



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216838367 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 28

(21) 申请号 202220455078.2

(22) 申请日 2022.03.01

(73) 专利权人 浙江虞山纺织有限公司

地址 312300 浙江省绍兴市上虞区道墟街
道沽渚村

(72) 发明人 孙学军 孙钧妙

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

专利代理师 邵郑军

(51) Int. Cl.

D02H 1/00 (2006.01)

D02G 1/02 (2006.01)

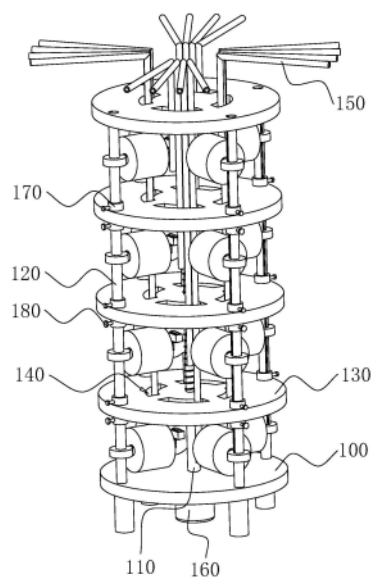
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种加弹机原丝架

(57) 摘要

本申请涉及一种加弹机原丝架,涉及加弹机的技术领域,其包括底座,所述底座上安装有中心立柱,所述底座圆周上安装有多根支撑杆,所述中心立柱上滑移连接有多个滑移盘,各所述滑移盘上开设有供所述支撑杆穿过的通孔,所述支撑杆上沿竖直方向滑移安装有挂丝杆,所述底座上设置有驱动机构,所述驱动机构用于驱动所述滑移盘沿竖直方向发生位移,所述滑移盘上设置有限位机构,所述限位机构用于锁定所述滑移盘在所述支撑杆上的位置。本申请通过驱动机构、第一限位机构和挂丝杆的设置,使得工作人员可对挂丝杆在支撑杆上的位置进行调整,进一步使得挂丝杆上的原丝筒的高度发生下降,进而使得工作人员无需攀高即可进行原丝筒的更换工作。



1. 一种加弹机原丝架,其特征在于:包括底座(100),所述底座(100)上安装有中心立柱(110),所述底座(100)圆周上安装有多根支撑杆(120),所述中心立柱(110)上滑动连接有多块滑移盘(130),各所述滑移盘(130)上开设有供所述支撑杆(120)穿过的通孔,所述支撑杆(120)上沿竖直方向滑动安装有挂丝杆(230),所述底座(100)上设置有驱动机构,所述驱动机构用于驱动所述滑移盘(130)沿竖直方向发生位移,所述滑移盘(130)上设置有限位机构,所述限位机构用于锁定所述滑移盘(130)在所述支撑杆(120)上的位置。

2. 根据权利要求1所述的一种加弹机原丝架,其特征在于:所述驱动机构包括伺服电机(160),所述伺服电机(160)的输出轴与所述中心立柱(110)连接,所述中心立柱(110)上设置有螺纹段,所述中心立柱(110)靠近所述底座(100)的一端设置有光滑段,各所述滑移盘(130)上开设有与所述螺纹段配合的螺纹孔。

3. 根据权利要求1所述的一种加弹机原丝架,其特征在于:所述限位机构包括锁紧螺栓(180)和滑移套(170),所述滑移套(170)固定连接在所述滑移盘(130)上的通孔内,所述锁紧螺栓(180)螺纹连接在所述滑移套(170)上。

4. 根据权利要求3所述的一种加弹机原丝架,其特征在于:所述支撑杆(120)上设置有用于定位所述滑移盘(130)的定位机构,所述定位机构包括螺纹套(190)、定位珠(210)和定位弹簧(200),所述螺纹套(190)螺纹连接在所述支撑杆(120)上,所述定位弹簧(200)安装在所述螺纹套(190)内,所述定位珠(210)安装在所述螺纹套(190)内,所述定位珠(210)与所述定位弹簧(200)抵紧并伸出所述螺纹套(190),所述滑移套(170)上开设有与所述定位珠(210)配合的弧形槽(220)。

5. 根据权利要求1所述的一种加弹机原丝架,其特征在于:所述支撑杆(120)沿轴向开设有滑移槽(240),所述支撑杆(120)上开设有多个与所述滑移槽(240)连通的环槽(270),各所述环槽(270)沿所述支撑杆(120)轴向分布,所述挂丝杆(230)的一端开设有滑移孔(250),所述滑移孔(250)内壁上设置有与所述滑移槽(240)配合的滑移块(260)。

6. 根据权利要求5所述的一种加弹机原丝架,其特征在于:所述挂丝杆(230)沿轴向开设有多个安装槽(280),所述安装槽(280)内安装有张紧弹簧(290),所述安装槽(280)内沿所述挂丝杆(230)径向滑动连接有张紧块(300),所述张紧块(300)与所述张紧弹簧(290)抵紧。

7. 根据权利要求6所述的一种加弹机原丝架,其特征在于:所述张紧块(300)远离所述支撑杆(120)的一端设置有倒角。

8. 根据权利要求1所述的一种加弹机原丝架,其特征在于:各所述滑移盘(130)上开设有多个连接孔(140),所述中心立柱(110)周侧安装有多根引导管(150),各所述引导管(150)均分别穿过各所述连接孔(140)。

一种加弹机原丝架

技术领域

[0001] 本申请涉及加弹机的技术领域,尤其是涉及一种加弹机原丝架。

背景技术

[0002] 加弹机是一种可将涤纶、丙纶等无捻丝,通过假捻变形加工成为具有中弹、低弹性能的弹力丝的一种纺织机械,原丝架是用来安装原丝筒的设备。

[0003] 公告号为CN209323065U的中国实用新型专利中公开了一种加弹机的原丝架,包括立柱和设置在立柱上的若干挂丝杆,所述挂丝杆位于其长度方向的中间位置沿挂丝杆直径方向设置有通孔,所述通孔内设置有两移动块,两所述移动块间设置有弹性元件。上述装置在安装原丝筒时,原丝筒沿挂丝杆轴向滑移安装到挂丝杆上,然后两移动块在弹性元件的作用下抵紧原丝筒内壁,一定程度上减小了原丝筒在挂丝杆上发生脱落的几率。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为工作人员在对挂丝杆上的原丝筒进行更换时,由于部分挂丝杆的高度较高,因此工作人员需要借助爬梯等工具来更换原丝筒,而原丝筒一般具有一定的体积和重量,工作人员通过携带原丝筒攀高的方式来进行原丝筒的更换工作较为不便。

实用新型内容

[0005] 为了改善工作人员通过攀高来更换原丝筒的方式不方便的问题,本申请提供一种加弹机原丝架。

[0006] 本申请提供一种加弹机原丝架采用如下的技术方案:

[0007] 一种加弹机原丝架,包括底座,所述底座上安装有中心立柱,所述底座圆周上安装有多根支撑杆,所述中心立柱上滑移连接有多个滑移盘,各所述滑移盘上开设有供所述支撑杆穿过的通孔,所述支撑杆上沿竖直方向滑移安装有挂丝杆,所述底座上设置有驱动机构,所述驱动机构用于驱动所述滑移盘沿竖直方向发生位移,所述滑移盘上设置有限位机构,所述限位机构用于锁定所述滑移盘在所述支撑杆上的位置。

[0008] 通过采用上述技术方案,当需要进行原丝筒的更换工作时,解除限位机构对滑移盘沿支撑杆轴向位置的锁定,然后启动驱动机构,驱动机构带动滑移盘沿支撑杆轴向发生位移,滑移盘进一步抵接并推动挂丝杆沿支撑杆轴向发生滑移,进而使得挂丝杆上的原丝筒的高度下降,进而无需工作人员攀高即可进行原丝筒的更换工作,进而降低了原丝筒更换工作的难度,进而提高工作人员的工作效率。

[0009] 可选的,所述驱动机构包括伺服电机,所述伺服电机的输出轴与所述中心立柱连接,所述中心立柱上设置有螺纹段,所述中心立柱靠近所述底座的一端设置有光滑段,各所述滑移盘上开设有与所述螺纹段配合的螺纹孔。

[0010] 通过采用上述技术方案,当需要进行原丝筒的更换工作时,启动伺服电机,伺服电机的输出轴带动中心立柱发生转动,中心立柱与滑移盘螺纹连接的配合以及支撑杆与滑移盘滑移连接的配合,使得滑移盘改变在中心立柱上的位置,滑移盘进一步抵接并推动挂丝

杆沿支撑杆轴向发生滑移,进而使得挂丝杆上的原丝筒的高度下降,进而方便工作人员进行原丝筒的更换工作。

[0011] 可选的,所述第一限位机构包括锁紧螺栓和滑移套,所述滑移套固定连接在所述滑移盘上的通孔内,所述锁紧螺栓螺纹连接在所述滑移套上。

[0012] 通过采用上述技术方案,当需要进行原丝筒的更换工作时,拧松锁紧螺栓,锁紧螺栓进一步解除对滑移盘沿支撑杆上位置的锁定,然后工作人员启动伺服电机,伺服电机驱动滑移盘发生下降,进而使得挂丝杆上的原丝筒的高度下降,进而方便工作人员进行原丝筒的更换工作。

[0013] 可选的,所述支撑杆上设置有用以定位所述滑移盘的定位机构,所述定位机构包括螺纹套、定位珠和定位弹簧,所述螺纹套螺纹连接在所述支撑杆上,所述定位弹簧安装在所述螺纹套内,所述定位珠安装在所述螺纹套内,所述定位珠与所述定位弹簧抵紧并伸出所述螺纹套,所述滑移套上开设有与所述定位珠配合的弧形槽。

[0014] 通过采用上述技术方案,当更换好原丝筒后,伺服电机驱动滑移盘沿支撑杆轴向发生位移,滑移盘上的滑移套进一步抵接定位珠,定位珠运动进入螺纹套内并压缩定位弹簧,直至滑移套上的弧形槽运动至定位珠处时,定位弹簧复位产生的弹力推动定位珠进入弧形槽内,实现对滑移盘在支撑杆上位置的定位作用。

[0015] 可选的,所述支撑杆沿轴向开设有滑移槽,所述支撑杆上开设有多与所述滑移槽连通的环槽,各所述环槽沿所述支撑柱轴向分布,所述挂丝杆的一端开设有滑移孔,所述滑移孔内壁上设置有与所述滑移槽配合的滑移块。

[0016] 通过采用上述技术方案,当需要进行原丝筒的更换工作时,转动挂丝杆,挂丝杆上的滑移块沿环槽发生转动并运动进入滑移槽内,滑移盘进一步抵接挂丝杆并推动挂丝杆沿支撑杆轴向发生位移,实现对挂丝杆上的原丝筒高度位置的下降,进而方便工作人员进行原丝筒的更换工作。

[0017] 可选的,所述挂丝杆沿轴向开设有多安装槽,所述安装槽内安装有张紧弹簧,所述安装槽内沿所述挂丝杆径向滑移连接有张紧块,所述张紧块与所述张紧弹簧抵紧。

[0018] 通过采用上述技术方案,当需要进行原丝筒的更换工作时,原丝筒进一步抵接张紧块,张紧块进一步运动进入安装槽内并压缩张紧弹簧,原丝筒安装进入到挂丝杆上后,张紧弹簧压缩时产生的弹性势能推动张紧块抵紧在原丝筒的内壁上,进一步降低了原丝筒在挂丝杆上发生掉落的几率。

[0019] 可选的,所述张紧块远离所述支撑杆的一端设置有倒角。

[0020] 通过采用上述技术方案,倒角的设置,起到引导原丝筒安装进入挂丝杆上的作用。

[0021] 可选的,各所述滑移盘上开设有多连接孔,所述中心立柱周侧安装有多根引导管,各所述引导管均分别穿过各所述连接孔。

[0022] 通过采用上述技术方案,引导管的设置,起到引导和保护原丝发生运输的作用。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过驱动机构、第一限位机构和挂丝杆的设置,使得工作人员可对挂丝杆在支撑杆上的位置进行调整,进一步使得挂丝杆上的原丝筒的高度位置发生下降,进而使得工作人员无需攀高即可进行原丝筒的更换工作;

[0025] 2.通过定位机构的设置,使得工作人员可对滑移盘的高度位置进行定位,方便工

作人员更换好原丝筒后再次将滑移盘滑移至初始位置处。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例整体的立体结构示意图；

[0027] 图2是图1所示的支撑杆处沿竖直方向的剖视结构示意图，示出了定位机构处的具体结构；

[0028] 图3是图1所示的挂丝杆处的爆炸结构示意图，示出了挂丝杆处的具体结构；

[0029] 图4是图3所示的挂丝杆处的剖视结构示意图，示出了挂丝杆处的内部结构。

[0030] 附图标记说明：100、底座；110、中心立柱；120、支撑杆；130、滑移盘；140、连接孔；150、引导管；160、伺服电机；170、滑移套；180、锁紧螺栓；190、螺纹套；200、定位弹簧；210、定位珠；220、弧形槽；230、挂丝杆；240、滑移槽；250、滑移孔；260、滑移块；270、环槽；280、安装槽；290、张紧弹簧；300、张紧块；310、挡块；320、挡板。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种加弹机原丝架。参照图1，原丝架包括底座100，底座100呈圆盘状，底座100圆心所在位置转动连接有中心立柱110，底座100顶面沿圆周方向固定连接有四根支撑杆120，中心立柱110沿轴向滑移连接有四个滑移盘130。中心立柱110的外周壁上设置有螺纹段，中心立柱110靠近底座100的一端设置有光滑段，各滑移盘130上均开设有与螺纹段螺纹配合的螺纹孔，各滑移盘130上沿周向开设有四个供支撑杆120穿过的通孔。各滑移盘130上沿中心立柱110周向开设有四个连接孔140，中心立柱110周侧分别安装有多根引导管150，各引导管150分别伸入到各相邻两滑移盘130间，且各引导管150的顶端穿过位于中心立柱110顶端的滑移盘130。

[0033] 参照图1，底座100上安装有用于驱动滑移盘130沿竖直方向发生位移的驱动机构，驱动机构包括伺服电机160，伺服电机160固定连接在底座100底面，伺服电机160的输出轴与中心立柱110固定连接。

[0034] 参照图1，滑移盘130上安装有用于锁定滑移盘130在支撑杆120上的位置的限位机构，限位机构包括多个滑移套170，各滑移套170均分别固定连接在滑移盘130上的各通孔内，滑移套170滑移连接在支撑杆120上。滑移套170位于滑移盘130两侧的外周壁上螺纹连接有锁紧螺栓180，滑移套170通过锁紧螺栓180抵紧支撑杆120来实现滑移套170在支撑杆120上位置的锁定。

[0035] 参照图2，支撑杆120上安装有用于定位滑移盘130的定位机构，定位机构包括多个螺纹套190，各螺纹套190均螺纹连接在支撑杆120上，各螺纹套190沿支撑杆120轴向分布。螺纹套190的一端呈封闭状态、另一端呈打开状态，螺纹套190内安装有定位弹簧200和定位珠210，螺纹套190封闭的一端端部开设有供定位珠210伸出的开口，定位珠210的一端伸出开口，定位珠210的另一端与定位弹簧200抵紧，滑移套170上开设有与定位珠210配合的弧形槽220。

[0036] 参照图1和图3，各支撑杆120沿轴向均滑移连接有四个挂丝杆230，各挂丝杆230分别位于相邻两滑移盘130之间。支撑杆120沿轴向开设有滑移槽240，挂丝杆230靠近支撑杆

120的一端沿竖直方向开设有滑移孔250,滑移孔250的内壁上固定连接有与滑移槽240滑移配合的滑移块260,支撑杆120沿轴向开设有四个与滑移槽240连通的环槽270。

[0037] 参照图3和图4,各挂丝杆230远离支撑杆120的一端沿轴向开设有两安装槽280,安装槽280内固定连接有四个张紧弹簧290,安装槽280内沿挂丝杆230径向滑移连接有张紧块300,张紧块300上固定连接有挡块310,挡块310与张紧弹簧290抵紧,安装槽280槽口处固定连接有用以阻挡张紧块300脱离安装槽280的挡板320,张紧块300远离支撑杆120的一端伸出挂丝杆230端部并设置有倒角。

[0038] 本申请实施例一种加弹机原丝架的实施原理为:

[0039] 当需要进行原丝筒的更换工作时,拧松锁紧螺栓180,启动伺服电机160,伺服电机160的输出轴带动中心立柱110发生转动,中心立柱110与滑移盘130螺纹连接的配合以及支撑杆120与滑移盘130滑移连接的配合,使得滑移盘130在中心立柱110上的位置发生下降。

[0040] 转动挂丝杆230,挂丝杆230上的滑移块260沿环槽270发生转动并运动进入滑移槽240内,进而解除挂丝杆230在支撑杆120上位置的锁定,滑移盘130向下运动的同时抵接挂丝杆230,滑移盘130进一步推动挂丝杆230沿支撑杆120轴向发生位移,进而使得挂丝杆230上的原丝筒的高度位置发生下降,进而方便工作人员进行原丝筒的更换工作。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

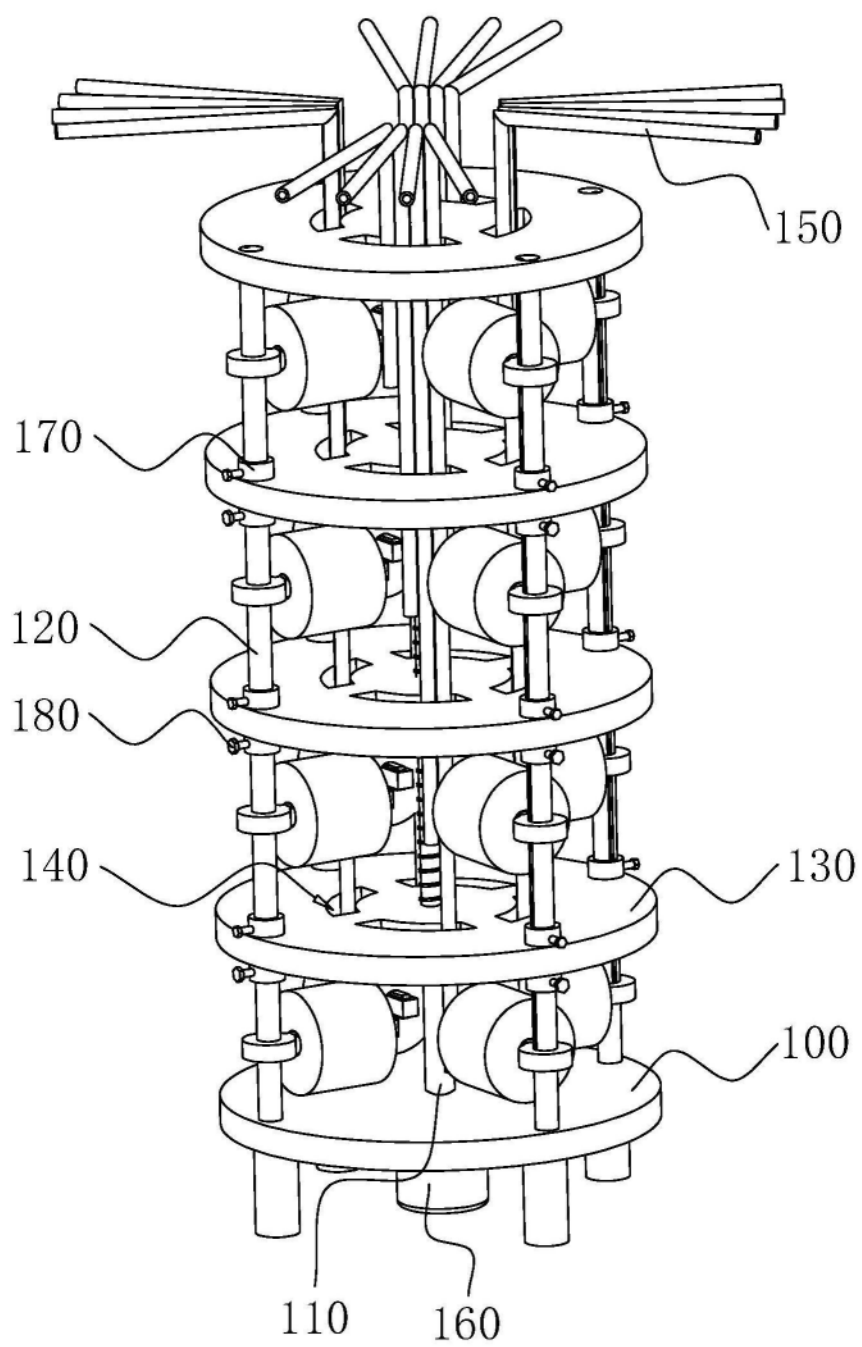


图1

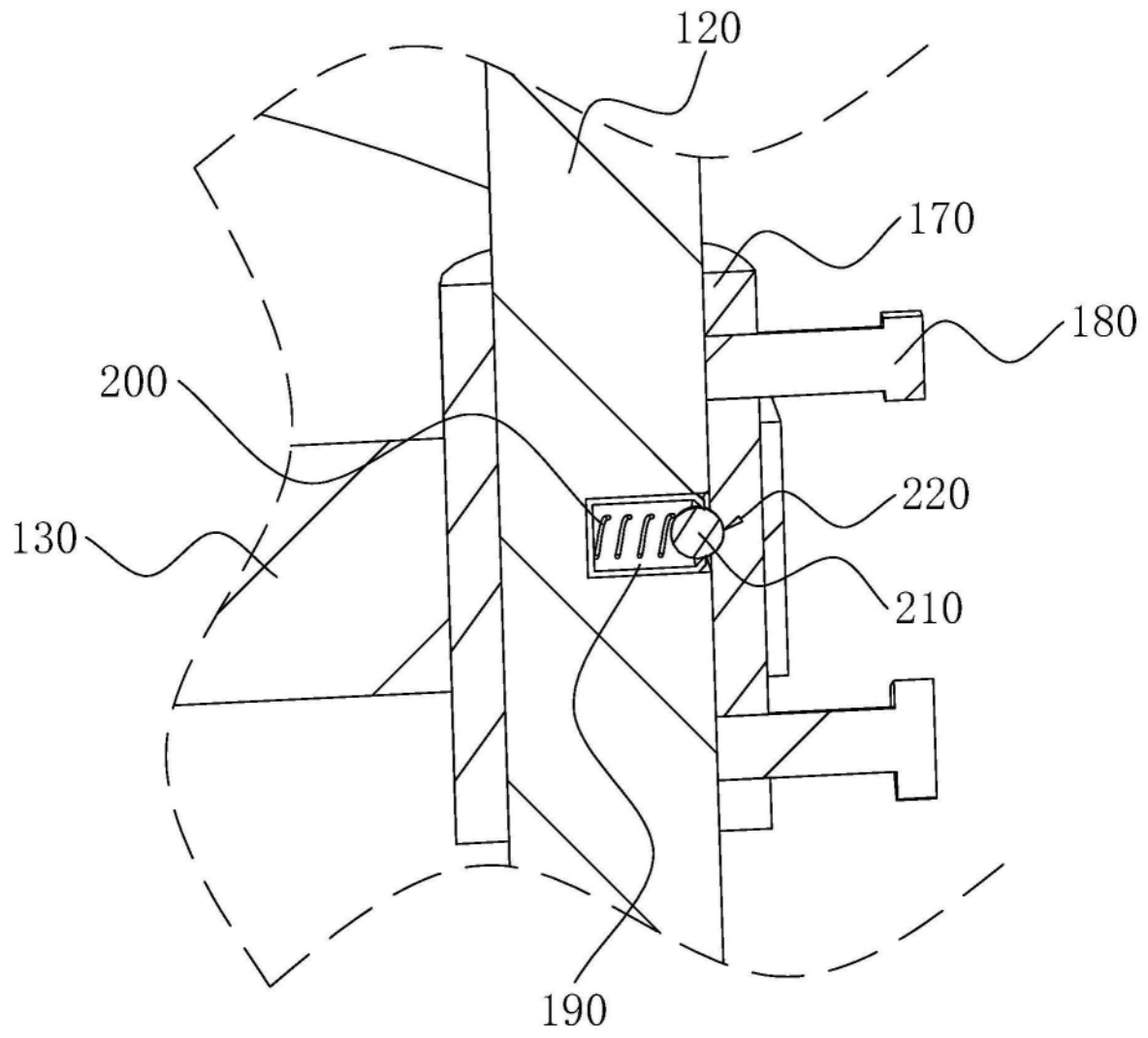


图2

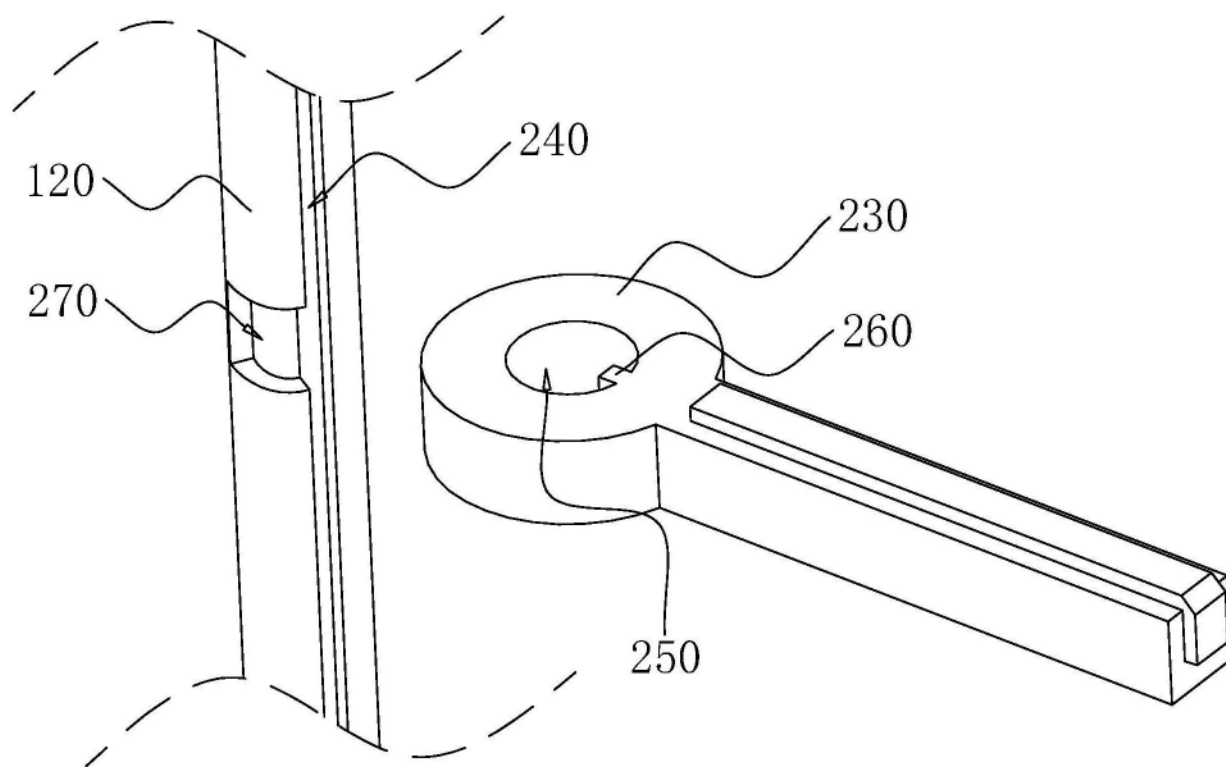


图3

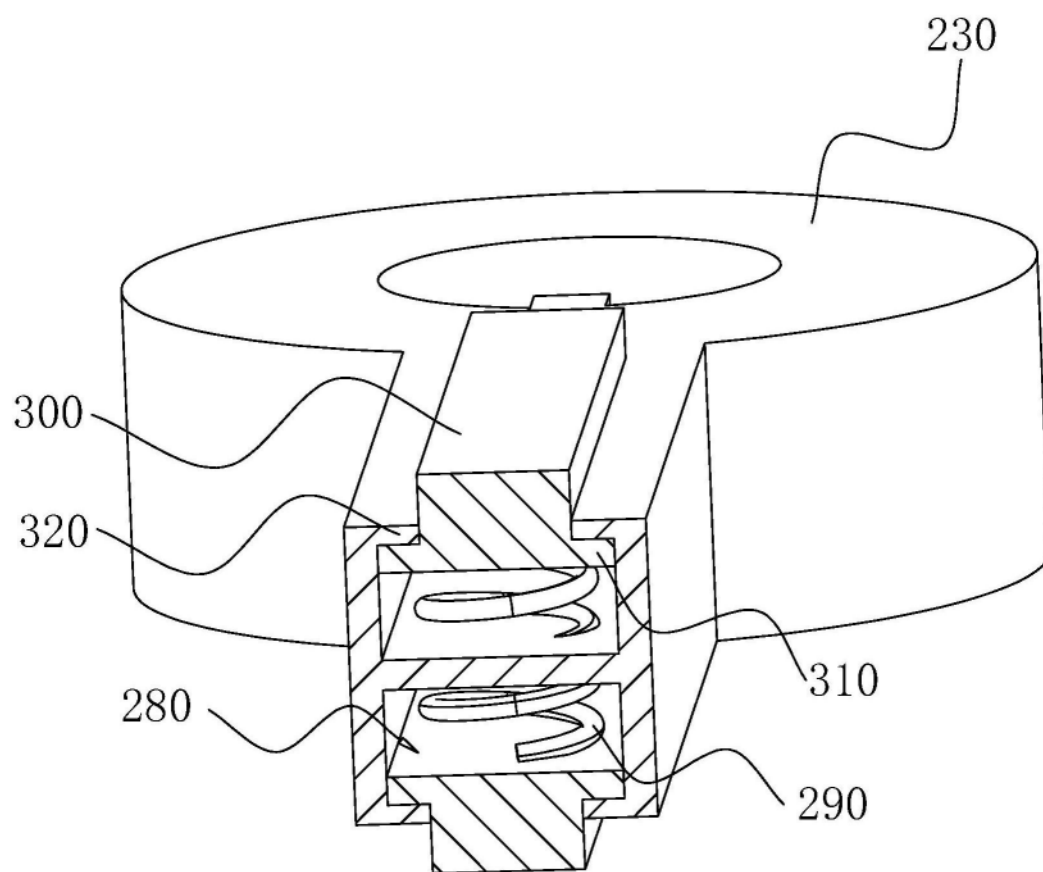


图4