(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 211790295 U
(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 202020230976.9

(22)申请日 2020.03.01

(73)专利权人 赣州易铨建设工程有限公司
地址 341000 江西省赣州市章贡区宁都路2号赣州花园国际酒店商务公寓607

(72)发明人 梁祖波

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/46(2006.01)

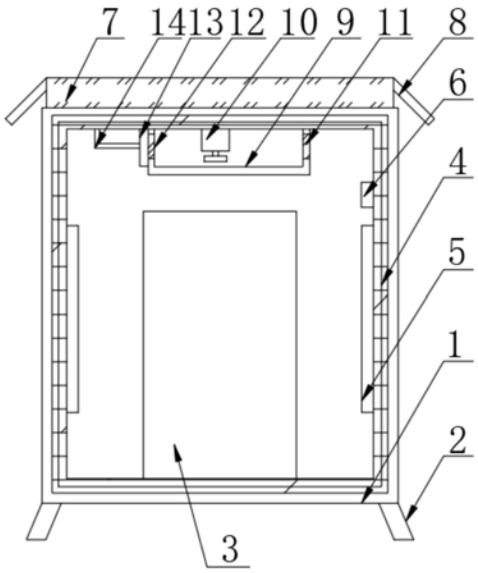
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水利设备的防冻装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利设备的防冻装置，具体涉及水利水电电力设备领域，包括配电箱、脚垫、配电装置、保温层、加热板、温控开关、固定框和电动机，所述配电箱的顶部固定安装有防护箱，所述防护箱两侧的顶部固定安装有引流板，所述固定框的另一侧固定安装有流通板，所述固定框的侧面固定安装通风板。本实用新型通过设置防护装置，由于在持续的防护中，会产生电动机的损耗，造成电动机产生高温，从而影响电动机的使用寿命，此时防护装置在电动机工作时，自动对电动机进行全面的降温防护，既避免电动机损耗的问题，又解决了电动机使用寿命的问题，从而保证了电动机的正常使用，同时也提高了电动机的使用寿命。



CN 211790295 U

1.一种水利设备的防冻装置,包括配电箱(1)、脚垫(2)、配电装置(3)、保温层(4)、加热板(5)、温控开关(6)、固定框(9)和电动机(10),其特征在于:所述配电箱(1)的顶部固定安装有防护箱(7),所述防护箱(7)两侧的顶部固定安装有引流板(8),所述固定框(9)的另一侧固定安装有流通板(11),所述固定框(9)的侧面固定安装通风板(12),所述通风板(12)的侧面固定安装有吹风板(13),所述吹风板(13)的另一侧固定连通有连通管(14)。

2.根据权利要求1所述的一种水利设备的防冻装置,其特征在于:所述防护箱(7)内腔的底部固定安装有固定座(71),所述固定座(71)的顶部固定安装有吹风装置(72),所述吹风装置(72)的侧面固定连接有连接线(73),所述连接线(73)的另一侧固定安装有控制面板(74),所述防护箱(7)内腔的内部固定套装有防潮垫板(75)。

3.根据权利要求1所述的一种水利设备的防冻装置,其特征在于:所述通风板(12)的外表面固定套装有吸附垫板(121),所述通风板(12)的外表面开设有通风孔(122),所述通风孔(122)的内部固定套装有过滤网(123)。

4.根据权利要求1所述的一种水利设备的防冻装置,其特征在于:所述吹风板(13)内腔的底部固定安装有降温装置(131),所述降温装置(131)的顶部固定安装有降温柱(132),所述降温柱(132)的侧面固定连通有降温管(133),所述降温管(133)的另一侧固定安装有出风板(134),所述出风板(134)的外表面开设有出风口(135)。

5.根据权利要求2所述的一种水利设备的防冻装置,其特征在于:所述防潮垫板(75)的外表面固定套装有吸附垫,且吸附垫为活性炭材质构件。

6.根据权利要求1所述的一种水利设备的防冻装置,其特征在于:所述引流板(8)的一侧与防护箱(7)的侧面夹角为四十度。

7.根据权利要求3所述的一种水利设备的防冻装置,其特征在于:所述通风孔(122)开设有若干个,且开设的直径为一厘米至一点五厘米。

一种水利设备的防冻装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利水电电力设备技术领域，更具体地说，本实用新型具体为一种水利设备的防冻装置。

背景技术

[0002] 水电站，是能将水能转换为电能的综合工程设施，一般包括由挡水、泄水建筑物形成的水库和水电站引水系统、发电厂房、机电设备等。

[0003] 水库的高水位水经引水系统流入厂房推动水轮发电机组发出电能，再经升压变压器、开关站和输电线路输入电网，配电箱在水利水电中起着电路分配的作用，但是在寒冷的天气下配电箱的箱门往往会结冰，在对配电箱检修时给工作人员带来不便，且容易将配电箱冻裂，但是现有技术直接采用加热板对配电箱进行加热，在加热时会造成配加热板周边温度上升快，温度高，而其它部位温度低，这样造成配电箱内部温度差异大，加热不均匀，因此需要改进。

[0004] 为了解决上述问题，在专利申请公布号CN209461851U的专利公开了一种水利水电用电力设备的防冻装置，参考说明书附图5，该申请中通过温控开关试试监测配电箱内部温度，当配电箱内部温度达到温控开关动作温度时，温控开关闭合，这时电动机和加热板通电，加热板产生热量，对加热板周边空气进行加热，电动机通电转动时，电动机带动残齿轮转动，由于残齿轮的表面与第一齿纹的表面啮合，从而使矩形框在滑槽的内表面左右往复运动，矩形框通过转动带动齿轮左右往复运动，由于齿轮的表面与第二齿纹的表面啮合，从而使齿轮在左右移动的过程中转动，齿轮带动转轴转动，转轴带动叶片转动，叶片转动带动配电箱内部的空气流动，使热空气与冷空气混合，从而达到对配电箱的内部进行均匀加热的效果。

[0005] 但是上述技术方案在实际运用时，仍旧存在较多缺点；

[0006] 一、由于对比文件在对水利设备进行防护时，利用电动机和加热板通电，加热板产生热量，对加热板周边空气进行加热，电动机通电转动时，电动机带动残齿轮转动，从而进行设备内部防护，但在持续的防护中，会产生电动机的损耗，造成电动机产生高温，从而影响电动机的使用寿命；

[0007] 二、由于对比文件是在水利建设上进行使用的，所以在长时间的使用中，会使用设备腐蚀，从而造成设备产生裂缝等，最终在内部进入大量的水，使得内部元件损坏短路等。

[0008] 因此亟需提供一种防高温损坏和防漏水的水利设备的防冻装置。

实用新型内容

[0009] 为了克服现有技术的上述缺陷，本实用新型的实施例提供一种水利设备的防冻装置，通过设置防护装置，由于在持续的防护中，会产生电动机的损耗，造成电动机产生高温，从而影响电动机的使用寿命，此时防护装置在电动机工作时，自动对电动机进行全面的降温防护，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0010] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种水利设备的防冻装置，包括配电箱、脚垫、配电装置、保温层、加热板、温控开关、固定框和电动机，所述配电箱的顶部固定安装有防护箱，所述防护箱两侧的顶部固定安装有引流板，所述固定框的另一侧固定安装有流通板，所述固定框的侧面固定安装通风板，所述通风板的侧面固定安装有吹风板，所述吹风板的另一侧固定连通有连通管。

[0011] 在一个优选地实施方式中，所述防护箱内腔的底部固定安装有固定座，所述固定座的顶部固定安装有吹风装置，所述吹风装置的侧面固定连接有连接线，所述连接线的另一侧固定安装有控制面板，所述防护箱内腔的内部固定套装有防潮垫板。

[0012] 在一个优选地实施方式中，所述通风板的外表面固定套装有吸附垫板，所述通风板的外表面开设有通风孔，所述通风孔的内部固定套装有过滤网。

[0013] 在一个优选地实施方式中，所述吹风板内腔的底部固定安装有降温装置，所述降温装置的顶部固定安装有降温柱，所述降温柱的侧面固定连通有降温管，所述降温管的另一侧固定安装有出风板，所述出风板的外表面开设有出风口。

[0014] 在一个优选地实施方式中，所述防潮垫板的外表面固定套装有吸附垫，且吸附垫为活性炭材质构件。

[0015] 在一个优选地实施方式中，所述引流板的一侧与防护箱的侧面夹角为四十度。

[0016] 在一个优选地实施方式中，所述通风孔开设有若干个，且开设的直径为一厘米至一点五厘米。

[0017] 本实用新型的技术效果和优点：

[0018] 1、本实用新型通过设置防护装置，由于在持续的防护中，会产生电动机的损耗，造成电动机产生高温，从而影响电动机的使用寿命，此时防护装置在电动机工作时，自动对电动机进行全面的降温防护，既避免电动机损耗的问题，又解决了电动机使用寿命的问题，从而保证了电动机的正常使用，同时也提高了电动机的使用寿命；

[0019] 2、本实用新型通过设置防水装置，由于装置是在水利建设上进行使用的，所以在长时间的使用中，会使用设备腐蚀，从而造成设备产生裂缝等，此时防水装置会在设备使用时，在设备顶部的两侧进行引流防护，既避免设备内部进水的问题，又解决了元件损坏短路的问题，从而防止了设备的损坏。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型的防护箱内腔结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型的通风板内腔结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型的吹风板内腔结构示意图。

[0024] 图5为对比文件的整体结构示意图。

[0025] 附图标记为：1、配电箱；2、脚垫；3、配电装置；4、保温层；5、加热板；6、温控开关；7、防护箱；8、引流板；9、固定框；10、电动机；11、流通板；12、通风板；13、吹风板；14、连通管；71、固定座；72、吹风装置；73、连接线；74、控制面板；75、防潮垫板；121、吸附垫板；122、通风孔；123、过滤网；131、降温装置；132、降温柱；133、降温管；134、出风板；135、出风口。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 如附图1-4所示的一种水利设备的防冻装置，包括配电箱1、脚垫2、配电装置3、保温层4、加热板5、温控开关6、固定框9和电动机10，配电箱 1的顶部固定安装有防护箱7，防护箱7两侧的顶部固定安装有引流板8，固定框9的另一侧固定安装有流通板11，固定框9的侧面固定安装通风板12，通风板12的侧面固定安装有吹风板13，吹风板13的另一侧固定连通有连通管14，防护箱7内腔的底部固定安装有固定座71，固定座71的顶部固定安装有吹风装置72，吹风装置72的侧面固定连接有连接线73，连接线73的另一侧固定安装有控制面板74，防护箱7内腔的内部固定套装有防潮垫板75，通风板12的外表面固定套装有吸附垫板121，通风板12的外表面开设有通风孔122，通风孔122的内部固定套装有过滤网123，吹风板13内腔的底部固定安装有降温装置131，降温装置131的顶部固定安装有降温柱132，降温柱132的侧面固定连通有降温管133，降温管133的另一侧固定安装有出风板 134，出风板134的外表面开设有出风口135，防潮垫板75的外表面固定套装有吸附垫，且吸附垫为活性炭材质构件，引流板8的一侧与防护箱7的侧面夹角为四十度，通风孔122开设有若干个，且开设的直径为一厘米至一点五厘米。

[0028] 如附图2所示的防护箱7内腔的底部固定安装有固定座71，固定座71的顶部固定安装有吹风装置72，吹风装置72的侧面固定连接有连接线73，连接线73的另一侧固定安装有控制面板74，防护箱7内腔的内部固定套装有防潮垫板75。

[0029] 实施方式具体为：通过设置防护箱7，当电动机10工作时，控制控制面板74启动，再通过连接线73控制吹风装置72开始工作，从而通过连通管14 将风输送出去进行降温，同时利用防潮垫板75对防护箱7的内部进行防护，防止内部潮湿；

[0030] 如附图3所示的通风板12的外表面固定套装有吸附垫板121，通风板12 的外表面开设有通风孔122，通风孔122的内部固定套装有过滤网123。

[0031] 实施方式具体为：通过设置通风板12，利用通风孔122进行通风，然后利用过滤网123对外部的灰尘杂质进行过滤阻挡，同时利用吸附垫板121对表面的灰尘进行吸附处理，防止灰尘进入到固定框9的内部；

[0032] 如附图4所示的吹风板13内腔的底部固定安装有降温装置131，降温装置131的顶部固定安装有降温柱132，降温柱132的侧面固定连通有降温管 133，降温管133的另一侧固定安装有出风板134，出风板134的外表面开设有出风口135。

[0033] 实施方式具体为：通过设置吹风板13，当风通过连通管14输送到吹风板 13中时，利用降温装置131和降温柱132对风进行降温，从而转换成冷风，再通过出风口135将冷风吹出，最终达到降温的效果；

[0034] 本实用新型工作原理：

[0035] 第一步骤：首先将设备放置在指定地点，然后安装好各个部件。

[0036] 第二步骤：首先当电动机10工作时，控制控制面板74启动，再通过连接线73控制吹风装置72开始工作，从而通过连通管14将风输送出去进行降温，同时利用防潮垫板75对防

护箱7的内部进行防护，防止内部潮湿，当风通过连通管14输送到吹风板13中时，利用降温装置131和降温柱132对风进行降温，从而转换成冷风，再通过出风口135将冷风吹出，最终达到降温的效果，利用通风孔122进行通风，然后利用过滤网123对外部的灰尘杂质进行过滤阻挡，同时利用吸附垫板121对表面的灰尘进行吸附处理，防止灰尘进入到固定框9的内部，通过设置引流板8，对设备顶部来的水进行引流，防止水流进入到配电箱1的内部。

[0037] 第三步骤：首先当工作结束后，再对装置进行定期检查，即可。

[0038] 最后应说明的几点是：首先，在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变，则相对位置关系可能发生改变；

[0039] 其次：本实用新型公开实施例附图中，只涉及到与本公开实施例涉及到的结构，其他结构可参考通常设计，在不冲突情况下，本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合；

[0040] 最后：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，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。

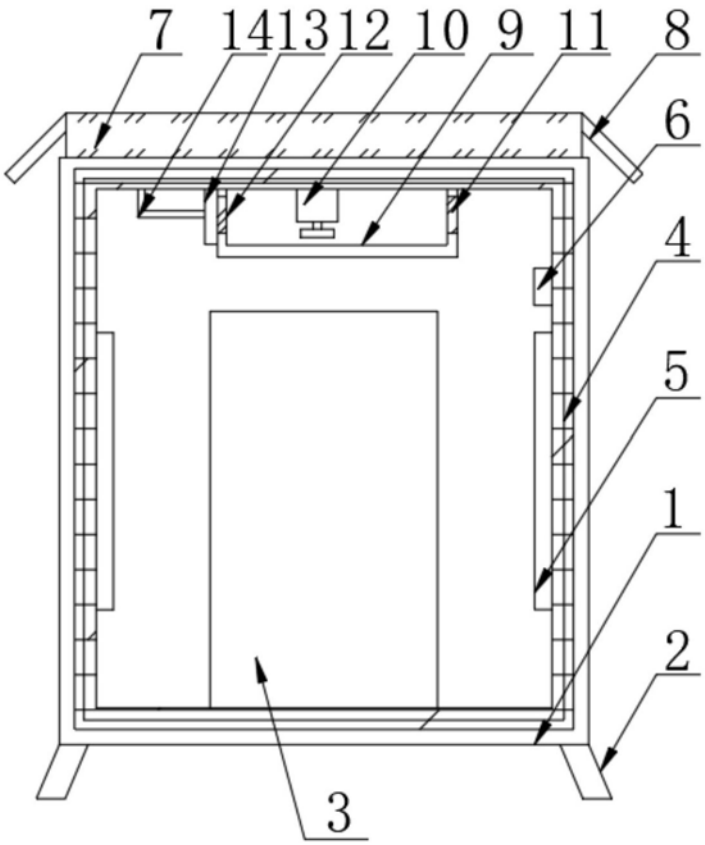


图1

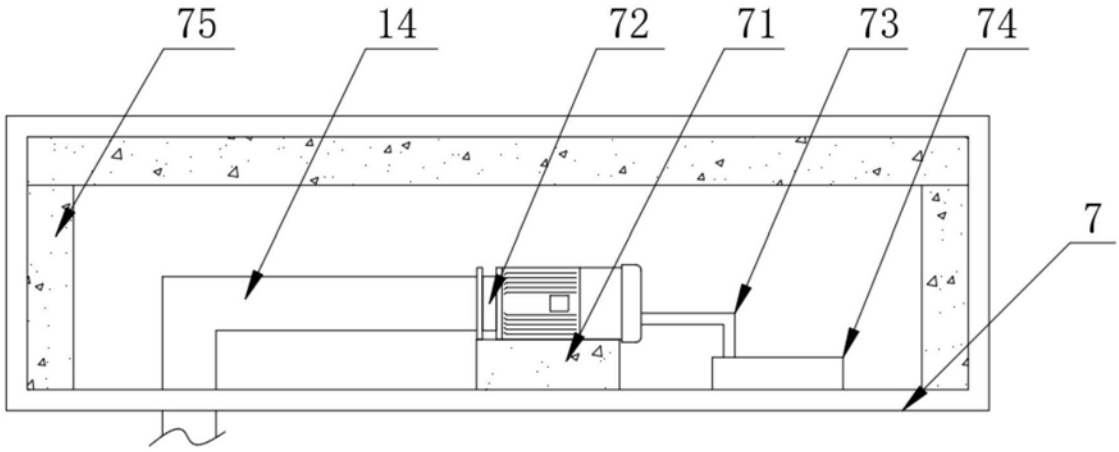


图2

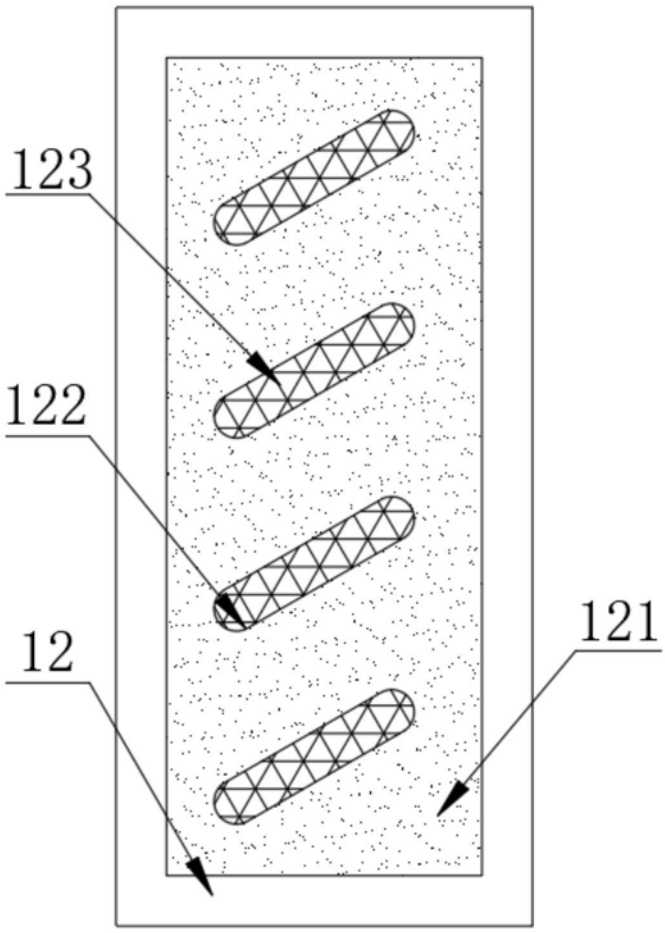


图3

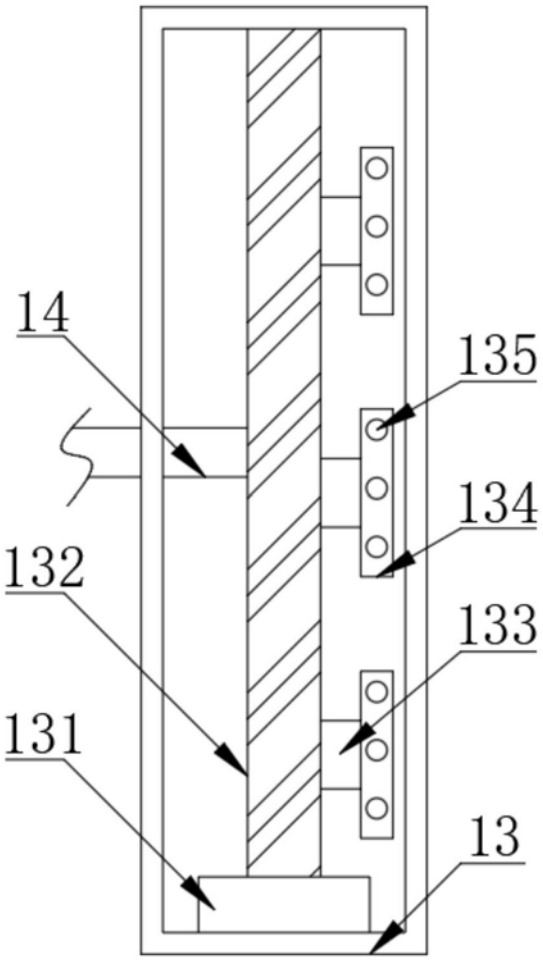


图4

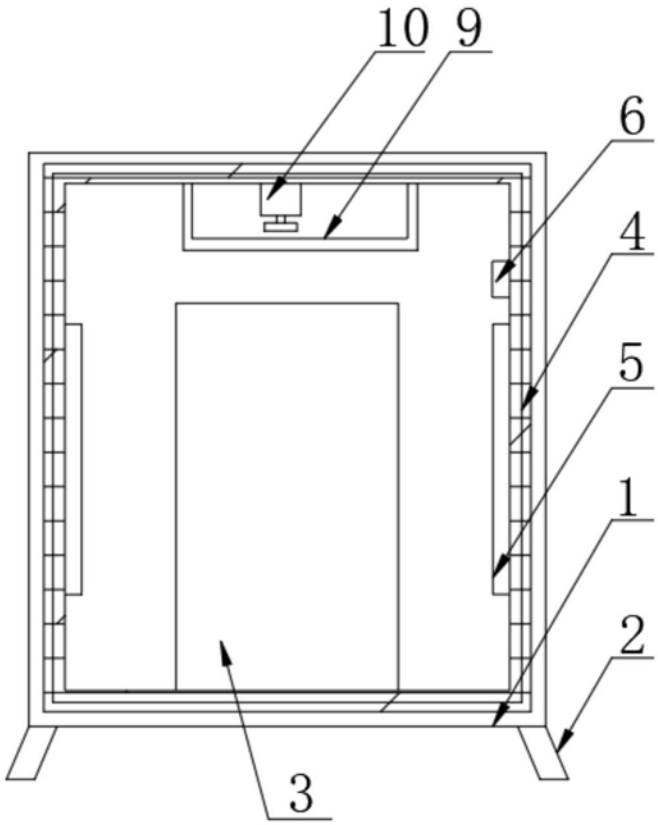


图5