



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215391973 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202121718900.1

(22) 申请日 2021.07.27

(73) 专利权人 河北弘扬电气设备有限公司
地址 072150 河北省保定市满城县辛章屯村

(72) 发明人 姜瑶

(51) Int. Cl.

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 28/04 (2006.01)

B21D 53/36 (2006.01)

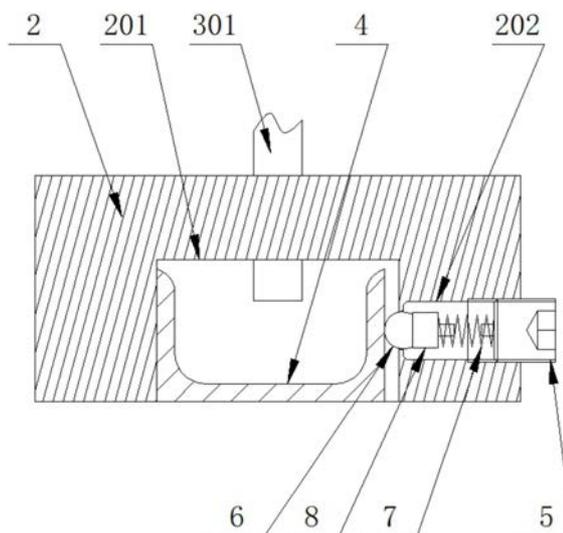
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电力铁附件定位冲孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电力铁附件定位冲孔装置,包括冲孔机主体、下模组件和上模组件,还包括顶紧机构,所述顶紧机构设置有所述下模组件的一侧壁上,所述下模组件中部设置有工件型腔,所述工件型腔通过需要冲孔的铁附件基板,所述工件型腔的侧壁上设置有安装孔;所述顶紧机构包括顶珠和压簧,所述顶珠和压簧安装在所述安装孔内,所述压簧设置在所述顶珠背部且能够将所述顶珠部分顶出所述安装孔;所述顶珠顶出部位接触所述铁附件基板的侧壁。本实用新型电力铁附件定位冲孔装置,能够精准定位通过的在型腔中通过的槽钢基体,冲孔位置尺寸精度高,避免了工件尺寸不合格浪费。



1. 一种电力铁附件定位冲孔装置,包括冲孔机主体(1)、下模组件(2)和上模组件(3),其特征在于:还包括顶紧机构,所述顶紧机构设置在所述下模组件(2)的一侧壁上,所述下模组件(2)中部设置有工件型腔(201),所述工件型腔(201)通过需要冲孔的铁附件基板(4),所述工件型腔(201)的侧壁上设置有安装孔(202);所述顶紧机构包括顶珠(6)和压簧(7),所述顶珠(6)和压簧(7)安装在所述安装孔(202)内,所述压簧(7)设置在所述顶珠(6)背部且能够将所述顶珠(6)部分顶出所述安装孔(202);所述顶珠(6)顶出部位接触所述铁附件基板(4)的侧壁。

2. 根据权利要求1所述的电力铁附件定位冲孔装置,其特征在于:所述顶紧机构还包括丝堵(5),所述安装孔(202)内端设置为缩口,且所述缩口的孔径小于所述顶珠(6)直径,所述安装孔(202)外端设置为螺纹孔段,所述螺纹孔段螺纹连接所述丝堵(5);所述压簧(7)的外端抵接在所述丝堵(5)的内端面上。

3. 根据权利要求2所述的电力铁附件定位冲孔装置,其特征在于:所述顶紧机构还包括顶珠座(8),所述顶珠座(8)前端设置有与所述顶珠(6)相配的球弧凹坑,所述顶珠座(8)的后端抵接所述压簧(7)的内端。

4. 根据权利要求3所述的电力铁附件定位冲孔装置,其特征在于:所述顶珠座(8)具体采用润滑性好的聚四氟乙烯材质制作。

5. 根据权利要求4所述的电力铁附件定位冲孔装置,其特征在于:所述顶珠座(8)的后端同轴设置定位所述压簧(7)的挡柱,所述丝堵(5)的内端面上同轴设置定位所述压簧(7)的挡柱。

6. 根据权利要求1~5任一项所述的电力铁附件定位冲孔装置,其特征在于:所述顶紧机构的数量为两个以上,多个所述顶紧机构沿着所述下模组件(2)长度方向等间距间隔设置。

一种电力铁附件定位冲孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力铁附件加工技术领域,尤其涉及一种电力铁附件定位冲孔装置。

背景技术

[0002] 电力铁附件一般是指混凝土电杆上用于对接线进行支撑的铁质横担零件,其在的线路假设、电力输送的领域中得到了广泛的使用。现有的电力铁附件包括横担和抱箍,在电力铁附件生产过程中,铁附件基板使用冲孔机床进行冲孔作业,对作为横担的槽钢基体进行冲孔时,存在定位不精确的问题。

[0003] 现有技术中,冲孔使用的冲模,下冲模组件中设置有槽钢基体贯穿通过的型腔,为了便于槽钢基体顺利通过,型腔的宽度略大于槽钢基体宽度。因此,在冲孔时,槽钢基体沿着宽度方向定位不精确,累加上槽钢基体本身的宽度误差,容易超过设计尺寸,造成废品。

[0004] 因此,需要针对上述缺陷开发一种电力铁附件定位冲孔装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种电力铁附件定位冲孔装置,能够精准定位通过的在型腔中通过的槽钢基体,冲孔位置尺寸精度高,避免了工件尺寸不合格浪费。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 本实用新型一种电力铁附件定位冲孔装置,包括冲孔机主体、下模组件和上模组件,还包括顶紧机构,所述顶紧机构设置有所述下模组件的一侧壁上,所述下模组件中部设置有工件型腔,所述工件型腔通过需要冲孔的铁附件基板,所述工件型腔的侧壁上设置有安装孔;所述顶紧机构包括顶珠和压簧,所述顶珠和压簧安装在所述安装孔内,所述压簧设置在所述顶珠背部且能够将所述顶珠部分顶出所述安装孔;所述顶珠顶出部位接触所述铁附件基板的侧壁。

[0008] 进一步的,所述顶紧机构还包括丝堵,所述安装孔内端设置为缩口,且所述缩口的孔径小于所述顶珠直径,所述安装孔外端设置为螺纹孔段,所述螺纹孔段螺纹连接所述丝堵;所述压簧的外端抵接在所述丝堵的内端面上。

[0009] 进一步的,所述顶紧机构还包括顶珠座,所述顶珠座前端设置有与所述顶珠相配的球弧凹坑,所述顶珠座的后端抵接所述压簧的内端。

[0010] 进一步的,所述顶珠座具体采用润滑性好的聚四氟乙烯材质制作。

[0011] 进一步的,所述顶珠座的后端同轴设置定位所述压簧的挡柱,所述丝堵的内端面上同轴设置定位所述压簧的挡柱。

[0012] 进一步的,所述顶紧机构的数量为两个以上,多个所述顶紧机构沿着所述下模组件长度方向等间距间隔设置。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0014] 本实用新型一种电力铁附件定位冲孔装置,通过顶紧机构的设置,能够在一侧顶

紧铁附件基板的侧壁,进而保证铁附件基板在宽度方向完全定位,降低了工件型腔宽度裕度导致的误差。所述顶紧机构的工作部位采用顶珠顶紧,顶珠的顶出部位为圆弧顶,便于工件型腔开设插入时顺利切入,避免卡塞情况。本实用新型电力铁附件定位冲孔装置,能够精准定位通过的在型腔中通过的槽钢基体,冲孔位置尺寸精度高,避免了工件尺寸不合格浪费。

[0015] 此外,通过丝堵的设置,能够在安装孔的所述螺纹孔段前后旋动调整位置,进而调整压簧的压紧力,最终调节顶珠的合适顶紧力,保证铁附件基板被顶紧的同时阻力不会太大。通过顶珠座的设置,能够保证顶珠在顶紧铁附件基板的同时,铁附件基板向前输送时,顶珠能够滚动,避免滑动摩擦引起的磨损。聚四氟乙烯材质制作的顶珠座,具有较好润滑性能,而且磨损量较小。通过在顶珠座和丝堵相对端面设置的挡柱,能够较好的定位压簧,避免其出现错位后失效。通过多个所述顶紧机构在铁附件基板输送方向上等间距布置,均在一侧顶紧铁附件基板,多点定位,避免了铁附件基板在宽度方向的倾斜,提高了定位精度。

附图说明

[0016] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0017] 图1为本实用新型电力铁附件定位冲孔装置主视结构示意图;

[0018] 图2为图1中I部位局部放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的下模组件顶紧机构安装位置剖视结构示意图。

[0020] 附图标记说明:1、冲孔机主体;101、液压缸;2、下模组件;201、工件型腔;202、安装孔;3、上模组件;301、上冲头;4、铁附件基板;5、丝堵;6、顶珠;7、压簧;8、顶珠座。

具体实施方式

[0021] 本实用新型的核心是提供一种电力铁附件定位冲孔装置,能够精准定位通过的在型腔中通过的槽钢基体,冲孔位置尺寸精度高,避免了工件尺寸不合格浪费。

[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的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,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。

[0024] 参考附图,图1为本实用新型电力铁附件定位冲孔装置主视结构示意图;图2为图1中I部位局部放大结构示意图;图3为本实用新型的下模组件顶紧机构安装位置剖视结构示意图。

[0025] 在一具体实施方式中,如图1~3所示,一种电力铁附件定位冲孔装置,包括冲孔机主体1、下模组件2和上模组件3,冲孔机主体1上部的液压缸101工作端安装在上模组件3背部,下模组件2和上模组件3通过导向柱和套筒导向认证。上模组件3的上冲头301穿过下模组件2导向孔后冲裁铁附件基板4,废料落入底部的收集桶内。本实施例中铁附件基板4主要

是横担的槽钢基体。本实用新型电力铁附件定位冲孔装置还包括顶紧机构,所述顶紧机构设置在下模组件2的一侧壁上,下模组件2中部设置有工件型腔201,工件型腔201通过需要冲孔的铁附件基板4,工件型腔201的侧壁上设置有安装孔202。所述顶紧机构包括顶珠6和压簧7,顶珠6和压簧7安装在安装孔202内,压簧7设置在顶珠6背部且能够将顶珠6部分顶出安装孔202。顶珠6顶出部位接触铁附件基板4的侧壁。

[0026] 通过顶紧机构的设置,能够在—侧顶紧铁附件基板4的侧壁,进而保证铁附件基板4在宽度方向完全定位,降低了工件型腔201宽度裕度导致的误差。所述顶紧机构的工作部位采用顶珠6顶紧,顶珠6的顶出部位为圆弧顶,便于工件型腔201开设插入时顺利切入,避免卡塞情况。本实用新型电力铁附件定位冲孔装置,能够精准定位通过的在型腔中通过的槽钢基体,冲孔位置尺寸精度高,避免了工件尺寸不合格浪费。

[0027] 在本实用新型的一具体实施方式中,如图2和图3所示,所述顶紧机构还包括丝堵5,安装孔202内端设置为缩口,且所述缩口的孔径小于顶珠6直径,安装孔202外端设置为螺纹孔段,所述螺纹孔段螺纹连接丝堵5。压簧7的外端抵接在丝堵5的内端面上。进一步的,所述缩口与所述顶珠6接触的阻挡面为圆弧面。丝堵5的背面设置有内六角孔,便于扳手旋转。

[0028] 具体而言,如图3所示,所述顶紧机构还包括顶珠座8,顶珠座8前端设置有与顶珠6相配的球弧凹坑,顶珠座8的后端抵接压簧7的内端。

[0029] 具体而言,如图3所示,顶珠座8具体采用润滑性好的聚四氟乙烯材质制作。

[0030] 具体而言,如图3所示,顶珠座8的后端同轴设置定位压簧7的挡柱,丝堵5的内端面上同轴设置定位压簧7的挡柱。

[0031] 通过丝堵5的设置,能够在安装孔202的所述螺纹孔段前后旋转调整位置,进而调整压簧的压紧力,最终调节顶珠6的合适顶紧力,保证铁附件基板4被顶紧的同时阻力不会太大。通过顶珠座8的设置,能够保证顶珠6在顶紧铁附件基板4的同时,铁附件基板4向前输送时,顶珠6能够滚动,避免滑动摩擦引起的磨损。聚四氟乙烯材质制作的顶珠座8,具有较好润滑性能,而且磨损量较小。通过在顶珠座8和丝堵5相对端面设置的挡柱,能够较好的定位压簧7,避免其出现错位后失效。

[0032] 在本实用新型的一具体实施方式中,如图1和图2所示,所述顶紧机构的数量为两个以上,多个顶紧机构沿着下模组件2长度方向等间距间隔设置。

[0033] 通过多个所述顶紧机构在铁附件基板4输送方向上等间距布置,均在—侧顶紧铁附件基板4,多点定位,避免了铁附件基板4在宽度方向的倾斜,提高了定位精度。

[0034] 本实用新型电力铁附件定位冲孔装置工作过程:开始时,将槽钢的铁附件基板9端头从工件型腔201内穿过,顶紧机构的顶珠6被铁附件基板9侧壁挤压退回。冲孔时,输送机构推动铁附件基板9向前运行配合液压缸101驱动上冲头301在铁附件基板9上冲孔。顶珠6在压簧7的推力作用下,能够在冲孔过程中一直顶紧铁附件基板9,避免其在工件型腔201间隙范围内晃动。需要调整顶珠6的顶紧力时,只需要使用内六角扳手调整丝堵5的前后位置即可。

[0035] 本实用新型电力铁附件定位冲孔装置,通过顶紧机构的设置,能够在—侧顶紧铁附件基板4的侧壁,进而保证铁附件基板4在宽度方向完全定位,降低了工件型腔201宽度裕度导致的误差。所述顶紧机构的工作部位采用顶珠6顶紧,顶珠6的顶出部位为圆弧顶,便于工件型腔201开设插入时顺利切入,避免卡塞情况。本实用新型电力铁附件定位冲孔装置,

能够精准定位通过的在型腔中通过的槽钢基体,冲孔位置尺寸精度高,避免了工件尺寸不合格浪费。此外,通过丝堵5的设置,能够在安装孔202的所述螺纹孔段前后旋动调整位置,进而调整压簧的压紧力,最终调节顶珠6的合适顶紧力,保证铁附件基板4被顶紧的同时阻力不会太大。通过顶珠座8的设置,能够保证顶珠6在顶紧铁附件基板4的同时,铁附件基板4向前输送时,顶珠6能够滚动,避免滑动摩擦引起的磨损。聚四氟乙烯材质制作的顶珠座8,具有较好润滑性能,而且磨损量较小。通过在顶珠座8和丝堵5相对端面设置的挡柱,能够较好的定位压簧7,避免其出现错位后失效。通过多个所述顶紧机构在铁附件基板4输送方向上等间距布置,均在一侧顶紧铁附件基板4,多点定位,避免了铁附件基板4在宽度方向的倾斜,提高了定位精度。

[0036] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0037] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

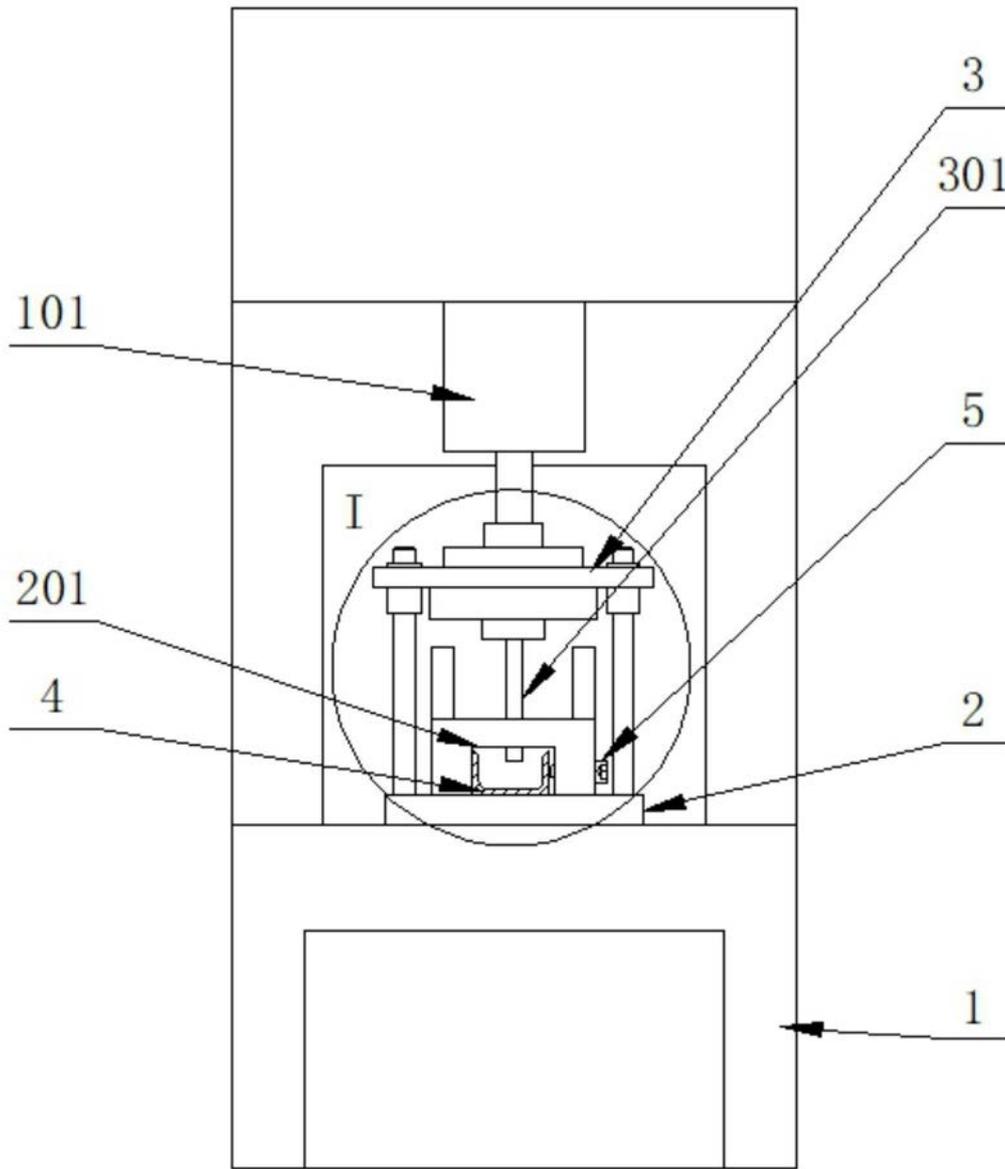


图1

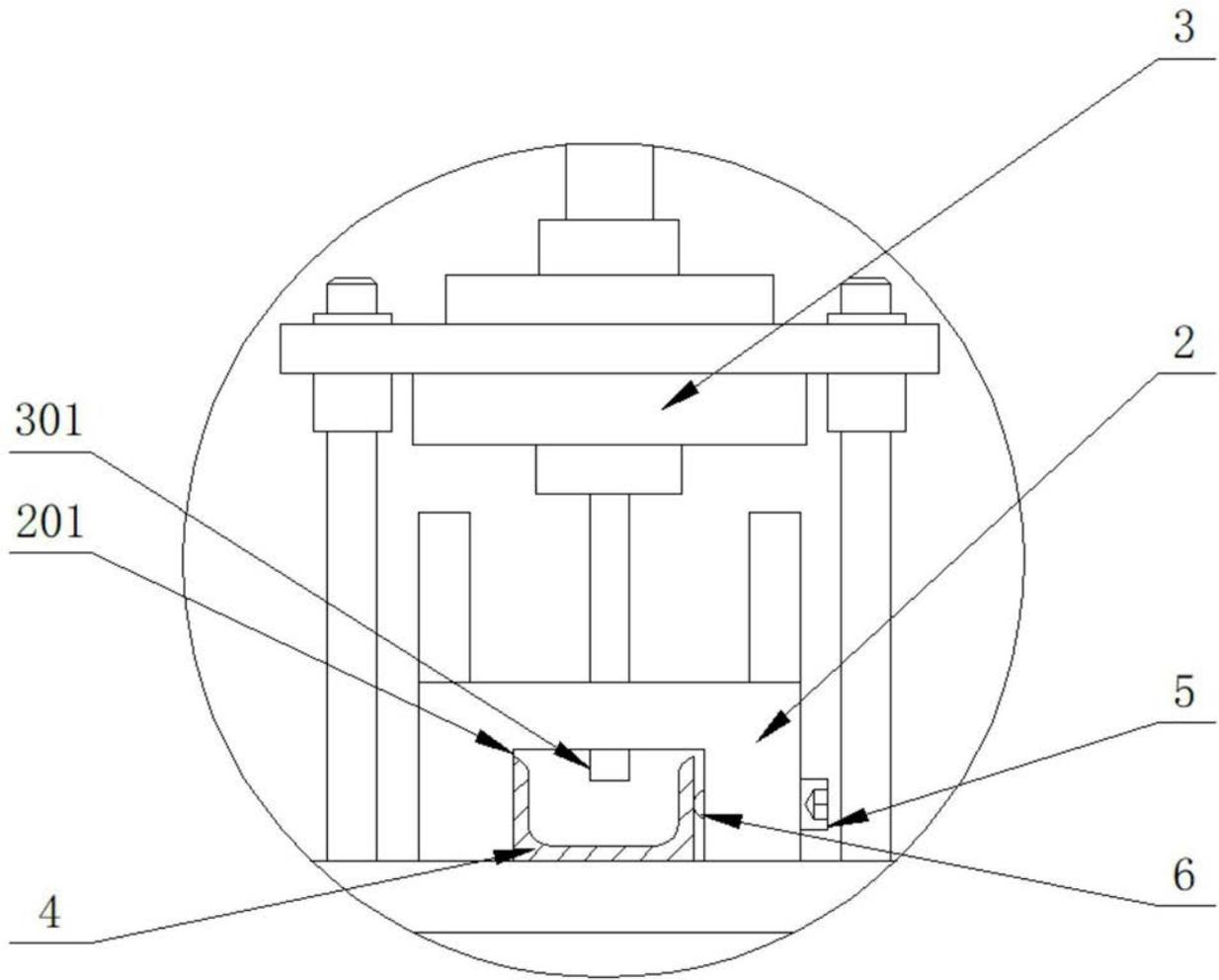


图2

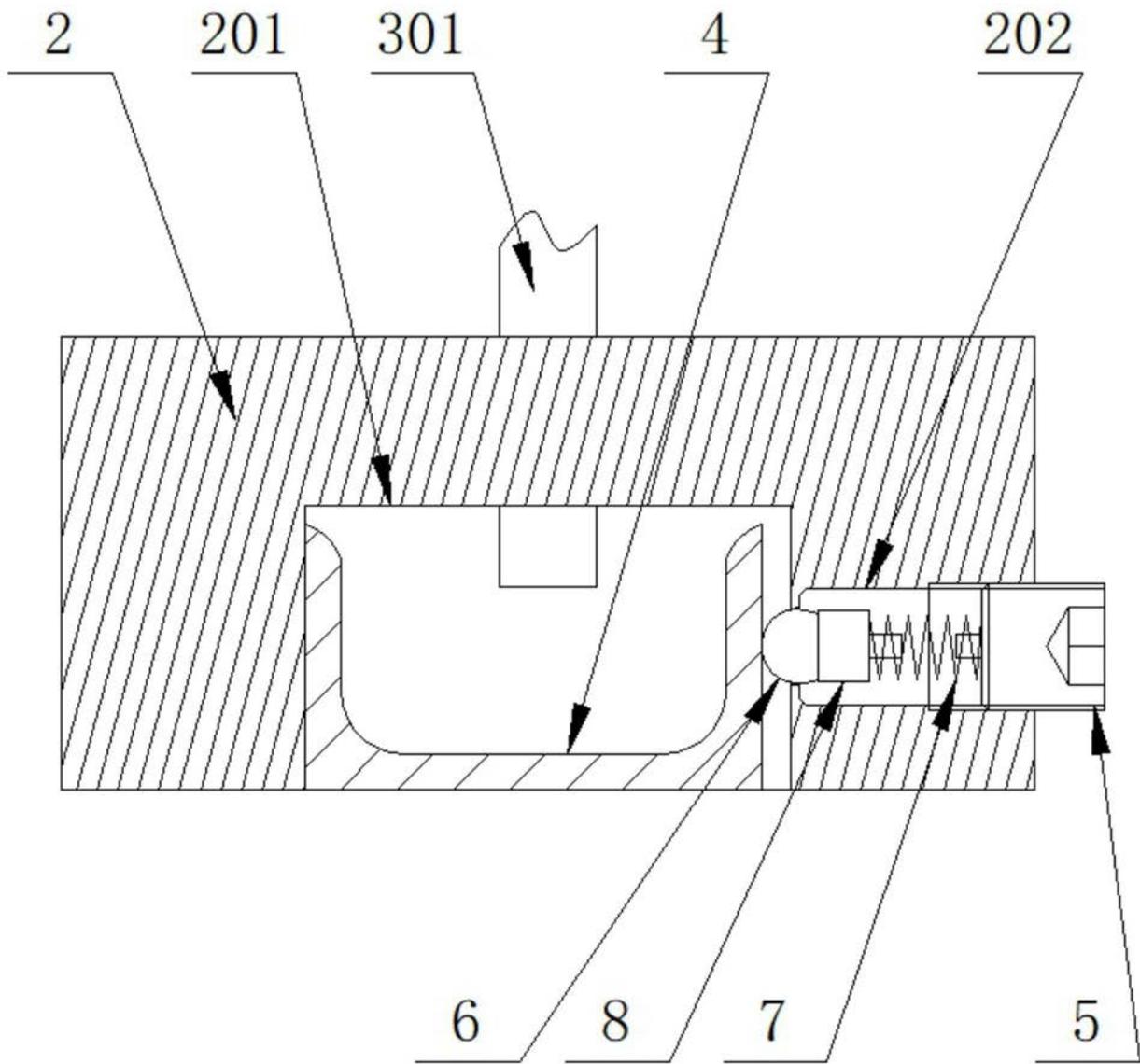


图3