(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219811771 U
(45)授权公告日 2023.10.10

(21)申请号 202321232037.8

(22)申请日 2023.05.18

(73)专利权人 河南东海电气有限公司
地址 453000 河南省新乡市卫滨区平原乡南环路粮库东200米

(72)发明人 赵德朝 王瑞彬 原增尧 任荣喜

(74)专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44483
专利代理师 陈海红

(51)Int.Cl.
H02B 1/26(2006.01)
H02B 1/54(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02J 9/06(2006.01)
H05K 7/14(2006.01)
H05K 7/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)

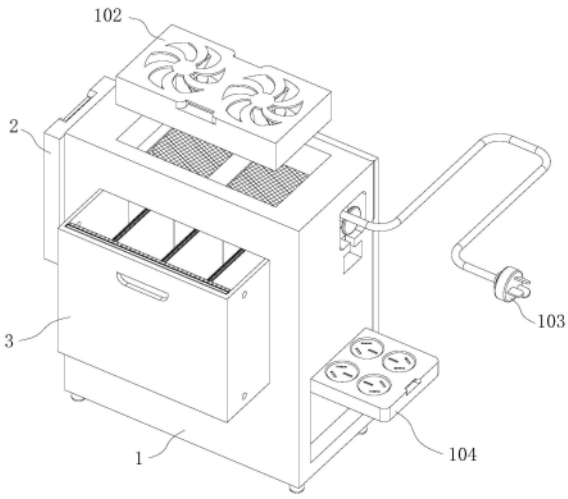
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种交流不间断电源模块化安装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种交流不间断电源模块化安装结构，涉及交流不间断电源技术领域。本实用新型包括安装壳体、控制模块和电池安装模块，安装壳体上侧卡接有散热模块，安装壳体后侧设置有电源输入模块，安装壳体后侧下端转动卡接有电源输出模块，电源输出模块前后两侧皆开设有电源输出插口，安装壳体前侧卡接有控制模块，安装壳体一侧贯穿卡接有电池安装模块。本实用新型通过安装壳体、控制模块和电池安装模块，解决了交流不间断电源在电池的安装时通常需要将不间断电源完全打开，且不间断电源的其他结构检修较为不便，连接输入插头的连接线不便于收纳，输出插孔的数量较少的问题。



CN 219811771 U

1.一种交流不间断电源模块化安装结构,包括安装壳体(1)、控制模块(2)和电池安装模块(3),其特征在于:所述安装壳体(1)上侧卡接有散热模块(102),所述安装壳体(1)后侧设置有电源输入模块(103),所述安装壳体(1)后侧下端转动卡接有电源输出模块(104),所述电源输出模块(104)前后两侧皆开设有电源输出插口(115),所述安装壳体(1)前侧卡接有控制模块(2),所述安装壳体(1)一侧贯穿卡接有电池安装模块(3),所述电池安装模块(3)内侧设置有多个第二减震板(304)。

2.根据权利要求1所述的一种交流不间断电源模块化安装结构,其特征在于:所述安装壳体(1)上侧开设有第一卡槽(105),所述第一卡槽(105)内侧底端贯穿开设有防尘入风口(106),所述安装壳体(1)底侧贯穿开设有防尘出风口(110),所述安装壳体(1)底端四周卡接固定有防滑垫(116),所述散热模块(102)卡接于第一卡槽(105)内侧。

3.根据权利要求1所述的一种交流不间断电源模块化安装结构,其特征在于:所述安装壳体(1)前侧开设有第二卡槽(107),所述第二卡槽(107)前侧贯穿卡接有电源连接头(108),所述安装壳体(1)一侧转动卡接有维修盖(101),所述安装壳体(1)内一侧焊接固定有限位架(109),所述限位架(109)位于安装壳体(1)相对于维修盖(101)另一侧,所述电池安装模块(3)滑动卡接于限位架(109)内侧。

4.根据权利要求1所述的一种交流不间断电源模块化安装结构,其特征在于:所述安装壳体(1)后侧上端开设有第一收纳槽(112),所述电源输入模块(103)前端卡接有连接线(111),所述连接线(111)前端贯穿卡接于第一收纳槽(112)内侧,所述第一收纳槽(112)内侧卡接固定有绕线组件(113),所述安装壳体(1)后侧下端开设有第二收纳槽(114),所述电源输出模块(104)转动卡接于第二收纳槽(114)内侧。

5.根据权利要求3所述的一种交流不间断电源模块化安装结构,其特征在于:所述控制模块(2)前侧上下两端开设有抽拉槽(201),所述控制模块(2)前侧卡接固定有显示器(202),所述控制模块(2)前侧下端卡接有控制按钮(203),所述控制模块(2)后侧开设有电源连接口(204),所述控制模块(2)卡接于第二卡槽(107)内侧,所述电源连接头(108)卡接于电源连接口(204)内侧。

6.根据权利要求1所述的一种交流不间断电源模块化安装结构,其特征在于:所述电池安装模块(3)内两侧皆卡接固定有第一减震板(301),一个所述第一减震板(301)一侧卡接有第一金属导热板(302),所述第一金属导热板(302)上侧贯穿开设有第一散热孔(303),两个所述第一减震板(301)的第一金属导热板(302)同向设置。

7.根据权利要求6所述的一种交流不间断电源模块化安装结构,其特征在于:所述第二减震板(304)两侧皆卡接固定有第二金属导热板(305),一个所述第二金属导热板(305)上侧贯穿开设有第二散热孔(306),所述第二减震板(304)两端皆卡接固定有永久磁铁(307),一个所述永久磁铁(307)吸附固定于一个第一金属导热板(302)一侧。

一种交流不间断电源模块化安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于交流不间断电源技术领域，特别是涉及一种交流不间断电源模块化安装结构。

背景技术

[0002] 不间断电源，是将直流电转换成市电的系统设备，其内侧含有储能装置，当市电输入正常时，UPS将市电稳压后供应给负载使用，此时的UPS就是一台交流式电稳压器，同时向机内电池充电，当市电中断时，UPS立即将电池的直流电能，通过逆变器切换转换的方法向负载继续供应220V交流电，保证这些设备仪器的不间断运行，防止计算机数据丢失、电话通信网络中断或仪器失去控制，但它在实际使用中仍存在以下弊端：

[0003] 1、公开号为CN205211821U实用新型公开了一种不间断电源的电池安装结构，若干个固定于底座上用于水平夹持电池的限位单元以及一与限位单元固定配合用于竖直夹持电池的挡板，不间断电源的电池安装结构优化了电池的装卸结构，便于使用者进行电池的更换，但在实际使用时，使用者仍需要将不间断电源完全打开将电池取出更换，容易导致灰尘进入不间断电源内侧，且为保证不间断电源运行的稳定，其通常需要设置散热风机、控制器等结构，这些结构在出现损坏时检修较为不便；

[0004] 2、不间断电源在生产安装的过程中，通常需要设置输入插头和输出插孔，为便于消费者的使用，输入插头的连接线通常较长，不便于收纳，而为避免不间断电源的体积较大，输出插孔的数量通常较少，在需要连接的设备较多时，往往需要外接插板进行使用，使用较为不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种交流不间断电源模块化安装结构，通过安装壳体、控制模块和电池安装模块，解决了交流不间断电源在电池的安装时通常需要将不间断电源完全打开，操作较为不便，且不间断电源的其他结构检修较为不便，连接输入插头的连接线不便于收纳，输出插孔的数量较少，在连接设备较多时使用较为不便的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0007] 本实用新型为一种交流不间断电源模块化安装结构，包括安装壳体、控制模块和电池安装模块，所述安装壳体上侧卡接有散热模块，散热模块在正常使用时能够为安装壳体内侧电池等结构进行散热，保证电池等结构的正常、稳定的运行，在散热模块出现损坏时，能够将散热模块拔下进行检修或更换，且更换过程中灰尘不会进入安装壳体内侧，避免安装壳体内受到污染，所述安装壳体后侧设置有电源输入模块，所述安装壳体后侧下端转动卡接有电源输出模块，所述电源输出模块前后两侧皆开设有电源输出插口，电源输入模块能够和市电进行连接，对不间断电源进行供电，电源输出模块能够将稳定的电压输出，保证设备的稳定运行，当需要连接的设备较多时，向后转动电源输出模块能够露出其前侧的电源输出插口，增加不间断电源能够连接的设备，使用简单方便，所述安装壳体前侧卡接有

控制模块，在正常使用时，控制模块便于使用者对不间断电源进行控制，当控制模块出现故障时，使用者能够将控制模块拔下进行检修或更换，提高维修的便利度，所述安装壳体一侧贯穿卡接有电池安装模块，所述电池安装模块内侧设置有多个第二减震板，在装卸电池时，拉动电池安装模块并将电池插接于其内侧，通过多个第二减震板对多个电池进行定位，保证电池在使用时的稳定性，安装操作简单方便。

[0008] 进一步地，所述安装壳体上侧开设有第一卡槽，所述第一卡槽内侧底端贯穿开设有防尘入风口，所述安装壳体底侧贯穿开设有防尘出风口，所述安装壳体底端四周卡接固定有防滑垫，所述散热模块卡接于第一卡槽内侧；

[0009] 防尘入风口和防尘出风口能够避免灰尘进入安装壳体内侧，避免由于灰尘的堆积导致安装壳体内侧结构的损坏，当散热模块出现故障时，能够从安装壳体上侧将散热模块拔下，便于对散热模块进行检修更换，提高维修的便利度。

[0010] 进一步地，所述安装壳体前侧开设有第二卡槽，所述第二卡槽前侧贯穿卡接有电源连接头，所述安装壳体一侧转动卡接有维修盖，所述安装壳体内一侧焊接固定有限位架，所述限位架位于安装壳体相对于维修盖另一侧，所述电池安装模块滑动卡接于限位架内侧；

[0011] 在安装壳体内侧线路或其他结构出现损坏时，通过打开维修盖能够对其进行维修，限位架能够对电池安装模块进行限位，保证电池安装模块在安装壳体内侧的稳定性，在需要对控制模块进行检修时，能够直接将控制模块从第二卡槽内拔出，操作简单方便。

[0012] 进一步地，所述安装壳体后侧上端开设有第一收纳槽，所述电源输入模块前端卡接有连接线，所述连接线前端贯穿卡接于第一收纳槽内侧，所述第一收纳槽内侧卡接固定有绕线组件，所述安装壳体后侧下端开设有第二收纳槽，所述电源输出模块转动卡接于第二收纳槽内侧；

[0013] 在不间断电源进行运输和收纳时，连接线能够缠绕于绕线组件外周面，电源输入模块能够收纳于第一收纳槽内侧，在不间断电源进行使用时，使用者能够将多余的连接线缠绕于绕线组件外周面，提高使用的便利度，在需要连接的设备较少时，电源输出模块能够转动收纳于第二收纳槽内侧，当需要连接的设备较多时，电源输出模块能够向后转动，使其能够和更多设备进行连接。

[0014] 进一步地，所述控制模块前侧上下两端开设有抽拉槽，所述控制模块前侧卡接固定有显示器，所述控制模块前侧下端卡接有控制按钮，所述控制模块后侧开设有电源连接口，所述控制模块卡接于第二卡槽内侧，所述电源连接头卡接于电源连接口内侧；

[0015] 通过电源连接头和电源连接口的连接，能够使控制模块和安装壳体内的各个结构进行电源和信号的连接，通过显示器和控制按钮便于使用者对不间断电源进行控制，提高使用的便利度。

[0016] 进一步地，所述电池安装模块内两侧皆卡接固定有第一减震板，一个所述第一减震板一侧卡接有第一金属导热板，所述第一金属导热板上侧贯穿开设有第一散热孔，两个所述第一减震板的第一金属导热板同向设置；

[0017] 电池安装模块内侧底端为支撑网，空气能够穿过支撑网进行流动，在电池进行装卸时，拉出电池安装模块一端，并将电池插接于两个第一金属导热板之间，通过第一散热孔能够增大第一金属导热板的散热面积，使两个第一金属导热板能够对电池进行快速导热和

散热，在装卸时不需要将安装壳体完全打开，提高电池装卸便利度的同时避免大量灰尘进入安装壳体内侧。

[0018] 进一步地，所述第二减震板两侧皆卡接固定有第二金属导热板，一个所述第二金属导热板上侧贯穿开设有第二散热孔，所述第二减震板两端皆卡接固定有永久磁铁，一个所述永久磁铁吸附固定于一个第一金属导热板一侧；

[0019] 在电池进行装卸时，将第二减震板插接于电池安装模块内侧，并使第二金属导热板贴合于电池一侧，通过第二散热孔和第二金属导热板进一步提高对电池的散热速度，保证电池正常稳定的运行，且通过多块第二减震板能对电池进行定位，通过第一减震板和第二减震板能够对电池进行减震保护，降低由于意外导致电池损坏的概率。

[0020] 本实用新型具有以下有益效果：

[0021] 1、本实用新型通过设置安装壳体、控制模块和电池安装模块，解决了不间断电源的电池安装结构优化了电池的装卸结构，便于使用者进行电池的更换，但在实际使用时，使用者仍需要将不间断电源完全打开将电池取出更换，容易导致灰尘进入不间断电源内侧，且为保证不间断电源运行的稳定，其通常需要设置散热风机、控制器等结构，这些结构在出现损坏时检修较为不便的问题，控制模块和散热模块能够从安装壳体表面快速拆卸进行维修或更换，抽拉电池安装模块能对电池进行安装，不需要打开安装壳体，避免了大量灰尘进入安装壳体内侧。

[0022] 2、本实用新型通过设置安装壳体，解决了不间断电源在生产安装的过程中，通常需要设置输入插头和输出插孔，为便于消费者的使用，输入插头的连接线通常较长，不便于收纳，而为避免不间断电源的体积较大，输出插孔的数量通常较少，在需要连接的设备较多时，往往需要外接插板进行使用，使用较为不便的问题，在不间断电源进行运输收纳时，电源输入模块和连接线能够收纳于第一收纳槽内，在不间断电源进行使用时，多出的连接线能够缠绕于绕线模块外周面，当需要连接的设备较多时，向后转动电源输出模块能够增加可使用的电源输出插口，大大提高使用的便利度。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型的结构效果图；

[0025] 图3为本实用新型安装壳体的结构图；

[0026] 图4为本实用新型安装壳体的后视图；

[0027] 图5为本实用新型控制模块的结构图；

[0028] 图6为本实用新型控制模块的后视图；

[0029] 图7为本实用新型电池安装模块的结构图；

[0030] 图8为本实用新型第二减震板的结构图。

[0031] 附图标记：

[0032] 1、安装壳体；101、维修盖；102、散热模块；103、电源输入模块；104、电源输出模块；105、第一卡槽；106、防尘入风口；107、第二卡槽；108、电源连接头；109、限位架；110、防尘出风口；111、连接线；112、第一收纳槽；113、绕线组件；114、第二收纳槽；115、电源输出插口；116、防滑垫；2、控制模块；201、抽拉槽；202、显示器；203、控制按钮；204、电源连接口；3、电

池安装模块;301、第一减震板;302、第一金属导热板;303、第一散热孔;304、第二减震板;305、第二金属导热板;306、第二散热孔;307、永久磁铁。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 请参阅图1-8所示,本实用新型为一种交流不间断电源模块化安装结构,包括安装壳体1、控制模块2和电池安装模块3,安装壳体1上侧卡接有散热模块102,散热模块102在正常使用时带动安装壳体1内外空气的交互,为电池等结构进行散热,在散热模块102出现损坏时,将散热模块102拔下进行检修或更换,且更换过程中灰尘不会进入安装壳体1内侧,安装壳体1后侧设置有电源输入模块103,安装壳体1后侧下端转动卡接有电源输出模块104,电源输出模块104前后两侧皆开设有电源输出插口115,在不间断电源进行使用时,将电源输入模块103和市电进行连接对不间断电源进行供电,将设备和电源输出模块104进行连接,使设备稳定运行,当需要连接的设备较多时,向后转动电源输出模块104露出其前侧的电源输出插口115,增加不间断电源能够连接的设备,安装壳体1前侧卡接有控制模块2,在正常使用时,使用者通过操作控制模块2对不间断电源进行控制,当控制模块2出现故障时,将控制模块2拔下进行检修或更换,安装壳体1一侧贯穿卡接有电池安装模块3,电池安装模块3内侧设置有多个第二减震板304,在装卸电池时,拉动电池安装模块3并将电池插接于其内侧,再根据电池的位置插接多个第二减震板304对电池进行定位。

[0035] 其中如图1-4所示,安装壳体1上侧开设有第一卡槽105,第一卡槽105内侧底端贯穿开设有防尘入风口106,安装壳体1底侧贯穿开设有防尘出风口110,安装壳体1底端四周卡接固定有防滑垫116,散热模块102卡接于第一卡槽105内侧,安装壳体1前侧开设有第二卡槽107,第二卡槽107前侧贯穿卡接有电源连接头108,安装壳体1一侧转动卡接有维修盖101,安装壳体1内一侧焊接固定有限位架109,限位架109位于安装壳体1相对于维修盖101另一侧,电池安装模块3滑动卡接于限位架109内侧,安装壳体1后侧上端开设有第一收纳槽112,电源输入模块103前端卡接有连接线111,连接线111前端贯穿卡接于第一收纳槽112内侧,第一收纳槽112内侧卡接固定有绕线组件113,安装壳体1后侧下端开设有第二收纳槽114,电源输出模块104转动卡接于第二收纳槽114内侧;

[0036] 在不间断电源进行运输和收纳时,连接线111缠绕于绕线组件113外周面,电源输入模块103收纳于第一收纳槽112内侧,在不间断电源进行使用时,使用者将电源输入模块103和市电连接,并将多余的连接线111缠绕于绕线组件113外周面,将设备的插头插接于电源输出插口115内侧,并根据需要向后转动电源输出模块104增加能够插接的电源输出插口115的数量,防尘入风口106和防尘出风口110避免灰尘进入安装壳体1内侧,在不间断电源正常使用时,散热模块102通过防尘入风口106和防尘出风口110带动安装壳体1内外空气的交互,对电池等结构进行散热,当散热模块102或控制模块2出现故障时,从安装壳体1表面拔下散热模块102或控制模块2进行检修或更换,当安装壳体1内的线路出现损坏需要精细检修时,转动打开维修盖101进行检查。

[0037] 其中如图1、5、6所示,控制模块2前侧上下两端开设有抽拉槽201,控制模块2前侧卡接固定有显示器202,控制模块2前侧下端卡接有控制按钮203,控制模块2后侧开设有电

源连接口204，控制模块2卡接于第二卡槽107内侧，电源连接头108卡接于电源连接口204内侧；

[0038] 通过电源连接头108和电源连接口204的连接，使控制模块2和安装壳体1内的各个结构进行电源和信号的连接，使用者通过显示器202和控制按钮203对不间断电源进行控制，在控制模块2出现故障时，将手指插入抽拉槽201内将控制模块2快速拔出。

[0039] 其中如图2、7、8所示，电池安装模块3内两侧皆卡接固定有第一减震板301，一个第一减震板301一侧卡接有第一金属导热板302，第一金属导热板302上侧贯穿开设有第一散热孔303，两个第一减震板301的第一金属导热板302同向设置，第二减震板304两侧皆卡接固定有第二金属导热板305，一个第二金属导热板305上侧贯穿开设有第二散热孔306，第二减震板304两端皆卡接固定有永久磁铁307，一个永久磁铁307吸附固定于一个第一金属导热板302一侧；

[0040] 在电池进行装卸时，拉出电池安装模块3一端，并将电池插接于两个第一金属导热板302之间，将第二减震板304插接于电池安装模块3内侧，并使多个第二金属导热板305贴合于电池两侧对电池进行定位，第一减震板301和第二减震板304对电池进行减震保护，第一金属导热板302和第二金属导热板305对电池产生的热量快速传递，并通过空气快速穿过第一散热孔303和第二散热孔306对第一金属导热板302和第二金属导热板305进行散热。

[0041] 本实施例的工作原理为：在电池进行装卸时，拉出电池安装模块3一端，并将电池插接于两个第一金属导热板302之间，将第二减震板304插接于电池安装模块3内侧，并使多个第二金属导热板305贴合于电池两侧对电池进行定位，第一减震板301和第二减震板304对电池进行减震保护，关闭电池安装模块3，从第一收纳槽112内拉出连接线111和电源输入模块103，使电源输入模块103和市电进行连接，对不间断电源供电，使用者通过显示器202和控制按钮203对不间断电源进行控制，将设备的插头插接于电源输出插口115内侧，并根据需要向后转动电源输出模块104增加能够插接的电源输出插口115的数量，将多余的连接线111缠绕于绕线组件113外周面，在不间断电源进行使用时，第一金属导热板302和第二金属导热板305对电池产生的热量快速传递，散热模块102带动空气的流动，空气快速穿过第一散热孔303和第二散热孔306对第一金属导热板302和第二金属导热板305进行散热，当散热模块102或控制模块2出现故障时，从安装壳体1表面拔下散热模块102或控制模块2进行检修或更换，当安装壳体1内的线路出现损坏需要精细检修时，转动打开维修盖101进行检查。

[0042] 以上仅为本实用新型的优选实施例，并不限制本实用新型，任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，对其中部分技术特征进行等同替换，所作的任何修改、等同替换、改进，均属于在本实用新型的保护范围。

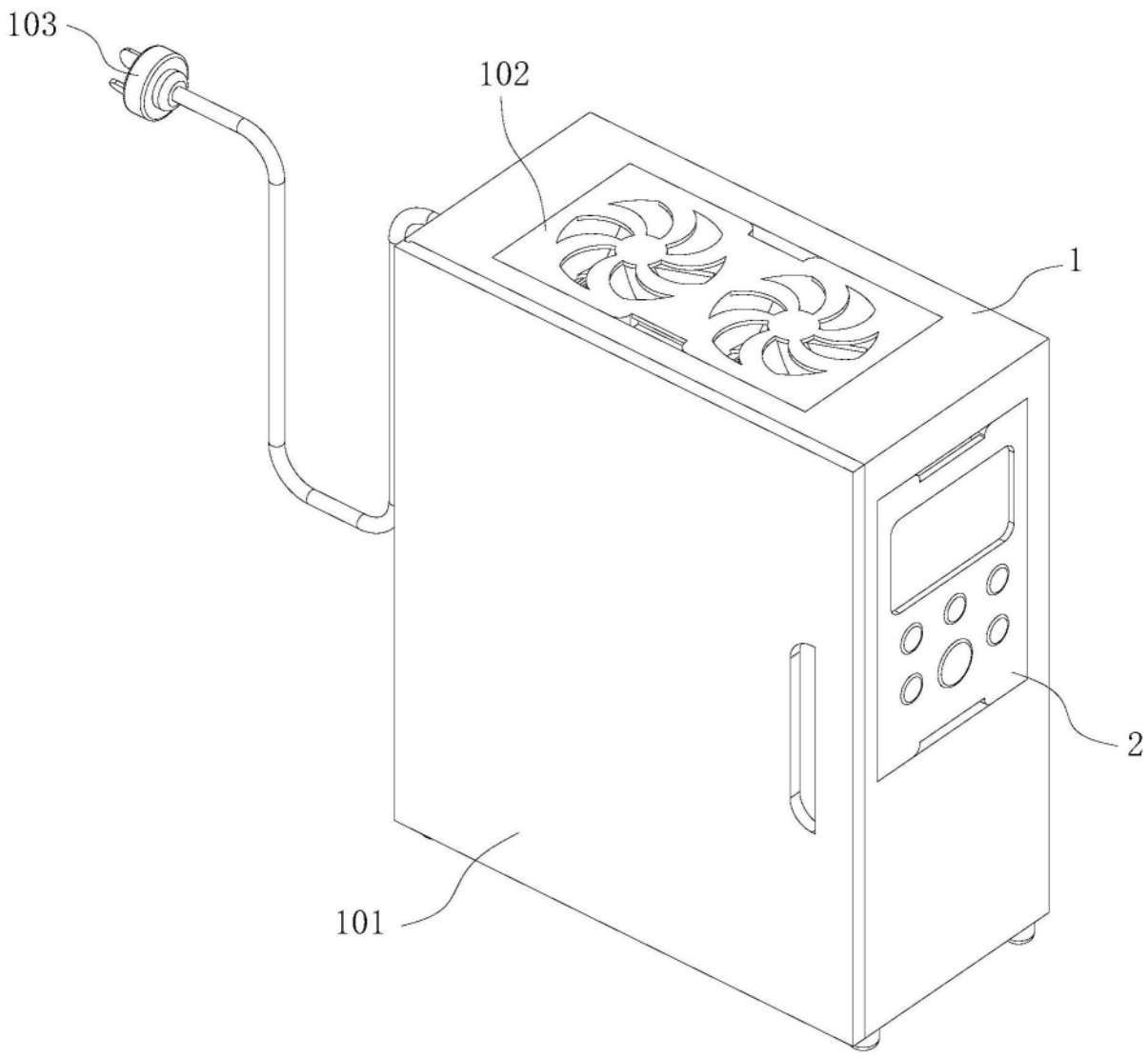


图1

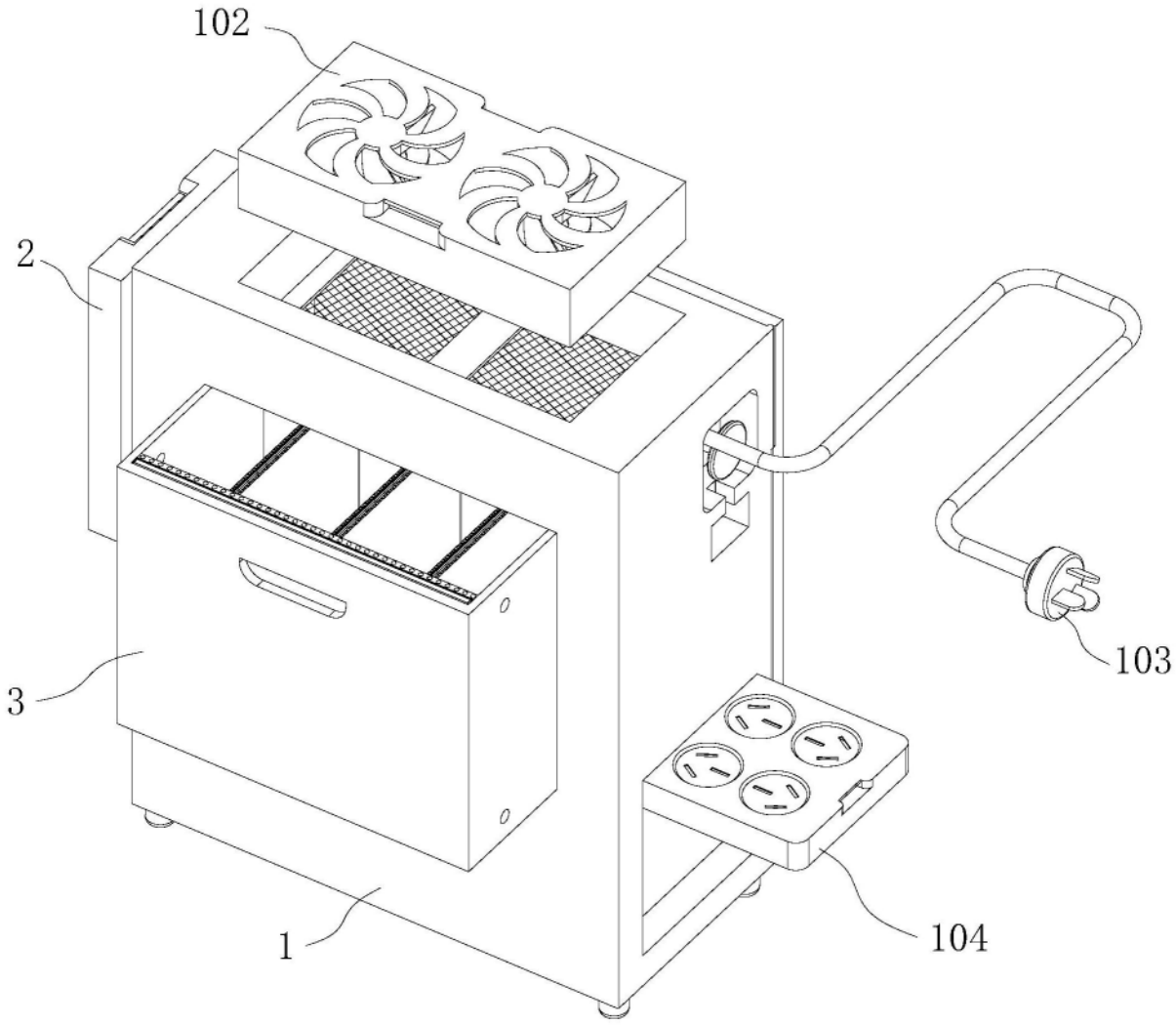


图2

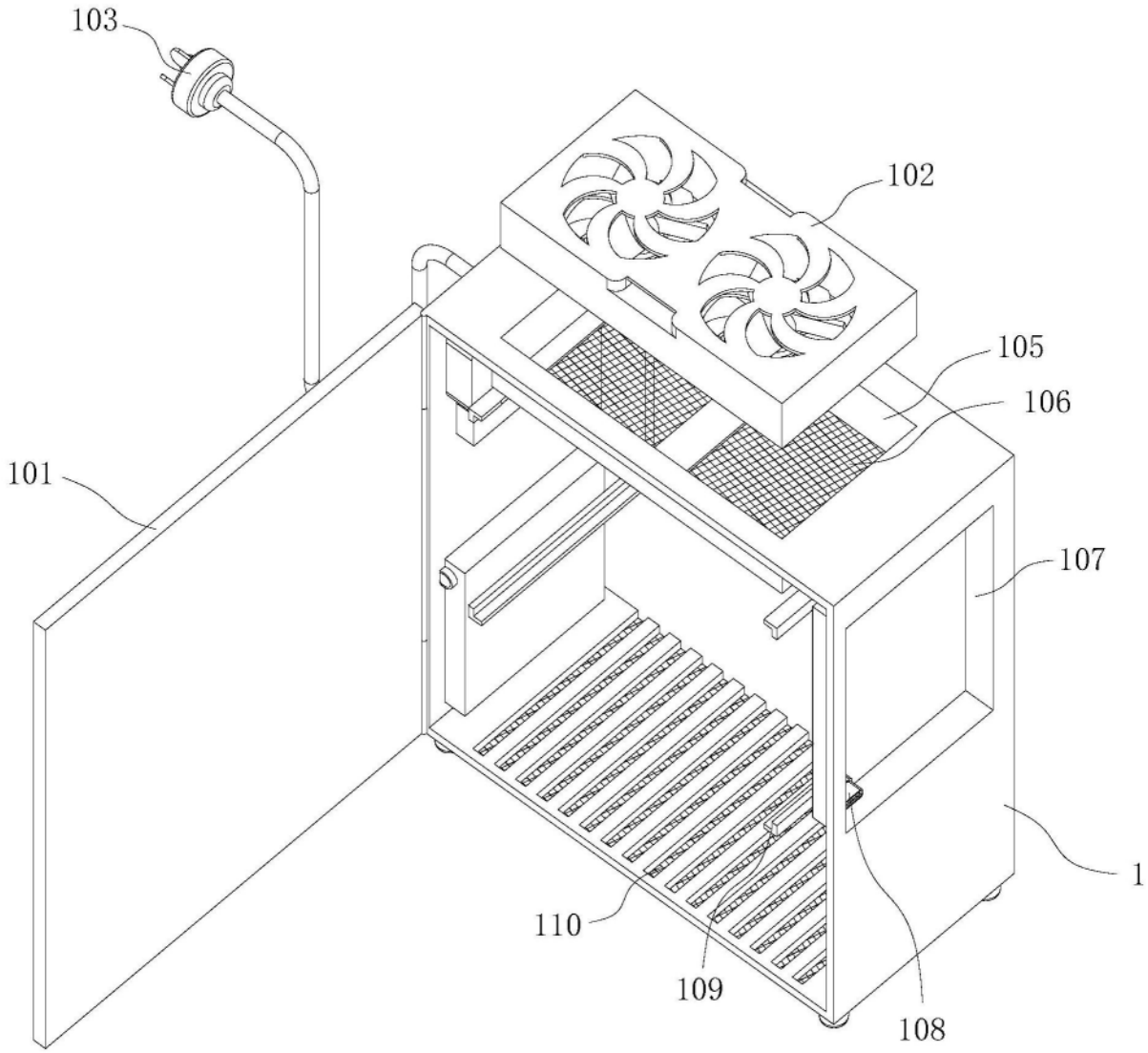


图3

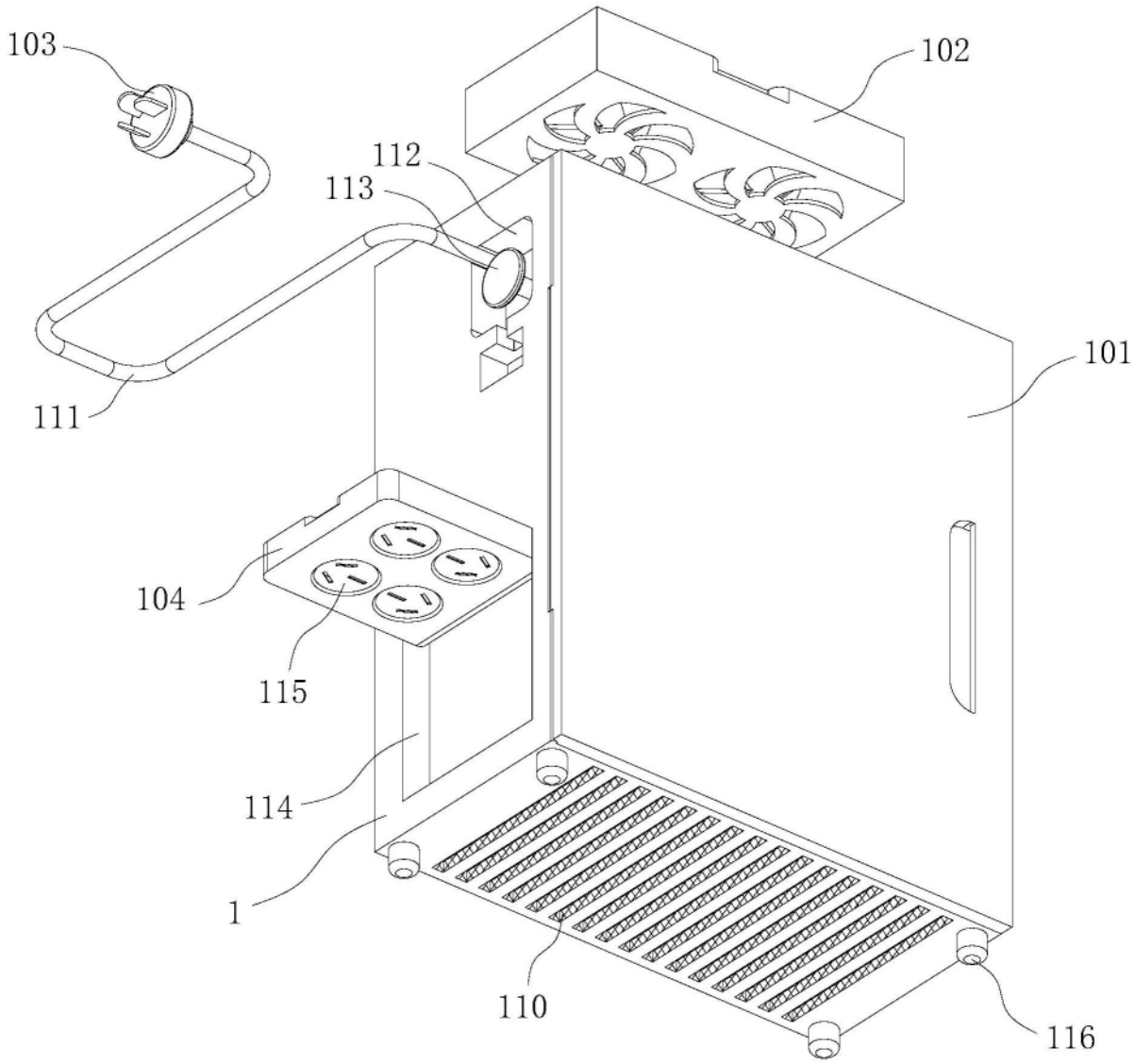


图4

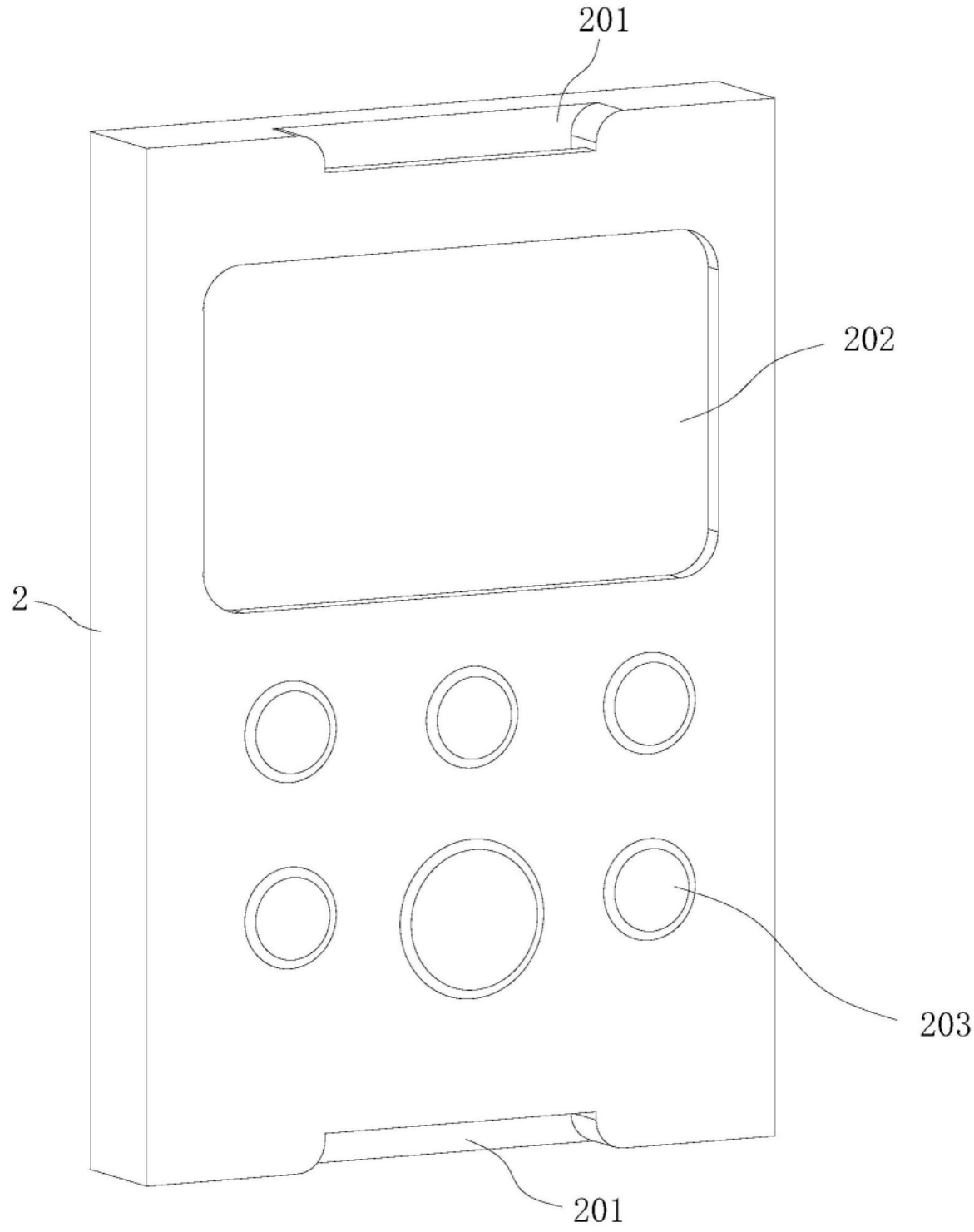


图5

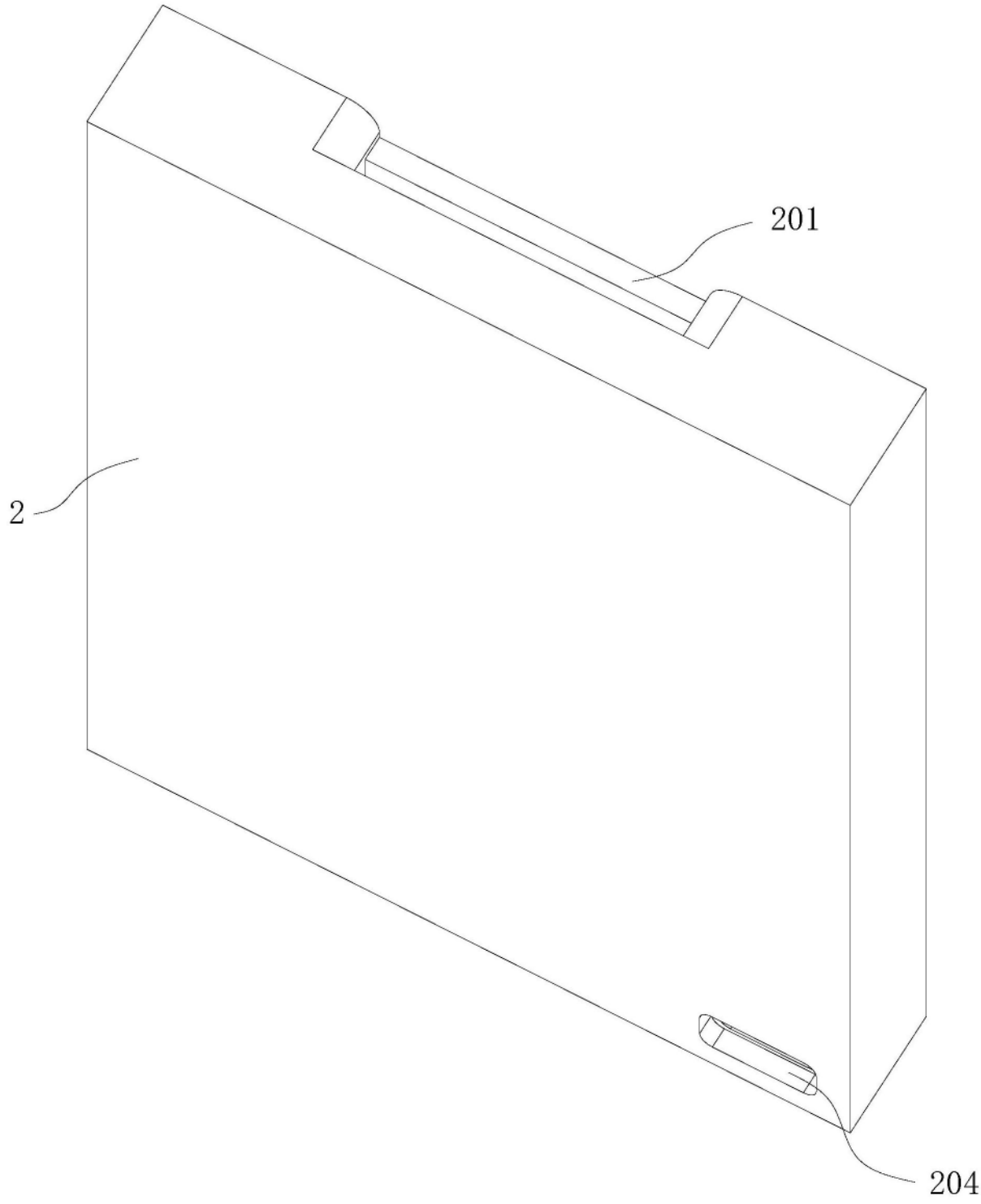


图6

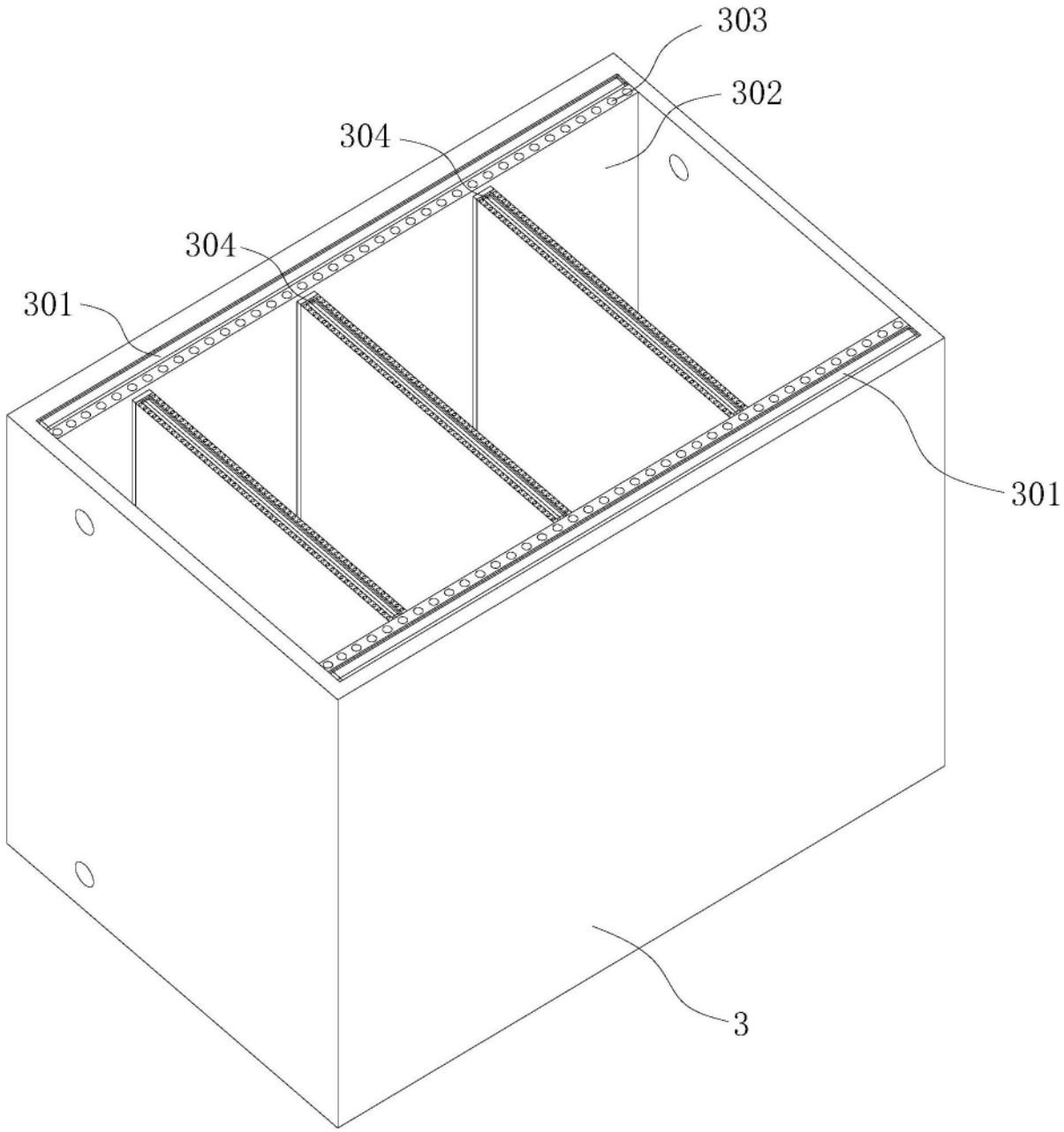


图7

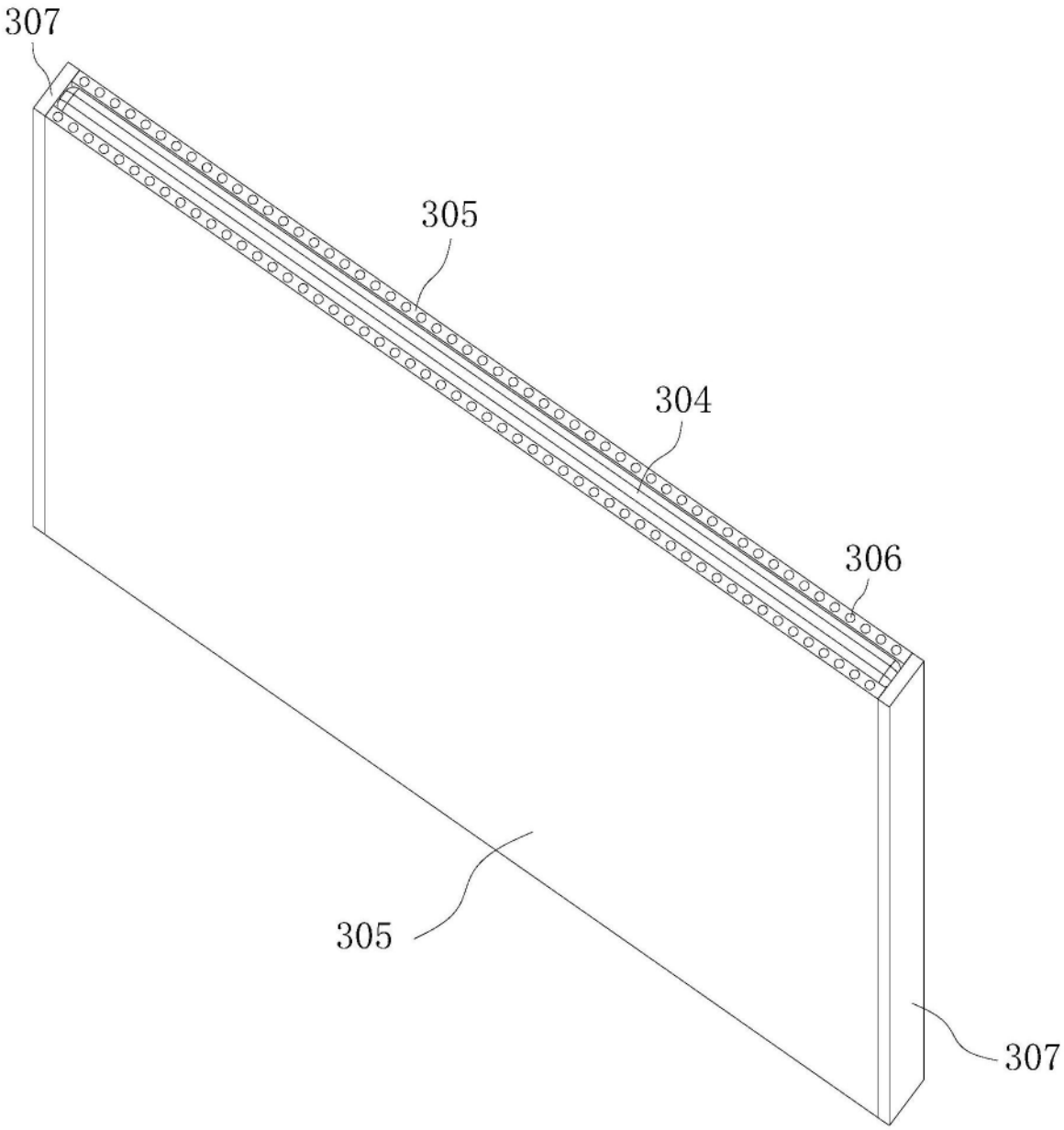


图8