(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222620456 U
(45)授权公告日 2025.03.14

(21)申请号 202421232095.5

(22)申请日 2024.05.31

(73)专利权人 西屋港能企业(上海)股份有限公司
地址 201400 上海市奉贤区沪杭公路599号1幢2层201室

(72)发明人 陈松进 罗忠法 陈益凡

(74)专利代理机构 上海维卓专利代理有限公司 31409
专利代理师 王佳妹

(51)Int.Cl.
H02B 1/36(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/16(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)
H02G 13/00(2006.01)

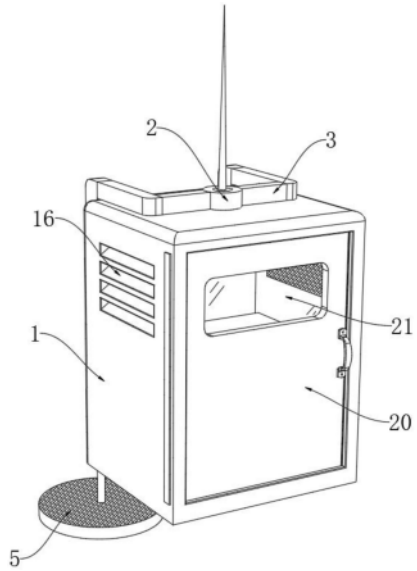
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种户外防雷击高压开关柜

(57)摘要

本实用新型涉及高压环网开关柜技术领域，公开了一种户外防雷击高压开关柜，包括控制柜，所述控制柜上表面固定连接有引雷针，所述控制柜上表面固定连接有线盒，所述线盒内部设置有引线，所述引线一端与所述引雷针固定连接，所述引线另一端固定连接有接地网，所述控制柜内部开设有限位槽，所述控制柜内部开设有凹孔，所述控制柜内部设置有安装板，所述安装板侧壁设置有限位组件，所述安装板侧壁固定连接有固定框。本实用新型中，通过限位槽、凹孔、安装板、滑块、推板和卡块等结构之间的配合，达到了便于对电器元件检修的效果，解决了部分高压开关柜安装板连接固定，导致不便于进行检修的问题，通过上述结构提高了设备的实用性。



CN 222620456 U

1.一种户外防雷击高压开关柜,包括控制柜(1),其特征在于:所述控制柜(1)上表面固定连接有引雷针(2),所述控制柜(1)上表面固定连接有线盒(3),所述线盒(3)内部设置有引线(4),所述引线(4)一端与所述引雷针(2)固定连接,所述引线(4)另一端固定连接有接地网(5),所述控制柜(1)内部开设有限位槽(6),所述控制柜(1)内部开设有凹孔(7),所述控制柜(1)内部设置有安装板(8),所述安装板(8)侧壁设置有限位组件,所述安装板(8)侧壁固定连接有固定框(10),所述固定框(10)内部固定连接有定位块(11),所述固定框(10)内部滑动连接有滑动块(12),所述固定框(10)内部设置有弹簧(13),所述弹簧(13)一端固定连接在所述定位块(11)内部,所述弹簧(13)另一端固定连接在所述滑动块(12)侧壁,所述滑动块(12)侧壁固定连接有推板(14),所述推板(14)侧壁滑动连接在所述固定框(10)内部,所述滑动块(12)侧壁固定连接有卡块(15),所述卡块(15)侧壁滑动连接在所述凹孔(7)内部。

2.根据权利要求1所述的一种户外防雷击高压开关柜,其特征在于:所述限位组件包括滑块(9),所述滑块(9)侧壁固定连接在所述安装板(8)侧壁,所述滑块(9)侧壁滑动连接在所述限位槽(6)内部。

3.根据权利要求1所述的一种户外防雷击高压开关柜,其特征在于:所述控制柜(1)内部开设有散热槽(16),所述控制柜(1)内部固定连接有滤网(17)。

4.根据权利要求3所述的一种户外防雷击高压开关柜,其特征在于:所述滤网(17)覆盖在所述散热槽(16)内侧。

5.根据权利要求1所述的一种户外防雷击高压开关柜,其特征在于:所述控制柜(1)内部固定连接有散热扇(18),所述控制柜(1)后侧壁固定连接有滤框(19)。

6.根据权利要求5所述的一种户外防雷击高压开关柜,其特征在于:所述滤框(19)设置在所述散热扇(18)正后方。

7.根据权利要求1所述的一种户外防雷击高压开关柜,其特征在于:所述控制柜(1)内部滑动连接有柜门(20),所述柜门(20)内部固定连接有观察窗(21),所述柜门(20)侧壁固定连接有把手(22)。

一种户外防雷击高压开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压环网开关柜技术领域,尤其涉及一种户外防雷击高压开关柜。

背景技术

[0002] 高压开关柜是用于控制和保护高压电力系统的设备,通常用于输电和配电系统中,高压开关柜用于控制电力系统中的电流流动,可以打开或关闭电路,以便对系统进行操作或维护,它们内置有各种保护装置,如过载保护、短路保护、接地保护等,以确保电力系统在异常情况下自动断开,防止设备损坏或人员受伤。

[0003] 经检索公共号为:CN211480668U的中国专利文献公开了一种具有防雨抗雷击的户外高压环网开关柜,包括防水支架,所述防水支架的上端固定连接有防护箱,所述防护箱的一侧对应设置有两扇箱门,且防护箱与箱门相邻的两侧均设置有遮挡块,所述防护箱远离箱门的一侧的中间位置设置有硅橡胶防护套,且防护箱远离箱门的一侧靠近硅橡胶防护套两边的位置均竖直设置有两组散热翅片。

[0004] 该专利通过设置金属安装板、支撑板和密封柜形成了四个密封空间,可以分别对高压环网开关柜的不同电气元件进行分类隔离安装,保证各机构工作时互不影响,设置的散热翅片的一端与金属安装板固定连接,可以将密封柜内电气元件工作时产生的热量散发出防护箱外,但是该专利并没有考虑到当电器元件受损需要进行检修时,箱体内部空间狭小导致不便于进行检修的问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种户外防雷击高压开关柜,旨在改善部分高压开关柜安装板连接固定,导致不便于进行检修的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种户外防雷击高压开关柜,包括控制柜,所述控制柜上表面固定连接有引雷针,所述控制柜上表面固定连接有线盒,所述线盒内部设置有引线,所述引线一端与所述引雷针固定连接,所述引线另一端固定连接有接地网,所述控制柜内部开设有限位槽,所述控制柜内部开设有凹孔,所述控制柜内部设置有安装板,所述安装板侧壁设置有限位组件,所述安装板侧壁固定连接有固定框,所述固定框内部固定连接有定位块,所述固定框内部滑动连接有滑动块,所述固定框内部设置有弹簧,所述弹簧一端固定连接在所述定位块内部,所述弹簧另一端固定连接在所述滑动块侧壁,所述滑动块侧壁固定连接有推板,所述推板侧壁滑动连接在所述固定框内部,所述滑动块侧壁固定连接有卡块,所述卡块侧壁滑动连接在所述凹孔内部。

[0007] 通过上述技术方案,达到了便于拉出安装板,对安装板上安装的电器元件检修的效果。

[0008] 进一步地,所述限位组件包括滑块,所述滑块侧壁固定连接在所述安装板侧壁,所述滑块侧壁滑动连接在所述限位槽内部。

[0009] 通过上述技术方案,达到了平稳拉动安装板的效果。

[0010] 进一步地,所述控制柜内部开设有散热槽,所述控制柜内部固定连接有滤网。

[0011] 通过上述技术方案,达到了使控制柜内部的热量可以通过散热槽排出的效果。

[0012] 进一步地,所述滤网覆盖在所述散热槽内侧。

[0013] 通过上述技术方案,达到了散热过程中避免灰尘进入控制柜内部的效果。

[0014] 进一步地,所述控制柜内部固定连接有散热扇,所述控制柜后侧壁固定连接有滤框。

[0015] 通过上述技术方案,达到了进一步散热的效果。

[0016] 进一步地,所述滤框设置在所述散热扇正后方。

[0017] 通过上述技术方案,达到了避免外部灰尘进入控制柜内部。

[0018] 进一步地,所述控制柜内部滑动连接有柜门,所述柜门内部固定连接有观察窗,所述柜门侧壁固定连接有把手。

[0019] 通过上述技术方案,达到了可以在外部观察控制柜内部情况的效果。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 1、本实用新型中,通过引雷针、线盒、引线和接地网之间的配合,达到了防雷击的效果,通过限位槽、凹孔、安装板、滑块、固定框、定位块、滑动块、弹簧、推板和卡块之间的配合,达到了便于对电器元件检修的效果,解决了部分高压开关柜安装板连接固定,导致不便于进行检修的问题,通过上述结构提高了设备的实用性。

[0022] 2、本实用新型中,通过散热槽、滤网、散热扇和滤框之间的配合,提高了控制柜的散热效果,并同时避免灰尘进入控制柜内部的效果,解决了部分户外防雷击高压开关柜箱体结构密封,导致设备散热效果较差的问题,通过上述结构提高了设备的散热效果。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种户外防雷击高压开关柜的立体图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种户外防雷击高压开关柜的后视立体图;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种户外防雷击高压开关柜的控制柜剖视图;

[0026] 图4为本实用新型提出的一种户外防雷击高压开关柜的安装板结构图。

[0027] 图例说明:

[0028] 1、控制柜;2、引雷针;3、线盒;4、引线;5、接地网;6、限位槽;7、凹孔;8、安装板;9、滑块;10、固定框;11、定位块;12、滑动块;13、弹簧;14、推板;15、卡块;16、散热槽;17、滤网;18、散热扇;19、滤框;20、柜门;21、观察窗;22、把手。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 参照图2—图3,本实用新型提供的一种实施例:一种户外防雷击高压开关柜,包括控制柜1,控制柜1上表面固定连接有引雷针2,控制柜1上表面固定连接有线盒3,线盒3内部

设置有引线4,引线4一端与引雷针2固定连接,引线4另一端固定连接有接地网5,控制柜1内部开设有限位槽6,控制柜1内部开设有凹孔7,控制柜1内部设置有安装板8,安装板8侧壁设置有限位组件,安装板8侧壁固定连接有固定框10,固定框10内部固定连接有定位块11,固定框10内部滑动连接有滑动块12,固定框10内部设置有弹簧13,弹簧13一端固定连接在定位块11内部,弹簧13另一端固定连接在滑动块12侧壁,滑动块12侧壁固定连接有推板14,推板14侧壁滑动连接在固定框10内部,滑动块12侧壁固定连接有卡块15,卡块15侧壁滑动连接在凹孔7内部,限位组件包括滑块9,滑块9侧壁固定连接在安装板8侧壁,滑块9侧壁滑动连接在限位槽6内部。

[0031] 当雷电袭来时,引雷针2凭借其高度与导电性成为雷电首先击中的目标,然后通过引线4将雷电引导至接地网5内。接地网5会将雷电能量迅速分散,并释放到地面,从而大大减少对设备的损害,设备在使用过程中,电器元件可能会出现故障或损坏,需要对其进行定期的检修与维护。当需要对安装板8上的电器元件进行检修时,操作人员只需同时将两侧的推板14向中推动,这一动作使得卡块15从凹孔7的内部滑出,并滑动进固定框10的内部,此时,安装板8便可以从控制柜1的内部拉出,为检修工作提供了便利。检修完成后,再次向中推动推板14,使卡块15滑动进固定框10的内部,同时弹簧13受到挤压进行收缩。随后,将安装板8推回至控制柜1的内部,直至其复位。然后松开推板14使弹簧13失去压力进行复位,并将卡块15推动,使其再次进入凹孔7的内部,对安装板8的位置进行限制,确保设备在正常运行时不会发生意外脱落或松动。

[0032] 参照图1、图2和图3,控制柜1内部开设有散热槽16,控制柜1内部固定连接有滤网17,滤网17覆盖在散热槽16内侧,控制柜1内部固定连接有散热扇18,控制柜1后侧壁固定连接有滤框19,滤框19设置在散热扇18正后方,控制柜1内部滑动连接有柜门20,柜门20内部固定连接有观察窗21,柜门20侧壁固定连接有把手22。

[0033] 散热槽16将柜体内部的热量有效地排出,同时滤网17能够有效地阻挡外部的灰尘,避免其通过散热槽16进入控制柜1内部,对电气元件造成损害,当控制柜1内部温度较高时,自然散热无法满足需求。此时,启动散热扇18,散热扇18能够通过强制对流的方式,加快控制柜1内部的空气流动,从而提高散热效率,滤框19同样能够有效地阻挡外部灰尘,避免其通过散热扇18进入控制柜1内部,从而保障了设备的正常运行和使用寿命。

[0034] 工作原理:在安装该设备时将接地网5埋于地下,当受到雷击时,引雷针2会成为雷电首先击中的目标,从而将雷电通过引线4引导到地面至接地网5内,接地网5会将被引导的雷电安全地释放到地面,使其分散并减少对建筑物或设备的损害,设备在使用过程中,需要对安装板8上安装的电器元件进行检修时,可以通过同时将两侧的推板14向中推动,使其带动卡块15从凹孔7的内部滑出并滑动进固定框10的内部,这时再将安装板8从控制柜1的内部拉出,对安装板8上的电器元件进行检修,检修完成后再次向中推动推板14,使卡块15滑动进固定框10的内部,并使弹簧13受到挤压进行收缩,然后将安装板8推回至控制柜1的内部,当安装板8复位之后松开推板14,弹簧13此时会失去压力进行复位,并将卡块15推动,使其再次进入凹孔7的内部,对安装板8的位置进行限制,电气元件在使用的过程中会产生热量,这些热量会通过散热槽16从控制柜1的内部排出,在散热的过程中滤网17会将外部的灰尘阻挡,避免灰尘通过散热槽16进入控制柜1的内部对电器元件造成影响,当控制柜1内部温度较高时,可以通过启动散热扇18,散热扇18会对控制柜1的内部进行吹风,从而加快控

制柜1内部的换气效率,滤框19同样会将外部的灰尘阻隔,避免散热扇18将灰尘吹入控制柜1的内部,保障了设备的使用寿命。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,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。

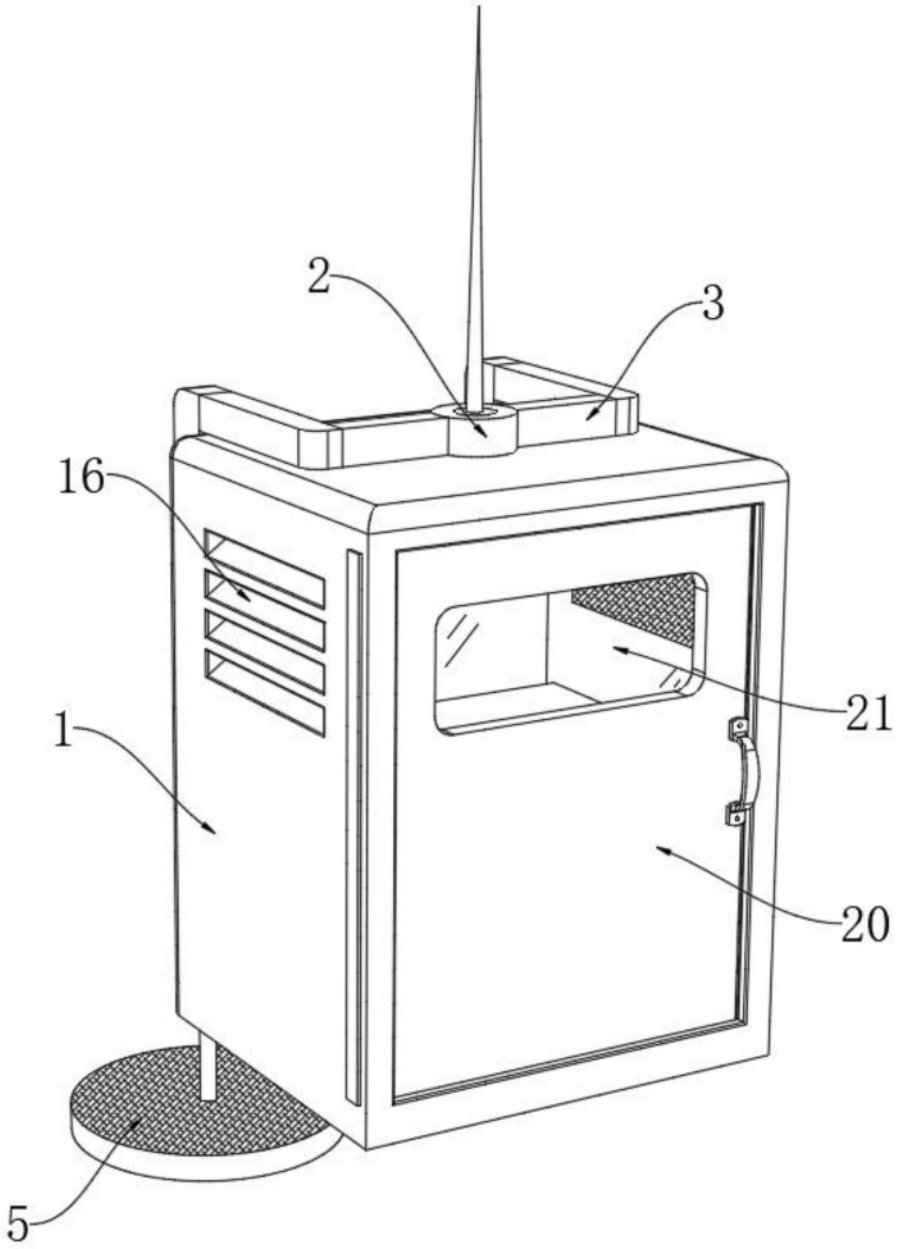


图1

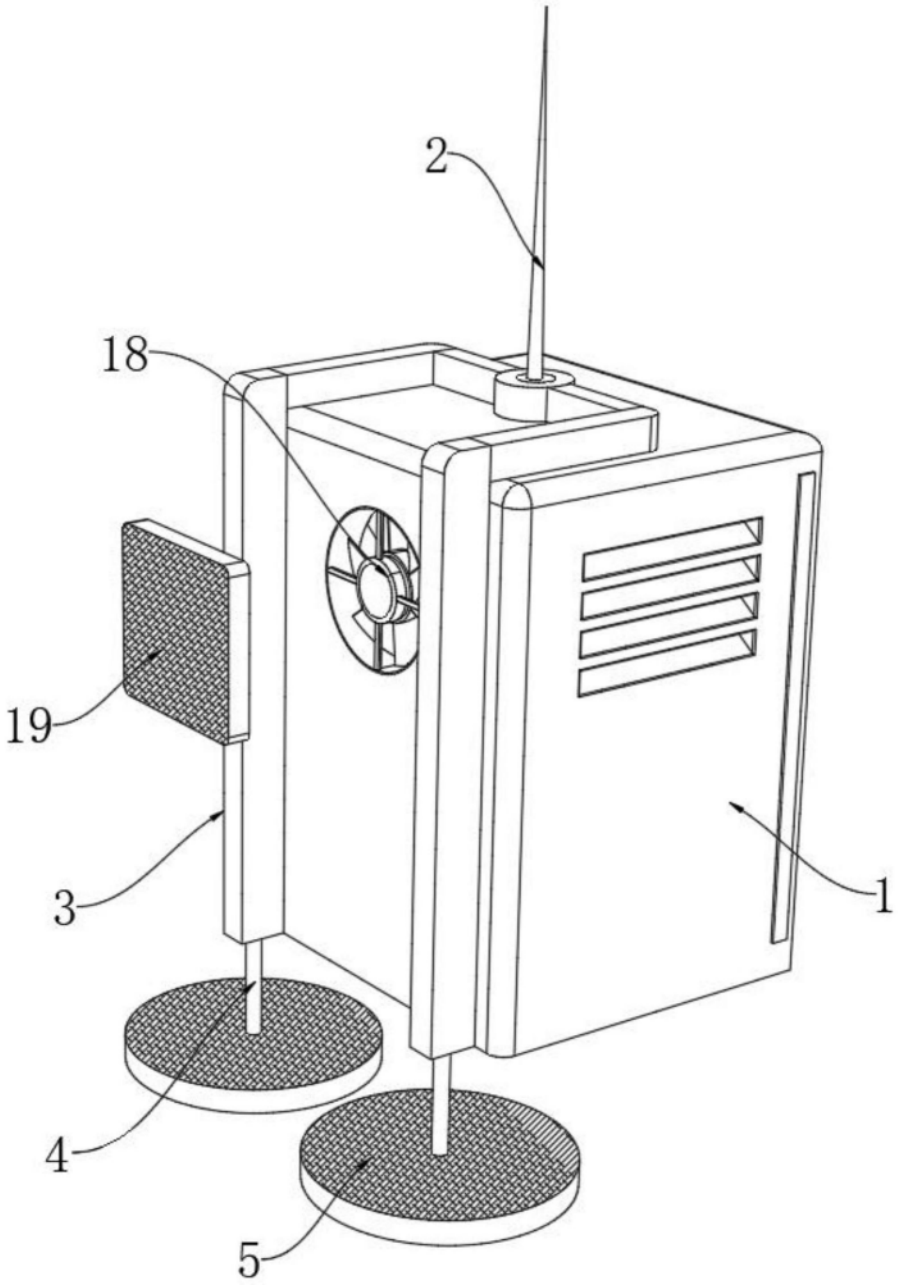


图2

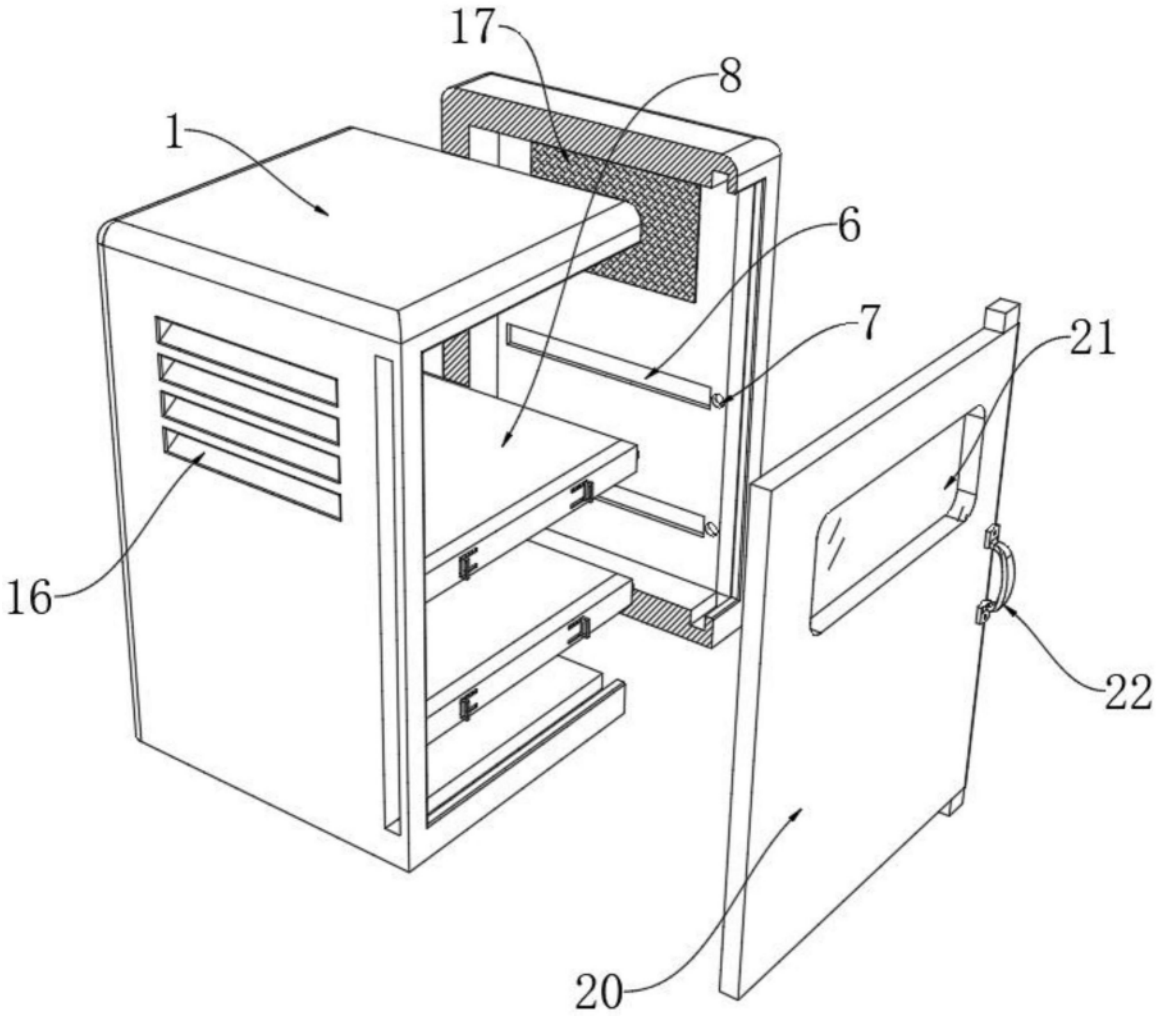


图3

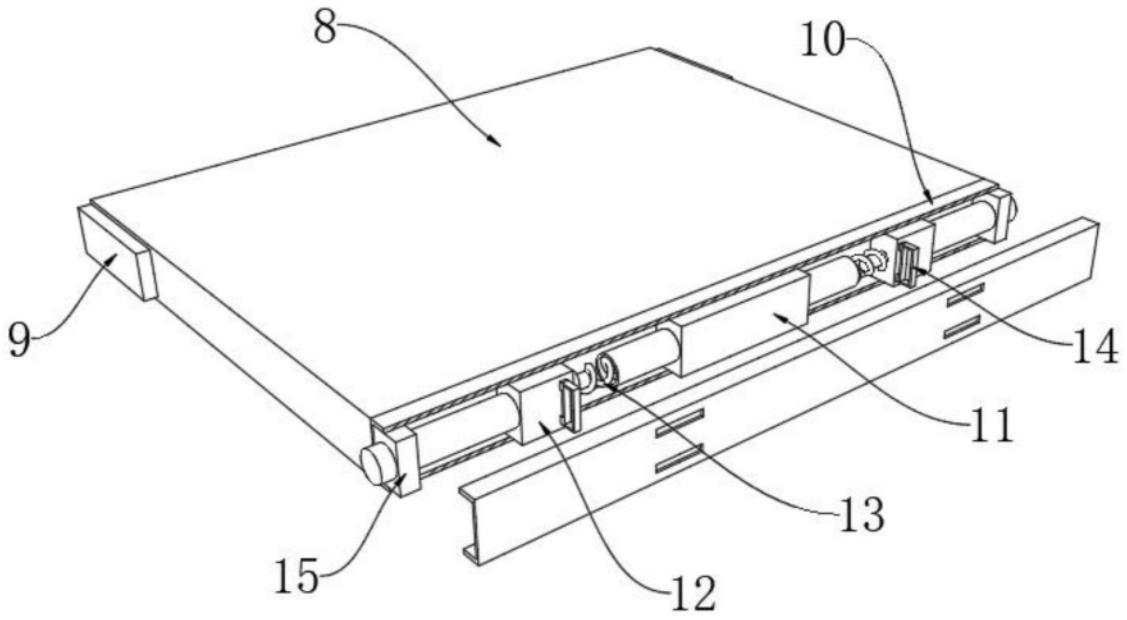


图4