(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215952966 U
(45)授权公告日 2022.03.04

(21)申请号 202122584570.8

(22)申请日 2021.10.26

(73)专利权人 宁波富立达机械有限公司
地址 315800 浙江省宁波市北仑区天台山路707号

(72)发明人 杜旭东 郑小建

(74)专利代理机构 宁波博灵知识产权代理事务所(普通合伙) 33424
代理人 俞鹏程

(51)Int.Cl.
G01M 13/00(2019.01)

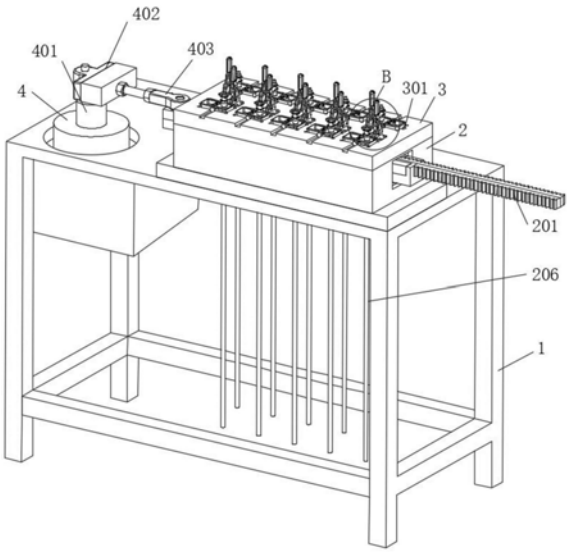
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种闭门器检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种闭门器检测装置,包括支撑台,所述支撑台的顶侧固定连接有传动箱,所述传动箱的顶端固定连接有检测定位板,且传动箱的一侧设置有与支撑台固定连接的电机,所述传动箱内部设置有检测传动结构,且检测定位板的顶端设置有配合检测传动结构使用的压合结构,所述电机与传动箱之间设置有作往复圆周运动的的联动结构,所述检测定位板表面设置有多个工件槽,且每个工件槽上下两侧均设置一压合结构和检测传动结构。本实用新型极大的提高了检测效率,且有效延长该装置零部件的使用寿命,降低检测成本,且结构设计巧妙,使用便捷,满足了人们在闭门器检测过程中的使用需求。



CN 215952966 U

1.一种闭门器检测装置，包括支撑台(1)，所述支撑台(1)的顶侧固定连接有传动箱(2)，所述传动箱(2)的顶端固定连接有检测定位板(3)，且传动箱(2)的一侧设置有与支撑台(1)固定连接的电机(4)，其特征在于，所述传动箱(2)内部设置有检测传动结构，且检测定位板(3)的顶端设置有配合检测传动结构使用的压合结构，所述电机(4)与传动箱(2)之间设置有作往复圆周运动的联动结构，所述检测定位板(3)表面设置有多个工件槽(301)，且每个工件槽(301)上下两侧均设置一压合结构和检测传动结构。

2.根据权利要求1所述的一种闭门器检测装置，其特征在于，所述检测传动结构包括齿板(201)、滑轨(202)、齿轮(203)、限位筒(204)、轨道筒(205)、观察杆(206)和T形转筒(207)，所述滑轨(202)固定于传动箱(2)的内底侧，且齿板(201)与滑轨(202)滑动连接，所述齿板(201)两端均延伸至传动箱(2)外侧，且其水平两侧与齿轮(203)相互啮合，所述齿轮(203)与T形转筒(207)外壁固定连接，所述限位筒(204)设置于齿轮(203)的顶侧并与支撑台(1)固定连接，且其内壁设置有与T形转筒(207)顶端转动连接的圆环槽，所述轨道筒(205)与T形转筒(207)转动连接，且其侧壁开设有两条方向相反的螺旋槽，T形转筒(207)顶端两端均贯穿螺旋槽，所述轨道筒(205)顶端密封设有顶块，其底端与观察杆(206)固定连接。

3.根据权利要求1或2所述的一种闭门器检测装置，其特征在于，所述压合结构包括支撑座(302)、竖直转杆(303)、水平转杆(304)、压合重力块(305)和复位弹簧(306)，所述支撑座(302)与检测定位板(3)顶端固定连接，并设置于工件槽(301)一侧，所述竖直转杆(303)与水平转杆(304)均与支撑座(302)转动连接，且水平转杆(304)与竖直转杆(303)固定连接，所述压合重力块(305)固定于水平转杆(304)的一端，且其位于顶块的正上方，所述复位弹簧(306)连接在两个竖直转杆(303)与支撑座(302)之间。

4.根据权利要求3所述的一种闭门器检测装置，其特征在于，两个所述竖直转杆(303)的顶端固定连接有手动拉把(307)，所述手动拉把(307)的外侧套设有防滑套。

5.根据权利要求1或2所述的一种闭门器检测装置，其特征在于，所述联动结构包括传动转块(401)、连接块(402)和连动杆(403)，所述传动转块(401)与电机(4)的输出轴固定连接，所述连接块(402)一端与传动转块(401)固定连接，另一端与连动杆(403)一端固定连接，所述连动杆(403)的另一端与齿板(201)转动连接。

6.根据权利要求2所述的一种闭门器检测装置，其特征在于，所述观察杆(206)的底端延伸至支撑台(1)台面的底侧且观察杆(206)与T形转筒(207)同轴同步转动。

一种闭门器检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测设备技术领域，尤其涉及一种闭门器检测装置。

背景技术

[0002] 闭门器是像弹簧门的作用，可以保证门被开启后，准确、及时的关闭到初始位置，现代闭门器始于二十世纪初期美国人注册的一项专利，它不同于传统的闭门器，是通过对闭门器中的液体进行节流来达到缓冲作用，闭门器设计思想的核心在于实现对关门过程的控制，使关门过程的各种功能指标能够按照人的需要进行调节，而在闭门器生产后需要对其使用寿命进行检测。

[0003] 现有的检测装置虽然使用较为广泛，但是其在实际使用时仍然存在问题：

[0004] 1、现有的检测装置只能通过多个装置同时进行才能对多个闭门器的使用寿命进行检测，检测成本较高，且操作步骤繁琐；

[0005] 2、现有的检测装置多为逐个产品进行检测，检测的效率较低，且反复更换检测产品较为浪费时间，且影响压合结构的使用寿命。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的上述缺点，而提出的一种闭门器检测装置。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0008] 一种闭门器检测装置，包括支撑台，所述支撑台的顶侧固定连接有传动箱，所述传动箱的顶端固定连接有检测定位板，且传动箱的一侧设置有与支撑台固定连接的电机，所述传动箱内部设置有检测传动结构，且检测定位板的顶端设置有配合检测传动结构使用的压合结构，所述电机与传动箱之间设置有作往复圆周运动的的联动结构，所述检测定位板表面设置有多个工件槽，且每个工件槽上下两侧均设置一压合结构和检测传动结构。

[0009] 优选的，所述检测传动结构包括齿板、滑轨、齿轮、限位筒、轨道筒、观察杆和T形转筒，所述滑轨固定于传动箱的内底侧，且齿板与滑轨滑动连接，所述齿板两端均延伸至传动箱外侧，且其水平两侧与齿轮相互啮合，所述齿轮与T形转筒外壁固定连接，所述限位筒设置于齿轮的顶侧并与支撑台固定连接，且其内壁设置有与T形转筒顶端转动连接的圆环槽，所述轨道筒与T形转筒转动连接，且其侧壁开设有两条方向相反的螺旋槽，T形转筒顶端两端均贯穿螺旋槽，所述轨道筒顶端密封设有顶块，其底端与观察杆固定连接。

[0010] 优选的，所述压合结构包括支撑座、竖直转杆、水平转杆、压合重力块和复位弹簧，所述支撑座与检测定位板顶端固定连接，并设置于工件槽一侧，所述竖直转杆与水平转杆均与支撑座转动连接，且水平转杆与竖直转杆固定连接，所述压合重力块固定于水平转杆的一端，且其位于顶块的正上方，所述复位弹簧连接在两个竖直转杆与支撑座之间。

[0011] 优选的，两个所述竖直转杆的顶端固定连接有手动拉把，所述手动拉把的外侧套设有防滑套。

[0012] 优选的，所述联动结构包括传动转块、连接块和连动杆，所述传动转块与电机的输出轴固定连接，所述连接块一端与传动转块固定连接，另一端与连动杆一端固定连接，所述连动杆的另一端与齿板转动连接。

[0013] 优选的，所述观察杆的底端延伸至支撑台台面的底侧且观察杆与T形转筒同轴同步转动。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本实用新型通过各个部件之间的相互协作，实现了多个产品同时进行检测，大大提高了检测效率，且简化操作步骤，并方便直观的对比不同闭门器的使用寿命数据；

[0016] 2、本实用新型简化产品固定结构，方便检测产品的更换，大大缩短产品的更换时间，且该装置提供多个检测工位，减少单个压合结构的使用次数，从而延长压合结构的使用寿命。

[0017] 本实用新型极大的提高了检测效率，且有效延长该装置零部件的使用寿命，降低检测成本，且结构设计巧妙，使用便捷，满足了人们在闭门器检测过程中的使用需求。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种闭门器检测装置的立体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种闭门器检测装置的正视结构示意图；

[0020] 图3为图2中A-A方向剖视结构示意图；

[0021] 图4为图1中B处放大结构示意图。

[0022] 图中：支撑台1、传动箱2、齿板201、滑轨202、齿轮203、限位筒204、轨道筒205、观察杆206、T形转筒207、检测定位板3、工件槽301、支撑座302、竖直转杆303、水平转杆304、压合重力块305、复位弹簧306、手动拉把307、电机4、传动转块401、连接块402、连动杆403。

具体实施方式

[0023] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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。

[0025] 实施例一

[0026] 参照图1-4，一种闭门器检测装置，为了提高该装置的检测效率，延长各零部件的使用寿命，降低检测成本，这里设置包括支撑台1，支撑台1的顶侧固定连接有传动箱2，传动箱2的顶端固定连接有检测定位板3，且传动箱2的一侧设置有与支撑台1固定连接的电机4，为了方便对检测产品的门进行往复开合，从而便于确定闭门器的使用寿命，这里在传动箱2内部设置有检测传动结构，且检测定位板3的顶端设置有配合检测传动结构使用的压合结构，电机4与传动箱2之间设置有作往复圆周运动的的联动结构，为了确保多个产品的同时检测，并保证检测结构与产品一一对应，这里在检测定位板3表面设置有多个工件槽301，且

每个工件槽301上下两侧均设置一压合结构和检测传动结构；

[0027] 在本实施例中，首先将各个产品放置在工件槽301内固定，并通过压合结构将产品进行固定，再启动电机4，通过联动结构的往复圆周运动带动检测传动结构运动反复对产品的门进行顶起，并在压合结构的配合作用下实现闭合，反复进行从而通过开合次数确定闭门器的使用寿命。

[0028] 实施例二

[0029] 参照图1-4，本实施例中，与实施例一基本相同，更优化的在于，检测传动结构包括齿板201、滑轨202、齿轮203、限位筒204、轨道筒205、观察杆206和T形转筒207，为了方便齿板201配合连动杆403运动，实现往复运动，这里将滑轨202固定于传动箱2的内底侧，且齿板201与滑轨202滑动连接，为了将齿板201的水平往复运动转化为竖直方向上的往复运动，从而实现对闭门器的检测，这里设置齿板201两端均延伸至传动箱2外侧，且其水平两侧与齿轮203相互啮合，齿轮203与T形转筒207外壁固定连接，限位筒204设置于齿轮203的顶侧并与支撑台1固定连接，且其内壁设置有与T形转筒207顶端转动连接的圆环槽，轨道筒205与T形转筒207转动连接，且其侧壁开设有两条方向相反的螺旋槽，T形转筒207顶端两端均贯穿螺旋槽，轨道筒205顶端密封设有顶块，其底端与观察杆206固定连接，在使用时，齿板201带动齿轮203转动，齿轮203带动T形转筒207转动，在T形转筒207和螺旋槽配合作用下，轨道筒205作上下往复运动，并通过观察杆206判断检测传动结构的具体工作状态；

[0030] 压合结构包括支撑座302、竖直转杆303、水平转杆304、压合重力块305和复位弹簧306，支撑座302与检测定位板3顶端固定连接，并设置于工件槽301一侧，竖直转杆303与水平转杆304均与支撑座302转动连接，且水平转杆304与竖直转杆303固定连接，压合重力块305固定于水平转杆304的一端，且其位于顶块的正上方，复位弹簧306连接在两个竖直转杆303与支撑座302之间，在使用时，配合检测传动结构进行工作，轨道筒205上升将门顶起，此时水平转杆304和竖直转杆303转动呈倾斜状，在轨道筒205下降后，由于复位弹簧306的作用，将水平转杆304和竖直转杆303复原，整个过程门实现一次开合，反复进行即可测出闭门器的使用寿命；

[0031] 两个竖直转杆303的顶端固定连接有手动拉把307，手动拉把307的外侧套设有防滑套，通过手动拉把307可以控制压合结构的转动，且防滑套保证操作的稳定，防止手部打滑；

[0032] 联动结构包括传动转块401、连接块402和连动杆403，为了保证整个传功结构的简洁，这里设置传动转块401与电机4的输出轴固定连接，连接块402一端与传动转块401固定连接，另一端与连动杆403一端固定连接，连动杆403的另一端与齿板201转动连，工作时传动转块401在电机的作用下转动，带动连接块402转动，并带动连动杆403运动，连动杆403在滑轨202的限制下，带动齿板201作直线往复运动；

[0033] 观察杆206的底端延伸至支撑台1台面的底侧且观察杆206与T形转筒207同轴同步转动，方便通过观察杆206的升降状态，从而判断检测传动结构的工作状态，增加检测的直观性。

[0034] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范

围之内。

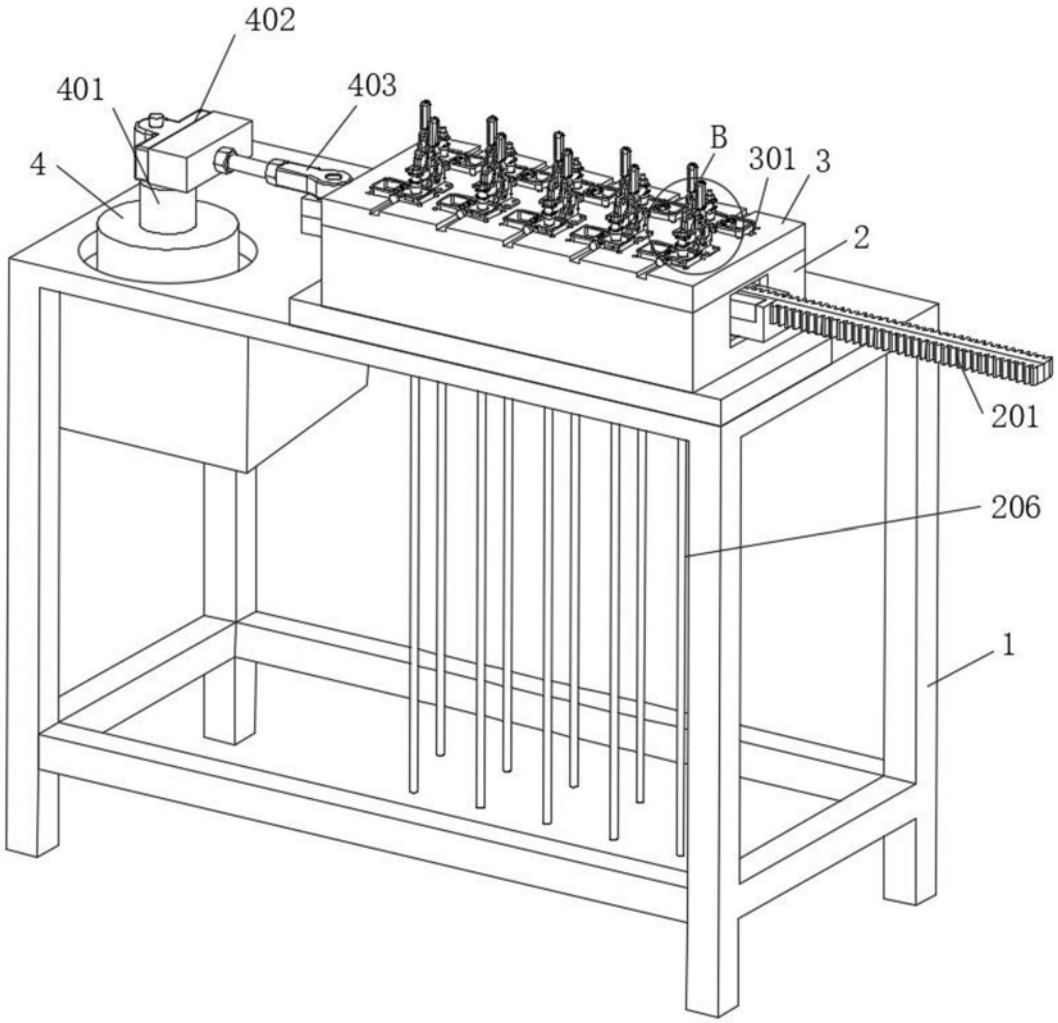


图1

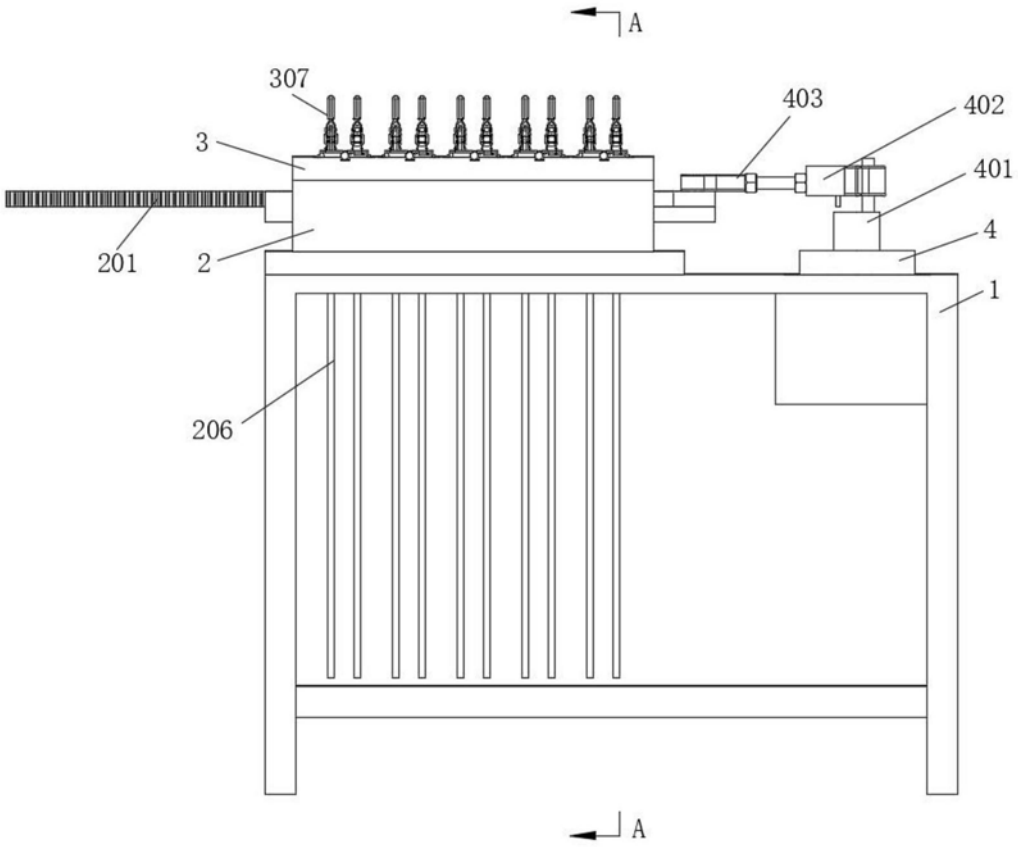


图2

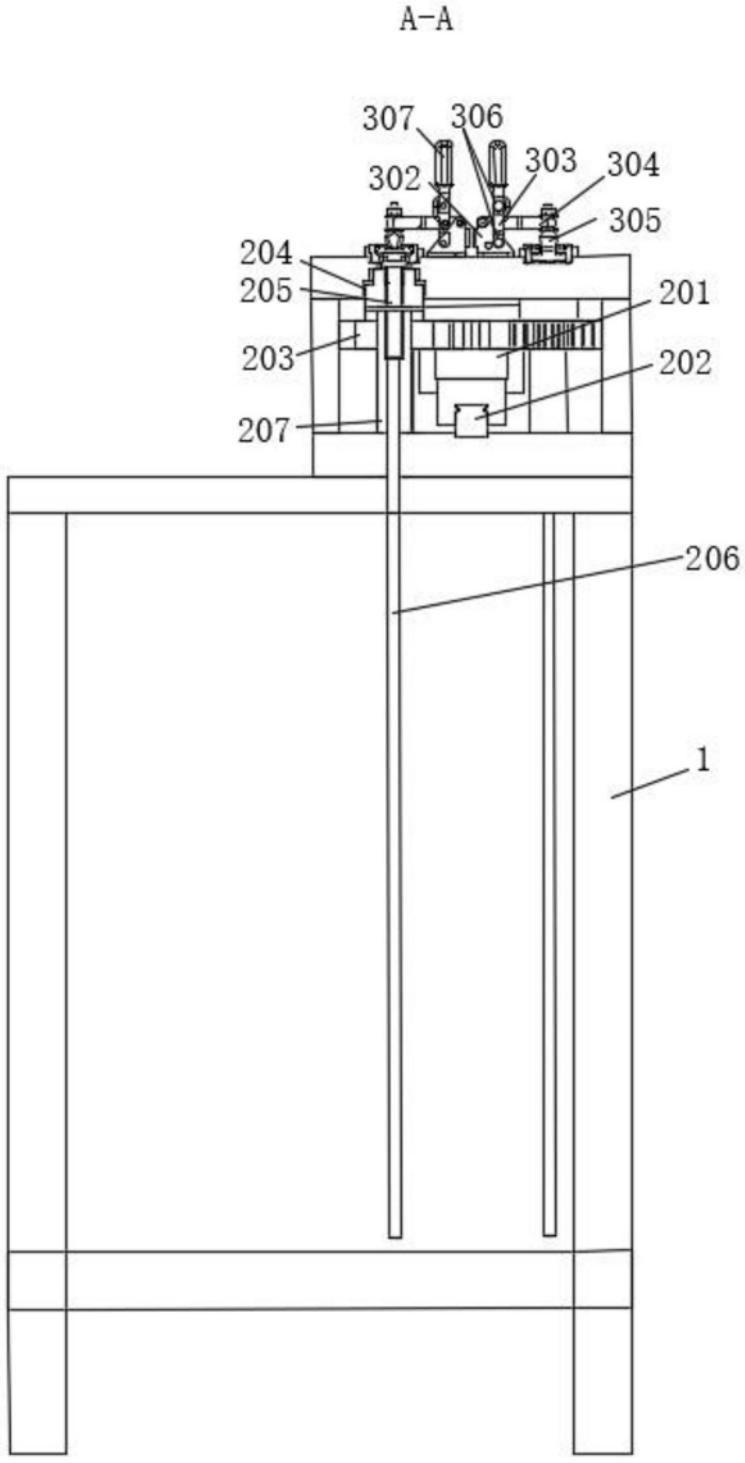


图3

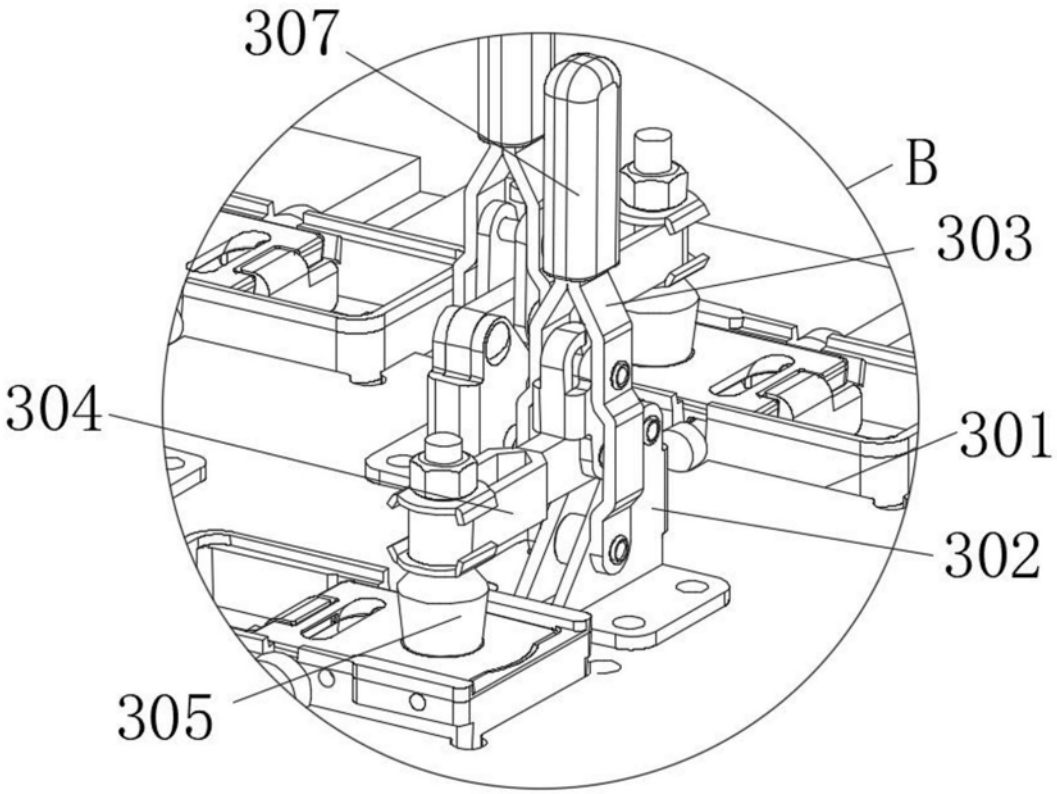


图4