



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214479034 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202120340421.4

(22) 申请日 2021.02.05

(73) 专利权人 七星电气股份有限公司

地址 362000 福建省泉州市江南高新技术
电子园区七星工业园

(72) 发明人 王松阳 蹇玉军

(51) Int. Cl.

H02B 13/025 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

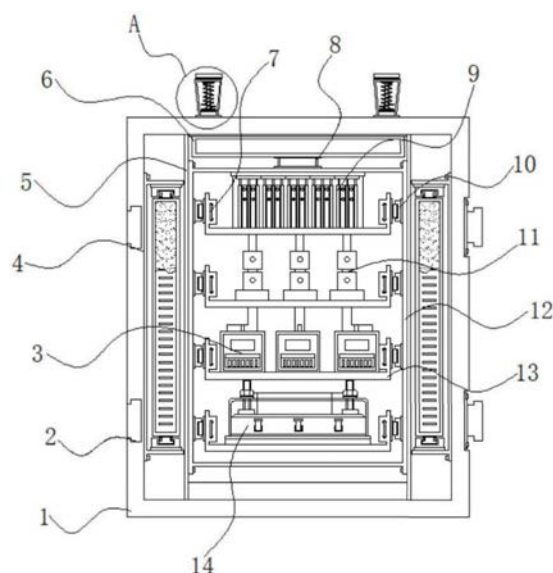
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有泄压机构的组合式环网柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有泄压机构的组合式环网柜,具体涉及环网柜技术领域,包括柜体和内室,所述柜体的两侧设置有组合结构,所述柜体的内部固定连接有内室,所述柜体内部的两侧分别设置有除湿结构,所述内室的内部固定连接有安装架,且安装架内部的两侧分别固定连接有多组安装脚。本实用新型通过在将两组柜体或是多组柜体之间进行连接使用时,在柜体两侧设置的组合结构中,将一组柜体一侧的底板一侧的安装块,对准另一组柜体另一侧的两组安装槽的一端,将安装块推入到安装槽中,将两组柜体或是多组之间进行组合连接使用,不需组合使用时可以通过固定螺栓将安装块从柜体的一侧拆卸下即可,达到了使用便捷的组合连接使用方式的目的。



1. 一种具有泄压机构的组合式环网柜,包括柜体(1)和内室(5),其特征在于:所述柜体(1)的两侧设置有组合结构(2),所述柜体(1)的内部固定连接有内室(5),所述柜体(1)内部的两侧分别设置有除湿结构(4),所述内室(5)的内部固定连接有安装架(12),且安装架(12)内部的两侧分别固定连接有多组安装脚(10),所述安装脚(10)之间分别设置有安装台(13)且安装台(13)一端的两侧分别固定连接有拉手(7),所述安装台(13)的顶端设置有电缆室(9),所述电缆室(9)的底端设置有熔断器组(11),所述熔断器组(11)的底端设置有操动机构室(3),所述操动机构室(3)的底端设置有开关室(14),所述柜体(1)的顶端设置有泄压结构;

所述泄压结构包括集气槽(6),所述集气槽(6)固定连接在内室(5)内部的顶端,所述集气槽(6)的底端固定连接有连通管(8),且连通管(8)的底端与安装架(12)的顶端连接,所述柜体(1)顶端的两侧分别固定连接有锥形外壳(17),所述锥形外壳(17)的内部分别固定连接锥形内腔(21),所述锥形内腔(21)的内部设置有活动杆(18),且活动杆(18)的底端分别固定连接挡板(20),所述活动杆(18)的外部分别设置有压缩弹簧(19),所述压缩弹簧(19)的顶端分别与锥形内腔(21)内部的顶端固定连接,所述压缩弹簧(19)的底端分别与挡板(20)的顶端固定连接,所述活动杆(18)的顶端分别贯穿锥形外壳(17)的顶端并固定连接盖板(15),且盖板(15)的底端分别固定连接密封环(16),所述锥形外壳(17)顶端两侧的内部分别固定连接预留孔(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有泄压机构的组合式环网柜,其特征在于:所述连通管(8)的内部与安装架(12)的内部相连通,所述连通管(8)的内部与集气槽(6)的内部相连通,所述锥形内腔(21)的内部分别与集气槽(6)的内部相连通,所述预留孔(22)分别贯穿锥形外壳(17)的内部并与锥形内腔(21)的内部相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种具有泄压机构的组合式环网柜,其特征在于:所述组合结构(2)由通槽(201)、底板(202)、固定螺栓(203)、安装槽(204)和安装块(205)组成,所述安装槽(204)分别固定连接在柜体(1)一侧顶端和底端的内部,所述通槽(201)分别固定连接在柜体(1)另一侧顶端和底端的内部,所述通槽(201)的内部分别设置有底板(202),且底板(202)分别通过固定螺栓(203)与通槽(201)的内部固定连接,所述底板(202)的一侧分别固定连接安装块(205)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有泄压机构的组合式环网柜,其特征在于:所述安装块(205)的外部尺寸分别小于安装槽(204)的内部尺寸,所述安装槽(204)和安装块(205)之间分别构成卡合结构。

5. 根据权利要求1所述的一种具有泄压机构的组合式环网柜,其特征在于:所述除湿结构(4)由外框(401)、底块(402)、变色硅胶颗粒(403)、通孔(404)、外罩(405)和滑块(406)组成,所述外框(401)分别固定连接在柜体(1)内部的两侧,所述外框(401)内部的顶端和底端分别固定连接底块(402),且底块(402)的内部分别固定连接滑槽(407),所述外框(401)的内部分别设置有外罩(405),且外罩(405)的顶端和底端分别固定连接滑块(406),所述滑块(406)分别嵌在滑槽(407)的内部,所述外罩(405)的内部分别设置有变色硅胶颗粒(403),所述外罩(405)的外部分别设置有通孔(404)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有泄压机构的组合式环网柜,其特征在于:所述外罩(405)关于柜体(1)的垂直中心线呈对称分布,所述通孔(404)分别在外罩(405)的外部等间

距固定有多组。

一种具有泄压机构的组合式环网柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环网柜技术领域,具体为一种具有泄压机构的组合式环网柜。

背景技术

[0002] 环网是指环形的配电网,环网柜是一种由一组输电和配电设备组成的供电单元的电气设备,一般组装在金属或是非金属的绝缘柜体外壳内部,广泛应用于城市中和各大住宅小区和大型公共建筑以及工厂等用电负荷中心的配电设施中,环网柜在使用的过程中由于内部高压电流流经会产生大量高气体,当内部气压过高时可能发生一些事故。

[0003] 在实现本实用新型的过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题没有得到解决:

[0004] (1)传统的具有泄压机构的组合式环网柜在使用的过程中没有一种使用效果较好的对内部气体压力进行自动排除的措施;

[0005] (2)传统的具有泄压机构的组合式环网柜在使用的过程中没有一种使用便捷的进行组合连接使用的措施;

[0006] (3)传统的具有泄压机构的组合式环网柜在使用的过程中没有一种对内部进行除湿的功能,湿气太多容易导致内部电器元件线路短路和部件生锈等的危险。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种具有泄压机构的组合式环网柜,以解决上述背景技术中提出没有一种使用效果较好的对内部气体压力进行自动排除的措施的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有泄压机构的组合式环网柜,包括柜体和内室,所述柜体的两侧设置有组合结构,所述柜体的内部固定连接有内室,所述柜体内部的两侧分别设置有除湿结构,所述内室的内部固定连接有安装架,且安装架内部的两侧分别固定连接有多组安装脚,所述安装脚之间分别设置有安装台且安装台一端的两侧分别固定连接有拉手,所述安装台的顶端设置有电缆室,所述电缆室的底端设置有熔断器组,所述熔断器组的底端设置有操动机构室,所述操动机构室的底端设置有开关室,所述柜体的顶端设置有泄压结构;

[0009] 所述泄压结构包括集气槽,所述集气槽固定连接在内室内部的顶端,所述集气槽的底端固定连接有连通管,且连通管的底端与安装架的顶端连接,所述柜体顶端的两侧分别固定连接有锥形外壳,所述锥形外壳的内部分别固定连接有锥形内腔,所述锥形内腔的内部设置有活动杆,且活动杆的底端分别固定连接有挡板,所述活动杆的外部分别设置有压缩弹簧,所述压缩弹簧的顶端分别与锥形内腔内部的顶端固定连接,所述压缩弹簧的底端分别与挡板的顶端固定连接,所述活动杆的顶端分别贯穿锥形外壳的顶端并固定连接有盖板,且盖板的底端分别固定连接有密封环,所述锥形外壳顶端两侧的内部分别固定连接预留孔。

[0010] 优选的,所述连通管的内部与安装架的内部相连通,所述连通管的内部与集气槽

的内部相连通,所述锥形内腔的内部分别与集气槽的内部相连通,所述预留孔分别贯穿锥形外壳的内部并与锥形内腔的内部相连通。

[0011] 优选的,所述组合结构由通槽、底板、固定螺栓、安装槽和安装块组成,所述安装槽分别固定连接在柜体一侧顶端和底端的内部,所述通槽分别固定连接在柜体另一侧顶端和底端的内部,所述通槽的内部分别设置有底板,且底板分别通过固定螺栓与通槽的内部固定连接,所述底板的一侧分别固定连接有安装块。

[0012] 优选的,所述安装块的外部尺寸分别小于安装槽的内部尺寸,所述安装槽和安装块之间分别构成卡合结构。

[0013] 优选的,所述除湿结构由外框、底块、变色硅胶颗粒、通孔、外罩和滑块组成,所述外框分别固定连接在柜体内部的两侧,所述外框内部的顶端和底端分别固定连接有底块,且底块的内部分别固定连接有滑槽,所述外框的内部分别设置有外罩,且外罩的顶端和底端分别固定连接有滑块,所述滑块分别嵌在滑槽的内部,所述外罩的内部分别设置有变色硅胶颗粒,所述外罩的外部分别设置有通孔。

[0014] 优选的,所述外罩关于柜体的垂直中心线呈对称分布,所述通孔分别在外罩的外部等间距固定有多组。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有泄压机构的组合式环网柜不仅实现了使用效果较好的对内部气体压力的自动排除,实现了使用便捷的组合连接使用方式,而且实现了使用过程中对内部进行除湿;

[0016] (1)通过在环网柜在使用的过程中,环网柜内部会由于高压电流的经过产生内部高压,当内部气压过高时可能发生一些事故,需要对内部高压时进行泄压,在柜体顶端设置的泄压结构中,安装架内部产生的气体会经连通管中导入集气槽中进行储存,当集气槽内部气体压力达到一定时,在柜体顶端两侧设置的锥形外壳中,集气槽中的气体压力会自动将锥形内腔内部底端的挡板向上顶开,将挡板顶开后同时将盖板从锥形外壳的顶端顶开,集气槽内部的气体将从锥形内腔内部导出并经过锥形外壳两侧顶端的预留孔排出,当气体压力不足时,压缩弹簧的作用会将挡板向下推抵住锥形内腔内部的底端,对锥形内腔内部进行封闭,同时盖板恢复至盖住锥形外壳顶端的位置,同时锥形外壳底端的密封环对连接时进行密封,达到了使用效果较好的对内部气体压力的自动排除的目的;

[0017] (2)通过设置有通槽、底板、固定螺栓、安装槽和安装块,在将两组柜体或是多组柜体之间进行连接使用时,在柜体两侧设置的组合结构中,将一组柜体一侧的底板一侧的安装块,对准另一组柜体另一侧的两组安装槽的一端,将安装块推入到安装槽中,将两组柜体或是多组之间进行组合连接使用,不需组合使用时可以通过固定螺栓将安装块从柜体的一侧拆卸下即可,达到了使用便捷的组合连接使用方式的目的;

[0018] (3)通过设置有外框、底块、变色硅胶颗粒、通孔、外罩和滑块,在环网柜在使用过程中,环网柜内部可能会因为长期阴雨天气的原因导致柜体内部以及内室内部的湿气过多,对内部电气元件线路等造成短路的危险,在柜体内部两侧设置除湿结构中,外罩中的设置的变色硅胶颗粒可以通过外罩外部固定连接的多组等间距排列的通孔对内室以及安装架内部的湿气进行吸附吸收,外罩内部的变色硅胶颗粒在使用一段时间后颜色会自动由蓝色变为红色时就需要对其进行及时更换,将外罩利用顶端和底端固定的滑块从外框内部顶端和底端的底块内部的滑槽中滑出取出,将外罩整体拿出并将内部的变色硅胶颗粒进行更

换即可,达到了环网柜在使用的过程中对内部进行除湿的目的。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的图1中A处局部剖面放大结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的组合结构正视剖面放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的除湿结构正视局部剖面放大结构示意图。

[0023] 图中:1、柜体;2、组合结构;201、通槽;202、底板;203、固定螺栓;204、安装槽;205、安装块;3、操动机构室;4、除湿结构;401、外框;402、底块;403、变色硅胶颗粒;404、通孔;405、外罩;406、滑块;407、滑槽;5、内室;6、集气槽;7、拉手;8、连通管;9、电缆室;10、安装脚;11、熔断器组;12、安装架;13、安装台;14、开关室;15、盖板;16、密封环;17、锥形外壳;18、活动杆;19、压缩弹簧;20、挡板;21、锥形内腔;22、预留孔。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例1:请参阅图1-4,一种具有泄压机构的组合式环网柜,包括柜体1和内室5柜体1的两侧设置有组合结构2,柜体1的内部固定连接有内室5,柜体1内部的两侧分别设置有除湿结构4,内室5的内部固定连接有安装架12,且安装架12内部的两侧分别固定连接有安装脚10,安装脚10之间分别设置有安装台13且安装台13一端的两侧分别固定连接有拉手7,安装台13的顶端设置有电缆室9,电缆室9的底端设置有熔断器组11,熔断器组11的底端设置有操动机构室3,操动机构室3的底端设置有开关室14,柜体1的顶端设置有泄压结构;

[0026] 请参阅图1-4,一种具有泄压机构的组合式环网柜还包括泄压结构,泄压结构包括集气槽6,集气槽6固定连接在内室5内部的顶端,集气槽6的底端固定连接有连通管8,且连通管8的底端与安装架12的顶端连接,柜体1顶端的两侧分别固定连接有锥形外壳17,锥形外壳17的内部分别固定连接有锥形内腔21,锥形内腔21的内部设置有活动杆18,且活动杆18的底端分别固定连接有挡板20,活动杆18的外部分别设置有压缩弹簧19,压缩弹簧19的顶端分别与锥形内腔21内部的顶端固定连接,压缩弹簧19的底端分别与挡板20的顶端固定连接,活动杆18的顶端分别贯穿锥形外壳17的顶端并固定连接有盖板15,且盖板15的底端分别固定连接有密封环16,锥形外壳17顶端两侧的内部分别固定连接有预留孔22;

[0027] 连通管8的内部与安装架12的内部相连通,连通管8的内部与集气槽6的内部相连通,锥形内腔21的内部分别与集气槽6的内部相连通,预留孔22分别贯穿锥形外壳17的内部并与锥形内腔21的内部相连通;

[0028] 具体地,如图1和图2所示,在环网柜在使用的过程中,环网柜内部会由于高压电流的经过产生内部高压,当内部气压过高时可能发生一些事故,需要对内部高压时进行泄压,在柜体1顶端设置的泄压结构中,安装架12内部产生的气体会经连通管8中导入集气槽6中

进行储存,当集气槽6内部气体压力达到一定时,在柜体1顶端两侧设置的锥形外壳17中,集气槽6中的气体压力会自动将锥形内腔21内部底端的挡板20向上顶开,将挡板20顶开后同时将盖板15从锥形外壳17的顶端顶开,集气槽6内部的气体将从锥形内腔21内部导出并经过锥形外壳17两侧顶端的预留孔22排出,当气体压力不足时,压缩弹簧19的作用会将挡板20向下推抵住锥形内腔21内部的底端,对锥形内腔21内部进行封闭,同时盖板15恢复至盖住锥形外壳17顶端的位置,同时锥形外壳17底端的密封环16对连接时进行密封,达到了使用效果较好的对内部气体压力的自动排除的目的。

[0029] 实施例2:组合结构2由通槽201、底板202、固定螺栓203、安装槽204和安装块205组成,安装槽204分别固定连接在柜体1一侧顶端和底端的内部,通槽201分别固定连接在柜体1另一侧顶端和底端的内部,通槽201的内部分别设置有底板202,且底板202分别通过固定螺栓203与通槽201的内部固定连接,底板202的一侧分别固定连接有安装块205;

[0030] 安装块205的外部尺寸分别小于安装槽204的内部尺寸,安装槽204和安装块205之间分别构成卡合结构;

[0031] 具体地,如图1和图3所示,在将两组柜体1或是多组柜体1之间进行连接使用时,在柜体1两侧设置的组合结构2中,将一组柜体1一侧的底板202一侧的安装块205,对准另一组柜体1另一侧的两组安装槽204的一端,将安装块205推入到安装槽204中,将两组柜体1或是多组之间进行组合连接使用,不需组合使用时可以通过固定螺栓203将安装块205从柜体1的一侧拆卸下即可,达到了使用便捷的组合连接使用方式的目的。

[0032] 实施例3:除湿结构4由外框401、底块402、变色硅胶颗粒403、通孔404、外罩405和滑块406组成,外框401分别固定连接在柜体1内部的两侧,外框401内部的顶端和底端分别固定连接有底块402,且底块402的内部分别固定连接有滑槽407,外框401的内部分别设置有外罩405,且外罩405的顶端和底端分别固定连接有滑块406,滑块406分别嵌在滑槽407的内部,外罩405的内部分别设置有变色硅胶颗粒403,外罩405的外部分别设置有通孔404;

[0033] 外罩405关于柜体1的垂直中心线呈对称分布,通孔404分别在外罩405的外部等间距固定有多组;

[0034] 具体地,如图1和图4所示,在环网柜在使用过程中,环网柜内部可能会因为长期阴雨天气的原因导致柜体1内部以及内室5内部的湿气过多,对内部电气元件线路等造成短路的危险,在柜体1内部两侧设置除湿结构4中,外罩405中的设置的变色硅胶颗粒403可以通过外罩405外部固定连接的多组等间距排列的通孔404对内室5以及安装架12内部的湿气进行吸附吸收,外罩405内部的变色硅胶颗粒403在使用一段时间后颜色会自动由蓝色变为红色时就需要对其进行及时更换,将外罩405利用顶端和底端固定的滑块406从外框401内部顶端和底端的底块402内部的滑槽407中滑出取出,将外罩405整体拿出并将内部的变色硅胶颗粒403进行更换即可,达到了环网柜在使用的过程中对内部进行除湿的目的。

[0035] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,在环网柜在使用的过程中,环网柜内部会由于高压电流的经过产生内部高压,当内部气压过高时可能发生一些事故,需要对内部高压时进行泄压,在柜体1顶端设置的泄压结构中,安装架12内部产生的气体会经连通管8中导入集气槽6中进行储存,当集气槽6内部气体压力达到一定时,在柜体1顶端两侧设置的锥形外壳17中,集气槽6中的气体压力会自动将锥形内腔21内部底端的挡板20向上顶开,将挡板20顶开后同时将盖板15从锥形外壳17的顶端顶开,集气槽6内部的气体将从锥形内腔21

内部导出并经过锥形外壳17两侧顶端的预留孔22排出,当气体压力不足时,压缩弹簧19的作用会将挡板20向下推抵住锥形内腔21内部的底端,对锥形内腔21内部进行封闭,同时盖板15恢复至盖住锥形外壳17顶端的位置,同时锥形外壳17底端的密封环16对连接时进行密封,达到了使用效果较好的对内部气体压力的自动排除的目的。

[0036] 之后,在将两组柜体1或是多组柜体1之间进行连接使用时,在柜体1两侧设置的组合结构2中,将一组柜体1一侧的底板202一侧的安装块205,对准另一组柜体1另一侧的两组安装槽204的一端,将安装块205推入到安装槽204中,将两组柜体1或是多组之间进行组合连接使用,不需组合使用时可以通过固定螺栓203将安装块205从柜体1的一侧拆卸下即可,达到了使用便捷的组合连接使用方式的目的。

[0037] 最后,在环网柜在使用过程中,环网柜内部可能会因为长期阴雨天气的原因导致柜体1内部以及内室5内部的湿气过多,对内部电气元件线路等造成短路的危险,在柜体1内部两侧设置除湿结构4中,外罩405中的设置的变色硅胶颗粒403可以通过外罩405外部固定连接的多组等间距排列的通孔404对内室5以及安装架12内部的湿气进行吸附吸收,外罩405内部的变色硅胶颗粒403在使用一段时间后颜色会自动由蓝色变为红色时就需要对其进行及时更换,将外罩405利用顶端和底端固定的滑块406从外框401内部顶端和底端的底块402内部的滑槽407中滑出取出,将外罩405整体拿出并将内部的变色硅胶颗粒403进行更换即可,达到了环网柜在使用的过程中对内部进行除湿的目的。

[0038] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

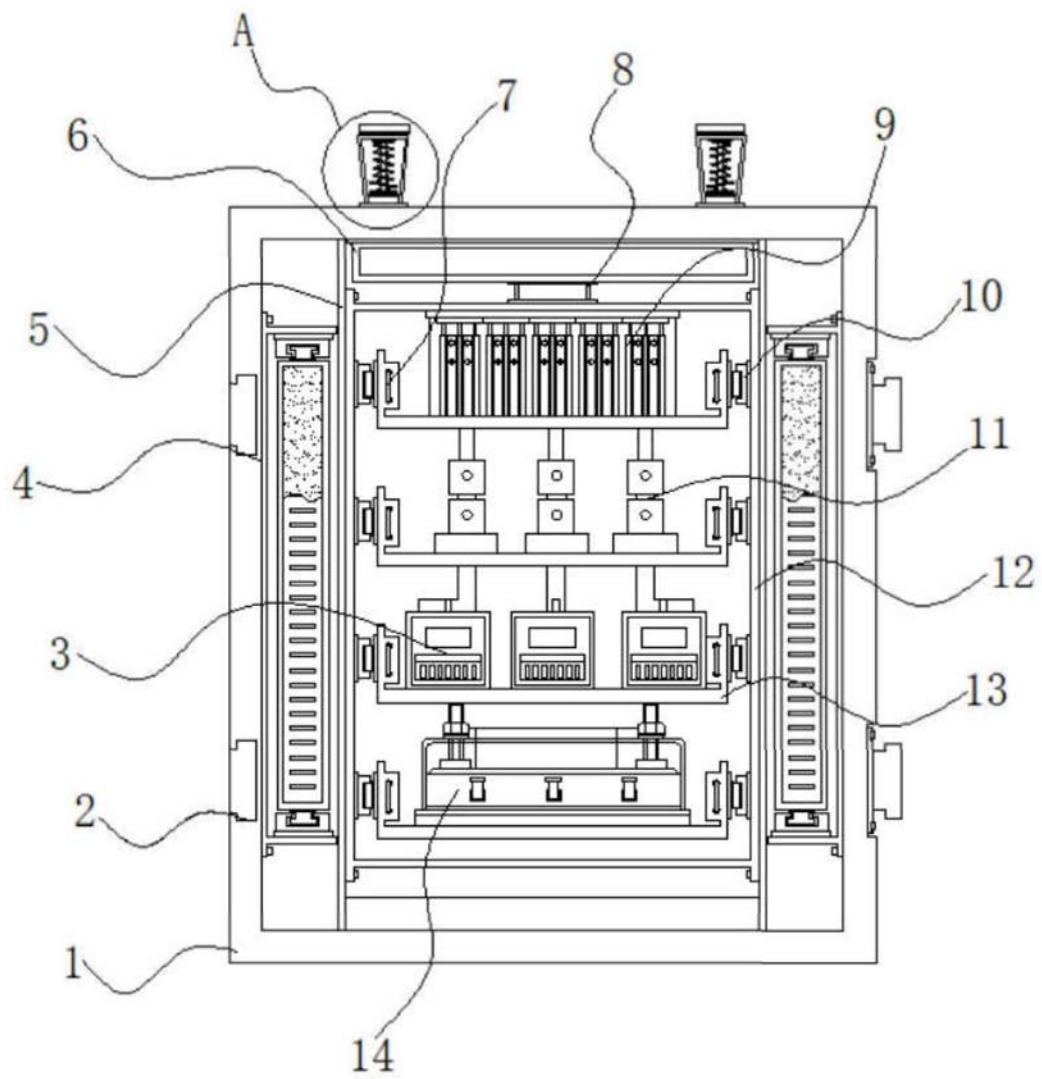


图1

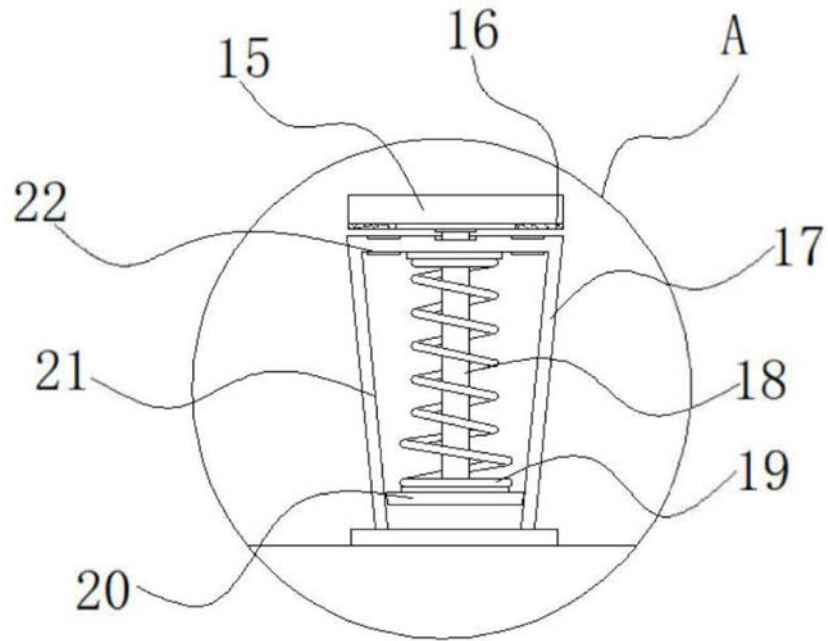


图2

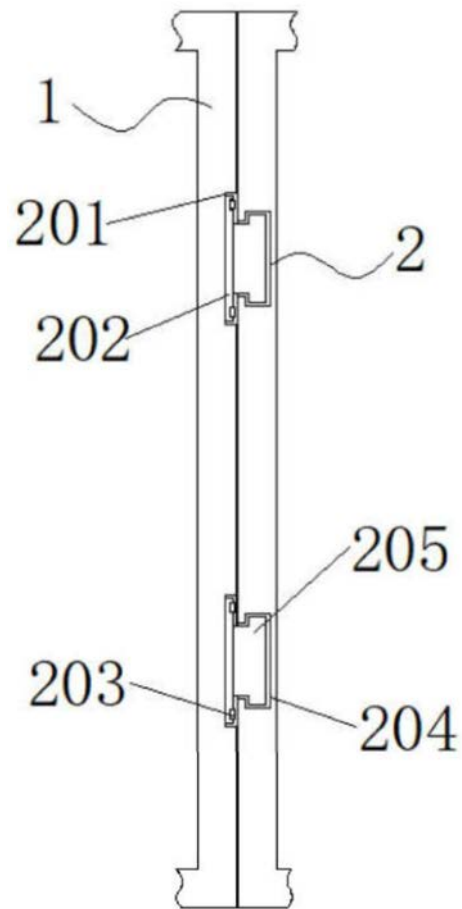


图3

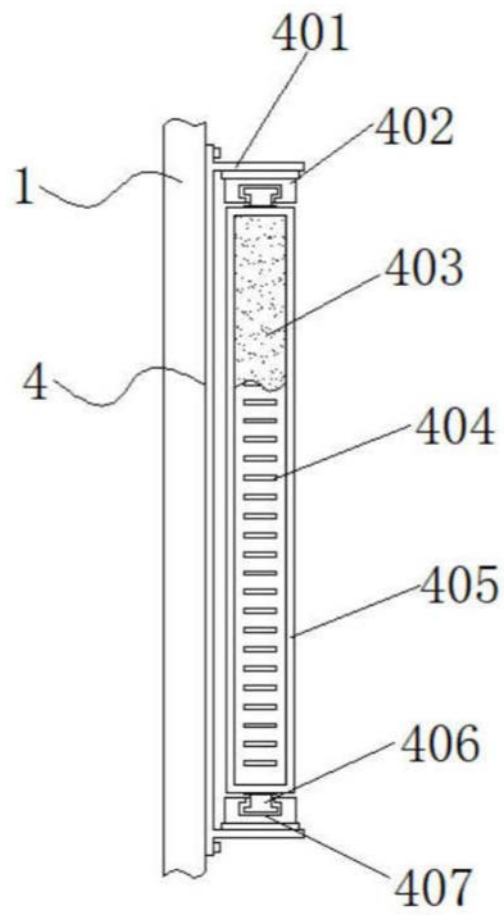


图4