



(21) 申请号 202320463969.7

B01D 53/26 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.13

B01D 46/10 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

(73) 专利权人 保定奥特电力器材有限公司

地址 071100 河北省保定市清苑区西洪义
工业区

(72) 发明人 赵艳青

(74) 专利代理机构 北京科琳知识产权代理事务
所(普通合伙) 16120

专利代理师 梁雪娇

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

A01M 29/34 (2011.01)

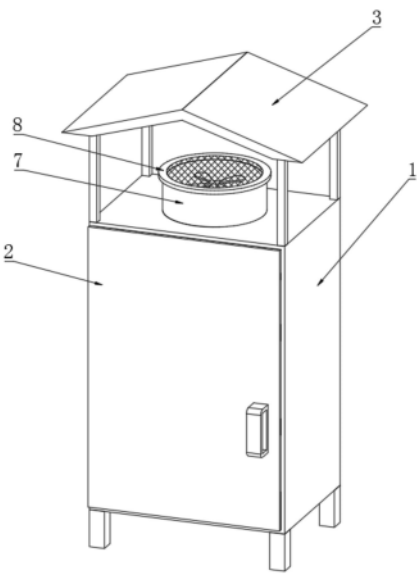
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种通风防潮的散热式配电柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种通风防潮的散热式配电柜,所述安装板两侧边部均固定连接有滑块,所述滑块底部滑动连接于滑轨,所述滑块一侧边部固定连接有防滑块,所述滑轨远离柜门的一端固定连接有固定盒,所述固定盒内部顶部固定连接有按压弹簧,所述按压弹簧底部固定连接有固定块,使安装板在工作时位置固定不会滑动,所述滑块与防滑块对应的一侧固定连接有铁块,所述滑轨与固定盒对应的一侧固定连接有阻拦板,所述阻拦板的一侧对应滑轨上方位置处安装有电磁铁,所述阻拦板的一侧对应电磁铁的上方位置处安装有固定按钮,所述配电柜内侧对应阻拦板上方位置处固定连接有灯带,使安装板在维护时位置固定且拥有照明,维护更加方便。



1. 一种通风防潮的散热式配电柜, 包括配电柜(1), 所述配电柜(1) 外侧边部转动连接有柜门(2), 所述配电柜(1) 内侧连接安装有安装板(26), 其特征在于: 所述安装板(26) 两侧边部均固定连接滑块(16), 所述滑块(16) 底部滑动连接于滑轨(15) 的内侧, 所述滑块(16) 一侧边部固定连接防滑块(18), 所述防滑块(18) 顶部开设有防滑纹(25), 所述滑轨(15) 一端部固定连接固定盒(19), 所述固定盒(19) 内侧顶部固定连接按压弹簧(20), 所述按压弹簧(20) 底部固定连接固定块(21);

所述滑块(16) 另一侧与防滑块(18) 对应位置处固定连接铁块(17), 所述滑轨(15) 另一端部与固定盒(19) 对应位置处固定连接阻拦板(22), 所述阻拦板(22) 靠近铁块(17) 的一侧边部固定安装有电磁铁(23), 所述阻拦板(22) 边部位于电磁铁(23) 顶部位置处安装有固定按钮(24), 所述配电柜(1) 内侧顶部固定连接灯带(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种通风防潮的散热式配电柜, 其特征在于, 所述电磁铁(23) 和灯带(27) 的输入端均与固定按钮(24) 的输出端电性相连, 所述固定块(21) 的底部开设有与防滑纹(25) 相同的纹路, 所述固定盒(19) 入口的宽度与防滑块(18) 宽度相同, 所述固定块(21) 靠近防滑块(18) 的一端设置为光滑斜面, 所述防滑块(18) 与固定块(21) 相对的一面设为弧形。

3. 根据权利要求1所述的一种通风防潮的散热式配电柜, 其特征在于, 所述配电柜(1) 顶部固定连接挡雨棚(3), 所述配电柜(1) 顶部对应挡雨棚(3) 底部位置处固定连接通风管(7), 所述通风管(7) 内侧固定连接支撑板(9), 所述支撑板(9) 内侧中部固定连接进风机(10), 所述配电柜(1) 底部开设有排气口(14) 所述通风管(7) 的顶部固定安装有防尘挡网(8), 所述通风管(7) 的底部可拆卸连接干燥盒(11), 所述配电柜(1) 内侧底部对应排气口(14) 位置处连接防潮盒(13), 所述配电柜(1) 内侧底部位于防潮盒(13) 顶部位置处安装有防护网(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种通风防潮的散热式配电柜, 其特征在于, 所述干燥盒(11) 与通风管(7) 之间通过螺纹契合连接, 所述干燥盒(11) 内部填充有硅胶干燥剂, 所述干燥盒(11) 底部设置有拦截栅网, 所述防潮盒(13) 底部对应排气口(14) 位置处开设有通孔, 所述防潮盒(13) 内部填充有防潮颗粒。

5. 根据权利要求1所述的一种通风防潮的散热式配电柜, 其特征在于, 所述配电柜(1) 内侧背部边端位置固定连接散热管(5), 所述散热管(5) 的进水口处固定连接进水管(4), 所述进水管(4) 固定连接在配电柜(1) 的外侧, 所述散热管(5) 出水口处固定连接出水管(6), 所述出水管(6) 固定连接在配电柜(1) 的外侧。

6. 根据权利要求5所述的一种通风防潮的散热式配电柜, 其特征在于, 所述进水管(4) 与外部水源管道的输出端相连, 所述出水管(6) 与外部水源管道的输入端相连。

一种通风防潮的散热式配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,具体为一种通风防潮的散热式配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜和照明配电柜、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,配电柜具有体积小、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;

[0003] 但是目前市场上通风防潮的散热式配电柜结构复杂,导致工人无法快速的安装电气设备,在日常的使用中也难以进行维护,而在电气柜内部设备出现故障时,工人也无法快速的对设备进行检修更换,使工作效率减慢,造成人力物力的浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种通风防潮的散热式配电柜,可以有效解决上述背景技术中提出的,工人无法快速的安装电气设备,在日常的使用中也难以方便的进行维护,而在电气柜内部设备出现故障时,工人也无法快速的对设备进行检修更换,使工作效率减慢,造成人力物力浪费的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种通风防潮的散热式配电柜,包括配电柜,所述配电柜外侧边部转动连接有柜门,所述配电柜内侧连接有安装板,所述安装板两侧边部均固定连接有滑块,所述滑块底部滑动连接于滑轨的内侧,所述滑块一侧边部固定连接有防滑块,所述防滑块顶部开设有防滑纹,所述滑轨一端部固定连接有固定盒,所述固定盒内侧顶部固定连接有按压弹簧,所述按压弹簧底部固定连接有固定块;

[0006] 所述滑块另一侧与防滑块对应位置处固定连接有铁块,所述滑轨另一端部与固定盒对应位置处固定连接有阻拦板,所述阻拦板靠近铁块的一侧边部固定安装有电磁铁,所述阻拦板边部位于电磁铁顶部位置处安装有固定按钮,所述配电柜内侧顶部固定连接有灯带。

[0007] 优选的,所述电磁铁和灯带的输入端均与固定按钮的输出端电性相连,所述固定块的底部开设有与防滑纹相同的纹路,所述固定盒入口的宽度与防滑块宽度相同,所述固定块靠近防滑块的一端设置为光滑斜面,所述防滑块与固定块相对的一面设为弧形。

[0008] 所述配电柜顶部固定连接挡雨棚,所述配电柜顶部对应挡雨棚底部位置处固定连接通风管,所述通风管内侧固定连接支撑板,所述支撑板内侧中部固定连接进风机,所述配电柜底部开设有排气口,所述通风管的顶部固定安装有防尘挡网,所述通风管的底部可拆卸连接有干燥盒,所述配电柜内侧底部对应排气口位置处连接有防潮盒,所述配电柜内侧底部位于防潮盒顶部位置处安装有防护网。

[0009] 优选的,所述干燥盒与通风管之间通过螺纹契合连接,所述干燥盒内部填充有硅胶干燥剂,所述干燥盒底部设置有拦截栅网,所述防潮盒底部对应排气口位置处开设有通

孔,所述防潮盒内部填充有防潮颗粒。

[0010] 所述配电柜内侧背部边端位置固定连接有散热管,所述散热管的进水口处固定连接有进水管,所述进水管固定连接在配电柜的外侧,所述散热管出水口处固定连接有出水管,所述出水管固定连接在配电柜的外侧。

[0011] 优选的,所述进水管与外部水源管道的输出端相连,所述出水管与外部水源管道的输入端相连。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型结构科学合理,使用安全方便:

[0013] 1.通过在安装板两侧连接滑块与滑轨,使安装板能够轻松的进行移动,当安装板通过滑块向柜内移动时,防滑块的弧面会通过固定块开设的光滑斜面将固定块顶起,此时固定块底部开设的防滑纹会与防滑块顶部开设的防滑纹相契合,使摩擦力增大,此时通过固定块顶部的按压弹簧按压固定块,使滑块位置固定,使配电柜工作时安装板位置不会出现滑动,在需要进行维修或安装设备时,将安装板拉出,使滑块一侧连接的铁块接触到固定按钮,使电磁铁通电吸附铁块,使安装板位置被固定,在按钮按下的同时,灯带会通电发光,照亮安装板,使工人更加方便地进行安装和维修,减轻工作难度,加快工作速率。

[0014] 2.在通风管顶部加装防尘挡网,使进风机工作时吸进的空气中的灰尘被拦截,防止灰尘进入配电柜内部影响电气设备的正常工作,同时防尘挡网也可以防止一些昆虫和动物进入通风管,防止它们对内部设备进行破坏,在通风管下方通过螺纹连接有干燥盒,通过干燥盒内部的硅胶干燥剂对空气中的水汽进行吸附,使通入柜内的空气更加干燥,使柜内难以产生水珠;

[0015] 空气会通过排气口进入柜内,此时防潮盒中的防潮颗粒会对空气中的水汽进行吸附,防止潮湿的空气进入柜内腐蚀设备,使柜内空气更加干燥,使电气设备的使用寿命延长,同时防潮盒顶部加装有防护网,使通过排气口的小动物被阻拦,无法进入配电柜内部破坏电气设备,产生资源的浪费。

[0016] 3.在配电柜背面连接有散热管,在配电柜使用时通过进水管向散热管中通入冷水,散热管中的冷水通过热交换将配电柜内电气设备产生的热量吸收,然后再将吸收过热量的水从排水管排出,将柜内的热量散发出去,使柜内的温度降低,不会使柜内温度过高,降低火灾隐患,确保设备和工人的安全。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0018] 在附图中:

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型滑轨的连接结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型通风管的连接结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型滑块的滑动连接结构示意图;

[0023] 图中标号:1、配电柜;2、柜门;3、挡雨棚;4、进水管;5、散热管;6、出水管;7、通风管;8、防尘挡网;9、支撑板;10、进风机;11、干燥盒;12、防护网;13、防潮盒;14、排气口;15、

滑轨;16、滑块;17、铁块;18、防滑块;19、固定盒;20、按压弹簧;21、固定块;22、阻拦板;23、电磁铁;24、固定按钮;25、防滑纹;26、安装板;27、灯带。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案,一种通风防潮的散热式配电柜,包括配电柜1,配电柜1外侧边部转动连接有柜门2,配电柜1内侧连接有安装板26,安装板26两侧边部均固定连接有滑块16,滑块16底部滑动连接于滑轨15的内侧,滑块16一侧边部固定连接有防滑块18,防滑块18顶部开设有防滑纹25,滑轨15一端部固定连接有固定盒19,固定块21的底部开设有与防滑纹25相同的纹路,固定盒19入口的宽度与防滑块18宽度相同,使防滑块18能够顺畅的进入固定盒19的内部,并且不会在固定盒19内横向滑动,固定盒19内侧顶部固定连接有按压弹簧20,按压弹簧20底部固定连接有固定块21,固定块21靠近防滑块18的一端设置为光滑斜面,防滑块18与固定块21相对的一面设为弧形,使防滑块18与固定块21接触时能轻松的通过斜面将固定块21顶起,方便后续安装板26的固定,滑块16另一侧与防滑块18对应位置处固定连接有铁块17;

[0026] 滑轨15另一端部与固定盒19对应位置处固定连接有阻拦板22,阻拦板22靠近铁块17的一侧边部固定安装有电磁铁23,阻拦板22边部位于电磁铁23顶部位置处安装有固定按钮24,配电柜1内侧顶部固定连接有灯带27,电磁铁23和灯带27的输入端均与固定按钮24的输出端电性相连,使固定按钮24能在被按下时同时启动电磁铁23和灯带27,使安装板26被固定住位置的同时,灯带27会同时亮起为维修提供照明;

[0027] 配电柜1顶部固定连接有挡雨棚3,配电柜1顶部对应挡雨棚3底部位置处固定连接有一通风管7,通风管7内侧固定连接有一支撑板9,支撑板9内侧中部固定连接有一进风机10,配电柜1底部开设有一排气口14,通风管7的顶部固定安装有一防尘挡网8,通风管7的底部可拆卸连接有一干燥盒11,干燥盒11内部填充有一硅胶干燥剂,能吸附进入干燥盒11内的空气中的水分,使其更加干燥,干燥盒11底部设置有一拦截栅网,能在拦截干燥盒11内部的干燥剂不掉落的同时让干燥后的空气进入柜内,干燥盒11与通风管7之间通过螺纹契合连接,使干燥盒11能轻松的拆装更换,配电柜1内侧底部对应排气口14位置处连接有一防潮盒13,防潮盒13底部对应排气口14位置处开设有一通孔,使配电柜1内的空气能从排气口14被排出,防潮盒13内部填充有一防潮颗粒,使配电柜1在停止使用时,能够将通过排气口14进入配电柜1内部的空气进行干燥处理,防止潮湿的空气进入柜内,造成设备的损坏,配电柜1内侧底部位于防潮盒13顶部位置处安装有一防护网12;

[0028] 配电柜1内侧背部边端位置固定连接有一散热管5,散热管5的进水口处固定连接有一进水管4,进水管4与外部水源管道的输出端相连,进水管4固定连接在配电柜1的外侧,散热管5出水口处固定连接有一出水管6,出水管6固定连接在配电柜1的外侧,出水管6与外部水源管道的输入端相连,使散热管5内部的水能快速进行流通,使配电柜1内部能及时散热,不会因为温度过高导致设备损坏。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型通风防潮的散热式配电柜,在使用过程中,在配电柜1通电的同时启动进风机10,此时进风机10将空气抽入通风管7内,在空

气进入通风管7之前,防尘挡网8会对空气中的灰尘进行拦截,防止灰尘影响配电柜1内部设备的工作,同时防尘挡网8也可以防止小动物进入柜内,防止它们对柜内设备造成损害;

[0030] 空气在离开通风管7时,会进入通风管7底部连接的干燥盒11,此时干燥盒11内部的硅胶干燥剂会对空气中的水汽进行吸附,然后干燥的空气会通过干燥盒11底部的拦截栅网进入配电柜1内,然后空气通过柜内从配电柜1底部的排气口14排出,使配电柜1内部的空气保持干燥,使柜内空气不会因为冷凝产生水珠,使电气设备使用寿命延长,节约资源;

[0031] 当配电柜1停止使用时,地表潮湿的空气会从排气口14进入配电柜1内,此时防潮盒13内部填充的防潮颗粒会对空气中的水分进行吸附,使配电柜1内部的空气保持干燥,同时防潮盒13顶部加装的防护网12会对通过排气口14进入的小动物进行拦截,防止电气设备被破坏;

[0032] 在配电柜1工作时,通过外部水源向进水管4中通入冷水,使冷水通过进水管4进入散热管5,然后散热管5内部的冷水通过热交换将配电柜1内部的热量吸入水中,然后升温的水从出水管6排进外部水源,将配电柜1内部的热量被排出,使配电柜1内部不会因为过高的温度发生故障产生着火,确保设备和工人的安全;

[0033] 当安装板26安装的设备需要进行维修或加装新的设备时,将安装板26向外拉,此时安装板26受力使得侧面连接的滑块16受力,导致滑块16会在滑轨15上滑动,使安装板26向外滑动,当滑块16滑到最外侧时,会被阻拦板22阻拦,此时滑块16一侧固定连接的铁块17会按压安装在阻拦板22一侧的固定按钮24,当固定按钮24被按下时,会使安装在阻拦板22一侧的电磁铁23通电产生磁性,然后电磁铁23将铁块17吸附,使滑块16被固定,从而使安装板26位置被固定,同时当固定按钮24被按下时,安装在配电柜1内部的灯带27通电发光,将安装板26照亮,方便工人对电气设备进行维护或安装,加快工作效率;

[0034] 当电气设备维护之后,将安装板26向回推,因为电磁铁23对铁块17的磁力小于推力,使铁块17受力后退不再按压固定按钮24,使灯带27和电磁铁23断电,使铁块17不在被吸附,使滑块16可以在滑轨15上进行滑动,使安装板26也不再被限位,将安装板26向后推,使滑块16在滑轨15上向后滑动,使滑块16一侧连接的防滑块18通过滑动进入固定盒19,然后防滑块18接触到固定块21,因为固定块21靠近防滑块18的一侧开设有光滑斜面,防滑块18靠近固定块21的一侧设置为弧形面,使防滑块18的弧形面通过光滑斜面将固定块21托起,然后防滑块18从固定块21的下方进入固定盒19内;

[0035] 当防滑块18完全进入固定盒19内部时,防滑块18一侧接触固定盒19内壁,使滑块16停止滑动,也使安装板26停止移动,此时固定块21底面与防滑块18顶面接触,因为固定块21的底部开设有和防滑块18顶部相同的防滑纹25,使固定块21和防滑块18之间摩擦力增大,此时固定块21顶部连接的按压弹簧20对固定块21施加向下的力,使固定块21与防滑块18之间更难分开,使防滑块18和连接的滑块16位置固定,使安装板26的位置固定,使安装板26不会在使用途中移动,造成设备的损坏。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

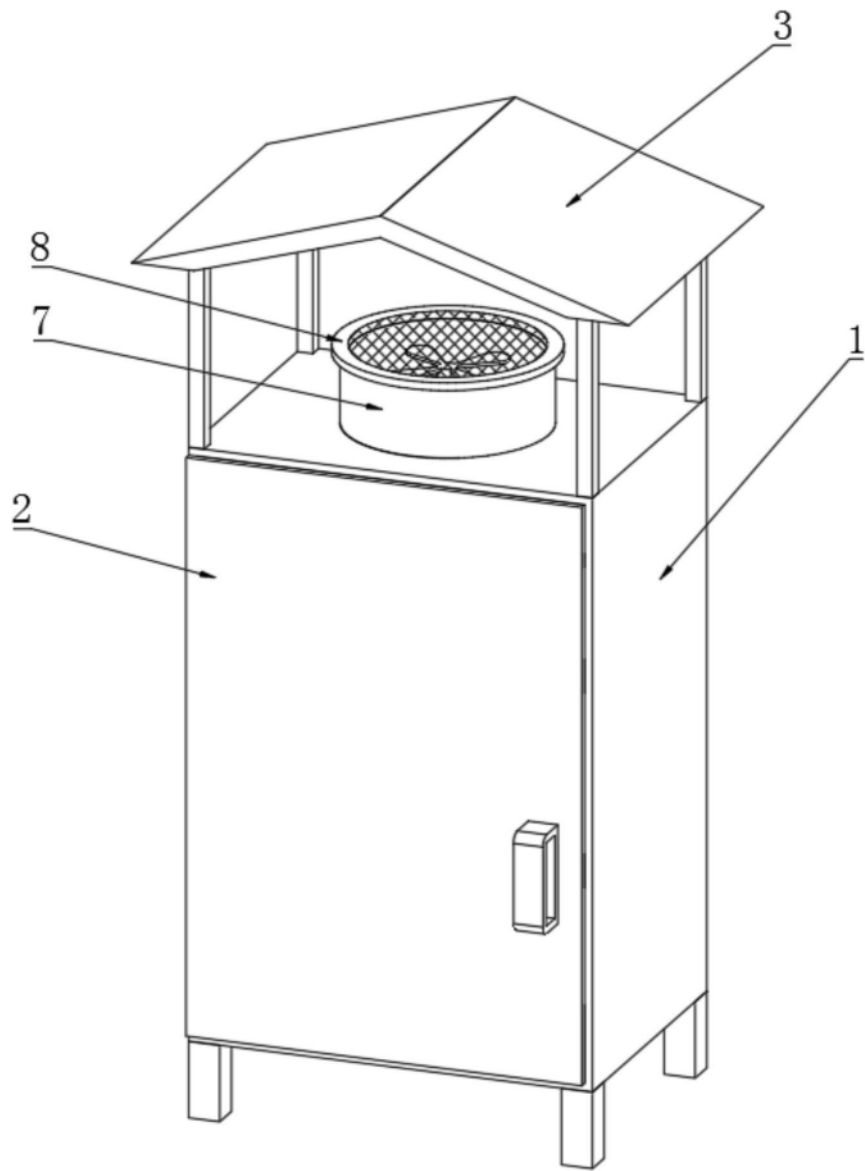


图1

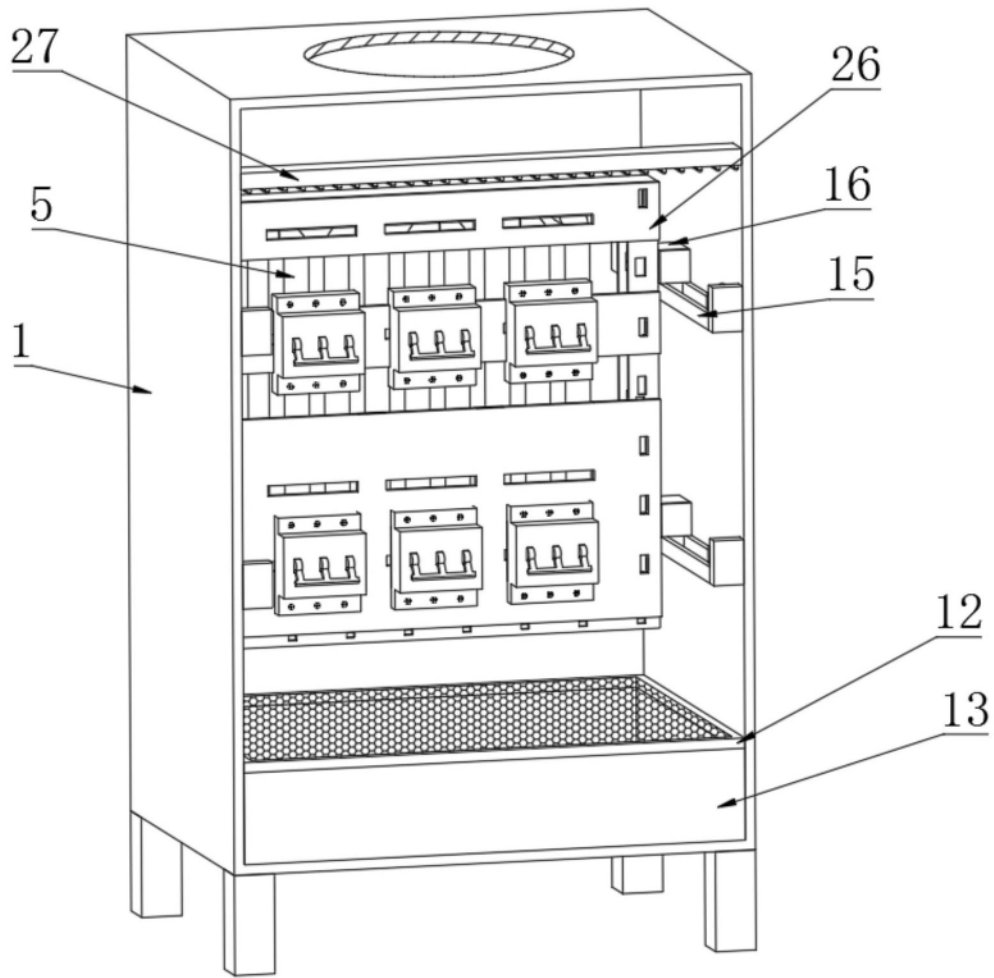


图2

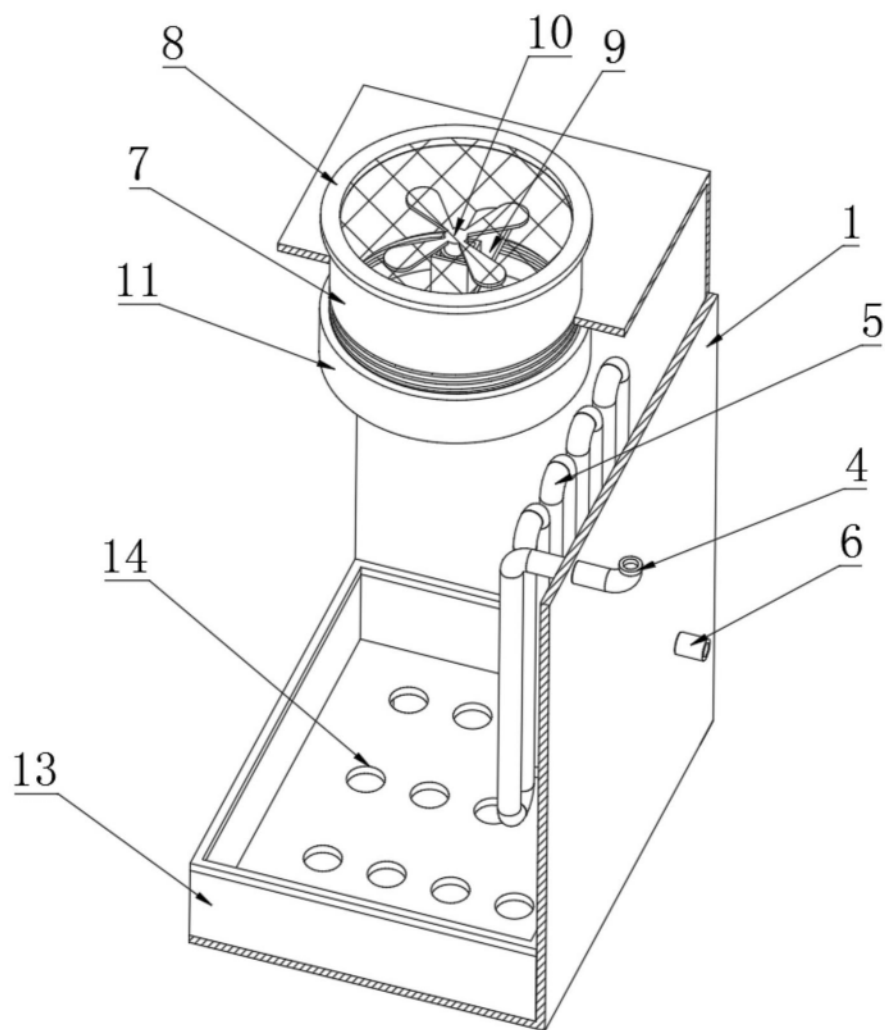


图3

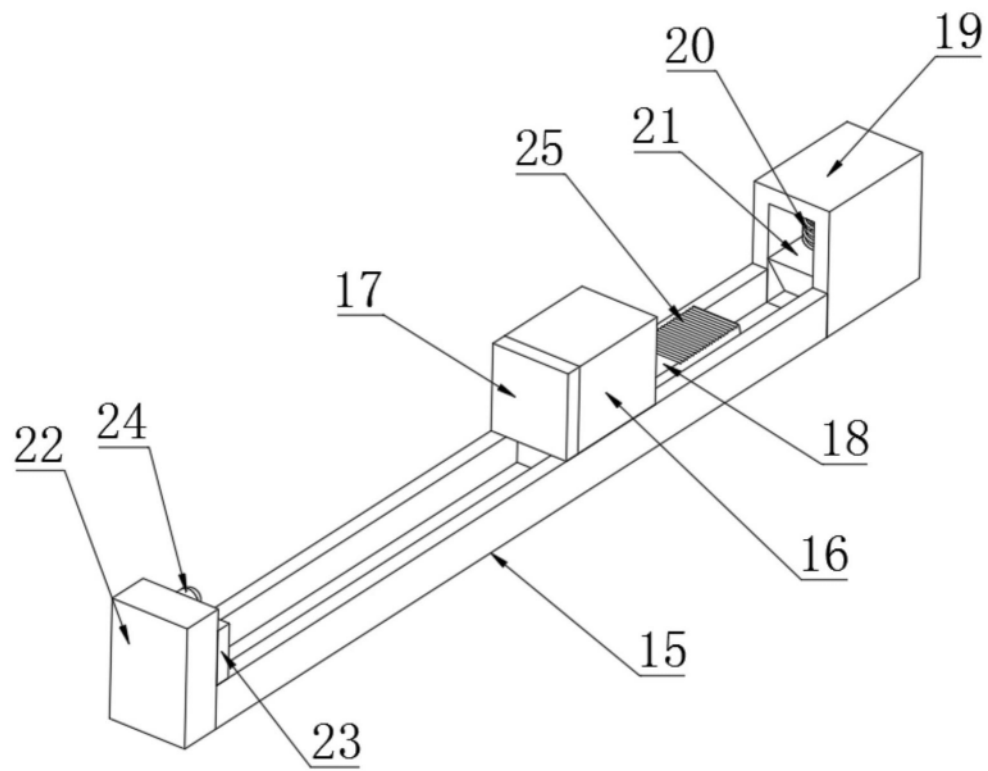


图4