



(21) 申请号 201911079130.8

(22) 申请日 2019.11.07

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110735342 A

(43) 申请公布日 2020.01.31

(73) 专利权人 江苏艾可森钢绳有限公司

地址 224248 江苏省盐城市东台市机械装
备产业园迎宾路3号

(72) 发明人 陆伟春 周亚萍 薛丰斌 顾宏亮
严兴龙

(74) 专利代理机构 江苏银创律师事务所 32242

专利代理师 丁圣雨

(51) Int. Cl.

D07B 3/12 (2006.01)

D07B 7/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 110310786 A, 2019.10.08

CN 110310787 A, 2019.10.08

CN 208201460 U, 2018.12.07

CN 209338897 U, 2019.09.03

GB 1101718 A, 1968.01.31

审查员 万敏

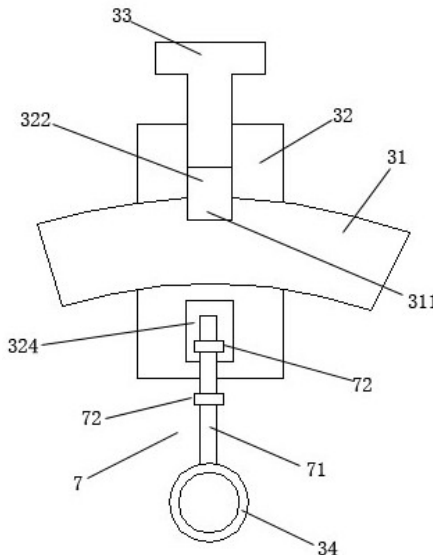
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种浮动式钢丝绳捻股装置

(57) 摘要

本发明公开了一种浮动式钢丝绳捻股装置,包括底座、线架、捻股机构、驱动机构、走线管、压线模、卷线辊、连接组件;本发明通过伸缩螺杆的外端在伸缩槽内进行伸缩移动后,再通过两个夹持螺母夹持在伸缩槽的内外两侧,如此使得伸缩螺杆形成锁定结构,如此可调节伸缩螺杆内端的走线环沿着旋转圆环径向的位置,从而调节各个钢丝走线的间距,避免钢丝在走线过程中打结缠绕一起。



1. 一种浮动式钢丝绳捻股装置, 其特征在于, 包括底座、线架、捻股机构、驱动机构、走线管、压线模、卷线辊、连接组件; 所述的线架、捻股机构、走线管、压线模、卷线辊依次安装在底座上; 所述的捻股机构包括旋转圆环、滑动套接块、锁定螺杆、走线环; 所述的驱动机构安装在底座上; 所述的驱动机构控制旋转圆环的旋转运动; 所述的旋转圆环上设有一个插入缺口; 所述的旋转圆环的四周外侧均匀分布多个锁定槽; 所述的滑动套接块上设有套接槽; 所述的套接槽的外端设有连通的螺纹槽; 所述的套接槽的一侧设有连通的穿入口; 所述的螺纹槽上螺纹旋转连接一个锁定螺杆; 所述的滑动套接块从旋转圆环的插入缺口穿入, 滑动套接块通过套接槽滑动套接在旋转圆环上作弧形运动; 所述的旋转圆环上滑动套接多个滑动套接块; 所述的锁定螺杆旋转穿过螺纹槽后插入连接在旋转圆环的锁定槽内; 所述的连接组件包括伸缩螺杆和两个夹持螺母; 所述的滑动套接块的内侧设有伸缩槽; 所述的伸缩螺杆的外端穿接在滑动套接块内侧的伸缩槽内; 所述的伸缩螺杆的内端安装走线环; 所述的伸缩螺杆上螺纹套接两个夹持螺母; 所述的两个夹持螺母中, 一个位于伸缩槽内, 另一个位于伸缩槽外侧; 所述的两个夹持螺母夹持连接在伸缩槽的内外两侧; 所述的驱动机构包括驱动电机、旋转轴、驱动齿轮、定位环体、从动齿轮环、定位杆; 所述的旋转圆环的一侧安装定位环体; 所述的定位环体的外侧安装从动齿轮环; 所述的驱动电机安装在走线管下方; 所述的驱动电机连接旋转轴; 所述的旋转轴连接驱动齿轮; 所述的驱动齿轮咬合连接从动齿轮环; 所述的定位杆下端固定在底座上, 上端连接在定位环体下侧; 所述的定位环体旋转卡接在定位杆上端; 所述的滑动套接块上设有弹性抵压件和抵压板; 所述的抵压板安装在滑动套接块的套接槽内; 所述的抵压板的中间设有穿接口; 所述的抵压板的上端通过多个弹性抵压件连接在套接槽的上端; 所述的抵压板通过弹性抵压件的抵压贴合抵接在旋转圆环的外侧面上; 所述的锁定螺杆旋转穿过螺纹槽和穿接口后插入连接在旋转圆环的锁定槽内; 所述的抵压板呈与旋转圆环的外侧面贴合的弧形结构; 所述的滑动套接块的套接槽的内侧面呈与旋转圆环的内侧面贴合的弧形结构。

2. 根据权利要求1所述的浮动式钢丝绳捻股装置, 其特征在于, 所述的定位环体上设有旋转卡接环槽; 所述的定位杆的上端设有旋转卡接板; 所述的定位环体通过旋转卡接环槽旋转卡接在定位杆上端的旋转卡接板上; 所述的旋转卡接板呈弧形结构。

3. 根据权利要求1所述的浮动式钢丝绳捻股装置, 其特征在于, 所述的走线管与旋转圆环的中心垂直分布。

一种浮动式钢丝绳捻股装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种浮动式钢丝绳捻股装置。

背景技术

[0002] 钢丝绳是将力学性能和几何尺寸符合要求的钢丝按照一定的规则捻制在一起的螺旋状钢丝束,钢丝绳由钢丝、绳芯及润滑脂组成。钢丝绳是先由多层钢丝捻成股,再以绳芯为中心,由一定数量股捻绕成螺旋状的绳;现有钢丝绳的捻股装置中一般通过捻线盘限定了进行捻股的钢丝数目,而不能灵活根据实际的需求改变捻股的钢丝数目,如果需要改变捻股的钢丝数目,还需要对捻线盘进行更换,如此给作业效率带来不便。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术的不足之处,本发明解决的问题为:提供一种可调节走线间距、可更改走线的钢丝数目、使用灵活的浮动式钢丝绳捻股装置。

[0004] 为解决上述问题,本发明采取的技术方案如下:

[0005] 一种浮动式钢丝绳捻股装置,包括底座、线架、捻股机构、驱动机构、走线管、压线模、卷线辊、连接组件;所述的线架、捻股机构、走线管、压线模、卷线辊依次安装在底座上;所述的捻股机构包括旋转圆环、滑动套接块、锁定螺杆、走线环;所述的驱动机构安装在底座上;所述的驱动机构控制旋转圆环的旋转运动;所述的旋转圆环上设有一个插入缺口;所述的旋转圆环的四周外侧均匀分布多个锁定槽;所述的滑动套接块上设有套接槽;所述的套接槽的外端设有连通的螺纹槽;所述的套接槽的一侧设有连通的穿入口;所述的螺纹槽上螺纹旋转连接一个锁定螺杆;所述的滑动套接块从旋转圆环的插入缺口穿入,滑动套接块通过套接槽滑动套接在旋转圆环上作弧形运动;所述的旋转圆环上滑动套接多个滑动套接块;所述的锁定螺杆旋转穿过螺纹槽后插入连接在旋转圆环的锁定槽内;所述的连接组件包括伸缩螺杆和两个夹持螺母;所述的滑动套接块的内侧设有伸缩槽;所述的伸缩螺杆的外端穿接在滑动套接块内侧的伸缩槽内;所述的伸缩螺杆的内端安装走线环;所述的伸缩螺杆上螺纹套接两个夹持螺母;所述的两个夹持螺母中,一个位于伸缩槽内,另一个位于伸缩槽外侧;所述的两个夹持螺母夹持连接在伸缩槽的内外两侧。

[0006] 进一步,所述的驱动机构包括驱动电机、旋转轴、驱动齿轮、定位环体、从动齿轮环、定位杆;所述的旋转圆环的一侧安装定位环体;所述的定位环体的外侧安装从动齿轮环;所述的驱动电机安装在走线管下方;所述的驱动电机连接旋转轴;所述的旋转轴连接驱动齿轮;所述的驱动齿轮咬合连接从动齿轮环;所述的定位杆下端固定在底座上,上端连接在定位环体下侧;所述的定位环体旋转卡接在定位杆上端。

[0007] 进一步,所述的定位环体上设有旋转卡接环槽;所述的定位杆的上端设有旋转卡接板;所述的定位环体通过旋转卡接环槽旋转卡接在定位杆上端的旋转卡接板上;所述的旋转卡接板呈弧形结构。

[0008] 进一步,所述的滑动套接块上设有弹性抵压件和抵压板;所述的抵压板安装在滑

动套接块的套接槽内;所述的抵压板的中间设有穿接口;所述的抵压板的上端通过多个弹性抵压件连接在套接槽的上端;所述的抵压板通过弹性抵压件的抵压贴合抵接在旋转圆环的外侧面上;所述的锁定螺杆旋转穿过螺纹槽和穿接口后插入连接在旋转圆环的锁定槽内。

[0009] 进一步,所述的抵压板呈与旋转圆环的外侧面贴合的弧形结构;所述的滑动套接块的套接槽的内侧面呈与旋转圆环的内侧面贴合的弧形结构。

[0010] 进一步,所述的走线管与旋转圆环的中心垂直分布。

[0011] 本发明的有益效果

[0012] 1.本发明通过伸缩螺杆的外端在伸缩槽内进行伸缩移动后,再通过两个夹持螺母夹持在伸缩槽的内外两侧,如此使得伸缩螺杆形成锁定结构,如此可调节伸缩螺杆内端的走线环沿着旋转圆环径向的位置,从而调节各个钢丝走线的间距,避免钢丝在走线过程中打结缠绕一起。

[0013] 2.本发明改变了传统的捻线盘的结构,增设了捻股机构,通过滑动套接块从旋转圆环的插入缺口穿入,滑动套接块通过套接槽滑动套接在旋转圆环上作弧形运动,如此在旋转圆环上滑动套接多个滑动套接块,然后将锁定螺杆旋转穿过螺纹槽后插入连接在旋转圆环的锁定槽内,实现滑动套接块和旋转圆环的定位,将走线环安装在滑动套接块的内侧,如此可通过改变滑动套接在旋转圆环上的滑动套接块的数目来改变走线环的数目,如此可更改穿入走线环的钢丝的数目,使用范围广、使用更加灵活。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图2为本发明滑动套接块和旋转圆环的连接结构示意图。

[0016] 图3为本发明滑动套接块、走线环、旋转圆环的局部放大结构示意图。

[0017] 图4为本发明滑动套接块和旋转圆环的剖视图。

[0018] 图5为本发明滑动套接块的剖视图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明内容作进一步详细说明。

[0020] 如图1至5所示,一种浮动式钢丝绳捻股装置,包括底座1、线架2、捻股机构3、驱动机构5、走线管4、压线模9、卷线辊6、连接组件7。所述的线架2、捻股机构3、走线管4、压线模9、卷线辊6依次安装在底座1上;所述的捻股机构3包括旋转圆环31、滑动套接块32、锁定螺杆33、走线环34;所述的驱动机构5安装在底座1上;所述的驱动机构5控制旋转圆环31的旋转运动;所述的旋转圆环31上设有一个插入缺口312,便于滑动套接块32的套接进入;所述的旋转圆环31的四周外侧均匀分布多个锁定槽311;所述的滑动套接块32上设有套接槽321;所述的套接槽321的外端设有连通的螺纹槽322;所述的套接槽321的一侧设有连通的穿入口323;所述的螺纹槽322上螺纹旋转连接一个锁定螺杆33;所述的滑动套接块32通过插入缺口323从旋转圆环31的插入缺口312穿入,滑动套接块32通过套接槽321滑动套接在旋转圆环31上作弧形运动;所述的旋转圆环31上滑动套接多个滑动套接块32;所述的锁定螺杆33旋转穿过螺纹槽322后插入连接在旋转圆环31的锁定槽311内;所述的连接组件7包

括伸缩螺杆71和两个夹持螺母72;所述的滑动套接块32的内侧设有伸缩槽324;所述的伸缩螺杆71的外端穿接在滑动套接块32内侧的伸缩槽324内;所述的伸缩螺杆71的内端安装走线环34;所述的伸缩螺杆71上螺纹套接两个夹持螺母72;所述的两个夹持螺母72中,一个位于伸缩槽324内,另一个位于伸缩槽324外侧;所述的两个夹持螺母72夹持连接在伸缩槽324的内外两侧。

[0021] 如图1至5所示,进一步优选,所述的驱动机构5包括驱动电机51、旋转轴52、驱动齿轮53、定位环体55、从动齿轮环56、定位杆54;所述的旋转圆环31的一侧安装定位环体55;所述的定位环体55的外侧安装从动齿轮环56;所述的驱动电机51安装在走线管4下方;所述的驱动电机51连接旋转轴52;所述的旋转轴52连接驱动齿轮53;所述的驱动齿轮53咬合连接从动齿轮环56;所述的定位杆54下端固定在底座1上,上端连接在定位环体55下侧;所述的定位环体55旋转卡接在定位杆54上端。进一步,所述的定位环体55上设有旋转卡接环槽551;所述的定位杆54的上端设有旋转卡接板;所述的定位环体55通过旋转卡接环槽旋转卡接在定位杆54上端的旋转卡接板上;所述的旋转卡接板呈弧形结构。进一步,所述的滑动套接块32上设有弹性抵压件36和抵压板35;所述的抵压板35安装在滑动套接块32的套接槽321内;所述的抵压板35的中间设有穿接口351;所述的抵压板35的上端通过多个弹性抵压件36连接在套接槽321的上端;所述的抵压板35通过弹性抵压件36的抵压贴合抵接在旋转圆环31的外侧面上;所述的锁定螺杆33旋转穿过螺纹槽322和穿接口351后插入连接在旋转圆环31的锁定槽311内。进一步,所述的抵压板35呈与旋转圆环31的外侧面贴合的弧形结构;所述的滑动套接块32的套接槽321的内侧面呈与旋转圆环31的内侧面贴合的弧形结构。进一步,所述的走线管4与旋转圆环31的中心垂直分布。

[0022] 本发明通过伸缩螺杆71的外端在伸缩槽324内进行伸缩移动后,再通过两个夹持螺母72夹持在伸缩槽324的内外两侧,如此使得伸缩螺杆71形成锁定结构,如此可调节伸缩螺杆71内端的走线环34沿着旋转圆环31径向的位置,从而调节各个钢丝走线的间距,避免钢丝在走线过程中打结缠绕一起;本发明改变了传统的捻线盘的结构,增设了捻股机构3,通过滑动套接块32从旋转圆环31的插入缺口312穿入,滑动套接块32通过套接槽321滑动套接在旋转圆环31上作弧形运动,如此在旋转圆环31上滑动套接多个滑动套接块32,然后将锁定螺杆33旋转穿过螺纹槽322后插入连接在旋转圆环31的锁定槽311内,实现滑动套接块32和旋转圆环31的定位,将走线环34安装在滑动套接块32的内侧,如此可通过改变滑动套接在旋转圆环31上的滑动套接块32的数目来改变走线环34的数目,如此可更改穿入走线环34的钢丝的数目,使用范围广、使用更加灵活。

[0023] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

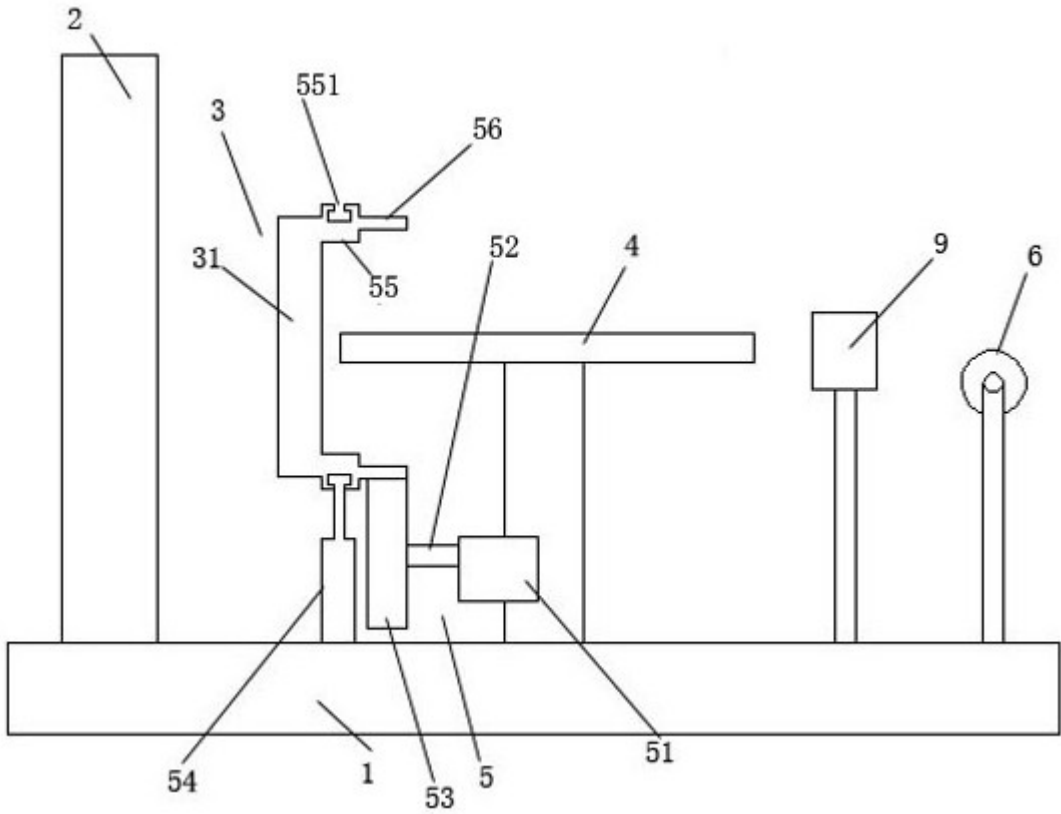


图 1

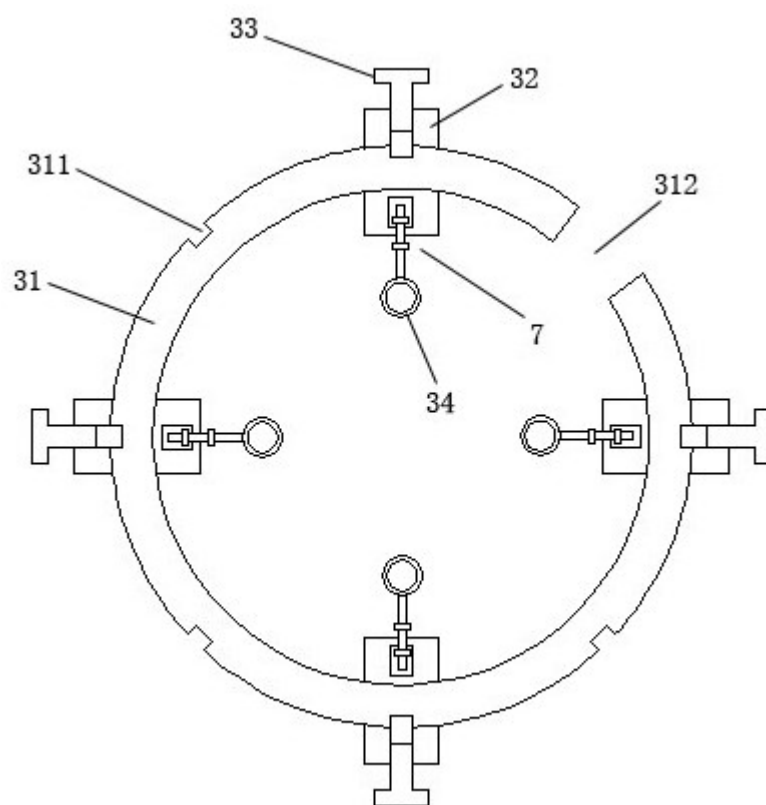


图 2

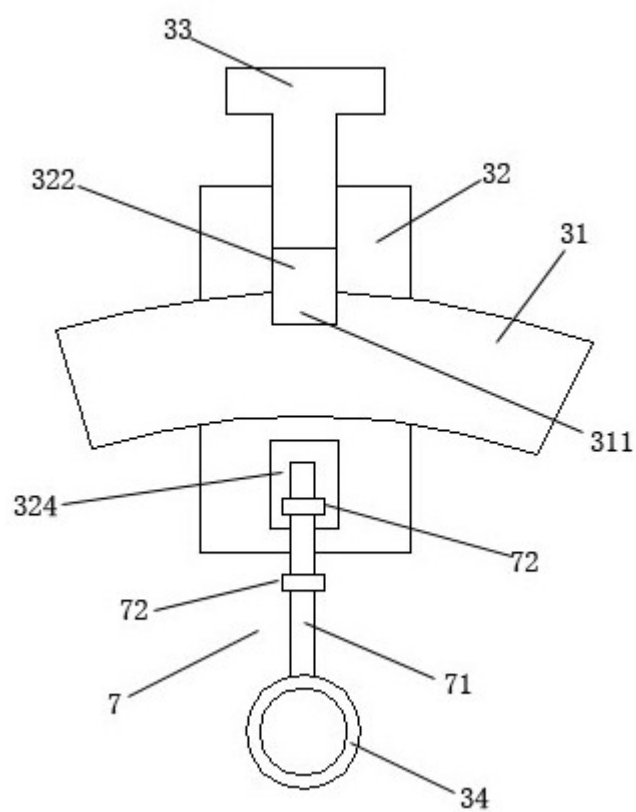


图 3

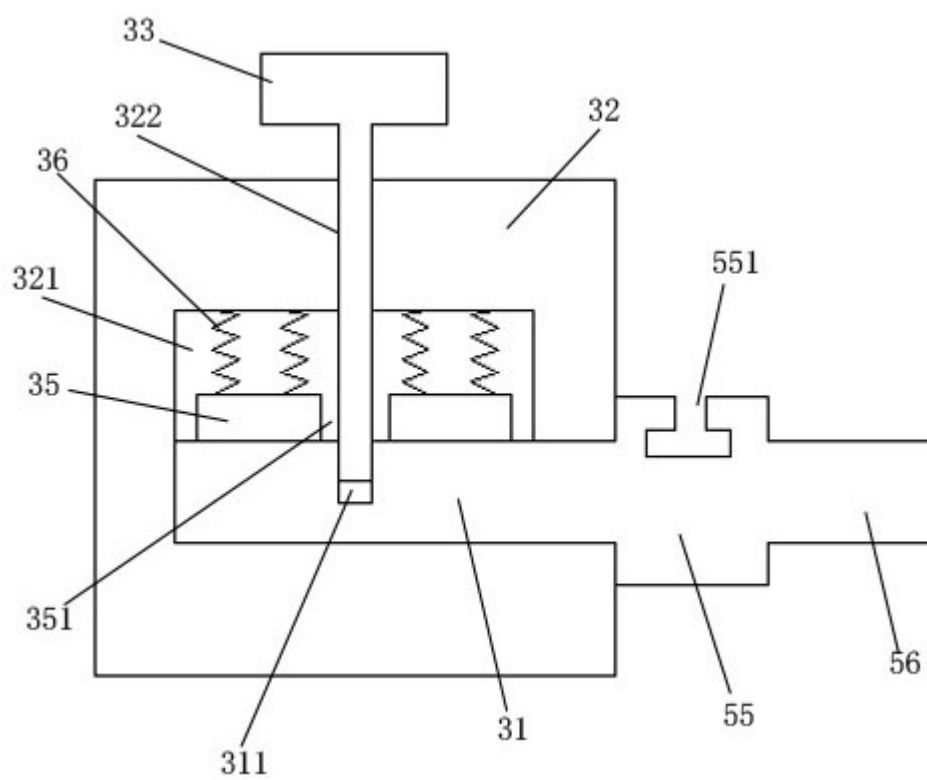


图 4

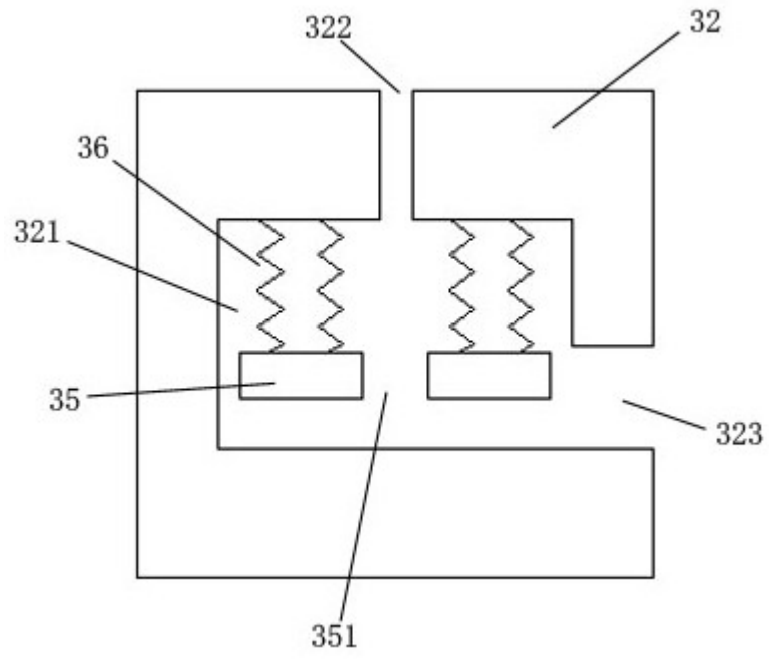


图 5