(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219758339 U
(45)授权公告日 2023.09.26

(21)申请号 202321068743.3

(22)申请日 2023.05.06

(73)专利权人 暴伟兵
地址 255022 山东省淄博市张店区柳泉路洲际中心C座

(72)发明人 暴伟兵 解庆杰

(74)专利代理机构 深圳信科专利代理事务所（普通合伙） 44500
专利代理师 尚文海

(51)Int.Cl.
G01R 1/04(2006.01)
G01R 31/00(2006.01)

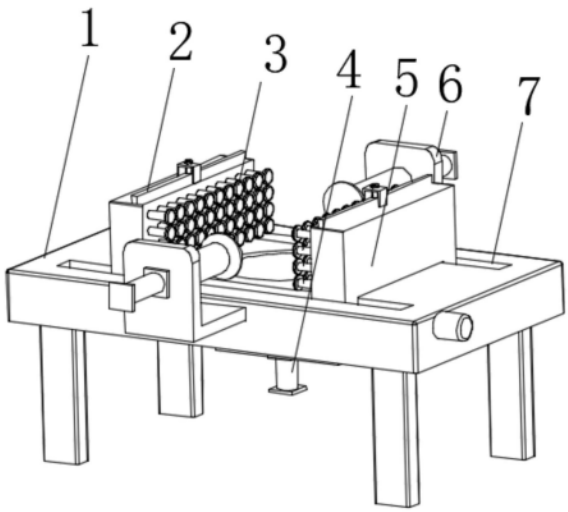
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机电检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机电检测装置，涉及机电设备检测技术领域，本实用新型包括检测平台，所述检测平台的顶面设有安装座，所述安装座的表面均匀设有用于接触夹持机电设备的贴合机构，所述安装座的顶面设有用于固定贴合机构的定型机构，所述贴合机构包括活动柱，且活动柱贯穿安装座的表面，所述活动柱的一端固定有复位弹簧，在复位弹簧的作用下，活动柱一端组合的平面形状与机电设备的表面的形状吻合，当贴合机构与需要检测的机电设备接触后，定型机构对贴合机构进行固定，使活动柱不能进行移动，实现对机电设备的固定，这些设计使装置可以对不同的表面不规则的机电设备进行稳定的夹持，不仅提高了装置检测的准确性，而且增强了装置的适配性。



CN 219758339 U

1.一种机电检测装置,其特征在于,包括检测平台(1),所述检测平台(1)的顶面设有安装座(5),所述安装座(5)的表面均匀设有用于接触夹持机电设备的贴合机构(3),所述安装座(5)的顶面设有用于固定贴合机构(3)的定型机构(2),所述检测平台(1)的底面设有用于机电设备水平移动的旋转机构(4),所述检测平台(1)的顶面设有用于翻转机电设备的翻转机构(6),所述贴合机构(3)包括活动柱(303),且活动柱(303)贯穿安装座(5)的表面,所述活动柱(303)的一端固定有复位弹簧(301)。

2.根据权利要求1所述的一种机电检测装置,其特征在于,所述安装座(5)的内部设有压力传感器(10),且压力传感器(10)与复位弹簧(301)的一端固定连接,所述活动柱(303)的另一端固定有防滑片(304),所述活动柱(303)的表面设有限位块(302)。

3.根据权利要求2所述的一种机电检测装置,其特征在于,所述定型机构(2)包括固定支架(202),且固定支架(202)与安装座(5)的顶面固定连接,所述固定支架(202)的底部设有定型板(203),且定型板(203)贯穿安装座(5)的顶面,且定型板(203)与安装板活动连接,所述固定支架(202)的顶面设有紧固螺栓(201),且紧固螺栓(201)贯穿固定支架(202),且紧固螺栓(201)与固定支架(202)活动连接,且紧固螺栓(201)与定型板(203)螺纹连接。

4.根据权利要求3所述的一种机电检测装置,其特征在于,所述定型板(203)的表面均匀开设有导向孔(204),且导向孔(204)贯穿定型板(203),且活动柱(303)与导向孔(204)活动连接,所述导向孔(204)的直径长度大于活动柱(303)的直径长度,所述定型板(203)和防滑片(304)采用橡胶热塑而成。

5.根据权利要求1所述的一种机电检测装置,其特征在于,所述旋转机构(4)包括安装支架(404),且安装支架(404)与检测平台(1)的底面固定连接,所述安装支架(404)的底面设有升降气缸(405),所述安装支架(404)的顶面设有固定套筒(402),所述固定套筒(402)内设有旋转电机(403),且升降气缸(405)的输出端与旋转电机(403)固定连接,且旋转电机(403)与固定套筒(402)活动连接,所述旋转电机(403)的输出端设有旋转板(401),且旋转板(401)贯穿检测平台(1)的顶面。

6.根据权利要求1所述的一种机电检测装置,其特征在于,所述翻转机构(6)包括固定板(602),所述固定板(602)的外侧设有夹持气缸(601),且夹持气缸(601)的输出端贯穿固定板(602),所述固定板(602)的内侧设有导向套筒(604),所述导向套筒(604)内设有翻转电机(603),且翻转电机(603)与夹持气缸(601)的输出端固定连接,且翻转电机(603)与导向套筒(604)活动连接,所述翻转电机(603)的输出端固定有夹持板(605)。

7.根据权利要求1所述的一种机电检测装置,其特征在于,所述检测平台(1)的顶面开设有调节槽(7),且安装座(5)与调节槽(7)活动连接,所述调节槽(7)内设有调节丝杆(8),且调节丝杆(8)与调节槽(7)活动连接,且调节丝杆(8)与安装座(5)螺纹连接,所述检测平台(1)的侧面设有调节电机(9),且调节电机(9)的输出端与调节丝杆(8)的一端固定连接,所述检测平台(1)的底面阵列固定有支撑架(11)。

一种机电检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电设备检测技术领域，具体涉及一种机电检测装置。

背景技术

[0002] 机电设备通常是人们在生产和生活中所需要的机械、装置和设施等物质资料的总称，现有的机电设备虽然可以很好的帮助人们进行生产活动，但是机电设备在长期的使用过程中，需要检修人员定期的对机电设备进行检测维修，如公告号为CN215415543U的实用新型公开了一种机电设备检测装置，涉及设备检测技术领域，包括支撑底座、放置平台和固定板，所述放置平台的内部开设有二号滑槽，所述固定板的下表面固定安装有齿条，所述固定板的上表面固定安装有二号滑块，所述二号滑块与二号滑槽滑动连接，所述固定板的上表面固定安装有夹持板块，所述放置平台的内部转动连接有三号齿轮，所述三号齿轮与齿条啮合连接，本实用新型的有益效果为，通过设置的三号电机控制三号齿轮转动，通过三号齿轮与齿条的啮合连接作用下，能够带动两个固定板做相互靠近运动，同时固定板上表面的二号滑块在二号滑槽内侧滑动，从而控制两个夹持板块对机电设备进行夹持，提高了稳定性。

[0003] 在实现本申请过程中，发现该技术有以下问题：在该申请中夹持板的表面为平面结构，当夹持板夹持表面不规则的机电设备时，由于机电设备与夹持板之间的接触面较小，导致机电设备在检测的过程中容易产生晃动，影响检测结果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：为解决夹持板与表面形状不规则的机电设备之间贴合不紧密，导致机电设备在检测的过程中容易晃动的问题，本实用新型提供了一种机电检测装置。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案：

[0006] 一种机电检测装置，包括检测平台，所述检测平台的顶面设有安装座，所述安装座的表面均匀设有用于接触夹持机电设备的贴合机构，所述安装座的顶面设有用于固定贴合机构的定型机构，所述检测平台的底面设有用于机电设备水平移动的旋转机构，所述检测平台的顶面设有用于翻转机电设备的翻转机构，所述贴合机构包括活动柱，且活动柱贯穿安装座的表面，所述活动柱的一端固定有复位弹簧。

[0007] 进一步地，所述安装座的内部设有压力传感器，且压力传感器与复位弹簧的一端固定连接，所述活动柱的另一端固定有防滑片，所述活动柱的表面设有限位块。

[0008] 进一步地，所述定型机构包括固定支架，且固定支架与安装座的顶面固定连接，所述固定支架的底部设有定型板，且定型板贯穿安装座的顶面，且定型板与安装板活动连接，所述固定支架的顶面设有紧固螺栓，且紧固螺栓贯穿固定支架，且紧固螺栓与固定支架活动连接，且紧固螺栓与定型板螺纹连接。

[0009] 进一步地，所述定型板的表面均匀开设有导向孔，且导向孔贯穿定型板，且活动柱

与导向孔活动连接，所述导向孔的直径长度大于活动柱的直径长度，所述定型板和防滑片采用橡胶热塑而成。

[0010] 进一步地，所述旋转机构包括安装支架，且安装支架与检测平台的底面固定连接，所述安装支架的底面设有升降气缸，所述安装支架的顶面设有固定套筒，所述固定套筒内设有旋转电机，且升降气缸的输出端与旋转电机固定连接，且旋转电机与固定套筒活动连接，所述旋转电机的输出端设有旋转板，且旋转板贯穿检测平台的顶面。

[0011] 进一步地，所述翻转机构包括固定板，所述固定板的外侧设有夹持气缸，且夹持气缸的输出端贯穿固定板，所述固定板的内侧设有导向套筒，所述导向套筒内设有翻转电机，且翻转电机与夹持气缸的输出端固定连接，且翻转电机与导向套筒活动连接，所述翻转电机的输出端固定有夹持板。

[0012] 进一步地，所述检测平台的顶面开设有调节槽，且安装座与调节槽活动连接，所述调节槽内设有调节丝杆，且调节丝杆与调节槽活动连接，且调节丝杆与安装座螺纹连接，所述检测平台的侧面设有调节电机，且调节电机的输出端与调节丝杆的一端固定连接，所述检测平台的底面阵列固定有支撑架。

[0013] 本实用新型的有益效果如下：

[0014] 本实用新型在检测平台顶面的安装座的表面均匀设有贴合机构，当安装座向检测平台顶面放置的机电设备靠近时，贴合机构会与机电设备的表面接触，在复位弹簧的作用下，活动柱一端组合的平面形状与机电设备的表面的形状吻合，当贴合机构与需要检测的机电设备接触后，定型机构对贴合机构进行固定，使活动柱不能进行移动，实现对机电设备的固定，这些设计使装置可以对不同的表面不规则的机电设备进行稳定的夹持，不仅提高了装置检测的准确性，而且增强了装置的适配性。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型立体结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型定型机构的结构图；

[0017] 图3是本实用新型贴合机构的结构图；

[0018] 图4是本实用新型翻转机构的剖视图；

[0019] 图5是本实用新型的俯视图；

[0020] 图6是本实用新型的整体剖视图；

[0021] 附图标记：1、检测平台；2、定型机构；201、紧固螺栓；202、固定支架；203、定型板；204、导向孔；3、贴合机构；301、复位弹簧；302、限位块；303、活动柱；304、防滑片；4、旋转机构；401、旋转板；402、固定套筒；403、旋转电机；404、安装支架；405、升降气缸；5、安装座；6、翻转机构；601、夹持气缸；602、固定板；603、翻转电机；604、导向套筒；605、夹持板；7、调节槽；8、调节丝杆；9、调节电机；10、压力传感器；11、支撑架。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和

示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0023] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型实施方式的描述中，需要说明的是，术语“内”、“外”、“上”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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0026] 如图1、图3和图6所示，一种机电检测装置，包括检测平台1，检测平台1的顶面设有安装座5，安装座5的表面均匀设有用于接触夹持机电设备的贴合机构3，安装座5的顶面设有用于固定贴合机构3的定型机构2，检测平台1的底面设有用于机电设备水平移动的旋转机构4，检测平台1的顶面设有用于翻转机电设备的翻转机构6，贴合机构3包括活动柱303，且活动柱303贯穿安装座5的表面，活动柱303的一端固定有复位弹簧301，安装座5的内部设有压力传感器10，且压力传感器10与复位弹簧301的一端固定连接，活动柱303的另一端固定有防滑片304，活动柱303的表面设有限位块302，当安装座5向检测平台1顶面放置的机电设备靠近时，贴合机构3会与机电设备的表面接触，在复位弹簧301的作用下，活动柱303一端组合的平面形状与机电设备的表面的形状吻合，当贴合机构3与需要检测的机电设备接触后，定型机构2对贴合机构3进行固定，使活动柱303不能进行移动，实现对机电设备的固定，这些设计使装置可以对不同的表面不规则的机电设备进行稳定的夹持，活动柱303与压力传感器10之间通过复位弹簧301连接，当安装座5通过贴合机构3夹持住机电设备时，压力传感器10可以实时监测夹持的力度，防止力度过大导致机电设备损坏。

[0027] 如图1、和图2所示，定型机构2包括固定支架202，且固定支架202与安装座5的顶面固定连接，固定支架202的底部设有定型板203，且定型板203贯穿安装座5的顶面，且定型板203与安装板活动连接，固定支架202的顶面设有紧固螺栓201，且紧固螺栓201贯穿固定支架202，且紧固螺栓201与固定支架202活动连接，且紧固螺栓201与定型板203螺纹连接，定型板203的表面均匀开设有导向孔204，且导向孔204贯穿定型板203，且活动柱303与导向孔204活动连接，导向孔204的直径长度大于活动柱303的直径长度，定型板203和防滑片304采用橡胶热塑而成，当贴合机构3与机电设备接触后，通过转动固定支架202上的紧固螺栓201使定型板203在安装座5的顶面移动，使定型板203表面的导向孔204与活动柱303产生摩擦力，从而使活动柱303不能在安装座5的表面移动，实现了对机电设备的固定。

[0028] 如图1和图6所示，旋转机构4包括安装支架404，且安装支架404与检测平台1的底面固定连接，安装支架404的底面设有升降气缸405，安装支架404的顶面设有固定套筒402，固定套筒402内设有旋转电机403，且升降气缸405的输出端与旋转电机403固定连接，且旋转电机403与固定套筒402活动连接，旋转电机403的输出端设有旋转板401，且旋转板401贯

穿检测平台1的顶面，当机电设备在旋转板401顶面进行检测时，旋转电机403通过带动旋转板401转动从而使需要检测的机电设备也随之转动，便于调节机电设备的水平方向，而升降气缸405可以带动旋转板401向下移动，避免机电设备进行翻转时限位。

[0029] 如图1、图4和图5所示，翻转机构6包括固定板602，固定板602的外侧设有夹持气缸601，且夹持气缸601的输出端贯穿固定板602，固定板602的内侧设有导向套筒604，导向套筒604内设有翻转电机603，且翻转电机603与夹持气缸601的输出端固定连接，且翻转电机603与导向套筒604活动连接，翻转电机603的输出端固定有夹持板605，当需要检测的机电设备需要翻转时，在夹持气缸601的作用下，夹持板605会将机电设备夹起，然后翻转电机603带动机电设备进行竖直方向的翻转，检测平台1的顶面开设有调节槽7，且安装座5与调节槽7活动连接，调节槽7内设有调节丝杆8，且调节丝杆8与调节槽7活动连接，且调节丝杆8与安装座5螺纹连接，检测平台1的侧面设有调节电机9，且调节电机9的输出端与调节丝杆8的一端固定连接，检测平台1的底面阵列固定有支撑架11，调节丝杆8为双向丝杆，在调节电机9的带动下，调节丝杆8可以调节安装座5之间的距离，使机电设备位于检测平台1的中心轴处。

[0030] 综上：装置使用时，当安装座5向检测平台1顶面放置的机电设备靠近时，贴合机构3会与机电设备的表面接触，在复位弹簧301的作用下，活动柱303一端组合的平面形状与机电设备的表面的形状吻合，当贴合机构3与需要检测的机电设备接触后，定型机构2对贴合机构3进行固定，使活动柱303不能进行移动，实现对机电设备的固定，这些设计使装置可以对不同的表面不规则的机电设备进行稳定的夹持，活动柱303与压力传感器10之间通过复位弹簧301连接，当安装座5通过贴合机构3夹持住机电设备时，压力传感器10可以实时监测夹持的力度，防止力度过大导致机电设备损坏，贴合机构3与机电设备接触后，通过转动固定支架202上的紧固螺栓201使定型板203在安装座5的顶面移动，使定型板203表面的导向孔204与活动柱303产生摩擦力，从而使活动柱303不能在安装座5的表面移动，实现了对机电设备的固定，机电设备在旋转板401顶面进行检测时，旋转电机403通过带动旋转板401转动从而使需要检测的机电设备也随之转动，便于调节机电设备的水平方向，而升降气缸405可以带动旋转板401向下移动，避免机电设备进行翻转时限位，当需要检测的机电设备需要翻转时，在夹持气缸601的作用下，夹持板605会将机电设备夹起，然后翻转电机603带动机电设备进行竖直方向的翻转，在调节电机9的带动下，调节丝杆8可以调节安装座5之间的距离，使机电设备位于检测平台1的中心轴处，方便机电设备进行检测。

[0031] 上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

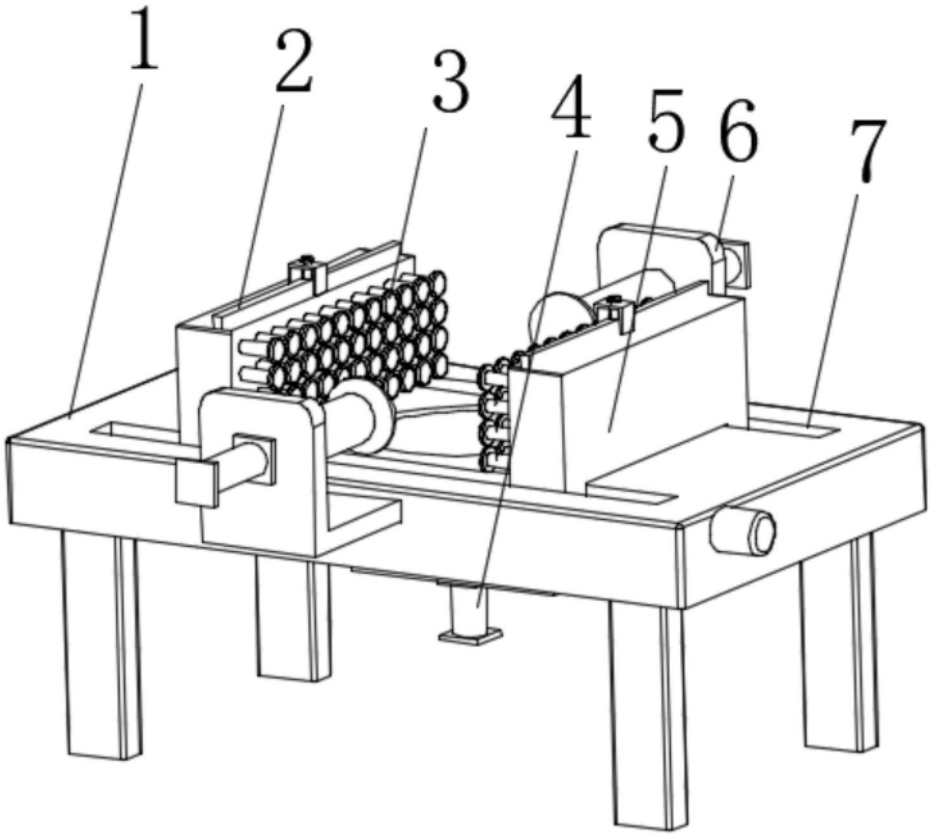


图1

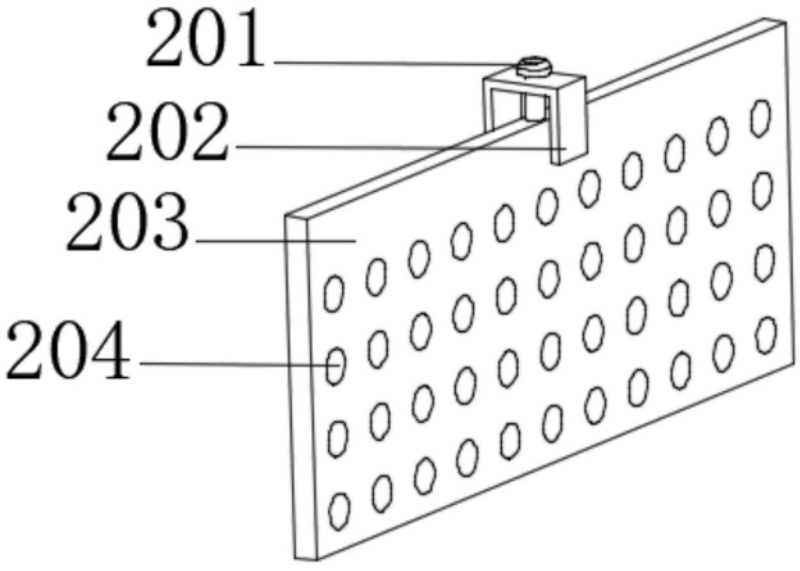


图2

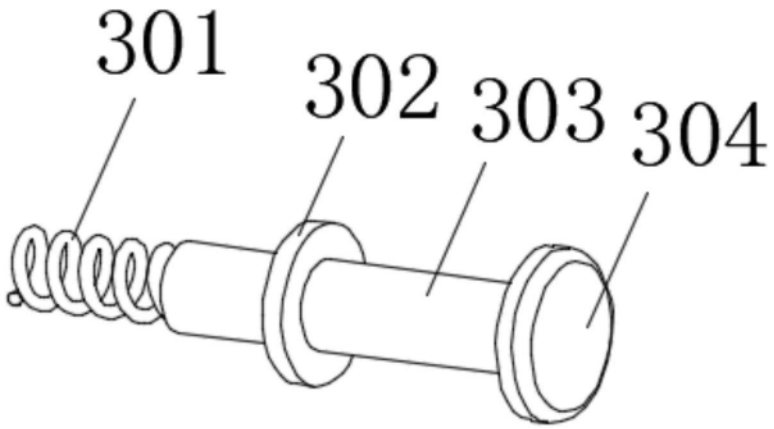


图3

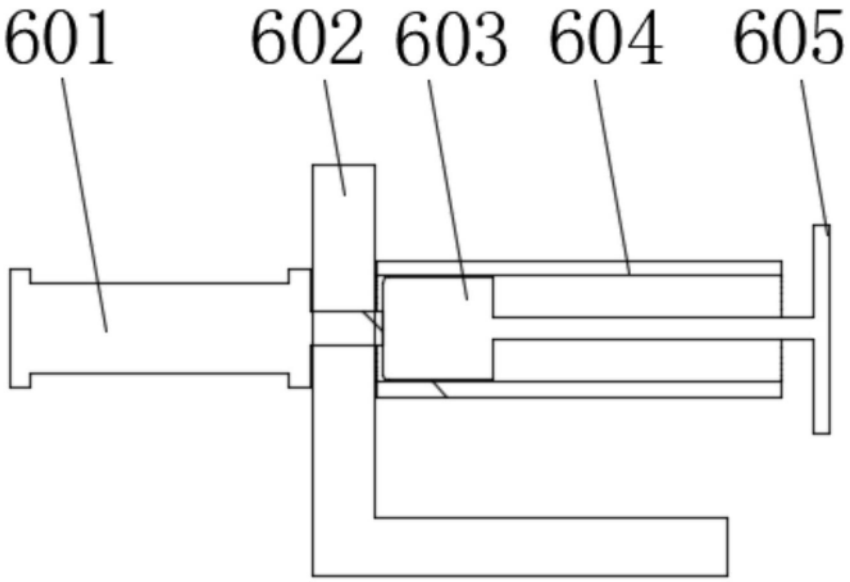


图4

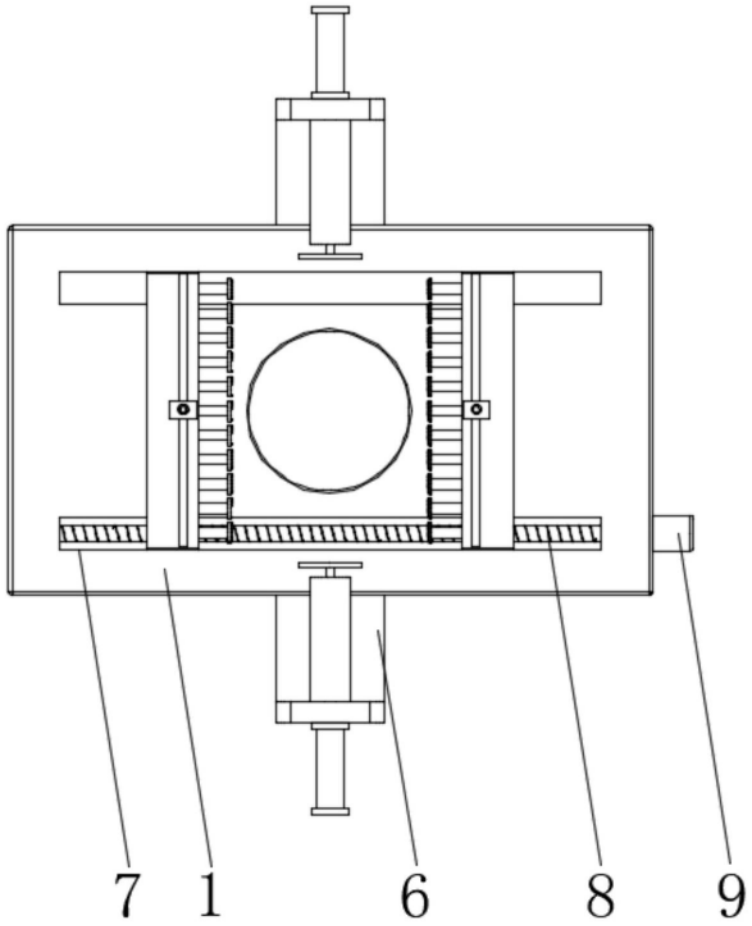


图5

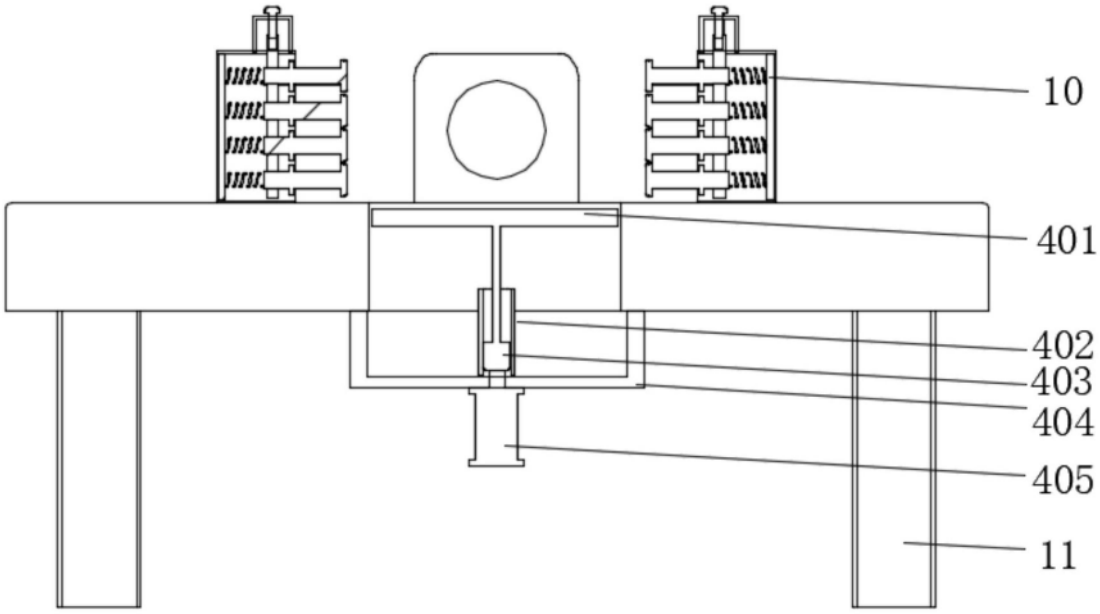


图6