(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115643702 A
(43)申请公布日 2023.01.24

(21)申请号 202211053291.1

(22)申请日 2022.08.31

(71)申请人 江苏雷拓智能科技有限公司
地址 221000 江苏省徐州市丰县经济开发区高新技术产业园7号厂房

(72)发明人 丁杨伟

(74)专利代理机构 徐州新知科服知识产权代理有限公司 32634
专利代理师 梁艳

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

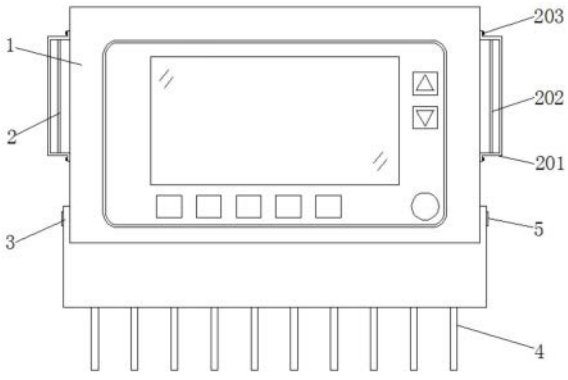
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种设有拆装结构的风机控制器

(57)摘要

本发明公开了一种设有拆装结构的风机控制器，包括控制器主体，所述控制器主体的两侧均设置有固定孔，所述控制器外壳的两侧均设置有散热风机，且散热风机的一侧均设置有防尘结构。本发明通过设置有组装结构，控制器外壳通过组装结构与控制器主体组装在一起，控制器外壳安装在墙体上使用的过程中若控制器主体上的组件发生损坏需要对其进行维护时，通过依次拨动卡块使其脱离卡槽即可向上推动控制器外壳使其与控制器主体分开，将控制器主体打开对控制器主体上的组件进行维护，实现了该风机控制器便于打开控制器外壳对其内部的组件进行维护，从而使得该风机控制器维护的便捷性大大增加，使用起来更加的方便。



CN 115643702 A

1.一种设有拆装结构的风机控制器，包括控制器主体(9)，其特征在于：所述控制器主体(9)的两侧均设置有固定孔(8)，所述控制器主体(9)一端的底端设置有接线端子(10)，所述接线端子(10)的外侧壁均安装有线体(4)，所述控制器主体(9)的一端设置有控制器外壳(1)，且控制器外壳(1)内部的一端设置有组装结构(11)，所述组装结构(11)包括安装槽(1103)，所述安装槽(1103)设置于控制器外壳(1)内部的一端，所述安装槽(1103)的内部设置有安装块(1102)，且安装块(1102)的一端与控制器主体(9)的一端固定，所述安装块(1102)内部的两侧均设置有卡槽(1104)，所述卡槽(1104)的一侧均设置有活动槽(1106)，且活动槽(1106)设置于控制器外壳(1)内部顶端的两侧，所述活动槽(1106)的内部均活动设置有卡块(1105)，且卡块(1105)的顶端均固定有凸块(1101)，所述控制器外壳(1)两侧的底端均安装有铰接块(5)，所述铰接块(5)的外侧壁活动设置有下壳(3)，且下壳(3)内部的一端设置有限位结构(7)，所述控制器外壳(1)的两侧均设置有散热风机(6)，且散热风机(6)的一侧均设置有防尘结构(2)。

2.根据权利要求1所述的一种设有拆装结构的风机控制器，其特征在于：所述安装槽(1103)的横截面大于安装块(1102)的横截面，所述安装槽(1103)与安装块(1102)之间构成滑动结构。

3.根据权利要求1所述的一种设有拆装结构的风机控制器，其特征在于：所述凸块(1101)设置有若干个，若干个所述凸块(1101)在卡块(1105)的顶端呈等间距分布。

4.根据权利要求1所述的一种设有拆装结构的风机控制器，其特征在于：所述卡块(1105)的横截面小于卡槽(1104)的横截面，所述卡块(1105)与卡槽(1104)之间构成卡合结构。

5.根据权利要求1所述的一种设有拆装结构的风机控制器，其特征在于：所述防尘结构(2)包括防尘框(201)，所述防尘框(201)安装于散热风机(6)的一侧，所述防尘框(201)的两端均安装有固定螺栓(203)，所述防尘框(201)的内部均匀设置有第一散热孔(204)，所述防尘框(201)的内部均安装有交错板(202)，且交错板(202)的内部均设置有第二散热孔(205)。

6.根据权利要求5所述的一种设有拆装结构的风机控制器，其特征在于：所述第一散热孔(204)和第二散热孔(205)孔径相等，且第一散热孔(204)和第二散热孔(205)之间呈交错分布。

7.根据权利要求1所述的一种设有拆装结构的风机控制器，其特征在于：所述散热风机(6)设置有两组，两组所述散热风机(6)关于控制器外壳(1)的中轴线呈对称分布。

8.根据权利要求1所述的一种设有拆装结构的风机控制器，其特征在于：所述限位结构(7)包括弹簧(701)，所述弹簧(701)均匀安装于下壳(3)的一端，所述弹簧(701)的一端均安装有限位橡胶块(702)，所述限位橡胶块(702)的一端均安装有防护垫(703)，所述防护垫(703)的一侧均设置有限位槽(704)，且限位槽(704)设置于接线端子(10)的一侧。

9.根据权利要求8所述的一种设有拆装结构的风机控制器，其特征在于：所述限位橡胶块(702)设置有若干个，若干个所述限位橡胶块(702)在下壳(3)内部的一端呈等间距分布。

10.根据权利要求8所述的一种设有拆装结构的风机控制器，其特征在于：所述限位橡胶块(702)的横截面小于限位槽(704)的横截面，所述限位橡胶块(702)与限位槽(704)之间构成卡合结构。

一种设有拆装结构的风机控制器

技术领域

[0001] 本发明涉及风机控制器技术领域，特别涉及一种设有拆装结构的风机控制器。

背景技术

[0002] 风机是一种对气体进行压缩和输送的流体机械，人们的日常生产生活中常见的风机有鼓风机、通风机、高压风机以及吹风机等，这些风机的使用过程中均离不开风机控制器，风机控制器可以控制风机的开关、风机风力的大小、风机风力的温度等多个性能，但是常见的风机控制器当需要对风机控制器内部的组件进行维护时不便于对其进行打开，现提供一种设有拆装结构的风机控制器，在控制器内部的控制器主体发生损坏需要打开控制器外壳对内部控制器主体上安装的组件进行维护时可以便捷的拆装控制器外壳打开控制器主体进行维护，提高该风机控制器维护的便捷性。

发明内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 本发明的目的是提供一种设有拆装结构的风机控制器，用以解决现有的风机控制器内部组件损坏进行维护较为不便的缺陷。

[0005] (二)发明内容

[0006] 为了解决上述技术问题，本发明提供如下技术方案：一种设有拆装结构的风机控制器，包括控制器主体，所述控制器主体的两侧均设置有固定孔，所述控制器主体一端的底端设置有接线端子，所述接线端子的外侧壁均安装有线体，所述控制器主体的一端设置有控制器外壳，且控制器外壳内部的一端设置有组装结构，所述组装结构包括安装槽，所述安装槽设置于控制器外壳内部的一端，所述安装槽的内部设置有安装块，且安装块的一端与控制器主体的一端固定，所述安装块内部的两侧均设置有卡槽，所述卡槽的一侧均设置有活动槽，且活动槽设置于控制器外壳内部顶端的两侧，所述活动槽的内部均活动设置有卡块，且卡块的顶端均固定有凸块，所述控制器外壳两侧的底端均安装有铰接块，所述铰接块的外侧壁活动设置有下壳，且下壳内部的一端设置有限位结构，所述控制器外壳的两侧均设置有散热风机，且散热风机的一侧均设置有防尘结构。

[0007] 优选的，所述安装槽的横截面大于安装块的横截面，所述安装槽与安装块之间构成滑动结构。

[0008] 优选的，所述凸块设置有若干个，若干个所述凸块在卡块的顶端呈等间距分布。

[0009] 优选的，所述卡块的横截面小于卡槽的横截面，所述卡块与卡槽之间构成卡合结构。

[0010] 优选的，所述防尘结构包括防尘框，所述防尘框安装于散热风机的一侧，所述防尘框的两端均安装有固定螺栓，所述防尘框的内部均匀设置有第一散热孔，所述防尘框的内部均安装有交错板，且交错板的内部均设置有第二散热孔。

[0011] 优选的，所述第一散热孔和第二散热孔孔径相等，且第一散热孔和第二散热孔之

间呈交错分布。

[0012] 优选的，所述散热风机设置有两组，两组所述散热风机关于控制器外壳的中轴线呈对称分布。

[0013] 优选的，所述限位结构包括弹簧，所述弹簧均匀安装于下壳的一端，所述弹簧的一端均安装有限位橡胶块，所述限位橡胶块的一端均安装有防护垫，所述防护垫的一侧均设置有限位槽，且限位槽设置于接线端子的一侧。

[0014] 优选的，所述限位橡胶块设置有若干个，若干个所述限位橡胶块在下壳内部的一端呈等间距分布。

[0015] 优选的，所述限位橡胶块的横截面小于限位槽的横截面，所述限位橡胶块与限位槽之间构成卡合结构。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本发明提供的设有拆装结构的风机控制器，其优点在于：通过设置有组装结构，控制器外壳通过组装结构与控制器主体组装在一起，控制器外壳安装在墙体上使用的过程中若控制器主体上的组件发生损坏需要对其进行维护时，通过依次拨动卡块使其脱离卡槽即可向上推动控制器外壳使其与控制器主体分开，将控制器主体打开对控制器主体上的组件进行维护，实现了该风机控制器便于打开控制器外壳对其内部的组件进行维护，从而使得该风机控制器维护的便捷性大大增加，使用起来更加的方便；

[0018] 通过设置有防尘结构，防尘结构设置于控制器外壳两侧散热风机的一侧，散热风机用于将控制器外壳内部控制器主体上组件产生的热量排出，排出的过程中散热风机一侧的防尘结构中的防尘框和交错板对散热的过程进行防护，避免了不散热时外部的灰尘进入到控制器外壳的内部造成控制器主体的损坏，实现了该风机控制器具有一定的防尘功能，从而使得该风机控制器的防护性大大增加；

[0019] 通过设置有限位结构，限位结构设置于下壳的一端，风机控制器使用的过程中下壳打开控制器主体一端底部的接线端子会连接相应的线体，在线体连接好后需要翻动下壳将其回归卡合到原位，下壳在卡合到原位时通过下壳的一侧设置有限位结构，限位结构中的弹簧会对与接线端子连接好的线体进行一个限位卡合，对线体进行限位使得线体在接线端子上连接的更加牢固，使用的过程中不易产生松动掉落的现象，实现了该风机控制器具有对线体进行限位的功能，从而使得该线体在接线端子上的安装更加牢固。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明的正视局部剖面结构示意图；

[0022] 图2为本发明的侧视局部剖面结构示意图；

[0023] 图3为本发明的侧视结构示意图；

[0024] 图4为本发明的限位结构俯视结构示意图；

[0025] 图5为本发明的图2中A处局部放大结构示意图；

[0026] 图6为本发明的俯视结构示意图；

[0027] 图7为本发明的防尘结构立体展开结构示意图。

[0028] 图中的附图标记说明：

[0029] 1、控制器外壳；2、防尘结构；201、防尘框；202、交错板；203、固定螺栓；204、第一散热孔；205、第二散热孔；3、下壳；4、线体；5、铰接块；6、散热风机；7、限位结构；701、弹簧；702、限位橡胶块；703、防护垫； 704、限位槽；8、固定孔；9、控制器主体；10、接线端子；11、组装结构； 1101、凸块；1102、安装块；1103、安装槽；1104、卡槽；1105、卡块；1106、活动槽。

具体实施方式

[0030] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0031] 在本发明的描述中，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，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0032] 请参阅图1-7，本发明提供的一种实施例：一种设有拆装结构的风机控制器，包括控制器主体9，控制器主体9的两侧均设置有固定孔8，控制器主体 9一端的底端设置有接线端子10，接线端子10的外侧壁均安装有线体4，控制器主体9的一端设置有控制器外壳1，且控制器外壳1内部的一端设置有组装结构11，组装结构11包括安装槽1103，安装槽1103设置于控制器外壳1 内部的一端，安装槽1103的内部设置有安装块1102，且安装块1102的一端与控制器主体9的一端固定，安装块1102内部的两侧均设置有卡槽1104，卡槽1104的一侧均设置有活动槽1106，且活动槽1106设置于控制器外壳1内部顶端的两侧，活动槽1106的内部均活动设置有卡块1105，且卡块1105的顶端均固定有凸块1101，控制器外壳1两侧的底端均安装有铰接块5，铰接块5的外侧壁活动设置有下壳3，且下壳3内部的一端设置有限位结构7，控制器外壳1的两侧均设置有散热风机6，散热风机6设置有两组，两组散热风机6关于控制器外壳1的中轴线呈对称分布，散热效果更好，且散热风机6 的一侧均设置有防尘结构2；

[0033] 安装槽1103的横截面大于安装块1102的横截面，安装槽1103与安装块 1102之间构成滑动结构，便于顺畅的上下推动控制器外壳1，使用效果更好；

[0034] 凸块1101设置有若干个，若干个凸块1101在卡块1105的顶端呈等间距分布，增加了使用者手部与卡块1105之间接触的摩擦力，推动卡块1105时不易滑手；

[0035] 卡块1105的横截面小于卡槽1104的横截面，卡块1105与卡槽1104之间构成卡合结构，卡合结构的设计使得控制器外壳1与控制器主体9之间组装的更加牢固；

[0036] 具体地，如图6所示，使用时，依次按住卡块1105上的凸块1101向一侧推动卡块1105使其脱离安装块1102内部两侧的卡槽1104回归到控制器外壳1内部的活动槽1106中，后即可向上推动控制器外壳1使其向上移动露出控制器主体9即可将控制器主体9打开对控制器主体9上的组件进行维护，维护完成后向下推动控制器外壳1使其卡合到原位，后反向

拨动卡块1105使其卡入到安装块1102内部两侧的卡槽1104中即可将控制器主体9安装好完成风机控制器的组装。

[0037] 防尘结构2包括防尘框201，防尘框201安装于散热风机6的一侧，防尘框201的两端均安装有固定螺栓203，防尘框201的内部均匀设置有第一散热孔204，防尘框201的内部均安装有交错板202，且交错板202的内部均设置有第二散热孔205；

[0038] 第一散热孔204和第二散热孔205孔径相等，且第一散热孔204和第二散热孔205之间呈交错分布，使得灰尘不易进入到控制器主体9的内部；

[0039] 具体地，如图1、图2和图7所示，使用时，防尘框201安装在控制器外壳1两侧的散热风机6的外部，散热风机6进行散热时散热风机6将控制器外壳1内部产生的热量通过防尘框201上的第一散热孔204以及交错板202 上的第二散热孔205散发出去，同时在散热风机6不使用时，外部的灰尘因交错分布的第一散热孔204和第二散热孔205也不易通过散热风机6进入到控制器外壳1罩住的控制器主体9的内部，对控制器主体9进行了相应的防尘。

[0040] 限位结构7包括弹簧701，弹簧701均匀安装于下壳3的一端，弹簧701 的一端均安装有限位橡胶块702，限位橡胶块702的一端均安装有防护垫703，防护垫703的一侧均设置有限位槽704，且限位槽704设置于接线端子10的一侧；

[0041] 限位橡胶块702设置有若干个，若干个限位橡胶块702在下壳3内部的一端呈等间距分布，等间距分布的限位橡胶块702分别一一对应对线体4 进行限位，使用效果更好；

[0042] 限位橡胶块702的横截面小于限位槽704的横截面，限位橡胶块702与限位槽704之间构成卡合结构，使得限位橡胶块702对线体4的限位更加稳固，限位效果更好；

[0043] 具体地，如图2、图4和图5所示，使用时，下壳3打开将线体4在接线端子10的外侧壁安装好后，关闭上下壳3使其回归原位时，在下壳3关好后下壳3一侧的弹簧701带动弹簧701卡合到接线端子10一侧设置的限位槽704 内部，使得弹簧701与限位槽704在弹簧701的伸缩推挤下卡合在一起对接线端子10上安装的线体4进行限位，使得线体4稳固的安装在接线端子10 上，保证线体4在接线端子10上连接的一个牢固性；

[0044] 使用时，该风机控制器安装在相应的位置上例如墙体等位置，通过固定孔8固定安装好，风机控制器安装好后取来需要使用到的线体4，接着掀开下壳3将线体4安装在对应的接线端子10上，线体4安装固定好后闭合下壳3，下壳3闭合好后下壳3一侧的弹簧701带动弹簧701卡合到接线端子10一侧设置的限位槽704内部，使得弹簧701与限位槽704在弹簧701的伸缩推挤下卡合在一起对接线端子10上安装的线体4进行限位，使得线体4稳固的安装在接线端子10上，后通过按动风景控制器一端的显示屏以及按钮操作控制器主体9上的组件对与之关联的风机进行控制，风机控制器在控制风机的过程中控制器外壳1内部控制器主体9上组件运行时会产生一定的热量，这时通过启动散热风机6将热量排出，且在散热风机6不工作时，防尘框201上的第一散热孔204与交错板202上的交错板202错位分布，使得风机控制器所处的外部环境中的灰尘也不易进入到控制器外壳1的内部，当控制器外壳1 内部控制器主体9上的组件发生损坏时，先打开下壳3，接着依次按住卡块 1105上的凸块1101向一侧推动卡块1105使其脱离安装块1102内部两侧的卡槽1104回归到控制器外壳1内部的活动槽1106中，后即可向上推动控制器外壳1使其向上移动露出控制器主体9即可将控制器主体9打开对控制器主体9上的组件进行维护，维护完成后向下推动控制器外壳1使其卡合到原位，再依次推动卡块1105卡合固定好即可将该控制器外壳1与控制器主体9安装好继续使

用,最终完成该设有拆装结构的风机控制器的使用工作。

[0045] 在本发明的描述中,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,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0046] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0047] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

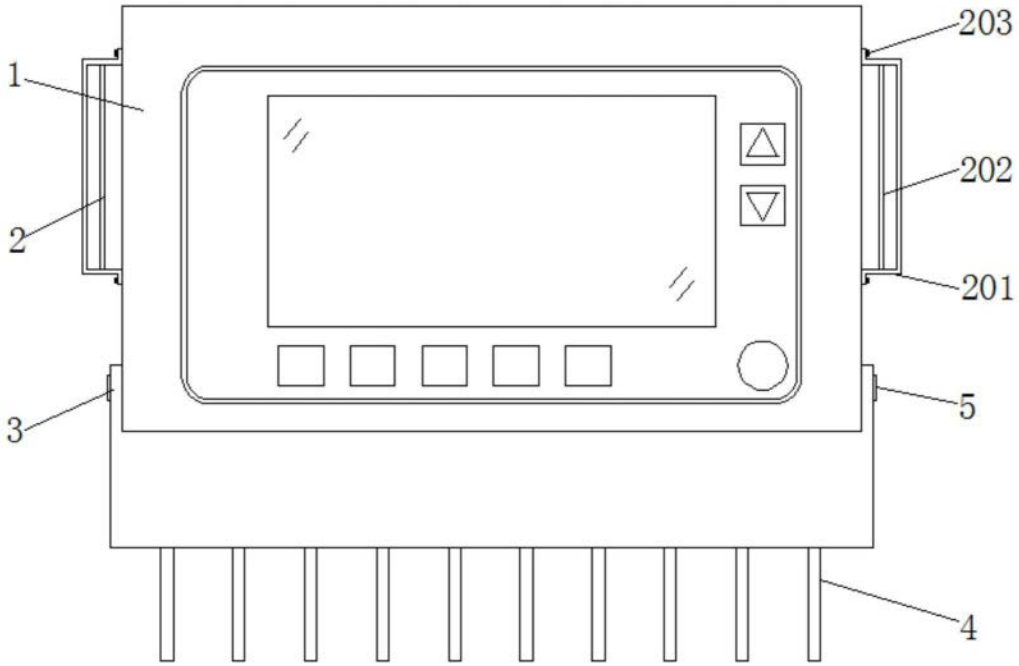


图1

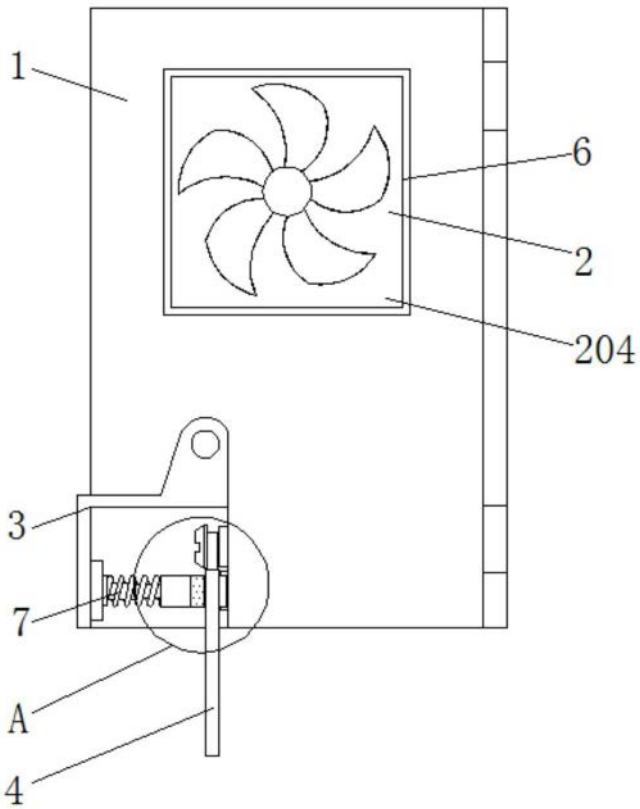


图2

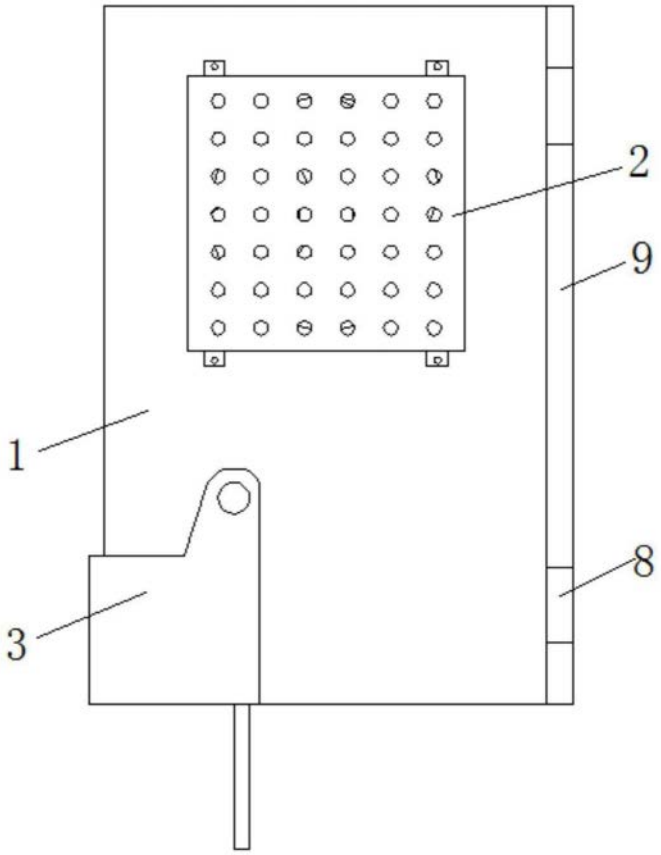


图3

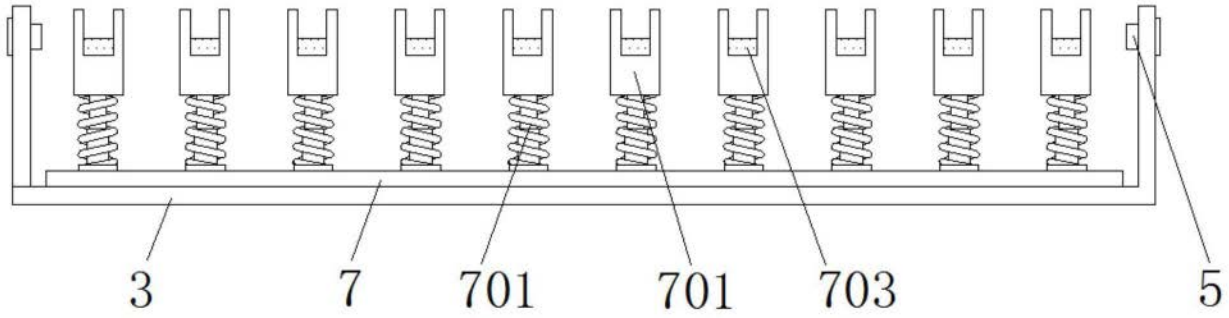


图4

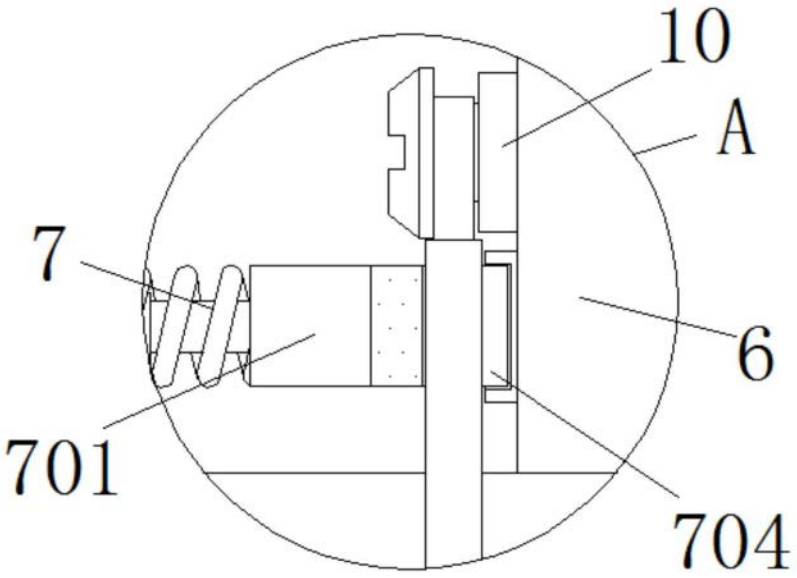


图5

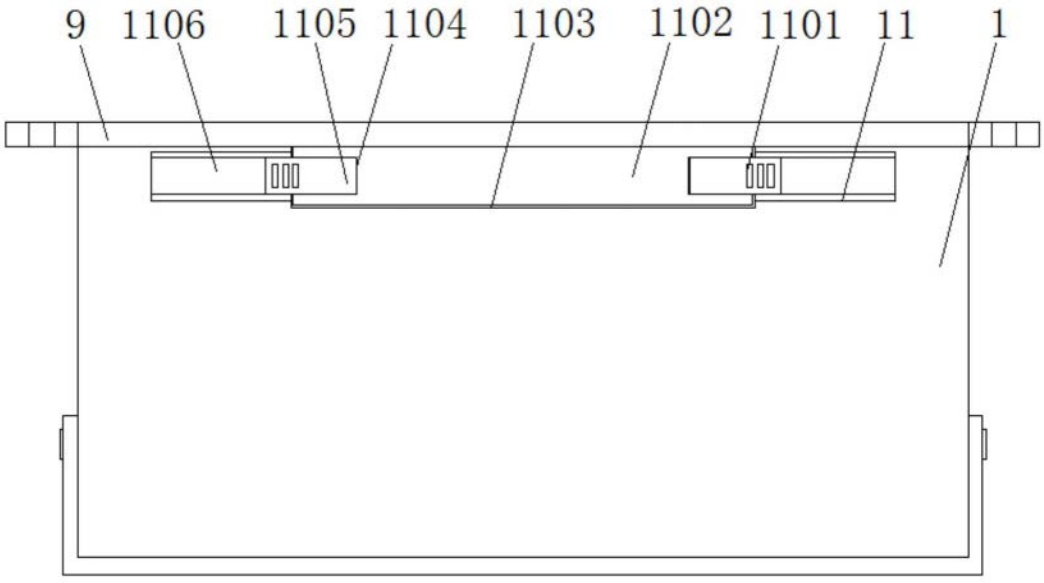


图6

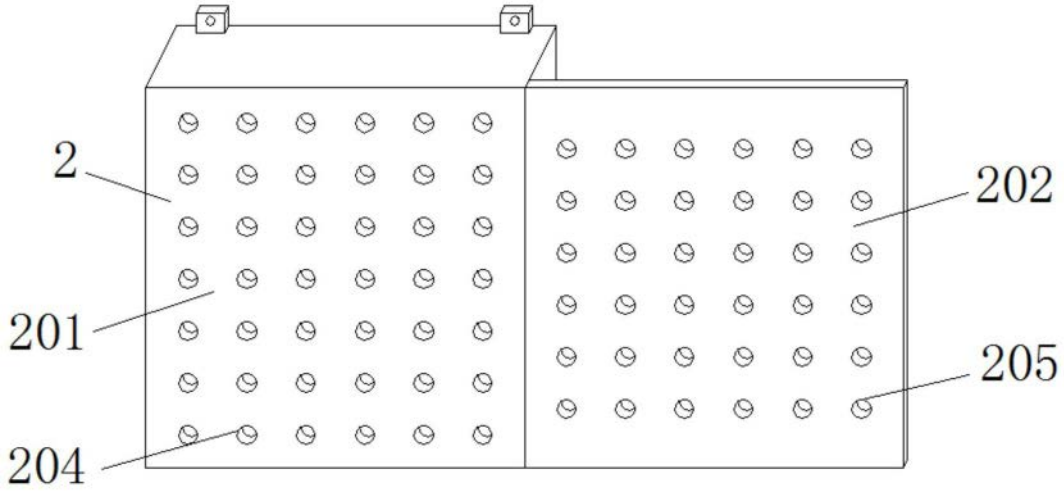


图7