



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107932978 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201711142099.9

(22)申请日 2017.11.17

(71)申请人 重庆奇甫机械有限责任公司

地址 401520 重庆市合川区大石街道办事处综合产业园

(72)发明人 王明杨 梁绍辉

(51)Int.Cl.

B30B 15/34(2006.01)

F15B 21/04(2006.01)

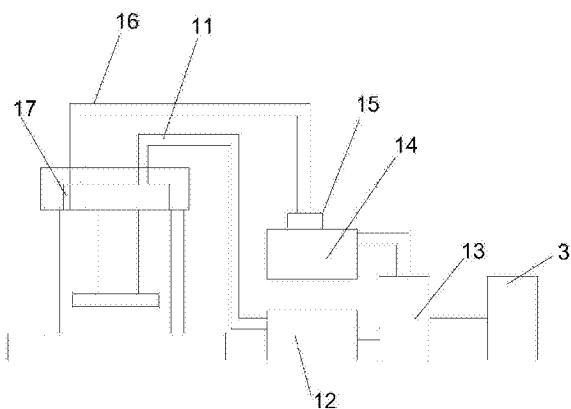
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

机动车配件辅助制冷设备

(57)摘要

本发明公开了一种机动车配件辅助制冷设备，包括热油管、热油箱、制冷机、冷油箱、油泵、冷油管及液压油箱，热油管的一端与液压油箱相连，另一端通向热油箱，热油箱一端设有制冷机，制冷机另一端设有冷油箱，冷油箱上端设有油泵，油泵通过冷油管通向液压油箱，所述热油箱、冷油箱及液压油箱的外表面通过电镀处理设有铜层，铜层厚度为0.05mm~0.12mm；本发明可有效延缓热油箱、冷油箱及液压油箱表面氧化的进程，降低裂纹产生的机会，提升热油箱、冷油箱及液压油箱的韧度和稳定性，延长设备的使用寿命。



1. 一种机动车配件辅助制冷设备,包括热油管、热油箱、制冷机、冷油箱、油泵、冷油管及液压油箱,热油管的一端与液压油箱相连,另一端通向热油箱,热油箱一端设有制冷机,制冷机另一端设有冷油箱,冷油箱上端设有油泵,油泵通过冷油管通向液压油箱,其特征在于:所述热油箱、冷油箱及液压油箱的外表面通过电镀处理设有铜层,铜层厚度为0.05mm~0.12mm。

2. 根据权利要求1所述的机动车配件辅助制冷设备,其特征在于:所述制冷机与控制盒相连,所述控制盒中设有用于控制电路导通的空气开关,空气开关的正面中部外凸形成凸台,所述凸台上设有板钮;所述控制盒中还设有与空气开关并列设置的联动器;所述联动器包括壳体、设于壳体的转轮和固定在转轮上与转轮同步转动的转板,所述转轮的转轴设在壳体内,所述转板的一侧沿其长度方向延伸形成用于紧套于板钮的钮套;所述壳体内还设有驱动电机、控制器和通信器,所述驱动电机的动力输出轴通过传动组件与转轴相连并驱动转轴转动,所述驱动电机的信号输入端与控制器的信号输出端相连,所述控制器通过通信器与外设终端相连并接收来自外设终端的控制指令。

3. 根据权利要求2所述的机动车配件辅助制冷设备,其特征在于:所述控制盒内还固定有一定位板,所述定位板包括“C”形的板体,所述板体上设有定位孔且其上下两端朝外延伸形成限位部;所述壳体的背面设有两条“L”形的轨板I,两所述轨板I相对设置并在两轨板I之间形成用于供定位板滑移的轨道,所述限位部卡入轨板I与壳体之间的空间;所述空气开关的背面也设有两条“L”形的轨板II,两所述轨板II相对设置并在两轨板II之间形成用于供定位板滑移的轨道,所述限位部卡入轨板II与空开之间的空间。

4. 根据权利要求3所述的机动车配件辅助制冷设备,其特征在于:所述联动器共设置两个转轮,所述壳体的正面设有轮槽,所述转轮部分从轮槽穿出并与转板固定连接。

5. 根据权利要求4所述的机动车配件辅助制冷设备,其特征在于:所述传动组件为带传动组件结构或者齿轮传动组件结构。

6. 根据权利要求5所述的机动车配件辅助制冷设备,其特征在于:所述控制盒内还设有一用于探测转板位置的位移传感器,所述位移传感器的信号输出端与控制器的信号输入端相连。

机动车配件辅助制冷设备

技术领域

[0001] 本发明涉及汽配机械领域,特别涉及一种机动车配件辅助制冷设备。

背景技术

[0002] 机动车配件的应用越来越广泛,涉及的加工领域也很多,加工时经常要用到油压机;目前大部分油压机没有液压油冷却装置,尤其是夏天在油压机长时间工作后,油温经常达到70-80度,最高时甚至接近100度,严重影响了油压机的正常运转,此时需要通过停机将油温冷却后方可再次使用,大大降低了工作效率,同时高温的工作环境对工人的正常操作和生产安全带来很大影响;为解决该技术问题,现有技术提供了一种机动车配件辅助制冷设备,包括热油管、热油箱、制冷机、冷油箱、油泵、冷油管及液压油箱,热油管的一端与液压油箱相连,另一端通向热油箱,热油箱一端设有制冷机,制冷机另一端设有冷油箱,冷油箱上端设有油泵,油泵通过冷油管通向液压油箱;通过制冷机对液压油箱中的高温油进行冷却,然后通过油泵将冷却后的液压油输入到液压油箱中,使油压机内的液压油温保持在正常范围内,避免了停机冷却;其中,热油箱、冷油箱及液压油箱采用金属材料(如不锈钢)制成。然而,在环境潮湿的条件下,热油箱、冷油箱及液压油箱表面容易发生腐蚀氧化,产生裂纹而损坏,热油箱、冷油箱及液压油箱的韧度和稳定性不足,使用寿命较短。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种机动车配件辅助制冷设备,可有效延缓热油箱、冷油箱及液压油箱表面氧化的进程,降低裂纹产生的机会,提升热油箱、冷油箱及液压油箱的韧度和稳定性,延长其使用寿命。

[0004] 本发明的机动车配件辅助制冷设备,包括热油管、热油箱、制冷机、冷油箱、油泵、冷油管及液压油箱,热油管的一端与液压油箱相连,另一端通向热油箱,热油箱一端设有制冷机,制冷机另一端设有冷油箱,冷油箱上端设有油泵,油泵通过冷油管通向液压油箱,所述热油箱、冷油箱及液压油箱的外表面通过电镀处理设有铜层,铜层厚度为0.05mm~0.12mm。

[0005] 作为进一步的改进,所述制冷机与控制盒相连,所述控制盒中设有用于控制电路导通的空气开关,空气开关的正面中部外凸形成凸台,所述凸台上设有板钮;所述控制盒中还设有与空气开关并列设置的联动器;所述联动器包括壳体、设于壳体的转轮和固定在转轮上与转轮同步转动的转板,所述转轮的转轴设在壳体内,所述转板的一侧沿其长度方向延伸形成用于紧套于板钮的钮套;所述壳体内还设有驱动电机、控制器和通信器,所述驱动电机的动力输出轴通过传动组件与转轴相连并驱动转轴转动,所述驱动电机的信号输入端与控制器的信号输出端相连,所述控制器通过通信器与外设终端相连并接收来自外设终端的控制指令。

[0006] 作为进一步的改进,所述控制盒内还固定有一定位板,所述定位板包括“C”形的板体,所述板体上设有定位孔且其上下两端朝外延伸形成限位部;所述壳体的背面设有两条

“L”形的轨板I，两所述轨板I相对设置并在两轨板I之间形成用于供定位板滑移的轨道，所述限位部卡入轨板I与壳体之间的空间；所述空气开关的背面也设有两条“L”形的轨板II，两所述轨板II相对设置并在两轨板II之间形成用于供定位板滑移的轨道，所述限位部卡入轨板II与空开之间的空间。

[0007] 作为进一步的改进，所述联动器共设置两个转轮，所述壳体的正面设有轮槽，所述转轮部分从轮槽穿出并与转板固定连接。

[0008] 作为进一步的改进，所述传动组件为带传动组件结构或者齿轮传动组件结构。

[0009] 作为进一步的改进，所述控制盒内还设有一用于探测转板位置的位移传感器，所述位移传感器的信号输出端与控制器的信号输入端相连。

[0010] 本发明具有以下有益效果：

[0011] 本发明的机动车配件辅助制冷设备，热油箱、冷油箱及液压油箱的表面设有铜层，铜层的增设有效延缓了这些箱体表面氧化的进程，降低了裂纹产生的机会，同时由于铜极佳的热传导性能，可以避免高温区域的过度集中；镀铜处理在保证热油箱、冷油箱及液压油箱硬度的同时提升了其韧度和稳定性，延长了整个设备的使用寿命。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步描述：

[0013] 图1为本发明的结构简图；

[0014] 图2为本发明的联动器的结构示意图；

[0015] 图3为图2中A向视图；

[0016] 图4为图2中B向视图；

[0017] 图5为本发明的联动器的原理框图。

具体实施方式

[0018] 如图1至图5所示：本实施例的机动车配件辅助制冷设备，包括热油管11、热油箱12、制冷机13、冷油箱14、油泵15、冷油管16及液压油箱17，热油管11的一端与液压油箱17相连、另一端通向热油箱12，热油箱12一端设有制冷机13，制冷机13另一端设有冷油箱14，冷油箱14上端设有油泵15，油泵15通过冷油管16通向液压油箱17；所述热油箱12、冷油箱14及液压油箱17的外表面通过电镀处理设有铜层，铜层厚度为0.05mm～0.12mm；热油箱12、冷油箱14及液压油箱17的表面设有铜层，铜层的增设有效延缓了这些箱体表面氧化的进程，降低了裂纹产生的机会，同时由于铜极佳的热传导性能，可以避免高温区域的过度集中；镀铜处理在保证热油箱12、冷油箱14及液压油箱17硬度的同时提升了其韧度和稳定性，延长了整个设备的使用寿命。

[0019] 本实施例中，所述制冷机13与控制盒3相连，所述控制盒3中设有用于控制电路导通的空气开关4，空气开关4的正面中部外凸形成凸台41，所述凸台41上设有板钮42；所述控制盒3中还设有与空气开关4并列设置的联动器5；所述联动器5包括壳体51、设于壳体51的转轮52和固定在转轮52上与转轮52同步转动的转板53，所述转轮52的转轴设在壳体51内，所述转板53的一侧沿其长度方向延伸形成用于紧套于板钮42的纽套54；所述壳体51内还设有驱动电机55、控制器56和通信器57，所述驱动电机55的动力输出轴通过传动组件与转轴

52a相连并驱动转轴52a转动，所述驱动电机55的信号输入端与控制器56的信号输出端相连，所述控制器56通过通信器57与外设终端相连并接收来自外设终端6的控制指令；空气开关4的结构可与现有技术相同，在此不再赘述；驱动电机55可为微型的步进电机；控制器56可为现有的微型单片机，具有数据处理和信号传输的功能；通信器57优选为无线通信器57结构；外设终端6例如可为PC机或者手机或者遥控器；空气开关4与联动器5并列固定，利用钮套54固定空气开关4的板钮42，使板钮42可与钮套54一同转动；外设终端6通过通信器57及控制器56可向驱动电机55发出启动信号，驱动电机55启动且通过传动组件将转矩传至转板53，转板53带动钮套54、板钮42转动，从而实现空气开关4的远程操作，可实现跳闸及回复操作，从而大大提高了生产效率，降低了工作人员的劳动强度。

[0020] 本实施例中，所述控制盒3内还固定有一定位板7，所述定位板7包括“C”形的板体71，所述板体71上设有定位孔72且其上下两端朝外延伸形成限位部73；所述壳体51的背面设有两条“L”形的轨板I51a，两所述轨板I51a相对设置并在两轨板I51a之间形成用于供定位板7滑移的轨道，所述限位部73卡入轨板I51a与壳体51之间的空间；所述空气开关4的背面也设有两条“L”形的轨板II4a，两所述轨板II4a相对设置并在两轨板II4a之间形成用于供定位板7滑移的轨道，所述限位部73卡入轨板II4a与空开之间的空间；定位板7便于壳体51的定位及位置的调整，提高装拆的效率，同时也便于联动器5与空气开关4的布置；定位板7为金属板；定位孔72为跑道形的螺孔。

[0021] 本实施例中，所述联动器5共设置两个转轮52，所述壳体51的正面设有轮槽，所述转轮52部分从轮槽穿出并与转板53固定连接；转板53的形状可与板钮42相同，为实心结构；而其延伸形成的钮套54则为空心结构，便于套接；两个转轮52同时与转板53相连，有利于提高转板53的连接稳固度，获得更大的转矩，延长使用寿命；转轮52的1/4-1/2部分可外露于壳体51，该部分与转板53可通过螺接或焊接方式相连。

[0022] 本实施例中，所述传动组件为带传动组件结构；即转轴52a上设有从动轮56，驱动电机55的输出轴上则设置主动轮57，主动轮57与从动轮56之间通过传动带相连，由此驱动转轴52a旋转，其结构简单，传动平稳；当然，传动组件也可以是现有的齿轮传动组件结构，只要能实现传动的目的即可，在此不再赘述。

[0023] 本实施例中，所述控制盒3内还设有一用于探测转板53位置的位移传感器58，所述位移传感器58的信号输出端与控制器56的信号输入端相连；由于转板53与板钮42同步运动，通过检测转板53位置，便于工作人员对空气开关4状态进行远程监控。

[0024] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

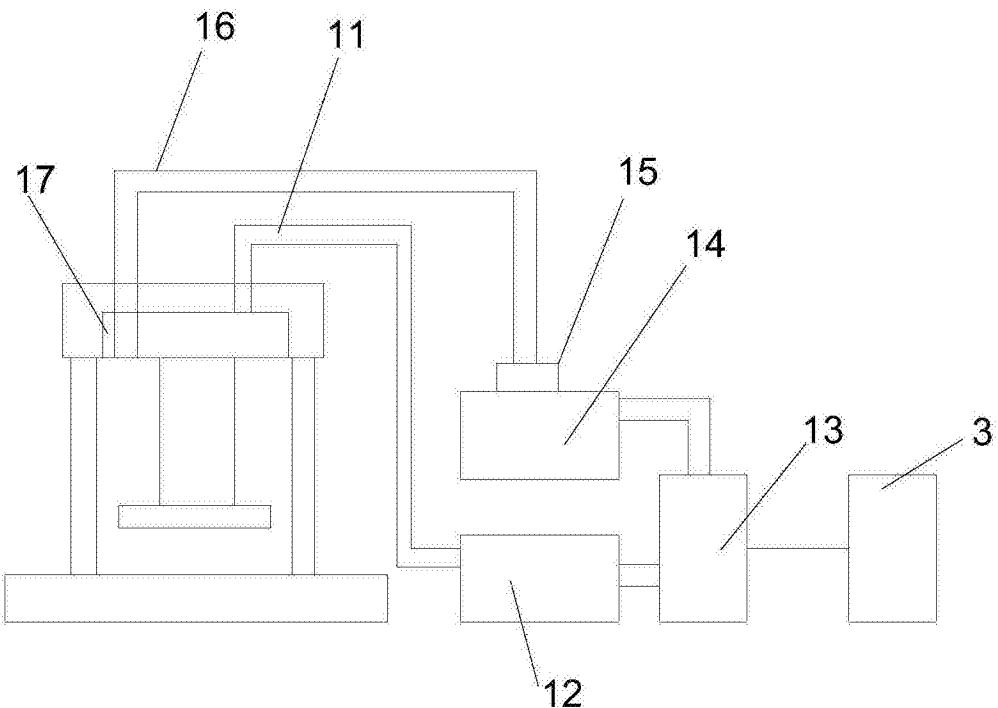


图1

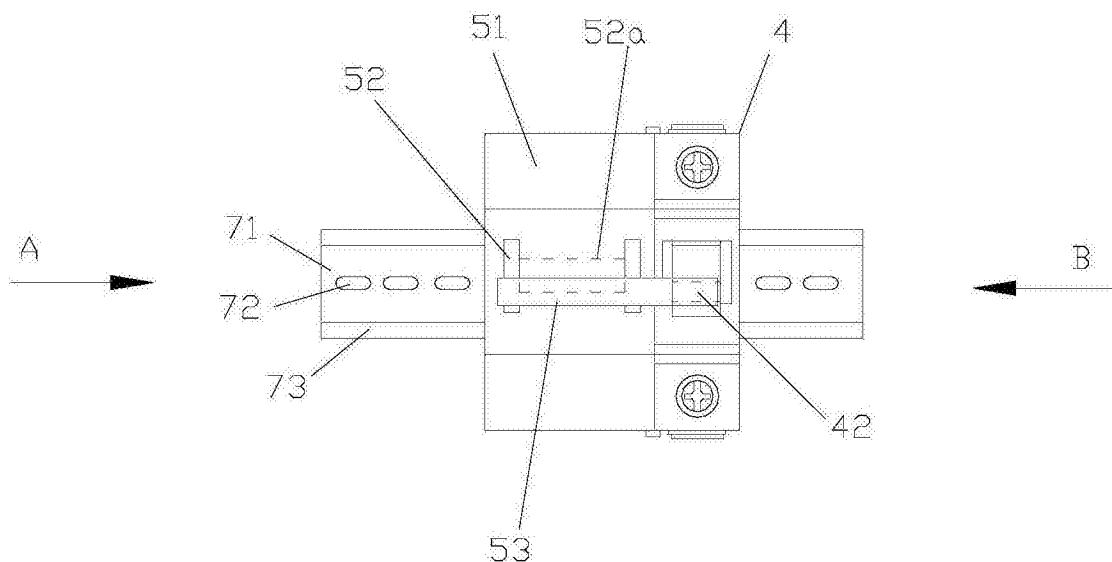


图2

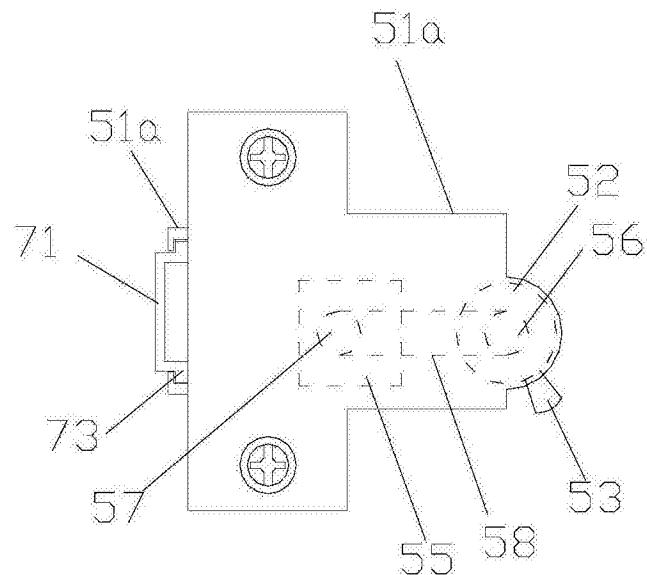


图3

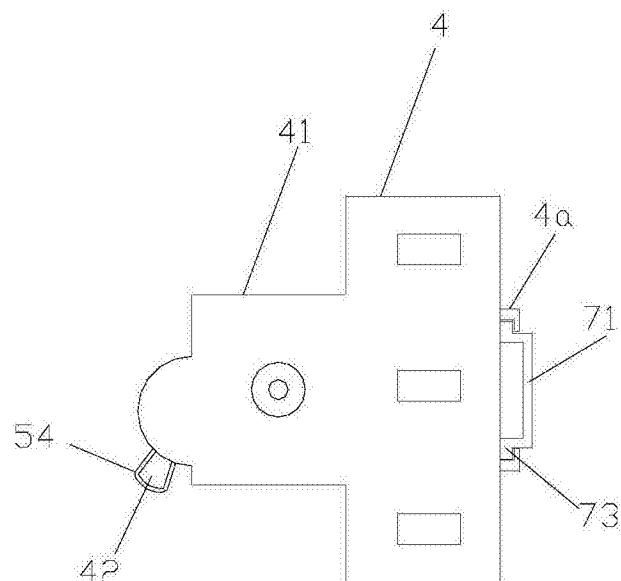


图4

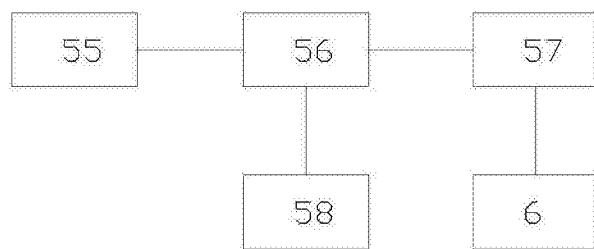


图5