



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102491131 B

(45) 授权公告日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201110405811. 6

US 7849904 B2, 2010. 12. 14,

(22) 申请日 2011. 12. 08

JP S63502252 A, 1988. 09. 01,

(73) 专利权人 天津市塑料研究所

审查员 武丽丽

地址 300350 天津市津南区泰达(津南)微电子工业区科达一路 24 号

(72) 发明人 肖建党

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 朱瑜

(51) Int. Cl.

B65H 81/06(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202358783 U, 2012. 08. 01,

CN 201647173 U, 2010. 11. 24,

WO 0242617 A1, 2002. 05. 30,

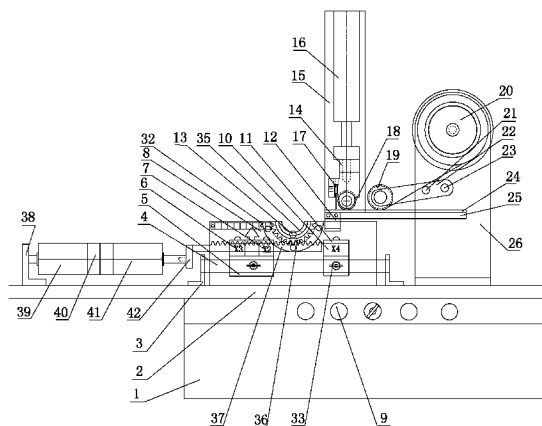
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

色带自动切断包敷机

(57) 摘要

本发明涉及一种色带自动切断包敷机,特征是:包括电气箱、底板,底板一端上装有光电控制器滑板,在其上设有光电控制器,在光电控制器滑板后侧的底板上固定有导轨底座,导轨底座上安装导轨,导轨上通过导轨轴承连接压轮气缸安装板,在其上装有色带压轮切断机构和色带水平运行机构,底板另一端上固定有色带轮安装支架,在色带轮安装支架上设有色带安装轮和通过色带导轮板连接的色带导轮,光电控制器滑板后侧的底板上还设有色带自动包敷机构。优点是:采用本切断包敷机不仅可将人力手工操作转化成机械自动化操作、省时省力、大幅度提高工作效率、减轻操作人员劳动强度。



1. 一种色带自动切断包敷机,其特征在于:包括电气箱和设置在其内的电控部分,所述电气箱上面固定有底板,所述底板一端上通过滑板支架装有光电控制器滑板,在光电控制器滑板上通过安装支架设有与光电控制器滑板成滑动配合的光电控制器,在光电控制器滑板后侧的底板上固定有直线导轨底座,所述直线导轨底座上安装有直线导轨,在直线导轨上装导轨轴承,所述导轨轴承上连接有压轮气缸安装板,在压轮气缸安装板上装有色带压轮切断机构和色带水平运行机构,所述底板另一端上固定有色带轮安装支架,在色带轮安装支架上设有色带安装轮和色带导轮安装板,所述色带导轮安装板一端连接有色带导轮;所述光电控制器滑板后侧的底板上还设有色带自动包敷机构;

所述色带压轮切断机构包括:安装在压轮气缸安装板上的压轮气缸、与压轮气缸活塞杆连接的压轮支架以及固定在压轮气缸安装板下端的光电控制器触发碰块,所述压轮支架上装有色带切刀和色带压轮;

所述色带水平运行机构包括:与压轮气缸安装板一端固接的水平运行气缸连接架,在水平运行气缸连接架上通过水平运行气缸安装架连接有水平运行气缸。

2. 根据权利要求1所述的色带自动切断包敷机,其特征在于:所述色带自动包敷机构包括:安装在底板上的浮槽安装板、旋转浮槽、浮槽驱动齿条及齿条驱动气缸组,所述浮槽安装板和旋转浮槽均为半圆状,所述浮槽安装板上制有弧形凹槽,所述旋转浮槽上制有与浮槽安装板弧形凹槽相配合的弧形凸起,在旋转浮槽的周边上制有齿,所述旋转浮槽通过弧形凸起与浮槽安装板呈动配合安装,所述浮槽驱动齿条动配合设置在底板的凹槽上,并与旋转浮槽上的齿相啮合,所述浮槽驱动齿条一端通过齿条连接板与齿条驱动气缸连接。

3. 根据权利要求2所述的色带自动切断包敷机,其特征在于:所述旋转浮槽的弧形底部还安装有微触开关。

4. 根据权利要求2所述的色带自动切断包敷机,其特征在于:所述齿条驱动气缸组分别为左行驱动气缸和右行驱动气缸。

5. 根据权利要求1所述的色带自动切断包敷机,其特征在于:所述压轮气缸安装板上还设有滑动压轮底板和聚四氟板。

色带自动切断包敷机

技术领域

[0001] 本发明属于导管附件制造领域,特别是涉及一种色带自动切断包敷机。

背景技术

[0002] 目前,临床做心脏直视手术或其它手术时,需要使用医用配套管路,而且每种型号管路的管径、长短和数量的不同,为了避免临床装机和台上手术连接时用错管路,通常是在管路上粘接有不同颜色的环形标记来代表不同的管路。传统的操作方式是操作人员根据管路的直径大小、将色带粘在操作台边上,估计大概长度后,将色带用剪刀剪断,然后逐一再将剪断的色带粘贴到管体两端 200mm 处,在操作中由于色胶带静电等原因,再将粘在操作台边上的色胶带取下很费事,不仅劳动强度大,而且工作效率低。

发明内容

[0003] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种结构简单、提高功效且可减轻劳动强度的色带自动切断包敷机。

[0004] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:

[0005] 色带自动切断包敷机,其特征在于:包括电气箱和设置在其内的电控部分,所述电气箱上面固定有底板,所述底板一端上通过滑板支架装有光电控制器滑板,在光电控制器滑板上通过安装支架设有与光电控制器滑板成滑动配合的光电控制器,在光电控制器滑板后侧的底板上固定有直线导轨底座,所述直线导轨底座上安装有直线导轨,在直线导轨上装导轨轴承,所述导轨轴承上连接有压轮气缸安装板,在压轮气缸安装板上装有色带压轮切断机构和色带水平运行机构,所述底板另一端上固定有色带轮安装支架,在色带轮安装支架上设有色带安装轮和色带导轮安装板,所述色带导轮安装板一端连接有色带导轮;所述光电控制器滑板后侧的底板上还设有色带自动包敷机构。

[0006] 本发明还可以采用如下技术方案:

[0007] 所述色带压轮切断机构包括:安装在压轮气缸安装板上的压轮气缸、与压轮气缸活塞杆连接的压轮支架以及固定在压轮气缸安装板下端的光电控制器触发碰块,所述压轮支架上装有色带切刀和色带压轮。

[0008] 所述色带水平运行机构包括:与压轮气缸安装板一端固接的水平运行气缸连接架,在水平运行气缸连接架上通过水平运行气缸安装架连接有水平运行气缸。

[0009] 所述色带自动包敷机构包括:安装在底板上的浮槽安装板、旋转浮槽、浮槽驱动齿条及齿条驱动气缸组,所述浮槽安装板和旋转浮槽均为半圆状,所述浮槽安装板上制有弧形凹槽,所述旋转浮槽上制有与浮槽安装板弧形凹槽相配合的弧形凸起,在旋转浮槽的周边上制有齿,所述旋转浮槽通过弧形凸起与浮槽安装板呈动配合安装,所述浮槽驱动齿条动配合设置在底板的凹槽上,并与旋转浮槽上的齿相啮合,所述浮槽驱动齿条一端通过齿条连接板与齿条驱动气缸连接。

[0010] 所述旋转浮槽的弧形底部还安装有微触开关。

[0011] 所述齿条驱动气缸组分别为左行驱动气缸和右行驱动气缸。

[0012] 所述压轮气缸安装板上还设有滑动压轮底板和聚四氟板。

[0013] 本发明具有的优点和积极效果是：由于本发明采用上述技术方案，在对管体粘贴色带操作时，只需将所要包敷的塑料管放到包敷机的旋转浮槽内，通过气缸带动齿条水平运动，进而带动旋转浮槽左右旋转即可将色带包敷在塑料管上。采用本切断包敷机不仅可将人力手工操作转化成机械自动化操作、省时省力、大幅度提高工作效率、减轻操作人员劳动强度；同时还可避免因人工剪切色带过长或过短而造成色带的浪费。本发明还具有结构简单、经济实用、安全可靠的优点。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明的结构示意图；

[0015] 图 2 是图 1 的左视图；

[0016] 图 3 是图 1 的俯视图。

[0017] 图中：1、电气箱；2、底板；3、滑板支架；4、滑板；5、光电控制器安装支架；6、光电控制器 B；7、光电控制器 A；8、直线导轨底座；9、电气控制按钮；10、螺钉；11、光电控制器 C；12、光电控制器触发碰块；13、微触开关；14、压轮支架；15、压轮气缸安装板；16、压轮气缸；17、色带切刀；18、色带压轮；19、色带导轮；20、色带安装轮；21、色带导轮板调节螺钉；22、色带导轮板；23、螺钉；24、聚四氟板；25、滑动压轮底板；26、色带轮安装支架；27、水平运行气缸安装架；28、水平运行气缸连接架；29、水平运行气缸；30、导轨轴承；31、直线导轨；32、色带定长标尺；33、螺钉；34、光电识别器；35、旋转浮槽；36、浮槽安装板；37、浮槽驱动齿条；38、齿条驱动支架；39、左行驱动气缸；40、右行驱动气缸；41、齿条气缸连接板；42、齿条连接板、。

具体实施方式

[0018] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下：

[0019] 请参阅图 1-图 3，色带自动切断包敷机，包括电气箱 1、设置在其内的电控部分及设置在电气箱上的电控按钮 9。所述电气箱上面固定有底板 2，所述底板一端上通过滑板支架 3 装有光电控制器滑板 4，在光电控制器滑板上通过光电控制器安装支架 5 和紧固螺母 10 设有与光电控制器滑板成滑动配合的光电控制器 A7、光电控制器 B6 和光电控制器 C11。在光电控制器滑板 4 后侧的安装底板上固定有直线导轨底座 8，所述直线导轨底座上安装有直线导轨 31。在直线导轨 31 上装导轨轴承 30，所述导轨轴承上连接有压轮气缸安装板 15，在压轮气缸安装板 15 上装有色带压轮切断机构和色带水平运行机构。所述底板 2 另一端上固定有色带轮安装支架 26，在色带轮安装支架上设有色带安装轮 20 和色带导轮板 22，所述色带导轮板一端通过螺钉 23 与色带轮安装支架 26 连接，其另一端连接有色带导轮 19，在色带导轮板 22 上还设有用于调节其升降高度的色带导轮板调节螺钉 21。所述光电控制器滑板后侧的底板上还设有色带自动包敷机构，所述色带自动包敷机构包括：安装在底板上的浮槽安装板 36、旋转浮槽 35、浮槽驱动齿条 37 及齿条驱动气缸组。所述浮槽安装板和旋转浮槽均为半圆状，所述浮槽安装板上制有弧形凹槽，所述旋转浮槽上制有与浮槽安装

板弧形凹槽相配合的弧形凸起。在旋转浮槽的周边上制有齿,所述旋转浮槽通过弧形凸起与浮槽安装板呈动配合安装,所述浮槽驱动齿条动配合设置在底板 2 的凹槽上,并与旋转浮槽上的齿相啮合。所述浮槽驱动齿条一端通过齿条连接板 42 与齿条驱动气缸连接,所述齿条驱动气缸组分别为左行驱动气缸 39 和右行驱动气缸 40。所述旋转浮槽的弧形底部还安装有微触开关 13。

[0020] 所述色带压轮切断机构包括:安装在压轮气缸安装板 15 上的压轮气缸 16、与压轮气缸活塞杆连接的压轮支架 14 以及固定在压轮气缸安装板下端的光电控制器触发碰块 12,所述压轮支架 14 上装有色带切刀 17 和色带压轮 18。

[0021] 所述色带水平运行机构包括:与压轮气缸安装板 15 一端固接的水平运行气缸连接架 28,在水平运行气缸连接架上通过水平运行气缸安装架 27 连接有水平运行气缸 29。

[0022] 所述压轮气缸安装板 15 上还设有滑动压轮底板 25 和聚四氟板 24。

[0023] 所述直线导轨底座 8 上制有用于安装色带光电识别器的孔,该孔内装有色带光电识别器,在直线导轨底座的正面上设有色带定长标尺 32。

[0024] 本发明的工作原理为:

[0025] 首先接通本机的气源,将压力调至 0.6-0.75MP。操作人员根据管的直径大小确定切断色带的长度,再将色带装入色带安装轮 20 上,并将色带引入色带导轮 19,再引入色带压轮 18 位置,按下启动钮,色带压轮下行压住色带并切断色带头部。操作人员根据已确定的色带长度来调整光电控制器 A7 和光电控制器 B6 的位置,启动水平运行气缸 29 带动直线导轨底座同步向前运行至光电控制器 B6 位置,使色带到达设定长度位置,压轮气缸上行,使压轮脱离色带,将色带保持在位于直线导轨底座 8 上的聚四氟板 24 上,水平运行气缸前行至光电控制器 A7 位置时水平运行气缸返回,当水平运行气缸返回至光电控制器 C11 位置时,压轮气缸带动色带切刀下行,进而切断色带。此时,将手自动开关转到自动位置左行气缸将色带送至旋转浮槽上方,使色带位于旋转浮槽上,操作人员将塑料管放入旋转浮槽内,塑料管压住旋转浮槽弧形底部的微触开关 13,微触开关发讯,启动左行驱动气缸 39,左行驱动气缸带动浮槽驱动齿条同步移动,浮槽驱动齿条使旋转浮槽左旋,将左侧的色带包敷在管体上,左行驱动气缸恢复原位并使旋转浮槽到达水平位置。然后,启动右行驱动气缸,带动浮槽驱动齿条右行并使旋转浮槽右旋,将右侧的色带包敷在管体上,右行驱动气缸恢复原位使旋转浮槽到达水平位置,即可完成管体包敷色带的自动操作。包敷完成后,操作人员取走管体,色带会自动送到设定位置切断等待下一个管体的包敷操作。

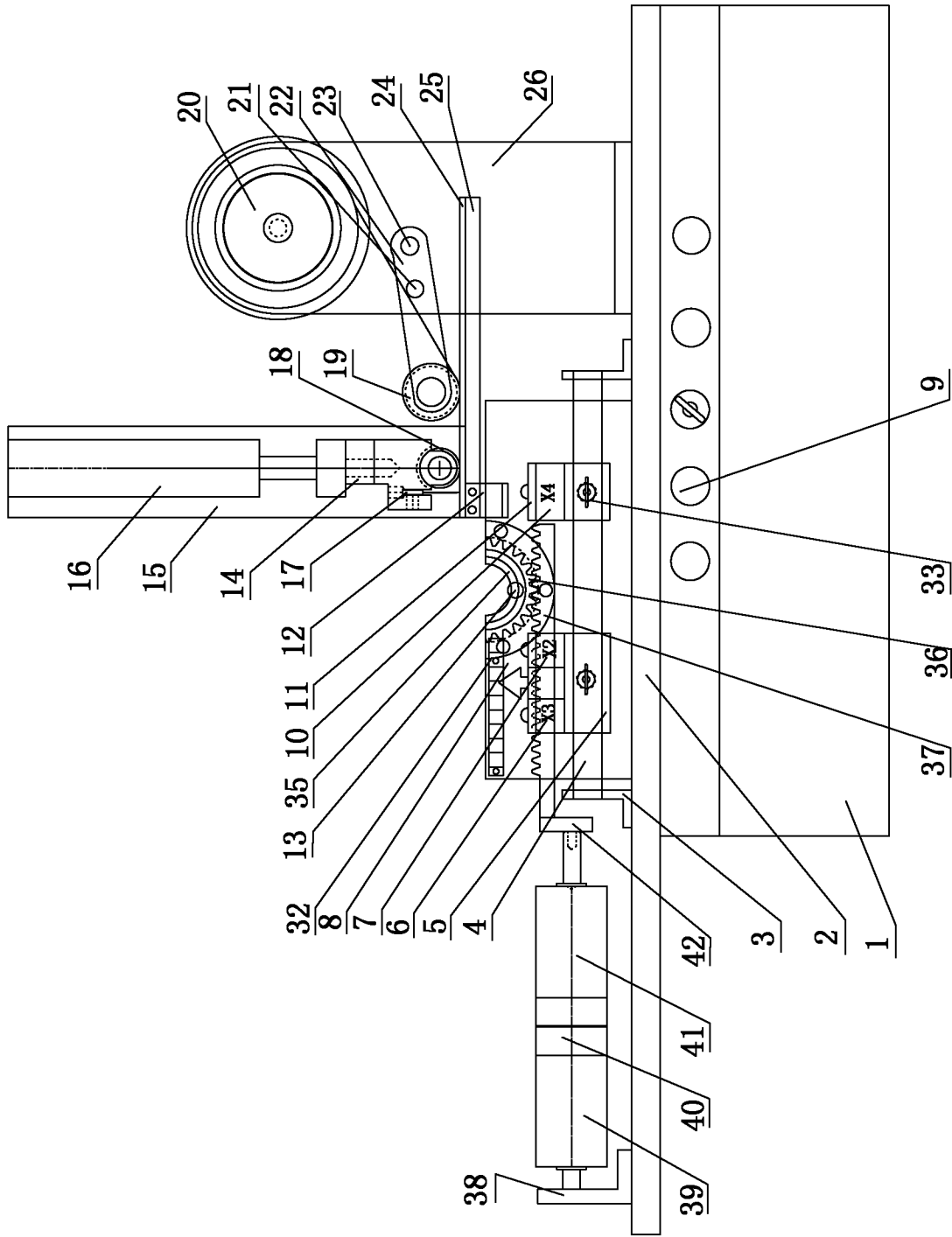


图 1

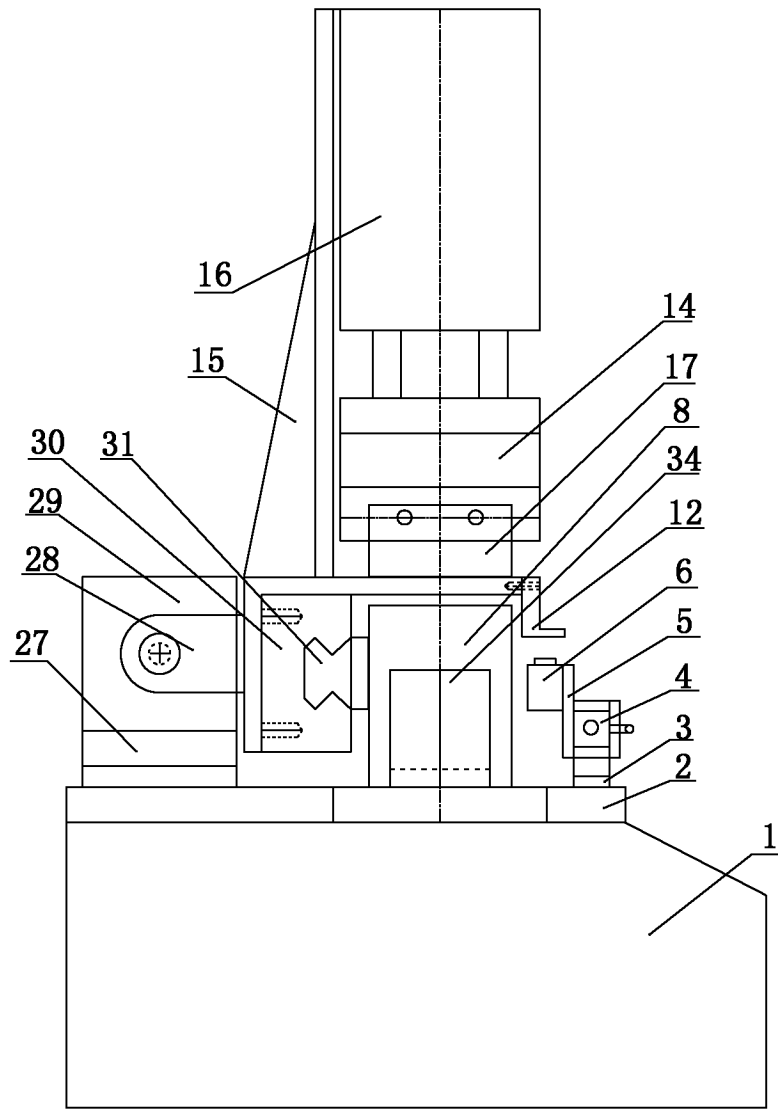


图 2

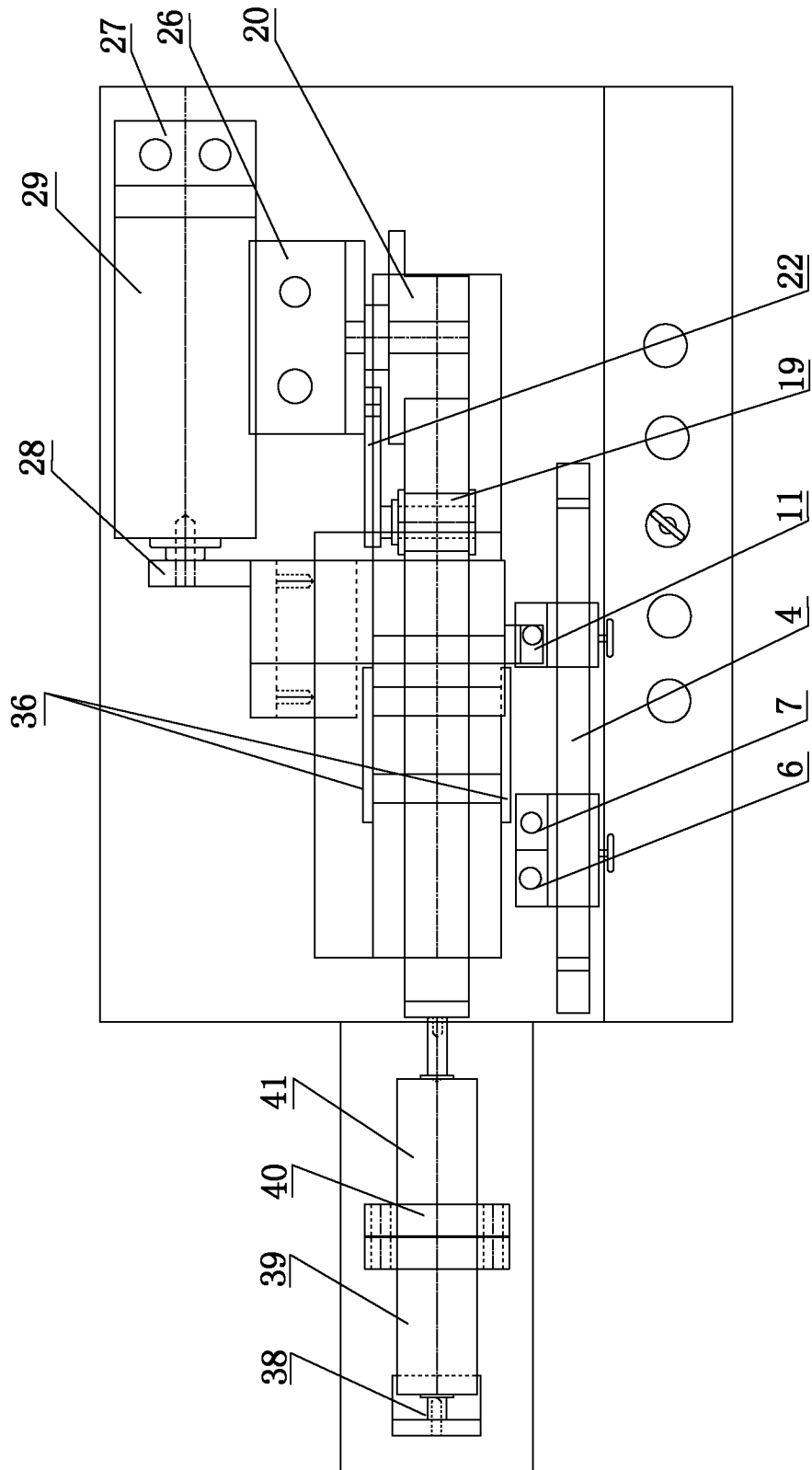


图 3