



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208596882 U

(45)授权公告日 2019.03.12

(21)申请号 201821015909.4

(22)申请日 2018.06.29

(73)专利权人 江西鑫尔利电力科技有限公司  
地址 344299 江西省抚州市崇仁县工业园区C区

(72)发明人 张四龙

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582  
代理人 邢江峰

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

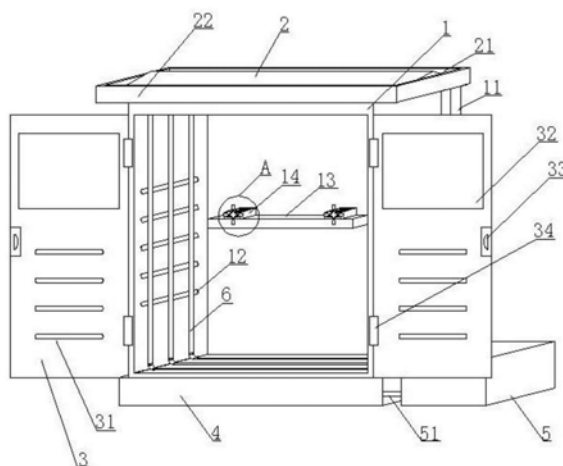
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54)实用新型名称

一种新型散热型配电箱

## (57)摘要

本实用新型涉及一种新型散热型配电箱,旨在解决当前配电箱散热、通风效果不佳的技术问题,包括箱体、位于箱体顶部且拱起呈倒置V形的箱顶,沿箱顶的四周边上分别设有用于挡水的挡板,挡板所围成的区域构成集水池,集水池右后方的底部竖直设有集水管、位于箱体右侧的集水箱,集水池通过集水管与集水箱导通,集水箱包括冷却箱、排水箱,冷却箱底部设有用于给收集的水降温的半导体冷却片,排水箱内设有水泵用于将降温后的水输送进箱体内的导流装置,导流装置包括环绕于箱体内的冷却管、埋设于底座内的供水管,本实用新型具有结构简单、紧凑、散热性良好的优点。



1. 一种新型散热型配电箱,包括箱体(1)、箱顶(2)、集水箱(5);其特征在于:所述箱体(1)的左右两侧壁上均由上至下间隔设有至少三个通风孔(12),所述箱体(1)还包括箱门(3),所述箱门(3)有两扇分别通过两个合页(34)活动连接在箱体(1)的前侧壁上,箱门(3)的中上部设有观察窗(32),箱门(3)的中部设有扣手(33),箱门(3)的中下部由上至下间隔设有至少三个散热孔(31);

所述箱顶(2)位于箱体(1)的顶部且拱起呈倒置V形,沿箱顶(2)的四周边上分别设有用于挡水的挡板(22),所述挡板(22)竖直设置且箱顶(2)边缘上的挡板(22)所围成的区域构成集水池(21),所述集水池(21)右后方的底部竖直设有集水管(11);

还包括位于箱体(1)右侧的集水箱(5),所述集水箱(5)包括冷却箱(51)、排水箱(52)、格栅(53),所述格栅(53)位于集水箱(5)的中部并将集水箱(5)分为冷却箱(51)、排水箱(52);

所述冷却箱(51)左侧壁的中下部贯设有集水管(11),所述集水管(11)的下端出口与冷却箱(51)连通,集水池(21)里的雨水通过集水管(11)进入冷却箱(51)内,所述冷却箱(51)的底部设有半导体制冷片(511),所述排水箱(52)的底部设有水泵(521);

还包括位于箱体(1)底部的底座(4),所述底座(4)右侧靠近前侧壁位置处设有供水管(41),所述供水管(41)呈筒状,供水管(41)的下端出口通过进水管(522)与水泵(521)连通,底座(4)右侧靠近后侧壁位置处设有排水管(512);

还包括环绕于箱体(1)内壁设置的冷却管(6),所述冷却管(6)具有进水口(61)和出水口(62);所述进水口(61)与供水管(41)的上端出口连通,且进水口(61)依次通过供水管(41)、进水管(522)与水泵(521)连通,所述出水口(62)通过排水管(512)与冷却箱(51)连通。

2. 如权利要求1所述的一种新型散热型配电箱,其特征在于:所述箱体(1)内腔的后侧壁上设有凸台(13),所述凸台(13)上设有支撑座(14),所述支撑座(14)为两个并分别位于凸台(13)的左右两侧,支撑座(14)上设有电机(15),所述电机(15)的转轴上设有扇叶(16)。

## 一种新型散热型配电箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电设备领域,尤其涉及一种新型散热型配电箱。

### 背景技术

[0002] 现有的电力系统中,配电箱作为电力系统的末级设备配电箱内设有许多配电表,这些配电表在运行的过程中会产生大量的热量,造成配电箱内部温度不断升高,传统的配电箱内部会通过设有散热片来进行散热,但是散热片的散热效果差,配电箱在长期使用时,配电箱内部的温度仍然会不断升高,高温会影响设备的正常运行,严重时甚至会因为设备过热而引起火灾。

[0003] 而且在炎热的夏季,配电箱的散热片还会因为没有风吹进来,配电箱内部的热量凝聚不散,温度就会越来越高。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种新型散热型配电箱,以解决当前配电箱散热、通风效果不佳的技术问题。

[0005] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型所采用的技术方案为:

[0006] 设计一种新型散热型配电箱;包括箱体、箱顶、集水箱;所述箱体的左右两侧壁上均由上至下间隔设有至少三个通风孔,所述箱体还包括箱门,所述箱门有两扇分别通过两个合页活动连接在箱体的前侧壁上,箱门的中上部设有观察窗,箱门的中部设有扣手,箱门的中下部由上至下间隔设有至少三个散热孔。

[0007] 进一步的,所述箱顶位于箱体的顶部且拱起呈倒置V形,沿箱顶的四周边上分别设有用于挡水的挡板,所述挡板竖直设置且箱顶边缘上的挡板所围成的区域构成集水池,所述集水池右后方的底部竖直设有集水管。

[0008] 进一步的,还包括位于箱体右侧的集水箱,所述集水箱包括冷却箱、排水箱、格栅,所述格栅位于集水箱的中部并将集水箱分为冷却箱、排水箱。

[0009] 进一步的,所述冷却箱左侧壁的中下部贯设有集水管,所述集水管的下端出口与冷却箱连通,集水池里的雨水通过集水管进入冷却箱内,所述冷却箱的底部设有半导体制冷片,所述排水箱的底部设有水泵。

[0010] 进一步的,还包括位于箱体底部的底座,所述底座右侧靠近前侧壁位置处设有供水管,所述供水管呈筒状,供水管的下端出口通过进水管与水泵连通,底座右侧靠近后侧壁位置处设有排水管。

[0011] 进一步的,还包括环绕于箱体内的冷却管,所述冷却管具有进水口和出水口;所述进水口与供水管的上端出口连通且通过供水管、进水管与水泵连通,所述出水口通过排水管与冷却箱连通。

[0012] 进一步的,所述箱体内腔的后侧壁上设有凸台,所述凸台上设有支撑座,所述支撑座为两个并分别位于凸台的左右两侧,支撑座上设有电机,所述电机的转轴上设有扇叶。

[0013] 本实用新型的有益效果在于：

[0014] 1.本设计中箱顶呈倒置的V形，与集水池配合在下雨天能有效的对雨水进行收集，集水箱能对收集来的雨水进行储存。

[0015] 2.本设计中采用格栅将集水箱分为冷却箱和排水箱的设计，冷却箱能有效的对收集来的雨水、或者储存已久的雨水降温，排水箱通过水泵将降温后的水输送至箱体内能达到对箱体内腔降温的效果。

[0016] 3.本设计中环绕于箱体內的冷却管能形成一个通道，经冷却箱降温后的雨水进入此通道能有效对箱体内降温。

[0017] 4.本设计中采用供水管的设计，供水管能使降温后的雨水更轻易在箱体內的通道里面流动，从而对箱体内腔进行降温。

[0018] 5.本设计还具有其他优点，将在实施例中所对应的结构一并提出。

### 附图说明

[0019] 图1为本实用新型主要结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型打开状态结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型中集水箱正面结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型中集水箱背面结构示意图；

[0024] 图6为本实用新型中底座剖面结构示意图；

[0025] 图中：1.箱体；11.集水管；12.通风孔；13.凸台；14.支撑座；15.电机；16.扇叶；2.箱顶；21.集水池；3.箱门；31.散热孔；32.观察窗；33.扣手；34.合页；4.底座；41.供水管；5.集水箱；51.冷却箱；511.半导体制冷片；512.排水管；52.排水箱；521.水泵；522.进水管；53.格栅；6.冷却管；61.冷却管进口；62.冷却管出口。

### 具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明：

[0027] 实施例1：一种新型散热型配电箱，参见图1-图6；包括箱体1、箱顶2、集水箱5；为了增强箱体1内腔的通风效果，本设计在箱体1的左右两侧壁上均纵向且间隔设有至少三个通风孔12，所述箱体1还包括箱门3，所述箱门3有两扇分别通过两个合页34活动连接在箱体1的前侧壁上，箱门3的中上部设有观察窗32，箱门3的中部设有扣手33，箱门3的中下部由上至下间隔设有至少三个散热孔31，散热孔31能有效将箱体1内的热量散出。

[0028] 进一步的，为了更好的收集雨水，本设计在位于箱体1顶部设有拱起且呈倒置V形的箱顶2，沿箱顶2的四周边上分别设有用于挡水的挡板22，所述挡板22竖直设置且箱顶2边缘上的挡板22所围成的区域构成集水池21，所述集水池21右后方的底部竖直设有集水管11。

[0029] 进一步的，为了对收集来的雨水进行处理，本设计在箱体1的右侧设有集水箱5，所述集水箱5包括冷却箱51、排水箱52、格栅53，所述格栅53位于集水箱5的中部并将集水箱5分为冷却箱51、排水箱52。

[0030] 进一步的，为了对收集来的雨水进行进一步的处理，本设计在冷却箱51左侧壁的

中下部贯设有集水管11,所述集水管11的下端出口与冷却箱51连通,集水池21里的雨水通过集水管11进入冷却箱51内,所述冷却箱51的底部设有半导体制冷片511,所述排水箱52的底部设有水泵521。

[0031] 进一步的,为了充分使用降温过后的雨水,达到良好的降温效果,本设计在位于箱体1底部的底座4的右侧靠近前侧壁位置处设有供水管41,所述供水管41呈筒状,供水管41的下端出口通过进水管522与水泵521连通,底座4右侧靠近后侧壁位置处设有排水管512。

[0032] 进一步的,还包括环绕于箱体1内的冷却管6,所述冷却管6具有进水口61和出水口62;所述进水口61与供水管41的上端出口连通且通过供水管41、进水管522与水泵521连通,所述出水口62通过排水管512与冷却箱51连通。

[0033] 进一步的,为了保持降温过后箱体1内腔的温度,本设计在箱体1内腔的后侧壁上设有凸台13,所述凸台13上设有支撑座14,所述支撑座14为两个并分别位于凸台13的左右两侧,支撑座14上设有电机15,所述电机15的转轴上设有扇叶16,扇叶16通过电机15的带动能有效的使箱体内时刻通风,从而使箱体1内腔的温度保持在降温过后的数值。

[0034] 本设计在使用时,在下雨天的时候,箱顶2与集水池21配合使用对雨水进行收集,然后收集来的雨水通过集水管11流入冷却箱52内,此时,冷却箱52对收集来的雨水进行储存,当箱体1内的设备工作导致箱体1内腔的温度过高时,冷却箱52底部的半导体制冷片可以对收集来的雨水进行降温处理,此时,降温过后的雨水通过格栅53来到排水箱52,水泵521将降温过后的雨水通过进水管522输送至底座4内的供水管41位置处。

[0035] 此时,供水管41工作将雨水输送,使雨水通过冷却管6的进口61进入到环绕于箱体1内的冷却管6内,同时,降温过后的雨水在冷却管6内流动通过冷却管6(铜质导热管)关闭与箱体内热量进行换热,通过此方式可对箱体1的内腔进行降温,换热后的雨水来到冷却管6的出口62处,此时,换热后的雨水经过排水管512又回到冷却箱51内,此时,雨水在箱体1内“走”了一圈温度有所升高,然后冷却箱51内的半导体制冷片511继续再次对排水管512排出来的水进行降温,如此循环能有效保证箱体1内腔的温度。

[0036] 同时,通风孔12在自然风的作用下使箱体1内腔的空气流动起来,与冷却管6内的雨水配合能有效的保持箱体1内腔的温度,同时,电机15工作并带动扇叶16转动,加速箱体1内的空气流动,此时,箱体1内腔的热量可从箱门3上的散热孔31内排出,提高散热效果。

[0037] 本实用新型的实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本实用新型的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本实用新型的精神,都在本实用新型的保护范围内。

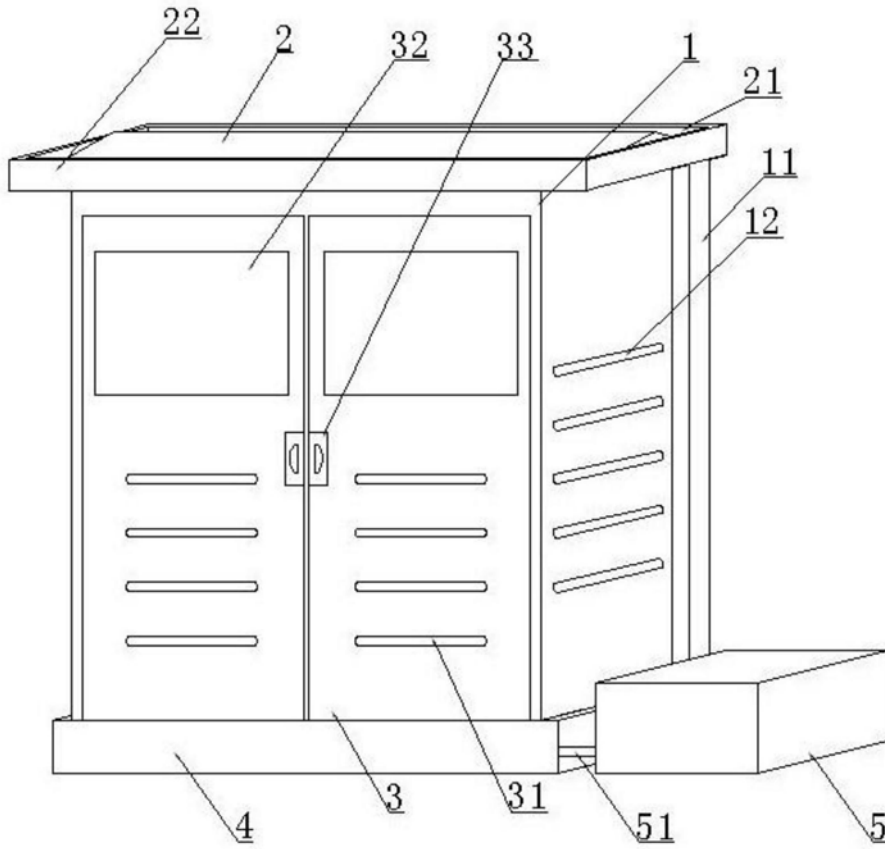


图1

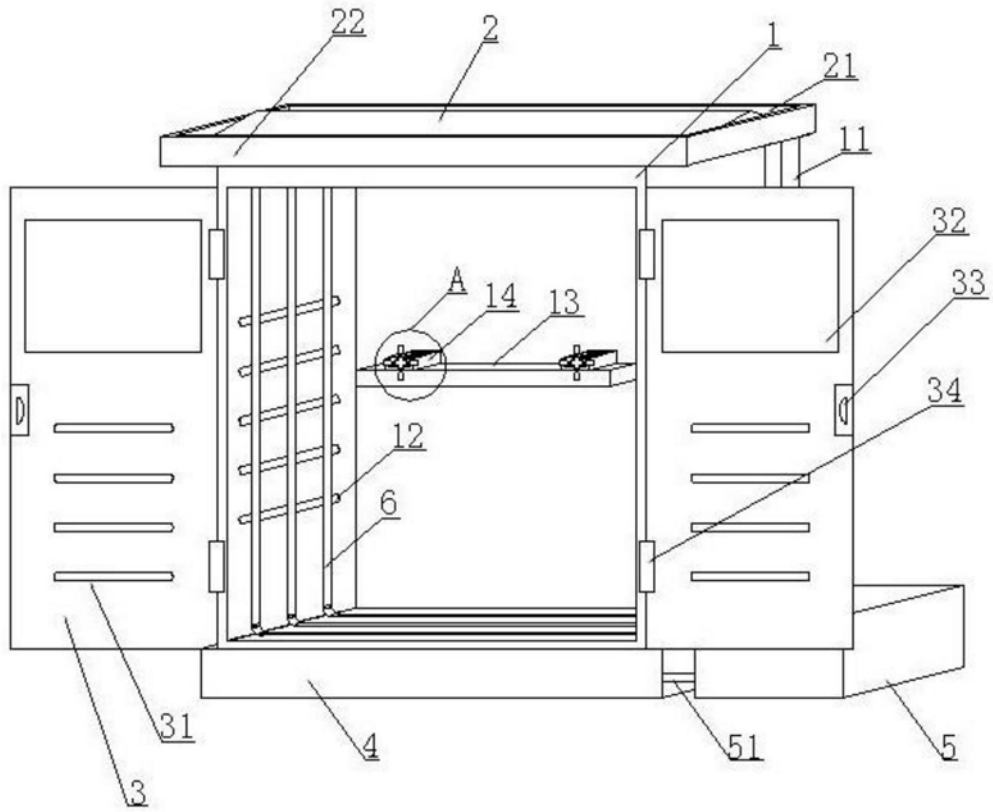


图2

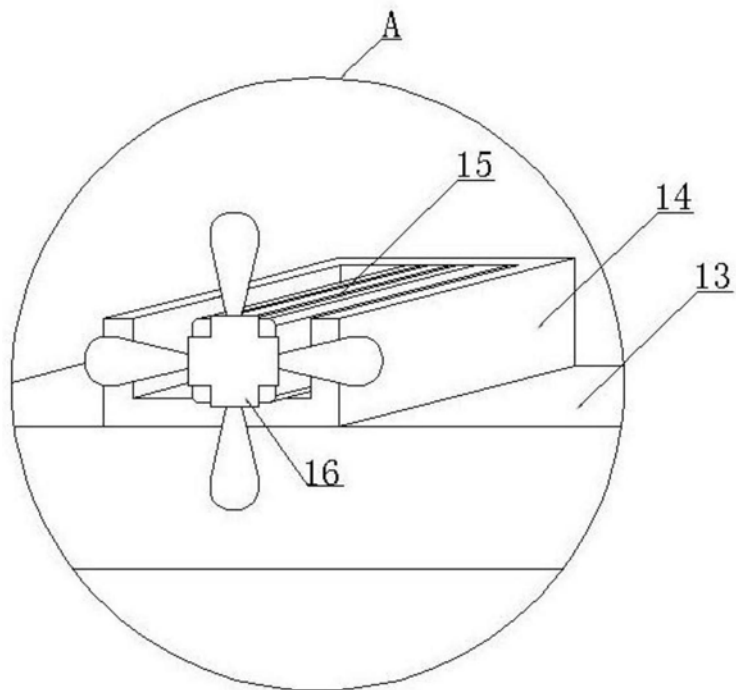


图3

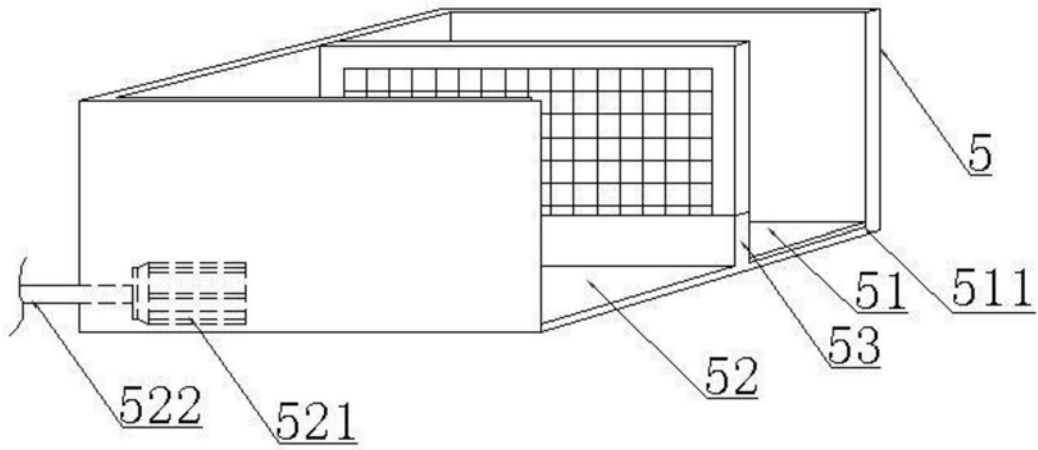


图4

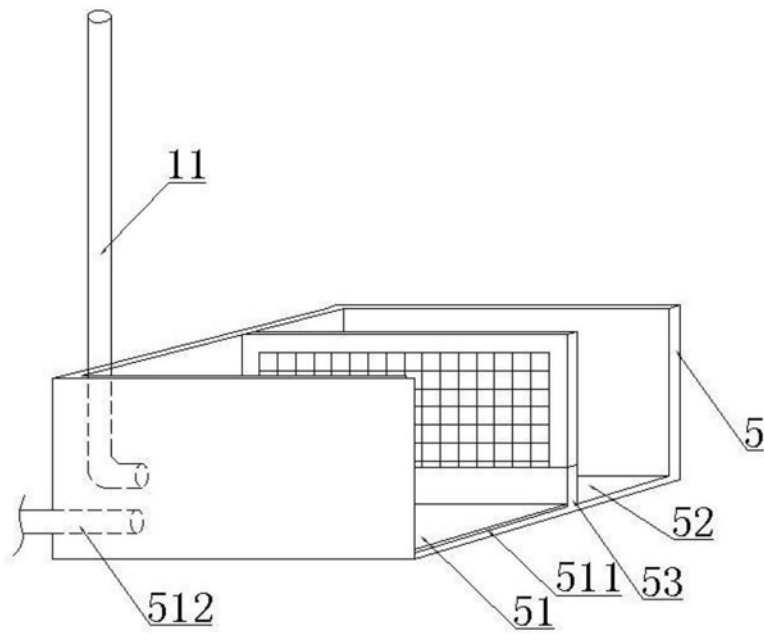


图5

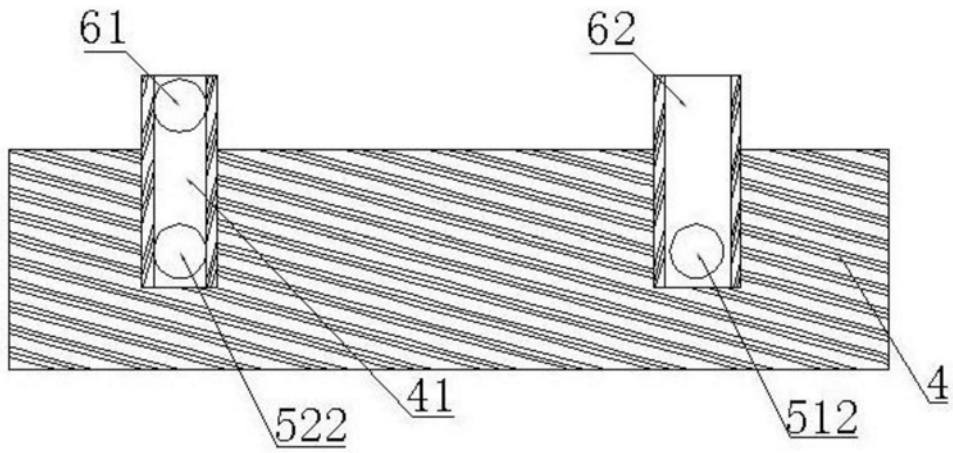


图6