(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217692257 U
(45)授权公告日 2022.10.28

(21)申请号 202220993081.X

(22)申请日 2022.04.24

(73)专利权人 济南卡诺热工技术有限公司
地址 250100 山东省济南市高新区舜华路2000号舜泰广场8号楼B601室

(72)发明人 范明秀

(74)专利代理机构 山东瑞宸知识产权代理有限公司 37268
专利代理师 杜超

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/48(2006.01)
H02B 1/46(2006.01)

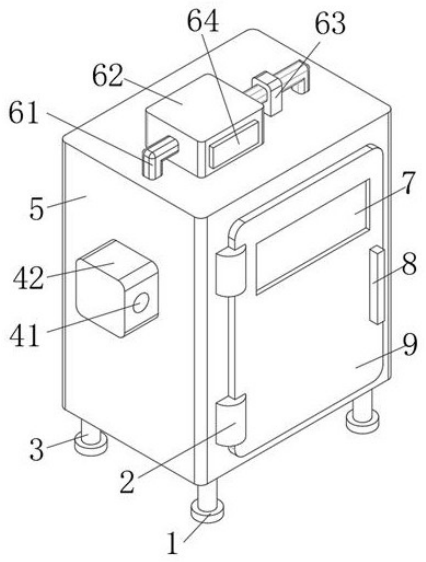
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种快速散热型配电箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种快速散热型配电箱，包括箱体，所述箱体的内部设置有安装板，所述安装板的表面四周均开设有安装孔，所述安装孔的内部固定连接有安装柱，所述安装柱的一端与箱体的内侧壁固定连接，所述箱体的表面一侧设置有风冷散热机构，所述箱体的顶部设置有水冷散热机构，所述箱体的外表面上安装有两个铰链，两个所述铰链的表面上转动连接有箱门。本实用新型中，当配电箱内部有的温度过高时，利用电动马达驱动扇叶进行转动，使得配电箱内部与外界形成气流的快速交换，进行散热，通过一侧设置有风帘快速的将热量进行排出，避免温度过高对配电箱内部的电子器件造成一定影响，提高了使用的效果，实用性更强。



CN 217692257 U

1.一种快速散热型配电箱,包括箱体(5),其特征在于:所述箱体(5)的内部设置有安装板(14),所述安装板(14)的表面四周均开设有安装孔(10),所述安装孔(10)的内部固定连接有安装柱(11),所述安装柱(11)的一端与箱体(5)的内侧壁固定连接,所述箱体(5)的表面一侧设置有风冷散热机构(4),所述箱体(5)的顶部设置有水冷散热机构(6),所述箱体(5)的外表面上安装有两个铰链(2),两个所述铰链(2)的表面上转动连接有箱门(9),所述箱门(9)的表面上设置有把手(8),所述把手(8)的表面上套设有防滑套。

2.根据权利要求1所述的一种快速散热型配电箱,其特征在于:所述风冷散热机构(4)包括开口(43),所述开口(43)设置在箱体(5)的外表面上,所述开口(43)的内部安装有滤网(46),所述箱体(5)的外表面上设置有安装壳(42),所述安装壳(42)的表面上设置有通孔(41),所述安装壳(42)的内部固定连接有电动马达(44),所述电动马达(44)的输出端固定连接有扇叶(45)。

3.根据权利要求2所述的一种快速散热型配电箱,其特征在于:所述水冷散热机构(6)包括储水箱(62),所述储水箱(62)固定连接在箱体(5)的顶部,所述储水箱(62)的顶部设置有注水口,所述储水箱(62)的表面安装有半导体制冷器(64),所述半导体制冷器(64)的一端安装有导冷板,所述导冷板延伸至储水箱(62)的内部,所述储水箱(62)的表面一侧固定安装有循环管(61),所述循环管(61)延伸至箱体(5)的内部,所述循环管(61)的另一端与储水箱(62)的另一侧固定安装,所述循环管(61)的外表面上设置有循环泵(63),所述循环泵(63)固定安装在箱体(5)的顶部。

4.根据权利要求1所述的一种快速散热型配电箱,其特征在于:所述箱体(5)的底部四周固定连接有四个支撑腿(3),四个所述支撑腿(3)的底部固定连接有支撑板(1)。

5.根据权利要求3所述的一种快速散热型配电箱,其特征在于:所述箱体(5)的内顶部固定安装有温度传感器(15),所述温度传感器(15)的一侧箱体(5)的内顶部固定安装有控制器(16),所述控制器(16)与温度传感器(15)为电性连接,所述控制器(16)分别与电动马达(44)和循环泵(63)为电性连接。

6.根据权利要求1所述的一种快速散热型配电箱,其特征在于:所述箱体(5)的外表面一侧开设有条形口(13),所述条形口(13)的内部转动连接有风帘(12)。

7.根据权利要求1所述的一种快速散热型配电箱,其特征在于:所述箱门(9)的外表面上设置有观察窗(7),所述观察窗(7)的内部安装有透明玻璃。

一种快速散热型配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱技术领域，尤其涉及一种快速散热型配电箱。

背景技术

[0002] 配电箱是一种将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在一起封闭或半封闭金属柜，配电箱具有体积小、安装简便，技术性能特殊、位置固定，配置功能独特、不受场地限制，应用比较普遍，操作稳定可靠，空间利用率高，占地少且具有环保效应的特点。

[0003] 由于配电箱中组装了大量的开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备，因此在长时间的使用后会产生大量的热量，而目前大部分的配电箱散热效果较差，无法快速有效的将配电箱中的热量排出，导致热量堆积在配电箱中，对其中的电子器件造成一定影响，导致无法的正常使用，为了解决这一难题，因此提出一种快速散热型配电箱。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种快速散热型配电箱。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种快速散热型配电箱，包括箱体，所述箱体的内部设置有安装板，所述安装板的表面四周均开设有安装孔，所述安装孔的内部固定连接有安装柱，所述安装柱的一端与箱体的内侧壁固定连接，所述箱体的表面一侧设置有风冷散热机构，所述箱体的顶部设置有水冷散热机构，所述箱体的外表面上安装有两个铰链，两个所述铰链的表面上转动连接有箱门，所述箱门的表面上设置有把手，所述把手的表面上套设有防滑套。

[0006] 进一步的，所述风冷散热机构包括开口，所述开口设置在箱体的外表面上，所述开口的内部安装有滤网，所述箱体的外表面上设置有安装壳，所述安装壳的表面上设置有通孔，所述安装壳的内部固定连接有电动马达，所述电动马达的输出端固定连接有扇叶，能够保证配电箱内部与外界形成气流的快速交换，进行散热，避免温度过高对配电箱内部的电子器件造成一定影响，提高了使用的效果，实用性更强。

[0007] 进一步的，所述水冷散热机构包括储水箱，所述储水箱固定连接在箱体的顶部，所述储水箱的顶部设置有注水口，所述储水箱的表面安装有半导体制冷器，所述半导体制冷器的一端安装有导冷板，所述导冷板延伸至储水箱的内部，所述储水箱的表面一侧固定安装有循环管，所述循环管延伸至箱体的内部，所述循环管的另一端与储水箱的另一侧固定安装，所述循环管的外表面上设置有循环泵，所述循环泵固定安装在箱体的顶部，能够加快对内部温度过高时进行冷却，加快高温时快速的降温，减少温度过高对电子器件造成的影响，实用性更强。

[0008] 进一步的，所述箱体的底部四周固定连接有四个支撑腿，四个所述支撑腿的底部固定连接有支撑板，能够便于平稳的进行放置，起到稳定支撑的效果。

[0009] 进一步的，所述箱体的内顶部固定安装有温度传感器，所述温度传感器的一侧箱

体的内顶部固定安装有控制器，所述控制器与温度传感器为电性连接，所述控制器分别与电动马达和循环泵为电性连接，能够便于实时监控内部的温度情况，当温度过高时可及时的进行散热，效果更好。

[0010] 进一步的，所述箱体的外表面一侧开设有条形口，所述条形口的内部转动连接有风帘，能够将热量通过条形口进行排出，避免内部温度过高产生一定的影响。

[0011] 进一步的，所述箱门的外表面上设置有观察窗，所述观察窗的内部安装有透明玻璃，能够便于实时观察内部的使用情况，清晰明了。

[0012] 本实用新型的有益效果：

[0013] 1、本实用新型通过设置的风冷散热机构、条形口和风帘，当配电箱内部有的温度过高时，利用电动马达驱动扇叶进行转动，使得配电箱内部与外界形成气流的快速交换，进行散热，通过一侧设置有风帘快速的将热量进行排出，避免温度过高对配电箱内部的电子器件造成一定影响，提高了使用的效果，实用性更强。

[0014] 2、本实用新型通过设置的水冷散热机构，当配电箱内部的电子器件使用过程中出现温度过高时，将热量传递在安装板上，利用循环管将储水箱内部的水经过循环泵进行循环的流动，使得循环管可对于安装板进行冷却降温，同时半导体制冷器通过导冷板对储水箱内部的水进行冷却，可达到循环降温的效果，减少温度过高对电子器件造成的影响，同时解决以往传统配电箱散热效果差的缺点，实用性更强。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的一种快速散热型配电箱的立体图；

[0016] 图2为本实用新型的一种快速散热型配电箱的主剖图；

[0017] 图3为本实用新型的一种快速散热型配电箱的俯视图。

[0018] 图例说明：

[0019] 1、支撑板；2、铰链；3、支撑腿；4、风冷散热机构；41、通孔；42、安装壳；43、开口；44、电动马达；45、扇叶；46、滤网；5、箱体；6、水冷散热机构；61、循环管； 62、储水箱；63、循环泵；64、半导体制冷器；7、观察窗；8、把手；9、箱门；10、安装孔；11、安装柱；12、风帘；13、条形口；14、安装板；15、温度传感器；16、控制器。

具体实施方式

[0020] 参考图1-3，一种快速散热型配电箱，包括箱体5，箱体5的内部设置有安装板14，安装板14的表面四周均开设有安装孔10，安装孔10的内部固定连接有安装柱11，安装柱11的一端与箱体5的内侧壁固定连接，箱体5的表面一侧设置有风冷散热机构4，箱体5的顶部设置有水冷散热机构6，箱体5的外表面上安装有两个铰链2，两个铰链2的表面上转动连接有箱门9，箱门9的表面上设置有把手8，把手8的表面上套设有防滑套，箱体5的底部四周固定连接有四个支撑腿3，四个支撑腿3的底部固定连接有支撑板1，箱体5的内顶部固定安装有温度传感器15，温度传感器15的一侧箱体5的内顶部固定安装有控制器16，控制器16与温度传感器15为电性连接，控制器16分别与电动马达44 和循环泵63为电性连接，箱体5的外表面一侧开设有条形口13，条形口13的内部转动连接有风帘12，箱门9的外表面上设置有观察窗7，观察窗7的内部安装有透明玻璃。

[0021] 参考图2,风冷散热机构4包括开口43,开口43设置在箱体5的外表面上,开口43 的内部安装有滤网46,箱体5的外表面上设置有安装壳42,安装壳42的表面上设置有通孔41,安装壳42的内部固定连接有电动马达44,电动马达44的输出端固定连接有扇叶45,水冷散热机构6包括储水箱62,储水箱62固定连接在箱体5的顶部,储水箱62 的顶部设置有注水口,储水箱62的表面安装有半导体制冷器64,半导体制冷器64的一端安装有导冷板,导冷板延伸至储水箱62的内部,储水箱62的表面一侧固定安装有循环管61,循环管61延伸至箱体5的内部,循环管61的另一端与储水箱62的另一侧固定安装,循环管61的外表面上设置有循环泵63,循环泵63固定安装在箱体5的顶部。

[0022] 本实用新型在使用时,利用把手8可将箱门9进行打开,便于将电子器件安装在安装板14上进行使用,当箱体5内部有的温度过高时,利用电动马达44驱动扇叶45进行转动,使得箱体5内部与外界形成气流的快速交换,进行散热,同时设置的滤网46具备防尘的效果,避免灰尘进入对内部的电子器件造成影响,通过一侧设置有风帘12快速的将热量进行排出,避免温度过高对配电箱内部的电子器件造成一定影响,当箱体5内部的电子器件使用过程中出现温度过高时,将热量传递在安装板14上,利用循环管61将储水箱62内部的水经过循环泵63进行循环的流动,使得循环管61可对于安装板14进行冷却降温,同时半导体制冷器64通过导冷板对储水箱62内部的水进行冷却,可达到循环降温的效果,减少温度过高对电子器件造成的影响,实用性更强。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

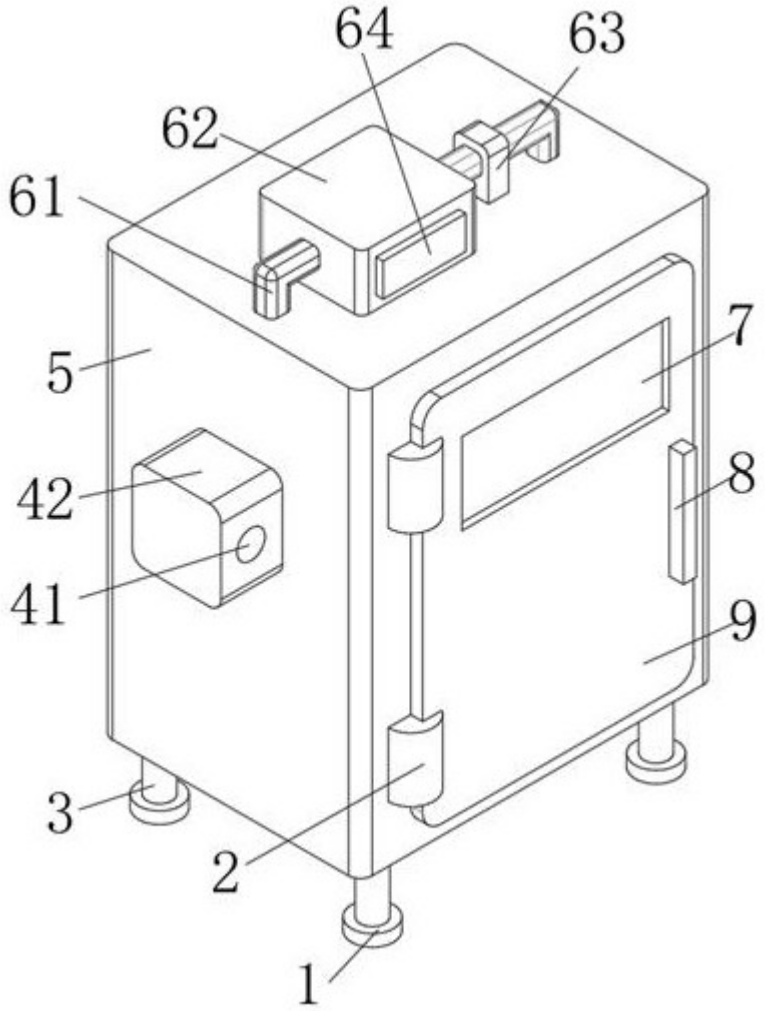


图1

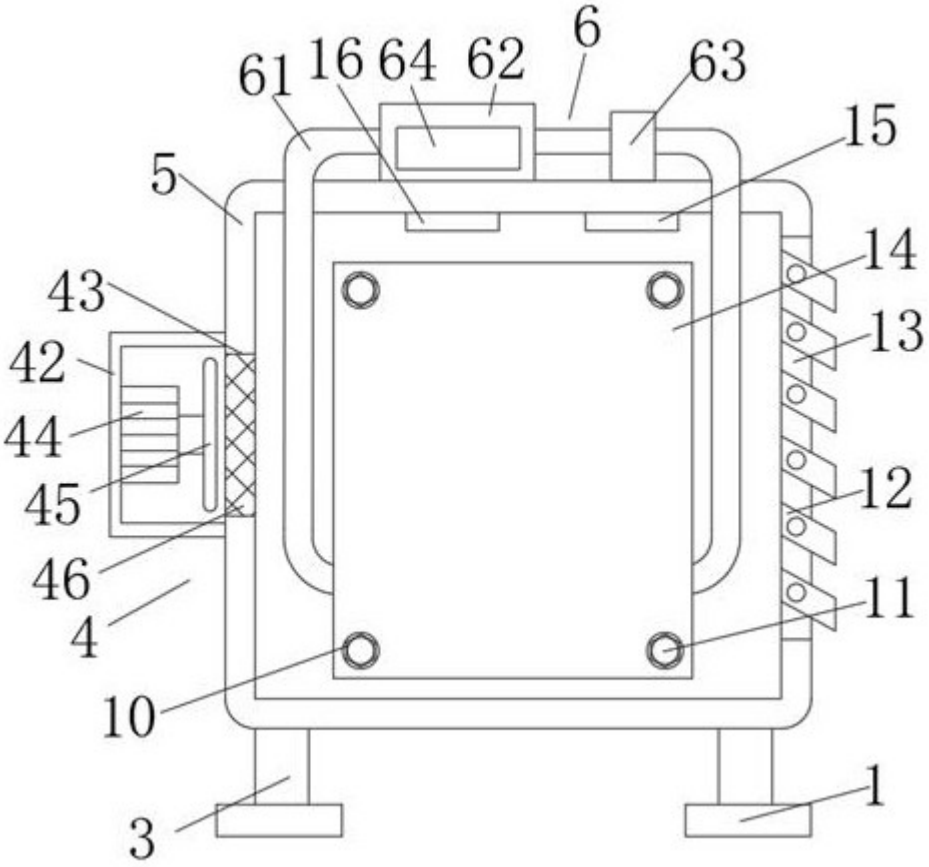


图2

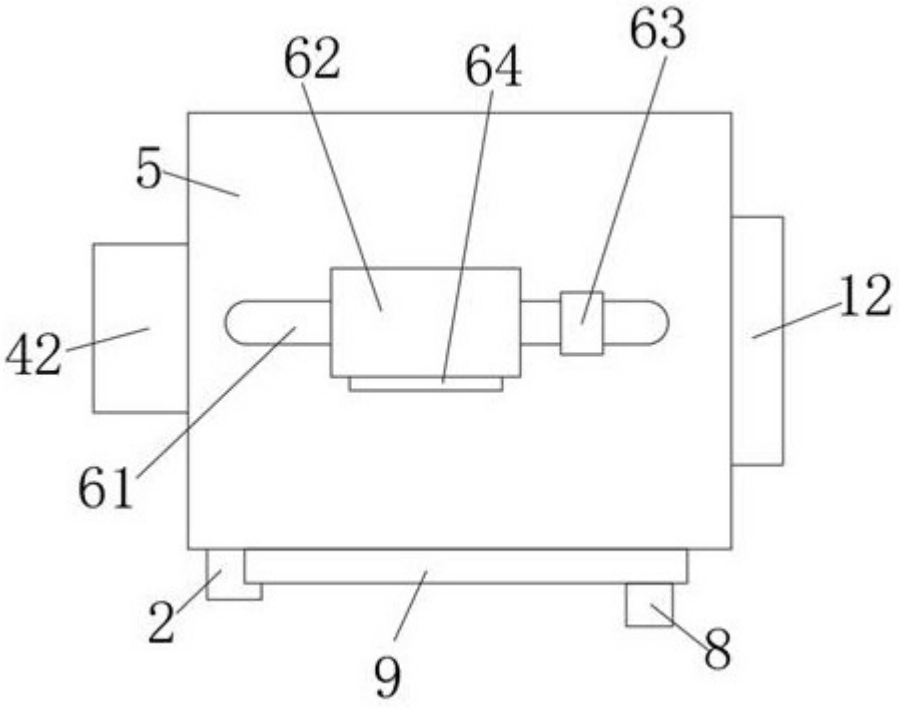


图3