



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216121378 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 22

(21) 申请号 202121770473.1

(22) 申请日 2021.07.30

(73) 专利权人 上海燎扬照明设施有限公司
地址 201901 上海市宝山区宝安公路85号

(72) 发明人 俞晓清

(74) 专利代理机构 重庆项乾光字专利代理事务
所(普通合伙) 50244

代理人 高姜

(51) Int. Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

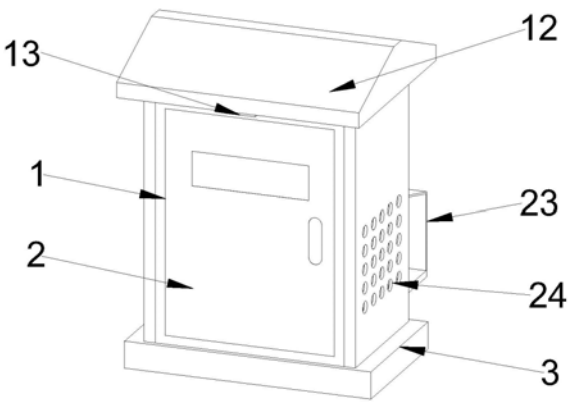
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防潮散热效果好的路面照明系统控制箱

(57) 摘要

本实用新型属于控制箱领域,具体涉及一种防潮散热效果好的路面照明系统控制箱,包括箱体,所述箱体的一端连接有箱门,所述箱体的底部设置有设备箱,所述设备箱的内部安装有双向电机,所述双向电机的输出端转动连接有转杆,所述转杆的另一端转动连接有主动轮,所述主动轮的连接有从动轮,所述从动轮的一侧转动连接有螺杆,所述螺杆的外壁上连接有第二侧板,所述第二侧板的内部设置有第二通风孔,所述第二侧板的外侧滑动连接有第一侧板,所述第二侧板的内部设置有第二通风孔,所述箱体的顶部设置有挡雨板,本实用新型可以根据外界环境的变化对箱体进行适时干燥,且能够对风机产生的风力进行冷却,可以进一步提高箱体的散热效果。



1. 一种防潮散热效果好的路面照明系统控制箱,其特征在于,包括箱体(1),所述箱体(1)的一端连接有箱门(2),所述箱体(1)的底部设置有设备箱(3),所述设备箱(3)的内部安装有双向电机(4),所述双向电机(4)的输出端转动连接有转杆(5),所述转杆(5)的另一端转动连接有主动轮(6),所述主动轮(6)的连接从动轮(7),所述从动轮(7)的一侧转动连接有螺杆(8),所述螺杆(8)的外壁上连接第二侧板(9),所述第二侧板(9)的内部设置有第二通风孔(10),所述第二侧板(9)的外侧滑动连接第一侧板(11),所述第一侧板(11)的内部设置有第一通风孔(24),所述箱体(1)的顶部设置有挡雨板(12),所述挡雨板(12)的底部安装有温湿度传感器(13),所述箱体(1)的内部安装有镂空板(14),所述镂空板(14)的底部安装有风机(15),所述镂空板(14)的顶部设置有冷却管(16),所述冷却管(16)的一端连接有回流管(17),所述回流管(17)的另一端连接水箱(18),所述水箱(18)的顶部安装有水泵(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种防潮散热效果好的路面照明系统控制箱,其特征在于,所述镂空板(14)的顶部安装有聚风罩(20),且聚风罩(20)为圆台状结构。

3. 根据权利要求1所述的一种防潮散热效果好的路面照明系统控制箱,其特征在于,所述水箱(18)的底部设置有支撑板(21),所述支撑板(21)的底部等距连接有加强杆(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种防潮散热效果好的路面照明系统控制箱,其特征在于,所述第一侧板(11)通过滑块与滑槽的配合与第二侧板(9)之间进行连接。

5. 根据权利要求3所述的一种防潮散热效果好的路面照明系统控制箱,其特征在于,所述支撑板(21)的端面上安装有防护板(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种防潮散热效果好的路面照明系统控制箱,其特征在于,所述主动轮(6)和从动轮(7)均为锥形齿轮。

一种防潮散热效果好的路面照明系统控制箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制箱领域,具体涉及一种防潮散热效果好的路面照明系统控制箱。

背景技术

[0002] 控制箱适用开厂矿、企业、商场、宾馆、学校、机场、港口、医院、高层建筑、生活小区等场合,交流50HZ,额定工作电压为交流380V的低压电网系统中,作为动力、照明配电及电动机控制之用,适合室内挂墙、户外落地安装的配电设备。也使用于交流50HZ,电压500V以下电力系统作为消防水泵控制、潜水泵控制、消防风机控制、风机控制、照明配电控制等使用,控制方式有直接启动控制、星三角降压启动控制、自藕降压启动控制、变频器启动控制、软启动控制等各种控制方式,还可使用隔离开关、熔断器式开关作为隔离分断点。

[0003] 现有技术存在以下问题:

[0004] 现有的控制箱在使用的时候无法根据天气的状况对箱体内部进行选择性通风干燥,现有的通风孔在遇到雨水天气的时候,雨水容易从通风孔进入到箱体的内部,不设置通风孔则内部的温度无法及时的排出,从而在使用的时候控制箱的内部出现潮湿和内部电气件的散发出的温度不能够及时的排出,容易对内部的元器件造成损坏,无法满足现有的使用需求。

实用新型内容

[0005] (一)实用新型目的

[0006] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种防潮散热效果好的路面照明系统控制箱,具有可以根据周围环境的温湿度变化,选择性对控制箱进行散热通风处理,避免内部出现潮湿以及温度无法排出的现象的特点。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种防潮散热效果好的路面照明系统控制箱,包括箱体,所述箱体的一端连接有箱门,所述箱体的底部设置有设备箱,所述设备箱的内部安装有双向电机,所述双向电机的输出端转动连接有转杆,所述转杆的另一端转动连接有主动轮,所述主动轮的连接从动轮,所述从动轮的一侧转动连接有螺杆,所述螺杆的外壁上连接有第二侧板,所述第二侧板的内部设置有第二通风孔,所述第二侧板的外侧滑动连接有第一侧板,所述第一侧板的内部设置有第一通风孔,所述箱体的顶部设置有挡雨板,所述挡雨板的底部安装有温湿度传感器,所述箱体的内部安装有镂空板,所述镂空板的底部安装有风机,所述镂空板的顶部设置有冷却管,所述冷却管的一端连接有回流管,所述回流管的另一端连接有水箱,所述水箱的顶部安装有水泵。

[0009] 优选的,所述镂空板的顶部安装有聚风罩,且聚风罩为圆台状结构。

[0010] 优选的,所述水箱的底部设置有支撑板,所述支撑板的底部等距连接有加强杆。

[0011] 优选的,所述第一侧板通过滑块与滑槽的配合与第二侧板之间进行连接。

[0012] 优选的,所述支撑板的端面上安装有防护板。

[0013] 优选的,所述主动轮和从动轮均为锥形齿轮。

[0014] 本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:温湿度传感器可以对周围环境以的温湿度进行监测,可以选择箱通过双向电机的驱动,带动第一侧板和第二侧板可以改变之间的相对位置,进而可以改变第一通风孔和第二通风孔之间的位置改变通风孔的开启或关闭,对箱体进行通风干燥,同时通过风机的设置,通过风机与冷却管接触,对风进行制冷,可以进一步的提高整体的散热效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的侧视整体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的整体内部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的电机驱动结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的水泵驱动结构示意图。

[0020] 附图标记:

[0021] 1、箱体;2、箱门;3、设备箱;4、双向电机;5、转杆;6、主动轮;7、从动轮;8、螺杆;9、第二侧板;10、第二通风孔;11、第一侧板;12、挡雨板;13、温湿度传感器;14、镂空板;15、风机;16、冷却管;17、回流管; 18、水箱;19、水泵;20、聚风罩;21、支撑板;22、加强杆;23、防护板; 24、第一通风孔。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0023] 如图1-图5共同所示,箱体1的一端连接有箱门2,箱体1的底部设置有设备箱3,设备箱3的内部安装有双向电机4,双向电机4的输出端转动连接有转杆5,转杆5的另一端转动连接有主动轮6,主动轮6的连接有从动轮7,从动轮7的一侧转动连接有螺杆8,螺杆8的外壁上连接有第二侧板9,第二侧板 9的内部设置有第二通风孔10,第二侧板9的外侧滑动连接有第一侧板11,第一侧板11的内部设置有第一通风孔24。

[0024] 具体的是,双向电机4的转动的时候带动转杆5进行转动,转杆5在转动的时候带动主动轮6旋转,主动轮6带动从动轮7旋转,从动轮7带动螺杆8 旋转,螺杆8在旋转的时候与第二侧板9进行螺纹配合,带动第二侧板9在中空状的第一侧板11内上下移动,进而带动第二侧板9上的第二通风孔10和第一侧板11内的第一通风孔24的相对位置改变,当第一通风孔24和第二通风孔 10相对齐时,可以实现箱体1与外界环境之间相互连通,因此可以对箱体1的内部实现干燥,当第一通风孔24和第二通风孔10错开的时候,使得箱体1与外界环境之间相互关闭,外界的潮湿环境不会进入到箱体1的内部,可以根据温湿度传感器13的监测适时进行调节。

[0025] 进一步的是,通过第一通风孔24和第二通风孔10的位置改变,可以根据外界环境

的温湿度变化进行自行改变,当外界环境为潮湿空气时,使其关闭,避免潮湿空气进入到箱体1的内部,当外界环境较为干燥时,使其开启,通过外界环境的干燥空气对箱体1的内部进行干燥处理,可以保证箱体1的整体干燥效果,在使用的时候不会因此潮湿造成内部元器件的短路损坏。

[0026] 如图1-图5共同所示,箱体1的顶部设置有挡雨板12,挡雨板12的底部安装有温湿度传感器13,箱体1的内部安装有镂空板14,镂空板14的底部安装有风机15,镂空板14的顶部设置有冷却管16,冷却管16的一端连接有回流管17,回流管17的另一端连接有水箱18,水箱18的顶部安装有水泵19。

[0027] 进一步的是,温湿度传感器13同时也会对箱体1的温度进行实时监测,当监测箱体1的温度较高时,温湿度传感器13会将收集的信号传递到设备箱3内部的控制器内,控制器控制水泵19和风机15同时工作,水泵19工作的时候,向水箱18的内部进行抽水,并进入到冷却管16内,水经过冷却管16内时,通过水与冷却管16接触,实现热交换,使得冷却管16的温度降低,而流经冷却管16内的水则会通过回流管17重新进入到水箱18内,进行重新的利用,当风机15工作的时候,产生风力并通过镂空板14将风力传递到箱体1的内部,在进入箱体1内部的时候,与冷却管16接触,使得风力与冷却管16之间产生热交换,对风进行冷却,通过冷却后的风对箱体1的内部进行散热。

[0028] 进一步的是,通过对风机15的风进行冷却,可以更好的对箱体1的内部进行降温处理,保证散热的效率,保证箱体1内部的温度能够及时的下降,以保证内部元器件的正常工作。

[0029] 进一步的是,镂空板14的顶部安装有聚风罩20,聚风罩20位圆台状结构,聚风罩20对风机15产生的风机进行汇集,避免通过两侧的第一通风孔24和第二通风孔10内流出。

[0030] 进一步的是,支撑板21的端面上安装有防护板23,防护板23对水泵19以及水箱18进行防护。

[0031] 进一步的是,水箱18的底部设置有支撑板21,支撑板21的底部等距连接有加强杆22,加强杆22对水箱18进行支撑,增加支撑板21的承重能力。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用的时候温湿度传感器13会实时监测周围环境的温湿度数值,当遇到雨水天气的时候,湿度变低,温湿度传感器13将信号传递到设备箱3内部的控制器(图中未显示),控制器控制双向电机4驱动,双向电机4带动两侧的转杆5旋转,转杆5带动主动轮6旋转,主动轮6旋转与从动轮7进行啮合,进而带动从动轮7进行旋转,从动轮7在旋转的时候带动螺杆8旋转,从而带动第二侧板9在第一侧板11内滑动,使得第二通风孔10和第一通风孔24错开,使得通风孔进行关闭,此时雨水不会通过通风孔进入到控制箱的内部,保证内部的干燥,当周围环境湿度增高时,控制器再次控制双向电机4驱动,使得第一通风孔24和第二通风孔10对齐,使得箱体1的内部与外界环境实现空气流动对箱体1的内部进行干燥,同时在使用的时候温湿度传感器13监测到箱体1的内部温度较大时,控制器会同时驱动水泵19和风机15进行工作,水泵19向水箱18内抽水并将水输送到冷却管16内,使得冷却管16表面温度降低,而风机15在工作的时候,产生风力与冷却管16接触,可以有效的对空气进行冷却,经过冷却后的风力通过镂空板14吹入箱体1的内部,对箱体1的内部进行降温。

[0033] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实

用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

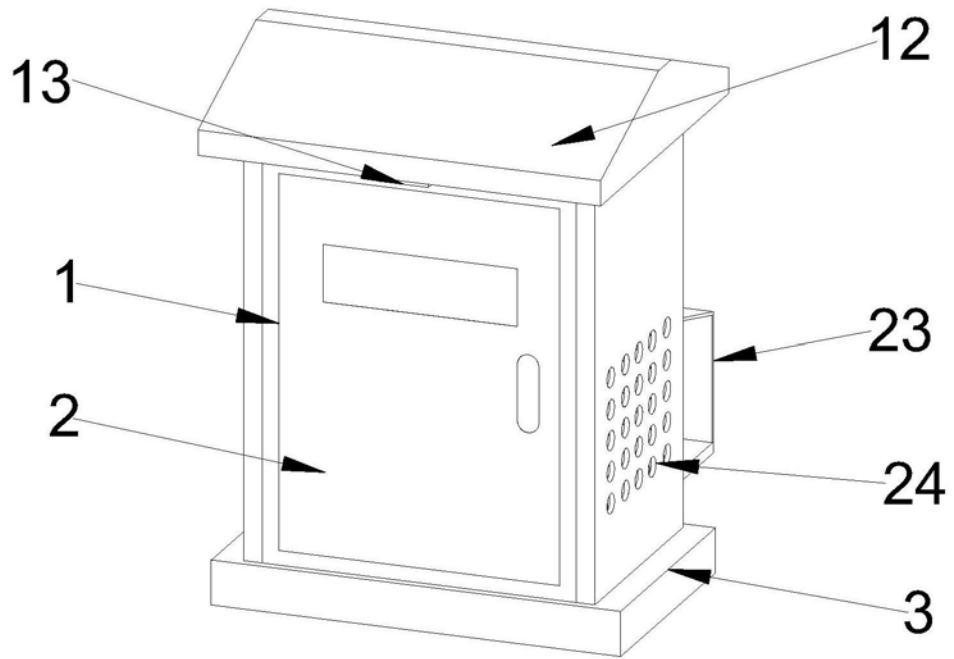


图1

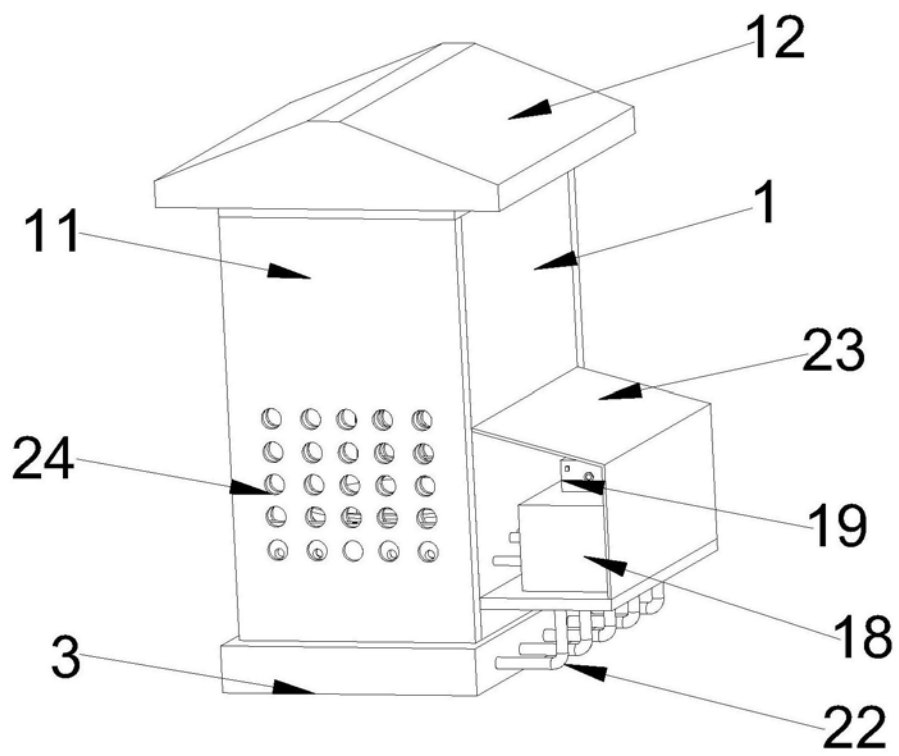


图2

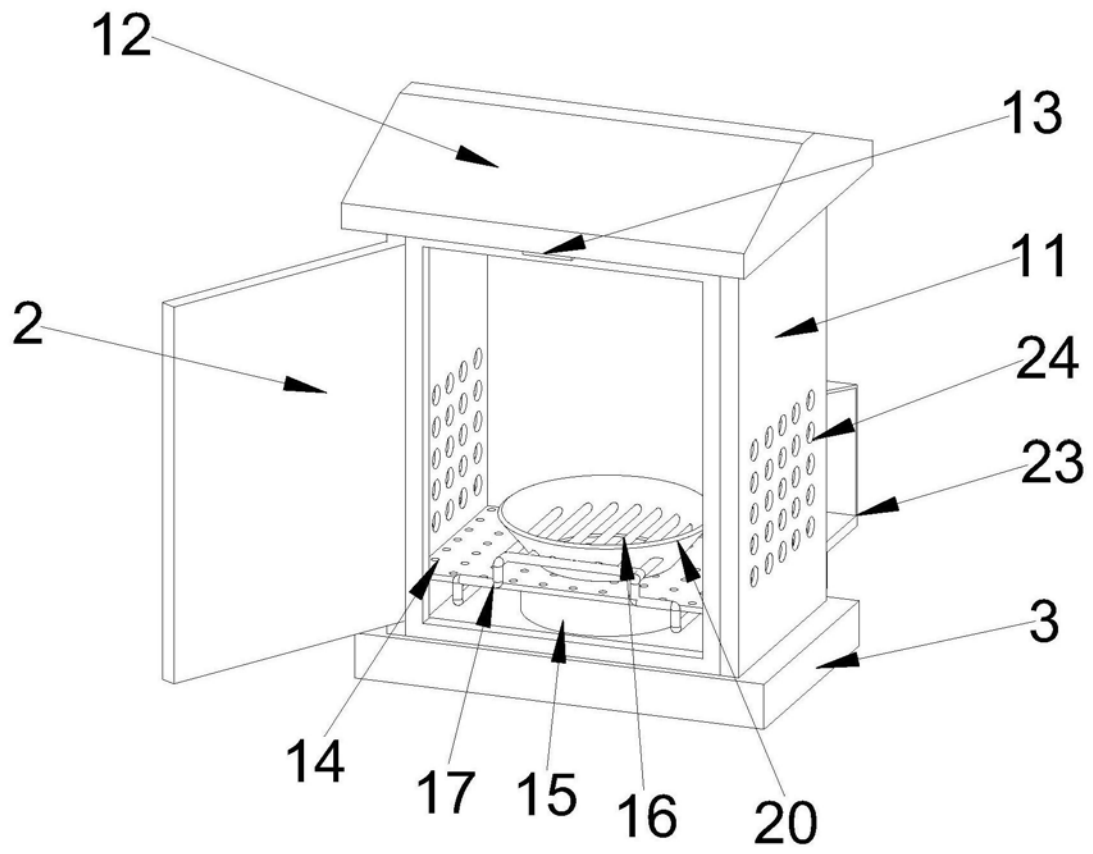


图3

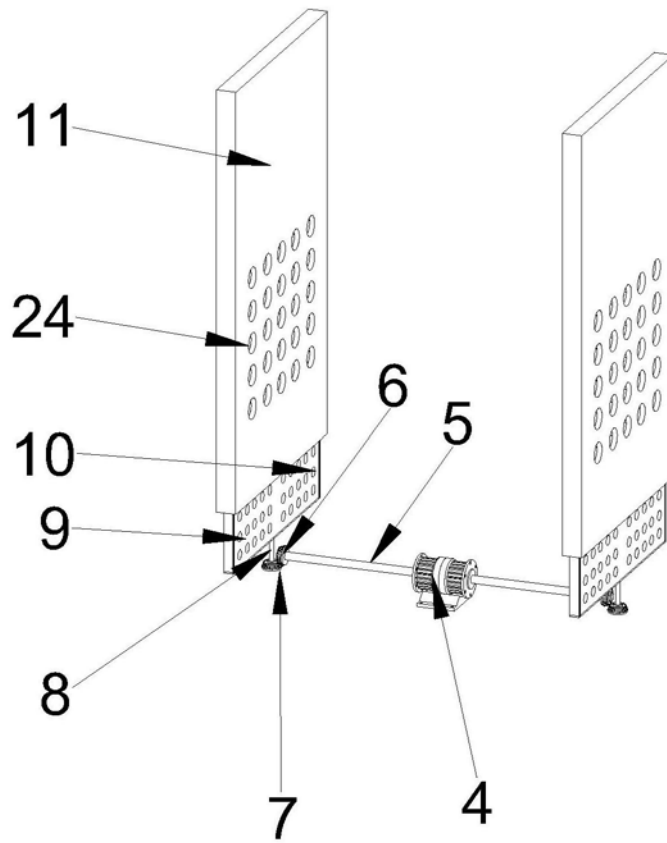


图4

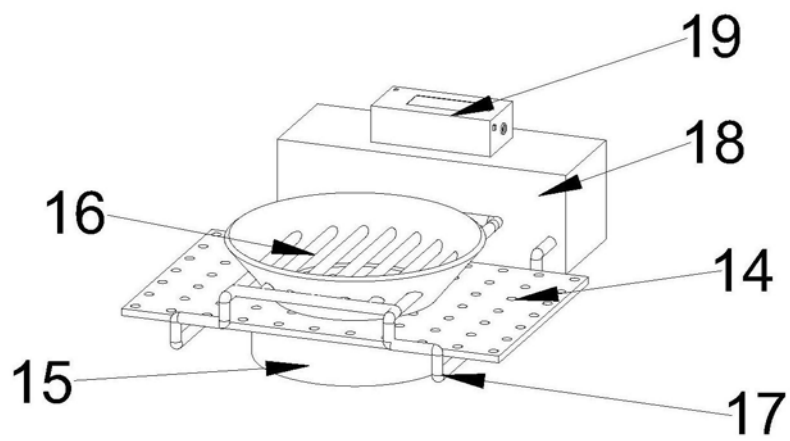


图5