(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118090010 B
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202410509100.0

(22)申请日 2024.04.26

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118090010 A

(43)申请公布日 2024.05.28

(73)专利权人 唐山冀东装备工程股份有限公司
地址 063199 河北省唐山市曹妃甸区装备制造产业园区

(72)发明人 左洪川 张宝林 刘艺广 全印 王志华 张斯亮 孙国锋 李洪波 刘辉 孙照凯

(74)专利代理机构 北京绘聚高科知识产权代理事务所(普通合伙) 11832
专利代理师 罗硕

(51)Int.Cl.
G01L 5/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 117433682 A,2024.01.23
CN 217237061 U,2022.08.19

审查员 魏晨

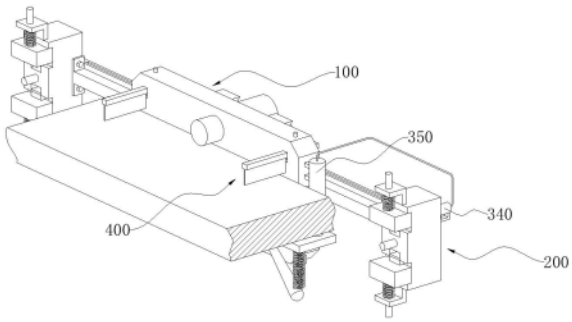
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种篦冷机悬摆弹力板的张力检测装置

(57)摘要

本发明涉及张力检测装置技术领域,特别是涉及一种篦冷机悬摆弹力板的张力检测装置,用于解决现有装置不适配对篦冷机弹力板张力检测的问题,该张力检测装置包括检测机构,检测机构包括安装板,安装板上连接有定支点柱、动支点柱和传感器;定支点柱和凸轮在使用状态下均位于弹力板的上表面或下表面,传感器位于弹力板上与定支点柱和凸轮相对的一面;弹力板支架未固定时对弹力板的张力进行检测,将安装板扣在弹力板的边缘处,动支点柱上的凸轮以动支点柱为轴线转动时能够推动弹力板,安装板能够以定支点柱为圆心摆动,使得传感器靠近弹力板的板面并与之接触,从而传感器能够对弹力板的张力进行检测,因此本装置能够适应于对弹力板的张力检测。



CN 118090010 B

1.一种篦冷机悬摆弹力板的张力检测装置,其特征在于;

包括检测机构(100),所述检测机构(100)包括安装板(110),所述安装板(110)上连接有定支点柱(120)、动支点柱(130)和传感器(150);

所述动支点柱(130)上转动连接有凸轮(140);

所述定支点柱(120)和所述凸轮(140)在使用状态下均位于所述弹力板的上表面或下表面,所述传感器(150)位于所述弹力板上与所述定支点柱(120)和所述凸轮(140)相对的一面;

所述凸轮(140)相对所述动支点柱(130)转动时,所述安装板(110)以所述定支点柱(120)为轴摆动,从而所述传感器(150)可靠近所述弹力板以检测所述弹力板的张力;

所述安装板(110)上连接有滑柱(111),所述凸轮(140)上开设有与所述滑柱(111)配合的弧形滑槽(141),所述弧形滑槽(141)的轨迹圆心位于所述动支点柱(130)的轴线上;

所述凸轮(140)的侧壁上固定连接有手柄(142);

还包括夹持固定机构(200),所述夹持固定机构(200)包括连接于所述安装板(110)的安装筒(210),所述安装筒(210)内滑动连接有安装杆(220),所述安装杆(220)的两端均连接有夹持块(230);

所述夹持块(230)可固定于所述弹力板边侧,从而使得所述安装板(110)定位于所述弹力板;

所述夹持块(230)上对称滑动连接有两个夹持爪(240),两个所述夹持爪(240)均通过第一弹簧(242)连接于所述夹持块(230);

所述夹持块(230)内滑动连接有横杆(250),所述横杆(250)的滑动方向垂直于所述夹持爪(240),所述横杆(250)上连接有两个对称设置的第一楔块(251),两个所述夹持爪(240)上均连接有与两个所述第一楔块(251)分别对应的第二楔块(243);

所述夹持块(230)靠近所述弹力板时,所述弹力板可推动所述横杆(250),从而两个所述第一楔块(251)均远离相应的所述第二楔块(243),从而两个所述第一弹簧(242)释放并挤压相应的所述夹持爪(240)以使得两个所述夹持爪(240)相互靠近并夹持于所述弹力板边侧;

所述第一楔块(251)内滑动连接有定位杆(260),所述定位杆(260)与所述第一楔块(251)之间连接有第二弹簧(261);

所述定位杆(260)的端部设置有圆角,所述夹持块(230)内开设有两个与所述定位杆(260)圆角端配合的插孔;

所述定位杆(260)插接于两个插孔中的一个时,两个所述夹持爪(240)处于相互靠近或远离的状态;

所述安装筒(210)的侧壁上连接有阶梯柱(211),所述安装板(110)上开设有与所述阶梯柱(211)间隙配合的孔,从而所述安装板(110)可相对所述阶梯柱(211)轴向摆动和所述安装板(110)可相对所述阶梯柱(211)径向移动;

还包括解锁机构(300),所述解锁机构(300)包括连接于两个所述横杆(250)之间的横条(310),所述横条(310)上滑动连接有两个锁定块(320),所述安装筒(210)上连接有四个限位杆(321),每两个所述限位杆(321)插接于一个所述锁定块(320),所述锁定块(320)相对所述横条(310)的滑动方向垂直于所述锁定块(320)相对所述限位杆(321)的滑动方向;

所述安装板(110)上连接有四个第三楔块(330),每两个所述第三楔块(330)设置于一个所述锁定块(320)的两端,且所述锁定块(320)的两端均设置有与所述第三楔块(330)配合的斜面;

所述弹力板推动所述横杆(250)时,所述横条(310)远离所述安装板(110),从而所述锁定块(320)远离所述第三楔块(330),以使得所述安装板(110)可沿所述定支点柱(120)为圆心摆动;

所述横条(310)上连接有活塞筒(340),所述夹持块(230)上连接有与所述活塞筒(340)配合的活塞杆(341);

所述安装板(110)位于所述动支点柱(130)的一侧连接有液压杆(350),所述液压杆(350)的输出端与所述手柄(142)连接,所述活塞筒(340)与所述液压杆(350)之间连通有油管(342);

所述横条(310)远离所述安装板(110)时,所述活塞筒(340)同步远离所述活塞杆(341),从而所述活塞筒(340)抽取所述液压杆(350)内液压油以使得所述液压杆(350)缩短并提拉所述手柄(142)并驱动所述凸轮(140)旋转。

2.根据权利要求1所述的篦冷机悬摆弹力板的张力检测装置,其特征在于;

所述液压杆(350)的输出端连接有横板(351),所述横板(351)与所述手柄(142)之间连接有拉簧(352)。

3.根据权利要求2所述的篦冷机悬摆弹力板的张力检测装置,其特征在于;

还包括清理机构(400),所述清理机构(400)包括四个清洁刷(420),四个所述清洁刷(420)分别位于所述安装板(110)的四角;

所述安装板(110)的四角均转动连接有转杆(430),所述转杆(430)的中部设置有螺纹,所述清洁刷(420)上连接有安装块(410),所述安装块(410)上开设有与所述转杆(430)上螺纹配合的螺纹孔。

一种篦冷机悬摆弹力板的张力检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及张力检测装置技术领域,特别是涉及一种篦冷机悬摆弹力板的张力检测装置。

背景技术

[0002] 篦冷机驱动方式有液压驱动和机械驱动两种方式,液压驱动的作用力最终作用于固定液压缸的关节轴承销轴座上,在液压缸推拉力的反复作用下,销轴座与销轴配合部位常出现磨损,同时,由于使用年限的原因,液压缸容易出现漏油、磨损大、维修费用高等问题,为此,由悬摆梁连接的机械驱动的方式有着较好的优势。

[0003] 但在悬摆装置中用于连接篦床的弹力板需要施加准确的张力才能使得篦床满足安装精度及实际工况,然而在对弹力板安装过程中进行张力检测时,现有装置对于弹力板的张力检测工况不适配,导致在对弹力板张力的检测过程中需要反复调整现有张力检测设备的位置,进而导致弹力板的安装效率降低。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种篦冷机悬摆弹力板的张力检测装置,以解决现有装置不适配对篦冷机弹力板张力检测的问题。

[0005] 为了缓解上述技术问题,本发明提供的技术方案在于:

[0006] 一种篦冷机悬摆弹力板的张力检测装置,包括检测机构,所述检测机构包括安装板,所述安装板上连接有定支点柱、动支点柱和传感器;

[0007] 所述动支点柱上转动连接有凸轮;

[0008] 所述定支点柱和所述凸轮在使用状态下均位于所述弹力板的上表面或下表面,所述传感器位于所述弹力板上与所述定支点柱和所述凸轮相对的一面;

[0009] 所述凸轮相对所述动支点柱转动时,所述安装板以所述定支点柱为轴摆动,从而所述传感器可靠近所述弹力板以检测所述弹力板的张力。

[0010] 更进一步地,所述安装板上连接有滑柱,所述凸轮上开设有与所述滑柱配合的弧形滑槽,所述弧形滑槽的轨迹圆心位于所述动支点柱的轴线上;

[0011] 所述凸轮的侧壁上固定连接有手柄。

[0012] 更进一步地,还包括夹持固定机构,所述夹持固定机构包括连接于所述安装板的安装筒,所述安装筒内滑动连接有安装杆,所述安装杆的两端均连接有夹持块;

[0013] 所述夹持块可固定于所述弹力板边侧,从而使得所述安装板定位于所述弹力板。

[0014] 更进一步地,所述夹持块上对称滑动连接有两个夹持爪,两个所述夹持爪均通过第一弹簧连接于所述夹持块;

[0015] 所述夹持块内滑动连接有横杆,所述横杆的滑动方向垂直于所述夹持爪,所述横杆上连接有两个对称设置的第一楔块,两个所述夹持爪上均连接有与两个所述第一楔块分别对应的第二楔块;

[0016] 所述夹持块靠近所述弹力板时,所述弹力板可推动所述横杆,从而两个所述第一楔块均远离相应的所述第二楔块,从而两个所述第一弹簧释放并挤压相应的所述夹持爪以使得两个所述夹持爪相互靠近并夹持于所述弹力板边侧。

[0017] 更进一步地,所述第一楔块内滑动连接有定位杆,所述定位杆与所述第一楔块之间连接有第二弹簧;

[0018] 所述定位杆的端部设置有圆角,所述夹持块内开设有两个与所述定位杆圆角端配合的插孔;

[0019] 所述定位杆插接于两个插孔中的一个时,两个所述夹持爪处于相互靠近或远离的状态。

[0020] 更进一步地,所述安装筒的侧壁上连接有阶梯柱,所述安装板上开设有与所述阶梯柱间隙配合的孔,从而所述安装板可相对所述阶梯柱轴向摆动和所述安装板可相对所述阶梯柱径向移动。

[0021] 更进一步地,还包括解锁机构,所述解锁机构包括连接于两个所述横杆之间的横条,所述横条上滑动连接有两个锁定块,所述安装筒上连接有四个限位杆,每两个所述限位杆插接于一个所述锁定块,所述锁定块相对所述横条的滑动方向垂直于所述锁定块相对所述限位杆的滑动方向;

[0022] 所述安装板上连接有四个第三楔块,每两个所述第三楔块设置于一个所述锁定块的两端,且所述锁定块的两端均设置有与所述第三楔块配合的斜面;

[0023] 所述弹力板推动所述横杆时,所述横条远离所述安装板,从而所述锁定块远离所述第三楔块,以使得所述安装板可沿所述定支点柱为圆心摆动。

[0024] 更进一步地,所述横条上连接有活塞筒,所述夹持块上连接有与所述活塞筒配合的活塞杆;

[0025] 所述安装板位于所述动支点柱的一侧连接有液压杆,所述液压杆的输出端与所述手柄连接,所述活塞筒与所述液压杆之间连通有油管;

[0026] 所述横条远离所述安装板时,所述活塞筒同步远离所述活塞杆,从而所述活塞筒抽取所述液压杆内液压油以使得所述液压杆缩短并提拉所述手柄并驱动所述凸轮旋转。

[0027] 更进一步地,所述液压杆的输出端连接有横板,所述横板与所述手柄之间连接有拉簧。

[0028] 更进一步地,还包括清理机构,所述清理机构包括四个清洁刷,四个所述清洁刷分别位于所述安装板的四角;

[0029] 所述安装板的四角均转动连接有转杆,所述转杆的中部设置有螺纹,所述清洁刷上连接有安装块,所述安装块上开设有与所述转杆上螺纹配合的螺纹孔。

[0030] 本发明的有益效果分析如下:

[0031] 一种篦冷机悬摆弹力板的张力检测装置,包括检测机构,检测机构包括安装板,安装板上连接有定支点柱、动支点柱和传感器;动支点柱上转动连接有凸轮;定支点柱和凸轮在使用状态下均位于弹力板的上表面或下表面,传感器位于弹力板上与定支点柱和凸轮相对的一面;凸轮相对动支点柱转动时,安装板以定支点柱为轴摆动,从而传感器可靠近弹力板以检测弹力板的张力。

[0032] 弹力板支架未固定时对弹力板的张力进行检测,将安装板扣在弹力板的边缘处,

并使得安装板靠近或者处于弹力板边缘处的中部,同时保证安装板上的定支点柱和动支点柱处于弹力板板面的同一侧,传感器处于弹力板板面的另一侧,动支点柱上的凸轮以动支点柱为轴线转动时能够推动弹力板,从而在弹力板的阻挡下,安装板能够以定支点柱为圆心摆动,使得传感器靠近弹力板的板面并与之接触,从而传感器能够对弹力板的张力进行检测,在保持传感器与弹力板接触的状态下控制安装板沿弹力板的边缘移动能够对弹力板的多个部位进行张力检测,从而提升其检测结果的可靠性,最后根据传感器的检测数据调整对弹力板支架的固定强度,从而满足弹力板的安装精度。

附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或相关技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或相关技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0034] 图1为本发明的整体结构示意图一;

[0035] 图2为本发明的整体结构示意图二;

[0036] 图3为本发明检测机构的结构示意图;

[0037] 图4为本发明夹持固定机构的结构示意图;

[0038] 图5为本发明夹持块处的结构示意图;

[0039] 图6为本发明第一楔块处的结构示意图;

[0040] 图7为本发明定位杆处的结构示意图;

[0041] 图8为本发明阶梯柱处的结构示意图;

[0042] 图9为本发明解锁机构的结构示意图。

[0043] 图标:

[0044] 100、检测机构;110、安装板;111、滑柱;120、定支点柱;130、动支点柱;140、凸轮;141、弧形滑槽;142、手柄;150、传感器;200、夹持固定机构;210、安装筒;211、阶梯柱;220、安装杆;230、夹持块;231、L形架;240、夹持爪;241、导杆;242、第一弹簧;243、第二楔块;250、横杆;251、第一楔块;260、定位杆;261、第二弹簧;300、解锁机构;310、横条;320、锁定块;321、限位杆;330、第三楔块;340、活塞筒;341、活塞杆;342、油管;350、液压杆;351、横板;352、拉簧;400、清理机构;410、安装块;420、清洁刷;430、转杆。

具体实施方式

[0045] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0046] 基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0047] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0048] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0049] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。

[0050] 对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0051] 如图1-图9所示,一种篦冷机悬摆弹力板的张力检测装置,包括检测机构100,检测机构100包括安装板110,安装板110上连接有定支点柱120、动支点柱130和传感器150;动支点柱130上转动连接有凸轮140;定支点柱120和凸轮140在使用状态下均位于弹力板的上表面或下表面,传感器150位于弹力板上与定支点柱120和凸轮140相对的一面;凸轮140相对动支点柱130转动时,安装板110以定支点柱120为轴摆动,从而传感器150可靠近弹力板以检测弹力板的张力。

[0052] 本实施例提供的张力检测装置工作机理:

[0053] 弹力板支架未固定时对弹力板的张力进行检测,将安装板110扣在弹力板的边缘处,并使得安装板110靠近或者处于弹力板边缘处的中部,同时保证安装板110上的定支点柱120和动支点柱130处于弹力板板面的同一侧,传感器150处于弹力板板面的另一侧,动支点柱130上的凸轮140以动支点柱130为轴线转动时能够推动弹力板,从而在弹力板的阻挡下,安装板110能够以定支点柱120为圆心摆动,使得传感器150靠近弹力板的板面并与之接触,从而传感器150能够对弹力板的张力进行检测,在保持传感器150与弹力板接触的状态下控制安装板110沿弹力板的边缘移动能够对弹力板的多个部位进行张力检测,从而提升其检测结果的可靠性,最后根据传感器150的检测数据调整对弹力板支架的固定强度,从而满足弹力板的安装精度;

[0054] 在此,传感器150亦可以用机械式张力计代替,或者采用其余等同的接触式张力测量元件。

[0055] 本实施例的可选方式中,较为优选的:

[0056] 安装板110上连接有滑柱111,凸轮140上开设有与滑柱111配合的弧形滑槽141,弧形滑槽141的轨迹圆心位于动支点柱130的轴线上;凸轮140的侧壁上固定连接有手柄142。

[0057] 通过扳动手柄142能够便于驱动凸轮140的旋转,进而使得传感器150与弹力板的接触达到可控的效果,弧形滑槽141和滑柱111的相互配合使得凸轮140得到进一步的定位,同时也限制了凸轮140的转动角度,保证凸轮140的转动行程能够处于驱动安装板110旋转最大角度状态以及水平状态之间。

[0058] 关于夹持固定机构200的结构,具体而言:

[0059] 夹持固定机构200包括连接于安装板110的安装筒210,安装筒210内滑动连接有安装杆220,安装杆220的两端均连接有夹持块230;夹持块230可固定于弹力板边侧,从而使得安装板110定位于弹力板。

[0060] 安装板110通过安装筒210滑动在安装杆220上,在使用时,安装杆220两端的夹持块230夹持在弹力板的边侧,使得安装板110无需手扶也不会脱离与弹力板的接触,进而保

证了在对弹力板支架调整的过程中能够实时的观测弹力板的张力数据,另外,安装筒210连接在安装板110上,安装筒210相对安装杆220滑动时能够带动安装板110同步移动,从而切换传感器150对弹力板的张力检测位置。

[0061] 关于如何保证安装板110能够绕定支点柱为圆心摆动,具体而言:

[0062] 安装筒210的侧壁上连接有阶梯柱211,安装板110上开设有与阶梯柱211间隙配合的孔,从而安装板110可相对阶梯柱211轴向摆动和安装板110可相对阶梯柱211径向移动。

[0063] 阶梯柱211的设置使得安装板110不会脱离与安装筒210的连接,且由于安装板110上开设与阶梯柱211间隙配合的孔,又使得安装板110能够相对阶梯柱211径向活动,即阶梯柱211活动连接在安装板110上的孔内,阶梯柱的大径部位则保证安装板110不会脱离安装筒210,因此保证安装板110以定支点柱120的摆动不受到干涉。

[0064] 本实施例的可选方式中,较为优选的:

[0065] 夹持块230上对称滑动连接有两个夹持爪240,两个夹持爪240均通过第一弹簧242连接于夹持块230;夹持块230内滑动连接有横杆250,横杆250的滑动方向垂直于夹持爪240,横杆250上连接有两个对称设置的第一楔块251,两个夹持爪240上均连接有与两个第一楔块251分别对应的第二楔块243;夹持块230靠近弹力板时,弹力板可推动横杆250,从而两个第一楔块251均远离相应的第二楔块243,从而两个第一弹簧242释放并挤压相应的夹持爪240以使得两个夹持爪240相互靠近并夹持于弹力板边侧。

[0066] 需要将夹持块230固定在弹力板上时,手持两个夹持块230,并使得两个夹持块230上的横杆250接触弹力板的边缘,推动夹持块230靠近弹力板,横杆250受到弹力板的阻挡相对夹持块230滑动,此时连接于横杆250的第一楔块251远离夹持爪240上的第二楔块243,从而第二楔块243不再受到第一楔块251的阻挡,此时第一弹簧242由压缩状态进行释放,从而两个夹持爪240相互靠近并夹持在弹力板上,完成夹持块230与弹力板之间的位置相对固定,夹持块230上连接的两个L形架231为导杆241进行定位,保证导杆241能够进行轴向滑动,从而保证两个夹持块230对弹力板的精准夹持。

[0067] 本实施例的可选方式中,较为优选的:

[0068] 第一楔块251内滑动连接有定位杆260,定位杆260与第一楔块251之间连接有第二弹簧261;定位杆260的端部设置有圆角,夹持块230内开设有两个与定位杆260圆角端配合的插孔;定位杆260插接于两个插孔中的一个时,两个夹持爪240处于相互靠近或远离的状态。

[0069] 在第一楔块251将第二楔块243推动使得夹持爪240被撑开时,横杆250上的定位杆260插接在靠近夹持爪240的插孔内,使得横杆250得到定位,从而维持两个夹持爪240的相互远离状态,而当第一楔块251远离第二楔块243时,定位杆260则插接在远离夹持爪240的插孔内,此时的横杆250同样得到定位,由于定位杆260的端部设置圆角,从而对横杆250的推动能够使得定位杆260脱离相应的插孔,且定位杆260与横杆250之间连接的第二弹簧261又为定位杆260施加推力,从而使得横杆250在未受到推动时,定位杆260能够稳定的插接在相应的插孔内。

[0070] 关于解锁机构300的结构,具体而言:

[0071] 解锁机构300包括连接于两个横杆250之间的横条310,横条310上滑动连接有两个锁定块320,安装筒210上连接有四个限位杆321,每两个限位杆321插接于一个锁定块320,

锁定块320相对横条310的滑动方向垂直于锁定块320相对限位杆321的滑动方向;安装板110上连接有四个第三楔块330,每两个第三楔块330设置于一个锁定块320的两端,且锁定块320的两端均设置有与第三楔块330配合的斜面;弹力板推动横杆250时,横条310远离安装板110,从而锁定块320远离第三楔块330,以使得安装板110可沿定支点柱120为圆心摆动。

[0072] 解锁机构300的设置使得在初始状态下定支点柱120和凸轮140与传感器150之间能够具有足够的间距,保证弹力板能够卡在定支点柱120和凸轮140与传感器150之间,在夹持块230夹持在弹力板的过程中,两个横杆250均受到弹力板的推动,此时两个横杆250共同带动横条310远离安装板110,从而此时的横条310带动两个锁定块320远离相应的第三楔块330,从而此时锁定块320不对四个第三楔块330进行阻挡,此时的安装板110能够相对安装杆220摆动,即安装板110此时能够以定支点柱120为圆心摆动,从而在后续过程中安装板110的移动能够使得传感器150对弹力板进行张力检测,在此状态下控制安装板110以及安装筒210相对安装杆220滑动即可使得传感器150对弹力板的检测位置得到改变,限位杆321的设置使得安装筒210能够带动锁定块320同步相对横条310移动,保持锁定块320与第三楔块330的相对位置不变,且不对锁定块320与第三楔块330的相互远离造成干涉,从而在后续复位过程中,推动横条310靠近安装板110时,锁定块320能够再次接触到第三楔块330,从而锁定块320对第三楔块330的推动能够使得安装板110摆动回复至原状态。

[0073] 本实施例的可选方式中,较为优选的:

[0074] 横条310上连接有活塞筒340,夹持块230上连接有与活塞筒340配合的活塞杆341;安装板110位于动支点柱130的一侧连接有液压杆350,液压杆350的输出端与手柄142连接,活塞筒340与液压杆350之间连通有油管342;横条310远离安装板110时,活塞筒340同步远离活塞杆341,从而活塞筒340抽取液压杆350内液压油以使得液压杆350缩短并提拉手柄142并驱动凸轮140旋转。

[0075] 在安装板110的锁定被接触时,活塞筒340此时处于向远离活塞杆341的方向运动状态,从而活塞筒340通过油管342将液压杆350内的液压油抽取,使得液压杆350缩短,进而液压杆350的输出端对手柄142进行提拉,使得凸轮140发生旋转,进而使得安装板110以定支点柱120为圆心摆动,使得夹持块230在夹持到弹力板的同时,安装板110上的传感器150能够接触到弹力板,完成对弹力板的张力检测作业,简化操作流程。

[0076] 本实施例的可选方式中,较为优选的:

[0077] 液压杆350的输出端连接有横板351,横板351与手柄142之间连接有拉簧352。

[0078] 横板351的设置为拉簧352与液压杆350输出端的连接提到位置补偿效果,拉簧352的设置为液压杆350施加于手柄142的提拉力起到缓冲效果,避免凸轮140过度转动,进而防止传感器150与弹力板之间的压力过大,同时也使得检测机构100能够自动适应对不同厚度的弹力板张力检测。

[0079] 关于清理机构400的结构,具体而言:

[0080] 清理机构400包括四个清洁刷420,四个清洁刷420分别位于安装板110的四角;安装板110的四角均转动连接有转杆430,转杆430的中部设置有螺纹,清洁刷420上连接有安装块410,安装块410上开设有与转杆430上螺纹配合的螺纹孔。

[0081] 通过转动转杆430时能够驱动安装块410直线滑动靠近或远离弹力板,从而设置在

安装板110四角的清洁刷420能够跟随相应的安装块410同步移动以接触弹力板的板面,进而在控制检测机构100相对弹力板移动时,清洁刷420能够将弹力板板面上的杂物扫除,进而保证定支点柱120、凸轮140以及传感器150与弹力板的接触部位不受杂物影响而发生跳动导致检测结果出现偏差。

[0082] 最后应说明的是:以上各实施方式仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施方式对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施方式所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施方式技术方案的范围。

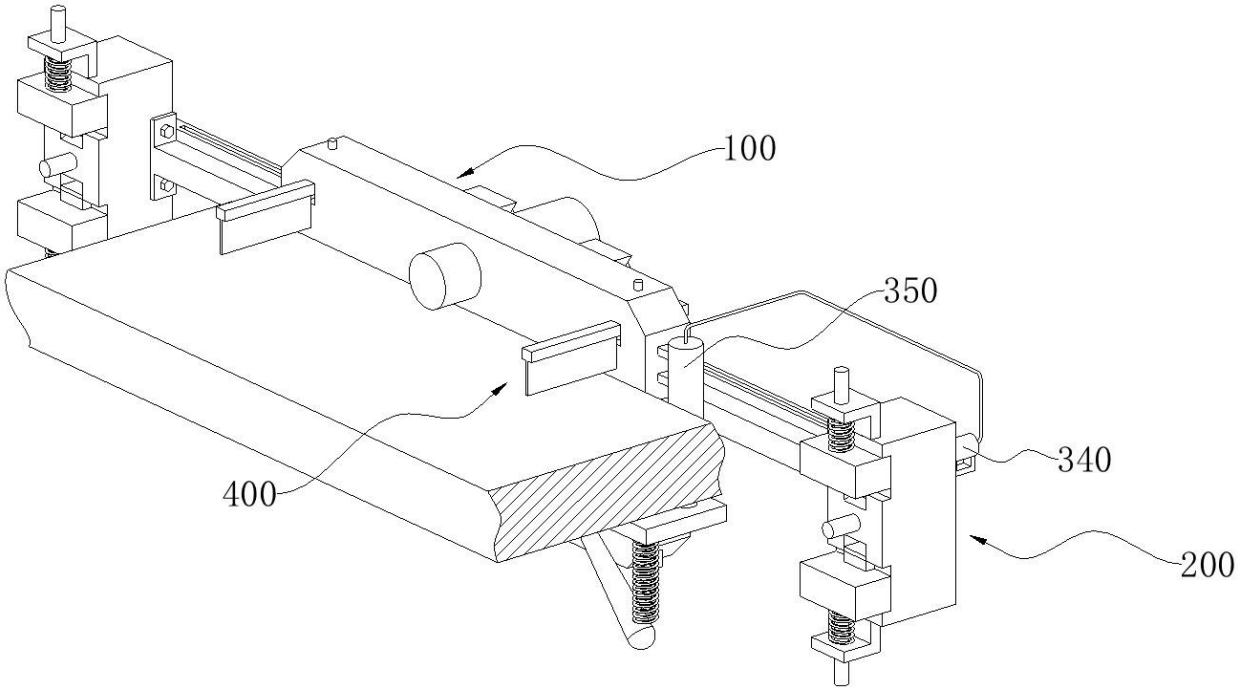

100
350
340
400
200

图 1

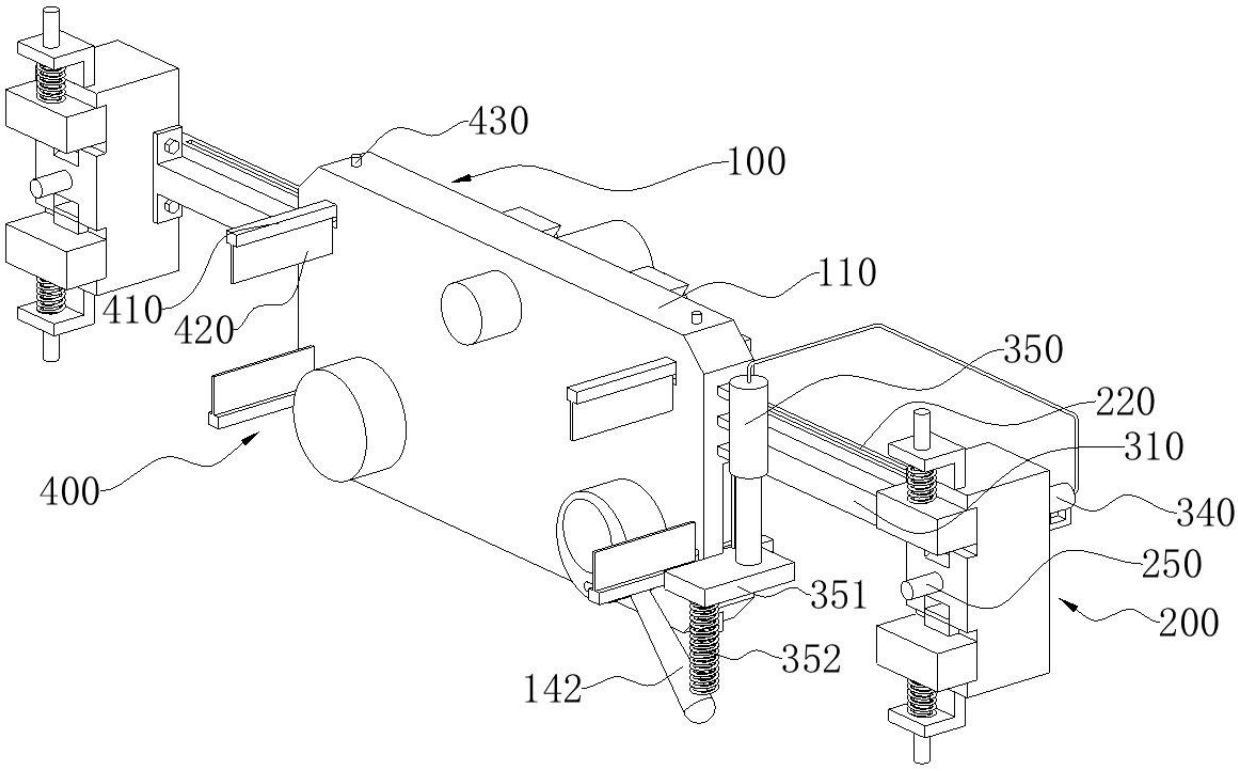

430
100
110
410
420
350
220
310
340
400
250
351
200
352
142

图 2

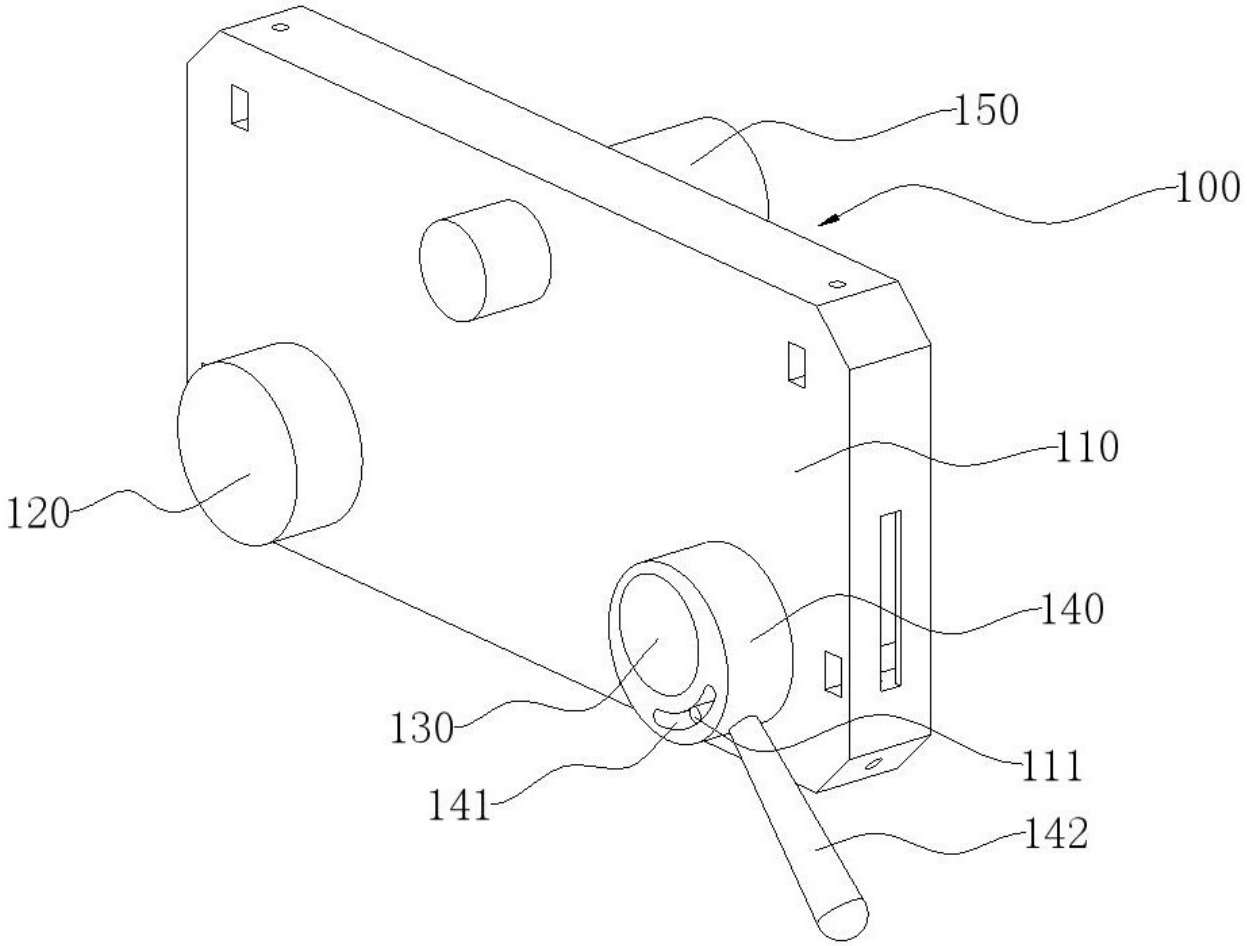


图 3

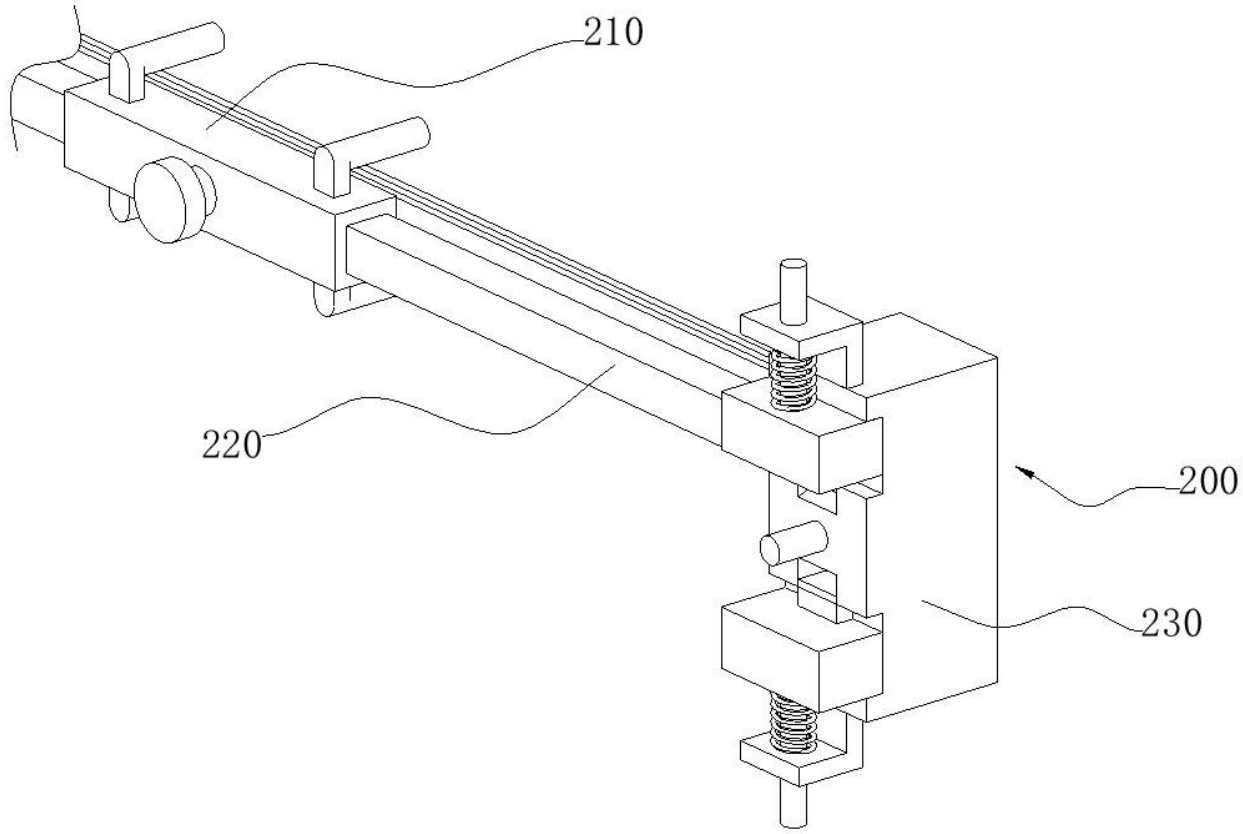


图 4

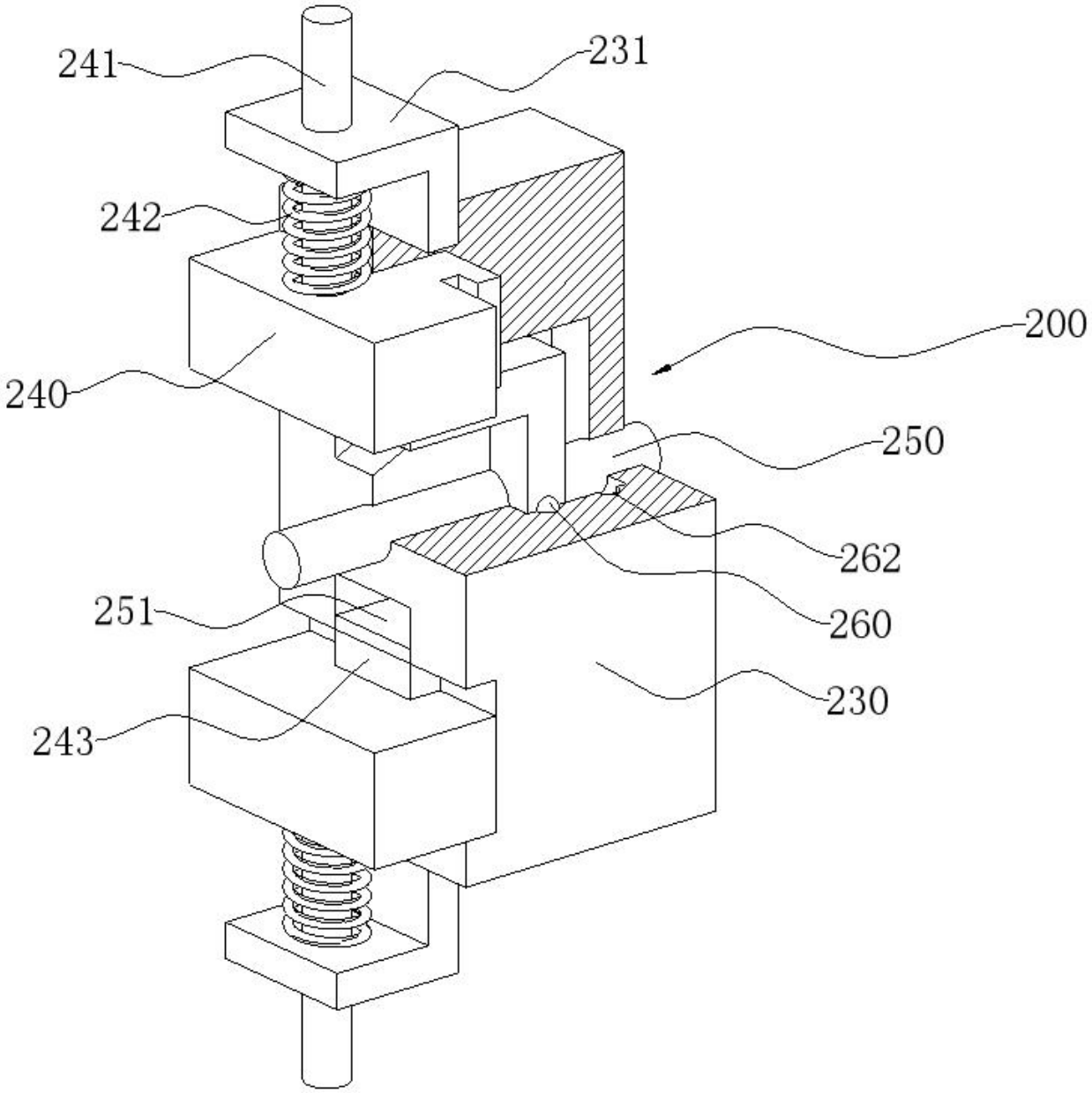


图 5

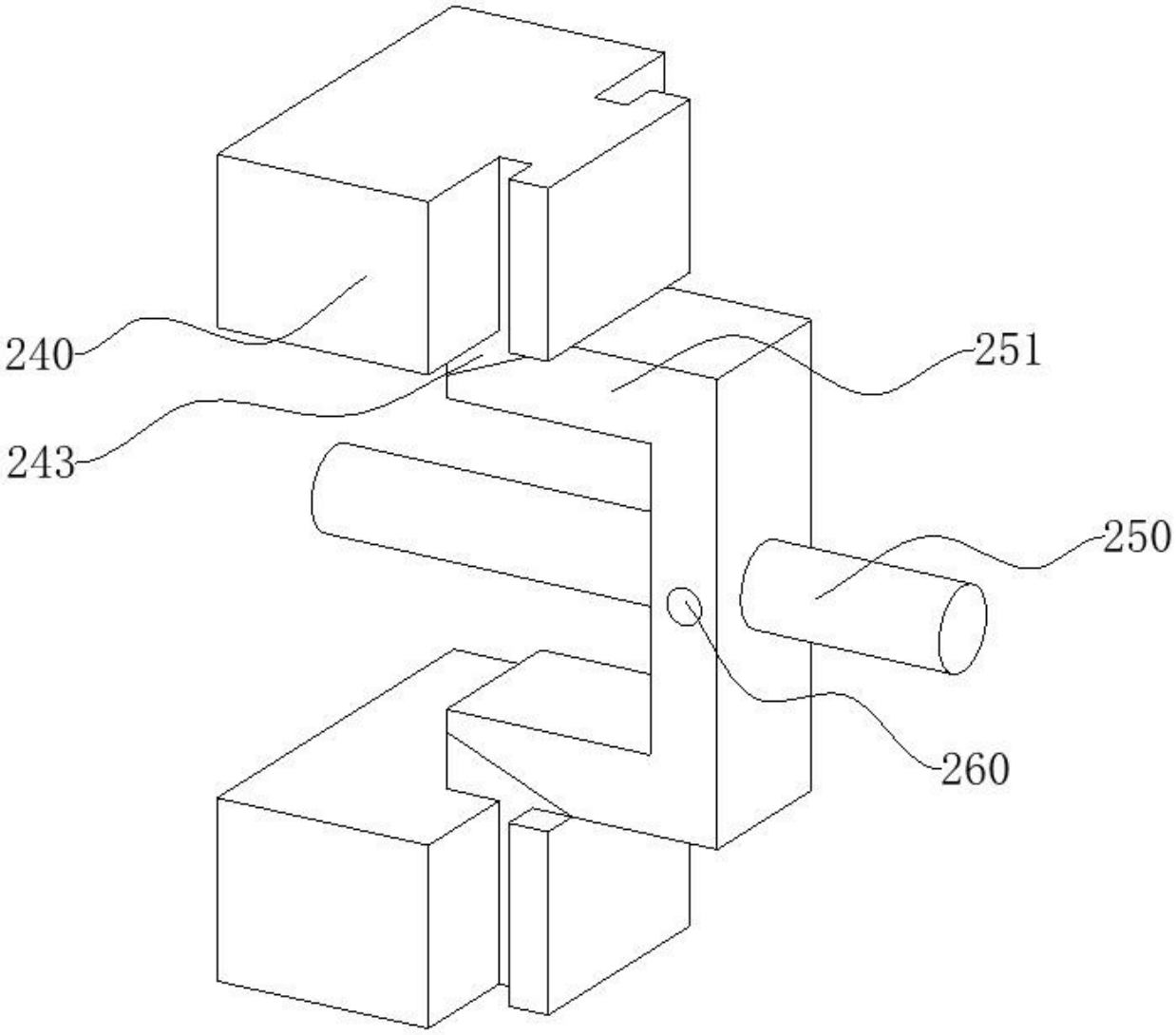


图 6

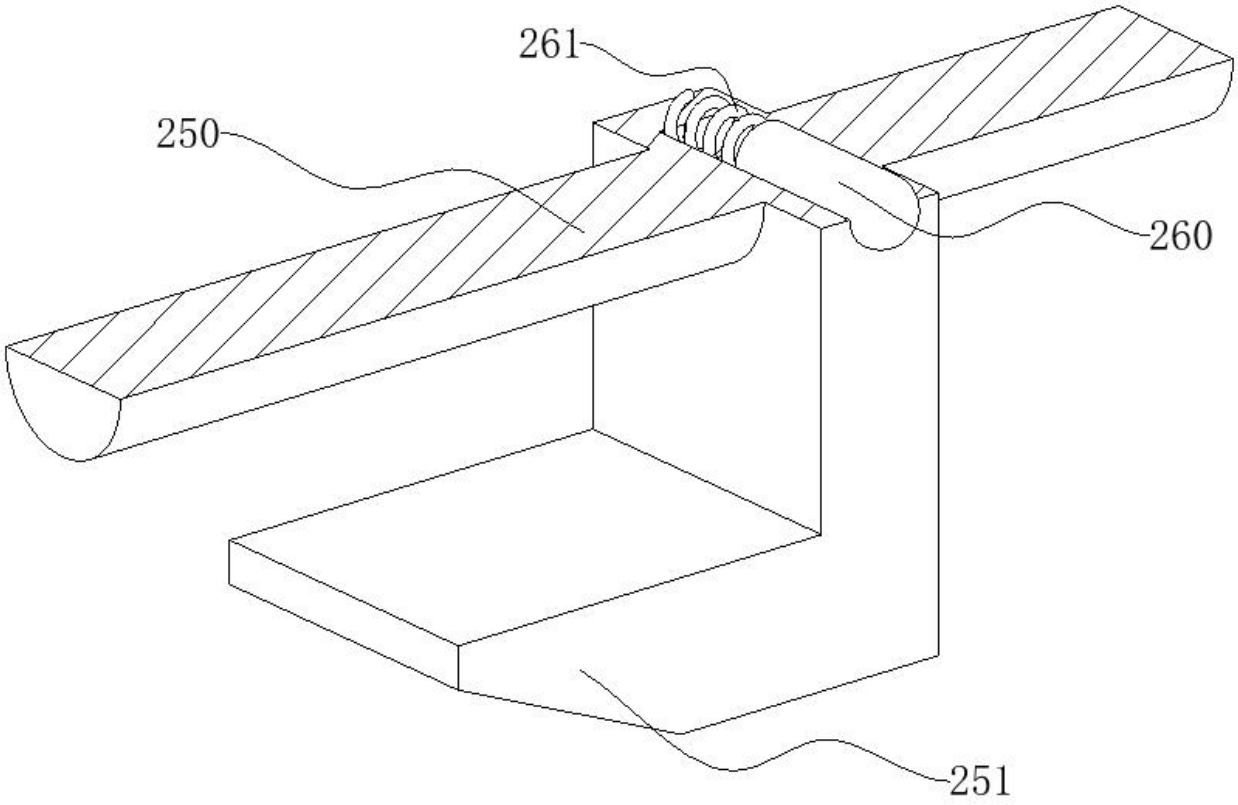


图 7

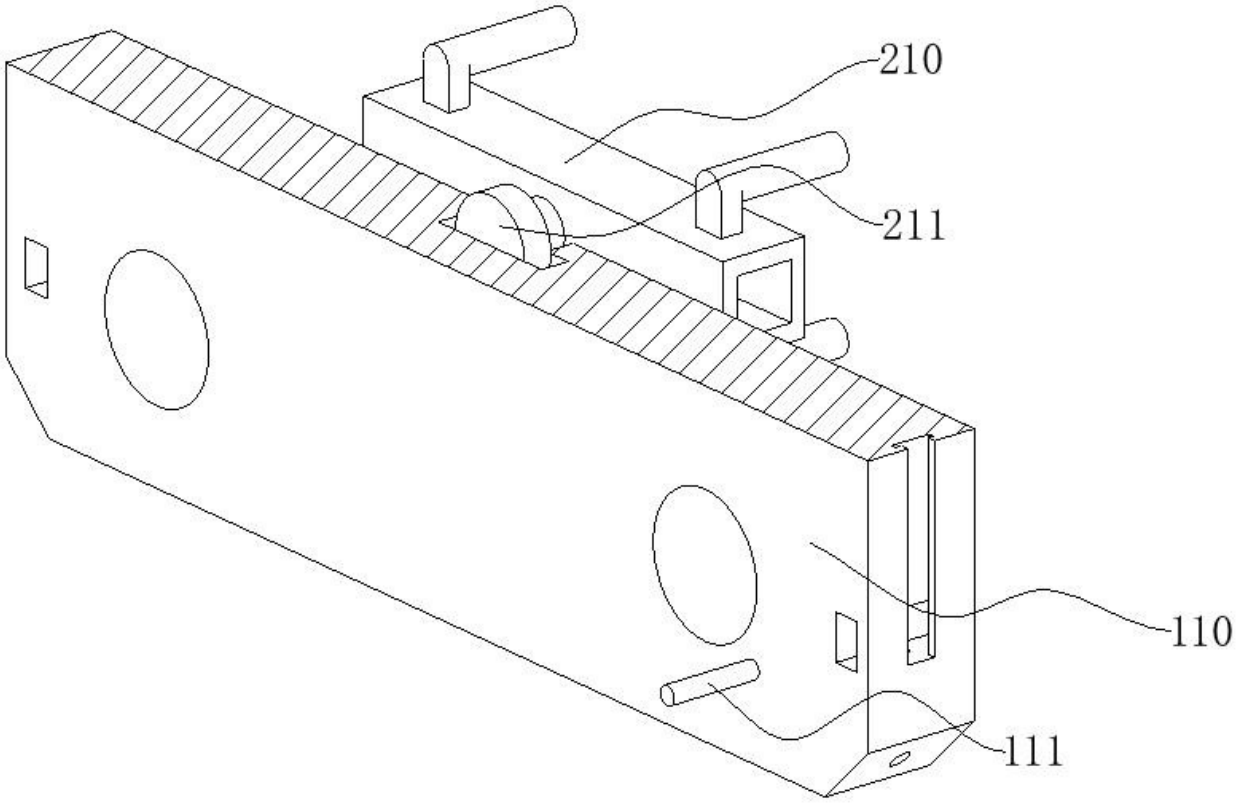


图 8

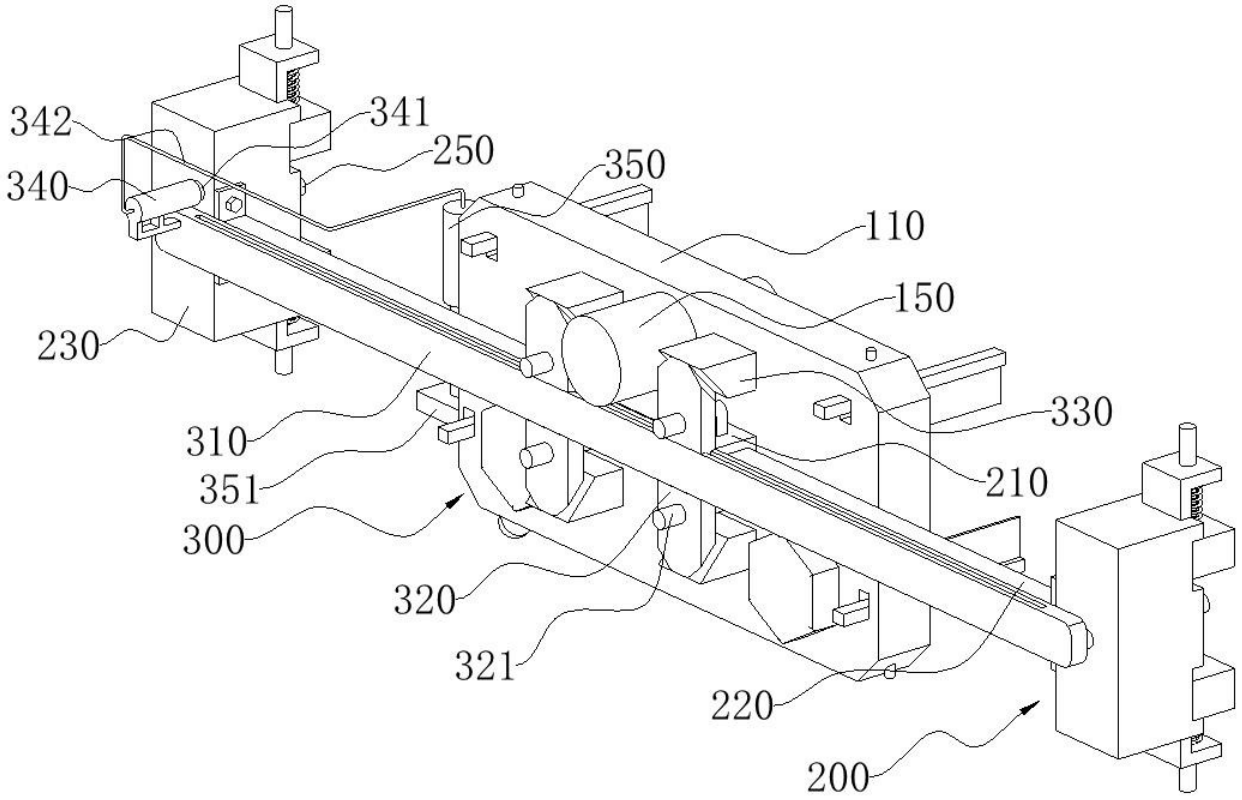

342
341
340
250
350
110
150
230
330
310
210
351
300
320
321
220
200

图 9