



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218370428 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202222794446.9

(22) 申请日 2022.10.24

(73) 专利权人 天津九瞻科技有限公司

地址 300384 天津市滨海新区华苑产业园区
梓苑路6号B-812

(72) 发明人 邵平

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

B25J 15/08 (2006.01)

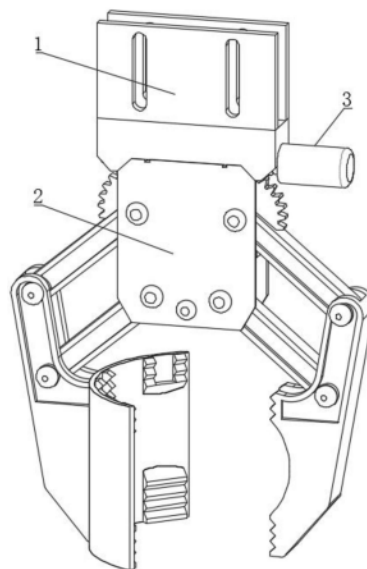
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种工业机器人用稳定性好的夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型涉及工业机器人技术领域,且公开了一种工业机器人用稳定性好的夹紧装置,包括安装机构,所述安装机构底部设置有机械爪机构,所述安装机构底部设置有驱动机构,所述安装机构包括连接板一、连接板二和顶盖,所述连接板一位于安装机构的正面,所述连接板二设置于连接板一的背面,所述顶盖顶部固定连接于连接板一和连接板二的底部,所述机械爪机构包括支撑单元和夹取单元,所述支撑单元固定连接于顶盖底部,所述夹取单元设置于支撑单元中部。该工业机器人用稳定性好的夹紧装置,由于机械爪机构通过左爪的弧板和右爪配合,可以使各种物体在左爪和右爪之间都可以形成三个以上的支撑点,从而保证夹取的稳定,适用范围更广。



1. 一种工业机器人用稳定性好的夹紧装置,包括安装机构(1),其特征在于:所述安装机构(1)底部设置有机爪机构(2),所述安装机构(1)底部设置有驱动机构(3);

所述安装机构(1)包括连接板一(101)、连接板二(102)和顶盖(103),所述连接板一(101)位于安装机构(1)的正面,所述连接板二(102)设置于连接板一(101)的背面,所述顶盖(103)顶部固定连接于连接板一(101)和连接板二(102)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种工业机器人用稳定性好的夹紧装置,其特征在于:所述机械爪机构(2)包括支撑单元和夹取单元,所述支撑单元固定连接于顶盖(103)底部,所述夹取单元设置于支撑单元中部。

3. 根据权利要求2所述的一种工业机器人用稳定性好的夹紧装置,其特征在于:所述支撑单元包括固定板一(201)和固定板二(202),所述固定板一(201)固定连接于顶盖(103)底部正面,所述固定板二(202)固定连接于顶盖(103)底部背面。

4. 根据权利要求3所述的一种工业机器人用稳定性好的夹紧装置,其特征在于:所述夹取单元包括连杆一(203)、连杆二(204)、左爪(205)、右爪(206)、杠杆一(207)、杠杆二(208)和弧板(209),所述连杆一(203)顶端铰接于固定板一(201)和固定板二(202)之间的左侧顶部,所述连杆二(204)铰接于固定板一(201)和固定板二(202)之间的右侧顶部,所述左爪(205)顶部铰接于连杆一(203)底端,所述右爪(206)顶部铰接于连杆二(204)底端,所述杠杆一(207)顶端铰接于固定板一(201)和固定板二(202)之间的左侧底部,所述杠杆二(208)顶端铰接于固定板一(201)和固定板二(202)之间的右侧底部,所述弧板(209)固定连接于左爪(205)的右侧。

5. 根据权利要求4所述的一种工业机器人用稳定性好的夹紧装置,其特征在于:所述驱动机构(3)包括伺服电机(301)、双头蜗杆(302)、蜗轮一(303)和蜗轮二(304),所述伺服电机(301)固定连接于顶盖(103)右侧底部,所述双头蜗杆(302)固定连接于伺服电机(301)的输出轴左端,所述蜗轮一(303)啮合于双头蜗杆(302)底部左侧,所述蜗轮二(304)啮合于双头蜗杆(302)底部右侧。

6. 根据权利要求4所述的一种工业机器人用稳定性好的夹紧装置,其特征在于:所述杠杆一(207)底端铰接于左爪(205)右侧中部,所述杠杆二(208)底端铰接于右爪(206)左侧中部。

7. 根据权利要求5所述的一种工业机器人用稳定性好的夹紧装置,其特征在于:所述双头蜗杆(302)的左右两侧螺纹方向相反。

一种工业机器人用稳定性好的夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业机器人技术领域,具体为一种工业机器人用稳定性好的夹紧装置。

背景技术

[0002] 工业机器人是广泛用于工业领域的多关节机械手或多自由度的机器装置,具有一定的自动性,可依靠自身的动力能源和控制能力实现各种工业加工制造功能。工业机器人被广泛应用于电子、物流、化工等各个工业领域之中。

[0003] 公告号为CN215149081U的一种稳定性好的工业智能机器人夹取装置,包括机器人手臂,所述机器人手臂上安装有两个夹取板,两个夹取板上均活动安装有固定条,两个固定条上均活动安装有两个辅助板,两个固定条上均固定安装有固定板,两个固定板上均活动安装有转轴,两个转轴相互远离的一端上均固定安装有转把,两个转轴相互靠近的一端均固定安装有顶盘,顶盘与两个辅助板相接触,一个辅助板上固定安装有伸缩块,该实用新型的有益效果是:该实用新型中,设置了辅助板,在对物体进行夹取时,通过两个夹取装置上增加的辅助板,使得在对物体进行夹取时可以增大接触面积,从而可以稳定的夹持住物体,满足了人们的需求。

[0004] 上述稳定性好的工业智能机器人夹取装置由于通过两个平面夹取板来夹紧物料,只适用于方方正正的物体,对于异形物体不容易夹稳,因此对于工作场景具有局限性,针对此问题可以进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种工业机器人用稳定性好的夹紧装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工业机器人用稳定性好的夹紧装置,包括安装机构,所述安装机构底部设置有机爪机构,所述安装机构底部设置有驱动机构。

[0007] 所述安装机构包括连接板一、连接板二和顶盖,所述连接板一位于安装机构的正面,所述连接板二设置于连接板一的背面,所述顶盖顶部固定连接于连接板一和连接板二的底部。

[0008] 优选的,所述机械爪机构包括支撑单元和夹取单元,所述支撑单元固定连接于顶盖底部,所述夹取单元设置于支撑单元中部。

[0009] 优选的,所述支撑单元包括固定板一和固定板二,所述固定板一固定连接于顶盖底部正面,所述固定板二固定连接于顶盖底部背面。

[0010] 优选的,所述夹取单元包括连杆一、连杆二、左爪、右爪、杠杆一、杠杆二和弧板,所述连杆一顶端铰接于固定板一和固定板二之间的左侧顶部,所述连杆二铰接于固定板一和固定板二之间的右侧顶部,所述左爪顶部铰接于连杆一底端,所述右爪顶部铰接于连杆二

底端,所述杠杆一顶端铰接于固定板一和固定板二之间的左侧底部,所述杠杆二顶端铰接于固定板一和固定板二之间的右侧底部,所述弧板固定连接于左爪的右侧。

[0011] 优选的,所述驱动机构包括伺服电机、双头蜗杆、蜗轮一和蜗轮二,所述伺服电机固定连接于顶盖右侧底部,所述双头蜗杆固定连接于伺服电机的输出轴左端,所述蜗轮一啮合于双头蜗杆底部左侧,所述蜗轮二啮合于双头蜗杆底部右侧。

[0012] 优选的,所述杠杆一底端铰接于左爪右侧中部,所述杠杆二底端铰接于右爪左侧中部,以便使杠杆一和杠杆二稳定且可以发挥杠杆作用。

[0013] 优选的,所述双头蜗杆的左右两侧螺纹方向相反,以便两个蜗轮同步反向转动,从而带动左爪和右爪相对运动。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种工业机器人用稳定性好的夹紧装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该工业机器人用稳定性好的夹紧装置,由于机械爪机构通过左爪的弧板和右爪配合,可以使各种物体在左爪和右爪之间都可以形成三个以上的支撑点,从而保证夹取的稳定,适用范围更广。

[0016] 2、该工业机器人用稳定性好的夹紧装置,通过安装机构便于拆装,适用于更多种机器人,并且复用率高,维护成本低。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型正面内部结构示意图;

[0019] 图3为图2中A处放大结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型正面爆炸结构示意图。

[0021] 图中:1、安装机构;101、连接板一;102、连接板二;103、顶盖;2、机械爪机构;201、固定板一;202、固定板二;203、连杆一;204、连杆二;205、左爪;206、右爪;207、杠杆一;208、杠杆二;209、弧板;3、驱动机构;301、伺服电机;302、双头蜗杆;303、蜗轮一;304、蜗轮二。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”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。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。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种工业机器人用稳定性好的夹紧装置,包括安装机构1,安装机构1包括连接板一101、连接板二102和顶盖103,连接板一101位于安装机构1的正面,连接板二102设置于连接板一101的背面,顶盖103顶部固定连接于

连接板一101和连接板二102的底部。

[0025] 安装机构1底部设置有机爪机构2,机械爪机构2包括支撑单元和夹取单元,支撑单元固定连接于顶盖103底部,支撑单元包括固定板一201和固定板二202,固定板一201固定连接于顶盖103底部正面,固定板二202固定连接于顶盖103底部背面。

[0026] 夹取单元设置于支撑单元中部,夹取单元包括连杆一203、连杆二204、左爪205、右爪206、杠杆一207、杠杆二208和弧板209,连杆一203顶端铰接于固定板一201和固定板二202之间的左侧顶部,连杆二204铰接于固定板一201和固定板二202之间的右侧顶部,左爪205顶部铰接于连杆一203底端,右爪206顶部铰接于连杆二204底端,杠杆一207顶端铰接于固定板一201和固定板二202之间的左侧底部,杠杆二208顶端铰接于固定板一201和固定板二202之间的右侧底部,杠杆一207底端铰接于左爪205右侧中部,杠杆二208底端铰接于右爪206左侧中部,以便使杠杆一207和杠杆二208稳定且可以发挥杠杆作用,弧板209固定连接于左爪205的右侧,由于机械爪机构2通过左爪205的弧板209和右爪206配合,可以使各种物体在左爪205和右爪206之间都可以形成三个以上的支撑点,从而保证夹取的稳定,适用范围更广。

[0027] 安装机构1底部设置有驱动机构3,驱动机构3包括伺服电机301、双头蜗杆302、蜗轮一303和蜗轮二304,伺服电机301固定连接于顶盖103右侧底部,双头蜗杆302固定连接于伺服电机301的输出轴左端,双头蜗杆302的左右两侧螺纹方向相反,以便两个蜗轮同步反向转动,从而带动左爪205和右爪206相对运动,蜗轮一303啮合于双头蜗杆302底部左侧,蜗轮二304啮合于双头蜗杆302底部右侧。

[0028] 在实际操作过程中,当此装置使用时,通过连接板一101和连接板二102安装于机器人的机械臂头部,在抓取时,通过伺服电机301带动双头蜗杆302转动,从而带动蜗轮一303和蜗轮二304同步反向转动,从而通过连杆一203和连杆二204在杠杆一207和杠杆二208的作用下,分别带动左爪205和右爪206抓紧或松开,夹取时,由于弧板209和右爪206配合可以保证被抓物体的支撑点在三个以上,从而夹紧时也可以保证稳定。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

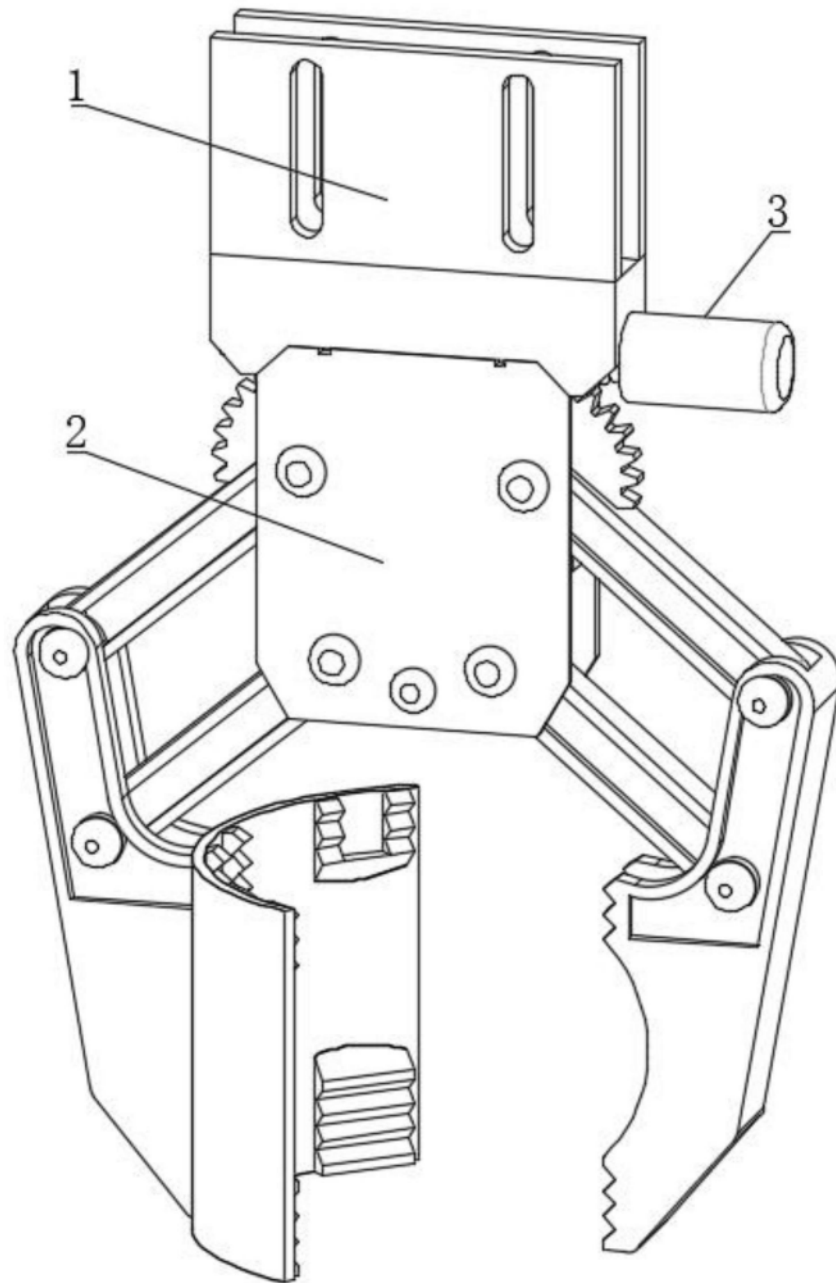


图1

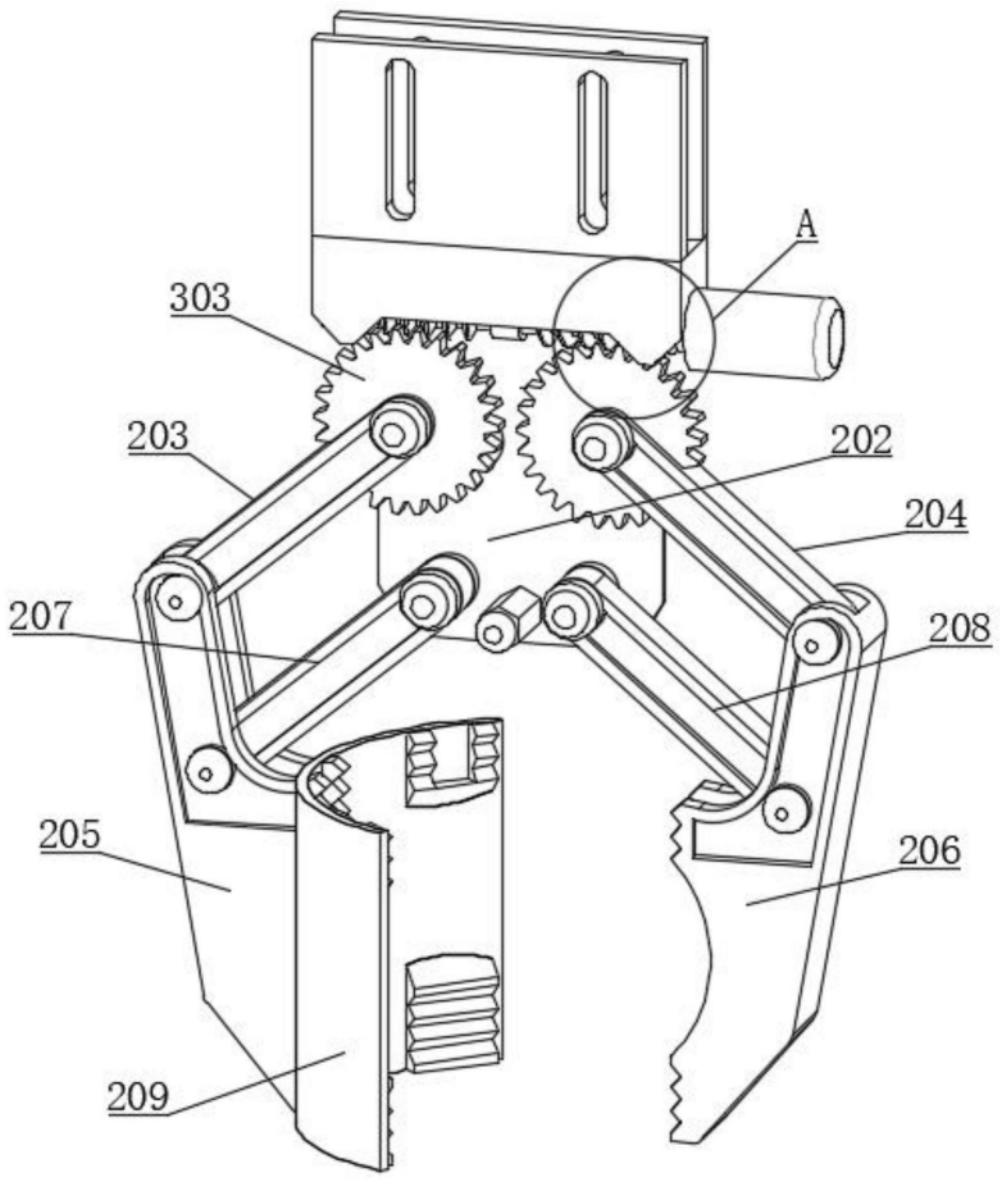


图2

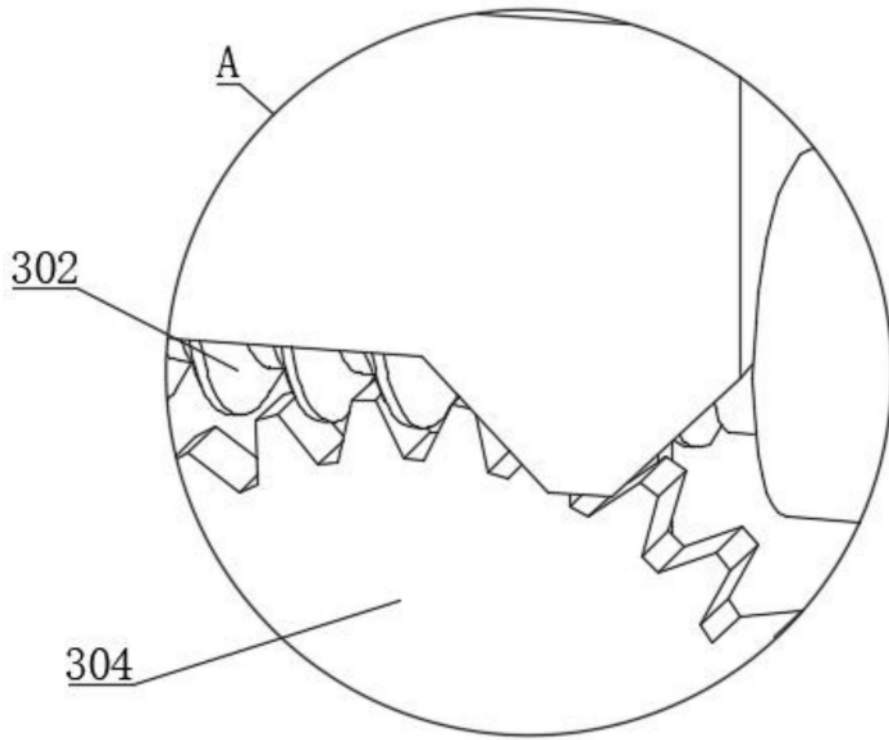


图3

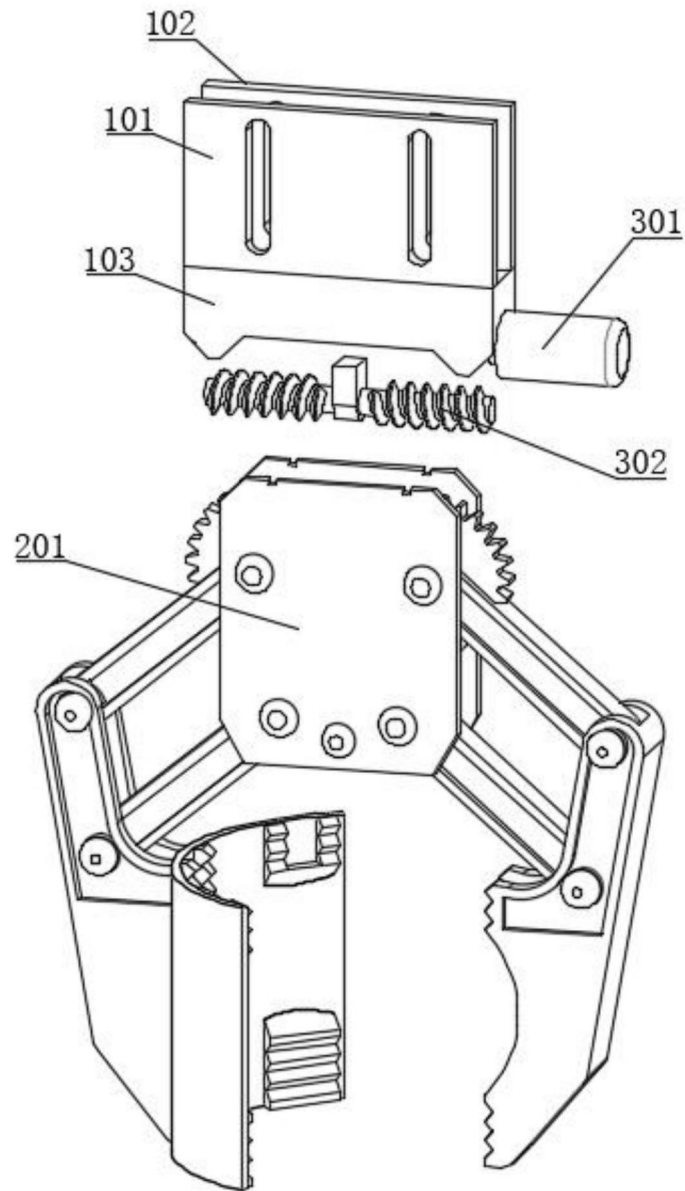


图4