(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222191458 U
(45)授权公告日 2024.12.17

(21)申请号 202323433767.7

(22)申请日 2023.12.16

(73)专利权人 潍坊智远自动化科技有限公司
地址 261000 山东省潍坊市奎文区新华路1589号山东半岛大学生创业孵化中心22楼2222室

(72)发明人 佟昊 李玉杰

(74)专利代理机构 山东华君知识产权代理有限公司 37300
专利代理师 宋建雷

(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)

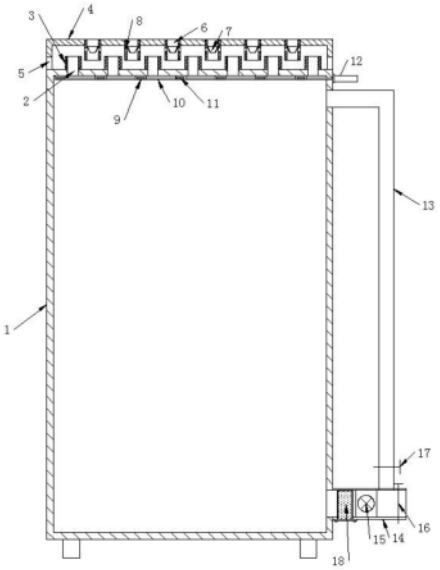
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

防水除湿型工厂用配电柜

(57)摘要

防水除湿型工厂用配电柜,涉及配电柜技术领域,包括柜体,柜体的顶部并列设有若干列散热孔,柜体的上表面对应每个散热孔固接有与其相连通的挡液筒,柜体的上表面固接有包覆若干个挡液筒的挡壳,挡壳的周壁上围设有若干个连通外界的连通孔,挡壳的顶部并列设有若干列连通其内腔的辅助导筒,辅助导筒与挡液筒交错式设置。本实用新型解决了传统技术中的配电柜在户外使用时,雨水易从顶部的通风孔进入至柜体内,若将顶部通风孔封堵,则影响配电柜内电器元件的散热性的问题。



CN 222191458 U

1.防水除湿型工厂用配电柜,其特征在于:包括柜体(1),所述柜体(1)的顶部并列设有若干列散热孔(2),所述柜体(1)的上表面对应每个所述散热孔(2)固接有与其相连通的挡液筒(3),所述柜体(1)的上表面固接有包覆若干个所述挡液筒(3)的挡壳(4),所述挡壳(4)的周壁上围设有若干个连通外界的连通孔(5),

所述挡壳(4)的顶部并列设有若干列连通其内腔的辅助导筒(6),所述辅助导筒(6)与所述挡液筒(3)交错式设置。

2.根据权利要求1所述的防水除湿型工厂用配电柜,其特征在于:所述辅助导筒(6)的周壁上均布有若干个通孔(8),所述辅助导筒(6)内固接有向下呈渐缩式设置的导筒(7),所述通孔(8)处于所述导筒(7)所在的区域内。

3.根据权利要求2所述的防水除湿型工厂用配电柜,其特征在于:所述柜体(1)靠近底面的外壁上固接有连通其内腔的矩形进风筒(14),所述矩形进风筒(14)内沿进风方向依次设有风机(15)以及除湿箱(18)。

4.根据权利要求3所述的防水除湿型工厂用配电柜,其特征在于:所述柜体(1)靠近顶部的外壁上固接有连通其内腔的循环管道(13),所述循环管道(13)的另一端连接于所述矩形进风筒(14)上。

5.根据权利要求4所述的防水除湿型工厂用配电柜,其特征在于:所述矩形进风筒(14)的内底面开设有安装孔,所述除湿箱(18)包括插装于所述安装孔内的矩形网壳,矩形网壳内设有干燥剂,所述矩形网壳的下表面固接有封板,所述封板的面积大于所述安装孔,所述封板通过螺栓固定于所述矩形进风筒(14)的底面上。

6.根据权利要求5所述的防水除湿型工厂用配电柜,其特征在于:所述柜体(1)的内顶面对应每列所述散热孔(2)滑动设有封闭板(9),相邻的所述封闭板(9)之间固接有连接杆(10),所述柜体(1)的外壁上水平固接有伸缩缸(12),所述伸缩缸(12)的伸缩端与靠近其的封闭板(9)侧壁相固接。

7.根据权利要求6所述的防水除湿型工厂用配电柜,其特征在于:所述封闭板(9)两端部固接有滑块(11),所述柜体(1)的相对内壁上开设有与所述滑块(11)相匹配的滑槽。

8.根据权利要求7所述的防水除湿型工厂用配电柜,其特征在于:所述矩形进风筒(14)的进口端设有进风翻板阀(16),所述循环管道(13)处于所述风机(15)以及进风翻板阀(16)之间的区域。

9.根据权利要求8所述的防水除湿型工厂用配电柜,其特征在于:所述循环管道(13)上设有循环翻板阀(17)。

10.根据权利要求9所述的防水除湿型工厂用配电柜,其特征在于:所述通孔(8)的上边沿与所述挡壳(4)内顶面相平齐,所述连通孔(5)的下边沿与所述柜体(1)的上表面相平齐。

防水除湿型工厂用配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,具体涉及防水除湿型工厂用配电柜。

背景技术

[0002] 高压配电柜是指用于电力系统发电、输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制或保护等作用,主要包括高压断路器、高压隔离开关与接地开关、高压负荷开关、高压自动重合与分段器,高压操作机构、高压防爆配电装置和高压开关柜等几大类,高压开关制造业是输变电设备制造业的重要组成部分,在整个电力工业中占有非常重要的地位。

[0003] 目前市场上的高压配电柜大多缺乏防水、除湿结构,防水效果较差,使得雨天在室外使用过程中容易被雨水浸入,从而影响柜内电器元件,使用起来很不安全,难以适应室外的使用环境,且一般工厂斗比较偏僻,环境通常潮湿,无除湿结构的情况下,电器元件易老化,影响使用寿命,容易发生危险。

[0004] 现有技术中公开了一个CN212991610U的专利,该方案包括柜体,柜体顶端的两侧分别固定设有第一遮雨板和第二遮雨板,第二遮雨板的两侧均固定设有支撑筒,两个支撑筒内部均滑动设有活塞杆,第二遮雨板的内部滑动设有延伸板,延伸板一侧的两端均固定连接有连接块,本实用新型的有益效果是:通过设置的风扇对柜体内部进行吹风,然后经过加热丝变成热风,对柜体内部进行干燥,通过设置的隔板,电器元件远离地面,降低地面潮湿对电器元件造成影响,通过隔板底端开设的透气孔,柜体内部潮湿空气通过柜体底部然后经过通风口排出外界,同时经过加热丝产生的热风对地面进行干燥,降低柜体内部湿度。

[0005] 该装置随着使用,也逐渐的暴露出了该技术的不足之处,主要表现在以下方面:

[0006] 第一,现有的配电柜在户外使用时,雨水易从顶部的通风孔进入至柜体内,若将顶部通风孔封堵,则影响配电柜内电器元件的散热性。

[0007] 第二,现有的配电柜在户外使用时,当外界空气湿度较大时,会造成配电柜内部湿气较大,影响了电器元件工作的稳定性。

[0008] 综上可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

实用新型内容

[0009] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型提供防水除湿型工厂用配电柜,用以解决传统技术中的配电柜在户外使用时,雨水易从顶部的通风孔进入至柜体内,若将顶部通风孔封堵,则影响配电柜内电器元件的散热性的问题。

[0010] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0011] 防水除湿型工厂用配电柜,包括柜体,所述柜体的顶部并列设有若干列散热孔,所述柜体的上表面对应每个所述散热孔固接有与其相连通的挡液筒,所述柜体的上表面固接有包覆若干个所述挡液筒的挡壳,所述挡壳的周壁上围设有若干个连通外界的连通孔,

[0012] 所述挡壳的顶部并列设有若干列连通其内腔的辅助导筒,所述辅助导筒与所述挡液筒交错式设置。

[0013] 作为一种优化的方案,所述辅助导筒的周壁上均布有若干个通孔,所述辅助导筒内固接有向下呈渐缩式设置的导筒,所述通孔处于所述导筒所在的区域内。

[0014] 作为一种优化的方案,所述柜体靠近底面的外壁上固接有连通其内腔的矩形进风筒,所述矩形进风筒内沿进风方向依次设有风机以及除湿箱。

[0015] 作为一种优化的方案,所述柜体靠近顶部的外壁上固接有连通其内腔的循环管道,所述循环管道的另一端连接于所述矩形进风筒上。

[0016] 作为一种优化的方案,所述矩形进风筒的内底面开设有安装孔,所述除湿箱包括插装于所述安装孔内的矩形网壳,矩形网壳内设有干燥剂,所述矩形网壳的下表面固接有封板,所述封板的面积大于所述安装孔,所述封板通过螺栓固定于所述矩形进风筒的底面上。

[0017] 作为一种优化的方案,所述柜体的内顶面对应每列所述散热孔滑动设有封闭板,相邻的所述封闭板之间固接有连接杆,所述柜体的外壁上水平固接有伸缩缸,所述伸缩缸的伸缩端与靠近其的封闭板侧壁相固接。

[0018] 作为一种优化的方案,所述封闭板两端部固接有滑块,所述柜体的相对内壁上开设有与所述滑块相匹配的滑槽。

[0019] 作为一种优化的方案,所述矩形进风筒的进口端设有进风翻板阀,所述循环管道处于所述风机以及进风翻板阀之间的区域。

[0020] 作为一种优化的方案,所述循环管道上设有循环翻板阀。

[0021] 作为一种优化的方案,所述通孔的上边沿与所述挡壳内顶面相平齐。

[0022] 作为一种优化的方案,所述连通孔的下边沿与所述柜体的上表面相平齐。

[0023] 作为一种优化的方案,所述柜体的正面设有开口,开口的上边沿低于所述封闭板,开口的侧边沿铰接有柜门。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0025] 在户外正常使用时,封闭板滑动至与散热孔交错的位置,通过设置挡壳,可以实现阻挡下落的雨水进入到挡液筒内,雨水会随着辅助导筒流入至挡壳内,利用挡液筒高于柜体的上表面,进入的雨水会利用挡壳四周的连通孔排出,可以有效的克服雨水从柜体进入至散热孔内的现象;

[0026] 其中设置连通孔,还可以实现从挡液筒出来的热气流利用连通孔流出至外界;通过设置辅助导筒,可以实现热空气向上的排出速度,通过通孔进入至辅助导筒内,然后向上流出;其中辅助导筒内设置导筒可以对雨水进行导流,防止雨水从通孔内流入挡壳内部,保证了防雨的同时,还提高了通气散热效率;

[0027] 正常使用下,风机工作,打开进风翻板阀,关闭循环翻板阀,外部空气经过除湿箱进入柜体内部,然后通过散热孔排出,实现对内部进行循环通风散热;

[0028] 当柜体内部空气湿度大时,伸缩缸带动封闭板封闭散热孔,打开循环翻板阀,关闭进风翻板阀,在风机的作用下,利用循环管道对柜体内部的空气进行内循环且除湿,实现降低内部空气的湿度,保证电器元件的稳定运行。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对

具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0030] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0031] 图中:1-柜体;2-散热孔;3-挡液筒;4-挡壳;5-连通孔;6-辅助导筒;7-导筒;8-通孔;9-封闭板;10-连接杆;11-滑块;12-伸缩缸;13-循环管道;14-矩形进风筒;15-风机;16-进风翻板阀;17-循环翻板阀;18-除湿箱。

具体实施方式

[0032] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0033] 如图1所示,防水除湿型工厂用配电柜,包括柜体1,柜体1的顶部并列设有若干列散热孔2,柜体1的上表面对应每个散热孔2固接有与其相连通的挡液筒3,柜体1的上表面固接有包覆若干个挡液筒3的挡壳4,挡壳4的周壁上围设有若干个连通外界的连通孔5,

[0034] 挡壳4的顶部并列设有若干列连通其内腔的辅助导筒6,辅助导筒6与挡液筒3交错式设置。

[0035] 辅助导筒6的周壁上均布有若干个通孔8,辅助导筒6内固接有向下呈渐缩式设置的导筒7,通孔8处于导筒7所在的区域内。

[0036] 柜体1靠近底面的外壁上固接有连通其内腔的矩形进风筒14,矩形进风筒14内沿进风方向依次设有风机15以及除湿箱18。

[0037] 柜体1靠近顶部的外壁上固接有连通其内腔的循环管道13,循环管道13的另一端连接于矩形进风筒14上。

[0038] 矩形进风筒14的内底面开设有安装孔,除湿箱18包括插装于安装孔内的矩形网壳,矩形网壳内设有干燥剂,矩形网壳的下表面固接有封板,封板的面积大于安装孔,封板通过螺栓固定于矩形进风筒14的底面上。

[0039] 柜体1的内顶面对应每列散热孔2滑动设有封闭板9,相邻的封闭板9之间固接有连接杆10,柜体1的外壁上水平固接有伸缩缸12,伸缩缸12的伸缩端与靠近其的封闭板9侧壁相固接。

[0040] 封闭板9两端部固接有滑块11,柜体1的相对内壁上开设有与滑块11相匹配的滑槽。

[0041] 矩形进风筒14的进口端设有进风翻板阀16,循环管道13处于风机15以及进风翻板阀16之间的区域。

[0042] 循环管道13上设有循环翻板阀17。

[0043] 通孔8的上边沿与挡壳4内顶面相平齐。

[0044] 连通孔5的下边沿与柜体1的上表面相平齐。

[0045] 柜体1的正面设有开口,开口的上边沿低于封闭板9,开口的侧边沿铰接有柜门。

[0046] 本装置的工作原理为:

[0047] 在户外正常使用时,封闭板9滑动至与散热孔2交错的位置,通过设置挡壳4,可以

实现阻挡下落的雨水进入到挡液筒3内,雨水会随着辅助导筒6流入至挡壳4内,利用挡液筒3高于柜体1的上表面,进入的雨水会利用挡壳4四周的连通孔5排出,可以有效的克服雨水从柜体1进入至散热孔2内的现象;

[0048] 其中设置连通孔5,还可以实现从挡液筒3出来的热气流利用连通孔5流出至外界;通过设置辅助导筒6,可以实现热空气向上的排出速度,通过通孔8进入至辅助导筒6内,然后向上流出;其中辅助导筒6内设置导筒7可以对雨水进行导流,防止雨水从通孔8内流入挡壳4内部,保证了防雨的同时,还提高了通气散热效率;

[0049] 正常使用下,风机15工作,打开进风翻板阀16,关闭循环翻板阀17,外部空气经过除湿箱18进入柜体1内部,然后通过散热孔2排出,实现对内部进行循环通风散热;

[0050] 当柜体1内部空气湿度大时,伸缩缸12带动封闭板9封闭散热孔2,打开循环翻板阀17,关闭进风翻板阀16,在风机15的作用下,利用循环管道13对柜体1内部的空气进行内循环且除湿,实现降低内部空气的湿度,保证电器元件的稳定运行。

[0051] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

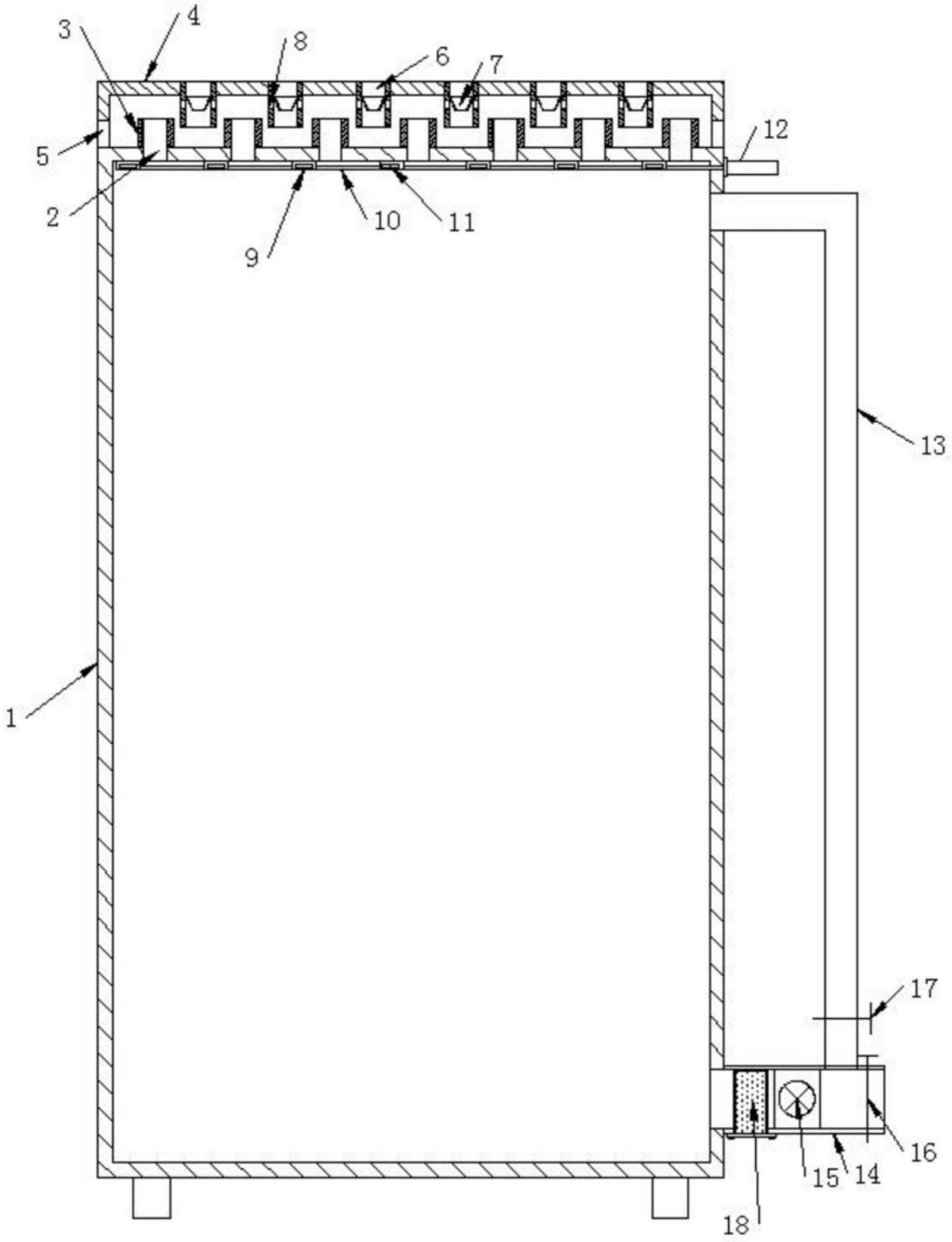


图1