



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221289219 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202323193942.X

(22) 申请日 2023.11.23

(73) 专利权人 襄阳莱卓模具有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新技术开发
区圣博工业园

(72) 发明人 庞灵芝 母志江 丁先飞

(74) 专利代理机构 湖北智汇创兴知识产权代理
有限公司 42330

专利代理师 余翔

(51) Int. Cl.

B21D 28/28 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

B21D 43/04 (2006.01)

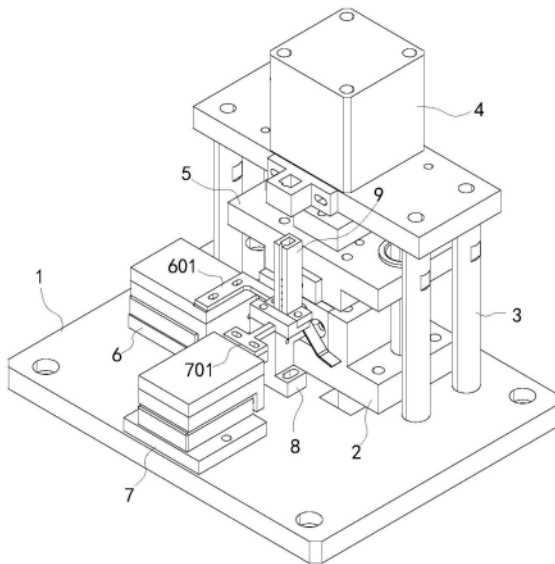
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于脱模的冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于脱模的冲压模具,包括底板,底板上设置进料气缸和下模,下模与进料气缸之间设置上料支座,上料支座的一侧设置电动推杆,上料气缸的活塞杆上设置上料推杆,电动推杆的活塞杆上设置脱模推杆,脱模推杆上设置与上料推杆上的内模柱相切的脱模挡板,实现了管件的自动上料、冲孔、脱模和下料,不仅有效的解决了管件由内模柱上分离的问题,而且提高了生产效率。



1. 一种便于脱模的冲压模具,包括:

底板,所述底板上设置有进料气缸、电动推杆、上料支座和上模支架,所述上模支架的顶部设置有冲压气缸;

上模,所述上模设置于所述上模支架的内部,所述冲压气缸的活塞杆与所述上模连接;

下模,所述下模设置于上模的下方的所述底板上;

其特征在于:所述进料气缸的活塞杆与所述下模垂直,所述上料支座设置于所述进料气缸与所述下模之间,所述电动推杆设置于上料支座的一侧,所述进料气缸的活塞杆上设置有上料推杆,所述上料推杆的末端设置有内模柱,所述电动推杆的活塞杆上设置有脱模推杆,所述脱模推杆的末端设置有与所述内模柱相切的脱模挡板。

2. 根据权利要求1所述的一种便于脱模的冲压模具,其特征在于:所述下模包括下模座,所述下模座上设置有两根与所述上模相配合的导向杆,两根所述导向杆之间的下模座上设置有缓冲弹簧和冲孔槽,所述冲孔槽的下方设置有与其连通的落料孔,所述冲孔槽的侧壁上设置有与内模柱同轴的进料盲孔,所述进料盲孔的直径大于或者等于与管件的外径。

3. 根据权利要求2所述的一种便于脱模的冲压模具,其特征在于:所述上模包括上模座,所述上模座的上表面设置有与冲压气缸连接的连接块,所述连接块的两侧设置有导向孔,所述导向孔内设置有与导向杆相配合的导向套,所述上模的下部设置有可拆卸的冲裁模。

4. 根据权利要求2或3所述的一种便于脱模的冲压模具,其特征在于:所述上料支座的顶部设置有限位支块,所述限位支块与所述上料支座相邻的一面上设置有导向槽,所述导向槽与上料推杆相配合,所述限位支块的上方设置有导料槽,所述导料槽与导向槽相连通。

5. 根据权利要求2所述的一种便于脱模的冲压模具,其特征在于:所述进料盲孔内设置有退料弹簧和退料挡板,所述退料弹簧设置于所述进料盲孔的底部与所述退料挡板之间。

6. 根据权利要求4所述的一种便于脱模的冲压模具,其特征在于:所述上料支座远离所述电动推杆的一侧设置有下列滑槽,所述上料支座的上表面设置有与管件相配合的弧形槽。

一种便于脱模的冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种便于脱模的冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压是机械加工中常用的加工方式,通过压力机和模具对原材料施加外力使之产生塑性变形或分离;其中冲孔是冲压加工中应用较为广泛的一种,相较于常规的转孔,冲孔不仅加工效率高而且可根据孔的形状更换不同的冲模,适用面更广。

[0003] 目前,在对管件(图1)的外壁冲孔过程中,由于冲裁的方向与管件的径向重合,为了防止冲模挤压管件而导致其变形,通常将管件套设在其内径匹配的内模上,冲孔时内模为其提供支撑;然而在冲孔过程中冲裁的部位不可避免的产生塑性形变,从而导致管件的内壁与内模夹紧,从而导致管件不能自动与内模分离,采用人工脱模则严重降低了生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述技术不足,提出一种便于脱模的冲压模具,解决现有技术中管件壁冲孔完成后管壁与内模夹紧不能自动分离,采用人工脱模影响生产效率的技术问题

[0005] 为达到上述技术目的,本实用新型的技术方案提供一种便于脱模的冲压模具,包括:

[0006] 底板,所述底板上设置有进料气缸、电动推杆、上料支座和上模支架,所述上模支架的顶部设置有冲模气缸;

[0007] 上模,所述上模设置于所述上模支架的内部,所述冲模气缸的活塞杆与上模连接;

[0008] 下模,所述下模设置于上模的下方的所述底板上;所述进料气缸的活塞杆与下模垂直,所述上料支座设置于进料气缸与下模之间,所述电动推杆设置于上料支座的一侧,所述进料气缸的活塞杆上设置有上料推杆,所述上料推杆的末端设置有内模柱,所述电动推杆的活塞杆上设置有脱模推杆,所述脱模推杆的末端设置有与内模柱相切的脱模挡板。

[0009] 更进一步的,所述下模包括下模座,所述下模座上设置有两根与上模相配合的导向杆,两根所述导向杆之间的下模座上设置有缓冲弹簧和冲孔槽,所述冲孔槽的下方设置有与其连通的落料孔,所述冲孔槽的侧壁上设置有与内模柱同轴的进料盲孔,所述进料盲孔的直径大于或者等于与管件的外径。

[0010] 更进一步的,所述上模包括上模座,所述上模座的上表面设置有与冲压气缸连接的连接块,所述连接块的两侧设置有导向孔,所述导向孔内设置有与导向杆相配合的导向套,所述上模的下部设置有可拆卸的冲裁模。

[0011] 更进一步的,所述上料支座的顶部安装有限位支块,所述限位支块与所述上料支座相邻的一面上设置有导向槽,所述导向槽与上料推杆相配合,所述限位支座的上方安装有导料槽,所述导料槽与导向槽连通。

[0012] 更进一步的,所述进料盲孔内设置有退料弹簧和退料当板,所述退料弹簧设置于进料盲孔的底部与退料当板之间。

[0013] 更进一步的,所述上料支座远离电动推杆的一侧设置有下列滑槽,所述上料支座的上表面设置有与管件相配合的弧形槽。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果包括:

[0015] 本实用新型通过在底板设置进料气缸和下模,下模与进料气缸之间设置上料支座,上料支座的一侧设置电动推杆,上料气缸的活塞杆上设置上料推杆,电动推杆的活塞杆上设置脱模推杆,脱模推杆上设置与上料推杆上的内模柱相切的脱模挡板,实现了管件的自动上料、冲孔、脱模和下料,不仅有效的解决了管件由内模柱上分离的问题,而且提高了生产效率。

附图说明

[0016] 图1是管件示意图;

[0017] 图2是本实用新型提供的一种便于脱模的冲压模具的示意图;

[0018] 图3是本实用新型提供的一种便于脱模的冲压模具的脱模推杆示意图;

[0019] 图4是本实用新型提供的一种便于脱模的冲压模具的上料推杆示意图;

[0020] 图5是本实用新型提供的一种便于脱模的冲压模具的上料支座示意图;

[0021] 图6是本实用新型提供的一种便于脱模的冲压模具的下模示意图;

[0022] 图7是本实用新型提供的一种便于脱模的冲压模具的下模剖视示意图;

[0023] 图8是本实用新型提供的一种便于脱模的冲压模具的上模示意图;

[0024] 图中:底板1、下模2、下模座201、导向杆202、缓冲弹簧203、冲孔槽204、进料盲孔205、落料孔206、退料弹簧207、退料挡板208、上模支架3、冲压气缸4、上模5、上模座501、连接块502、导向孔503、导向套504、冲裁模505、电动推杆6、脱模推杆601、脱模挡板602、进料气缸7、上料推杆701、内模柱702、冲孔703、上料支座8、限位支块801、导向槽802、弧形槽803、下料滑槽804、导料槽9、管件10。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 实施例1

[0027] 参照图1-4,本实用新型提供了一种便于脱模的冲压模具,包括底板1,底板1上安装有下模2、上模支架3、电动推杆6和进料气缸7,下模2安装在上模支架3的下方,上模支架3的顶部安装有冲压气缸4,冲压气缸的活塞杆上安装有上模5,进料气缸7的活塞杆与下模2垂直,进料气缸7与下模2之间安装有上料支座8,上料支座8的上方安装有导料槽9,电动推杆6安装在上料支座8的一侧,进料气缸7上安装有上料推杆701,上料推杆701的一端与进料气缸7的活塞杆连接,另一端安装有内模柱702,内模柱702上开设有冲孔703并与上料推杆701螺纹连接,使用时可根据加工的管件、冲孔703的外形尺寸不同替换,电动推杆6的活塞杆上安装有脱模推杆601,脱模推杆601的一端与电动推杆6的活塞杆连接,另一端安装有脱

模挡板602。

[0028] 工作时,管件10设置在导料槽9内,随着上料推杆701的往复运动,管件10由导料槽9内下落在上料支座8上并套设在内模柱702上,并随着上料推杆701进入下模2进行冲孔,此时电动推杆6带动脱模推杆601向上料推杆701运动,使脱模挡板602的边沿与内模柱702相切,管件10冲孔完成后上料推杆701回缩的过程中,在脱模挡板602的阻挡下管件10由内模柱702上脱落至上料支座8上,上料推杆701完全回缩后电动推杆6将管件10由上料支座8上推下,如此往复即实现自动上料、冲孔、脱模和下料的操作,有效的提高了生产效率。

[0029] 参照图5,上料支座8的顶部安装有限位支块801,限位支块801与上料支座8相邻的一面上开设有导向槽802,导向槽802的大小与上料推杆701相近方便其进出,限位支块801的上方安装有导料槽9,导料槽9与导向槽802相连通,工作时外部的上料机构与导料槽9连通,管件10进入导料槽9的内部后由自身重力下落并被上料推杆701阻挡,当上料推杆701回缩时处于下部的管件10落入导向槽802的内部,上料推杆701伸出时其端部的上模柱702插入管件10将其推向下模2。

[0030] 上料支座8远离电动推杆6的一侧安装有下列滑槽804,管件10由上料支座8滚下后沿下料滑槽804滚落至成品筐内,上料支座8的上表面开设有与管件10相配合的弧形槽803,通过弧形槽803将导料槽9掉落的管件10定位,使其与内模柱702正对。

[0031] 参照图6、图7,下模2包括下模座201,下模座201上安装有两根导向杆202,两根导向杆202之间的下模座201上安装有缓冲弹簧203和冲孔槽204,冲孔槽204的下方开设有与其连通的落料孔206,冲孔槽204的侧壁上开设有与内模柱702同轴的进料盲孔205,进料盲孔205的直径大于或者等于与管件10的外径,进料盲孔205主要起到了将管件10与上模对正的作用,进料盲孔205的内部安装有退料弹簧207和退料挡板208,退料弹簧207设置于所述进料盲孔205的底部与退料挡板208之间。

[0032] 内模柱702带着其上的管件10进入进料盲孔205后,管件10的一端与退料挡板208抵紧接触,在退料弹簧207的作用下通过退料挡板208使冲孔703与管件10的正确定位;

[0033] 参照图8,上模5包括上模座501,上模座501的上表面设置有与冲压气缸4连接的连接块502,连接块502的两侧设置有导向孔503,所述导向孔503内设置有与导向杆202相配合的导向套504,所述上模的下部设置有可拆卸的冲裁模505,冲裁模505的直径与冲孔703的内径相同。

[0034] 以上所述本实用新型的具体实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何根据本实用新型的技术构思所作出的各种其他相应的改变与变形,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围内。



图1

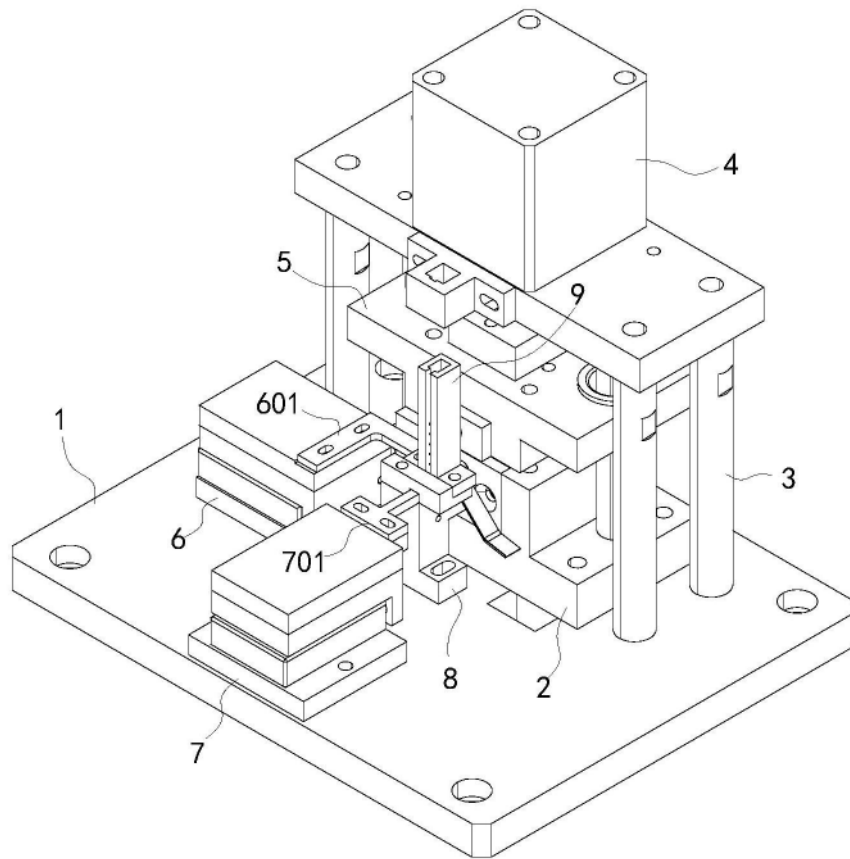


图2

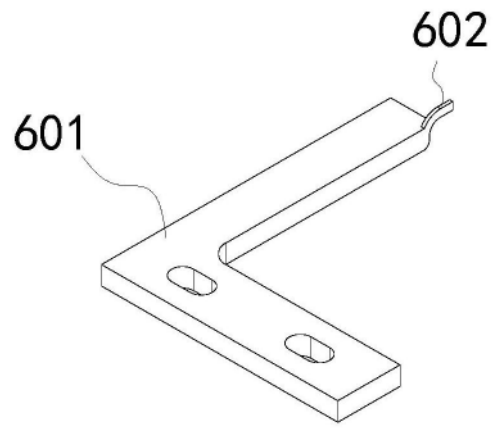


图3

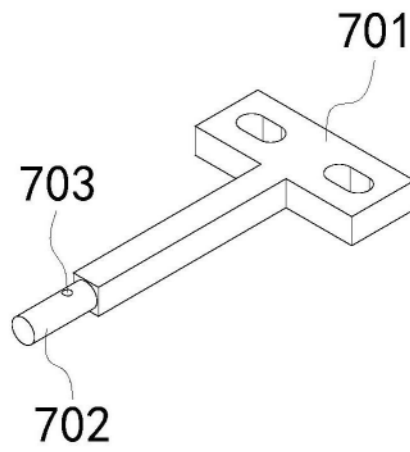


图4

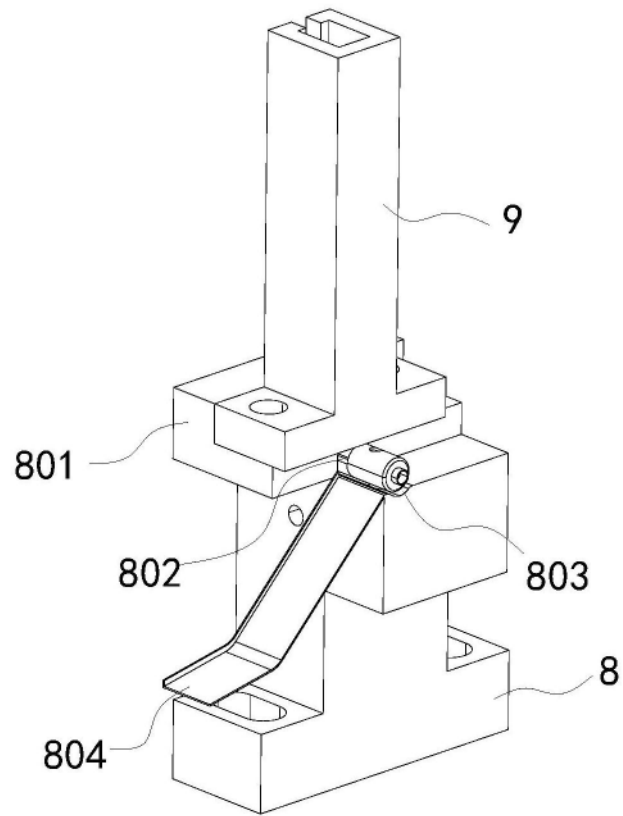


图5

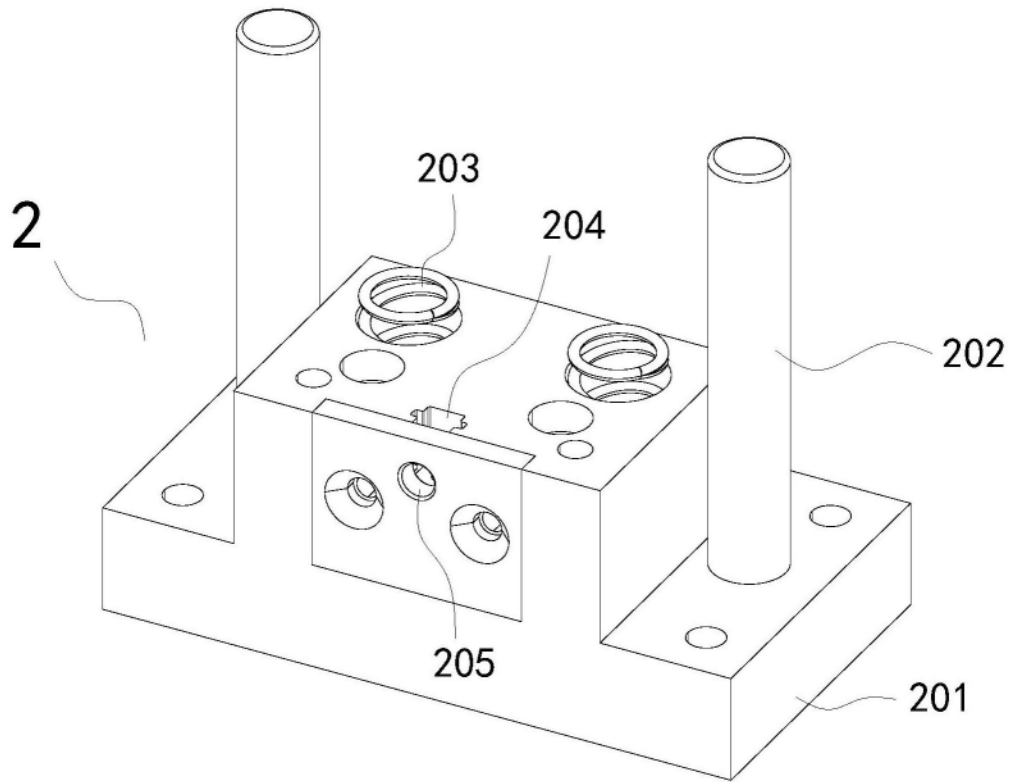


图6

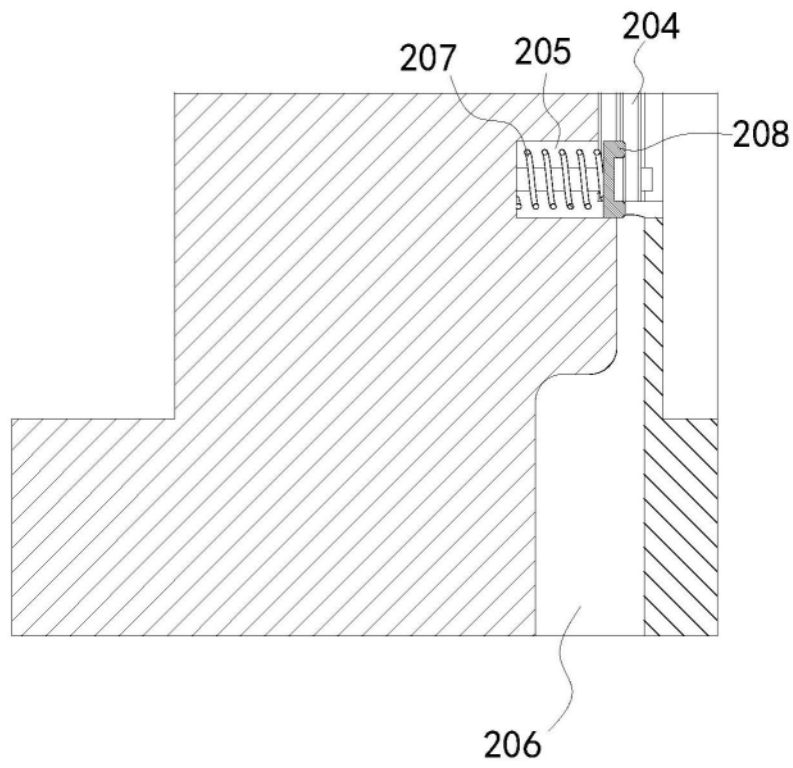


图7

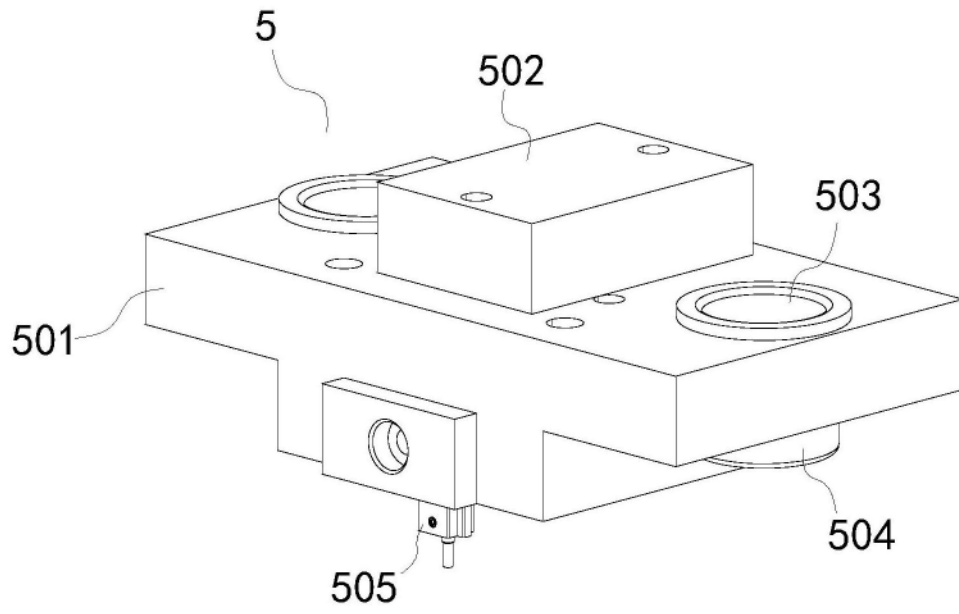


图8