(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219760963 U
(45)授权公告日 2023.09.26

(21)申请号 202321143438.6

(22)申请日 2023.05.12

(73)专利权人 山东亚汉检测技术有限公司
地址 250014 山东省济南市历下区凤山路567号院内车间上一层102室

(72)发明人 张立 宋蓓蓓 王传辉

(74)专利代理机构 济南守航知识产权代理事务所(普通合伙) 37368
专利代理师 王晴

(51)Int.Cl.
H02S 50/10(2014.01)
H02S 40/10(2014.01)
B08B 5/04(2006.01)

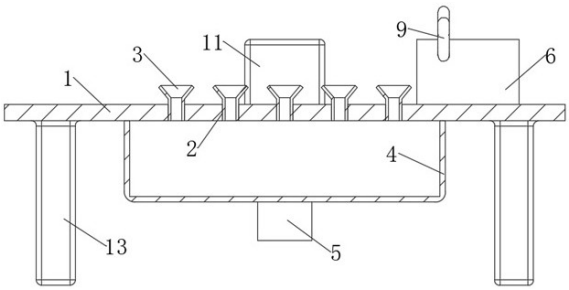
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏组件检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏组件检测装置，包括操作台，所述操作台上开设有多个安装孔，多个所述安装孔上均安装有吸嘴，所述吸嘴采用橡胶材质制成，所述操作台的下端侧壁上固定连接有真空盒，所述真空盒设置于吸嘴的下端，所述吸嘴与真空盒相连通，所述操作台上安装有吸灰装置和检测装置，所述吸灰装置上设置有吸灰管，所述吸灰管设置为软管。本实用新型通过在检测台上设置多个吸嘴，通过吸嘴便可以将光伏组件进行固定，并且多个吸嘴可以对不同大小的光伏组件进行固定，以便使得检测台可以对不同大小的光伏组件进行检测，提高了实用性；并且通过吸灰装置对光伏组件上的灰尘进行清理，避免了扬尘，防止灰尘对工作人员的健康带来威胁和环境造成污染。



CN 219760963 U

1.一种光伏组件检测装置,包括操作台(1),其特征在于,所述操作台(1)上开设有多个安装孔(2),多个所述安装孔(2)上均安装有吸嘴(3),所述吸嘴(3)采用橡胶材质制成,所述操作台(1)的下端侧壁上固定连接有真空盒(4),所述真空盒(4)设置于吸嘴(3)的下端,所述吸嘴(3)与真空盒(4)相连通,所述操作台(1)上安装有吸灰装置(6)和检测装置(11),所述吸灰装置(6)上设置有吸灰管(9),所述吸灰管(9)设置为软管,所述吸灰管(9)的前端安装有吸灰嘴(10)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏组件检测装置,其特征在于,所述真空盒(4)的下端设置有真空管(5),所述真空管(5)与真空盒(4)相连通。

3.根据权利要求1所述的一种光伏组件检测装置,其特征在于,所述吸灰装置(6)内设置有存灰室(7),所述存灰室(7)内滑动连接有存灰盒(8)。

4.根据权利要求3所述的一种光伏组件检测装置,其特征在于,所述存灰盒(8)的外侧壁上固定连接有拉手(15),所述拉手(15)带动存灰盒(8)滑动。

5.根据权利要求4所述的一种光伏组件检测装置,其特征在于,所述存灰室(7)的后侧壁上开设有通孔(14),所述通孔(14)和吸灰管(9)相连通。

6.根据权利要求1所述的一种光伏组件检测装置,其特征在于,所述操作台(1)的下端固定连接有支撑腿(13),所述支撑腿(13)用于对操作台(1)进行支撑。

一种光伏组件检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏检测技术领域，具体涉及一种光伏组件检测装置。

背景技术

[0002] 光伏组件是太阳能发电系统中的核心部分，也是太阳能发电系统中最重要的部分，其作用是将太阳能转化为电能，并送往蓄电池中存储起来，或推动负载工作。在光伏组件进行加工组装完成后，需要使用到检测设备对光伏组件进行性能检测。

[0003] 针对专利号为CN202021127966.9公开的一种光伏组件检测装置，包括检测台，检测台的底端设置有多组支撑杆，检测台的顶端设置有检测器，检测器的内部设置有内腔，检测器内腔中设置有电器，检测器的左右两侧壁上分别设置有电线管道，两组电线管道上分别设置有电力输出笔和电力输入笔，两组电线管道的顶端分别与电力输出笔和电力输入笔的输入端连接；检测器的前侧壁上设置有显示板和按钮，电力输出笔、电力输入笔、显示板和按钮均与检测台内腔的电器电连接；位于检测器前方的检测台顶端面上设置有多组用于安装待检测光伏组件的固定架。本实用新型通过多组固定架对光伏组件进行固定，然后按压按钮，按钮使检测台内腔的电器启动，然后再将电力输出笔和电力输入笔分别与组件线路上的输出端和输入端接触，之后电力输出笔和电力输入笔对组件进行电路是否通电检测，使工作人员便于对组件进行检测，减少残次品流入到市场的情况，提高实用性。

[0004] 但是上述实用新型在使用时，由于对光伏组件进行检测时，光伏组件的固定是通过固定架进行固定，固定架在检测台上的位置不便于移动，使得检测台无法对不同大小的光伏组件的固定，限制了检测装置的实用性，并且对光伏组件上的灰尘是通过吹扫的方式清理，会形成扬尘，对作业人员的健康造成威胁以及环境造成污染。

[0005] 因此，针对上述技术问题，有必要提供一种光伏组件检测装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种光伏组件检测装置，以解决上述的问题。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型一实施例提供的技术方案如下：

[0008] 一种光伏组件检测装置，包括操作台，所述操作台上开设有多个安装孔，多个所述安装孔上均安装有吸嘴，所述吸嘴采用橡胶材质制成，所述操作台的下端侧壁上固定连接有真空盒，所述真空盒设置于吸嘴的下端，所述吸嘴与真空盒相连通，所述操作台上安装有吸灰装置和检测装置，所述吸灰装置上设置有吸灰管，所述吸灰管设置为软管，所述吸灰管的前端安装有吸灰嘴。

[0009] 进一步地，所述真空盒的下端设置有真空管，所述真空管与真空盒相连通。

[0010] 进一步地，所述吸灰装置内设置有存灰室，所述存灰室内滑动连接有存灰盒。

[0011] 进一步地，所述存灰盒的外侧壁上固定连接有拉手，所述拉手带动存灰盒滑动。

[0012] 进一步地，所述存灰室的后侧壁上开设有通孔，所述通孔和吸灰管相连通。

[0013] 进一步地，所述操作台的下端固定连接有支撑腿，所述支撑腿用于对操作台进行

支撑。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：

[0015] 本实用新型通过在检测台上设置多个吸嘴，通过吸嘴便可以将光伏组件进行固定，并且多个吸嘴可以对不同大小的光伏组件进行固定，以便使得检测台可以对不同大小的光伏组件进行检测，提高了实用性；并且通过吸灰装置对光伏组件上的灰尘进行清理，避免了扬尘，防止灰尘对工作人员的健康带来威胁和环境造成污染。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型一实施例中一种光伏组件检测装置的前视图；

[0018] 图2为本实用新型一实施例中一种光伏组件检测装置的立体图；

[0019] 图3为本实用新型一实施例中一种光伏组件检测装置的使用状态图；

[0020] 图4为本实用新型一实施例中一种光伏组件检测装置的前视剖面图；

[0021] 图5为本实用新型一实施例中一种光伏组件检测装置的右视剖面图。

[0022] 图中：1.操作台、2.安装孔、3.吸嘴、4.真空盒、5.真空管、6.吸灰装置、7.存灰室、8.存灰盒、9.吸灰管、10.吸灰嘴、11.检测装置、12.光伏组件、13.支撑腿、14.通孔、15.拉手。

具体实施方式

[0023] 以下将结合附图所示的各实施方式对本实用新型进行详细描述。但该等实施方式并不限制本实用新型，本领域的普通技术人员根据该等实施方式所做出的结构、方法或功能上的变换均包含在本实用新型的保护范围内。

[0024] 本实用新型公开了一种光伏组件检测装置，参图1-图5所示，包括操作台1，光伏组件12是太阳能发电系统中的核心部分，也是太阳能发电系统中最重要的部分，其作用是将太阳能转化为电能。光伏组件12进行加工组装完成后，需要使用到检测设备对光伏组件进行12性能检测。检测装置使得光伏组件12的检测方便，操作台1是光伏组件12检测时放置的位置。

[0025] 参图4所示，操作台1上开设有多个安装孔2，多个安装孔2上均安装有吸嘴3。通过在操作台1上开设有多个安装孔2，开设安装孔2的作用是为了将吸嘴3安装在操作台1上。为了便于对吸嘴3的安装，在安装孔2内开设有内螺纹，在吸嘴3的安装端外侧开设有外螺纹，通过吸嘴3上的外螺纹将吸嘴3螺纹连接于安装孔2内开设的内螺纹上。

[0026] 参图1-图5所示，吸嘴3采用橡胶材质制成，在对光伏组件12进行检测时，需要将光伏组件12进行固定。设置吸嘴3是为了对光伏组件12进行固定，将光伏组件12放置于吸嘴3上时，通过向吸嘴3内提供负压，通过负压的作用便可以将光伏组件12吸附于吸嘴3上，以便完成对光伏组件12的固定。将吸嘴3通过橡胶材质制成，使得吸嘴3即可以实现对光伏组件12的固定，同时在固定光伏组件12的同时可以对光伏组件12进行防护，防止光伏组件12损

坏。

[0027] 参图1结合图3-图5所示，操作台1的下端侧壁上固定连接有真空盒4，真空盒4设置于吸嘴3的下端，吸嘴3与真空盒4相连通，真空盒4的下端设置有真空管5，真空管5与真空盒4相连通。为了实现对吸嘴3提供负压，在操作台1的下端侧壁上固定连接有真空盒4，真空盒4设置在吸嘴3的下端，真空盒4将所有的吸嘴3包含在内，并且吸嘴3与真空盒4内相连通。在真空盒4的下端设置有真空管5，并且真空管5与真空盒4的内部相连通，真空管5远离真空盒4的一端与真空设备连接，通过真空设备为真空盒4内提供负压。

[0028] 优选的，为了使得吸嘴3内存在负压，以便通过负压将光伏组件12吸附，实现对光伏组件12的固定。负压的提供可以通过真空设备提供，可以选用真空泵，也可以通过压缩空气提供压力。将真空装置或压缩空气与真空管5连接，在真空管5内形成负压，由于真空管5与真空盒4相连通，使得真空盒4内形成负压。由于吸嘴3与真空盒4相连通，因此真空盒4内有负压会使得吸嘴3内产生负压，吸嘴3内的负压便可以将光伏组件12吸附，实现了对光伏组件12的固定。

[0029] 优选的，由于吸嘴3设置有多个，并且吸嘴3对光伏组件12的下端侧壁进行吸附，因此使用时可以对不同大小的光伏组件12进行吸附，使得检测装置的使用灵活。

[0030] 参图2所示，操作台1上安装有吸灰装置6和检测装置11，由于光伏组件12上会有灰尘，为了使得对光伏组件12的检测准确，检测前需要将光伏组件12上的灰尘清理，吸灰装置6是对灰尘进行清理的装置。在操作台1上安装检测装置11，检测装置11是对光伏组件12进行检测的装置。

[0031] 参图1-图5所示，吸灰装置6安装于操作台1的外侧边缘处，吸灰装置6上设置有吸灰管9，吸灰管9设置为软管，吸灰管9的前端安装有吸灰嘴10。为了实现对光伏组件12上灰尘的清理，同时为了使得对灰尘清理时不会形成扬尘，对环境及作业人员的健康造成威胁，通过设置吸灰装置6对灰尘进行清理。吸灰装置6对灰尘进行清理是通过吸附的方式进行清理，在吸灰装置6上设置有吸灰管9，在吸灰管9的前端安装有吸灰嘴10，通过吸灰嘴10对灰尘进行吸附，将吸灰管9设置为软管，使得使用时便于移动，以方便对光伏组件12上灰尘的吸附。

[0032] 参图5所示，吸灰装置6内设置有存灰室7，存灰室7内滑动连接有存灰盒8。存灰盒8的外侧壁上固定连接有拉手15，拉手15带动存灰盒8滑动。存灰室7的后侧壁上开设有通孔14，通孔14和吸灰管9相连通。通过吸灰管9将灰尘吸附后，灰尘会进入到吸灰管9内。通过在吸灰装置6上设置存灰室7，存灰室7用于对吸附的灰尘进行存放，以便于对灰尘进行清理。通过在存灰室7内滑动连接有存灰盒8，使得存灰室7内的灰尘便于清理。在存灰室7的外侧壁上固定连接有拉手15，通过拉手15使得存灰室7的抽出方便。

[0033] 优选的，通过吸灰嘴10吸附的灰尘进入到吸灰管9内，由于存灰室7的后侧壁上设置有通孔14，吸灰管9与存灰室7内连通，使得吸灰管9内的灰尘进入到存灰室7内，然后存放在存灰盒8中，当灰尘多时，将存灰盒8抽出，对灰尘进行处理，避免造成扬尘。

[0034] 参图1-图5所示，操作台1的下端固定连接有支撑腿13，支撑腿13用于对操作台1进行支撑。通过在操作台1的下端固定连接有多个支撑腿13，通过支撑腿13对操作台1进行支撑，使得操作台1在使用稳定的同时使得检测方便。

[0035] 使用时，将需要检测的光伏组件12放置于吸嘴3上，开启真空装置，使得真空管5内

产生负压，真空管5会使得真空盒4内产生负压，真空盒4内的负压会使得吸嘴3内有负压，吸嘴3内的负压便可以将光伏组件12吸附，以便实现对光伏组件12的固定；然后启动吸灰装置6，然后通过吸灰嘴10对光伏组件12上的灰尘进行清理，吸灰嘴10会将光伏组件12上的灰尘吸附，以便将光伏组件12清理干净；最后通过检测装置11完成对光伏组件12的检测，检测结束后停止真空装置，便可以将光伏组件12取下。

[0036] 由以上技术方案可以看出，本实用新型具有以下有益效果：

[0037] 本实用新型通过在检测台上设置多个吸嘴，通过吸嘴便可以将光伏组件进行固定，并且多个吸嘴可以对不同大小的光伏组件进行固定，以便使得检测台可以对不同大小的光伏组件进行检测，提高了实用性；并且通过吸灰装置对光伏组件上的灰尘进行清理，避免了扬尘，防止灰尘对工作人员的健康带来威胁和环境造成污染。

[0038] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0039] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施例加以描述，但并非每个实施例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。

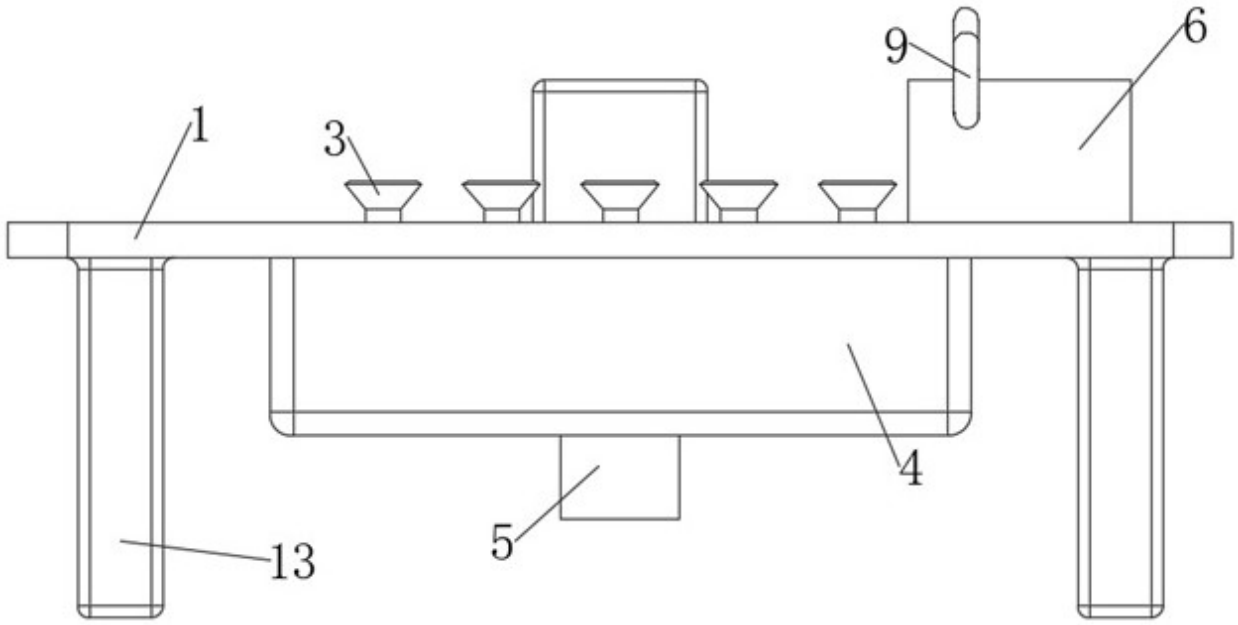


图 1

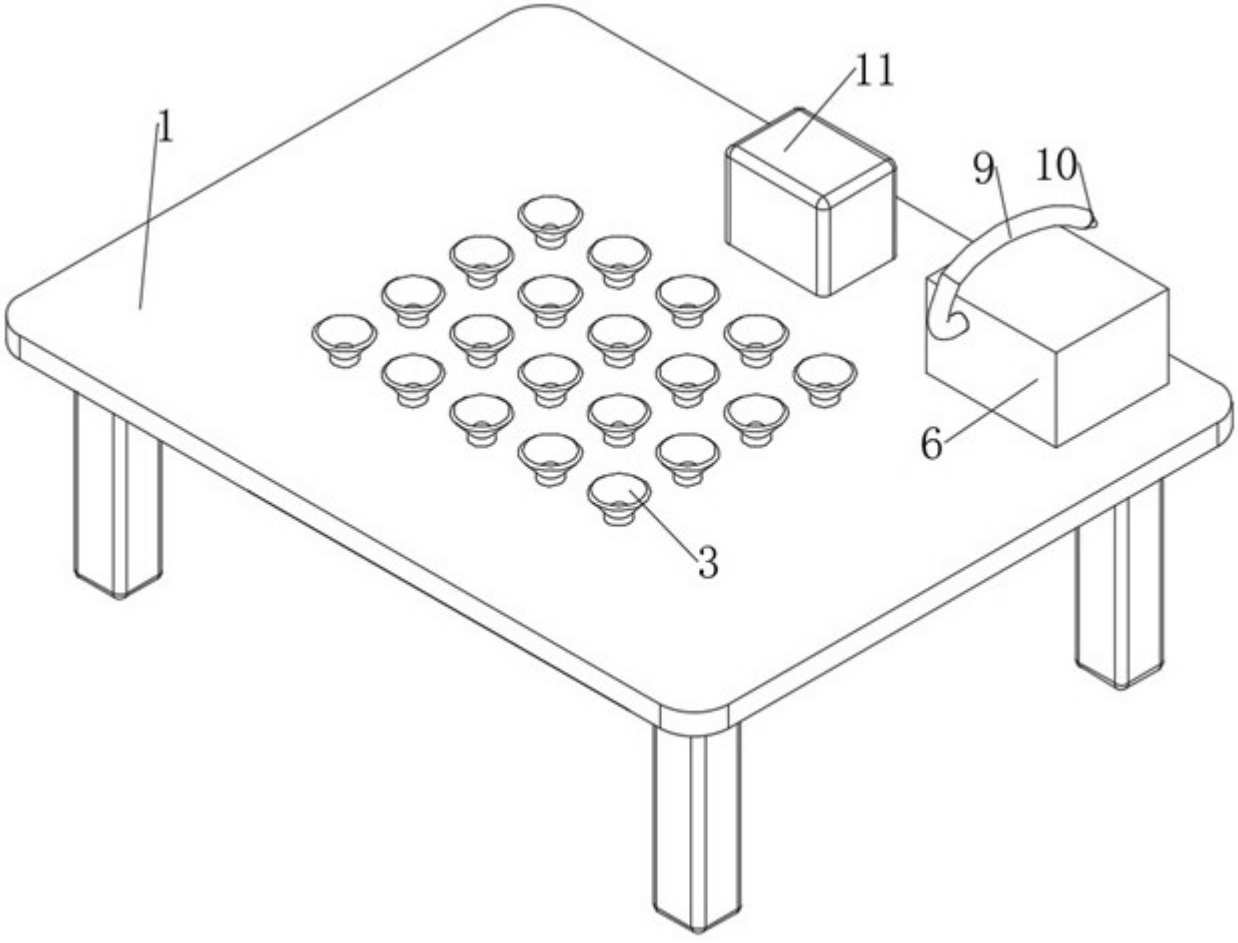


图 2

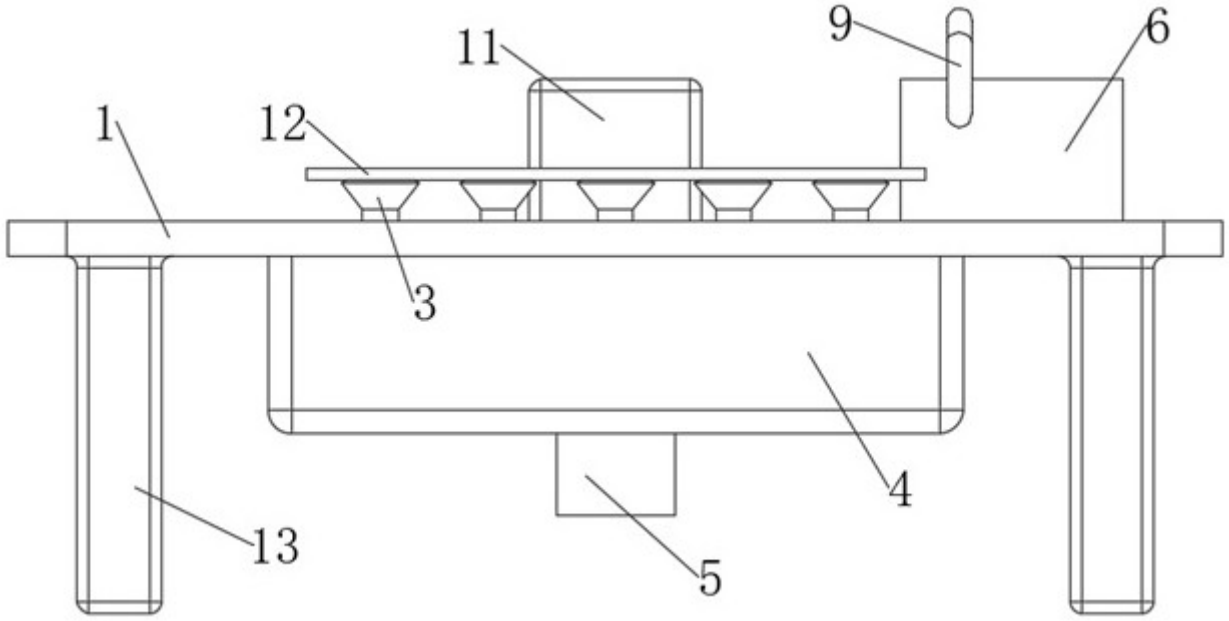


图 3

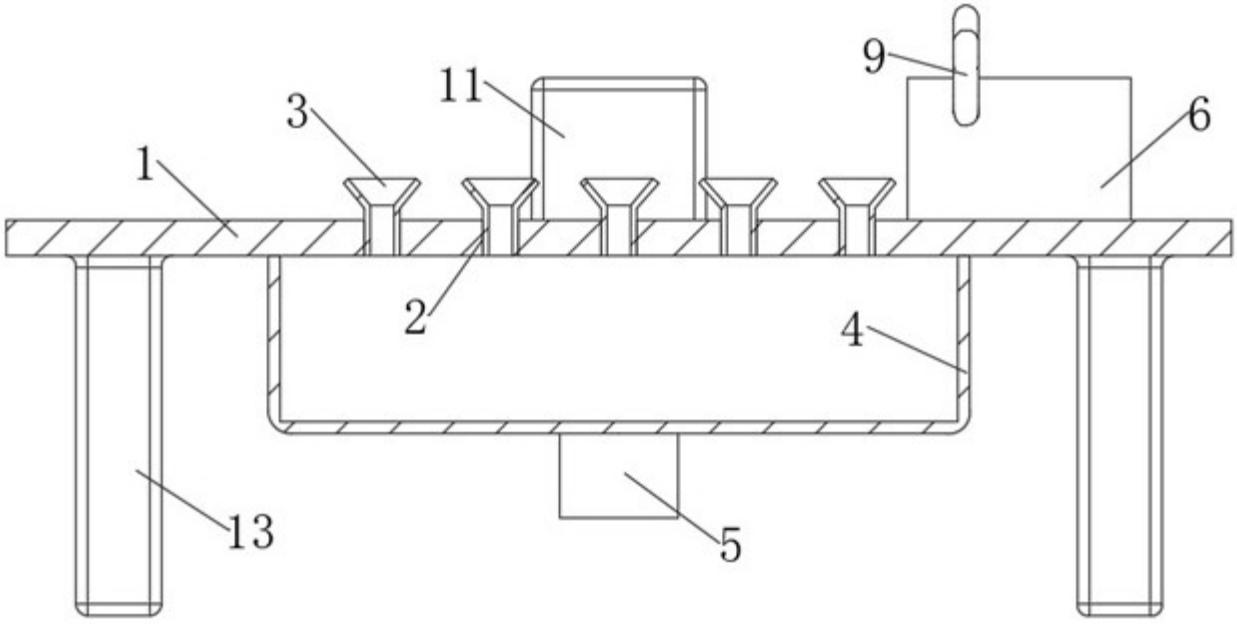


图 4

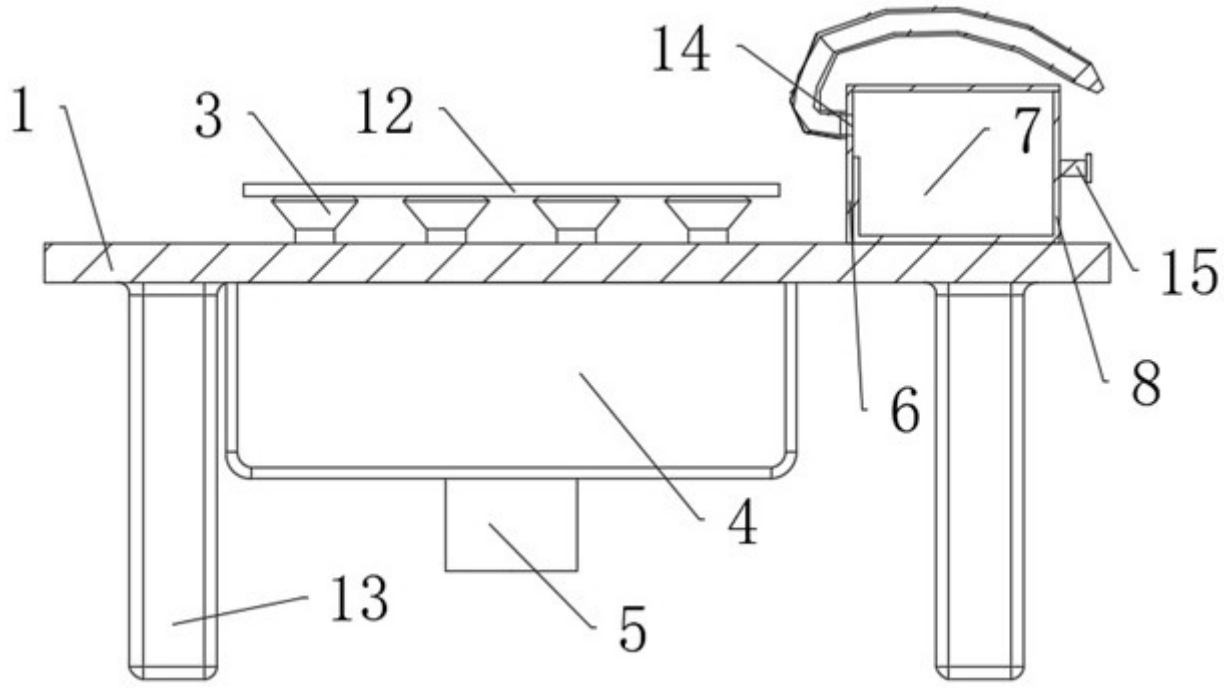


图 5