



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104444498 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410663408. 7

(22) 申请日 2014. 11. 19

(71) 申请人 陈明谈

地址 362200 福建省泉州市晋江市罗山苏前
杏圃中路 42 号

(72) 发明人 陈明谈

(74) 专利代理机构 泉州市文华专利代理有限公司
35205

代理人 陈智海

(51) Int. Cl.

B65H 18/10(2006. 01)

B65H 26/00(2006. 01)

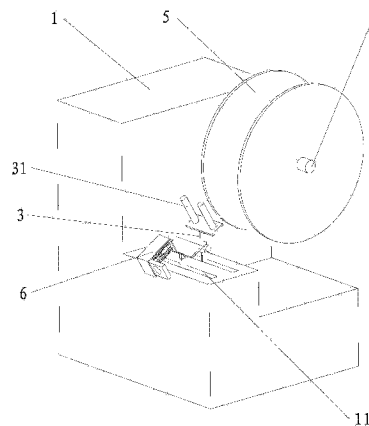
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种胶条卷绕机

(57) 摘要

本发明提供一种胶条卷绕机,包括机架,机架上设置有卷绕轴和引导架,卷绕轴上安装有滚筒,引导架上设置有检测器,机架内设置有第一电机和控制系统;检测器包括支架、导杆、挡板、第一传感器,第一传感器设置在与导杆相对应的位置,且挡板在导杆上往卷绕轴方向滑动时可与第一传感器接触,第一传感器与控制系统连接,挡板上具有通孔,通孔的直径小于打结后的胶条截面最大轮廓尺寸。通过在引导架上设置检测器,当胶条打结时,胶条的打结位置会拉动挡板与第一传感器接触,控制系统在接收到第一传感器的接触信号后控制第一电机停止工作,实现当胶条产生打结现象时可自动停机的功能,这样胶条打结后不会被过度拉伸,可有效降低产品的不良率。



1. 一种胶条卷绕机,包括机架,其特征在于,所述机架上设置有卷绕轴和引导架,所述卷绕轴上安装有滚筒,所述引导架上设置有用检测胶条是否打结的检测器,所述机架内设置有用驱动所述卷绕轴转动的第一电机和用于控制所述第一电机的控制系统;

所述检测器包括固定安装在所述引导架上的支架、安装在所述支架上的导杆、可在所述导杆上滑动的挡板、与所述挡板配合的第一传感器,所述第一传感器设置在与所述导杆相对应的位置,且所述挡板在所述导杆上往所述卷绕轴方向滑动时可与所述第一传感器接触,所述第一传感器与所述控制系统连接,所述挡板上具有可供胶条穿过的通孔,所述通孔的直径小于打结后的胶条截面最大轮廓尺寸。

2. 如权利要求1所述的胶条卷绕机,其特征在于,所述导杆上设置有压缩弹簧,所述压缩弹簧的一端抵顶在所述支架上,另一端抵顶在所述挡板朝向所述第一传感器的一侧。

3. 如权利要求1所述的胶条卷绕机,其特征在于,所述机架在所述引导架的位置处设置有与所述卷绕轴平行的导向槽,所述导向槽的下方设置有转轴,所述引导架穿过所述导向槽与所述转轴螺旋连接,并可随着所述转轴的转动在所述转轴上移动,所述机架内还设置有用驱动所述转轴转动的第二电机,所述第二电机的工作时序由所述控制系统控制。

4. 如权利要求1-3中任一权利要求所述的胶条卷绕机,其特征在于,所述机架在未设置所述引导架的一侧设置有转动连接在所述机架上的活动板和与所述活动板配合的第二传感器,所述第二传感器设置在所述机架内,且所述活动板往所述机架内转动时可与所述第二传感器接触,所述第二传感器与所述控制系统连接。

一种胶条卷绕机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种胶条的生产设备,尤其是一种胶条卷绕机。

背景技术

[0002] 胶条,也称橡胶条,是一种条状的橡胶制品。近年来,胶条由于具有一定的弹性和密封性,广泛应用于各种场合。由于胶条长度一般较长,为了便于存储和运输,生产后通常会将胶条卷绕成卷,目前行业上一般通过手工的方式将胶条卷绕成卷,生产效率较低、人工成本较高。

[0003] 在其他非胶条生产企业广泛存在着各种卷绕机,如纱线卷绕机、电线卷绕机等,但这些卷绕机一般难于直接或者经过简单的适应性改装后应用到胶条的卷绕成卷工序中,因为胶条的卷绕成卷工序要求卷绕过程中胶条不可打结、不可过度拉伸等要求,在卷绕过程中出现打结等现象需要能及时停机,如直接使用现有的卷绕机,可以会出现以下问题:

[0004] 1、卷绕过程中胶条的打结现象没有及时发现,导致不良品的产生;

[0005] 2、卷绕过程中由于胶条打结,胶条卡在卷绕机上未能及时发现,此时卷绕机继续处于工作状态,使得胶条被过度拉绳而损伤,甚至会使得胶条被拉断,被拉断后的胶条由于具有较大的弹力,可能会损伤操作者或损坏生产设备;

[0006] 3、卷绕完成后不能自动停机,胶条开放的一端在卷绕机空转的过程中具有较大的能量,可能会鞭打到操作者。

[0007] 为了解决上述问题,申请人对卷绕机做了深入的研究,遂有本案产生。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种当胶条产生打结现象时可自动停机的胶条卷绕机。

[0009] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0010] 一种胶条卷绕机,包括机架,所述机架上设置有卷绕轴和引导架,所述卷绕轴上安装有滚筒,所述引导架上设置有利于检测胶条是否打结的检测器,所述机架内设置有利于驱动所述卷绕轴转动的第一电机和用于控制所述第一电机的控制系统;

[0011] 所述检测器包括固定安装在所述引导架上的支架、安装在所述支架上的导杆、可在所述导杆上滑动的挡板、与所述挡板配合的第一传感器,所述第一传感器设置在与所述导杆相对应的位置,且所述挡板在所述导杆上往所述卷绕轴方向滑动时可与所述第一传感器接触,所述第一传感器与所述控制系统连接,所述挡板上具有可供胶条穿过的通孔,所述通孔的直径小于打结后的胶条截面最大轮廓尺寸。

[0012] 采用上述技术方案,通过在引导架上设置检测器,当胶条打结时,胶条的打结位置会拉动挡板使其与第一传感器接触,控制系统在接收到第一传感器的接触信号后控制第一电机停止工作,实现当胶条产生打结现象时可自动停机的功能,这样胶条打结后不会被过度拉伸,更不会被拉断,可有效降低产品的不良率。

[0013] 作为本发明的一种改进,所述导杆上设置有压缩弹簧,所述压缩弹簧的一端抵顶

在所述支架上,另一端抵顶在所述挡板朝向所述第一传感器的一侧。通过上述改进,使得挡板在接触第一传感器后可以实现自动复位,同时也可以防止挡板在胶条的摩擦力作用下与第一传感器接触造成误停机。

[0014] 作为本发明的另一种改进,所述机架在所述引导架的位置处设置有与所述卷绕轴平行的导向槽,所述导向槽的下方设置有转轴,所述引导架穿过所述导向槽与所述转轴螺旋连接,并可随着所述转轴的转动在所述转轴上移动,所述机架内还设置有用于驱动所述转轴转动的第二电机,所述第二电机的工作时序由所述控制系统控制。通过上述改进,引导架可以在第二电机的作用下沿着与卷绕轴平行的导向槽往复运动,使得胶条可以均匀的卷绕在滚筒上。

[0015] 作为本发明的进一步改进,所述机架在未设置所述引导架的一侧设置有转动连接在所述机架上的活动板和与所述活动板配合的第二传感器,所述第二传感器设置在所述机架内,且所述活动板往所述机架内转动时可与所述第二传感器接触,所述第二传感器与所述控制系统连接。通过上述改进,当胶条卷绕完成时,胶条的尾端在卷绕轴的带动下鞭击在活动板上,推动活动板往机架内转动,使活动板与第二传感器接触,第二传感器将相应的接触信号传递给控制系统,控制系统在接收到第一传感器的接触信号后控制第一电机或者第一电机和第二电机停止工作,实现卷绕完成后自动停机的功能。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明胶条卷绕机的结构示意图;

[0017] 图 2 为本发明胶条卷绕机另一视角的结构示意图,图中省略机架部分零件;

[0018] 图 3 为本发明胶条卷绕机的引导架和检测器的结构示意图。

[0019] 图中对应标示如下:

- | | | |
|--------|------------|-----------|
| [0020] | 1- 机架; | 11- 导向槽; |
| [0021] | 12- 转轴; | 2- 卷绕轴; |
| [0022] | 3- 引导架; | 31- 立杆; |
| [0023] | 4- 第一电机; | 5- 滚筒; |
| [0024] | 6- 检测器; | 61- 支架; |
| [0025] | 62- 导杆; | 63- 挡板; |
| [0026] | 64- 第一传感器; | 65- 压缩弹簧; |
| [0027] | 7- 第二电机; | 8- 活动板。 |

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步的说明。

[0029] 如图 1、图 2 和图 3 所示,本实施例提供的一种胶条卷绕机,包括机架 1,机架 1 上设置有卷绕轴 2 和引导架 3,机架 1 内设置有用于驱动卷绕轴 2 转动的第一电机 4 和用于控制第一电机 4 的控制系统(图中未示出)。卷绕轴 2 一端安装在机架 1 上,另一端悬空。在本实施例中,以卷绕轴 2 悬空的一端为卷绕机的前面,以操作者站在卷绕机前面且面对卷绕机时的左手边为卷绕机的左边,右手边为卷绕机的右边,卷绕轴 2 的顺时针转动和逆时针转动同样以操作者为参照。引导架可以根据实际需要设置在卷绕轴的左边或右边,当卷绕

轴设置成顺时针转动时,引导架最好设置在卷绕轴的左边,当卷绕轴设置成逆时针转动时,引导架最好设置在卷绕轴的右边,在本实施例中,卷绕轴设置成顺时针转动,引导架设置在卷绕轴的左边。

[0030] 卷绕轴 2 上安装有滚筒 5,滚筒 5 与卷绕轴 2 之间的安装方式可以是常规的方式,但最好是可拆卸式安装在一起,这样当滚筒 5 上卷绕了预定的长度的胶条后,可以直接将滚筒 5 拆卸下来,重新安装一个新的滚筒 5,拆卸下来的滚筒 5 可以与卷绕在滚筒 5 上的胶条一起进行存储和运输,比较方便。

[0031] 引导架 3 上具有两根相互平行的立杆 31,两根立杆 31 所处的平面与卷绕轴 2 相平行,卷绕机工作时胶条从两根立杆 31 之间穿过,两根立杆 31 可以确保胶条在高速卷绕的过程中不会偏离预定位置。引导架上还设置有用于检测胶条是否打结的检测器 6,检测器位于两根立杆 31 的左边。

[0032] 如图 3 所示,检测器 6 包括固定安装在引导架 3 上的支架 61、安装在支架 61 上的导杆 62、可在导杆 62 上滑动的挡板 63、与挡板 63 配合的第一传感器 64。导杆 62 的数量可以为一根,也可以是一根以上,当导杆 62 的数量是一根以上时,各导杆 62 相互平行且挡板 63 可同时在各导杆 62 上滑动。在本实施例中,导杆 62 有两根。

[0033] 第一传感器 64 设置在与导杆 62 相对应的位置,且挡板 63 在导杆 62 上往卷绕轴 2 方向滑动时可与第一传感器 64 接触,在本实施例中,第一传感器 64 设置在两根导杆 62 之间。第一传感器 64 与控制系统连接,这样,当挡板 63 接触到第一传感器 64 后,第一传感器 64 可以将相应接触信号传递给控制系统。

[0034] 挡板 63 上具有可供胶条穿过的通孔,该通孔的直径小于打结后的胶条截面最大轮廓尺寸,此外,该通孔的中心轴与导杆 62 平行,且该通孔的中心轴延长线位于两根立杆 31 之间。

[0035] 为了防止挡板 63 在胶条与挡板 63 的摩擦力作用下误接触第一传感器 64,在本实施例中还在导杆 62 上设置有压缩弹簧 65,压缩弹簧 65 的一端抵顶在支架 61 上,另一端抵顶在挡板 63 朝向第一传感器 64 的一侧。压缩弹簧 65 也可以使得挡板 63 在接触第一传感器 64 后实现自动复位。

[0036] 如图 1 和图 2 所示,在本实施例中,机架 1 在引导架 3 的位置处设置有与卷绕轴 2 平行的导向槽 11,导向槽 11 的下方设置有转轴 12,引导架 3 穿过导向槽 11 与转轴 12 螺旋连接,并可随着转轴 12 的转动在转轴 12 上移动,引导架 3 与转轴 12 具体的螺旋连接结构是常规的结构,此处不再详述。

[0037] 机架 1 内还设置有用于驱动转轴 12 转动的第二电机 7,第二电机 7 的工作时序由控制系统控制。控制系统可以控制第二电机 7 驱动转轴 12 按预定间距在顺时针转动和逆时针转动之间切换,从而带动引导架 3 在导向槽 11 的长度方向往复运动。

[0038] 机架 1 在未设置引导架 3 的一侧设置有转动连接在机架 1 上的活动板 8 和与活动板 8 配合的第二传感器(图中未示出),活动板 8 在初始位置未与第二传感器相接触,在本实施例中,活动板 8 与机架 1 转动连接的位置位于活动板 8 的上方,这样活动板 8 是竖直面转动的,且在自然状态下活动板 8 是在重力作用下自然竖直放置的。

[0039] 第二传感器可以是与第一传感器相同的传感器,设置在机架内靠近活动板 8 的位置处,且活动板 8 往机架 1 内转动时可与第二传感器接触,第二传感器与控制系统连接。这

样,当胶条卷绕完成时,胶条的尾端在卷绕轴 2 的带动下鞭击在活动板 8 上,推动活动板 8 往机架内转动,使活动板 8 与第二传感器接触,第二传感器将相应的接触信号传递给控制系统。

[0040] 控制系统无论是接收到第一传感器还是第二传感器的接触信号,都会控制第一电机和第二电机停止转动,使卷绕机处于停机状态,或者仅仅让第一电机停止转动,然后卷绕机的卷绕轴 2 停止工作,然后操作者就可以对胶条的打结现象进行处理或者更换滚筒。

[0041] 上面结合附图对本发明做了详细的说明,但是本发明的实施方式并不仅限于上述实施方式,本领域技术人员根据现有技术可以对本发明做出各种变形,如将上述实施例中的立杆 31 变更为可供胶条穿过的导向孔或其他常规导向结构等,这些都属于本发明的保护范围。

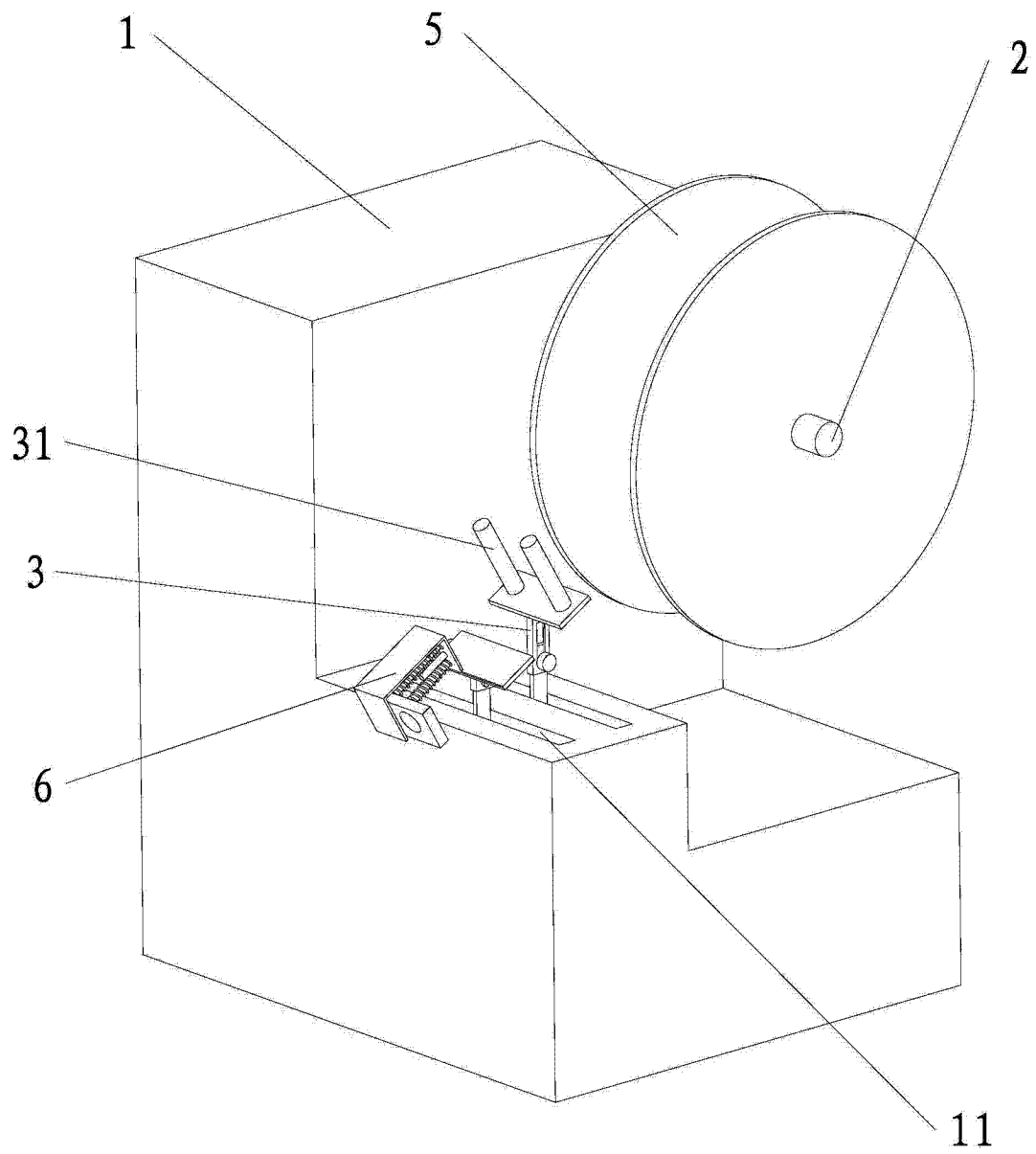


图 1

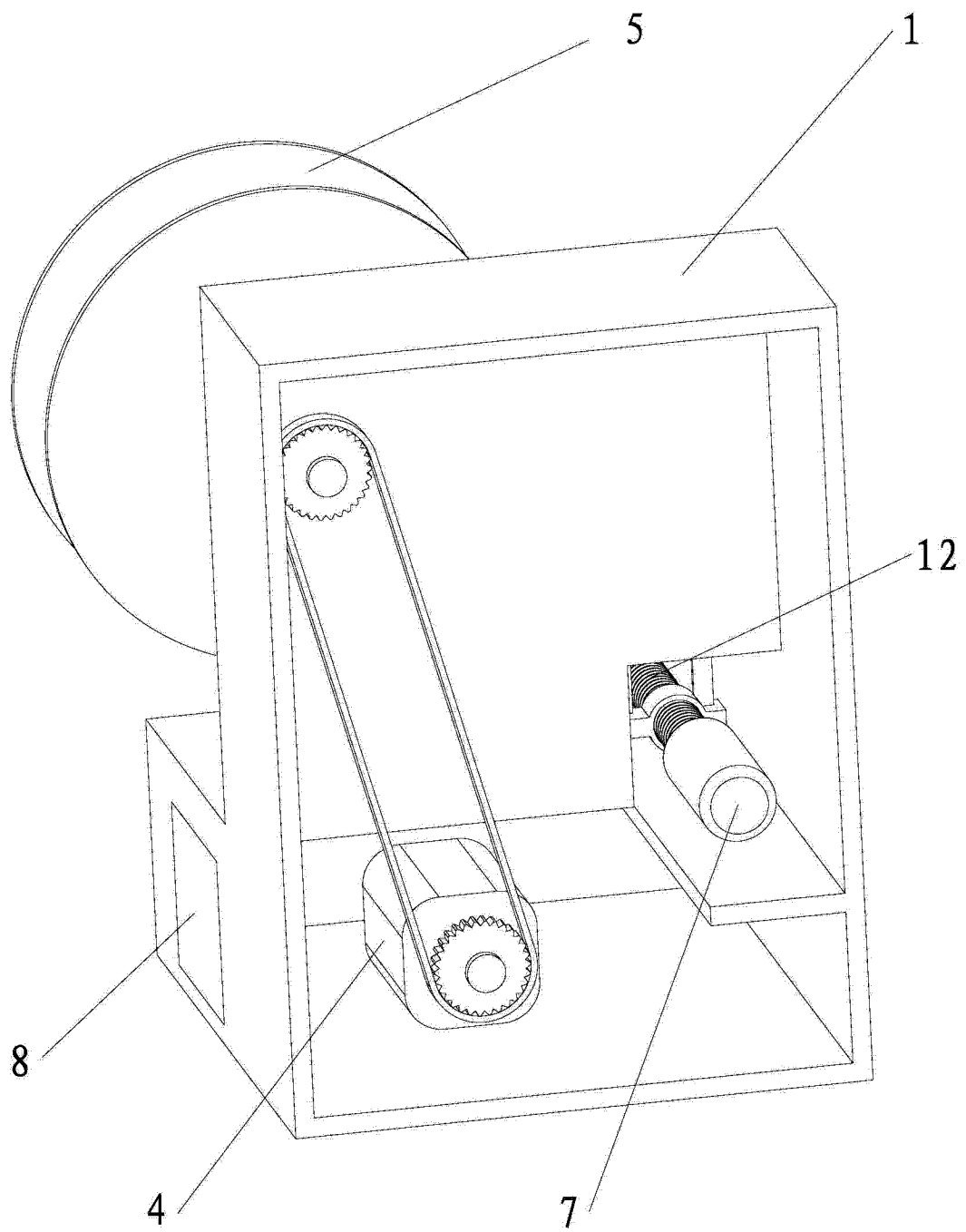


图 2

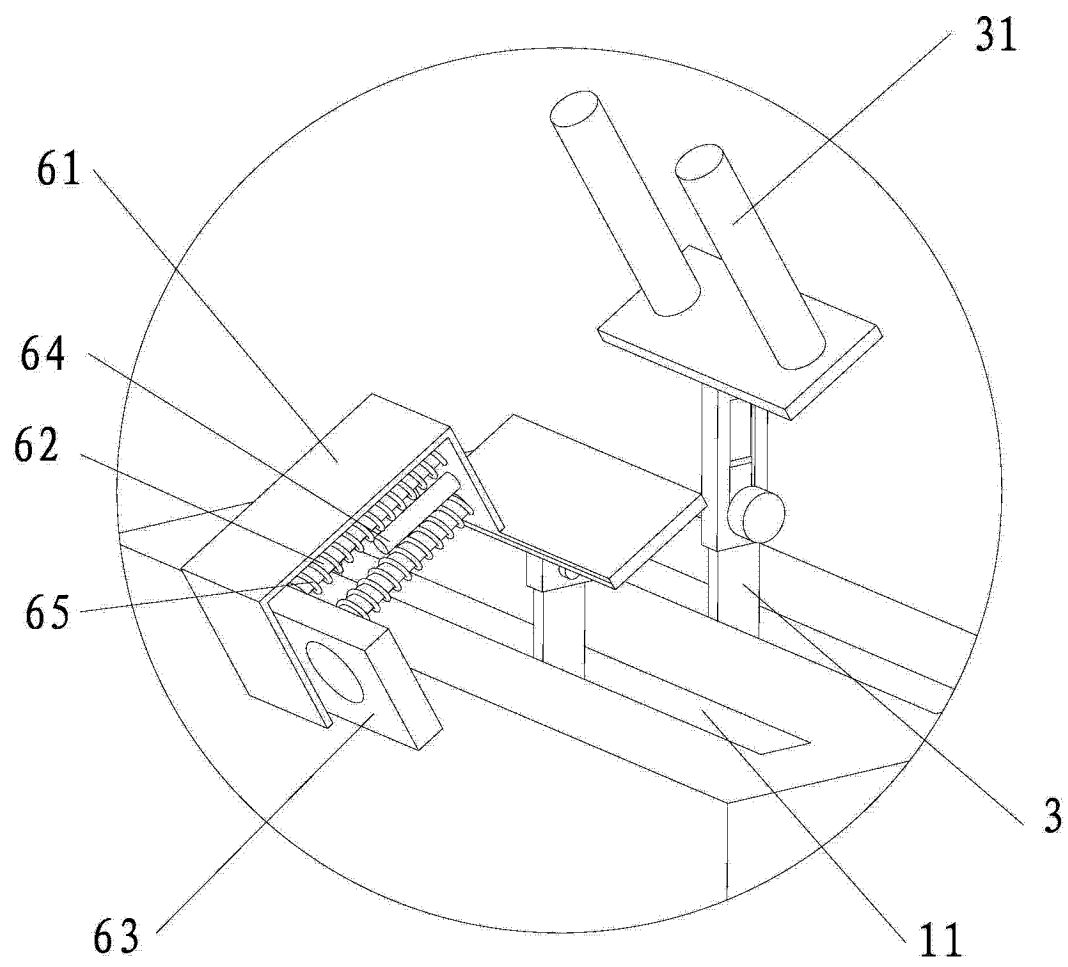


图 3