(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216263945 U
(45)授权公告日 2022.04.12

(21)申请号 202122883848.1

(22)申请日 2021.11.23

(73)专利权人 河源湧嘉实业有限公司
地址 517000 广东省河源市源城区龙岭工业园三路边18号航嘉用地内D号厂房

(72)发明人 朱乔生

(74)专利代理机构 河源市华标知识产权代理事务所(普通合伙) 44670
代理人 石其飞

(51)Int.Cl.
B23K 1/008(2006.01)
B23K 3/08(2006.01)
B23K 101/36(2006.01)

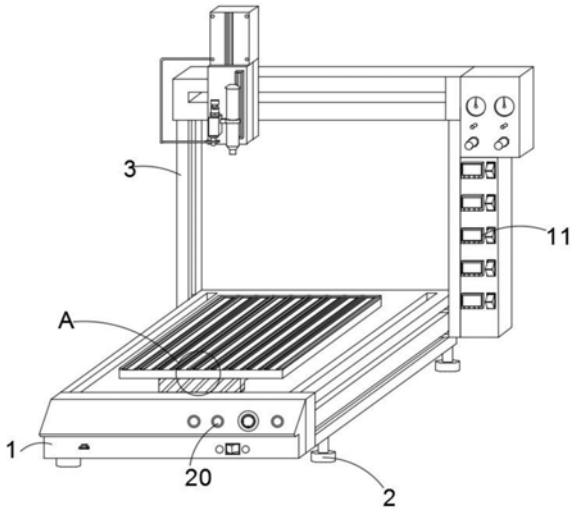
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种操作方便的变压器焊锡治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种操作方便的变压器焊锡治具，涉及变压器焊锡工具技术领域，包括工作台面、四个支撑腿和龙门架，四个所述支撑腿分别连接在工作台面底部的四角位置上，所述龙门架连接在工作台面上，所述龙门架上连接有调节机构，所述工作台面上连接有固定机构，本实用新型中，通过放置块和分隔块的配合使用可对多个待加工的变压器进行固定，当固定完成后可通过启动伺服电机带动螺杆转动，使螺杆上螺纹连接的传动块带动连接块和安装块进行水平移动，当移动到合适的位置后可再次启动伸缩气缸带动锡炉进行高度的调整，然后即可利用锡炉对变压器进行焊锡处理，相比与现有技术具有固定效果好，焊锡效率高的优点。



CN 216263945 U

1.一种操作方便的变压器焊锡治具,包括:工作台面(1)、四个支撑腿(2)和龙门架(3),四个所述支撑腿(2)分别连接在工作台面(1)底部的四角位置上,所述龙门架(3)连接在工作台面(1)上,其特征在于:所述龙门架(3)上连接有调节机构,所述工作台面(1)上连接有固定机构。

2.根据权利要求1所述的一种操作方便的变压器焊锡治具,其特征在于,所述调节机构包括伺服电机(4),所述伺服电机(4)连接在龙门架(3)的一侧上,所述龙门架(3)内开设有安装腔,所述伺服电机(4)的传动端延伸至安装腔内并连接有螺杆(5),所述螺杆(5)上螺纹连接有传动块(6),所述传动块(6)上安装有连接块(7),所述连接块(7)远离传动块(6)的一端连接有安装块(8),所述安装块(8)上设置有伸缩气缸(9),所述伸缩气缸(9)的伸缩端连接有锡炉(10),所述龙门架(3)的一侧连接有温控器(11),所述温控器(11)与锡炉(10)电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种操作方便的变压器焊锡治具,其特征在于,所述固定机构包括固定块(12),所述固定块(12)连接在工作台面(1)的顶部,所述固定块(12)上连接有放置块(13),所述放置块(13)上连接有多个分隔块(14)。

4.根据权利要求3所述的一种操作方便的变压器焊锡治具,其特征在于,所述放置块(13)上设置有倒角,所述倒角设置在放置块(13)的拐角处。

5.根据权利要求2所述的一种操作方便的变压器焊锡治具,其特征在于,所述传动块(6)的一侧连接有连接杆A(15),所述连接杆A(15)上设置有滚轮A(16),所述滚轮A(16)滑动连接在安装腔内。

6.根据权利要求2所述的一种操作方便的变压器焊锡治具,其特征在于,所述安装块(8)上连接有导轨(17),所述锡炉(10)的一侧连接有连接杆B(18),所述连接杆B(18)上连接有滚轮B(19),所述滚轮B(19)滑动连接在导轨(17)内。

7.根据权利要求2所述的一种操作方便的变压器焊锡治具,其特征在于,所述工作台面(1)的一侧连接有控制面板(20),所述控制面板(20)分别与伺服电机(4)、伸缩气缸(9)、锡炉(10)和温控器(11)电性连接。

8.根据权利要求1所述的一种操作方便的变压器焊锡治具,其特征在于,所述支撑腿(2)的底部设置防滑套,所述防滑套上一体成型有防滑颗粒。

一种操作方便的变压器焊锡治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器焊锡工具技术领域，尤其涉及一种操作方便的变压器焊锡治具。

背景技术

[0002] 变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置，主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯。主要功能有:电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压等。按用途可以分为:电力变压器和特殊变压器，变压器的制作过程一般是:PCB板-沾锡-焊接-组装，沾锡使变压器产品的引出线与接线柱接触良好，固定牢固，便于变压器产品上机焊接，变压器焊锡的过程中需要使用到相关治具；

[0003] 现有技术(公开号CN203282009U)开了一种变压器磁芯焊锡定高治具，包括底座，其特征在于，包括：支撑框架、升降组件、调高组件；上述支撑框架包括两个立柱和一个横梁，上述立柱底端均与上述底座固定连接，顶端均与上述横梁固定连接；上述调高组件包括：与上述横梁转动连接的手轮、顶端与上述手轮连接的丝杆；上述升降组件包括：设置在上述横梁下方与上述底座通过上述立柱构成滑动连接的滑动梁、设置在上述滑动梁上的“L”字形托架；上述滑动梁设有供上述丝杆穿过的内螺纹孔。本实用新型的有益之处在于：解决了以往依靠人工经验控制变压器引脚焊锡深度的问题，使得新手也能准确地进行焊锡操作，一次能对多个变压器进行焊锡操作，提高了焊锡的速度。

[0004] 但是上述一种变压器磁芯焊锡定高治具在实际使用中仍存在以下问题：如该装置焊锡时需要工作人员手动转动手轮从而调节变压器磁芯的高度进而对变压器进行焊锡，其在长时间的工作过程中无疑在一定程度上增加了工作人员的劳动强度同时该装置内通过磁铁对变压器的磁芯进行吸附，而在长时间的使用过程中磁力往往会随时间自然衰减，进而可能出现变压器固定不牢固的情况，容易导致不合格产品的出现，影响产品整体的合格率，因此该装置存在一定的局限性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种操作方便的变压器焊锡治具，解决了现有技术中不方便对焊锡的高度进行调节以及对变压器的固定效果较差的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的一种操作方便的变压器焊锡治具包括：工作台面、四个支撑腿和龙门架，四个所述支撑腿分别连接在工作台面底部的四角位置上，所述龙门架连接在工作台面上，所述龙门架上连接有调节机构，所述工作台面上连接有固定机构。

[0007] 优选的，所述调节机构包括伺服电机，所述伺服电机连接在龙门架的一侧上，所述龙门架内开设有安装腔，所述伺服电机的传动端延伸至安装腔内并连接有螺杆，所述螺杆上螺纹连接有传动块，所述传动块上安装有连接块，所述连接块远离传动块的一端连接有安装块，所述安装块上设置有伸缩气缸，所述伸缩气缸的伸缩端连接有锡炉，所述龙门架的

一侧连接有温控器，所述温控器与锡炉电性连接，该装置解决了现有技术中不方便对焊锡的高度和位置进行调整的问题。

[0008] 优选的，所述固定机构包括固定块，所述固定块连接在工作台面的顶部，所述固定块上连接有放置块，所述放置块上连接有多个分隔块，该装置可有效的同时对多个变压器进行固定，解决了现有技术中对变压器的固定效果较差的问题。

[0009] 优选的，述放置块上设置有倒角，所述倒角设置在放置块的拐角处，该设置提高了装置的美观性。

[0010] 优选的，所述传动块的一侧连接有连接杆A，所述连接杆A上设置有滚轮A，所述滚轮A滑动连接在安装腔内，该设置为传动块的滑动提供了一定的限位和导向作用。

[0011] 优选的，所述安装块上连接有导轨，所述锡炉的一侧连接有连接杆B，所述连接杆B上连接有滚轮B，所述滚轮B滑动连接在导轨内，该设置为锡炉的移动提供了一定的限位和导向作用。

[0012] 优选的，所述工作台面的一侧连接有控制面板，所述控制面板分别与伺服电机、伸缩气缸、锡炉和温控器电性连接，该设置可方便工作人员对装置进行控制。

[0013] 优选的，所述支撑腿的底部设置防滑套，所述防滑套上一体成型有防滑颗粒，该设置可提高装置在工作时的稳定性。

[0014] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种操作方便的变压器焊锡治具具有如下有益效果：

[0015] 1、本实用新型中，该装置在使用时，工作人员可首先分别多个待加工的变压器依次放置在每两个分隔块之间形成的限位槽内从而对变压器进行限位，然后工作人员可再次通过锡炉对定位好的变压器进行焊锡，该装置可有效的同时对多个变压器进行固定，解决了现有技术中对变压器的固定效果较差的问题。

[0016] 2、本实用新型中，该装置在使用时，工作人员可启动伺服电机带动螺杆进行转动，使螺杆上螺纹连接的传动块带动连接块和安装块进行横向的移动，当移动到合适的位置后，工作人员可再次控制伸缩气缸启动使伸缩气缸的伸缩端带动锡炉进行高度的调节，从而方便对固定好的变压器进行焊锡，该装置解决了现有技术中不方便对焊锡的高度和位置进行调整的问题。

附图说明

[0017] 图1为一种操作方便的变压器焊锡治具的整体结构示意图；

[0018] 图2为一种操作方便的变压器焊锡治具的内部结构示意图；

[0019] 图3为一种操作方便的变压器焊锡治具中放置板的结构示意图；

[0020] 图4为图1中A处的结构放大图；

[0021] 图5为图2中B处的结构放大图。

[0022] 图中标号：1、工作台面；2、支撑腿；3、龙门架；4、伺服电机；5、螺杆；6、传动块；7、连接块；8、安装块；9、伸缩气缸；10、锡炉；11、温控器；12、固定块；13、放置块；14、分隔块；15、连接杆A；16、滚轮A；17、导轨；18、连接杆B；19、滚轮B；20、控制面板。

具体实施方式

[0023] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例；基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例一，由图1-5给出，本实用新型包括：工作台面1、四个支撑腿2和龙门架3，四个支撑腿2分别连接在工作台面1底部的四角位置上，龙门架3连接在工作台面1上，龙门架3上连接有调节机构，工作台面1上连接有固定机构，调节机构包括伺服电机4，伺服电机4连接在龙门架3的一侧上，龙门架3内开设有安装腔，伺服电机4的传动端延伸至安装腔内并连接有螺杆5，螺杆5上螺纹连接有传动块6，传动块6上安装有连接块7，连接块7远离传动块6的一端连接有安装块8，安装块8上设置有伸缩气缸9，伸缩气缸9的伸缩端连接有锡炉10，龙门架3的一侧连接有温控器11，温控器11与锡炉10电性连接，工作人员可启动伺服电机4带动螺杆5进行转动，使螺杆5上螺纹连接的传动块6带动连接块7和安装块8进行横向的移动，当移动到合适的位置后，工作人员可再次控制伸缩气缸9启动使伸缩气缸9的伸缩端带动锡炉10进行高度的调节，从而方便对固定好的变压器进行焊锡，该装置解决了现有技术中不方便对焊锡的高度和位置进行调整的问题；

[0025] 固定机构包括固定块12，固定块12连接在工作台面1的顶部，固定块12上连接有放置块13，放置块13上连接有多个分隔块14，工作人员可首先分别多个待加工的变压器依次放置在每两个分隔块14之间形成的限位槽内从而对变压器进行限位，该装置可有效的同时对多个变压器进行固定，解决了现有技术中对变压器的固定效果较差的问题。

[0026] 实施例二，在实施例一的基础上，放置块13上设置有倒角，倒角设置在放置块13的拐角处，该设置不仅提高了装置的美观性，同时也避免了工作人员在操作该装置时被刮伤的情况。

[0027] 实施例三，在实施例一的基础上，传动块6的一侧连接有连接杆A15，连接杆A15上设置有滚轮A16，滚轮A16滑动连接在安装腔内，该设置为传动块6的滑动提供了一定的限位和导向作用，提高了传动块6在滑动时的稳定性。

[0028] 实施例四，在实施例一的基础上，安装块8上连接有导轨17，锡炉10的一侧连接有连接杆B18，连接杆B18上连接有滚轮B19，滚轮B19滑动连接在导轨17内，该设置为锡炉10的移动提供了一定的限位和导向作用，提高了锡炉10在移动时的稳定性。

[0029] 实施例五，在实施例一的基础上，工作台面1的一侧连接有控制面板20，控制面板20分别与伺服电机4、伸缩气缸9、锡炉10和温控器11电性连接，该设置可方便工作人员对装置进行控制，提高了装置的实用性。

[0030] 实施例六，在实施例一的基础上，支撑腿2的底部设置防滑套，防滑套上一体成型有防滑颗粒，该设置可提高装置在工作时的稳定性。

[0031] 工作原理：

[0032] 当需要对变压器进行固定时：

[0033] 工作人员可将多个待加工的变压器依次放置在每两个分隔块14之间形成的限位槽内进行固定，该装置可同时对多个变压器进行固定，在一定程度上提高了装置的生产效率，解决了现有技术中对变压器固定效果较差的问题。

[0034] 当需要对变压器进行焊锡时：

[0035] 工作人员可启动伺服电机4带动螺杆5进行转动，使螺杆5上螺纹连接的传动块6带动连接块7和安装块8进行水平放置的移动，当调节完成后，工作人员可再次启动伸缩气缸9带动锡炉10进行高度的调节，当调节完成后可启动锡炉10对变压器进行焊锡处理，同时在焊锡的过程中可通过温控器11对焊锡时的温度进行控制，该装置解决了现有技术中不方便对焊锡的高度和位置进行调整的问题。

[0036] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

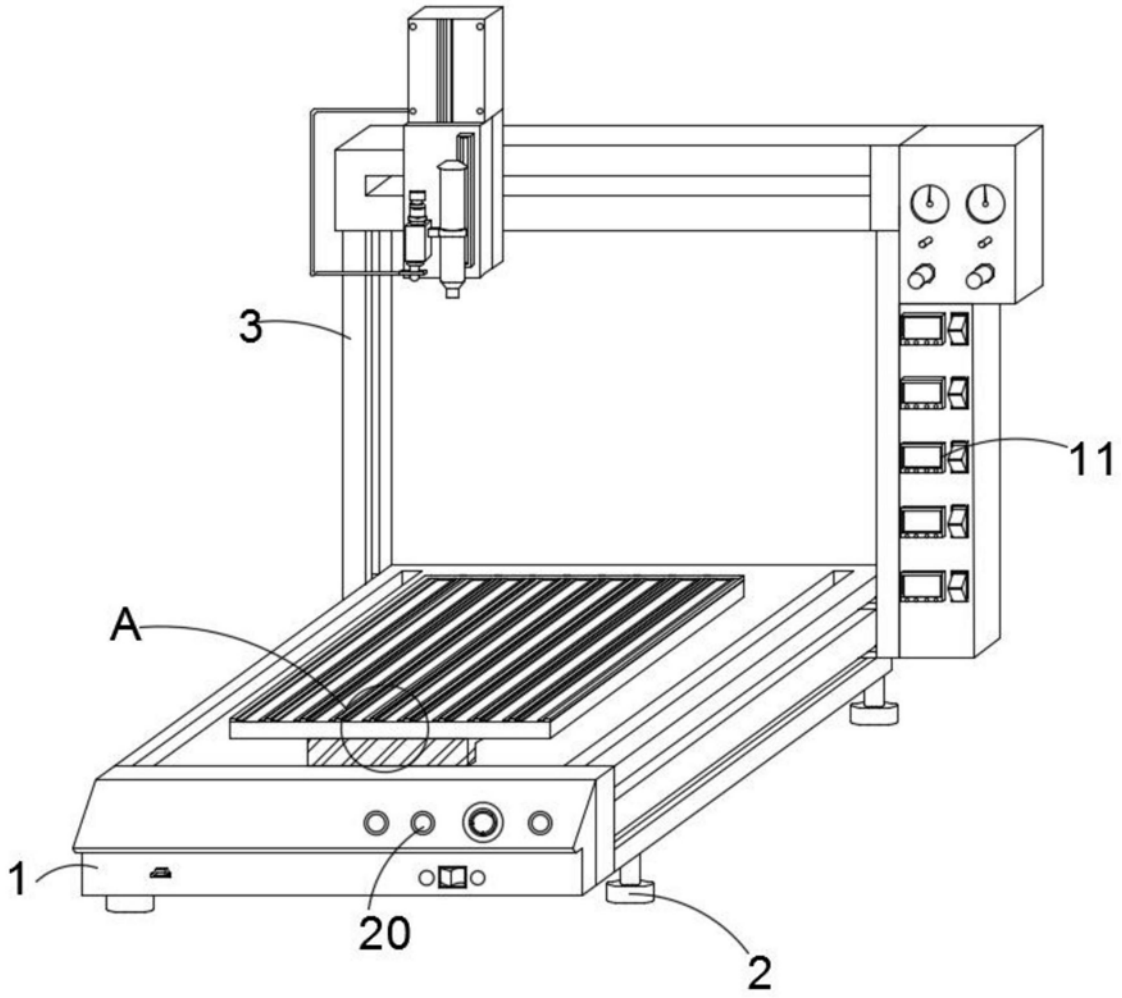


图1

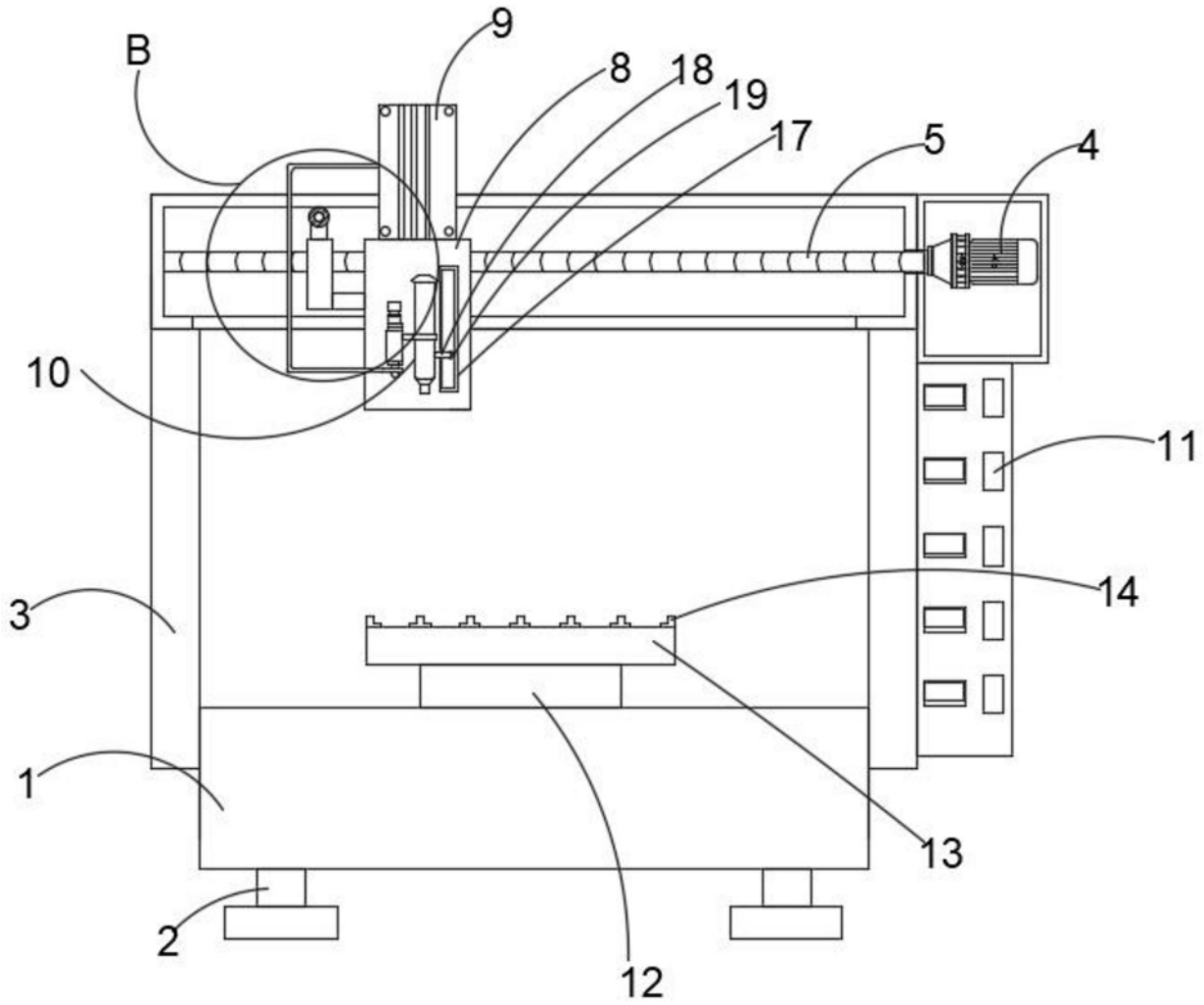


图2

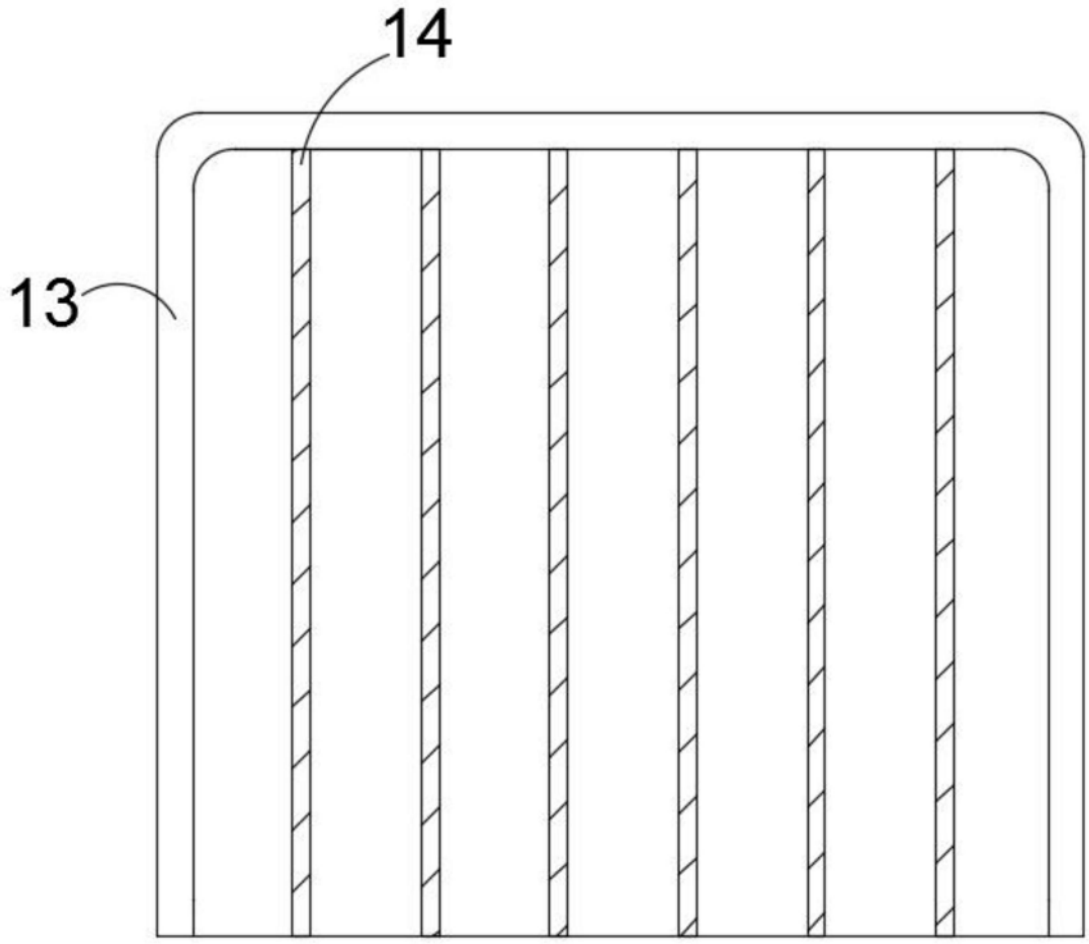


图3

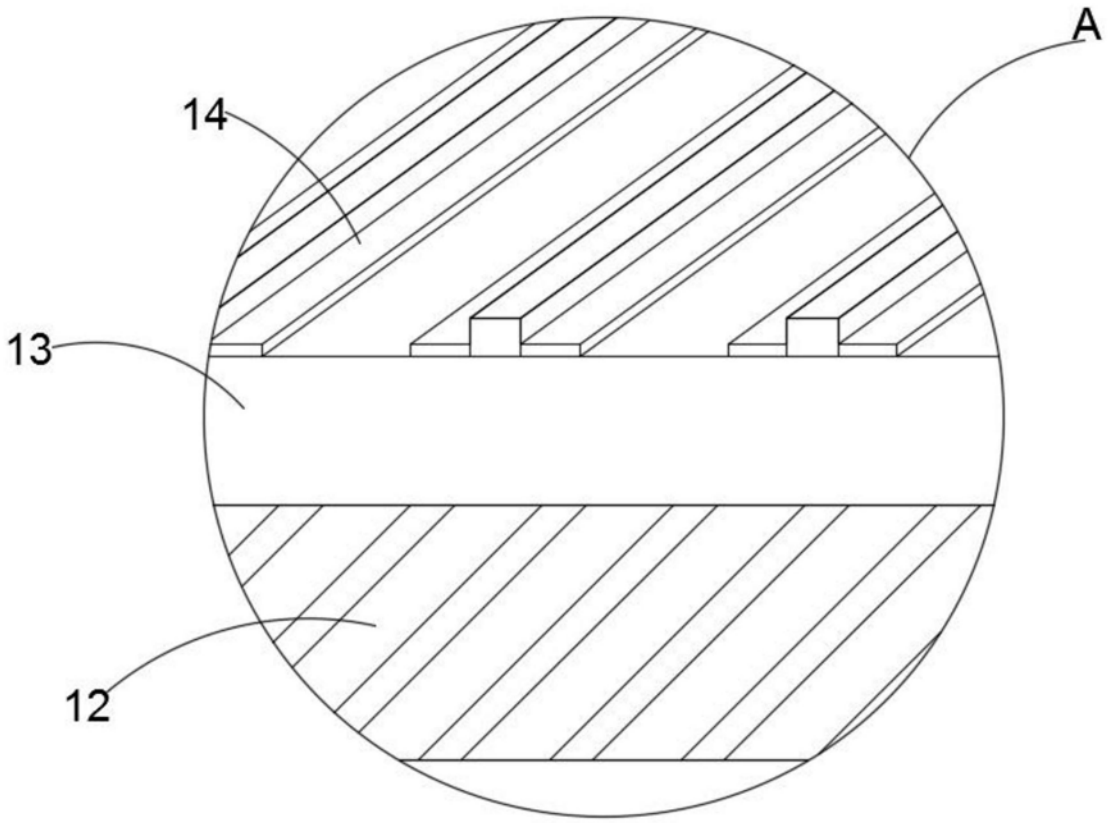


图4

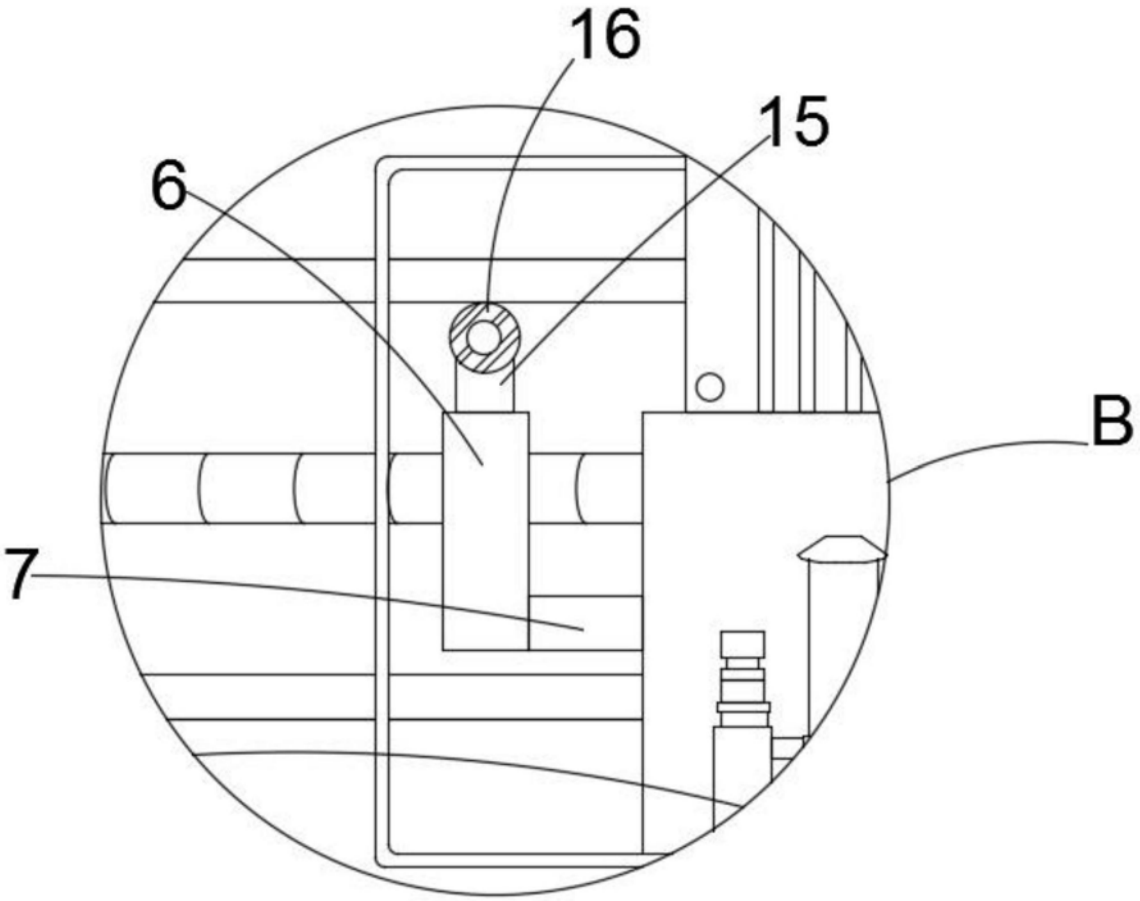


图5