



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222169073 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 13

(21) 申请号 202323379663.2

(22) 申请日 2023.12.12

(73) 专利权人 江苏泰协智能科技有限公司

地址 210061 江苏省南京市浦口区浦泗路
18号泰山科技创新园区6栋3层

(72) 发明人 孙志 吴越

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

专利代理师 许婉静

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/04 (2006.01)

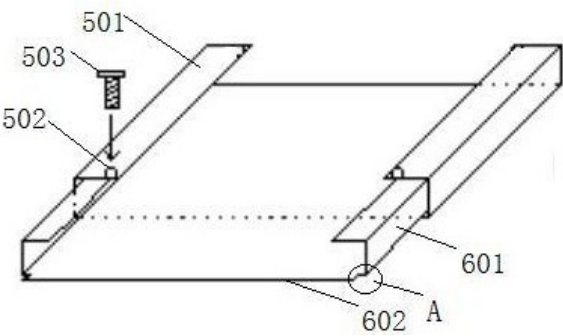
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电气控制柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种控制柜技术领域的一种电气控制柜,其包括两对承载件,所述承载件上集成有柜体,每对承载件包括两根竖梁,所述承载件的竖梁之间布置有多根横梁,所述布置于不同承载件上的横梁一一水平对齐;与所述横梁可拆卸连接的侧接板,所述侧接板上开设有限位孔;与所述侧接板插接的承载板,所述承载板的端部两侧与所述侧接板的端部两侧形成有与所述限位孔对应的限位区,所述承载板与所述柜体内壁保持有可供电子元件之间走线连接的间隙;以及限位件,所述限位件通过所述限位孔穿过所述侧接板延伸至所述限位区。能够解决现有的电气控制柜将安装板拆下时存在诸多不便,且整体性的拆卸安装容易造成电子元件损坏的技术问题。



1. 一种电气控制柜,包括两对承载件,所述承载件上集成有柜体(1),每对承载件包括两根竖梁(3),其特征在于,还包括:

所述承载件的竖梁(3)之间布置有多根横梁(4),所述布置于不同承载件上的横梁(4)一一水平对齐;

与所述横梁(4)可拆卸连接的侧接板(5),所述侧接板(5)上开设有限位孔(502);

与所述侧接板(5)插接的承载板(6),所述承载板(6)的端部两侧与所述侧接板(5)的端部两侧形成有与所述限位孔(502)对应的限位区,所述承载板(6)与所述柜体(1)内壁保持有可供电子元件之间走线连接的间隙;

以及限位件(503),所述限位件(503)通过所述限位孔(502)穿过所述侧接板(5)延伸至所述限位区。

2. 根据权利要求1所述的电气控制柜,其特征在于,所述侧接板(5)包括第一底板(504)和由所述第一底板(504)两侧完全延伸的第一L型侧板(501),所述第一L型侧板(501)上开设有用以供限位件(503)穿过的限位孔(502)。

3. 根据权利要求2所述的电气控制柜,其特征在于,所述承载板(6)包括第二底板(602)和由所述第二底板(602)两侧部分延伸的第二L型侧板(601),所述承载板(6)与所述侧接板(5)的规格适配。

4. 根据权利要求1所述的电气控制柜,其特征在于,所述竖梁(3)呈L型,用于限制所述承载板(6)的滑动。

5. 根据权利要求1所述的电气控制柜,其特征在于,所述柜体(1)上开设有散热孔(71),所述散热孔(71)的侧面连接有过滤网(7)。

6. 根据权利要求1所述的电气控制柜,其特征在于,所述柜体(1)的底部安装有用于换向移动的万向轮(2)。

7. 根据权利要求1所述的电气控制柜,其特征在于,还包括与所述柜体(1)铰接的柜门(11),所述柜门(11)上镶嵌有玻璃面(12),所述柜门(11)上可拆卸连接有把手(13)。

一种电气控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于控制柜技术领域,涉及一种电气控制柜。

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的设备,现有的电气控制柜内部强电部分、弱电部分、继电器及端子排等均集成于一块安装板上,且强电部分、弱电部分和信号线之间难以做到完全分开,无法避免的会产生干扰,当修改线路、修改程序、维修或因其他原因导致需要将安装板拆下时存在诸多不便,整体性的拆卸安装容易造成电子元件的损坏。

[0003] 因此,亟需一种电气控制柜来解决上述传统电气控制柜存在的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足,提供一种电气控制柜,能够解决现有的电气控制柜当修改线路、修改程序或因其他原因导致需要将安装板拆下时存在诸多不便,且整体性的拆卸安装容易造成电子元件损坏的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是采用下述技术方案实现的:

[0006] 第一方面,本实用新型提供了一种电气控制柜,包括两对承载件,所述承载件上集成有柜体,每对承载件包括两根竖梁,还包括:

[0007] 所述承载件的竖梁之间布置有多根横梁,所述布置于不同承载件上的横梁一一水平对齐;

[0008] 与所述横梁可拆卸连接的侧接板,所述侧接板上开设有限位孔;

[0009] 与所述侧接板插接的承载板,所述承载板的端部两侧与所述侧接板的端部两侧形成有与所述限位孔对应的限位区,所述承载板与所述柜体内壁保持有可供电子元件之间走线连接的间隙;

[0010] 以及限位件,所述限位件通过所述限位孔穿过所述侧接板延伸至所述限位区。

[0011] 进一步地,所述侧接板包括第一底板和由所述第一底板两侧完全延伸的第一L型侧板,所述第一L型侧板上开设有用于供限位件穿过的限位孔。

[0012] 进一步地,所述承载板包括第二底板和由所述第二底板两侧部分延伸的第二L型侧板,所述承载板与所述侧接板的规格适配。

[0013] 进一步地,所述竖梁呈L型,用于限制所述承载板的滑动。

[0014] 进一步地,所述柜体上开设有散热孔,所述散热孔的侧面连接有过滤网。

[0015] 进一步地,所述柜体的底部安装有用于换向移动的万向轮。

[0016] 进一步地,还包括与所述柜体铰接的柜门,所述柜门上镶嵌有玻璃面,所述柜门上可拆卸连接有把手。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果:

[0018] 通过在一一水平对齐的横梁之间布置侧接板,又在侧接板内插接承载板,所述承

载板上根据实际需要布置电子元件,又所述承载板与所述柜体内壁保持有间隙,满足电子元件之间连接走线的需要,当承载板插接至侧接板内之后,通过限位件延伸至所述限位区完成对所述承载板的限位,使得承载板不至于在移动过程中发生颠簸甚至滑落导致电子元件的损坏,实现了电子元件的分区布置,提高了拆卸和安装的效率,减少了电子元件损坏的风险;

[0019] 通过散热孔和滤网可组成散热机构,继而使电气控制柜能快速散热,且能防止电气控制柜内进入灰尘,影响使用寿命。

附图说明

[0020] 图1是本申请实施例一所提供电气控制柜的局部结构示意图。

[0021] 图2是本申请实施例一所提供电气控制柜的承载板结构局部放大示意图。

[0022] 图3是本申请实施例一所提供电气控制柜的内部结构俯视图。

[0023] 图4是本申请实施例一所提供电气控制柜的侧接板安装示意图。

[0024] 图5是本申请实施例一所提供电气控制柜的整体结构示意图。

[0025] 图6是本申请实施例一所提供电气控制柜的过滤结构示意图。

[0026] 图7是本申请实施例一所提供电气控制柜的柜门结构示意图。

[0027] 其中,1、柜体;11、柜门;12、玻璃面;13、把手;2、万向轮;3、竖梁;4、横梁;5、侧接板;501、第一L型侧板;502、限位孔;503、限位件;504、第一底板;6、承载板;601、第二L型侧板;602、第二底板;7、过滤网;71、散热孔。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

实施例一:

[0031] 如图1至图7所示,本实施例提供了一种电气控制柜,包括:两对承载件,所述承载件上集成有柜体1,每对承载件包括两根竖梁3,所述承载件的竖梁3之间布置有多根横梁4,

所述横梁4之间的间距根据横梁4之间布置电子元件的规格来设置,所述布置于不同承载件上的横梁4一一水平对齐;与所述横梁4可拆卸连接的侧接板5,所述侧接板5包括第一底板504和由所述第一底板504两侧完全延伸的第一L型侧板501,所述横梁4、第一底板504和第一L型侧板501的长度相同,所述第一L型侧板501的一端与所述第一底板504所在水平面垂直,所述第一L型侧板501上开设有用于供限位件503穿过的限位孔502,其中所述侧接板5和所述横梁4之间可以通过螺栓连接;与所述侧接板5插接的承载板6,所述承载板6包括第二底板602和由所述第二底板602两侧部分延伸的第二L型侧板601,所述第二L型侧板601相当于从第一L型侧板501的端部裁剪掉一部分,所述第二底板602的长度大于所述第二L型侧板601,所述承载板6与所述侧接板5的规格适配,所述承载板6能够沿着所述第一L型侧板501和第一底板504之间形成的区域滑动插接,所述承载板6的端部两侧与所述侧接板5的端部两侧形成有与所述限位孔502对应的限位区,所述承载板6与所述柜体1内壁保持有可供电子元件之间走线连接的间隙,优选地,所述间隙与所述竖梁3的宽度相同;以及限位件503,所述限位件503通过所述限位孔502穿过所述侧接板5延伸至所述限位区,限位件503可以为螺栓,限位孔502可以为螺纹孔,当承载板6和侧接板5插接完成后,拧紧螺栓,又因所述竖梁3呈L型,所述横梁4、第一底板504和第一L型侧板501的长度相同,所述侧接板5均恰好能够连接在四根所述竖梁3之间,综合上述技术特征能够限制所述承载板6的滑动,即可完成承载板6和侧接板5之间的固定。

[0032] 所述柜体1上开设有散热孔71,所述散热孔71的侧面连接有过滤网7,散热孔71能使电气控制柜内快速散热,且过滤网7能防止电气控制柜内进入的灰尘过多,影响电子元件的使用寿命。

[0033] 所述柜体1的底部安装有用于换向移动的万向轮2,万向轮2属于现有成熟技术,在本申请中仅起到换向移动的作用,在此不再赘述。

[0034] 还包括与所述柜体1铰接的柜门11,所述柜门11上镶嵌有玻璃面12,所述柜门11上可拆卸连接有把手13。

[0035] 工作原理:通过螺栓将侧接板5和一一水平对齐的横梁4连接,又在侧接板5内由高往低的插接承载板6,所述承载板6上根据实际需要布置不同类型电子元件,如强电层、弱电层、继电器及端子排等,又所述承载板6与所述柜体1内壁保持有间隙,满足电子元件之间连接走线的需要,当承载板6插接至侧接板5内之后,通过限位件503延伸至所述限位区完成对所述承载板6的限位,使得承载板6不至于在移动过程中发生颠簸甚至滑落导致电子元件的损坏,实现了电子元件的分区布置,提高了拆卸和安装的效率,减少了电子元件损坏的风险;通过散热孔和滤网可组成散热机构,继而使电气控制柜能快速散热,且能防止电气控制柜内进入灰尘,影响电子元件的使用寿命。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

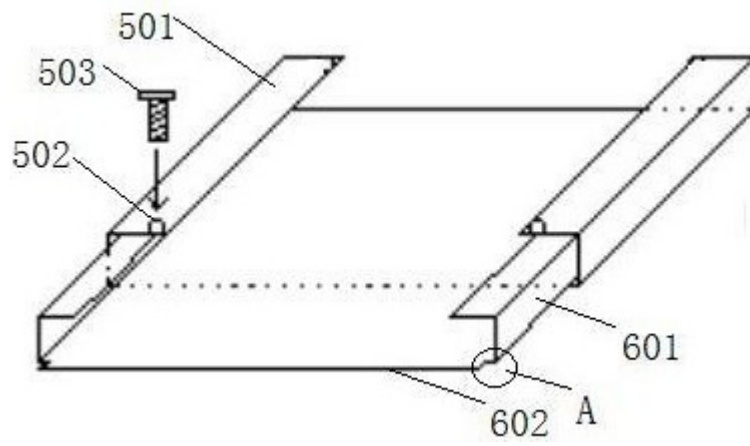


图 1

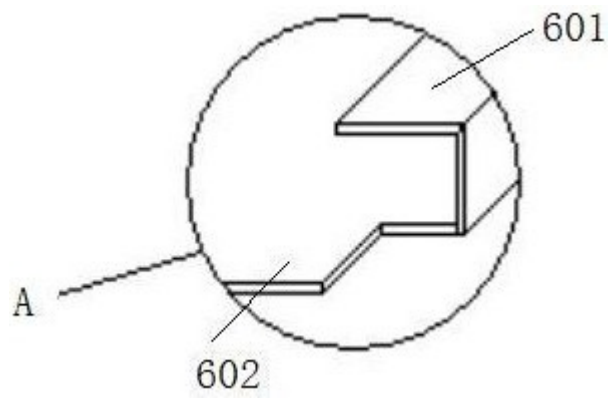


图 2

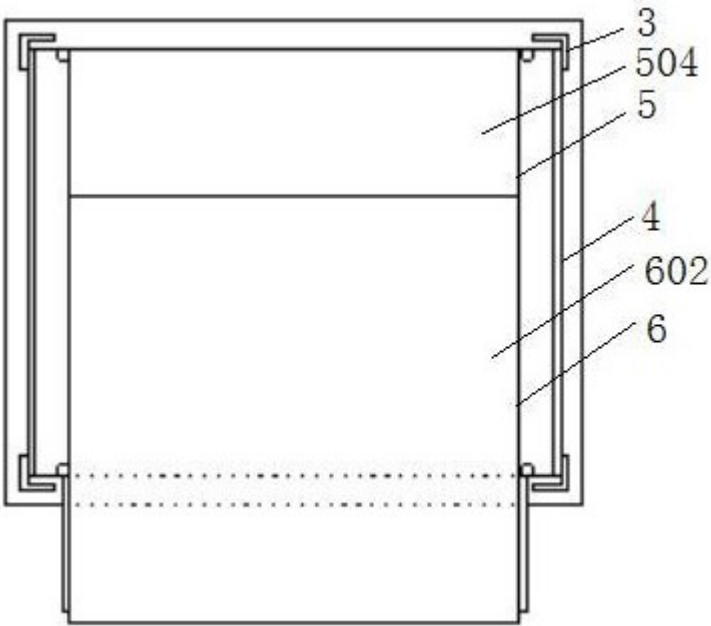


图 3

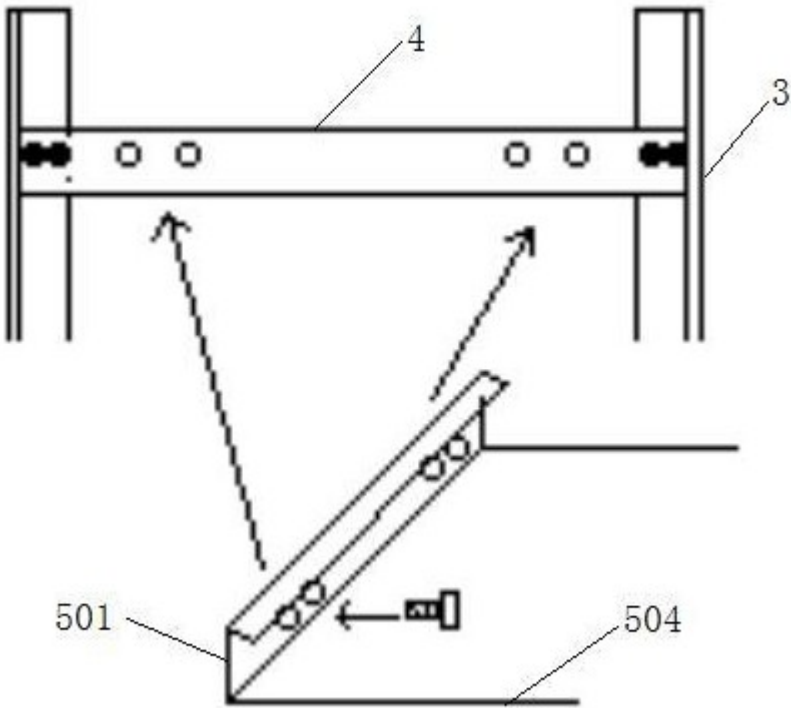


图 4

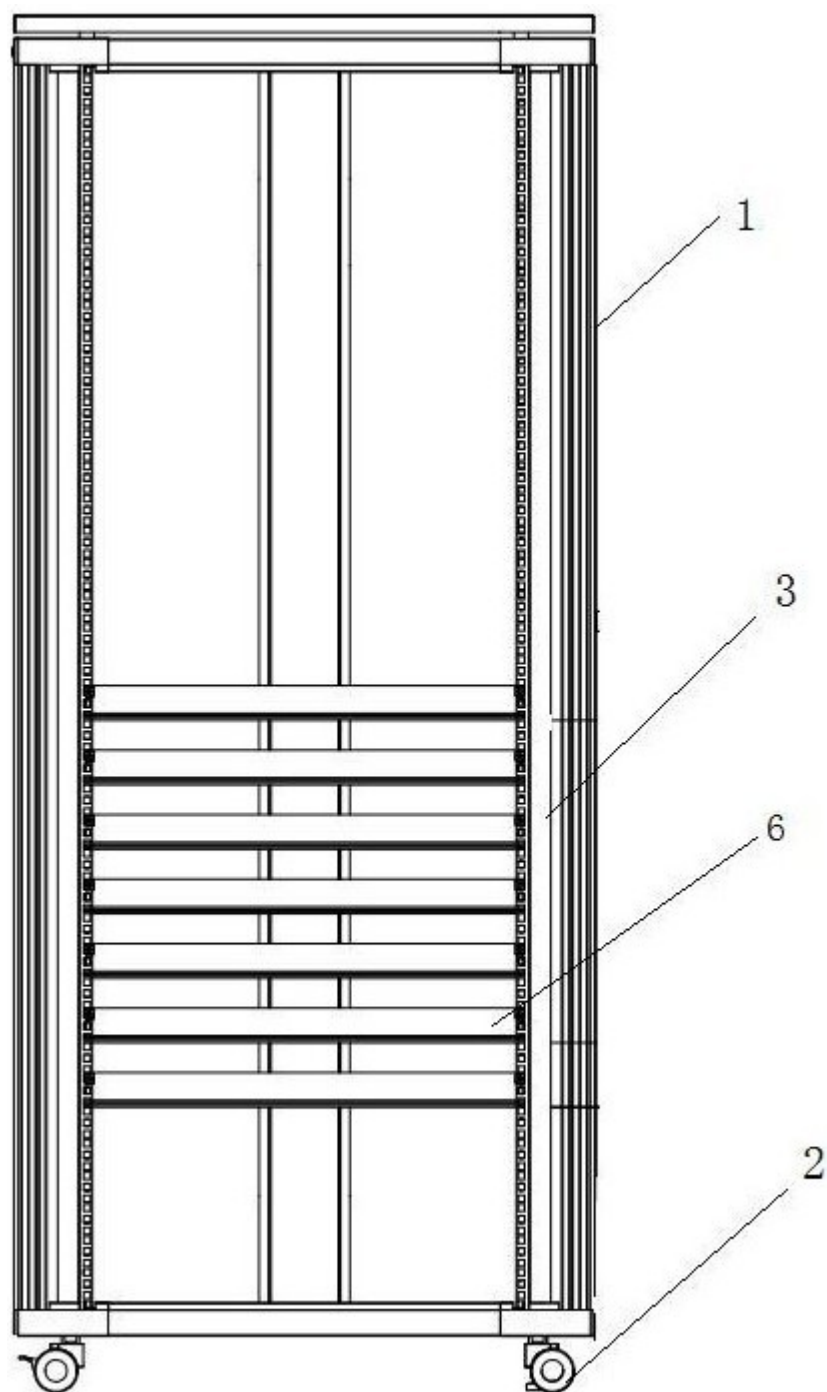


图 5

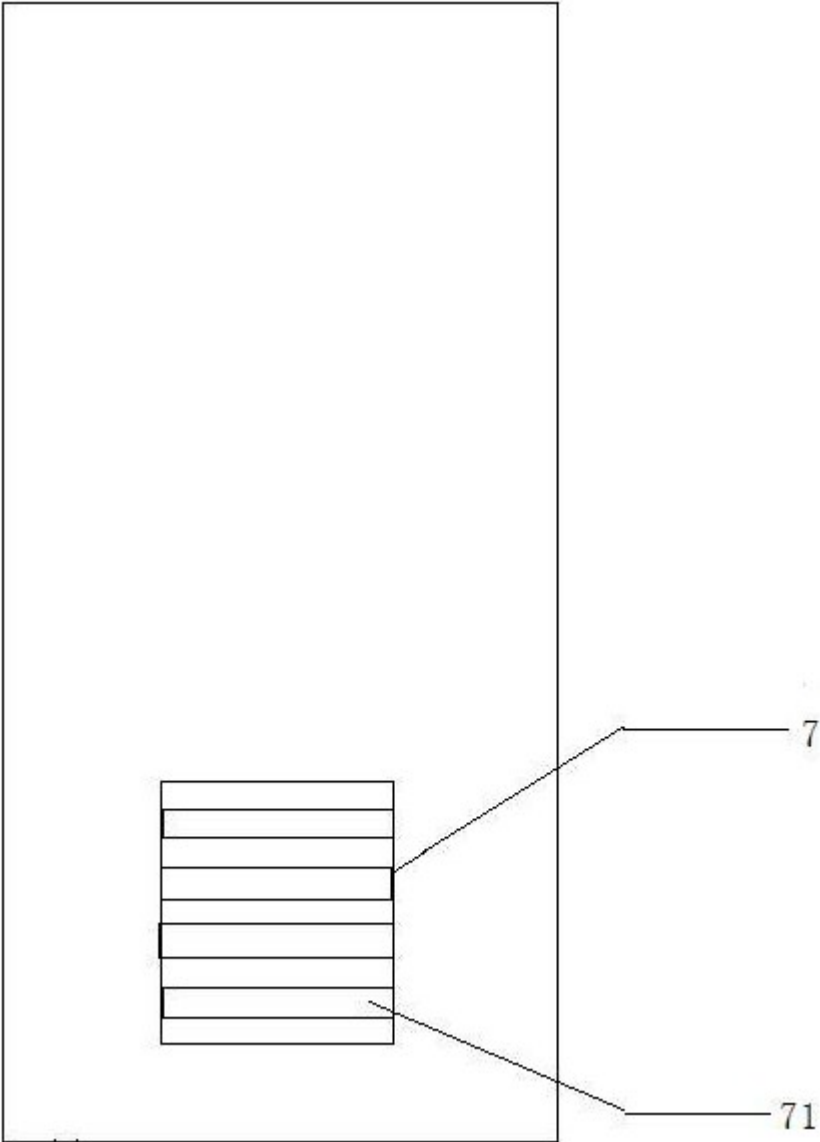


图 6

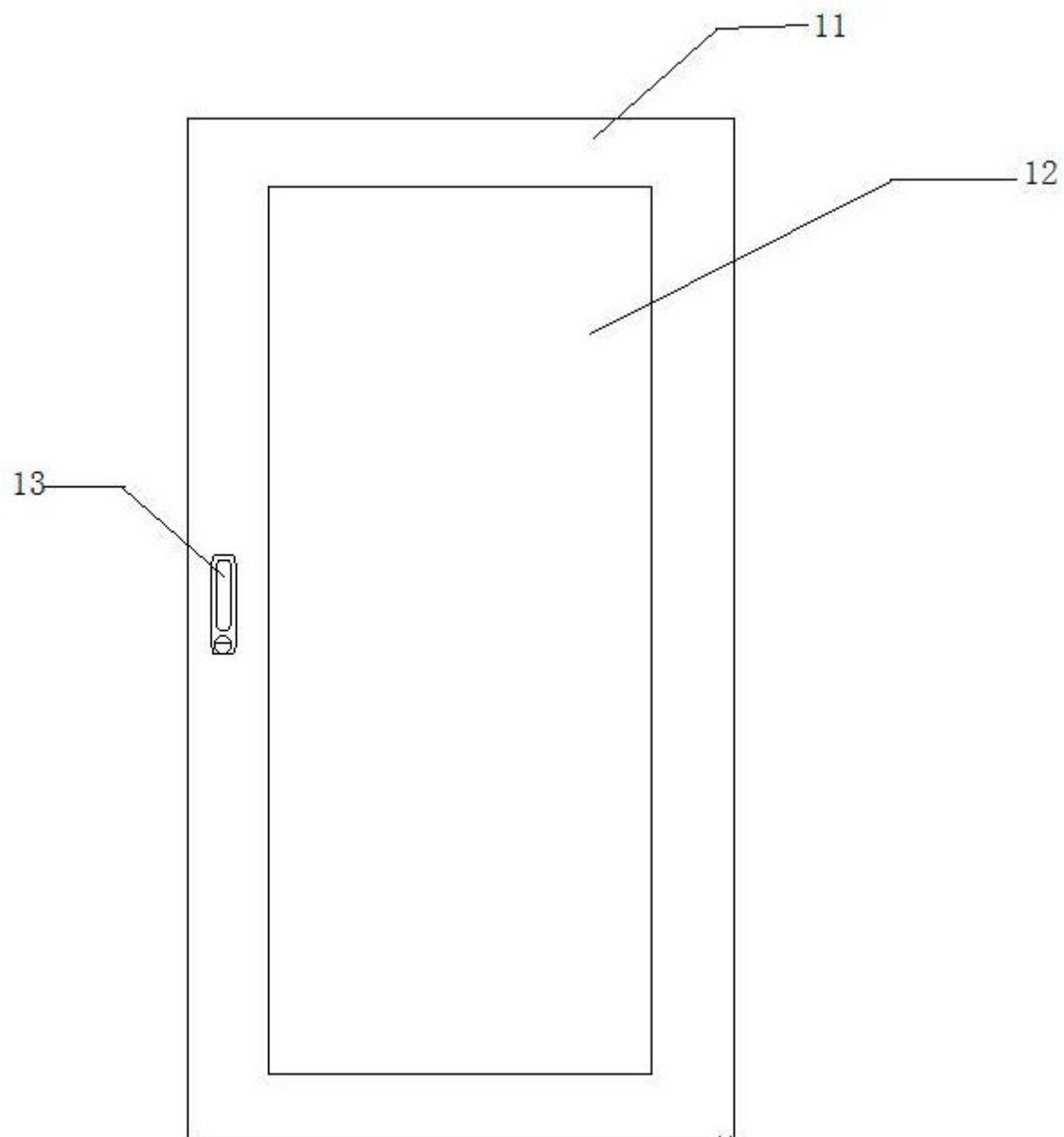


图 7