



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216633735 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 31

(21) 申请号 202122916026.9

(22) 申请日 2021.11.25

(73) 专利权人 苏州锦尚帛机械科技有限公司  
地址 215311 江苏省苏州市昆山市巴城镇  
东荣路339号

(72) 发明人 王廷友

(51) Int. Cl.

B24B 9/02 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

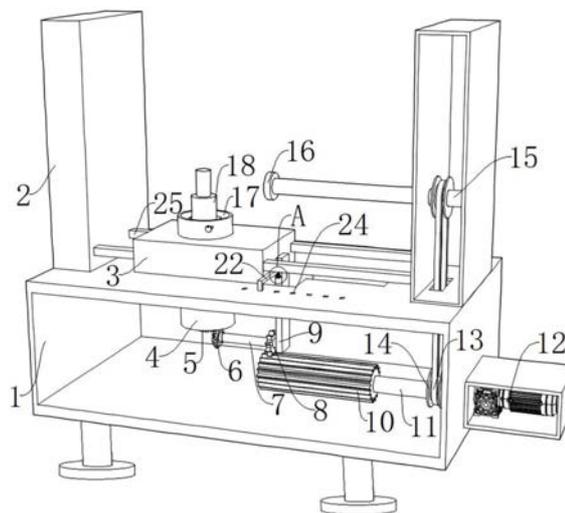
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备

## (57) 摘要

本实用新型属于氮气弹簧加工领域,尤其是一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备,针对现有的打磨设备,在对其进行打磨时通常都是人工握住氮气弹簧,然后通过打磨机进行打磨,在打磨过程中,人工对氮气弹簧进行转动的问题,现提出如下方案,其包括底座,所述底座为中空结构,所述底座的顶部固定连接有两个相对称的挡板,所述挡板为中空结构,两个所述挡板相靠近的一侧滑动连接有同一个滑动板,本实用新型结构简单,使用方便,通过转动双向螺杆可以对氮气弹簧进行固定,从而保证氮气弹簧在打磨时的稳定性,通过L型定位杆和定位槽之间的配合可以对滑动板进行定位,从而防止滑动板进行自动移动。



1. 一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)为中空结构,所述底座(1)的顶部固定连接有两个相对称的挡板(2),所述挡板(2)为中空结构,两个所述挡板(2)相靠近的一侧滑动连接有同一个滑动板(3),所述滑动板(3)的一侧固定连接连接有连接板(9),所述连接板(9)的底端贯穿底座(1)延伸至底座(1)的内部,所述连接板(9)的一侧设置有使滑动板(3)定位的定位组件,所述滑动板(3)的顶部转动连接有第一转轴(4),所述第一转轴(4)的顶部开设有固定槽(17),所述固定槽(17)的底部内壁放置有氮气弹簧(18),所述固定槽(17)的内部设置有固定氮气弹簧(18)的固定组件,所述第一转轴(4)的底端贯穿滑动板(3)和底座(1)延伸至底座(1)的内部,所述底座(1)的顶部开设有分别与连接板(9)和第一转轴(4)相配合的滑动口,所述底座(1)的内部设置有使第一转轴(4)转动的转动组件,其中一个所述挡板(2)的内部设置有打磨氮气弹簧(18)的打磨组件。

2. 根据权利要求1所述的一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备,其特征在于,所述定位组件包括连接板(9)的一侧滑动连接的L型定位杆(22),所述L型定位杆(22)的底部固定连接连接有拉簧(23),所述拉簧(23)的另一端与连接板(9)的一侧固定连接,所述底座(1)的顶部开设有多个与L型定位杆(22)相插接的定位槽(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备,其特征在于,所述固定组件包括固定槽(17)的一侧内壁转动连接的双向螺杆(19),所述双向螺杆(19)的一端贯穿固定槽(17)延伸至固定槽(17)的一侧,所述双向螺杆(19)的外壁螺纹套设有两个相对称的螺母板(20),所述螺母板(20)的一侧固定连接连接有U型固定板(21),所述U型固定板(21)的一侧与固定槽(17)的一侧内壁滑动连接,两个所述U型固定板(21)相靠近的一侧内壁均与氮气弹簧(18)的外壁相抵触。

4. 根据权利要求1所述的一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备,其特征在于,所述转动组件包括底座(1)的一侧固定连接连接的电机(12),所述电机(12)的输出轴固定连接连接有第三转轴(11),所述第三转轴(11)的另一端贯穿底座(1)延伸至底座(1)的内部,所述第三转轴(11)的外壁固定套设有长齿轮(10),所述连接板(9)的一侧转动连接有第二转轴(7),所述第二转轴(7)的外壁固定套设有与长齿轮(10)相啮合的短齿轮(8),所述第二转轴(7)的一端固定连接连接有第二伞齿轮(6),所述第一转轴(4)的底部固定连接连接有与第二伞齿轮(6)相啮合的第一伞齿轮(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备,其特征在于,所述打磨组件包括挡板(2)的一侧内壁转动连接的第四转轴(15),所述第四转轴(15)靠近滑动板(3)的一端贯穿挡板(2)延伸至挡板(2)的外侧并固定连接连接有打磨盘(16),所述第四转轴(15)的外壁和第三转轴(11)的外壁均固定套设有同步轮(14),两个所述同步轮(14)的外壁传动套设有同一个同步带(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备,其特征在于,两个所述挡板(2)相靠近的一侧固定连接有两个相对称的固定滑杆(25),所述滑动板(3)滑动套设在两个固定滑杆(25)的外壁。

## 一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及氮气弹簧加工技术领域,尤其涉及一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备。

### 背景技术

[0002] 氮气弹簧是一种以高压氮气为工作介质的新型弹性组件,它体积小、弹力大、行程长、工作平稳,制造精密,使用寿命长,弹力曲线平缓,以及不需要预紧等等,它具有金属弹簧、橡胶和气垫等常规弹性组件难于完成的工作,而氮气弹簧在加工过程中,通常都是需要打磨设备对其表面的毛刺进行打磨。

[0003] 传统的打磨设备,在对其进行打磨时通常都是人工握住氮气弹簧,然后通过打磨机进行打磨,在打磨过程中,人工对氮气弹簧进行转动,方便其进行打磨,而这样就导致了,在人工转动时,容易因为转动时使氮气弹簧发生的偏位,而导致氮气弹簧的外壁打磨的不够光滑,所以我们提出一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备,用以解决上述所提到的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在人工对氮气弹簧进行转动时,容易因为转动的角度不同,而导致氮气弹簧的外壁打磨的不够光滑的缺点,而提出的一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备,包括底座,所述底座为中空结构,所述底座的顶部固定连接有两个相对称的挡板,所述挡板为中空结构,两个所述挡板相靠近的一侧滑动连接有同一个滑动板,所述滑动板的一侧固定连接连接有连接板,所述连接板的底端贯穿底座延伸至底座的内部,所述连接板的一侧设置有使滑动板定位的定位组件,所述滑动板的顶部转动连接有第一转轴,所述第一转轴的顶部开设有固定槽,所述固定槽的底部内壁放置有氮气弹簧,所述固定槽的内部设置有固定氮气弹簧的固定组件,所述第一转轴的底端贯穿滑动板和底座延伸至底座的内部,所述底座的顶部开设有分别与连接板和第一转轴相配合的滑动口,所述底座的内部设置有使第一转轴转动的转动组件,其中一个所述挡板的内部设置有打磨氮气弹簧的打磨组件。

[0007] 优选地,所述定位组件包括连接板的一侧滑动连接的L型定位杆,所述L型定位杆的底部固定连接连接有拉簧,所述拉簧的另一端与连接板的一侧固定连接,所述底座的顶部开设有多个与L型定位杆相插接的定位槽。

[0008] 优选地,所述固定组件包括固定槽的一侧内壁转动连接的双向螺杆,所述双向螺杆的一端贯穿固定槽延伸至固定槽的一侧,所述双向螺杆的外壁螺纹套设有两个相对称的螺母板,所述螺母板的一侧固定连接连接有U型固定板,所述U型固定板的一侧与固定槽的一侧内壁滑动连接,两个所述U型固定板相靠近的一侧内壁均与氮气弹簧的外壁相抵触。

[0009] 优选地,所述转动组件包括底座的一侧固定连接的电机,所述电机的输出轴固定连接第三转轴,所述第三转轴的另一端贯穿底座延伸至底座的内部,所述第三转轴的外壁固定套设有长齿轮,所述连接板的一侧转动连接有第二转轴,所述第二转轴的外壁固定套设有与长齿轮相啮合的短齿轮,所述第二转轴的一端固定连接第二伞齿轮,所述第一转轴的底部固定连接与第二伞齿轮相啮合的第一伞齿轮。

[0010] 优选地,所述打磨组件包括挡板的一侧内壁转动连接的第四转轴,所述第四转轴靠近滑动板的一端贯穿挡板延伸至挡板的外侧并固定连接打磨盘,所述第四转轴的外壁和第三转轴的外壁均固定套设有同步轮,两个所述同步轮的外壁传动套设有同一个同步带。

[0011] 优选地,两个所述挡板相靠近的一侧固定连接有两个相对称的固定滑杆,所述滑动板滑动套设在两个固定滑杆的外壁。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中,通过转动双向螺杆带动两个螺母板进行移动,螺母板在移动时会带动U型固定板进行移动,从而使两个U型固定板固定氮气弹簧,保证其稳定性。

[0014] 2、本实用新型中,通过拉动L型定位杆进行向上移动,L型定位杆在移动时会拉伸拉簧,当L型定位杆远离定位槽时,此时可拉动L型定位杆进行横向移动,L型定位杆在移动时会通过连接板带动滑动板进行移动,滑动板在移动时会带动第一转轴带动氮气弹簧进行移动,当滑动板移动到指定位置时,松开L型定位杆,此时会因为拉簧的拉力使L型定位杆再次延伸至定位槽内,固定滑动板的位置,从而防止其发生移动。

[0015] 3、本实用新型中,通过启动电机带动第三转轴进行转动,第三转轴在转动时会带动长齿轮进行转动,长齿轮在转动时会带动短齿轮进行转动,短齿轮在转动时会通过第二伞齿轮带动第一伞齿轮进行转动,第一伞齿轮在转动时会通过第一转轴带动氮气弹簧进行转动,从而便于对氮气弹簧的打磨。

[0016] 4、本实用新型中,第三转轴在转动时会通过同步轮和同步带带动第四转轴进行转动,第四转轴在转动时会带动打磨盘进行转动,从而使打磨盘对氮气弹簧进行打磨,从而消除毛刺。

[0017] 本实用新型结构简单,使用方便,通过转动双向螺杆可以对氮气弹簧进行固定,从而保证氮气弹簧在打磨时的稳定性,通过L型定位杆和定位槽之间的配合可以对滑动板进行定位,从而防止滑动板进行自动移动,同时也便于滑动板进行移动,通过启动电机可以使氮气弹簧进行自动转动,从而方便对氮气弹簧的打磨,也可以保证其在转动时不会移动,保证其表面光滑,同时通过转动第四转轴可以使打磨盘进行转动,从而使打磨盘对氮气弹簧进行打磨。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备的局部剖视立体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备的滑动板的局部

立体结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型提出的一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备的A部分放大结构示意图。

[0022] 图中：1、底座；2、挡板；3、滑动板；4、第一转轴；5、第一伞齿轮；6、第二伞齿轮；7、第二转轴；8、短齿轮；9、连接板；10、长齿轮；11、第三转轴；12、电机；13、同步带；14、同步轮；15、第四转轴；16、打磨盘；17、固定槽；18、氮气弹簧；19、双向螺杆；20、螺母板；21、U型固定板；22、L型定位杆；23、拉簧；24、定位槽；25、固定滑杆。

### 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例一

[0025] 参照图1-4，一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备，包括底座1，底座1为中空结构，底座1的顶部固定连接有两个相对称的挡板2，挡板2为中空结构，两个挡板2相靠近的一侧滑动连接有同一个滑动板3，滑动板3的一侧固定连接连接有连接板9，连接板9的底端贯穿底座1延伸至底座1的内部，连接板9的一侧设置有使滑动板3定位的定位组件，滑动板3的顶部转动连接有第一转轴4，第一转轴4的顶部开设有固定槽17，固定槽17的底部内壁放置有氮气弹簧18，固定槽17的内部设置有固定氮气弹簧18的固定组件，第一转轴4的底端贯穿滑动板3和底座1延伸至底座1的内部，底座1的顶部开设有分别与连接板9和第一转轴4相配合的滑动口，底座1的内部设置有使第一转轴4转动的转动组件，其中一个挡板2的内部设置有打磨氮气弹簧18的打磨组件。

[0026] 实施例二

[0027] 本实施例在实施例一的基础上进行改进：参照图1-4，一种氮气弹簧加工用毛刺快速打磨设备，包括底座1，底座1为中空结构，底座1的顶部固定连接有两个相对称的挡板2，挡板2为中空结构，两个挡板2相靠近的一侧滑动连接有同一个滑动板3，滑动板3的一侧固定连接连接有连接板9，连接板9的底端贯穿底座1延伸至底座1的内部，连接板9的一侧设置有使滑动板3定位的定位组件，定位组件包括连接板9的一侧滑动连接的L型定位杆22，L型定位杆22的底部固定连接连接有拉簧23，拉簧23的另一端与连接板9的一侧固定连接，底座1的顶部开设有多个与L型定位杆22相插接的定位槽24，通过L型定位杆22和定位槽24之间的配合可以对滑动板3进行定位，从而防止滑动板3进行自动移动，同时也便于滑动板3进行移动，滑动板3的顶部转动连接有第一转轴4，第一转轴4的顶部开设有固定槽17，固定槽17的底部内壁放置有氮气弹簧18，固定槽17的内部设置有固定氮气弹簧18的固定组件，固定组件包括固定槽17的一侧内壁转动连接的双向螺杆19，双向螺杆19的一端贯穿固定槽17延伸至固定槽17的一侧，双向螺杆19的外壁螺纹套设有两个相对称的螺母板20，螺母板20的一侧固定连接连接有U型固定板21，U型固定板21的一侧与固定槽17的一侧内壁滑动连接，两个U型固定板21相靠近的一侧内壁均与氮气弹簧18的外壁相抵触，通过转动双向螺杆19可以对氮气弹簧18进行固定，从而保证氮气弹簧18在打磨时的稳定性，第一转轴4的底端贯穿滑动板3和底座1延伸至底座1的内部，底座1的顶部开设有分别与连接板9和第一转轴4相配合的滑动口，

底座1的内部设置有使第一转轴4转动的转动组件,转动组件包括底座1的一侧固定连接的电机12,电机12的输出轴固定连接第三转轴11,第三转轴11的另一端贯穿底座1延伸至底座1的内部,第三转轴11的外壁固定套设有长齿轮10,连接板9的一侧转动连接有第二转轴7,第二转轴7的外壁固定套设有与长齿轮10相啮合的短齿轮8,第二转轴7的一端固定连接有第二伞齿轮6,第一转轴4的底部固定连接有与第二伞齿轮6相啮合的第一伞齿轮5,通过启动电机12可以使氮气弹簧18进行自动转动,从而方便对氮气弹簧18的打磨,也可以保证其在转动时不会移动,保证其表面光滑,其中一个挡板2的内部设置有打磨氮气弹簧18的打磨组件,打磨组件包括挡板2的一侧内壁转动连接的第四转轴15,第四转轴15靠近滑动板3的一端贯穿挡板2延伸至挡板2的外侧并固定连接打磨盘16,第四转轴15的外壁和第三转轴11的外壁均固定套设有同步轮14,两个同步轮14的外壁传动套设有同一个同步带13,通过转动第四转轴15可以使打磨盘16进行转动,从而使打磨盘16对氮气弹簧18进行打磨,两个挡板2相靠近的一侧固定连接有两个相对称的固定滑杆25,滑动板3滑动套设在两个固定滑杆25的外壁,通过固定滑杆25可以保证滑动板3在移动时的稳定性,防止其在移动时发生偏移。

[0028] 工作原理:在使用时,先将氮气弹簧18放置到固定槽17内,然后转动双向螺杆19带动两个螺母板20进行移动,螺母板20在移动时会带动U型固定板21进行移动,从而使两个U型固定板21固定氮气弹簧18,然后拉动L型定位杆22进行向上移动,L型定位杆22在移动时会拉伸拉簧23,当L型定位杆22远离定位槽24时,此时可拉动L型定位杆22进行横向移动,L型定位杆22在移动时会通过连接板9带动滑动板3进行移动,滑动板3在移动时会带动第一转轴4进行移动,第一转轴4在移动时会带动氮气弹簧18进行移动,当滑动板3移动到指定位置时,松开L型定位杆22,此时会因为拉簧23的拉力使L型定位杆22再次延伸至定位槽24内,固定滑动板3的位置,此时启动电机12带动第三转轴11进行转动,第三转轴11在转动时会带动长齿轮10进行转动,长齿轮10在转动时会带动短齿轮8进行转动,短齿轮8在转动时会通过第二伞齿轮6带动第一伞齿轮5进行转动,第一伞齿轮5在转动时会通过第一转轴4带动氮气弹簧18进行转动,同时第三转轴11在转动时会通过同步轮14和同步带13带动第四转轴15进行转动,第四转轴15在转动时会带动打磨盘16进行转动,从而使打磨盘16对氮气弹簧18进行打磨,从而消除毛刺。

[0029] 然而,如本领域技术人员所熟知的,电机12的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

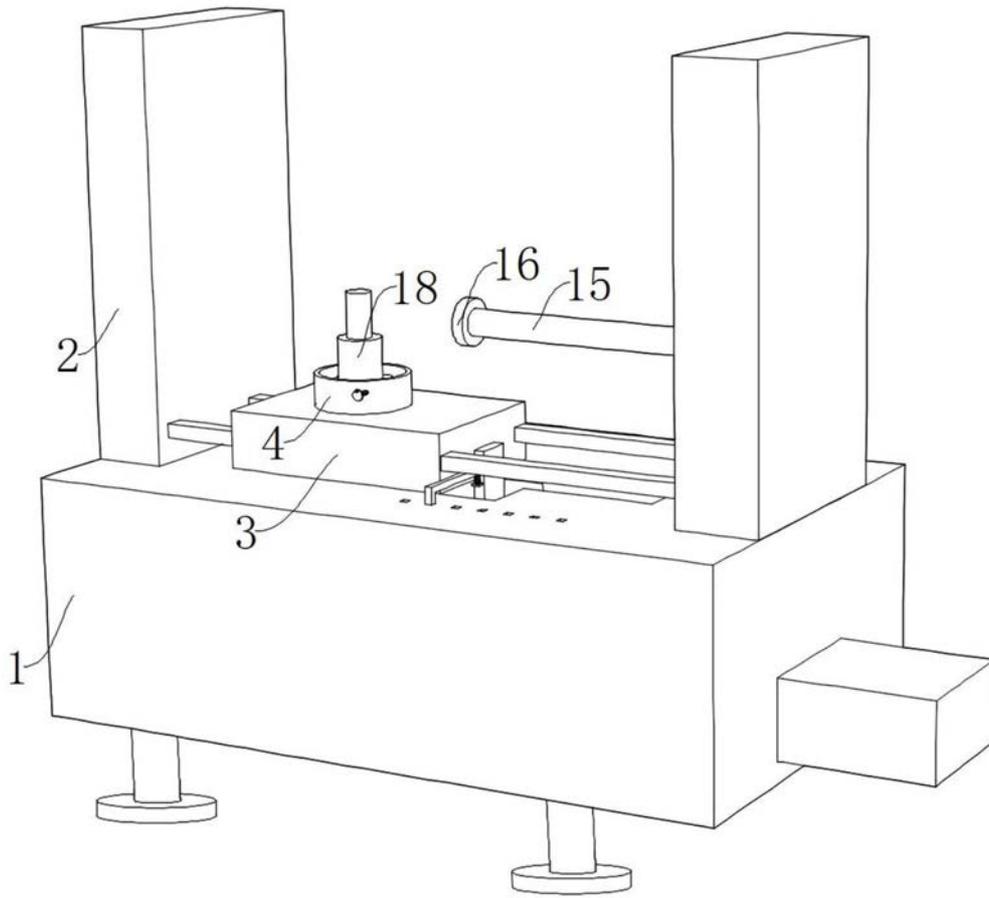


图1

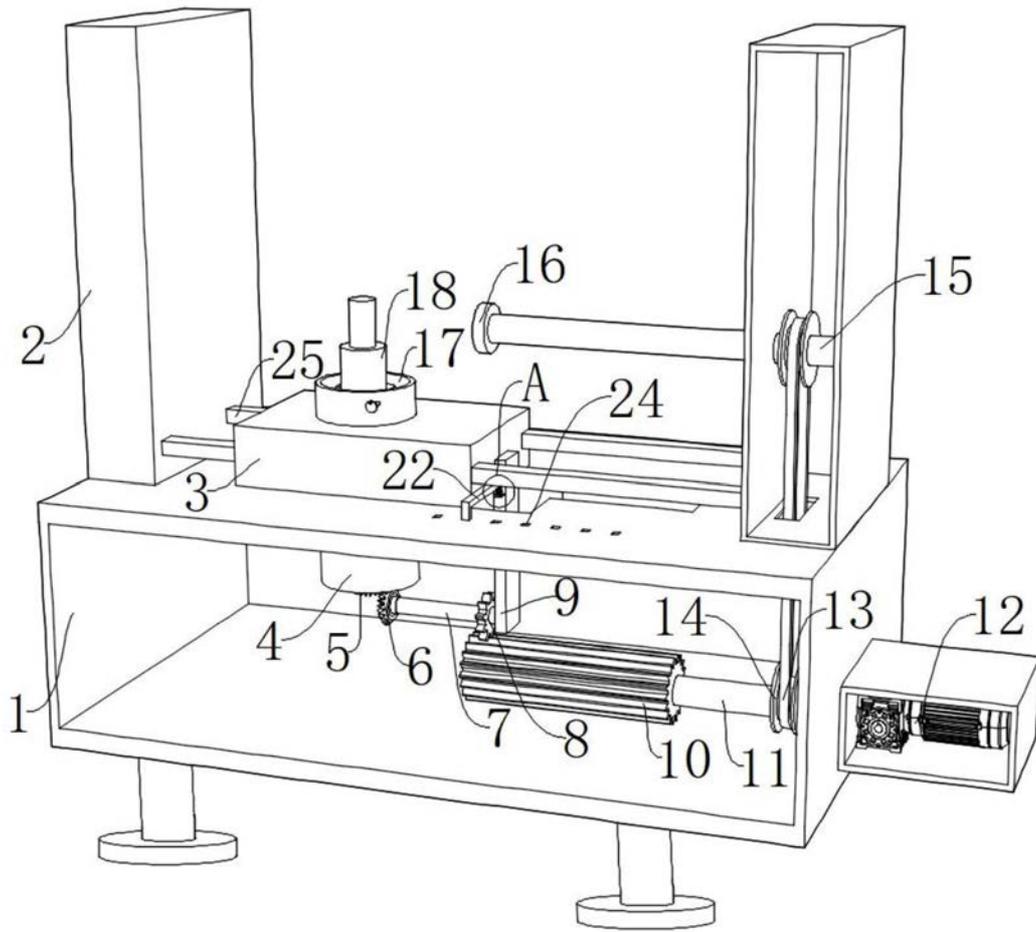


图2

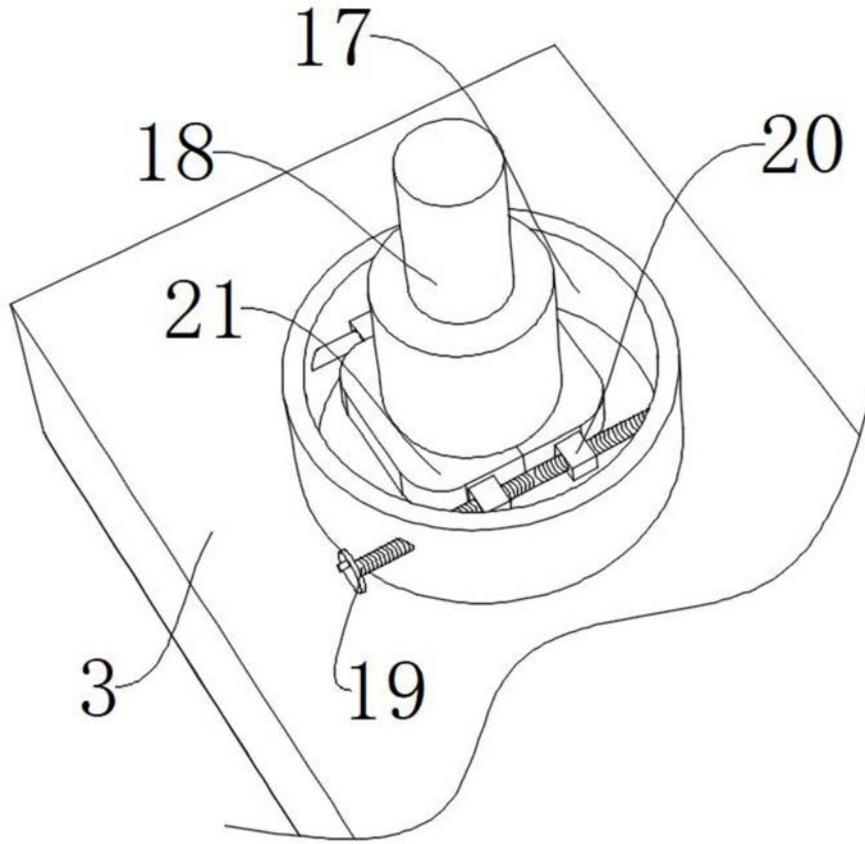


图3

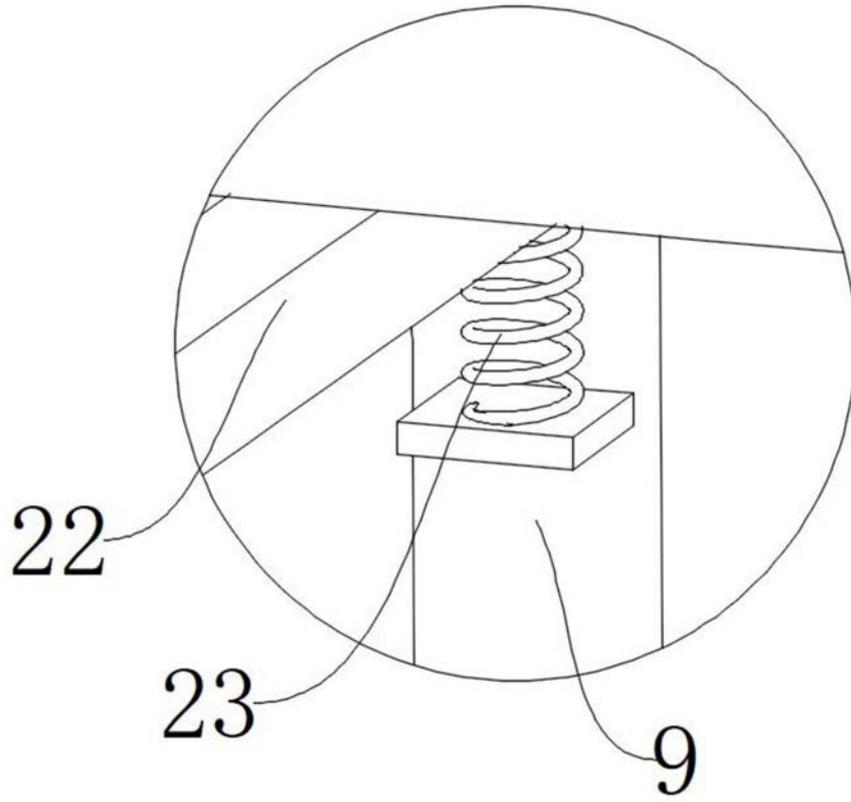


图4