(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115484765 A
(43)申请公布日 2022.12.16

(21)申请号 202211052294.3

(22)申请日 2022.08.31

(71)申请人 国动网络通信集团股份有限公司
地址 214072 江苏省无锡市蠡园开发区滴翠路100号530大厦2号二十一层

(72)发明人 袁子洋 季利刚 李鸿飞

(74)专利代理机构 江苏德耀知识产权代理有限公司 32583
专利代理师 刘丽菲

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)

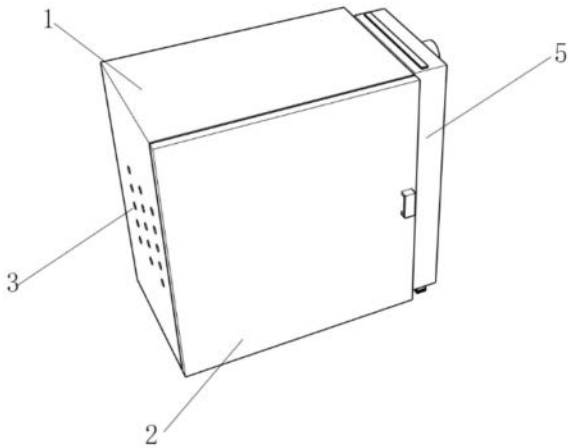
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种通讯基站用控制机柜

(57)摘要

本发明涉及通讯基站领域，且公开了一种通讯基站用控制机柜，有效的解决了目前风扇安装于壳体内部，在风扇损坏时不易对风扇进行维修的问题，包括柜体，所述柜体的正面安装有柜门，柜体的一侧均匀开设有排气孔，柜体的内顶部和内底壁均匀开设于进气孔，柜体远离排气孔的一侧安装有散热器安装组件，散热器安装组件包括设于柜体远离排气孔一侧的机体，本发明，通过将机体一侧的插杆插入到柜体上的插槽内部，将转架转动至与机体呈九十度夹角，推动转架上的固定杆移动，直至固定杆一端的限位板与连接环接触，此时固定杆进入到固定环内部，从而对机体进行固定，从而方便机体拆装，方便风扇的维修。



CN 115484765 A

1.一种通讯基站用控制机柜，包括柜体(1)，其特征在于：所述柜体(1)的正面安装有柜门(2)，柜体(1)的一侧均匀开设有排气孔(3)，柜体(1)的内顶部和内底壁均匀开设有进气孔(4)，柜体(1)远离排气孔(3)的一侧安装有散热器安装组件(5)；

散热器安装组件(5)包括设于柜体(1)远离排气孔(3)一侧的机体(501)，机体(501)靠近柜体(1)一侧的上下两侧均等距安装有插杆(503)，插杆(503)安装于插槽(502)的内部，插槽(502)等距开设于柜体(1)的内顶壁和内底壁内部，插槽(502)贯穿至柜体(1)远离排气孔(3)的一侧，机体(501)的内部安装有散热防尘组件(6)。

2.根据权利要求1所述的一种通讯基站用控制机柜，其特征在于：所述机体(501)远离柜体(1)的一侧上下两侧均对称安装有固定环(504)，固定环(504)的内部安装有固定杆(505)，固定杆(505)的一端安装有限位板(506)，固定杆(505)的外侧套接有连接环(509)，连接环(509)的一侧安装有转架(508)，转架(508)设置呈U字型，转架(508)的内部转动连接有转座(507)，转座(507)安装于柜体(1)的背面，转架(508)的内部开设有卡槽(511)，柜体(1)的背面安装有自锁单元(510)。

3.根据权利要求2所述的一种通讯基站用控制机柜，其特征在于：所述自锁单元(510)包括安装于柜体(1)背面的固定块(5101)，固定块(5101)的内部开设有活动槽(5102)，活动槽(5102)的内部滑动连接有活动块(5103)，活动块(5103)的底端安装有卡杆(5104)，卡杆(5104)卡接于卡槽(511)的内部，固定块(5101)的正面开设有拨动槽(5105)，活动块(5103)的正面安装有拉板(5106)，拉板(5106)与拨动槽(5105)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种通讯基站用控制机柜，其特征在于：所述散热防尘组件(6)包括对称安装于机体(501)一侧的风扇(601)，风扇(601)与机体(501)内部相适配，插杆(503)的内部开设有内槽(602)，上下两侧的插杆(503)相互靠近的一侧均匀开设有连通孔(603)，连通孔(603)与进气孔(4)相适配，风扇(601)的内部安装有过滤防尘单元(604)，风扇(601)的内部安装有清洁处理单元(605)。

5.根据权利要求4所述的一种通讯基站用控制机柜，其特征在于：所述过滤防尘单元(604)包括开设于机体(501)顶端的安装槽(6041)，安装槽(6041)的内部安装有挡板(6042)，挡板(6042)的顶端安装有顶板(6044)，顶板(6044)位于机体(501)的上方，挡板(6042)的上下两侧均均匀开设有过滤孔(6043)，过滤孔(6043)与内槽(602)相适配。

6.根据权利要求5所述的一种通讯基站用控制机柜，其特征在于：所述机体(501)的底端安装有除尘口(6045)，除尘口(6045)位于过滤孔(6043)靠近风扇(601)的一侧，除尘口(6045)的内壁上开设有移动槽(6046)，移动槽(6046)贯穿至除尘口(6045)的正面，移动槽(6046)的内部活动连接有承接板(6047)。

7.根据权利要求5所述的一种通讯基站用控制机柜，其特征在于：所述清洁处理单元(605)包括对称开设于机体(501)内壁上的导向槽(6051)，导向槽(6051)设置呈L型，上下两个导向槽(6051)与过滤孔(6043)相适配。

8.根据权利要求7所述的一种通讯基站用控制机柜，其特征在于：所述挡板(6042)远离柜体(1)的一侧对称设有清洁刷(6052)，清洁刷(6052)的两端对称安装有滑块(6053)，滑块(6053)与导向槽(6051)滑动连接。

9.根据权利要求8所述的一种通讯基站用控制机柜，其特征在于：两个所述清洁刷(6052)相互靠近的一侧均对称转动连接两个转动杆(6055)，上下两侧的转动杆(6055)之间

设有移动板(6054)，移动板(6054)与转动杆(6055)转动连接，移动板(6054)的一侧安装有气缸(6056)的输出端，气缸(6056)与机体(501)固定连接。

一种通讯基站用控制机柜

技术领域

[0001] 本发明属于通讯基站领域，具体为一种通讯基站用控制机柜。

背景技术

[0002] 根据授权公告号为“CN211297277U”，发明名称为“一种用于5G通讯基站的控制机柜”，其说明书中提到“一种用于5G通讯基站的控制机柜，包括固定底座，所述固定底座顶端安装有壳体，所述壳体顶端中部开设有通风孔，所述通风孔内部安装有固定块，所述固定块内壁中部安装有散热风扇，所述散热风扇的输入端和市电的输出端电性连接，所述壳体顶端中部靠近通风孔内壁边部位置处安装有防护网，所述壳体顶端四边角处均安装有支撑柱，所述支撑柱顶端安装有挡雨板”，但是仍旧存在以下缺陷：

[0003] 由于风扇安装于壳体内部，从而在风扇损坏时不易对风扇进行维修，从而影响机柜的正常使用。

发明内容

[0004] 针对上述情况，为克服现有技术的缺陷，本发明提供一种通讯基站用控制机柜，有效的解决了目前风扇安装于壳体内部，在风扇损坏时不易对风扇进行维修的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种通讯基站用控制机柜，包括柜体，所述柜体的正面安装有柜门，柜体的一侧均匀开设有排气孔，柜体的内顶部和内底壁均匀开设有进气孔，柜体远离排气孔的一侧安装有散热器安装组件；

[0006] 散热器安装组件包括设于柜体远离排气孔一侧的机体，机体靠近柜体一侧的上下两侧均等距安装有插杆，插杆安装于插槽的内部，插槽等距开设于柜体的内顶壁和内底壁内部，插槽贯穿至柜体远离排气孔的一侧，机体的内部安装有散热防尘组件。

[0007] 优选的，所述机体远离柜体的一侧上下两侧均对称安装有固定环，固定环的内部安装有固定杆，固定杆的一端安装有限位板，固定杆的外侧套接有连接环，连接环的一侧安装有转架，转架设置呈U字型，转架的内部转动连接有转座，转座安装于柜体的背面，转架的内部开设有卡槽，柜体的背面安装有自锁单元。

[0008] 优选的，所述自锁单元包括安装于柜体背面的固定块，固定块的内部开设有活动槽，活动槽的内部滑动连接有活动块，活动块的底端安装有卡杆，卡杆卡接于卡槽的内部，固定块的正面开设有拨动槽，活动块的正面安装有拉板，拉板与拨动槽滑动连接。

[0009] 优选的，所述散热防尘组件包括对称安装于机体一侧的风扇，风扇与机体内部相适配，插杆的内部开设有内槽，上下两侧的插杆相互靠近的一侧均匀开设有连通孔，连通孔与进气孔相适配，风扇的内部安装有过滤防尘单元，风扇的内部安装有清洁处理单元。

[0010] 优选的，所述过滤防尘单元包括开设于机体顶端的安装槽，安装槽的内部安装有挡板，挡板的顶端安装有顶板，顶板位于机体的上方，挡板的上下两侧均均匀开设有过滤孔，过滤孔与内槽相适配。

[0011] 优选的，所述机体的底端安装有除尘口，除尘口位于过滤孔靠近风扇的一侧，除尘

口的内壁上开设有移动槽，移动槽贯穿至除尘口的正面，移动槽的内部活动连接有承接板。

[0012] 优选的，所述清洁处理单元包括对称开设于机体内壁上的导向槽，导向槽设置呈L型，上下两个导向槽与过滤孔相适配。

[0013] 优选的，所述挡板远离柜体的一侧对称设有清洁刷，清洁刷的两端对称安装有滑块，滑块与导向槽滑动连接。

[0014] 优选的，两个所述清洁刷相互靠近的一侧均对称转动连接两个转动杆，上下两侧的转动杆之间设有移动板，移动板与转动杆转动连接，移动板的一侧安装有气缸的输出端，气缸与机体固定连接。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0016] (1)、本发明，通过将机体一侧的插杆插入到柜体上的插槽内部，将转架转动至与机体呈九十度夹角，推动转架上的固定杆移动，直至固定杆一端的限位板与连接环接触，此时固定杆进入到固定环内部，从而对机体进行固定，从而方便机体拆装，方便风扇的维修；

[0017] (2)、该发明通过风扇开启后将外界空气带入到机体内部，外界空气通过过滤孔进行过滤后，从连通孔和进气孔进入到柜体内部，从排气孔处排出，从而对柜体内部进行防尘散热，对电气元件进行保护，且挡板能够从安装槽抽出，方便对挡板进行更换。

[0018] (3)、该发明通过开启气缸，从而使得气缸的输出端推动移动板朝着挡板移动，而清洁刷通过滑块与导向槽滑动连接，导向槽设置呈L型，从而使得清洁刷的移动轨迹与导向槽相同，从而对清洁刷的表面进行清扫，避免过滤孔堵塞，提高空气过滤效果。

附图说明

[0019] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。

[0020] 在附图中：

[0021] 图1为本发明结构示意图；

[0022] 图2为本发明进气孔结构示意图；

[0023] 图3为本发明插槽结构示意图；

[0024] 图4为本发明散热器安装组件结构示意图；

[0025] 图5为本发明自锁单元结构示意图；

[0026] 图6为本发明过滤防尘单元结构示意图；

[0027] 图7为本发明导向槽结构示意图；

[0028] 图8为本发明清洁处理单元结构示意图；

[0029] 图中：1、柜体；2、柜门；3、排气孔；4、进气孔；5、散热器安装组件；501、机体；502、插槽；503、插杆；504、固定环；505、固定杆；506、限位板；507、转座；508、转架；509、连接环；510、自锁单元；5101、固定块；5102、活动槽；5103、活动块；5104、卡杆；5105、拨动槽；5106、拉板；511、卡槽；6、散热防尘组件；601、风扇；602、内槽；603、连通孔；604、过滤防尘单元；6041、安装槽；6042、挡板；6043、过滤孔；6044、顶板；6045、除尘口；6046、移动槽；6047、承接板；605、清洁处理单元；6051、导向槽；6052、清洁刷；6053、滑块；6054、移动板；6055、转动杆；6056、气缸。

具体实施方式

[0030] 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，所描述的实施例仅仅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，都属于本发明保护的范围。

[0031] 实施例一，由图1-图8给出，本发明包括柜体1，柜体1的正面安装有柜门2，柜体1的一侧均匀开设有排气孔3，柜体1的内顶部和内底壁均匀开设有进气孔4，柜体1远离排气孔3的一侧安装有散热器安装组件5，散热器安装组件5包括设于柜体1远离排气孔3一侧的机体501，机体501靠近柜体1一侧的上下两侧均等距安装有插杆503，插杆503安装于插槽502的内部，插槽502等距开设于柜体1的内顶壁和内底壁内部，插槽502贯穿至柜体1远离排气孔3的一侧，机体501的内部安装有散热防尘组件6，机体501远离柜体1的一侧上下两侧均对称安装有固定环504，固定环504的内部安装有固定杆505，固定杆505的一端安装有限位板506，固定杆505的外侧套接有连接环509，连接环509的一侧安装有转架508，转架508设置呈U字型，转架508的内部转动连接有转座507，转座507安装于柜体1的背面，转架508的内部开设有卡槽511，柜体1的背面安装有自锁单元510，自锁单元510包括安装于柜体1背面的固定块5101，固定块5101的内部开设有活动槽5102，活动槽5102的内部滑动连接有活动块5103，活动块5103的底端安装有卡杆5104，卡杆5104卡接于卡槽511的内部，固定块5101的正面开设有拨动槽5105，活动块5103的正面安装有拉板5106，拉板5106与拨动槽5105滑动连接；

[0032] 将机体501一侧的插杆503插入到柜体1上的插槽502内部，将转架508转动至与机体501呈九十度夹角，推动转架508上的固定杆505移动，直至固定杆505一端的限位板506与连接环509接触，此时固定杆505进入到固定环504内部，从而对机体501进行固定，从而方便机体501拆装，方便风扇601的维修。

[0033] 实施例二，在实施例一的基础上，散热防尘组件6包括对称安装于机体501一侧的风扇601，风扇601与机体501内部相适配，插杆503的内部开设有内槽602，上下两侧的插杆503相互靠近的一侧均匀开设有连通孔603，连通孔603与进气孔4相适配，风扇601的内部安装有过滤防尘单元604，风扇601的内部安装有清洁处理单元605，过滤防尘单元604包括开设于机体501顶端的安装槽6041，安装槽6041的内部安装有挡板6042，挡板6042的顶端安装有顶板6044，顶板6044位于机体501的上方，挡板6042的上下两侧均均匀开设有过滤孔6043，过滤孔6043与内槽602相适配，机体501的底端安装有除尘口6045，除尘口6045位于过滤孔6043靠近风扇601的一侧，除尘口6045的内壁上开设有移动槽6046，移动槽6046贯穿至除尘口6045的正面，移动槽6046的内部活动连接有承接板6047；

[0034] 风扇601开启后将外界空气带入到机体501内部，外界空气通过过滤孔6043进行过滤后，从连通孔603和进气孔4进入到柜体1内部，从排气孔3处排出，从而对柜体1内部进行防尘散热，对电气元件进行保护，且挡板6042能够从安装槽6041抽出，方便对挡板6042进行更换；

[0035] 清洁处理单元605包括对称开设于机体501内壁上的导向槽6051，导向槽6051设置呈L型，上下两个导向槽6051与过滤孔6043相适配，挡板6042远离柜体1的一侧对称设有清洁刷6052，清洁刷6052的两端对称安装有滑块6053，滑块6053与导向槽6051滑动连接，两个清洁刷6052相互靠近的一侧均对称转动连接两个转动杆6055，上下两侧的转动杆6055之间

设有移动板6054，移动板6054与转动杆6055转动连接，移动板6054的一侧安装有气缸6056的输出端，气缸6056与机体501固定连接；

[0036] 开启气缸6056，从而使得气缸6056的输出端推动移动板6054朝着挡板6042移动，而清洁刷6052通过滑块6053与导向槽6051滑动连接，导向槽6051设置呈L型，从而使得清洁刷6052的移动轨迹与导向槽6051相同，从而对清洁刷6052的表面进行清扫，避免过滤孔6043堵塞，提高空气过滤效果。

[0037] 工作原理：在使用时，将机体501一侧的插杆503插入到柜体1上的插槽502内部，转动转架508，使得转架508与机体501呈九十度夹角，随后推动转架508上的固定杆505移动，直至固定杆505一端的限位板506与连接环509接触，此时固定杆505进入到固定环504内部，从而对机体501进行固定，从而方便机体501拆装，方便风扇601的维修，在安装好后，卡杆5104在自身重力作用下向下移动进入到转架508上的卡槽511内部，从而对转架508进行固定；

[0038] 开启风扇601，使得风扇601将外界空气带入到机体501内部，外界空气通过过滤孔6043进行过滤后，从连通孔603和进气孔4进入到柜体1内部，并从排气孔3处排出，从而对柜体1内部进行防尘散热，对电气元件进行保护，且挡板6042能够从安装槽6041抽出，方便对挡板6042进行更换；

[0039] 当对挡板6042进行清理时，开启气缸6056，从而使得气缸6056的输出端推动移动板6054朝着挡板6042移动，而清洁刷6052通过滑块6053与导向槽6051滑动连接，导向槽6051设置呈L型，从而移动板6054横向移动后，通过转动杆6055带动清洁刷6052的刷毛与挡板6042接触后相互远离，对清洁刷6052的表面进行清扫，从而避免过滤孔6043堵塞，灰尘最终落入到除尘口6045内部，将承接板6047拉出后，灰尘从除尘口6045中排出。

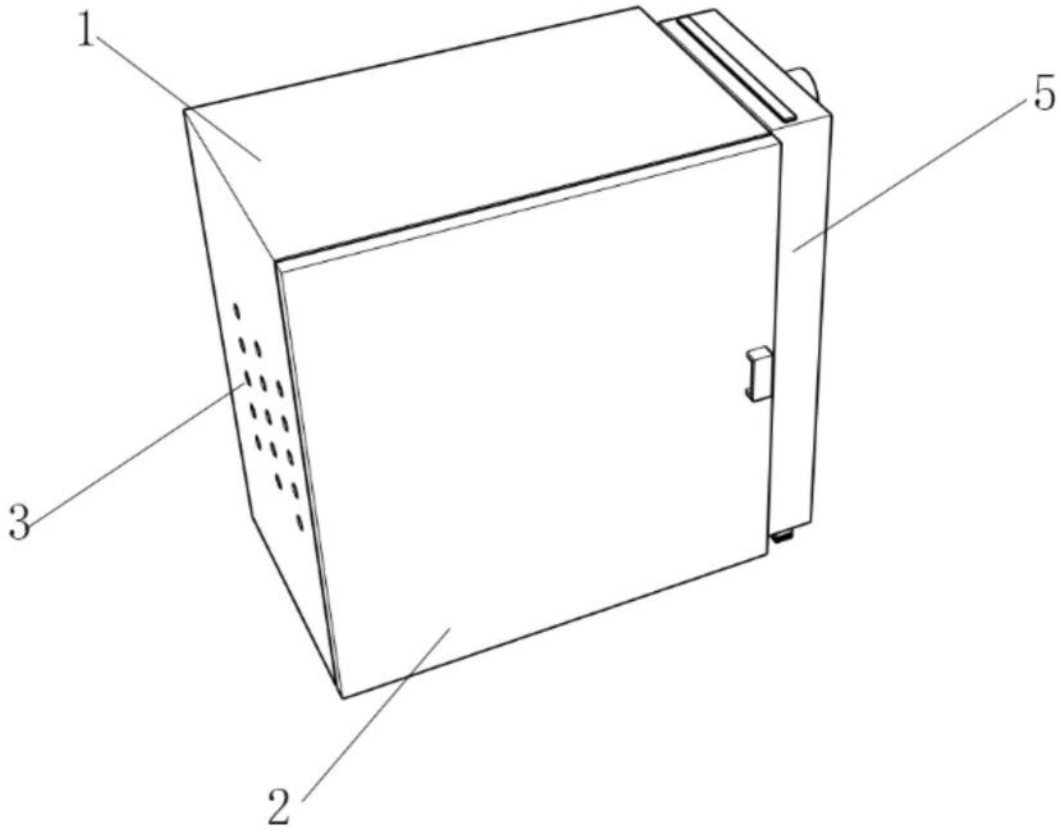


图1

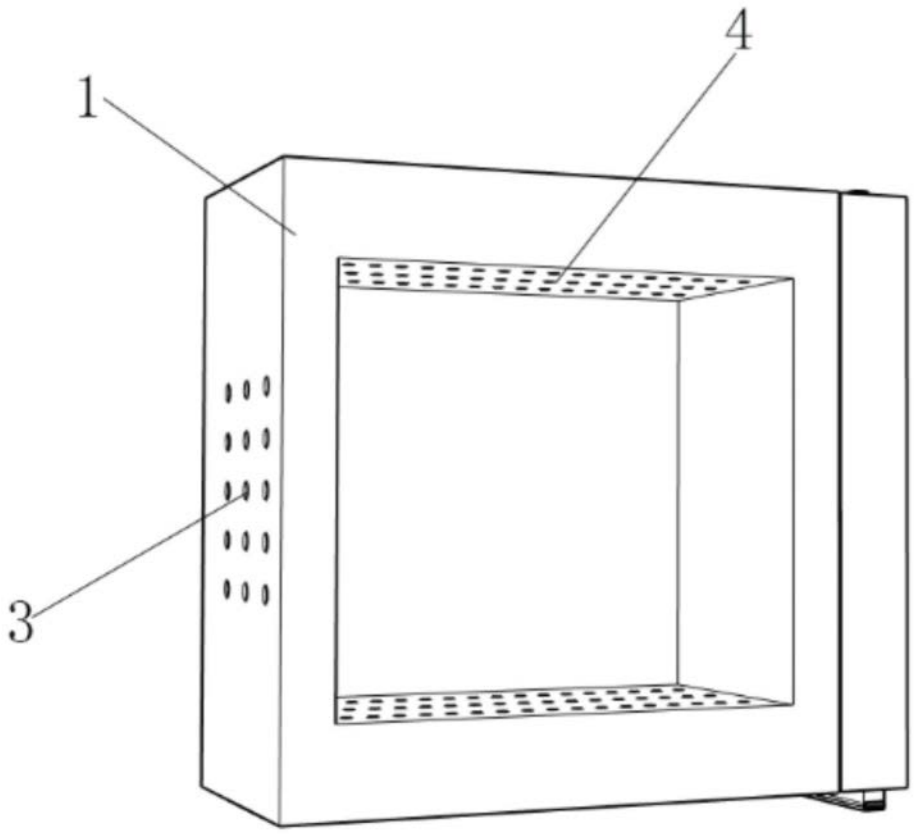


图2

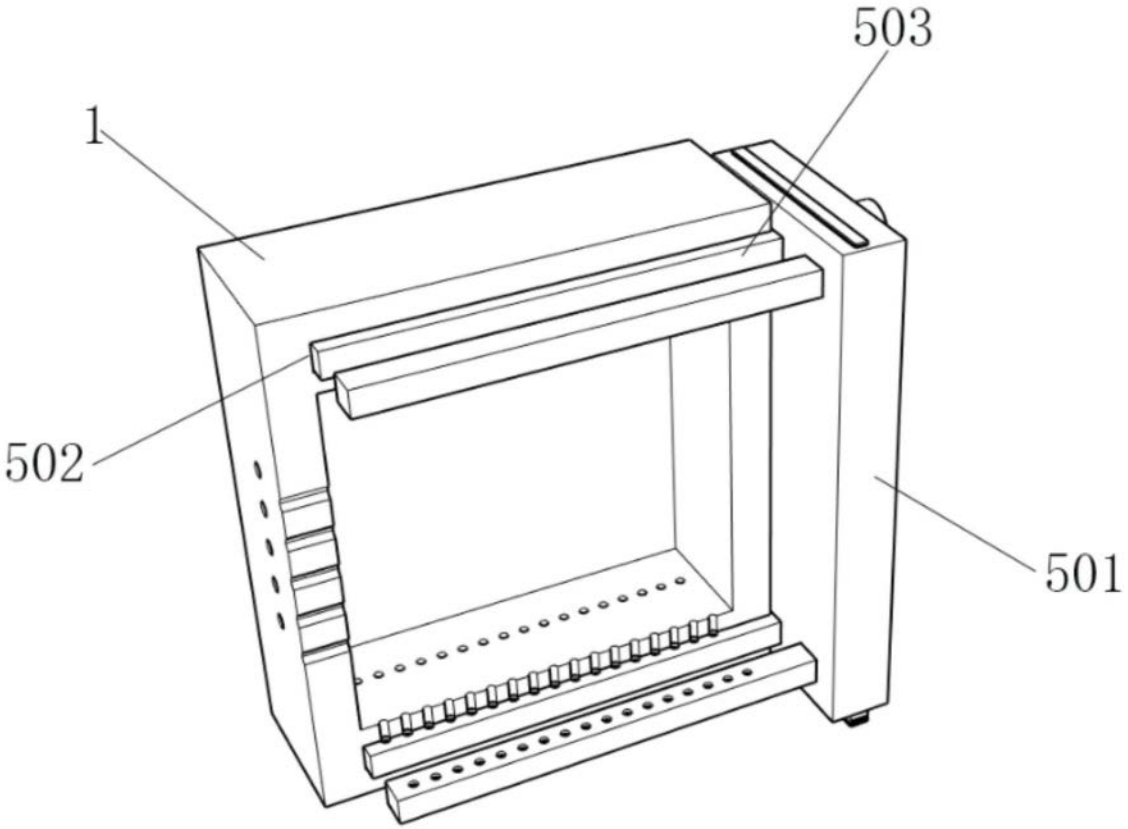


图3

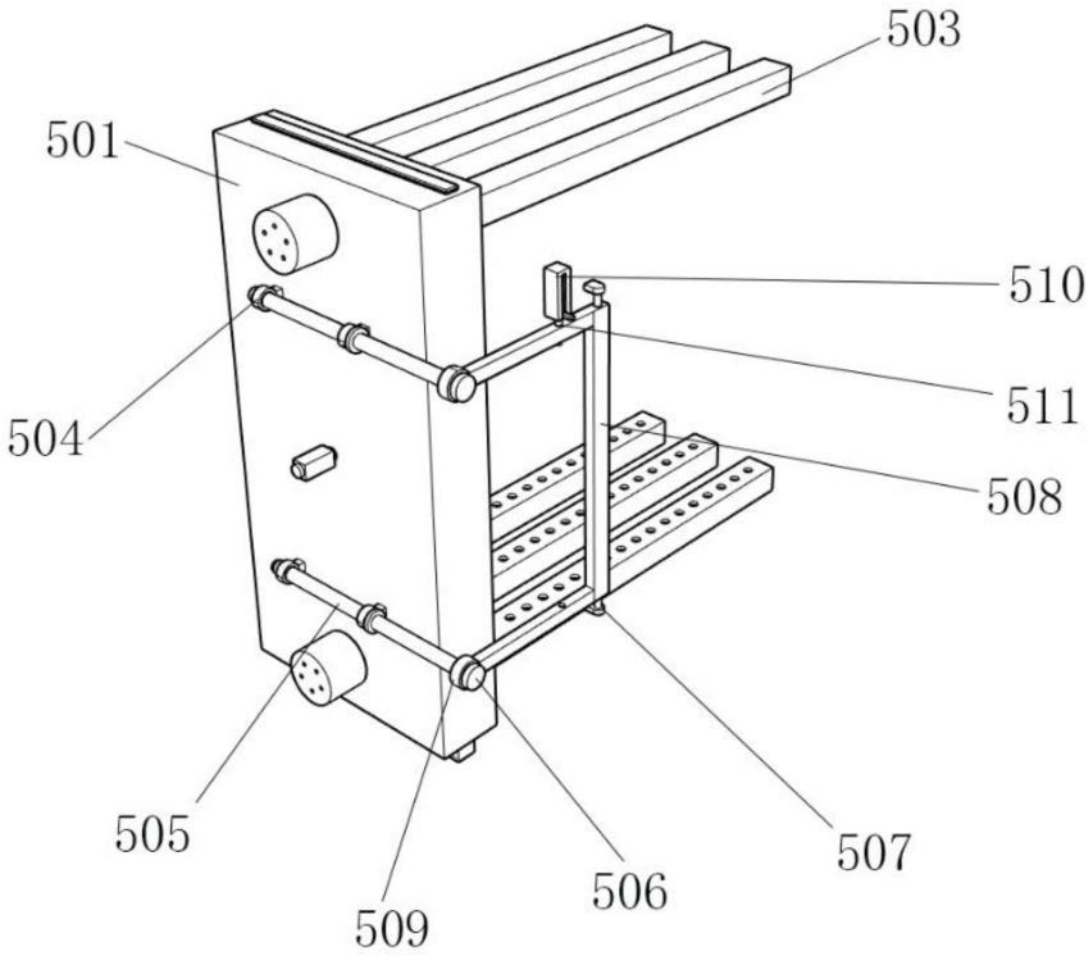


图4

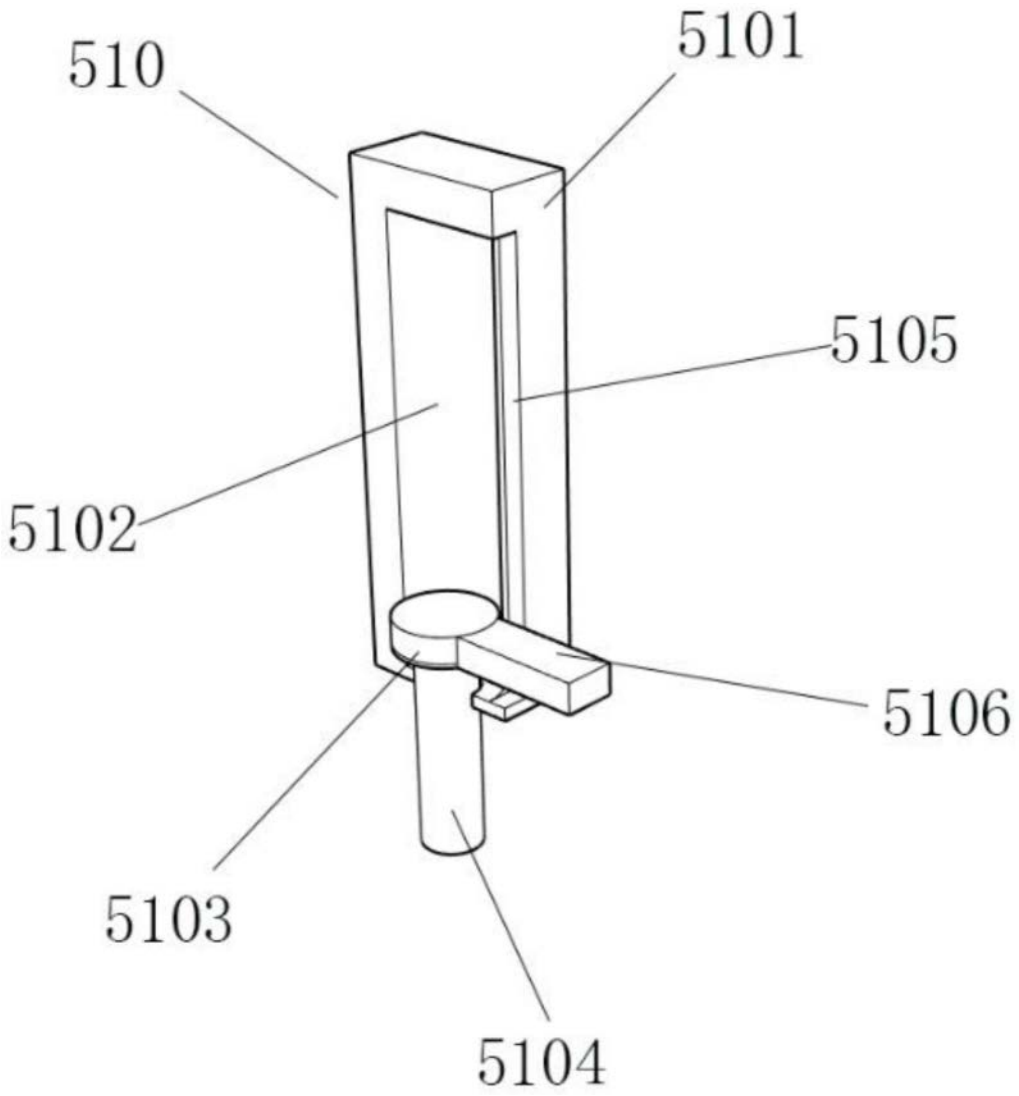


图5

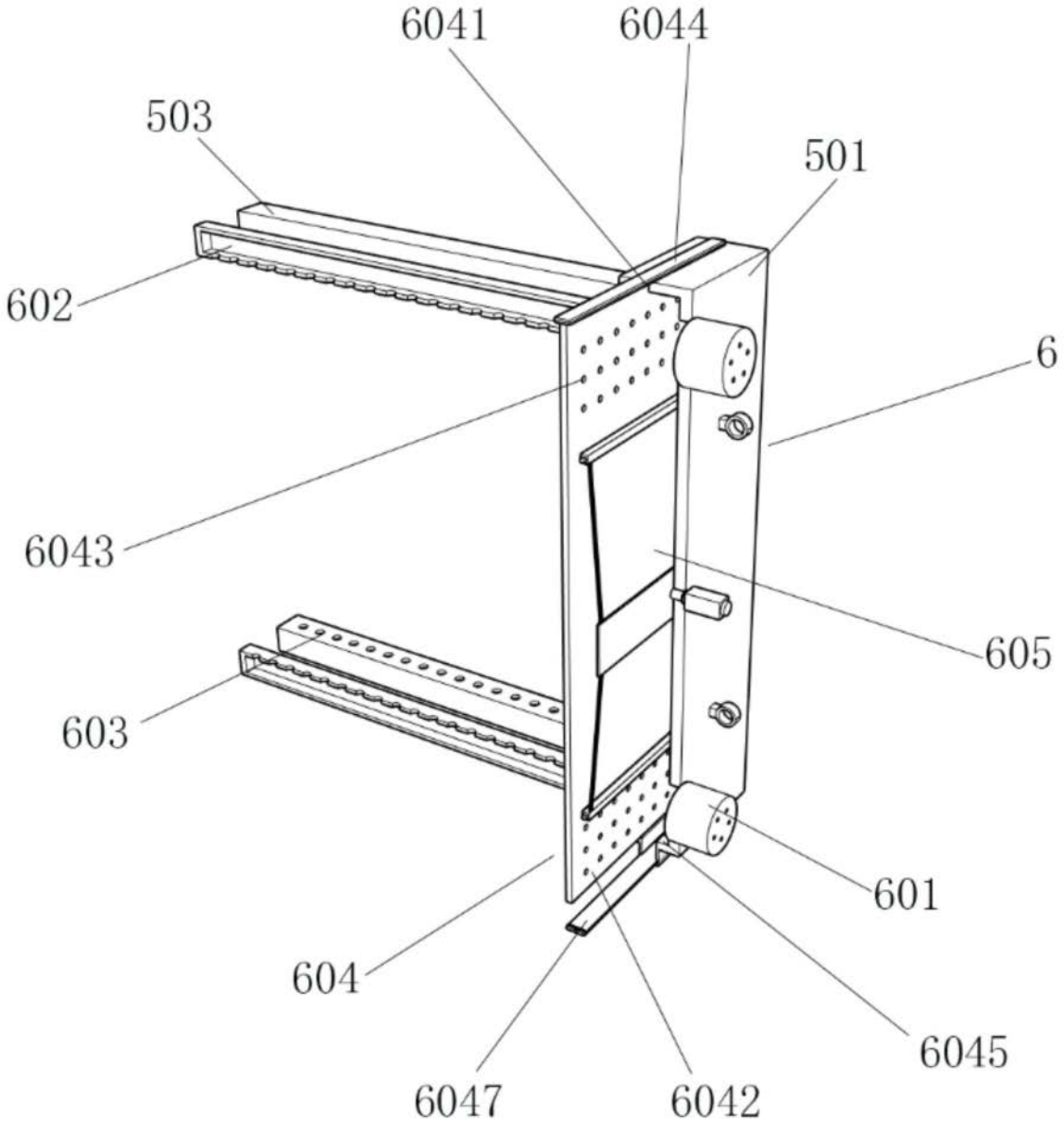


图6

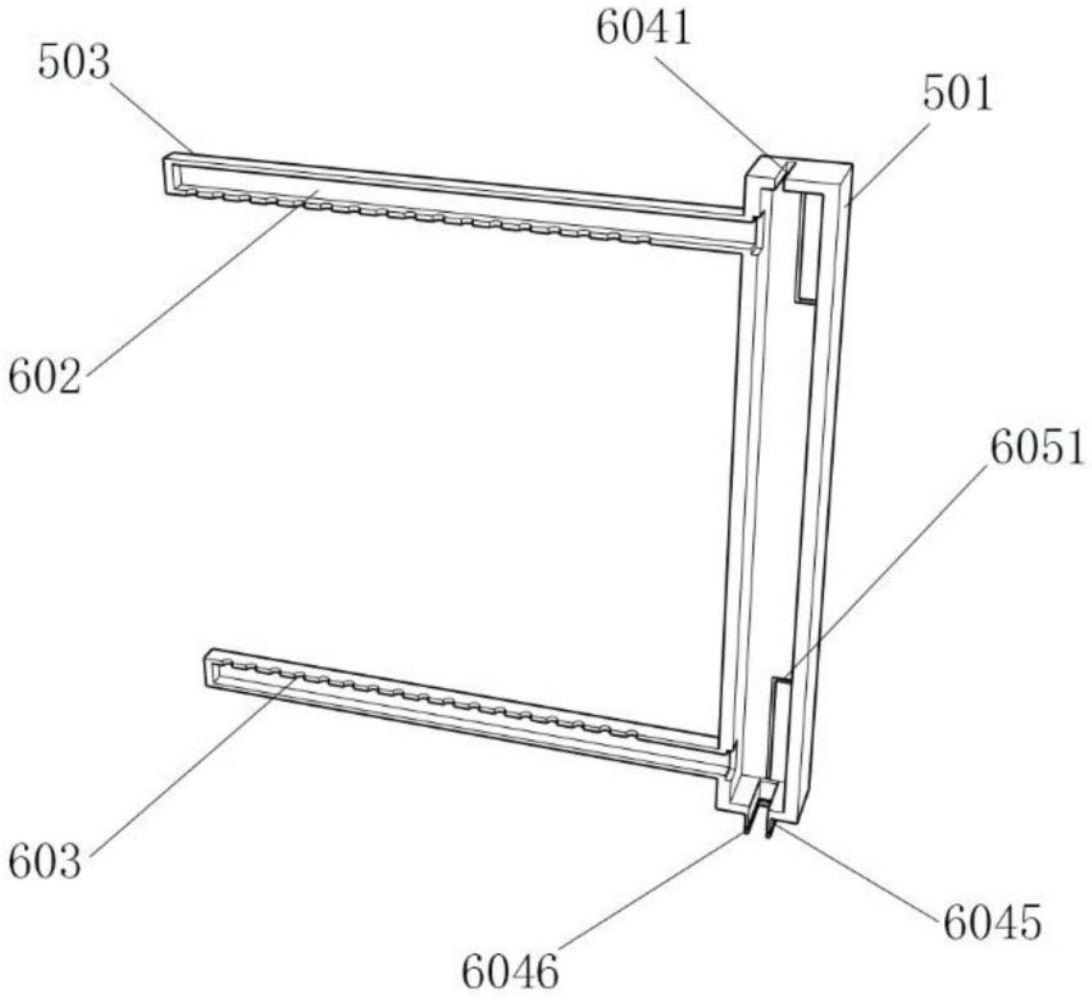


图7

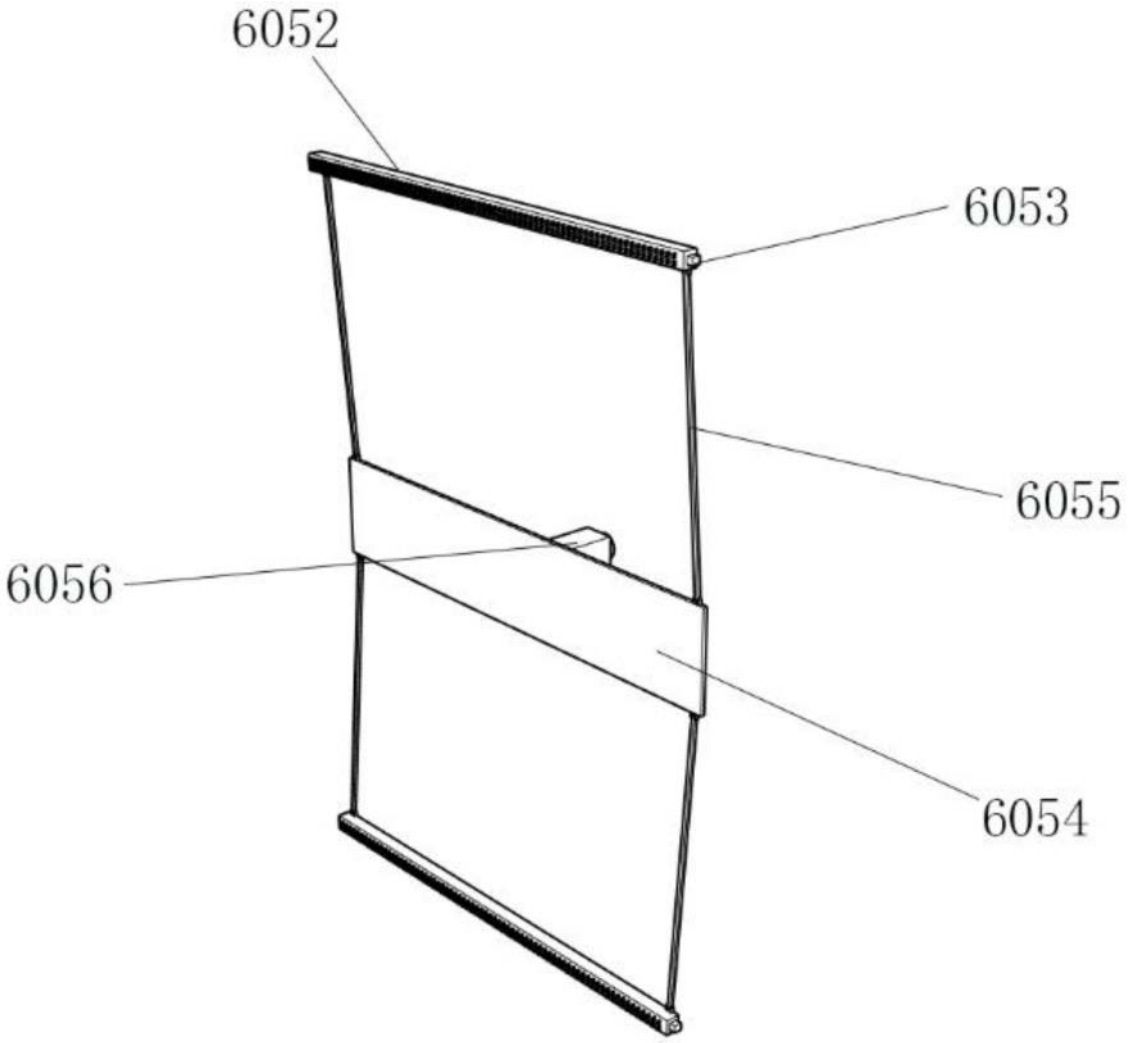


图8