(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210579872 U
(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921619834.5

(22)申请日 2019.09.25

(73)专利权人 襄阳科远机电技术有限公司
地址 441000 湖北省襄阳市高新区追日路9号汉北工业园7幢3层

(72)发明人 黄文涛 杨松 段翠君

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)

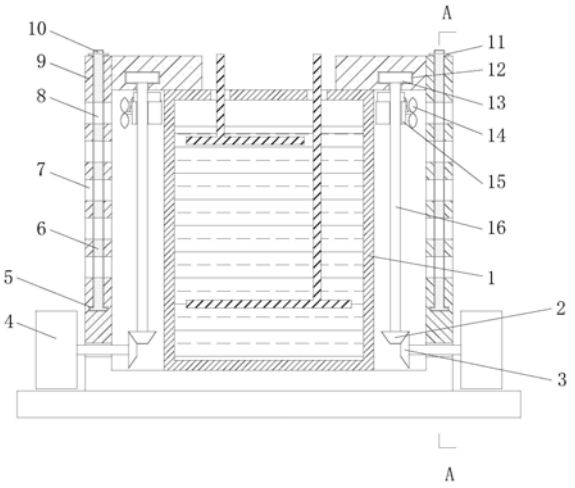
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种液压电阻启动柜用通风降温装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种液压电阻启动柜用通风降温装置，包括液压电阻启动柜柜体，所述液压电阻启动柜柜体的外侧设置有通风板，所述通风板的左右侧壁内部均开设有第一放置槽，且通风板的左右侧壁内部均均匀开设有若干个第一通风孔，所述第一放置槽和第一通风孔为连通结构设置，所述第一放置槽的内部放置有防尘板，所述防尘板的内部均匀开设有若干个第二通风孔，本实用新型通过设置从动锥形齿轮、主动锥形齿轮、旋转电机、旋转槽、旋转块、螺纹块和螺纹杆等结构，在这些结构的相互配合下，实现了散热扇可以移动的功能，散热范围更广，降温效果更好，机械控制，自动化程度高，可操作性强。



CN 210579872 U

1.一种液压电阻启动柜用通风降温装置,包括液压电阻启动柜柜体(1),其特征在于:所述液压电阻启动柜柜体(1)的外侧设置有通风板(9),所述通风板(9)的左右侧壁内部均开设有第一放置槽(5),且通风板(9)的左右侧壁内部均匀开设有若干个第一通风孔(7),所述第一放置槽(5)和第一通风孔(7)为连通结构设置,所述第一放置槽(5)的内部放置有防尘板(6),所述防尘板(6)的内部均匀开设有若干个第二通风孔(8),所述第二通风孔(8)的上方且位于通风板(9)上方的位置处固定有凸块(11),所述凸块(11)远离通风板(9)的一侧固定有把手(10),所述通风板(9)的左右侧壁内部且位于防尘板(6)正后方的位置处开设有第二放置槽(21),所述第二放置槽(21)的内部设置有弹簧(22),所述弹簧(22)的下端固定有限位槽(24),所述通风板(9)的内部且对应限位槽(24)的位置处开设有限位连接板(23),所述弹簧(22)远离限位槽(24)的一端固定有连接杆(20),所述连接杆(20)的上方固定有L形定位杆(19),所述防尘板(6)的内部且对应L形定位杆(19)的位置处开设有第一定位槽(17),所述防尘板(6)的内部且位于第一定位槽(17)靠近第二放置槽(21)一侧的位置处开设有第二定位槽(18),所述通风板(9)的左右两侧且位于靠下方的位置处均设置有旋转电机(4),所述旋转电机(4)延伸至通风板(9)的内部,两个所述旋转电机(4)相互靠近的一侧均设置有主动锥形齿轮(3),所述主动锥形齿轮(3)的上方啮合连接有从动锥形齿轮(2),所述从动锥形齿轮(2)的上方设置有螺纹杆(16),所述螺纹杆(16)远离从动锥形齿轮(2)一侧的位置处固定有旋转块(13),所述通风板(9)的内部且对应旋转块(13)的位置处开设有旋转槽(12),所述螺纹杆(16)的外侧啮合连接有螺纹块(15),所述螺纹块(15)远离液压电阻启动柜柜体(1)的一侧连接有散热扇(14)。

2.根据权利要求1所述的一种液压电阻启动柜用通风降温装置,其特征在于:所述第一定位槽(17)和第二定位槽(18)的内侧壁均固定有紧固垫片,所述紧固垫片为弹性橡胶材质设置。

3.根据权利要求1所述的一种液压电阻启动柜用通风降温装置,其特征在于:所述螺纹块(15)的上方且位于螺纹杆(16)后侧的位置处通过固定座固定有蓄电池,所述蓄电池为散热扇(14)供电。

4.根据权利要求1所述的一种液压电阻启动柜用通风降温装置,其特征在于:所述第一通风孔(7)和第二通风孔(8)的横截面积相同。

5.根据权利要求1所述的一种液压电阻启动柜用通风降温装置,其特征在于:所述旋转电机(4)和主动锥形齿轮(3)之间通过转轴连接,所述通风板(9)的内部且对应转轴的位置处开设有光滑通孔。

6.根据权利要求1所述的一种液压电阻启动柜用通风降温装置,其特征在于:两个所述主动锥形齿轮(3)和通风板(9)的下方设置有支撑底座,所述支撑底座的下方设置有波浪形硅胶垫片。

一种液压电阻启动柜用通风降温装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于通风降温装置技术领域，具体涉及一种液压电阻启动柜用通风降温装置。

背景技术

[0002] 液压电阻启动柜，在工作时，会产生热量，这时，为了避免高度过高引起其内部结构的损坏，需要使用到通风降温装置，但是，现有的液压电阻启动柜用通风降温装置存在一些缺陷。

[0003] 现有技术的液压电阻启动柜用通风降温装置存在以下问题：1、现有的液压电阻启动柜用通风降温装置的散热扇为固定结构设置，不可移动，降温效果较差；2、现有的液压电阻启动柜用通风降温装置的通风孔不具备防尘装置，灰尘较易进入装置内部，不便于清理，带来不必要的麻烦。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种液压电阻启动柜用通风降温装置，具有散热扇可移动，降温效果好，以及具有防尘装置，可以有效阻止灰尘进入装置内部，减少不必要的麻烦的特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种液压电阻启动柜用通风降温装置，包括液压电阻启动柜柜体，所述液压电阻启动柜柜体的外侧设置有通风板，所述通风板的左右侧壁内部均开设有第一放置槽，且通风板的左右侧壁内部均匀开设有若干个第一通风孔，所述第一放置槽和第一通风孔为连通结构设置，所述第一放置槽的内部放置有防尘板，所述防尘板的内部均匀开设有若干个第二通风孔，所述第二通风孔的上方且位于通风板上方的位置处固定有凸块，所述凸块远离通风板的一侧固定有把手，所述通风板的左右侧壁内部且位于防尘板正后方的位置处开设有第二放置槽，所述第二放置槽的内部设置有弹簧，所述弹簧的下端固定有限位槽，所述通风板的内部且对应限位槽的位置处开设有限位连接板，所述弹簧远离限位槽的一端固定有连接杆，所述连接杆的上方固定有L形定位杆，所述防尘板的内部且对应L形定位杆的位置处开设有第一定位槽，所述防尘板的内部且位于第一定位槽靠近第二放置槽一侧的位置处开设有第二定位槽，所述通风板的左右两侧且位于靠下方的位置处均设置有旋转电机，所述旋转电机延伸至通风板的内部，两个所述旋转电机相互靠近的一侧均设置有主动锥形齿轮，所述主动锥形齿轮的上方啮合连接有从动锥形齿轮，所述从动锥形齿轮的上方设置有螺纹杆，所述螺纹杆远离从动锥形齿轮一侧的位置处固定有旋转块，所述通风板的内部且对应旋转块的位置处开设有旋转槽，所述螺纹杆的外侧啮合连接有螺纹块，所述螺纹块远离液压电阻启动柜柜体的一侧连接有散热扇。

[0006] 优选的，所述第一定位槽和第二定位槽的内侧壁均固定有紧固垫片，所述紧固垫片为弹性橡胶材质设置。

[0007] 优选的，所述螺纹块的上方且位于螺纹杆后侧的位置处通过固定座固定有蓄电池，所述蓄电池为散热扇供电。

[0008] 优选的，所述第一通风孔和第二通风孔的横截面积相同。

[0009] 优选的，所述旋转电机和主动锥形齿轮之间通过转轴连接，所述通风板的内部且对应转轴的位置处开设有光滑通孔。

[0010] 优选的，两个所述主动锥形齿轮和通风板的下方设置有支撑底座，所述支撑底座的下方设置有波浪形硅胶垫片。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型通过设置从动锥形齿轮、主动锥形齿轮、旋转电机、旋转槽、旋转块、螺纹块和螺纹杆等结构，在这些结构的相互配合下，实现了散热扇可以移动的功能，散热范围更广，降温效果更好，机械控制，自动化程度高，可操作性强。

[0013] 2、本实用新型通过设置第一放置槽、防尘板、第二通风孔、把手、凸块、第一定位槽、第二定位槽、L形定位杆、连接杆、第二放置槽、弹簧、限位连接板和限位槽等结构，在这些结构的相互配合下，实现了该装置具有防尘装置，可以有效阻止灰尘进入装置内部的功能，减少清理的麻烦，可实用性强。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的剖面的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的图1中A-A处剖面的结构示意图。

[0016] 图中：1、液压电阻启动柜柜体；2、从动锥形齿轮；3、主动锥形齿轮； 4、旋转电机；5、第一放置槽；6、防尘板；7、第一通风孔；8、第二通风孔； 9、通风板；10、把手；11、凸块；12、旋转槽；13、旋转块；14、散热扇； 15、螺纹块；16、螺纹杆；17、第一定位槽；18、第二定位槽；19、L形定位杆；20、连接杆；21、第二放置槽；22、弹簧；23、限位连接板；24、限位槽。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-2，本实用新型提供以下技术方案：一种液压电阻启动柜用通风降温装置，包括液压电阻启动柜柜体1，液压电阻启动柜柜体1的外侧设置有通风板9，通风板9的左右侧壁内部均开设有第一放置槽5，且通风板9的左右侧壁内部均匀开设有若干个第一通风孔7，第一放置槽5和第一通风孔 7为连通结构设置，第一放置槽5的内部放置有防尘板6，防尘板6的内部均匀开设有若干个第二通风孔8，第二通风孔8的上方且位于通风板9上方的位置处固定有凸块11，凸块11远离通风板9的一侧固定有把手10，通风板9 的左右侧壁内部且位于防尘板6正后方的位置处开设有第二放置槽21，第二放置槽21的内部设置有弹簧22，弹簧22的下端固定有限位槽24，通风板9 的内部且对应限位槽24的位置处开设有限位连接板23，弹簧22远离限位槽 24的一端固定有连接杆20，连接杆20的上方固定有L形定位杆19，防尘板 6的内部且对应L形定位杆19的位置处开设有第一定位槽17，防尘板6的内部且位于第

一定位槽17靠近第二放置槽21一侧的位置处开设有第二定位槽 18，通风板9的左右两侧且位于靠下方的位置处均设置有旋转电机4，旋转电机4延伸至通风板9的内部，两个旋转电机4相互靠近的一侧均设置有主动锥形齿轮3，主动锥形齿轮3的上方啮合连接有从动锥形齿轮2，从动锥形齿轮2的上方设置有螺纹杆16，螺纹杆16远离从动锥形齿轮2一侧的位置处固定有旋转块13，通风板9的内部且对应旋转块13的位置处开设有旋转槽12，螺纹杆16的外侧啮合连接有螺纹块15，螺纹块15远离液压电阻启动柜柜体 1的一侧连接有散热扇14。

[0019] 为了L形定位杆19可以稳定放置，本实施例中，优选的，第一定位槽17 和第二定位槽18的内侧壁均固定有紧固垫片，紧固垫片为弹性橡胶材质设置。

[0020] 为了便于散热扇14的正常工作，以保证整个装置的通风降温效率，本实施例中，优选的，螺纹块15的上方且位于螺纹杆16后侧的位置处通过固定座固定有蓄电池，蓄电池为散热扇14供电。

[0021] 为了便于整个装置的通风，本实施例中，优选的，第一通风孔7和第二通风孔8的横截面积相同。

[0022] 为了旋转电机4可以在转轴的作用下带动主动锥形齿轮3旋转，本实施例中，优选的，旋转电机4和主动锥形齿轮3之间通过转轴连接，通风板9 的内部且对应转轴的位置处开设有光滑通孔。

[0023] 为了保证整个装置的稳定性，本实施例中，优选的，两个主动锥形齿轮3 和通风板9的下方设置有支撑底座，支撑底座的下方设置有波浪形硅胶垫片。

[0024] 本实用新型的工作原理及使用流程：在使用本实用新型时，首先，将各个结构安装好，液压电阻启动柜柜体1开始工作，此时，启动旋转电机4的开关，在转轴的作用下，主动锥形齿轮3开始旋转，进而使得从动锥形齿轮2 带动螺纹杆16旋转，旋转块13在旋转槽12内部旋转，螺纹块15带动散热扇14在螺纹杆16上移动，在第一通风孔7和第二通风孔8的作用下，整个装置实现通风降温的功能，在此过程中，L形定位杆19卡接入第一定位槽17 的内部，第一通风孔7和第二通风孔8重合，防尘板6可以稳定放置在第一放置槽5的内部，待液压电阻启动柜柜体1工作完成后，关闭旋转电机4的开关，并在弹簧22的作用下，手动将L形定位杆19从第一定位槽17内取出，通过把手10推动防尘板6，待L形定位杆19可卡接入第二定位槽18的内部时，停止推动，将L形定位杆19卡接至第二定位槽18的内部，此时，第一通风孔7和第二通风孔8错开，可以有效阻挡灰尘的进入，在限位连接板23 和限位槽24的作用下，连接杆20和弹簧22可以稳定存在于第二放置槽21 的内部，不会脱离第二放置槽21。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

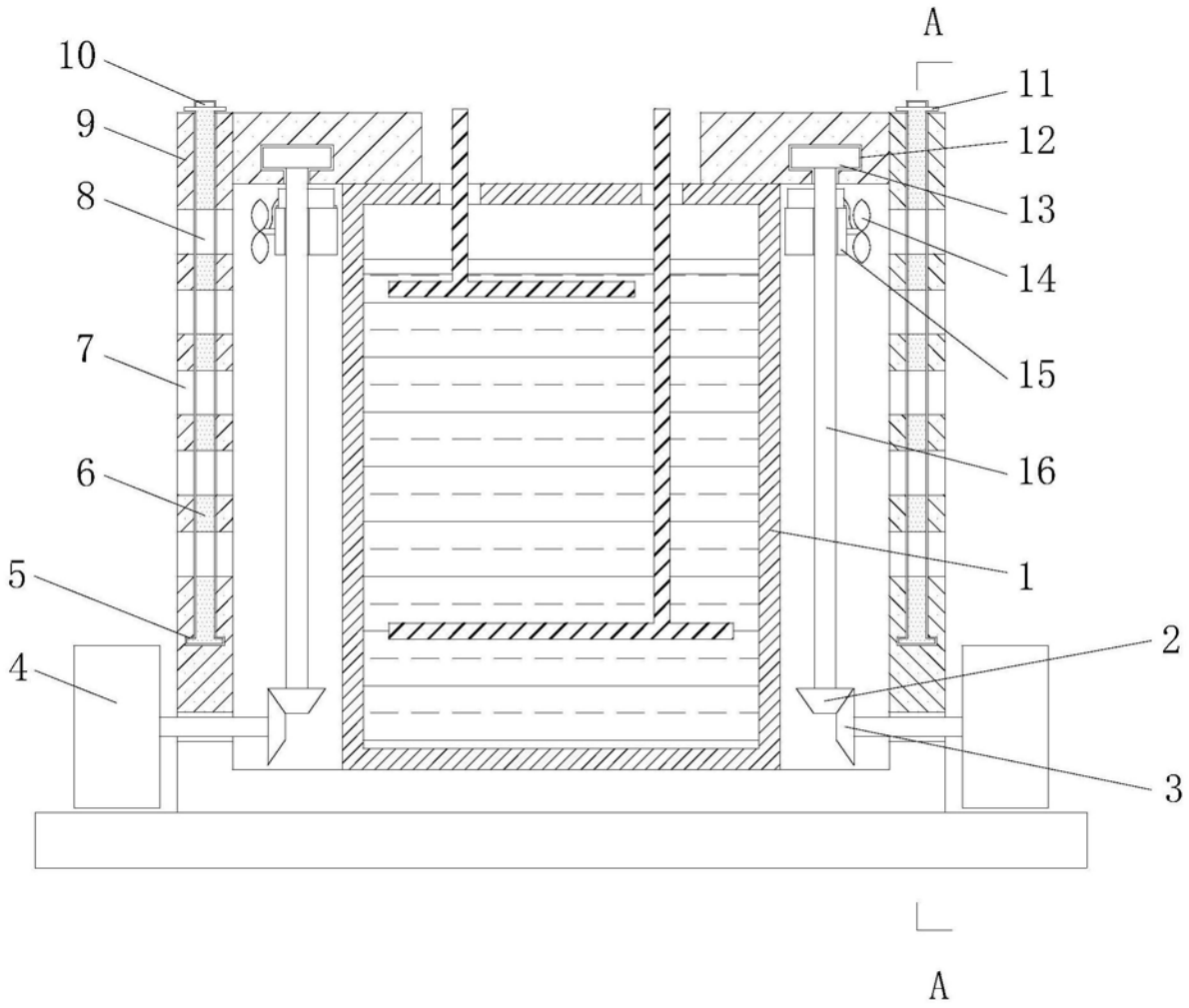


图1

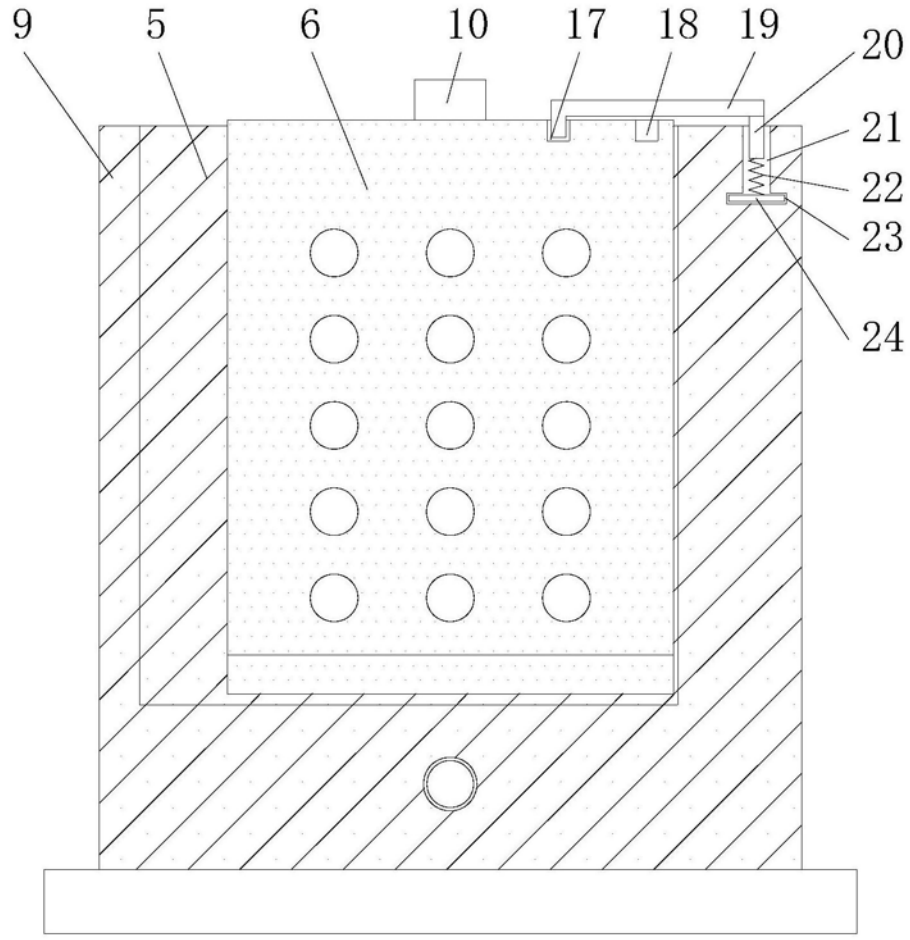


图2