(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114585191 A
(43)申请公布日 2022.06.03

(21)申请号 202210215555.2

(22)申请日 2022.03.07

(71)申请人 苏州滕水呈科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区星港街199号东方之门大厦2幢4908室

(72)发明人 王艳

(74)专利代理机构 盐城高创知识产权代理事务所(普通合伙) 32429
专利代理师 陈民

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/14(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

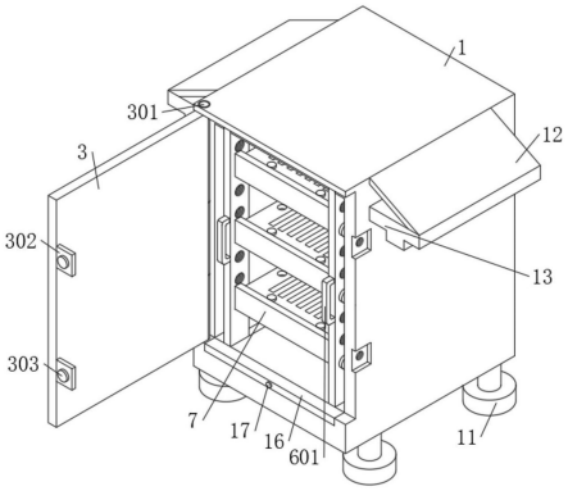
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种防护型电气工程用电气柜

(57)摘要

本发明公开了一种防护型电气工程用电气柜,包括电气柜,电气柜的正面开设有安装凹槽,安装凹槽的槽壁一侧设置有连接门,电气柜的槽壁顶部盒底部均开设有T形滑槽,且四个T形滑槽内均滑动连接有两个T形滑块。本发明的有益效果是:该发明当电气装置需要修理时,首先将连接门打开,将固定板取下来,接着操作者用手拉着固定在两个支撑杆正面的把手,得四个支撑杆随着T形滑块被拉出电气柜内,进而使得固定在托板上的电气装置被拉出来,然后操作者便可以对电气装置进行维修,从而便于对电气装置进行维修,在一定程度上减少了维修工在对电气装置维修时所花费的时间。



CN 114585191 A

1.一种防护型电气工程用电气柜,包括电气柜(1),其特征在于:所述电气柜(1)的正面开设有安装凹槽(2),所述安装凹槽(2)的槽壁一侧设置有连接门(3),所述电气柜(1)的槽壁顶部盒底部均开设有T形滑槽(4),且四个所述T形滑槽(4)内均滑动连接有两个T形滑块(5),所述电气柜(1)内设置有四个支撑杆(6),且四个所述支撑杆(6)的顶端和底端分别与八个T形滑块(5)固定连接,四个所述支撑杆(6)之间设置有六个L形支撑板(7),且两个所述L形支撑板(7)之间均设置有托板(8),三个所述托板(8)的顶端中间开设有多个矩形散热孔(9),且三个所述托板(8)的顶端两侧均开设有两个圆形安装槽(10),所述电气柜(1)的底端四周固定连接有支撑座(11),所述电气柜(1)的两侧顶部固定连接有导流板(12),两个所述导流板(12)的底部均设置有通风结构(13),所述电气柜(1)的槽壁底部开设有圆形通风孔(14),且所述圆形通风孔(14)内设置有散热风扇(15),所述安装凹槽(2)的槽壁底部设置有固定板(16),所述固定板(16)的正面螺纹连接有第一固定螺栓(17),且所述固定板(16)的背面通过第一固定螺栓(17)与安装凹槽(2)的槽壁固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种防护型电气工程用电气柜,其特征在于:所述安装凹槽(2)槽壁一侧的顶部和底部均开设有安装圆槽(201),所述连接门(3)的背面转动连接有转动轴套(301),且所述转动轴套(301)的外壁顶部和底部均滑动连接在两个安装圆槽(201)内。

3.根据权利要求1所述的一种防护型电气工程用电气柜,其特征在于:所述连接门(3)的一侧正面固定连接有两个卡块(302),且两个所述卡块(302)的正面均螺纹连接有第二固定螺栓(303),所述电气柜(1)的一侧正面开设有两个矩形固定凹槽(101),且两个所述矩形固定凹槽(101)的槽壁开设有安装螺纹槽。

4.根据权利要求1所述的一种防护型电气工程用电气柜,其特征在于:两个所述通风结构(13)对称设置在电气柜(1)的两侧,所述通风结构(13)包括T形板(1301),两个所述T形板(1301)靠近电气柜(1)的一侧均开设有L形通风槽(1302),两个所述L形通风槽(1302)的槽壁底部均开设有多个矩形通风孔(1303),且两个所述T形板(1301)的一侧分别与电气柜(1)的两侧固定连接,两个所述导流板(12)远离电气柜(1)的一端分别与两个T形板(1301)的顶端固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种防护型电气工程用电气柜,其特征在于:其中两个所述支撑杆(6)的正面均固定连接有把手(601),四个所述支撑杆(6)的一侧均等间距开设有多个第一螺纹槽(602),其中三个所述第一螺纹槽(602)内均螺纹连接有第三固定螺栓(603),所述L形支撑板(7)的两侧均开设有第二螺纹槽(701),所述L形支撑板(7)的两侧通过第三固定螺栓(603)与支撑杆(6)固定连接,且所述第三固定螺栓(603)的外壁依次与第一螺纹槽(602)和第二螺纹槽(701)的槽壁螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种防护型电气工程用电气柜,其特征在于:所述L形支撑板(7)的顶端一侧开设有第三螺纹槽(702),所述托板(8)的顶端两侧螺纹连接有第四固定螺栓(801),所述托板(8)的底端通过第四固定螺栓(801)与L形支撑板(7)的顶端固定连接,且所述第四固定螺栓(801)的外壁与第三螺纹槽(702)的槽壁螺纹连接。

7.根据权利要求1所述的一种防护型电气工程用电气柜,其特征在于:其中一个所述导流板(12)在水平方向上呈倾斜三十度设置,且两个所述导流板(12)对称设置在电气柜(1)的两侧。

8.根据权利要求1所述的一种防护型电气工程用电气柜,其特征在于:所述托板(8)设置为三个,每个所述支撑杆(6)的一侧至少开设有八个第一螺纹槽(602)。

9.根据权利要求1所述的一种防护型电气工程用电气柜,其特征在于:四个所述支撑杆(6)顶端和底端均通过T形滑块(5)与T形滑槽(4)的槽壁滑动连接,所述L形支撑板(7)的纵向截面设置为L形。

一种防护型电气工程用电气柜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电气机柜，具体为一种防护型电气工程用电气柜，属于电气设备技术领域。

背景技术

[0002] 现有电气柜外保护壳基本为固定结构，虽然能很好的保护内部精密的通信设备，但是工人师傅在维修时，由于外保护壳的框架限制，会对工人师傅两手有一定的阻挡，并且部分电气机柜在顶部开设有散热孔，户外下雨天时，会使得部分雨水进入电气机柜内，从而损害电气设备，缺少对电气柜的防护，为了解决上述问题，我们提出一种防护型电气工程用电气柜。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种防护型电气工程用电气柜。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的，一种防护型电气工程用电气柜，包括电气柜，所述电气柜的正面开设有安装凹槽，所述安装凹槽的槽壁一侧设备有连接门，所述电气柜的槽壁顶部盒底部均开设有T形滑槽，且四个所述T形滑槽内均滑动连接有两个T形滑块，所述电气柜内设置有四个支撑杆，且四个所述支撑杆的顶端和底端分别与八个T形滑块固定连接，四个所述支撑杆之间设置有六个L形支撑板，且两个所述L形支撑板之间均设置有托板，三个所述托板的顶端中间开设有多个矩形散热孔，且三个所述托板的顶端两侧均开设有两个圆形安装槽，所述电气柜的底端四周固定连接有支撑座，所述电气柜的两侧顶部固定连接有导流板，两个所述导流板的底部均设置有通风结构，所述电气柜的槽壁底部开设有圆形通风孔，且所述圆形通风孔内设置有散热风扇，所述安装凹槽的槽壁底部设置有固定板，所述固定板的正面螺纹连接有第一固定螺栓，且所述固定板的背面通过第一固定螺栓与安装凹槽的槽壁固定连接。

[0005] 优选的，所述安装凹槽槽壁一侧的顶部和底部均开设有安装圆槽，所述连接门的背面转动连接有转动轴套，且所述转动轴套的外壁顶部和底部均滑动连接在两个安装圆槽内。

[0006] 优选的，所述连接门的一侧正面固定连接有两个卡块，且两个所述卡块的正面均螺纹连接有第二固定螺栓，所述电气柜的一侧正面开设有两个矩形固定凹槽，且两个所述矩形固定凹槽的槽壁开设有安装螺纹槽。

[0007] 优选的，两个所述通风结构对称设置在电气柜的两侧，所述通风结构包括T形板，两个所述T形板靠近电气柜的一侧均开设有L形通风槽，两个所述L形通风槽的槽壁底部均开设有多个矩形通风孔，且两个所述T形板的一侧分别与电气柜的两侧固定连接，两个所述导流板远离电气柜的一端分别与两个T形板的顶端固定连接。

[0008] 优选的，其中两个所述支撑杆的正面均固定连接有把手，四个所述支撑杆的一侧均等间距开设有多个第一螺纹槽，其中三个所述第一螺纹槽内均螺纹连接有第三固定螺

栓，所述L形支撑板的两侧均开设有第二螺纹槽，所述L形支撑板的两侧通过第三固定螺栓与支撑杆固定连接，且所述第三固定螺栓的外壁依次与第一螺纹槽和第二螺纹槽的槽壁螺纹连接。

[0009] 优选的，所述L形支撑板的顶端一侧开设有第三螺纹槽，所述托板的顶端两侧螺纹连接有第四固定螺栓，所述托板的底端通过第四固定螺栓与L形支撑板的顶端固定连接，且所述第四固定螺栓的外壁与第三螺纹槽的槽壁螺纹连接。

[0010] 优选的，其中一个所述导流板在水平方向上呈倾斜三十度设置，且两个所述导流板对称设置在电气柜的两侧。

[0011] 优选的，所述托板设置为三个，每个所述支撑杆的一侧至少开设有八个第一螺纹槽。

[0012] 优选的，四个所述支撑杆顶端和底端均通过T形滑块与T形滑槽的槽壁滑动连接，所述L形支撑板的纵向截面设置为L形。

[0013] 本发明的有益效果是：

[0014] 一、该发明当电气装置需要修理时，首先将连接门打开，将固定板取下来，接着操作者用手拉着固定在两个支撑杆正面的把手，得四个支撑杆随着T形滑块被拉出电气柜内，进而使得固定在托板上的电气装置被拉出来，然后操作者便可以对电气装置进行维修，从而便于对电气装置进行维修，在一定程度上减少了维修工在对电气装置维修时所花费的时间；

[0015] 二、该发明设置在圆形通风孔内的散热风扇转动，从而加速电气柜内的空气流到，加速流动的空气依次穿过矩形散热孔对固定在托板顶端的电气装置进行散热处理，然后通过L形通风槽以及矩形通风孔排出电气柜，降低了电气装置工作时的温度，从而在一定程度上增加了该电气装置的使用寿命；

[0016] 三、该发明将矩形通风孔的开口方向朝下，并且设置有呈三十度倾斜的导流板，从而防止了当下雨时，部分雨水进入到电气柜内，从而导致电气装置接触雨水，进而影响电气装置的使用寿命；

[0017] 四、该发明托板设置为三个，每个支撑杆的一侧至少开设有八个第一螺纹槽，从而增加该电气机柜安装电气装置的数量，只需增加托板，使得该电气机柜至少可以安装八个电气装置。

附图说明

[0018] 图1为本发明整体结构示意图；

[0019] 图2为本发明电气结构本体结构示意图；

[0020] 图3为本发明通风结构示意图；

[0021] 图4为本发明图3中A处放大结构示意图；

[0022] 图5为本发明电气结构本体内部结构示意图；

[0023] 图6为本发明托板连接结构示意图；

[0024] 图7为本发明托板结构展开示意图。

[0025] 图中：1、电气柜；101、矩形固定凹槽；2、安装凹槽；201、安装圆槽；3、连接门；301、转动轴套；302、卡块；303、第二固定螺栓；4、T形滑槽；5、T形滑块；6、支撑杆；601、把手；602、

第一螺纹槽;603、第三固定螺栓;7、L形支撑板;701、第二螺纹槽;702、第三螺纹槽;8、托板;801、第四固定螺栓;9、矩形散热孔;10、圆形安装槽;11、支撑座;12、导流板;13、通风结构;1301、T形板;1302、L形通风槽;1303、矩形通风孔;14、圆形通风孔;15、散热风扇;16、固定板;17、第一固定螺栓。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-7所示,一种防护型电气工程用电气柜,包括电气柜1,电气柜1的正面开设有安装凹槽2,安装凹槽2的槽壁一侧设置有连接门3,电气柜1的槽壁顶部盒底部均开设有T形滑槽4,且四个T形滑槽4内均滑动连接有两个T形滑块5,电气柜1内设置有四个支撑杆6,且四个支撑杆6的顶端和底端分别与八个T形滑块5固定连接,四个支撑杆6之间设置有六个L形支撑板7,且两个L形支撑板7之间均设置有托板8,三个托板8的顶端中间开设有多个矩形散热孔9,且三个托板8的顶端两侧均开设有两个圆形安装槽10,电气柜1的底端四周固定连接有支撑座11,电气柜1的两侧顶部固定连接有导流板12,两个导流板12的底部均设置有通风结构13,电气柜1的槽壁底部开设有圆形通风孔14,且圆形通风孔14内设置有散热风扇15,安装凹槽2的槽壁底部设置有固定板16,固定板16的正面螺纹连接有第一固定螺栓17,且固定板16的背面通过第一固定螺栓17与安装凹槽2的槽壁固定连接。

[0028] 作为本发明的一种技术优化方案,安装凹槽2槽壁一侧的顶部和底部均开设有安装圆槽201,连接门3的背面转动连接有转动轴套301,且转动轴套301的外壁顶部和底部均滑动连接在两个安装圆槽201内。

[0029] 作为本发明的一种技术优化方案,连接门3的一侧正面固定连接有两个卡块302,且两个卡块302的正面均螺纹连接有第二固定螺栓303,电气柜1的一侧正面开设有两个矩形固定凹槽101,且两个矩形固定凹槽101的槽壁开设有安装螺纹槽。

[0030] 作为本发明的一种技术优化方案,两个通风结构13对称设置在电气柜1的两侧,通风结构13包括T形板1301,两个T形板1301靠近电气柜1的一侧均开设有L形通风槽1302,两个L形通风槽1302的槽壁底部均开设有多个矩形通风孔1303,且两个T形板1301的一侧分别与电气柜1的两侧固定连接,两个导流板12远离电气柜1的一端分别与两个T形板1301的顶端固定连接,连接门3打开后,操作者转动第一固定螺栓17,从而使得固定板16可以从矩形固定凹槽101上取下来,接着操作者用手拉着固定在两个支撑杆6正面的把手601,并向后用力,使得T形滑块5在T形滑槽4内向外滑动,从而使得四个支撑杆6随着T形滑块5被拉出电气柜1内。

[0031] 作为本发明的一种技术优化方案,L形支撑板7的顶端一侧开设有第三螺纹槽702,托板8的顶端两侧螺纹连接有第四固定螺栓801,托板8的底端通过第四固定螺栓801与L形支撑板7的顶端固定连接,且第四固定螺栓801的外壁与第三螺纹槽702的槽壁螺纹连接。

[0032] 作为本发明的一种技术优化方案,其中两个支撑杆6的正面均固定连接有把手601,四个支撑杆6的一侧均等间距开设有多个第一螺纹槽602,其中三个第一螺纹槽602内

均螺纹连接有第三固定螺栓603，L形支撑板7的两侧均开设有第二螺纹槽701，L形支撑板7的两侧通过第三固定螺栓603与支撑杆6固定连接，且第三固定螺栓603的外壁依次与第一螺纹槽602和第二螺纹槽701的槽壁螺纹连接。

[0033] 作为本发明的一种技术优化方案，四个支撑杆6顶端和底端均通过T形滑块5与T形滑槽4的槽壁滑动连接，L形支撑板7的纵向截面设置为L形，其中一个导流板12在水平方向上呈倾斜三十度设置，且两个导流板12对称设置在电气柜1的两侧，托板8设置为三个，每个支撑杆6的一侧至少开设有八个第一螺纹槽602，电气柜1内的电气装置在使用时，设置在圆形通风孔14内的散热风扇15转动，从而加速电气柜1内的空气流到，加速流动的空气依次穿过矩形散热孔9对固定在托板8顶端的电气装置进行散热处理，然后通过L形通风槽1302以及矩形通风孔1303排出电气柜1。

[0034] 本发明在使用时；

[0035] 参考图1、图6和图7；

[0036] 首先操作者将电气装置放置在托板8上，并且利用圆形安装槽10将电气装置固定在托板8上，接着将四个支撑杆6推进电气柜1内，然后将关上连接门3，并转动两个第二固定螺栓303使得连接门3与电气柜1相互固定，并且接着固定板16固定在安装凹槽2的槽壁上；

[0037] 参考图1、图2、图5、图6和图7；

[0038] 实施操作二；

[0039] 当电气装置需要修理时，首先操作者依次转动两个第二固定螺栓303，使得卡块302和矩形固定凹槽101脱离，然后操作者利用转动轴套301将连接门3打开；

[0040] 实施操作三；

[0041] 当连接门3打开后，操作者转动第一固定螺栓17，从而使得固定板16可以从矩形固定凹槽101上取下来，接着操作者用手拉着固定在两个支撑杆6正面的把手601，并向后用力，使得T形滑块5在T形滑槽4内向外滑动，从而使得四个支撑杆6随着T形滑块5被拉出电气柜1内；

[0042] 实施操作四；

[0043] 当四个支撑杆6随着T形滑块5被拉出电气柜1后，使得通过L形支撑板7固定的托板8被拉出来，进而使得固定在托板8上的电气装置被拉出来，然后操作者便可以对电气装置进行维修；

[0044] 参考图2、图3、图4和图5；

[0045] 实施操作五；

[0046] 当电气柜1内的电气装置在使用时，设置在圆形通风孔14内的散热风扇15转动，从而加速电气柜1内的空气流到，加速流动的空气依次穿过矩形散热孔9对固定在托板8顶端的电气装置进行散热处理，然后通过L形通风槽1302以及矩形通风孔1303排出电气柜1。

[0047] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

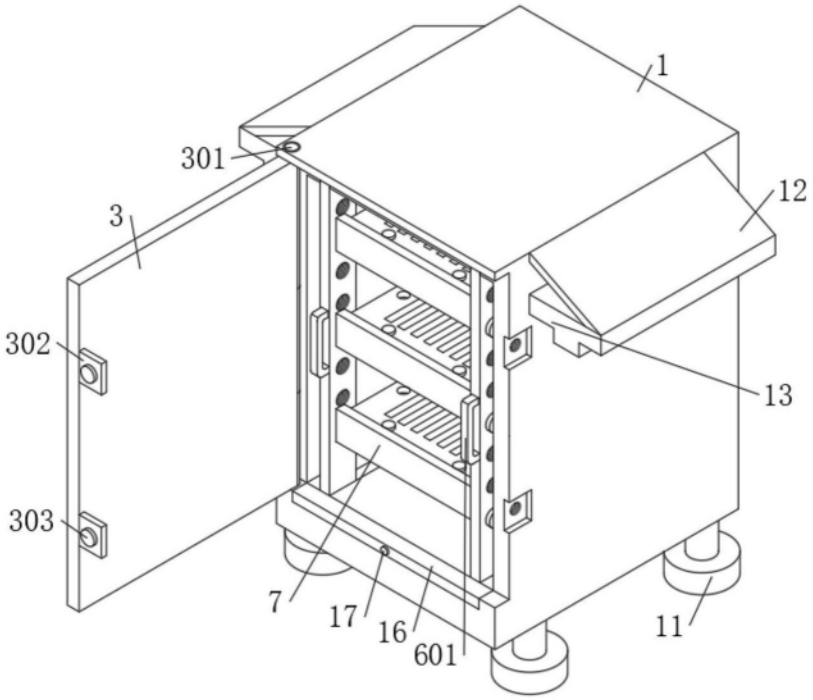


图1

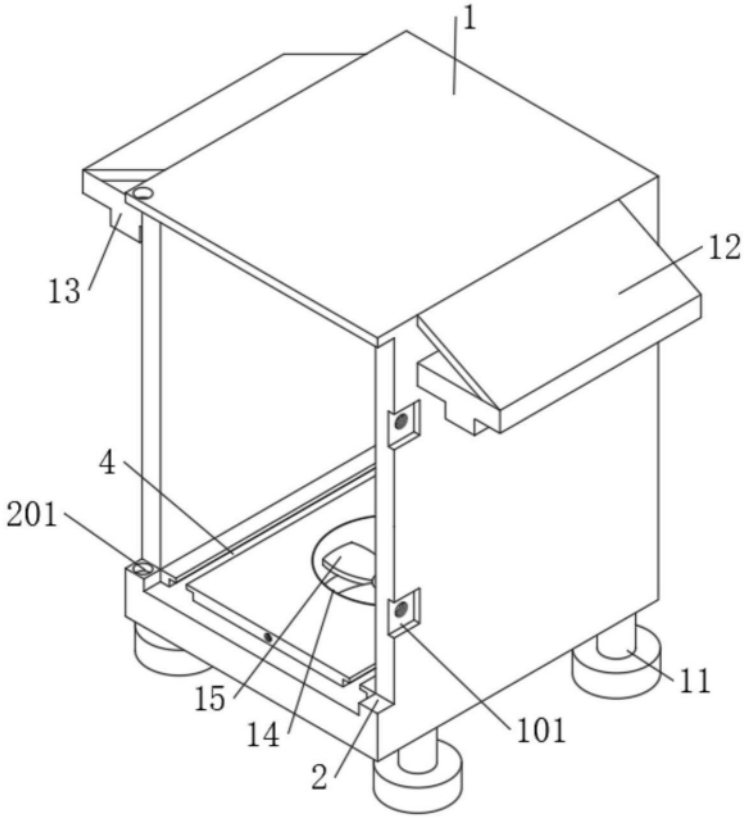


图2

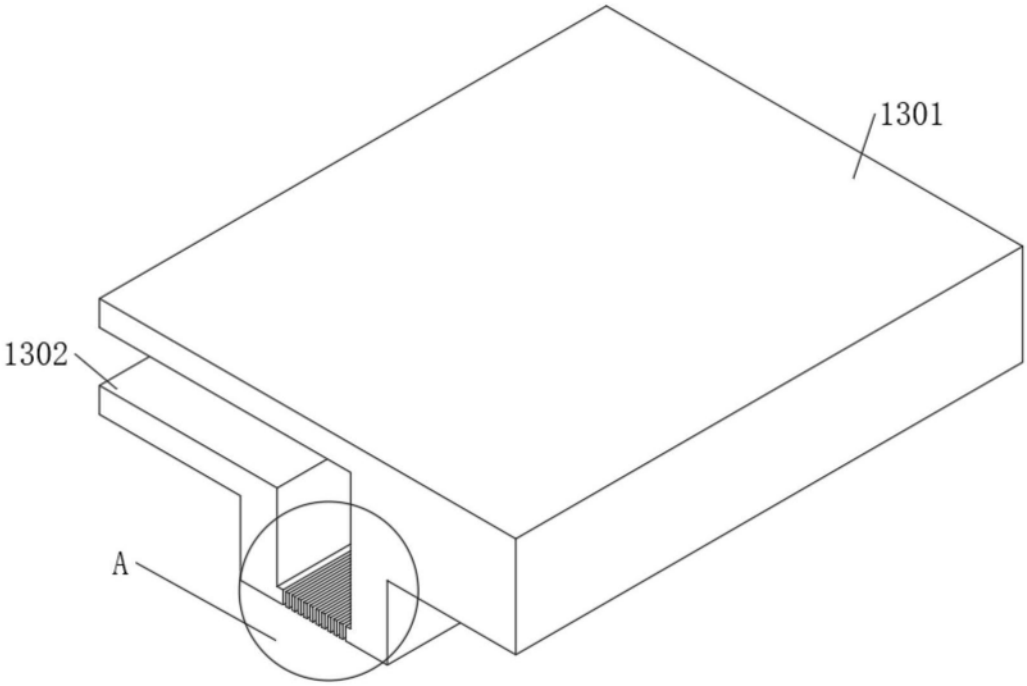


图3

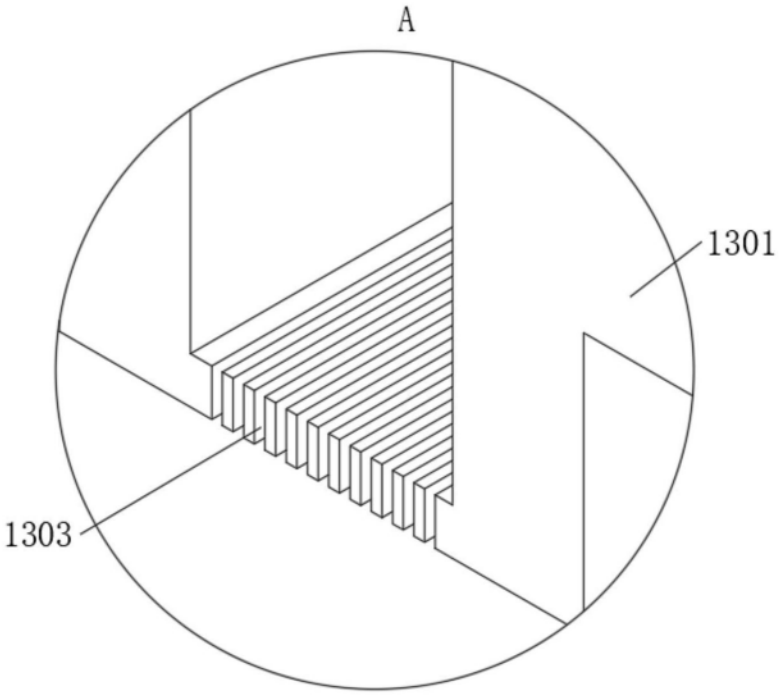


图4

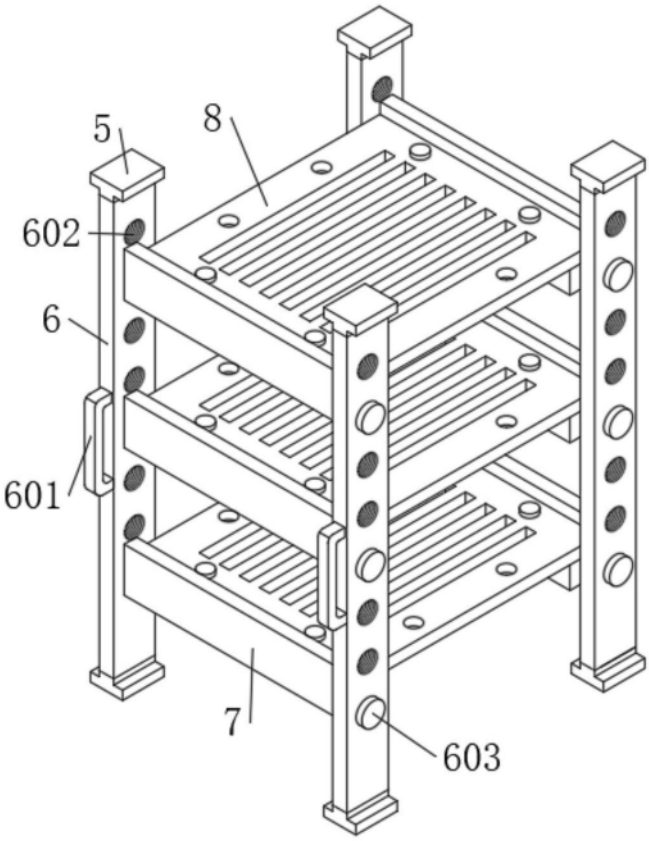


图5

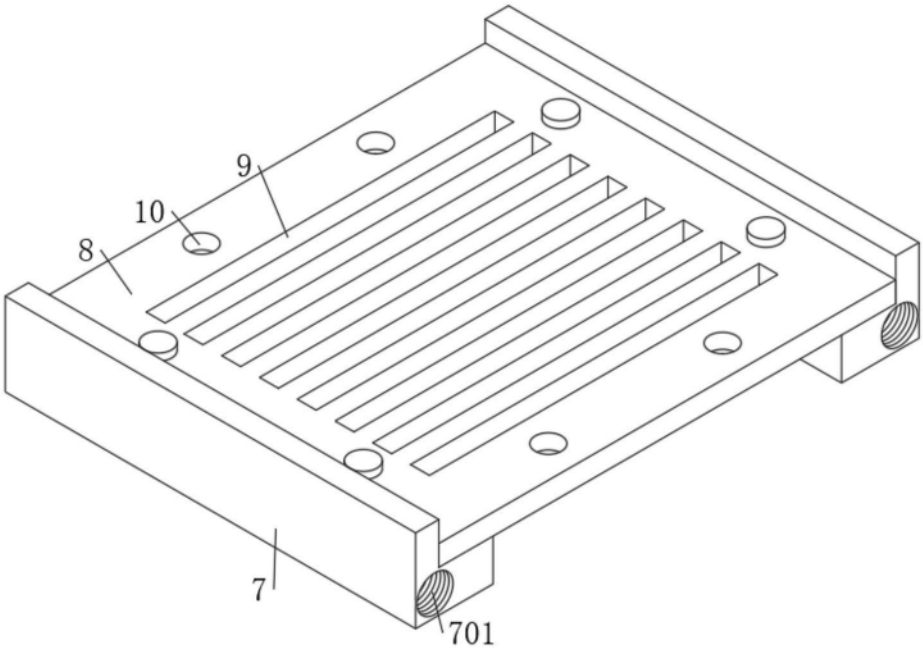


图6

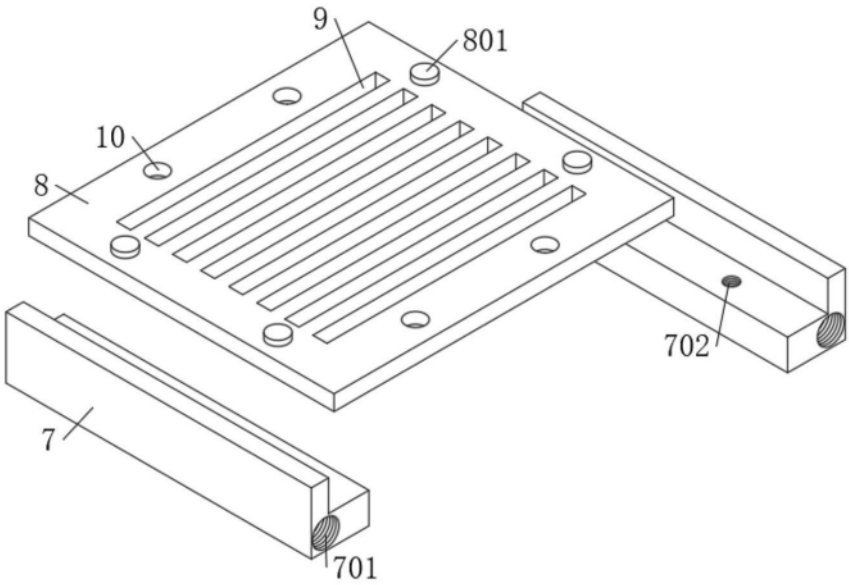


图7