



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216830074 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 28

(21) 申请号 202122990589.2

(22) 申请日 2021.12.01

(73) 专利权人 深圳科鑫泰电子有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街
道沙四高新科技园J栋

(72) 发明人 刘胜男

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公
司 44218
专利代理师 何耀煌

(51) Int. Cl.

B24B 9/06 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/04 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

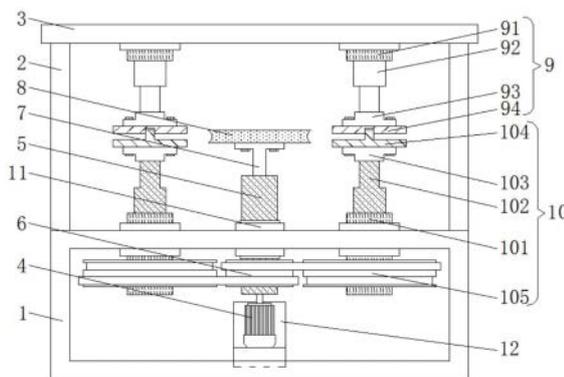
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种双工位石英晶片倒边研磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双工位石英晶片倒边研磨装置,包括底箱,所述底箱顶部的两侧均固定连接有承重板,两个所述承重板的顶部之间固定连接有安装板,所述底箱的顶部贯穿有移动座,所述移动座与底箱滑动连接,所述底箱的顶部开设有配合移动座滑动连接的滑槽,所述移动座的顶部转动连接有驱动轴,所述驱动轴的底端贯穿底箱且延伸至底箱的内部,所述底箱内壁的底部且位于驱动轴的正下方滑动连接有滑移架,所述滑移架的背面与底箱的内壁之间固定连接有液压缸,所述滑移架的顶部固定连接有电机。本实用新型通过启动一个电机实现双工位石英晶片倒边研磨的工作,有效的提高了石英晶片的倒边研磨生产效率。



1. 一种双工位石英晶片倒边研磨装置,包括底箱(1),其特征在于:所述底箱(1)顶部的两侧均固定连接有承重板(2),两个所述承重板(2)的顶部之间固定连接安装有安装板(3),所述底箱(1)的顶部贯穿有移动座(11),所述移动座(11)与底箱(1)滑动连接,所述底箱(1)的顶部开设有配合移动座(11)滑动连接的滑槽(14),所述移动座(11)的顶部转动连接有驱动轴(5),所述驱动轴(5)的底端贯穿底箱(1)且延伸至底箱(1)的内部,所述底箱(1)内壁的底部且位于驱动轴(5)的正下方滑动连接有滑移架(12),所述滑移架(12)的背面与底箱(1)的内壁之间固定连接安装有液压缸(13),所述滑移架(12)的顶部固定连接安装有电机(4),所述电机(4)的输出轴端与驱动轴(5)的底端固定连接,所述安装板(3)的底部的两侧均固定连接安装有上固定组件(9),所述底箱(1)顶部的两侧且位于两个所述上固定组件(9)的正下方均贯穿安装有下固定组件(10),所述驱动轴(5)的表面且位于底箱(1)的内部套设有主动轮(6),所述驱动轴(5)的顶端固定连接安装有安装架(7),所述安装架(7)的顶部呈对称结构滑动连接有两个打磨石(8),所述下固定组件(10)包括传动座(101),所述传动座(101)转动连接于底箱(1)的顶部,所述传动座(101)的底部贯穿底箱(1)且延伸至底箱(1)的内部,所述传动座(101)的表面且位于底箱(1)的内部套设有从动轮(105),所述从动轮(105)与主动轮(6)的表面之间通过皮带传动连接,所述底箱(1)内壁顶部的两侧且位于两组皮带的内表面处设置有弹性组件(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种双工位石英晶片倒边研磨装置,其特征在于:所述传动座(101)的顶部固定连接安装有安装座(102),所述安装座(102)的顶部固定连接安装有下底座(103),所述下底座(103)的顶部通过螺丝固定连接安装有下夹座(104),所述上固定组件(9)包括连接座(91),所述连接座(91)转动连接于安装板(3)的底部,所述连接座(91)的底部固定连接安装有电动推杆(92),所述电动推杆(92)的输出端固定连接安装有上底座(93)。

3. 根据权利要求2所述的一种双工位石英晶片倒边研磨装置,其特征在于:所述上底座(93)的底部通过螺丝固定连接安装有上夹座(94),所述上夹座(94)的底部与下夹座(104)的顶部相互嵌合。

4. 根据权利要求1所述的一种双工位石英晶片倒边研磨装置,其特征在于:所述主动轮(6)与驱动轴(5)固定连接,所述从动轮(105)与传动座(101)固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种双工位石英晶片倒边研磨装置,其特征在于:所述上夹座(94)的底部开设有配合下夹座(104)嵌合的凹槽,所述下夹座(104)的顶部设置有配合上夹座(94)底部凹槽嵌合的凸块。

6. 根据权利要求1所述的一种双工位石英晶片倒边研磨装置,其特征在于:所述弹性组件(15)包括安装块(151),所述安装块(151)的正面贯穿有限位杆(152),所述限位杆(152)的前端固定连接安装有张紧轮(153),所述限位杆(152)的表面且位于张紧轮(153)的背面与安装块(151)的正面之间套设有弹簧(154),所述限位杆(152)的后端固定连接有限位块(155)。

一种双工位石英晶片倒边研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石英晶片倒边研磨加工技术领域，具体为一种双工位石英晶片倒边研磨装置。

背景技术

[0002] 石英晶片属于三方晶系的氧化物矿物，是石英族矿物中分布最广的一个矿物种，石英因粒度、颜色、包裹体等的不同而有许多变种。无色透明的石英称为水晶，烟褐色至近黑色的俗称茶晶或墨晶，玫瑰红色的俗称芙蓉石；呈肾状、钟乳状的隐晶质石英称石髓，石英晶体在使用时，需进行倒边研磨处理。

[0003] 目前已有的石英晶片在进行倒边研磨过程中只能进行单工位的逐步研磨，研磨效率大大的降低了，且在研磨过程中，石英晶片受到外力容易出现偏移，从而导致研磨不均匀，降低了石英晶片的生产质量。

[0004] 因此，有必要提供一种双工位石英晶片倒边研磨装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种双工位石英晶片倒边研磨装置，以解决上述背景技术中提出的石英晶片倒边研磨效率低的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种双工位石英晶片倒边研磨装置，包括底箱，所述底箱顶部的两侧均固定连接有承重板，两个所述承重板的顶部之间固定连接有安装板，所述底箱的顶部贯穿有移动座，所述移动座与底箱滑动连接，所述底箱的顶部开设有配合移动座滑动连接的滑槽，所述移动座的顶部转动连接有驱动轴，所述驱动轴的底端贯穿底箱且延伸至底箱的内部，所述底箱内壁的底部且位于驱动轴的正下方滑动连接有滑移架，所述滑移架的背面与底箱的内壁之间固定连接有液压缸，所述滑移架的顶部固定连接有机，所述电机的输出轴端与驱动轴的底端固定连接，所述安装板的底部的两侧均固定连接有上固定组件，所述底箱顶部的两侧且位于两个所述上固定组件的正下方均贯穿有下固定组件，所述驱动轴的表面且位于底箱的内部套设有主动轮，所述驱动轴的顶端固定连接有安装架，所述安装架的顶部呈对称结构滑动连接有两个打磨石，所述下固定组件包括传动座，所述传动座转动连接于底箱的顶部，所述传动座的底部贯穿底箱且延伸至底箱的内部，所述传动座的表面且位于底箱的内部套设有从动轮，所述从动轮与主动轮的表面之间通过皮带传动连接，所述底箱内壁顶部的两侧且位于两组皮带的内表面处设置有弹性组件。

[0007] 优选的，所述传动座的顶部固定连接有机座，所述机座的顶部固定连接有机底座，所述机底座的顶部通过螺丝固定连接有机下夹座，所述上固定组件包括连接座，所述连接座转动连接于安装板的底部，所述连接座的底部固定连接有机推杆，所述有机推杆的输出端固定连接有机上底座。

[0008] 优选的，所述机底座的底部通过螺丝固定连接有机上夹座，所述机上夹座的底部与下

夹座的顶部相互嵌合。

[0009] 优选的,所述主动轮与驱动轴固定连接,所述从动轮与传动座固定连接。

[0010] 优选的,所述上夹座的底部开设有配合下夹座嵌合的凹槽,所述下夹座的顶部设置有配合上夹座底部凹槽嵌合的凸块。

[0011] 优选的,所述弹性组件包括安装块,所述安装块的正面贯穿有限位杆,所述限位杆的前端固定连接张紧轮,所述限位杆的表面且位于张紧轮的背面与安装块的正面之间套设有弹簧,所述限位杆的后端固定连接有限位块。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1) 该双工位石英晶片倒边研磨装置,通过启动电机,带动驱动轴转动,驱动轴带动主动轮转动,主动轮的直径是从动轮的两倍,主动轮带动从动轮转动,使得从动轮的转速大于主动轮,传动座随着从动轮的转动而转动,从而带动安装座上方的下夹座顶部的石英晶片快速转动,上固定组件通过连接座随着下固定组件的转动进行转动,驱动轴带动安装架转动,安装架带动打磨石转动,同时对两侧的石英晶片进行倒边研磨,打磨石的表面开设有环形内弧凹槽,用于对石英晶片的边缘进行倒边研磨,通过启动一个电机实现双工位石英晶片倒边研磨的工作,有效的提高了石英晶片的倒边研磨生产效率。

[0014] (2) 该双工位石英晶片倒边研磨装置,通过将两个圆心打孔的石英晶片分别放置在两个下固定组件内的下夹座的顶部,通过下夹座顶部的凸块对石英晶片进行定位,再启动两个上固定组件内的电动推杆,向下推动上底座,从而将两个上夹座向下推动,上夹座底部的凹槽与下夹座顶部的凸块嵌合,从而可以将石英晶片固定在上夹座和下夹座之间,研磨完毕后,关闭电机和电动推杆,将研磨倒边好的石英晶片取下,有效的在倒边研磨过程中固定好了石英晶片,防止出现石英晶片偏移,导致研磨倒边不均匀的情况,提高了石英晶片的生产质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的双工位石英晶片倒边研磨装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1所示主动轮的结构示意仰视图;

[0017] 图3为图1所示底箱的结构示意俯视图;

[0018] 图4为图1所示滑移架的结构示意侧视图;

[0019] 图5为图2所示弹性组件的结构示意图。

[0020] 图中:1、底箱;2、承重板;3、安装板;4、电机;5、驱动轴;6、主动轮;7、安装架;8、打磨石;9、上固定组件;10、下固定组件;11、移动座;12、滑移架;13、液压缸;14、滑槽;15、弹性组件;91、连接座;92、电动推杆;93、上底座;94、上夹座;101、传动座;102、安装座;103、下底座;104、下夹座;105、从动轮;151、安装块;152、限位杆;153、张紧轮;154、弹簧;155、限位块。

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1-5，本实用新型提供的一种实施例：一种双工位石英晶片倒边研磨装置，包括底箱1，所述底箱1顶部的两侧均固定连接有承重板2，两个所述承重板2的顶部之间固定连接有安装板3，所述底箱1的顶部贯穿有移动座11，所述移动座11与底箱1滑动连接，所述底箱1的顶部开设有配合移动座11滑动连接的滑槽14，所述移动座11的顶部转动连接有驱动轴5，所述驱动轴5的底端贯穿底箱1且延伸至底箱1的内部，所述底箱1内壁的底部且位于驱动轴5的正下方滑动连接有滑移架12，所述滑移架12的背面与底箱1的内壁之间固定连接有液压缸13，所述滑移架12的顶部固定连接有电机4，所述电机4连接外部电源并设置有控制电源的开关，所述电机4的输出轴端与驱动轴5的底端固定连接，所述安装板3的底部的两侧均固定连接有上固定组件9，所述底箱1顶部的两侧且位于两个所述上固定组件9的正下方均贯穿有下固定组件10，所述驱动轴5的表面且位于底箱1的内部套设有主动轮6，所述驱动轴5的顶端固定连接有安装架7，所述安装架7的顶部呈对称结构滑动连接有两个打磨石8，用于对石英晶片进行倒边研磨，所述下固定组件10包括传动座101，所述传动座101转动连接于底箱1的顶部，所述传动座101的底部贯穿底箱1且延伸至底箱1的内部，所述传动座101的表面且位于底箱1的内部套设有从动轮105，所述从动轮105与主动轮6的表面之间通过皮带传动连接，所述主动轮6的直径是从动轮105直径的两倍，使得从动轮105的转速比主动轮6大，主动轮6带动打磨石8转动时，从动轮105带动石英晶片快速转动进行打磨，所述液压缸13连接外部电源并设置有控制电源的开关，所述底箱1内壁顶部的两侧且位于两组皮带的内表面处设置有弹性组件15。

[0023] 所述传动座101的顶部固定连接安装有安装座102，所述安装座102的顶部固定连接有下底座103，所述下底座103的顶部通过螺丝固定连接有下夹座104，所述上固定组件9包括连接座91，所述连接座91转动连接于安装板3的底部，所述连接座91的底部固定连接电动推杆92，所述电动推杆92的输出端固定连接有上底座93。

[0024] 所述上底座93的底部通过螺丝固定连接有上夹座94，所述上夹座94的底部与下夹座104的顶部相互嵌合。

[0025] 所述主动轮6与驱动轴5固定连接，所述从动轮105与传动座101固定连接。

[0026] 所述上夹座94的底部开设有配合下夹座104嵌合的凹槽，所述下夹座104的顶部设置有配合上夹座94底部凹槽嵌合的凸块，凸块配合石英晶片开设的圆孔进行定位。

[0027] 所述弹性组件15包括安装块151，所述安装块151的正面贯穿有限位杆152，所述限位杆152的前端固定连接张紧轮153，所述限位杆152的表面且位于张紧轮153的背面与安装块151的正面之间套设有弹簧154，所述限位杆152的后端固定连接有限位块155，所述限位块155对限位杆152具有限位作用，所述限位杆152对张紧轮153具有承重作用，所述张紧轮153与传动在主动轮6、从动轮105之间的皮带紧贴，使得弹性组件15对传动中的皮带具有张紧作用，所述限位杆152与安装块151滑动连接。

[0028] 工作原理：使用时，将两个圆心打孔的石英晶片分别放置在两个下固定组件10内的下夹座104的顶部，通过下夹座104顶部的凸块对石英晶片进行定位，再启动两个上固定组件9内的电动推杆92，向下推动上底座93，从而将两个上夹座94向下推动，上夹座94底部的凹槽与下夹座104顶部的凸块嵌合，从而可以将石英晶片固定在上夹座94和下夹座104之

间,启动液压缸13收缩,向后拉动传动座12,传动座12带动电机4整体向后移动,从而带动主动轮5向后移动,带动上方的打磨石8向后移动,打磨石8与两个下固定组件10上固定的石英晶片接触后,启动电机4,带动驱动轴5转动,驱动轴5带动主动轮5转动,主动轮5的直径是从从动轮105的两倍,主动轮5带动从动轮5转动,使得从动轮105的转速大于主动轮5,传动座101随着从动轮105的转动而转动,从而带动安装座102上方的下夹座104顶部的石英晶片快速转动,上固定组件9通过连接座91随着下固定组件10的转动进行转动,驱动轴5带动安装架7转动,安装架7带动打磨石8转动,同时对两侧的石英晶片进行倒边研磨,打磨石8的表面开设有环形内弧凹槽,用于对石英晶片的边缘进行倒边研磨,关闭电机4和电动推杆92,将研磨倒边好的石英晶片取下,主动轮5和从动轮105表面之间传动的皮带内表面设置有弹性组件15,弹性组件15内的弹簧154在随着主动轮5移动带动皮带移动时,会随着受到的压力进行形变,从而实现张紧功能,保证皮带可以在调节的过程中保证主动轮5和从动轮105正常运作。

[0029] 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。

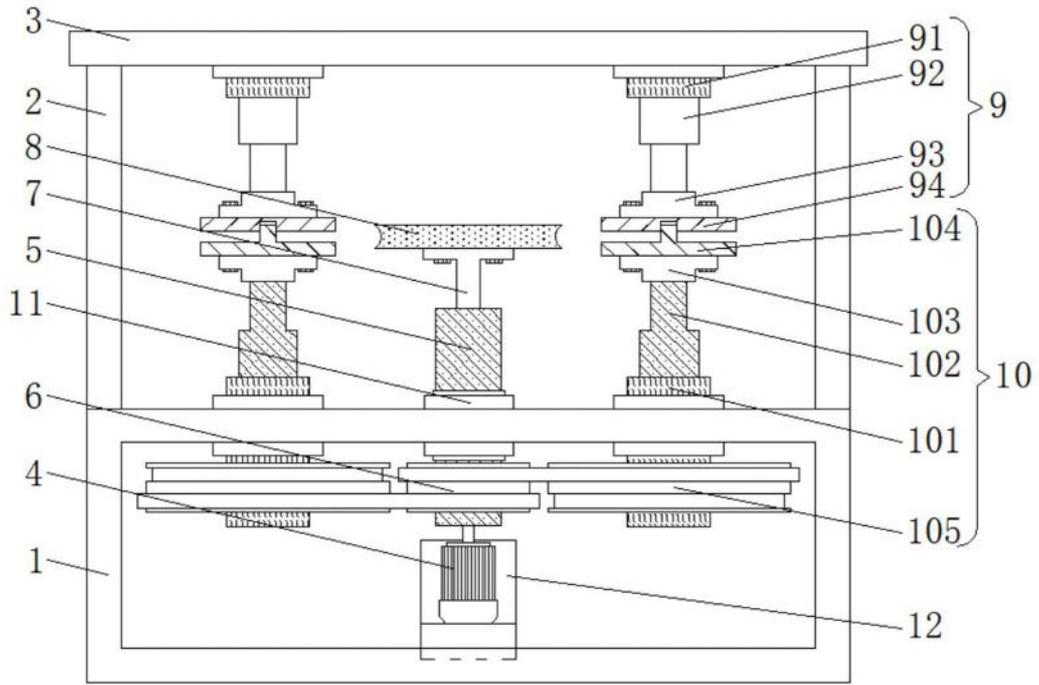


图1

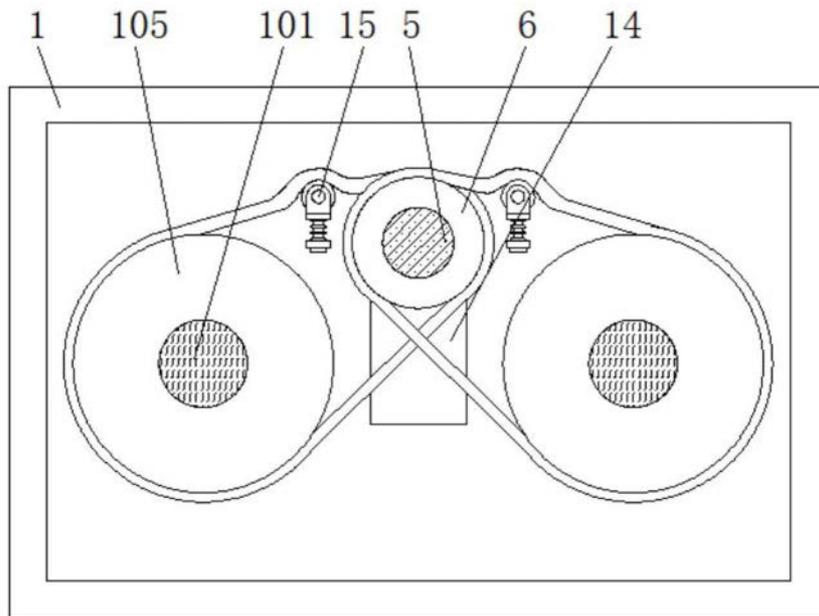


图2

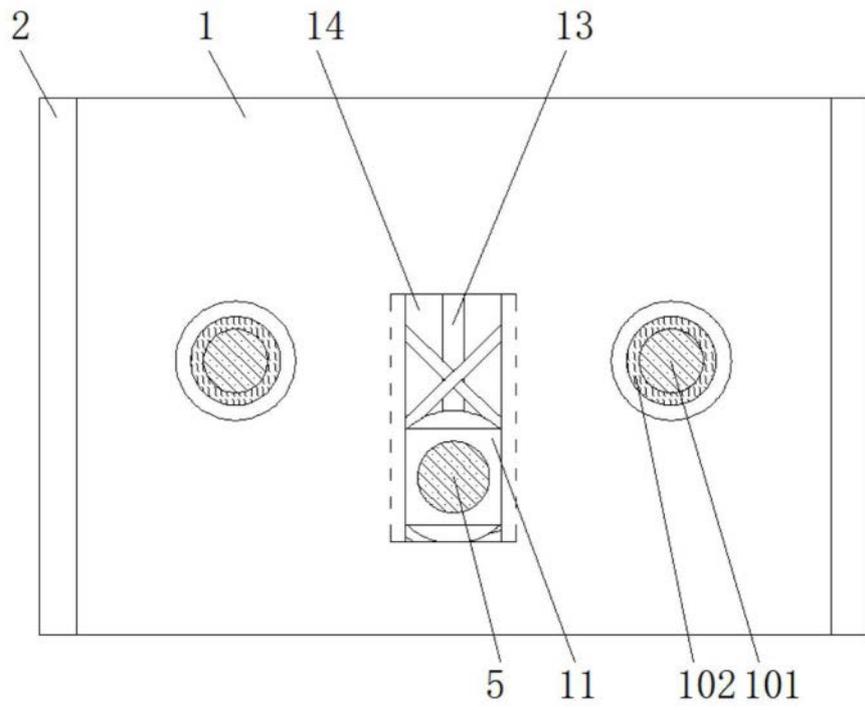


图3

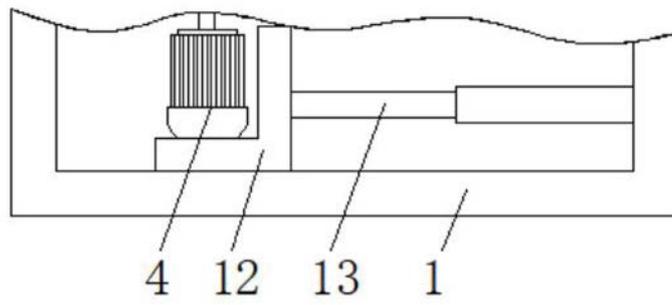


图4

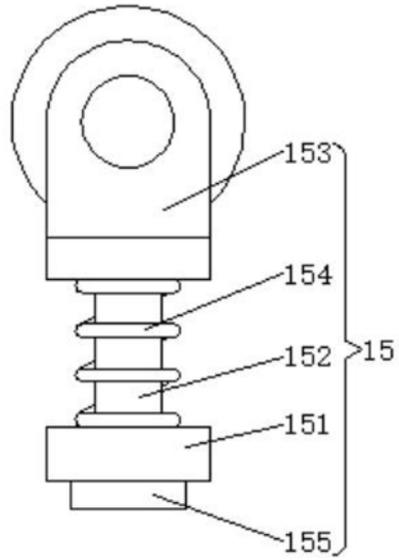


图5