(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222827468 U
(45)授权公告日 2025.05.02

(21)申请号 202421106479.2

(22)申请日 2024.05.21

(73)专利权人 苏州晶砺至合科技有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟高新技术产业开发区珠泾路15号

(72)发明人 赵建团 李晓燕 常琰

(74)专利代理机构 苏州睿翼专利代理事务所(普通合伙) 32514
专利代理师 罗海妮

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/14(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

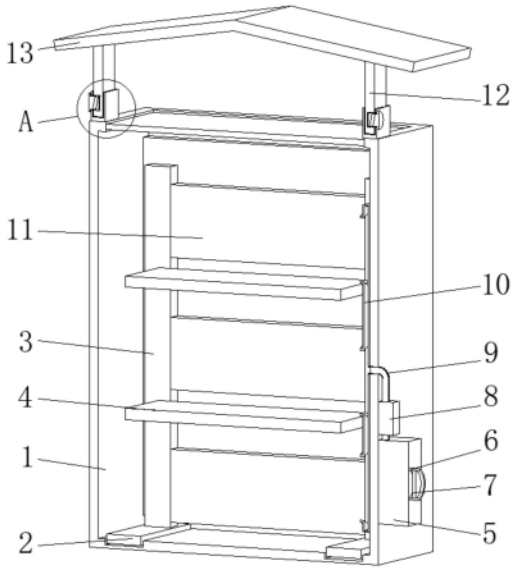
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种制冷机房群控控制柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种制冷机房群控控制柜,包括柜体,其前侧通过铰链连接有柜门;移动板,其安装在柜体的内部下侧,且移动板的上侧固定安装有安装架,所述安装架的内侧固定连接有固定板,且安装架的中侧连接有放置板;冷却液管,其安装在柜体的后端内侧,且柜体的内部右侧连接有散热结构,所述柜体的上表面开设有散热口,且散热口的内部连接有第二滤网,所述柜体的上端外侧固定安装有固定块,且固定块的内部连接有安装块,所述安装块的上端外侧固定安装有防雨板,且安装块的下端外侧连接有固定杆。该制冷机房群控控制柜,方便对控制柜进行散热,方便对电器设备进行安装,且方便对控制柜进行防雨。



CN 222827468 U

1.一种制冷机房群控控制柜,包括柜体(1),其前侧通过铰链连接有柜门(18);

其特征在于,还包括:

移动板(2),其安装在柜体(1)的内部下侧,且移动板(2)的上侧固定安装有安装架(3),所述安装架(3)的内侧固定连接有固定板(11),且安装架(3)的中侧连接有放置板(4),所述固定板(11)的内部前侧固定设置有气缸(22),且气缸(22)的后侧安装有连接块(23),所述连接块(23)的后侧固定安装有限位板(19),且限位板(19)的左端前侧连接有第一移动块(24),并且第一移动块(24)的前端外侧连接有第二移动块(25);

冷却液管(26),其安装在柜体(1)的后端内侧,且柜体(1)的内部右侧连接有散热结构,所述柜体(1)的上表面开设有散热口(16),且散热口(16)的内部连接有第二滤网(17),所述柜体(1)的上端外侧固定安装有固定块(14),且固定块(14)的内部连接有安装块(12),所述安装块(12)的上端外侧固定安装有防雨板(13),且安装块(12)的下端外侧连接有固定杆(15)。

2.根据权利要求1所述的一种制冷机房群控控制柜,其特征在于:所述散热结构包含有导热板(20),该导热板(20)固定安装在柜体(1)的内部后侧,且导热板(20)的后侧连接有散热翅片(21),其柜体(1)的右端下侧连接有抽风机(5),且抽风机(5)的右侧连接有进风管(6),并且进风管(6)的内部连接有第一滤网(7),而且柜体(1)的右端中侧固定安装有制冷机体(8),其制冷机体(8)的上侧连接有连接管(9),且连接管(9)的上端左侧连接有导流板(10)。

3.根据权利要求2所述的一种制冷机房群控控制柜,其特征在于:所述第一滤网(7)与进风管(6)之间采用焊接的方式相连接并对柜体(1)的内部起到散热作用。

4.根据权利要求1所述的一种制冷机房群控控制柜,其特征在于:所述安装块(12)与固定块(14)之间采用卡合的方式相连接,且安装块(12)与防雨板(13)之间竖截面形状构成“介”字形结构。

5.根据权利要求4所述的一种制冷机房群控控制柜,其特征在于:所述安装块(12)与固定杆(15)之间采用螺纹的方式相连接,且固定杆(15)关于柜体(1)的中心线左右对称分布。

6.根据权利要求2所述的一种制冷机房群控控制柜,其特征在于:所述散热翅片(21)与柜体(1)之间采用卡合的方式相连接。

7.根据权利要求1所述的一种制冷机房群控控制柜,其特征在于:所述连接块(23)与固定板(11)之间采用滑动的方式相连接,且固定板(11)在安装架(3)的内侧均匀分布。

8.根据权利要求1所述的一种制冷机房群控控制柜,其特征在于:所述第一移动块(24)与第二移动块(25)之间采用滑动的方式相连接,且第一移动块(24)的横截面形状为“T”字形结构。

一种制冷机房群控控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制冷机房群控控制柜技术领域,具体为一种制冷机房群控控制柜。

背景技术

[0002] 控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全,制冷机房是指安装制冷机及其附属设备的房间,在制冷机房中需要用到控制柜进行群控,在制冷机房群控控制柜使用过程中需要用到散热结构,从而提高制冷机房群控控制柜的使用效果,比如:

[0003] 中国专利授权公告号CN215956816U,公开了一种制冷机房群控控制柜。其包括主体柜、柜门、支撑架和温度传感器;柜门上设有控制面板;支撑架设置在主体柜上,温度传感器设置在支撑架上并与控制面板通讯连接;风扇架设置在主体柜上,电机设置在风扇架上并与控制面板通讯连接;进气过滤网设置在风扇架上,风扇设置在电机的转动轴上并位于电机和进气过滤网之间;连接轴转动设置在进气过滤网上并与风扇的转动轴连接,连接轴上设有转盘;棘轮转动设置在转盘上,棘齿转动设置在转盘上,弹簧片设置在转盘上并抵住棘齿;清理刷设置在棘轮上并与进气过滤网相贴。本实用新型可自动清理,提高换气效率,有效保护电器,更加安全;方便电器设备的安装和维护。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:对控制柜进行散热时通过风扇对控制柜进行散热,普通控制柜对电器设备进行安装通过电器固定板进行固定其电器固定板的间距固定,对不同尺寸的电器设备安装效果不佳,对于控制柜的防雨不够便捷,因此,本实用新型提供一种制冷机房群控控制柜,以解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种制冷机房群控控制柜,以解决上述背景技术中提出的对控制柜进行散热时通过风扇对控制柜进行散热,普通控制柜对电器设备进行安装通过电器固定板进行固定其电器固定板的间距固定,对不同尺寸的电器设备安装效果不佳,对于控制柜的防雨不够便捷的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种制冷机房群控控制柜,包括柜体,其前侧通过铰链连接有柜门;

[0007] 还包括:

[0008] 移动板,其安装在柜体的内部下侧,且移动板的上侧固定安装有安装架,所述安装架的内侧固定连接有固定板,且安装架的中侧连接有放置板,所述固定板的内部前侧固定设置有气缸,且气缸的后侧安装有连接块,所述连接块的后侧固定安装有限位板,且限位板的左端前侧连接有第一移动块,并且第一移动块的前端外侧连接有第二移动块;

[0009] 冷却液管,其安装在柜体的后端内侧,且柜体的内部右侧连接有散热结构,所述柜

体的上表面开设有散热口,且散热口的内部连接有第二滤网,所述柜体的上端外侧固定安装有固定块,且固定块的内部连接有安装块,所述安装块的上端外侧固定安装有防雨板,且安装块的下端外侧连接有固定杆。

[0010] 优选的,所述散热结构包含有导热板,该导热板固定安装在柜体的内部后侧,且导热板的后侧连接有散热翅片,其柜体的右端下侧连接有抽风机,且抽风机的右侧连接有进风管,并且进风管的内部连接有第一滤网,而且柜体的右端中侧固定安装有制冷机体,其制冷机体的上侧连接有连接管,且连接管的上端左侧连接有导流板。

[0011] 优选的,所述第一滤网与进风管之间采用焊接的方式相连接并对柜体的内部起到散热作用。

[0012] 优选的,所述安装块与固定块之间采用卡合的方式相连接,且安装块与防雨板之间竖截面形状构成“介”字形结构。

[0013] 优选的,所述安装块与固定杆之间采用螺纹的方式相连接,且固定杆关于柜体的中心线左右对称分布。

[0014] 优选的,所述散热翅片与柜体之间采用卡合的方式相连接。

[0015] 优选的,所述连接块与固定板之间采用滑动的方式相连接,且固定板在安装架的内侧均匀分布。

[0016] 优选的,所述第一移动块与第二移动块之间采用滑动的方式相连接,且第一移动块的横截面形状为“T”字形结构。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该制冷机房群控控制柜,方便对控制柜进行散热,方便对电器设备进行安装,且方便对控制柜进行防雨;

[0018] 1、通过向前侧拉动移动板,使移动板带动安装架移动至柜体的外侧,将电器设备放置在放置板上,启动气缸,使气缸带动连接块在固定板的内部后侧向后侧进行滑动,从而使连接块带动限位板向后侧进行滑动,进而使限位板带动第一移动块在第二移动块的内部向后侧进行滑动,使第一移动块带动第二移动块在固定板的内部左侧向后侧进行滑动,从而使限位板和固定板对电器设备进行夹持,方便对电器设备进行安装;

[0019] 2、通过将安装块放置在固定块的内部,使安装块在固定块的内部进行卡合连接,转动固定杆,使固定杆在固定块的外侧进行螺纹连接,从而使固定杆在安装块的下端外侧进行螺纹连接,方便对防雨板进行安装,从而方便对柜体进行防雨;

[0020] 3、通过冷却液经过冷却液管的上侧进入冷却液管的内部,再经过冷却液管在柜体的内部后侧均匀分布,使冷却液的冷度传导到冷却液管上,经过冷却液管传导到柜体上,从而作用于柜体的内部,方便对柜体的内部进行散热;

[0021] 4、通过启动抽风机,使抽风机经过进风管将外界的空气吸取到制冷机体上,再经过制冷机体进行降温后输送到连接管上,从而使连接管将空气流通到导流板上,进而使导流板将冷空气喷出于柜体的内部,使柜体内部的热空气经过散热口排出,方便进一步对柜体的内部进行散热;

[0022] 5、通过柜体内部的热量传导到导热板上,使导热板将热量传导到散热翅片上,从而使散热翅片将热量散发到柜体的外侧,方便更一步对柜体的内部进行散热。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型柜体与移动板连接整体剖面结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型安装块与固定块连接整体剖面结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型柜体与柜门连接整体剖面结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型图4中B处放大结构示意图

[0028] 图6为本实用新型第二实施例结构示意图

[0029] 图7为本实用新型冷却液管整体结构示意图。

[0030] 图中:1、柜体;2、移动板;3、安装架;4、放置板;5、抽风机;6、进风管;7、第一滤网;8、制冷机体;9、连接管;10、导流板;11、固定板;12、安装块;13、防雨板;14、固定块;15、固定杆;16、散热口;17、第二滤网;18、柜门;19、限位板;20、导热板;21、散热翅片;22、气缸;23、连接块;24、第一移动块;25、第二移动块;26、冷却液管。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:一种制冷机房群控控制柜,包括,柜体1前侧通过铰链连接有柜门18,移动板2安装在柜体1的内部下侧,且移动板2的上侧固定安装有安装架3,安装架3的内侧固定连接有固定板11,且安装架3的中侧连接有放置板4,固定板11的内部前侧固定设置有气缸22,且气缸22的后侧安装有连接块23,连接块23的后侧固定安装有限位板19,且限位板19的左端前侧连接有第一移动块24,并且第一移动块24的前端外侧连接有第二移动块25,向前侧拉动移动板2,使移动板2带动安装架3移动至柜体1的外侧,将电器设备放置在放置板4上,启动气缸22,使气缸22带动连接块23在固定板11的内部后侧向后侧进行滑动,从而使连接块23带动限位板19向后侧进行滑动,进而使限位板19带动第一移动块24在第二移动块25的内部向后侧进行滑动,使第一移动块24带动第二移动块25在固定板11的内部左侧向后侧进行滑动,从而使限位板19和固定板11对电器设备进行夹持,方便对电器设备进行安装;

[0033] 冷却液管26安装在柜体1的后端内侧,且柜体1的内部右侧连接有散热结构,柜体1的上表面开设有散热口16,且散热口16的内部连接有第二滤网17,柜体1的上端外侧固定安装有固定块14,且固定块14的内部连接有安装块12,安装块12的上端外侧固定安装有防雨板13,且安装块12的下端外侧连接有固定杆15,将安装块12放置在固定块14的内部,使安装块12在固定块14的内部进行连接,转动固定杆15,使固定杆15在固定块14的外侧进行连接,从而使固定杆15在安装块12的下端外侧进行连接,方便对防雨板13进行安装,从而方便对柜体1进行防雨,通过冷却液经过冷却液管26的上侧进入冷却液管26的内部,再经过冷却液管26在柜体1的内部后侧均匀分布,使冷却液的冷度传导到冷却液管26上,经过冷却液管26传导到柜体1上,从而作用于柜体1的内部,方便对柜体1的内部进行散热,通过柜体1内部右侧连接的散热结构,方便进一步对柜体1的内部进行散热。

[0034] 在使用该制冷机房群控控制柜时,具体的如图1、图4和图5中,向前侧拉动移动板2,使移动板2带动安装架3移动至柜体1的外侧,将电器设备放置在放置板4上,连接块23与固定板11之间采用滑动的方式相连接,且固定板11在安装架3的内侧均匀分布,启动气缸22,使气缸22带动连接块23在固定板11的内部后侧向后侧进行滑动,从而使连接块23带动限位板19向后侧进行滑动,进而使限位板19带动第一移动块24在第二移动块25的内部向后侧进行滑动,第一移动块24与第二移动块25之间采用滑动的方式相连接,且第一移动块24的横截面形状为“T”字形结构,使第一移动块24带动第二移动块25在固定板11的内部左侧向后侧进行滑动,从而使限位板19和固定板11对电器设备进行夹持,方便对电器设备进行安装;

[0035] 具体的如图1、图2和图3中,将安装块12放置在固定块14的内部,安装块12与固定块14之间采用卡合的方式相连接,且安装块12与防雨板13之间竖截面形状构成“介”字形结构,使安装块12在固定块14的内部进行卡合连接,安装块12与固定杆15之间采用螺纹的方式相连接,且固定杆15关于柜体1的中心线左右对称分布,转动固定杆15,使固定杆15在固定块14的外侧进行螺纹连接,从而使固定杆15在安装块12的下端外侧进行螺纹连接,方便对防雨板13进行安装,从而方便对柜体1进行防雨;

[0036] 具体的如图1、图6和图7中,冷却液经过冷却液管26的上侧进入冷却液管26的内部,再经过冷却液管26在柜体1的内部后侧均匀分布,使冷却液的冷度传导到冷却液管26上,经过冷却液管26传导到柜体1上,从而作用于柜体1的内部,方便对柜体1的内部进行散热;

[0037] 实施例二:具体的如图1、图6和图7中,启动抽风机5,使抽风机5经过进风管6将外界的空气吸取到制冷机体8上,再经过制冷机体8进行降温后输送到连接管9上,从而使连接管9将空气流通到导流板10上,进而使导流板10将冷空气喷出于柜体1的内部,使柜体1内部的热空气经过散热口16排出,方便进一步对柜体1的内部进行散热,散热翅片21与柜体1之间采用卡合的方式相连接,通过柜体1内部的热量传导到导热板20上,使导热板20将热量传导到散热翅片21上,从而使散热翅片21将热量散发到柜体1的外侧,方便更一步对柜体1的内部进行散热,第一滤网7与进风管6之间采用焊接的方式相连接并对柜体1的内部起到散热作用,通过进风管6内部安装的第一滤网7和散热口16内部连接的第二滤网17,方便对柜体1进行防尘。

[0038] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0039] 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。

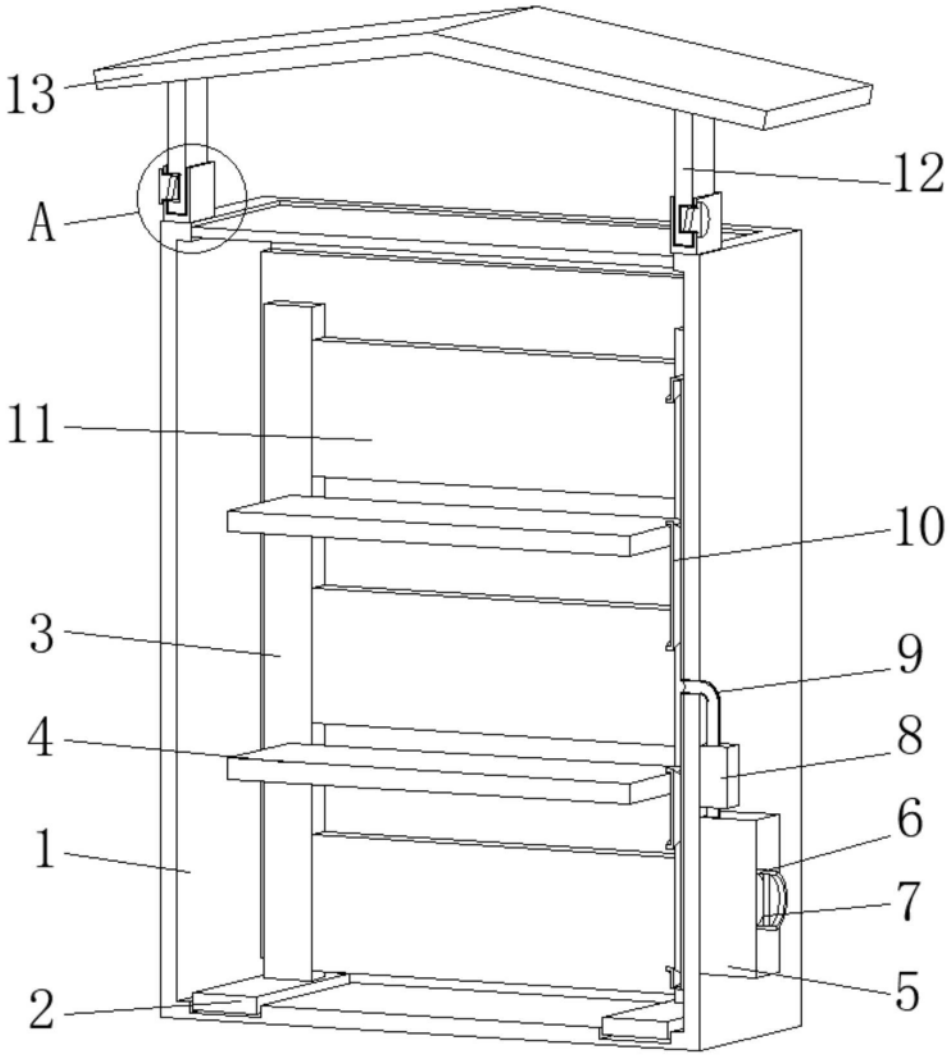


图1

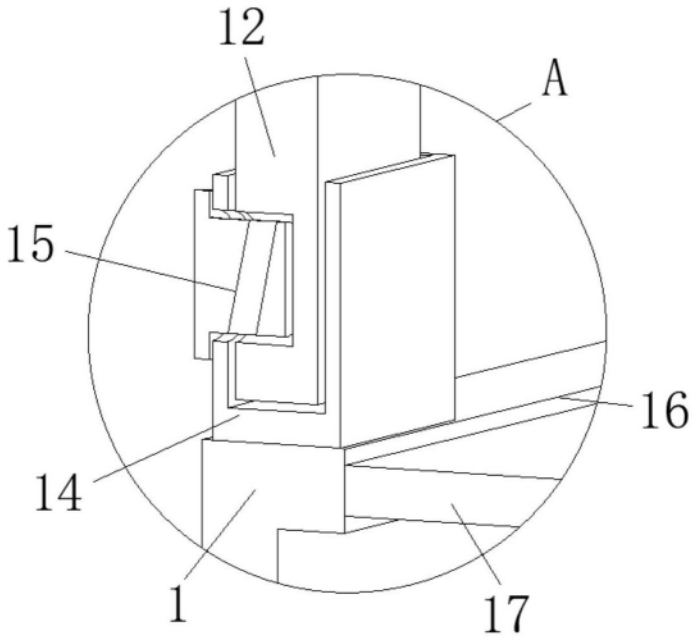


图2

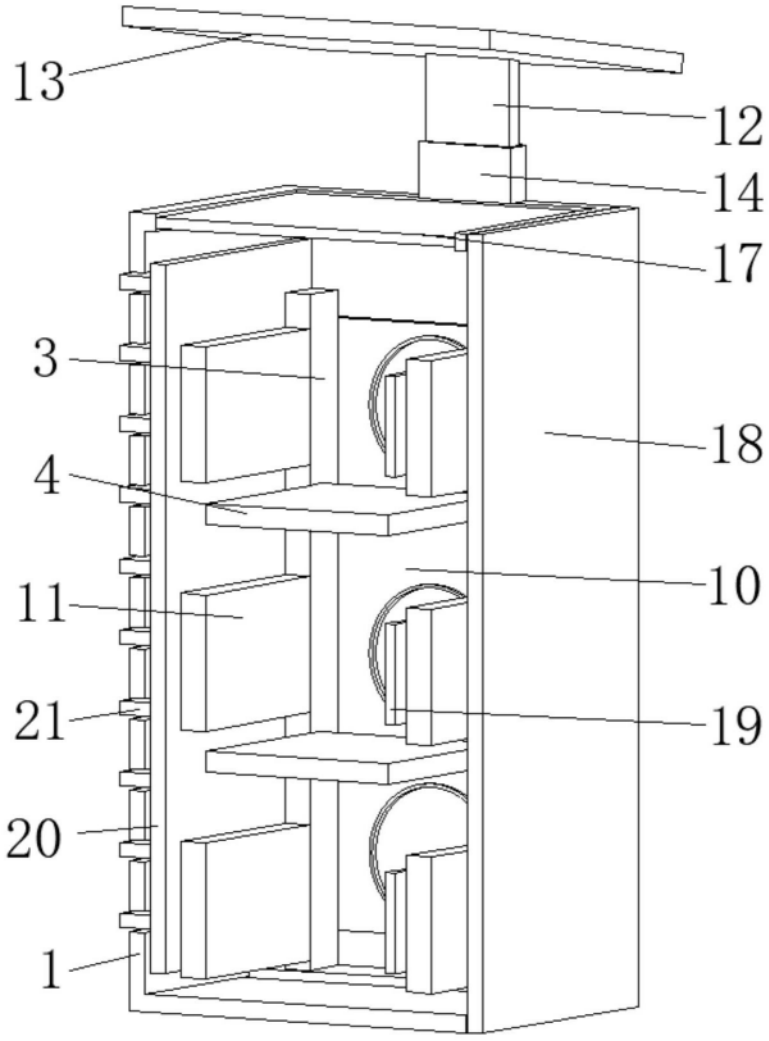


图3

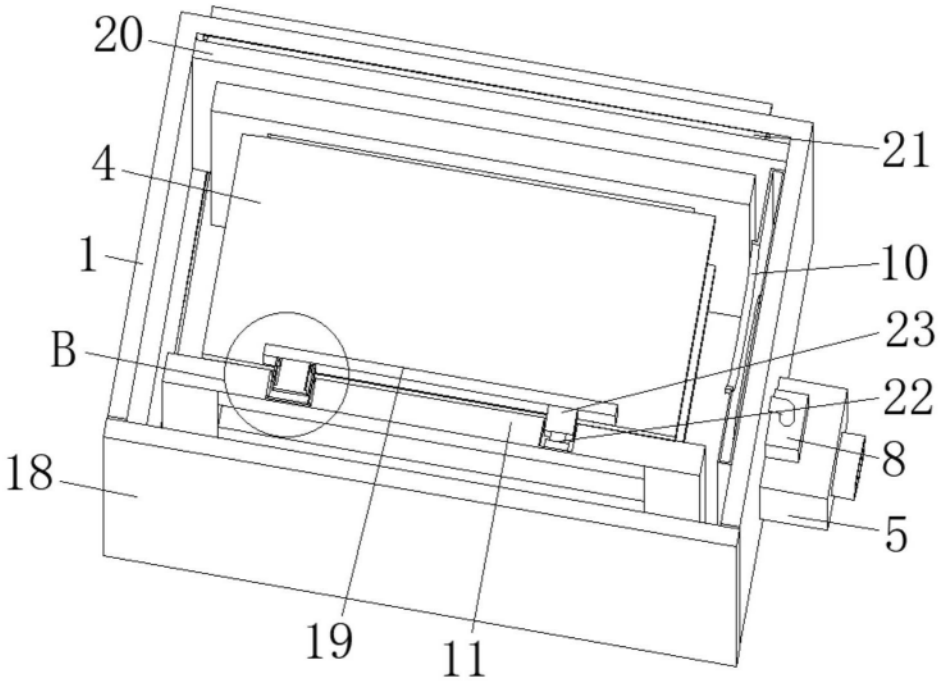


图4

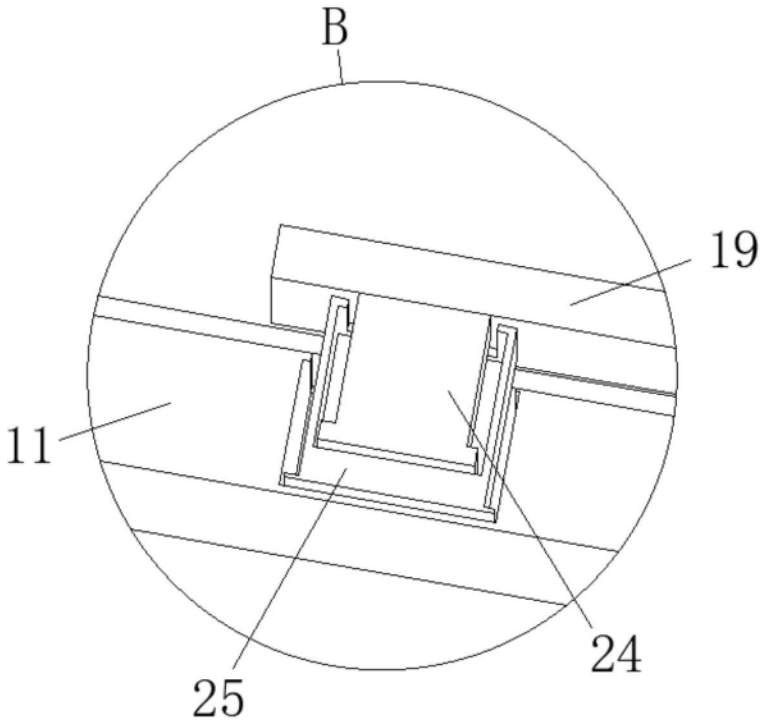


图5

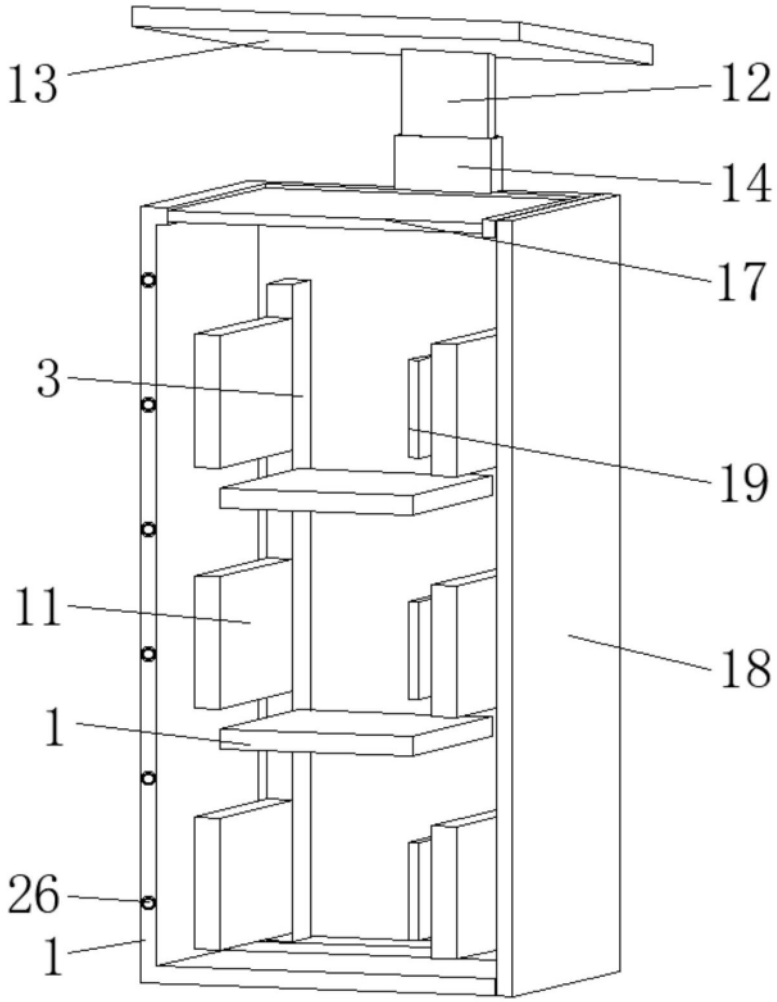


图6

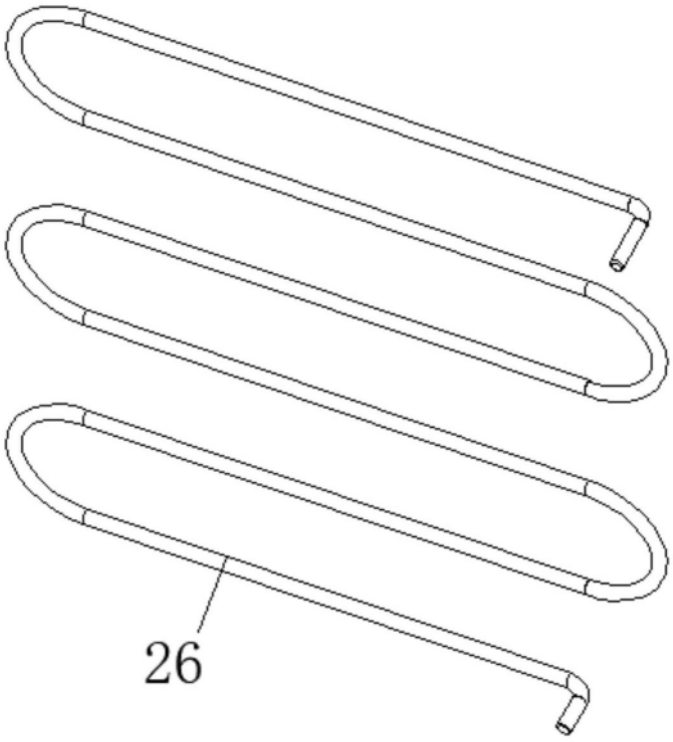


图7