



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208656247 U

(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201821379769.9

(22)申请日 2018.08.25

(73)专利权人 佳宁电气集团有限公司

地址 325000 浙江省温州市乐清市乐清经济开发区纬十八路281号

(72)发明人 孙仕建

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

H02B 7/06(2006.01)

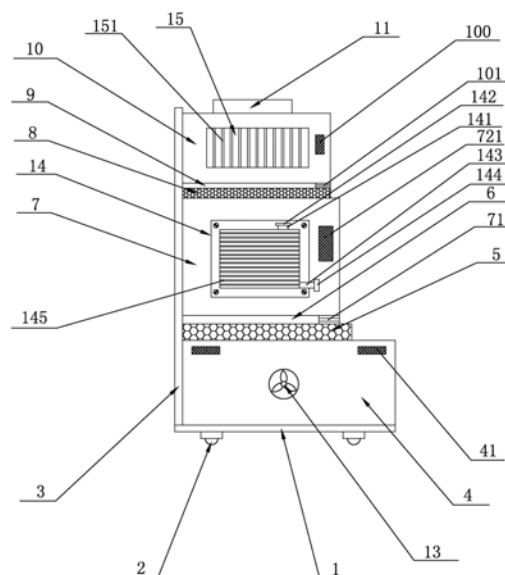
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种基于通风间隙散热技术电力变电站

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于通风间隙散热技术电力变电站,包括底板和竖限位板,底板上可拆卸设置有高压进线柜,高压进线柜的上端面上固定设置有第一蜂窝散热板,第一蜂窝散热板的上端面上可拆卸设置有第一定位导轨,第一蜂窝散热板正上方设置有变压柜,变压柜的左右两侧面下端均一体设置有第一定位滑块,变压柜的上端面上固定设置有第二蜂窝散热板,第二蜂窝散热板的上端面上可拆卸设置有第二定位导轨,第二蜂窝散热板正上方设置有低压柜,低压柜的左右两侧面下端均一体设置有一块第二定位滑块,低压柜的顶部可拆卸设置有第一散热风扇。上述技术方案,结构设计合理、结构简单、装拆容易、组装方便、检修操作方便、散热性能好且使用寿命长。



1. 一种基于通风间隙散热技术电力变电站,包括底板(1),所述底板(1)下端设置有多组滚轮(2),其特征在于:所述底板(1)的上端面后端固定设置有竖限位板(3),所述底板(1)的上端面上可拆卸设置有高压进线柜(4),所述高压进线柜(4)的后端与竖限位板(3)可拆卸连接,且高压进线柜(4)的上端面上固定设置有第一蜂窝散热板(5),所述第一蜂窝散热板(5)的上端面上可拆卸设置有一对第一定位导轨(6),所述第一蜂窝散热板(5)正上方设置有变压柜(7),所述变压柜(7)的左右两侧面下端均一体设置有一块第一定位滑块(71),变压柜(7)通过第一定位滑块(71)沿对准的第一定位导轨(6)的滑槽前后滑动;变压柜(7)的上端面上固定设置有第二蜂窝散热板(8),所述第二蜂窝散热板(8)的上端面上可拆卸设置有一对第二定位导轨(9),所述第二蜂窝散热板(8)正上方设置有低压柜(10),所述低压柜(10)的左右两侧面下端均一体设置有一块第二定位滑块(101),低压柜(10)通过第二定位滑块(101)沿对准的第二定位导轨(9)的滑槽前后滑动;所述低压柜(10)的顶部可拆卸设置有第一散热风扇(11),且第一散热风扇(11)的出风口朝下设置,所述低压柜(10)的底面中部设置有一个第一通风孔(102),所述第一通风孔(102)上端设置有钢丝定位网(16),所述钢丝定位网(16)与低压柜(10)的底面内表面可拆卸连接;所述变压柜(7)的底面上设置有多组第二通风孔(72),且第二通风孔(72)均为矩形通孔。

2. 根据权利要求1所述的一种基于通风间隙散热技术电力变电站,其特征在于:所述变压柜(7)的底面内表面上固定设置不锈钢产品固定座(12),所述不锈钢产品固定座(12)的上表面上一体设置有多条产品定位凸条(121)和多个固定螺孔(122)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于通风间隙散热技术电力变电站,其特征在于:所述高压进线柜(4)的右侧面中部设置有一个第二散热风扇(13),且高压进线柜(4)的右侧面上端至少设置有一个第一进出风口(41)。

4. 根据权利要求3所述的一种基于通风间隙散热技术电力变电站,其特征在于:所述变压柜(7)的右侧面中部可拆卸设置有第一铝散热装置(14),所述第一铝散热装置(14)内设置储水腔,所述第一铝散热装置(14)位于储水腔上端位置一体设置有加水管(141),所述加水管(141)上端螺纹连接有第一密封螺帽(142);第一铝散热装置(14)位于储水腔下端位置一体设置有排水管(143),所述排水管(143)上螺纹连接有第二密封螺帽(144);所述第一铝散热装置(14)上一体设置有多片第一散热铝片(145);且变压柜(7)的右侧面上至少设置有一个第二进出风口(721)。

5. 根据权利要求4所述的一种基于通风间隙散热技术电力变电站,其特征在于:所述低压柜(10)的右侧面中部固定设置有第二铝散热装置(15),所述第二铝散热装置(15)上一体设置有多片第二散热铝片(151),且低压柜(10)的右侧面上至少设置有一个第三进出风口(100)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于通风间隙散热技术电力变电站,其特征在于:所述高压进线柜(4)、变压柜(7)和低压柜(10)的后端面均与竖限位板(3)通过螺栓连接。

一种基于通风间隙散热技术电力变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站技术领域,具体涉及一种基于通风间隙散热技术电力变电站。

背景技术

[0002] 目前的箱式变电器一般包括低压柜和外壳,低压柜固定在外壳内部,一般采用焊接固定,当箱式变压器发生故障时,低压柜无法从外壳里面往外移动,导致检修不方便,并且若低压柜发生破坏性事故而需要整个更换时,这样维修时间较长,影响正常供电,使用不方便;且现有的箱式变电器结构设计不合理,散热性能差,如果散热不及时,变电器箱内的电子元件容易烧毁,甚至爆炸,使用寿命短,存在安全隐患,实用性差。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种结构设计合理、结构简单、装拆容易、组装方便、检修操作方便、散热性能好且使用寿命长的基于通风间隙散热技术电力变电站。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种基于通风间隙散热技术电力变电站,包括底板,所述底板下端设置有多组滚轮,所述底板的上端面后端固定设置有竖限位板,所述底板的上端面上可拆卸设置有高压进线柜,所述高压进线柜的后端与竖限位板可拆卸连接,且高压进线柜的上端面上固定设置有第一蜂窝散热板,所述第一蜂窝散热板的上端面上可拆卸设置有一对第一定位导轨,所述第一蜂窝散热板正上方设置有变压柜,所述变压柜的左右两侧面下端均一体设置有一块第一定位滑块,变压柜通过第一定位滑块沿对准的第一定位导轨的滑槽前后滑动;变压柜的上端面上固定设置有第二蜂窝散热板,所述第二蜂窝散热板的上端面上可拆卸设置有一对第二定位导轨,所述第二蜂窝散热板正上方设置有低压柜,所述低压柜的左右两侧面下端均一体设置有一块第二定位滑块,低压柜通过第二定位滑块沿对准的第二定位导轨的滑槽前后滑动;所述低压柜的顶部可拆卸设置有第一散热风扇,且第一散热风扇的出风口朝下设置,所述低压柜的底面中部设置有一个第一通风孔,所述第一通风孔上端设置有钢丝定位网,所述钢丝定位网与低压柜的底面内表面可拆卸连接;所述变压柜的底面上设置有多组第二通风孔,且第二通风孔均为矩形通孔。

[0005] 通过采用上述技术方案,变压柜沿第一导轨的导轨槽能够前后滑动,低压柜沿第二导轨的导轨槽能够前后滑动,变压柜和低压柜都能够往外拉出,便于检修或更换部件,节省操作时间,供电可靠;第一散热风扇将散热风送进低压柜的柜体内,散热风携带热量从底面的第一通孔和第一蜂窝散热板的蜂窝孔中排出;变压柜的多组通风孔和第二蜂窝散热板上的蜂窝孔均能起到散热作用;结构设计合理、结构简单、装拆容易、组装方便、检修操作方便、散热性能好、使用寿命长且实用性好。

[0006] 本实用新型进一步设置为:所述变压柜的底面内表面上固定设置不锈钢产品固定

座,所述不锈钢产品固定座的上表面上一体设置有多条产品定位凸条和多个固定螺孔。通过本设置,变压柜结构设置更加合理,现有的变压装置安装更加方便,散热性能好。

[0007] 本实用新型还进一步设置为:所述高压进线柜的右侧面中部设置有一个第二散热风扇,且高压进线柜的右侧面上端至少设置有一个第一进出风口。通过本设置,高压进线柜结构设置合理,散热性能好。

[0008] 本实用新型还进一步设置为:所述变压柜的右侧面中部可拆卸设置有第一铝散热装置,所述第一铝散热装置内设置储水腔,所述第一铝散热装置位于储水腔上端位置一体设置有加水管,所述加水管上端螺纹连接有第一密封螺帽;第一铝散热装置位于储水腔下端位置一体设置有排水管,所述排水管上螺纹连接有第二密封螺帽;所述第一铝散热装置上一体设置有多片第一散热铝片;且变压柜的右侧面上至少设置有一个第二进出风口。通过本设置,变压柜结构设置更加合理,散热性能更好。

[0009] 本实用新型还进一步设置为:所述低压柜的右侧面中部固定设置有第二铝散热装置,所述第二铝散热装置上一体设置有多片第二散热铝片,且低压柜的右侧面上至少设置有一个第三进出风口。通过本设置,低压柜结构设置更加合理,散热性能更好。

[0010] 本实用新型还进一步设置为:所述高压进线柜、变压柜和低压柜的后端面均与竖限位板通过螺栓连接。通过本设置,各部件定位可靠,使用方便。

[0011] 本实用新型的优点是:与现有技术相比,本实用新型结构设置更加合理,变压柜沿第一导轨的导轨槽能够前后滑动,低压柜沿第二导轨的导轨槽能够前后滑动,变压柜和低压柜都能够往外拉出,便于检修或更换部件,节省操作时间,供电可靠;第一散热风扇将散热风送进低压柜的柜体内,散热风携带热量从底面的第一通孔和第一蜂窝散热板的蜂窝孔中排出;变压柜的多个通风孔和第二蜂窝散热板上的蜂窝孔均能起到散热作用;结构设计合理、结构简单、装拆容易、组装方便、检修操作方便、散热性能好、使用寿命长且实用性好。

[0012] 下面结合说明书附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型实施例低压柜的底面结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型实施例变压柜的底面结构示意图。

具体实施方式

[0016] 参见图1、图2和图3,本实用新型公开的一种基于通风间隙散热技术电力变电站,包括底板1,所述底板1下端设置有多组滚轮2,所述底板1的上端面后端固定设置有竖限位板3,所述底板1的上端面上可拆卸设置有高压进线柜4,所述高压进线柜4的后端与竖限位板3可拆卸连接,且高压进线柜4的上端面上固定设置有第一蜂窝散热板5,所述第一蜂窝散热板5的上端面上可拆卸设置有一对第一定位导轨6,所述第一蜂窝散热板5正上方设置有变压柜7,所述变压柜7的左右两侧面下端均一体设置有一块第一定位滑块71,变压柜7通过第一定位滑块71沿对准的第一定位导轨6的滑槽前后滑动;变压柜7的上端面上固定设置有第二蜂窝散热板8,所述第二蜂窝散热板8的上端面上可拆卸设置有一对第二定位导轨9,所述第二蜂窝散热板8正上方设置有低压柜10,所述低压柜10的左右两侧面下端均一体设置

有一块第二定位滑块101,低压柜10通过第二定位滑块101沿对准的第二定位导轨9的滑槽前后滑动;所述低压柜10的顶部可拆卸设置有第一散热风扇11,且第一散热风扇11的出风口朝下设置,所述低压柜10的底面中部设置有一个第一通风孔102,所述第一通风孔102上端设置有钢丝定位网16,所述钢丝定位网16与低压柜10的底面内表面可拆卸连接;所述变压柜7的底面上设置有多第二通风孔72,且第二通风孔72均为矩形通孔。

[0017] 作为优选的,所述底板1下端共设置四个滚轮2,且四个滚轮2呈矩形状分布,每个滚轮2均通过现有的滚轮架和螺钉与底板1下端面连接固定;滚轮2 还可直接通过销轴直接设置在底板1上现有的滚轮槽内。竖限位板3与底板1 一体设置;所述第一蜂窝散热板5与高压进线柜4的上端面一体设置,且第一蜂窝散热板5上设置有多第一蜂窝散热通孔;一对第一定位导轨6通过现有的螺栓,并使现有的螺栓穿过对准第一蜂窝散热通孔后与高压进线柜4的上端面连接固定;所述第二蜂窝散热板8与变压柜7的上端面一体设置,且第二蜂窝散热板8上设置有多第二蜂窝散热通孔;一对第二定位导轨9通过现有的螺栓,并使现有的螺栓穿过对准第二蜂窝散热通孔后与变压柜7的上端面连接固定;第一散热风扇11与低压柜10通过现有的螺钉连接固定;钢丝定位网16 与低压柜10的底面内表面通过现有的螺钉连接固定;第二通风孔72的数量设置三个以上。

[0018] 为使本实用新型结构设置更加合理,作为优选的,本实施例所述变压柜7 的底面内表面上固定设置不锈钢产品固定座12,所述不锈钢产品固定座12的上表面上一体设置有多条产品定位凸条121和多个固定螺孔122。

[0019] 所述高压进线柜4的右侧面中部设置有一个第二散热风扇13,且高压进线柜4的右侧面上端至少设置有一个第一进出风口41。作为优选的,本实施例高压进线柜4的右侧面中部设置有一个风扇安装孔,所述第二散热风扇13嵌入式固定粘接在风扇安装孔内。

[0020] 所述变压柜7的右侧面中部可拆卸设置有第一铝散热装置14,所述第一铝散热装置14内设置储水腔,所述第一铝散热装置14位于储水腔上端位置一体设置有加水管141,所述加水管141上端螺纹连接有第一密封螺帽142;第一铝散热装置14位于储水腔下端位置一体设置有排水管143,所述排水管143上螺纹连接有第二密封螺帽144;所述第一铝散热装置14上一体设置有多片第一散热铝片145;且变压柜7的右侧面上至少设置有一个第二进出风口721。作为优选的,所述第一铝散热装置14与变压柜7的右侧面通过现有的螺钉连接固定。

[0021] 所述低压柜10的右侧面中部固定设置有第二铝散热装置15,所述第二铝散热装置15上一体设置有多片第二散热铝片151,且低压柜10的右侧面上至少设置有一个第三进出风口100。作为优选的,所述第二铝散热装置15与低压柜10 的右侧面一体设置。

[0022] 所述高压进线柜4、变压柜7和低压柜10的后端面均与竖限位板3通过螺栓连接。

[0023] 实际应用时,变压柜沿第一导轨的导轨槽能够前后滑动,低压柜沿第二导轨的导轨槽能够前后滑动,变压柜和低压柜都能够往外拉出,便于检修或更换部件,节省操作时间,供电可靠;第一散热风扇将散热风送进低压柜的柜体内,散热风携带热量从底面的第一通孔和第一蜂窝散热板的蜂窝孔中排出;变压柜的多个通风孔和第二蜂窝散热板上的蜂窝孔均能起到散热作用;结构设计合理、结构简单、装拆容易、组装方便、检修操作方便、散热性能好、使用寿命长且实用性好。

[0024] 上述实施例对本实用新型的具体描述,只用于对本实用新型进行进一步说明,不能理解为对本实用新型保护范围的限定,本领域的技术工程师根据上述实用新型的内容对

本实用新型作出一些非本质的改进和调整均落入本实用新型的保护范围之内。

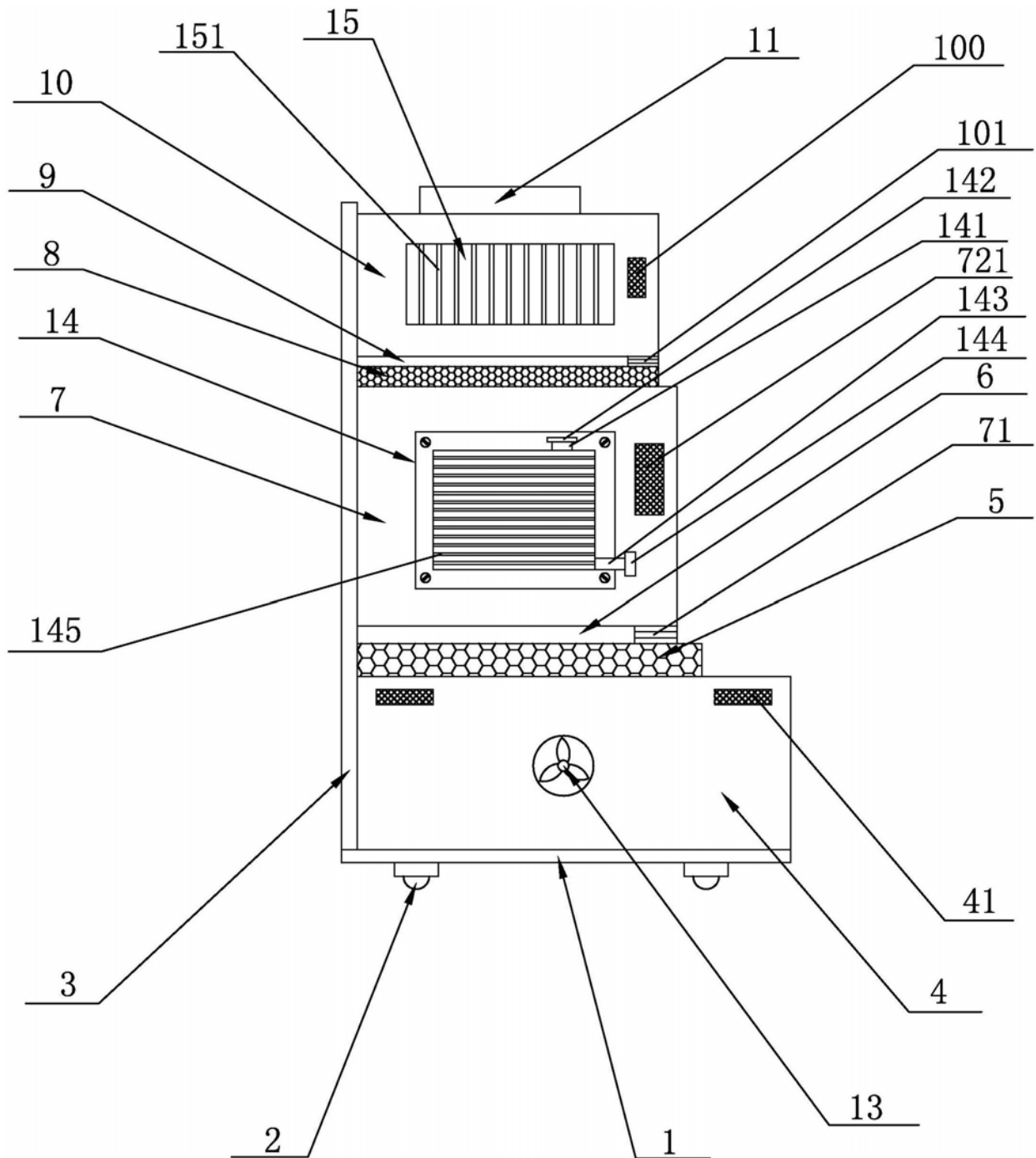


图1

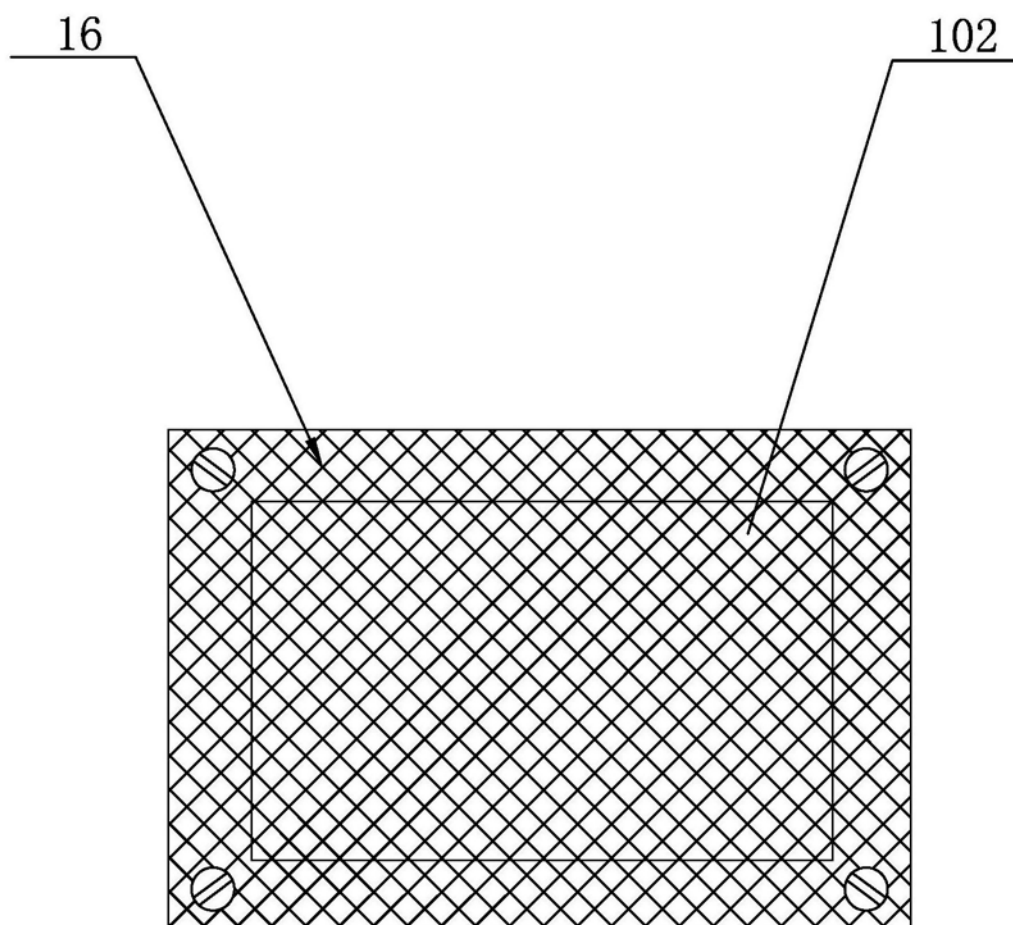


图2

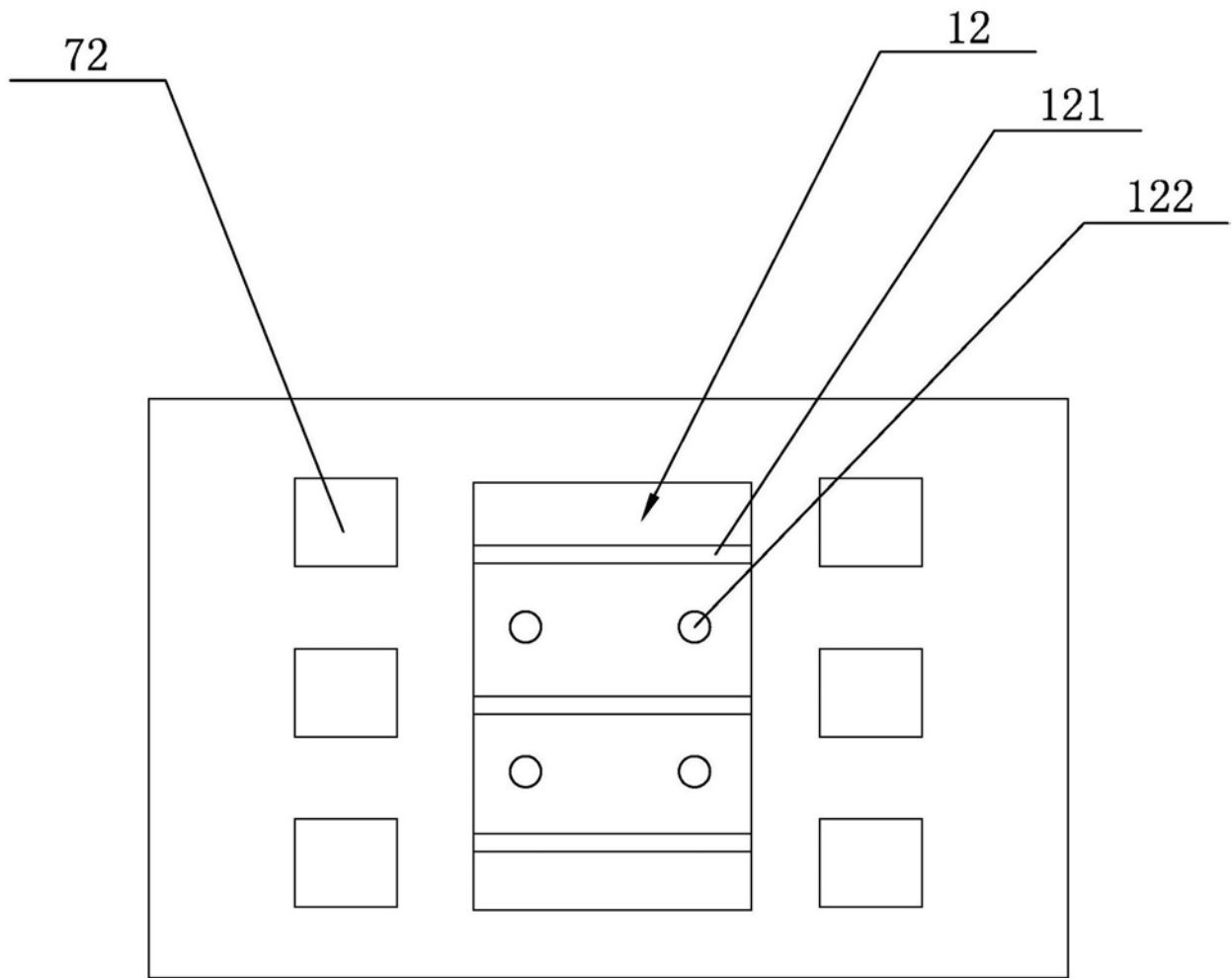


图3