



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211589571 U

(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 201922395567.4

B24B 41/02(2006.01)

(22)申请日 2019.12.27

B24B 47/12(2006.01)

B24B 47/22(2006.01)

(73)专利权人 南京陶布斯新材料科技有限公司

地址 210046 江苏省南京市栖霞区尧化街
道科创路1号3号楼410室

(72)发明人 陶金 郑梦晨 谢昊 潘欣
陶文春

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 艾秀丽

(51)Int.Cl.

B24B 19/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 55/12(2006.01)

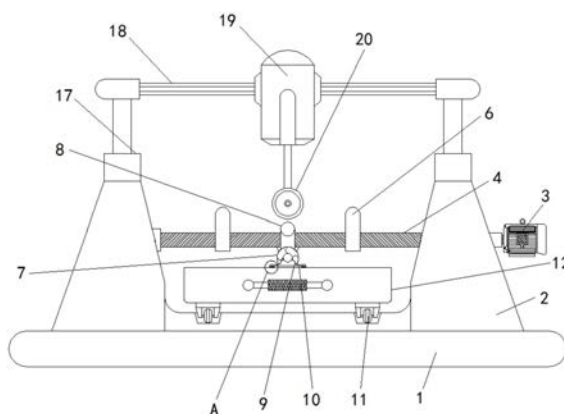
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有废料收集装置的自动打磨机

(57)摘要

本实用新型涉及打磨机技术领域,且公开了一种具有废料收集装置的自动打磨机,包括底板,所述底板顶部的左右两端均固定连接有支撑臂,右侧所述支撑臂的右侧固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定连接有螺杆,两个所述支撑臂相对的一侧之间固定连接有数量为多个的圆杆,所述螺杆外表面的左右两端均螺纹连接有滑动夹板,正面所述圆杆的底部固定连接有风机,所述风机的背面连通有进料管。该废料收集装置的自动打磨机,整体结构简单,便于收集和处理废料,同时方便固定加工件,有效的避免了废料堆积在工作台上,同时避免了废料飞散到空气中,不仅保障了空气质量,也保障了工作人员的身体健



1. 一种具有废料收集装置的自动打磨机,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部的左右两端均固定连接有支撑臂(2),右侧所述支撑臂(2)的右侧固定连接有伺服电机(3),所述伺服电机(3)的输出轴固定连接有螺杆(4),两个所述支撑臂(2)相对的一侧之间固定连接有数量为多个的圆杆(5),所述螺杆(4)外表面的左右两端均螺纹连接有滑动夹板(6),正面所述圆杆(5)的底部固定连接有风机(7),所述风机(7)的背面连通有进料管(8),所述风机(7)的正面连通有软管(9),所述软管(9)的底部固定连接有连接环(10),所述底板(1)的顶部滑动连接有车轮(11),所述车轮(11)的顶部固定连接有收集箱(12),所述收集箱(12)的顶部固定连接有固定环(13),所述固定环(13)的左右两端均滑动连接有拉杆(14),所述拉杆(14)的外表面且位于固定环(13)的内侧套接有压紧弹簧(15),两个所述拉杆(14)相对的一侧均固定连接有抵接板(16),所述支撑臂(2)的顶部固定连接有液压缸(17),所述液压缸(17)的伸缩轴固定连接有横杆(18),所述横杆(18)的外表面滑动连接有打磨机本体(19),所述打磨机本体(19)的底部传动连接有打磨滚筒(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有废料收集装置的自动打磨机,其特征在于:所述螺杆(4)外表面的左右两端均固定连接有方向相反的螺纹,所述滑动夹板(6)的内侧开设有与螺杆(4)外表面螺纹相适配的螺纹槽。

3. 根据权利要求1所述的一种具有废料收集装置的自动打磨机,其特征在于:所述滑动夹板(6)位于圆杆(5)的外表面且与圆杆(5)滑动连接,所述底板(1)顶部的左右两端均开设有与车轮(11)相适配的轨道槽。

4. 根据权利要求1所述的一种具有废料收集装置的自动打磨机,其特征在于:所述收集箱(12)为内部中空且背面缺失的矩形,且收集箱(12)的背面通过合页活动连接有活动门。

5. 根据权利要求1所述的一种具有废料收集装置的自动打磨机,其特征在于:所述收集箱(12)的顶部开设有与进料孔,且进料孔的顶部与连接环(10)的底部相贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种具有废料收集装置的自动打磨机,其特征在于:两个所述抵接板(16)相对的一侧均固定连接有阻尼垫,且阻尼垫呈波浪形。

一种具有废料收集装置的自动打磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨机技术领域,具体为一种具有废料收集装置的自动打磨机。

背景技术

[0002] 打磨是表面改性技术的一种,一般指借助粗糙物体(含有较高硬度颗粒的砂纸等)来通过摩擦改变材料表面物理性能的一种加工方法,主要目的是为了获取特定表面粗糙度。

[0003] 打磨分为干打磨法和湿打磨法,后者是用水或其他湿润剂润滑,以获得更平滑的表面和洗掉磨粉,目前市面上现有的自动打磨机存在着不便于收集废料的缺点,在使用时,打磨机打磨工件会产生大量的废料,不过不及时清理,不仅影响打磨的质量,同时废料飞散会影响车间的空气质量,危害工作人员的身体健康,故而提出以上一种具有废料收集装置的自动打磨机以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有废料收集装置的自动打磨机,具备便于收集废料等优点,解决了在使用时,打磨机打磨工件会产生大量的废料,不过不及时清理,不仅影响打磨的质量,同时废料飞散会影响车间的空气质量,危害工作人员的身体健康的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述便于收集废料的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有废料收集装置的自动打磨机,包括底板,所述底板顶部的左右两端均固定连接有支撑臂,右侧所述支撑臂的右侧固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定连接有螺杆,两个所述支撑臂相对的一侧之间固定连接有数量为多个的圆杆,所述螺杆外表面的左右两端均螺纹连接有滑动夹板,正面所述圆杆的底部固定连接有风机,所述风机的背面连通有进料管,所述风机的正面连通有软管,所述软管的底部固定连接有连接环,所述底板的顶部滑动连接有车轮,所述车轮的顶部固定连接有收集箱,所述收集箱的顶部固定连接有固定环,所述固定环的左右两端均滑动连接有拉杆,所述拉杆的外表面且位于固定环的内侧套接有压紧弹簧,两个所述拉杆相对的一侧均固定连接有抵接板,所述支撑臂的顶部固定连接有液压缸,所述液压缸的伸缩轴固定连接有横杆,所述横杆的外表面滑动连接有打磨机本体,所述打磨机本体的底部传动连接有打磨滚筒。

[0008] 优选的,所述螺杆外表面的左右两端均固定连接有方向相反的螺纹,所述滑动夹板的内侧开设有与螺杆外表面螺纹相适配的螺纹槽。

[0009] 优选的,所述滑动夹板位于圆杆的外表面且与圆杆滑动连接,所述底板顶部的左右两端均开设有与车轮相适配的轨道槽。

[0010] 优选的,所述收集箱为内部中空且背面缺失的矩形,且收集箱的背面通过合页活

动连接有活动门。

[0011] 优选的,所述收集箱的顶部开设有与进料孔,且进料孔的顶部与连接环的底部相贴合。

[0012] 优选的,两个所述抵接板相对的一侧均固定连接有阻尼垫,且阻尼垫呈波浪形。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有废料收集装置的自动打磨机,具备以下有益效果:

[0015] 该具有废料收集装置的自动打磨机,通过将加工件放置到圆杆上,并由外部控制器控制伺服电机的输出轴正反转,并电动螺杆正反转,而螺杆外表面的左右两端均固定连接有方向相反的螺纹,滑动夹板的内侧开设有与螺杆外表面螺纹相适配的螺纹槽,圆杆限制了滑动夹板跟随螺杆做圆周运动,并使得两个活动夹板向相对或相背的方向做圆周运动,并对加工件进行夹紧,同时打磨机本体工作,液压缸的伸缩轴下降,打磨滚筒对工件进行打磨,在打磨的过程中,风机工作,并将打磨所产生的碎屑通过进料管和软管导入到收集箱内,打磨完毕后,向相背的方向拉动两个拉杆,使得抵接板带动压紧弹簧挤压固定环的内壁,然后将连接环从固定环内侧取出,通过拉动收集箱正面的扶手,将收集箱从底板上移出,并对收集箱内的碎屑进行处理,该装置整体结构简单,便于收集和处理废料,同时方便固定加工件,有效的避免了废料堆积在工作台上,同时避免了废料飞散到空气中,不仅保障了空气质量,也保障了工作人员的健康,方便使用,适用于各种情况。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A处放大图;

[0018] 图3为本实用新型支撑臂与圆杆连接俯视图;

[0019] 图4为本实用新型收集箱与固定环连接俯视图。

[0020] 图中:1底板、2支撑臂、3伺服电机、4螺杆、5圆杆、6滑动夹板、7风机、8进料管、9软管、10连接环、11车轮、12收集箱、13固定环、14拉杆、15压紧弹簧、16抵接板、17液压缸、18横杆、19打磨机本体、20打磨滚筒。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,一种具有废料收集装置的自动打磨机,包括底板1,底板1顶部的左右两端均固定连接支撑臂2,右侧支撑臂2的右侧固定连接伺服电机3,伺服电机3的型号可为ECMA-C20604RS,伺服电机3的输出轴贯穿并延伸至右侧支撑臂2的外部,伺服电机3的输出轴固定连接螺杆4,两个支撑臂2相对的一侧之间固定连接数量为多个的圆杆5,螺杆4外表面的左右两端均螺纹连接滑动夹板6,螺杆4外表面的左右两端均固定连接方向相反的螺纹,滑动夹板6的内侧开设有与螺杆4外表面螺纹相适配的螺纹槽,正面圆杆5

的底部固定连接有风机7, 风机7的型号可为DFA150, 风机7的背面连通有进料管8, 风机7的正面连通有软管9, 软管9的底部固定连接有连接环10, 底板1的顶部滑动连接有车轮11, 滑动夹板6位于圆杆5的外表面且与圆杆5滑动连接, 底板1顶部的左右两端均开设有与车轮11相适配的轨道槽, 车轮11的顶部固定连接收集箱12, 收集箱12的顶部开设有与进料孔, 且进料孔的顶部与连接环10的底部相贴合, 收集箱12为内部中空且背面缺失的矩形, 且收集箱12的背面通过合页活动连接有活动门, 收集箱12的正面固定连接有扶手, 且扶手的外表面套接有防滑套, 收集箱12的顶部固定连接固定环13, 固定环13的左右两端均开设有与拉杆14相适配的通孔, 且通孔的孔径小于压紧弹簧15的内径, 避免了压紧弹簧15从通孔内脱落, 连接环10位于固定环13的内侧, 固定环13的左右两端均滑动连接有拉杆14, 拉杆14的外表面且位于固定环13的内侧套接有压紧弹簧15, 两个拉杆14相对的一侧均固定连接抵接板16, 两个抵接板16相对的一侧均固定连接有阻尼垫, 且阻尼垫呈波浪形, 支撑臂2的顶部固定连接液压缸17, 液压缸17的型号可为MOB-63, 液压缸17的伸缩轴固定连接横杆18, 横杆18的外表面滑动连接打磨机本体19, 打磨机本体19的底部传动连接打磨滚筒20, 通过将加工件放置到圆杆5上, 并由外部控制器控制伺服电机3的输出轴正反转, 并电动螺杆4正反转, 而螺杆4外表面的左右两端均固定连接有方向相反的螺纹, 滑动夹板6的内侧开设有与螺杆4外表面螺纹相适配的螺纹槽, 圆杆5限制了滑动夹板6跟随螺杆4做圆周运动, 并使得两个活动夹板6向相对或相背的方向做圆周运动, 并对加工件进行夹紧, 同时打磨机本体19工作, 液压缸17的伸缩轴下降, 打磨滚筒20对工件进行打磨, 在打磨的过程中, 风机7工作, 并将打磨所产生的碎屑通过进料管8和软管9导入到收集箱12内, 打磨完毕后, 向相背的方向拉动两个拉杆14, 使得抵接板16带动压紧弹簧15挤压固定环13的内壁, 然后将连接环10从固定环13内侧取出, 通过拉动收集箱12正面的扶手, 将收集箱12从底板1上移出, 并对收集箱12内的碎屑进行处理, 该装置整体结构简单, 便于收集和处理废料, 同时方便固定加工件, 有效的避免了废料堆积在工作台上, 同时避免了废料飞散到空气中, 不仅保障了空气质量, 也保障了工作人员的健康, 方便使用, 适用于各种情况。

[0023] 综上所述, 该具有废料收集装置的自动打磨机, 通过将加工件放置到圆杆5上, 并由外部控制器控制伺服电机3的输出轴正反转, 并电动螺杆4正反转, 而螺杆4外表面的左右两端均固定连接有方向相反的螺纹, 滑动夹板6的内侧开设有与螺杆4外表面螺纹相适配的螺纹槽, 圆杆5限制了滑动夹板6跟随螺杆4做圆周运动, 并使得两个活动夹板6向相对或相背的方向做圆周运动, 并对加工件进行夹紧, 同时打磨机本体19工作, 液压缸17的伸缩轴下降, 打磨滚筒20对工件进行打磨, 在打磨的过程中, 风机7工作, 并将打磨所产生的碎屑通过进料管8和软管9导入到收集箱12内, 打磨完毕后, 向相背的方向拉动两个拉杆14, 使得抵接板16带动压紧弹簧15挤压固定环13的内壁, 然后将连接环10从固定环13内侧取出, 通过拉动收集箱12正面的扶手, 将收集箱12从底板1上移出, 并对收集箱12内的碎屑进行处理, 该装置整体结构简单, 便于收集和处理废料, 同时方便固定加工件, 有效的避免了废料堆积在工作台上, 同时避免了废料飞散到空气中, 不仅保障了空气质量, 也保障了工作人员的健康, 方便使用, 适用于各种情况, 解决了在使用时, 打磨机打磨工件会产生大量的废料, 不过不及时清理, 不仅影响打磨的质量, 同时废料飞散会影响车间的空气质量, 危害工作人员的健康的问题。

[0024] 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有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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0025] 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。

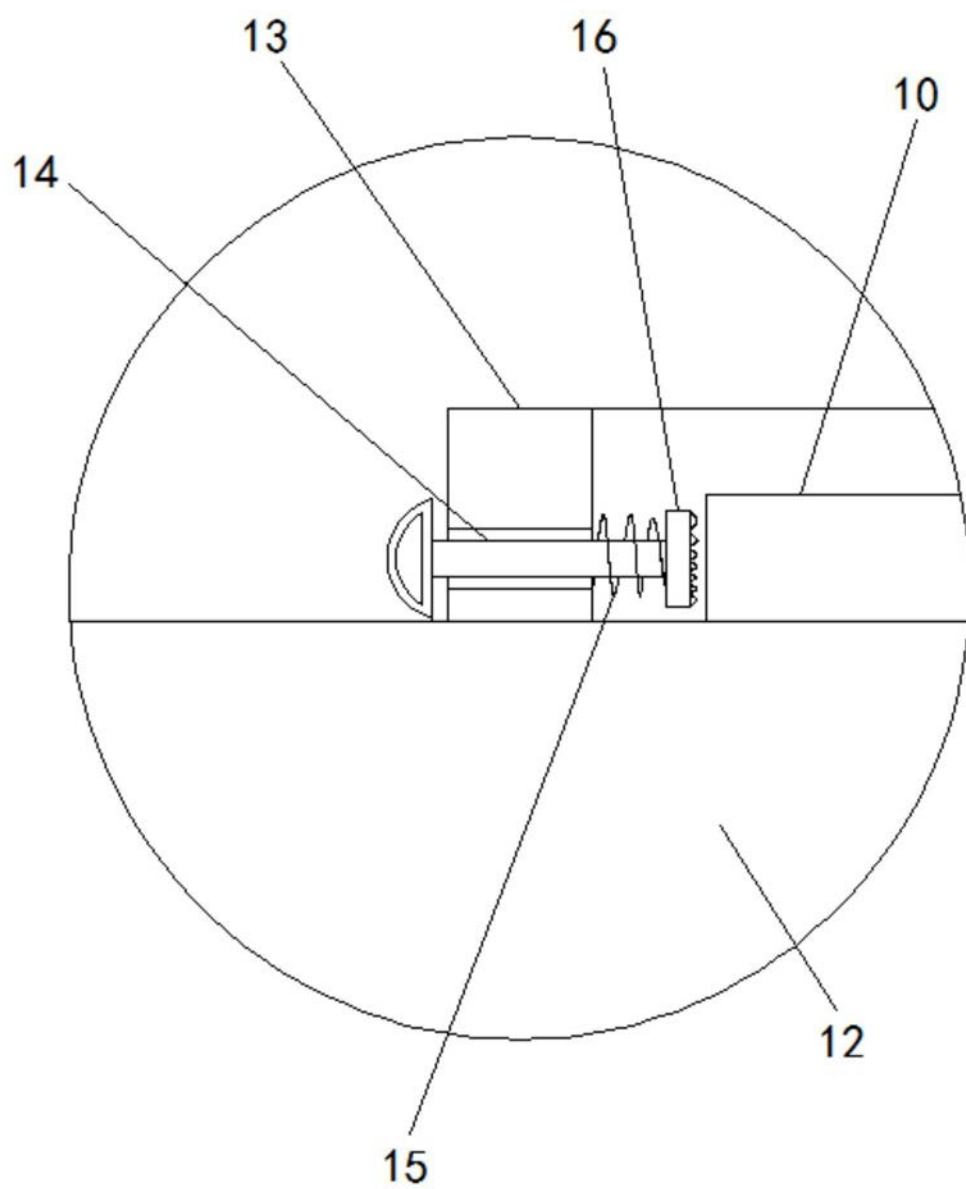


图2

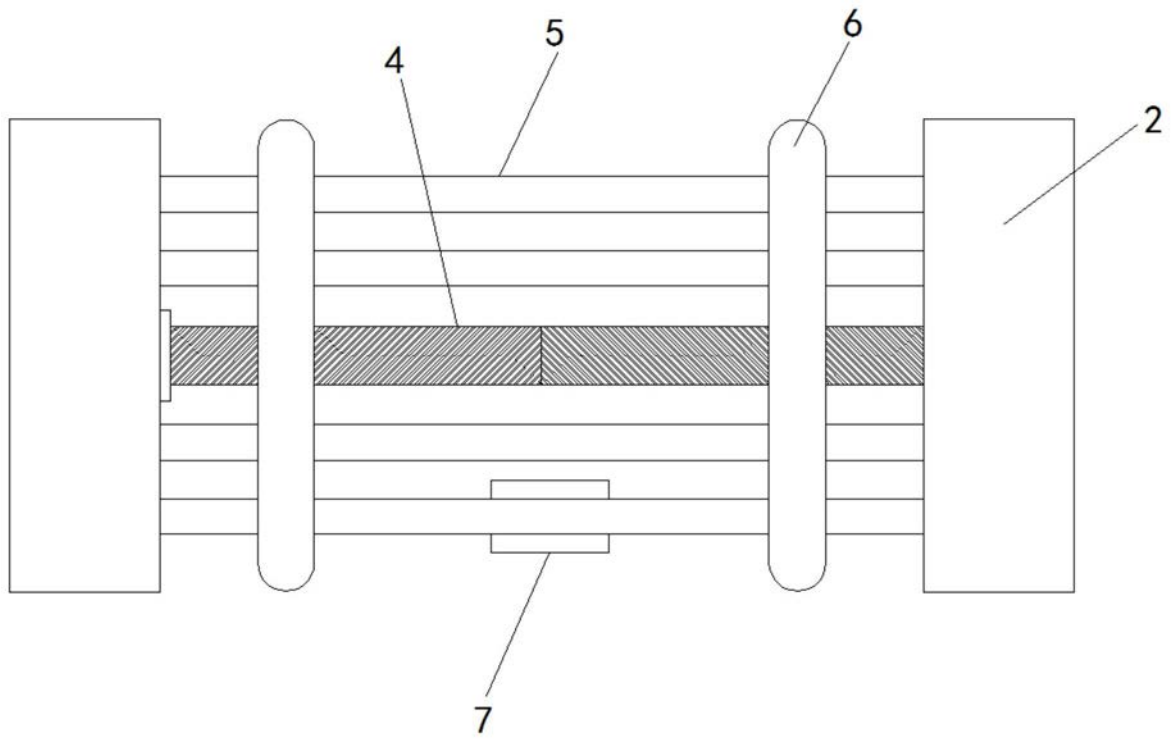


图3

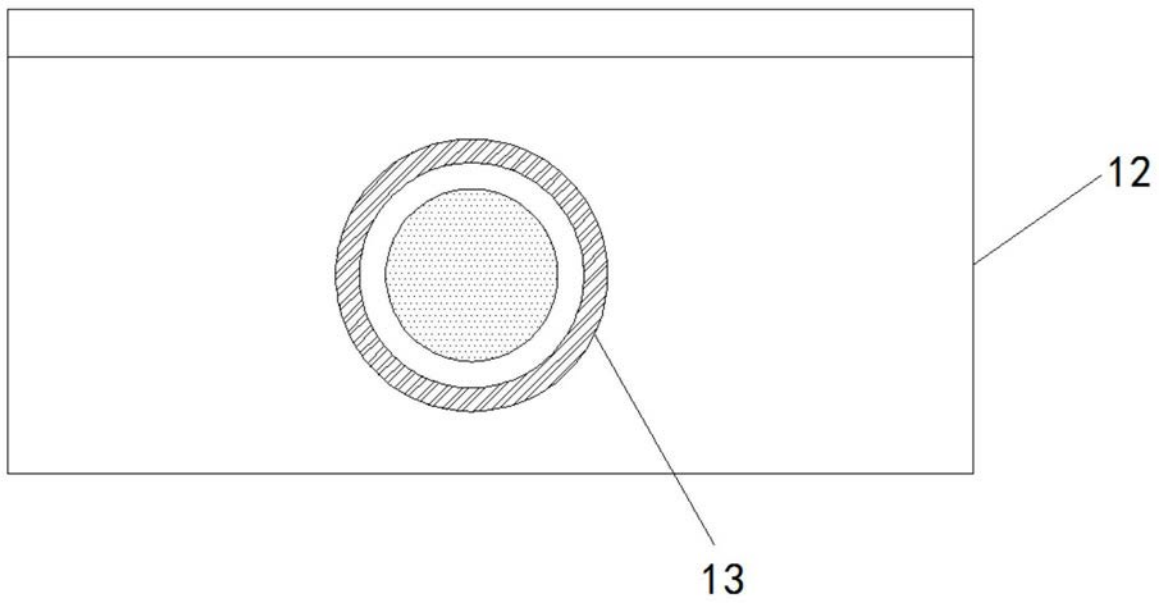


图4