



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203565582 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201320619928. 9

(22) 申请日 2013. 10. 09

(73) 专利权人 郑州金泰制罐有限公司

地址 450006 河南省郑州市西环路冯湾村口

(72) 发明人 刘秋珍 郭永强

(74) 专利代理机构 郑州异开专利事务所(普通合伙) 41114

代理人 韩鹏程

(51) Int. Cl.

B21D 5/14(2006. 01)

B21D 43/18(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

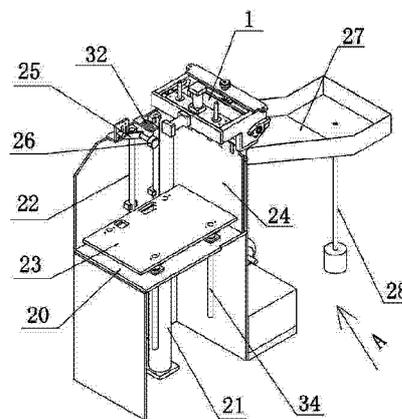
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

三轴全自动卷圆机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种三轴全自动卷圆机,包括机身、机头及动力驱动系统和控制系统,在所述机身上位于机头进料口和出料口处分别设置有放料机构和出料机构,所述机头包括设置在机架上的送料机构及卷圆成型机构,在所述送料机构和卷圆成型机构的衔接处设置有导向板,所述送料机构包括由垂直设置在机架上的吸料气缸驱动其上下运动的吸料装置,在所述吸料装置前部设置有驱动其水平运动的推料气缸。本实用新型优点在于结构简单,零件更换便捷,便于维护,实现了全自动机械卷圆,大大提高了生产效率,降低了生产成本,使用范围广,能够满足不同直径工件的制作。



1. 一种三轴全自动卷圆机,包括机身、机头(1)及动力驱动系统和控制系统,在所述机身上位于机头(1)进料口和出料口处分别设置有放料机构和出料机构,其特征在于:所述机头(1)包括设置在机架(2)上的送料机构及卷圆成型机构,在所述送料机构和卷圆成型机构的衔接处设置有导向板(3),所述送料机构包括由垂直设置在机架(2)上的吸料气缸(4)驱动其上下运动的吸料装置,在所述吸料装置前部设置有驱动其水平运动的推料气缸(5);所述卷圆成型机构包括设置在机架(2)上由同步轮(6)驱动其转动的定辊轴(7)及动辊轴(8),在所述机架(2)上平行于动辊轴(8)方向设置有支承轴(9),在所述支承轴(9)上转动套装有与动辊轴(8)配合使用的成型模具,所述成型模具包括通过螺栓螺接为一体的成型前板(10)和成型后板(11),在所述成型前板(10)上相对于动辊轴(8)一侧开设有与其配合使用的弧形槽面,在所述成型前板(10)上部固定设置有压板(12),在所述动辊轴(8)的两端设置有与所述压板(12)配合使用的定位块(13);在所述压板(12)上方设置有模具调整装置,所述模具调整装置包括设置在机架(2)上的定位板(14)及活动设置在定位板(14)与压板(12)之间的调整螺杆(15),所述调整螺杆(15)的上端通过调整螺母(16)固定在定位板(14)上,其下端与固定在压板(12)上的U形块(17)铰接;在所述定位板(14)与动辊轴(8)之间通过调整块(18)设置有压簧(19);所述放料机构包括水平设置在机身上的放料平台(20)及设置在放料平台(20)上由液压缸(21)驱动其沿靠杆(22)上下运动的放料板(23),在所述放料板(23)的前方位于卷圆机构下部垂直设置有前靠板(24),在所述放料板(23)上方设置有压料板(25)及压料轮(26);所述出料机构包括衔接在卷圆机构出料口处的料盘(27)及料盘支架(28)。

2. 根据权利要求1所述的三轴全自动卷圆机,其特征在于:在所述机身上设置有放料板(23)的下限位检测开关(29)、上限位检测开关(30)、工作位检测开关(31)及料无检测开关(32)。

3. 根据权利要求1所述的三轴全自动卷圆机,其特征在于:在所述料盘(27)上设置有料满检测开关(33)。

4. 根据权利要求1所述的三轴全自动卷圆机,其特征在于:在所述放料平台(20)和放料板(23)之间垂直设置有导向光轴(34)。

5. 根据权利要求1所述的三轴全自动卷圆机,其特征在于:所述吸料气缸(4)的缸筒端固定在沿机架(2)水平运动的滑板(35)上,所述滑板(35)与推料气缸(5)的活塞杆端固定连接;所述吸料装置包括设置在吸料气缸(4)活塞杆端部的连接臂(36),在所述连接臂(36)下部滑动设置有多块滑块(37),在所述滑块(37)下部设置有吸盘(38)。

6. 根据权利要求1所述的三轴全自动卷圆机,其特征在于:所述定辊轴(7)和动辊轴(8)间通过分别设置在其上的主动齿轮(39)和从动齿轮(40)啮合传动连接。

三轴全自动卷圆机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卷圆机,尤其是涉及一种三轴全自动卷圆机。

背景技术

[0002] 传统卷圆机的结构较复杂,能耗高,调整不便,使用范围有限,难以满足各种不同直径大小工件的制作,且在后期的维修过程中拆卸也极不方便。

发明内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种结构简单,维修方便,能够满足不同直径工件制作的三轴全自动卷圆机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型可采取下述技术方案:

[0005] 本实用新型所述的三轴全自动卷圆机,包括机身、机头及及动力驱动系统和控制系统,在所述机身上位于机头进料口和出料口处分别设置有放料机构和出料机构,所述机头包括设置在机架上的送料机构及卷圆成型机构,在所述送料机构和卷圆成型机构的衔接处设置有导向板,所述送料机构包括由垂直设置在机架上的吸料气缸驱动其上下运动的吸料装置,在所述吸料装置前部设置有驱动其水平运动的推料气缸;所述卷圆成型机构包括设置在机架上由同步轮驱动其转动的定辊轴及动辊轴,在所述机架上平行于动辊轴方向设置有支承轴,在所述支承轴上转动套装有与动辊轴配合使用的成型模具,所述成型模具包括通过螺栓螺接为一体的成型前板和成型后板,在所述成型前板上相对于动辊轴一侧开设有与其配合使用的弧形槽面,在所述成型前板上部固定设置有压板,在所述动辊轴的两端设置有与所述压板配合使用的定位块;在所述压板上方设置有模具调整装置,所述模具调整装置包括设置在机架上的定位板及活动设置在定位板与压板之间的调整螺杆,所述调整螺杆的上端通过调整螺母固定在定位板上,其下端与固定在压板上的U形块铰接;在所述定位板与动辊轴之间通过调整块设置有压簧;所述放料机构包括水平设置在机身上的放料平台及设置在放料平台上由液压缸驱动其沿靠杆上下运动的放料板,在所述放料板的前方位于卷圆机构下部垂直设置有前靠板,在所述放料板上方设置有压料板及压料轮;所述出料机构包括衔接在卷圆机构出料口处的料盘及料盘支架。

[0006] 在所述机身上设置有放料板的下限位检测开关、上限位检测开关、工作位检测开关及料无检测开关。

[0007] 在所述料盘上设置有料满检测开关。

[0008] 在所述放料平台和放料板之间垂直设置有导向光轴。

[0009] 所述吸料气缸的缸筒端固定在沿机架水平运动的滑板上,所述滑板与推料气缸的活塞杆端固定连接;所述吸料装置包括设置在吸料气缸活塞杆端部的连接臂,在所述连接臂下部滑动设置有多块滑块,在所述滑块下部设置有吸盘。

[0010] 所述定辊轴和动辊轴间通过分别设置在其上的主动齿轮和从动齿轮啮合传动连接。

[0011] 本实用新型优点在于结构简单,零件更换便捷,便于维护,实现了全自动机械卷圆,大大提高了生产效率,降低了生产成本,使用范围广,能够满足不同直径工件的制作。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图 2 是图 1 的 A 向结构示意图。

[0014] 图 3 是图 2 的 I 部放大图。

[0015] 图 4 是图 1 中机头的结构示意图。

[0016] 图 5 是图 4 的俯视结构示意图。

[0017] 图 6 是图 5 的 B-B 剖视图。

[0018] 图 7 是图 5 的 C-C 剖视图。

具体实施方式

[0019] 如图 1、2、3、4、5、6、7 所示,本实用新型所述的三轴全自动卷圆机,包括机身、机头 1 及动力驱动系统和控制系统,在所述机身位于所述机头 1 进料口和出料口处分别设置有放料机构和出料机构,所述机头 1 包括设置在机架 2 上的送料机构及卷圆成型机构,在所述送料机构和卷圆成型机构的衔接处设置有导向板 3,所述送料机构包括由垂直设置在机架 2 上的吸料气缸 4 驱动其上下运动的吸料装置,在所述吸料装置前部设置有驱动其水平运动的推料气缸 5,所述吸料气缸 4 的缸筒端固定在沿机架 2 水平运动的滑板 35 上,所述滑板 35 与推料气缸 5 的活塞杆端固定连接;所述吸料装置包括设置在吸料气缸 4 活塞杆端部的连接臂 36,在所述连接臂 36 下部滑动设置有多个滑块 37,在所述滑块 37 下部设置有吸盘 38。如图 6、7 所示,所述卷圆成型机构包括设置在机架 2 上由同步轮 6 驱动其转动的定辊轴 7 及动辊轴 8,所述定辊轴 7 和动辊轴 8 间通过分别设置在其上的主动齿轮 39 和从动齿轮 40 啮合传动连接,所述同步轮 6 通过皮带与安装在机身上的电机 41 的输出轮连接,在所述机架 2 上平行于动辊轴 8 方向设置有支承轴 9,在所述支承轴 9 上转动套装有与动辊轴 8 配合使用的成型模具;所述成型模具包括通过螺栓螺接为一体的成型前板 10 和成型后板 11,在所述成型前板 10 上相对于动辊轴 8 一侧开设有与其配合使用的弧形槽面,在所述成型前板 10 上部固定设置有压板 12,在所述动辊轴 8 的两端设置有与所述压板 12 配合使用的定位块 13;在所述压板 12 上方设置有模具调整装置,所述模具调整装置包括设置在机架 2 上的定位板 14 及活动设置在定位板 14 与压板 12 之间的调整螺杆 15,所述调整螺杆 15 的上端通过调整螺母 16 固定在定位板 14 上,其下端与固定在压板 12 上的 U 形块 17 铰接,通过调整螺母 16 调整成型模具和动辊轴 8 之间的间隙,从而可以卷出直径不同的工件;在所述定位板 14 与动辊轴 8 之间通过调整块 18 设置有压簧 19,使动辊轴 8 可以沿上下方向微调,调整的范围由压簧 19 的压力来决定,从而满足不同厚度物料从定辊轴 7 与动辊轴 8 之间的间隙通过;所述放料机构包括水平设置在机身上的放料平台 20 及设置在放料平台 20 上由液压缸 21 驱动其沿靠杆 22 上下运动的放料板 23,在所述放料平台 20 和放料板 23 之间垂直设置有导向光轴 34,利用导向光轴 34 对放料板 23 升降过程进行到导向定位,在所述机身上设置有放料板 23 的下限位检测开关 29、上限位检测开关 30、工作位检测开关 31 及料无检测开关 32;在所述放料板 23 的前方位于卷圆机构下部垂直设置有前靠板 24,在所述

放料板 23 上方设置有压料板 25 及压料轮 26 ;所述出料机构包括衔接在卷圆机构出料口处的料盘 27 及料盘支架 28,在所述料盘 27 上设置有料满检测开关 33,为了保证安全,在机头 1 的进料口位置设置有双张检测传感器,如果吸料装置一次吸起两张物料时能够立即停机,避免意外事故的发生。

[0020] 本实用新型在使用过程中,首先在放料板 23 上摆料,当物料达到一定高度后料无检测开关 32 自动变亮,然后按启动按钮利用液压缸 21 使放料板 23 自动上升,到达一定高度后工作位检测开关 31 变亮,这时控制系统发出一个电信号使吸料气缸 4 下行,在吸盘 38 吸住物料后吸料气缸 4 复位,然后控制系统发出一个电信号使推料气缸 5 推动物料向前移动,然后物料进入卷圆成型机构,在卷圆成型机构的辊压下,完成工件的卷圆动作,最后从出料结构中出来 ;如果工作位检测开关 31 灯灭了,放料板 23 在液压缸 21 的推动下将自动上升,当工作位检测开关 31 灯亮停止工作 ;如此循环完成工件的连续性卷圆,直到料无检测开关 32 灯变灭表示这时物料已用完,然后放料板 23 自动下降,重新摆放物料进行下一个工作循环。

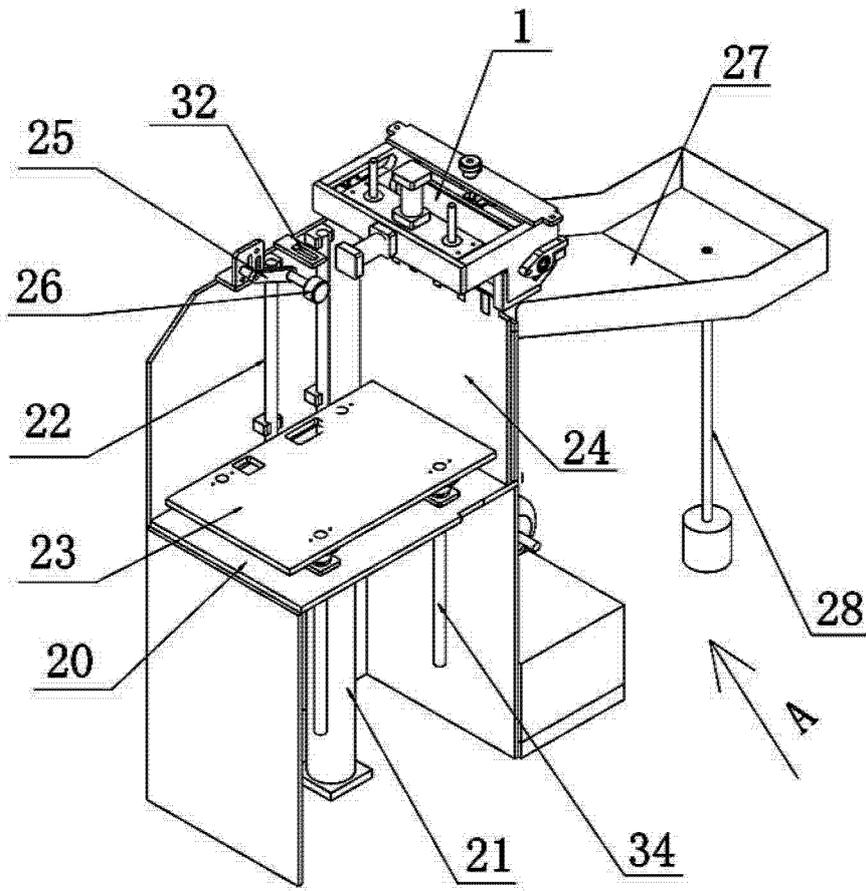


图 1

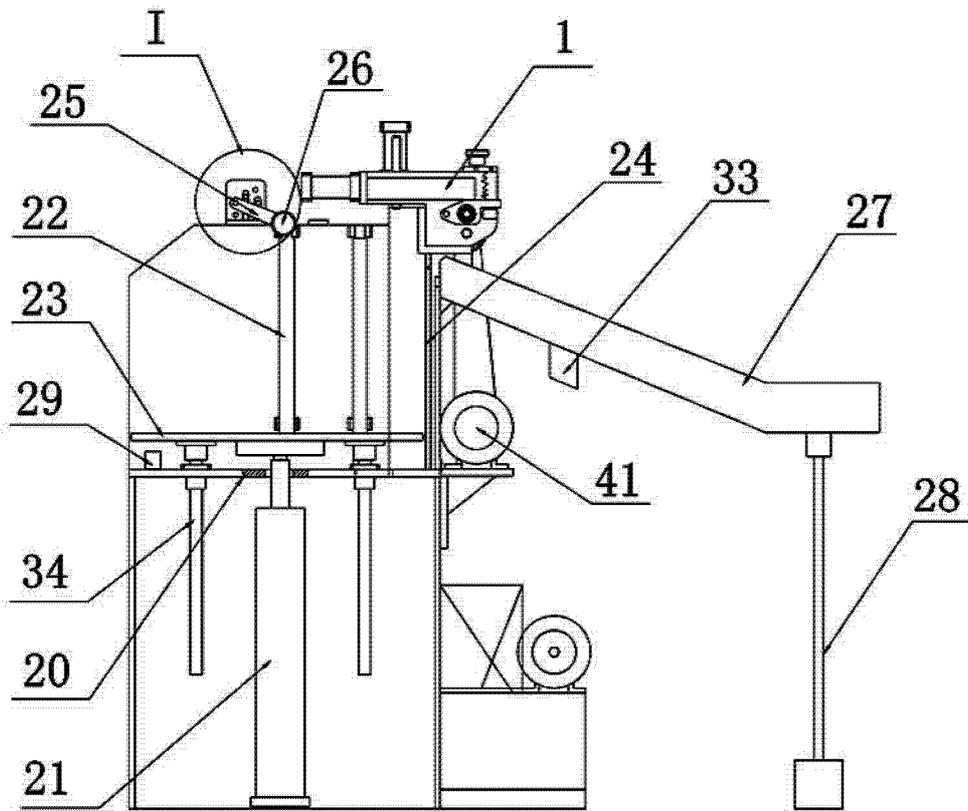


图 2

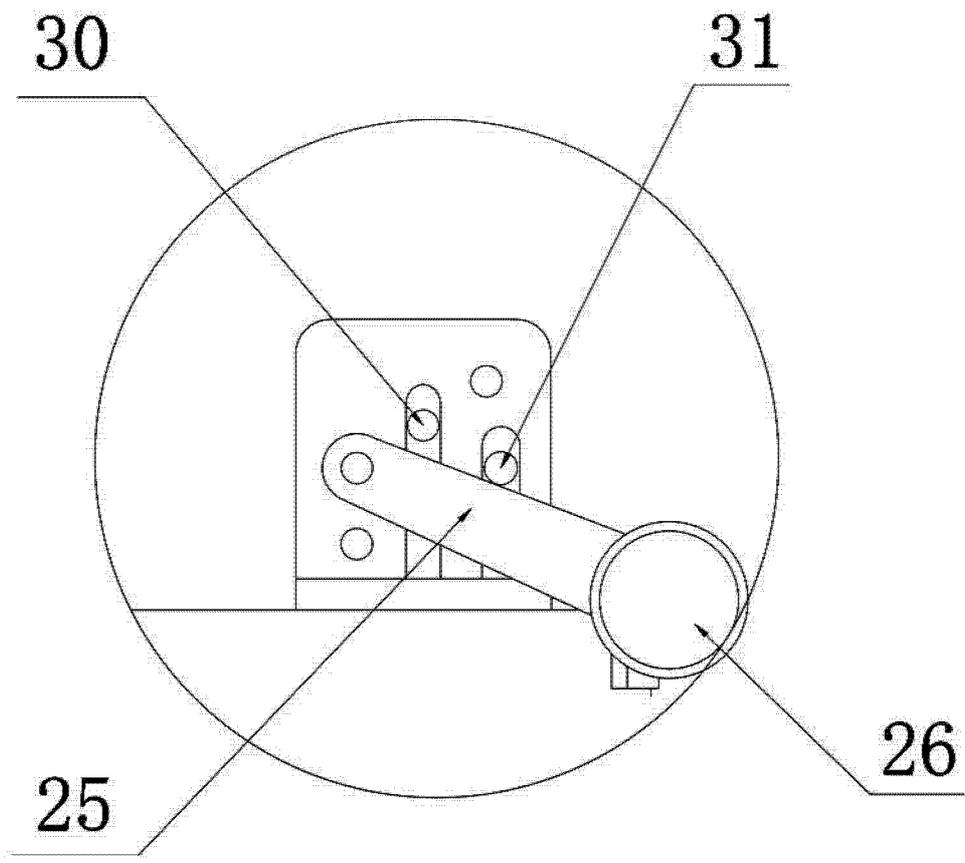


图 3

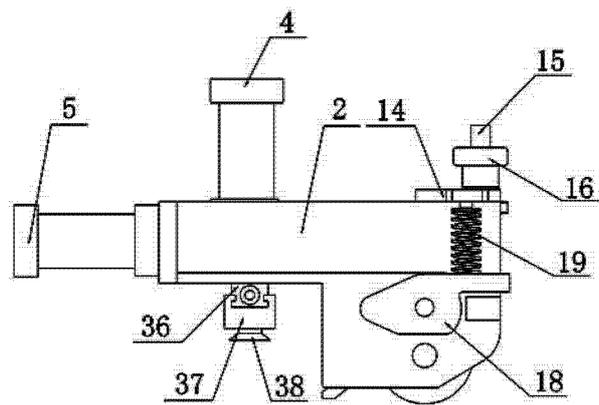


图 4

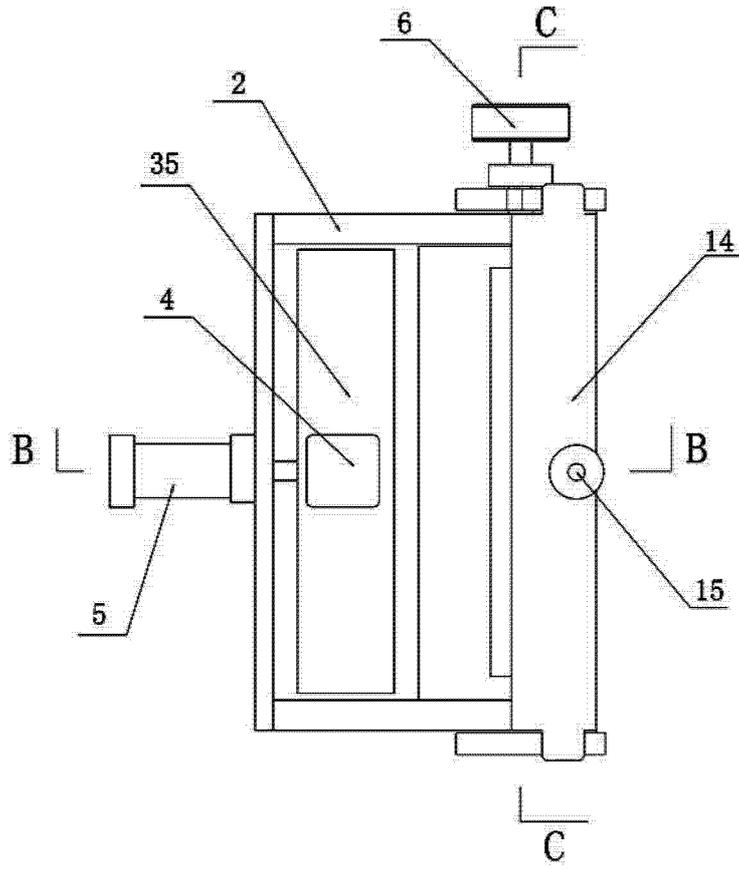


图 5

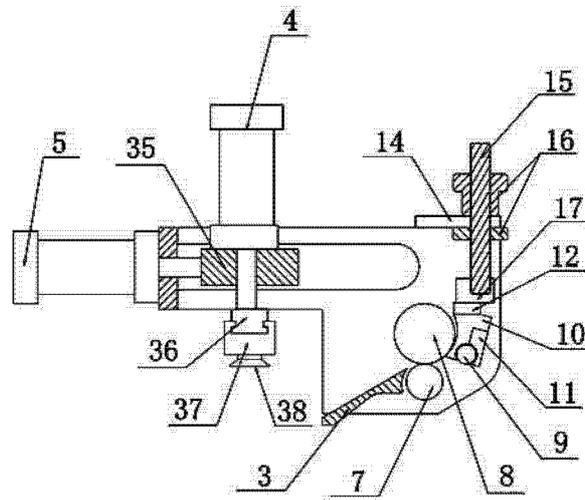


图 6

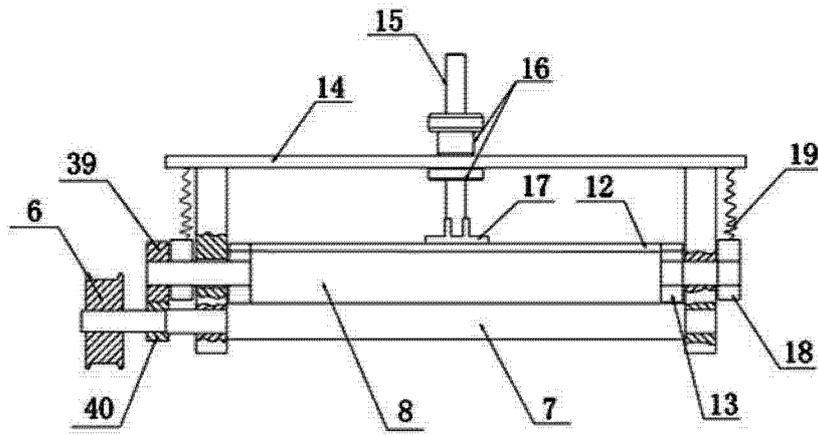


图 7