(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 212116082 U
(45)授权公告日 2020.12.08

(21)申请号 202021301751.4

(22)申请日 2020.07.06

(73)专利权人 李欣欣
地址 110000 辽宁省沈阳市沈河区文萃路81号

(72)发明人 张洋 刘亮 肇毓

(74)专利代理机构 保定运维知识产权代理事务所(普通合伙) 13133
代理人 印小虎

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

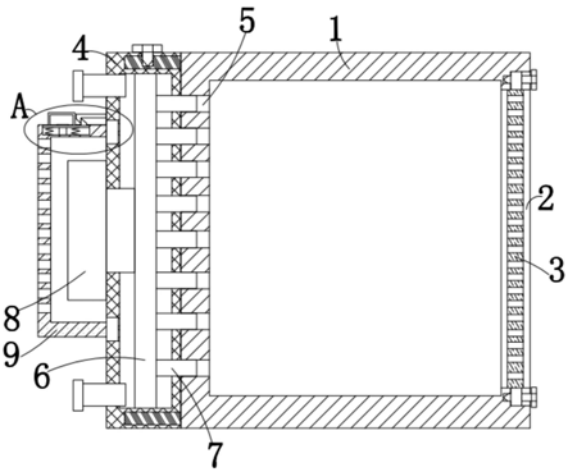
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于机电设备的散热保护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于机电设备的散热保护装置，包括机电设备壳体，所述机电设备壳体的右侧开设有第一通孔，第一通孔内螺纹固定有防尘网，所述机电设备壳体的左侧螺纹固定有安装箱，机电设备壳体的左侧内壁上开设有多个散热进气孔。本实用新型设计合理，通过吹动冷气的方式能够加快机电设备壳体内部热量的流动速度，提高散热效果，降低因温度过高造成机电设备壳体内部零件老化的现象，防尘罩的设置，能够对进入的气体进行过滤，降低灰尘进入到机电设备壳体内部的现象，便于快速将防尘罩取下进行清理和安装作业，方便人员后续拆装清理工作，满足使用需求，有利于使用。



CN 212116082 U

1.一种用于机电设备的散热保护装置，包括机电设备壳体(1)，所述机电设备壳体(1)的右侧开设有第一通孔(2)，第一通孔(2)内螺纹固定有防尘网(3)，其特征在于，所述机电设备壳体(1)的左侧螺纹固定有安装箱(4)，机电设备壳体(1)的左侧内壁上开设有多个散热进气孔(5)，安装箱(4)的顶部内壁和底部内壁之间固定安装有同一个连接管(6)，连接管(6)的右侧连通并固定有多个出气管(7)，出气管(7)的右端延伸至对应的散热进气孔(5)内，安装箱(4)内填充有冷却水，所述安装箱(4)的左侧固定安装有散热风机(8)，散热风机(8)的左侧为进气端，右侧为出气端，散热风机(8)的出气端延伸至安装箱(4)内并与连接管(6)的左侧连通并固定，安装箱(4)的左侧活动卡装有防尘罩(9)，防尘罩(9)的左侧内壁上开设有多个滤孔，散热风机(8)位于防尘罩(9)内，防尘罩(9)的顶部开设有第一矩形槽(10)，第一矩形槽(10)的底部内壁上固定安装有T形定位杆(12)，T形定位杆(12)上滑动套设有移动杆(13)，移动杆(13)的底部与第一矩形槽(10)的底部内壁之间固定安装有多个弹簧(14)，移动杆(13)的顶部固定安装有U形把手(11)，U形把手(11)的顶部延伸至防尘罩(9)的上方，移动杆(13)的顶部一侧固定安装有梯形挤压块(15)，梯形挤压块(15)的右侧顶部设为倾斜面，安装箱(4)的左侧固定安装有L形固定杆(16)，L形固定杆(16)的左侧底部设为倾斜面，L形固定杆(16)上的倾斜面与梯形挤压块(15)上的倾斜面相适配，梯形挤压块(15)的左侧与L形固定杆(16)的左侧内壁活动接触。

2.根据权利要求1所述的一种用于机电设备的散热保护装置，其特征在于，所述安装箱(4)的左侧顶部连通并固定有进水管，安装箱(4)的左侧底部连通并固定有出水管，进水管和出水管的左端均螺纹套设有堵盖。

3.根据权利要求1所述的一种用于机电设备的散热保护装置，其特征在于，所述安装箱(4)的左侧开设有两个矩形卡槽，防尘罩(9)的右侧顶部和右侧底部均固定安装有矩形卡块，矩形卡槽与对应的矩形卡块相卡装。

4.根据权利要求1所述的一种用于机电设备的散热保护装置，其特征在于，所述安装箱(4)的右侧内壁上开设有多个圆形孔，出气管(7)的外侧包覆有密封胶皮，密封胶皮的外侧与对应的圆形孔的内壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于机电设备的散热保护装置，其特征在于，所述机电设备壳体(1)的左侧顶部和左侧底部均固定安装有固定块，安装箱(4)的右侧顶部和右侧底部均开设有第二矩形槽，固定块的外侧对应的第二矩形槽的内壁活动接触，两个固定块中位于上方的固定块的顶部开设有第一螺纹槽，第一螺纹槽内螺纹套设有第一紧固螺栓，第一紧固螺栓的顶部延伸至安装箱(4)的上方，安装箱(4)螺纹套设在第一紧固螺栓上。

6.根据权利要求1所述的一种用于机电设备的散热保护装置，其特征在于，所述第一通孔(2)的顶部内壁和底部内壁上均开设有右侧为开口设置的第一槽，防尘网(3)的顶部和底部均固定安装有安装块，安装块位于对应的第一槽内，第一槽的内壁与对应的安装块的外侧活动接触，第一槽的左侧内壁上开设有第二螺纹槽，第二螺纹槽内螺纹套设有第二紧固螺栓，固定块螺纹套设在对应的第二紧固螺栓上，第二紧固螺栓的右侧延伸至机电设备壳体(1)外。

一种用于机电设备的散热保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热保护设备技术领域，尤其涉及一种用于机电设备的散热保护装置。

背景技术

[0002] 机电设备是实现现代工业生产的重要设备，对现代工业的进步起到了至关重要的作用，机电设备在工作过程中会产生大量的热量，现有的机电设备的散热效果不理想，其仅依靠机电设备壳体上的散热孔配合防尘罩实现散热，不便于快速将热量散出，热量长时间堆积在壳体内，容易造成机电设备内部零件老化的现象，且存在不便于快速将防尘罩取下进行清理的缺点，为了避免灰尘的进入，大多会在散热孔处安装防尘罩，但是其防尘罩长时间使用，容易造成防尘罩堵塞的现象，进而影响散热效率，综合上述情况加以改进，因此我们提出了一种用于机电设备的散热保护装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种用于机电设备的散热保护装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种用于机电设备的散热保护装置，包括机电设备壳体，所述机电设备壳体的右侧开设有第一通孔，第一通孔内螺纹固定有防尘网，所述机电设备壳体的左侧螺纹固定有安装箱，机电设备壳体的左侧内壁上开设有多个散热进气孔，安装箱的顶部内壁和底部内壁之间固定安装有同一个连接管，连接管的右侧连通并固定有多个出气管，出气管的右端延伸至对应的散热进气孔内，安装箱内填充有冷却水，所述安装箱的左侧固定安装有散热风机，散热风机的左侧为进气端，右侧为出气端，散热风机的出气端延伸至安装箱内并与连接管的左侧连通并固定，安装箱的左侧活动卡装有防尘罩，防尘罩的左侧内壁上开设有多个滤孔，散热风机位于防尘罩内，防尘罩的顶部开设有第一矩形槽，第一矩形槽的底部内壁上固定安装有T形定位杆，T形定位杆上滑动套设有移动杆，移动杆的底部与第一矩形槽的底部内壁之间固定安装有多个弹簧，移动杆的顶部固定安装有U形把手，U形把手的顶部延伸至防尘罩的上方，移动杆的顶部一侧固定安装有梯形挤压块，梯形挤压块的右侧顶部设为倾斜面，安装箱的左侧固定安装有L形固定杆，L形固定杆的左侧底部设为倾斜面，L形固定杆上的倾斜面与梯形挤压块上的倾斜面相适配，梯形挤压块的左侧与L形固定杆的左侧内壁活动接触。

[0006] 优选的，所述安装箱的左侧顶部连通并固定有进水管，安装箱的左侧底部连通并固定有出水管，进水管和出水管的左端均螺纹套设有堵盖。

[0007] 优选的，所述安装箱的左侧开设有两个矩形卡槽，防尘罩的右侧顶部和右侧底部均固定安装有矩形卡块，矩形卡槽与对应的矩形卡块相卡装。

[0008] 优选的，所述安装箱的右侧内壁上开设有多个圆形孔，出气管的外侧包覆有密封

胶皮，密封胶皮的外侧与对应的圆形孔的内壁固定连接。

[0009] 优选的，所述机电设备壳体的左侧顶部和左侧底部均固定安装有固定块，安装箱的右侧顶部和右侧底部均开设有第二矩形槽，固定块的外侧对应的第二矩形槽的内壁活动接触，两个固定块中位于上方的固定块的顶部开设有第一螺纹槽，第一螺纹槽内螺纹套设有第一紧固螺栓，第一紧固螺栓的顶部延伸至安装箱的上方，安装箱螺纹套设在第一紧固螺栓上。

[0010] 优选的，所述第一通孔的顶部内壁和底部内壁上均开设有右侧为开口设置的第一槽，防尘网的顶部和底部均固定安装有安装块，安装块位于对应的第一槽内，第一槽的内壁与对应的安装块的外侧活动接触，第一槽的左侧内壁上开设有第二螺纹槽，第二螺纹槽内螺纹套设有第二紧固螺栓，固定块螺纹套设在对应的第二紧固螺栓上，第二紧固螺栓的右侧延伸至机电设备壳体外。

[0011] 与现有的技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 通过机电设备壳体、第一通孔、防尘网、安装箱、散热进气孔、连接管、出气管、散热风机、防尘罩、第一矩形槽、U形把手、T形定位杆、移动杆、弹簧、梯形挤压块与L形固定杆相配合，当对机电设备壳体内部进行散热处理时，启动散热风机通过进气端对外接的气体进行抽取，抽取的气体进入到防尘罩内并散热风机的出气端、连接管和多个出气管进入到机电设备壳体内部，同时冷却水对连接管内的气体进行冷却，使得进入到机电设备壳体内部的气体为冷气并对机电设备壳体内部的热气进行吹动，随着冷气的进入，使得机电设备壳体内部热量温度逐渐降低，同时加快了热量的散出，提高了散热效果，防尘罩的设置，对进入到机电设备壳体内部的气体中的灰尘进行过滤遮挡，当需要将防尘罩需要进行清理时，向下按压U形把手带动移动杆在T形定位杆上滑动并对弹簧进行压缩，移动杆带动梯形挤压块向下移动并逐渐与L形固定杆错开，紧接着向左拉动U形把手通过移动杆带动防尘罩向左移动，即可将防尘罩取下进行清理，正向转动第一紧固螺栓，即可将安装箱取下安装在其他的机电设备壳体上为其他的机电设备进行散热作业。

[0013] 本实用新型设计合理，通过吹动冷气的方式能够加快机电设备壳体内部热量的流动速度，提高散热效果，降低因温度过高造成机电设备壳体内部零件老化的现象，防尘罩的设置，能够对进入的气体进行过滤，降低灰尘进入到机电设备壳体内部的现象，便于快速将防尘罩取下进行清理和安装作业，方便人员后续拆装清理工作，满足使用需求，有利于使用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种用于机电设备的散热保护装置的剖视结构示意图；

[0015] 图2为图1中A部分的放大结构示意图。

[0016] 图中：1机电设备壳体、2第一通孔、3防尘网、4安装箱、5散热进气孔、6连接管、7出气管、8散热风机、9防尘罩、10第一矩形槽、11U形把手、12T形定位杆、13移动杆、14弹簧、15梯形挤压块、16L形固定杆。

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。

[0018] 参照图1-2，一种用于机电设备的散热保护装置，包括机电设备壳体1，机电设备壳体1的右侧开设有第一通孔2，第一通孔2内螺纹固定有防尘网3，机电设备壳体1的左侧螺纹固定有安装箱4，机电设备壳体1的左侧内壁上开设有多个散热进气孔5，安装箱4的顶部内壁和底部内壁之间固定安装有同一个连接管6，连接管6的右侧连通并固定有多个出气管7，出气管7的右端延伸至对应的散热进气孔5内，安装箱4内填充有冷却水，安装箱4的左侧固定安装有散热风机8，散热风机8的左侧为进气端，右侧为出气端，散热风机8的出气端延伸至安装箱4内并与连接管6的左侧连通并固定，安装箱4的左侧活动卡装有防尘罩9，防尘罩9的左侧内壁上开设有多个滤孔，散热风机8位于防尘罩9内，防尘罩9的顶部开设有第一矩形槽10，第一矩形槽10的底部内壁上固定安装有T形定位杆12，T形定位杆12上滑动套设有移动杆13，移动杆13的底部与第一矩形槽10的底部内壁之间固定安装有多个弹簧14，移动杆13的顶部固定安装有U形把手11，U形把手11的顶部延伸至防尘罩9的上方，移动杆13的顶部一侧固定安装有梯形挤压块15，梯形挤压块15的右侧顶部设为倾斜面，安装箱4的左侧固定安装有L形固定杆16，L形固定杆16的左侧底部设为倾斜面，L形固定杆16上的倾斜面与梯形挤压块15上的倾斜面相适配，梯形挤压块15的左侧与L形固定杆16的左侧内壁活动接触，本实用新型设计合理，通过吹动冷气的方式能够加快机电设备壳体1内部热量的流动速度，提高散热效果，降低因温度过高造成机电设备壳体1内部零件老化的现象，防尘罩9的设置，能够对进入的气体进行过滤，降低灰尘进入到机电设备壳体1内部的现象，便于快速将防尘罩9取下进行清理和安装作业，方便人员后续拆装清理工作，满足使用需求，有利于使用。

[0019] 本实用新型中，安装箱4的左侧顶部连通并固定有进水管，安装箱4的左侧底部连通并固定有出水管，进水管和出水管的左端均螺纹套设有堵盖，安装箱4的左侧开设有两个矩形卡槽，防尘罩9的右侧顶部和右侧底部均固定安装有矩形卡块，矩形卡槽与对应的矩形卡块相卡装，安装箱4的右侧内壁上开设有多个圆形孔，出气管7的外侧包覆有密封胶皮，密封胶皮的外侧与对应的圆形孔的内壁固定连接，机电设备壳体1的左侧顶部和左侧底部均固定安装有固定块，安装箱4的右侧顶部和右侧底部均开设有第二矩形槽，固定块的外侧对应的第二矩形槽的内壁活动接触，两个固定块中位于上方的固定块的顶部开设有第一螺纹槽，第一螺纹槽内螺纹套设有第一紧固螺栓，第一紧固螺栓的顶部延伸至安装箱4的上方，安装箱4螺纹套设在第一紧固螺栓上，第一通孔2的顶部内壁和底部内壁上均开设有右侧为开口设置的第一槽，防尘网3的顶部和底部均固定安装有安装块，安装块位于对应的第一槽内，第一槽的内壁与对应的安装块的外侧活动接触，第一槽的左侧内壁上开设有第二螺纹槽，第二螺纹槽内螺纹套设有第二紧固螺栓，固定块螺纹套设在对应的第二紧固螺栓上，第二紧固螺栓的右侧延伸至机电设备壳体1外，本实用新型设计合理，通过吹动冷气的方式能够加快机电设备壳体1内部热量的流动速度，提高散热效果，降低因温度过高造成机电设备壳体1内部零件老化的现象，防尘罩9的设置，能够对进入的气体进行过滤，降低灰尘进入到机电设备壳体1内部的现象，便于快速将防尘罩9取下进行清理和安装作业，方便人员后续拆装清理工作，满足使用需求，有利于使用。

[0020] 工作原理：使用时，当对机电设备壳体1内部进行散热处理时，启动散热风机8，散热风机8通过进气端对外接的气体进行抽取，抽取的气体进入到防尘罩9内经散热风机8的

出气端进入到连接管6内，冷却水对进入到连接管6内的气体进行冷却，冷却的气体经多个出气管7进入到机电设备壳体1内部并对机电设备壳体1内部的热气进行吹动，随着冷气的进入，使得机电设备壳体1内部热量温度逐渐降低，同时机电设备壳体1内部的热量穿过防尘网3流出至机电设备壳体1外，随着冷气的吹动，加快了热量的散出，提高了散热效果，降低因温度过高造成机电设备壳体1内部零件老化的现象；

[0021] 防尘罩9的设置，对进入到机电设备壳体1内部的气体中的灰尘进行过滤遮挡，当防尘罩9长时间使用，需要将其需要进行清理时，向下按压U形把手11，U形把手11带动移动杆13在T形定位杆12上滑动并对弹簧14进行压缩，同时移动杆13带动梯形挤压块15向下移动并逐渐与L形固定杆16错开，进而解除了对防尘罩9的固定，紧接着向左拉动U形把手11，U形把手11通过移动杆13带动防尘罩9向左移动，防尘罩9带动两个矩形卡块逐渐从对应的矩形卡槽内移出，即可将防尘罩9取下进行清理，清理完成后，将矩形卡块与对应的矩形卡槽对齐，向右推动防尘罩9，防尘罩9通过移动杆13带动梯形挤压块15移动，当梯形挤压块15移动至与L形固定杆16的倾斜面接触时，梯形挤压块15继续移动并对L形固定杆16进行挤压，挤压的力带动梯形挤压块15向下移动并通过移动杆13对弹簧14进行压缩，当梯形挤压块15移动至L形固定杆16内与L形固定杆16的倾斜面错开时，此时处于压缩状态的弹簧14复位，弹簧14的弹力通过移动杆13带动梯形挤压块15向上移动至L形固定杆16内，进而使得防尘罩9被固定，使得便于快速将防尘罩9取下进行清理，且在清理后便于快速将防尘罩9进行安装固定；

[0022] 正向转动第一紧固螺栓从第一螺纹槽内移出，即可将安装箱4取下安装在其他的机电设备壳体1上为其他的机电设备进行散热作业，提高使用率。

[0023] 本实用的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限制，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接，可以是机械连接，也可以是电连接，可以是直接连接，也可以是通过中间媒介相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用中的具体含义。

[0024] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

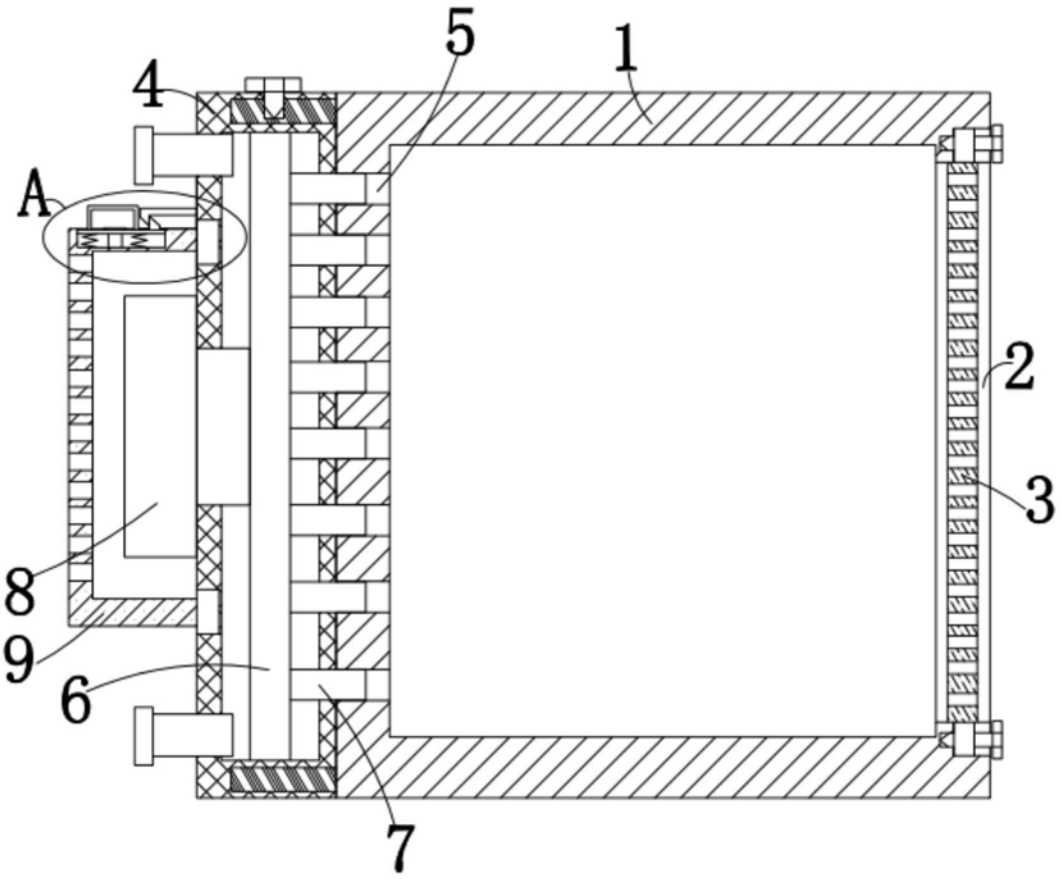


图1

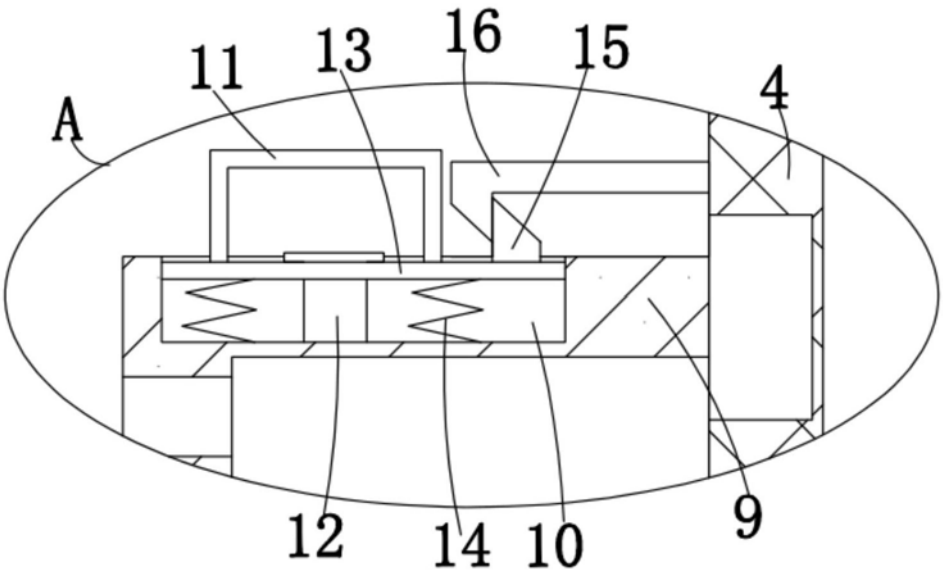


图2