(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220761950 U
(45)授权公告日 2024.04.12

(21)申请号 202322626998.3
(22)申请日 2023.09.27
(73)专利权人 涞水县高科电力设备有限公司
地址 071000 河北省保定市涞水县永阳镇二十里铺村北
(72)发明人 程雪峰 程雪松
(74)专利代理机构 北京盛询知识产权代理有限公司 11901
专利代理师 杨芳
(51)Int.Cl.
B24B 5/36(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)

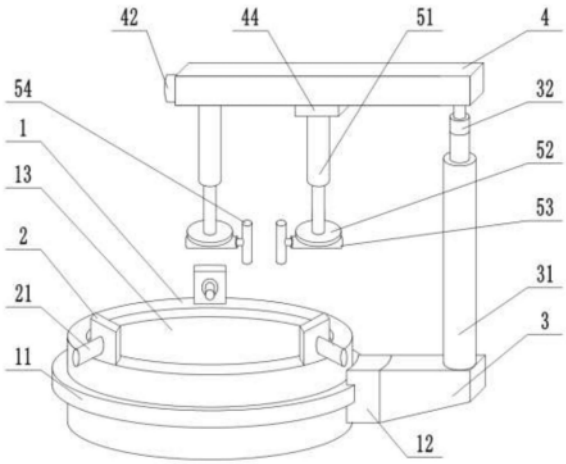
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种臭氧发生器罐体打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开一种臭氧发生器罐体打磨装置,涉及罐体打磨技术领域。底座的顶面中心开设有凹槽,凹槽内用于放置罐体,底座的顶面等间距设置有若干个夹紧组件,夹紧组件用于对罐体进行定位夹紧,底座的周向上固定连接有圆弧导轨,圆弧导轨限位滑动连接有滑座,滑座背离圆弧导轨的一端固定连接有调节组件,调节组件的顶面固定连接有第二支撑板的一端,第二支撑板朝向底座的一侧对称设置有第一打磨组件和第二打磨组件,调节组件用于控制打磨组件的位置,第一打磨组件用于对罐体的内壁进行打磨,第二打磨组件用于对罐体的外壁进行打磨。本实用新型能够同时对罐体的内壁和外壁同时进行打磨,有效提高了打磨的效率。



CN 220761950 U

1.一种臭氧发生器罐体打磨装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的顶面中心开设有凹槽(13),所述凹槽(13)内用于放置罐体,所述底座(1)的顶面等间距设置有若干个夹紧组件,所述夹紧组件用于对罐体进行定位夹紧,所述底座(1)的周向上固定连接有圆弧导轨(11),所述圆弧导轨(11)限位滑动连接有滑座(12),所述滑座(12)背离所述圆弧导轨(11)的一端固定连接有调节组件,所述调节组件的顶面固定连接有第二支撑板(4)的一端,所述第二支撑板(4)朝向底座(1)的一侧对称设置有第一打磨组件和第二打磨组件,所述调节组件用于控制打磨组件的位置,所述第一打磨组件用于对罐体的内壁进行打磨,所述第二打磨组件用于对罐体的外壁进行打磨。

2.根据权利要求1所述的臭氧发生器罐体打磨装置,其特征在于:所述夹紧组件包括定位板(2),所述定位板(2)的底面与所述底座(1)固定连接,所述定位板(2)的中心开设有通孔,所述通孔内固定连接有第一液压缸(21)的固定端,所述第一液压缸(21)的活动端与罐体的外壁可拆卸连接。

3.根据权利要求2所述的臭氧发生器罐体打磨装置,其特征在于:所述定位板(2)呈弧形设置。

4.根据权利要求1所述的臭氧发生器罐体打磨装置,其特征在于:所述调节组件包括第一支撑板(3),所述第一支撑板(3)与所述滑座(12)固定连接,所述第一支撑板(3)远离所述滑座(12)的一端顶面固定连接有第二液压缸(31)的固定端,所述第二液压缸(31)的活动端固定连接有第一电机(32),所述第一电机(32)的传动轴与所述第二支撑板(4)的一端固定连接。

5.根据权利要求1所述的臭氧发生器罐体打磨装置,其特征在于:所述第一打磨组件和第二打磨组件的结构相同,所述第一打磨组件与所述第二支撑板(4)远离所述调节组件的一端底部固定连接,所述第二打磨组件设置在第一打磨组件与所述调节组件之间,所述第二打磨组件通过滑块(44)与所述第二支撑板(4)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的臭氧发生器罐体打磨装置,其特征在于:所述第一打磨组件包括第一电动伸缩杆(51),所述第一电动伸缩杆(51)的固定端与所述第二支撑板(4)固定连接,所述第一电动伸缩杆(51)的活动端固定连接有圆盘(52),所述圆盘(52)背离所述第一电动伸缩杆(51)的一端中心固定连接有第二电动伸缩杆(53)的固定端,所述第二电动伸缩杆(53)的活动端可拆卸连接有打磨辊(54)。

7.根据权利要求6所述的臭氧发生器罐体打磨装置,其特征在于:所述第一打磨组件的打磨辊(54)与所述第二打磨组件的打磨辊(54)相对设置。

8.根据权利要求5所述的臭氧发生器罐体打磨装置,其特征在于:所述第二支撑板(4)的底面开设有滑槽(41),所述滑槽(41)内转动连接有丝杠(43),所述丝杠(43)伸出所述第二支撑板(4)的一端传动连接有第二电机(42),所述第二电机(42)设置在所述第二支撑板(4)远离所述调节组件的一侧且与所述第二支撑板(4)固定连接,所述丝杠(43)与所述滑块(44)螺纹连接,所述滑块(44)与所述滑槽(41)限位滑动连接。

一种臭氧发生器罐体打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及罐体打磨技术领域,特别是涉及一种臭氧发生器罐体打磨装置。

背景技术

[0002] 臭氧发生器是用于制取臭氧气体的装置,臭氧具有易于分解且无法长期进行储存的特性,因此臭氧发生器的罐体大多都是根据尺寸现场制作现场使用;由于臭氧发生器是一种罐体结构,通常在制作过程中都需要对罐体进行打磨;然而现有的打磨设备只能对罐体的外壁和内壁进行分别打磨,造成在对罐体的打磨上需要消耗大量的时间,使打磨效率低;因此,亟需一种臭氧发生器罐体打磨装置,能够同时对罐体的外壁和内壁进行同时的打磨,有效提高打磨的效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种臭氧发生器罐体打磨装置,以解决上述现有技术存在的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种臭氧发生器罐体打磨装置,包括底座,所述底座的顶面中心开设有凹槽,所述凹槽内用于放置罐体,所述底座的顶面等间距设置有若干个夹紧组件,所述夹紧组件用于对罐体进行定位夹紧,所述底座的周向上固定连接有圆弧导轨,所述圆弧导轨限位滑动连接有滑座,所述滑座背离所述圆弧导轨的一端固定连接有调节组件,所述调节组件的顶面固定连接有第二支撑板的一端,所述第二支撑板朝向底座的一侧对称设置有第一打磨组件和第二打磨组件,所述调节组件用于控制打磨组件的位置,所述第一打磨组件用于对罐体的内壁进行打磨,所述第二打磨组件用于对罐体的外壁进行打磨。

[0005] 优选的,所述夹紧组件包括定位板,所述定位板的底面与所述底座固定连接,所述定位板的中心开设有通孔,所述通孔内固定连接有第一液压缸的固定端,所述第一液压缸的活动端与罐体的外壁可拆卸连接。

[0006] 优选的,所述定位板呈弧形设置。

[0007] 优选的,所述调节组件包括第一支撑板,所述第一支撑板与所述滑座固定连接,所述第一支撑板远离所述滑座的一端顶面固定连接有第二液压缸的固定端,所述第二液压缸的活动端固定连接有第一电机,所述第一电机的传动轴与所述第二支撑板的一端固定连接。

[0008] 优选的,所述第一打磨组件和第二打磨组件的结构相同,所述第一打磨组件与所述第二支撑板远离所述调节组件的一端底部固定连接,所述第二打磨组件设置在第一打磨组件与所述调节组件之间,所述第二打磨组件通过滑块与所述第二支撑板滑动连接。

[0009] 优选的,所述第一打磨组件包括第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的固定端与所述第二支撑板固定连接,所述第一电动伸缩杆的活动端固定连接有圆盘,所述圆盘背离所述第一电动伸缩杆的一端中心固定连接有第二电动伸缩杆的固定端,所述第二电动伸

缩杆的活动端可拆卸连接有打磨辊。

[0010] 优选的,所述第一打磨组件的打磨辊与所述第二打磨组件的打磨辊相对设置。

[0011] 优选的,所述第二支撑板的底面开设有滑槽,所述滑槽内转动连接有丝杠,所述丝杠伸出所述第二支撑板的一端传动连接有第二电机,所述第二电机设置在所述第二支撑板远离所述调节组件的一侧且与所述第二支撑板固定连接,所述丝杠与所述滑块螺纹连接,所述滑块与所述滑槽限位滑动连接。

[0012] 本实用新型公开了以下技术效果:

[0013] 本实用新型的夹紧组件用于将罐体进行定位固定,并通过夹紧组件使罐体的中心与底座的中心处于同一中心轴线上;并通过调节组件使第一打磨部的中心与底座的中心处于同一中心轴线上;通过滑座沿着圆弧导轨移动,使第一打磨组件能够对罐体的内壁进行打磨,并使第二打磨组件对罐体的外壁打磨;本实用新型能够同时对罐体的内壁和外壁同时进行打磨,有效提高了打磨的效率。

附图说明

[0014] 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。

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型底座俯视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型第二支撑板剖视结构示意图;

[0018] 其中,1、底座;2、定位板;3、第一支撑板;4、第二支撑板;11、圆弧导轨;12、滑座;13、凹槽;21、第一液压缸;22、弧形板;31、第二液压缸;32、第一电机;41、滑槽;42、第二电机;43、丝杠;44、滑块;51、第一电动伸缩杆;52、圆盘;53、第二电动伸缩杆;54、打磨辊。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0021] 参照图1-3,本实用新型公开了一种臭氧发生器罐体打磨装置,包括底座1,底座1的顶面中心开设有凹槽13,凹槽13内用于放置罐体,底座1的顶面等间距设置有若干个夹紧组件,夹紧组件用于对罐体进行定位夹紧,底座1的周向上固定连接有圆弧导轨11,圆弧导轨11限位滑动连接有滑座12,滑座12背离圆弧导轨11的一端固定连接有调节组件,调节组件的顶面固定连接有第二支撑板4的一端,第二支撑板4朝向底座1的一侧对称设置有第一打磨组件和第二打磨组件,调节组件用于控制打磨组件的位置,第一打磨组件用于对罐体的内壁进行打磨,第二打磨组件用于对罐体的外壁进行打磨。底座1呈圆柱设置。

[0022] 滑座12内设置有驱动电机,通过驱动电机带动滑座12沿圆弧导轨11转动,使滑座12能够带动调节组件绕底座1转动。

[0023] 本实用新型的夹紧组件用于将罐体进行定位固定,并通过夹紧组件使罐体的中心与底座1的中心处于同一中心轴线上;并通过调节组件使第一打磨部的中心与底座1的中心处于同一中心轴线上;通过滑座12沿着圆弧导轨11移动,使第一打磨组件能够对罐体的内壁进行打磨,并使第二打磨组件对罐体的外壁打磨;本实用新型能够同时对罐体的内壁和外壁同时进行打磨,有效提高了打磨的效率。

[0024] 进一步优化方案,夹紧组件包括定位板2,定位板2的底面与底座1固定连接,定位板2的中心开设有通孔,通孔内固定连接有第一液压缸21的固定端,第一液压缸21的活动端与罐体的外壁可拆卸连接。夹紧组件优选三组,通过将三个定位板2等间距设置在底座1的顶面上,通过三个第一液压缸21的活动端同步伸缩能够对罐体的外壁进行定位夹紧,使罐体的底面能够有效的固定在凹槽13内,并使罐体的中心与底座1的中心处于同一中心轴线上。

[0025] 为了避免第一液压缸21的活动端对罐体的外壁造成损伤,第一液压缸21的活动端均固定连接有弧形板22,弧形板22背离第一液压缸21的活动端的一侧固定连接有橡胶垫,通过橡胶垫与罐体的外壁进行紧密的抵接,有效避免了第一液压缸21的活动端对罐体的外壁造成损伤。

[0026] 进一步优化方案,定位板2呈弧形设置。使定位板2与底座1的边缘齐平,避免工作人员受到定位板2的磕碰造成伤害。

[0027] 进一步优化方案,调节组件包括第一支撑板3,第一支撑板3与滑座12固定连接,第一支撑板3远离滑座12的一端顶面固定连接有第二液压缸31的固定端,第二液压缸31的活动端固定连接有第一电机32,第一电机32的传动轴与第二支撑板4的一端固定连接。通过第二液压缸31调整第二支撑板4的高度以及第一电机32调整第二支撑板4的转动角度,便于第一打磨组件能够处于罐体内,并使第一打磨组件的中心与底座1的中心处于同一中心轴线上。使第一打磨组件能够有效的对罐体的内壁进行打磨。

[0028] 进一步优化方案,第一打磨组件和第二打磨组件的结构相同,第一打磨组件与第二支撑板4远离调节组件的一端底部固定连接,第二打磨组件设置在第一打磨组件与调节组件之间,第二打磨组件通过滑块44与第二支撑板4滑动连接。通过第二打磨组件在第二支撑板4上移动,使第二打磨组件能够有效的对罐体的外壁进行打磨。

[0029] 进一步优化方案,第一打磨组件包括第一电动伸缩杆51,第一电动伸缩杆51的固定端与第二支撑板4固定连接,第一电动伸缩杆51的活动端固定连接有圆盘52,圆盘52背离第一电动伸缩杆51的一端中心固定连接有第二电动伸缩杆53的固定端,第二电动伸缩杆53的活动端可拆卸连接有打磨辊54。由于打磨辊54为易损件,打磨辊54的中心开设有螺纹孔,第二电动伸缩杆53的活动端开设有螺纹,通过打磨辊54与第二电动伸缩杆53的活动端螺纹连接,便于对打磨辊54的更换,同时,为了使打磨辊54能够有效的处于第二电动伸缩杆53的活动端上,打磨辊54的两侧均设置有螺母,螺母与第二电动伸缩杆53的活动端螺纹连接,螺母与打磨辊54之间设置有弹簧垫圈,通过弹簧垫圈能够有效防止螺母松动,使打磨辊54与第二电动伸缩杆53的活动端处于平行状态,便于对罐体进行有效打磨。

[0030] 进一步优化方案,第一打磨组件的打磨辊54与第二打磨组件的打磨辊54相对设

置。

[0031] 第一电动伸缩杆51能够控制打磨辊54的高度以及第二电动伸缩杆53控制打磨辊54与罐体的罐壁的距离,使第一打磨组件的打磨辊54与第二打磨组件的打磨辊54能够对罐体的内外壁进行同步的打磨,有效提高了打磨的效率。

[0032] 进一步优化方案,第二支撑板4的底面开设有滑槽41,滑槽41内转动连接有丝杠43,丝杠43伸出第二支撑板4的一端传动连接有第二电机42,第二电机42设置在第二支撑板4远离调节组件的一侧且与第二支撑板4固定连接,丝杠43与滑块44螺纹连接,滑块44与滑槽41限位滑动连接。通过第二电机42带动丝杠43转动,丝杠43带动滑块44移动,通过滑块44的移动能够控制第二打磨组件的打磨辊54与罐体外壁之间的距离,使第二打磨组件的打磨辊54能够有效的对罐体的外壁进行打磨。

[0033] 工作过程:先通过第一电机32使第二支撑板4不处于底座1的上方,再将罐体放置于凹槽13内,通过三个第一液压缸21同步伸展,能够对罐体的外壁进行定位夹紧,使罐体的底面能够有效的固定在凹槽13内,并使罐体的中心与底座1的中心处于同一中心轴线上,然后将第一电动伸缩杆51、第二电动伸缩杆53的伸缩端收回,并开启第二电机42使第二打磨组件靠近调节组件,通过第二液压缸31的活动端伸出,使打磨辊54的底面处于罐体顶面的上方,通过第一电机32使第二支撑板4处于罐体的上方,沿圆盘52的中心轴线位置在第二电动伸缩杆53的固定端的底面中心以及在凹槽13内的中心均设置有感应器,当两个感应器的感应射线重合时,即第一打磨组件的中心与底座1的中心处于同一中心轴线上,此时第一电机32关闭,然后控制第一液压缸21使两个第一打磨辊54处于罐体内壁的上部,并通过第一打磨组件的第二电动伸缩杆53使第一打磨组件的打磨辊54与罐体的内壁抵接,同时,通过,并通过第二打磨组件的第二电动伸缩杆53使第二打磨组件的打磨辊54与罐体的外壁抵接,开启滑座12的电机,使滑座12沿圆弧导轨11移动,滑座12带动调节组件移动,调节组件带动第二支撑板4移动,第二支撑板4带动第一打磨组件和第二打磨组件同步移动,使两个打磨辊54能够同时对罐体的内外壁进行打磨,并通过第一电动伸缩杆51控制打磨辊54的高度,即可对罐体的内外壁的不同高的位置进行打磨,有效提高了罐体内外壁打磨的效率。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0035] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

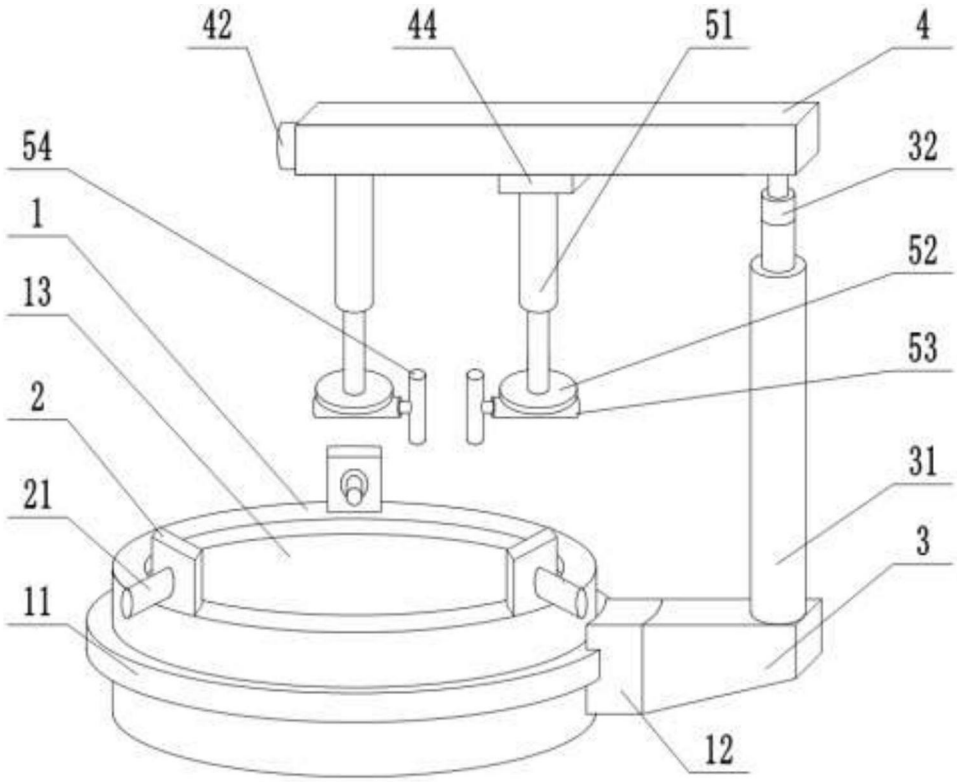


图1

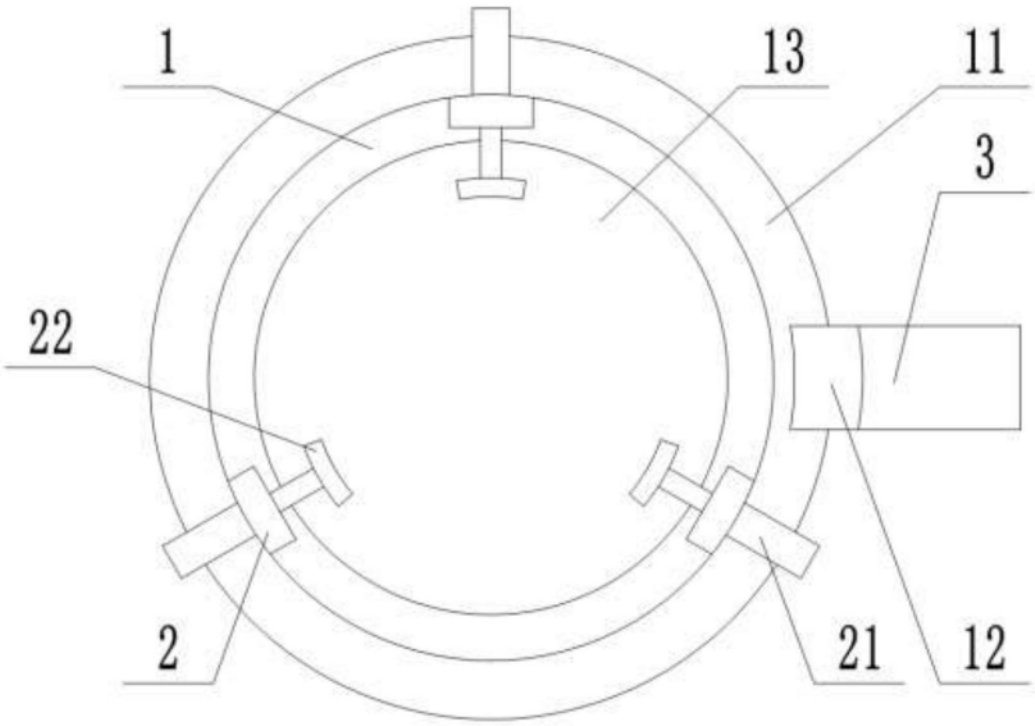


图2

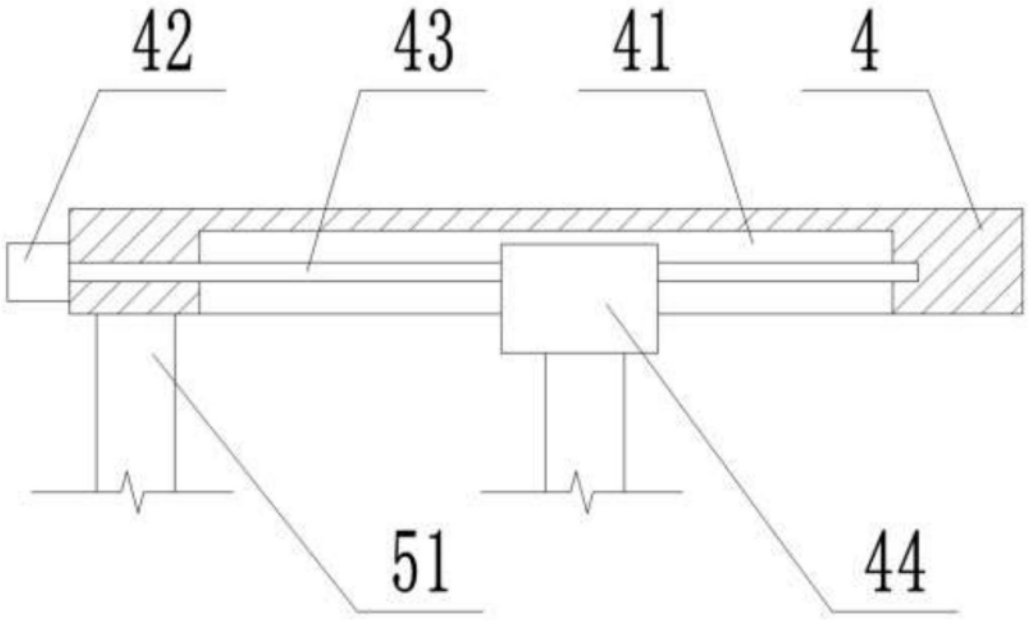


图3