(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218448990 U
(45)授权公告日 2023.02.03

(21)申请号 202221632874.5

(22)申请日 2022.06.28

(73)专利权人 无锡市龙军电力电器设备有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠钱路127号

(72)发明人 余乃超 林志国

(74)专利代理机构 安徽盟友知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34213
专利代理师 樊广秋

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/36(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)

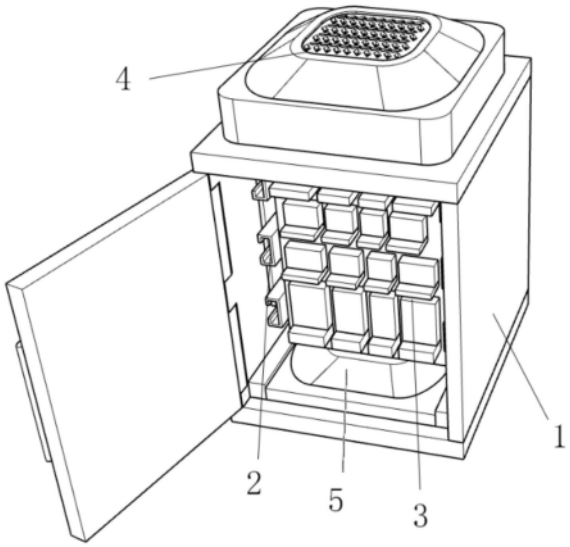
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于维修的低压开关柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于维修的低压开关柜,包括开关柜外壳,开关柜外壳的左右两侧内壁均固定安装有滑动限位支架,开关柜外壳的内腔通过两个滑动限位支架活动安装有组装配电主板,开关柜外壳的顶部固定安装有滤尘通风器,开关柜外壳内腔的底部固定安装有与滤尘通风器相连通的散热机组。上述方案,防脱立板与三个限位槽板构成的E字形滑动支架与组装配电主板为固定连接,开关柜外壳通过定位滑动板与E字形滑动支架为活动连接,组装配电主板通过定位滑动板配合限位槽板活动安装于开关柜外壳的内腔,在开关柜内部构件进行检修时,维修人员可拉动组装配电主板平移至开关柜外壳的外部,从而方便了检修人员进行维修作业。



CN 218448990 U

1.一种便于维修的低压开关柜,包括开关柜外壳(1),其特征在于,所述开关柜外壳(1)的左右两侧内壁均固定安装有滑动限位支架(2),所述开关柜外壳(1)的内腔通过两个所述滑动限位支架(2)活动安装有组装配电主板(3),所述开关柜外壳(1)的顶部固定安装有滤尘通风器(4),所述开关柜外壳(1)内腔的底部固定安装有与所述滤尘通风器(4)相连通的散热机组(5)。

2.根据权利要求1所述的便于维修的低压开关柜,其特征在于,所述滑动限位支架(2)包括防脱立板(21)、限位槽板(22)、定位滑动板(23),所述限位槽板(22)的数量为三个,三个限位槽板(22)呈并排等距安装于所述防脱立板(21)的侧面,所述定位滑动板(23)通过连接滑轮与三个所述限位槽板(22)为活动连接。

3.根据权利要求2所述的便于维修的低压开关柜,其特征在于,所述组装配电主板(3)包括接电理线板(31),所述接电理线板(31)的前部固定安装有绝缘立板(32),所述绝缘立板(32)的前部固定安装有若干个与所述接电理线板(31)为电性连接的连接卡座(33),所述绝缘立板(32)的侧边与所述限位槽板(22)的背面为固定连接。

4.根据权利要求1所述的便于维修的低压开关柜,其特征在于,所述开关柜外壳(1)包括玻璃钢外壳(11),所述玻璃钢外壳(11)的前部活动安装有单开柜门(12),所述玻璃钢外壳(11)的顶部开设有两个左右对称设置的连接通孔(13),所述滤尘通风器(4)通过两个所述连接通孔(13)与所述散热机组(5)相连通。

5.根据权利要求4所述的便于维修的低压开关柜,其特征在于,所述滤尘通风器(4)包括静电除尘器(41),所述静电除尘器(41)的顶部固定连通有滤尘网板(42),所述静电除尘器(41)的底部固定连通有两根左右对称分布的导风管(43),两个导风管(43)分别穿过两个连接通孔(13)与所述散热机组(5)相连通。

6.根据权利要求5所述的便于维修的低压开关柜,其特征在于,所述散热机组(5)包括引流风机(52),所述引流风机(52)的两侧均固定连通有与所述导风管(43)相连通的导风横管(51),所述导风横管(51)的顶部固定连通有出风管(53)。

一种便于维修的低压开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及低压开关柜技术领域，更具体地说，本实用新型涉及一种便于维修的低压开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备，主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中，进行开合、控制和保护用电设备，开关柜按照柜体结构的不同，可分为敞开式开关柜、金属封闭开关柜、和金属封闭铠装式开关柜；根据电压等级不同又可分为高压开关柜，中压开关柜和低压开关柜等，主要适用于发电厂、变电站、石油化工、冶金轧钢、轻工纺织、厂矿企业和住宅小区、高层建筑等各种不同场合。

[0003] 开关柜的内部通过配电主板固定安装有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等部件，但配电主板通过铆钉或焊接的方式与开关柜的柜式外壳固定连接为一体，这就导致开关柜内部安装的电气部件在意外损坏后，需要维修人员探身进入开关柜内腔进行维修，开关柜内腔内部空间狭小，光线不足，给维修作业带来极大的不便，实用性较差。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷，本实用新型的实施例提供一种便于维修的低压开关柜，以解决现有的配电主板通过铆钉或焊接的方式与开关柜的柜式外壳固定连接为一体，这就导致开关柜内部安装的电气部件在意外损坏后，需要维修人员探身进入开关柜内腔进行维修，开关柜内腔内部空间狭小，光线不足，给维修作业带来极大的不便，实用性较差的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种便于维修的低压开关柜，包括开关柜外壳，所述开关柜外壳的左右两侧内壁均固定安装有滑动限位支架，所述开关柜外壳的内腔通过两个所述滑动限位支架活动安装有组装配电主板，所述开关柜外壳的顶部固定安装有滤尘通风器，所述开关柜外壳内腔的底部固定安装有与所述滤尘通风器相连通的散热机组。

[0006] 优选地，所述滑动限位支架包括防脱立板、限位槽板、定位滑动板，所述限位槽板的数量为三个，三个限位槽板呈并排等距安装于所述防脱立板的侧面，所述定位滑动板通过连接滑轮与三个所述限位槽板为活动连接。

[0007] 优选地，所述组装配电主板包括接电理线板，所述接电理线板的前部固定安装有绝缘立板，所述绝缘立板的前部固定安装有若干个与所述接电理线板为电性连接的连接卡座，所述绝缘立板的侧边与所述限位槽板的背面为固定连接。

[0008] 优选地，所述开关柜外壳包括玻璃钢外壳，所述玻璃钢外壳的前部活动安装有单开柜门，所述玻璃钢外壳的顶部开设有两个左右对称设置的连接通孔，所述滤尘通风器通过两个所述连接通孔与所述散热机组相连通。

[0009] 优选地，所述滤尘通风器包括静电除尘器，所述静电除尘器的顶部固定连通有滤尘网板，所述静电除尘器的底部固定连通有两根左右对称分布的导风管，两个导风管分别穿过两个连接通孔与所述散热机组相连通。

[0010] 优选地，所述散热机组包括引流风机，所述引流风机的两侧均固定连通有与所述导风管相连通的导风横管，所述导风横管的顶部固定连通有出风管。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：

[0012] 上述方案中，所述防脱立板与三个限位槽板构成的E字形滑动支架与组装配电主板为固定连接，开关柜外壳通过定位滑动板与E字形滑动支架为活动连接，组装配电主板通过定位滑动板配合限位槽板活动安装于开关柜外壳的内腔，在开关柜内部构件进行检修时，维修人员可拉动组装配电主板平移至开关柜外壳的外部，从而方便了检修人员进行维修作业；所述引流风机通过两根导风横管配合两个导风管与静电除尘器相连通，引流风机通过出风管与玻璃钢外壳的内腔相连通，通过设置静电除尘器与滤尘网板，保证了引流风机引入玻璃钢外壳内腔的气流无粉尘掺杂，避免了引流风机引动外部气流进入玻璃钢外壳内腔进行散热时，外部粉尘附着侵蚀开关柜内部的电气元件，影响电气元件散热效果和使用寿命的问题。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的滑动限位支架结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的开关柜外壳结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型的滤尘通风器结构示意图。

[0017] 附图标记为：1、开关柜外壳；2、滑动限位支架；3、组装配电主板；4、滤尘通风器；5、散热机组；11、玻璃钢外壳；12、单开柜门；13、连接通孔；21、防脱立板；22、限位槽板；23、定位滑动板；31、接电理线板；32、绝缘立板；33、连接卡座；41、静电除尘器；42、滤尘网板；43、导风管；51、导风横管；52、引流风机；53、出风管。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0019] 如附图1至附图4，本实用新型的实施例提供一种便于维修的低压开关柜，包括开关柜外壳1，开关柜外壳1的左右两侧内壁均固定安装有滑动限位支架2，开关柜外壳1的内腔通过两个滑动限位支架2活动安装有组装配电主板3，开关柜外壳1的顶部固定安装有滤尘通风器4，开关柜外壳1内腔的底部固定安装有与滤尘通风器4相连通的散热机组5。

[0020] 其中，滑动限位支架2包括防脱立板21、限位槽板22、定位滑动板23，限位槽板22的数量为三个，三个限位槽板22呈并排等距安装于防脱立板21的侧面，定位滑动板23通过连接滑轮与三个限位槽板22为活动连接；组装配电主板3包括接电理线板31，接电理线板31的前部固定安装有绝缘立板32，绝缘立板32的前部固定安装有若干个与接电理线板31为电性连接的连接卡座33，绝缘立板32的侧边与限位槽板22的背面为固定连接；定位滑动板23与开关柜外壳1的内壁为固定连接，连接滑轮的转轴与限位槽板22为固定连接，防脱立板21与

三个限位槽板22的端部为固定连接，以避免人为拉动绝缘立板32外移时连接滑轮脱离限位槽板22。

[0021] 其中，开关柜外壳1包括玻璃钢外壳11，玻璃钢外壳11的前部活动安装有单开柜门12，玻璃钢外壳11的顶部开设有两个左右对称设置的连接通孔13，滤尘通风器4通过两个连接通孔13与散热机组5相连通；滤尘通风器4包括静电除尘器41，静电除尘器41的顶部固定连通有滤尘网板42，静电除尘器41的底部固定连通有两根左右对称分布的导风管43，两个导风管43分别穿过两个连接通孔13与散热机组5相连通；散热机组5包括引流风机52，引流风机52的两侧均固定连通有与导风管43相连通的导风横管51，导风横管51的顶部固定连通有出风管53，出风管53设置于组装配电主板3的正下方，引流风机52通过出风管53与玻璃钢外壳11的内腔相连通，通过引流风机52引动净化后的气流吹向组装配电主板3，保证了组装配电主板3的散热效果。

[0022] 本实用新型的工作过程如下：

[0023] 引流风机52通过两根导风横管51配合两个导风管43与静电除尘器41相连通，引流风机52通过出风管53与玻璃钢外壳11的内腔相连通，通过设置静电除尘器41与滤尘网板42，让引流风机52向玻璃钢外壳11的内腔引入无尘气流进行散热；

[0024] 防脱立板21与三个限位槽板22构成的E字形滑动支架与组装配电主板3为固定连接，开关柜外壳1通过定位滑动板23与E字形滑动支架为活动连接，组装配电主板3通过定位滑动板23配合限位槽板22活动安装于开关柜外壳1的内腔，在开关柜内部构件进行检修时，维修人员可拉动组装配电主板3平移至开关柜外壳1的外部进行维修作业。

[0025] 最后应说明的几点是：首先，在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变，则相对位置关系可能发生改变；

[0026] 其次：本实用新型公开实施例附图中，只涉及到与本公开实施例涉及到的结构，其他结构可参考通常设计，在不冲突情况下，本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合；

[0027] 最后：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

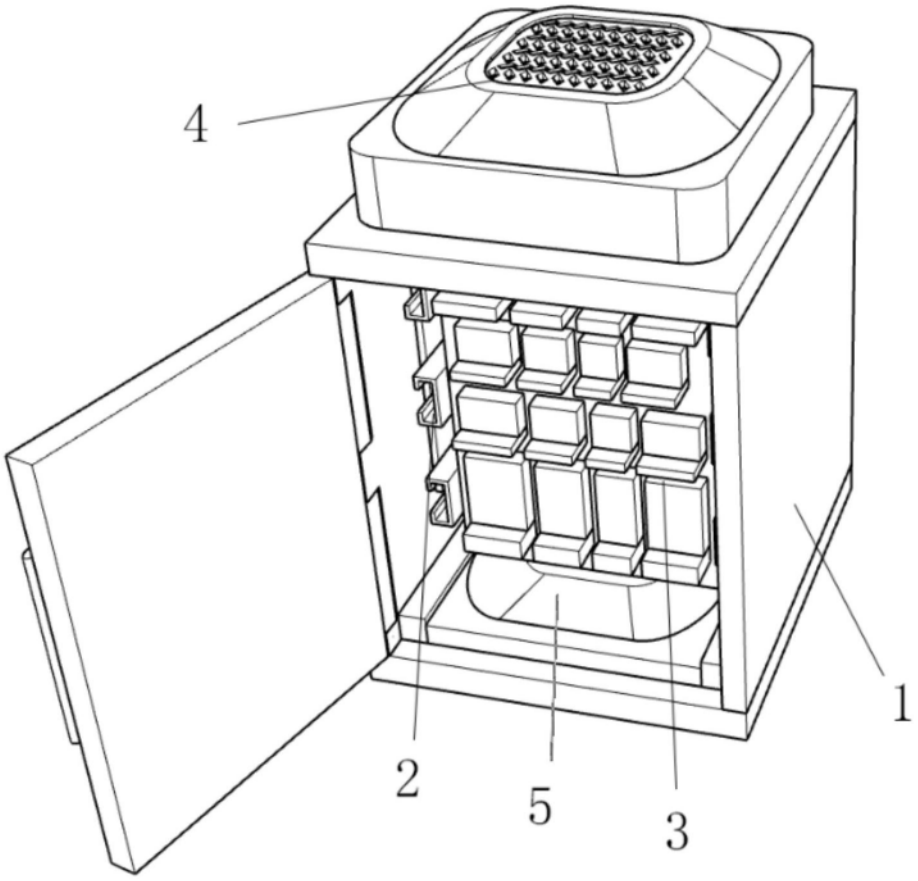


图1

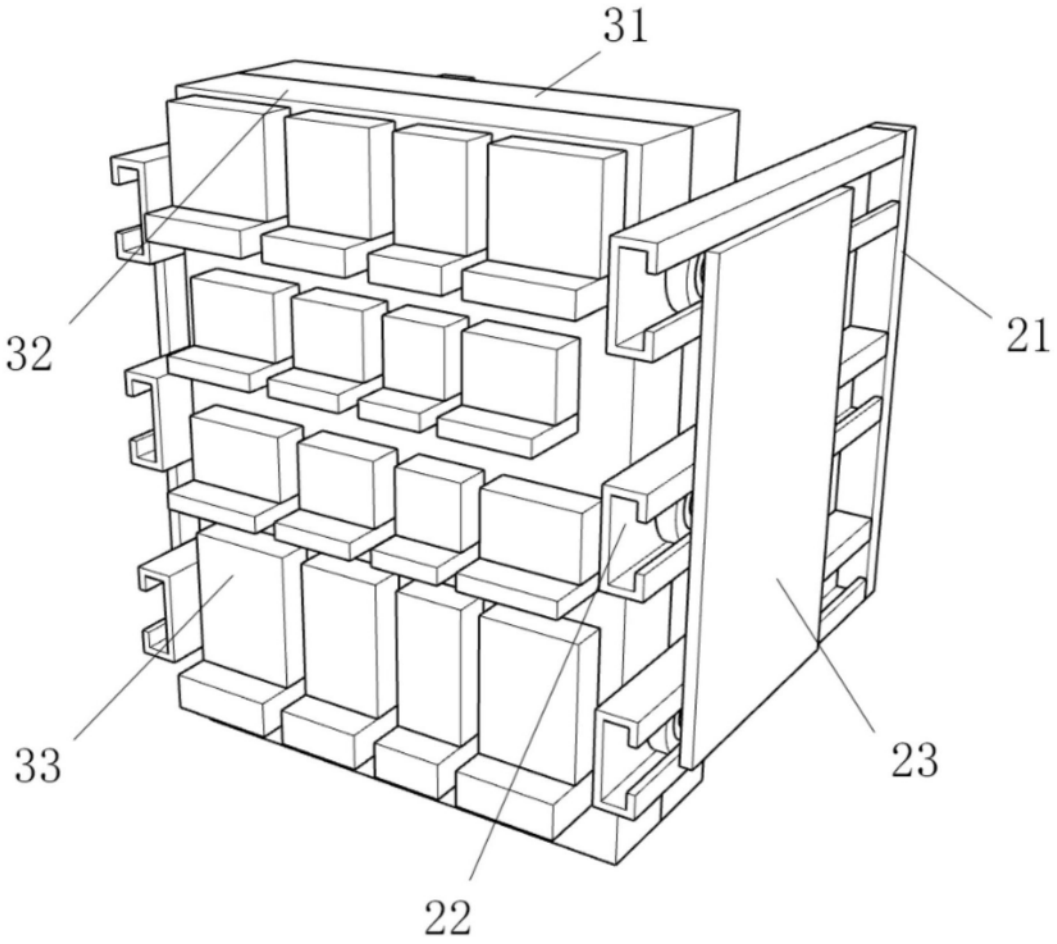


图2

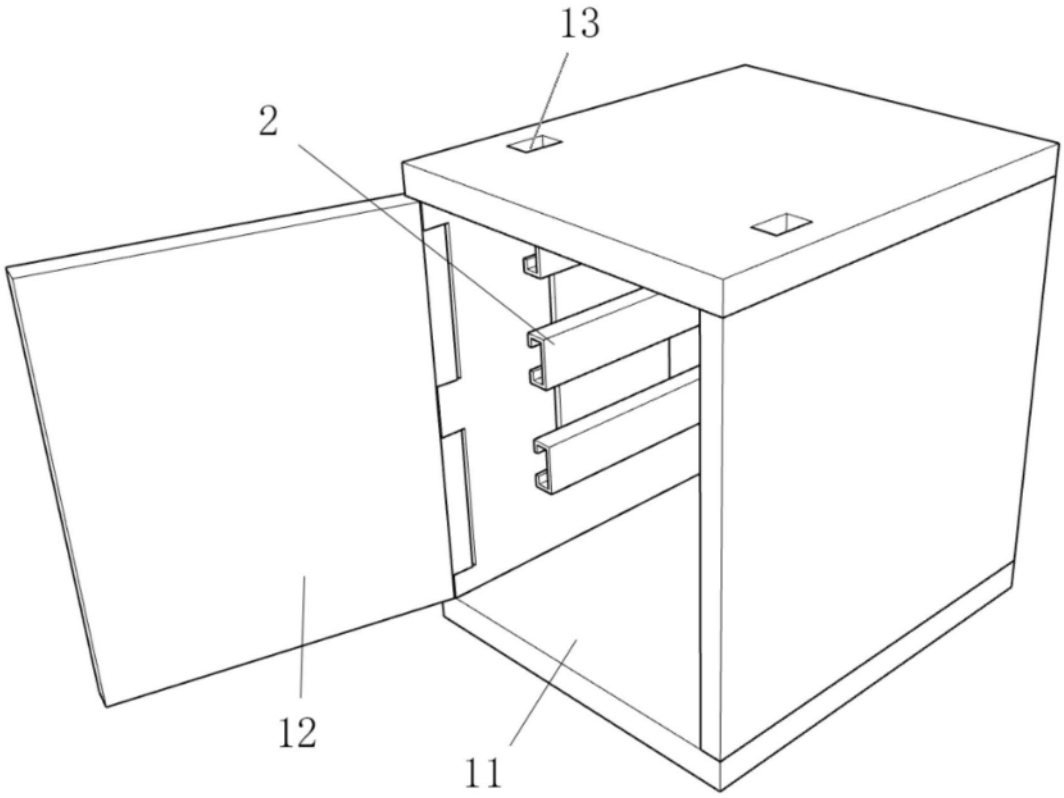


图3

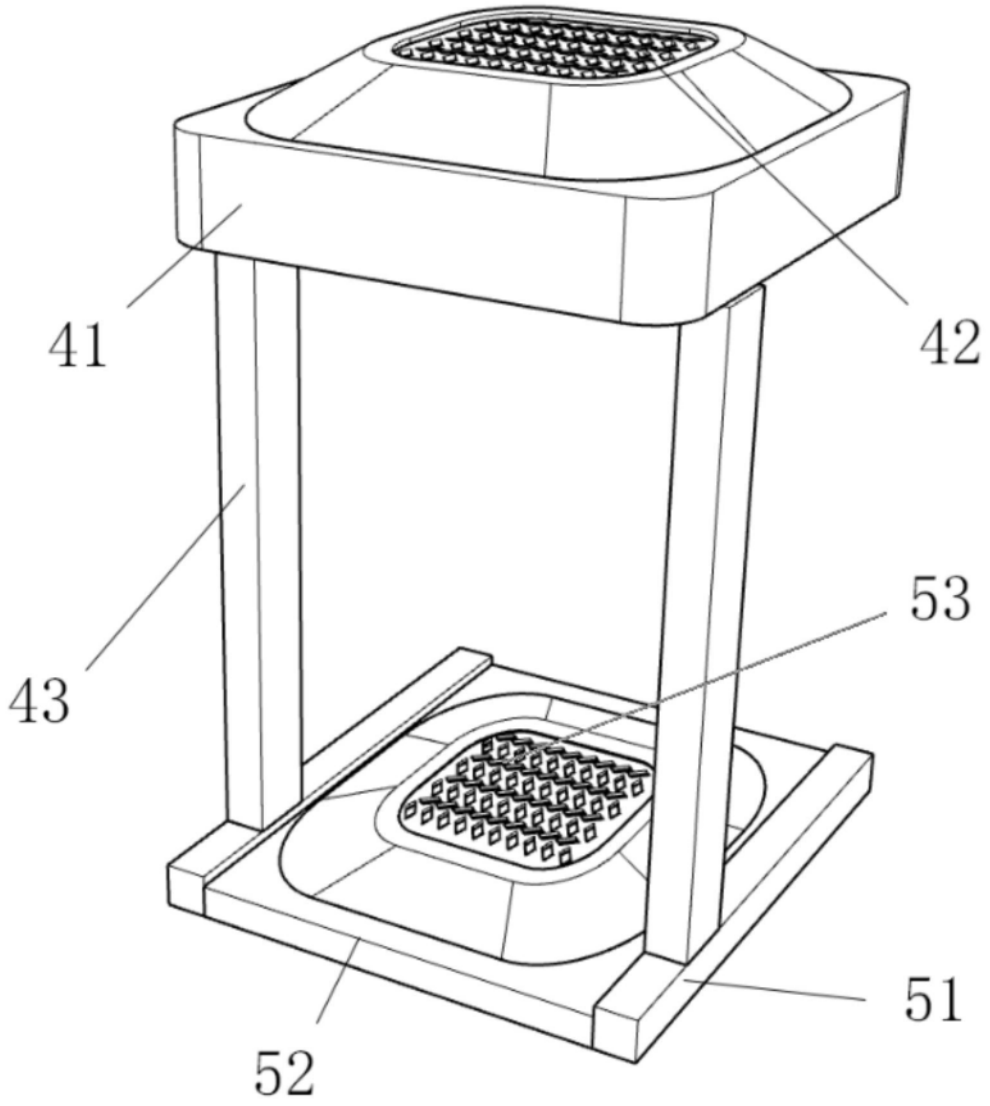


图4