

名称	摘要
超重力热动力循环装置及方法	<p>本发明公开了一种超重力热动力循环装置，包括超重力旋转装置和热动力循环装置所述超重力旋转装置包括底座(1)，所述底座(1)上设置有转轴(2)；所述热动力循环装置包括蒸发器(8)、冷凝器(3)、液体涡轮(7)、发电机(6)；所述冷凝器(3)固定在转轴(2)上，所述蒸发器(8)的蒸发管道连接冷凝器(3)的冷凝管道一端，冷凝器(3)的冷凝管道另一端连接液体涡轮(7)的液体进口，液体涡轮(7)的液体出口再连接蒸发器(8)的蒸发管道；所述液体涡轮(7)的输出轴连接发电机(6)。</p>
重力场做功热管装置及方法	<p>本发明提供一种重力场做功热管装置，包括高位冷凝器和低位蒸发器，高位冷凝器的冷凝管道和低位蒸发器的蒸发管道之间依次连接后形成闭环系统，高位冷凝器位于高位，低位蒸发器位于低位；本发明还提供一种重力场做功方法，工质从高位冷凝器流出后，经过高位膨胀机或者低位液体涡轮后流动到低位蒸发器，再重新回流到高位冷凝器。本发明可以利用冷凝回液产生的较高的液体压力能做功，同时还可以将热量从低位传递到高位进一步利用。</p>
汽车发动机自动冷却系统	<p>本发明公开了一种汽车发动机自动冷却系统。测温盒内装有热敏电阻，热敏电阻经温控电路与制冷电解质盒连接，通过热敏电阻的温度变化控制制冷电解质盒对汽车发动机进行制冷，热敏电阻串联连接于第一电源的两端，改装电压表与热敏电阻并联，改装电压表内经改装引出两端后与电磁继电器的电磁线圈串联连接在第二电源的两端，制冷电解质盒和第三电源引出两端作为金属触点，金属触点用于与动触点配合形成开关控制。本发明克服了现有技术中的不足，采用热敏电阻作为测量汽车发动机的测温元件，利用制冷电解质盒作为冷却汽车发动机的制冷物质，相比现有技术节省了空间，提高了利用效率。</p>
基于能量梯度理论的混流式水轮机尾水管改进方法	<p>本发明提出了一种基于能量梯度理论的尾水管改进方法。本发明包括如下步骤：步骤(1). 模拟尾水管内的流动物理参数；步骤(2). 计算整个流场的能量梯度函数K；步骤(3). 找到尾水管内流动最不稳定的位置；步骤(4). 改变隔离墩的数量，找到最优隔离墩数量；步骤(5). 改变隔离墩的位置，找到最优隔离墩位置。本发明利用CFD技术和能量梯度理论，通过对比不同隔离墩设置条件下的能量梯度函数K值的大小，来确定最优的隔离墩设置。得到的混流式水轮机尾水管隔离墩设置可以减小部分工况条件下水轮机尾水管内涡带的大小，进而减轻压力脉动，提高水轮机的稳定性。</p>

<p>逆流渗透做功装置</p>	<p>本发明公开了一种逆流渗透做功装置，该装置由第一渗透器、第一液体涡轮、第一压力能回收器、第一调节阀、减压阀、蒸发器、浓溶液循环泵、旁通溶液加压泵、第二压力能回收器、旁通溶液增压泵、第二调节阀、第二液体涡轮、冷凝器、冷凝水增压泵、第二渗透器、浓溶液加压泵、浓溶液增压泵、冷却器等组成。本发明利用溶液/溶液体系之间的逆流减压渗透过程，减少了一般的溶液/水体系之间的不可逆渗透势差，提高了对溶液本身所含的液体压力能的利用率。</p>
<p>低品位热源驱动的两级渗透浓差做功装置及方法</p>	<p>本发明公开了一种低品位热源驱动的两级渗透浓差做功装置，包括发生器等；发生器与冷凝器相连；冷凝器分别与低压室液体腔 I 以及低压室液体腔 II 相连；发生器与溶液换热器相连，溶液换热器与第一压力能回收器相连，第一压力能回收器与高压室液体腔 I 入口相连；高压室液体腔 I 出口分别与第一压力能回收器以及第一液体涡轮的液体入口相连；第一压力能回收器的高压液体管道与第一液体涡轮的液体出口分别与第二压力能回收器相连，第二压力能回收器与高压室液体腔 II 入口相连；高压室液体腔 II 出口分别与第二压力能回收器以及第二液体涡轮的液体入口相连；第二压力能回收器与溶液换热器相连，溶液换热器与第二液体涡轮的液体出口分别与发生器相连。</p>
<p>超重力浓差发电装置及方法</p>	<p>本发明公开了一种超重力浓差发电装置，包括发电装置、压力浓差做功装置；所述发电装置为液体涡轮 (3)；所述压力浓差做功装置为渗透器 (4)；所述液体涡轮 (3) 的进口一侧设置有纯水进口 (6)，所述液体涡轮 (3) 的出口与渗透器 (4) 的液体进口相连接；所述渗透器 (4) 的溶液进口一侧设置有浓溶液进口 (7)；所述渗透器 (4) 的液体进口和溶液进口之间设置有渗透膜；所述纯水进口 (6) 与液体涡轮 (3) 的进口之间设置有管道 I，所述溶液进口与浓溶液进口 (7) 之间设置有管道 II。</p>
<p>一种用于研究固液两相叶轮流道的可视化试验台</p>	<p>本发明涉及流体机械工程技术领域。目的是提供一种用于研究固液两相叶轮流道的可视化试验台，该试验台应具有操作简单、试验效果好、观察清晰的特点。技术方案是：一种用于研究固液两相叶轮流道的可视化试验台，其特征在于：该试验台包括分别设置机架上的可绕垂直轴线转动的试验台、用于驱动试验台转动的电机、安装在试验台顶部的释放机构、位于颗粒释放机构上方的高速相机；所述试验台包括试验盘以及固定在试验盘上的透明盖板，试验盘中设置若干用于模拟叶轮叶片的隔板，盖板上设置若干释放孔；所述释放机构包括竖直固定在每个释放孔上用于放置颗粒的储存筒、用于挤推颗粒的推架、通过轴承安装在推架顶部的按压板、设置在储存筒底部的垫片。</p>

<p>一种离心泵气液两相流性能测试系统及其测试方法</p>	<p>本发明公开了一种离心泵气液两相流性能测试系统及其测试方法。主要由储液罐、进口管路、进气管支路、变频泵机组和出口管路组成，储液罐中部的进口经出口管路连接到变频泵机组的出口端，变频泵机组的进口端经进口管路连接到储液罐底部的出口，进口管路上还连接有进气管支路；采集压力传感器信号和变频泵机组扭矩仪得到不同含气量的气液两相流下扬程和效率曲线；通过分析振动加速度传感器的信号得到流量振动曲线；采集入口压力和压力传感器信号得到离心泵在不同含气量的气液两相流汽蚀性能曲线。本发明形成了一个闭式循环回路，可实现离心泵气液两相流性能测试、振动测试、汽蚀性能测试等。系统结构简单、测试效率高且测试精度高。</p>
<p>一种离心泵空化监测装置</p>	<p>本发明公开了一种离心泵空化监测装置，包括：若干空化监测单元，该空化监测单元为超声波换能器，该超声波换能器包括有功率小于10w的发射端、及与发射端相配合的接收端，该接收端用于接收来自发射端方向的超声波信号、且将所接收到的超声波信号转化为声波模拟信号；放大器，用于接收放大声波模拟信号；A/D转换器，用于将放大后的初级模拟信号转换成声波数字信号；微处理器，用于接收判断来自A/D转换器的声波数字信号、并输出相应的反馈信号；输出单元，受控于微处理器、并显示所接收到的反馈信号。本发明能更好的预测空化初生，对空化过程进行全程实时监测，能自动适应环境温度、安装差异等因素导致的信号变化，避免误报。</p>
<p>基于弱可压流动分析的大功率离心泵水力性能预测方法</p>	<p>本发明提供一种基于弱可压流动分析的大功率离心泵水力性能预测方法，包括如下步骤：1)、新的亚格子应力模型的确立；2)、泵内全流场的数值计算，得到水力性能预测的基础数据；3)、根据水力性能预测的基础数据计算扬程、水力效率和汽蚀余量。本发明针对大功率高速流程离心泵内部流动特点和动态亚格子应力模式的不足，构建带螺旋度约束的动态亚格子模式，建立泵内弱可压高转速流场的数值模拟方法，实现离心泵水力性能的准确数值预测。</p>
<p>一种用于离心泵叶轮全流道的PIV流场测试的实验装置</p>	<p>本发明公开了一种用于离心泵叶轮全流道的PIV流场测试的实验装置，包括带有叶轮腔的壳体，该叶轮腔内设有叶轮，叶轮处安装有泵轴，叶轮和壳体为透明材料制成，叶轮上开设有带内螺纹的盲孔，泵轴的轴端设有与盲孔螺纹配合的螺纹段，该螺纹段处设有与该内螺纹相配合的外螺纹；泵轴和叶轮间还设有用于阻止泵轴旋转退出盲孔的止逆单元。通过止逆单元保证泵轴采用解锁旋向时，阻止泵轴旋转退出盲孔。实验过程中，通过泵轴实现动力的传输，盲孔相对于传统的轴孔而言，盲孔不会贯穿叶轮，其孔深只是原来的极小部分，不会阻挡侧部入射的激光光路，保证激光光路的通畅，保证全流道观察时的清晰度，提高实验的精度和准确性。</p>

<p>一种组合型手摇风扇</p>	<p>一种组合型手摇风扇，环形双向齿轮扇的上下边缘均设有咬合齿，内部小齿轮可转动的咬合于两个环形双向齿轮扇的咬合齿之间，内部小齿轮转动以带动两个环形双向齿轮扇做方向相反的运动，上下两个环形双向齿轮扇通过轴承结构连接固定于外部环形外壳的内侧，内部小齿轮通过紧固螺栓可转动的设于外部环形外壳的内壁上，外部环形外壳上还开设有孔，曲柄摇杆的一端穿设于孔内并与一个内部小齿轮相连接并联动，另一端设有摇杆把手套，扇叶设于环形双向齿轮扇内；本发明利用巧妙的齿轮结构，产生双倍的风力；同时，本发明利用双向齿的结构，使得单个的小风扇可组装成一体，成倍地增长风力，具有很强的市场拓展价值。</p>
<p>一种低噪声360° 风扇</p>	<p>本发明公开了一种低噪声360° 风扇，本发明包括电机、转动轴、涡轮、电机固定架、小型风扇和网状外罩；网状外罩将涡轮整体包裹，电机固定架上设置有电机，电机的输出轴通过传动轴与涡轮连接，电机、电机固定架、转轴均设置在基座内；小型风扇设置在基座内，且直接安装在转动轴上与转轴同心配合连接，利用转轴直接带动该小型风扇旋转。涡轮包括五个叶片和平板，叶片的弯度为平板半径的0.2倍，厚度为4mm，叶片和平板互相垂直，五个叶片等间距分布，叶片高度与平板的直径一致，每个叶片上设有降噪机构。通过这些改进来提高360° 风扇性能。本发明装置具有低噪声，良好的出风效果等特点。</p>
<p>一种优化气动性能的360° 风扇</p>	<p>本发明公开了一种优化气动性能的360° 风扇涡轮装置，包括转轴和叶片与平板三部分，此涡轮被一个网状的外罩覆盖。此外，还有连接涡轮与工作电机的转轴、电机固定架，以及基座。叶片沿着周向等间距安装在转轴上，同时叶片与平板直接相连，涡轮通过旋转轴与电机相连接，电机对应固定在电机固定架上，电机固定架则固定在基座内，对涡轮装置改进，即，带减冲击的导流板、齿形结构、阶梯结构三方面的改型来提高360° 风扇气动性能。本发明装置具有高效的气动性能，且低噪声等特点。</p>
<p>优化气动性能的360° 风扇</p>	<p>本发明公开了优化气动性能的360° 风扇涡轮装置，包括转轴和叶片与平板三部分，此涡轮被一个网状的外罩覆盖。此外，还有连接涡轮与工作电机的转轴、电机固定架，以及基座。叶片沿着周向等间距安装在转轴上，同时叶片与平板直接相连，涡轮通过旋转轴与电机相连接，电机对应固定在电机固定架上，电机固定架则固定在基座内，对涡轮装置改进，即，带减冲击的导流板、齿形结构、阶梯结构三方面的改型来提高360° 风扇气动性能。本发明装置具有高效的气动性能，且低噪声等特点。</p>

<p>一种叶片前缘带凹槽结构和叶根吹气的轴流风机</p>	<p>本发明公开了一种叶片前缘带凹槽结构和叶根吹气的轴流风机，包括网罩、叶轮、导叶、内筒、外筒、电机；所述网罩是有铁丝编织而成，固定在外筒上；所述叶轮包括轮毂和叶片，叶片前缘有凹槽结构，叶片顶部尾缘有凸起结构，在叶轮轮毂上有吹气槽；所述叶片是通过等环量孤立翼型法设计的翼型叶片，叶片顶端尾缘加凸起结构和导叶吸力面加导流板，可以减小叶根部分边界层厚度；抑制叶片前缘点边界层分离；控制叶顶间隙涡的大小和涡的脱落频率；减小导叶径向二次流动；抑制导叶尾迹涡噪声。通过对轴流风机不同位置的改进使该型轴流风机效率更高，噪声更低，更加节能环保。</p>
<p>一种叶片带翼型导流板和导叶有仿生尾缘的轴流风机</p>	<p>本发明公开了一种叶片带翼型导流板和导叶有仿生尾缘的轴流式通风机，该轴流式通风机在叶轮叶片上均匀的加了四块导流板，相对叶片高度的位置分别在25%、50%、75%和叶顶。翼型导流板是通过保持各导流板位置叶片的中弧线不变，再叠加NACA四位数字翼型厚度分布得到的。该翼型导流板可以使叶轮中流体流动更加平稳，边界层更薄，提高了风机效率和减小了泄漏损失和降低了涡流噪声。叶顶处的导流板，由于面积大在叶顶间隙中形成复杂的涡流，从而可以有效地改善叶顶处的泄露流。通过对该型风机进行三处改造可以提高风机效率和降低风机噪声，达到节能环保的目的。</p>
<p>一种轴流式风机风墙</p>	<p>本发明公开了一种轴流式风机风墙，包括直径为D的轴流式风机，轴流式风机风墙还包括有：2~3组风机组，各风机组由若干轴流式风机组成，同一风机组内各轴流式风机的叶轮轴相邻且相互平行布置；同一风机组内各叶轮轴位于同一平面上，该平面为组基面；两相邻风机组的组基面间呈7~13°夹角设置，且其中一风机组内各轴流式风机按顺序依次与另一风机组内各轴流式风机一一对应，该两相对应的轴流式风机的中心距离为X，<math>1.8D \leq X \leq 2.5D</math>。通过多个小型轴流式风机集合呈一个组，再通过多组配合形成一个完整的风墙，由此等同于单个大型轴流式风机的输出气流。两相邻风机组间呈夹角设置，不仅有效避免相邻风机组间的气流干涉，而且气流稳定，额定工况效率提高。</p>
<p>一种降噪360° 风扇</p>	<p>本发明公开了一种低噪声360° 风扇，本发明包括电机、转动轴、涡轮、电机固定架、小型风扇和网状外罩；网状外罩将涡轮整体包裹，电机固定架上设置有电机，电机的输出轴通过传动轴与涡轮连接，电机、电机固定架、转轴均设置在基座内；小型风扇设置在基座内，且直接安装在转动轴上与转轴同心配合连接，利用转轴直接带动该小型风扇旋转。本发明通过带分流叶片的不等节距式涡轮结构来改进来提高360° 风扇性能。本发明装置具有低噪声，良好的出风效果等特点。</p>

<p>一种监测离心泵叶片汽蚀发展过程的装置及方法</p>	<p>本发明公开了一种监测离心泵叶片汽蚀发展过程的装置及方法。汽蚀检测模块安装于叶轮吸力面附近的导轨之上，并与叶轮一同旋转；在旋转轴端安装有旋转干扰检测模块，将旋转过程中产生的振动干扰信号传输到汽蚀补偿模块；同时汽蚀检测模块与旋转干扰模块均由超声波传感器与振动加速度传感器组成，通过相应的滤波与加权方法处理获得汽蚀信号；由电磁推动装置和相应磁极组成的汽蚀发展过程移动监测模块将根据微处理器接收的汽蚀准确信号来调节汽蚀检测模块的径向位置。本发明能够监测瞬时叶片处汽蚀，除去汽蚀信号中旋转干扰因素，在低、中和高三个不同频率段中获得准确的汽蚀信号，仅用一组传感器便可进行汽蚀区域追踪监测。</p>
<p>一种蓝牙远控可调节叶片的离心通风机装置</p>	<p>本发明公开了一种蓝牙远控可调节叶片的离心通风机装置，包括外叶轮、内叶轮、轮盖、轮盘、薄膜式参数传感器、叶片调节装置、电动推杆和蓝牙智能终端；所述外叶轮包括外轮盘和外叶片，内叶轮包括轮盖、内轮盘和内叶片；所述内叶轮的内轮盘固定在轴盘上；所述外叶轮和内叶轮的叶片形状均为机翼型，通过安装内叶轮和外叶轮的配合，可根据不同工况下的风量，调整副叶轮叶片合适的角度，实现离心通风机一机多用的效果，达到非额定工况下仍能稳定高效工作的目的，通过蓝牙智能终端实现远程控制和自主调节，现代科技的先进性必将融入到人们的生产和生活中，强操控性与稳定的远程控制解决了因安置位置和空间所带来不便的问题。</p>
<p>用于固液两相流输送中的平衡盘</p>	<p>本发明公开了一种用于固液两相流输送中的平衡盘。平衡盘两侧圆周面的边沿设有沿圆周间隔均布的叶片，相邻两个叶片之间为切口槽，叶片为圆柱形后弯式叶片，平衡盘圆柱侧面间隔均布设有盲孔，中心对称的两侧盲孔中装有用于调节平衡盘配重的螺栓，螺栓与盲孔之间设有弹簧片和用于微调配重的垫片。叶片沿平衡盘径向方向的长度与平衡盘工作面上的环形凸面的径向宽度相等。本发明可有效减少平衡盘的机械磨损和气蚀破坏以及泵运行中的噪声，延长其使用寿命；在对其进行动平衡调整时，能较为方便地在不打磨盘体表面配重或点焊配重的情况下调整其平衡量，减少泵运动过程中产生的振动、噪声和径向不平衡力；可满足石油、化工和水利等领域泵的需求。</p>
<p>用于叶轮和蜗壳间隙的密封机构</p>	<p>本发明公开了一种用于叶轮和蜗壳间隙的密封机构。密封机构安装在叶轮出水口两侧的盖板和对应的蜗壳内侧壁之间，密封机构包括压力水环形密封块和静环，两侧盖板靠近叶轮出水口处对称开有压力水环形通槽，压力水环形密封块一端密封连接在压力水环形通槽上，压力水环形密封块另一端通过弹性密封件安装在静环一端面的开槽内，静环另一端面密封固定在蜗壳内侧壁上。本密封机构实现叶轮和蜗壳间隙的密封，能有效阻止叶轮出口至前后盖板与蜗壳内壁间隙的流体流动，大大降低容积损失和二次流、涡流的产生，同时采用两种密封的双重配合大大增强了密封机构的可靠性和容错率。</p>

<p>一种稳流离心泵及其设计方法</p>	<p>本发明公开了一种稳流离心泵及其设计方法。离心泵口环间隙造成的容积损失以及轴向力对离心泵运行有影响，使得其高效运行范围变窄，缩短使用寿命。本发明在叶轮入口处设置密封结构，并在叶轮后部与泵壳之间设置平衡盘结构；锯齿形结构有效减小泄漏流，降低口环处泄漏流与主流的相互掺混干扰作用，提高离心泵的性能；平衡盘结构实现叶轮轴向力的自动平衡；对离心泵内部流场进行数值模拟，然后采用能量梯度理论进行分析，获得内流场能量梯度K函数的分布，然后对密封结构中的锯齿形结构尺寸以及平衡盘结构尺寸进行优化，直至获得最优尺寸。本发明提高了离心泵运行的可靠性和安全性，提高了离心泵的综合性能，且具有良好的经济效益。</p>
<p>一种V形切口叶片稳流离心泵及其设计方法</p>	<p>本发明公开了一种V形切口叶片稳流离心泵及其设计方法。当前离心泵口环间隙的容积损失以及轴向力使得离心泵高效运行范围变窄，缩短使用寿命。本发明在叶片出口端开设V形切口，减小叶轮出口处的回流以及二次流损失；叶轮入口处设置迷宫形结构，叶轮后部与泵壳之间设置平衡盘结构；迷宫形结构有效减小泄漏流，降低口环处泄漏流与主流的相互掺混干扰；平衡盘结构实现叶轮轴向力的自动平衡；对离心泵内部流场进行数值模拟，采用能量梯度理论进行分析，获得内流场能量梯度K的分布，然后对迷宫形结构尺寸、叶片出口端V形切口尺寸以及平衡盘结构尺寸进行优化，直至获得最优尺寸。本发明提高了离心泵运行的可靠性和综合性能，且具有良好的经济效益。</p>
<p>宽叶片短叶距一体式风机叶轮及其制造方法</p>	<p>本发明公开了一种宽叶片短叶距一体式风机叶轮及其制造方法。本发明包括叶轮叶片筒、两个端圈、中盘，叶轮叶片筒周向上均匀设置有多个叶片，叶轮叶片筒的两端分别与端圈固定连接；中盘位于叶轮叶片筒的中间，且叶轮叶片筒上叶片的中间位置卡在中盘的叶片槽中；叶轮叶片筒与中盘固定连接，且叶轮叶片筒、两个端圈、中盘的中心线在同一轴线上；本发明制造包括如下步骤：1. 叶轮参数的确定，包括叶片间距、叶片高度和叶片离制片板左边缘距离；2. 制作叶轮叶片筒；3. 制作端圈；4. 制作中盘；5. 装配。本发明的结构简单，加工方便，装配高效，叶片用级进模加工，中盘和端圈由一张圆形薄片冲压成型。</p>
<p>一种带有减阻槽的无蜗壳离心通风机</p>	<p>本发明公开了一种带有减阻槽的无蜗壳离心通风机，包括轮盘、轮盖、叶片和减阻槽；所述的叶片焊接在轮盖、轮盘之间，叶片以轮盖的轴线为中心均匀分布，减阻槽为叶片加工之后铣出所述轮盘为一圆盘形状，中间设置法兰结构用于安装电机轴；所述叶片截面为一样条曲线，与轮盖接触的地方符合轮盖的型线，所述减阻槽为矩形结构，从叶片型线的50%处开始，沿叶片入口到出口的方向，均匀的分布在叶片的压力面上，减阻槽的个数为12个，间距为<math>0.21\delta</math>，减阻槽深<math>0.125\delta</math>，宽<math>0.25\delta</math>，<math>\delta</math>为叶片厚度，减阻槽长度贯穿整个叶片。本发明减少了湍流耗散，达到减阻的目的，可以提高无蜗壳离心通风机的功耗和效率。</p>

<p>一种离心通风机用双叶轮</p>	<p>本发明公开了一种离心通风机用双叶轮。很多工业场所中风量变化范围较大，小流量风机的流量范围不满足要求；大流量风机在风量较小时能耗较大。本发明包括外叶轮和内叶轮，叶片表面设有可浮动凸起，可浮动凸起通过铰接杆与叶片表面球铰接；叶片的空腔内固定设有横向加固板和多块斜向加固板；内叶轮和外叶轮的轮盘位于每片叶片正下方处均固定设有一片轮盘导流片。本发明可根据风量要求，选择开启不同的叶轮，提高通风机的合理运行范围和气流压力，实现离心通风机的一机多用；同时打开内、外叶轮，内叶轮对轮盘处的低速流体做功，可有效减小叶片入口、轮盘和轮盖处的气流速度差，使叶片入口处的气流速度更均匀，从而提高效率，降低噪声。</p>
<p>一种离心通风机的双叶轮装置</p>	<p>本发明公开了一种离心通风机的双叶轮装置。很多工业场所中风量变化范围较大，小流量风机的流量范围不满足要求；大流量风机在风量较小时能耗较大。本发明包括外叶轮和内叶轮，叶片表面设有可浮动凸起，可浮动凸起通过铰接杆与叶片表面球铰接；叶片的空腔内固定设有横向加固板和多块斜向加固板，且加入彩色滑石粉；轮盘位于每片叶片正下方处均固定设有一片轮盘导流片。本发明可根据风量要求，选择开启不同的叶轮，提高通风机的合理运行范围和气流压力，实现离心通风机的一机多用；同时打开内、外叶轮，内叶轮对轮盘处的低速流体做功，可有效减小叶片入口、轮盘和轮盖处的气流速度差，使叶片入口处的气流速度更均匀，从而提高效率，降低噪声。</p>
<p>一种可调节分流叶片的离心通风机叶轮</p>	<p>本发明公开了一种可调节分流叶片的离心通风机叶轮。现有风机产品使用中通常工作工况与额定工况并不吻合，造成风机使用效率低，也使风机高效运行范围变窄。本发明的导向圆环与轮盘构成周转副；总固定架固定在轮盘上，且设有导向圆环固定装置；导向圆环连接有n个分流叶片圆环上固定装置；分流叶片与轮盖通过分流叶片轮盖上固定装置连接，与轮盘通过分流叶片轮盘上固定装置连接；每个分流叶片圆环上固定装置与对应一个分流叶片轮盘上固定装置通过分流叶片调节件连接。本发明通过旋转导向圆环使分流叶片调节件摆动来调节分流叶片的角度，针对不同工况获得最高运行效率，保证离心通风机在非额定工况下也能获得额定工况下的最高运行效率。</p>
<p>一种基于载荷法设计的离心通风机叶片</p>	<p>本发明公开了一种基于载荷法设计的离心通风机叶片。叶片型线的传统设计方法往往是依靠工程经验，具有盲目性。本发明采用载荷法对原始模型叶片进行优化，首先选取合适的平均相对速度曲线，然后通过设置不同位置载荷的变化得到多组载荷分布函数，之后根据载荷分布确定叶片型线。本发明得到的叶片能提高风机性能，其中中部载荷比为0.7的模型性能较好，尤其是在额定工况和小流量工况下，随着载荷比的增大，在大流量工况下的效率逐渐增大，而在小流量工况下的效率减小优化之后的模型内部流动比原始模型稳定，没有出现明显的流动分离和漩涡，并且由于没有受到分离的影响，叶道内的静压增长稳定，叶道出口处的射流-尾迹结构也得到改善。</p>



<p>一种即时调节叶轮安装角的机械装置</p>	<p>本发明涉及一种即时调节叶轮安装角的机械装置。目的是提供的装置应能在不同工况下即时发挥最佳性能，并且可以在不移动机械或替换叶轮的前提下使流体双向流动。技术方案是：一种即时调节叶轮安装角的机械装置，包括安装在风机机壳内且与风机机壳同轴布置的轮毂、绕圆周均布在轮毂外圆周面的若干个叶片；其特征在于所述的若干个叶片分别可转动地铰接在轮毂外圆周面上，另有一调节机构驱动并控制叶片的转动角度；所述调节机构包括一可沿风机机壳轴线移动且侧棱数量与叶轮数量相同的棱柱调节轴、将棱柱调节轴的移动转换为叶片绕铰接轴线转动的销槽配合结构以及对棱柱调节轴施加轴向推力的调节电机。</p>
<p>低压轴流式通风机叶轮叶片的优化方法</p>	<p>本发明公开了低压轴流式通风机叶轮叶片的优化方法。低压轴流式通风机应用广泛，但存在全压低，风量大，叶轮效率低的问题。本发明在待优化叶轮模型的一枚叶片上沿着叶轮径向分成n个截面，得到n个截面的弦长<math>b_i</math>、出口几何角<math>\beta_{2A}(i)</math>及进口气流角<math>\beta_{1}(i)</math>。绘制草图，草图包括第一线段、第二线段、第三线段、第四线段、第五线段、第六线段、第一圆弧、第二圆弧、第七线段和第八线段。第一圆弧和第二圆弧组成新型线。根据新型线得到n个新的截面，根据n个新的截面得到优化后的叶轮模型。本发明只需知道待优化叶片截面的弦长、进口气流角和出口几何角，就能够对低压轴流式通风机的性能进行优化，大缩短了设计时间和成本。</p>
<p>一种带分流叶片的小型轴流风扇</p>	<p>本发明公开了一种带分流叶片的小型轴流风扇，包括叶片、机匣、电机固定架、电机和轮毂；电机通过电机固定架固定在机匣内，轮毂与电机输出轴相连接，所述的叶片包括分流叶片和长叶片，长叶片与分流叶片均沿周向等间距安装在轮毂上；分流叶片与长叶片的曲率半径相同。本发明能够改善原型风扇的静压-流量特性和效率-流量特性，同时也能降低噪声，改善原型风扇的气动性能。</p>
<p>一种叶片吸力面有涡破碎结构和叶顶开槽的轴流风机</p>	<p>本发明公开了一种叶片吸力面有涡破碎结构和叶顶开槽的轴流风机，在叶轮叶片吸力面靠近根部加有一个涡破碎结构，把叶片叶顶加工出翼型凹槽，在轮毂与内筒间隙加迷宫密封结构，并且把导叶吸力面尾部加工出矩形凹槽，可以抑制叶轮流道中通道涡的大小，减小径向二次流；可以阻碍了泄漏流发展，削弱了泄漏流与主流的掺混，从而减少叶顶处的泄漏损失；可以产生很强的节流效应，改善叶轮出口处气流的稳定性，减小叶片根部气流的泄漏量；可以很好的控制导叶尾部边界层的厚度，防止边界层分离，抑制涡的脱落和减小涡脱落的频率。通过对轴流风机不同位置的改进使该型轴流风机效率更高，噪声更低，更加节能环保。</p>

<p>一种低压轴流式通风机叶轮叶片的优化方法</p>	<p>本发明公开了一种低压轴流式通风机叶轮叶片的优化方法。低压轴流式通风机应用广泛，但存在全压低，风量大，叶轮效率低的问题。本发明在待优化叶轮模型的一枚叶片上沿着叶轮径向截取n个截面，得到n个截面的弦长<math>b_i</math>、出口几何角<math>\beta_{2A}(i)</math>及进口气流角<math>\beta_{1}(i)</math>。绘制草图，草图包括第一线段、第二线段、第三线段、第四线段、第五线段、第六线段、第一圆弧、第二圆弧、第七线段和第八线段。第一圆弧和第二圆弧组成新型线。根据新型线得到n个新的截面，根据n个新的截面得到优化后的叶轮模型。本发明只需知道待优化叶片截面的弦长、进口气流角和出口几何角，就能够对低压轴流式通风机的性能进行优化，大缩短了设计时间和成本。</p>
<p>基于能量梯度理论的离心压缩机弯道改进方法</p>	<p>本发明公开了基于能量梯度理论的离心压缩机弯道改进方法。合理的弯道设计能提升离心压缩机的整体运行效率。本发明的步骤：模拟离心压缩机模型级内的流动物理参数；根据弯道各位置能量梯度函数值的大小，找到弯道内流动最不稳定的位置，将弯道的后半段圆弧形子午型线改进成直角导角形子午型线，直角导角形子午型线包括圆弧段及分别与圆弧段两端连接的两条直线段；重新计算弯道流动最不稳定的能量梯度函数值，优化出弯道的直角导角子午型线的圆弧段最佳半径。本发明通过对比弯道直角导角子午型线的圆弧段在不同半径下弯道内部能量梯度函数值确定最优的子午型线；改进后的弯道可减小弯道内的不稳定流动，也会改善回流器内的流动不稳定性。</p>
<p>离心压缩机的双层叶片收敛型扩压器</p>	<p>本发明公开了离心压缩机的双层叶片收敛型扩压器。改进叶片扩压器使其较好匹配叶轮出口的高旋三元气流是亟需解决的问题。本发明中上层叶片的顶面为抛物面；上层叶片压力面和上层叶片吸力面均开设有第一弧形翼槽；下层叶片前缘与下层叶片尾缘等高，且等于上层叶片前缘的高度；下层叶片压力面和下层叶片吸力面均开设有第二弧形翼槽；上层叶片的入口安装角比下层叶片的入口安装角大；子午面流道中，轮盖的型线由一段抛物线两端连接两段直线段组成。本发明的上下两层叶片能够改善扩压器入口气流角沿叶高分布不均匀的问题，利用增大上层叶片的入口安装角使上下两层叶片交错分布，将整个扩压器高度上的气流冲角控制在一定范围内。</p>
<p>一种离心压缩机模型级</p>	<p>本发明公开了一种离心压缩机模型级。我国离心压缩机技术还需不断改进，从而能够增强压缩机运行的稳定性和提升压缩机运行的效率。本发明包括叶轮、叶片扩压器、弯道和回流器；叶片扩压器设置在叶轮出口处；叶片扩压器的扩压器叶片为弯掠叶片，即扩压器叶片的出口靠近扩压器轮盖的那侧弯折形成出口稳流片；叶片扩压器的出口与弯道相通；弯道的外壁开有环形凹槽；回流器的回流器叶片在叶片压力面和吸力面都开设有减阻槽，回流器叶片在叶片出口处开有矩形槽道。本发明对现有离心压缩机模型级的扩压器、弯道和回流器结构进行改进，确保提升离心压缩机模型级的运行效率以及增强运行的稳定性；提出了扩压器内能量梯度函数值的计算公式。</p>

<p>离心压缩机的扩压器</p>	<p>本发明公开了离心压缩机的扩压器。改进扩压器的结构，进一步提高其工作性能具有重要的应用价值。本发明相邻两片长叶片的流道中布置一片短叶片；长叶片的前缘为曲面且倾斜设置，前缘线与轮盘中心轴线的夹角为<math>6\sim 8^\circ</math>；长叶片的前缘曲率半径沿轮盘至轮盖方向逐渐增大；长叶片开设有三个贯穿压力面与吸力面的折线形槽道；长叶片的后缘位于压力面上设有尾缘翼梢。本发明位于相邻长叶片流道中的短叶片抑制叶片表面气流分离的发生；折线形槽道减小压力面与吸力面的压力差，减小逆压梯度，有效吹除部分叶片尾部吸力面附面层分离气流；尾缘的抛物线形翼梢小翼能够抑制传统翼型叶片后缘吸力面与压力面的压力差产生的翼尖涡的增长。</p>
<p>一种即时调节导叶安装角的机械装置</p>	<p>本发明涉及一种即时调节导叶安装角的机械装置。目的是提供的装置应能在不同工况下即时发挥最佳性能，并具有调节省力方便的特点。技术方案是：一种即时调节导叶安装角的机械装置，包括位于机匣上游且与机匣同轴线布置在风机机壳内的导叶轮毂、绕圆周均布在导叶轮毂外圆周面的若干个导叶叶片；其特征在于所述若干个导叶叶片分别可转动地铰接在导叶轮毂外圆周面上，另有一调节机构驱动并控制导叶叶片的转动角度；所述调节机构包括一可沿风机机壳轴线移动且侧棱数量与导叶叶片数量相同的棱柱调节轴、将棱柱调节轴的移动转换为导叶叶片绕铰接轴线转动的槽块配合结构以及对棱柱调节轴施加轴向推力的调节电机。</p>
<p>一种用于轴流通风机的降噪后导叶</p>	<p>本发明公开了一种用于轴流通风机的降噪后导叶。由叶顶段、中间段和叶根段构成；叶顶段和叶根段结构相同，从内层到外层依次均由隔声板、内阻尼层、吸声玻璃棉、外阻尼层和穿孔板构成。隔声板为轻质铝板折弯焊接而成，在隔声板外表面涂上内阻尼层，穿孔板为穿孔轻质铝板折弯焊接而成，在穿孔板内表面涂上外阻尼层，在内阻尼层与外阻尼层之间填充吸声玻璃棉；叶顶段和叶根段分别与中间段焊接连接，并与轴流通风机外筒和导叶内筒焊接固定。根据轴流通风机运行过程中，气动噪声分布与发展特点，针对性的在降噪后导叶的叶顶与叶根部位布置降噪段。采用吸声与隔声的综合方式，有效粘滞衰减噪声声波，从而显著降低了气动噪声，达到了轴流通风机降噪效果。</p>
<p>支撑架为翼型叶片的无动力风机</p>	<p>本发明公开了支撑架为翼型叶片的无动力风机。现有无动力风机在板件支撑架后方会形成较强的涡流，加剧了流场的湍流程度。本发明的下端支撑架为多片下端翼型叶片，下端翼型叶片的一端固定在中心轴底部，另一端固定于变角管径内壁；上端支撑架为多片上端翼型叶片，上端翼型叶片的一端固定在定位套上，另一端固定于圆柱管径内壁；定位套通过轴承支承在中心轴上；上端翼型叶片的弦长大于下端翼型叶片的弦长；多片切风叶片的底部均焊接于圆柱管径顶部端面，顶部均与涡轮顶板焊接；中心轴的顶部通过轴承支承在涡轮顶板开设的支承孔内。本发明改善风机内部流场的流动扰动，减弱复杂湍流状况对风机造成的振动，延长风机的使用寿命。</p>

<p>一种连杆式油缸活塞行程测量装置</p>	<p>本发明公开了一种连杆式油缸活塞行程测量装置，该装置的测量元件是由四杆机构和转角传感器构成，活塞的行程通过转角传感器测得，当活塞杆移动时，与其连接的连杆带动转角传感器的摆臂转动，把活塞杆的移动信号转换为转角传感器的角位移信号，通过测量四杆机构的几何关系可得活塞杆的伸出长度，从而得到活塞的位移量；其结构简单，制造成本低，对工作环境要求不苛刻，可适应于潮湿、多粉尘的环境工作。</p>
<p>一种快速安装、拆卸装置</p>	<p>本发明涉及航天技术领域。目的是提供一种快速安装与拆卸装置，该装置能实现方形容器的快速安装与拆卸，同时不会对连接面产生破坏。技术方案是：一种快速安装、拆卸装置，包括用于安装容器的容器装置和用于连接容器装置和工作面的基底；其特征在于：所述基底包括固定在工作面上的底板、固定在底板上的中间板和安装在底板与中间板之间以用于固定容器装置的一自由度限制装置；所述容器装置包括用于容纳容器的容纳箱、与容纳箱相配合以用于固定容器的固定框架、对固定框架施加扭转力矩以对容器进行一次锁紧的扭转弹簧机构和通过锁定固定框架以二次锁紧容器的欠驱机构。</p>
<p>一种折叠自行车飞轮与花鼓间活动联接拨动装置</p>	<p>本发明公开了一种折叠自行车飞轮与花鼓间活动联接拨动装置，包括拨叉结构、丝杠传动结构、控制丝杠定位架、控制丝杠和旋钮，折叠自行车的飞轮的芯子结构的内孔与后轮轴皮外缘设置成相配合的花键联接，所述拨叉结构的叉口卡在与拨叉匹配的拨叉槽口里，所述拨叉结构和控制丝杠配合组成丝杠传动结构。本发明的折叠自行车飞轮与花鼓间活动联接拨动装置的结构简单，改造成本低且同时能够有效解决了自行车折叠后后轮单向旋转造成的移动方向不灵活、携带不方便的问题。</p>
<p>减噪装置</p>	<p>本发明公开了一种减噪装置，包括带有安装平面的安装壳，安装壳内开设有减振腔，该减振腔包括顶面和底面，该减振腔内安装有减振单元，该减振单元包括有：与顶面固定的顶反振板，顶反振板的部分结构朝向底面翘起、且悬设于减振腔内，该翘起结构为顶夹板；与底面固定的底反振板，底反振板的部分结构朝向顶面翘起、且悬设于减振腔内，该翘起结构为底夹板；夹设于顶夹板和底夹板间的阻尼块，该阻尼块为橡胶材料或硅胶材料制成；顶夹板和底夹板间相互平行设置。减噪装置通过顶反振板和底反振板分别吸收振动，并将所吸收的振动传递给夹设于顶夹板和底夹板间的阻尼块，使其摩擦消耗了墙板的震动能量，从而减小墙板振动，最终实现降低噪音的目的。</p>

<p>一种自传感非线性准零刚度电磁隔振器</p>	<p>本发明涉及隔振器技术领域。目的是提供一种自传感非线性准零刚度电磁隔振器，该装置能实现：减小竖直方向振动。技术方案是：一种自传感非线性准零刚度电磁隔振器，其特征在于：包括上部工作装置和下部工作装置；上部工作装置包括矩形上底板、矩形中间板、第一弹簧振动装置、四个第一矩形磁铁、分别固定于各第一矩形磁铁下端的四个第二矩形磁铁、三个上部线圈支架、分别固定于各上部线圈支架内的三个上部线圈；下部工作装置包括矩形中间板、矩形下底板、四个第二弹簧振动装置、圆形压电堆第三外套筒、磁铁固定装置、四个第三矩形磁铁、内套筒，四个第四矩形磁铁、下部线圈支架、四个下部线圈。</p>
<p>一种半主动可控刚度非线性电磁隔振器</p>	<p>本发明涉及机械振动控制领域。目的是提供一种电控的半主动式非线性电磁隔振器，其具有控制力大、非线性刚度可电控及阻尼可控的特点。技术方案是：一种半主动可控刚度非线性电磁隔振器，包括外部固定装置、内部振动装置和控制电路；其特征在于：所述外部固定装置包括由上到下依次对接的上端盖、铁磁体外罩、下端盖，还包括由上到下依次安装在铁磁体外罩内的第一环形永磁体、线圈缠绕轴、第二环形永磁体以及缠绕在线圈缠绕轴上的线圈；所述内部振动装置包括由上到下依次连接的第一柔性弹簧、双头螺柱、第二柔性弹簧，双头螺柱穿过第一环形永磁体、线圈缠绕轴、第二环形永磁体的内孔；还包括固定在双通螺柱中部的第三环形永磁体。</p>
<p>纺织机</p>	<p>本发明公开了一种纺织机，包括安装有减噪装置的墙板，该减噪装置包括有安装壳，安装壳内开设有减振腔，减振腔包括顶面和底面，该减振腔内安装有减振单元，该减振单元包括有：与顶面固定的顶反振板，顶反振板的部分结构朝向底面翘起、且悬设于减振腔内，该翘起结构为顶夹板；与底面固定的底反振板，底反振板的部分结构朝向顶面翘起、且悬设于减振腔内，该翘起结构为底夹板；夹设于顶夹板和底夹板间的阻尼块，该阻尼块为橡胶材料或硅胶材料；顶夹板和底夹板间相互平行设置。减噪装置通过顶反振板和底反振板吸收振动，并将所吸收的振动传递给阻尼块，使其摩擦消耗了墙板的震动能量，从而减小墙板振动，最终实现降低噪音的目的。</p>
<p>一种用于纺织机械的复合阻尼减震器</p>	<p>本发明涉及一种用于纺织机械的复合阻尼减震器。目的是提供的减震器应具有较好的散热性能并能承受较大的负载，同时充分利用橡胶与金属的阻尼效果，具有结构简单、体积较小和生产方便的特点。技术方案是：一种用于纺织机械的复合阻尼减震器，其特征在于：该减震器包括用于承受支撑力的减震杆、吸收震动的减震组件以及的底座；所述底座上制有在水平方向上贯通两侧的固定腔并且减震组件定位在固定腔中；所述减震杆竖直向下穿越底座的上顶板通孔后与减震组件连接固定。</p>

<p>高阶变性傅里叶非圆齿轮副的设计方法</p>	<p>本发明公开了一种高阶变性傅里叶非圆齿轮副的设计方法。傅里叶节曲线非圆齿轮的节曲线形状容易调整，在许多领域得到广泛应用，然而傅里叶节曲线非圆齿轮的研究仅局限于传动比周期对称变化的情况，没有系统地包括所有傅里叶节曲线非圆齿轮副的设计方法。本发明的具体步骤如下：首先建立高阶变性傅里叶节曲线非圆齿轮副的节曲线方程，利用数值方法计算中心距；然后校验节曲线凹凸性，计算压力角变化范围，校验最大压力角值，求解插齿法加工齿轮不根切的最大模数，计算高阶变性傅里叶节曲线非圆齿轮副啮合时的重合度。本发明为高阶变性傅里叶非圆齿轮在实际应用中提供了一整套完善的设计理论基础，促进了高阶变性傅里叶非圆齿轮的推广使用。</p>
<p>基于运动学映射的非圆齿轮行星轮系设计方法</p>	<p>本发明公开了基于运动学映射的非圆齿轮行星轮系设计方法。现有反求移栽机构的方法难度大，优化过程复杂。本发明通过运动学映射的方法，通过五个给定的姿态点求得两套四杆机构可以形成两条封闭的轨迹，然后在两条封闭的轨迹取点并用三次非均匀B样条插值得到角位移曲线，通过角位移曲线求出总传动比曲线，进行传动比分配；通过两级传动比求出两对非圆齿轮的节曲线。本发明通过两条封闭轨迹上的点分别进行优化调整，耦合关联度小，可调性更强，优化移栽轨迹的过程更简便。</p>
<p>七非圆锥锥齿轮行星轮系钵苗宽窄行移栽机构</p>	<p>本发明公开了一种七非圆锥锥齿轮行星轮系钵苗宽窄行移栽机构。传动箱的中心轴两端分别固定有相同的齿轮箱，箱内的中心非圆锥锥齿轮空套在中心轴上，通过牙嵌式法兰与传动箱固联，中心非圆锥锥齿轮与固装在中间轴上的第一中间非圆锥锥齿轮相啮合，带动与第一中间非圆锥锥齿轮同轴安装的第二中间非圆锥锥齿轮转动，第二中间非圆锥锥齿轮与固装在行星轴上的行星非圆锥锥齿轮相啮合；中间轴与中心轴以及行星轴与中间轴之间的轴交角均为锐角，移栽臂上的取秧爪在取苗后，其推秧点相对于取苗点向左或向右偏移相应距离，实现钵苗宽窄行种植。两级齿轮啮合总传动比曲线有两个波峰，有利于取苗爪形成“8”字型或带尖嘴的空间运动轨迹。</p>
<p>一种由傅里叶函数分段传动比设计非圆齿轮行星系的方法</p>	<p>本发明公开了一种由傅里叶函数分段传动比设计非圆齿轮行星系的方法，该方法根据旋转式分插机构行星轮系结构对称的特点，把非圆齿轮之间的传动比在 处进行分段，并构建行星轮系分段传动比之间的关系；在满足轮系总传动比的条件下，为了解决求解分段传动比有效方程不够的问题，提出非圆齿轮分段传动比傅里叶假设，成功分配其余传动比；通过对分段传动比的镜像、加权、迭代和拟合处理，最终得到理想的传动比，从而得到非圆齿轮节曲线。本发明提供的方法不仅过程简单，计算量小，效率较高，而且设计的非圆齿轮分插机构针对性强。</p>

<p>二阶椭圆锥齿轮驱动的行星轮系 植苗机构的设计方法</p>	<p>本发明公开了二阶椭圆锥齿轮驱动的行星轮系植苗机构的设计方法。传统的旋转鸭嘴式植苗机构在接苗和植苗时近似停顿时间不够长。本发明包括二阶椭圆锥齿轮副、中心轴和行星轮系植苗机构；初始安装位置时，行星架水平设置，且从动二阶椭圆锥齿轮的球面节曲线与中心轴的中心轴线所在水平面的两交点为从动二阶椭圆锥齿轮的球面节曲线上曲率最小的两个点；主动二阶椭圆锥齿轮的球面节曲线上曲率最大点与从动齿轮节曲线上曲率最小点相啮合。本发明在不改变一个运动周期时间长短的基础上延长接苗和植苗阶段的近似停顿时间，提高接苗和植苗的成功率。</p>
<p>直取式水稻钵苗宽窄行移栽机构</p>	<p>本发明公开了直取式水稻钵苗宽窄行移栽机构。现有水稻钵苗宽窄行移栽机构的取秧轨迹在取秧段有较大横向偏移量，取秧成功率低。本发明的第一种方案：中心非圆锥齿轮的两侧分别与上中间非圆锥齿轮和下中间非圆锥齿轮啮合，上中间斜齿轮与上中间非圆锥齿轮同轴安装并与上行星斜齿轮啮合；下中间斜齿轮与下中间非圆锥齿轮同轴安装并与下行星斜齿轮啮合；第二种方案：中心平面非圆锥齿轮的两侧分别与上中间平面非圆锥齿轮和下中间平面非圆锥齿轮啮合，上中间圆锥齿轮与上中间平面非圆锥齿轮同轴安装并与上行星圆锥齿轮啮合；下中间圆锥齿轮与下中间平面非圆锥齿轮同轴安装并与下行星圆锥齿轮啮合。本发明取秧段轨迹横向偏移量小于2mm，即实现直取秧。</p>
<p>标签剪切装置</p>	<p>本发明公开一种标签剪切装置。第一、第二齿轮啮合，第二、第三齿轮啮合，第一、第二锥齿轮啮合，第二齿轮与第一锥齿轮同轴安装，第三齿轮与槽轮拨杆同轴安装，槽轮与第一滚筒同轴安装，第二锥齿轮的轴与连杆的一端固接，另一端与刀片一端的长槽构成移动副，刀片的另一端与机架形成剪刀口，槽轮拨杆与槽轮构成槽轮机构；第一、第二滚筒垂直安装在机架背板上形成摩擦滚动，标签卷筒与三根张紧杆均垂直安装在机架背板上，从标签卷筒出来的标签经三根张紧杆后垂直进入第一滚筒与第二滚筒之间的缝隙，然后进入剪切工位切断。曲柄摇杆机构实现标签的连续性剪切，采用槽轮机构实现标签的间歇性供给。本发明传动精度高、结构简单、运动稳定性好。</p>
<p>模块化设计的HST与有级组合变 速箱</p>	<p>本发明公开了一种模块化设计的HST与有级调速组合式的农业机械用变速箱，包括主变速箱、HST变速箱和机械副变速箱。主变速箱上有1个动力输入轴和1个液压油泵轴输入轴。当HST变速箱与主变速箱连接时，HST液压油泵动力输出轴与液压油泵轴输入轴连接，HST变速箱动力输出轴与主变速箱的动力输入轴连接，构成一个静液压无极变速箱；当机械副变速箱与主变速箱组合时，机械副变速箱的液压油泵动力输出轴与液压油泵轴输入轴连接，机械副变速箱动力输出轴与主变速箱动力输入轴连接，构成一个有级变速的机械变速箱。应用本发明，企业在进行有级和无极变速箱的生产调整时，工装设备变动小，生产组织方便；用户以后在产品的升级变化时容易、且费用低。</p>

<p>巴斯噶非圆—正弦非圆—非圆三轮同步带传动设计方法</p>	<p>本发明公开了巴斯噶非圆—正弦非圆—非圆三轮同步带传动设计方法。本发明首先建立同步带主从动轮的节曲线方程，并利用切极坐标理论计算主从动轮传动比；然后计算同步带的周长，根据同步带周长松弛量变化通过迭代算法计算非圆张紧同步带轮节曲线。张紧轮为自由节曲线的非圆同步带轮，可以实时补偿巴斯噶非圆主动轮和正弦非圆从动轮传动过程中产生的同步带松弛变化量，克服了传统两轮式非圆带传动不能同时满足非匀速传动和实时张紧的问题；巴斯噶非圆主动轮节曲线发生圆直径、展长、变形系数和阶数，正弦非圆从动轮节曲线的振幅等四个参数均为可调量，通过调节这些参数，改变主动轮和从动轮节曲线的形状，满足大中心距的特定非匀速传动要求。</p>
<p>圆—傅里叶非圆—非圆三轮同步带传动设计方法</p>	<p>本发明公开了一种圆—傅里叶非圆—非圆三轮同步带传动设计方法。本发明主动轮是常规的圆形同步带轮；从动轮是傅里叶同步带轮，其输出规律决定于从动轮的傅里叶曲线参数；张紧轮是非圆同步带轮，它起到实时补偿主动轮、从动轮传动过程中带来的同步带松弛量变化。本发明首先建立同步带主从动轮的节曲线方程，并利用切极坐标理论计算主从动轮传动比；然后计算同步带的周长，根据同步带周长松弛量变化通过迭代方法计算张紧同步带轮节曲线的各项参数。本发明为实现大中心距的非匀速直接精确传动提供一种新传动机构和新设计方法，同时满足非匀速传动和实时张紧的要求。</p>
<p>偏心圆—傅里叶非圆—非圆三轮同步带传动设计方法</p>	<p>本发明公开了一种偏心圆—傅里叶非圆—非圆三轮同步带传动设计方法。本发明的主动轮是偏心圆同步带轮；从动轮是傅里叶非圆同步带轮；张紧轮是非圆同步带轮，它起到实时补偿主动轮、从动轮传动过程中带来的同步带松弛量变化。本发明首先建立同步带主从动轮的节曲线方程，并利用切极坐标理论计算主从动同步带轮传动比；然后计算同步带的周长，根据同步带周长松弛量变化通过迭代方法计算非圆张紧同步带轮节曲线的各项参数。本发明为实现大中心距的非匀速直接精确传动提供一种新传动机构和新方法，同时满足非匀速传动和实时张紧的要求。</p>
<p>圆—椭圆—非圆三轮同步带传动设计方法</p>	<p>本发明公开了圆—椭圆—非圆三轮同步带传动设计方法。本发明首先建立同步带主从动轮的节曲线方程，并利用切极坐标理论计算主从动轮传动比；然后计算同步带的周长，根据同步带周长松弛量变化通过迭代算法计算非圆张紧同步带轮自由节曲线，张紧轮为自由节曲线的非圆同步带轮，可以实时补偿传动过程中产生的同步带松弛变化量，克服了传统两轮式非圆带传动不能同时满足非匀速传动和实时张紧的问题；圆主动同步带轮节曲线的半径和椭圆从动同步带轮节曲线的长轴、离心率均为可调量，通过三个量的调节改变圆主动轮节曲线和椭圆从动轮节曲线的形状，满足大中心距的特定非匀速传动要求。</p>



<p>一种新型磁控蝶阀</p>	<p>本发明公开了一种新型磁控蝶阀。阀体上安装有电磁控制器，电磁控制器内置有电磁铁，阀体内腔装有带永久磁铁的蝶板；上阀盖和下阀盖通过螺栓分别固定在阀体的上下端，永久磁铁固定在蝶板一端面中部，永久磁铁所在蝶板端面的上、下部分别固定有同轴的上轴套和下轴套，上轴套和下轴套分别经上阀杆下阀杆与上阀盖和下阀盖配合连接，使得蝶板安装在阀体内的上阀盖和下阀盖之间形成限位转动；蝶板另一端面设有一个入口流道和两个出口流道。本发明通过电磁控制器内电磁铁的转动带动蝶阀旋转，从而控制蝶阀的启闭工作，改变了蝶阀的控制原理，并分流减压减小气蚀和防振降噪，减少了蝶阀的泄漏问题，改善了蝶阀的工作性能，适应于多种场合。</p>
<p>带有弹性螺旋卡套的截止阀</p>	<p>本发明公开了一种带有弹性螺旋卡套的截止阀。包括阀体，阀座，阀瓣，阀杆，填料，销轴，阀盖，阀杆螺母和手轮。位于阀体内的阀杆下部与阀瓣间装有弹性螺旋卡套。通过结合分流减压及抗气蚀原理和密封结构解决现代阀门的一些缺点。本发明充分利用弹性螺旋卡套使截止阀在较长时间保持全开时，起到密封，减压分流，防止空化，降低流体对阀杆冲击腐蚀，防振降噪的作用。在阀杆螺母失效时，起到安全阀的作用。提高了截止阀的抗冲击破坏能力和噪声，同时增加了截止阀的寿命，适应多种特殊流体介质对截止阀性能的需求。本发明可满足石油、化工和水利等领域的需求。</p>
<p>基于电刨式轴结构改进的多功能蝶板及其构成的蝶阀</p>	<p>本发明公开了一种基于电刨式轴结构改进的多功能蝶板及其构成的蝶阀。蝶板两侧均设有拱球形凸起，流体入口一侧的蝶板的拱球形凸起上设有用于分流减压的三道分流流道，流体出口一侧的蝶板的拱球形凸起上设有用于分流减压的四道分流流道，流体出口一侧的蝶板的拱球形凸起上设有用于蝶板径向安装的安装孔件。本发明基于标准法兰式软密封蝶阀传统蝶板结构进行的改进，可降低通过蝶板时流体的高流速，其上的分流流道起到分流减压，防止气蚀，防振降噪的作用；另外，在蝶阀关闭时，就可以增强阀体的密封性能。</p>
<p>基于减小气蚀损坏的蝶阀阀板</p>	<p>本发明公开了一种基于减小气蚀损坏的蝶阀阀板。刚性密封面的锥角<math>\alpha</math>为<math>45^\circ &lt; \alpha &lt; 60^\circ</math>，阀板中部的装配孔以阀板中心位置偏向流体入口处，靠近流体入口一侧阀板为平板面，另一侧为导流锥面，平板面和导流锥面上均以半径为R1、R2、R3，且按11:19:27的比例径向均匀分布的三组梳齿，每组梳齿均向中心位置倾斜，倾斜角<math>\omega</math>为<math>60^\circ &lt; \omega &lt; 66^\circ</math>，梳齿是顶部带有圆弧的圆锥体，圆锥角为<math>5^\circ \sim 7^\circ</math>，组与组间的梳齿交错等距布置。本发明具有单偏心蝶阀的功能，在关、开阀门中，阀板外周围不规则地从各个位置逐渐压紧橡胶阀座产生过盈量，达到密封比压，实现良好的密封性能。另外，流体经过阀板上的梳齿，降低阀门前后压差，降低阀门气蚀现象。</p>

<p>带有分流扇瓣的双板蝶式止回阀</p>	<p>本发明公开了一种带有分流扇瓣的双板蝶式止回阀。在双板蝶式止回阀的两块半圆阀板的同一侧面上均设有对称分布的、结构相同的七块分流扇瓣；结构相同的七块分流扇瓣中，其任一块分流扇瓣，其底部为半圆弧上部为直线的母线绕中心线转动180°而形成，其母线与中心线的夹角<math>\alpha</math>为10°；相邻两块的分流扇瓣中心线之间的夹角为20°。本发明在止回阀回流关闭时，利用分流扇瓣的附加力增强其密封性能；在止回阀开启时，利用分流扇瓣分流减压，减小流体流速较大对阀板的冲击力以及防止阀板部分由于局部低压产生的汽蚀，阻止水锤的产生；它不需带操作控制机构，不需用阻尼装置，也不需加装平衡阀板重力的平衡块。可用于石油、化工和水利等领域。</p>
<p>一种新型流量微调闸阀</p>	<p>本发明公开了一种新型流量微调闸阀。包括阀盖、第一调整组件和第二调整组件；阀盖连接在阀体上部，阀体内安装有调节流量大小的第一调整组件和第二调整组件，第一调整组件套装于阀盖和阀体的中部，第二调整组件套装于第一调整组件中，第一调整组件与阀体之间设有密封圈，第一调整组件与第二调整组件之间设有密封圈，通过第一调整组件和第二调整组件的上下移动调整在阀体内腔的阀口大小。本发明通过两个调整组件安装了微调装置，可对流经阀门的流体流量进行微量调节，消除了闸阀在调节过程中流量变化大、不能够精确调节的弊端。本装置能够很好地应用于工业生产中。</p>
<p>具有减小空化损坏的阀板的闸阀</p>	<p>本发明公开了一种具有减小空化损坏的阀板的闸阀。包括驱动机构，阀杆，支架，阀盖，阀体，闸板，密封面，联轴器和楔形块；驱动机构转轴经联轴器、阀杆带动安装在阀盖与阀体内的两闸板上下运动，阀体内侧面焊有密封面，楔形块与阀杆同轴安装在阀体下底面；其特征在于：闸板下部侧面安装有内梳齿和外梳齿，闸板前后内梳齿和外梳齿交错分布，内梳齿厚度为外梳齿的2倍。本发明具有双闸板闸阀的功能，在关、开阀门中，闸板和密封面接触，通过楔形块的张力，实现密封面和闸板的良好密封性。另外，小开度时，流体经过闸板上的梳齿，起到分流减压作用，降小闸板前后压降，降低阀门空化现象。</p>
<p>一种新型磁控调节阀</p>	<p>本发明公开了一种新型磁控调节阀。阀体上方固定安装有电磁控制器，电磁控制器内腔装有电磁铁，阀体上端面固定安装有压盖，阀体侧壁开进水口，阀体下端开口作为出水口，阀体内底面装有磁控调节组件，磁控调节组件包括上调节板和下调节板，下调节板固定在阀体，上调节板置于下调节板上，上调节板和下调节板同轴安装并活动旋转，上调节板固定有永久磁铁，上调节板和压盖通过阀杆活动连接并形成90度圆周的转动限位。由此，本发明能通过电磁控制器内电磁铁的转动带动上调节板旋转，从而控制流量调节，并使调节阀达到等百分比调节性能，增大可调比，并减少了调节阀的泄露问题，改善了调节阀的工作性能，其技术效果显著突出。</p>

<p>用于稀相气力输送的平板闸阀</p>	<p>本发明公开了一种用于稀相气力输送的平板闸阀。内装有闸板，阀体上端依次装有阀盖和顶盖，顶盖内装有导向套，阀杆的一端通过阀杆螺母与闸板连接，阀杆的另一端穿过导向套伸出顶盖外，转动手轮带动阀杆上的阀杆螺母使阀杆底部的闸板上下运动，启闭闸阀。本发明还在阀体底部凹槽内放置有弹簧，弹簧上面放置平板，平板上部两侧分别开有挡槽，阀体底部凹槽开口处左右两侧分别对称焊有大小相同的焊接板，挡槽的宽度和长度与焊接板的宽度和长度相同。它有效的防止稀相气力输送中固相颗粒在平板闸阀凹槽底部的沉积，以及对平板闸阀凹槽底部阀体壁面的磨损。本发明可满足夹杂少量杂质的气体输送、稀相气力输送等领域的需求。</p>
<p>面向天然气分输站的安全切断阀性能监测方法及系统</p>	<p>本发明涉及一种面向天然气分输站的安全切断阀性能监测方法与系统，安全切断阀性能监测方法与系统是基于对正常工况下原始开关行程时间序列样本进行建模，建立一个ARMA时序模型，用实时检测到的开关行程时长和预测行程时长的差值与误差阈值做比较，判断阀门打开关闭性能是否发生非正常变化，由此可精确地预测维护、计划性维护和大修活动。采用此方法与系统能够对安全切断阀的故障及时诊断，提高安全切断阀的维护效率与使用寿命，保证当调压设备出现故障时，安全切断阀能正常快速切断气源，有效解决天然气运输的安全隐患，避免发生天然气运行安全事故。</p>
<p>新型计量球阀</p>	<p>本发明公开了一种新型计量球阀。阀体内腔装有阀芯，阀杆底部与阀芯顶部固定连接，阀杆顶部穿出阀体与驱动机构固定连接，驱动机构经阀杆带动阀芯同步转动，阀芯底部中心装有用于轴向固定的支撑轴，支撑轴安装在阀体内；阀芯中心开有水平通孔，其两侧与阀体的进口与出口相通；阀芯内部装有用于检测流体流量的流体流量测量机构，导杆底部与流体流量测量机构连接，导杆顶部穿过阀芯和阀杆后伸出，导杆顶部上方设有流量显示装置。本发明很好的在球阀内部安装了流体流量测量机构，对于小流量流体有较好的整流效果，可以较好地测出流量值，有效地降低了阀门和流量计分开安装时的安装精度误差，节约了生产成本，提高了球阀的功能多样性。</p>
<p>多功能旋塞阀</p>	<p>本发明公开了一种多功能旋塞阀。包括驱动机构，阀杆，阀盖，压板，阀芯，阀体；驱动机构转轴经阀杆带动阀芯旋转。所述的阀芯周向均布有交叉分布的两个工作面和两个密封面，阀芯与焊结在旋塞阀内部出口边缘的硬质密封环面组成转动密封副；阀芯一个工作面上开有通孔；阀芯另一个工作面的内外圆分别开有尺寸相同的一组相互交错的直槽，内直槽和外直槽通过内部的圆弧腔体贯通。本发明具有旋塞阀的功能，阀门在关闭和开启阀门过程中，通过旋转运动，实现工作面与出口的连通与截断。多工作面结构可以使得旋塞阀功能多样化，第一工作面能够实现普通旋塞阀所具有的功能。第二工作面还具有减压防空化的作用。本发明可满足石油、化工和水利等领域的需求。</p>

<p>带有滤网的球阀</p>	<p>本发明公开了一种带有滤网的球阀。右、左阀体内装有球体，阀杆的一端插入球体的槽内，阀杆与右阀体间安装定位块，阀杆的另一端装有扳手，扳手与右阀体端面间装有轴用挡圈，球体与右、左阀体结合处分别装有密封圈；球体外部套有与球体结构形状相同相切于球体的滤网，右阀体下半部开有圆形孔，圆形孔与扳手中线垂直且通过球体球心线，圆形孔与右阀体下半部相贯穿。在球阀全开时，过滤杂质，提高输送气体的纯度。当球阀关闭时，输送气体中的杂质，在重力的作用下，沿着球体通孔从右阀体下半部的圆形孔中排出。本发明用于降低管道输送气体中的杂质，并将其排出，可以多个球阀沿着气体输送管道分段使用，采用不同的滤网密度，达到多层过滤杂质的作用。</p>
<p>一种用于水煤浆输送的球阀</p>	<p>本发明公开了一种用于水煤浆输送的球阀。球体的上部开有一个通孔，右阀体和左阀体之间还设有用于形成球阀内阀的内阀芯体，内阀芯体下端插入到通孔中，内阀芯体上端与手柄固定连接。所述的内阀芯体的上部为带有螺纹的阀杆，内阀芯体的中下部分别为挡块和圆盘状的第二阀芯，阀杆经挡块连接到第二阀芯的上侧部。本发明充分利用球阀阀杆上带有的第二阀芯，使球阀阀芯具有闸板功能，实现球阀的快开快关；减少球阀阀体的磨损，使用于水煤浆输送的球阀具有双重启闭功能，降低泄漏对环境造成的危害，延长了球阀的使用寿命。</p>
<p>新型流量特性可调的阀门</p>	<p>本发明公开了一种新型流量特性可调的阀门。前阀体内部中心设有内腔，前阀体入口端面中心安装有支撑架，前阀体出口端面中心开有沉孔，后阀体安装在沉孔中并与前阀体之间密封连接，后阀体中部端面设有用于流体通过的通槽，气囊装在前阀体的内腔内，前阀体侧面开有径向通孔，气缸连接导管相通，导管穿过径向通孔与气囊连接相通；气缸通过导管将空气压缩到气囊内，气囊体积随着内部气体量的多少而发生变化，从而改变流体的流通面积，进而控制流体流量。本发明优化了阀门结构，结构简单，降低了阀门生产误差，改变了传统阀门的流体控制原理，满足不同流量特性的要求，适应性强，节约了生产制造成本。</p>
<p>一种伸缩自锁式管内移动机器人</p>	<p>本发明公开了一种伸缩自锁式管内移动机器人。现有管道机器人负载小，稳定性差，大阻力条件下的作业装置仍存在严重缺陷。本发明的前车体组件安装前自锁机构组件，后车体组件安装后自锁机构组件，前车体组件与后车体组件通过导杆与导套形成移动副；驱动组件的螺纹轴与前车体构成螺旋传动，将驱动电机的转动转换成前、后车体组件的移动，驱动管内移动机器人。本发明通过前、后自锁机构组件确保与管道内壁充分接触，有效增加其在管内的稳定性和负载能力；压紧弹簧始终保证自锁机构组件与管道内壁有压紧力，保证机器人在管内移动的稳定性和负载能力，且前车体组件与后车体组件构成的螺旋副具有自锁功能，可满足机器人在任意位置停止锁定。</p>

<p>双曲柄滑块式管道逆流行走机器人</p>	<p>本发明涉及双曲柄滑块式管道逆流行走机器人。目的是提供的装置应具有无能源消耗、运行稳定可靠以及使用寿命长的特点。技术方案是：双曲柄滑块式管道逆流行走机器人，其特征在于该机器人包括：由双曲柄滑块机构依序连接的三个机体、驱动三个机体依次前进的动力机构以及安装在机器人机器人周边的定向控制结构。所述三个机体为前后依序排列的前机体、中机体以及后机体；所述动力机构包括风轮、蜗轮蜗杆机构以及导杆机构；所述定向控制结构为若干个钢刷。所述导杆机构包括半分管导杆以及蜗杆轴以及套筒。</p>
<p>一种管道泄漏检测装置和检测方法</p>	<p>本发明公开了一种新型管道泄漏检测装置和检测方法。沿管道还安装有三个均压管，每个均压管上均安装有压力传感器，沿液体流向分别为第一、第二和第三压力传感器，通过三个压力传感器采集数据对管道内部声速和泄露位置进行检测；第一、第三压力传感器沿液体流向入口的管道上设有第一、第二流量计；通过两个流量计采集数据初步判断是否发生泄露，再通过三个压力传感器实时采集数据判断最终是否泄露，计算获得管道内的压波速和管道泄漏处的位置。本发明可标定当地声速，检测管道泄漏，能够检测到泄漏量较小的情况，测出了不同工况下的当地声速，降低了因调泵调阀引起的误报警率，提高了管道泄漏的定位精度，对于节约能源、保护环境具有十分重要意义。</p>
<p>一种光源组件可上下往复运动的可调式手电筒</p>	<p>本发明涉及一种光源组件可上下往复运动的可调式手电筒，包括底座和发光机构，还包括有出光筒、散光罩和垂直设置在底座上的灯架，所述发光机构设置在出光筒内，所述灯架上开设有滑轨，所述出光筒和散光罩均可滑动地设置在滑轨上，所述出光筒和散光罩相对的一侧均设置有磁性相同或者相异的磁环。</p>
<p>一种可调式台灯</p>	<p>本发明公开的是一种可调式台灯，包括灯座、悬挂台、滑块、一号卡柱、二号卡柱、一号关节轴承、二号关节轴承、灯盒和置于台灯盒内的灯管，灯座与悬挂台之间连接设有支撑架，滑块可滑动的穿设在支撑架上，滑块上设置有卡紧装置用于固定滑块，一号关节轴承连接设置在滑块与台灯盒之间，台灯盒上开设有U型槽，悬挂台下方固定设置有凸块，一号卡柱一端可活动的设置在凸块上；可连续调节灯光高度角度，有利于调节到最佳状态，便于使用并且保护眼睛；台灯不再使用时，可随时收起，避免台灯碰撞时造成灯管破坏；台灯闭合收起，避免灯管内部卡灰，节约空间。</p>

<p>卧室床头灯</p>	<p>卧室床头灯。本发明包括灯箱，所述灯箱为条状且内设有光源，所述光源上覆盖有液体箱，所述液体箱内设有透光液和遮光液，所述透光液的密度大于遮光液的密度，所述透光液与遮光液互不相溶，所述灯箱上设有转轴并绕转轴转动，所述转轴的两侧设有限位装置。本发明使用的时候，使用者将一侧的灯箱向下拨动，使得该端下沉的同时，另一端随之翘起，液体箱内的两种液体开始流动，由于透光液的密度大于遮光液的密度，因此透光液向下沉入下端，遮光液向上浮入上端，下端的灯光穿过透光液穿出，翘起的那端的灯光被遮光液遮住。在拨动过程中，密度大和密度小的两种液体在流动，看起来像是液体带着灯光在舒缓流动，带来流光溢彩的效果，给生活增添趣味。</p>
<p>一种齿轮传动的百叶窗式吊灯</p>	<p>本发明涉及一种齿轮传动的百叶窗式吊灯，包括吊灯固定杆和灯管、灯座、主绳和副绳，所述吊灯固定杆、灯座和灯管自上而下依次连接设置，所述灯管的周壁外侧环绕设置有若干支架，所述支架两两一组，两个支架之间可转动的设置有第一转轴，第一转轴两端部和支架连接处设置有转轮，所述转轮与第一转轴同轴连接，所述第一转轴上连接有遮光片，所述遮光片能围绕第一转轴翻转，灯座上设置有主齿轮和多个副齿轮，所述主齿轮包括第二转轴，所述副齿轮包括第三转轴，所述主绳套设在第二转轴上以带动主齿轮转动，所述主齿轮和副齿轮啮合设置，所述副绳自下而上依次套设在转轮和第三转轴上，副绳首尾连接以形成封闭的环路。</p>
<p>基于吸收式热泵的过热蒸汽加热干燥系统及方法</p>	<p>本发明提供一种基于吸收式热泵的过热蒸汽加热干燥系统：包括干燥室、循环风机、净化器、分配室和第一发生器，第一发生器内腔中设置有蒸发器和第一发生器喷淋管，第一发生器喷淋管位于蒸发器正上方；第一发生器底部设置有溶液出口，顶部设置有蒸汽出口，干燥室出口依次经过循环风机和净化器后分为两路，一路经过分配室后与干燥室连接；另一路与第一发生器喷淋管连接。本发明还提供一种基于吸收式热泵的过热蒸汽加热干燥方法，利用过热蒸汽对物料进行干燥、加热，过热蒸汽在干燥室中与被干燥物料进行热、质交换，物料温度升高、所含液体水蒸发变为蒸汽，过热蒸汽温度降低、变为饱和蒸汽，饱和蒸汽干燥能力大副下降，成为废蒸汽。</p>
<p>一种无机钾肥制造装置</p>	<p>本发明公开了一种无机钾肥制造装置，旨在提供一种能有效对麦秸进行集中烧制处理，烧制过程稳定高效、可保障焚烧充分，制成的灰肥纯度高，并能对产生的烟气进行有效处理，可避免造成烟尘污染的装置。它包括焚烧窑、送料装置、净烟装置；所述的焚烧窑具有焚烧内腔，所述的焚烧窑倾斜且与水平面之间成10至60度，所述的焚烧内腔中设有由主电机带动的传动主轴，所述的传动主轴上设有多个用于拨动物料的散料体，所述的焚烧窑上设有进气口、出烟部、进料口、清料启闭门。本发明的有益效果是：分离效果上佳；可实现对烟气中固体颗粒物和粉尘的清除；利用烟气余热对原料进行干化，提高后续烧制效果；具有预热结构，能更好更充分的保证后续的焚烧。</p>

<p>一种集中焚烧设备</p>	<p>本发明公开了一种集中焚烧设备，旨在提供一种能有效对麦秸进行集中烧制处理，烧制过程稳定高效、可保障焚烧充分，制成的灰肥纯度高，并能对产生的烟气进行有效处理，可避免造成烟尘污染的设备。它包括焚烧窑、送料装置、净烟装置：所述的焚烧窑具有焚烧内腔，所述的焚烧窑倾斜且与水平面之间成10至60度，所述的焚烧内腔中设有由主电机带动的传动主轴，所述的传动主轴上设有多个用于拨动物料的散料体，所述的焚烧窑上设有进气口、出烟部、进料口、清料启闭门。本发明的有益效果是：分离效果上佳；可实现对烟气中固体颗粒物和粉尘的清除；利用烟气余热对原料进行干化，提高后续烧制效果；具有预热结构，能更好更充分的保证后续的焚烧。</p>
<p>一种烧制系统</p>	<p>本发明公开了一种烧制系统，旨在提供一种能有效对麦秸进行集中烧制处理，烧制过程稳定高效、可保障焚烧充分，制成的灰肥纯度高，并能对产生的烟气进行有效处理，可避免造成烟尘污染的烧制系统。它包括焚烧窑、送料装置、净烟装置：所述的焚烧窑具有焚烧内腔，所述的焚烧窑倾斜且与水平面之间成10至60度，所述的焚烧内腔中设有由主电机带动的传动主轴，所述的传动主轴上设有多个用于拨动物料的散料体，所述的焚烧窑上设有进气口、出烟部、进料口、清料启闭门。本发明的有益效果是：分离效果上佳；可实现对烟气中固体颗粒物和粉尘的清除；利用烟气余热对原料进行干化，提高后续烧制效果；具有预热结构，能更好更充分的保证后续的焚烧。</p>
<p>一种无机农业肥生产装置</p>	<p>本发明公开了一种无机农业肥生产装置，旨在提供一种能有效对麦秸进行集中烧制处理，烧制过程稳定高效、可保障焚烧充分，制成的灰肥纯度高，并能对产生的烟气进行有效处理，可避免造成烟尘污染的装置。它包括焚烧窑、送料装置、净烟装置：所述的焚烧窑具有焚烧内腔，所述的焚烧窑倾斜且与水平面之间成10至60度，所述的焚烧内腔中设有由主电机带动的传动主轴，所述的传动主轴上设有多个用于拨动物料的散料体，所述的焚烧窑上设有进气口、出烟部、进料口、清料启闭门。本发明的有益效果是：分离效果上佳；可实现对烟气中固体颗粒物和粉尘的清除；利用烟气余热对原料进行干化，提高后续烧制效果；具有预热结构，能更好更充分的保证后续的焚烧。</p>
<p>一种作物秸秆的焚烧装置</p>	<p>本发明公开了一种作物秸秆的焚烧装置，旨在提供一种能有效对麦秸进行集中烧制处理，烧制过程稳定高效、可保障焚烧充分，制成的灰肥纯度高，并能对产生的烟气进行有效处理，可避免造成烟尘污染的焚烧装置。它包括焚烧窑、送料装置、净烟装置：所述的焚烧窑具有焚烧内腔，所述的焚烧窑倾斜且与水平面之间成10至60度，所述的焚烧内腔中设有由主电机带动的传动主轴，所述的传动主轴上设有多个用于拨动物料的散料体，所述的焚烧窑上设有进气口、出烟部、进料口、清料启闭门。本发明的有益效果是：分离效果上佳；可实现对烟气中固体颗粒物和粉尘的清除；利用烟气余热对原料进行干化，提高后续烧制效果；具有预热结构，能更好更充分的保证后续的焚烧。</p>

<p>一种灰肥烧制装置</p>	<p>本发明公开了一种灰肥烧制装置，旨在提供一种能有效对麦秸进行集中烧制处理，烧制过程稳定高效、可保障焚烧充分，制成的灰肥纯度高，并能对产生的烟气进行有效处理，可避免造成烟尘污染的装置。它包括焚烧窑、送料装置、净烟装置：所述的焚烧窑具有焚烧内腔，所述的焚烧窑倾斜且与水平面之间成10至60度，所述的焚烧内腔中设有由主电机带动的传动主轴，所述的传动主轴上设有多个用于拨动物料的散料体，所述的焚烧窑上设有进气口、出烟部、进料口、清料启闭门。本发明的有益效果是：分离效果上佳；可实现对烟气中固体颗粒物和粉尘的清除；利用烟气余热对原料进行干化，提高后续烧制效果；具有预热结构，能更好更充分的保证后续的焚烧。</p>
<p>支撑架可调的节能煤气灶</p>	<p>本发明公开了一种支撑架可调的节能煤气灶。支撑架包括N个支撑爪、N个连接杆和圆盘；圆盘同轴安装在煤气灶主体的灶头中心，圆盘上安装有N个沿圆周间隔均布的连接杆，每个连接杆一端底面铰接在圆盘上，连接杆另一端顶面经支撑爪底座与各自的支撑爪连接，灶头周围的安装板上开有N个沿圆周间隔均布且沿灶头中心径向方向的支撑爪行程槽，支撑爪上端穿出各自的支撑爪行程槽，通过圆盘旋转带动支撑爪在支撑爪行程槽径向移动。煤气灶主体内部设有氧气传输管道，氧气传输管道输出端位于灶头火焰的外圈火焰附近。本发明具有操作简单方便、可调节支撑架高度和半径大小、能源燃烧充分、节约能源等优点。</p>
<p>复合型空气净化装置</p>	<p>本项发明公开了一种复合型空气净化装置，该装置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>全空气空调实验系统</p>	<p>本发明涉及一种全空气空调实验系统，解决了现有的空调实验系统难以满足全空气空调系统各工况的实验要求的缺陷，包括模拟空气系统、连接模拟空气系统的模拟热泵及蒸汽系统及用于控制模拟空气系统和模拟热泵及蒸汽系统内各部件的电气控制柜，整个全空气空调实验系统通过电气控制柜控制相应的部件的开/闭，改变空气循环路径或改组系统中微缩模型空间物理性质，实现封闭式系统、直流式系统和混合式系统，能够模拟总共八类空调工况，可根据需求自主地构建系统的控制回路，满足教学和科研的需要。</p>



<p>一种屋顶机雨水、冷凝水、化霜水利用装置</p>	<p>本发明公开了一种屋顶机雨水、冷凝水、化霜水利用装置，包括雨水收集箱、水过滤器、第一电磁阀、第二电磁阀、外翅片换热器喷淋器、室外翅片换热器、压缩机、化霜水集水盘、节流阀、换热器、表冷段和加热段换热器、凝结水集水盘、空调水收集水箱、水泵、第三电磁阀和第四电磁阀，所述雨水收集箱与水过滤器的输入端连通，所述水过滤器的输出端分别与第一电磁阀和第二电磁阀的输入端连接，所述第二电磁阀的输出端与湿膜加湿段连接，所述第一电磁阀的输出端与外翅片换热器喷淋器连接，所述室外翅片换热器的一端与第三电磁阀的b口连接，所述第三电磁阀的a口和c口分别与压缩机的两端口连接，本发明能够起到防晒防雨水浇淋等问题，又能充分利用水资源降低能耗使。</p>
<p>一种直接蒸发旋转式表冷器装置</p>	<p>本发明公开了一种直接蒸发旋转式表冷器装置，包括电动机、制冷剂进液管、风机、若干冷却排管、旋转外管密封层、轴承密封层、若干制冷剂气体回收孔、若干制冷剂液体溢出孔、制冷剂输入管、机组架、轴承和旋转外管，所述机组架上设有轴承和风机，所述轴承上套设有旋转外管，所述冷却排管的进液口与旋转外管的下部连通，所述冷却排管的出气口与旋转外管的上部连通，所述旋转外管与轴承之间设有旋转外管密封层，所述电动机与旋转外管传动连接，所述轴承的下端与制冷剂输入管连通，所述轴承的上端与制冷剂进液管连通，轴承在旋转外管密封层的下方设有制冷剂液体溢出孔，本发明能够使得各冷却排管中制冷剂换热均匀，同时增大管外风量，提高换热效率。</p>
<p>热源塔防冻溶液的精馏再生装置</p>	<p>本发明公开了一种热源塔防冻溶液的精馏再生装置，包括工作子系统和再生子系统；所述工作子系统包括热源塔热泵系统和第二调节阀（9）构成的循环回路；所述再生子系统包括防冻液循环系统和汲取液循环系统；所述防冻液循环系统和汲取液循环系统之间通过正渗透装置（8）相互耦合。</p>
<p>一种多效再生的热源塔热泵系统及方法</p>	<p>本发明公开了一种多效再生的热源塔热泵系统，包括闭式热源塔、热源塔循环泵、旁通调节阀、热泵机组、有机溶液循环泵、进口调节阀、出口调节阀、冷凝器旁通调节阀、回水调节阀、供水调节阀、冷凝器、第一、第二、第三和第四效换热室、凝水换热器、溶液换热器、脱气室、第一、第二换热器、冷凝脱气室、冷凝水泵、第一、第二溶液增压泵、真空泵、压力开关、浓溶液调节阀、冷凝器调节阀、冷凝脱气室调节阀、冷凝脱气室疏水调节阀、冷凝器疏水调节阀、稀溶液调节阀、第一、第二、第三和第四效溶液出口调节阀、第一、第二、第三和第四效供水调节阀、第二、第三和第四效疏水调节阀、第一、第二、第三效旁路疏水调节阀和第一效热水调节阀。</p>

<p>一种直热热泵热水器水箱</p>	<p>本发明公开了一种直热热泵热水器水箱，包括水箱体、自来水进口、循环水泵、热水主管、热水支管、第一电磁阀、第二电磁阀、若干毛细管、隔板、第三电磁阀、第四电磁阀和抽水管，所述水箱体的下部前侧设有冷水出口，所述冷水出口在水箱体内设有第三电磁阀和抽水管，所述抽水管吸取水箱体上部内的水，所述抽水管设在第三电磁阀的前方，所述抽水管上设有第四电磁阀，所述循环水泵的输入端与冷水出口连接，所述循环水泵的输出端与冷凝器的侧循环水的进水口连接，所述冷凝器的侧循环水的出水口与水箱体的上部前侧的热水进口连接，与现有技术相比，能够导流效果好，循环散热少，温度场稳定，系统压力波动小，成本低，制热供水同时进行。</p>
<p>高压液泵与制冷压缩机联合驱动的超重力制冷热泵系统及方法</p>	<p>本发明公开了一种高压液泵与制冷压缩机联合驱动的超重力制冷热泵系统，包括超重力产生机构和有工质流动的制冷装置，超重力产生机构包括旋转底座和转轴；制冷装置包括蒸发器、分液器、压缩机、冷凝器和高压液泵；蒸发器设置在旋转底座的轴心位置，分液器、压缩机、冷凝器和高压液泵设置在旋转底座的边缘位置；蒸发器出口与分液器进口连接，分液器气体出口与压缩机进口连接，分液器液体出口与高压液泵进口连接，压缩机出口与冷凝器进口连接；冷凝器出口和高压液泵出口分别与蒸发器进口连接。本发明还同时提供了一种高压液泵与制冷压缩机联合驱动的超重力制冷热泵方法。</p>
<p>超重力热驱动制冷装置及方法</p>	<p>本发明公开了一种超重力热驱动制冷装置，包括有工质流动的制冷装置和超重力产生装置；所述超重力产生机构为设置于转轴(2)上的底座(1)；所述制冷装置为加热器(6)、蒸发器(3)、冷凝器(4)、液泵(5)依次连接后构成的闭环结构；所述加热器(6)、蒸发器(3)、冷凝器(4)、液泵(5)分别固定在底座(1)上侧。</p>
<p>热/功联合驱动的蒸汽喷射式制冷装置及其制冷方法</p>	<p>本发明公开了一种热/功联合驱动的蒸汽喷射式制冷装置，冷凝器的冷凝管道出口分别与增压泵的制冷剂进口及膨胀阀的制冷剂进口连接；增压泵的制冷剂出口与发生器的制冷剂进口连接；发生器的制冷剂出口与第一降压喷嘴的制冷剂进口连接；膨胀阀的制冷剂出口与蒸发器的蒸发管道连接后再与压缩机的制冷剂进口相连；压缩机的制冷剂出口与第二降压喷嘴的制冷剂进口连接；第一降压喷嘴的制冷剂出口和第二降压喷嘴的制冷剂出口连接后再与扩压管的制冷剂进口连接；扩压管的制冷剂出口与冷凝器的冷凝管道进口连接。本发明还同时提供了利用上述装置进行的热/功联合驱动的蒸汽喷射式制冷方法。</p>

<p>吸收压缩式自复叠制冷系统及使用方法</p>	<p>本发明公开了一种吸收压缩式自复叠制冷系统，包括发生器等；发生器与溶液换热器相互连通，溶液换热器与吸收器相互连通；吸收器还与溶液换热器相互连通，溶液换热器与发生器相互连通；发生器还与冷凝器相互连通，冷凝器与气液分离器相互连通；气液分离器还与蒸发冷凝器相互连通，蒸发冷凝器与第一气液换热器相互连通，第一气液换热器与蒸发器相互连通，蒸发器与第一气液换热器相互连通，第一气液换热器与压缩机相互连通；气液分离器与蒸发冷凝器相互连通；压缩机和蒸发冷凝器分别与吸收器相互连通。</p>
<p>膨胀功自回收制冷装置及方法</p>	<p>本发明公开了一种膨胀功自回收制冷装置，包括超重力产生装置、以及内置工质的制冷装置；所述超重力产生装置为设置在转轴(2)上的底座(1)；所述制冷装置为依次相互连接的蒸发器(3)、冷凝器(5)、压缩机(4)；所述底座(1)上设置蒸发器(3)、冷凝器(5)、压缩机(4)。</p>
<p>超重力热源塔防冻溶液再生装置及方法</p>	<p>本发明公开了一种超重力热源塔防冻溶液再生装置，包括热源塔(1)，稀溶液泵(2)，回热器(3)，加热器(4)和超重力再生器(7)；所述热源塔(1)的热源塔稀溶液出口、稀溶液泵(2)、回热器(3)的吸热管道、加热器(4)的吸热管道、超重力再生器(7)的稀溶液进口(6)之间依次相互连接；超重力再生器(7)的浓溶液出口(5)、回热器(3)的放热管道、热源塔(1)的热源塔浓溶液进口之间依次相互连接。</p>
<p>一种多级闪蒸再生的热源塔热泵系统及多级再生方法</p>	<p>本发明公开了一种多级闪蒸再生的热源塔热泵系统，包括外部换热系统、内置有机溶液的工作子系统和内置循环溶液的再生子系统；所述工作子系统包括闭式热源塔、热源塔循环泵、旁通调节阀、热泵机组、有机溶液循环泵、进口调节阀、冷凝器旁通调节阀、回水调节阀以及供水调节阀；所述再生子系统包括第一、第二、第三和第四效换热室、凝水和溶液换热器、冷凝器、第一和第二换热器、冷凝脱气室、脱气室、第一、第二、第三和第四效疏水调节阀、第一、第二、第三溶效液出口调节阀、第一效供水调节阀、浓溶液调节阀、稀溶液调节阀、冷凝器调节阀、冷凝脱气室疏水调节阀、第一效热水调节阀、脱气室调节阀、脱气室热水调节阀、压力开关和泵。</p>

<p>一种热泵型多效再生的热源塔热泵系统及方法</p>	<p>本发明公开了一种热泵型多效再生的热源塔热泵系统，包括工作子系统和再生子系统；工作子系统包括闭式热源塔、热源塔循环泵、旁通调节阀、热泵机组、有机溶液循环泵、进口调节阀以及出口调节阀；再生子系统包括蒸发冷凝器、凝水换热器、溶液换热器、冷凝脱气室、脱气室、第一和第二换热器、冷凝器、冷凝水泵、浓溶液增压泵、稀溶液增压泵、真空泵、压力开关、冷凝器调节阀、浓溶液调节阀、节流阀、冷凝脱气室疏水调节阀、稀溶液调节阀、第一、第二、第三和第四效换热室、第一、第二、第三和第四效供水调节阀以及压缩机、第一、第二、第三和第四效疏水调节阀、第一、第二、第三效旁路疏水调节阀、第一、第二、第三和第四效溶液出口调节阀。</p>
<p>超重力气体循环制冷系统和方法</p>	<p>本发明提供一种超重力气体循环制冷系统，包括旋转螺旋换热器、双通道旋转管一、双通道旋转管二、双通道固定管一、双通道固定管二和压缩机，双通道旋转管一、双通道旋转管二、双通道固定管一、双通道固定管二和旋转螺旋换热器内都分别设置有制冷工质通道和冷却介质通道，压缩机、双通道旋转管一、双通道固定管一、旋转螺旋换热器、双通道固定管二和双通道旋转管二依次连接；本发明还提供一种超重力气体循环制冷方法，制冷工质依次通过压缩机、双通道旋转管一、双通道固定管一进入旋转螺旋换热器，在旋转螺旋换热器中向冷却介质放热，然后依次通过双通道固定管二和双通道旋转管一排出，冷却介质的流动过程与制冷工质相反。</p>
<p>超重力制冷装置及方法</p>	<p>本发明公开了一种超重力制冷装置；包括超重力旋转装置和制冷装置；所述超重力旋转装置包括转轴(2)；所述制冷装置包括设置于转轴(2)上的蒸发器(3)、冷凝器(8)、液体工质泵(6)、节流阀(4)；所述蒸发器(3)的蒸发管道一端与冷凝器(8)的冷凝管道一端相连接；所述冷凝器(8)的冷凝管道另外一端与液体工质泵(6)的液体进口相连接；所述液体工质泵(6)的液体出口通过节流阀(4)与蒸发器(3)的蒸发管道另外一端相连接。</p>
<p>压缩驱动的双温超重力制冷热泵系统及方法</p>	<p>本发明公开了一种压缩驱动的双温超重力制冷热泵系统，包括超重力产生机构和有工质流动的制冷装置，超重力产生机构包括旋转底座和转轴；转轴设置在旋转底座的轴心位置；制冷装置为由第一蒸发器、第二蒸发器、压缩机和冷凝器通过管道依次连接后构成的闭环结构；第一蒸发器设置在旋转底座的轴心位置，第二蒸发器、压缩机和冷凝器设置在旋转底座的边缘位置；第一蒸发器出口和第二蒸发器进口连接；第二蒸发器出口和压缩机进口连接；压缩机出口和冷凝器进口连接；冷凝器出口和第一蒸发器进口连接。本发明还同时提供了利用上述系统进行的压缩驱动的双温超重力制冷热泵方法。</p>

<p>一种空气源热泵机房以泵代阀分组群控系统</p>	<p>本发明公开了一种空气源热泵机房以泵代阀分组群控系统，包括若干组空气能热泵机组，所述每组空气能热泵机组包括若干空气能热泵模块、若干定频水泵、若干电动调节阀、变频水泵和分水器，所述空气能热泵模块的热水出口均与所对应的定频水泵的输入端连接，所述定频水泵的输出端均与所对应的电动调节阀的输入端连接，所述电动调节阀的输出端均与变频水泵的输入端连接，所述变频水泵的输出端均与分水器的输入端连接，所述分水器的输出分水口均与所对应的空调末端连接，与现有技术相比，解决了化霜调控困难的问题和单空气能热泵模块启停控制问题，低需水量时进行变频输送，实现系统节能。</p>
<p>利用低品位热源的膜式热动力循环装置及方法</p>	<p>本发明公开了一种利用低品位热源驱动膜式热动力循环装置，包括内载工质的增压泵(1)、蒸发器(2)、膜接触器(3)、液体涡轮(4)以及第一调节阀(5)；所述增压泵(1)的液体出口连接蒸发器(2)的液体进口；所述蒸发器(2)的气体出口连接膜接触器(3)的气体进口；所述膜接触器(3)的液体出口连接液体涡轮(4)的液体进口；所述液体涡轮(4)的液体出口连接第一调节阀(5)后接至增压泵(1)的液体进口。</p>
<p>重力场低品位热源转换装置及方法</p>	<p>本发明公开了一种重力场低品位热源转换装置，包括内置工质的高位蒸发器(4)、低位冷凝器(1)、液泵(2)和低位加热器(3)；所述高位蒸发器(4)的蒸发管道、低位冷凝器(1)的冷凝管道、液泵(2)、低位加热器(3)的加热管道之间依次连接后形成闭环；所述高位蒸发器(4)位于高位；低位冷凝器(1)、液泵(2)和低位加热器(3)位于低位；所述高位与低位之间差距大于等于100米。</p>
<p>一种复摇丝片的干燥方法</p>	<p>本发明涉及一种制丝生产技术领域中的生丝干燥方法，尤其是涉及一种复摇丝片的干燥方法。其主要是解决现有技术所存在的复摇工艺中依赖锅炉燃煤产生蒸汽来干燥丝片，存在热效率较低、能耗大、车间温度高等的技术问题。本发明是选用波长为2-15微米，功率为0.5-2kW的红外加热管对复摇丝片进行干燥，红外加热管与丝片的距离在5-30厘米；控制复摇车厢内相对湿度为42-50%，温度32-36度。由于红外加热无需传热介质，直接辐射干燥丝片，与常规干燥相比，复摇工序干燥丝片的能耗下降25%以上，复摇车间的温度也降低5度左右，大大改善了复摇工人夏季的工作环境。</p>

<p>三入口加氢反应流出物空冷器系统管配结构</p>	<p>本发明公开了一种三入口加氢反应流出物空冷器系统管配结构。进口总管垂直向下与第一管道的中点连通，其两端分别与第二、第三管道连通，该两管道组成的平面和进口总管与第一管道组成的平面相垂直；该两管末端与第四管道垂直连通，第四管道两端和中心点分别与第五、第七、第六管道垂直连通，且该三个管道组成的平面与第一、第二、第三管道组成的平面相垂直，第四管道与的三个联接点将第四管道沿长度方向四等分；第五、第六、第七管道末端与空冷器管箱垂直相连接分为四等分。本发明能降低空冷器管束流动参数分布不均匀造成的多相流冲刷腐蚀、铵盐沉积堵塞及垢下腐蚀现象，减少非计划停工事故的发生，延长加氢反应流出物空冷器系统的安全运行周期。</p>
<p>防止铵盐流动腐蚀大泄漏爆管风险的加氢空冷管束系统</p>	<p>本发明公开了一种防止铵盐流动腐蚀大泄漏爆管风险的加氢空冷管束系统。入口管箱和出口管箱平行布置，入口管箱布置有上下两排水平平行的开设有中心通孔的管束，每根管束两端穿过入口管箱且管束与入口管箱两侧箱板的通孔之间过盈配合，位于入口管箱内的管束侧壁开有水平径向通孔，管束通过密封压紧组件与入口管箱密封连接；管束与厚壁管连接，厚壁管经压力传感组件和出口管箱箱板的通孔连接，出口管箱箱板的通孔安装有丝堵组件；本发明能够实现非检验周期内铵盐流动腐蚀微泄漏的管束位号快速定位，并实现不停工前提下的堵漏，有效防止铵盐流动腐蚀由微泄漏向大泄漏、甚至是爆管的事故转化，显著降低非计划停工风险。</p>
<p>一种加氢反应流出物空冷器系统注水的优化方法</p>	<p>本发明公开一种加氢反应流出物空冷器系统注水的优化方法。包括注水点的优化、注水方式的优化和注水量的优化部分。通过DCS控制系统数据库读取加氢反应流出物空冷器系统的运行参数，结合加氢反应流出物空冷器系统的化验分析数据，针对加氢反应流出物空冷器系统变工况运行过程NH<sub>4</sub>Cl和NH<sub>4</sub>HS的沉积温度，结合空冷器的出入口温度和加氢反应流出物注水前后的相对湿度，对注水点、注水方式和注水量进行优化，避免因NH<sub>4</sub>Cl和NH<sub>4</sub>HS的沉积所引发的REAC系统管道和管束的垢下腐蚀和局部冲刷，供操作人员对REAC系统的注水进行优化，有效避免REAC系统失效引发的非计划停工事故，确保REAC系统的安全、稳定、长周期运行。</p>
<p>一种单驱动多折叠舵面同步展开机构</p>	<p>本发明公开了一种单驱动多折叠舵面同步展开机构。传统小型导弹的每个舵面展开单独采用一个扭簧驱动，同步性难保证，且采用的展开机构使得折叠时导弹径向尺寸大。本发明包括舱体、作动筒、连杆和四个展开机构；作动筒安装座与舱体固定；作动筒与作动筒安装座滑动副连接；作动筒均布设有四个作动筒凸耳，每个作动筒凸耳与一根连杆的内端铰接；四根连杆的外端分别从四个展开机构安装孔伸出，并与对应一个展开机构的滑块铰接；展开机构包括舵根、滑块、耳片、中舵、舵尖、连接杆和弹簧锁定机构；弹簧锁定机构用于锁紧滑块和舵轴。本发明在舵面折叠时有效减小弹体的横向尺寸；单个作动筒驱动保证四个舵面展开过程中的可控性与同步性。</p>

快速调整攻角用折叠舵展开机构	<p>本发明公开了一种快速调整攻角用折叠舵展开机构。目前，导弹的舵面调整机构复杂，响应速度慢。本发明的伺服电机通过输出轴驱动丝杠；长螺母与丝杠形成螺旋副连接方式；连杆的一端通过凸轮轴与长螺母铰接，另一端与舵轴固接；凸轮轴的下端通过万向球与安装板构成滚动副；舵轴支承在安装板上，两端均固定有舵面安装架；舵面安装架与舵面铰接；两个舵面对称设置在舵轴两端，一个舵面设有角度传感器；舵面安装架两侧的弹簧安置孔内放置弹簧；锁紧销的一端套置在弹簧上，另一端嵌入舵面对应的滑槽内；扭簧的一端与舵面固定，另一端与舵面安装架固定。本发明的舵面可在空气升力作用下展开并完成锁定，舵面锁定后可在伺服电机控制下快速调整舵面攻角。</p>
一种二次折叠翼面横向展开机构	<p>本发明公开了一种二次折叠翼面横向展开机构。现有翼面折叠展开机构均为一次性折叠，使导弹体积较大，贮运及发射不便。本发明的作动筒与翼根固定；活塞杆与作动筒滑动副连接；螺杆的两端与翼根的两个翼根接头铰接；中翼的两个下接头与螺杆的两端固定；耳片的一端与活塞杆铰接，另一端与中翼在中翼销孔处铰接；外翼设有两个外翼接头；两个外翼接头与中翼的两个上接头通过销轴铰接；连接杆的一端与翼根通过销轴铰接，另一端与外翼在外翼销孔处铰接；两个弹簧锁定机构对称布置，且均与翼根通过滑动副连接，并分别与螺杆一侧的螺旋连接。本发明的翼面折叠时弹体横向尺寸小，翼面完全展开时为机构的死点位置，另设置弹簧锁定机构进行冗余锁定。</p>
一种导弹舵面空间联动式控制机构	<p>本发明公开了一种导弹舵面空间联动式控制机构。目前舵机安装需占用较多弹体空间。本发明的每个舵舱一与相邻一个舵舱二通过连接舱固定；舵舱一连接方向舵一，舵舱二连接方向舵二；固定在方向舵一上的舵轴一与舵舱一构成转动副；转动块固定在舵轴一上；滑杆与转动块的通孔二构成滑动副；顶部设有凸台的滑块与导轨构成滑动副；连杆一两端分别与凸台和滑杆铰接；连杆二的一端与滑块固定；固定在连杆二另一端的螺母块与丝杠构成螺旋副；丝杠的一端与舵机二的输出轴通过联轴器连接；方向舵二的舵轴二与舵舱二的通孔三构成转动副；舵机一的输出轴与舵轴二固定。本发明将某些方向舵的舵机移至另一个方向舵所在舵舱中，减少对弹体体积占用。</p>
一种空间连杆式导弹舵面控制机构	<p>本发明公开了一种空间连杆式导弹舵面控制机构。目前舵机安装需占用较多弹体空间。本发明的每个舵舱一与相邻一个舵舱二通过连接舱固定，舵舱一连接有方向舵一，舵舱二连接有方向舵二；固定在方向舵一上的舵轴一与舵舱一构成转动副；固定在连杆一端的轴套与舵轴固定；顶部设有凸台的滑块与导轨构成滑动副；连杆二两端分别与凸台和连杆一的另一端铰接；连杆三一端与滑块固定，固定在连杆三另一端的螺母块与丝杠构成螺旋副；丝杠的一端与舵机二的输出轴通过联轴器连接；方向舵二的舵轴二与舵舱二构成转动副；舵机一的输出轴与舵轴二固定。本发明将某些方向舵的舵机移至另一个方向舵的舵舱中，减少对弹体体积的占用，提升了空间利用效率。</p>

一种导弹舵面控制机构

本发明公开了一种导弹舵面控制机构。目前舵机安装需占用较多弹体空间。本发明的每个舵舱一与相邻一个舵舱二通过连接舱固定；舵舱一连接有方向舵一，舵舱二连接有方向舵二；每个方向舵一与对应一个舵舱二通过一根连杆一连接；固定在方向舵一上的舵轴一穿过固定在连杆一端的轴套，且与舵舱一的通孔一和盲孔均构成转动副；轴套设置在舵舱一的通槽一内；固定在连杆一另一端的滑块与环形导轨构成球面副，环形导轨固定在舵舱二的通槽二底部；舵机一驱动滑块；方向舵二的舵轴二与舵舱二的通孔二构成转动副，舵机二驱动舵轴二。本发明将特需方向舵的舵机移至另一个方向舵舵机所在舵舱中，减少对弹体体积的占用，空间利用效率得到有效提升。