



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113851989 A

(43) 申请公布日 2021. 12. 28

(21) 申请号 202111328501.9

(22) 申请日 2021.11.10

(71) 申请人 江西伟德智能电气有限公司
地址 341000 江西省赣州市寻乌县石排工业园区

(72) 发明人 周欣远

(74) 专利代理机构 南昌贤达专利代理事务所
(普通合伙) 36136

代理人 金一娴

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

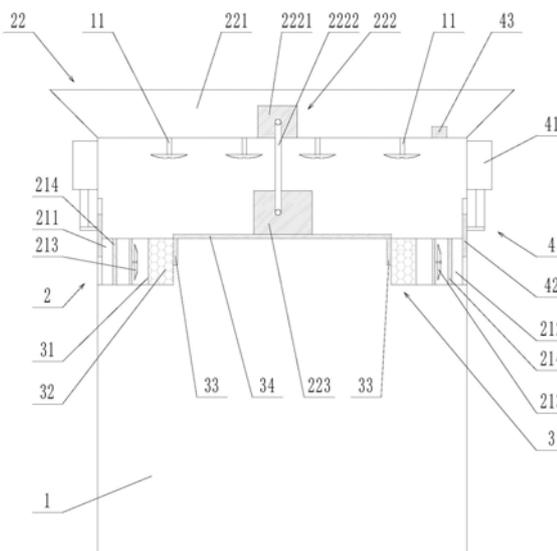
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种可防潮散热的配电柜

(57) 摘要

本发明涉及配电柜技术领域,具体涉及到一种可防潮散热的配电柜,包括柜体、散热装置、防潮装置,所述散热装置包括通风组件和换热组件,所述通风组件包括进风道、出风道、若干风机,所述换热组件包括集水槽、水循环组件、换热器,所述防潮装置包括两个干燥箱,所述进风道和出风道的开口处均设置有开闭门组件,所述开闭门组件包括驱动缸、活动门、湿度传感开关。本发明包括柜体、散热装置、防潮装置,本发明设置有开闭门组件,开闭门组件通过湿度传感器检测是否处于下雨天,在雨天通过驱动缸驱动活动门闭合进风道和出风道的开口,以关闭通风组件避免受潮,避免柜体内温度过高,反之,在晴天,开启通风组件进行散热,起到更好的防潮散热效果。



CN 113851989 A

1. 一种可防潮散热的配电柜,其特征在于:包括柜体(1)、散热装置(2)、防潮装置(3),所述散热装置(2)包括通风组件(21)和换热组件(22),所述通风组件(21)包括进风道(211)、出风道(212)、若干风机(213),所述进风道(211)和出风道(212)相对的设置柜体(1)上,所述风机(213)设置在进风道(211)、出风道(212)中,所述换热组件(22)包括集水槽(221)、水循环组件(222)、换热器(223),所述集水槽(221)设置在柜体(1)顶部,用于收集雨水,所述水循环组件(222)分别与集水槽(221)和换热器(223)连接,用于将雨水在集水槽(221)和换热器(223)之间循环,所述换热器(223)设置在柜体(1)内,所述防潮装置(3)包括两个干燥箱(31),两个所述干燥箱(31)分别设置在进风道(211)和出风道(212)中,所述进风道(211)和出风道(212)的开口处均设置有开闭门组件(4),所述开闭门组件(4)包括驱动缸(41)、活动门(42)、湿度传感开关(43),所述驱动缸(41)用于驱动活动门(42)在开口处活动,以开启或闭合开口,所述湿度传感开关(43)分别与水循环组件(222)、驱动缸(41)连接,用于感应湿度情况并判断是否下雨,若下雨,启动驱动缸(41),所述驱动缸(41)驱动活动门(42)闭合开口,若不下雨,并启动驱动缸(41),所述驱动缸(41)驱动活动门(42)开启开口。

2. 根据权利要求1所述的一种可防潮散热的配电柜,其特征在于:所述进风道(211)的外侧设置有防尘网(214)。

3. 根据权利要求1所述的一种可防潮散热的配电柜,其特征在于:所述出风道(212)的外侧设置有防尘网(214)。

4. 根据权利要求1所述的一种可防潮散热的配电柜,其特征在于:所述水循环组件(222)包括水泵(2221)和水管(2222),所述水泵(2221)设置在集水槽(221)中,所述换热器(223)通过水管(2222)与集水槽(221)、水泵(2221)连通。

5. 根据权利要求1所述的一种可防潮散热的配电柜,其特征在于:所述干燥箱(31)内设置有吸湿透气件(32)。

6. 根据权利要求1所述的一种可防潮散热的配电柜,其特征在于:所述干燥箱(31)的外侧连接有集热板(33),所述集热板(33)用于收集柜体(1)内的热量。

7. 根据权利要求6所述的一种可防潮散热的配电柜,其特征在于:所述集热板(33)连接有导热板(34),所述导热板(34)与换热器(223)连接。

8. 根据权利要求1所述的一种可防潮散热的配电柜,其特征在于:所述柜体(1)内设置有风扇(11)。

9. 根据权利要求1所述的一种可防潮散热的配电柜,其特征在于:所述湿度传感开关(43)包括湿度传感器和智能开关,所述湿度传感器用于感应湿度情况,所述智能开关用于根据湿度情况判断是否下雨并控制水循环组件(222)、驱动缸(41)开启或关闭。

10. 根据权利要求1所述的一种可防潮散热的配电柜,其特征在于:还包括控制装置,所述控制装置分别与散热装置(2)、开闭门组件(4)连接并对散热装置(2)、开闭门组件(4)进行控制。

一种可防潮散热的配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜技术领域,具体涉及到一种可防潮散热的配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜、照明配电柜和计量柜,是配电系统的末级设备,配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合,把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷。配电柜根据使用环境分为室内配电柜和室外配电柜,内部装有大量的电器元件,电器元件应在干燥的环境下使用,而现有的室外配电柜在使用时,柜体上都有通风孔,由于外界的环境复杂多变及自身的防潮性能差,配电柜内部容易变得潮湿,影响电器元件的使用,且易造成其损坏和带来安全隐患,且配电柜在使用过程中,容易造成配电柜底部出现生锈现象,从而使得配电柜的使用寿命缩短。为了防潮,一旦柜体完全密封,则会影响配电柜的散热性。

[0003] 如申请号为CN201921834633.7的专利中公开了一种室外散热防潮配电柜,包括配电柜和设置在配电柜一侧的柜门,所述配电柜的侧壁上设置有通风板,配电柜内壁对应每个通风板位置处罩设有用于防潮的密封箱,所述密封箱均为氧化铝陶瓷材质的箱体,密封箱的侧壁上均匀开设有若干个与通风板连通的通风孔,密封箱内的顶部和底部均分别设置有除湿袋,配电柜内靠近底部处水平架设有安装板,所述安装板与配电柜的底壁之间形成防潮散热腔,所述防潮散热腔中均匀垂直设置有多个通风管,每个通风管顶端的管口穿设在安装板上并与配电柜内腔贯通、底端的管口穿过配电柜的底壁与配电柜外部连通。本实用新型兼具散热与防潮的效果,能够在防止配电柜内部潮湿的同时还能达到良好散热的效果。

[0004] 上述专利的配电柜在防止配电柜内部潮湿的同时还能达到良好散热的效果,但是,该专利采用除湿袋防潮,使用一段时间后除湿袋容易失效,防潮效果不能得到保证,并且在雨天湿气较大的情况下,除湿袋也起不到较好的防潮效果。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种可防潮散热的配电柜。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:一种可防潮散热的配电柜,包括柜体、散热装置、防潮装置,所述散热装置包括通风组件和换热组件,所述通风组件包括进风道、出风道、若干风机,所述进风道和出风道相对的设置柜体上,所述风机设置在进风道、出风道中,所述换热组件包括集水槽、水循环组件、换热器,所述集水槽设置在柜体顶部,用于收集雨水,所述水循环组件分别与集水槽和换热器连接,用于将雨水在集水槽和换热器之间循环,所述换热器设置在柜体内,所述防潮装置包括两个干燥箱,两个所述干燥箱分别设置在进风道和出风道中,所述进风道和出风道的开口处均设置有开闭门组件,所述开闭门组件包括驱动缸、活动门、湿度传感开关,所述驱动缸用于驱动活动门在开口处活动,以开启或闭合开口,所述湿度传感开关分别与水循环组件、驱动缸连接,用于感应湿度情况并

判断是否下雨,若下雨,启动驱动缸,所述驱动缸驱动活动门闭合开口,若不下雨,并启动驱动缸,所述驱动缸驱动活动门开启开口。

[0007] 进一步的,所述进风道的外侧设置有防尘网。

[0008] 进一步的,所述出风道的外侧设置有防尘网。

[0009] 进一步的,所述水循环组件包括水泵和水管,所述水泵设置在集水槽中,所述换热器通过水管与集水槽、水泵连通。

[0010] 进一步的,所述干燥箱内设置有吸湿透气件。

[0011] 进一步的,所述干燥箱的外侧连接有集热板,所述集热板用于收集柜体内的热量。

[0012] 进一步的,所述集热板连接有导热板,所述导热板与换热器连接。

[0013] 进一步的,所述柜体内设置有风扇。

[0014] 进一步的,所述湿度传感开关包括湿度传感器和智能开关,所述湿度传感器用于感应湿度情况,所述智能开关用于根据湿度情况判断是否下雨并控制水循环组件、驱动缸开启或关闭。

[0015] 进一步的,还包括控制装置,所述控制装置分别与散热装置、开闭门组件连接并对散热装置、开闭门组件进行控制。

[0016] 本发明的有益效果:由上述对本发明的描述可知,与现有技术相比,本发明的可防潮散热的配电柜包括柜体、散热装置、防潮装置,散热装置包括通风组件和换热组件,通风组件通过在进风道、出风道中设置若干风机,通过风机快速流通柜体内的空气,以达到快速散热的目的,换热组件通过集水槽收集雨水,通过水循环装置将水槽内雨水输送至位于柜体内的换热器处换热,以快速降低柜体内的温度,防潮装置在进风道和出风道中各设置一个防潮箱,通过防潮箱对进风道、出风道中流动的空气进行除湿处理,保持柜体内环境干燥,避免电元件受潮损坏,本发明在进风道和出风道的开口处均设置有开闭门组件,开闭门组件通过湿度传感器检测是否处于下雨天,因为下雨天湿气较重,通风组件中的防潮箱无法保证柜体内不受潮,因此在雨天通过驱动缸驱动活动门闭合进风道和出风道的开口,以关闭通风组件避免受潮,避免柜体内温度过高,反之,在晴天,开启通风组件进行散热,结合天气情况,起到更好的防潮散热效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明优选实施例中一种可防潮散热的配电柜的侧视示意图;

[0018] 图2为本发明优选实施例中一种可防潮散热的配电柜的主视示意图;

[0019] 附图标记:1、柜体;2、散热装置;3、防潮装置;4、开闭门组件;11、风扇;21、通风组件;22、换热组件;31、干燥箱;32、吸湿透气件;33、集热板;34、导热板;41、驱动缸;42、活动门;43、湿度传感开关;211、进风道;212、出风道;213、风机;214、防尘网;221、集水槽;222、水循环组件;223、换热器;2221、水泵;2222、水管。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连

接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0022] 参照图1-2所示,本发明的优选实施例,一种可防潮散热的配电柜,包括柜体1、散热装置2、防潮装置3,所述散热装置2包括通风组件21和换热组件22,所述通风组件21包括进风道211、出风道212、若干风机213,所述进风道211和出风道212相对的设置柜体1上,所述风机213设置在进风道211、出风道212中,所述换热组件22包括集水槽221、水循环组件222、换热器223,所述集水槽221设置在柜体1顶部,用于收集雨水,所述水循环组件222分别与集水槽221和换热器223连接,用于将雨水在集水槽221和换热器223之间循环,所述换热器223设置在柜体1内,所述防潮装置3包括两个干燥箱31,两个所述干燥箱31分别设置在进风道211和出风道212中,所述进风道211和出风道212的开口处均设置有开闭门组件4,所述开闭门组件4包括驱动缸41、活动门42、湿度传感开关43,所述驱动缸41用于驱动活动门42在开口处活动,以开启或闭合开口,所述湿度传感开关43分别与水循环组件222、驱动缸41连接,用于感应湿度情况并判断是否下雨,若下雨,启动驱动缸41,所述驱动缸41驱动活动门42闭合开口,若不下雨,并启动驱动缸41,所述驱动缸41驱动活动门42开启开口。

[0023] 本发明的可防潮散热的配电柜包括柜体1、散热装置2、防潮装置3,散热装置2包括通风组件21和换热组件22,通风组件21通过在进风道211、出风道212中设置若干风机213,通过风机213快速流通柜体1内的空气,以达到快速散热的目的,换热组件22通过集水槽221收集雨水,通过水循环装置将水槽内雨水输送至位于柜体1内的换热器223处换热,以快速降低柜体1内的温度,防潮装置3在进风道211和出风道212中各设置一个防潮箱,通过防潮箱对进风道211、出风道212中流动的空气进行除湿处理,保持柜体1内环境干燥,避免电元件受潮损坏,本发明在进风道211和出风道212的开口处均设置有开闭门组件4,开闭门组件4通过湿度传感器检测是否处于下雨天,因为下雨天湿气较重,通风组件21中的防潮箱无法保证柜体1内不受潮,因此在雨天通过驱动缸41驱动活动门42闭合进风道211和出风道212的开口,以关闭通风组件21避免受潮,避免柜体1内温度过高,反之,在晴天,开启通风组件21进行散热,结合天气情况,起到更好的防潮散热效果。

[0024] 作为本发明的优选实施例,其还可具有以下附加技术特征:

[0025] 在本实施例中,所述进风道211的外侧设置有防尘网214。在进风道211的外侧设置防尘网214,通过防尘网214避免灰尘从进风道211进入柜体1内,保持柜体1内的干净整洁。

[0026] 在本实施例中,所述出风道212的外侧设置有防尘网214。在出风道212的外侧设置防尘网214,通过防尘网214避免灰尘从出风道212进入柜体1内,保持柜体1内的干净整洁。

[0027] 在本实施例中,所述水循环组件222包括水泵2221和水管2222,所述水泵2221设置在集水槽221中,所述换热器223通过水管2222与集水槽221、水泵2221连通。水循环组件222包括水泵2221和水管2222,通过水管2222连接换热器223、集水槽221、水泵2221,通过水泵2221将雨水在集水槽221和换热器223之间循环流动,实现持续的换热,降低柜体1内温度。

[0028] 在本实施例中,所述干燥箱31内设置有吸湿透气件32。在干燥箱31内设置吸湿透气件32,通过吸湿透气件32对经过干燥箱31的空气进行干燥处理。

[0029] 在本实施例中,所述干燥箱31的外侧连接有集热板33,所述集热板33用于收集柜体1内的热量。在干燥箱31的外侧连接集热板33,通过集热板33收集柜体1内的热量,集热板

33收集的热量通过进风道211、出风道212中的空气快速带出至柜体1外,提高散热效率,此外,集热板33收集的热量对干燥箱31进行加热,提高干燥效果。

[0030] 在本实施例中,所述集热板33连接有导热板34,所述导热板34与换热器223连接。集热板33连接有导热板34,通过导热板34将集热板33收集的热量导到换热器223上,以提高换热效率。

[0031] 在本实施例中,所述柜体1内设置有风扇11。在柜体1内设置风扇11,以使柜体1内的空气在风扇11的作用下快速流动,提高散热效率。

[0032] 在本实施例中,所述湿度传感开关43包括湿度传感器和智能开关,所述湿度传感器用于感应湿度情况,所述智能开关用于根据湿度情况判断是否下雨并控制水循环组件222、驱动缸41开启或关闭。湿度传感开关43包括湿度传感器和智能开关,通过湿度传感器感应湿度情况,通过智能开关根据湿度情况判断是否下雨并控制水循环组件222、驱动缸41开启或关闭。

[0033] 在本实施例中,还包括控制装置,所述控制装置分别与散热装置2、开闭门组件4连接并对散热装置2、开闭门组件4进行控制。通过控制装置对散热装置2、开闭门组件4进行控制,具体的,当开闭门组件4检测为雨天时,控制装置关闭风机213,并开启换热组件22进行换热,当开闭门组件4检测为晴天时,控制装置开启风机213,并关闭换热组件22进行换热,以结合天气情况对散热装置2、开闭门组件4进行控制。

[0034] 在不出现冲突的前提下,本领域技术人员可以将上述附加技术特征自由组合以及叠加使用。

[0035] 可以理解,本发明是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本发明的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本发明的精神和范围。因此,本发明不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本发明所保护的范围内。

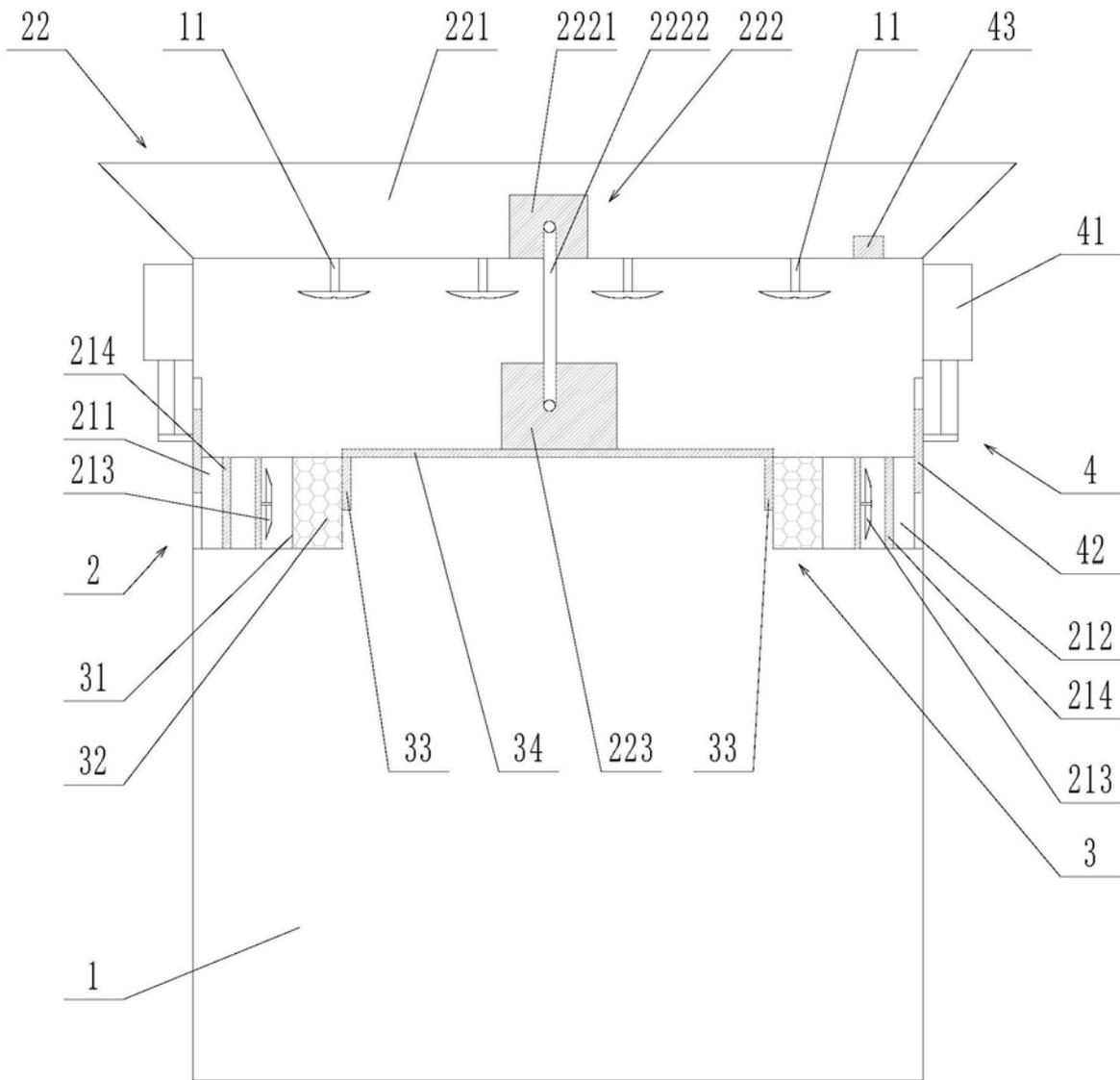


图1

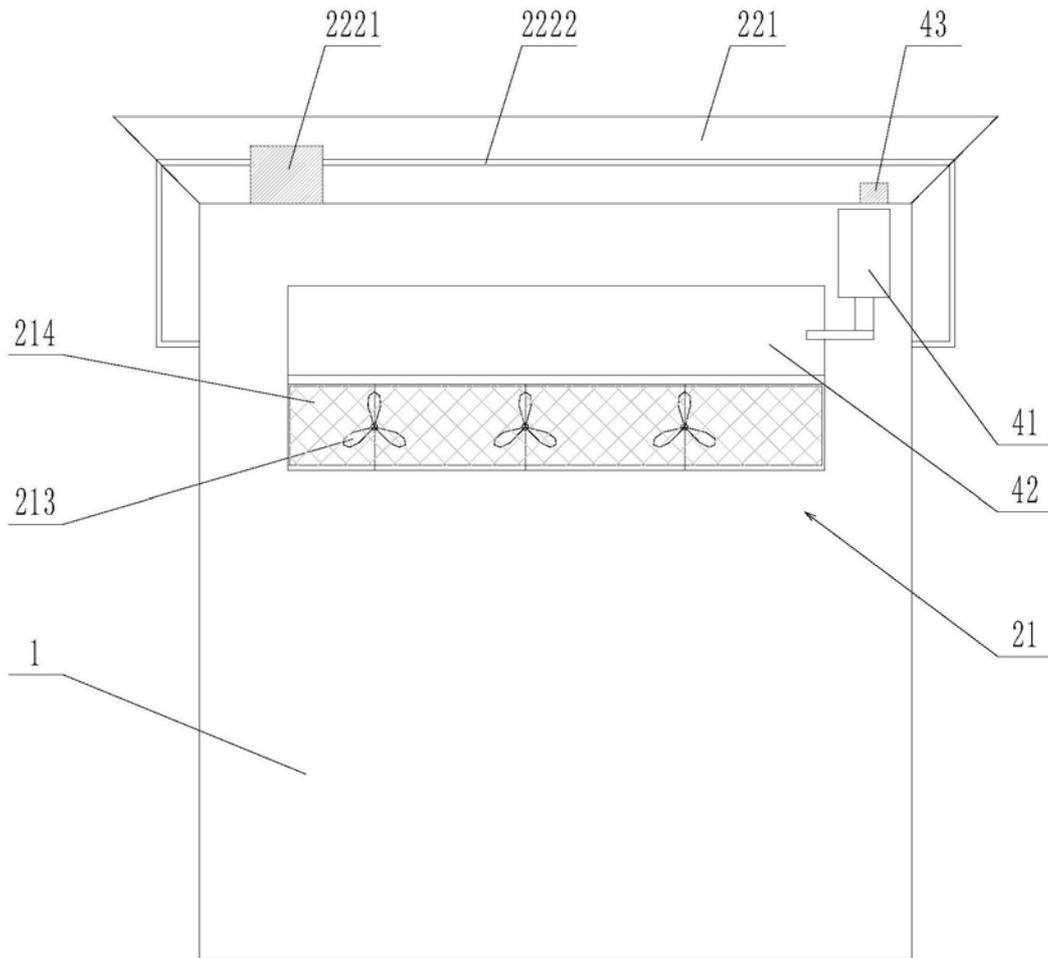


图2