



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116394001 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 07

(21) 申请号 202310413493.0

(22) 申请日 2023.04.18

(71) 申请人 吉林大学

地址 130000 吉林省长春市前进大街2426号

(72) 发明人 田海龙 高景文 陈传海 杨兆军

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司
11797

专利代理师 李斌

(51) Int. Cl.

B23P 23/00 (2006.01)

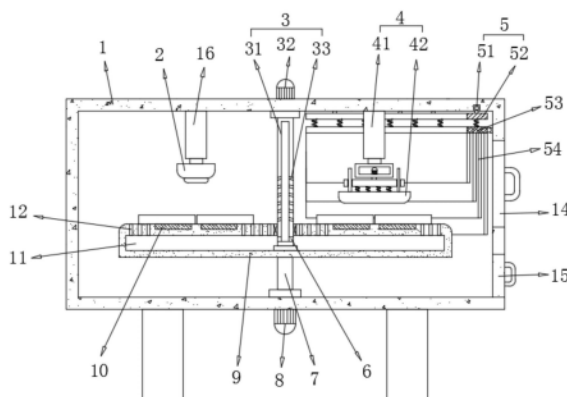
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种摩擦焊机除飞边器

(57) 摘要

本发明涉及摩擦焊机技术领域,为了解决现有的摩擦焊机除飞边器在使用时飞边飞溅会产生噪音这一问题,公开了一种摩擦焊机除飞边器,包括壳体,壳体的内壁通过第二伸缩部件安装有摩擦焊机;壳体的内部活动安装有放置座,放置座的侧面与壳体的内壁之间留有间隙,还包括除飞边机构。本发明使用时吹灰机构对零件进行吹灰,将去除的飞边及时吹走,同时缓冲帘对吹起的飞边进行缓冲,避免飞边飞溅至壳体的内壁而产生噪音,且使用过程中缓冲帘将第一活动门处进行遮挡,在误开第一活动门的情况下,缓冲帘有效避免飞边飞溅误伤工作人员的情况,提高使用安全性,且在零件的除飞边和上料、下料的过程中,摩擦焊机可持续工作,使用效率高。



1. 一种摩擦焊机除飞边器,包括壳体,壳体的内壁通过第二伸缩部件安装有摩擦焊机;壳体的内部活动安装有放置座,放置座的侧面与壳体的内壁之间留有间隙,其特征在于,还包括除飞边机构,用于对摩擦焊接处理后的零件进行除飞边;

所述放置座通过安装杆活动安装在壳体的内部,放置座靠近摩擦焊机和除飞边机构的一侧分别设置有电磁部件,用于对待摩擦焊接的零件进行磁吸固定;

还包括第三驱动部件,用于驱动放置座水平转动;

还包括吹灰机构,用于对转动至除飞边机构底部进行除飞边处理的零件进行吹灰;

所述壳体靠近除飞边机构的一侧活动安装有第一活动门,用于对零件进行上料和下料;

还包括缓冲机构,用于对吹灰机构吹起的飞边进行缓冲;

所述缓冲机构包括安装在壳体顶部内壁的两个电动滑轨,电动滑轨的侧面滑动安装有弧形结构的活动座;

活动座靠近放置座的一侧通过弹簧安装有安装部件,安装部件远离活动座的一侧安装有柔性材质的缓冲帘;

缓冲帘位于壳体内壁和放置座之间。

2. 根据权利要求1所述的一种摩擦焊机除飞边器,其特征在于,所述除飞边机构包括安装在壳体内壁的第一伸缩部件,第一伸缩部件活塞杆的一端安装有安装壳体,安装壳体靠近放置座的一侧活动安装有安装板;

安装板靠近放置座的一侧通过弹簧安装有打磨头;

还包括第二驱动部件,用于驱动打磨头转动。

3. 根据权利要求2所述的一种摩擦焊机除飞边器,其特征在于,所述打磨头靠近安装板的一侧安装有垂直设置的导向杆,导向杆远离打磨头的一侧延伸至安装板的顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种摩擦焊机除飞边器,其特征在于,从远离第一活动门的缓冲帘的外径到靠近第一活动门的缓冲帘的外径依次递增。

5. 根据权利要求4所述的一种摩擦焊机除飞边器,其特征在于,所述安装部件靠近壳体内壁的侧面间隔安装有第一凸起;

壳体内壁安装有第二凸起,第二凸起的位置和第一凸起的位置相对应。

6. 根据权利要求1所述的一种摩擦焊机除飞边器,其特征在于,所述吹灰机构包括活动安装在壳体内部的吹灰壳体,吹灰壳体的侧面开设有第一吹灰孔;

还包括气泵,用于向吹灰壳体的内部鼓入空气;

还包括第一驱动部件,用于驱动吹灰壳体水平转动。

7. 根据权利要求6所述的一种摩擦焊机除飞边器,其特征在于,所述放置座的内部开设有空腔;

吹灰壳体的一端延伸至空腔的内部。

8. 根据权利要求7所述的一种摩擦焊机除飞边器,其特征在于,所述吹灰壳体位于空腔内部的侧面开设有穿孔;

空腔靠近电磁部件的一侧开设有第二吹灰孔。

9. 根据权利要求1所述的一种摩擦焊机除飞边器,其特征在于,所述壳体的一侧活动安装有第二活动门。

一种摩擦焊机除飞边器

技术领域

[0001] 本发明涉及摩擦焊机技术领域,尤其涉及一种摩擦焊机除飞边器。

背景技术

[0002] 摩擦焊机是指在旋转中产生热能,再加以适当压力,完成焊接的设备。按能量输入方法不同,摩擦焊机分连续驱动式和惯性式两种。前者由夹具、传动机构、加压机构、制动装置和控制装置组成;后者则由夹具、传动机构、飞轮、加压机构和控制装置组成,摩擦焊机在焊接处理的过程中,零件上会出现飞边的现象,需要用到去飞边器对零件上的飞边进行去除处理,而现有的摩擦焊机除飞边器在使用时飞边飞溅会产生噪音这一问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种摩擦焊机除飞边器。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种摩擦焊机除飞边器,包括壳体,壳体的内壁通过第二伸缩部件安装有摩擦焊机;壳体的内部活动安装有放置座,放置座的侧面与壳体的内壁之间留有间隙,还包括除飞边机构,用于对摩擦焊接处理后的零件进行除飞边;所述放置座通过安装杆活动安装在壳体的内部,放置座靠近摩擦焊机和除飞边机构的一侧分别设置有电磁部件,用于对待摩擦焊接的零件进行磁吸固定;还包括第三驱动部件,用于驱动放置座水平转动;还包括吹灰机构,用于对转动至除飞边机构底部进行除飞边处理的零件进行吹灰;所述壳体靠近除飞边机构的一侧活动安装有第一活动门,用于对零件进行上料和下料;还包括缓冲机构,用于对吹灰机构吹起的飞边进行缓冲;所述缓冲机构包括安装在壳体顶部内壁的两个电动滑轨,电动滑轨的侧面滑动安装有弧形结构的活动座;活动座靠近放置座的一侧通过弹簧安装有安装部件,安装部件远离活动座的一侧安装有柔性材质的缓冲帘;缓冲帘位于壳体内壁和放置座之间。

[0005] 优选的,所述除飞边机构包括安装在壳体内壁的第一伸缩部件,第一伸缩部件活塞杆的一端安装有安装壳体,安装壳体靠近放置座的一侧活动安装有安装板;安装板靠近放置座的一侧通过弹簧安装有打磨头;还包括第二驱动部件,用于驱动打磨头转动。

[0006] 优选的,所述打磨头靠近安装板的一侧安装有垂直设置的导向杆,导向杆远离打磨头的一侧延伸至安装板的顶部。

[0007] 优选的,从远离第一活动门的缓冲帘的外径到靠近第一活动门的缓冲帘的外径依次递增。

[0008] 优选的,所述安装部件靠近壳体内壁的侧面间隔安装有第一凸起;壳体内壁安装有第二凸起,第二凸起的位置和第一凸起的位置相对应。

[0009] 优选的,所述吹灰机构包括活动安装在壳体内部的吹灰壳体,吹灰壳体的侧面开设有第一吹灰孔;还包括气泵,用于向吹灰壳体的内部鼓入空气;还包括第一驱动部件,用

于驱动吹灰壳体水平转动。

[0010] 优选的,所述放置座的内部开设有空腔;吹灰壳体的一端延伸至空腔的内部。

[0011] 优选的,所述吹灰壳体位于空腔内部的侧面开设有穿孔;空腔靠近电磁部件的一侧开设有第二吹灰孔。

[0012] 优选的,所述壳体的一侧活动安装有第二活动门。

[0013] 本发明的有益效果为:

使用时将待处理的零件放在放置座的顶部,通过电磁部件对零件进行磁吸固定,通过摩擦焊机对零件进行摩擦焊接,焊接完成后,通过第三驱动部件驱动放置座水平转动,使得焊接完成的零件移动至除飞边机构的底部,除飞边机构对零件进行除飞边处理,除飞边的同时,吹灰机构对零件进行吹灰,将去除的飞边及时吹走,同时缓冲帘对吹起的飞边进行缓冲,避免飞边飞溅至壳体的内壁而产生噪音,也降低壳体内壁的损坏情况,且使用过程中缓冲帘将第一活动门处进行遮挡,在误开第一活动门的情况下,缓冲帘有效避免飞边飞溅误伤工作人员的情况,提高使用安全性,且在需要对除飞边完成的零件进行下料时,可通过电动滑轨驱动活动座从第一活动门的侧面移开,打开第一活动门将零件进行下料和上料,且在零件的除飞边和上料、下料的过程中,摩擦焊机可持续工作,使用效率高。

附图说明

[0014] 图1为本发明实施例提出的一种摩擦焊机除飞边器的结构示意图;

图2为本发明实施例提出的一种摩擦焊机除飞边器的除飞边机构侧面结构剖视图;

图3为本发明实施例提出的一种摩擦焊机除飞边器的除飞边机构结构示意图;

图4为本发明实施例提出的一种摩擦焊机除飞边器的安装部件和壳体俯视结构剖视图。

[0015] 图中:1-壳体、2-摩擦焊机、3-吹灰机构、31-吹灰壳体、32-第一驱动部件、33-第一吹灰孔、4-除飞边机构、41-第一伸缩部件、42-打磨头、43-安装板、44-安装壳体、45-第二驱动部件、46-导向杆、5-缓冲机构、51-电动滑轨、52-活动座、53-安装部件、54-缓冲帘、6-穿孔、7-安装杆、8-第三驱动部件、9-放置座、10-电磁部件、11-空腔、12-第二吹灰孔、13-第一凸起、14-第一活动门、15-第二活动门、16-第二伸缩部件。

实施方式

[0016] 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。

[0017] 参照图1至图4,一种摩擦焊机除飞边器,包括壳体1,壳体1的内壁通过第二伸缩部件16安装有摩擦焊机2;壳体1的内部活动安装有放置座9,放置座9的侧面与壳体1的内壁之间留有间隙,还包括除飞边机构4,用于对摩擦焊接处理后的零件进行除飞边;所述放置座9通过安装杆7活动安装在壳体1的内部,放置座9靠近摩擦焊机2和除飞边机构4的一侧分别设置有电磁部件10,用于对待摩擦焊接的零件进行磁吸固定;还包括第三驱动部件8,用于驱动放置座9水平转动;还包括吹灰机构3,用于对转动至除飞边机构4底部进行除飞边处理的零件进行吹灰;所述壳体1靠近除飞边机构4的一侧活动安装有第一活动门14,用于对零

件进行上料和下料;还包括缓冲机构5,用于对吹灰机构3吹起的飞边进行缓冲;所述缓冲机构5包括安装在壳体1顶部内壁的两个电动滑轨51,电动滑轨51的侧面滑动安装有弧形结构的活动座52;活动座52靠近放置座9的一侧通过弹簧安装有安装部件53,安装部件53远离活动座52的一侧安装有柔性材质的缓冲帘54;缓冲帘54位于壳体1内壁和放置座9之间。

[0018] 使用时将待处理的零件放在放置座9的顶部,通过电磁部件10对零件进行磁吸固定,通过摩擦焊机2对零件进行摩擦焊接,焊接完成后,通过第三驱动部件8驱动放置座9水平转动,使得焊接完成的零件移动至除飞边机构4的底部,除飞边机构4对零件进行除飞边处理,除飞边的同时,吹灰机构3对零件进行吹灰,将去除的飞边及时吹走,同时缓冲帘54对吹起的飞边进行缓冲,避免飞边飞溅至壳体1的内壁而产生噪音,也降低壳体1内壁的损坏情况,且使用过程中缓冲帘54将第一活动门14处进行遮挡,在误开第一活动门14的情况下,缓冲帘54有效避免飞边飞溅误伤工作人员的情况,提高使用安全性,且在需要对除飞边完成的零件进行下料时,可通过电动滑轨51驱动活动座52从第一活动门14的侧面移开,打开第一活动门14将零件进行下料和上料,且在零件的除飞边和上料、下料的过程中,摩擦焊机2可持续工作,使用效率高。

[0019] 作为本发明的一种优选实施例,除飞边机构4包括安装在壳体1内壁的第一伸缩部件41,第一伸缩部件41活塞杆的一端安装有安装壳体44,安装壳体44靠近放置座9的一侧活动安装有安装板43;安装板43靠近放置座9的一侧通过弹簧安装有打磨头42;还包括第二驱动部件45,用于驱动打磨头42转动,当零件移动至打磨头42的底部时,第一伸缩部件41推动调节安装板43的高度,使得打磨头42的侧面与零件待去飞边的侧面贴合,通过第二驱动部件45驱动打磨头42转动,完成除飞边处理。

[0020] 作为本发明的一种优选实施例,打磨头42靠近安装板43的一侧安装有垂直设置的导向杆46,导向杆46远离打磨头42的一侧延伸至安装板43的顶部,用于对打磨头42的移动进行导向。

[0021] 作为本发明的一种优选实施例,从远离第一活动门14的缓冲帘54的外径到靠近第一活动门14的缓冲帘54的外径依次递增,实现对飞溅的飞边进行多层缓冲,从而避免飞边在缓冲帘54上反弹,缓冲帘54将飞边有效过渡至放置座9侧面和壳体1内壁之间的间隙,并使得飞边掉落至壳体1的底部。

[0022] 作为本发明的一种优选实施例,安装部件53靠近壳体1内壁的侧面间隔安装有第一凸起13;壳体1内壁安装有第二凸起,第二凸起的位置和第一凸起13的位置相对应,在电动滑轨51驱动活动座52和安装部件53水平移动时,第一凸起13与第二凸起往复接触并错开,起到顶动安装部件53发生摆动的效果,安装部件53带动缓冲帘54发生抖动,将缓冲帘54上附着的飞边抖落至壳体1的底部,实现对缓冲帘54的自动清洁。

[0023] 作为本发明的一种优选实施例,吹灰机构3包括活动安装在壳体1内部的吹灰壳体31,吹灰壳体31的侧面开设有第一吹灰孔33;还包括气泵,用于向吹灰壳体31的内部鼓入空气;还包括第一驱动部件32,用于驱动吹灰壳体31水平转动,在对零件进行除飞边时,气泵向吹灰壳体31内鼓入空气,气流从第一吹灰孔33喷出并将零件上去除的飞边吹走,同时第一驱动部件32驱动吹灰壳体31水平转动,改变第一吹灰孔33开口吹出气流的反向,对飞边有效吹动。

[0024] 作为本发明的一种优选实施例,放置座9的内部开设有空腔11;吹灰壳体31的一端

延伸至空腔11的内部。

[0025] 作为本发明的一种优选实施例,吹灰壳体31位于空腔11内部的侧面开设有穿孔6;空腔11靠近电磁部件10的一侧开设有第二吹灰孔12,对零件进行吹灰的过程中,吹灰壳体31内的空气经穿孔6喷至空腔11内,空腔11内的空气从第二吹灰孔12喷出,将落在零件侧面的飞边向上吹动,使得第一吹灰孔33喷出的气流能够有效将零件上的飞边有效吹走。

[0026] 作为本发明的一种优选实施例,壳体1的一侧活动安装有第二活动门15,可打开第二活动门15将落至壳体1底部的飞边进行清除。

[0027] 使用时将待处理的零件放在放置座9的顶部,通过电磁部件10对零件进行磁吸固定,通过摩擦焊机2对零件进行摩擦焊接,焊接完成后,通过第三驱动部件8驱动放置座9水平转动,使得焊接完成的零件移动至除飞边机构4的底部,除飞边机构4对零件进行除飞边处理,除飞边的同时,吹灰机构3对零件进行吹灰,将去除的飞边及时吹走,同时缓冲帘54对吹起的飞边进行缓冲,避免飞边飞溅至壳体1的内壁而产生噪音,也降低壳体1内壁的损坏情况,且使用过程中缓冲帘54将第一活动门14处进行遮挡,在误开第一活动门14的情况下,缓冲帘54有效避免飞边飞溅误伤工作人员的情况,提高使用安全性,且在需要对除飞边完成的零件进行下料时,可通过电动滑轨51驱动活动座52从第一活动门14的侧面移开,打开第一活动门14将零件进行下料和上料,且在零件的除飞边和上料、下料的过程中,摩擦焊机2可持续工作,使用效率高;当零件移动至打磨头42的底部时,第一伸缩部件41推动调节安装板43的高度,使得打磨头42的侧面与零件待去飞边的侧面贴合,通过第二驱动部件45驱动打磨头42转动,完成除飞边处理;在电动滑轨51驱动活动座52和安装部件53水平移动时,第一凸起13与第二凸起往复接触并错开,起到顶动安装部件53发生摆动效果,安装部件53带动缓冲帘54发生抖动,将缓冲帘54上附着的飞边抖落至壳体1的底部,实现对缓冲帘54的自动清洁;在对零件进行除飞边时,气泵向吹灰壳体31内鼓入空气,气流从第一吹灰孔33喷出并将零件上去除的飞边吹走,同时第一驱动部件32驱动吹灰壳体31水平转动,改变第一吹灰孔33开口吹出气流的反向,对飞边有效吹动;对零件进行吹灰的过程中,吹灰壳体31内的空气经穿孔6喷至空腔11内,空腔11内的空气从第二吹灰孔12喷出,将落在零件侧面的飞边向上吹动,使得第一吹灰孔33喷出的气流能够有效将零件上的飞边有效吹走。

[0028] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

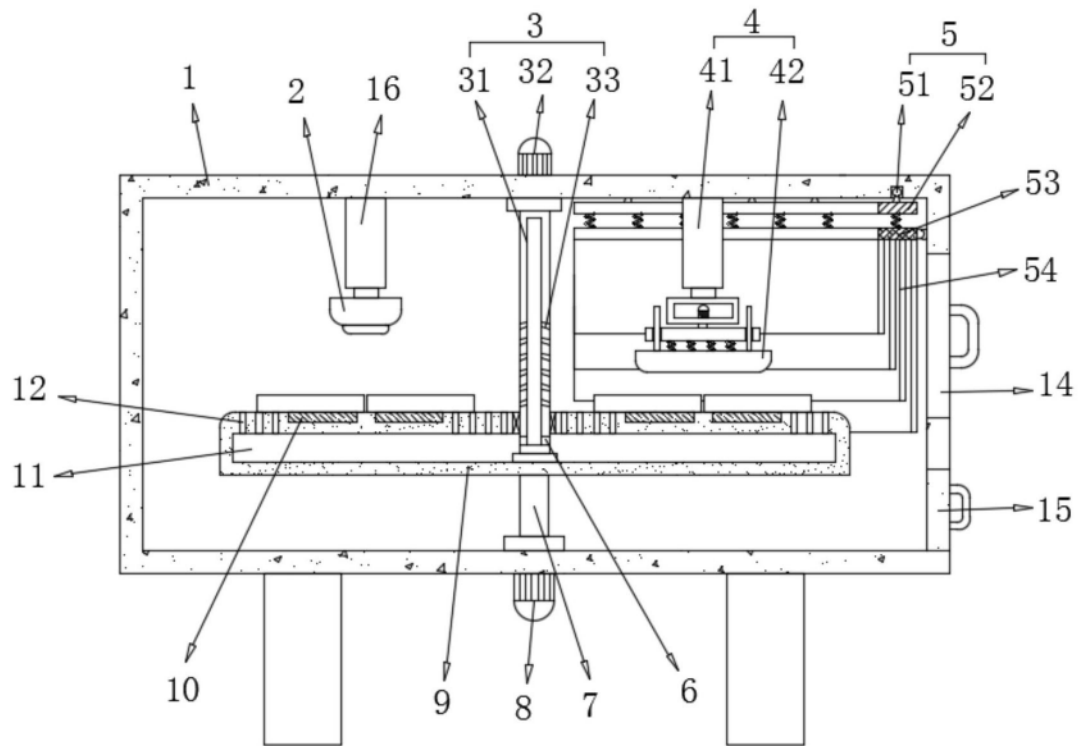


图1

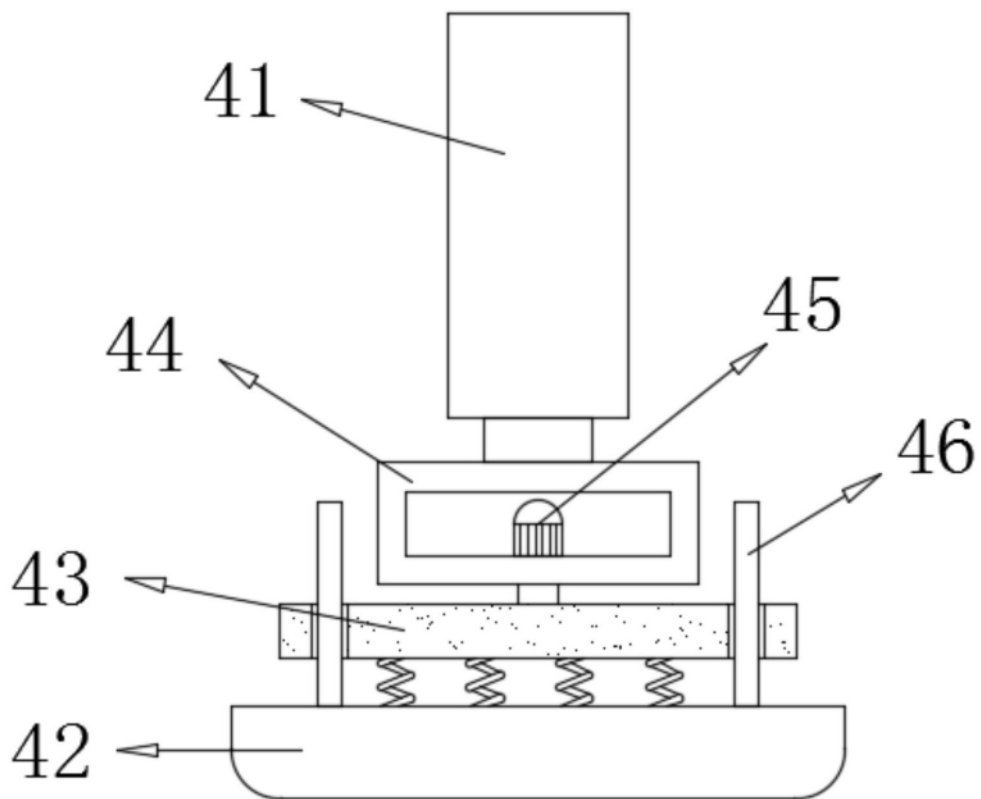


图2

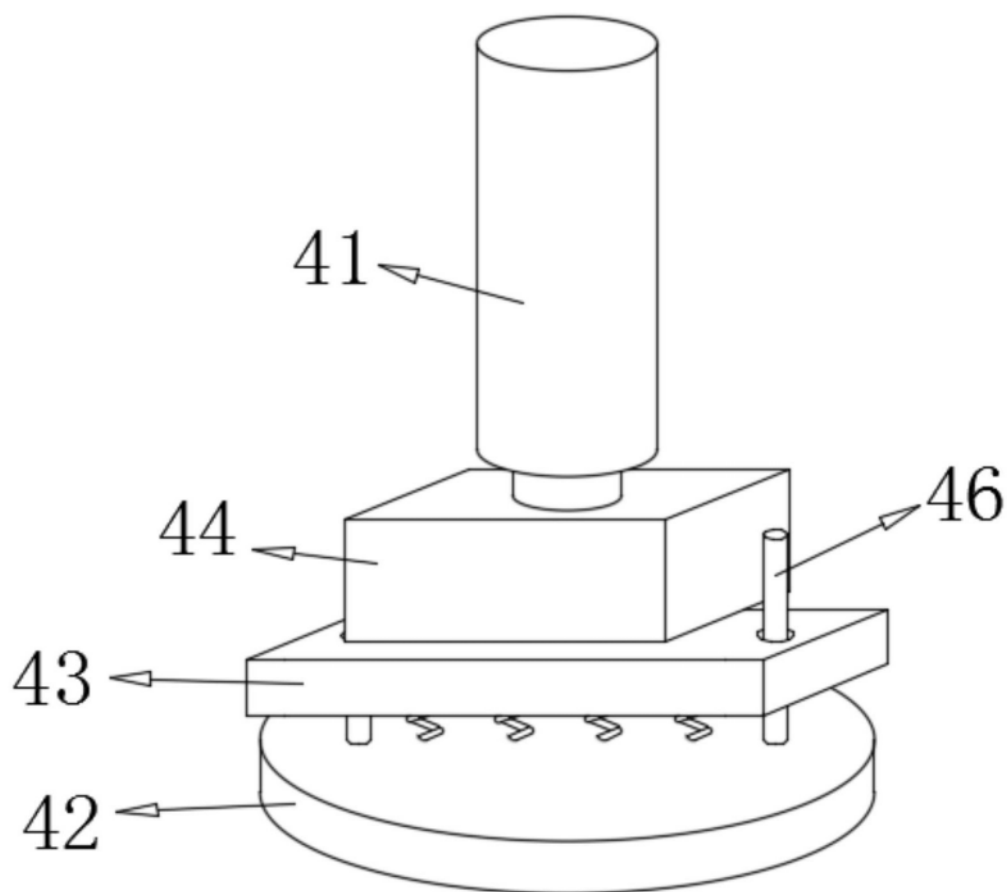


图3

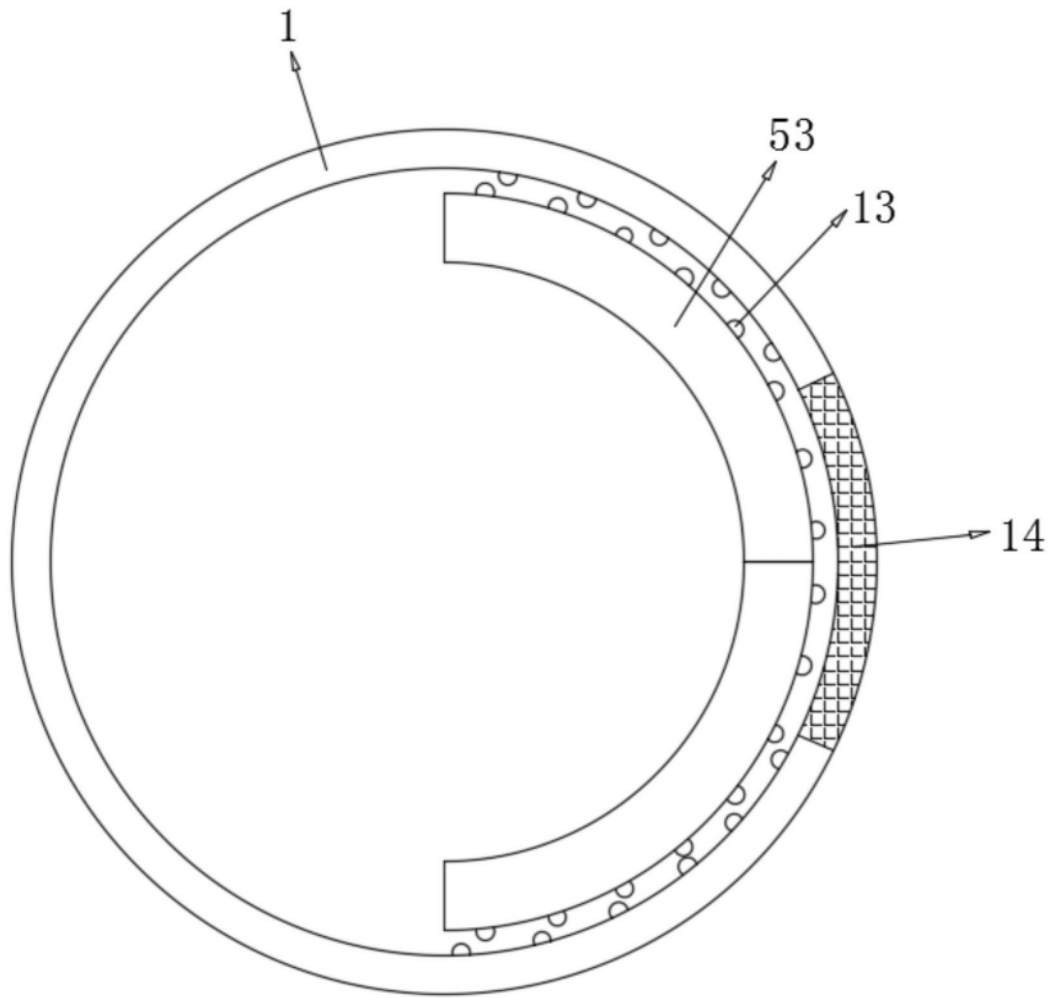


图4