



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210189947 U

(45)授权公告日 2020.03.27

(21)申请号 201920767819.9

(22)申请日 2019.05.24

(73)专利权人 南京发尔多科技有限公司

地址 211812 江苏省南京市浦口区永宁街
道竹园南路8号宁建工业园B1幢

(72)发明人 李裕杭

(51)Int.Cl.

B26D 3/16(2006.01)

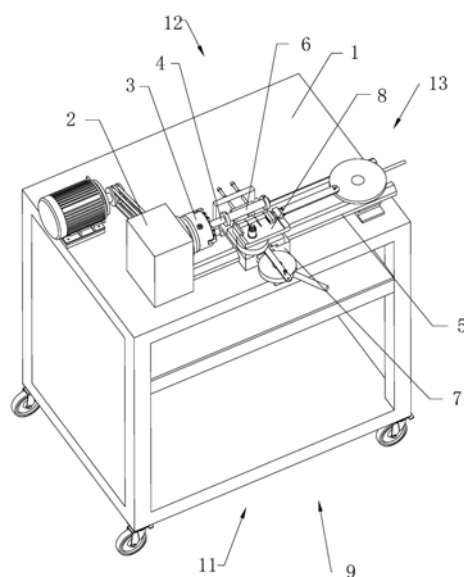
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

胶管的裁切机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种胶管的裁切机构,其涉及胶管加工领域,旨在提供一种用于胶管分段切割的切割装置,其技术要点包括机架台、设置在机架台上表面一端的转动驱动装置、设置在转动驱动装置一竖直侧壁驱动端的夹持装置、夹持设置在夹持装置上的工装杆、设置在机架台上表面的滑移台架,还包括滑移设置在滑移台架上的工作台板、滑移设置在工作台板上滑移的刀具架、通过安装件安装在刀具架上的切割刀具、设置在工作台板上的驱动组件、设置在工作台板上表面与刀具架相对一侧用于对刀具架移动范围进行限定的限位件以及设置在滑移台架上用于驱动工作台板相对于夹持装置驱动端移动的调节件,达到了对胶管进行稳定的分段切割的目的。



1. 一种胶管的裁切机构,其特征在于:包括机架台(1)、设置在机架台(1)上表面一端的转动驱动装置(2)、设置在转动驱动装置一竖直侧壁驱动端的夹持装置(3)、夹持设置在夹持装置(3)上用于套设胶管(6)的工装杆(4)、设置在机架台(1)上表面与夹持装置(3)相对的滑移台架(5),所述滑移台架(5)沿与夹持装置(3)夹持端相对的方向延伸,还包括滑移设置在滑移台架(5)上的工作台板(7)、滑移设置在工作台板(7)上沿垂直于滑移台架(5)长度方向滑移的刀具架(8)、通过安装件(9)安装在刀具架(8)上的切割刀具(10)、设置在工作台板(7)上用于驱动刀具架(8)移动的驱动组件(11)、设置在工作台板(7)上表面与刀具架(8)相对一侧用于对刀具架(8)移动范围进行限定的限位件(12)以及设置在滑移台架(5)上用于驱动工作台板(7)相对于夹持装置(3)驱动端移动的调节件(13)。

2. 根据权利要求1所述的胶管的裁切机构,其特征在于:所述驱动组件(11)包括转动设置在工作台板(7)远离限位件(12)一侧侧壁上的水平驱动板(14)、固定设置在水平驱动板(14)水平侧壁上远离转动圆心的安装杆(15)、转动套设安装杆(15)上的驱动杆(16)、固定设置在刀具架(8)下表面的连接杆(17),所述驱动杆(16)远离安装杆(15)的一端与连接杆(17)转动套接,还包括设置在水平驱动板(14)侧壁上驱动水平驱动板(14)转动的驱动手柄(18)。

3. 根据权利要求1所述的胶管的裁切机构,其特征在于:所述安装件(9)包括设置在刀具架(8)上表面沿滑移台架(5)长度方向一端的固定夹块(19)、设置在刀具架(8)上表面远离固定夹块(19)一端的固定基块(20)、螺纹连接在固定基块(20)上沿滑移台架(5)长度方向移动的调节螺杆(21)、设置在调节螺杆(21)伸出固定基块(20)靠近固定夹块(19)一端的活动夹块(22)以及夹持在活动夹块(22)和固定夹块(19)间用于夹紧切割刀具(10)的拼接夹块(23),所述切割刀具(10)夹紧在相邻两个拼接夹块(23)间。

4. 根据权利要求1所述的胶管的裁切机构,其特征在于:所述限位件(12)包括固定设置在工作台板(7)远离刀具架(8)一端的限位基块(24)以及螺纹连接在限位基块(24)内沿垂直于滑移台架(5)长度方向的方向延伸的限位螺杆(25),所述限位螺杆(25)伸出与到刀具架(8)相对侧壁的一端与刀具架(8)的侧壁抵接。

5. 根据权利要求1所述的胶管的裁切机构,其特征在于:所述调节件(13)包括转动设置在滑移台架(5)远离夹持装置(3)一端的水平调节转板(26)和铰接设置在水平调节转板(26)水平面远离转动圆心的调节杆(27),所述调节杆(27)远离水平调节转板(26)的一端与工作台板(7)远离夹持装置(3)一端铰接。

6. 根据权利要求1所述的胶管的裁切机构,其特征在于:所述工装杆(4)的两端螺纹连接有固定环(28),两个所述固定环(28)的相对端设置有延伸至工装杆(4)的抵接环槽(29),所述胶管(6)的两端抵接在抵接环槽(29)内,所述固定环(28)的外环壁上设置有沿固定环(28)径向延伸至抵接环槽(29)内的固定通槽(30),所述固定通槽(30)内螺纹连接有固定螺杆(31),所述固定螺杆(31)伸进抵接环槽(29)的一端设置有用以压紧胶管(6)的压块(32)。

7. 根据权利要求3所述的胶管的裁切机构,其特征在于:所述固定夹块(19)和活动夹块(22)的相对端设置有限位凸条(33),位于两端的所述拼接夹块(23)的端壁上设置有与限位凸条(33)卡接的限位凹槽(34),所述切割刀具(10)与拼接夹块(23)夹持的侧壁上设置有定位凸条(35),所述拼接夹块(23)的端壁上设置有与定位凸条(35)卡接的定位凹槽(36)。

8. 根据权利要求4所述的胶管的裁切机构,其特征在于:所述限位螺杆(25)与刀具架

(8) 抵接的一端转动设置有抵接平板 (37), 所述抵接平板 (37) 的底端设置有与工作台板 (7) 滑移连接的导向连杆 (38)。

胶管的裁切机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及胶管加工领域,更具体地说,它涉及一种胶管的裁切机构。

背景技术

[0002] 胶管是一种管状的橡胶制品,被用于在各个领域,但是根据不同的使用需求,需要将胶管裁切成不同的长度。

[0003] 现有授权公告号为CN 207058697 U的中国专利,公开了一种胶管裁切装置,包括支架、固定于支架上侧的用于裁剪胶管的裁切组件和设于裁切组件一侧用于限位胶管的限位块,限位块与裁切组件间距设置。

[0004] 本实用新型的目的也在于提供一种胶管的裁切机构,可以根据需求,对胶管进行稳定的分段切割。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种胶管的裁切机构,可以对胶管进行稳定的分段切割。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种胶管的裁切机构,包括机架台、设置在机架台上表面一端的转动驱动装置、设置在转动驱动装置一竖直侧壁驱动端的夹持装置、夹持设置在夹持装置上用于套设胶管的工装杆、设置在机架台上表面与夹持装置相对的滑移台架,所述滑移台架沿与夹持装置夹持端相对的方向延伸,还包括滑移设置在滑移台架上的工作台板、滑移设置在工作台板上沿垂直于滑移台架长度方向滑移的刀具架、通过安装件安装在刀具架上的切割刀具、设置在工作台板上用于驱动刀具架移动的驱动组件、设置在工作台板上表面与刀具架相对一侧用于对刀具架移动范围进行限定的限位件以及设置在滑移台架上用于驱动工作台板相对于夹持装置驱动端移动的调节件。

[0008] 通过采取上述技术方案,将胶管套设在工装杆上,然后工装杆安装在夹持装置上,同时,根据胶管的具体长度,在滑移台架上利用调节件调整工作台板的位置,使刀具架可以对准胶管,然后根据胶管所需要的切割长度,利用安装件安装好切割刀具,最后启动转动驱动装置,并利用驱动组件驱使刀具架向胶管移动,即可实现对胶管进行分段切割,同时在切割过程中,限位件对刀具架的移动范围进行限制,可以避免切割刀具不能充分接触胶管或者与胶管抵触过紧,而且由于工装杆的支撑作用,可以避免胶管受到切割刀具的压力发生变形,进而影响切割质量,进而本实用新型可以根据需求,对胶管进行稳定的分段切割。

[0009] 本实用新型的进一步设置为,所述驱动组件包括转动设置在工作台板远离限位件一侧侧壁上的水平驱动板、固定设置在水平驱动板水平侧壁上远离转动圆心的安装杆、转动套设安装杆上的驱动杆、固定设置在刀具架下表面的连接杆,所述驱动杆远离安装杆的一端与连接杆转动套接,还包括设置在水平驱动板侧壁上驱动水平驱动板转动的驱动手柄。

[0010] 通过采取上述技术方案,利用驱动手柄驱动水平驱动杆转动,进而驱动杆固定在水平驱动杆上的一端会跟随水平驱动板移动,进而引起驱动杆沿垂直于滑移台架方向上的相对长度的改变,进而驱动杆可以推动刀具架移动。

[0011] 本实用新型的进一步设置为,所述安装件包括设置在刀具架上表面沿滑移台架长度方向一端的固定夹块、设置在刀具架上表面远离固定夹块一端的固定基块、螺纹连接在固定基块上沿滑移台架长度方向移动的调节螺杆、设置在调节螺杆伸出固定基块靠近固定夹块一端的活动夹块以及夹持在活动夹块和固定夹块间用于夹紧切割刀具的拼接夹块,所述切割刀具夹紧在相邻两个拼接夹块间。

[0012] 通过采取上述技术方案,根据切割长度和段数,选择合适长度的拼接夹块和合适个数的切割刀具,将切割刀具夹持在相邻的拼接夹块间,同时,转动调节螺杆,由于调节螺杆与固定基块之间发生螺纹转动,即可推动活动夹块将拼接夹块和切割刀具夹紧在固定夹块和活动夹块之间,实现对切割刀具的安装。

[0013] 本实用新型的进一步设置为,所述限位件包括固定设置在工作台板远离刀具架一端的限位基块以及螺纹连接在限位基块内沿垂直于滑移台架长度方向的方向延伸的限位螺杆,所述限位螺杆伸出与到刀具架相对侧壁的一端与刀具架的侧壁抵接。

[0014] 通过采取上述技术方案,根据胶管的厚度,预先测量切割刀具所需要的移动距离,然后转动限位螺杆,使限位螺杆与限位基块之间发生螺纹转动,进而带动限位螺杆移动,使限位螺杆与刀具架抵接,限制刀具架的移动距离,进而可以限制切割刀具的移动距离。

[0015] 本实用新型的进一步设置为,所述调节件包括转动设置在滑移台架远离夹持装置一端的水平调节转板和铰接设置在水平调节转板水平面远离转动圆心的调节杆,所述调节杆远离水平调节转板的一端与工作台板远离夹持装置一端铰接。

[0016] 通过采取上述技术方案,水平调节转板转动,会带着调节杆与水平调节转杆固定的一端移动,进而可以改变调节杆沿滑移台架长度方向上的相对距离,进而,调节杆可以带动工作台板移动。

[0017] 本实用新型的进一步设置为,所述工装杆的两端螺纹连接有固定环,两个所述固定环的相对端设置有延伸至工装杆的抵接环槽,所述胶管的两端抵接在抵接环槽内,所述固定环的外环壁上设置有沿固定环径向延伸至抵接环槽内的固定通槽,所述固定通槽内螺纹连接有固定螺杆,所述固定螺杆伸进抵接环槽的一端设置有用于压紧胶管的压块。

[0018] 通过采取上述技术方案,在工装杆上先安装一个固定环,然后将胶管套设在工装杆上,然后,安装另外一个固定环,并使胶管的两端抵在抵接环槽内,然后转动固定螺杆,使固定螺杆与固定通槽发生螺栓转动,进而带动压块压紧胶管,进而实现胶管在工装杆上的稳定连接,避免在切割过程中,胶管发生移动,影响切割效果。

[0019] 本实用新型的进一步设置为,所述固定夹块和活动夹块的相对端设置有限位凸条,位于两端的所述拼接夹块的端壁上设置有与限位凸条卡接的限位凹槽,所述切割刀具与拼接夹块夹持的侧壁上设置有定位凸条,所述拼接夹块的端壁上设置有与定位凸条卡接的定位凹槽。

[0020] 通过采取上述技术方案,切割刀具和拼接夹块夹持在活动夹块和固定夹块间时,限位凸条和限位凹槽以及定位凸条和定位凹槽会相互卡接,进而可以限制在切割过程中,切割刀具和拼接夹块发生移动,影响切割质量。

[0021] 本实用新型的进一步设置为,所述限位螺杆与刀具架抵接的一端转动设置有抵接平板,所述抵接平板的底端设置有与工作台板滑移连接的导向连杆。

[0022] 通过采取上述技术方案,抵接平板代替限位螺杆与刀具架抵接,不仅减小对刀具架的压强,避免刀具架侧壁受到损坏,影响后期定位的准确性,而且,受到导向连杆的导向作用,地接平板可以保持平直状态与刀具架抵接,进而提高对刀具架定位的准确性和稳定性。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 1.将胶管套设在工装杆上,然后工装杆安装在夹持装置上,同时,利用调节件调整工作台板的位置,利用安装件安装好切割刀具,最后启动转动驱动装置,并利用驱动组件驱使刀具架向胶管移动,同时在切割过程中,限位件对刀具架的移动范围进行限制,进而本实用新型可以根据需求,对胶管进行稳定的分段切割;

[0025] 2.本实用新型在工装杆上设置固定环等,可以实现胶管在工装杆上的稳定连接,避免在切割过程中,胶管发生移动,影响切割效果。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0027] 图2为用以体现本实用新型中驱动组件结构的示意图。

[0028] 图3为用以体现本实用新型中工装杆结构的爆炸图。

[0029] 图4为图2中A处的放大图。

[0030] 附图标记:1、机架台;2、驱动装置;3、夹持装置;4、工装杆;5、滑移台架;6、胶管;7、工作台板;8、刀具架;9、安装件;10、切割刀具;11、驱动组件;12、限位件;13、调节件;14、水平驱动板;15、安装杆;16、驱动杆;17、连接杆;18、驱动手柄;19、固定夹块;20、固定基块;21、调节螺杆;22、活动夹块;23、拼接夹块;24、限位基块;25、限位螺杆;26、水平调节转板;27、调节杆;28、固定环;29、抵接环槽;30、固定通槽;31、固定螺杆;32、压块;33、限位凸条;34、限位凹槽;35、定位凸条;36、定位凹槽;37、抵接平板;38、导向连杆。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 实施例:

[0033] 本实用新型公开了一种胶管的裁切机构,如图1和图2所示,包括机架台1、设置在机架台1上表面一端的转动驱动装置2、设置在转动驱动装置2一竖直侧壁驱动端的夹持装置3、夹持设置在夹持装置3上用于套设胶管6的工装杆4、设置在机架台1上表面与夹持装置3相对的滑移台架5,滑移台架5沿与夹持装置3夹持端相对的方向延伸,还包括滑移设置在滑移台架5上的工作台板7、滑移设置在工作台板7上沿垂直于滑移台架5长度方向滑移的刀具架8、通过安装件9安装在刀具架8上的切割刀具10、设置在工作台板7上用于驱动刀具架8移动的驱动组件11、设置在工作台板7上表面与刀具架8相对一侧用于对刀具架8移动范围进行限定的限位件12以及设置在滑移台架5上用于驱动工作台板7相对于夹持装置3驱动端移动的调节件13;首先选择合适的工装杆4,将胶管6套设在工装杆4上,然后工装杆4夹持三角卡盘上,然后根据胶管6的具体长度,在滑移台架5上利用调节件13调整工作台板7的位

置,使刀具架8可以对准胶管6,然后根据胶管6所需要的切割长度,利用安装件9安装好切割刀具10,再根据胶管6的厚度,测量好切割刀具10所需要的进给距离,然后调节好限位件12,使其对刀具架8的移动范围进行限制,最后启动转动驱动装置2,使三角卡盘带动工装杆4上的胶管6转动,最后利用驱动组件11驱使刀具架8向胶管6移动,即可实现对胶管6进行分段切割。

[0034] 如图2和图3所示,工装杆4的两端螺纹连接有固定环28,两个固定环28的相对端设置有延伸至工装杆4的抵接环槽29,胶管6的两端抵接在抵接环槽29内,固定环28的外环壁上设置有沿固定环28径向延伸至抵接环槽29内的固定通槽30,固定通槽30内螺纹连接有固定螺杆31,固定螺杆31伸进抵接环槽29的一端设置有用于压紧胶管6的压块32;在向工装杆4上安装胶管6的时候,首先在工装杆4上先螺纹连接一个固定环28,然后将胶管6套设在工装杆4上,然后螺纹连接另外一个固定环28,并使胶管6的两端抵在抵接环槽29内,然后转动固定螺杆31,进而带动压块32压紧胶管6,进而实现胶管6在工装杆4上的稳定连接。

[0035] 如图2和图4所示,安装件9包括设置在刀具架8上表面沿滑移台架5长度方向一端的固定夹块19、设置在刀具架8上表面远离固定夹块19一端的固定基块20、螺纹连接在固定基块20上沿滑移台架5长度方向移动的调节螺杆21、设置在调节螺杆21伸出固定基块20靠近固定夹块19一端的活动夹块22以及夹持在活动夹块22和固定夹块19间用于夹紧切割刀具10的拼接夹块23,切割刀具10夹紧在相邻两个拼接夹块23间;首先根据切割长度和段数,选择合适长度的拼接夹块23和合适个数的切割刀具10,将切割刀具10夹持在相邻的拼接夹块23间,然后动调节螺杆21,推动活动夹块22将拼接夹块23和切割刀具10夹紧在固定夹块19和活动夹块22之间,实现对切割刀具10的安装。

[0036] 如图2和图4所示,固定夹块19和活动夹块22的相对端设置有限位凸条33,位于两端的拼接夹块23的端壁上设置有与限位凸条33卡接的限位凹槽34,切割刀具10与拼接夹块23夹持的侧壁上设置有定位凸条35,拼接夹块23的端壁上设置有与定位凸条35卡接的定位凹槽36;切割刀具10和拼接夹块23夹持在活动夹块22和固定夹块19间时,限位凸条33和限位凹槽34以及定位凸条35和定位凹槽36会相互卡接,避免拼接夹块23和切割刀具10发生移动。

[0037] 如图2和图4所示,调节件13包括转动设置在滑移台架5远离夹持装置3一端的水平调节转板26和铰接设置在水平调节转板26水平面远离转动圆心的调节杆27,调节杆27远离水平调节转板26的一端与工作台板7远离夹持装置3一端铰接;根据胶管6的长度和位置,转动水平调节转板26,改变调节杆27沿滑移台架5长度方向上的相对距离,进而,调节杆27可以带动工作台板7移动,使刀具架8上的切割刀具10可以对齐胶管6。

[0038] 如图2和图4所示,限位件12包括固定设置在工作台板7远离刀具架8一端的限位基块24以及螺纹连接在限位基块24内沿垂直于滑移台架5长度方向的方向延伸的限位螺杆25,限位螺杆25伸出与到刀具架8相对侧壁的一端与刀具架8的侧壁抵接,限位螺杆25与刀具架8抵接的一端转动设置有抵接平板37,抵接平板37的底端设置有与工作台板7滑移连接的导向连杆38;首先根据胶管6的厚度,预先测量切割刀具10所需要的移动距离,然后转动限位螺杆25,带动限位螺杆25移动,使抵接平板37与刀具架8抵接,限制刀具架8的移动距离,进而可以限制切割刀具10的移动距离。

[0039] 如图2所示,驱动组件11包括转动设置在工作台板7远离限位件12一侧侧壁上的水

平驱动板14、固定设置在水平驱动板14水平侧壁上远离转动圆心的安装杆15、转动套设安装杆15上的驱动杆16、固定设置在刀具架8下表面的连接杆17，驱动杆16远离安装杆15的一端与连接杆17转动套接，还包括设置在水平驱动板14侧壁上驱动水平驱动板14转动的驱动手柄18；进行切割时，操作驱动手柄18，带动水平驱动板14转动，改变驱动杆16沿垂直于滑移台架5方向上的相对长度，进而驱动杆16可以推动刀具架8移动。

[0040] 工作过程：

[0041] 首先选择合适的工装杆4，将胶管6套设在工装杆4上，然后工装杆4夹持三角卡盘上，然后根据胶管6的具体长度，在滑移台架5上转动水平调节转板26，改变调节杆27沿滑移台架5长度方向上的相对距离，调节杆27可以带动工作台板7移动，使刀具架8可以对准胶管6；

[0042] 然后根据胶管6所需要的切割长度，将切割刀具10夹持在相邻的拼接夹块23间，然后动调节螺杆21，推动活动夹块22将拼接夹块23和切割刀具10夹紧在固定夹块19和活动夹块22之间，安装好切割刀具10；

[0043] 再根据胶管6的厚度，测量好切割刀具10所需要的进给距离，然后转动限位螺杆25，带动限位螺杆25移动，使抵接平板37与刀具架8抵接，限制刀具架8的移动距离，可以限制切割刀具10的移动距离；

[0044] 胶管6安装在工装杆4上，最后启动转动驱动装置2，使三角卡盘带动工装杆4上的胶管6转动，并且操作驱动手柄18，带动水平驱动板14转动，改变驱动杆16沿垂直于滑移台架5方向上的相对长度，驱动杆16可以推动刀具架8移动，即可实现对胶管6进行分段切割。

[0045] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

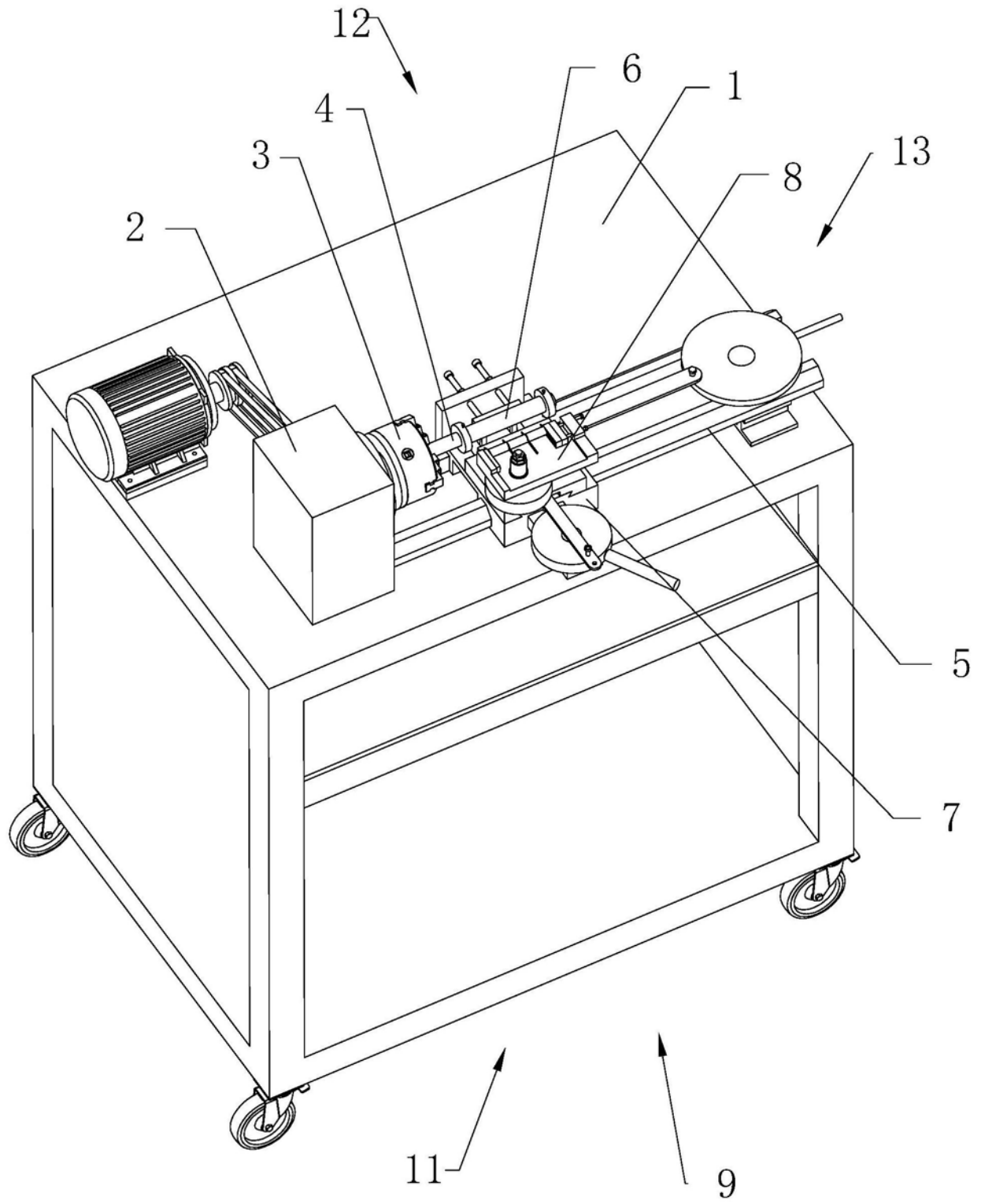


图1

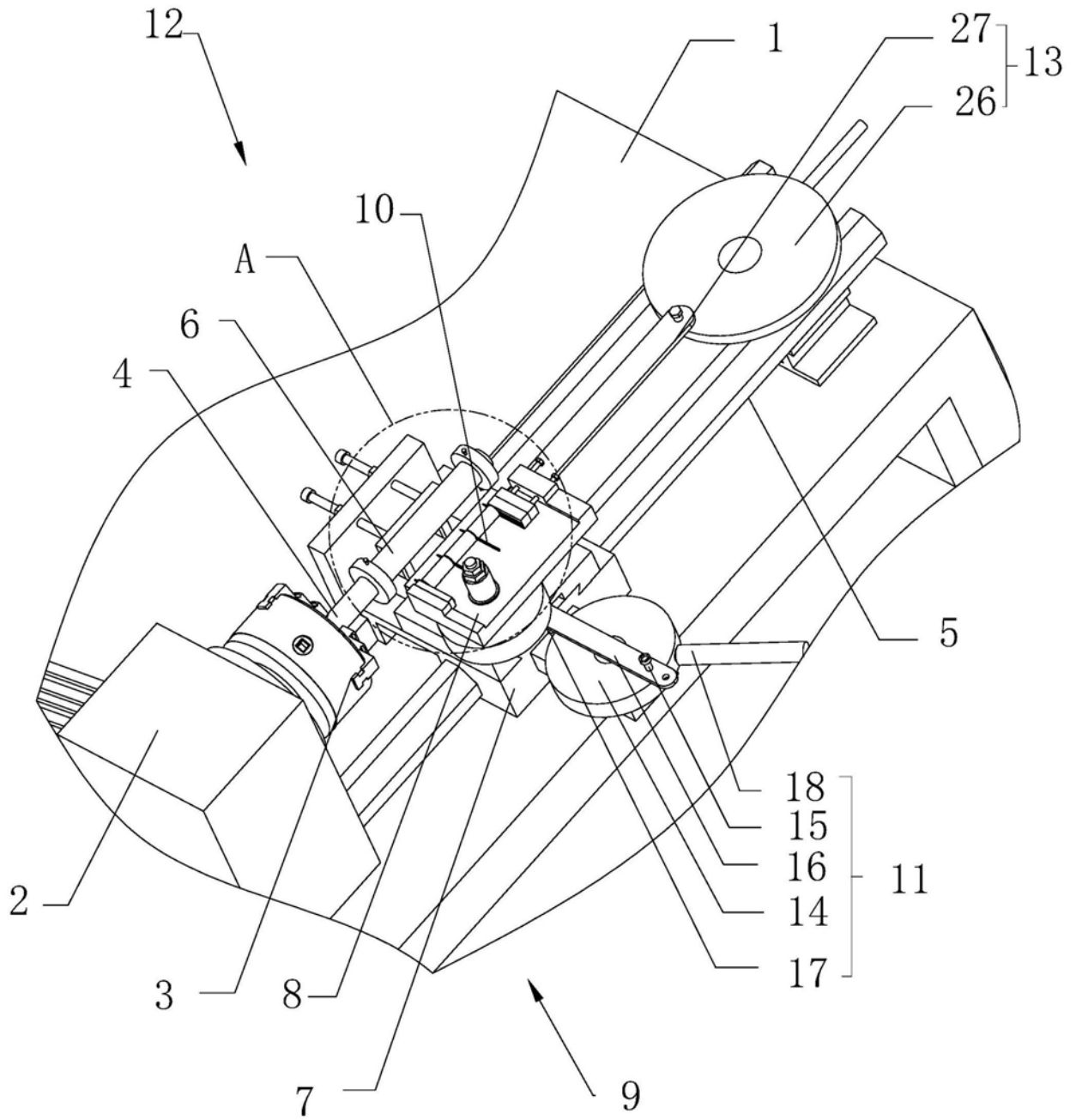


图2

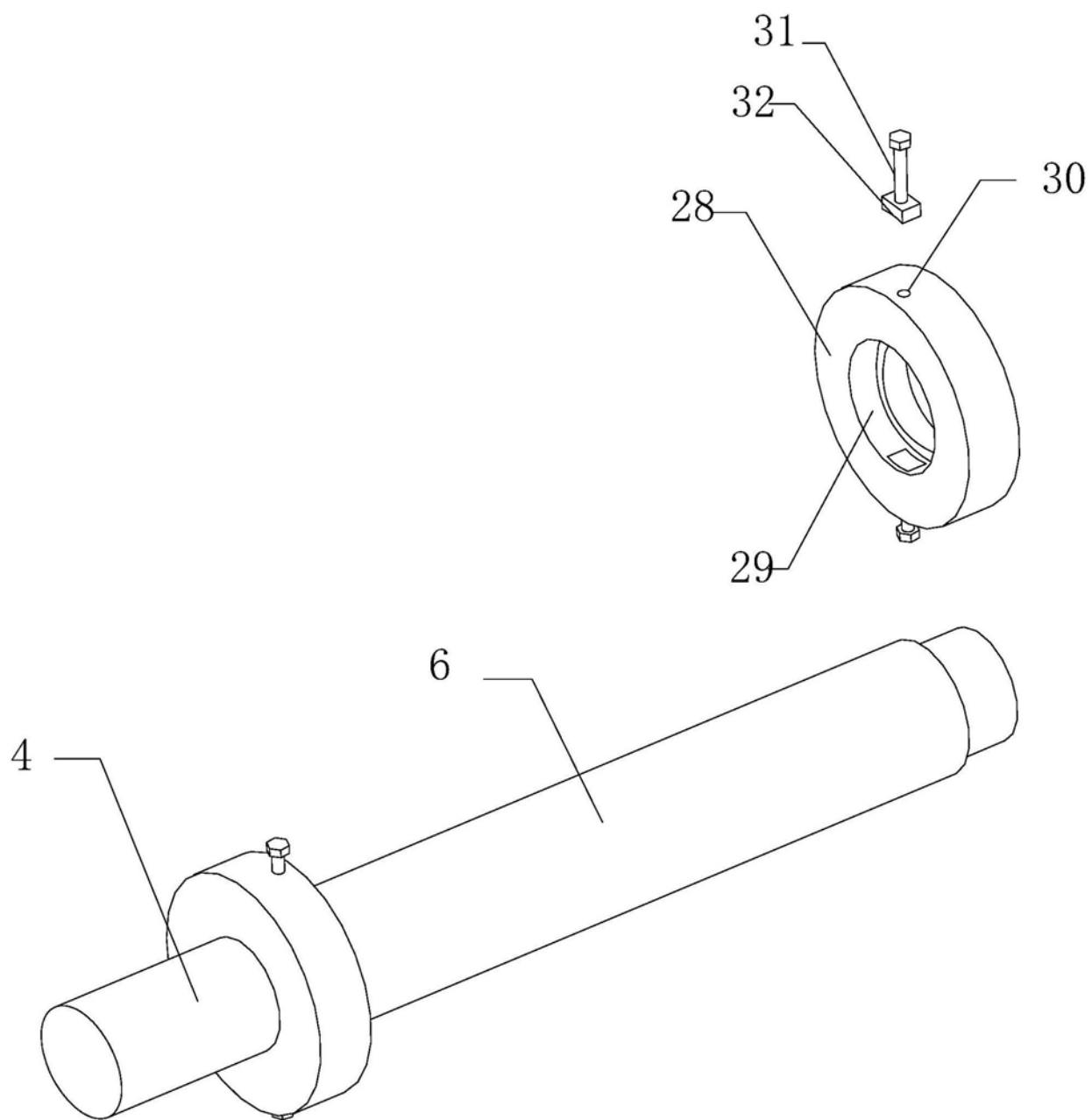


图3

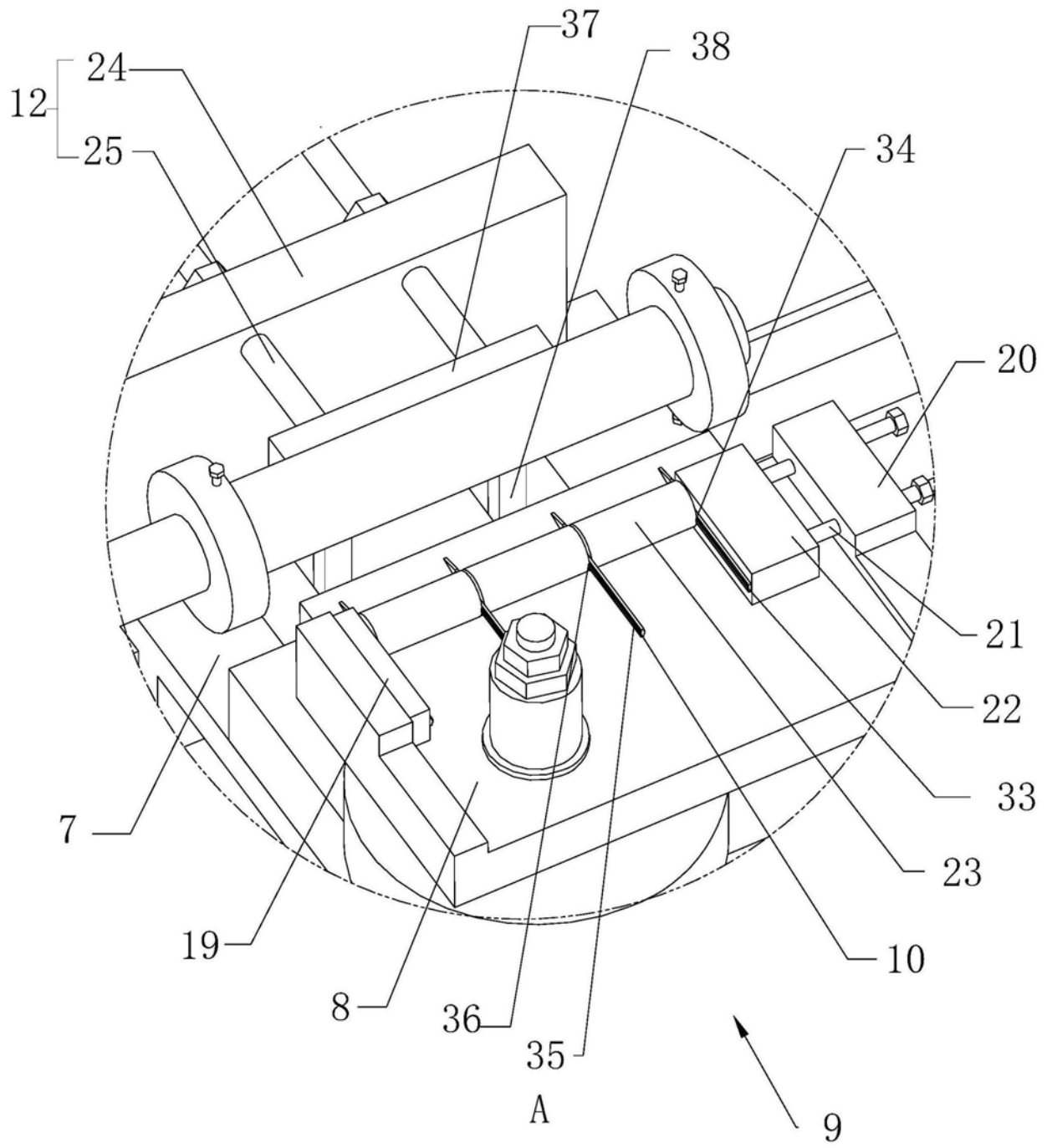


图4