

名称	摘要
一种废油回收装置	<p>本发明公开了一种废油回收装置，包括旋流分离器、原液槽、集液槽，旋流分离器包括分离锥、尾管，尾管上端开口与分离锥下端开口连通，分离锥上端开口被一锥顶圆板封住，分离锥上设有切向进液管，集液槽处在尾管下方，还包括一原液抽取泵，原液抽取泵上设有进原液管、出原液管，进原液管的进口端伸入原液槽中，出原液管的出口端与切向进液管连通，旋流分离器内设有芯管，芯管上端通过集油管路连接至一集油罐，芯管上设有若干管进油孔。本发明的有益效果是：可实现油水的高效分离，且无需借助额外化学剂，设备也能重复利用，总体成本较低；处理过程十分连续，不需要暂停和切换工位，工作效率高；连续分离且自动收集油，处理效果好。</p>
一种分脱收集装置	<p>本发明公开了一种分脱收集装置，包括旋流分离器、原液槽、集液槽，旋流分离器包括分离锥、尾管，尾管上端开口与分离锥下端开口连通，分离锥上端开口被一锥顶圆板封住，分离锥上设有切向进液管，集液槽处在尾管下方，还包括一原液抽取泵，原液抽取泵上设有进原液管、出原液管，进原液管的进口端伸入原液槽中，出原液管的出口端与切向进液管连通，旋流分离器内设有芯管，芯管上端通过集油管路连接至一集油罐，芯管上设有若干管进油孔。本发明的有益效果是：可实现油水的高效分离，且无需借助额外化学剂，设备也能重复利用，总体成本较低；处理过程十分连续，不需要暂停和切换工位，工作效率高；连续分离且自动收集油，处理效果好。</p>
一种脱离收集设备	<p>本发明公开了一种脱离收集设备，包括旋流分离器、原液槽、集液槽，旋流分离器包括分离锥、尾管，尾管上端开口与分离锥下端开口连通，分离锥上端开口被一锥顶圆板封住，分离锥上设有切向进液管，集液槽处在尾管下方，还包括一原液抽取泵，原液抽取泵上设有进原液管、出原液管，进原液管的进口端伸入原液槽中，出原液管的出口端与切向进液管连通，旋流分离器内设有芯管，芯管上端通过集油管路连接至一集油罐，芯管上设有若干管进油孔。本发明的有益效果是：可实现油水的高效分离，且无需借助额外化学剂，设备也能重复利用，总体成本较低；处理过程十分连续，不需要暂停和切换工位，工作效率高；连续分离且自动收集油，处理效果好。</p>
一种用于高温烟尘中二噁英分解的过滤材料及其制备方法	<p>本发明公开了一种用于高温烟尘中二噁英分解的过滤材料及其制备方法。由支撑催化内芯装填在覆膜除尘袋中组成，支撑催化内芯的成分包括聚四氟乙烯树脂、活性炭和催化剂。将聚四氟乙烯树脂、活性炭、催化剂按重量百分比1:0.1~10:0.01~1均匀混和，依次经压制、高温烧结后，得到支撑催化内芯；再将支撑催化内芯装填在覆膜除尘袋中作为除尘袋支撑体使用，得到高温烟尘中二噁英分解的过滤材料。本发明的支撑催化内芯替代传统的不锈钢丝内衬，对二噁英进行分解，不影响聚四氟乙烯纤维和薄膜的加工设备性能，其制备工艺简单易行。</p>

<p>一种吸附-过滤双功能电催化去除甲醛的空气净化器</p>	<p>一种吸附-过滤双功能电催化去除甲醛的空气净化器，它包括壳体，壳体内由上而下依次设置初过滤层，抽风扇，高效过滤层，细密金属网，负载金属酞菁催化剂的活性炭纤维层(5)，电催化净化装置和空气质量检测器；壳体上位于初过滤层上方设至少一个空气进气口，壳体下方一侧设至少一个出气口；抽风扇将外界空气鼓入壳体内，依次通过初过滤层和高效过滤层从而进入电催化净化装置处理后从出气口排出。它结合仿生学制得的材料可以过滤PM2.5，同时能实现材料的再生，大大的减少了二次污染。能把空气中的甲醛进行有效富集，并能通过电催化氧化去除，达到空气的高效净化。出气口设置空气质量检测器，使空气净化效果更让人放心。</p>
<p>一种复合型空气净化方法</p>	<p>本项发明公开了一种复合型空气净化方法，该方法将空气通过充气泵注入到粗滤装置中进行粗滤，粗滤后的空气通过进气孔11进入密闭容器1，空气在密闭容器中去除其中的带电颗粒和有机分子，最后经分子筛膜过滤装置进一步过滤PM2.5，完成净化。本发明将静电除尘和光催化降解同时进行，提高了净化效率，提升了净化效果。在此基础上，结合充气泵，进一步空气通过分子筛膜进行过滤，去除空气中的PM2.5。</p>
<p>一种仿生催化去除甲醛的空气净化器</p>	<p>一种仿生催化去除甲醛的空气净化器，包括器体，器体上方设至少一个空气进气口，器体下方侧面设至少一个出气口；器体内由上而下依次设置高效过滤层、鼓风机、高压导管、安装于高压导管内的空气质量检测器和电催化净化装置，所述高压导管连接单向导气阀门A和单向导气阀门B，单向导气阀门B与电催化净化装置的箱底相连，鼓风机将外界空气经过高压导管导入后，由单向导气阀门B进入电催化净化装置处理后从出气口排出。它采用的仿生电催化方法解决了传统吸附法除甲醛的吸附饱和的问题，采用吸附富集和原位电催化方法去除甲醛，方法新颖，并且设计简单，可以产业化生产，同时产品实用性强，能解人们的燃眉之急。</p>
<p>一种空气中挥发性有机污染物的净化方法</p>	<p>一种空气中挥发性有机污染物的净化方法，使用配位键合金属酞菁的活性炭材料吸附空气中的挥发性有机污染物，吸附饱和后加热处理，利用空气中的氧气对活性炭材料进行再生处理，或直接将被污染的空气通过配位键合金属酞菁的活性炭材料，使挥发性有机污染物被催化分解，活性炭材料得以再生并可以重复使用；所述活性炭材料上接枝有配位基团，所述配位基团是咪唑、吡啶、硫酚、硫醇中的至少一种。本发明再生活性炭时只需要对活性炭材料进行热处理，加快催化氧化有机污染物的速率，提高再生效率。本发明方法可用于去除甲醛、甲苯、苯等多种空气中的挥发性有机污染物。它具有操作简单，成本低，挥发性有机污染物去除效果好，活性炭再生效率高等特点。</p>

<p>一种有机生石灰复合干燥剂及其制备方法</p>	<p>本发明涉及干燥剂制备领域，公开了一种有机生石灰复合干燥剂，呈颗粒状，为由具有核壳结构的微粒团聚而成，微粒的核芯材料为生石灰，微粒的外壳材料为聚合在生石灰微粒表面的聚环氧乙烷；干燥剂的粒径在2-5mm之间。该有机生石灰复合干燥剂的制备方法为：A)、将生石灰粉末添加到高温高压反应釜中搅拌。B)、将乙二醇或乙二胺添加到高温高压反应釜中并与生石灰粉末搅拌均匀进行反应。C)、反应完毕后，将所得的产物取出并进行冷却，即制得所述有机生石灰复合干燥剂。本发明的有机生石灰复合干燥剂吸湿效果好，吸水后反应缓和，安全性好。本发明方法制备的干燥剂各参数均一性好，过程简单，成本低，适合大规模生产。</p>
<p>超重力反渗透溶液分离装置及方法</p>	<p>本发明公开了一种超重力反渗透溶液分离装置；包括转轴(2)，所述转轴(2)上设置有高压泵(8)、反渗透器(7)、溶液泵(6)；所述溶液泵(6)液体进口通过管道A设置有稀溶液进口(3)；所述溶液泵(6)液体出口连接反渗透器(7)液体进口；所述反渗透器(7)出水口连接高压泵(8)液体进口；所述高压泵(8)液体出口通过管道C设置有纯水出口(5)；所述反渗透器(7)液体出口通过管道B设置有浓溶液出口(4)。</p>
<p>一种废旧聚四氟乙烯中空纤维膜和管式膜的清洗方法</p>	<p>本发明公开了一种废旧聚四氟乙烯中空纤维膜和管式膜的清洗方法。是将废旧聚四氟乙烯中空纤维膜和管式膜采用表面活性剂溶液清洗，再在高温高压下用强碱溶液浸泡，然后采用氧化剂溶液浸泡，最后漂洗并烘干，得到纯净的废旧聚四氟乙烯中空纤维膜和管式膜。本发明的方法简便易行，成本较低，主要用于废旧聚四氟乙烯中空纤维膜和管式膜通过后续的烧结、粉碎工艺，加以回收再利用。</p>
<p>一种抗菌防污油水分离材料及其制备方法</p>	<p>本发明公开了一种抗菌防污油水分离材料及其制备方法。将过滤膜材料浸入蒸馏水或NaOH溶液中，煮沸活化处理后，清洗备用；将活化处理后的膜材料浸入Cu²⁺溶液中，常温搅拌；对混合体系再进行原位还原得到抗菌防污油水分离材料。本发明方法简单、抗菌效果好、防污性能高、分离效率高，可用于含无机物、有机物和微生物在内的复杂含油废水的净化分离处理。</p>

<p>微孔型聚四氟乙烯杂化平板膜包缠法制备中空纤维膜和管式膜的方法</p>	<p>本发明公开了一种微孔型聚四氟乙烯杂化平板膜包缠法制备中空纤维膜和管式膜的方法。将分散型聚四氟乙烯树脂、聚偏氟乙烯树脂和液体润滑剂混和，经过挤出、压延、拉伸、烧结等工艺制备微孔型聚四氟乙烯杂化平板膜，再分切成带状膜，包缠在支撑管上，最后烧结而成。本发明添加聚偏氟乙烯树脂，其熔点为160℃左右，在250-340℃的温度下烧结可熔融，凝固之后可极大地增加平板膜的硬度，这非常有利于平板膜的分切；在包缠后烧结的过程中，因为平板膜中含有聚偏氟乙烯树脂，在260-340℃烧结下会重新熔融，可作为包缠的平板膜之间搭接部分、以及平板膜和多孔支撑管的粘结剂，大大增强粘结强度。</p>
<p>一种用于膜蒸馏的小孔径疏水复合膜制备方法</p>	<p>本发明涉及一种用于膜蒸馏的小孔径疏水复合膜制备方法，本发明通过以聚砜为膜材料、N,N-二甲基乙酰胺为溶剂，加热搅拌至形成透明的铸膜液；在乙醇水溶液中，配置含硅烷偶联剂和羟基硅油的疏水改性液；以聚丙烯无纺布为增强材料，采用相转化工艺制备初生态聚砜微孔膜；将初生态聚砜微孔膜在疏水改性液中进行浸泡处理，后经热处理即得到疏水性良好的聚砜微孔膜。本发明的优点是以聚丙烯无纺布为增强材料，结合相分离-表面改性工艺，在获得微孔直径小、分布窄的复合膜的同时，实现膜表面的疏水化，有利于膜蒸馏过程的长期稳定运行。本发明制造方法简单，所制备的小孔径疏水复合膜具有广阔的用途。</p>
<p>一种具有催化降解功能的复合纳滤膜及其制备方法、应用</p>	<p>本发明公开了一种具有催化降解功能的复合纳滤膜，支撑膜内生成有通过原位合成制备的并且具有催化性能的金属氧化物，其制备方法及应用。通过原位合成的方法在纳滤膜的微孔中生成金属氧化物催化剂，从而得到具有催化功能的复合纳滤膜，其能够有效地降解废水中难以降解的有机物，从而也减少了大分子有机物堵塞膜孔而导致的膜污染现象。本发明的催化功能化纳滤膜在不调节pH，25℃的条件下对浓度为25ppm的苯酚的截留率达到75%以上，并且同时能降解大部分污染物，降解率能达到80%以上，降解产物经测定为小分子酸类。</p>
<p>一种具有抑菌功能的反渗透复合膜</p>	<p>本发明涉及一种水处理用高分子复合膜，具体是指一种具有抑菌功能的反渗透复合膜。本发明是在多孔支撑膜上将多元胺与多元酰氯之间的界面缩聚反应复合有一层聚酰胺类高分子脱盐层，在分子脱盐层上通过溶液交替浸渍复合技术涂覆有一层具有抑菌功能的无机材料。本发明的优点是在现有聚酰胺类反渗透复合膜表面沉积具有抑菌功能的无机材料，使得反渗透复合膜的亲水性和抑菌性能得到大大提高，具有很好的抗生物污染性能；本发明的具有抑菌功能的反渗透复合膜还具有易于制备、脱盐率和水通量不低于现有复合反渗透膜的特点。本发明的反渗透复合膜具有广泛的用途。</p>

<p>NaA-NaY分子筛复合膜的制备方法 及用途</p>	<p>本项发明公开一种NaA-NaY分子筛复合膜的制备方法及用途，该方法以氢氧化钠、氧化铝、二氧化硅和去离子水为原料制备NaA和NaY分子筛，进行复合而成，NaA分子筛具有良好的水选择透过性，NaY分子筛具有加强分子筛复合膜结构稳定的作用，二者相辅相成，可在进行盐溶液的脱盐处理的同时，可以减小离子对膜结构的破坏，延长使用寿命。本复合膜材料原料易购、价格低廉、制作简单，性质稳定，该材料用于盐溶液脱盐淡化，特别是对于海水的脱盐淡化处理。</p>
<p>一种金属酞菁接枝改性PVDF中空 纤维膜的制备方法</p>	<p>本发明专利涉及膜分离材料技术领域，具体为一种金属酞菁接枝改性PVDF中空纤维膜的制备方法。本发明通过清洗商品PVDF中空纤维膜；然后再配制多巴胺溶液；再在PVDF中空纤维膜表面涂覆多巴胺溶液；最后将四氨基钴酞菁与三聚氯氰反应合成出四(2, 4-二氯-1, 3, 5-三嗪基)氨基钴酞菁，接枝到PVDF中空纤维膜即可。</p>
<p>一种复合PVDF超滤膜的制备方法</p>	<p>本发明公开了一种膜分离材料的制备方法，具体是指一种抗污染和光清洁型复合PVDF超滤膜的制备方法。本发明通过在PVDF膜表面涂覆多巴胺、自聚多巴胺的PVDF膜接枝芳香多元酰氯、氨基修饰的二氧化钛纳米颗粒接枝到PVDF膜上制备得到抗污染和光清洁型复合PVDF超滤膜。本发明的优点是通过多巴胺在PVDF膜表面的自聚形成一个聚多巴胺涂覆层，因为多巴胺具有的羟基和氨基等活性基团，提高了PVDF膜的抗污染性能；当污染物吸附或沉积时，纳米二氧化钛在紫外光辐射下，污染物被催化降解从而达到膜光自清洁的目的。</p>
<p>一种聚四氟乙烯微孔材料的防油 改性方法</p>	<p>本发明公开了一种聚四氟乙烯微孔材料的防油改性方法。本发明是将聚四氟乙烯树脂粉末、水分散型含氟分散浓缩液、无水酒精和航空煤油共混，经过挤出、压延、纵向拉伸、热定型等工序制备聚四氟乙烯微孔材料。热定型过程中含氟分散浓缩液在瞬间高温作用下熔融并转移至微孔材料表面及节点上，赋予聚四氟乙烯微孔材料良好的防油性能；采用水分散型含氟分散浓缩液，最大程度保证材料原有的物性；改性后的聚四氟乙烯微孔材料可用于油水分离、海水淡化行业。</p>

<p>一种包缠式聚四氟乙烯超微滤管式膜的制备方法</p>	<p>本发明公开一种包缠式聚四氟乙烯超微滤管式膜的制备方法。将孔径0.03~0.2微米、厚度10~50微米的拉伸聚四氟乙烯未烧结或半烧结膜分切成宽度5~25毫米宽的聚四氟乙烯带状膜；在耐温为300℃~500℃、耐腐蚀、耐有机溶剂的多孔支撑管上螺旋包缠；在300-400℃烧结所制备的缠绕有聚四氟乙烯膜的支撑管20~80秒，制备过滤层孔径为0.01~0.05微米的包缠式聚四氟乙烯超微滤管式膜。该包缠式聚四氟乙烯超微滤管式膜具有孔隙率高、孔径小、过滤层均匀一致、抗堵塞、可承受内外压、可反冲洗等优点，可用于食品浓缩、垃圾渗透液处理、油水分离、膜生物反应器等高粘度、高固含量、高污染的固液和气液分离中。</p>
<p>一种聚四氟乙烯中空纤维膜双向拉伸装置及拉伸方法</p>	<p>本发明公开了一种聚四氟乙烯中空纤维膜双向拉伸装置及拉伸方法。包括安装在推压模具出口的脱脂烘箱和管坯升温烘箱；包括由芯模延伸出的芯模延伸段，芯模延伸段延伸到脱脂烘箱和管坯升温烘箱中，在管坯升温烘箱内的芯模延伸段的直径增大形成胀大芯模；包括安装在管坯升温烘箱出口处的用于纵向拉伸的调速导轮，调速导轮位于芯模延伸段底部下方。管坯采用推压机挤出套在芯模延伸段上经过脱脂烘箱和管坯升温烘箱进行脱脂和加热，并通过胀大芯模横向拉伸，后绕到调速导轮上进行纵向拉伸。本发明可实现聚四氟乙烯管坯的横向拉伸和纵向拉伸，克服了传统加工设备仅能纵向拉伸的缺陷；由于双向拉伸的实现，可极大地提高聚四氟乙烯中空纤维膜的孔隙率。</p>
<p>一种聚四氟乙烯中空纤维拉伸装置</p>	<p>本发明公开了一种聚四氟乙烯中空纤维拉伸装置。该装置的两个导辊、多个拉伸辊和冷却辊圆柱表面均开有与脱脂辊相同槽数的等分槽；烘箱由拉伸烘箱、脱脂烘箱和烘箱排气罩组成。退绕辊、冷却辊和卷绕辊位于烘箱外，脱脂烘箱内装有上下错开的多个脱脂辊，拉伸烘箱内装有多组导辊和多个两个为一组的拉伸辊，绕制在退绕辊上与脱脂辊槽数相同的聚四氟乙烯中空纤维经脱脂烘箱内的脱脂辊，脱脂后的中空纤维进入拉伸烘箱，经导辊、成对布置的拉伸辊和另一导辊后，经冷却辊卷绕在卷绕辊上。本发明将脱脂和拉伸在烘箱中进行，节约了能源；进行多根中空纤维的脱脂和拉伸，效率高，保证加工质量；采用分步拉伸，有效实现中空纤维膜的孔径控制。</p>
<p>一种聚四氟乙烯中空纤维膜的孔径控制方法</p>	<p>本发明公开了一种聚四氟乙烯中空纤维膜的孔径控制方法。该方法的步骤如下：(1)采用水分散型含氟分散浓缩液制备涂覆浸渍液；(2)将聚四氟乙烯中空纤维膜浸渍到上述涂覆浸渍液中；(3)烘干浸渍后的聚四氟乙烯中空纤维膜。本发明可以有效降低聚四氟乙烯中空纤维膜的孔径，将聚四氟乙烯中空纤维膜孔径控制在0.03-6.5μm之间；可以制备非对称结构的聚四氟乙烯中空纤维膜，降低聚四氟乙烯的膜污染，并易于清洗；操作简单方便，可以大规模生产应用。</p>

<p>一种超疏水聚四氟乙烯中空纤维膜的制备方法</p>	<p>本发明公开了一种超疏水聚四氟乙烯中空纤维膜的制备方法。该方法是将聚四氟乙烯分散树脂粉末与助挤剂混合，压坯，将毛坯通过推压机挤出形成聚四氟乙烯中空管，然后通过硅溶胶对聚四氟乙烯中空管进行改性处理，后再在烘箱中进行纵向拉伸和烧结热定型，最后采用全氟硅烷进行渗透处理，得到超疏水聚四氟乙烯中空纤维膜。加工的超疏水聚四氟乙烯中空纤维膜外层平均孔径为0.10~1.0微米，内层平均孔径为5.0~20微米，表面水接触角为152~160度，本发明主要用于膜蒸馏分离过程，可用于海水淡化、工业废水处理和食品和生物制品的低温浓缩等领域。</p>
<p>一种聚四氟乙烯复合纳滤膜的制备方法</p>	<p>本发明公开了一种聚四氟乙烯复合纳滤膜的制备方法。将疏水性的聚四氟乙烯微孔膜进行活化后，通过水相浸渍和油相浸渍，得到聚四氟乙烯复合纳滤膜。该发明利用聚四氟乙烯微孔膜具有高强度、无需额外支撑层的特点，制膜工艺相对简单。此外，该发明利用聚四氟乙烯微孔膜独特的结点-原纤微孔结构，大大提高基膜与纳滤改性层之间的结合强度，从而提高复合纳滤膜的性能。本发明制备的聚四氟乙烯复合纳滤膜可用于强酸强碱、高温等苛刻环境的废水处理，填补现有纳滤膜的应用场合。</p>
<p>一种荷正电中空聚四氟乙烯复合纳滤膜的制备方法</p>	<p>本发明公开了一种荷正电中空聚四氟乙烯复合纳滤膜的制备方法。该方法的步骤如下：用注射器将羧化壳聚糖水溶液注入疏水聚四氟乙烯中空纤维膜内部，得到活性基膜；将超支化聚乙烯亚胺的水溶液注入活性基膜内部，得到中间膜1；将酰氯类单体的有机溶剂的溶液注入中间膜1的内部，得到中间膜2；将去离子水注入中间膜2的内部，然后置入干燥箱中干燥，得到荷正电中空聚四氟乙烯复合纳滤膜。本发明利用羧化壳聚糖、超支化聚乙烯亚胺和酰氯类单体之间的反应性，制膜工艺简单。此外，利用超支化聚乙烯亚胺的独特分子结构，制备的复合纳滤膜呈荷正电，具有截留率高的优点。可用于水处理等领域。</p>
<p>一种聚酰胺复合纳滤膜及其制备方法</p>	<p>本发明涉及一种高分子分离膜，具体是指一种聚酰胺复合纳滤膜及其制备方法。本发明是在多孔支撑膜上，通过脂肪族大分子多元胺与多元酰氯之间的界面缩聚，复合有一层聚酰胺超薄功能层。本发明的制备方法是将多孔支撑膜直接浸入到脂肪族大分子多元胺水溶液中，用橡皮辊滚压支撑膜表面，取出排干水溶液并用氮气吹干后，与多元酰氯溶液进行单面界面聚合反应，且界面聚合反应仅有多孔支撑膜的表面进行，复合膜在空气中阴干，再经热处理和漂洗得到复合纳滤膜。本发明的优点是提供一种原料易得，价格低廉，选择分离性能优越的新型聚酰胺复合纳滤膜及其制备方法。本发明的新型聚酰胺复合纳滤膜具有广阔的用途，而且制造方法简单。</p>

<p>一种聚酰胺复合纳滤膜</p>	<p>本发明涉及一种高分子分离膜，具体是指一种高性能聚酰胺复合膜。本发明是在多孔支撑膜上，通过含脂肪族大分子多元胺的水溶液与含二元芳香族反应单体的有机溶液之间的界面缩聚，复合有一层超薄活性分离层；所述的脂肪族大分子多元胺为聚乙烯胺；所述的二元芳香族反应单体是间苯二甲酰氯，或对苯二甲酰氯，或2，4-二异氰酸酯甲苯；所述的活性分离层的厚度在0.02-0.5μm之间。本发明的优点是提供一种原料易得，价格低廉，选择分离性能优越的新型高性能复合纳滤膜。本发明的高性能复合纳滤膜具有广阔的用途，而且制造方法简单。</p>
<p>一种聚醚砜中空纤维膜的改性制备方法</p>	<p>一种聚醚砜中空纤维膜的改性制备方法，该方法包括如下步骤：(1)铸膜液的制备：将重量百分比为95—99%聚醚砜和5—1%磺化聚酯混合成为溶质，将溶质按15—20%重量百分比溶解于85—80%N,N-二甲基乙酰胺的溶剂中，溶解过程需加热至70℃并不断搅拌，待溶解成均一、稳定、透明的溶液，通过减压的方法，脱除溶液中的气泡，制成铸膜液，在铸膜液中作为膜表面改性剂的磺化聚酯分子量为15000—20000；(2)中空纤维膜的制备：利用纺丝设备制备聚醚砜中空纤维膜，将铸膜液从纺丝设备的环形喷丝孔挤出，在凝胶槽中经过相转化形成中空纤维膜；由于在中空纤维膜加入有磺化聚酯改性剂，因此它具有表面活性，可以降低水的表面张力，有助于水对固体的润湿，具有持久的亲水性，提高了膜的吸湿性能。</p>
<p>一种亲水性聚四氟乙烯中空纤维膜的制备方法</p>	<p>本发明公开了一种亲水性聚四氟乙烯中空纤维膜的制备方法。该方法是将聚四氟乙烯分散树脂粉末、助挤剂、硅溶胶三者混合，压坯，将毛坯通过推压机挤出形成聚四氟乙烯中空管，再在烘箱中进行纵向拉伸和烧结热定型，然后通过接枝反应得到亲水性聚四氟乙烯中空纤维膜。加工的亲水性聚四氟乙烯中空纤维膜外层平均孔径为0.10~1.0微米，内层平均孔径为5.0~20微米，壁厚为0.1~0.5毫米，水过滤速度为0.1~3立方米/平方米·小时（过滤压力为0.01~0.2兆帕）。本发明主要用于微滤分离过程，可用于工业废水处理、生产料液预处理、海水淡化预处理等领域。</p>
<p>一种超亲水型复合PVDF超滤膜的制备方法</p>	<p>本发明公开了膜分离材料的技术领域，具体是指一种超亲水型复合PVDF超滤膜的制备方法。本发明是通过在PVDF膜表面涂覆多巴胺、自聚多巴胺的PVDF膜接枝芳香多元酰氯、将铵盐端基修饰的二氧化硅纳米颗粒接枝到PVDF膜上，即可获得超级亲水的纳米二氧化硅接枝到PVDF膜上制备的超亲水型复合PVDF超滤膜。本发明的优点是因为多巴胺具有的羟基和氨基等活性基团，通过均苯三甲酰氯中作为接枝体等过程，使得PVDF膜的亲水性大大提高，从而提高了PVDF膜的抗污染性能。</p>

<p>一种金属酞菁掺杂的PVDF复合膜的制备方法</p>	<p>本发明公开了一种复合膜的制备方法，具体为一种金属酞菁掺杂的PVDF复合膜的制备方法。本发明在称量一定量金属酞菁到铸膜溶剂中，在超声波中超声10~30分钟，然后在恒温搅拌至金属酞菁完全溶解；共混改性中，在聚合物基体中加入具有催化功能且化学性质稳定的金属酞菁催化剂，从而实现膜的抗污染和自清洁特性，而相应的制膜过程采用常规的方法。本发明的优点是，使用了金属酞菁到铸膜溶剂中先形成具有良好分散，且不会堆积的掺杂前驱体，利用具有催化活性的金属酞菁催化剂在PVDF膜中均匀分散，当污染物吸附或沉积时，金属酞菁将其催化降解，从而达到膜抗污染和自清洁的目的。</p>
<p>控制多元流体结晶相沉积堵塞和冲刷腐蚀的注剂喷射混合系统</p>	<p>本发明公开了一种控制多元流体结晶相沉积堵塞和冲刷腐蚀的注剂喷射混合系统。系统包括圆柱形注剂分配器、限流孔板和注剂混合结构组件，注剂混合结构组件包括上下法兰盖、多相流入口管道、注剂混合管段、注剂集合组件和导流组件，注剂集合组件和导流组件安装在下法兰盖中心通孔内，下法兰盖上部沿圆周周向均布地装有四条与注剂集合组件连接相通的注剂管道，下法兰盖下端经注剂混合管段与底座法兰盖固定；上法兰盖安装在下法兰盖上端并固定，上法兰盖上端与多相流入口管道固定连接。本发明使各类工艺注剂与主相介质充分混合，提升了工艺注剂相与多元流体主相的混合效果，降低了结晶相结晶沉积堵塞管束和多相流冲刷腐蚀的风险，增加了使用寿命。</p>
<p>一种减缓固体颗粒沉降的搅拌装置</p>	<p>本发明涉及一种减缓固体颗粒沉降的搅拌装置。目的是提供的搅拌器具有良好的轴流性能、剪切作用小、循环速率高、上下翻腾效果好且能耗低的特点。技术方案是：一种减缓固体颗粒沉降的搅拌装置，包括搅拌容器以及设置在搅拌容器内腔的搅拌器；所述搅拌器包括竖直定位在搅拌容器中央且由动力装置驱动的搅拌轴以及均匀布置在搅拌轴周边的搅拌器叶片；其特征在于：所述搅拌器叶片由三个对称分布于搅拌轴轴线的叶片组成，该叶片采用平板扭弯而成，叶片表面的各点按以下方程分布：式中：z轴与搅拌轴轴线重合；叶片根部的端点落在x轴与y轴所形成的平面；r为叶片上任一点与坐标原点的距离；x、y、z分别是叶片上任一点的坐标。</p>
<p>一种草莓状有机-无机纳米复合微球的制备方法</p>	<p>本发明公开了一种草莓状有机-无机纳米复合微球的制备方法，包括：搅拌状态下向苯丙共聚胶乳中滴加二氧化硅胶体，再滴加酸调节pH值至4.5~5.7，形成共混体系；搅拌状态下共混体系升温至60~100℃，在剪切作用下继续搅拌0.5~3.0h，得到有机-无机纳米复合胶乳体系；将有机-无机纳米复合胶乳体系降温，滴加碱调节pH至10~12，得到结合牢固、分散稳定、二氧化硅小颗粒镶嵌在乳胶粒表层的草莓状有机-无机纳米复合微球。该制备方法原料来源广泛易得、制备工艺简单、乳胶粒可控性好、复合微球粒径可调范围广，该法制备的草莓状有机-无机复合微球复合程度高、结构牢度好，放置稳定，可应用于涂层、橡胶、塑料、生物等领域。</p>

<p>一种制备聚多巴胺-硅基复合微球的方法及产品</p>	<p>本发明公开了一种制备聚多巴胺-硅基复合微球的方法，包括：在乙醇水溶液中加入氨水，搅拌，得到乙醇-氨水混合溶液；在混合溶液中加入多巴胺溶液，当混合溶液呈现棕色时加入四乙氧基硅烷，进行反应；固液分离并洗涤后，即得聚多巴胺-硅基复合微球。本发明在多巴胺发生原位聚合反应的同时，进行四乙氧基硅烷的水解、缩聚反应，操作步骤简单，工作效率提高，反应条件温和，所用试剂毒性较小。本发明还公开了通过该方法制备得到的聚多巴胺-硅基复合微球，聚多巴胺-硅基结构分布均匀，粒径分布均匀，微球直径为1.5~1.8微米，兼具聚多巴胺和硅基材料的优异特性。</p>
<p>一种用于皮革抑菌的香精微胶囊的制备方法</p>	<p>本发明公开了一种用于皮革抑菌的香精微胶囊的制备方法，采取以下步骤：A)按质量分数取30份的香精和0.06-0.6份聚乙烯吡咯烷酮，搅拌得到混合料；B)混合料中加入质量浓度为1.2%-1.6%的阿拉伯胶溶液，乳化均匀得到乳化液；C)加入质量浓度为1.2%-1.6%的乳清蛋白溶液，常温下充分搅拌均匀，得到混合液；D)混合液的pH值调节至3.0-4.0后，搅拌包埋得到香精微胶囊；E)微胶囊加入到皮革样品中复鞣；F)将经过步骤E)处理的皮革样品放在真空干燥机的密闭干燥箱内抽真空，使干燥箱内气压降到标准大气压以下，完成了将香精微胶囊填充于皮革中。本发明将香精微胶囊应用到皮革制品中，对皮革上的霉菌、细菌等具有明显的抑制作用。</p>
<p>一种聚氨酯包裹精油的微胶囊的制备方法</p>	<p>本发明公开了一种聚氨酯包裹精油的微胶囊的制备方法，包括：将精油和异氰酸酯单体混合均匀，得到油相混合液；将油相混合液与含有无机粉末分散剂的水相混合液混合，在0~10℃下2000~8000r·min⁻¹高速剪切均质化5~20min，得到含有液滴的微悬浮液；含有液滴的微悬浮液在扩链剂和催化剂的作用下，密闭反应1~3h，经后处理得到聚氨酯包裹精油的微胶囊。本发明采用无机粉末分散剂代替有机表面活性剂来乳化和分散油相混合液，并在界面聚合前使用低温高速剪切进行均质化预处理，使得得到的微胶囊粒径分布窄、平均粒径可控性强、反应体系稳定、精油含量高、包覆效率高、形态规整，适合于工业化大规模生产。</p>
<p>一种成排管间降膜熔融缩聚反应方法及其反应器</p>	<p>本发明涉及一种成排管间降膜熔融缩聚反应方法，熔融预聚物从布膜板与管间孔隙向下流动，在成排U型管间形成一种瀑布式降膜流动而进行熔融缩聚反应，熔体从管间滑落后，汇聚到反应器底部由搅拌器搅拌均化后排出。实施本方法的反应器为整体立式结构，包括壳体、上端的热媒箱体及其相连的物料箱、U型管和下端的底壳、搅拌器等。U型管垂直悬挂，成排排布，均匀穿过布膜板孔隙，U型管端口与热媒箱体相通供热媒流动。本反应器具有流动阻力小、无死区、成膜面积大、表面更新快，停留时间均一可控，满足柔性化生产等优点，适用于聚对苯二甲酸乙二醇酯等聚合物的生产。</p>

<p>熔融缩聚反应器</p>	<p>一种熔融缩聚反应器，包括立式壳体（7）、设置在立式壳体（7）中的管外降膜元件（16）、传热系统、布膜器、连接于立式壳体（7）上端的封头（1）、上部真空抽气口（19）、连接于立式壳体（7）下端的底壳（14），封头（1）顶部设有进料口（26），底壳（14）底部设有出料口（13），底壳（14）内安装有搅拌器（27）。该熔融缩聚反应器采用管外降膜反应和搅拌反应相结合的反应方式，缩聚效率高，反应温度均匀。</p>
<p>控制管道流动腐蚀失效的工艺注剂装置</p>	<p>本发明公开了一种控制管道流动腐蚀失效的工艺注剂装置。90°弯头背部竖直设有注剂套管构成组合弯头，其上端与下法兰下端面固接，上、下法兰间设有密封圈，注剂管道从上、下法兰插入弯头中，其下端面固接有雾化喷嘴，其下端外壁的两块辐板与注剂套管构成浮动支撑，注剂管道固定在上法兰孔中，位于上法兰外的注剂管道经限流孔板与第三直管段连通；弯头的两端分别与第一、第二直管段连通。本发明注剂套管与弯头整体铸造，保证高压注剂的可靠性；设有雾化喷嘴，使注入的注剂雾化成小液滴与弯头内的油气相介质充分混合，降低多相流介质的露点腐蚀或铵盐结晶沉积垢下腐蚀风险；有限流孔板，提升多台空冷器或换热器并联时多点同时注射时的自平衡效应。</p>
<p>一种长效除有机污染物的空气净化用材料</p>	<p>本发明涉及一种长效除有机污染物的空气净化用材料，其制备方法是：将酸化或碱化活性炭用聚多巴胺；然后将聚多巴胺改性的活性炭加入到二氧化硅包覆纳米二氧化锰的复合颗粒溶液中，常温搅拌5个小时，过滤，真空干燥后得到一种长效除有机污染物的空气净化用材料。本发明中活性炭既作为吸附剂，又作为温触媒纳米催化剂的固化载体，纳米温触媒被通过多巴胺牢固地负载到活性炭上，避免纳米粒子的迁移和损耗，无光的条件下即可进行，具有工艺简单、性能长效、安全环保的长效除有机污染物性能。</p>
<p>一种以聚乙二醇与有机生石灰复合干燥剂的制备方法</p>	<p>本发明公开的是一种以聚乙二醇与有机生石灰复合干燥剂的制备方法，在行星球磨机的真空球磨罐中添加生石灰和乙二醇，抽掉真空球磨罐中的空气，充入氮气进行研磨，研磨结束后，将所得产品烘干取出，即制得以乙二醇与有机生石灰复合干燥剂，本发明制备的有机生石灰复合干燥剂吸湿效果好，吸水后反应缓和，安全性好，过程简单，成本低，无副产物生产，环保节能，适合大规模生产。</p>

<p>一种吸附柱的制备方法</p>	<p>本发明提供了一种吸附柱的制备方法，属于生物学技术领域。它解决了现有技术中吸附柱中的吸附微球存在其直径和孔径都是相同导致无法适应各种不同水污染的治理等问题。本吸附柱的制备方法，其特征在于，包括以下步骤：A、制备原液；B、调节原液的性能指标；C、制备凝固液；D、调节凝固液的性能指标；E、选择针头的直径；F、调整针头的高度；G、抽取原液；H、搅拌；I、充填吸附柱。本发明通过吸附微球的成型设备可以生产出不同直径和孔径的吸附微球，从而制作出具备不同吸附微球的吸附柱，以适应更加广泛的水污染治理工程。</p>
<p>一种棉花纤维负载二氧化钛复合材料薄膜的制备方法</p>	<p>一种棉花纤维负载二氧化钛复合材料薄膜的制备方法，首先将天然棉花进行羧甲基化处理，再在纤维上化学负载二氧化钛，之后利用真空抽滤的方法，制备出薄膜的工艺，以该方法制得复合材料具有较强的吸附性能和较好的光催化降解性能。本发明的有益效果是：本发明制备方法过程简单，所获得二氧化钛/棉花纤维素基复合材料薄膜具有较强的吸附性能和较好的光催化降解性能，且具有催化废水中或空气中有机污染物的优点。</p>
<p>一种纤维素&丝胶绿色金属吸附材料的制备方法</p>	<p>本发明公开了一种纤维素&丝胶绿色金属吸附材料的制备方法。采用方法的要点是利用竹子纤维素和丝胶蛋白，通过分子设计和化学改性，制备吸附效率高，全生物降解的纤维素&丝胶绿色金属吸附材料。该方法简单、高效、无污染。本发明在制备金属吸附材料的原料中引入竹子纤维素和丝胶蛋白，扩充了制备金属吸附材料的原料范围，提出了资源化利用竹子纤维素和丝胶蛋白的一条创新思路，同时有利于加快突破工业和生活废水中金属离子移除这一环节的技术难题，具有重要的环境和社会效益。</p>
<p>一种二氧化钛/纤维素纤维基活性炭复合材料及其制备方法</p>	<p>本发明涉及一种二氧化钛/纤维素纤维基活性炭复合材料及其制备方法，该方法首先将钛酸四丁酯制成淡黄色TiO₂透明溶胶，再将其添加到配制好的纤维素纤维溶液中，使其充分反应，反应结束且沉淀后再滤出上层液体，然后置于空气中放置12~36h后，分别用蒸馏水、无水乙醇进行轮流洗涤过滤，直至滤液呈中性，置于真空烘箱中在50~80℃条件下干燥4~8h，制得二氧化钛/纤维素纤维基复合材料。再将复合材料经预氧化、炭化和活化过程，制备成具有高效吸附和催化性能的二氧化钛/纤维素纤维基活性炭复合材料。本发明制备方法过程简单，所获得二氧化钛/木质纤维素基活性炭复合材料具有较强的吸附性能和较好的光催化降解性能，且具有催化废水中或空气中有机污染物的优点。</p>

<p>一种以聚丙烯酸与有机生石灰复合干燥剂的制备方法</p>	<p>本发明公开的是一种以聚丙烯酸与有机生石灰复合干燥剂的制备方法，在行星球磨机的真空球磨罐中添加生石灰和丙烯酸，抽掉真空球磨罐中的空气，充入氮气进行研磨，研磨结束后，将所得产品取出烘干，即制得以丙烯酸与有机生石灰复合干燥剂。本发明制备的有机生石灰复合干燥剂吸湿效果好，吸水后反应缓和，安全性好，过程简单，成本低，无副产物生产，环保节能，适合大规模生产。</p>
<p>一种以聚环氧乙烷与有机生石灰复合干燥剂的制备方法</p>	<p>本发明公开的是一种以聚环氧乙烷与有机生石灰复合干燥剂的制备方法，在行星球磨机的真空球磨罐中添加生石灰，抽掉真空球磨罐中的空气，充入氮气，加入环氧乙烷，然后进行研磨，研磨结束后，将所得产品烘干取出，即制得以环氧乙烷与有机生石灰复合干燥剂，本发明制备的有机生石灰复合干燥剂吸湿效果好，吸水后反应缓和，安全性好，制备过程简单，成本低，无副产物生产，环保节能，适合大规模生产。</p>
<p>带液珠分离器的吸附微球成型设备</p>	<p>本发明提供了一种带液珠分离器的吸附微球成型设备，属于生产设备技术领域。它解决了现有技术中不易制备直径在0.01-0.1mm之间吸附微球问题。本带液珠分离器的吸附微球成型设备，包括底座，在底座上设置有储存桶和成型桶，其特征在于，所述的底座上设置有磁力搅拌器，成型桶设置在磁力搅拌器上，成型桶上部具有开口，开口上部设置有安装板，安装板通过一升降定位结构设置在底座上，安装板上设有能够选择针头孔径大小的选针机构；在安装板和开口之间还设置有液珠分离器，液珠分离器包括转轴和固定在转轴端部的刷体，刷体上周向设置有毛刷，转轴与一驱动电机相连。本发明具有能够制备直径在0.01-0.1mm之间的吸附微球的优点。</p>
<p>一种界面光催化剂的制备方法</p>	<p>本发明涉及一种界面光催化剂的制备方法。本发明要解决的技术问题是提供一种可悬浮于水面进行光催化反应并且具有长久性光催化活性的新型的界面光催化剂的制备方法，用该方法制备的光催化剂应该本身不分散于水相中，易于回收；可以更好的利用垂直入射的光源，特别是太阳光，同时体系无需搅拌；不受溶液体系的影响，分解产生的二氧化碳可直接散入空气中。本发明的制备方法包括以下步骤：(1)首先制作二氧化硅壳-中空层-二氧化钛纳米内核结构的中空型光催化粒子SiO₂@TiO₂；(2)疏水溶液的制备；(3)具有疏水性中空型纳米光催化粒子的制备；(4)中空型纳米光催化粒子疏水基团的交联。本发明可用于有效降解有毒污染物，保护环境。</p>

<p>一种贝壳基掺硼二氧化钛复合光催化剂及其制备方法</p>	<p>本发明公开了一种贝壳基掺硼二氧化钛复合光催化剂及其制备方法。该制备方法包括：将钛酸酯溶于有机溶剂中，获得淡黄色溶液；将硼酸、贝壳粉加入到去离子水中，混合均匀，获得混悬液；在快速搅拌条件下，将淡黄色溶液逐滴滴加到混悬液中，继续搅拌直至钛酸酯充分水解，获得初始反应溶液；将初始反应溶液置入高温高压反应釜中，于140~180℃下水热反应2~12h后自然冷却至室温，获得反应混合物；将反应混合物离心分离，取沉淀，洗涤干燥，获得初成品；将初成品充分研磨后煅烧，自然冷却至室温，获得贝壳基掺硼二氧化钛复合光催化剂。方法操作简单，环保，光催化剂活性高，能回收利用，光响应范围广。</p>
<p>一种氧化钨填充酞酸纳米管的制备方法</p>	<p>一种氧化钨填充酞酸纳米管的制备方法，该方法包括如下工序：第一，利用毛细现象浸渍填充过程，选用外购或自制的钛酸纳米管，向钛酸纳米管中加入10-50ml去离子水和0.5-10g钨酸钠 ($\text{NaWO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)，经充分搅拌溶解后，超声0.5-5小时，搅拌1-40小时；第二，管封过程，在上述溶液中加入5-20ml浓度为0.1-2mol/L-HCl，700-1000rpm的转速快速搅拌3-10分钟，第三，管内反应过程，将上述悬浊液转移到离心管中，以4000-8000rpm的离心速度离心5-20分钟，倒出离心液后，沉淀加入5-20ml浓度为1-2mol/L-HCl中，继续搅拌反应1-5h，将管内尚未反应的钨酸钠反应为钨酸，反应完毕后用去离子水清洗1-5次，醇洗1-3次，除去纳米管外界钨酸钠，最后60-80度干燥即可得到一维复合纳米材料，即填充有氧化钨的酞酸纳米管产品。</p>
<p>一种一步制备贵金属/SiO₂纳米复合粒子的方法</p>	<p>本发明公开了一种一步制备贵金属/SiO₂纳米复合粒子的方法，所述方法包括以下步骤：(1)将低亲水-亲油平衡值的乳化剂溶于非极性溶剂，得到乳化剂溶液；(2)将贵金属盐溶解于极性溶剂中，再将pH值调到2~6的范围内；将上述贵金属盐溶液加到乳化剂溶液中，经分散得到反相细乳液；(3)向反相细乳液中加入复配的四烷氧基硅烷与含氨基的硅氧烷混合液，混合均匀后将温度调节至50℃~150℃，反应1h~5d，在硅氧烷进行共溶胶-凝胶过程的同时，贵金属盐被含氨基的硅氧烷还原为贵金属纳米粒子；(4)将步骤(3)得到的产物干燥后在空气气氛下热处理以除去有机物，得到贵金属/SiO₂纳米复合粒子。本发明还提供了制得的贵金属/SiO₂纳米复合粒子在对硝基苯酚还原反应中的应用。</p>
<p>一种用于电催化析氢的铜纳米粒子/碳纳米纤维杂化材料的制备方法</p>	<p>本发明涉及纳米纤维制备领域，本发明公开了一种用于电催化析氢的铜纳米粒子/碳纳米纤维杂化材料的制备方法，利用静电纺丝技术制备铜盐与高分子聚合物的复合纳米纤维，然后利用化学气相沉积方法来煅烧得到负载有铜纳米粒子的碳纳米纤维。本发明方法工艺流程简单，制备成本低廉，所制备的铜纳米粒子分布均匀且粒径小，催化活性优异，稳定性和可重复性好。</p>

<p>一种基于氧化铜改性碳纤维的制备方法及其应用</p>	<p>本发明公开了一种基于氧化铜改性的碳纤维制备方法与应用。负载型碳纤维的制备方法包括：(1)将铜盐溶于去离子水，得到铜盐溶液；(2)利用吸附法或沉积法将铜盐负载到碳纤维上；(3)将其取出沥干表面残余溶液，放入烘箱中烘干；(4)将烘干后负载铜盐碳纤维放入马弗炉中煅烧，之后再放入烘箱中烘干后即可制得。本发明制作简单，对反应要求较低，可在pH=3-10条件下活化氧化剂产生活性氧化种高效降解印染废水，可重复多次使用，克服了传统Fenton技术pH适应范围窄，易产生铁淤泥等不足，且去除效果更为显著，对环境危害小，催化剂用量少，操作简单，成本低。</p>
<p>一种模板法合成Cu₂O@Zn(OH)₂异质结构的方法</p>	<p>本发明涉及纳米材料制备领域，公开描述了一种简单模板法合成Cu₂O@Zn(OH)₂异质结构纳米材料的制备方法。首先运用水浴方法合成得到三种形貌均一，结构稳定，尺寸在1μm左右的正八面体的Cu₂O纳米颗粒，以之为模板，加入硫代硫酸钠后与Cu₂O发生反应，同时在Cu₂O的外表面生产氢氧根离子，随后加入氯化锌溶液，此时就会发生Zn²⁺与OH⁻的反应在Cu₂O的外表面形成Zn(OH)₂纳米片，最后经过离心干燥，就得到了Cu₂O@Zn(OH)₂异质结构。本发明合成的异质结材料具有均一稳定的形貌，比表面积大，并且具有极好的催化性能，重复利用率高。本发明是一种新颖，独到的制备Cu₂O@Zn(OH)₂异质结的方法。</p>
<p>一种用于电解水的铂钴合金结构催化材料及其制备方法</p>	<p>本发明公开了一种用于电解水的铂钴合金结构催化材料，所述电解水催化材料是由催化活性物和载体组成，所述催化活性物为铂钴合金结构，所述载体为超细碳纤维，所述载体上催化活性物的负载量为2-20 wt%。本发明为一种铂钴合金结构/超细碳纤维杂化材料，该杂化材料采用原位法制备铂钴合金。本发明为了在降低铂催化剂含量的同时提高其催化活性，所述载体选择了超细碳纤维。本发明的催化材料具有高比表面积和孔隙率，有利于电解液的扩散和气体脱附，铂钴合金的特性使得该材料具有较高的析氢活性，同时无需负载到电极上，可直接用做工作电极进行电催化制氢。</p>
<p>一种三维二硫化钼纳米花-石墨烯复合材料及其应用</p>	<p>本发明公开了一种三维二硫化钼纳米花-石墨烯复合物的制备方法以及将其作为电化学析氢催化剂的应用。本发明主要通过一步水热法合成了三维二硫化钼纳米花-石墨烯复合材料，得到的复合材料经过超声分散后，修饰在玻碳电极上，得到三维二硫化钼纳米花-石墨烯复合材料修饰电极。本发明主要应用于电化学析氢，采用线性扫描曲线（极化曲线）检测合成的二硫化钼-石墨烯复合材料的催化活性大小，并用循环伏安曲线对二硫化钼-石墨烯复合材料的稳定性进行了测试。本发明充分利用三维二硫化钼纳米花-石墨烯复合材料中二硫化钼纳米花和石墨烯的协同作用，提高了电化学析氢的催化效率，并有效的提高了催化剂的稳定性便于较长时间在酸性环境下的使用。</p>

<p>一种剑麻碳纤维光催化剂的制备方法</p>	<p>本发明涉及废水处理催化材料领域，公开了一种剑麻碳纤维光催化剂的制备方法，首先将剑麻煅烧为具有很强吸附效果的多孔碳纤维，通过溶胶凝胶法将二氧化钛纳米粒和二硫化钼量子点负载到多孔碳上，得到三元复合的多孔碳材料。光催化剂不仅降低了二氧化钛的禁带宽度，增强了电子的转移效率，提高了催化剂的可见光响应范围，改性后的二氧化钛光催化剂对波长$\geq 460\text{nm}$的可见光均有响应；本发明将天然剑麻充分利用，实现了资源的高效利用，符合绿色的生态理念。经化学改性的剑麻碳纤维光催化剂的制备方法工艺简单、成本低，适用于工业化生产。</p>
<p>一种硫化钴与二硫化钼纳米核壳结构的电解水催化材料</p>	<p>本发明公开了一种硫化钴与二硫化钼纳米核壳结构的电解水催化材料，所述电解水催化材料是由催化活性物和载体组成，所述催化活性物为硫化钴与二硫化钼纳米核壳结构材料，其中二硫化钼为壳层，硫化钴为内核，所述载体为超细碳纤维。本发明具有高比表面积和孔隙率，有利于电解液的扩散和气体脱附，同时具有析氢和析氧双功能的特性，无需负载到电极上，可直接用做电极进行电催化制氢。</p>
<p>一种基于等离子体共振效应的光催化材料及其制备方法</p>	<p>本发明公开了一种基于等离子体共振效应的光催化材料，该材料的结构式为$\text{Cu}_x\text{Ag}_{1-x}/(\text{Cu}_y\text{Ag}_{1-y})_2\text{O}/\text{AgBr}/\text{TiO}_2$，其中$0 \leq x, y \leq 1$。该材料在水热法制备$\text{TiO}_2$纳米线的基础上，通过热化学法修饰$\text{Cu}_x\text{Ag}_{1-x}$、$(\text{Cu}_y\text{Ag}_{1-y})_2\text{O}$纳米粒子，并采用液相沉淀法合成团状的$\text{AgBr}$等离子体光催化剂，得到比表面积大的$\text{Cu}_x\text{Ag}_{1-x}/(\text{Cu}_y\text{Ag}_{1-y})_2\text{O}/\text{AgBr}/\text{TiO}_2$新型光催化材料。该新型光催化材料具有良好的光催化性能。</p>
<p>一种基于Cu和Ag的光催化材料及其制备方法</p>	<p>本发明公开了一种基于Cu和Ag的光催化材料，该材料可表示为$\text{Cu}_x\text{Ag}_{1-x}/(\text{Cu}_y\text{Ag}_{1-y})_2\text{O}/\text{Ag}_3\text{PO}_4/\text{TiO}_2$，其中$0 \leq x, y \leq 1$。该材料在水热法制备$\text{TiO}_2$纳米线的基础上，通过修饰$\text{Cu}_x\text{Ag}_{1-x}$、$(\text{Cu}_y\text{Ag}_{1-y})_2\text{O}$纳米粒子和团状的$\text{Ag}_3\text{PO}_4$得到比表面积大的$\text{Cu}_x\text{Ag}_{1-x}/(\text{Cu}_y\text{Ag}_{1-y})_2\text{O}/\text{Ag}_3\text{PO}_4/\text{TiO}_2$光催化材料。该光催化材料具有良好的光催化性能。</p>

<p>磷酸银/还原石墨烯/二氧化钛纳米复合材料及制备方法</p>	<p>本发明公开了一种磷酸银/还原石墨烯/二氧化钛纳米复合材料及制备方法，本发明制备的磷酸银/还原石墨烯/二氧化钛纳米复合材料由磷酸银纳米颗粒，还原石墨烯纳米片以及二氧化钛纳米颗粒复合而成，其中，还原石墨烯纳米片包覆在尺寸约为300nm的球形二氧化钛纳米颗粒表面，两者之间形成紧密的界面接触，绝大部分磷酸银纳米颗粒吸附在二氧化钛纳米粒子表面，形成一种松果型结构，磷酸银纳米颗粒的尺寸约为10nm。本发明的磷酸银/还原石墨烯/二氧化钛纳米复合材料是一种高效、低成本、稳定的可见光催化剂，采用的原位沉淀法，制备过程简单，易操作，适用于大规模制备和工业化生产。</p>
<p>一种与碳氮复合的二氧化钛中空微球及其制备方法</p>	<p>本发明涉及一种与碳氮复合的二氧化钛中空微球及其制备方法，属于新材料领域。采用方法的要点是首先以蚕丝胶蛋白为原材料制备中空球，并以其为模版，通过钛酸四丁酯在其表面水解形成包覆层，再将得到的复合物放置在惰性气氛或者还原性气氛中高温焙烧，制备得到与碳氮复合的二氧化钛中空微球产品。本发明制备过程简单，有效解决了目前碳氮与二氧化钛复合需要多步实验流程的缺点，易于实现工业化批量生产，所制得的二氧化钛微球粒径大小均匀，中空结构稳定，有望用于催化剂、染料敏化太阳能电池、锂离子电极材料等领域。</p>
<p>一种基于纤维素的三维多孔g-C₃N₄/C气凝胶及其制备方法</p>	<p>本发明公开了一种基于纤维素的三维多孔g-C₃N₄/C气凝胶及其制备方法。本发明利用纤维素为原料，氢氧化钠/尿素/水混合溶液为溶剂溶解得到纤维素溶液，经简单的化学交联制备纤维素气凝胶；采用挤压吸附法将三聚氰胺负载至纤维素气凝胶上，采用高温煅烧法将纤维素气凝胶转化为碳气凝胶，同时三聚氰胺转化为石墨相氮化碳气相沉积至碳气凝胶上，形成具有三维多孔结构的g-C₃N₄/C气凝胶。本发明制备过程简单，生产成本低廉，所得的三维多孔g-C₃N₄/C气凝胶易于回收利用，且具有均匀孔径和大比表面积，有望应用于光催化降解有机污染物。</p>
<p>一种制备高黏熔体的成排管间降膜熔融缩聚反应方法及其反应器</p>	<p>一种制备高黏熔体的成排管间降膜熔融缩聚反应方法及其反应器。本发明涉及一种成排管间降膜熔融缩聚反应方法，熔融单体共混物或预聚物在成排的管间降膜支撑管管间形成瀑布状降膜流动而进行熔融缩聚反应，熔体从管间滑落后，汇聚到反应器底部进一步搅拌均匀化，反应完毕后物料排出。实施本方法的反应器为整体立式结构，包括壳体、上端的热媒箱体及其相连的管间降膜支撑管、物料箱和下端的底壳、搅拌器等。套有内管的降膜支撑管垂直悬挂，成排排布，管口与热媒箱体相通供热媒流动。本反应器具有流动阻力小、无死区、成膜面积大、表面更新快，满足过程平推流等优点，适用于聚对苯二甲酸乙二醇酯等高黏聚合物的熔融缩聚反应。</p>

<p>一种负载二氧化钛光催化剂的聚硅氧烷海绵的制备方法</p>	<p>本发明公开了一种负载二氧化钛光催化剂的聚硅氧烷海绵的制备方法，是以市售双组分加成型硅橡胶为载体负载锐钛型纳米TiO₂，对市售TiO₂进行改性之后与硅橡胶混合均匀，加入物理制孔剂后进行硅氢加成交联反应，后将物理制孔剂去除，得到聚硅氧烷/TiO₂复合海绵，从而实现聚硅氧烷海绵负载纳米TiO₂。本发明制得海绵比表面积大大增加，对油性污染物具有较好吸附性能使之富集，从而使更多的TiO₂与污染物接触，产生协同效应，提高光催化性能。此项负载具有比表面积大、吸附性较好、光催化性能好、实际应用及回收均较方便等优点。</p>
<p>一种聚丙烯腈基仿生催化纤维及其制备方法</p>	<p>一种聚丙烯腈基仿生催化纤维及其制备方法，其特征是：含硫醇或者咪唑基团的改性聚丙烯腈基纤维与金属酞菁之间通过配位键方式结合，其制备方法是：选用含有氰基的聚丙烯腈纤维，在50-100℃的条件下，在质量分数为0.5-20%的NaOH溶液反应0.5-4小时，使氰基羧基化，再在70-90℃条件下，在二氯亚砷中回流4-24小时，酰氯化反应完成后蒸干二氯亚砷，加入氨基硫醇或氨基咪唑的溶液，升温至40-100℃，回流2-10小时，制备得到含硫醇的改性聚丙烯腈基纤维，然后将含硫醇的改性聚丙烯腈基纤维放入50-100℃的金属酞菁溶液中回流4-12小时，取出负载有金属酞菁的聚丙烯腈基纤维，反复洗涤，80-100℃烘干制得聚丙烯腈基仿生催化纤维。该方法具有设备简单，工艺简便，易于操作等优点。</p>
<p>一种高活性催化碳纤维材料及其制备方法</p>	<p>一种高活性催化碳纤维材料及其制备方法，它是含巯基的改性碳纤维与金属酞菁之间通过配位键方式结合，在反应温度为60-100℃条件下，将纤维分散在碱性的K₂S₂O₈溶液中或者酸性的双氧水-硝酸体系中搅拌2-10小时，其次，将纤维取出放入70-90℃的二氯亚砷中回流4-24小时，接着蒸干二氯亚砷后加入溶解有氨基硫醇的溶液，在40-100℃下回流2-10小时，回流完成后取出接枝了氨基硫醇的碳纤维，烘干后放入50-100℃的金属酞菁溶液中回流4-12小时，反应完成后取出负载有金属酞菁的碳纤维，分别使用反应溶剂反复洗涤至洗涤液无色后，再用乙醇、水洗涤，80-100℃烘干可得高活性催化碳纤维材料。该方法具有设备简单，工艺简便，易于操作等优点。</p>
<p>具有催化功能的碳纤维材料及其制备方法</p>	<p>一种具有催化功能的碳纤维材料及其制备方法，它是含苯硫酚基团的改性碳纤维与金属酞菁之间是通过配位键方式结合而成，将碳纤维分散于溶剂中，二氨基二苯二硫醚和缩合剂加入其中，搅拌反应后取出，分别使用反应溶剂、N,N-二甲基甲酰胺、水、乙醇洗涤，60℃烘干得改性碳纤维；接着将含二苯二硫醚基团改性碳纤维分散于溶剂中，将充分溶解在溶剂中的三苯基膦加入其中，搅拌反应后取出，分别使用反应溶剂、N,N-二甲基甲酰胺、水、乙醇洗涤，60℃烘干得含苯硫酚基团的改性碳纤维；然后将含苯硫酚基团的改性碳纤维分散于溶剂中，将金属酞菁和有机碱加入其中，搅拌反应后取出，分别使用反应溶剂、N,N-二甲基甲酰胺、水、乙醇洗涤，烘干制得成品。</p>

<p>一种活性炭纤维负载氨基吡啶金属络合物的制备方法</p>	<p>本发明公开了一种活性炭纤维负载氨基吡啶金属络合物的制备方法，包括如下步骤：（1）将氨基吡啶和金属盐分别溶解在有机溶剂中，分别配制成氨基吡啶和金属盐溶液；（2）将所述金属盐溶液逐滴加入到氨基吡啶溶液中，得到氨基吡啶金属络合物溶液；（3）采用二氯亚砷（SOCl₂）对预处理的活性炭纤维进行处理，得到具有酰氯基的活性炭纤维；（4）在酰氯基的活性炭纤维中加入所述氨基吡啶金属络合物溶液进行反应，经分离、洗涤和干燥后，制得活性炭纤维负载氨基吡啶络合物。本发明方法简单、成本低，容易工业化生产，而且所使用的有机溶剂可以回收，是一种经济、绿色的加工方法。</p>
<p>具有催化活性的介孔碳负载金属酞菁及制备方法</p>	<p>具有催化活性的介孔碳负载金属酞菁及制备方法，所述的介孔碳负载金属酞菁，其金属酞菁与介孔碳通过脱氨基反应以共价键方式形成介孔碳负载金属酞菁催化剂，使用的金属酞菁特征是具有式1结构，其中：M可以是铁、钴、镍、锰、铜、铷、锌、钪金属离子；R₁为-NH₂，R₂、R₃、R₄分别为H、-NH₂、-COOH、-NO₂、-NHC(=O)CH₃、-NHSO₃H、-SO₃H中的任意一种；所述方法之一是选用具有氨基基团的金属酞菁，在60-90℃的条件下，加入介孔碳和亚硝酸异戊酯，反应2-48小时，产物经洗涤、离心，烘干；所述方法之二是先将具有式1结构的氨基金属酞菁在0-10℃条件下重氮化，然后加入介孔碳和还原剂反应2-48小时后取出，产物经洗涤、离心，烘干；它具有设备简单，工艺简便，易于操作等特点。</p>
<p>具有高催化活性的仿生催化碳纤维材料及制备方法</p>	<p>一种具有高催化活性的仿生催化碳纤维材料及其制备方法，其特征是：含咪唑基团的改性碳纤维与金属酞菁之间通过配位键方式结合，其制备方法是：在反应温度为60-100℃的碱性K₂S₂O₈或者酸性的双氧水-硝酸溶液中，碳纤维经过2-10小时的羧基化反应后，再在二氯亚砷中，在70-90℃条件下回流4-24小时将羧基酰氯化反应，待二氯亚砷被蒸干后向反应容器内加入氨基咪唑的溶液，在40-100℃条件下搅拌反应2-10小时，之后再将纤维取出烘干，放置于50-100℃的金属酞菁溶液中回流4-12小时；反应完成后取出负载有金属酞菁的碳纤维，分别使用反应溶剂反复洗涤至洗涤液无色后，再分别用乙醇、水洗涤多次，80-100℃烘干可得催化碳纤维。该方法具有设备简单，工艺简便，易于操作等优点。</p>
<p>一种纤维素基仿生催化纤维及其制备方法</p>	<p>一种纤维素基仿生催化纤维及其制备方法，它是将含咪唑或者巯基基团的改性纤维素纤维与金属酞菁之间通过配位键方式结合，其制备方法是：选用含有-OH基团的纤维和羧基硫醇为原料，在反应温度为60-90℃的条件下，加入羧基硫醇或羧基咪唑、纤维素纤维及缩合剂，搅拌反应2-48小时，接着将纤维取出烘干，放置于50-100℃的金属酞菁溶液中回流2-12小时，取出负载有金属酞菁的纤维素纤维，用溶剂反复洗涤纤维至溶液无色，最后80-100℃烘干制得纤维素基仿生催化纤维。</p>

<p>一种催化碳纤维及制备方法</p>	<p>一种催化碳纤维及制备方法，所述的催化碳纤维是：碳纤维与金属酞菁、对氨基苯磺酸之间是通过共价键方式结合而成；使用的金属酞菁特征是具有式1结构，其中：M可以是铁、钴、镍、锰、铜、铷、锌、铂和钨过渡金属离子；R₁为-NH₂，R₂、R₃、R₄分别为-H、-NH₂、-COOH、-NO₂、-NHCOCH₃、-NHSO₃H、-SO₃H中的任意一种；所述方法是选用含有氨基的金属酞菁，在60-90℃的条件下，加入对氨基苯磺酸、碳纤维及缩合剂，反应一定时间，取出负载有金属酞菁的碳纤维，反复洗涤，80-100℃烘干制得催化碳纤维；该方法具有设备简单，工艺简便，易于操作等优点。</p>
<p>纤维素基大孔凝胶复合氧化亚铜可见光催化剂的制备方法</p>	<p>本发明公开了一种纤维素基大孔凝胶复合氧化亚铜可见光催化剂的制备方法。将纤维素溶解于氢氧化钠和尿素的混合溶液中，获得透明纤维素溶液后常温下加入过硫酸铵引发，再依次加入交联剂N,N'-亚甲基双丙烯酰胺、丙烯酸及丙烯酰胺单体，低温聚合，经水洗、挤出造粒后，冷冻干燥，得到纤维素基大孔凝胶；浸入含铜水溶液中直至吸附平衡，加入氢氧化钠水溶液后，再加入葡萄糖溶液，再水浴反应后，过滤取出固体，经水洗涤后冷冻干燥，得到纤维素基大孔凝胶复合氧化亚铜可见光催化剂。本发明方法简单、性能稳定，对染料等有机污染物的去除效率高、可重复使用，可用于造纸、印染、印花等领域含有机污染物废水的处理。</p>
<p>一种光催化剂及其制备方法和应用</p>	<p>本发明提供了一种光催化剂，按占所述光催化剂的重量百分比计，包括40%~90%二氧化钛、9%~59%石墨相氮化碳和0.05%~9%金属酞菁。本发明提供的光催化剂具有较高的太阳能利用率，能够应用于有机物催化氧化中。</p>
<p>一种复合型可见光催化剂及其制备方法</p>	<p>本发明公开了一种复合型可见光催化剂及其制备方法，所述催化剂的成分为卟啉敏化的二氧化钛纳米线/还原氧化石墨烯复合材料；二氧化钛纳米线直径为100~150nm，长度为1~1.5um。所述制备方法首先是制备二氧化钛纳米线和还原氧化石墨烯，然后用电泳沉积法将还原氧化石墨烯沉积在二氧化钛纳米线上，最后用卟啉敏化二氧化钛/还原氧化石墨烯复合材料，得到复合型光催化剂。该复合型光催化剂有稳定性较高，催化效率高之特点，对亚甲基蓝等有机污染物有明显的降解作用。</p>

<p>一种动物毛发类光催化剂的制备方法</p>	<p>本发明涉及废水处理催化材料领域，公开了一种动物毛发类光催化剂的制备方法，首先将动物毛发煅烧为氮、硫掺杂的多孔碳，通过水热合成法将二氧化钛纳米管负载到多孔碳上，再通过冷凝回流，得到卟啉敏化的二氧化钛纳米管多孔碳材料。所述光催化剂不仅降低了二氧化钛的禁带宽度，增强了电子的转移效率，提高了催化剂的可见光响应范围，改性后的二氧化钛光催化剂对波长$\geq 460\text{nm}$的可见光均有响应；本发明将废弃的动物毛发回收利用，实现了资源的高效利用，符合绿色的生态理念。经化学改性的动物毛发光催化剂的制备方法工艺简单、成本低，适用于工业化生产。</p>
<p>一种复合光催化剂及其制备方法和应用</p>	<p>本发明提供了一种复合光催化剂的制备方法，将石墨相氮化碳与非质子有机溶剂混合，得到石墨相氮化碳分散液；将金属酞菁、缩合剂、碱剂与非质子有机溶剂混合，得到金属酞菁溶液；将所述石墨相氮化碳分散液滴加到金属酞菁溶液中，将得到的反应液加热进行缩合反应，得到复合光催化剂前体；将所述复合光催化剂前体与TiO_2 和水混合，超声条件下进行复合，得到所述复合光催化剂。采用本发明提供的方法制备得到的复合光催化剂中，石墨相氮化碳和金属酞菁通过酰胺键键合，石墨相氮化碳和二氧化钛通过金属酞菁敏化，能够有效拓宽光催化剂的可见光响应范围，提高了太阳能利用率，在有机物催化氧化中具有良好的应用前景。</p>
<p>一种自动翻肉的剁肉机</p>	<p>本发明公开了一种自动翻肉的剁肉机。绞肉机绞肉时会破坏肉的肌理；剁肉机模仿人工剁肉，能够保留肉纤维，提高了肉的质感。现有剁肉机难以实现全自动翻肉。本发明包括刀架机构、翻肉机构和砧板机构。刀架机构包括剁肉基座、轴承座、第一电机、联轴器、轴承、曲轴、连杆、摇杆和刀片；砧板机构包括砧板架、砧板基座、砧板和第二电机；翻肉机构包括电机座、第一旋转臂、连接柱、直挡板、斜挡板、电磁铁安装架、第一连接块、第二旋转臂、电机外壳、第二连接块、固定架、第三电机、第四电机、圆柱销和支撑柱。本发明模仿人工剁肉时的动作，保证剁出肉的质感。本发明在剁肉过程中能够将肉翻面，使肉剁得更加均匀。</p>
<p>莲蓬籽壳自动分离装置</p>	<p>本发明涉及一种将莲蓬籽壳高效分离的装置。目的是提供的装置应具有结构简单、机械化程度高、莲蓬籽壳分离效果好的特点。技术方案是：莲蓬籽壳自动分离装置，其特征在于：该装置包括支架、至少一个分离机构以及动力机构；所述支架的顶部与底部分别设有进料口与出料口；所述分离机构中，定刀盘通过竖直布置的支撑轴固定在支架中，设置在定刀盘上的开口与进料口、出料口上下对齐，动刀盘可绕竖直轴线转动地定位在支架中并由动力机构驱动；所述动刀盘上的若干个动刀与定刀盘上的若干个定刀相互间隔交错布置，相邻定刀的间距小于莲蓬籽的外径，相邻动刀的间距大于莲蓬籽的外径。</p>

防止铵盐结晶沉积堵塞的工艺注水喷嘴	<p>本发明公开了一种防止铵盐结晶沉积堵塞的工艺注水喷嘴。其注水锻件中心开有孔，其下端与另外两个同轴线孔垂直的三通管道进口上端面固接；位于三通管道内的注水锻件一端与中心开有孔的雾化喷嘴固接；位于三通管道外的注水锻件一端与等径的注水直管段的一端固接；注水直管段的另一端与90°弯头的一端焊接连通，90°弯头的另一端经第一直管段、开有中心限流孔的限流孔板和第二直管段均固接。喷嘴与注水管道通过整体的厚壁注水锻件联接，保证高压注水的可靠性；末端焊接有雾化喷嘴，可使注入的液态水雾化成小液滴与三通管道内的主介质充分混合，提高冲洗效果；设有限流孔板，可提升多台空冷器在多点注水时的自平衡效应，提高平衡分配效果。</p>
一种自动油边机的皮革材料的边缘定位方法和装置	<p>本发明公开了一种自动油边机的皮革材料的边缘定位方法和装置，包括XY轴移动平台，所述的XY轴移动平台是有X轴运动机构，安装在X轴上方的Y轴运动机构和安装在Y轴运动机构上方的平台；包括激光测距传感器，固定在XY轴移动平台上，用于检测皮革材料的边缘坐标；还包括运动控制器，与X轴运动机构、Y轴运动机构和激光传感器连接，用于控制XY轴移动平台的运动以及检测激光传感器输出的模拟电压。本发明采用测距传感器，激光具有方向性强、亮度高、单色性好等许多优点。利用激光的这一特性，能够有效、准确的检测到皮革材料的边缘；运动控制器利用油边机的路径，控制自动油边机的油边机头的角度，实现较好的油边效果。</p>
一种浸覆装置	<p>本发明公开了一种浸覆装置，包括浸覆池、主机架、若干处在主机架上方的浸覆油缸，浸覆油缸活塞杆的可伸缩方向为上下方向，浸覆油缸活塞杆与主机架连接，主机架上设有定夹板、动夹油缸，动夹油缸的活塞杆上设有动夹板，定夹板板面、动夹板板面均垂直于水平面，定夹板的一个板面与动夹板的一个板面相对，定夹板与动夹板之间形成管件夹持部，浸覆池处在管件夹持部下方，浸覆池通过进液管连接至漆料桶。本发明的有益效果是：能快速有效地进行管件外表面的漆膜涂覆，涂覆部分漆料附着全面均衡；涂覆过程一次性完成，效率高且效果好；可防止漆料进入管件内部，强化涂覆的针对性。</p>
一种外层上漆装置	<p>本发明公开了一种外层上漆装置，包括浸覆池、主机架、若干处在主机架上方的浸覆油缸，浸覆油缸活塞杆的可伸缩方向为上下方向，浸覆油缸活塞杆与主机架连接，主机架上设有定夹板、动夹油缸，动夹油缸的活塞杆上设有动夹板，定夹板板面、动夹板板面均垂直于水平面，定夹板的一个板面与动夹板的一个板面相对，定夹板与动夹板之间形成管件夹持部，浸覆池处在管件夹持部下方，浸覆池通过进液管连接至漆料桶。本发明的有益效果是：能快速有效地进行管件外表面的漆膜涂覆，涂覆部分漆料附着全面均衡；涂覆过程一次性完成，效率高且效果好；可防止漆料进入管件内部，强化涂覆的针对性。</p>

<p>一种表面覆膜装置</p>	<p>本发明公开了一种表面覆膜装置，包括浸覆池、主机架、若干处在主机架上方的浸覆油缸，浸覆油缸活塞杆的可伸缩方向为上下方向，浸覆油缸活塞杆与主机架连接，主机架上设有定夹板、动夹油缸，动夹油缸的活塞杆上设有动夹板，定夹板板面、动夹板板面均垂直于水平面，定夹板的一个板面与动夹板的一个板面相对，定夹板与动夹板之间形成管件夹持部，浸覆池处在管件夹持部下方，浸覆池通过进液管连接至漆料桶。本发明的有益效果是：能快速有效地进行管件外表面的漆膜涂覆，涂覆部分漆料附着全面均衡；涂覆过程一次性完成，效率高且效果好；可防止漆料进入管件内部，强化涂覆的针对性。</p>
<p>一种管件预处理装置</p>	<p>本发明公开了一种管件预处理装置，包括浸覆池、主机架、若干处在主机架上方的浸覆油缸，浸覆油缸活塞杆的可伸缩方向为上下方向，浸覆油缸活塞杆与主机架连接，主机架上设有定夹板、动夹油缸，动夹油缸的活塞杆上设有动夹板，定夹板板面、动夹板板面均垂直于水平面，定夹板的一个板面与动夹板的一个板面相对，定夹板与动夹板之间形成管件夹持部，浸覆池处在管件夹持部下方，浸覆池通过进液管连接至漆料桶。本发明的有益效果是：能快速有效地进行管件外表面的漆膜涂覆，涂覆部分漆料附着全面均衡；涂覆过程一次性完成，效率高且效果好；可防止漆料进入管件内部，强化涂覆的针对性。</p>
<p>一种防护处理设备</p>	<p>本发明公开了一种防护处理设备，包括浸覆池、主机架、若干处在主机架上方的浸覆油缸，浸覆油缸活塞杆的可伸缩方向为上下方向，浸覆油缸活塞杆与主机架连接，主机架上设有定夹板、动夹油缸，动夹油缸的活塞杆上设有动夹板，定夹板板面、动夹板板面均垂直于水平面，定夹板的一个板面与动夹板的一个板面相对，定夹板与动夹板之间形成管件夹持部，浸覆池处在管件夹持部下方，浸覆池通过进液管连接至漆料桶。本发明的有益效果是：能快速有效地进行管件外表面的漆膜涂覆，涂覆部分漆料附着全面均衡；涂覆过程一次性完成，效率高且效果好；可防止漆料进入管件内部，强化涂覆的针对性。</p>
<p>咪头测试分选机</p>	<p>本发明涉及电子产品检测技术领域，公开了一种咪头测试分选机，包括机架、进料机构、检测机构，进料机构包括进料盘、直线振动器，检测机构包括基块、与基块顶面滑动连接的滑动板，滑动板上设有检测缺口，基块上位于检测缺口的正下方设有音孔，滑动板的正上方设有检测压指，检测压指与滑动板转动连接，检测压指的前端设有检测头，检测压指的后端与滑动板之间设有压簧，滑动板上还设有升降气缸，升降气缸的轴端设有水平压杆，基块内设有与基块顶面贯通的落料通道，落料通道的底部设有双路分选机构，基块上还设有用于带动滑动板滑动的水平气缸。本发明具有进料快速、稳定，检测、分选效率高的有益效果。</p>

<p>一种自动上料的麦克风分选装置</p>	<p>本发明涉及咪头检测分选技术领域，公开了一种自动上料的麦克风分选装置，包括机架，机架上设有进料机构、检测机构，进料机构包括振动盘、分料盘，检测机构包括基块、滑动板，基块上位于滑动板的两侧设有挡板，挡板之间设有两根平行的滑动杆，滑动板的前端设有检测缺口，基块上位于检测缺口的正下方设有音孔，滑动板的正上方设有检测压指，检测压指的前端设有检测头，检测压指的后端与滑动板之间设有压簧，滑动板上还设有升降气缸，升降气缸的轴端设有水平压杆，基块内设有与基块顶面贯通的落料通道，落料通道的底部设有双路分选机构，基块上还设有用于带动滑动板滑动的水平气缸。本发明具有进料快速、稳定，检测、分选效率高的有益效果。</p>
<p>一种特种陶瓷套管插拔力自动检测分类装置</p>	<p>本发明提供了一种特种陶瓷套管插拔力自动检测分类装置，包括机架，机架上安装有底座，底座上安装有送料机构、分类机构和检测机构；检测机构包括挡板、检测塞规、直线轴承、检测基座、插拔力检测传感器、滚珠丝杆模组和驱动步进电机；其中所述的挡板上安装有中心开孔的套筒；挡板通过螺栓与滚珠丝杆模组固连；滚珠丝杆模组的活动块上安装有检测基座，检测基座上安装有直线轴承，检测基座上还固定安装有插拔力检测传感器；直线轴承上套装有检测塞规，且塞规的末端与插拔力检测传感器接触连接；底座上滚珠丝杆模组的一侧固定安装有驱动步进电机。本发明全自动智能化的实现特种陶瓷套管插拔力检测，并提高了分拣的精度和效率。</p>
<p>一种特种陶瓷套管插拔力自动检测分类装置及其使用方法</p>	<p>本发明提供了一种特种陶瓷套管插拔力自动检测分类装置及其使用方法，包括机架，机架上安装有底座，底座上安装有送料机构、分类机构和检测机构；检测机构包括挡板、检测塞规、直线轴承、检测基座、插拔力检测传感器、滚珠丝杆模组和驱动步进电机；挡板上安装有中心开孔的套筒；挡板通过螺栓与滚珠丝杆模组固连；滚珠丝杆模组的活动块上安装有检测基座，检测基座上安装有直线轴承，检测基座上还固定安装有插拔力检测传感器；直线轴承上套装有检测塞规，且塞规的末端与插拔力检测传感器接触连接；底座上滚珠丝杆模组的一侧固定安装有驱动步进电机。本发明全自动智能化的实现特种陶瓷套管插拔力检测，提高了分拣的精度和效率。</p>
<p>插针型咪头快速分选设备</p>	<p>本发明涉及咪头检测分选技术领域，公开了一种插针型咪头快速分选设备，包括机架，机架上设有进料机构、检测机构，进料机构包括分料盘、直线振动器，检测机构包括基块、滑动板，基块上位于滑动板的两侧设有挡板，挡板之间设有两根平行的滑动杆，滑动板的前端设有检测缺口，基块上位于检测缺口的正下方设有音孔，滑动板的正上方设有检测压指，检测压指的前端设有检测头，检测压指的后端与滑动板之间设有压簧，滑动板上还设有升降气缸，升降气缸的轴端设有水平压杆，基块内设有与基块顶面贯通的落料通道，落料通道的底部设有双路分选机构，基块上还设有用于带动滑动板滑动的水平气缸。本发明具有进料快速、稳定，检测、分选效率高的有益效果。</p>

<p>利用微生物矿化作用实现垃圾焚烧飞灰团聚化的方法</p>	<p>本发明公开了一种利用微生物矿化作用实现垃圾焚烧飞灰团聚化的方法。将蛋白胨、肉浸膏、尿素按质量比置于相比蛋白胨200质量倍量的蒸馏水中配制培养基，高温高压灭菌后，将具有矿化作用的菌种接种至培养基中，在摇床上进行振荡培养，至菌液完全浑浊；配制得到的菌液和垃圾焚烧飞灰按比例混合搅拌均匀，平铺于耐腐蚀性平面上；喷淋尿素溶液，即可获得团聚化后垃圾焚烧飞灰。本发明利用垃圾焚烧飞灰中富含钙离子、重金属离子和浸出液呈碱性的特点，只需向垃圾焚烧飞灰中添加含有矿化作用微生物的菌液和尿素溶液，即可团聚化垃圾焚烧飞灰，团聚化后垃圾焚烧飞灰颗粒粒径显著增大，粒径大于80μ m的质量从15~20%增大到90~95%。</p>
<p>电磁阀芯四工位自动折压装置</p>	<p>电磁阀芯四工位自动折压装置，包括安装板，所述安装板的中间部位安装有电磁阀芯，所述安装板上在电磁阀芯的四周设置有多个两两对称分布的自动折压机构，所述自动折压机构包括下压电磁阀芯外壳的下压机构，所述下压机构通过连接机构与使其产生水平位移的推拉机构连接。本发明通过多个自动折压装置共同作用同时自动下压电磁阀芯外壳，高速高效，稳定可靠。</p>
<p>一种斜面拉弯式鱼钩挂板压钉弯钉装置</p>	<p>本发明涉及渔具领域。目的是提供一种鱼钩挂板压钉弯钉装置，该装置可以实现手动送钉压钉弯钉，并且具有结构简单、工作效率高的特点。技术方案是：一种斜面拉弯式鱼钩挂板压钉弯钉装置，其特征在于：该装置包括支架、设置在支架底部的鱼钩挂板定位座、位于支架中部且在鱼钩挂板定位座上边对钉子进行导向定位的下料模块、位于支架上部且通过浮动板结构冲压钉子的冲针结构、通过滑柱结构对冲针机构提供动力的驱动器以及在下料模块的底端顶压钉子的冲击力以使钉子弯曲的活动砧座机构。</p>
<p>一种激光加热诱导等静压加载板材无模成型的方法</p>	<p>本发明公开了一种激光加热诱导等静压加载板材无模成型方法，该方法利用激光为板材局部加热，同时液体介质施以等静压力，通过板材局部形变的累积完成板材的无模成型。本发明克服激光热应力成形精度不高和难以成形形状复杂零件的不足，它能精确控制加工速度和精度，使成型板材有较高的尺寸精度和较好的表面质量，成形形状复杂的零件；能提高成形极限，进而可以简化加工工序，减少加工工序次数，提高加工效率。</p>

<p>振动拉深成型模具</p>	<p>本发明公开了一种振动拉深成型模具，该模具包括模架和振动机构；所述振动机构包括偏心轮、电机固定座、顶块、键、液压马达、电机固定板、滚动轴承、端盖、固定底座和垫板；所述模架分为上模座和下模座，所述上模座包括上模座固定板、凹模、模柄、打杆、定位销、顶模块；所述下模座包括下模座固定板、凸模垫板、凸模固定板、凸模、压料板、矩形弹簧和卸料螺钉；液压马达驱动偏心轮转动，偏心轮与顶块接触，使与顶块连接的凸模上下振动，从而实现对工件的振动拉深。本发明能够降低模具与工件间的摩擦、提高制造金属的产品质量、提高材料的塑性成形能力。</p>
<p>一种旋转拉弯式鱼钩挂板压钉弯钉装置</p>	<p>本发明涉及一种压钉弯钉装置。目的是提供一种鱼钩挂板压钉弯钉装置，该装置可以实现手动送钉压钉弯钉，并且具有结构简单、工作效率高的特点。技术方案是：一种旋转拉弯式鱼钩挂板压钉弯钉装置，其特征在于：该装置包括支架、设置在支架底部的鱼钩挂板定位座、位于支架中部且在鱼钩挂板定位座上边对钉子进行导向定位的下料模块、位于支架上部且通过浮动板结构冲压钉子的冲针结构以及通过滑柱结构对冲针机构提供动力的驱动器。</p>
<p>伺服压力机无压力传感器控制装置及方法</p>	<p>本发明公开了一种伺服压力机的无压力传感器控制装置，包括伺服电机、压力机机械机构和控制装置；所述伺服电机上设置有速度传感器，压力机机械机构上设置有位移传感器；所述控制装置包括计算机数控系统和速度伺服驱动系统；所述速度伺服驱动系统上设置有负载观测器；所述速度伺服驱动系统与伺服电机之间通过电源线相互连接，所述电源线上设置有电流传感器；所述计算机数控系统与速度伺服驱动系统信号连接，电流传感器和速度传感器分别与负载观测器信号连接，负载观测器与计算机数控系统信号连接，伺服电机与压力机机械机构相互连接，位移传感器与计算机数控系统信号连接。</p>
<p>一种过氧化氢酶还原四氯金酸制备金纳米粒子的方法</p>	<p>本发明公开了一种过氧化氢酶还原四氯金酸制备金纳米粒子的方法，包括以下步骤：将过氧化氢酶溶液滴加到四氯金酸溶液中，搅拌均匀；调节混合溶液的pH值为碱性，并于20~37℃的水浴条件下发生反应，反应完成后，分离得到金纳米粒子。本发明引入了过氧化氢酶作为还原剂和保护剂，过氧化氢酶上的还原性功能基团在碱性条件下还原性强，有利于金纳米粒子的合成，生成的金纳米粒子在高盐条件下（0.5MNaCl）不会团聚。</p>

<p>一种Ag/C纳米空心球及其制备方法</p>	<p>本发明公开了一种Ag/C纳米空心球及其制备方法，属于催化技术领域。所述Ag/C纳米空心球以无定型碳球为载体，首先采用葡萄糖，硝酸银混合搅拌均匀，经一步水热法原位还原制得单核的碳包银核壳结构。然后单核的碳包银结构经过H₂O₂腐蚀，100 nm左右的Ag核逐渐变成更小尺寸的纳米银颗粒，由里向外向碳壳层扩散，镶嵌在碳层里面，留出空腔。获得核壳结构的Ag/C纳米空心球。此发明的优点在于将纳米级催化剂颗粒负载于无定型微孔空心碳球内部，提高了催化剂活性及稳定性，且避免了纳米催化剂聚集和氧化。催化剂制备工艺简单，活性高，稳定性好，可广泛应用于对硝基苯酚催化加氢制备对氨基苯酚。</p>
<p>一种金空心球/氧化亚铜纳米核壳结构的制备方法</p>	<p>本发明公开了一种金空心球/氧化亚铜纳米核壳结构的制备方法，该方法采用金纳米空心球为核心，以醋酸铜为铜源，抗坏血酸为还原剂，聚乙二醇为表面活性剂，在室温条件下，采用液相还原法制备金空心球/氧化亚铜纳米核壳结构。本方法操作简单、工艺参数可控、产物粒径可控、可重复性高。制备的该金属/半导体核壳结构在光催化、太阳能电池、光热治疗等方面有着广泛的应用。</p>
<p>一种后处理设备</p>	<p>本发明公开了一种后处理装置，包括清理主台、若干推台油缸、设于清理主台上的刷屑块、辅助块，刷屑块与清理主台滑动连接，刷屑块的可滑动方向与清理主台的可移动方向垂直，刷屑块具有用于接触钻头侧壁的斜刷面、回位面，辅助块上设有导向推动带，导向推动带邻近刷屑块的表面为导向面，斜刷面与导向面之间形成刷屑口，斜刷面上设有若干根清理刷毛，回位面与导向面之间形成回位口，清理主台上设有固定板，固定板与刷屑块之间设有压块弹簧。本发明的有益效果是：结构合理，能够对机床等设备上的钻头进行清理和防护，整个过程快捷高效，利于延长钻头的使用寿命以及保障后续加工时钻头具有良好的工作状态。</p>
<p>一种汽车铝合金轮毂的制造方法</p>	<p>本发明公开了一种汽车铝合金轮毂的制造方法，其特征在于：包括以下步骤：(1)、制造轮辋和轮辐；(2)、在转轴上安装跟随转轴转动的支撑装置，该支撑装置包括有可径向伸展从而对轮毂内壁进行支撑的支撑盘；(3)、将轮辋的一侧套入支撑装置，将轮辐压紧在轮辋的另一侧上，轮辐和轮辋之间形成需要连接的焊缝；(4)、支撑盘径向撑开，对轮毂内壁的焊缝进行垫实；(5)、采用搅拌摩擦焊接方法对轮辋和轮辐进行环向焊接。从而提供了一种汽车铝合金轮毂的制造方法，其不仅能够降低传统轮毂制造难度，而且具有生产效率高、能量消耗低、生产过程无污染、产品外形美观、尺寸精度高的优点，尤其适用于两片式轮毂的制造。</p>

<p>一种自动进出料的蜂鸣片直线式焊接工装</p>	<p>本发明涉及一种自动进出料的蜂鸣片直线式焊接工装。目的是提供的焊接工装能够自动进出料，从而配合自动焊接机器人完成蜂鸣片的焊接工作，并且具有工作效率高、占地面积小及结构简单特点。技术方案是：一种自动进出料的蜂鸣片直线式焊接工装，其特征在于：包括基板及安装在其上的至少一个子工装；每个子工装包括至少一个进出料机构、一个蜂鸣片夹具组以及一个吸盘组；吸盘组通过横向丝杆滑块机构安装在蜂鸣片夹具组的上方；每个进出料机构包括纵向丝杆滑块机构、竖向丝杆滑块机构、料盒以及蜂鸣片承载支架，竖向丝杆滑块机构以及料盒均安装在纵向丝杆滑块机构的纵向滑块上，蜂鸣片承载支架安装在竖向丝杆滑块机构的竖向滑块上。</p>
<p>一种搅拌摩擦焊焊接轮毂的夹具</p>	<p>本发明公开了一种搅拌摩擦焊焊接轮毂的夹具，包括驱动夹具转动的转轴，需要焊接的轮毂套设于该转轴上，在该转轴上设置有用以夹紧轮毂的夹紧结构，其特征在于：从轮毂的一侧穿入轮毂内的支撑装置，该支撑装置包括有可径向伸展从而对轮毂内壁进行支撑的支撑盘。本发明通过支撑装置从轮毂的一侧穿入轮毂内，在轮毂装夹后，支撑盘径向伸展，从而对需要焊接处的轮毂内壁进行支撑，提供搅拌摩擦焊需求，由于支撑盘可以径向进行伸展，故不受轮毂中间部分直径较小而两边直径较大的约束，另外，支撑装置只需单端进行插入轮毂内壁，因此，安装轮毂时，只需将轮毂敞开一侧的套入即可，从而不受轮毂一侧安装了轮辐的限制。</p>
<p>一种带齿条定位的滚动焊接平台</p>	<p>本发明涉及一种焊接装置。目的是提供一种带齿条定位的滚动焊接平台，该平台应能适用于不同尺寸轴类零件的焊接工作，从而提高生产效率并降低生产成本。技术方案是：一种带齿条定位的滚动焊接平台，其特征在于：该平台包括底座、分别设置在底座两侧上用于支撑轴类零件的若干定支架与若干动支架、通过定支架驱动轴类零件转动的动力机构、设置在底座上用于调节定支架与动支架水平间距的调节机构。</p>
<p>一种门把手自动组装设备及其组装门把手的方法</p>	<p>本发明公开了一种门把手自动组装设备及其组装门把手的方法。人工装配门把手时间长，还可能装反。本发明设备包括载物台、直线导轨、定位夹具以及沿直线导轨一侧依次排布的门把手料仓、门把手安装器、外盖料仓、外盖安装器、内盖料仓、内盖安装器、扭簧料仓、扭簧安装器、垫圈料仓、垫圈安装器、弹性挡圈料仓和弹性挡圈安装器；各料仓与安装器之间均设有激光发射器；各激光发射器位于直线导轨另一侧的对应位置设置激光接收器。本发明装配效率是人工2倍左右；机械组装使产品质量趋于稳定；可降低生产成本。</p>

<p>具有双运动平台的冗余驱动三自由度并联机构</p>	<p>本发明涉及具有双运动平台的冗余驱动三自由度并联机构。目的是提供的机构应具有运动学模型简单，易于标定控制以及便于制造安装的特点。技术方案是：具有双运动平台的冗余驱动三自由度并联机构，包括上下平台、机架以及四个独立可伸缩的调整分支；其特征在于：移动副均包括与导轨滑动配合的滑块；所述移动副的驱动装置是电机带动的丝杠机构，其中含有通过螺纹配合结构驱动滑块的丝杠，导轨轴线与丝杠轴线均垂直于地面。</p>
<p>具有两条垂直相交转轴的三自由度并联机构</p>	<p>本发明涉及一种并联数控机床和并联结构的机器人的执行机构。目的是提供的机构具有两条垂直相交的转轴，且具有结构简单、便于制造安装、运动学模型简单，易于标定控制等优点。技术方案是：具有两条垂直相交转轴的三自由度并联机构，包括动平台、机架以及并联连接在动平台与机架之间的三个独立可伸缩的调整分支；其特征在于：第一分支中的万向铰外部旋转轴轴线与第二分支中的万向铰外部旋转轴轴线共线；第三分支中的第一转动副轴线、第一分支中的万向铰外部旋转轴轴线以及第二分支中的万向铰外部旋转轴轴线共线，或者，第三分支中的第一转动副轴线垂直于第一分支中的万向铰的外部旋转轴与第二分支中的万向铰的外部旋转轴的共线轴线。</p>
<p>一种三自由度并联机器人机构</p>	<p>本发明涉及一种三自由度并联机构。提供一种降低了运动补偿的复杂程度，机构拥有更为简单的运动学的一种三自由度并联机器人机构。技术方案是：包括动平台、定平台和连接动平台与定平台的三条分支；该三条分支结构完全相同，其中左右两个分支的运动平面重合并关于动平台对称分布，中间分支的运动平面与左右分支的对称平面重合；每个分支设置一转动副、一连杆以及一球铰。</p>
<p>一种三转动球形并联机构</p>	<p>本发明涉及一种三转动球形并联机构。目的是提供的三转球形并联机构具有刚度高、运动响应快、转动惯量小、结构简单、便于安装的特点。技术方案是：一种三转动球形并联机构，包括圆形机架、圆形动平台以及连接机架和动平台的三个分支，其特征在于：所述三个分支均依次包括转动副、弧形连杆、移动副、导杆以及球铰。</p>

<p>具有两条垂直交错转轴的三自由度并联机构</p>	<p>本发明涉及并联运动机床。目的是提供的机构具有易于标定控制等优点。技术方案：具有两条垂直交错转轴的三自由度并联机构，包括动平台、机架及三个分支；其特征在于第一分支和第二分支串接有万向铰、移动副、连杆和转动副；第三分支串接有转动副、移动副、连杆和万向铰；第一分支和第二分支的万向铰的外部转轴轴线共线且平行于第三分支的转动副轴线；第一分支的万向铰的内部转轴轴线、转动副轴线与第二分支的万向铰的内部转轴轴线、转动副轴线相互平行且垂直于第一分支和第二分支的万向铰的外部转轴轴线；第三分支中，万向铰第一根转轴轴线平行于转动副轴线；万向铰第二根转轴轴线平行于第一分支和第二分支的转动副轴线。</p>
<p>高刚度冗余驱动三自由度并联机构</p>	<p>本发明涉及一种少自由度机器人机构。目的是提供的机构应具有能提高机构的刚度和承载力大的特点。技术方案是：高刚度冗余驱动三自由度并联机构，包括动平台、机架以及第一分支、第二分支和第三分支；第一分支和第二分支中，每一分支依次连接有第一单自由度运动副、第二单自由度运动副和万向铰；其特征在于第三分支又分为两个并联支链，每一支链依次连接第一单自由度运动副、第二单自由度运动副以及一转动副；第一分支的万向铰的第一根转轴轴线与第二分支的万向铰的第一根转轴轴线共线且经过第三分支T字铰的中心点；第三分支的T字铰的第一根转轴轴线垂直或者平行于第一分支的万向铰的第一根转轴轴线以及第二分支的万向铰的第一根转轴轴线。</p>
<p>电磁夹具</p>	<p>本发明公开了一种电磁夹具，包括底座，所述的底座上相对设置有可分离地相互接合的左夹持部和右夹持部，所述的左夹持部和右夹持部接合后具有容纳工件的容置空间；所述的左夹持部与所述的底座可拆卸式连接，所述的右夹持部与所述的底座滑动连接；所述的左夹持部和右夹持部均具有型腔，所述的型腔内均设置有控制器，且所述的左夹持部的型腔内设置有第一电磁铁，所述的右夹持部的型腔内设置有第二电磁铁，所述的第一电磁铁与所述的第二电磁铁的线圈的绕线方向相反，且所述的第一电磁铁与所述的第二电磁铁均与控制器连接，所述的控制器与电源电连接。本发明可以用于个别产品以及大批大量生产中，避免反复的划线、对正，提高生产效率，保证工件的质量。</p>
<p>一种玻璃支撑定位装置及其控制方法</p>	<p>本发明公开了一种玻璃支撑定位装置及其控制方法，包括缸体、上扁平圆形吸盘，所述缸体内设有配合伸缩的活塞，活塞与上扁平圆形吸盘连接；所述活塞将缸体分为上部空腔和下部空腔，上部空腔和下部空腔分别与第三进排气孔和第二进排气孔相通，第三进排气孔和第二进排气孔连接有第二电磁阀，所述的上扁平圆形吸盘设有能与被加工玻璃形成密封腔的第二气腔，所述第二气腔与设置在上扁平圆形吸盘上的第四进排气口和第五进排气口相通，第四进排气口连接有第二真空发生器，第五进排气口连接有第一电磁阀。本发明有益效果是：1)可同时自动实现不同规格被加工玻璃的支撑与定位；2)有效解决水密性与空气负压导致的被加工玻璃卸载困难问题，实现不同规格被加工玻璃快速卸载。</p>

<p>一种半自动式打钉辅助工具</p>	<p>一种半自动式打钉辅助工具，包括撞锤装置，还包括钉子限位漏斗，所述钉子限位漏斗可活动地连接设置在撞锤装置下方，所述撞锤装置和钉子限位漏斗之间固定设置有漏钉限定盘，所述漏钉限定盘的上表面可转动的设置有储钉装置，所述储钉装置内自上而下贯通设置有若干个储存钉子的空腔，各个空腔之间连接开设有相互联通的滑槽，所述漏钉限定盘上开设有通孔，钉子限位漏斗上还设置有环形拨杆，所述环形拨杆与钉子限位漏斗连接并联动，环形拨杆一端凸出设置有滑块，所述滑块嵌入滑槽设置，本发明利用钉子限位漏斗与开合式夹钉器的联动，实现了打钉及回拨过程同时附带完成换钉的目的，提高工作效率并简化了取钉子的过程，同时亦能保护了使用者手部。</p>
<p>一种皮革画线装置</p>	<p>本发明涉及一种皮革画线装置。目的是提供的装置应具备自动换笔的特点，以改变手工画线的现状，提高企业的生产效率。技术方案是：一种用于皮革画线的装置，包括与工业机器人连接且可对笔进行定位的连接板，其特征在于该装置还包括与上述连接板上固定的圆柱凸轮、与圆柱凸轮同轴布置且底端连有底板的转轴、均匀布置于上述圆柱凸轮外侧的同一圆周面上且与上述圆柱凸轮配合以对笔进行定位和夹紧的若干个夹笔机构以及与上述圆柱凸轮配合以根据不同皮料对笔的颜色要求而实现自动换笔功能的换笔机构。</p>
<p>具有两转一移三自由度的并联机构</p>	<p>本发明涉及一种机器人机构中的具有两转一移三自由度的并联机构。目的是提供的机构具有运动学模型简单，易于控制，结构简单、刚度高，制造成本低的特点。技术方案是：具有两转一移三自由度的并联机构，动平台、机架、以及并联连接在动平台与机架之间的第一、第二和第三分支；三个分支中，每一分支从机架到动平台依次连接有第一单自由度运动副、第二单自由度运动副和万向铰，其中第三分支在第二单自由度运动副与万向铰之间还增设一转动副；第一分支与第二分支中的两个万向铰的第一根转轴轴线相互平行；三个分支中的三个万向铰的中心点共线；第三分支中万向铰的第一根转轴轴线垂直或者平行于第一分支、第二分支中两个万向铰的第一根转轴轴线。</p>
<p>多功能玻璃绝缘子上窑抓取装置</p>	<p>本发明公开了一种多功能玻璃绝缘子上窑抓取装置，包括安装于机器人手臂上的旋转主轴，还包括主框架及抓取机构；所述抓取机构包括气缸、动力传动组件、激光测距传感器、左机械手组件、右机械手组件，所述气缸包括活塞杆单作用气缸、气动三爪卡盘式气缸、迷你气缸；左机械手组件、右机械手组件上均设有手爪组件；左机械手组件上设有气动三爪卡盘式气缸，右机械手组件中设有迷你气缸；在主框架的前后两侧各设置一个活塞杆单作用气缸。采用该多功能玻璃绝缘子上窑抓取装置，可以实现对正反面放置的玻璃绝缘子的抓取、翻转和放置。</p>

<p>一种机械爪以及控制方法</p>	<p>本发明公开了一种机械爪以及控制方法，属于机械工具技术领域。本发明实施例的一种机械爪以及控制方法包括机械臂本体、电控模块、驱动机构、传动机构、爪子机构，机械臂本体连接有电控模块，电动模块控制驱动机构中的电机旋转，电机与传动机构相连接，传动机构与爪子机构相连接并带动爪子机构运动，所述传动机构包括主动伞形齿轮、被动伞形齿轮，所述爪子机构的传送轴与被动伞形齿轮配合连接，实现爪子机构的运动。传动机构采用伞形齿轮能够改变电机的扭矩的传动方向，使得零部件的布置更为合理，减少机构所占的空间。本发明采用非对称型加减速控制方法，能够有效提高机械爪的运动效率和精度，减少爪子机构停止阶段的震动。</p>
<p>劣质钵苗剔除移栽包裹式夹持末端执行器</p>	<p>本发明公开了一种劣质钵苗剔除包裹式夹持末端执行器。包括施力板、四个轴承支架固定圈、四个轴承支架、四个固定销、四个轴承和下压气缸的苗铲下压执行部件；包括四组上导管支座、气缸固定支撑板和两组下导管支座的气缸固定支架部件；由四个结构相同的苗铲杆组成的苗铲滑动执行部件；包括苗铲夹紧气缸、延伸臂和两个连接支架的夹紧苗铲执行部件，四个结构相同苗铲杆，分别安装在苗铲下压执行部件、气缸固定支架部件和夹紧苗铲执行部件之间。气缸固定支撑板上的小孔安装在移栽机三自由度机械臂上，本发明完成沿穴孔壁插入、包裹夹紧钵苗、提升、释放钵苗的动作，实现劣质钵苗在自动移栽作业中可靠抓取和有效剔除，提高钵苗剔除移栽抓取成功率。</p>
<p>一种大转角两转动一移动并联机构</p>	<p>本发明涉及一种大转角两转动一移动并联机构。目的是提供的并联机构应具有转动角度大、结构简单、刚度高、承载能力大、动力学性能好等优点。技术方案是：一种大转角两转动一移动并联机构，包括机架、动平台以及一个第一分支和两个第二分支；其特征在于：第一分支包括机架转动副、第一移动副滑块、第一移动副导杆以及第一虎克铰；第二分支包括第二移动副导轨、第二移动副滑块、第二虎克铰、连杆以及动平台转动副；所述两个第二分支中，第二虎克铰的第一转动副轴线重合且平行于第一分支中的机架转动副轴线；两个第二分支中，动平台转动副轴线平行于第一分支中第一虎克铰的第二转动轴线。</p>
<p>一种两移动两转动四自由度全对称并联机构</p>	<p>本发明涉及一种两移动两转动四自由度全对称并联机构。目的是提供的机构具有制造成本低、装配简单、控制容易、刚度大、各向同性好等优点。技术方案是：一种两移动两转动四自由度全对称并联机构，该并联机构包括机架、动平台以及四个分支；四个分支中，每个分支依次包括移动副、转动副、连杆以及虎克铰；四个分支中，移动副轴线为平行四边形布置，转动副轴线相互平行且垂直于移动副轴线，虎克铰的第一转动轴线平行于转动副轴线，虎克铰的第二转动轴线相互平行；过渡平台为一平行四边形机构，由第一中间平台和第二中间平台、第一中间连杆和第二中间连杆以及四个转动副组成。</p>

<p>一种转动副驱动的四自由度并联式分拣机器人</p>	<p>本发明涉及一种转动副驱动的四自由度并联式分拣机器人。目的是提供的机器人应具有结构紧凑、安装方便、响应速度快、价格便宜的特点。技术方案是：一种转动副驱动的四自由度并联式分拣机器人，其特征在于：该机器人包括末端执行器、底座以及并联连接在末端执行器与底座之间以驱动末端执行器运动的两个分支机构；所述每个分支机构包括依次连接在末端执行器与底座之间的螺旋副、第一连杆、第一转动副、第二连杆以及并联的两个子分支机构；两个分支机构中的螺旋副共轴；所述每个子分支机构包括依次连接在第二连杆与底座之间的第二转动副、第三连杆、第三转动副、第四连杆、第四转动副。</p>
<p>一种具有三移一转自由度并联分拣机器人</p>	<p>本发明涉及一种具有三移一转自由度并联分拣机器人。目的是提供的机械人具有结构紧凑、安装方便、响应速度快、价格便宜的特点。技术方案是：一种具有三移一转自由度并联分拣机器人，其特征在于：该机器人包括底座、末端执行器、以及并联连接于底座和末端执行器之间的两个相同的分支机构。</p>
<p>具有二移一转的三自由度并联机构</p>	<p>本发明涉及具有二移一转的三自由度并联机构。目的是提供的并联机构应具有简单运动学正反解、较大工作空间、刚度高、结构简单以及制造方便的优点。技术方案是：具有二移一转的三自由度并联机构，包括机架以及动平台，其特征在于：所述动平台与机架之间并联连接着三个四杆机构；所述四杆机构包括定位在机架上的滑动副、动平台和两个相互平行且两端分别与滑动副中滑块以及动平台铰接的连杆。</p>
<p>一种具有大横向位移的二自由度并联机构</p>	<p>本发明涉及一种具有大横向位移的二自由度并联机构。目的是提供的机构使导轨的尺寸较小，在同等尺寸条件下具有较大的横向位移距离。技术方案是：一种具有大横向位移的二自由度并联机构，由动平台、定平台及支链构成，其特征在于，支链包括三个平行四边形机构，其中，定平台下侧的滑动副、第一连杆、第二连杆和第三连杆构成第一平行四边形机构；同时，第二连杆与第四连杆、动平台及第五连杆构成第二平行四边形机构，第二平行四边形机构中动平台与第二连杆平行；第一连杆、第四连杆与第六连杆、第七连杆构成第三平行四边形机构，第三平行四边形机构中第一连杆与第六连杆平行，第四连杆与第七连杆平行，第七连杆的端部与定平台上侧的滑动副铰接。</p>

<p>一种三自由度并联机构</p>	<p>本发明涉及一种三自由度并联机构。目的是提供的机构应具有结构简单、刚度高、便于制造安装和易于运动控制的优点。技术方案是：一种三自由度并联机构，包括机架、动平台以及连接机架和动平台之间的三个分支，其中第一分支、第二分支对称于动平台布置；第三分支依次包括万向铰、移动副、导杆、第一转动副、连杆、第二转动副；其特征在于：第一分支和第二分支分别依次包括移动副、导杆、第一转动副、第一连杆、第二转动副、第二连杆以及万向铰；或者分别依次包括第一转动副、移动副、导杆、第二转动副、连杆以及万向铰；或者分别依次包括转动副、第一连杆、移动副、导杆以及球铰；或者分别依次包括移动副、导杆、第一转动副、第一连杆以及球铰。</p>
<p>一种消除机构伴随位移的运动副</p>	<p>本发明涉及一种消除机构伴随位移的运动副。目的是提供的运动副应具有结构简单、制造成本低、便于安装等优点。技术方案是：一种消除机构伴随位移的运动副，包括输入平台、输出平台、机架及伴随位移消除机构，伴随位移消除机构由四个平行四边形机构组成，其中：输入平台、第一十字平台平行布置且与两连杆通过转动副连接组成第一平行四边机构；第一十字平台、第二十字平台平行布置且与两连杆通过转动副连接组成第二平行四边机构；第二十字平台、第三十字平台平行布置且与两连杆通过转动副连接组成第三平行四边机构；第三十字平台、输出平台平行布置且与两连杆通过转动副连接组成第四平行四边机构；输出平台通过球铰与机架相连。</p>
<p>低成本、模块化SCARA机器人</p>	<p>本发明涉及低成本、模块化SCARA机器人。目的是提供的机器人应具有结构简单、低成本以及模块化的特点。技术方案是：低成本、模块化SCARA机器人，包括机座、设置在机座内的电机组、可绕垂直轴线转动地定位在机座上的大臂、可绕垂直轴线转动地定位在大臂前端的小臂、可绕垂直轴线转动地定位在小臂前端的末端轴、用于传递电机组动力以驱动大臂、小臂与末端轴运动的传动机构；其特征在于：所述机座、大臂及小臂分别为采用多个组合件组装成为机座模块、大臂模块及小臂模块，各模块通过螺钉连接即可组成低成本、模块化SCARA机器人整机。</p>
<p>一种移动副驱动的四自由度并联式搬运机器人</p>	<p>本发明涉及一种移动副驱动的四自由度并联式搬运机器人。目的是提供的机器人应具有结构紧凑、安装方便、响应速度快、价格便宜的特点。技术方案是：一种移动副驱动的四自由度并联式搬运机器人，其特征在于：该机器人包括末端执行器、底座以及并联连接在末端执行器与底座之间以驱动末端执行器运动的两个分支机构；所述每个分支机构包括依次连接在末端执行器与底座之间的螺旋副、第一连杆、第一转动副、第二连杆以及并联的两个子分支机构；两个分支机构中的螺旋副共轴；所述每个子分支机构包括依次连接在第二连杆与底座之间的第二转动副、第三连杆、第三转动副、滑动副中的滑套以及滑动副中的滑杆。</p>

交叉型二自由度并联机构	<p>本发明涉及一种二自由度并联机构。目的是提供的机构具有更小的横向尺寸。技术方案是：交叉型二自由度并联机构，由动平台、定平台以及连接动平台与定平台的支链构成；支链的底端与动平台铰接而顶端与定平台上的滑动副铰接；各铰接点的铰接轴线全部相互平行却与滑动副的运动方向相互垂直；支链包括呈X形布置的多根连杆，其中第三连杆和第四连杆位于同一运动平面，并且它们的顶端共同铰接在定平台的滑动副上，而底端则共同铰接在动平台右侧；第一连杆和第二连杆分别平行布置在第三连杆和第四连杆的前后两侧，它们的顶端分别与定平台右侧的一个滑动副铰接且两个铰接点的铰接轴线同轴，而底端则共同铰接在动平台左侧且两个铰接点的铰接轴线也同轴。</p>
一种五自由度机械手控制方法	<p>本发明公开了一种五自由度机械手控制方法，属于机械设备控制领域。现有技术的控制方法繁琐，控制精度不高，不能有效控制机械手的运动。本发明对五自由机械手，所能出现的所有工作情况，将反解所有出现的可能解一一分析，分类成八种情况，将其所得的解与其对应进行控制。本发明控制方法简单、控制精度高的五自由度机械手控制方法。</p>
码垛机械臂末端的运动轨迹规划方法	<p>本发明公开了一种码垛机械臂末端的运动轨迹规划方法，该方法是利用笛卡尔空间坐标系对码垛机械臂进行轨迹规划，根据具体工作要求给定关键控制点坐标，运用NURBS插补理论进行曲线插补，得到相应平滑曲线，通过用曲线段运动轨迹替代直线段运动轨迹，最终获得机械臂末端的运动轨迹，本发明采用曲线段运动轨迹可提高码垛机械臂的运行效率和稳定性。</p>
一种分岔四自由度并联机器人机构	<p>本发明公开一种分岔四自由度并联机器人机构。由动平台、定平台及连接动平台和定平台的2~4条结构相同的运动支链组成；所述的运动支链从定平台到动平台依次为移动副，第一转动副，单自由度运动副，第二转动副和第三转动副。该机构在初始位形下具有三个移动自由度和两个转动自由度，动平台可绕与之相邻两个分支中与动平台相连接的两个转动副的轴线分别发生转动，而当动平台绕一个方向开始转动时，另一个转动方向便自动锁定，即动平台从初始位置发生转动后机构只有三个移动自由度和一个转动自由度。本发明可广泛用于并联机器人、微动工作台和虚拟轴机床，具有刚度高、结构简单、移动和转动解耦、易于控制、动态性能好、加工装配性好等优点。</p>

<p>不含冗余约束的三自由度移动并联机构</p>	<p>本发明公开了一种不含冗余约束的三自由度移动并联机构。该机构由动平台、定平台、以及连接动平台与定平台的三条结构相同的分支构成。单个所述的分支中从定平台到动平台依次为移动副，第一转动副、第二转动副、第三转动副和第四转动副，所述移动副与定平台连接，所述移动副的轴线与第一转动副、以及与动平台连接的第四转动副轴线相互平行；在分支的第二转动副和第三转动副中，可设置其中任何一个转动副的轴线与移动副轴线平行，另一个转动副的轴线可为在空间不与移动副轴线平行的任意方向，三个所述的分支中的三个移动副轴线相互垂直，构成正交布置。本发明具有不含过约束、运动解耦、结构简单、刚度大等优点。可应用于并联机器人、并联机床等场合。</p>
<p>多花样洋葱自动切削装置</p>	<p>本发明公开了多花样洋葱自动切削装置。市场上切洋葱装置自动化程度低，可切成的洋葱样式少，仅仅适合家庭使用。本发明包括传动电机、进料斗、辊子输送装置、传感器、切削刀具装置、传动系统和储料箱；切削刀具装置包括刀架滑轨架、刀架、纵向刀具、横向刀具和挡物钉板；刀架与刀架滑轨架的滑动杆构成滑动副；挡物钉板固定于刀架滑轨架上，且与传动系统不同侧；传动系统包括槽轮机构、曲柄连杆机构、主动输送带轮、从动输送带轮、输送同步带、主动锥齿轮和从动锥齿轮。本发明是一种实现运输洋葱、切削洋葱、收集洋葱过程的加工生产线；同时刀具的任意组合或替换可切成多种花样的洋葱。</p>
<p>西兰花定向输送及全自动连续化切块去芯生产线</p>	<p>本发明公开了西兰花定向输送及全自动连续化切块去芯生产线。现有西兰花切块的装置的缺点是上料不连续，需要将西兰花摆成特定形态后才能上料。本发明包括机架、喂料装置、一级输送装置、拨转装置、导向装置、二级输送装置、隔离装置、圆弧导向板和切块装置。喂料装置包括上料漏斗和橡胶刮板。导向装置包括导向方管、落料导向板和光电传感器。切块装置包括切块转轴、第三步进电机、切块链轮、固定架组、切块组件、弹簧、切块链条和切块凸轮。切块组件包括张合推杆、安装管、铰接块和半球形刀片。本发明能够实现西兰花定姿态的连续定向输送。使得工作人员只需将西兰花随意装入上料漏斗即可完成西兰花的切块工作。</p>
<p>西兰花自动输送排列切块去芯机</p>	<p>本发明公开了西兰花连续化切块去芯机。现有西兰花切块的装置的缺点是上料不连续，需要将西兰花摆成特定形态后才能上料。本发明包括机架、导向装置、一级输送装置、二级输送装置、隔离装置、导向装置、切花刀、圆弧导向板和切块装置；喂料装置包括上料漏斗和橡胶刮板。所述的导向装置包括导向方管、落料导向板和光电传感器。圆弧导向板由一体成型的第一弧形板和第二弧形板组成。隔离装置包括推拉式电磁铁和隔离板；切块装置包括切块转轴、第三步进电机、切块链轮、固定架组、切块组件、弹簧、切块链条和切块凸轮。本发明能够自动送料，且在切除西兰花根茎前，通过切花刀先行对西兰花花苞进行切割，切块均匀。</p>

带清洗功能的可变倾角自动喂入式高效切丝及切片机	<p>本发明公开了带清洗功能的可变倾角自动喂入式高效切丝及切片机。根茎类蔬菜切丝或切片基本采用手工加工，现有切丝切片机内部不易清洗。本发明采用可变倾角的喂入筒，借助重力和摩擦力实现根茎类蔬菜的自动喂入；四根轴上的八个链轮组成环形双排链传动，链条上装有一系列切板，切板上固定有切刀，通过链条带动切板实现环形运动，从而实现连续切丝或切片；在最下排切板的正下方有抽屉式水槽，水槽两侧通过曲柄滑块机构实现上升和下降，从而对链条和切板进行自动清洗；在最下排切板的上方有滚动毛刷，在水槽里的水对切板进行清洗的同时毛刷在切板背面对其进行清扫，更有利于残渣的脱落。本发明实现链条和切板的自动清洗，减轻劳动强度。</p>
双刀具移动式菠萝果眼自动切除机	<p>本发明公开了双刀具移动式菠萝果眼自动切除机。手工削菠萝费时费力，果肉浪费大；没有削皮机适合削菠萝果眼。本发明中竖轴步进电机驱动竖轴，并经锥齿轮啮合驱动短横轴；长横轴步进电机驱动长横轴；上顶针组件与机架固定；下顶针组件与竖轴固定；直型刀部件包括滑块模组、固定块和直型刀；V型刀部件包括滑块模组、固定块和V型刀；滑块模组包括滑道、滑块和带传送机构；滑块与带传送机构的传送带固定，并与滑道构成滑动副；直型刀部件、V型刀部件的带传送机构分别由短、长横轴通过同步带轮和同步带带动；直型刀刀柄通过固定块与直型刀部件的滑块固定；V型刀刀柄通过固定块与V型刀部件的滑块固定。本发明实现菠萝果眼机械化切除，提高效率。</p>
西兰花连续化切块去芯机	<p>本发明公开了西兰花连续化切块去芯机。现有的西兰花切块装置大多存在切块不均匀，切块效率较低问题。本发明包括机架、导向装置、输送装置、隔离装置、切花刀、圆弧导向板和切块装置。输送装置包括入口轴、出口轴、传动支架、入口同步带轮、出口同步带轮、同步带和第一步进电机。隔离装置包括推拉式电磁铁和隔离板；切块装置包括切块转轴、第二步进电机、切块链轮、固定架组、切块组件、弹簧、切块链条和切块凸轮。切块组件包括张合推杆、安装管、铰接块和半球形刀片。本发明以一个动力源同时实现切块刀具的循环移动和闭合切入。效率和可靠性均较高，实现了连续化和自动化生产。本发明在切除根茎前通过切花刀先行对花苞进行切割，切块均匀。</p>
二级输送式西兰花自动切块去芯生产线	<p>本发明公开了二级输送式西兰花自动切块去芯生产线。现有西兰花切块的装置的缺点是上料不连续，需要将西兰花摆成特定形态后才能上料。本发明包括机架、喂料装置、一级输送装置、拨转装置、导向装置、二级输送装置、隔离装置、圆弧导向板、切块装置和弧形切花刀。喂料装置包括上料漏斗和橡胶刮板。导向装置包括导向方管、落料导向板和光电传感器。隔离装置包括隔离电机、固定板、导向块、曲柄、连杆、滑杆和隔离板。切块装置包括切块转轴、第三步进电机、切块链轮、固定架组、切块组件、弹簧、切块链条和切块凸轮。本发明能够实现西兰花定姿态的连续定向输送。使得工作人员只需将西兰花随意装入上料漏斗即可完成西兰花的均匀切块工作。</p>

<p>茎花分离式西兰花自动切削装置</p>	<p>本发明涉及一种对西兰花的茎和花进行分离式切削的装置；目的是提供的切削装置能够实现对西兰花的茎和花进行分离式切削，提高生产效率，降低生产成本。技术方案是：一种茎花分离式西兰花自动切削装置，所述茎花分离式西兰花自动切削装置包括由机架固定的支撑机构以及固定在支撑机构上的输送机构、花切机构和茎切机构；所述支撑机构包括左侧挡板和右侧挡板、底板、以及下料槽；所述输送机构包括输送带机构以及输送动力源；所述花切机构包括一级纵向切刀、二级纵向切刀以及横向切刀，以及切削动力源；所述茎切机构包括两个茎切单元；所述茎切单元包括进料碗、进料碗底端的定位口、定位在定位口部位的弧形切刀以及驱动弧形切刀的气缸。</p>
<p>旋转式花椰菜切削装置</p>	<p>本发明涉及蔬菜切削领域。目的是提供一种旋转式花椰菜切削装置，该装置应具有切削质量好、工作效率高的特点，以满足市场需求。技术方案是：旋转式花椰菜切削装置，其特征在于该装置包括：竖直设置的中轴、可绕中轴轴线转动且盘面保持水平状态的下支架转盘、驱动下支架转盘的动力机构以及位于下支架转盘上边且水平状态的盘面固定在中轴上的中支架转盘；所述下支架转盘上均布有若干个数量为偶数的开口，每个开口的下边对应布置着一个切削器；所述中支架转盘上均布着若干个与所述若干个开口一一位置对应且分别由气缸驱动而进行竖直运动的压杆和推杆；所述压杆和推杆数量相同且交错分布。</p>
<p>一种废旧聚四氟乙烯和聚苯硫醚混纺滤袋的清洗回收方法</p>	<p>本发明公开了一种废旧聚四氟乙烯和聚苯硫醚混纺滤袋的清洗回收方法。先将聚四氟乙烯和聚苯硫醚混纺的废旧混纺滤袋依次采用表面活性剂溶液清洗、热处理和强酸溶液清洗，得到纯净的废旧混纺滤袋，再进行高温处理、粉碎和筛分，将聚四氟乙烯短纤维和聚苯硫醚颗粒分离，然后用高温处理和粉碎筛分的方法，分别得到聚四氟乙烯粉料和聚苯硫醚粉料。本发明方法简便易行，成本较低，制得的聚四氟乙烯粉料和聚苯硫醚粉料纯度高。</p>
<p>一种膨体聚四氟乙烯管挤出成型模具</p>	<p>本发明公开了一种膨体聚四氟乙烯管挤出成型模具。包括由同样尺寸多个均匀分布的上段为圆锥孔和下段为圆柱孔、且相邻圆锥孔的锥面间均相交构成无平台的圆形口模；包括由同样尺寸多个上段为大圆柱、中段为圆锥和下段为小圆柱组成的芯棒；圆形口模中的每个圆锥孔和圆柱孔中分别插有芯棒，圆形口模与料筒相连，芯棒与机架相连，圆形口模的圆锥孔、圆柱孔和芯棒为同一轴线。成型模具的圆形口模上具有多个聚四氟乙烯管挤出系统，一台挤出机可以同时挤出多个膨体聚四氟乙烯管，加工效率大大提高。</p>

<p>一种三维打印机以及控制方法</p>	<p>本发明公开了一种三维打印机以及控制方法，属于机械工具技术领域。具体实施例中三维打印机，包括送料装置、机械臂装置、打印执行装置，送料装置和机械臂装置都固定在固定底板上，打印执行装置与机械臂装置的末端执行器相连接，送料装置通过保护软管与打印执行装置相连接。利用B样条进行对打印轮廓进行描述，进而实现打印机运动控制。本发明利用机械臂以及B样条插补算法进行三维打印机的运动控制，能够实现三维空间快速准确定位，并且其结构紧凑能够放置在狭窄的空间内，具有较高的位置精度。</p>
<p>一种结合纺织制造原理改进的3D打印生产装置及织造方法</p>	<p>本发明公开了一种结合纺织制造原理改进的3D打印生产装置及织造方法，包括机架，所述的机架上从上到下依次安装有综框、打纬杆、梭子，所述的机架上还安装有3D打印机；所述的3D打印机两侧的侧壁上均开设有投梭孔；所述的3D打印机内安装有盛液槽；所述的梭子下方的盛液槽内底面安装有升降装置；所述的升降装置上安装有升降平台；所述的3D打印机上方的机架上还对称安装有2个激光透射器，且所述的2个激光透射器的安装位置为能使投射角度分别与打纬杆呈15度角，并能使2个激光透射器在升降平台上投射出相同形状且重合的投影。本发明有效的解决了光敏树脂成型后强力不足的问题，大大缩短了生产周期，减少了产品的生产工艺流程。</p>
<p>一种三自由度三维打印机的控制方法</p>	<p>本发明公开了一种三自由度三维打印机的控制方法，属于机械工具技术领域。具体实施例中的三自由度三维打印机，包括送料装置，所述送料装置包括绕线盘、送丝机构、固定轴，绕线盘活动连接在固定轴上，耗材丝一端缠绕在绕线盘上，另一端与送丝机构相连接，送丝机构包括压线盒、送料轮、压线机构、电机，压线盒设置有凹槽，用以放置送料轮和压线机构，压线盒一端与电机相连接，电机轴穿过压线盒与送料轮固定连接。本发明结构较为简单，可靠性高，利用NURBS曲线进行轨迹规划具有较高的位置精度。</p>
<p>基于可充放气/液芯轴套的编织纤维增强结构件制造方法</p>	<p>本发明涉及一种基于可充放气/液芯轴的编织纤维增强结构件制造方法，其包括如下工艺步骤：1)，进行柔性芯轴的制备；2)，充气成型；3)，编织；4)，固化和取模。本发明的基于可充放气/液芯轴的编织纤维增强结构件制造方法包括了纤维增强的柔性芯轴制备及基于柔性芯轴的异型复合材料结构件的制备，具有生产效率高，制造成本低等诸多优点。</p>

<p>一种编织复合材料中空构件无损一体化制孔方法</p>	<p>本发明涉及一种编织复合材料中空构件无损一体化制孔方法，其包括如下工艺步骤：根据所需要制备结构件的几何特点，设计可抽取的金属芯，制造芯轴模具，根据钻孔的位置以及形状设计相应的预埋孔和形控塞，将金属轴芯置入模具，然后注入熔融状态下的蜡或是高分子聚合物，使该金属芯上覆盖上蜡或高分子聚合物，成为复合芯轴，该芯轴将随后被夹持到编织装置的抽取机构上，得到表面覆有增强体的编织芯轴，最后置入结构件内表面模具，注入树脂，冷却固化，加热除尽内部蜡或者高分子聚合物后抽出金属轴芯得到中空带孔的编织纤维增强结构件。本发明具有制造工艺简单，制孔参数可调，一次成型，强度高等诸多优点。</p>
<p>玄武岩纤维、玻璃纤维与聚丙烯纤维复合材料的制备方法</p>	<p>本发明公开了一种玄武岩纤维、玻璃纤维与聚丙烯纤维复合材料的制备方法，以玄武岩纤维、玻璃纤维与聚丙烯纤维机织物为预制件，通过模压成型设备对预制件进行模压成型，制得玄武岩纤维、玻璃纤维与聚丙烯纤维的复合材料。本发明以玄武岩纤维、玻璃纤维与聚丙烯纤维机织物为预制件，改变预制件的组织、经纬纱线的交织层数，即可得到不同类型的复合材料，同时保证制得的复合材料具有不同的厚度，表现不同的机械性能和柔曲性能；采用模压成型工艺，控制模压参数，制得热熔性纤维增强复合材料，工艺流程简单，操作方便，所制复合材料适宜产业用领域广泛应用。</p>
<p>一种非对称结构聚四氟乙烯微孔曝气膜的制备方法</p>	<p>本发明公开了一种非对称结构聚四氟乙烯微孔曝气膜的制备方法。将聚四氟乙烯分散树脂和航空煤油按质量比混和，形成聚四氟乙烯混合物料；将该物料，在压坯机上形成聚四氟乙烯中空圆柱管状毛坯，在偏芯挤出机上形成偏芯量为1.3~2.2的偏芯管材；在压延机上形成聚四氟乙烯基带，纵向拉伸2~6倍，再横向拉伸4~12倍，形成聚四氟乙烯双向膜经热定形后，形成非对称结构聚四氟乙烯微孔曝气膜，该曝气膜平均孔径为50~100纳米。本发明控制聚四氟乙烯分散树脂的偏芯挤出过程，从而控制聚四氟乙烯基带厚度方向上的表观密度，最终实现非对称结构的构建；该曝气膜可提高水中的溶解氧，有利于微生物的生长；可用于膜生物反应器法处理污水行业。</p>
<p>家用生活垃圾自动压缩机</p>	<p>本发明公开了家用生活垃圾自动压缩机。常见垃圾压缩机无法适应家庭等小型场所生活垃圾的有效处理。本发明的压缩推盘中心与传动丝杠构成螺旋副；压缩推盘和压缩活塞通过四根压缩支柱固接；压缩活塞与压缩腔构成滑动副；第一传动齿轮固联在传动丝杠上，并与第二传动齿轮啮合；第二传动齿轮固联在第一传动轴上，同时与第一传动齿轮和第三传动齿轮啮合；第三传动齿轮和第四传动齿轮均固联在第二传动轴上，第四传动齿轮与第五传动齿轮啮合；第五传动齿轮固联在第三传动轴上，同时与第四传动齿轮和第六传动齿轮啮合；第六传动齿轮固联在第四传动轴上；电机驱动第四传动轴。本发明能自动将垃圾快速压缩成型，多级齿轮的增力机构，压缩力大。</p>

<p>一种水泥袋折叠机上的水泥袋开口、折叠装置</p>	<p>本发明公开了一种水泥袋折叠机上的水泥袋开口、折叠装置，包括机架，所述的机架上安装有水泥袋开口、折叠装置；所述的水泥袋开口、折叠装置包括上开口装置、下开口装置和折叠装置。本发明结构简单轻便快速，克服了由于水泥袋不密封漏气造成的气动吸附不牢固的弱点；并且能够满足连续化自动生产的要求。</p>
<p>一种水泥袋折叠机</p>	<p>本发明公开了一种水泥袋折叠机，包括机架，所述的机架上安装有带姿态纠正功能的传输装置和水泥袋开口、折叠装置；所述的带姿态纠正功能的传输装置包括安装在机架上的传输轮和安装在传输轮之间的传送带和辅助传送带；所述的水泥袋开口、折叠装置包括上开口装置、下开口装置和折叠装置。本发明操作简便，结构简单轻便快速，工作可靠并且能够满足连续化自动生产的要求。</p>
<p>一种抗高速冲击复合材料</p>	<p>本发明公开了一种抗高速冲击复合材料。由迎冲击面层、中间芯层和背冲击面层构成夹芯复合材料结构，芯层由多微孔材料构成；夹芯结构复合材料的迎冲击面层和背冲击面层，均由树脂质量含量为10-40%的、至少有四层的无机纤维层和有机纤维层叠合而成，无机纤维层必需靠近迎冲击面层，迎冲击面层、背冲击面层和芯层之间通过粘合剂粘合。本发明利用各种高性能纤维的力学各向异性的不同，采用层间混杂方式制备面层复合材料，使得本发明复合材料具有质轻、弹体动能吸收能力优异；采用迎冲击面和背冲击面非对称方式设计夹芯结构复合材料，既保证复合材料的高动能吸收能力，又提高复合材料的抗剪切和抗弯能力。</p>
<p>一种具有调湿功能的蜂窝纸板及其制备方法</p>	<p>本发明公开了一种具有调湿功能的蜂窝纸板及其制备方法。包括上面纸、复合蜂窝芯和下面纸；复合蜂窝芯由多个柱状蜂窝孔组成，每个柱状蜂窝孔内均充满发泡调湿材料，复合蜂窝芯的上、下端面分别粘有面纸。制备方法为制备丙烯酸-丙烯酸钠-丙烯酰胺溶液；制备魔芋葡甘聚糖-(丙烯酸+丙烯酸钠)-丙烯酰胺复合调湿材料；将复合调湿材料填充在下端面已粘下面纸的柱状蜂窝孔中，一起置于微波炉中进行微波发泡，之后粘接上面纸即得而成。本发明的蜂窝纸板具有调湿功能，能够主动调节内环境湿度，使内环境湿度保持在50%±5%，有效改善传统蜂窝纸板力学性能易受湿度影响的问题，并且原位发泡方式使得蜂窝纸板缓冲性能进一步改善。</p>

<p>一种具有调湿功能的蜂窝纸板</p>	<p>本发明公开了一种具有调湿功能的蜂窝纸板。包括：上面纸、复合蜂窝芯和下面纸；复合蜂窝芯由多个柱状蜂窝孔组成，每个柱状蜂窝孔内均充满发泡调湿材料，复合蜂窝芯的上端面粘有上面纸，复合蜂窝芯的下端面粘有下面纸，每个柱状蜂窝孔的中心孔垂直于上面纸和下面纸。本发明在复合调湿材料以原位发泡方式填充于蜂窝纸板，并具有调湿功能，使得蜂窝纸板调节包装内空间湿度至适宜的平衡湿度。制备出来的复合蜂窝纸板能够主动调节内环境湿度，可以将内环境湿度保持在（50±5）%，有效改善了蜂窝纸板对湿度影响的问题，并且原位发泡方式使得蜂窝纸板缓冲性能进一步改善。</p>
<p>一种蜂窝夹芯结构的吸波材料制备工艺</p>	<p>本发明公开了一种具有蜂窝夹芯结构的吸波材料的制备工艺。本发明选用两种或两种以上具有吸波性能不同的细旦纤维，将吸波性能不同的纤维设计成蜂窝排列、层状结构的织物组织，实现织物吸收波最大限度的内部干涉。为进一步增加材料的材质强度和吸波效率，将上述蜂窝层状结构的织物在含有一定浓度吸波剂的增塑剂溶液中浸渍若干分钟，实现吸波剂在织物中均匀分布，然后进行热定型处理，提高蜂窝夹芯结构材料的结构稳定性。本发明结合织物的蜂窝层状结构及多种吸波材料的合理分布，实现材料的高效吸波，满足吸波材料“薄、轻、宽、强”的发展趋势。</p>
<p>一种聚四氟乙烯微孔材料的粘结方法</p>	<p>本发明公开了一种聚四氟乙烯微孔材料的粘结方法。本发明是将聚四氟乙烯树脂粉末混和航空煤油，经过挤出、压延、纵向拉伸等工序制备聚四氟乙烯微孔薄膜；将多层聚四氟乙烯微孔薄膜，或聚四氟乙烯微孔薄膜包缠在聚四氟乙烯中空纤维膜外侧，在高温下热压而成。本发明不使用粘合剂，可确保最终材料为100%的聚四氟乙烯，不会改变材料的物性。本发明中的工艺简单、成本低，不仅可用于聚四氟乙烯微孔薄膜之间的粘结，也可用于聚四氟乙烯微孔薄膜包缠聚四氟乙烯中空纤维膜。</p>
<p>一种用于过滤的黏胶活性炭非织造布及其制备方法</p>	<p>本发明公开了一种用于过滤的黏胶活性炭非织造布及其制备方法。采用方法的要点是将黏胶非织造布与活性炭、助剂（十二烷基硫酸钠、聚乙烯醇）按照一定比例浸渍涂覆，再用热熔胶两面热压粘合，烘干并使热熔胶固定，得到黏胶活性炭非织造布过滤材料。本发明的制备方法简便易行、低碳环保，制备的可用于过滤的黏胶活性炭非织造布不仅在水过滤领域具有重要价值和意义，而且在金属离子和染料的过滤方面也表现出良好的效果，对环境保护和资源的可持续发展具有重大的推进作用。</p>

<p>一种盲文标签压制器</p>	<p>本发明提供一种盲文标签压制器。它包括左转轮和右转轮，所述左转轮和右转轮的内部设有随左转轮和右转轮旋转而选择压制内容的盲文的压制装置，所述盲文的压制装置包括正模和负模，所述正模包括对应左转轮的左侧正模和对应右转轮的右侧正模，它还设有标签仓，所述标签仓内设有标签胶带，所述标签胶带从所述正模和负模之间穿出，所述正模和负模的上方设有杠杆压制装置。本发明使用的时候，以一种新的形式排列盲文，缩短盲文标签长度，方便盲文标签携带和操作，可方便中文盲文使用者和常人便捷、快速、准确的压制盲文标签。</p>
<p>一种儿童坐姿矫正笔</p>	<p>本发明提供一种可以通过测定儿童眼睛到笔体的距离，在距离低于测定值时报警的儿童坐姿矫正笔。所述矫正笔包括笔体和眼镜框架，所述眼镜框架内设有电源和测距发送模块，所述笔体上设有测距计算模块，所述测距发送模块同时发出无线信号和超声波信号，所述无线信号和超声波信号被笔体上的距离计算模块接收，所述距离计算模块接收无线信号和超声波信号后，通过计算接收到的无线信号和超声波信号的时间差计算出笔体到眼镜框架的距离，并在该距离小于设定距离时报警。本发明的有益的效果是：通过计算接收到的无线信号和超声波信号的时间差计算出笔体到眼镜框架的距离，并在该距离小于设定距离时报警，从而起到坐姿矫正的作用。</p>
<p>儿童画笔</p>	<p>本发明提供一种儿童画笔，本发明包括外壳1，所述外壳1内设有画笔，所述画笔的数量大于等于一支，每支画笔包括储液囊3和笔头8，所述外壳1上设有与笔头8相配的笔头座2，所述储液囊3内设有成膜液，所述成膜液是PVA17-88与PVA05-88与食用色素溶解后的混合物。本发明使用的时候，孩子可以用该画笔在家中平整的面上任意涂画，由于储液囊中为可以成膜固化的成膜液，使得孩子涂鸦的画能够结成柔软的膜，可以被轻松地撕下，孩子还可以将撕下的画保存起来，作为童年的回忆。笔头座的设计，使得儿童在使用的时候，能够将多支画笔插在外壳上，不至于到处滚动弄脏环境，圆胖的外壳表面插入多支圆胖的画笔，提升儿童插入的趣味。</p>
<p>一种可调节铅笔头形锥度的卷笔刀</p>	<p>一种可调节铅笔头形锥度的卷笔刀，包括壳体、壳体一侧的进笔口和壳体内的刀片，所述壳体内还设置有两个夹持部，所述两个夹持部的一端铰接形成V型结构；所述刀片可拆卸的设置至少在至少一个夹持部的内侧夹持面；所述两个夹持部自由端的侧面还连接设置有调节机构以控制夹持部间所呈的夹角大小，所述夹持部之间留有夹持空间，所述夹持空间正对进笔口；本发明适用范围更广，能更好的适应性，能应对不同领域、不同使用习惯、不同铅笔大小的要求作出调整，且所述调整可以被一定程度固定并重复利用，进一步的，本发明对应的削笔刀具不仅适应广泛，且其削笔的效率、功能、稳定性也较之一般削笔刀更为良好，不易滑动、脱离，同时携带方便、操作简单、成本低廉，具有良好的市场前景。</p>

<p>一种径向重复折展车轮机构</p>	<p>本发明公开了一种径向重复折展车轮机构。当前的复杂地形移动探测车辆对非结构化地形适应能力有待加强。本发明的曲柄轮毂与活动轮辐连接轴的一端固定，活动轮辐连接轴的另一端与轴向移动轮辐螺纹连接；曲柄轮毂设有曲柄推杆，曲柄推杆的顶端铰接有滚动套筒；轴向移动轮辐杆的顶端与轮圈的轴向滑槽滑动连接，中部与锁定块固定；锁定块开设有轮缘推杆滑槽，轮缘推杆滑槽的两端设置有两个凸起；轮圈的径向滑槽与轮缘推杆滑动连接；轮缘推杆的底部固定有套筒连接杆，顶部分别与轮缘斜块固定；轮缘推杆的一侧壁开设有收缩锁定槽，另一侧壁开设有展开锁定槽。本发明可改变车轮的直径和轮一地接触方式，增强复杂地形移动车辆对非结构化地形的适应能力。</p>
<p>一种汽车车门开启防碰撞保护系统</p>	<p>本发明公开了一种汽车车门开启防碰撞保护系统，包括微型超声波测距仪，激光位移传感器、角度控制器、报警模块，MCU控制中心，环向折叠保护气囊，气体发生器，选择开关，微型超声波测距仪安装于汽车车门内侧车窗下侧位置作用方向始终向后，激光位移传感器位于车门内侧下方位置，微型超声波测距仪跟角度控制器连接，微型超声波测距仪可采集距离信号传输给MCU控制中心，当车门开启角度小于车门最大开启角度的2/3时，MCU控制中心会向报警模块发出报警指令，气体发生器不会工作，当车门开启角度大于车门最大开启角度的2/3时，MCU控制中心会对气体发生器发出开启信号，使环向折叠保护气囊展开。</p>
<p>一种基于图像处理的ADAS系统</p>	<p>本发明公开了一种基于图像处理的ADAS系统，利用安装在车辆上的前视摄像头获取图像，实时对动态图像进行处理，达到在驾驶员无意识偏离车道时发出报警的目的。本发明与传统的一些ADAS系统相比有以下优点：一是适用性更好，能识别夜间、雨天和隧道中的车道线；二是算法简单且耗时较短，能满足实时性的要求；三是检测误差小，精度高。</p>
<p>新型多用途电动载物爬楼车</p>	<p>本发明公开了一种新型多用途电动载物爬楼车，包括机械机构、控制机构和辅助机构，所述的机械机构包括由纵向设置的左、右支架杆与横向设置的上支架杆电池段、上支架杆手柄段构成的车身框架，所述的左、右支架杆的下部背面固定安装有大轮支架，大轮通过大轮轴与所述的大轮支架相连；所述的左、右支架杆的下部正面安装有底侧载物护板，底侧载物垫板铰接在所述的底侧载物护板上，载物板两端铰接在左、右支架杆上；所述的大轮支架上安装固定有减速箱、电机，所述的电机与减速箱通过联轴器相连；控制机构包括电池、控制开关、控制板以及传感器，所述的电池、控制开关、电机、减速箱和传感器通过导线分别与控制板控制连接；所述的辅助机构包括刹车闸。</p>

<p>一种履-臂混合式可重构机器人</p>	<p>本发明公开了一种履-臂混合式可重构机器人。可重构机器人占用空间小，作业时可选择有利的工作构态，在星球探测、军事空投等领域具有独特优势。本发明包括履带行星轮式组件、车体组件、机械臂组件和机械手组件；车体组件驱动履带行星轮式组件和机械臂组件，机械臂组件驱动机械手组件；机械手组件包括控制电机、爪盘、螺纹轴和手爪组件；车体组件包括驱动电机、前板、固定轴、臂座和肩关节舵机；机械臂组件包括大臂、臂关节舵机、中臂、肘关节舵机、小臂、腕关节舵机、辅助轮轴和辅助轮。本发明在未知恶劣地形环境中，可通过双螺旋防脱落机械手组件稳定可靠连接，实现多机器人协同操作，增强了机器人系统的作业能力。</p>
<p>一种可变平行四边形履带式管内移动作业机器人</p>	<p>本发明公开了一种可变平行四边形履带式管内移动作业机器人。现有管道机器人只通过缓冲机构来适应管道的变径和角度变化，适应能力存在缺陷。本发明包括车体组件、双滑块悬架组件和可变平行四边形履带组件；三个可变平行四边形履带组件压紧管道内壁，每个可变平行四边形履带组件通过一个双滑块悬架组件与车体组件连接，可变平行四边形履带组件带动可变平行四边形履带组件相对车体组件展开或收缩；双滑块悬架组件包括相对设置的两个双滑块机构，双滑块机构包括第一曲柄、第一连杆、第二曲柄、第二连杆和滑套。本发明可自动调整履带形状，从而有效增加在管内越过未知障碍的能力和在各种弯管和变径管中的通过性。</p>
<p>一种欠驱动履带式移动越障平台</p>	<p>本发明公开了一种欠驱动履带式移动越障平台。传统的履带式移动机器人通常采用全驱动越障方式，其运动模式或位姿变化在较大程度上依赖于传感器所反馈的信息，对传感器的精度要求较高，且电动机和传感器的数量较多，控制算法也较复杂，存在滞后性。本发明包括车体组件、支架组件、前摆臂组件、后摆臂组件、同步带组件和履带；两个支架组件对称设置在车体组件两侧；支架组件的两端分别铰接有前摆臂组件和后摆臂组件；前摆臂组件通过同步带组件带动后摆臂组件同步摆动，且前摆臂组件与后摆臂组件通过履带连接。本发明采用欠驱动的越障方式，减少了对控制系统的依赖，降低了成本，提高了移动越障平台的稳定性和可靠性。</p>
<p>一种欠驱动履带式车轮机构</p>	<p>本发明公开了一种欠驱动履带式车轮机构。目前的履带式车轮机构对于复杂多变地形、坡度变化大的非结构化地形的适应能力有待加强。本发明包括驱动组件、主动轮组件、从动轮组件、摆臂组件和履带；驱动组件驱动主动轮组件；主动轮组件与从动轮组件通过履带连接，带动从动轮组件转动；主动轮组件与从动轮组件通过摆臂组件连接，带动从动轮组件摆动；主动轮组件包括第一减速器、第二减速器、主轴、主动轮、第二外啮合齿轮、第一外啮合齿轮、行星臂、第二行星架、中空轴、第二齿轮、输出轴、第一行星架、第一齿轮和主轴锥齿轮。本发明可根据实际地形条件实现被动式转换行驶方式，有效增强移动机器人对非结构化地形的适应能力。</p>

<p>电子物料车及其在生产现场数据采集和资源调度的方法</p>	<p>本发明公开了一种电子物料车，特别是印染行业用于承载加工布料的布车。目前此类布车单纯机械结构，布料加工信息大多通过二维码或者手工记录。此类方法对生产现场信息采集困难和生产作业管理信息交互性差。所述的电子物料车主要由射频标签、红外传感、布车控制装置组成。本发明信息化程度高、可与现有生产制造车间的信息系统实现无缝连接，可在系统工作下，实现生产现场中实时采集与处理，布车定位，可节约制造资源，优化生产调度。</p>
<p>一种汽车绳轮升降器滑轮总成的装配线及其方法</p>	<p>本发明属于机械设备自动化领域，具体涉及一种汽车绳轮升降器滑轮总成的装配线及其方法，该装配线用以装配由铆钉、滑轮和滑轮座组成的滑轮总成，包括用以工位之间切换的链轮机构，依次设置于链轮机构一侧并与链轮机构配合连接的铆钉送料机构、滑轮送料机构和滑轮座送料机构；所述链轮机构上设置有若干工位，该若干工位能随着链轮机构的转动而同步位移。本发明实现汽车绳轮升降器滑轮总成的快速、准确、标准化自动检测与装配控制。</p>
<p>一种自行车踏板锁</p>	<p>本发明涉及一种自行车踏板锁，包括第一外壳、第二外壳和螺帽，所述第一外壳和第二外壳套设在自行车脚踏处的踏板轴上，所述螺帽与踏板轴配合旋紧以固定第一外壳和第二外壳，还包括第一旋转轴、锁杆、凹槽、锁孔、钥匙孔，所述凹槽嵌入设置于第一外壳上，所述第一转轴设置于凹槽一端，所述锁杆可旋转地穿设于第一转轴上，锁杆置于凹槽内，所述锁孔和钥匙孔均设置于第二外壳上，当使用时，旋开螺帽，将第一外壳和第二外壳取出分离，转动锁杆，使锁杆和锁孔配合锁定；既可以作为自行车的脚踏板又可以作为锁用，一物二用，不占多余的面积，且不用考虑如何携带，增加的制作成本不高。</p>
<p>自行车踢脚联动锁</p>	<p>本发明提供一种自行车踢脚联动锁。本发明包括自行车车架及自行车刹车盘，所述自行车车架上设有踢脚座、所述踢脚座固定于自行车架上并与支脚相连，本发明还包括锁芯、异向连杆、从动拉杆和锁栓、刹车盘拉杆、轴，所述锁芯固定于踢脚座上，所述异向连杆固定于支脚上，所述异向连杆穿过支脚、踢脚座、从动拉杆和锁栓，所述从动拉杆与踢脚座及刹车盘拉杆相连，所述轴穿过刹车盘拉杆并连接在自行车刹车盘的摩擦片上。本发明将自行车的支脚与锁联动，使用的时候，能够在自行车支脚被踢下的同时锁住自行车，简化了锁自行车的步骤，给生活带来了便捷。</p>

<p>可折叠为轮椅的自行车</p>	<p>本发明公开了一种可折叠为轮椅的自行车。车架由相互连接的前车架和后车架组成，牙盘固定在后车架上，坐凳通过坐凳杆安装在靠近后轮的后车架上，车把通过导向杆与前车架连接；前车架和后车架相对连接的端面上均开有方形腔，两个第二连接杆分别安装在方形腔内，两个第二连接杆之间铰接有第一连接杆；前车架和后车架下侧均安装有小轮架，小轮杆插入到两个小轮架下端或一侧的开孔中；靠背卷帘安装在导向杆上，靠背卷帘环扣扣在与坐凳杆上靠背卷帘挂钩上；坐凳卷帘安装在前车架一侧，坐凳卷帘环扣扣在后车架一侧设有坐凳卷帘挂钩上。本发明结构简单，操作方便，在折叠过程中不需借助工具，只需要用手完成，极大地方便了使用者尤其是老年人。</p>
<p>一种集中式变角度展开锁定机构</p>	<p>本发明公开了一种集中式变角度展开锁定机构。现有分立式锁解装置的同步性较差，集中式锁解装置适用性较差。本发明的第一主板和第二主板均通过两根转轴铰接在两个底座上；内筒与外筒的内壁构成滑动副；n根第一推杆的一端均与外筒铰接，另一端分别与一块第一主板铰接；n根第二推杆的一端均与内筒铰接，另一端分别与一块第二主板铰接；外筒与第一电机的输出轴固接；内筒的内端与第二电机的电机座固接，外端与活塞杆固接；压簧置于外筒内，且两端分别与外筒和第二电机固接；弹簧锁定机构置于内筒内；第一主板和第二主板与底座之间均设有限位锁定机构。本发明通过一个动力源实现所有展开锁定机构的展开，且能实现展开机构的变角度展开。</p>
<p>一种空间站柔性太阳翼展开机构</p>	<p>本发明公开了一种空间站柔性太阳翼展开机构。刚性太阳能电池阵的质量限制成为突出问题。本发明包括底部收藏箱、贮藏筒体、贮藏筒盖、伸展臂展开机构、顶部收藏箱、三棱柱伸展臂、翼面和翼面张紧机构；三棱柱伸展臂的底部三角架与贮藏筒体内的凸台固接，顶部三角架与桶盖固接；顶部收藏箱与贮藏筒盖固接，底部收藏箱与贮藏筒体固接；伸展臂展开机构固定于贮藏筒体底部，控制伸展臂匀速展开；翼面张紧机构固定于顶部收藏箱内，保证展开过程中对太阳翼的拉力，在展开后对太阳翼张紧，保持一定刚度。本发明的太阳翼质量小，翼面以及伸展臂折叠时所占用的体积小，伸展臂展开后可实现可靠锁定。</p>
<p>一种扇形太阳翼重复折展机构</p>	<p>本发明公开了一种扇形太阳翼重复折展机构。大多数航天器用太阳翼采用一次性展开锁定机构，当航天器进行变轨或姿态调节控制时，影响稳定性。本发明的支撑架组件与运动导板及静止板的内侧壁均滑动连接；静止板的一端与静止板连接架固定，静止板连接架的两端分别与航天器本体连接架铰接；从动带轮与主动带轮通过传送带连接；从动带轮的中心处与静止板的另一端铰接，轮缘处与运动导板的一端铰接；楔块与运动导板固定；静止板上固定有两个弹簧安装座，每个弹簧安装座的内侧分别与一个夹紧块通过锁解弹簧连接；靠近航天器本体的夹紧块与静止板铰接，另一个夹紧块与锁解滑块铰接，锁解滑块与静止板滑动连接。本发明可实现扇形太阳翼的重复折展。</p>

<p>变截面剪叉式伸展臂</p>	<p>本发明公开了变截面剪叉式伸展臂。现有空间伸展臂的横截面形状恒定，限制了展开支撑定位有效载荷的空间。本发明的n个驱动滑块均与伸展臂底座构成滑动副，且分别通过一根驱动连杆与主驱动块铰接；变截面折展单元包括n个剪叉单元、2n个折展滑块和n个角块；每个角块的销轴嵌入相邻角块的销孔内，且两个臂底部分别与一个折展滑块构成滑动副；n个剪叉单元形成正棱台形，每个剪叉单元的顶部与两个折展滑块形成球副；第一级变截面折展单元的每个剪叉单元与相邻两个驱动滑块的铰接；其余变截面折展单元的每个剪叉单元与前一级变截面折展单元对应的两个角块的剪杆连接块铰接。本发明的伸展臂横截面积沿展开方向线性递减，可有效避免根部应力集中。</p>
<p>一种创可贴包装机</p>	<p>本发明涉及一种创可贴包装机。目的是提供的创可贴包装机可以同时实现双线自动包装，具有提高效率、降低生产成本的优点。技术方案是：一种创可贴包装机，包括机架；其特征在于：所述机架上安装有对称于一竖直平面且相邻布置的两个包装单元、在该两个包装单元之间运动以提供创可贴包装纸的供料机构以及在该两个包装单元上方运动以提取包装后创可贴的取料机构；每个包装单元含有包装机构、位于包装机构上方的涂胶机构以及为包装机构提供创可贴的传送机构。</p>
<p>一种半自动线缆绕卷扎捆机及其绕卷方法</p>	<p>本发明公开了一种半自动线缆绕卷扎捆机及其绕卷方法。现有的绕卷机不能同时完成线缆的绕制和捆扎工作。本发明一种半自动线缆绕卷扎捆机，包括机架组件、动力装置、绕缆装置、扎带输送装置和排缆装置。机架组件包括第一安装板、第二安装板和底板。动力装置包括驱动电机、双排链轮、从动链轮、链条、主动轴和从动轴。绕缆装置包括绕缆辊。排缆装置包括导轨杆、滑块、排缆杆、引线条和圆柱凸轮。扎带输送装置包括齿条、进料架、扎带分接管、齿轮和输送电机。本发明能够自动将扎带输送到绕卷好的线缆内侧，使得使用者只需将扎带对接并拉紧即可完成线缆的扎捆。</p>
<p>一种线缆绕卷机及其绕卷方法</p>	<p>本发明公开了一种线缆绕卷机及其绕卷方法。现有的绕卷机不能同时完成线缆的绕制和捆扎工作。本发明一种线缆绕卷机，包括机架组件、动力装置、绕缆装置、扎带输送装置、排缆装置和双向逆止装置。机架组件包括第一安装板、第二安装板和底板。动力装置包括驱动电机、双排链轮、从动链轮、链条、主动轴、从动轴、离合器和手柄。绕缆装置包括绕缆辊。排缆装置包括导轨杆、滑块、排缆杆、引线条和圆柱凸轮。扎带输送装置包括齿条、进料架、扎带分接管、齿轮和输送电机。本发明能够自动将扎带输送到绕卷好的线缆内侧，使得使用者只需将扎带对接并拉紧即可完成线缆的扎捆。</p>

<p>一次性真空采血针的气流式装袋装置</p>	<p>本发明涉及一次性真空采血针的气流式装袋装置。目的是提供的装置能实现一次性真空采血针的卷绕与装袋，从而提高生产效率并降低生产成本。技术方案是：一次性真空采血针的气流式装袋装置，其特征在于：包括基板、安装在基板上的传送带以及沿传送带宽度方向依次排列的若干个装袋单元；每个装袋单元依次包括对一次性真空采血针进行引导的导向机构、将一次性真空采血针卷绕成环状的卷绕机构以及将环状的一次性真空采血针装入包装袋的气流式装袋机构。</p>
<p>摇振式真空采血针的多级分料排列装置</p>	<p>本发明涉及摇振式真空采血针的多级分料排列装置。目的是提供的装置可以快速稳定地将真空采血针按一定间距排列，从而提高工作效率，还应具有结构简单、自动化程度高的技术特点。技术方案是：摇振式真空采血针的多级分料排列装置，其特征在于：所述装置分为依次对接的三级，第一级为上料装置，第二级为筛料装置，第三级为出料装置；上料装置包括上料机架、上料传送带及侧板、至少一个升降挡板；筛料装置包括筛料机架、筛料漏斗、驱动组件；出料装置包括出料机架、出料传送带及其中部的一圈定位条、针管刷。</p>
<p>电动汽车电池组抓取器</p>	<p>本发明涉及电动汽车电池组抓取器。目的是提供的抓取装置是利用螺纹杆和电池上的螺纹孔进行配合后进行抓取，它具有抓取效率高、能进行高重量抓取的特点；并且结构简单、成本低廉、易于控制、性能可靠且适应性好。技术方案是：电动汽车电池组抓取器，所述抓取器包括：一组水平布置的安装板，从上至下依次为气缸安装板、电机安装板以及螺杆轴安装板，气缸安装板与动平台固定连接，气缸安装板与电机安装板之间通过垂直布置的导轨连接，电机安装板与螺杆轴安装板之间固定连接。</p>
<p>斜角转道式饼干并道装置</p>	<p>本发明涉及斜角转道式饼干并道装置。目的是提供的装置可以在饼干间不产生相互干涉的情况下将多饼道的饼干合并为一道，可以实现双层饼干的自动并道，具有结构简单，工作效率高的特点。技术方案是：斜角转道式饼干并道装置，其特征在于：由送料机构、过渡机构及并轨机构组成；送料机构包括送料传送带、一组导槽以及两个控制门组件；过渡机构包括过渡传送带以及挡板，过渡传送带的传送方向与送料传送带正交；并轨机构包括并轨传送带以及侧置传送带。</p>

<p>一种石膏物料盛放袋的开袋装置</p>	<p>本发明涉及一种石膏物料盛放袋的开袋装置。目的是提供的装置应具有结构简单、体积小、灵活性高、成本低廉的特点。技术方案是：一种石膏物料盛放袋的开袋装置，其特征在于：该装置包括用于放置盛放袋的放料架、用于分别吸附盛放袋且上下布置的上吸盘与下吸盘、设置在衍架上用于驱动上吸盘平移与升降的第一动力机构以及设置在衍架上用于驱动下吸盘平移与升降的第二动力机构。</p>
<p>一种锁底式折叠纸盒自动封底机构</p>	<p>本发明涉及一种锁底式折叠纸盒自动封底机构。目的是提供的机构可以完成锁底式折叠纸盒的自动化封底工作，便于产品自动装入锁底式折叠纸盒内，摆脱现有的人工装盒，大大提高生产效率和节约人工成本。技术方案是：一种锁底式折叠纸盒自动封底机构，其特征在于：包括机架，安装在机架上的输送带，沿输送带从右至左依次布置的开左右舌片部分、折底舌片部分、关左右舌片部分、折顶舌片部分，以及布置在输送带上方并与输送的该同向延伸的压盒部分。</p>
<p>一种物料袋套袋装置</p>	<p>本发明涉及一种物料袋套袋装置。目的是提供的装置应具有功能，并具有结构简单和使用方便的特点。技术方案是：该装置包括用于将物料袋推入物料桶中的导向台、套设于导向台外部并用于翻折物料袋袋口的导向圈、分别设置在衍架上用于驱动导向台水平移动的第一平移机构以及用于驱动导向圈水平移动的第二平移机构；所述导向台与导向圈的运动方向位于同一水平轴线上。</p>
<p>一种医用胶带盒自动包装装置</p>	<p>本发明涉及一种医用胶带盒自动包装装置。目的是提供的装置应能实现医用胶带盒的自动包装，从而提高生产效率并降低生产成本。技术方案是：一种医用胶带盒自动包装装置，其特征在于：该装置包括用于水平运输盒体的传动机构、沿着传动机构运行方向先后设置的侧舌封口机构与长舌封口机构、用于驱动侧舌封口机构与长舌封口机构的动力机构。</p>

<p>快递包裹自动包装机</p>	<p>本发明公开了一种快递包裹自动包装机。包装在现代物流中耗时耗力，快递包裹自动包装机成为人们迫切的需要。本发明包括送袋装置、夹持机械手装置、送货装置和传输装置；人工输入发货地址代码和收货地址代码，夹持机械手装置从送袋装置中取袋，与传输装置配合，将袋口打开；送货装置利用曲柄摇杆-摇杆滑块组合机构带动推杆，将货物推入快递袋；夹持机械手装置的压条将袋子压在加热丝上热封后，由传输装置将包装好的快递包裹送入称重模块；根据重量、发货地和收货地，控制模块与打印机通信，打印输出快递单。本发明实现快递包裹包装全过程高度自动化，省时省工。</p>
<p>一次性真空采血针的装袋装置</p>	<p>本发明涉及一次性真空采血针的装袋装置。目的是提供的装置能实现一次性真空采血针的卷绕与装袋，从而提高生产效率并降低生产成本。技术方案是：一次性真空采血针的装袋装置，其特征在于：包括基板，基板上分别设有用于将一次性真空采血针卷绕成环状的旋转定位机构、用于压紧环状一次性真空采血针并将其推入包装袋中的夹持装袋机构、用于配合夹持装袋机构回退以使环状一次性真空采血针停留在包装袋中的装袋回退机构。</p>
<p>一种采血针自动包装机配套用的采血针弯折方法</p>	<p>本发明涉及一种采血针自动包装机配套用的采血针弯折方法。目的是提供的方法以利于弯折后采血针准确装袋，以提高包装效率，降低生产成本。技术方案是：一种采血针自动包装机配套用的采血针弯折方法，按以下步骤进行：1)使得每个采血针中间的软管部分弯曲后，整个采血针弯折成U形；2)使得U形的采血针往平行于水平面的方向运动；使整个采血针弯折成类似剪刀形状；3)使得剪刀形状的采血针的宽度两侧被导向口挤压而缩小宽度方向的尺寸，直至与包装袋的宽度相适合；4)敞口的包装袋对准弯折后的采血针并且两者相向运动，直至采血针塞进包装袋后，两个夹爪松开并且后退脱离采血针；盛有采血针的包装袋由机械手转移至下一工序即可。</p>
<p>一种创可贴折叠装置</p>	<p>本发明涉及一种创可贴折叠装置。目的是提供的装置应能将一定量的创可贴进行折叠，同时具有生产效率高、生产成本低的优点。技术方案是：一种创可贴折叠装置，其特征在于：该装置包括用于放置创可贴的载物台、用于对载物台上创可贴进行固定的按压机构、用于依次折叠创可贴的推叠机构以及用于从载物台上取出创可贴的夹叠机构。</p>

<p>自动折盖封箱机</p>	<p>本发明公开了自动折盖封箱机。市场上的封箱机多数只能实现封箱，缺少折盖动作。本发明可对不同高度和长度的纸箱进行有效折盖和胶带封箱；控制两片压片的高度及间距对短盖折合，纸箱在行进过程中，顺着两拨杆就能完成对长盖的折合，在折长盖的过程中，压块能有效防止长盖的弹起；箱子被送入封箱器后，通过压箱前滚筒和纸箱顶部相互挤压将胶带严密贴合纸箱完成纸箱密封，刀片自动剪断胶带，压箱后滚筒将切断后一段未粘合的胶带压在纸箱上，最后由传送带送出。本发明适用于餐饮包装、食品包装、药品包装等小型单体商家的包装，应用范围广，能适应不同高度和长度纸箱的高效包装。</p>
<p>一种多功能贴标装置</p>	<p>本发明涉及一种多功能贴标装置。目的是提供的装置应能在不同形状的产品表面粘贴标签，并具有结构简单成本较低的特点。技术方案是：一种多功能贴标机构，其特征在于：该装置包括安装在机械手上的法兰盘、通过支架安装在法兰盘上的真空吸盘、既可绕水平轴线转动又可摆动地对称定位在真空吸盘两侧且各由一组合机构驱动的两个滚筒。</p>
<p>一种一纸成型的耳机包装盒</p>	<p>本发明公开了一种一纸成型的耳机包装盒，包括本体，所述的本体包括4块成一直线排列的第一长方形展开板、4块等腰直角三角形展开板、2块第二长方形展开板和1块六边形展开板；其中所述的第一长方形展开板块与块之间在宽度方向上至少有1条边相重合。本发明具有结构简单，制造成本低廉，并且能够变废为宝，减少包装浪费的优点。该包装盒在销售过程中，起到容装保护的功能，在耳机使用过程中，不用丢弃包装盒，配合耳机一起使用，起到收纳耳机线的作用，且体积小、用量省，方便使用者携带和使用。</p>
<p>一种运输与展示功能于一体的护肤品包装盒</p>	<p>本发明公开了一种运输与展示功能于一体的护肤品包装盒，包括侧板部，所述的侧板部分别与底板部、盖板部相连且一体制造而成；所述的侧板部还与内撑部一体制造而成；所述的侧板部和盖板部上分别开设有安装条插入开口，所述的盖板部上安装有插入开口安装条；所述的底板部上安装有三角形粘结部和长方形粘结部；所述的盖板部和侧板部上分别安装有梯形粘结部；所述的内撑部上开设有弧形支撑开口。本发明具有结构简单，制造成本低廉，方便回收的特点；只需将护肤品放入盒中，就可自动成型，操作简单，既能作为运输用的箱体本身，还能作为展示用的展示盒；本包装盒的内部结构可通过改变内撑部形状适应不同护肤品，起到架空和固定的作用，既能保护内装物又能方便展示。</p>

<p>方便携带的集合四个储物空间的包装盒</p>	<p>本发明公开了一种方便携带的集合四个储物空间的包装盒。包括内部具有大小相同又相互分隔成四个储物空间构成的盒身，便携结构和盒底；盒身上部对称的一个两侧分别设有变形板，其对称的另一两侧分别设有帽形止位板，两块变形板合拢后，两块变形板两侧的耳形插接部能分别插入两块帽形止位板两端的条形插口内，形成包装盒的提手，盒底端面的四个角上分别有储物空间盒底，四个储物空间盒底在盒底端面形成一个“十”字形的隔离间隙。在采用上述方案后，形成了独特、新颖的包装结构，具有四个大小相同又相互分隔独立的储物空间，可以同时盛放四件商品，提手设计大大方便消费者携带，采用一纸成型结构，最大限度的节省原材料，符合绿色环保的理念。</p>
<p>一种无需粘合剂的圆柱形瓶缓冲包装盒</p>	<p>本发明公开了一种无需粘合剂的圆柱形瓶缓冲包装盒，包括利用插舌相互连成圆柱体的4个相同大小的缓冲体，所述缓冲体包括外围板与外围板一体相连的缓冲内衬板；所述缓冲内衬板包括第一缓冲内衬板和第二缓冲内衬板；其中外围板长度方向上的一条边与第一缓冲内衬板长度方向上的一条边重叠并压制有第一折痕线，所述第一缓冲内衬板长度方向上的另一条边与第二缓冲内衬板长度方向上的一条边重叠并压制有第二折痕线。本发明在运输和搬运过程中，能起到良好的缓冲性能。通过单个或组合多个部件，有不同的展示效果，与内装物的组合非常美观。每个部件采用一纸成型，从单个成型到整体组合都不需要粘合剂，非常环保。</p>
<p>一种无需粘合剂的四边或六边形缓冲包装盒</p>	<p>本发明公开了一种无需粘合剂的四边或六边形缓冲包装盒，包括利用插舌相互连成方形柱体的4个或6个相同大小的缓冲体，所述缓冲体包括外围板与外围板一体相连的缓冲内衬板；所述缓冲内衬板包括第一缓冲内衬板和第二缓冲内衬板；其中外围板长度方向上的一条边与第一缓冲内衬板长度方向上的一条边重叠并压制有第一折痕线，所述第一缓冲内衬板长度方向上的另一条边与第二缓冲内衬板长度方向上的一条边重叠并压制有第二折痕线。本发明在运输和搬运过程中，能起到良好的缓冲性能。通过单个或组合多个部件，有不同的展示效果，与内装物的组合非常美观。每个部件采用一纸成型，从单个成型到整体组合都不需要粘合剂，非常环保。</p>
<p>具备儿童防护功能的双向滑动开启药品包装盒</p>	<p>本发明公开了一种具备儿童防护功能的双向滑动开启药品包装盒。包括左侧板、下面板、右侧板、上面板、糊边、左侧板摇翼、右侧板摇翼、摇盖、插舌、左侧板折片、右侧板折片、左侧板限位块外侧板、左侧板限位块内侧板、右侧板限位块外侧板和右侧板限位块内侧板的左右抽屉外围；包括盒底板、左短边外侧板、左短边内侧板、右短边外侧板、右短边内侧板、后长边外侧板、后长边内侧板、后长边折板、前长边外侧板、前长边内侧板、前长边折板、两块前长边襟片、两块后长边襟片、前长边外侧板折片、后长边外侧板折片、前长边内侧板折片和后长边内侧板折片的抽屉主体。左右抽屉外围分别套在抽屉主体的两侧。本发明防止儿童轻易开启药盒，取出药品并误食药品。</p>

<p>一种一体成型多用途西式快餐外卖包装盒</p>	<p>本发明公开了一种一体成型多用途西式快餐外卖包装盒，包括包装盒主板、与包装盒主板一体成型的位于包装盒本体两端的挡板；所述的包装盒主板与挡板相连处压制有折痕线；所述的包装盒主板包括底板，所述的底板两侧分别与第一侧板、第二侧板相连；所述的第一侧板的一侧与外盖板相连，所述的外盖板的一侧与外侧板相连；所述的第二侧板的一侧与内盖板相连，所述的内盖板的一侧与内侧板相连；且所述的外侧板、外盖板、第一侧板、底板、第二侧板、内盖板、内侧板依次相连并一体制造而成。本发明具有轻量简化，健康环保、组装效率高，降低时间及人力成本的特点，避免了结构复杂，组装困难的问题；向顾客传达健康饮食，环保生活的主题。</p>
<p>一种玻璃瓶的蜂巢结构包装</p>	<p>本发明公开了一种玻璃瓶的蜂巢结构包装，包括2个第一六边形包装体本体、2个第二六边形包装体本体、1个第三六边形包装体本体以从上到下顺序为1个第一六边形包装体本体、1个第二六边形包装体本体、1个第三六边形包装体本体、1个第二六边形包装体本体、1个第一六边形包装体本体相互粘结而成。本发明实现了中包装体和衬垫的结合，防震缓冲效果佳，造型整体美观，制作方便，成本低廉。</p>
<p>一种集缓冲包装与销售包装于一体的玻璃杯包装盒</p>	<p>本发明公开了一种集缓冲包装与销售包装于一体的玻璃杯包装盒，包括2块相同大小的缓冲衬垫板，所述的缓冲衬垫板包括衬垫底板、衬垫侧板；所述的衬垫底板宽度方向上的一条边与衬垫侧板宽度方向上的一条边重叠并压制有第一折痕线，所述的衬垫底板上压制有劣弧折痕线，所述的劣弧折痕线弧线上的最高点为第一折痕线的中点；所述的劣弧折痕线两端的2个端点分别与衬垫底板宽度方向上的另一条边之间垂直开设有第一开口；所述的衬垫侧板上无限靠近第一折痕线处开设有第一半圆形孔，所述的衬垫侧板上还开设有第二半圆形孔；本发明一体制作，节省了材料，组装方便，同时，堆码时包装盒形状互补，更大程度的减少了堆码运输时的损失，还具有展示的作用。</p>
<p>一种两只装高脚杯的缓冲包装</p>	<p>本发明公开了一种两只装高脚杯的缓冲包装，包括长方形纸板本体，所述的长方形纸板本体宽度方向上垂直压制有8条压痕线；其中所述的长方形纸板本体中间位置的宽度方向上垂直压制有2条压痕线且该2条压痕线之间无限靠近，将长方形纸板本体分为左边区域和右边区域；所述的左边区域宽度方向上垂直压制有3条压痕线将左边区域在长度方向上均分成4个小区域；所述的右边区域宽度方向上垂直压制有3条压痕线将右边区域在长度方向上均分成4个小区域。本发明缓冲包装设计功能性较强，在运输时、销售展示、消费者购买后使用时都能起到很好的防破损和便携功能；且本发明结构设计一纸成型，方便耐用，便于设计制造。</p>

<p>一种车载储物装置</p>	<p>本发明公开了一种车载储物装置，包括上方开口的箱体、用于盖住箱体上方的顶盖，顶盖可相对箱体打开或盖合，所述箱体由底板、相对设置的前板及后板、相对设置的两块侧板共同构成，顶盖可相对箱体打开，底板底部设有若干弹性防滑垫块、若干垫槽，弹性防滑垫块与垫槽一一对应，弹性防滑垫块处在对应的垫槽中，弹性防滑垫块底面伸出对应的垫槽之外，弹性防滑垫块底面水平且弹性防滑垫块底面所在高度低于底板底面所在高度。本发明的有益效果是：结构合理，能有效进行物件的集纳、收储，适于车载运输，汽车行驶时箱体不易滑动，收储的物品之间碰撞少，保护效果好。</p>
<p>一种玻璃杯缓冲包装体及其折叠方法</p>	<p>一种玻璃杯缓冲包装体及其折叠方法，包括三条折叠臂和包装壁，所述包装壁整体呈长方形，一端设衔接片，另一端设有与之相对应插接的衔接缝，通过衔接片与衔接缝相互插接形成圆筒形包装体；包装体上口均匀设置三个长条形折叠臂，折叠臂远离包装体一端设有卡置片，靠近包装体一端的下方设有卡置缝和插接孔，通过卡置片与卡置缝及插接孔的配合相连接。所述折叠臂上设置折叠线，可通过折叠线的折叠实现折叠臂的伸缩。所述卡置片整体呈菱形，头部上设有箭头形插舌与卡置缝大小适配。所述衔接片为梯形，与衔接缝插接后固定。所述包装壁上设有内视口。所述内视口的一边连接于包装壁，另三边与包装壁分离，通过将三边往上翻折可视内装物品。</p>
<p>一种防撞箱</p>	<p>本发明公开了一种防撞箱，包括上方开口的箱体、用于盖住箱体上方的顶盖，顶盖可相对箱体打开或盖合，所述箱体由底板、相对设置的前板及后板、相对设置的两块侧板共同构成，顶盖可相对箱体打开，底板底部设有若干弹性防滑垫块、若干垫槽，弹性防滑垫块与垫槽一一对应，弹性防滑垫块处在对应的垫槽中，弹性防滑垫块底面伸出对应的垫槽之外，弹性防滑垫块底面水平且弹性防滑垫块底面所在高度低于底板底面所在高度。本发明的有益效果是：结构合理，能有效进行物件的集纳、收储，适于车载运输，汽车行驶时箱体不易滑动，收储的物品之间碰撞少，保护效果好。</p>
<p>蚕丝产品的高阻隔膜真空包装方法</p>	<p>一种蚕丝产品的高阻隔膜真空包装方法，该方法是将蚕丝产品在环境空气温度$20\pm 3^{\circ}\text{C}$，相对湿度$65\pm 3\%$的标准状态下平衡稳定后，蚕丝产品回潮率在$11\pm 1\%$的条件下进行真空包装并彻底密封，以隔绝包装物内外界的湿、气相互渗漏；所述的蚕丝产品先用棉纱绳捆扎定型，由专用拷贝纸衬里，外用高阻隔热塑软膜的真空包装并密封成一小包；所述的蚕丝产品是由高阻隔热塑软膜在-0.0800至-0.0999MPa真空度下的真空包装密封成一小包；它具有能确保蚕丝产品优雅高贵的品质不变性，不变质，保存时间长，便于运输和长期贮放不变质，能够很好地防范氧、湿度、风吹、污染、害虫、霉菌等外界因素对蚕丝品质的损害，使保质期大大增加等特点。</p>

<p>一种糖果类包装盒</p>	<p>一种糖果类包装盒，由一张纸板通过其上的折叠线折叠制成；主要包括一长方体盒体，该盒体由四个结构相同的直角三棱柱形封闭单元通过首尾相接的方式围合制成；盒体整体结构稳固、新颖，且多个盒体可自由组合，形式多样；单个盒体的四个封闭单元，结构形式可变，趣味性好。</p>
<p>一种可变形趣味糖果包装盒</p>	<p>本发明公开了一种可变形趣味糖果包装盒，包括本体，所述的本体包括12组正方形包装展开板，所述的每组正方形包装展开板包括6块正方形展板，且所述的每组正方形包装展开板中的正方形展板块与块之间至少有1条边相重合；所述的每组正方形包装展开板中至少有3块正方形展板上安装有粘结部；所述的正方形包装展开板组与组之间至少各有1块正方形展板上的1条边相重合。本发明使得糖果包装更富趣味性和玩味，让消费者在品尝糖果甜蜜的同时，更多地与包装发生交互，收获身心的愉悦，而且有效利用存储空间，方便运输。</p>
<p>一种转运箱体结构</p>	<p>本发明公开了一种转运箱体结构，包括外壳体，所述的外壳体内设有可上下移动的减震框体，所述减震框体和外壳体的底部之间设有减震弹簧，所述减震框体的下部设有若干平行布置的散热片，散热片与减震框体转动连接，所述外壳体的内壁上设有水平的滑槽以及与滑槽滑动配合的滑块，所述减震框体上设有可推动滑块沿滑槽移动的支撑架，所述减震框体的下方设有与散热片转动连接的从动架，所述外壳体内设有当从动架竖直移动时带动从动架向水平方向移动的斜槽，所述的从动架上设有与斜槽滑动配合的滑动销，所述的减震框体上表面的边缘设有外挡板，所述斜槽的两个端部分别设有缓冲块。本发明旨在提供一种提升通风散热能力的转运箱体结构。</p>
<p>一种可压缩垃圾的垃圾桶</p>	<p>本发明涉及一种可压缩垃圾的垃圾桶。目的是提供的垃圾桶应能直接通过脚踩的方式对桶内的垃圾压缩处理，具有结构简单、节约空间、功能可靠以及操作方便的特点。技术方案是：一种可压缩垃圾的垃圾桶，其特征在于该垃圾桶包括配有桶门的外桶、置于外桶内用于存放垃圾的内桶、对内桶中的垃圾进行压缩的压紧执行机构以及对压紧执行机构各部件的位置进行调节的移动支撑机构。</p>

<p>一种可调节开口的垃圾桶</p>	<p>一种可调节开口的垃圾桶，包括线形框架、底座外壳、踏板，所述底座外壳内设有互相啮合且转向相反的棘齿一和棘齿二，所述线形框架为两个，两个线形框架的一侧穿设于底座外壳内并分别与棘齿一和棘齿二同轴连接，另一侧延出底座外壳以支撑垃圾袋的袋口，所述踏板设于底座外壳侧边的外壁上，所述踏板和棘齿二之间连接设置有杠杆结构，踏板做上下运动以带动棘齿二正反向旋转；本发明能调整适配不同垃圾袋的袋口，实现了垃圾桶开口大小变化，以一个简单的结构提高了垃圾桶和垃圾袋的使用效率；同时用一个托盘承接垃圾不仅解决了垃圾袋易破裂的问题，也便于使用之后的清理。</p>
<p>一种折叠式多级异形带传动防汛沙袋连续抛送机</p>	<p>本发明公开了一种折叠式多级异形带传动防汛沙袋连续抛送机。现在亟需一种能快速投掷沙袋的机械，在防汛期间尽可能挽回损失。本发明包括履带式行走装置、旋转台转向装置、抛送台升降装置、折叠式抛送台展开装置、带传动装置和液压系统。履带式行走装置能恶劣的环境下作业；旋转台转向装置与抛送台升降装置可以应工作需求改变随时改变沙袋抛送的方向和角度；折叠式抛送台展开装置能快速高效地完成抛送台的展开与收拢；带传动装置的四级不同速异形带依次将沙袋加速，沙袋的加速过程比较平稳；异形带提高了沙袋与传送带之间的摩擦力，使得加速过程更加迅速。本发明能够提高防汛期间的工作效率，尽可能地降低经济损失。</p>
<p>一种抽屉式两级异形带传动防汛沙袋连续抛送机</p>	<p>本发明公开了抽屉式两级异形带传动防汛沙袋连续抛送机。现在亟需一种能快速投掷沙袋的机械，在防汛期间尽可能挽回损失。本发明包括履带式行走装置、旋转台转向装置、抛送台展开装置、带传动装置和支撑装置；履带式行走装置能在恶劣环境下作业；旋转台转向装置与抛送台展开装置能应工作需求而随时改变沙袋抛送的方向和角度；支撑装置将带传动装置支撑在旋转台上，并且将高速带传动机架和低速带传动机架与支撑架牵引起来，缓解带传动装置的受弯情况；两级不同速度的带传动装置依次将沙袋加速，加速过程比较平稳；异形带充分提高了沙袋与传送带之间的摩擦力，使得加速过程更加迅速。本发明可提高防汛期间的工作效率，尽可能降低经济损失。</p>
<p>一种叶轮叶片自动抓取安装装置</p>	<p>本发明涉及叶轮自动化生产线领域。目的是提供一种叶轮叶片自动抓取安装装置，该装置能实现叶片自动抓取安装，同时具有生产效率高、产品质量稳定等优点。技术方案是：一种叶轮叶片自动抓取安装装置，包括载物台；其特征在于：载物台上设置有用用于放置叶片的叶片料仓、从料仓中夹取叶片并将叶片送至安装位置的机械手、用于挑起叶轮上衬板且连接在机械手上的挑起机构、用于上下衬板定位的叶轮定位模架以及防止叶片歪斜的扶正机构；所述叶片料仓包括固定在载物台上的垫块以及固定在垫块上的料仓；所述挑起机构包括具有一个转动自由度的转动架、由转动架支撑且由气缸驱动沿自身轴线方向滑动的伸缩杆以及跟随伸缩杆运动的挑起杆。</p>

<p>一种倾斜式货物提升与堆叠摆放机</p>	<p>本发明涉及一种倾斜式货物提升与堆叠摆放机。目的是提供的摆放机，应能有效地进行快递包裹的提升和堆叠，具有自动化程度高、工作强度低的特点。技术方案是：一种倾斜式货物提升与堆叠摆放机，其特征在于：该机包括底盘、主平板、剪叉式机构以及动力机构；所述剪叉式机构由通过若干平衡螺杆铰接的前后两组多级X形剪叉单元形成；每组多级X形剪叉单元中的每一级X形剪叉单元由两个等长且非对称铰接的剪叉杆组成，使得所顶托的主平板在上升过程中往一侧倾斜并将主平板所运送的包裹滑落至指定部位；所述主平板上还设置有控制包裹滑落时间的挡板机构。</p>
<p>拨轮式秧盘叠盘机</p>	<p>本发明公开了一种拨轮式秧盘叠盘机，送秧带套在送秧带主动轮和送秧带被动轮上，送秧带侧面限位板固定在送秧带两侧的机架上，送秧带主动轮的转轴位于前轮轴的下方靠近后轮轴侧，送秧带的顶面高于边轴处于最低状态的位置；前轮轴与后轮轴平行，前轮轴和后轮轴之间的距离大于秧盘的长度；在前轮轴与后轮轴之间的机架上装有数个秧盘支撑辊，秧盘支撑辊的顶面与送秧带高度一致或略低；秧盘上升限位框设置在前轮轴与后轮轴的中间，与机架固定连接；在前轮轴与后轮轴之间的每个机架上设置数个摆动顶盘架，摆动顶盘架和顶盘架回位弹簧通过摆动顶盘架轴与机架连接；本发明工作效率高，结构简单，易于维修和保养。</p>
<p>拨盘式秧盘叠盘机</p>	<p>本发明公开了一种拨盘式秧盘叠盘机，送秧带套在送秧带主动轮和送秧带被动轮上，送秧带侧面限位板固定在送秧带两侧的机架上，送秧带主动轮的转轴位于前拨盘轴的下方靠近后拨盘轴侧，送秧带的顶面高于短拨轴处于最低状态的位置；前拨盘轴与后拨盘轴平行，前拨盘轴和后拨盘轴之间的距离大于秧盘的长度；在前拨盘轴与后拨盘轴之间的机架上装有数个秧盘支撑辊，秧盘支撑辊的顶面与送秧带高度一致或略低；秧盘上升限位框设置在前拨盘轴与后拨盘轴的中间，与机架固定连接；在前拨盘轴与后拨盘轴之间的每个机架上设置数个摆动顶盘架，摆动顶盘架和顶盘架回位弹簧通过摆动顶盘架轴与机架连接；本发明工作效率高，结构简单，易于维修和保养。</p>
<p>一种秧盘供给机</p>	<p>本发明公开了一种秧盘供给机。包括秧盘输送带机构、秧盘逐个分开的槽轮机构、托秧盘的摆杆机构、驱动摆杆摆动的凸轮机构和秧盘限位机构；秧盘的底面到送秧盘带的上表面的距离要大于单个秧盘的高度；两个横向分秧盘辊之间的距离大于秧盘的长度，横向分秧盘辊上的内侧拨片处于水平时之间的距离小于秧盘的长度；两个纵向分秧盘辊之间的距离大于秧盘的宽度，纵向分秧盘辊上的内侧拨片处于水平时之间的距离小于秧盘的宽度；横向拨杆轴和纵向拨杆轴的两端分别固定连接两个横向拨杆和锥齿轮；在纵向槽轮轴和横向槽轮轴构成的矩形内的直角处分别设置4个秧盘限位框，其固定连接在机架上；能完成秧盘叠加后其间隙很小的秧盘分离、工作速度快。</p>

<p>一种码垛机械臂末端执行机构</p>	<p>码垛机械臂末端执行机构，包括用于与机械臂相连的连接座，支撑座与连接座相连，支撑座装有两滑轨；两个夹具对称、可滑动地装在滑轨上；夹具装有检测夹具间距的位置传感器；夹具装有用于驱动夹具夹紧或松开的电磁线圈组；夹具工作面加工成条纹状；夹具工作面装有压力传感器；夹具的底面装有撑架，撑架包括固定在夹具底面上的第一电磁线圈、固定杆，与固定杆平行设置的运动杆上装有磁铁，两条撑杆均与固定杆铰接，固定杆、运动杆、两条撑杆构成平行四边形机构，所述的磁铁在第一电磁线圈作用下牵动所述的平行四边形机构，达成所述撑架的伸展或收缩。</p>
<p>基于多杆机构及传送带的货物装卸平台</p>	<p>本发明涉及基于多杆机构及传送带的货物装卸平台。目的是提供的装置应具有自动化程度高、工作效率高、占用空间小、使用方便的特点。技术方案是：基于多杆机构及传送带的货物装卸平台，包括一可载运重物的平台、带动该平台竖直上下运动的剪刀架、驱动剪刀架的动力机构以及承载前述所有部件且带有轮子的底座；其特征在于：所述平台包括可活动且由第三四杆机构驱动的第二四杆机构，平台底部的支撑板中还设置一驱动货物的传送带组件，该传送带组件由驱动机构通过传动机构驱动。</p>
<p>一种自动化卷带机的夹持剪断装置及其工作方法</p>	<p>本发明公开了一种自动化卷带机的夹持剪断装置及其工作方法，包括支架；支架顶部安装有第一电机、夹持装置和剪断装置；夹持装置包括啮合安装在支架上的第一齿轮和第二齿轮；剪断装置包括啮合安装在支架上的第三齿轮和第四齿轮；所述的第一齿轮、第三齿轮分别与第二电机相连。本发明克服了现有技术中的缺点，使卷带机形成连续化生产，大大提高了生产效率，节约了生产成本。</p>
<p>一种自动化卷带机及其工作方法</p>	<p>本发明公开了一种自动化卷带机及其工作方法，包括卷绕装置和安装在卷绕装置之前的张紧装置，张紧装置与卷绕装置之间依次安装有记米装置和夹持剪断装置；夹持剪断装置包括支架；支架上安装有第一电机、夹持装置和剪断装置；所述的夹持装置和剪断装置分别与第二电机相连；所述支架的底部安装有第二电机。本发明采用自动化系统控制，大大提高了生产效率，节约了生产成本。</p>

<p>自动络筒机的纱库盆自动更换装置</p>	<p>本发明公开了自动络筒机的纱库盆自动更换装置，包括工作台底座、纱库盆放置台、检测机构、直线往复执行机构和取料机械手，工作台底座上部设有水平设置的燕尾槽，纱库盆放置台底部设有与燕尾槽相配合的梯形导轨，直线往复执行机构连接纱库盆放置台并驱动纱库盆放置台在工作台底座上直线往复运动，纱库盆放置台往复运动的极限位置分别为纱库盆检测位和纱库盆替换位；检测机构设置在纱库盆检测位处的工作台底座上，取料机械手设置在纱库盆替换位的一侧。本发明结构简单紧凑，代替了工人完成更换纱库盆的工作，不仅有利于减轻生产成本，更有利于提高生产质量，而且还提高了自动络筒的工作效率。</p>
<p>一种单总线、带压力信号反馈的自动空气捻接系统</p>	<p>本发明公开了一种单总线、带压力信号反馈的自动空气捻接系统，包括上位机、微控制器和从机设备；所述的上位机通过线路与微控制器连接；所述的微控制器通过线路与从机设备连接，且所述的从机设备至少有一台以上。本发明实现了对空气捻接器的捻接时间、气体压力、解捻和加捻耗气量等工作特性的检测和控制；以及对自动络筒机上多锭设置的捻接器的参数进行设定，减少了对纱线捻接接头的直径和强度的影响，具有提高生产效率，改善纱线的捻接质量的特点。</p>
<p>一种基于超声波测距的扶手电梯安全装置及使用方法</p>	<p>本发明涉及一种基于超声波测距的扶手电梯安全装置及使用方法，属于电梯技术领域。通过安装于电梯入口处踏板的朝下面和出口处踏板的朝下面上的超声波测距模块，对踏板与电梯井底的距离进行实时测距，并将实时测量结果反馈给单片机，单片机通过实时测量数据与初始数据的比对，及时判断踏板的状态是关闭还是开启，若处于开启状态则控制与之相连的电动机及时关闭，使电梯停止运转，从而预防事故的发生。</p>
<p>一种电梯制动器制动响应时间的检测方法</p>	<p>本发明公开了一种电梯制动器制动响应时间的检测方法。通过抱闸微动开关检测电梯制动器制动响应时间的方法误差较大、精度低。本发明在制动弹簧一端加装贴有电阻应变片的弹簧板，当制动器制动时，制动弹簧的压缩量逐渐减小，当制动器完成制动时，制动弹簧的压缩量达到最小，此刻弹簧片的应变最小，电阻应变片的应变也最小，制动弹簧的变化通过电阻应变片和应变仪检测，制动器的制动响应时间为断电信号到电阻应变片的应变最小时刻之间的时间差，这段时间差可以通过双通道示波记录仪直观地读取。本发明具有很高的检测精度和普适性，同时易于操作。</p>

<p>电梯层门门锁机械试验装置</p>	<p>本发明公开了电梯层门门锁机械试验装置。层门的锁闭装置是电梯门系统的关键部件。本发明中电机驱动上传动轴；上、下传动轴均固定有槽道凸轮；门锁推板上、下端铰接的滚子分别与对应槽道凸轮的凹槽构成凸轮副；门挂板顶端铰接的两个门滚轮均与门导轨构成滚动摩擦副；门导轨固定在机架二上；门导轨靠近锁座一端设有限位块，牵引线一端固定在门挂板上，另一端绕过铰接在机架二上的定滑轮，并与复位重锤固定；激光测距传感器装于锁座内侧，控制器连接门电连锁开关触点装置和激光测距传感器；门挂板偏离锁座一侧固定凸台，凸台上设有压力传感器；压力传感器的压力信号传给控制器，电机由控制器控制。本发明能真实模拟层门门锁实际工况。</p>
<p>经济型助残升降平台</p>	<p>本发明公开了一种经济型助残升降平台。直线动力机构前设有左右基板和载人平台，载人平台和左右基板间设有提升板；提升板分别与左右基板之间经双面导向系统连接形成滑动副，提升板与载人平台的两侧部之间经单面导向系统连接成滑动副，提升板与左右基板间经一级提升系统连接成齿条副，左右基板之间有动力头导向系统，一级提升系统经动力头导向系统与直线动力机构连接，一级提升系统侧部经二级提升系统与提升板、载人平台连接成链传动副。本发明撇弃了传统电梯驱动机与载人平台在垂直方向上布置的方式，安装要求低，造价低、占地面积小、残疾人专用性强，可广泛应用于各类公共建筑的无障碍设施，尤其是适用于垂直跨越距离地面不足一个楼层高度的场合。</p>
<p>带转向滑轮的多吊点单层缠绕卷扬机</p>	<p>本发明公开了一种带转向滑轮的多吊点单层缠绕卷扬机。减速电机通过滚动花键副连接卷筒，直线轴承套通过右轴伸组件连接卷筒；卷筒表面沿轴向设有螺旋卷绕钢丝绳的绳槽；每段绳槽下方的底座上方均固定安装有卷筒支撑轮组件，卷筒支撑轮组件连接卷筒形成螺旋滑块副；卷筒前方的左旁板和右旁板之间设有挡绳杆，挡绳杆上设有挡绳套组件；底座前部沿卷筒轴向方向设有滑轮组；钢丝绳沿卷筒绳槽螺旋切线方向由卷筒前方连接到滑轮组后被转为水平方向引出卷扬机。本发明安全可靠，体积小、结构简单，有效的杜绝了卷筒上乱绳的危险，可满足空间高度不足或没有舞台天桥的演艺场所安装舞台电动吊杆系统的需要。</p>
<p>一种带辅助起升块的丝杆驱动升降台</p>	<p>本发明涉及一种带辅助起升块的丝杆驱动升降台，该升降台包括下框架、上框架、两个外支撑臂和两个内支撑臂，还包括两块起升板、两根推杆和U形架，两个起升板的前侧面分别设置曲线面或斜面，两个起升板之间设置连接梁，将两个起升板固定一起，两个起升板底部分别设置起升板轮，起升板轮与下轨道上表面相接触；两根推杆固定连接设置在连接梁的后端，两根推杆之间设置有连接板相连接；U形架的中部连接板上设置有两个轴孔，在连接板前端的推杆穿设在轴孔内，U形架的底部设置有下滚轮，并在U形架的两个侧面分别设置有铰接点与两个内支撑臂的下端相铰接。本发明既安全可靠，又降低了驱动功率，增大了升降范围。</p>