(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 213053429 U
(45)授权公告日 2021.04.27

(21)申请号 202021609708.4

(22)申请日 2020.08.06

(73)专利权人 杭州宸奥电气设备有限公司
地址 311106 浙江省杭州市余杭区塘栖镇泰山村南扒山2号1幢205室

(72)发明人 赵涵

(51)Int.Cl.
B23K 37/02(2006.01)
B25J 7/00(2006.01)

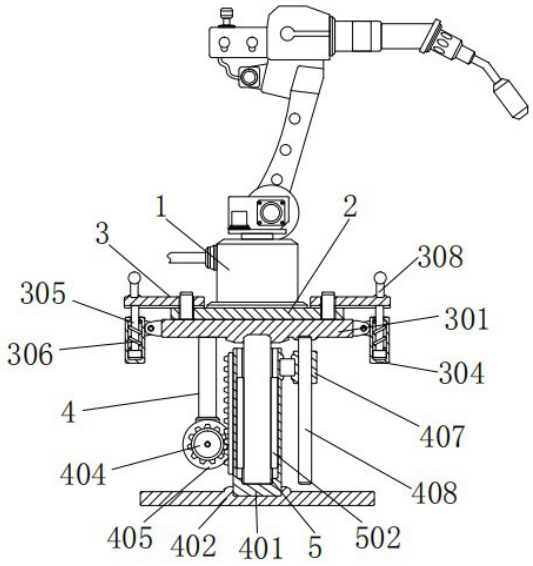
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种微型焊接机器人

(57)摘要

本实用新型公开一种微型焊接机器人，包括微型焊接机器人，所述微型焊接机器人的底部固接有通孔板，所述弹簧的一端固接于第一杆体的外壁，所述弹簧的另一端固接于第二杆体的外壁，所述第二杆体的顶部固接有横杆，所述横杆的顶部固接有手柄，所述横杆的通孔与柱体的外壁间隙配合，所述横杆的顶部与通孔板的顶部相贴合。该微型焊接机器人，使得微型焊接机器人底部的通孔板与横板进行贴合后，通孔板的通孔与柱体进行间隙配合，通过弹簧的弹性形变，将横杆的通孔与柱体的外壁间隙配合，并将横杆与通孔板进行抵紧，便于微型焊接机器人的拆卸与安装，进而使得通孔板、横板和微型焊接机器人进行高度调节，便于微型焊接机器人适应不同高度的工作台。



CN 213053429 U

1.一种微型焊接机器人,包括微型焊接机器人(1),所述微型焊接机器人(1)的底部固接有通孔板(2),其特征在于:所述通孔板(2)的底部设有固定机构(3);

所述固定机构(3)包括横板(301)、柱体(302)、连接轴(303)、第一杆体(304)、第二杆体(305)、弹簧(306)、横杆(307)和手柄(308);

所述横板(301)贴合于通孔板(2)的底部,所述横板(301)的顶部左右两侧均固接有柱体(302),所述柱体(302)的外壁与通孔板(2)的通孔间隙配合,所述横板(301)的左右两侧均通过连接轴(303)转动相连有第一杆体(304),所述第一杆体(304)的内壁间隙配合有第二杆体(305),所述第二杆体(305)的外壁间隙配合有弹簧(306),所述弹簧(306)的外壁与第一杆体(304)的内壁间隙配合,所述弹簧(306)的一端固接于第一杆体(304)的外壁,所述弹簧(306)的另一端固接于第二杆体(305)的外壁,所述第二杆体(305)的顶部固接有横杆(307),所述横杆(307)的顶部固接有手柄(308),所述横杆(307)的通孔与柱体(302)的外壁间隙配合,所述横杆(307)的顶部与通孔板(2)的顶部相贴合。

2.根据权利要求1所述的一种微型焊接机器人,其特征在于:所述手柄(308)的表面加工有纹路。

3.根据权利要求1所述的一种微型焊接机器人,其特征在于:所述横板(301)的底部设有升降机构(4);

所述升降机构(4)包括第一竖杆(401)、底板(402)、齿条(403)、齿轮(404)、电机(405)、第二竖杆(406)、滑套(407)和滑杆(408);

所述第一竖杆(401)设于横板(301)的底部,所述第一竖杆(401)的底部固接有底板(402),所述第一竖杆(401)的外壁左侧固接有齿条(403),所述齿条(403)的外壁啮合相连有齿轮(404),所述齿轮(404)的后端面固接有电机(405),所述电机(405)的顶部固接有第二竖杆(406),所述第二竖杆(406)与横板(301)的底部固接在一起,所述第一竖杆(401)的右侧固接有滑套(407),所述滑套(407)的内壁滑动相连有滑杆(408),所述滑杆(408)的顶部与横板(301)的底部固接在一起。

4.根据权利要求3所述的一种微型焊接机器人,其特征在于:所述滑杆(408)为方形滑杆。

5.根据权利要求3所述的一种微型焊接机器人,其特征在于:所述第一竖杆(401)的内壁设有辅助机构(5);

所述辅助机构(5)包括滑槽(501)、滑块(502)和第三竖杆(503);

两个所述滑槽(501)分别加工与第一竖杆(401)的内壁左右两侧,所述滑槽(501)的内壁滑动相连有滑块(502),两个所述滑块(502)的外壁固接有第三竖杆(503),所述第三竖杆(503)的外壁与第一竖杆(401)的内壁间隙配合,所述第三竖杆(503)的顶部与横板(301)的底部固接在一起。

6.根据权利要求5所述的一种微型焊接机器人,其特征在于:所述滑槽(501)和滑块(502)构成滑动限位结构。

一种微型焊接机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人技术领域，具体为一种微型焊接机器人。

背景技术

[0002] 焊接，也称作熔接、镕接，是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术，虽然现有的微型焊接机器人可以实现焊接工作，但存在现有的微型焊接机器人为螺栓固定，螺栓固定虽然固定稳定，但不易拆卸，费时费力的问题，且存在现有的微型焊接机器人进行工作时，外界工作台高度不同，需使用者进行定制不同高度的底座进行支撑的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种微型焊接机器人，以解决上述背景技术中提出的存在现有的微型焊接机器人为螺栓固定，螺栓固定虽然固定稳定，但不易拆卸，费时费力的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种微型焊接机器人，包括微型焊接机器人，所述微型焊接机器人的底部固接有通孔板，所述通孔板的底部设有固定机构；

[0005] 所述固定机构包括横板、柱体、连接轴、第一杆体、第二杆体、弹簧、横杆和手柄；

[0006] 所述横板贴合于通孔板的底部，所述横板的顶部左右两侧均固接有柱体，所述柱体的外壁与通孔板的通孔间隙配合，所述横板的左右两侧均通过连接轴转动相连有第一杆体，所述第一杆体的内壁间隙配合有第二杆体，所述第二杆体的外壁间隙配合有弹簧，所述弹簧的外壁与第一 杆体的内壁间隙配合，所述弹簧的一端固接于第一杆体的外壁，所述弹簧的另一端固接于第二杆体的外壁，所述第二杆体的顶部固接有横杆，所述横杆的顶部固接有手柄，所述横杆的通孔与柱体的外壁间隙配合，所述横杆的顶部与通孔板的顶部相贴合。

[0007] 优选的，所述手柄的表面加工有纹路。

[0008] 优选的，所述横板的底部设有升降机构；

[0009] 所述升降机构包括第一竖杆、底板、齿条、齿轮、电机、第二竖杆、滑套和滑杆；

[0010] 所述第一竖杆设于横板的底部，所述第一竖杆的底部固接有底板，所述第一竖杆的外壁左侧固接有齿条，所述齿条的外壁啮合相连有齿轮，所述齿轮的后端面固接有电机，所述电机的顶部固接有第二竖杆，所述第二竖杆与横板的底部固接在一起，所述第一竖杆的右侧固接有滑套，所述滑套的内壁滑动相连有滑杆，所述滑杆的顶部与横板的底部固接在一起。

[0011] 优选的，所述滑杆为方形滑杆。

[0012] 优选的，所述第一竖杆的内壁设有辅助机构；

[0013] 所述辅助机构包括滑槽、滑块和第三竖杆；

[0014] 两个所述滑槽分别加工与第一竖杆的内壁左右两侧，所述滑槽的内壁滑动相连有

滑块，两个所述滑块的外壁固接有第三竖杆，所述第三竖杆的外壁与第一竖杆的内壁间隙配合，所述第三竖杆的顶部与横板的底部固接在一起。

[0015] 优选的，所述滑槽和滑块构成滑动限位结构。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型结构科学合理，使用安全方便。

[0017] 该微型焊接机器人，通过第一杆体、第二杆体、通孔板、柱体、横杆和弹簧之间的配合，使得微型焊接机器人底部的通孔板与横板进行贴合后，通孔板的通孔与柱体进行间隙配合，通过弹簧的弹性形变，将横杆的通孔与柱体的外壁间隙配合，并将横杆与通孔板进行抵紧，便于微型焊接机器人的拆卸与安装。

[0018] 该微型焊接机器人，通过电机、齿条、第一竖杆、第二竖杆、第三竖杆、滑套和滑杆之间的配合，使得电机接通外接电源后，电机可带动齿轮进行转动，进而使得齿轮在齿条的外壁进行升降运动，进而使得通孔板、横板和微型焊接机器人进行高度调节，便于微型焊接机器人适应不同高度的工作台。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型连接关系示意图；

[0020] 图2为图1中横板、第一杆体和第二杆体的结构示意图；

[0021] 图3为图1中齿轮、电机和底板的结构示意图；

[0022] 图4为图1中滑套、滑杆和底板的结构示意图。

[0023] 图中：1、微型焊接机器人，2、通孔板，3、固定机构，301、横板，302、柱体，303、连接轴，304、第一杆体，305、第二杆体，306、弹簧，307、横杆，308、手柄，4、升降机构，401、第一竖杆，402、底板，403、齿条，404、齿轮，405、电机，406、第二竖杆，407、滑套，408、滑杆，5、辅助机构，501、滑槽，502、滑块，503、第三竖杆。

具体实施方式

[0024] 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。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种微型焊接机器人，包括微型焊接机器人1，微型焊接机器人1的底部固接有通孔板2，通孔板2的底部设有固定机构3，固定机构3包括横板301、柱体302、连接轴303、第一杆体304、第二杆体305、弹簧306、横杆307和手柄308，横板301贴合于通孔板2的底部，横板301的顶部左右两侧均固接有柱体302，柱体302的外壁与通孔板2的通孔间隙配合，使得通孔板2通过柱体302的间隙配合，微型焊接机器人1与横板301进行连接，横板301的左右两侧均通过连接轴303转动相连有第一杆体304，第一杆体304的内壁间隙配合有第二杆体305，使得第二杆体305可在第一杆体304的内壁进行升降运动，第二杆体305的外壁间隙配合有弹簧306，弹簧306给予第二杆体305移入第一杆体304内壁的力，弹簧306的外壁与第一 杆体304的内壁间隙配合，弹簧306的一端固接于第一杆体304的外壁，弹簧306的另一端固接于第二杆体305的外壁，第二杆体305的顶部固

接有横杆307，横杆307的顶部固接有手柄308，手柄308的同于带动横杆307进行移动，横杆307的通孔与柱体302的外壁间隙配合，使得横杆307与柱体302的外壁间隙配合，并通过弹簧306的弹性形变，将横杆307对通孔板2进行抵紧，横杆307的顶部与通孔板2的顶部相贴合，手柄308的表面加工有纹路，纹路用于增加手柄308和手之间的摩擦力。

[0026] 横板301的底部设有升降机构4，升降机构4包括第一竖杆401、底板402、齿条403、齿轮404、电机405、第二竖杆406、滑套407和滑杆408，第一竖杆401设于横板301的底部，第一竖杆401的底部固接有底板402，底板402用于与外界地面进行接触，第一竖杆401的外壁左侧固接有齿条403，齿条403的外壁啮合相连有齿轮404，使得齿轮404可在齿条403的外壁进行转动升降运动，齿轮404的后端面固接有电机405，电机405的型号为SM80-D601930，电机405的顶部固接有第二竖杆406，第二竖杆406与横板301的底部固接在一起，第一竖杆401的右侧固接有滑套407，滑套407的内壁滑动相连有滑杆408，使得滑杆408可在滑套407的内壁进行升降运动，当电机405接通外接电源后，电机405带动齿轮404进行转动，进而使得齿轮404在齿条403的外壁进行升降运动，进而使得电机405带动第二竖杆305支撑横杆301进行升降运动，横板301进行升降运动时，横板301通过滑杆408和滑套407的滑动相连，进行稳定的升降运动，滑杆408的顶部与横板301的底部固接在一起，滑杆408为方形滑杆，使得滑杆408可在滑套407的内壁进行稳定的升降运动。

[0027] 第一竖杆401的内壁设有辅助机构5，辅助机构5包括滑槽501、滑块502和第三竖杆503，两个滑槽501分别加工与第一竖杆401的内壁左右两侧，滑槽501的内壁滑动相连有滑块502，使得滑块502可在滑槽501的内壁进行升降滑动，两个滑块502的外壁固接有第三竖杆503，第三竖杆503的外壁与第一竖杆401的内壁间隙配合，使得第三竖杆503可在第一竖杆401的内壁进行升降运动，第三竖杆503的顶部与横板301的底部固接在一起，滑槽501和滑块502构成滑动限位结构，使得第三竖杆503可在第一竖杆401的内壁进行稳定的升降运动。

[0028] 当使用该微型焊接机器人时，当需进行高度调节时，使用者将电机405接通外接电源，当电机405接通外接电源后，电机405带动齿轮404进行转动，进而使得齿轮404在齿条403的外壁进行升降运动，进而使得电机405带动第二竖杆305支撑横杆301进行升降运动，横板301进行升降运动时，横板301通过滑杆408和滑套407的滑动相连，并通过滑块502和滑槽501的滑动相连，进行稳定的升降运动，进而可对微型焊接机器人1进行不同高度的调节，使得微型焊接机器人1可适用不同高度的外界工作台，当需对微型焊接机器人1进行拆卸时，使用者移动手柄308，使得手柄308带动横杆307取消与柱体302的间隙配合，并取消对通孔板2的抵紧，取消抵紧后，使用者将微型焊接机器人1底部的通孔板2与柱体302取消间隙配合，进行快速的拆卸。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0030] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一

体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

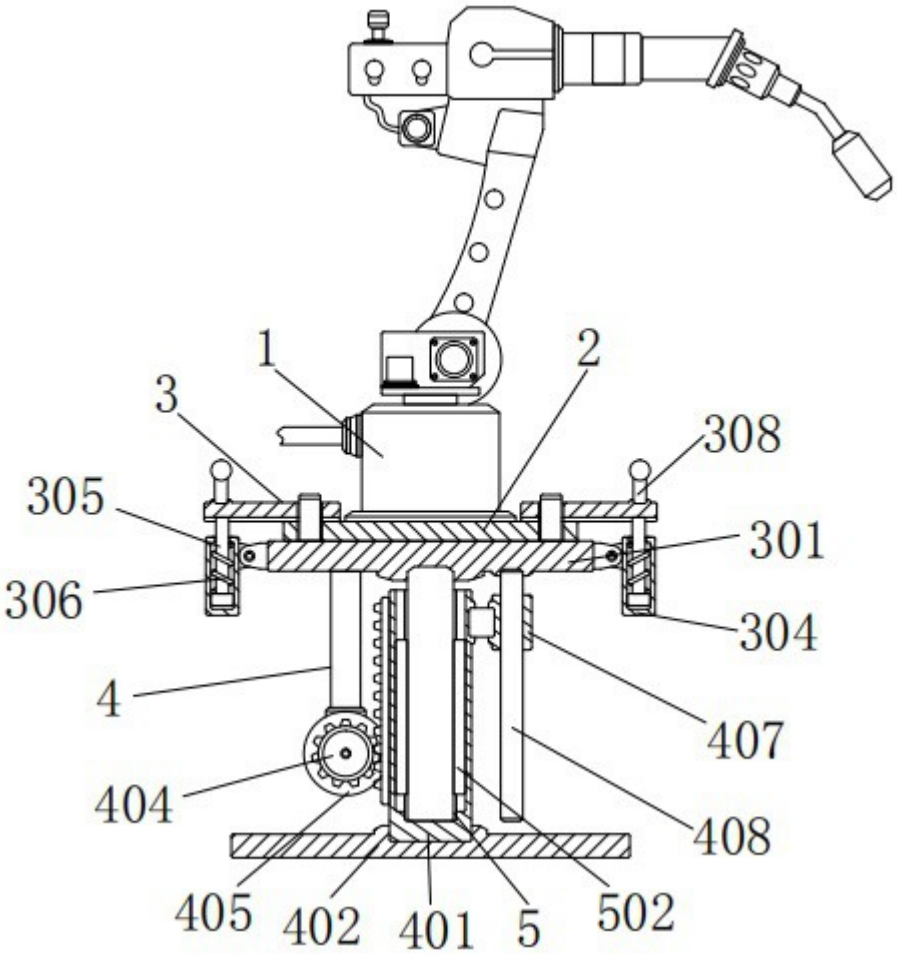


图1

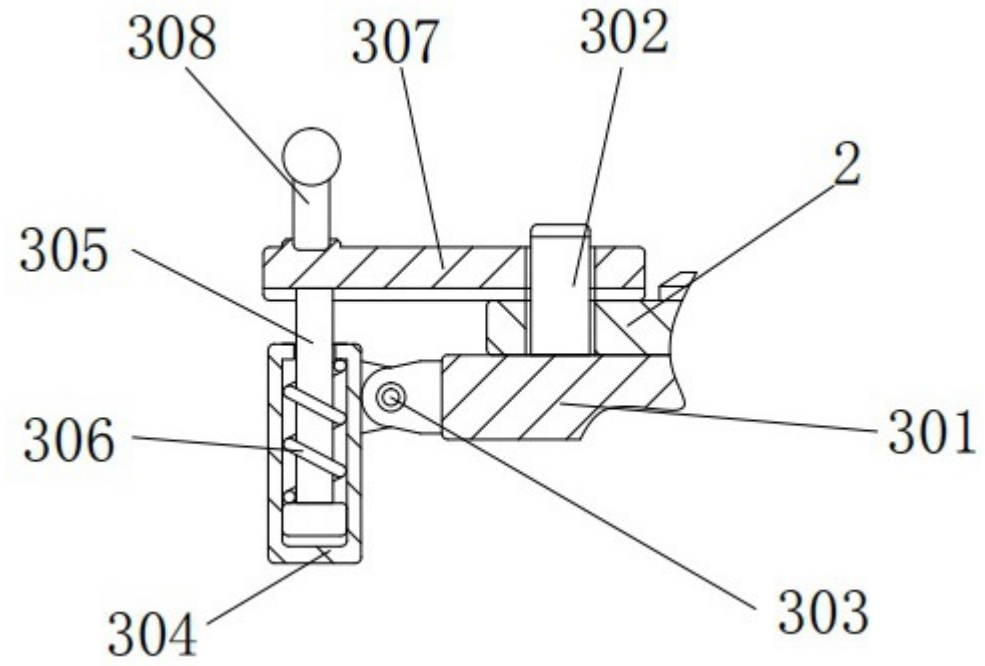

308
307
302
2
305
306
301
304
303

图2

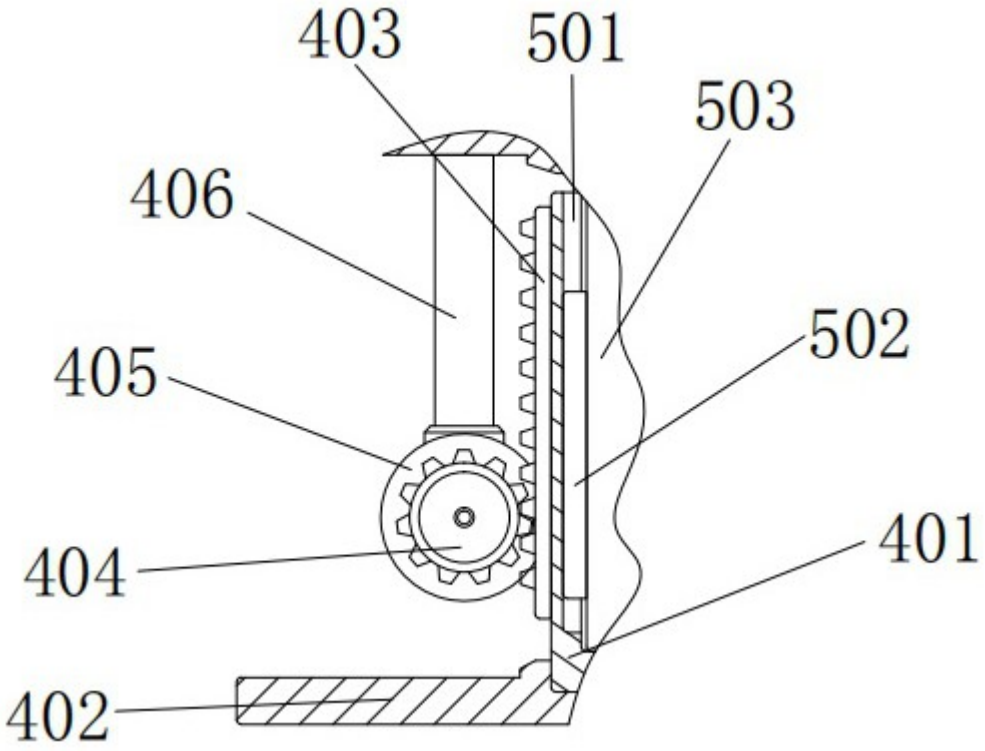

403
501
503
406
502
405
401
404
402

图3

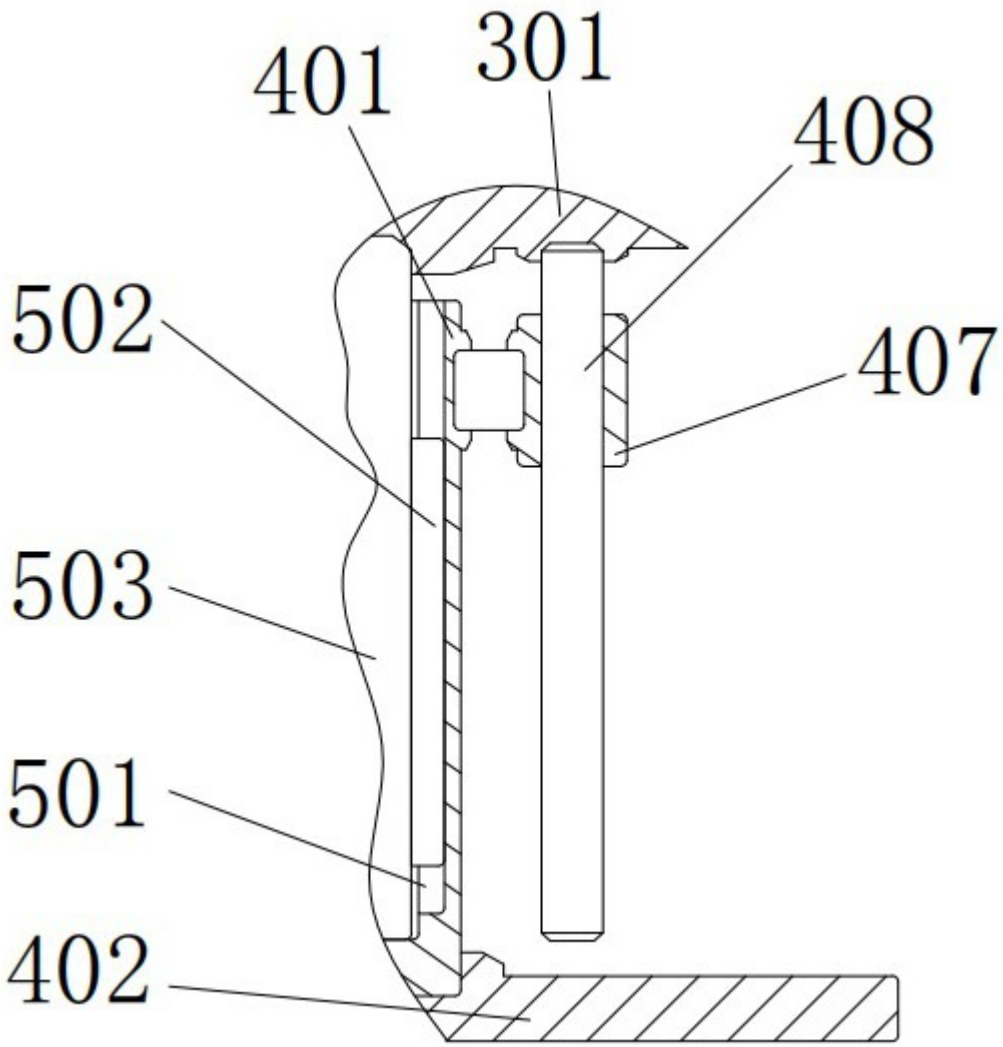


图4