(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220463431 U
(45)授权公告日 2024.02.09

(21)申请号 202321765735.4

(22)申请日 2023.07.06

(73)专利权人 陕建(广州)建设发展有限公司
地址 510000 广东省广州市白云区北太路1633号广州民营科技园科园路9号白云电气科技大厦12层1201-04室

(72)发明人 席保锋 杨光 黄略 轩靳雪 肖雷雨

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 37236
专利代理师 韩艳艳

(51)Int.Cl.
B24B 29/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)

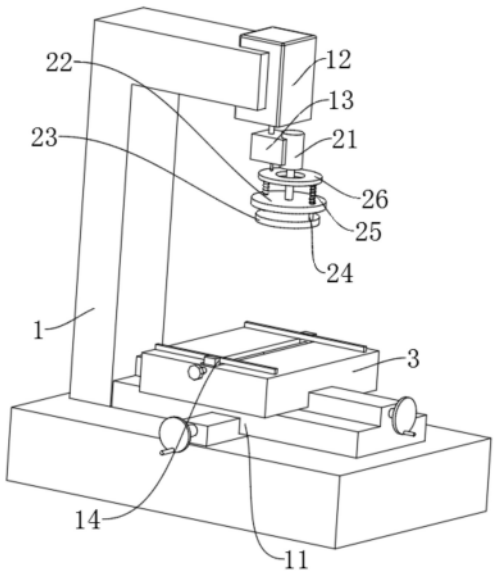
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

一种建材表面抛光装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建材表面抛光装置，涉及抛光装置技术领域，包括支撑架和抛光单元；所述支撑架上设置有调节底座机构和液压缸，所述液压缸位于所述调节底座机构的上方，所述液压缸的伸缩端连接安装座，所述调节底座机构上设置有加工台，所述加工台上设置有夹持机构；抛光单元包含有电机、放置腔、顶杆和推料组件。有益效果在于：本实用新型使得抛光盘与建材表面缓冲接触，避免碰到凸起时瞬间压力过大对建材造成破坏，通过对抛光盘施加作用力，使得抛光盘紧密贴合在建材表面，从而对建材平整打磨，通过对电机电压的调节，调整抛光盘在凸起时打磨的速度，从而提高抛光的效率。



CN 220463431 U

1.一种建材表面抛光装置,其特征在于,包括支撑架(1)和抛光单元(2);

所述支撑架(1)上设置有调节底座机构(11)和液压缸(12),所述液压缸(12)位于所述调节底座机构(11)的上方,所述液压缸(12)的伸缩端连接安装座(13),所述调节底座机构(11)上设置有加工台(3),所述加工台(3)上设置有夹持机构(14);

抛光单元(2)包含有电机(21)、放置腔(27)、顶杆(214)和推料组件,所述放置腔(27)设置在所述安装座(13)内,所述放置腔(27)的上方设置有滑槽(28),所述电机(21)设置在所述安装座(13)上,所述电机(21)的输出轴连接安装板(22),所述安装板(22)上滑动连接有两个滑杆(24),两个所述滑杆(24)的下端设置有抛光盘(23),两个所述滑杆(24)的上端设置有顶环(26),所述滑杆(24)位于所述安装板(22)和所述顶环(26)之间的部分上套接有弹簧一(25),所述顶杆(214)滑动连接所述顶环(26)和所述安装座(13),所述顶杆(214)位于所述放置腔(27)内的部分上设置有活动板(217),所述放置腔(27)内设置有滑动变阻器(213)、开关一(215)和开关二(216),所述开关一(215)位于所述开关二(216)的正上方,所述滑动变阻器(213)电连接所述电机(21),所述活动板(217)的一端位于所述开关一(215)和所述开关二(216)之间,所述活动板(217)的另一端连接所述滑动变阻器(213)的移动滑片,所述滑槽(28)的内部上端设置有电磁铁(29),所述电磁铁(29)电连接所述开关一(215)和所述开关二(216),所述开关一(215)和所述开关二(216)内的电流方向相反,所述滑槽(28)内部滑动连接有永磁铁(210),所述永磁铁(210)连接所述推料组件,所述推料组件位于所述活动板(217)的正上方。

2.根据权利要求1所述的一种建材表面抛光装置,其特征在于:所述推料组件包括推杆(211)和重块(212),所述推杆(211)的两端分别连接所述永磁铁(210)和所述重块(212),所述重块(212)位于所述活动板(217)的正上方。

3.根据权利要求1所述的一种建材表面抛光装置,其特征在于:所述抛光单元(2)还包括套筒(218),所述套筒(218)设置在所述活动板(217)上,所述套筒(218)内设置有弹簧二(219),所述弹簧二(219)连接滑板(220),所述滑板(220)的下表面连接有支杆(221),且位于所述开关二(216)的正上方,所述滑板(220)和所述支杆(221)滑动连接所述套筒(218)。

4.根据权利要求1所述的一种建材表面抛光装置,其特征在于:所述开关一(215)和所述开关二(216)均为自复位开关。

5.根据权利要求1所述的一种建材表面抛光装置,其特征在于:还包括滚珠(4),所述滚珠(4)转动连接在所述顶杆(214)的下端,所述滚珠(4)滚动连接所述顶环(26)。

一种建材表面抛光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抛光装置技术领域,特别是涉及一种建材表面抛光装置。

背景技术

[0002] 建筑材料简称建材,是指用于土木工程的各种材料的总称,可分为结构材料、装饰材料和某些专用材料;为提高建筑材料表面的美观性,建筑材料在使用前会进行抛光,抛光是指利用机械、化学或电化学的作用,使工件表面粗糙度降低,以获得光亮、平整表面的加工方法。

[0003] 经检索,中国专利公开号为CN209615133U的专利公开了一种建材施工中建材打磨抛光装置,主要通过伸缩杆带动抛光片进行移动,从而对不同的建材进行打磨抛光。

[0004] 通过相关领域的技术可知,现有的抛光片都是固定安装在驱动装置上,在抛光的过程中,抛光片在和建材表面的凸起接触时,会造成对建材表面的瞬间压力过大,极易对建材表面造成损伤,为减少瞬间的压力,现有的方法会选择在遇到凸起时调整抛光盘的高度,这样不易掌握调整的距离,从而会对抛光时建材整体的平整度造成影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种建材表面抛光装置。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0007] 一种建材表面抛光装置,包括支撑架和抛光单元;

[0008] 所述支撑架上设置有调节底座机构和液压缸,所述液压缸位于所述调节底座机构的上方,所述液压缸的伸缩端连接安装座,所述调节底座机构上设置有加工台,所述加工台上设置有夹持机构,调节底座机构和夹持机构均采用现有技术,把需要抛光的建材放置在加工台上,通过夹持机构对建材进行夹紧固定,通过调节底座机构带动加工台进行横向和纵向的移动,从而对建材抛光的位置进行调整,液压缸电连接外部控制开关组,通过外部控制开关组控制液压缸带动安装座移动,从而方便对不同厚度的建材进行抛光;

[0009] 抛光单元包含有电机、放置腔、顶杆和推料组件,所述放置腔设置在所述安装座内,所述放置腔的上方设置有滑槽,所述电机设置在所述安装座上,所述电机的输出轴连接安装板,电机电连接外部控制开关组,所述安装板上滑动连接有两个滑杆,两个所述滑杆的下端设置有抛光盘,两个所述滑杆的上端设置有顶环,所述滑杆位于所述安装板和所述顶环之间的部分上套接有弹簧一,所述顶杆滑动连接所述顶环和所述安装座,安装座通过电机带动安装板移动,安装板通过滑杆带动抛光盘移动,使得抛光盘接触到需要抛光的建材,通过外部控制开关组控制电机工作,电机通过安装板和滑杆带动抛光盘转动,通过抛光盘对建材表面进行抛光,抛光过程中遇到凸起时,抛光盘通过滑杆带动顶环上升,并对弹簧一进行拉伸,从而避免抛光盘碰到凸起时压力过大对建材表面造成损伤,顶环对顶杆进行推动,弹簧一通过顶环和滑杆对抛光盘施加反向作用力,使得抛光盘紧密贴合建材表面并进行抛光磨削,把建材表面的凸起打磨平整,所述顶杆位于所述放置腔内的部分上设置有活

动板,所述放置腔内设置有滑动变阻器、开关一和开关二,所述开关一位于所述开关二的正上方,所述滑动变阻器电连接所述电机,所述活动板的一端位于所述开关一和所述开关二之间,所述活动板的另一端连接所述滑动变阻器的移动滑片,顶杆通过活动板对滑动变阻器的移动滑片进行推动,从而对阻值进行调整,通过滑动变阻器阻值的变化,从而对电机的电压进行调整,通过电机电压的变化,从而对电机的转速进行调整,从而对抛光盘的转速进行调整,通过对抛光盘转速的调整,从而提高对建材表面凸起处抛光的效率,所述滑槽的内部上端设置有电磁铁,所述电磁铁电连接所述开关一和所述开关二,所述开关一和所述开关二内的电流方向相反,所述滑槽内部滑动连接有永磁铁,所述永磁铁连接所述推料组件,所述推料组件位于所述活动板的正上方,电磁铁和永磁铁磁性连接,活动板和开关二接触时,活动板对开关二进行按压,开关二和电磁铁连通,此时,电磁铁和永磁铁的磁性相反,电磁铁对永磁铁进行吸附固定,推料组件远离活动板,此时,通过弹簧一的弹力使得抛光盘压紧在建材表面的凸起上进行磨削复位,当活动板脱离对开关二的按压时,电磁铁对永磁铁的吸力消失,在重力的作用下,永磁铁和推料组件通过活动板、顶杆、顶环和滑杆对抛光盘施加作用力,推动抛光盘对凸起磨削,当活动板接触到开关一时,开关一和电磁铁连通,此时,电磁铁和永磁铁的磁性相同,电磁铁对永磁铁进行施加推力,从而对抛光盘施加更大的作用力,从而使得抛光盘能够更好对建材表面的凸起更好的进行磨削。

[0010] 进一步的,所述推料组件包括推杆和重块,所述推杆的两端分别连接所述永磁铁和所述重块,所述重块位于所述活动板的正上方,重块通过推杆带动永磁铁移动,通过重块对活动板施加作用力。

[0011] 进一步的,所述抛光单元还包括套筒,所述套筒设置在所述活动板上,所述套筒内设置有弹簧二,所述弹簧二连接滑板,所述滑板的下表面连接有支杆,且位于所述开关二的正上方,所述滑板和所述支杆滑动连接所述套筒,活动板通过套筒和支杆对开关二施加作用力,使得开关二工作,此时,支杆通过滑板对弹簧二进行压缩,活动板带动套筒移动时,在弹簧二的弹力作用下,弹簧二通过滑板和支杆对开关二施加作用力,使得开关二持续工作,当弹簧二的弹力消失时,支杆对开关二的作用力消失,开关二复位。

[0012] 进一步的,所述开关一和所述开关二均为自复位开关,开关一和开关二上的压力消失时,开关一和开关二能够在外部压力消失后自动进行复位。

[0013] 进一步的,还包括滚珠,所述滚珠转动连接在所述顶杆的下端,所述滚珠滚动连接所述顶环,顶环转动时,顶杆通过滚珠滑动连接在顶环上,避免顶杆对顶环的转动造成阻碍。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、通过滑动变阻器对电机的电压进行调整,从而对抛光盘碰到凸起时的转速进行调整,从而能够对建材表面的凸起进行快速打磨平整,从而提高对建材表面凸起处抛光的效率,通过弹簧一的弹力、重块的重力、电磁铁和永磁铁通过推杆传递给重块的斥力,从而对抛光盘施加作用力,从而使得抛光盘贴合在建材表面的凸起上,保证建材表面抛光的平整度,避免凸起影响建材表面抛光的效果。

[0016] 2、通过弹簧一和滑杆使得抛光盘在接触凸起时能够进行移动,从而使得抛光盘缓冲接触凸起,从而避免抛光盘在与建材上的凸起接触时瞬间压力过大对建材的表面造成损伤,保证建材表面抛光的完整性和美观性。

附图说明

[0017] 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,下面将对实施例或现有技术描述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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实用新型所述一种建材表面抛光装置的整体结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型所述一种建材表面抛光装置的局部结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型所述一种建材表面抛光装置的图2中A处放大结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型所述一种建材表面抛光装置的支杆和开关二接触时的局部工作状态结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型所述一种建材表面抛光装置的支杆和开关二分离时的局部工作状态结构示意图;

[0023] 图6是本实用新型所述一种建材表面抛光装置的活动板和开关一接触时的局部工作状态结构示意图;

[0024] 图7是本实用新型所述一种建材表面抛光装置的局部剖面放大结构示意图;

[0025] 附图标记说明如下:

[0026] 1、支撑架;11、调节底座机构;12、液压缸;13、安装座;14、夹持机构;2、抛光单元;21、电机;22、安装板;23、抛光盘;24、滑杆;25、弹簧一;26、顶环;27、放置腔;28、滑槽;29、电磁铁;210、永磁铁;211、推杆;212、重块;213、滑动变阻器;214、顶杆;215、开关一;216、开关二;217、活动板;218、套筒;219、弹簧二;220、滑板;221、支杆;3、加工台;4、滚珠。

具体实施方式

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“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和简化描述,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。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0030] 实施例1

[0031] 如图1-图7所示,一种建材表面抛光装置,包括支撑架1和抛光单元2;

[0032] 支撑架1上设置有调节底座机构11和液压缸12,液压缸12位于调节底座机构11的

上方,液压缸12的伸缩端连接安装座13,调节底座机构11上设置有加工台3,加工台3上设置有夹持机构14,如图1所示,调节底座机构11和夹持机构14均采用现有技术,把需要抛光的建材放置在加工台3上,通过夹持机构14对建材进行夹紧固定,通过调节底座机构11带动加工台3进行横向和纵向的移动,从而对建材抛光的位置进行调整,液压缸12电连接外部控制开关组,通过外部控制开关组控制液压缸12带动安装座13移动,从而方便对不同厚度的建材进行抛光;

[0033] 抛光单元2包含有电机21、放置腔27、顶杆214和推料组件,放置腔27设置在安装座13内,放置腔27的上方设置有滑槽28,电机21设置在安装座13上,电机21的输出轴连接安装板22,电机21电连接外部控制开关组,安装板22上滑动连接有两个滑杆24,两个滑杆24的下端设置有抛光盘23,两个滑杆24的上端设置有顶环26,滑杆24位于安装板22和顶环26之间的部分上套接有弹簧一25,顶杆214滑动连接顶环26和安装座13,如图1、图2所示,安装座13通过电机21带动安装板22移动,安装板22通过滑杆24带动抛光盘23移动,使得抛光盘23接触到需要抛光的建材,通过外部控制开关组控制电机21工作,电机21通过安装板22和滑杆24带动抛光盘23转动,通过抛光盘23对建材表面进行抛光,抛光过程中遇到凸起时,抛光盘23通过滑杆24带动顶环26上升,并对弹簧一25进行拉伸,从而避免抛光盘23碰到凸起时压力过大对建材表面造成损伤,顶环26对顶杆214进行推动,同时,弹簧一25通过顶环26和滑杆24对抛光盘23施加反向作用力,使得抛光盘23紧密贴合建材表面并进行抛光磨削,把建材表面的凸起打磨平整,顶杆214位于放置腔27内的部分上设置有活动板217,放置腔27内设置有滑动变阻器213、开关一215和开关二216,开关一215位于开关二216的正上方,滑动变阻器213电连接电机21,活动板217的一端位于开关一215和开关二216之间,活动板217的另一端连接滑动变阻器213的移动滑片,如图3、图4、图5和图6所示,对建材表面的凸起进行抛光时,顶杆214通过活动板217对滑动变阻器213的移动滑片进行推动,从而对滑动变阻器213的阻值进行调整,通过滑动变阻器213阻值的变化,从而对电机21的电压进行调整,通过电机21电压的变化,从而对电机21的转速进行调整,从而对抛光盘23的转速进行调整,通过对抛光盘23转速的调整,从而能够对建材表面的凸起进行快速打磨平整,从而提高对建材表面凸起处抛光的效率,滑槽28的内部上端设置有电磁铁29,电磁铁29电连接开关一215和开关二216,开关一215和开关二216内的电流方向相反,滑槽28内部滑动连接有永磁铁210,永磁铁210连接推料组件,推料组件位于活动板217的正上方,如图3、图4、图5和图6所示,电磁铁29和永磁铁210磁性连接,活动板217和开关二216接触时,活动板217对开关二216进行按压,开关二216和电磁铁29连通,此时,电磁铁29和永磁铁210的磁性相反,电磁铁29对永磁铁210进行磁性相吸,永磁铁210带动推料组件移动,使得推料组件远离活动板217,此时,通过弹簧一25的弹力使得抛光盘23压紧在建材表面的凸起上进行磨削复位,当活动板217脱离对开关二216的按压时,电磁铁29对永磁铁210的吸力消失,在重力的作用下,永磁铁210和推料组件对活动板217施加重力,活动板217通过顶杆214、顶环26和滑杆24对抛光盘23施加作用力,推动抛光盘23对凸起磨削,当活动板217接触到开关一215时,开关一215和电磁铁29连通,此时,电磁铁29和永磁铁210的磁性相同,同磁性相斥,电磁铁29对永磁铁210施加推力,从而对抛光盘23施加更大的作用力,从而使得抛光盘23能够更好对建材表面的凸起更好的进行磨削,通过对抛光盘23施加作用力,从而保证抛光盘23对建材表面抛光时的平整性。

[0034] 推料组件包括推杆211和重块212,推杆211的两端分别连接永磁铁210和重块212,重块212位于活动板217的正上方,如图5所示,永磁铁210受到的磁力消失时,在重块212重力的作用下,重块212通过推杆211带动永磁铁210移动,使得重块212落入到活动板217上,通过重块212对活动板217施加作用力。

[0035] 抛光单元2还包括套筒218,套筒218设置在活动板217上,套筒218内设置有弹簧二219,弹簧二219连接滑板220,滑板220的下表面连接有支杆221,且位于开关二216的正上方,滑板220和支杆221滑动连接套筒218,如图4、图5和图7所示,活动板217通过套筒218和支杆221对开关二216施加作用力,使得开关二216工作,此时,支杆221通过滑板220对弹簧二219进行压缩,活动板217带动套筒218移动时,在弹簧二219的弹力作用下,弹簧二219通过滑板220和支杆221对开关二216施加作用力,使得开关二216持续工作,当弹簧二219的弹力消失时,支杆221对开关二216的作用力消失,开关二216复位。

[0036] 开关一215和开关二216均为自复位开关,开关一215和开关二216上的压力消失时,如图5所示,开关一215和开关二216能够在外部压力消失后自动进行复位。

[0037] 还包括滚珠4,滚珠4转动连接在顶杆214的下端,滚珠4滚动连接顶环26,如图3所示,顶杆214通过滚珠4连接顶环26,顶环26转动时,顶杆214通过滚珠4滑动连接在顶环26上,避免顶杆214对顶环26的转动造成阻碍。

[0038] 工作原理:对建材进行抛光时,如图1所示,把需要抛光的建材放置在加工台3上,通过夹持机构14对建材进行夹紧固定,通过外部控制开关组控制液压缸12带动安装座13移动,如图1、图2所示,安装座13通过电机21带动安装板22移动,安装板22通过滑杆24带动抛光盘23移动,使得抛光盘23接触到需要抛光的建材,通过外部控制开关组控制电机21工作,电机21通过安装板22和滑杆24带动抛光盘23转动,通过抛光盘23对建材表面进行抛光,通过调节底座机构11带动加工台3进行横向和纵向的移动,从而对建材抛光的位置进行调整,抛光过程中遇到凸起时,抛光盘23通过滑杆24带动顶环26上升,并对弹簧一25进行拉伸,从而使得抛光盘23在凸起处和建材缓冲接触,弹簧一25通过顶环26和滑杆24对抛光盘23施加反向作用力,使得抛光盘23紧密贴合建材表面并进行抛光磨削,同时,如图3、图4、图5和图6所示,顶环26通过滚珠4对顶杆214进行推动,顶杆214通过活动板217对滑动变阻器213的移动滑片进行推动,从而对滑动变阻器213的阻值进行调整,通过滑动变阻器213阻值的变化,从而对电机21的电压进行调整,通过电机21电压的变化,从而对电机21的转速进行调整,从而对抛光盘23的转速进行调整,通过对抛光盘23转速的调整,从而使得抛光盘23对建材表面凸起处的抛光速度进行调整,同时,如图4和图7所示,活动板217带动套筒218上升,此时,支杆221按压在开关二216上,在弹簧二219的弹力作用下,弹簧二219通过滑板220和支杆221对开关二216施加作用力,开关二216和电磁铁29连通,此时,电磁铁29和永磁铁210的磁性相反,电磁铁29对永磁铁210进行磁性相吸,永磁铁210通过推杆211对重块212进行固定,此时,通过弹簧一25的弹力使得抛光盘23压紧在建材表面的凸起上进行磨削复位;

[0039] 如图5和图7所示,活动板217通过套筒218和滑板220带动支杆221脱离开关二216时,开关二216自动复位,开关二216和电磁铁29之间的电路断开,电磁铁29对永磁铁210的吸力消失,在重块212重力的作用下,重块212通过推杆211带动永磁铁210移动,使得重块212落入到活动板217上,通过重块212对活动板217施加作用力,活动板217通过顶杆214、顶环26和滑杆24对抛光盘23施加作用力,通过弹簧一25的弹力和重块212的重力使得抛光盘

23在抛光时下压复位,从而使得抛光盘23对建材表面凸起进行磨削抛光;

[0040] 如图6所示,活动板217接触到开关一215时,开关一215和电磁铁29连通,此时,电磁铁29和永磁铁210的磁性相同,同磁性相斥,电磁铁29对永磁铁210施加推力,永磁铁210通过推杆211和重块212对活动板217施加更大的推力,从而对抛光盘23施加更大的作用力,从而使得抛光盘23能够更好对建材表面的凸起更好的进行磨削并进复位,通过对抛光盘23施加作用力,使得抛光盘23能够更好的贴合在凸起表面对凸起进行磨削并进行复位,保证抛光建材表面的平整和抛光的效率。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

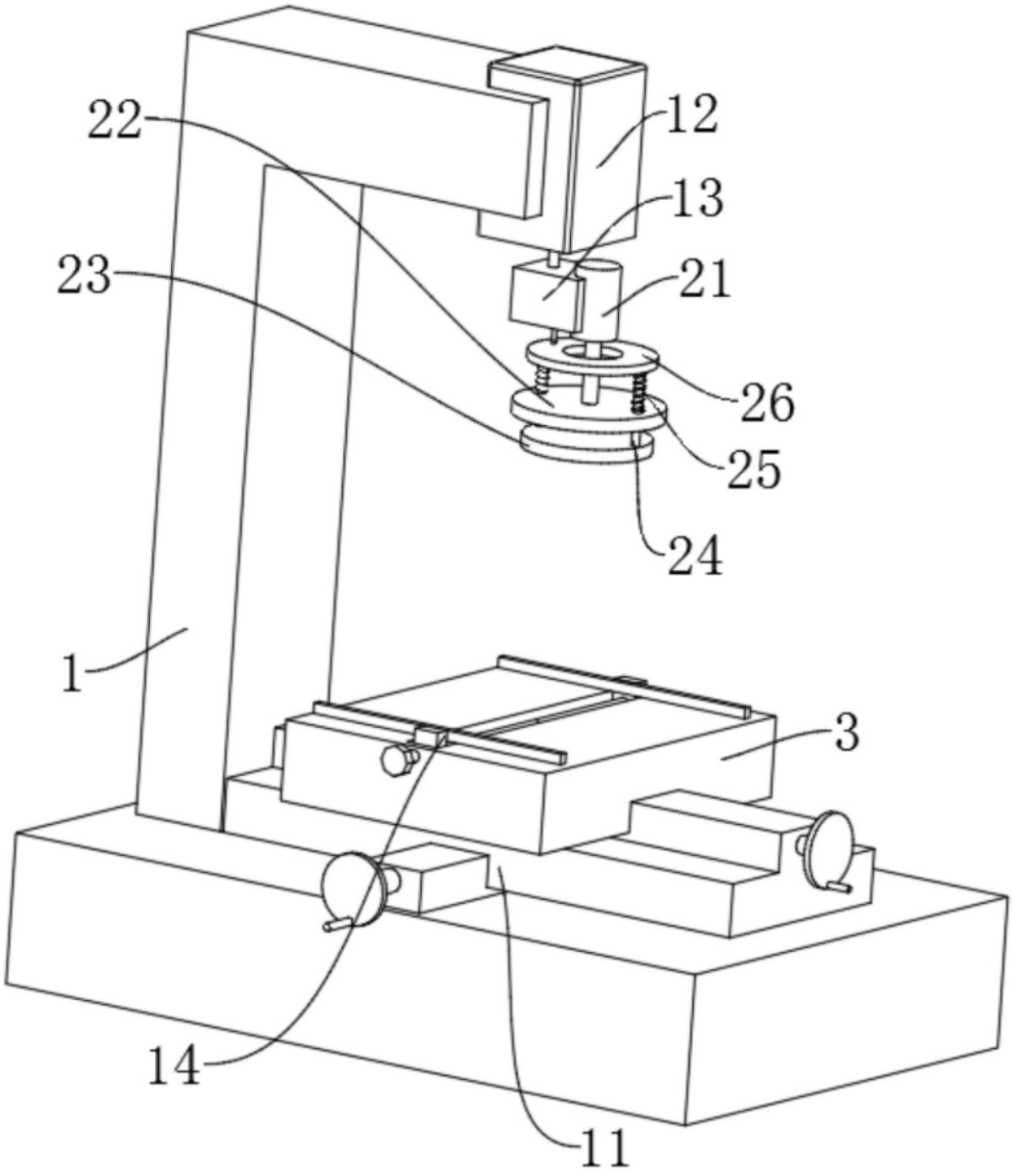


图1

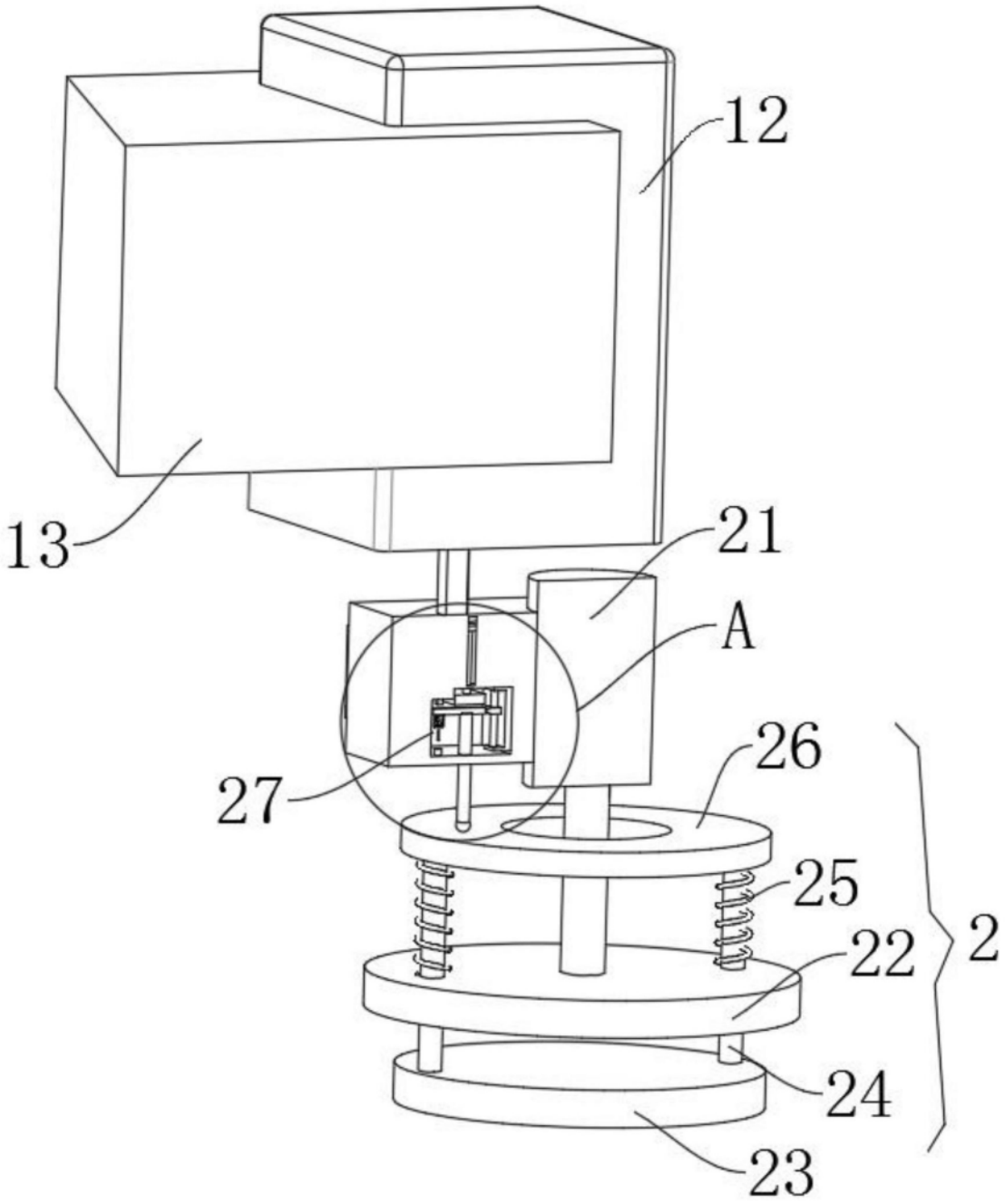


图2

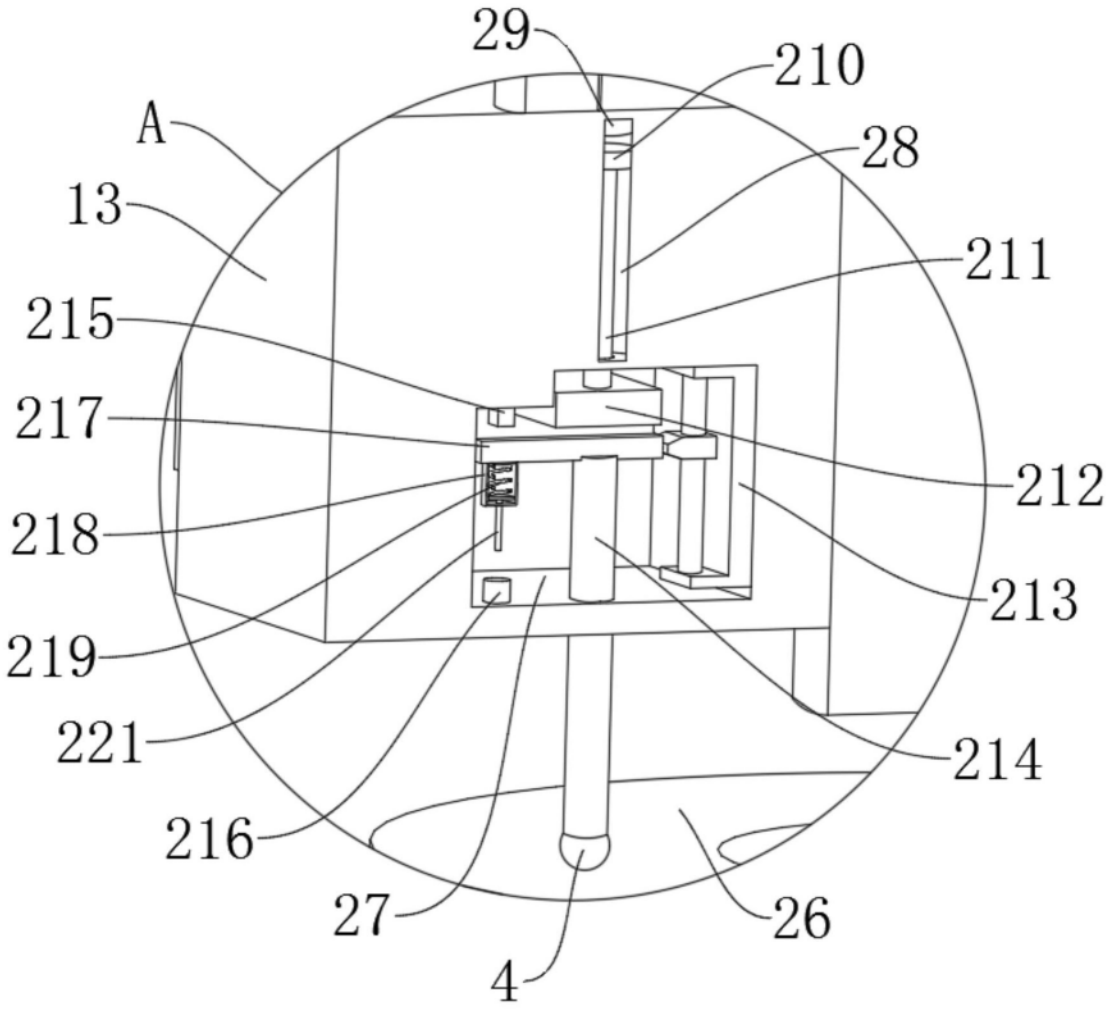


图3

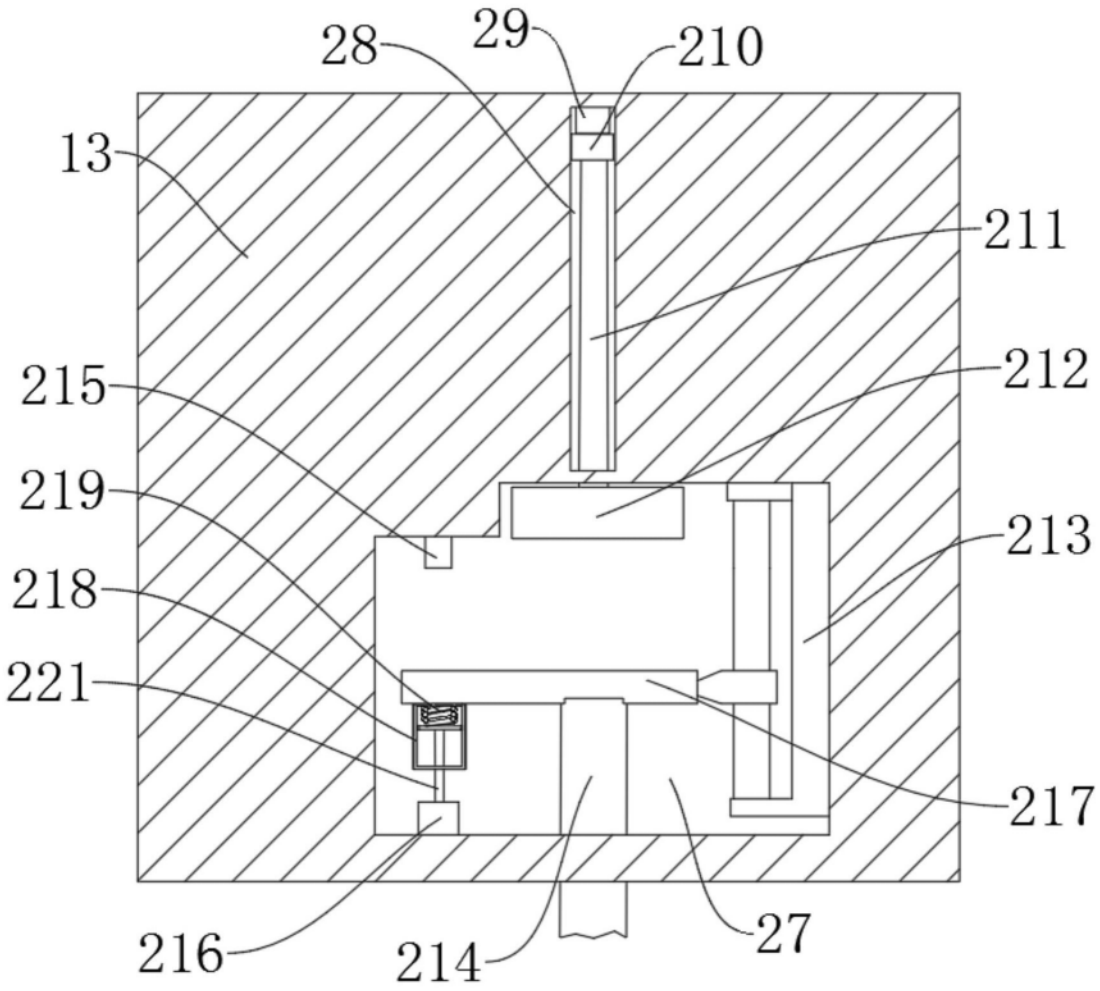


图4

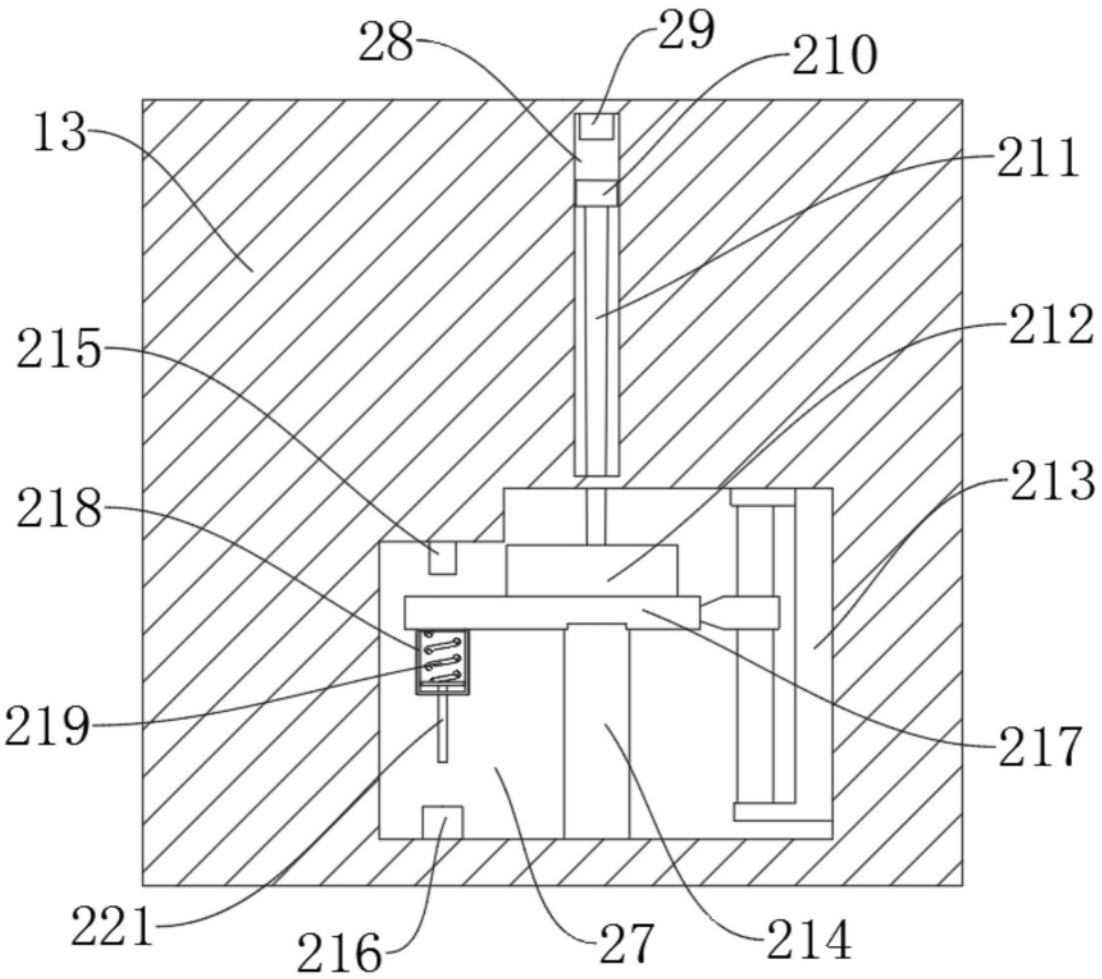


图5

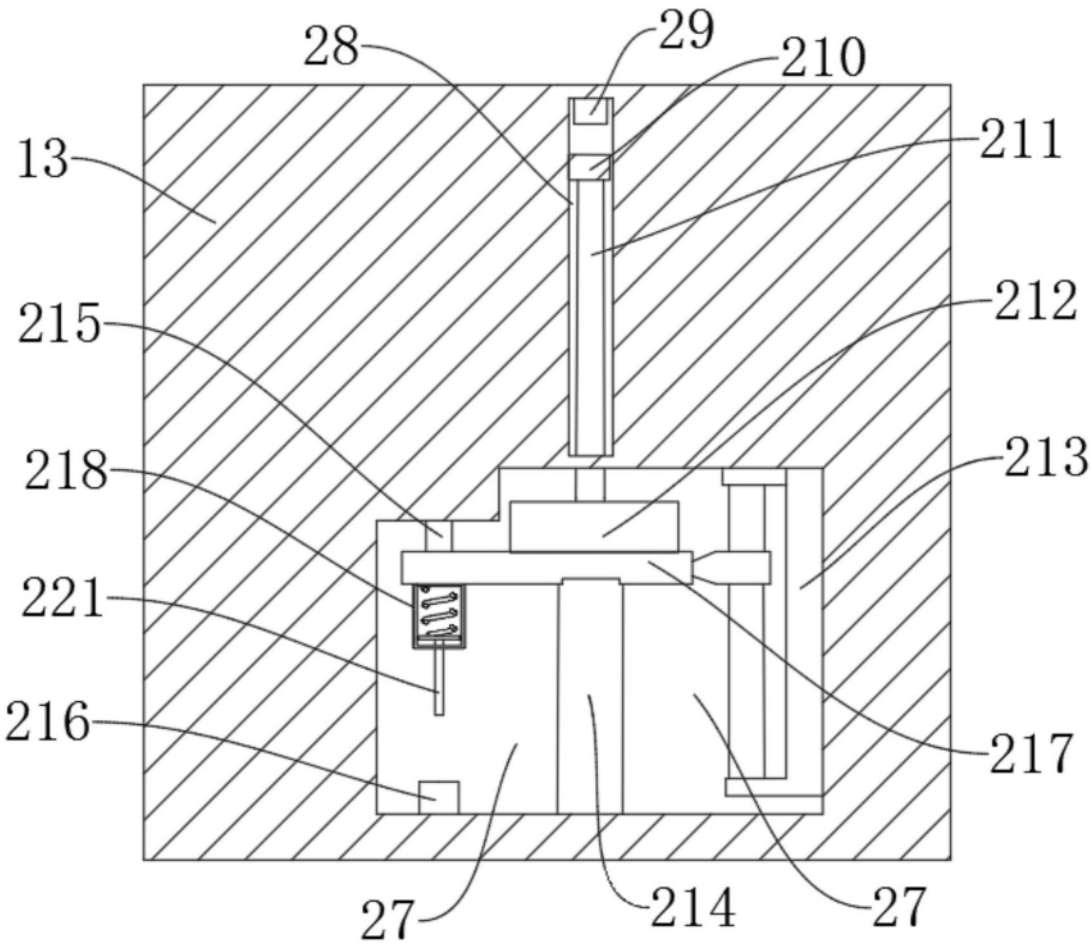


图6

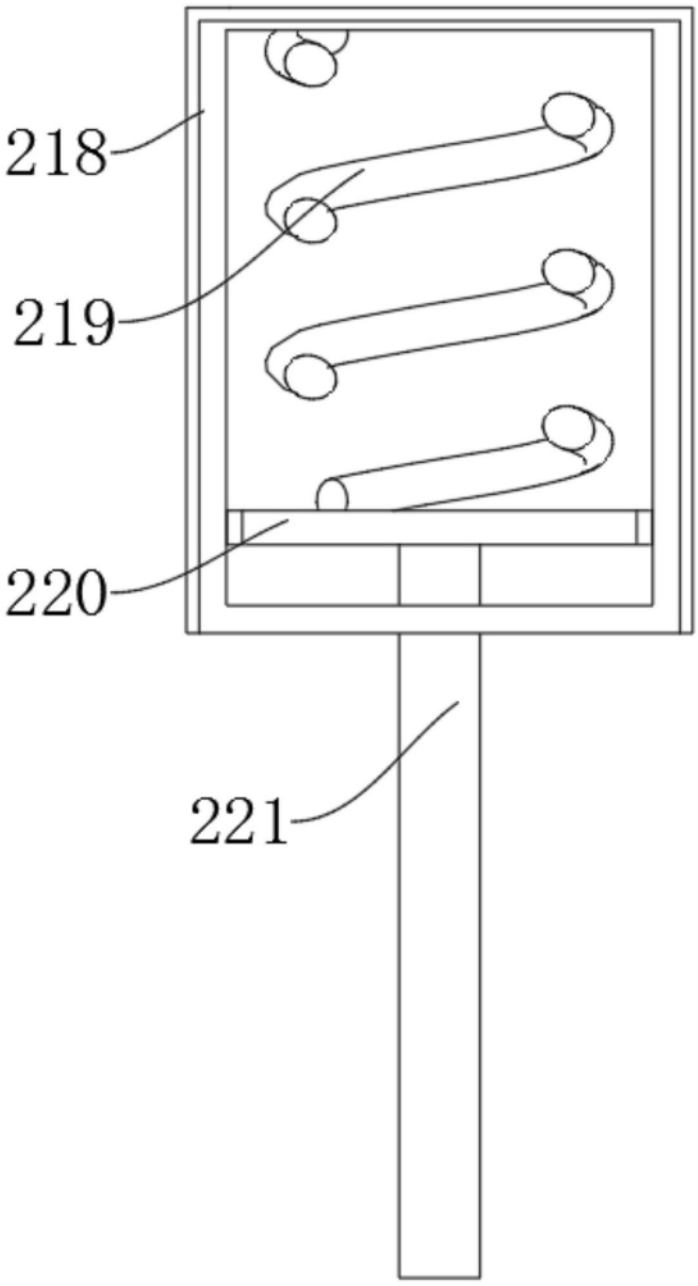


图7