



(21) 申请号 202421130397.1

(22) 申请日 2024.05.23

(73) 专利权人 宁波康林塑业有限公司

地址 315600 浙江省宁波市宁海县桃源街
道金山二路17号

(72) 发明人 季振荣

(74) 专利代理机构 宁波鼎源专利代理事务所

(普通合伙) 33411

专利代理师 叶蕊嘉

(51) Int.Cl.

B21D 45/02 (2006.01)

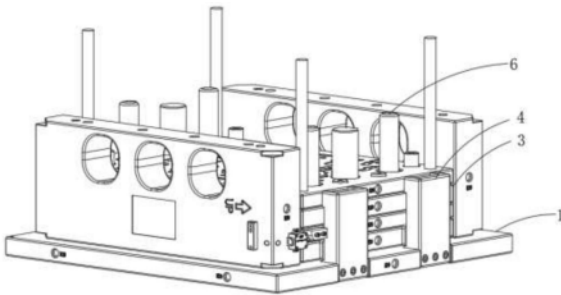
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种洗衣机围框加工模具二次顶出机构

(57) 摘要

本实用新型涉及加工模具技术领域,具体为一种洗衣机围框加工模具二次顶出机构,包括底座,所述底座的前后两侧固定连接有两组挡板,所述底座内活动连接有四组顶板,所述底座的左右两侧设置有推动机构,所述顶板内设置有导向组件,所述活动板内设置有顶出组件。本实用新型通过推动机构和顶出组件的设置,在运动中,活动块两侧的凸块斜面与卡槽的斜面接触然后使凸块卡在卡槽中,同时连接环与上组顶板上方的模板接触,使得下组顶板无法由于惯性继续向上运动,随后上组顶板和活动块继续向上顶出,从而完成两次顶出动作,拉回时,下组顶板通过导向杆和活动筒将上组顶板拉回,整个顶出动作完成,结构简单巧妙,使用方便,成本低。



1. 一种洗衣机围框加工模具二次顶出机构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的前后两侧固定连接有两组挡板(2),

所述底座(1)内活动连接有四组顶板(3),所述底座(1)的左右两侧设置有推动机构(4),所述顶板(3)内设置有导向组件(6),

所述推动机构(4)包括连接槽(401)、活动板(402)、第一连接杆(403)和导向杆(404),所述底座(1)左右两侧设置有连接槽(401),所述连接槽(401)内设置有活动板(402),所述活动板(402)的底部设置有第一连接杆(403),所述底座(1)内设置有导向杆(404),所述活动板(402)内设置有顶出组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种洗衣机围框加工模具二次顶出机构,其特征在于:所述导向组件(6)包括固定杆(601)、活动筒(602)和连接环(603),所述底座(1)的表面固定连接有四组固定杆(601),所述固定杆(601)的表面活动套接有活动筒(602),所述活动筒(602)的表面固定连接有连接环(603),所述顶板(3)内开设有与连接环(603)相适配的凹槽。

3. 根据权利要求1所述的一种洗衣机围框加工模具二次顶出机构,其特征在于:所述连接槽(401)位于底座(1)的边缘处,所述活动板(402)的外侧与连接槽(401)活动连接,所述第一连接杆(403)的外侧固定连接在活动板(402),所述第一连接杆(403)的内端固定连接有限位块,所述导向杆(404)穿过上组顶板(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种洗衣机围框加工模具二次顶出机构,其特征在于:所述顶出组件(5)包括活动槽(501)、活动块(502)、第二连接杆(503)、第三连接杆(504)和卡槽(505),所述顶板(3)为两两一组,所述活动板(402)内开设有活动槽(501),所述活动槽(501)内活动连接在活动块(502),所述活动块(502)的底部两侧固定连接有凸块,所述活动板(402)的内侧固定连接有两组第二连接杆(503),所述第二连接杆(503)与底部一组顶板(3)相连接,所述活动块(502)的上端内侧固定连接有第三连接杆(504),所述第三连接杆(504)的内端与顶部一组顶板(3)相连接,所述活动槽(501)的上端表面开设有卡槽(505),所述卡槽(505)的直径与活动块(502)相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种洗衣机围框加工模具二次顶出机构,其特征在于:所述挡板(2)的外侧设置有连接组件(7),所述连接组件(7)包括限位开关(701)、滚轮杠杆(702)、接触块(703)和螺杆(704),所述挡板(2)的外侧固定连接有限位开关(701),所述限位开关(701)朝向顶板(3)的一侧固定连接有滚轮杠杆(702),底部一组所述顶板(3)外侧通过螺杆(704)固定连接有接触块(703)。

6. 根据权利要求1所述的一种洗衣机围框加工模具二次顶出机构,其特征在于:所述导向杆(404)位于底部一组顶板(3)的表面,所述第一连接杆(403)的表面活动套接有套筒,所述套筒的表面与顶部一组顶板(3)相连接。

7. 根据权利要求5所述的一种洗衣机围框加工模具二次顶出机构,其特征在于:所述接触块(703)与滚轮杠杆(702)处于同一直线内,所述接触块(703)的边缘处为四十五度角倒角。

一种洗衣机围框加工模具二次顶出机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工模具技术领域,具体为一种洗衣机围框加工模具二次顶出机构。

背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具。广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造,以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中。模具具有特定的轮廓或内腔形状,应用具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离(冲裁)。应用内腔形状可使坯料获得相应的立体形状。模具一般包括动模和定模(或凸模和凹模)两个部分,二者可分可合。分开时取出制件,合拢时使坯料注入模具型腔成形。

[0003] 经检索,专利申请号为(201721024746.1),公开了“二次顶出模具”,解决了二次顶出装置本身加工困难,加工成本高,导致二次顶出模具成本高;而且,部分二次顶出模具中,还存在二次顶出装置的两二次顶出距离的控制精度低的问题;

[0004] 但是在上述装置中存在以下问题:一般情况下,从模具中取出成品,无论是采用单一或者是多组件的顶出机构,其顶出动作都是一次完成。但是,由于成品的形状特殊,或者是量产时的要求,如果在一次顶出后,成品仍然在模穴中,或者是无法自动脱落时,就需要再增加一次顶出动作。这样的顶出动作设计,称为二次顶出,现有的塑制品加工模具的二次顶出机构结构复杂,使用不便,而且模具制造成本高,为此我们提出了一种洗衣机围框加工模具二次顶出机构来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种洗衣机围框加工模具二次顶出机构,以解决上述背景技术中提出的现有的塑制品加工模具的二次顶出机构结构复杂,使用不便,而且模具制造成本高的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种洗衣机围框加工模具二次顶出机构,包括底座,所述底座的前后两侧固定连接有两组挡板,所述底座内活动连接有四组顶板,所述底座的左右两侧设置有推动机构,所述顶板内设置有导向组件,所述推动机构包括连接槽、活动板、第一连接杆和导向杆,所述底座左右两侧设置有连接槽,所述连接槽内设置有活动板,所述活动板的底部设置有第一连接杆,所述底座内设置有导向杆,所述活动板内设置有顶出组件。

[0007] 优选的,所述导向组件包括固定杆、活动筒和连接环,所述底座的表面固定连接有四组固定杆,所述固定杆的表面活动套接有活动筒,所述活动筒的表面固定连接有连接环,

所述顶板内开设有与连接环相适配的凹槽。

[0008] 优选的,所述连接槽位于底座的边缘处,所述活动板的外侧与连接槽活动连接,所述第一连接杆的外侧固定连接有限位块,所述第一连接杆的内端固定连接有限位块,所述导向杆穿过上组顶板。

[0009] 优选的,所述顶出组件包括活动槽、活动块、第二连接杆、第三连接杆和卡槽,所述顶板为两两一组,所述活动板内开设有活动槽,所述活动槽内活动连接有活动块,所述活动块的底部两侧固定连接有凸块,所述活动板的内侧固定连接有两组第二连接杆,所述第二连接杆与底部一组顶板相连接,所述活动块的上端内侧固定连接有第三连接杆,所述第三连接杆的内端与顶部一组顶板相连接,所述活动槽的上端表面开设有卡槽,所述卡槽的直径与活动块相适配。

[0010] 优选的,所述挡板的外侧设置有连接组件,所述连接组件包括限位开关、滚轮杠杆、接触块和螺杆,所述挡板的外侧固定连接有限位开关,所述限位开关朝向顶板的一侧固定连接有限位开关,底部一组所述顶板外侧通过螺杆固定连接有限位开关。

[0011] 优选的,所述导向杆位于底部一组顶板的表面,所述第一连接杆的表面活动套接有套筒,所述套筒的表面与顶部一组顶板相连接。

[0012] 优选的,所述接触块与滚轮杠杆处于同一直线内,所述接触块的边缘处为四十五度角倒角。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过推动机构和顶出组件的设置,活动板能通过第二连接杆带动下组顶板向上顶出,下组顶板带动活动块向上运动,活动块通过第三连接杆带动上组顶板同步向上顶出,在运动中,活动块两侧的凸块斜面与卡槽的斜面接触然后使凸块卡在卡槽中,同时连接环与上组顶板上方的模板接触,使得下组顶板无法由于惯性继续向上运动,随后上组顶板和活动块继续向上顶出,从而完成两次顶出动作,拉回时,下组顶板通过导向杆和套筒将上组顶板拉回,整个顶出动作完成,结构简单巧妙,使用方便,成本低。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0016] 图1为本实用新型的结构正视示意图;

[0017] 图2为本实用新型推动机构处的结构剖面示意图;

[0018] 图3为本实用新型顶出组件处的结构剖面示意图;

[0019] 图4为本实用新型导向组件处的结构剖面示意图;

[0020] 图5为本实用新型图2中连接组件的局部放大示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、挡板;3、顶板;4、推动机构;401、连接槽;402、活动板;403、第一连接杆;404、导向杆;5、顶出组件;501、活动槽;502、活动块;503、第二连接杆;504、第三连接杆;505、卡槽;6、导向组件;601、固定杆;602、活动筒;603、连接环;7、连接组件;701、限位开关;702、滚轮杠杆;703、接触块;704、螺杆。

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] 请参阅图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种洗衣机围框加工模具二次顶出机构,包括底座1,底座1的前后两侧固定连接有两组挡板2,底座1内活动连接有四组顶板3,底座1的左右两侧设置有推动机构4,顶板3内设置有导向组件6,推动机构4包括连接槽401、活动板402、第一连接杆403和导向杆404,底座1左右两侧设置有连接槽401,连接槽401内设置有活动板402,活动板402的底部设置有第一连接杆403,底座1内设置有导向杆404,活动板402内设置有顶出组件5;

[0024] 本装置通过推动机构4和顶出组件5的设置,解决了现有的塑制品加工模具的二次顶出机构结构复杂,使用不便,而且模具制造成本高的问题。

[0025] 进一步的,导向组件6包括固定杆601、活动筒602和连接环603,底座1的表面固定连接有四组固定杆601,固定杆601的表面活动套接有活动筒602,活动筒602的表面固定连接连接环603,顶板3内开设有与连接环603相适配的凹槽。如图4所示,该结构用于通过连接环603使顶板3带动活动筒602沿着固定杆601移动,使顶板3稳定上下移动,提高装置的稳定性。

[0026] 进一步的,连接槽401位于底座1的边缘处,活动板402的外侧与连接槽401活动连接,第一连接杆403的外侧固定连接活动板402,第一连接杆403的内端固定连接有限位块,导向杆404穿过上组顶板3。如图2所示,该结构用于通过活动板402带动顶板3在连接槽401内向上顶出,顶板3沿着导向杆404向上运动。

[0027] 进一步的,顶出组件5包括活动槽501、活动块502、第二连接杆503、第三连接杆504和卡槽505,顶板3为两两一组,活动板402内开设有活动槽501,活动槽501内活动连接有活动块502,活动块502的底部两侧固定连接有凸块,活动板402的内侧固定连接有两组第二连接杆503,第二连接杆503与底部一组顶板3相连接,活动块502的上端内侧固定连接有第三连接杆504,第三连接杆504的内端与顶部一组顶板3相连接,活动槽501的上端表面开设有卡槽505,卡槽505的直径与活动块502相适配。如图3所示,该结构用于通过第三连接杆504带动上组顶板3同步向上顶出,在运动中,活动块502两侧的凸块斜面与卡槽505的斜面接触然后使凸块卡在卡槽505中,使得下组顶板3无法由于惯性继续向上运动,随后上组顶板3和活动块502继续向上顶出,从而完成两次顶出动作。

[0028] 进一步的,挡板2的外侧设置有连接组件7,连接组件7包括限位开关701、滚轮杠杆702、接触块703和螺杆704,挡板2的外侧固定连接有限位开关701,限位开关701朝向顶板3的一侧固定连接滚轮杠杆702,底部一组顶板3外侧通过螺杆704固定连接接触块703。如图5所示,该结构用于通过顶板3在上下移动时外侧接触块703与挡板2外侧的滚轮杠杆702相抵,传输至限位开关701控制装置进行运作。

[0029] 进一步的,导向杆404位于底部一组顶板3的表面,第一连接杆403的表面活动套接有套筒,套筒的表面与顶部一组顶板3相连接。如图4所示,该结构用于通过导向杆404表面的套筒将上组顶板3沿着导向杆404移动,对上组顶板3进行导向和限位作用。

[0030] 进一步的,接触块703与滚轮杠杆702处于同一直线内,接触块703的边缘处为四十五度角倒角。如图5所示,该结构用于通过接触块703边缘处,使接触块703更好的与滚轮杠杆702表面相贴合。

[0031] 工作原理:使用时,如图2和图3所示,在运动中,活动板402能通过第二连接杆503带动下组顶板3向上顶出,下组顶板3带动活动块502向上运动,活动块502通过第三连接杆504带动下组顶板3同步向上顶出,活动块502两侧的凸块斜面与卡槽505的斜面接触然后使凸块卡在卡槽505中,同时,通过连接环603使顶板3带动活动筒602沿着固定杆601移动,使顶板3稳定上下移动,连接环603与上组顶板3上方的模板接触,使得下组顶板3无法由于惯性继续向上运动,随后上组顶板3和活动块502继续向上顶出,从而完成两次顶出动作,整个顶出动作完成,拉回时,下组顶板3通过导向杆404和活动筒602将上组顶板3拉回,顶板3向下移动时外侧接触块703与挡板2外侧的滚轮杠杆702相抵,传输至限位开关701控制装置进行运作,以上为本实用新型的全部工作原理。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

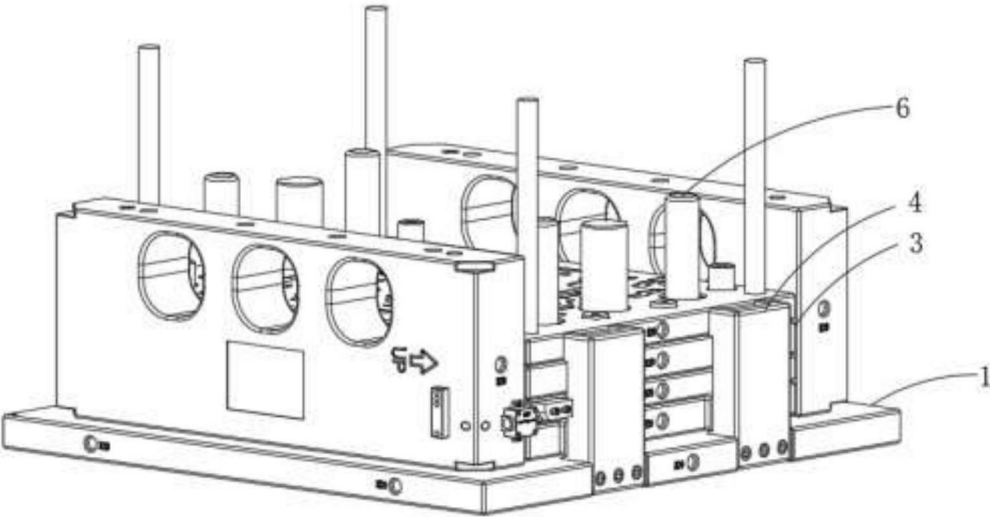


图1

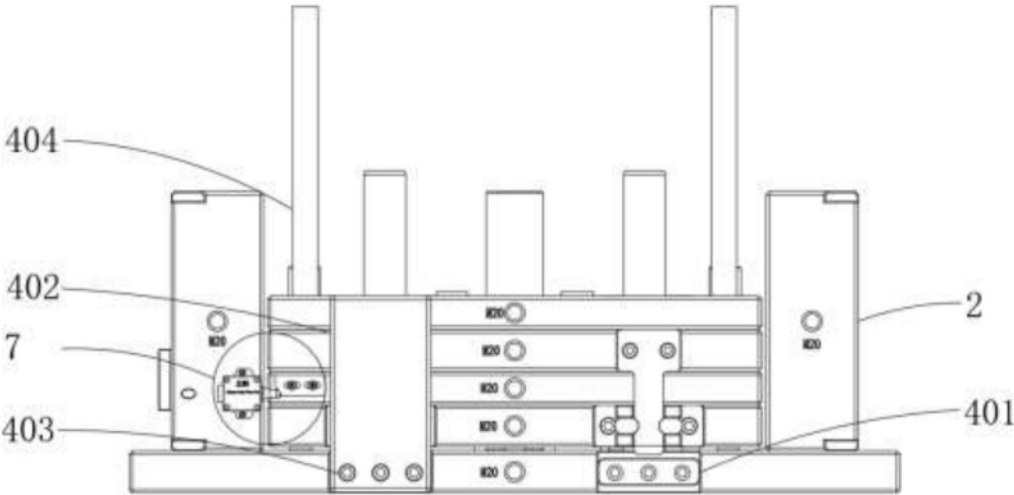


图2

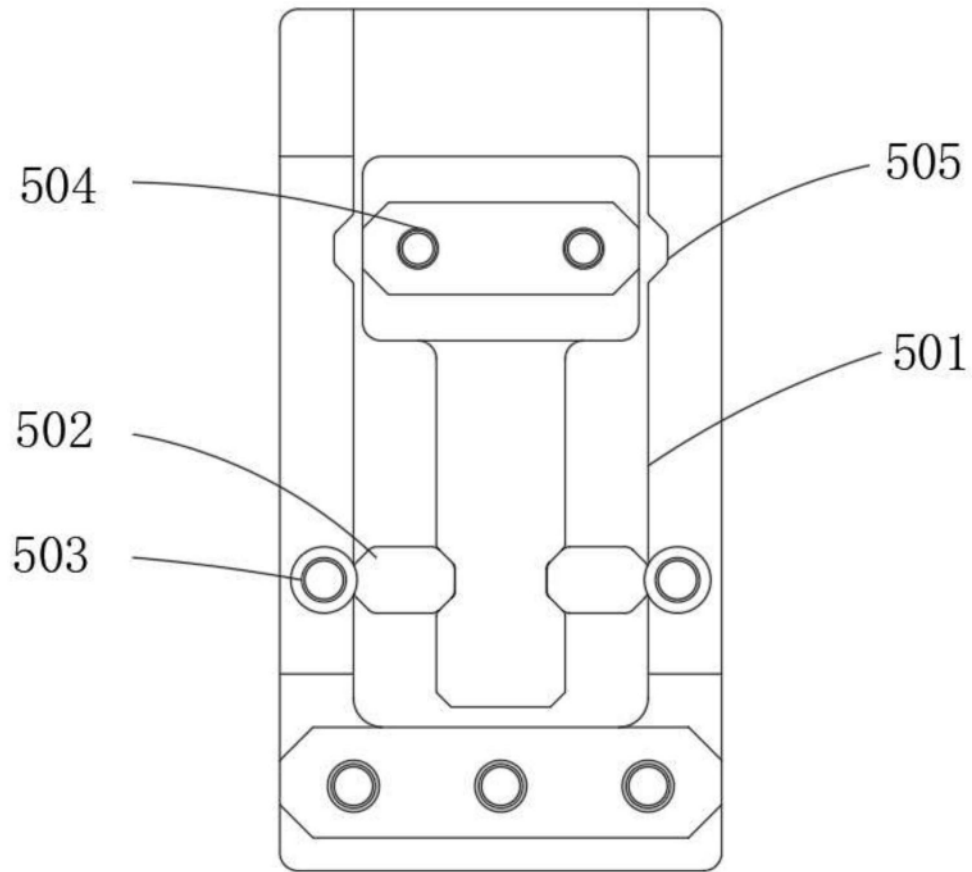


图3

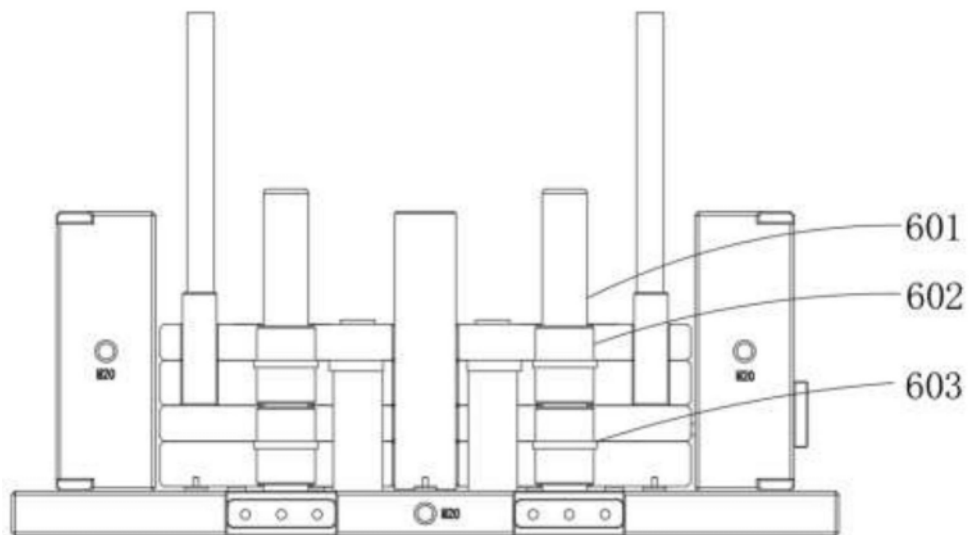


图4

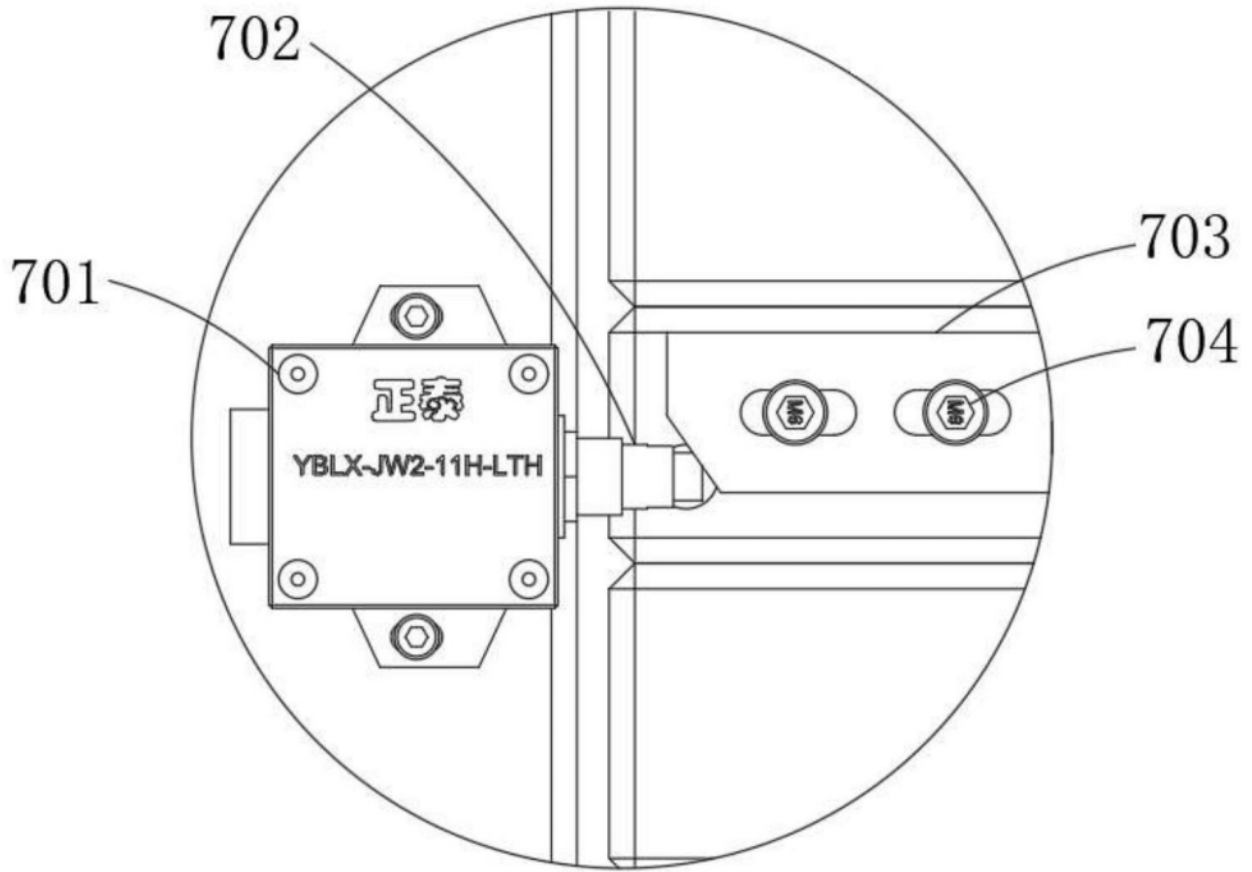


图5