(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 210430447 U
(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201921531977.0

(22)申请日 2019.09.17

(73)专利权人 福建国创智能科技发展有限公司
地址 350000 福建省福州市晋安区鼓山镇前横路169号盛辉物流集团总部大楼第七层01单元-2

(72)发明人 陈伦敏 许能辉

(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/54(2006.01)

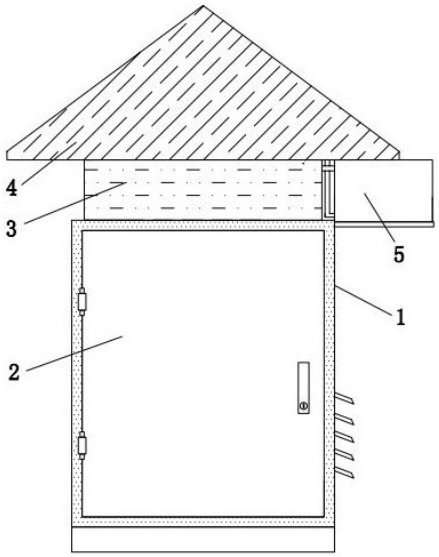
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

防水配电箱

(57)摘要

本实用新型属于配电箱技术领域，尤其为一种防水配电箱，包括箱体，所述箱体上转动安装有箱门，所述箱体的顶部固定安装有安装箱，所述安装箱的顶部为开口，所述安装箱的顶部固定安装有顶盖，所述安装箱的一侧设有水箱，所述水箱的顶部与顶盖的底部固定连接，所述顶盖内固定安装有电机，所述电机的输出轴上固定安装有扇叶，所述顶盖的底部内壁上固定安装有水泵，所述水泵上固定安装有出水管，所述出水管的一端贯穿顶盖并与水箱固定连接，所述水泵上固定安装有连接管。本实用新型设计合理，防水效果好，有效的保护了箱体内部的设备，同时通过水循环，加快箱体的散量散发，提高了散热效率，避免高温引起的隐患。



CN 210430447 U

1.防水配电箱,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)上转动安装有箱门(2),所述箱体(1)的顶部固定安装有安装箱(3),所述安装箱(3)的顶部为开口,所述安装箱(3)的顶部固定安装有顶盖(4),所述安装箱(3)的一侧设有水箱(5),所述水箱(5)的顶部与顶盖(4)的底部固定连接,所述顶盖(4)内固定安装有电机(6),所述电机(6)的输出轴上固定安装有扇叶(7),所述顶盖(4)的底部内壁上固定安装有水泵(8),所述水泵(8)上固定安装有出水管(9),所述出水管(9)的一端贯穿顶盖(4)并与水箱(5)固定连接,所述水泵(8)上固定安装有连接管(10),所述顶盖(4)的底部开设有通孔(11),所述通孔(11)位于扇叶(7)的下方,所述安装箱(3)内设有循环管(12),所述循环管(12)的一端贯穿安装箱(3)的一侧并与水箱(5)固定连接,所述循环管(12)的另一端贯穿安装箱(3)的顶部并与连接管(10)固定连接,所述安装箱(3)的底部与箱体(1)的顶部均开设有多个进气孔(13),所述箱体(1)的一侧开设有多个散热孔(14)。

2.根据权利要求1所述的防水配电箱,其特征在于:所述箱体(1)的固定安装有多个挡雨板,所述挡雨板与对应的散热孔(14)相适配。

3.根据权利要求1所述的防水配电箱,其特征在于:所述箱门(2)上设有密封条(15),所述密封条(15)与箱体(1)相适配。

4.根据权利要求1所述的防水配电箱,其特征在于:所述顶盖(4)的底部开设有安装孔,所述安装孔内设有第一过滤网(16),所述水箱(5)的顶部开设有进水孔,所述进水孔内设有第二过滤网(17)。

5.根据权利要求1所述的防水配电箱,其特征在于:所述箱体(1)的一侧内壁上设有温度传感器,所述顶盖(4)的底部内壁上设有控制器。

6.根据权利要求1所述的防水配电箱,其特征在于:所述箱体(1)的底部固定安装有底座,所述底座的底部设有减震垫。

防水配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱技术领域，尤其涉及一种防水配电箱。

背景技术

[0002] 配电箱是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上，构成低压配电装置。正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路，故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警，配电箱是城市建设中最基本的供电设施之一。

[0003] 但是，现有技术中，户外配电箱常因为机箱内的温度过高导致箱体内部设备、测量仪器等损坏，导致控制配电箱不能正常，同时配电箱防水性能差，水容易造成漏电或断电现象，严重造成安全事故，为此，提出防水配电箱。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的防水配电箱。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：防水配电箱，包括箱体，所述箱体上转动安装有箱门，所述箱体的顶部固定安装有安装箱，所述安装箱的顶部为开口，所述安装箱的顶部固定安装有顶盖，所述安装箱的一侧设有水箱，所述水箱的顶部与顶盖的底部固定连接，所述顶盖内固定安装有电机，所述电机的输出轴上固定安装有扇叶，所述顶盖的底部内壁上固定安装有水泵，所述水泵上固定安装有出水管，所述出水管的一端贯穿顶盖并与水箱固定连接，所述水泵上固定安装有连接管，所述顶盖的底部开设有通孔，所述通孔位于扇叶的下方，所述安装箱内设有循环管，所述循环管的一端贯穿安装箱的一侧并与水箱固定连接，所述循环管的另一端贯穿安装箱的顶部并与连接管固定连接，所述安装箱的底部与箱体的顶部均开设有多个进气孔，所述箱体的一侧开设有多个散热孔。

[0006] 优选的，所述箱体的固定安装有多个挡雨板，所述挡雨板与对应的散热孔相适配。

[0007] 优选的，所述箱门上设有密封条，所述密封条与箱体相适配。

[0008] 优选的，所述顶盖的底部开设有安装孔，所述安装孔内设有第一过滤网，所述水箱的顶部开设有进水孔，所述进水孔内设有第二过滤网。

[0009] 优选的，所述箱体的一侧内壁上设有温度传感器，所述顶盖的底部内壁上设有控制器。

[0010] 优选的，所述箱体的底部固定安装有底座，所述底座的底部设有减震垫。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：首先，通过该装置的箱体、箱门、安装箱、顶盖、水箱、电机、扇叶、水泵、出水管、连接管、通孔、循环管、进气孔、散热孔、密封条、第一过滤网和第二过滤网相配合，在下雨时顶盖、挡雨板和密封条可以防止水进入箱体内，保护了箱体内的设备，水顺着顶盖流至水箱内，在箱体内温度达到一定值时，电机启动，空气由第一过滤网进入顶盖内，电机的输出轴带动扇叶转动，对安装箱内吹风，控制器启动水泵，水泵通过出水管将水抽出，经过连接管至循环管内，通过循环管内的水与空气进行热交

换，循环管将带有热量的空气送至水箱内冷却，冷却后的空气，进气孔进入箱体内，对箱体进行冷却，混合后的空气由散热孔排出，通过水泵持续工作，达到水循环作用，不断的对空气进行冷却，不断的对箱体内进行冷却，当温度到达指定值时，在控制器的作用下，使得电机和水泵停止工作，节约了电能。

[0012] 本实用新型设计合理，防水效果好，有效的保护了箱体内部的设备，同时通过水循环，加快箱体的散量散发，提高了散热效率，避免高温引起的隐患。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的主视剖视结构示意图。

[0015] 图中：1、箱体；2、箱门；3、安装箱；4、顶盖；5、水箱；6、电机；7、扇叶；8、水泵；9、出水管；10、连接管；11、通孔；12、循环管；13、进气孔；14、散热孔；15、密封条；16、第一过滤网；17、第二过滤网。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参照图1-2，本实用新型提供一种技术方案：防水配电箱，包括箱体1，箱体1上转动安装有箱门2，箱体1的顶部固定安装有安装箱3，安装箱3的顶部为开口，安装箱3的顶部固定安装有顶盖4，安装箱3的一侧设有水箱5，水箱5的顶部与顶盖4的底部固定连接，顶盖4内固定安装有电机6，电机6的输出轴上固定安装有扇叶7，顶盖4的底部内壁上固定安装有水泵8，水泵8上固定安装有出水管9，出水管9的一端贯穿顶盖4并与水箱5固定连接，水泵8上固定安装有连接管10，顶盖4的底部开设有通孔11，通孔11位于扇叶7的下方，安装箱3内设有循环管12，循环管12的一端贯穿安装箱3的一侧并与水箱5固定连接，循环管12的另一端贯穿安装箱3的顶部并与连接管10固定连接，安装箱3的底部与箱体1的顶部均开设有多个进气孔13，箱体1的一侧开设有多个散热孔14；

[0018] 箱体1的固定安装有多个挡雨板，挡雨板与对应的散热孔14相适配，箱门2上设有密封条15，密封条15与箱体1相适配，密封条15由橡胶材质制成，顶盖4的底部开设有安装孔，安装孔内设有第一过滤网16，水箱5的顶部开设有进水孔，进水孔内设有第二过滤网17，箱体1的一侧内壁上设有温度传感器，顶盖4的底部内壁上设有控制器，箱体1的底部固定安装有底座，底座的底部设有减震垫，减震垫可以减少箱体1的减震，防止箱体1因震动而受损，通过该装置的箱体1、箱门2、安装箱3、顶盖4、水箱5、电机6、扇叶7、水泵8、出水管9、连接管10、通孔11、循环管12、进气孔13、散热孔14、密封条15、第一过滤网16和第二过滤网17相配合，在下雨时顶盖4、挡雨板和密封条15可以防止水进入箱体1内，保护了箱体1内的设备，水顺着顶盖4流至水箱5内，在箱体1内温度达到一定值时，电机6启动，空气由第一过滤网16进入顶盖4内，电机6的输出轴带动扇叶7转动，对安装箱3内吹风，控制器启动水泵8，水泵8通过出水管9将水抽出，经过连接管10至循环管12内，通过循环管12内的水与空气进行热交

换，循环管12将带有热量的空气送至水箱5内冷却，冷却后的空气，进气孔13进入箱体1内，对箱体1进行冷却，混合后的空气由散热孔14排出，通过水泵8持续工作，达到水循环作用，不断的对空气进行冷却，不断的对箱体1内进行冷却，当温度到达指定值时，在控制器的作用下，使得电机6和水泵8停止工作，节约了电能，本实用新型设计合理，防水效果好，有效的保护了箱体1内部的设备，同时通过水循环，加快箱体1的散量散发，提高了散热效率，避免高温引起的隐患。

[0019] 工作原理：电机6、水泵8、温度传感器和控制器通过导线依次构成闭合回路，顶盖4的横截面积大于箱体1的横截面积，在下雨时，通过顶盖4、挡雨板和密封条15可以有效的防止水进入箱体1内，有效的保护了箱体1内的设备，同时水顺着顶盖4流至水箱5内，可以对雨水进行收集，通过第二过滤网17可以有效的对雨水中的杂质进行过滤，在箱体1内温度达到一定值时，控制器根据温度传感器检测到的信号控制电机6启动，空气由第一过滤网16进入顶盖4内，电机6的输出轴带动扇叶7转动，然后对安装箱3内吹风，同时控制器启动水泵8，水泵8通过出水管9将水抽出，经过连接管10至循环管12内，通过循环管12与空气进行热交换，然后循环管12将带有热量的空气送至水箱5内冷却，冷却后的空气，由进气孔13进入箱体1内，对箱体1进行冷却，然后混合后的空气由散热孔14排出，通过水泵8持续工作，达到水循环作用，不断的对空气进行冷却，从而不断的对箱体1内进行冷却，提高了箱体1散热效率，当温度到达指定值时，在控制器的作用下，使得电机6和水泵8停止工作，节约了电能。

[0020] 需要说明的是，本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述，在该设计原理的技术上，装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚，而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下，可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体。

[0021] 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。

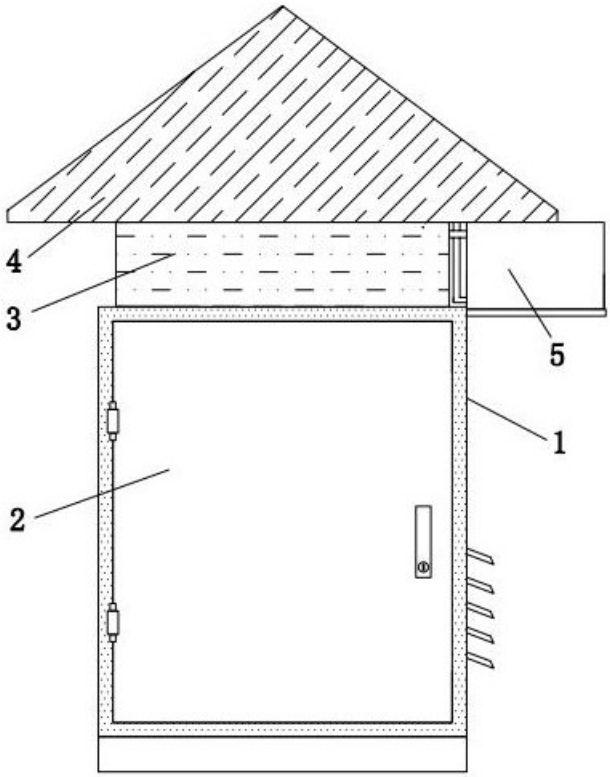


图1

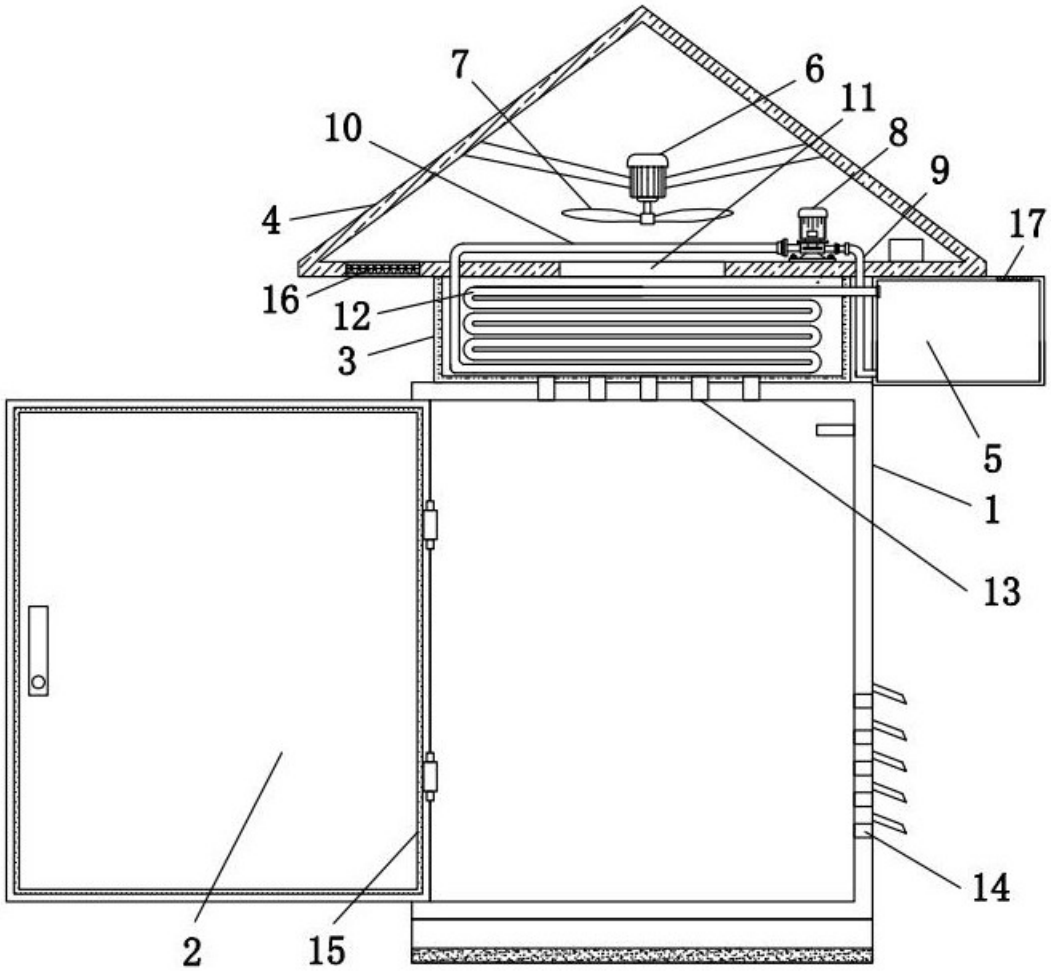


图2