(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220190157 U
(45)授权公告日 2023.12.15

(21)申请号 202321197957.0

(22)申请日 2023.05.18

(73)专利权人 福建省莆田市国强电气有限公司
地址 351100 福建省莆田市涵江区梧塘镇沁后村民主路545号

(72)发明人 王祥 王君昊

(74)专利代理机构 福州市鼓楼区年盛知识产权代理事务所(普通合伙) 35254
专利代理师 李晓娟

(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/46(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)

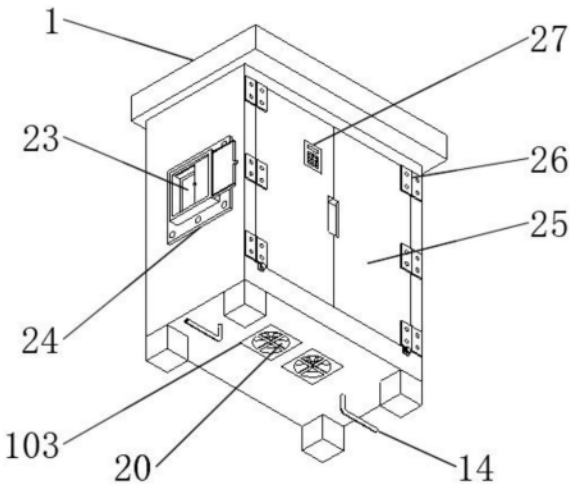
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种配电箱除湿装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种配电箱除湿装置,其包括:配电箱主体,所述配电箱主体的内底壁开设有两个第一卡槽,所述配电箱主体内设置有第一除湿机构和第二除湿机构,所述第一除湿机构由第一固定板、第一卡块、三组除湿组件和排水组件组成,所述第一固定板与所述第一卡块固定连接,所述第一除湿机构与所述第二除湿机构的整体结构设置相同。通过设置的除湿机构,配合配电箱内设置的半导体制冷片使用,可以使用于吸除箱体内的湿气的干燥剂更加便于更换使用,以达到除湿降温,保证了配电箱本体内的干燥度。



CN 220190157 U

1.一种配电箱除湿装置,其特征在于,包括:

配电箱主体(1),所述配电箱主体(1)的内底壁开设有两个第一卡槽(101),所述配电箱主体(1)内设置有第一除湿机构(2)和第二除湿机构(3),所述第一除湿机构(2)由第一固定板(4)、第一卡块(5)、三组除湿组件(6)和排水组件(7)组成,所述第一固定板(4)与所述第一卡块(5)固定连接,所述第一卡块(5)与所述第一卡槽(101)卡和连接,所述第一除湿机构(2)与所述第二除湿机构(3)的整体结构设置相同。

2.根据权利要求1所述的一种配电箱除湿装置,其特征在于,所述三组除湿组件(6)间隔设置在所述第一固定板(4)的侧表面,所述除湿组件(6)包括集水槽(8)、置物箱(9),所述集水槽(8)与所述第一固定板(4)固定连接,所述集水槽(8)的内侧壁和内底壁分别开设有第二卡槽(801)和第一排水孔(802)。

3.根据权利要求2所述的一种配电箱除湿装置,其特征在于,所述置物箱(9)的侧表面固定连接有第二卡块(10),且第二卡块(10)与第二卡槽(801)卡合连接,所述置物箱(9)的底部开设有多个间隔分布的第二排水孔(901),所述置物箱(9)的内底壁中心处固定连接有手柄(11)。

4.根据权利要求2所述的一种配电箱除湿装置,其特征在于,所述第一固定板(4)的侧表面开设有安装槽(401),排水组件(7)包括主排水管(12)、三个副排水管(13)和外接排水管(14),所述主排水管(12)与所述副排水管(13)固定连接,所述主排水管(12)卡合连接在所述安装槽(401)内,所述副排水管(13)远离所述主排水管(12)的一端与所述第一排水孔(802)固定连接,所述外接排水管(14)与所述主排水管(12)可拆卸连接,且外接排水管(14)远离主排水管(12)的一端贯穿通过配电箱主体(1)。

5.根据权利要求1所述的一种配电箱除湿装置,其特征在于,所述配电箱主体(1)的内底壁固定连接有第二固定板(15),所述第二固定板(15)的侧表面固定连接有三个间隔分布的三个支撑板(16),所述支撑板(16)的上表面设置开关组(17)。

6.根据权利要求1所述的一种配电箱除湿装置,其特征在于,所述配电箱主体(1)的内底壁开设有第一凹槽(102)和第二凹槽(103),且所述两个第二凹槽(103)位于第一凹槽(102)的下方,所述第一凹槽(102)的内部通过连接件(18)设置有多个半导体制冷片(19),所述第二凹槽(103)的内部设置有散热扇(20)。

7.根据权利要求1所述的一种配电箱除湿装置,其特征在于,所述配电箱主体(1)的内侧壁固定连接有温度传感器(21)和湿度传感器(22),所述配电箱主体(1)的外侧壁固定连接有控制器(23)和防护箱(24),所述控制器(23)位于所述防护箱(24)的内部。

8.根据权利要求1所述的一种配电箱除湿装置,其特征在于,所述配电箱主体(1)上通过铰链(25)可拆卸连接有检修门(26),所述检修门(26)的表面设置有密码锁(27)。

一种配电箱除湿装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱除湿技术领域,特别涉及一种配电箱除湿装置。

背景技术

[0002] 配电箱是电气装备,具有体积小、安装简便,技术性能特殊、位置固定,配置功能独特、不受场地限制,应用比较普遍,操作稳定可靠,空间利用率高,占地少且具有环保效应的特点,配电箱在使用过程中往往要对内部进行除湿操作,避免线路受到侵害。

[0003] 配电箱除湿装置在使用过程中存在一些不足之处,例如“202220063941.X”公开的“一种配电箱用除湿装置”,其通过设置的防潮灯工作时会产生一定的热量,使得配电箱内的水分被烘干,从而配电箱在任何环境下都能保持一个正常干燥的工作环境,但配电箱内的电性元件在工作时产生的热量与防潮灯产生的热量叠加,从而加速配电箱内的电性元件老化,影响配电箱的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种配电箱除湿装置,通过设置的除湿机构,配合配电箱内设置的半导体制冷片使用,可以使用于吸除箱体内的湿气的干燥剂更加便于更换使用,以达到除湿降温,保证了配电箱本体内的干燥度。

[0005] 本实用新型还提供具有上述一种配电箱除湿装置,包括:配电箱主体,所述配电箱主体的内底壁开设有两个第一卡槽,所述配电箱主体内设置有第一除湿机构和第二除湿机构,所述第一除湿机构由第一固定板、第一卡块、三组除湿组件和排水组件组成,所述第一固定板与所述第一卡块固定连接,所述第一卡块与所述第一卡槽卡和连接,所述第一除湿机构与所述第二除湿机构的整体结构设置相同。

[0006] 通过设置的除湿机构,配合配电箱内设置的半导体制冷片使用,可以使用于吸除箱体内的湿气的干燥剂更加便于更换使用,以达到除湿降温,保证了配电箱本体内的干燥度。

[0007] 根据本实用新型所述的一种配电箱除湿装置,所述三组除湿组件间隔设置在所述第一固定板的侧表面,所述除湿组件包括集水槽、置物箱,所述集水槽与所述第一固定板固定连接,所述集水槽的内侧壁和内底壁分别开设有第二卡槽和第一排水孔。通过设置的集水箱配合放置有干燥剂的置物箱使用,可以对配电箱内的潮湿水汽进行吸收。

[0008] 根据本实用新型所述的一种配电箱除湿装置,所述置物箱的侧表面固定连接有第二卡块,且第二卡块与第二卡槽卡合连接,所述置物箱的底部开设有多个间隔分布的第二排水孔,所述置物箱的内底壁中心处固定连接有手柄。设置的置物箱用于盛放用于吸除箱体内的潮气的干燥剂。

[0009] 根据本实用新型所述的一种配电箱除湿装置,所述第一固定板的侧表面开设有安装槽,排水组件包括主排水管、三个副排水管和外接排水管,所述主排水管与所述副排水管

固定连接,所述主排水管卡合连接在所述安装槽内,所述副排水管远离所述主排水管的一端与所述第一排水孔固定连接,所述外接排水管与所述主排水管可拆卸连接,且外接排水管远离主排水管的一端贯穿通过配电箱主体。设置的排水组件用于排出集水箱内收集的干燥剂吸收的水分。

[0010] 根据本实用新型所述的一种配电箱除湿装置,所述配电箱主体的内底壁固定连接有第二固定板,所述第二固定板的侧表面固定连接有三个间隔分布的三个支撑板,所述支撑板的上表面设置开关组。通过设置的第二固定板和支撑板,可以对开关组进行分组设置,使配电箱更加便于使用。

[0011] 根据本实用新型所述的一种配电箱除湿装置,所述配电箱主体的内底壁开设有第一凹槽和第二凹槽,且所述两个第二凹槽位于第一凹槽的下方,所述第一凹槽的内部通过连接件设置有多个半导体制冷片,所述第二凹槽的内部设置有散热扇。设置的半导体制冷片可以使除湿机构的除湿效果更好,且降低了配电箱主体内部的温度,减少了能源的消耗。

[0012] 根据本实用新型所述的一种配电箱除湿装置,所述配电箱主体的内侧壁固定连接有温度传感器和湿度传感器,所述配电箱主体的外侧壁固定连接有控制器和防护箱,所述控制器位于所述防护箱的内部。通过设置的控制器可以实时监控配电箱主体内的温度和湿度,便于及时更换置物箱内的干燥剂。

[0013] 根据本实用新型所述的一种配电箱除湿装置,所述配电箱主体上通过铰链可拆卸连接有检修门,所述检修门的表面设置有密码锁。通过设置的密码锁,可以确保配电箱的检修门安全性更高。

[0014] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明;

[0016] 图1为本实用新型一种配电箱除湿装置的整体结构图;

[0017] 图2为本实用新型一种配电箱除湿装置的剖视结构图;

[0018] 图3为本实用新型一种配电箱除湿装置的第一除湿机构的整体结构图;

[0019] 图4为图3中A处的放大图;

[0020] 图5为本实用新型一种配电箱除湿装置的除湿组件结构图;

[0021] 图6为本实用新型一种配电箱除湿装置的置物箱的整体结构图;

[0022] 图7为本实用新型一种配电箱除湿装置的配电箱主体的整体结构图;

[0023] 图8为本实用新型一种配电箱除湿装置的内部整体结构图。

[0024] 图例说明:

[0025] 1、配电箱主体;101、第一卡槽;102、第一凹槽;103、第二凹槽;2、第一除湿机构;3、第二除湿机构;4、第一固定板;5、第一卡块;6、除湿组件;7、排水组件;8、集水槽;801、第二卡槽;802、第一排水孔;9、置物箱;901、第二排水孔;10、第二卡块;11、手柄;12、主排水管;13、副排水管;14、外接排水管;15、第二固定板;16、支撑板;17、开关组;18、连接件;19、半导体制冷片;20、散热扇;21、温度传感器;22、湿度传感器;23、控制器;24、防护箱;25、铰链;26、检修门;27、密码锁。

具体实施方式

[0026] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0027] 参照图1-7,本实用新型实施例一种配电箱除湿装置,其包括:配电箱主体1,配电箱主体1的内底壁开设有两个第一卡槽101,配电箱主体1内设置有第一除湿机构2和第二除湿机构3,第一除湿机构2由第一固定板4、第一卡块5、三组除湿组件6和排水组件7组成,第一固定板4与第一卡块5固定连接,第一卡块5与所述第一卡槽101卡和连接,第一除湿机构2与第二除湿机构3的整体结构设置相同,在使用时,通过拉动第一卡块5移动第一除湿机构1和第二除湿机构3,便于更换干燥剂。

[0028] 三组除湿组件6间隔设置在第一固定板4的侧表面,除湿组件6包括集水槽8、置物箱9,集水槽8与第一固定板4固定连接,集水槽8的内侧壁和内底壁分别开设有第二卡槽801和第一排水孔802,集水槽8与置物箱9之间形成可以集水的空腔,置物箱9的侧表面固定连接有第二卡块10,且第二卡块10与第二卡槽801卡合连接,置物箱9的底部开设有多个间隔分布的第二排水孔901,置物箱9内的干燥器吸收的配电箱内的潮湿水汽通过第二排水孔901漏至集水槽8内,置物箱9的内底壁中心处固定连接有手柄11,在使用时,通过提拉手柄11可以拉出置物箱9更换干燥剂。

[0029] 第一固定板4的侧表面开设有安装槽401,排水组件7包括主排水管12、三个副排水管13和外接排水管14,主排水管12与副排水管13固定连接,副排水管12与主排水管12连通,主排水管12卡合连接在安装槽401内,副排水管13远离主排水管12的一端与第一排水孔802固定连接,集水槽8内收集到的水通过副排水管13汇集到主排水管12内,外接排水管14与主排水管12可拆卸连接,且外接排水管14远离主排水管12的一端贯穿通过配电箱主体1,主排水管12内的水通过外接外水管14排出配电箱。

[0030] 配电箱主体1的内底壁固定连接有第二固定板15,第二固定板15的侧表面固定连接有三个间隔分布的三个支撑板16,支撑板16的上表面设置开关组17,通过设置的支撑板16将第二固定板15分隔成多组固定空间,使设置的开关组17可以分组设置,更加便于使用。

[0031] 配电箱主体1的内底壁开设有第一凹槽102和第二凹槽103,且两个第二凹槽103位于第一凹槽102的下方,第一凹槽102的内部通过连接件18设置有多个半导体制冷片19,第二凹槽103的内部设置有散热扇20,通过设置的半导体制冷片19和散热扇20可以降低配电箱内的热度,配电箱主体1的内侧壁固定连接有温度传感器21和湿度传感器22,配电箱主体1的外侧壁固定连接有控制器23和防护箱24,控制器23位于防护箱24的内部,温度传感器21、湿度传感器22、半导体制冷片19和散热扇20通过导线与控制器23连接,控制器23根据温度传感器21和湿度传感器22传出的信号,使得半导体制冷片19和散热扇20工作,进而调节配电箱内的温度。

[0032] 工作原理:在使用此配电箱除湿装置时,拉动第一卡块5移动第一除湿机构1和第二除湿机构3,提拉手柄11拉出置物箱9,更换干燥剂,控制器23根据温度传感器21和湿度传感器22传出的信号,使得半导体制冷片19和散热扇20工作,降低配电箱内的热度,配电箱内的潮湿水汽遇冷凝结,置物箱9内的干燥剂吸收的配电箱内的潮湿水汽通过第二排水孔901

漏至集水槽8内,集水槽8内收集到的水通过副排水管13汇集到主排水管12内,主排水管12内的水通过外接外水管14排出配电箱。

[0033] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

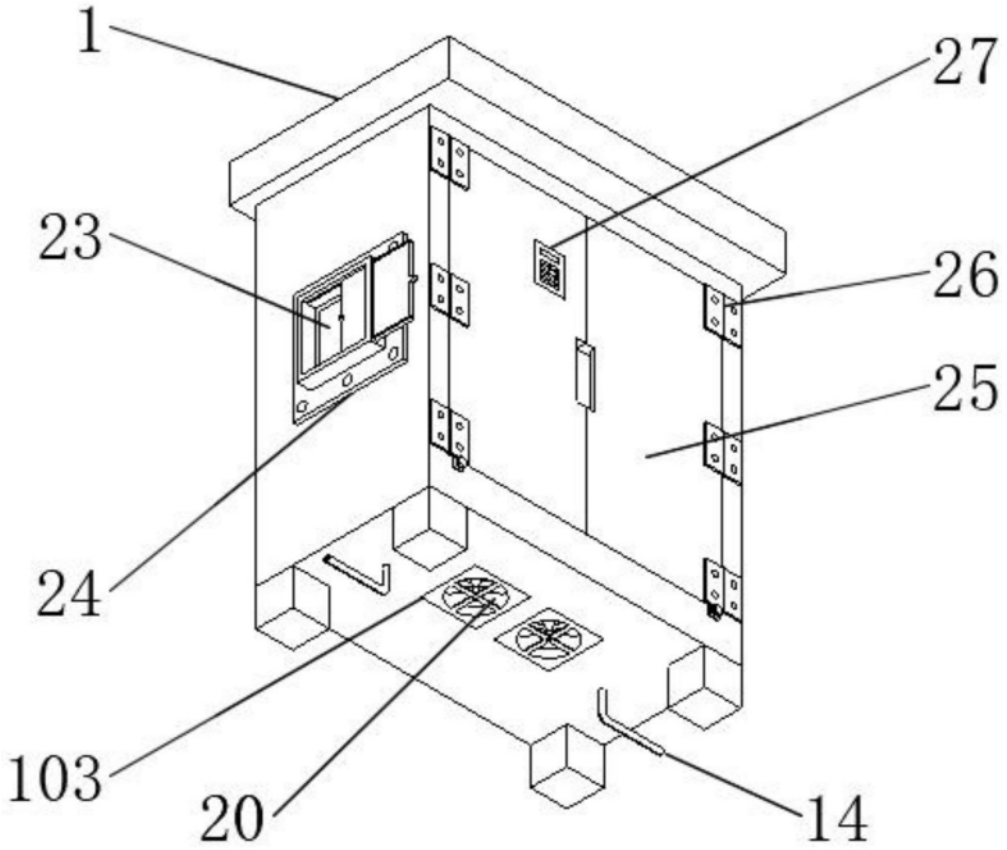


图1

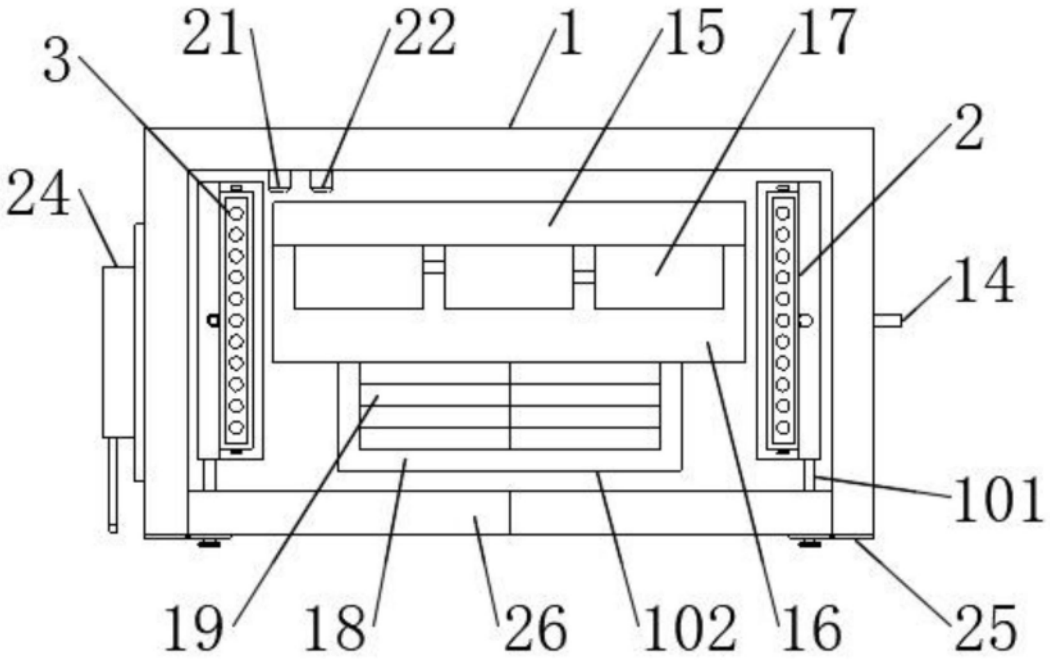


图2

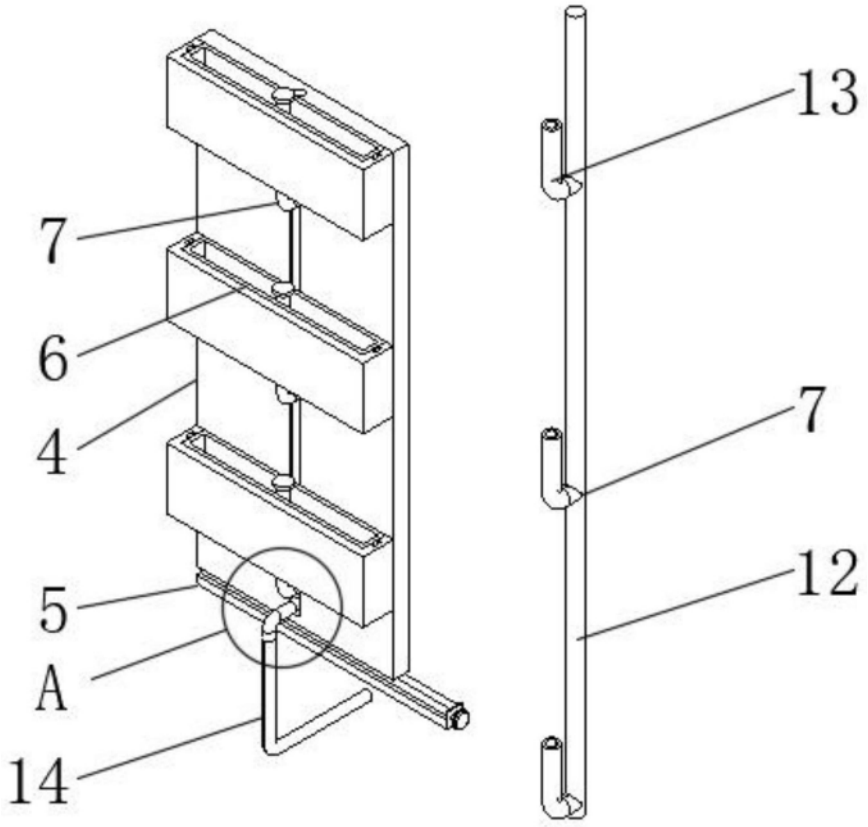


图3

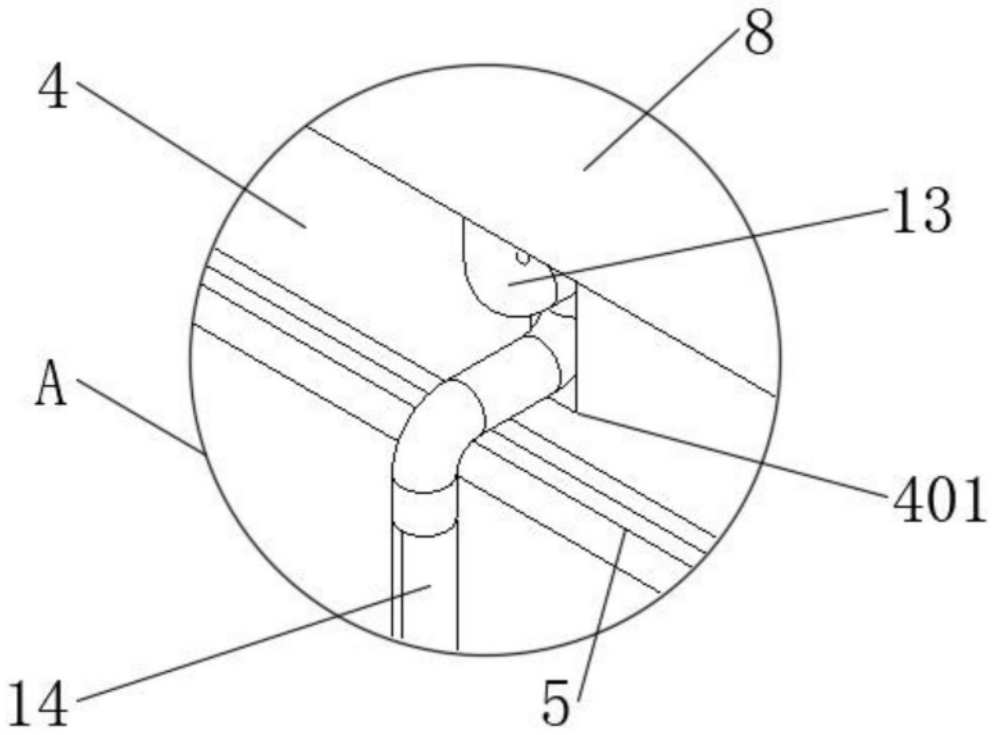


图4

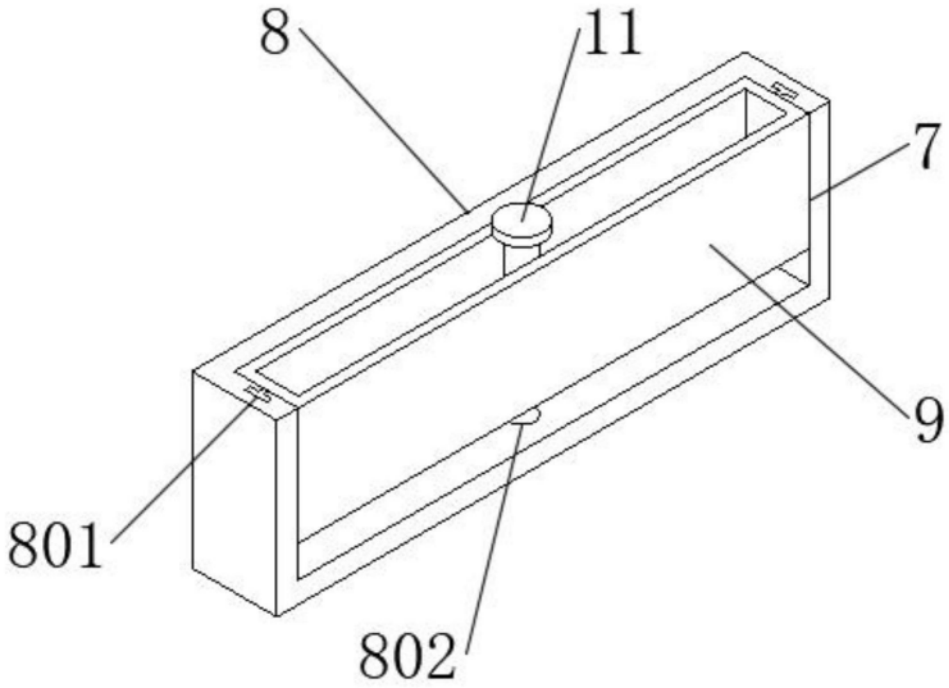


图5

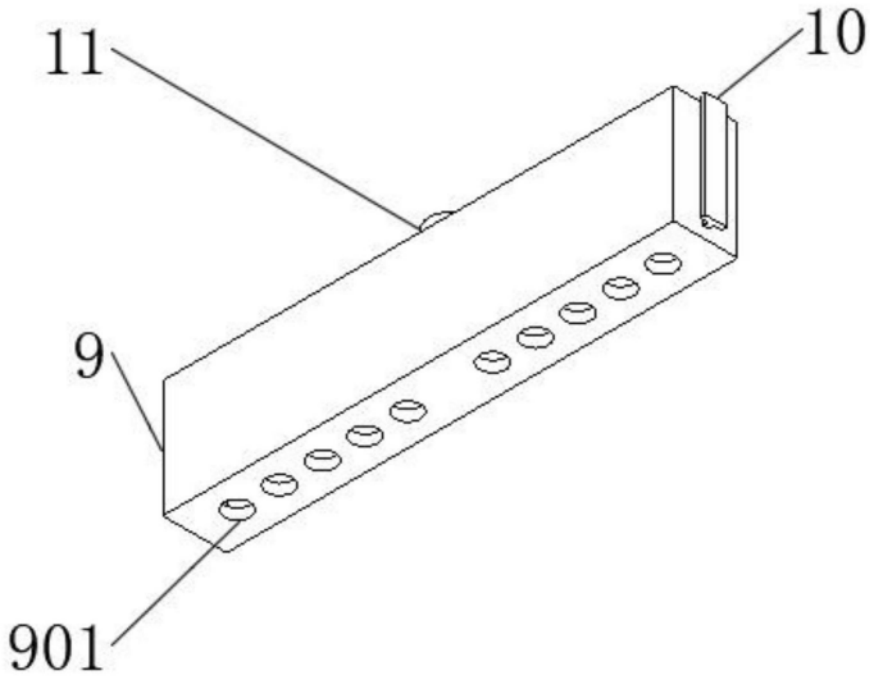


图6

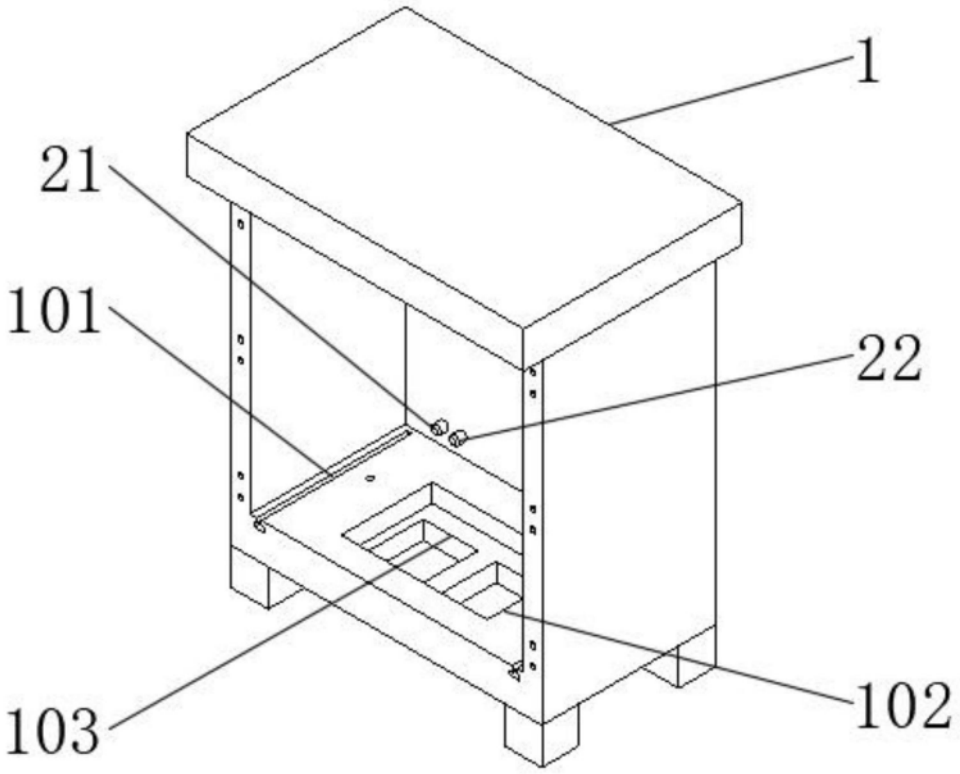


图7

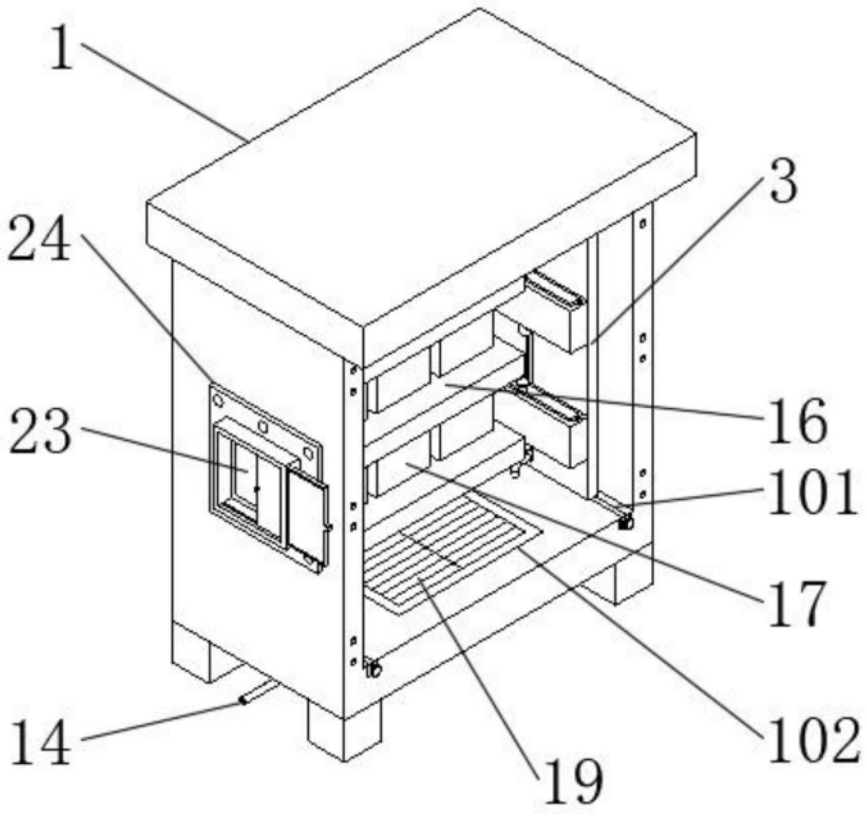


图8