



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218507257 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 21

(21) 申请号 202223088441.0

(22) 申请日 2022.11.16

(73) 专利权人 山东源鸿线缆有限公司

地址 271100 山东省济南市莱芜区和庄镇
东车辐村东首

(72) 发明人 王伟 黄帅革

(74) 专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理有限
公司 11368

专利代理师 李世端

(51) Int. Cl.

B65H 54/71 (2006.01)

B65H 54/54 (2006.01)

B65H 54/70 (2006.01)

B65H 67/04 (2006.01)

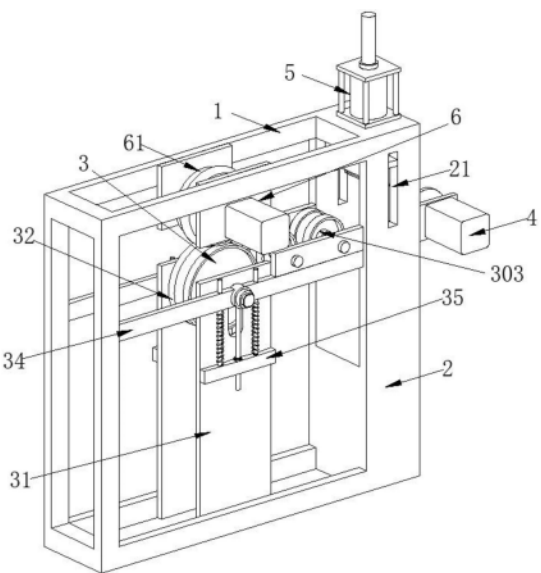
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电线定长切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电线定长切割装置，涉及电线生产技术领域，包括支撑架，所述支撑架的一侧连接有切割箱，所述支撑架的内侧连接有定长单元，所述定长单元的上方连接有送线电机，所述切割箱的顶端连接有驱动气缸，所述切割箱的一侧设置有收卷单元，该装置通过收线电机和连接轴及收线辊的配合，能够对切割完毕的电线直接进行收卷，而插块和复位弹簧与插槽之间的配合，能够便于对收线辊的拆装，提高收线切割的效率，进而减少人工成本，提高生产效益，且通过传感器与驱动气缸和切割刀头的配合，能够对定长的电线进行切割，能够调整定线辊和送线辊之间的间距，根据电线的外径尺寸调节限位尺寸，便于生产切割不同尺寸的电线。



CN 218507257 U

1. 一种电线定长切割装置,包括支撑架(1),其特征在于,所述支撑架(1)的一侧连接有切割箱(2),所述支撑架(1)的内侧连接有定长单元(3),所述定长单元(3)的上方连接有送线电机(6),所述切割箱(2)的顶端连接有驱动气缸(5),所述切割箱(2)的一侧设置有收卷单元(4);

所述定长单元(3)包括两个支撑板(31),两个所述支撑板(31)之间连接有定线辊(32),所述定线辊(32)的两端的外表面均连接有两个连接杆(34),所述支撑板(31)的表面且位于连接杆(34)的下方连接有固定板(35),所述定线辊(32)的一端设置有传感器(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种电线定长切割装置,其特征在于,所述收卷单元(4)包括收线电机(41),所述收线电机(41)的驱动端连接有连接轴(42),所述连接轴(42)的外表面连接有收线辊(43),所述收线辊(43)的内侧壁呈环形连接有两个限位块(45),所述连接轴(42)的外表面与两个限位块(45)均对应开设有限位槽(46)。

3. 根据权利要求1所述的一种电线定长切割装置,其特征在于,所述送线电机(6)的驱动端连接有送线辊(61),所述送线辊(61)的外表面设置有凸起,所述定线辊(32)的外表面与送线辊(61)对应开设槽口,所述送线辊(61)位于定线辊(32)的正上方,所述驱动气缸(5)的驱动端连接有切割刀头(51),所述切割箱(2)的两侧均与切割刀头(51)的滑动路径对应开设有升降槽(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种电线定长切割装置,其特征在于,所述固定板(35)的上表面连接有两个滑杆(36),两个所述滑杆(36)的顶端均贯穿于连接杆(34)的下表面,所述滑杆(36)的外表面且位于连接杆(34)和固定板(35)之间均连接有连接弹簧(37),所述固定板(35)的下表面贯穿连接有调节螺杆(38),所述调节螺杆(38)的顶端活动连接于定线辊(32)的外表面,两个所述连接杆(34)的上表面均连接有延伸板(302),两个所述延伸板(302)之间连接有两个导向辊(303)。

5. 根据权利要求2所述的一种电线定长切割装置,其特征在于,所述连接轴(42)的外表面且位于收线辊(43)的一端面连接有下列弹簧(44),所述收线辊(43)的一端表面连接有插块(47),所述收线辊(43)的端面与插块(47)的滑动路径对应开设有相适配的滑槽(48),所述滑槽(48)的内侧壁连接有复位弹簧(49),所述复位弹簧(49)的一端连接于插块(47)的端面,所述连接轴(42)的外表面与插块(47)的一端对应开设有相适配的插槽(401)。

6. 根据权利要求4所述的一种电线定长切割装置,其特征在于,两个所述导向辊(303)均与定线辊(32)处于同一水平线上,所述支撑板(31)的表面与传感器(33)的滑动路径对应开设有相适配的活动槽(301),所述连接杆(34)通过滑杆(36)与固定板(35)相连接。

一种电线定长切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电线生产技术领域,具体为一种电线定长切割装置。

背景技术

[0002] 电线在生产加工过程中,需要对电线进行分段切割,再对定长的电线进行包装,便于使用和销售,这就需要能够定长切割的设备来对电线进行切割分段,例如中国专利公开了电线切割用定长裁线机(公告号CN213496210U),该专利技术包括安装架,所述安装架的内侧设置有安装槽,所述安装槽的侧壁对称设置有滑动槽,所述滑动槽的内侧转动连接有压辊,所述安装槽的内侧转动连接有测量辊,所述测量辊的转轴固定连接有伺服电机。该裁线机将电线放入线槽内侧通过压辊向下抵接,然后通过PLC控制器控制伺服电机带动测量辊转动的圈数即可对电线进行定长切割;压辊沿滑动槽上下移动,可以满足不同直径电线放入线槽内对其抵接限位,以此能够满足不同直径电线的定长切割。

[0003] 在上述专利以及现有技术中,通过PLC控制器控制伺服电机带动测量辊转动的圈数即可对电线进行定长切割,并能够对不同直径的电线进行定长切割,但是在对电线进行定长切割后,需要对切割后的电线进行收卷和包装,现有技术中的收卷包装由于固定结构较为复杂,不易拆装,从而需要对电线进行二次收卷拆装,增加了工序和人工成本。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种电线定长切割装置,解决了切割后电线收卷不便的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种电线定长切割装置,包括支撑架,所述支撑架的一侧连接有切割箱,所述支撑架的内侧连接有定长单元,所述定长单元的上方连接有送线电机,所述切割箱的顶端连接有驱动气缸,所述切割箱的一侧设置有收卷单元;

[0006] 所述定长单元包括两个支撑板,两个所述支撑板之间连接有定线辊,所述定线辊的两端的外表面均连接有两个连接杆,所述支撑板的表面且位于连接杆的下方连接有固定板,所述定线辊的一端设置有传感器。

[0007] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述收卷单元包括收线电机,所述收线电机的驱动端连接有连接轴,所述连接轴的外表面连接有收线辊,所述收线辊的内侧壁呈环形连接有两个限位块,所述连接轴的外表面与两个限位块均对应开设有限位槽。

[0008] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述送线电机的驱动端连接有送线辊,所述送线辊的外表面设置有凸起,所述定线辊的外表面与送线辊对应开设槽口,所述送线辊位于定线辊的正上方,所述驱动气缸的驱动端连接有切割刀头,所述切割箱的两侧均与切割刀头的滑动路径对应开设升降槽。

[0009] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述固定板的上表面连接有两个滑杆,两个所述滑杆的顶端均贯穿于连接杆的下表面,所述滑杆的外表面且位于连接杆和固定板之间

均连接有连接弹簧,所述固定板的下表面贯穿连接有调节螺杆,所述调节螺杆的顶端活动连接于定线辊的外表面,两个所述连接杆的上表面均连接有延伸板,两个所述延伸板之间连接有两个导向辊。

[0010] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述连接轴的外表面且位于收线辊的一端面连接有下列料弹簧,所述收线辊的一端表面连接有插块,所述收线辊的端面与插块的滑动路径对应开设有相适配的滑槽,所述滑槽的内侧壁连接有复位弹簧,所述复位弹簧的一端连接于插块的端面,所述连接轴的外表面与插块的一端对应开设有相适配的插槽。

[0011] 作为本实用新型进一步的技术方案,两个所述导向辊均与定线辊处于同一水平线上,所述支撑板的表面与传感器的滑动路径对应开设有相适配的活动槽,所述连接杆通过滑杆与固定板相连接。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种电线定长切割装置。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0014] 1、一种电线定长切割装置,通过在切割箱一侧设置的收线电机和连接轴及收线辊的配合,能够对切割完毕的电线直接进行收卷,而连接于收线辊一端面的插块和复位弹簧与插槽之间的配合,能够便于对收线辊的拆装,而连接于连接轴外表面的下料弹簧能够便于收线辊的拆卸,从而便于对收卷完毕的电线进行拆卸,并安装新的收线辊,提高收线切割的效率,进而减少人工成本,提高生产效益。

[0015] 2、一种电线定长切割装置,通过设置于定线辊一端的传感器与驱动气缸和切割刀头的配合,能够对定长的电线进行切割,而连接于支撑板表面的连接杆和滑杆以及调节螺杆的配合,能够调整定线辊和送线辊之间的间距,从而能够根据电线的外径尺寸调节限位尺寸,便于生产切割不同尺寸的电线。

附图说明

[0016] 图1为一种电线定长切割装置的结构示意图;

[0017] 图2为一种电线定长切割装置的正视图;

[0018] 图3为一种电线定长切割装置的定长单元的结构示意图;

[0019] 图4为一种电线定长切割装置的图3中的A的放大图;

[0020] 图5为一种电线定长切割装置的收卷单元的分解结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑架;2、切割箱;21、升降槽;3、定长单元;31、支撑板;32、定线辊;33、传感器;34、连接杆;35、固定板;36、滑杆;37、连接弹簧;38、调节螺杆;301、活动槽;302、延伸板;303、导向辊;4、收卷单元;41、收线电机;42、连接轴;43、收线辊;44、下料弹簧;45、限位块;46、限位槽;47、插块;48、滑槽;49、复位弹簧;401、插槽;5、驱动气缸;51、切割刀头;6、送线电机;61、送线辊。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种电线定长切割装置技术方案:一种电线定长切割装置,包括支撑架1,支撑架1的一侧连接有切割箱2,支撑架1的内侧连接有定长单元3,定长单元3的上方连接有送线电机6,切割箱2的顶端连接有驱动气缸5,切割箱2的一侧设置有收卷单元4,定长单元3包括两个支撑板31,两个支撑板31之间连接有定线辊32,定线辊32的两端的外表面均连接有两个连接杆34,支撑板31的表面且位于连接杆34的下方连接有固定板35,定线辊32的一端设置有传感器33。

[0024] 如图5所示,收卷单元4包括收线电机41,收线电机41的驱动端连接有连接轴42,连接轴42的外表面连接有收线辊43,收线辊43的内侧壁呈环形连接有两个限位块45,连接轴42的外表面与两个限位块45均对应开设有限位槽46,连接轴42的外表面且位于收线辊43的一端面连接有下列弹簧44,收线辊43的一端表面连接有插块47,收线辊43的端面与插块47的滑动路径对应开设有所适配的滑槽48,滑槽48的内侧壁连接有复位弹簧49,复位弹簧49的一端连接于插块47的端面,连接轴42的外表面与插块47的一端对应开设有所适配的插槽401,需要说明的是,收线辊43通过其一端的插块47与连接轴42外表面对应处的插槽401的配合,能够便于拆装,从而方便将切割好的电线分批包装固定。

[0025] 如图1-2所示,送线电机6的驱动端连接有送线辊61,送线辊61的外表面设置有凸起,定线辊32的外表面与送线辊61对应开设有所槽口,送线辊61位于定线辊32的正上方,驱动气缸5的驱动端连接有切割刀头51,切割箱2的两侧均与切割刀头51的滑动路径对应开设有所升降槽21,需要说明的是,送线电机6能够带动送线辊61的转动,从而带动电线在送线辊61和定线辊32间的活动,带动电线的移动,而驱动气缸5能够带动切割刀头51顺着升降槽21上下移动,从而对电线进行定长切割。

[0026] 如图3-4所示,固定板35的上表面连接有两个滑杆36,两个滑杆36的顶端均贯穿于连接杆34的下表面,滑杆36的外表面且位于连接杆34和固定板35之间均连接有连接弹簧37,固定板35的下表面贯穿连接有调节螺杆38,调节螺杆38的顶端活动连接于定线辊32的外表面,两个连接杆34的上表面均连接有延伸板302,两个延伸板302之间连接有两个导向辊303,两个导向辊303均与定线辊32处于同一水平线上,支撑板31的表面与传感器33的滑动路径对应开设有所适配的活动槽301,连接杆34通过滑杆36与固定板35相连接,需要说明的是,设置于定线辊32一端的传感器33能够根据定线辊32转动的圈数来计算电线的长度,从而对电线进行定长切割,而调节螺杆38和连接杆34的配合,能够根据电线的外径尺寸调节对电线限位尺寸。

[0027] 本实用新型的工作原理:在使用时,根据电线的外径尺寸,转动调节螺杆38,带动定线辊32顺着活动槽301滑动,位于定线辊32外表面的两个连接杆34顺着两个滑杆36滑动,直至调整至适当位置为止,再将电线的一端固定于收线辊43的外表面,启动收线电机41和送线电机6,通过收线辊43和送线辊61的转动,带动电线的移动,而位于定线辊32一端的传感器33能够根据旋转圈数计算电线长度,并配合驱动气缸5带动切割刀头51在定长的电线达标后顺着升降槽21下降对电线进行切割;

[0028] 切割完毕后,将收线辊43一端表面的插块47顺着滑槽48滑动,并挤压复位弹簧49,插块47与连接轴42外表面的插槽401分离,连接于收线辊43一端的下料弹簧44带动收线辊43向外滑动,使得收线辊43内侧壁的两个限位块45顺着限位槽46滑动,再更换新的收线辊43,即可完成电线的收卷。

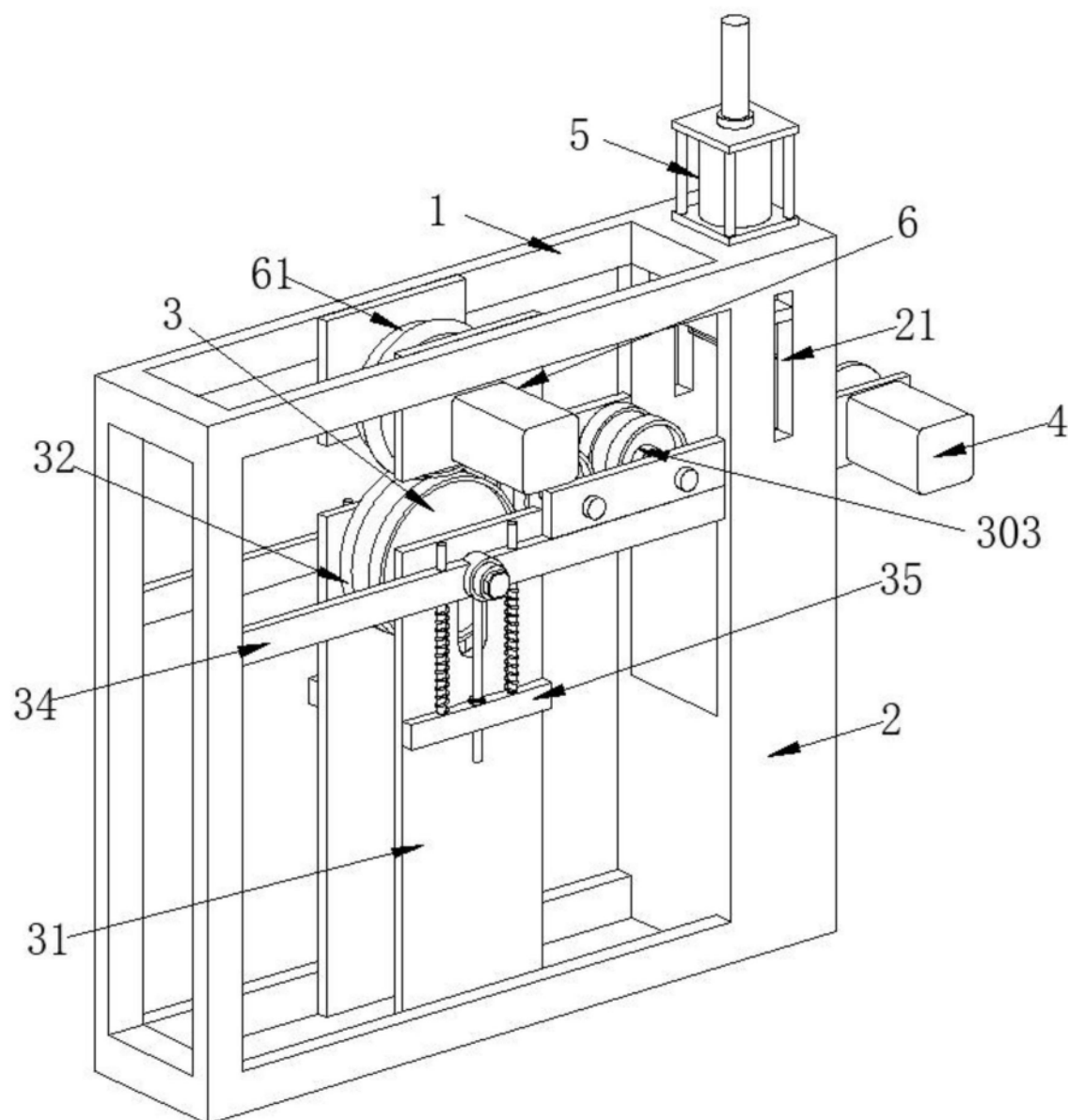


图1

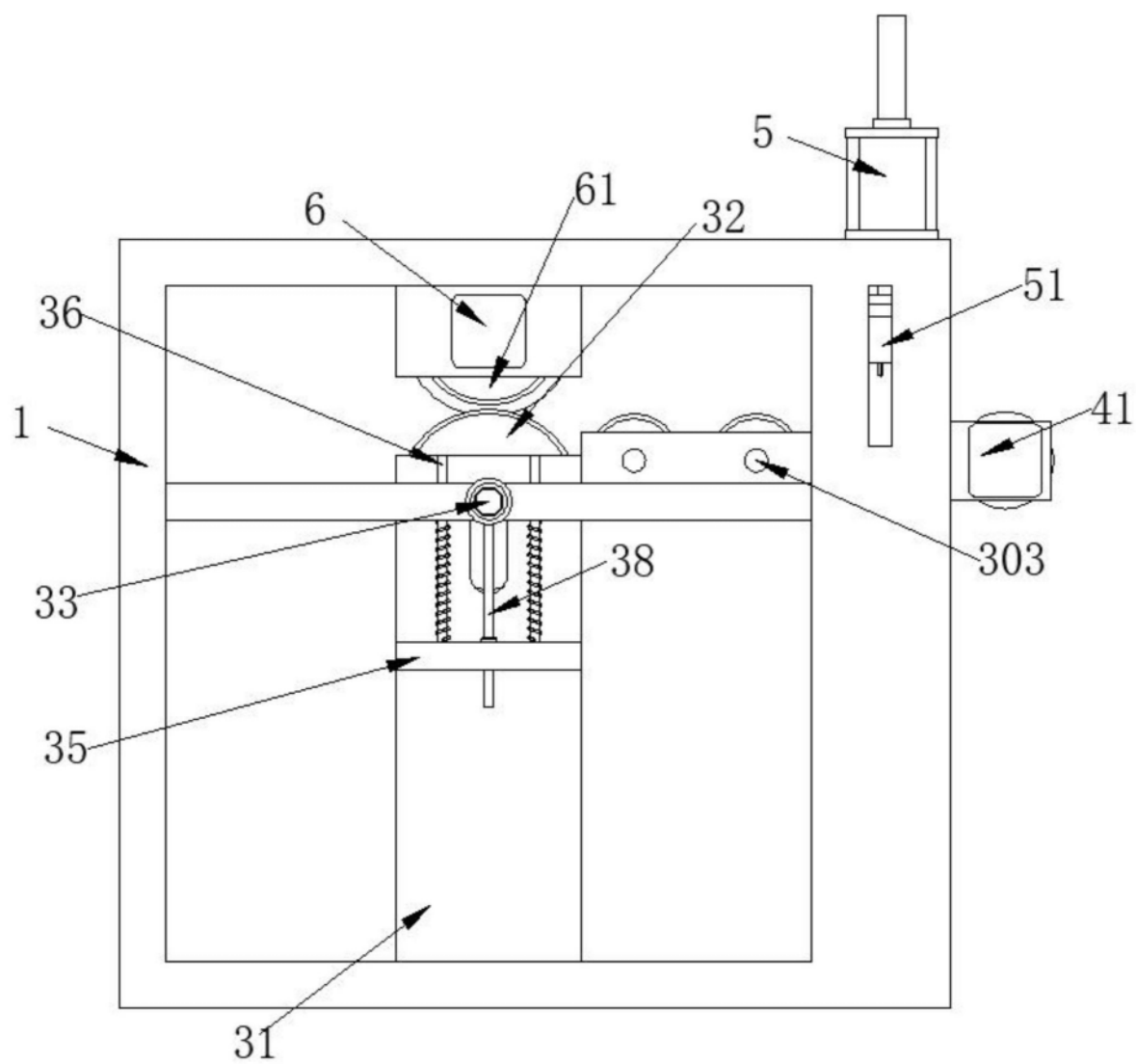


图2

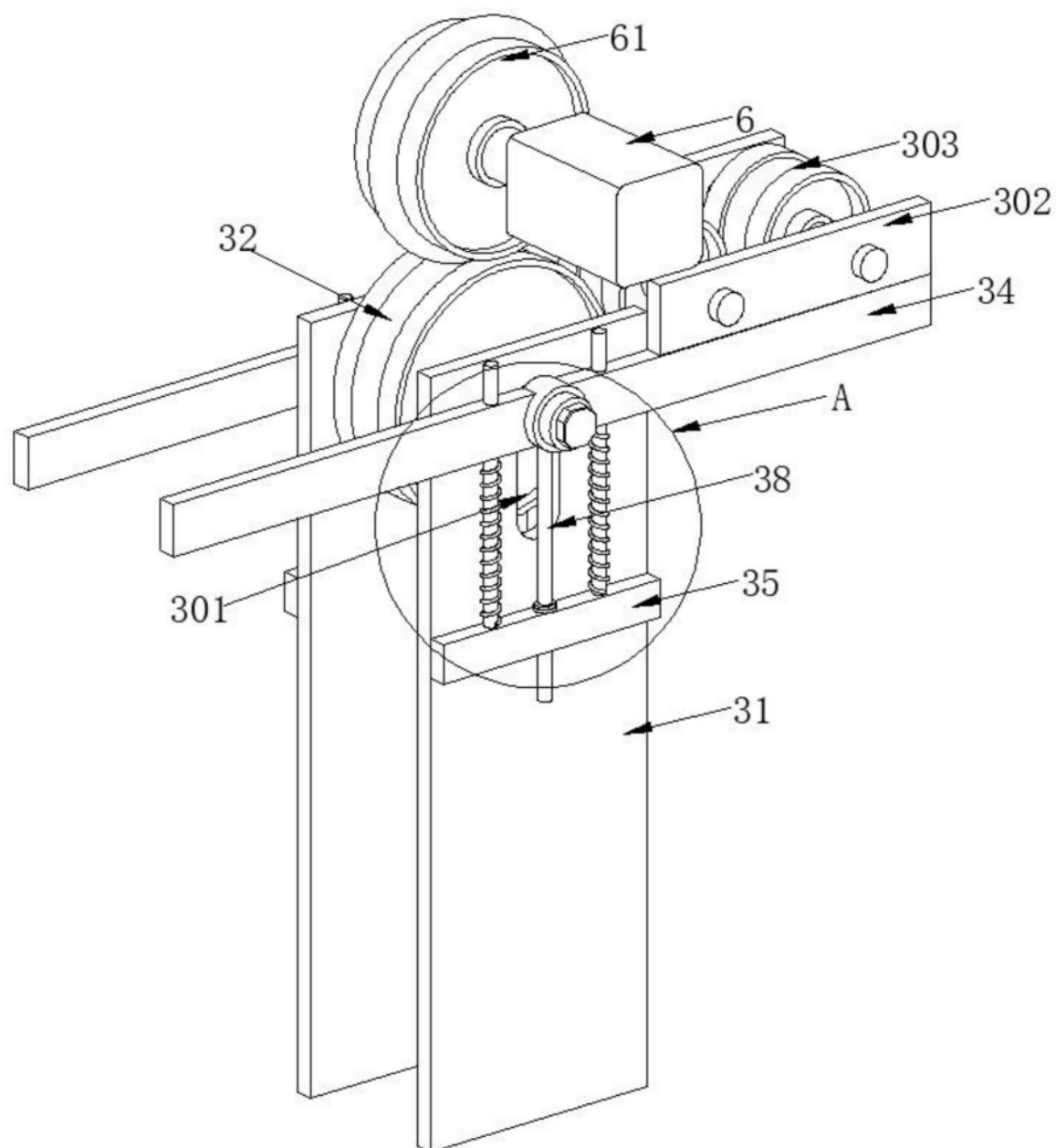


图3

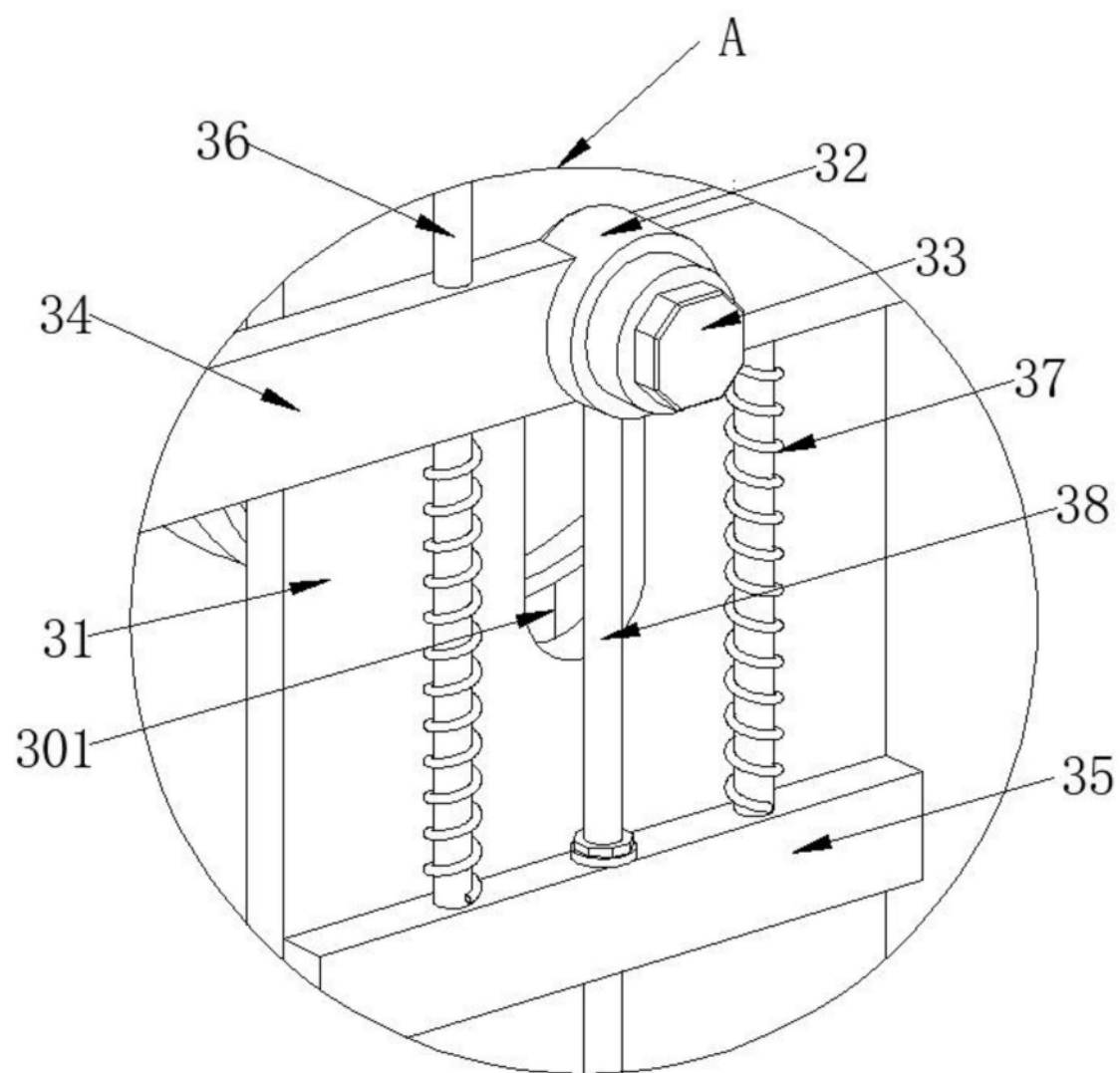


图4

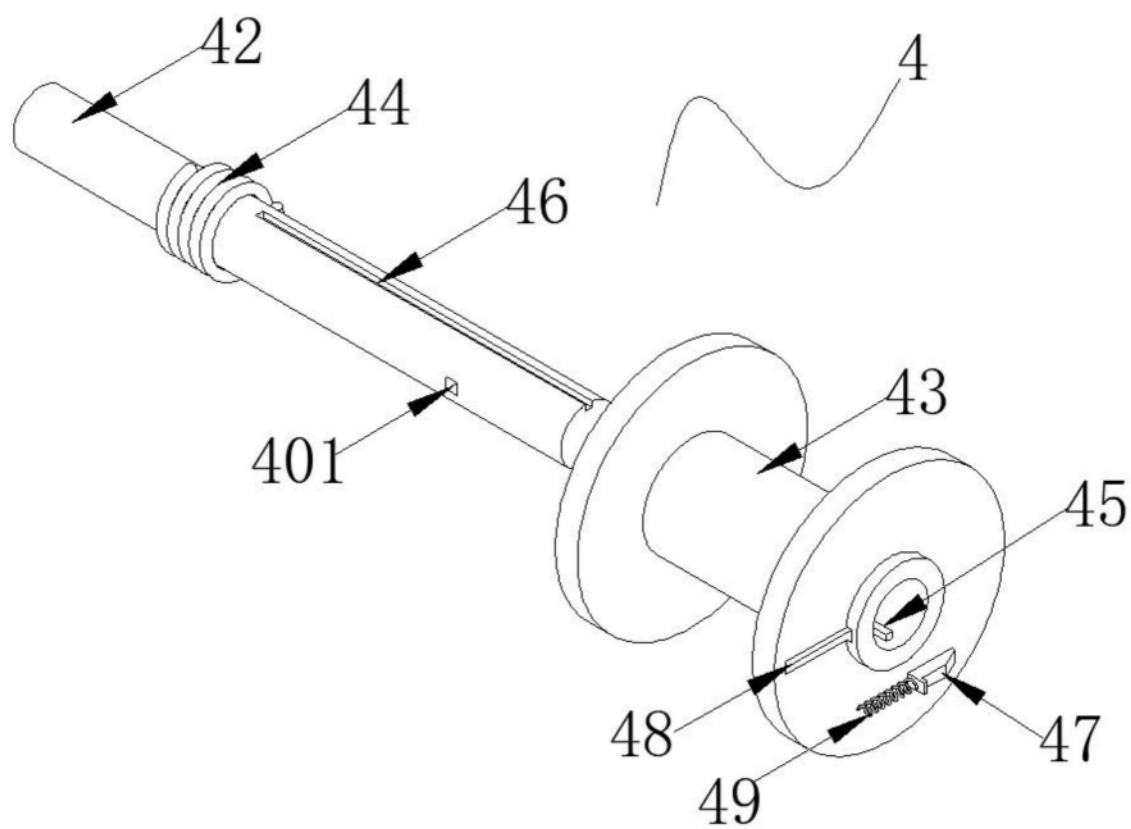


图5