(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223043753 U
(45)授权公告日 2025.07.01

(21)申请号 202422236156.1

(22)申请日 2024.09.12

(73)专利权人 芜湖恒创汽车部件有限公司
地址 241105 安徽省芜湖市湾沚区红杨镇珩琅山路151号

(72)发明人 王军丽 沈鹏 李建军 张政

(74)专利代理机构 合肥东邦滋原专利代理事务所(普通合伙) 34155
专利代理师 卢陈陈

(51)Int.Cl.
B23D 55/04(2006.01)

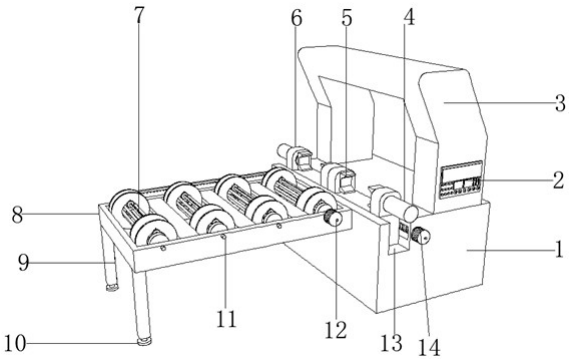
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种数控锯床自动送料机构

(57)摘要

本实用新型涉及数控锯床技术领域,包括锯床本体,所述锯床本体的顶部固定连接有锯床组件,所述锯床本体的一侧固定连接有固定板,所述固定板的内部设置有四个输送辊机构,具体涉及一种数控锯床自动送料机构,通过采用限位机构和输送辊机构,可以在使用时通过启动第一电机带动转轴旋转,从而通过齿轮和齿形带配合带动四个输送辊机构旋转,从而使得工件在输送辊机构的外侧传送,通过两个限位盘对工件的位置进行限制,避免了传统输送辊输送位置偏移需要人工扶持的问题,然后拉动拉环即可通过固定杆带动卡块离开第三槽的内部,即可调节限位盘间距,从而可以适用不同大小的工件,极大提高了实用性。



CN 223043753 U

1.一种数控锯床自动送料机构,其特征在于,包括锯床本体(1),所述锯床本体(1)的顶部固定连接有锯床组件(3),所述锯床本体(1)的一侧固定连接有固定板(8),所述固定板(8)的内部设置有四个输送辊机构(7),所述输送辊机构(7)的内部设置有限位机构,所述锯床本体(1)的顶部且位于锯床组件(3)的一侧设置有移动机构,所述移动机构的顶部设置有固定机构。

2.根据权利要求1所述的一种数控锯床自动送料机构,其特征在于,所述输送辊机构(7)包括在固定板(8)的内部设置的两个圆盘(21),两个所述圆盘(21)相互靠近的一侧固定连接有若干个连接杆(24),两个所述圆盘(21)相互远离的一侧均固定连接有转轴(11),所述转轴(11)在固定板(8)的内部转动连接,其中四个所述转轴(11)的外侧且位于固定板(8)的一侧固定连接有齿轮(15),四个所述齿轮(15)的外侧啮合有齿形带(16),所述固定板(8)的一侧固定连接有第一电机(12),所述第一电机(12)的输出端与其中一个转轴(11)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种数控锯床自动送料机构,其特征在于,所述限位机构包括在其中相对两个连接杆(24)的两端均滑动连接的四个第三滑块(25),每两个所述第三滑块(25)的外侧均固定连接有限位盘(23),其中四个所述连接杆(24)的内部开设有第四槽(32),所述第四槽(32)的一端设置有弹簧(27),所述弹簧(27)的一端固定连接有卡块(30),其中一个所述连接杆(24)的外侧开设有若干个第三槽(22),所述卡块(30)和第三槽(22)卡接,所述卡块(30)的顶部且位于弹簧(27)的内部固定连接有固定杆(33),所述固定杆(33)的一端且位于第三滑块(25)的上方固定连接有拉环(26)。

4.根据权利要求1所述的一种数控锯床自动送料机构,其特征在于,所述移动机构包括在锯床本体(1)顶部开设的第一槽(13),所述锯床本体(1)的内部且位于第一槽(13)的一侧开设有第二槽(18),所述第二槽(18)的内部转动连接有丝杆(19),所述丝杆(19)的外侧螺纹连接有第一滑块(17),所述第一滑块(17)和第二槽(18)滑动连接,所述第一滑块(17)的一侧且位于第一槽(13)的内部固定连接有第二滑块(20),所述第二滑块(20)和第一槽(13)滑动连接,所述锯床本体(1)的一侧固定连接有第二电机(14),所述第二电机(14)的输出端与丝杆(19)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种数控锯床自动送料机构,其特征在于,所述固定机构包括在第二滑块(20)顶部固定连接的四个连接块(6),其中两个所述连接块(6)的内部均固定连接有电动推杆(4),两个所述电动推杆(4)的输出端与另外两个连接块(6)的一侧均固定连接有夹块(5)。

6.根据权利要求5所述的一种数控锯床自动送料机构,其特征在于,所述固定板(8)的底部固定连接有两个固定腿(9),所述固定腿(9)的顶部固定连接有固定脚(10),所述锯床组件(3)的一侧固定连接有控制面板(2),所述电动推杆(4)、第一电机(12)、第二电机(14)均与控制面板(2)电性连接。

一种数控锯床自动送料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控锯床技术领域,具体涉及一种数控锯床自动送料机构。

背景技术

[0002] 带锯床分立式和卧式两种,基本用于棒料或者其它材料的下料。在下料过程中,每切下一段料后,需要向前推送料段至切断位置进行下次切料。目前的送料方法基本上是靠人工进行送料,这样一来操作工的劳动强度非常大,且推送料段时不能准确推送到正确位置,人工送料也容易发生危险事故。对于直径比较大的棒料,人工送料就比较困难了。

[0003] 现有的数控锯床自动送料机构通过送料辊来输送工件,带动工件向前运动,送料结束后,带锯床工作台上的夹具夹紧工件,则夹紧装置开启,气缸驱动夹紧装置移动回原来的位置。

[0004] 但送料辊在输送时并未对工件进行限位,这就导致工件在输送时位置很容易偏移,从而需要人工扶持,给工作人员提高了工作量,使用非常不便,为此,我们提出一种数控锯床自动送料机构。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了一种数控锯床自动送料机构,能够有效解决现有技术中未对工件进行限位,导致工件在输送时位置很容易偏移,从而需要人工扶持,给工作人员提高了工作量,使用非常不便的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0007] 本实用新型提供了一种数控锯床自动送料机构,包括锯床本体,所述锯床本体的顶部固定连接有锯床组件,所述锯床本体的一侧固定连接有固定板,所述固定板的内部设置有四个输送辊机构,所述输送辊机构的内部设置有限位机构,所述锯床本体的顶部且位于锯床组件的一侧设置有移动机构,所述移动机构的顶部设置有固定机构。

[0008] 根据上述的一种数控锯床自动送料机构,优选的,所述输送辊机构包括在固定板的内部设置的两个圆盘,两个所述圆盘相互靠近的一侧固定连接有若干个连接杆,两个所述圆盘相互远离的一侧均固定连接有转轴,所述转轴在固定板的内部转动连接,其中四个所述转轴的外侧且位于固定板的一侧固定连接有齿轮,四个所述齿轮的外侧啮合有齿形带,所述固定板的一侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端与其中一个转轴固定连接。

[0009] 优选的,所述限位机构包括在其中相对两个连接杆的两端均滑动连接的四个第三滑块,每两个所述第三滑块的外侧均固定连接有限位盘,其中四个所述连接杆的内部开设有第四槽,所述第四槽的一端设置有弹簧,所述弹簧的一端固定连接有卡块,其中一个所述连接杆的外侧开设有若干个第三槽,所述卡块和第三槽卡接,所述卡块的顶部且位于弹簧的内部固定连接有固定杆,所述固定杆的一端且位于第三滑块的上方固定连接有拉环。

[0010] 优选的,所述移动机构包括在锯床本体顶部开设的第一槽,所述锯床本体的内部

且位于第一槽的一侧开设有第二槽,所述第二槽的内部转动连接有丝杆,所述丝杆的外侧螺纹连接有第一滑块,所述第一滑块和第二槽滑动连接,所述第一滑块的一侧且位于第一槽的内部固定连接有第二滑块,所述第二滑块和第一槽滑动连接,所述锯床本体的一侧固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端与丝杆固定连接。

[0011] 优选的,所述固定机构包括在第二滑块顶部固定连接的四个连接块,其中两个所述连接块的内部均固定连接有电动推杆,两个所述电动推杆的输出端与另外两个连接块的一侧均固定连接有夹块。

[0012] 优选的,所述固定板的底部固定连接有两个固定腿,所述固定腿的顶部固定连接有固定脚,所述锯床组件的一侧固定连接有控制面板,所述电动推杆、第一电机、第二电机均与控制面板电性连接。

[0013] 本实用新型提供的技术方案,与已知的现有技术相比,具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型通过采用限位机构和输送辊机构,可以在使用时通过启动第一电机带动转轴旋转,从而通过齿轮和齿形带配合带动四个输送辊机构旋转,从而使得工件在输送辊机构的外侧传送,通过两个限位盘对工件的位置进行限制,避免了传统输送辊输送位置偏移需要人工扶持的问题,然后拉动拉环即可通过固定杆带动卡块离开第三槽的内部,即可调节限位盘间距,从而可以适用不同大小的工件,极大提高了实用性。

附图说明

[0015] 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。

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的后视图;

[0018] 图3为本实用新型的剖视图;

[0019] 图4为本实用新型的输送辊剖视图;

[0020] 图5为本实用新型的图4中A处放大图。

[0021] 附图标记:1、锯床本体;2、控制面板;3、锯床组件;4、电动推杆;5、夹块;6、连接块;7、输送辊机构;8、固定板;9、固定腿;10、固定脚;11、转轴;12、第一电机;13、第一槽;14、第二电机;15、齿轮;16、齿形带;17、第一滑块;18、第二槽;19、丝杆;20、第二滑块;21、圆盘;22、第三槽;23、限位盘;24、连接杆;25、第三滑块;26、拉环;27、弹簧;30、卡块;32、第四槽;33、固定杆。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0023] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0024] 实施例:参照图1至图5,一种数控锯床自动送料机构,包括锯床本体1,锯床本体1的顶部固定连接有锯床组件3,锯床本体1的一侧固定连接有固定板8,固定板8的内部设置有四个输送辊机构7,输送辊机构7的内部设置有限位机构,锯床本体1的顶部且位于锯床组件3的一侧设置有移动机构,移动机构的顶部设置有固定机构。

[0025] 输送辊机构7包括在固定板8的内部设置的两个圆盘21,两个圆盘21相互靠近的一侧固定连接有若干个连接杆24,两个圆盘21相互远离的一侧均固定连接有转轴11,转轴11在固定板8的内部转动连接,其中四个转轴11的外侧且位于固定板8的一侧固定连接有齿轮15,四个齿轮15的外侧啮合有齿形带16,固定板8的一侧固定连接有第一电机12,第一电机12的输出端与其中一个转轴11固定连接,有利于对工件进行运输,相比较传统输送辊实用性更高,便于安装辅助工具。

[0026] 限位机构包括在其中相对两个连接杆24的两端均滑动连接的四个第三滑块25,每两个第三滑块25的外侧均固定连接有限位盘23,其中四个连接杆24的内部开设有第四槽32,第四槽32的一端设置有弹簧27,弹簧27的一端固定连接有卡块30,其中一个连接杆24的外侧开设有若干个第三槽22,卡块30和第三槽22卡接,卡块30的顶部且位于弹簧27的内部固定连接有固定杆33,固定杆33的一端且位于第三滑块25的上方固定连接有拉环26,通过两个限位盘23对工件的位置进行限制,避免了传统输送辊输送位置偏移需要人工扶持的问题,然后拉动拉环26即可通过固定杆33带动卡块30离开第三槽22的内部,即可调节限位盘23间距,从而可以适用不同大小的工件。

[0027] 移动机构包括在锯床本体1顶部开设的第一槽13,锯床本体1的内部且位于第一槽13的一侧开设有第二槽18,第二槽18的内部转动连接有丝杆19,丝杆19的外侧螺纹连接有第一滑块17,第一滑块17和第二槽18滑动连接,第一滑块17的一侧且位于第一槽13的内部固定连接有第二滑块20,第二滑块20和第一槽13滑动连接,锯床本体1的一侧固定连接有第二电机14,第二电机14的输出端与丝杆19固定连接,通过启动第二电机14即可带动丝杆19旋转,从而带动第一滑块17在第二槽18的内部滑动,并带动第二滑块20和顶部的固定机构进行移动,从而在工件过大时采用单个固定机构使用,避免了阻挡。

[0028] 固定机构包括在第二滑块20顶部固定连接的四个连接块6,其中两个连接块6的内部均固定连接有电动推杆4,两个电动推杆4的输出端与另外两个连接块6的一侧均固定连接有夹块5,通过启动电动推杆4即可带动夹块5对工件夹持固定,提高了工件在切割时的稳定性。

[0029] 固定板8的底部固定连接有两个固定腿9,固定腿9的顶部固定连接有固定脚10,锯床组件3的一侧固定连接有控制面板2,电动推杆4、第一电机12、第二电机14均与控制面板2电性连接,便于工作人员进行操作,使得操作更加便利。

[0030] 本实用新型的工作原理如下:通过控制面板2启动第一电机12,即可带动转轴11旋转,旋转的转轴11带动圆盘21和连接杆24旋转,并带动齿轮15旋转通过齿形带16啮合传动,带动其他的输送辊机构7旋转,即可将工件放置于输送辊机构7的上方,带动工件向前移动,通过限位盘23对工件进行限位,通过控制面板2启动电动推杆4,从而带动夹块5对工件进行夹持,即可穷启动床对工件操作,当遇到工件较大时,通过拉动拉环26即可通过固定杆33带动卡块30离开第三槽22的内部,通过滑动第三滑块25在连接杆24的外侧移动,即可调节限

位盘23的间距,通过控制面板2启动第二电机14,即可带动丝杆19旋转,从而带动第一滑块17在第二槽18的内部滑动,并带动第二滑块20和顶部的固定机构进行移动。

[0031] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的保护范围。

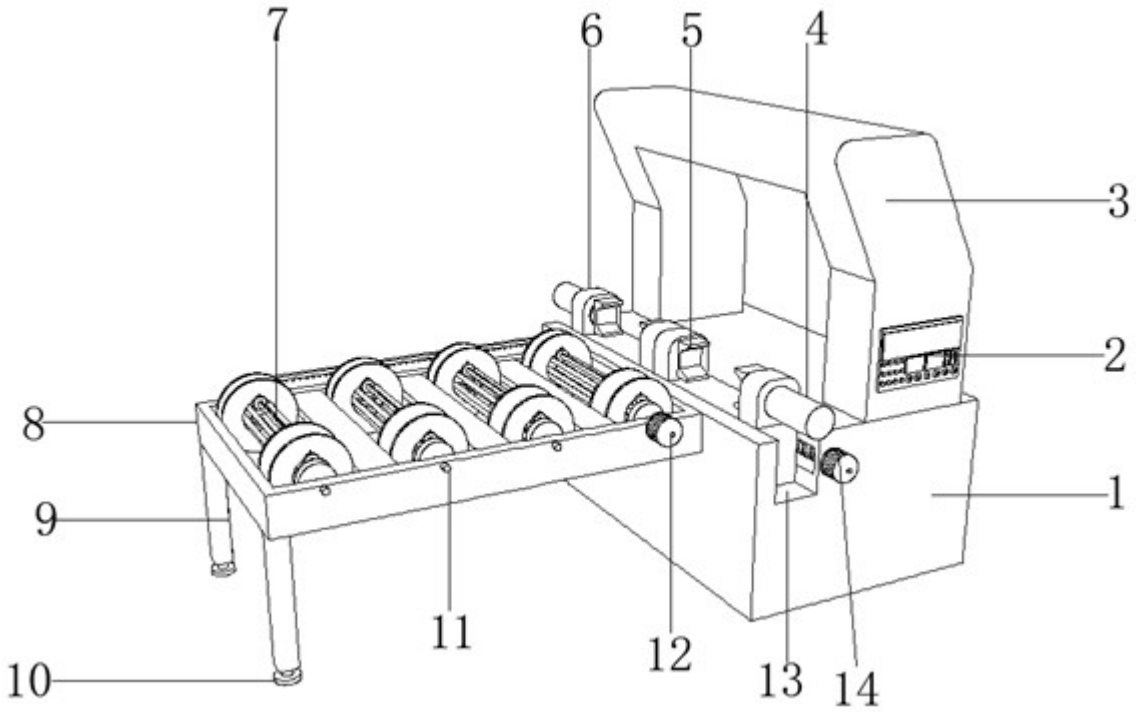


图1

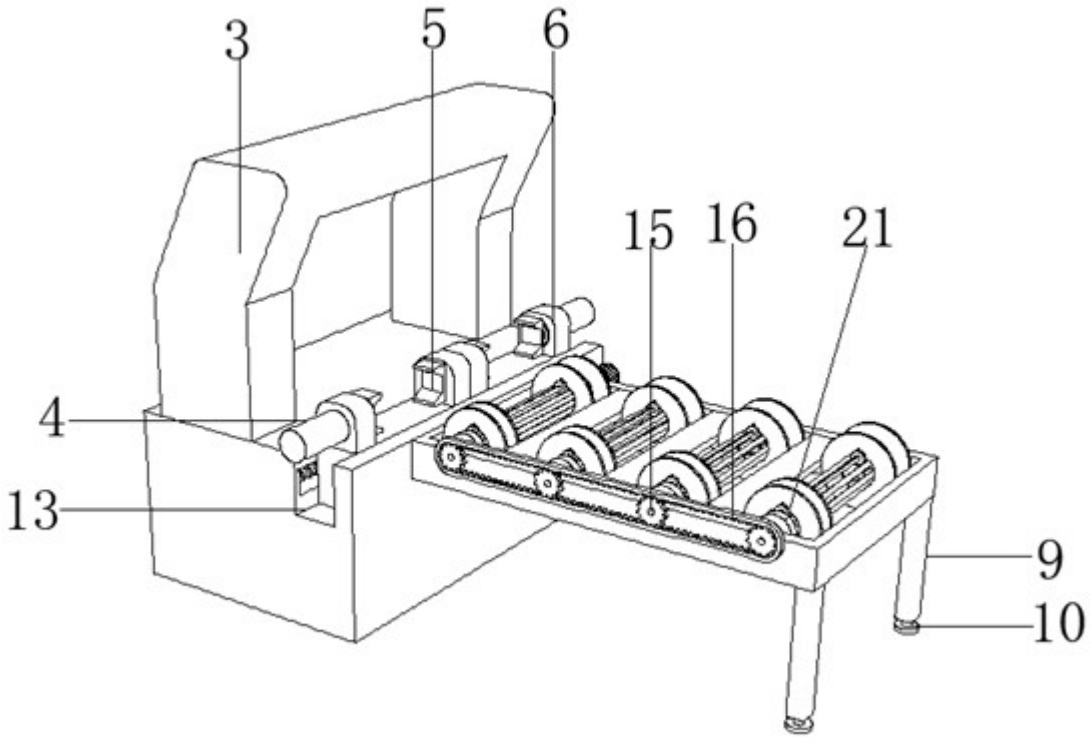


图2

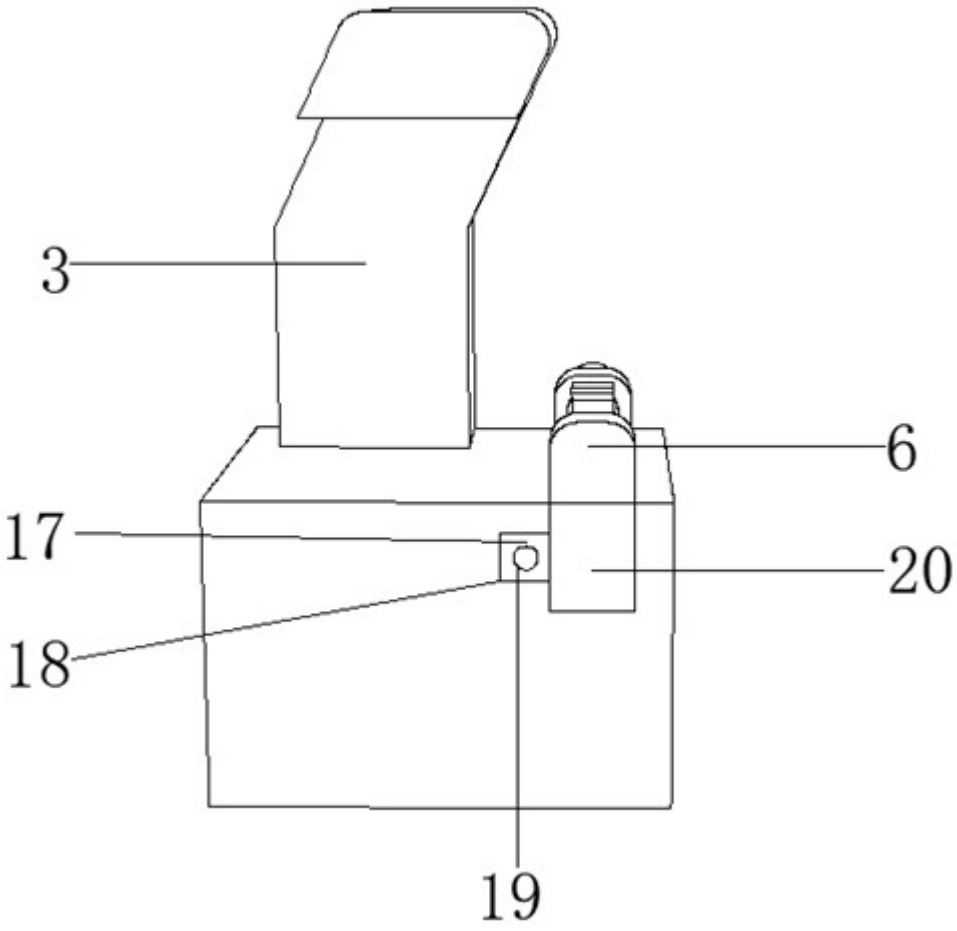


图3

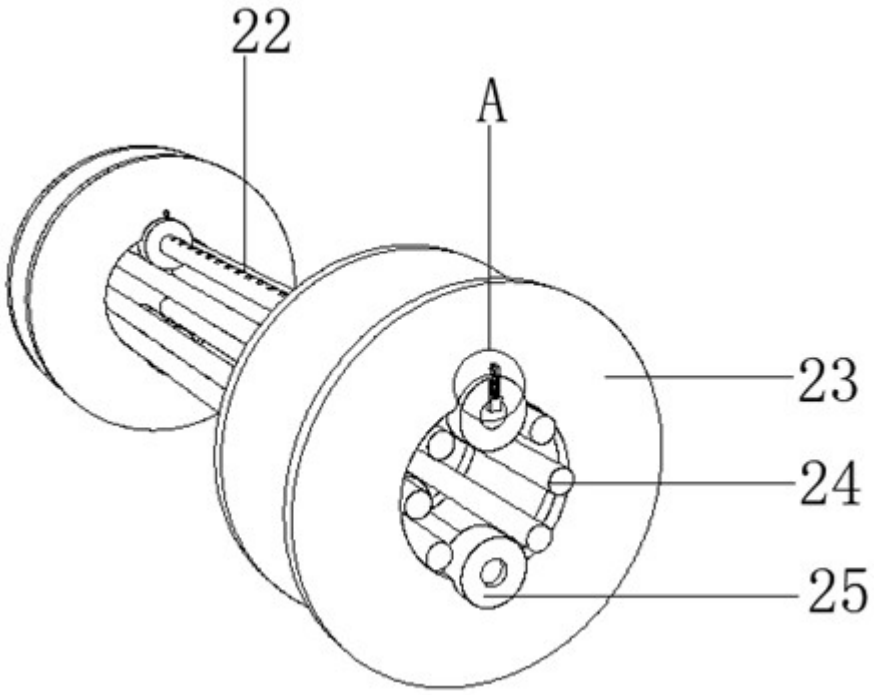


图4

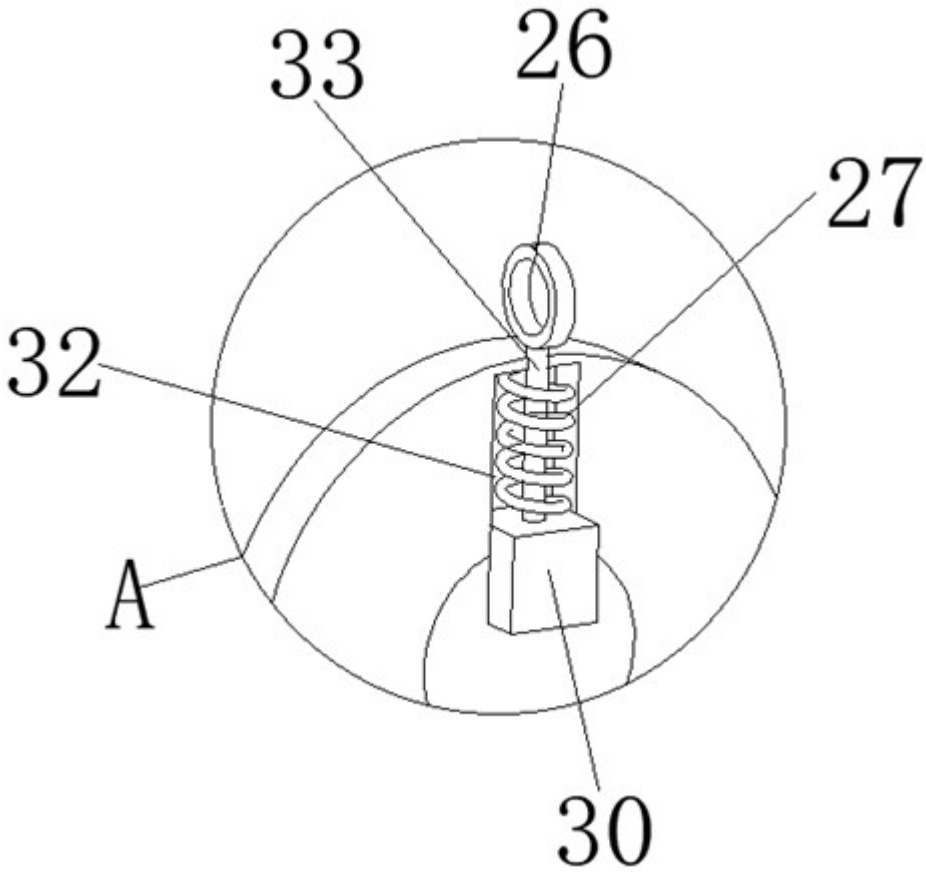


图5