



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221312071 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 202323204851.1

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 重庆市龙彪机械制造有限公司
地址 401320 重庆市巴南区花溪镇花溪工业园区

(72) 发明人 张元庆

(74) 专利代理机构 重庆徽赫天连知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
50303

专利代理师 文燕

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 53/84 (2006.01)

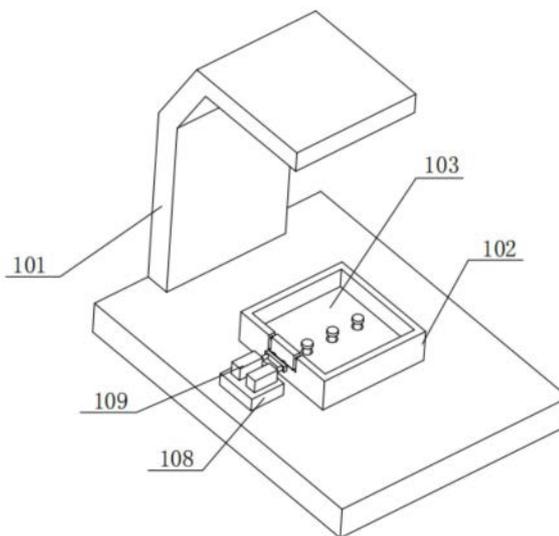
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铁芯冲压模具

(57) 摘要

本实用新型涉及冲压模具技术领域,具体涉及一种铁芯冲压模具,通过固定座固定安装在冲压座上,固定座上设有凹槽,固定座的一侧设有安装槽,安装槽贯穿凹槽,冲压装置安装在冲压座上,安装轴转动安装在固定座上,并位于安装槽内,隔板固定安装在安装轴上,吸附磁体通过驱动组件安装在固定座上,顶出组件安装在固定座上,通过冲压装置对固定座凹槽内的冲压材料进行冲压成型,通过顶出组件使得冲压后的铁芯与固定座脱离,并通过驱动组件和吸附磁体的配合,使得铁芯穿过固定座上的安装槽,从而使得铁芯能够及时从所述固定座中取出,进而提高了铁芯的冲压效率。



1. 一种铁芯冲压模具,包括冲压座、固定座和冲压装置,所述固定座固定安装在所述冲压座上,所述固定座上设有凹槽,所述固定座的一侧设有安装槽,所述安装槽贯穿所述凹槽,所述冲压装置安装在所述冲压座上,其特征在于,

还包括取出装置;

所述取出装置包括隔板、安装轴、吸附磁体、驱动组件和顶出组件,所述安装轴转动安装在所述固定座上,并位于所述安装槽内,所述隔板固定安装在所述安装轴上,所述吸附磁体通过所述驱动组件安装在所述固定座上,所述顶出组件安装在所述固定座上。

2. 如权利要求1所述的铁芯冲压模具,其特征在于,

所述驱动组件包括固定台、气动推杆和安装板,所述固定台固定安装在所述冲压座上,并位于所述冲压座靠近所述隔板的一侧;所述气动推杆固定安装在所述固定台上;所述安装板固定安装在所述气动推杆的输出端,并与所述吸附磁体固定连接。

3. 如权利要求1所述的铁芯冲压模具,其特征在于,

所述顶出组件包括弹簧、顶杆和顶块,所述固定座靠近所述凹槽的一侧设有圆槽,所述圆槽贯穿所述凹槽,所述弹簧固定安装在所述固定座上,并位于所述圆槽内;所述顶杆与所述弹簧的一端固定连接;所述顶块固定安装在所述顶杆远离所述弹簧的一端。

4. 如权利要求1所述的铁芯冲压模具,其特征在于,

所述冲压装置包括冲压气缸和上模,所述冲压气缸固定安装在所述冲压座上,并位于所述冲压座远离所述固定座的一侧;所述上模固定安装在所述冲压气缸的输出端,所述上模上设有成型槽。

5. 如权利要求4所述的铁芯冲压模具,其特征在于,

所述冲压装置还包括同步组件,所述同步组件包括固定杆和同步杆,所述固定杆固定安装在所述冲压座上;所述同步杆的一端套设在所述固定杆上,所述同步杆的另一端与所述上模固定连接。

一种铁芯冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,尤其涉及一种铁芯冲压模具。

背景技术

[0002] 常规的铁芯冲压模具减震缓冲效果不佳,并且成品不易取出。

[0003] 现有专利CN214321499U一种汽车电机铁芯生产用冲压模具,通过在放置板内部安装槽的内部安装多个限位柱,限位柱的外侧安装有第二刚性弹簧,第二刚性弹簧的上方安装有顶板,第二刚性弹簧一方面起到缓冲的作用,提升装置的减震缓冲效果,另一方面第二刚性弹簧伸缩带动下模具内部顶板向上移动,顶板外侧的滑块在下模具内壁滑槽内滑动,顶板向上移动将冲压好的铁芯推出下模具,防止铁芯卡在下模具内,影响后期操作,取出铁芯后即可。

[0004] 但在使用现有专利一种汽车电机铁芯生产用冲压模具的过程中,由于刚冲压好的铁芯仍具有较高的温度,并且下模具内部顶板只能将铁芯推出,无法立即将铁芯取出,从而影响了铁芯的冲压效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种铁芯冲压模具,解决了由于刚冲压好的铁芯仍具有较高的温度,并且下模具内部顶板只能将铁芯推出,无法立即将铁芯取出,从而影响了铁芯的冲压效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种铁芯冲压模具,包括冲压座、固定座和冲压装置,所述固定座固定安装在所述冲压座上,所述固定座上设有凹槽,所述固定座的一侧设有安装槽,所述安装槽贯穿所述凹槽,所述冲压装置安装在所述冲压座上,还包括取出装置,所述取出装置包括隔板、安装轴、吸附磁体、驱动组件和顶出组件,所述安装轴转动安装在所述固定座上,并位于所述安装槽内,所述隔板固定安装在所述安装轴上,所述吸附磁体通过所述驱动组件安装在所述固定座上,所述顶出组件安装在所述固定座上。

[0007] 其中,所述驱动组件包括固定台、气动推杆和安装板,所述固定台固定安装在所述冲压座上,并位于所述冲压座靠近所述隔板的一侧;所述气动推杆固定安装在所述固定台上;所述安装板固定安装在所述气动推杆的输出端,并与所述吸附磁体固定连接。

[0008] 其中,所述顶出组件包括弹簧、顶杆和顶块,所述固定座靠近所述凹槽的一侧设有圆槽,所述圆槽贯穿所述凹槽,所述弹簧固定安装在所述固定座上,并位于所述圆槽内;所述顶杆与所述弹簧的一端固定连接;所述顶块固定安装在所述顶杆远离所述弹簧的一端。

[0009] 其中,所述冲压装置包括冲压气缸和上模,所述冲压气缸固定安装在所述冲压座上,并位于所述冲压座远离所述固定座的一侧;所述上模固定安装在所述冲压气缸的输出端,所述上模上设有成型槽。

[0010] 其中,所述冲压装置还包括同步组件,所述同步组件包括固定杆和同步杆,所述固定杆固定安装在所述冲压座上;所述同步杆的一端套设在所述固定杆上,所述同步杆的另

一端与所述上模固定连接。

[0011] 本实用新型的一种铁芯冲压模具,使用时,将冲压材料放置于所述固定座的所述凹槽内,随后通过所述冲压装置使得冲压材料成型,在冲压过程中,所述弹簧在所述顶块和所述顶杆的作用下呈压缩状态,冲压结束后,所述弹簧在自身弹力作用下带动所述顶杆在所述圆槽内向上移动,并进一步通过所述顶块带动冲压后的铁芯与所述固定座脱离,随后启动所述气动推杆带动所述安装板向所述隔板的方向移动,所述吸附磁体固定安装在所述安装板上,同时所述隔板通过所述安装轴转动安装在所述固定座上,所述安装板的移动带动所述吸附磁体推动所述隔板,使得所述隔板进行转动,随后所述吸附磁体在所述安装板的带动下将脱离后的铁芯进行吸附,并再次在所述气动推杆的驱动下,使得铁芯穿过所述安装槽离开所述固定座,从而使得铁芯能够及时从所述固定座中取出,进而提高了铁芯的冲压效率。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本申请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。

[0013] 图1是本实用新型第一实施例的一种铁芯冲压模具的整体结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型第一实施例的取出装置的结构示意图。

[0015] 图3是本实用新型第一实施例的弹簧和顶杆的连接示意图。

[0016] 图4是本实用新型第二实施例的一种铁芯冲压模具的整体结构示意图。

[0017] 图中:101-冲压座、102-固定座、103-凹槽、104-安装槽、105-隔板、106-安装轴、107-吸附磁体、108-固定台、109-气动推杆、110-安装板、111-弹簧、112-顶杆、113-顶块、114-圆槽、201-冲压气缸、202-上模、203-成型槽、204-固定杆、205-同步杆。

具体实施方式

[0018] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 本申请第一实施例为:

[0020] 请参阅图1-3,图1是本实用新型第一实施例的一种铁芯冲压模具的整体结构示意图,图2是本实用新型第一实施例的取出装置的结构示意图,图3是本实用新型第一实施例的弹簧和顶杆的连接示意图。

[0021] 本实用新型提供一种铁芯冲压模具:包括冲压座101、固定座102和冲压装置,还包括取出装置,所述取出装置包括隔板105、安装轴106、吸附磁体107、驱动组件和顶出组件,所述驱动组件包括固定台108、气动推杆109和安装板110,所述顶出组件包括弹簧111、顶杆112和顶块113,通过前述方案解决了前述由于刚冲压好的铁芯仍具有较高的温度,并且下模具内部顶板只能将铁芯推出,无法立即将铁芯取出,从而影响了铁芯的冲压效率的问题,可以理解的是,本方案还可用以解决铁芯冲压成型的问题。

[0022] 在本实施例中,通过所述顶出组件使得冲压后的铁芯与所述固定座102脱离,并通过所述驱动组件和所述吸附磁体107的配合,使得铁芯能够及时从所述固定座102中取出,

进而提高了铁芯的冲压效率。

[0023] 其中,所述安装轴106转动安装在所述固定座102上,并位于所述安装槽104内,所述隔板105固定安装在所述安装轴106上,所述吸附磁体107通过所述驱动组件安装在所述固定座102上,所述顶出组件安装在所述固定座102上,所述安装轴106的数量为两组,并对称分布在所述安装槽104的两侧,所述隔板105位于两侧的所述安装轴106之间,所述吸附磁体107的数量为两组,并对称分布在所述隔板105的两侧,所述驱动组件使得所述吸附磁体107具有更好的移动效果,所述顶出组件的数量为三组,并平行分布在所述凹槽103内,所述顶出组件使得冲压后的铁芯脱离所述固定座102,所述驱动组件带动所述吸附磁体107向所述隔板105的方向移动,并推动所述隔板105在所述安装轴106上转动,随后穿过所述安装槽104,使得铁芯被所述吸附磁体107吸附,随后在所述驱动组件的作用在,所述吸附磁体107带动铁芯再次穿过所述安装槽104离开所述固定座102,从而使得铁芯能够及时从所述固定座102中取出,进而提高了铁芯的冲压效率。

[0024] 其次,所述固定台108固定安装在所述冲压座101上,并位所述冲压座101靠近所述隔板105的一侧;所述气动推杆109固定安装在所述固定台108上;所述安装板110固定安装在所述气动推杆109的输出端,并与所述吸附磁体107固定连接,所述气动推杆109的数量为两组,两组所述气动推杆109平行分布在所述固定台108上,所述安装板110焊接在所述两组所述气动推杆109的输出端,所述气动推杆109推动所述安装板110向所述固定座102的方向移动,所述安装板110的移动带动所述吸附磁体107进行移动,从而实现了所述吸附磁体107的移动效果。

[0025] 再次,所述固定座102靠近所述凹槽103的一侧设有圆槽114,所述圆槽114贯穿所述凹槽103,所述弹簧111固定安装在所述固定座102上,并位于所述圆槽114内;所述顶杆112与所述弹簧111的一端固定连接;所述顶块113固定安装在所述顶杆112远离所述弹簧111的一端,所述弹簧111的轴线与所述顶杆112的轴线重合,所述顶块113的截面大小与所述圆槽114的截面大小相同,铁芯在成型后,所述弹簧111通过自身弹力带动所述顶杆112向上移动,所述顶杆112的移动带动所述顶块113向上推动,并使得铁芯与所述固定座102脱离,从而实现了所述铁芯的顶出效果。

[0026] 在本实施例中,使用时,将冲压材料放置于所述固定座102的所述凹槽103内,随后通过所述冲压装置使得冲压材料成型,在冲压过程中,所述弹簧111在所述顶块113和所述顶杆112的作用下呈压缩状态,冲压结束后,所述弹簧111在自身弹力作用下带动所述顶杆112在所述圆槽114内向上移动,并进一步通过所述顶块113带动冲压后的铁芯与所述固定座102脱离,随后启动所述气动推杆109带动所述安装板110向所述隔板105的方向移动,所述吸附磁体107固定安装在所述安装板110上,同时所述隔板105通过所述安装轴106转动安装在所述固定座102上,所述安装板110的移动带动所述吸附磁体107推动所述隔板105,使得所述隔板105进行转动,随后所述吸附磁体107在所述安装板110的带动下将脱离后的铁芯进行吸附,并再次在所述气动推杆109的驱动下,使得铁芯穿过所述安装槽104离开所述固定座102,从而使得铁芯能够及时从所述固定座102中取出,进而提高了铁芯的冲压效率。

[0027] 本申请第二实施例为:

[0028] 请参阅图4,其中图4是本实用新型第二实施例的一种铁芯冲压模具的整体结构示意图,在第一实施例的基础上,本实施例的所述一种铁芯冲压模具还包括冲压装置,所述冲

压装置包括冲压气缸201和上模202,所述冲压装置还包括同步组件,所述同步组件包括固定杆204和同步杆205。

[0029] 在本实施例中,通过所述冲压气缸201和所述上模202的配合下,从而实现了铁芯冲压成型的效果。

[0030] 其中,所述冲压气缸201固定安装在所述冲压座101上,并位于所述冲压座101远离所述固定座102的一侧;所述上模202固定安装在所述冲压气缸201的输出端,所述上模202上设有成型槽203,所述冲压气缸201通过螺钉固定在所述冲压座101上,所述上模202焊接在所述冲压气缸201的输出端,所述成型槽203的数量为三组,三组所述成型槽203平行分布在所述上模202的表面,所述气缸带动所述上模202向下移动,并使得所述上模202将所述凹槽103内的冲压材料向下按压,在所述成型槽203的作用下使得铁芯冲压成型,从而实现了铁芯冲压成型的效果。

[0031] 其次,所述同步组件包括固定杆204和同步杆205,所述固定杆204固定安装在所述冲压座101上;所述同步杆205的一端套设在所述固定杆204上,所述同步杆205的另一端与所述上模202固定连接,所述固定杆204的轴线与所述冲压气缸201的轴线重合,所述同步杆205的靠近所述固定杆204的一端呈环状结构,所述同步杆205的轴线与所述固定杆204的轴线垂直,所述上模202在升降时带动所述同步杆205在所述固定杆204上同步升降,通过所述同步杆205的设置使得所述上模202的移动更加稳定。

[0032] 在本实施例中,启动所述冲压气缸201带动所述上模202向下移动,所述上模202在向下移动过程中带动所述同步杆205在所述固定杆204上进行同步移动,并使得所述上模202的移动更加稳定,随后所述上模202与所述凹槽103内冲压材料接触,并将冲压材料向下按压,同时在所述成型槽203的作用下使得铁芯冲压成型,从而实现了铁芯冲压成型的效果。

[0033] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

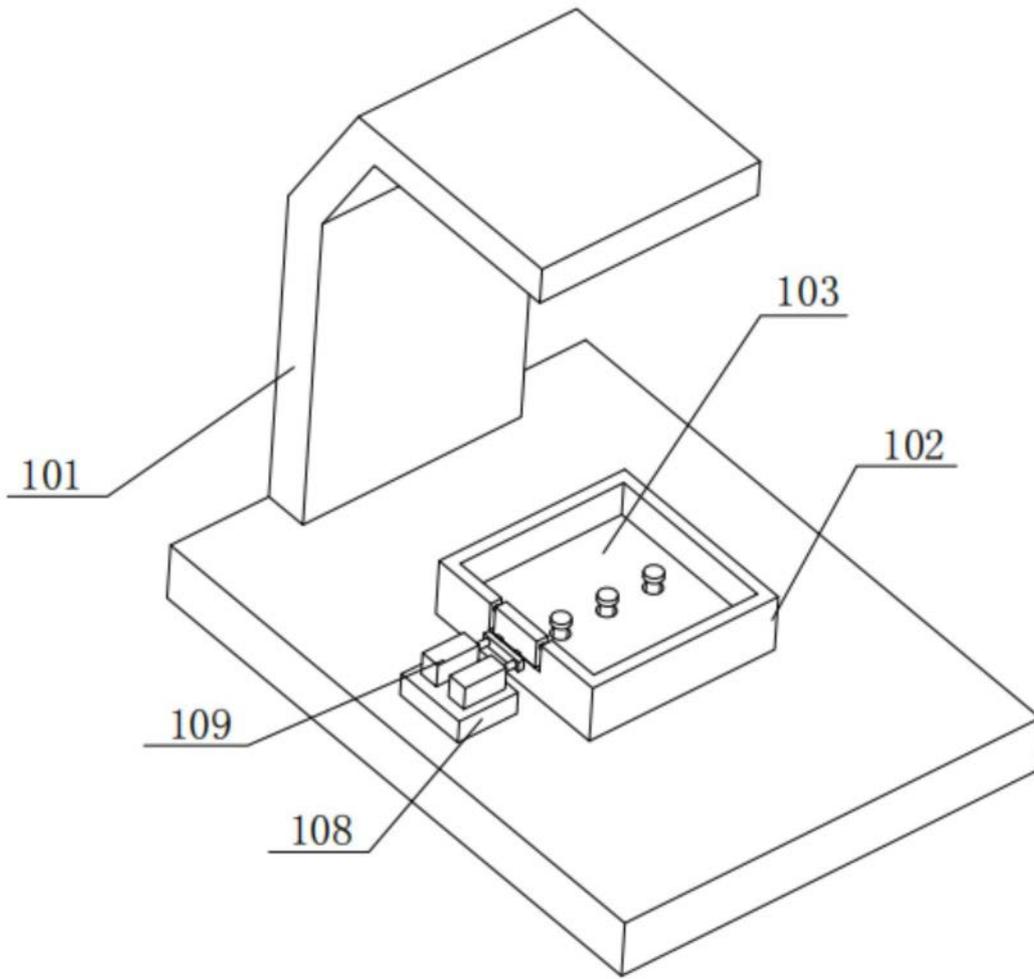


图1

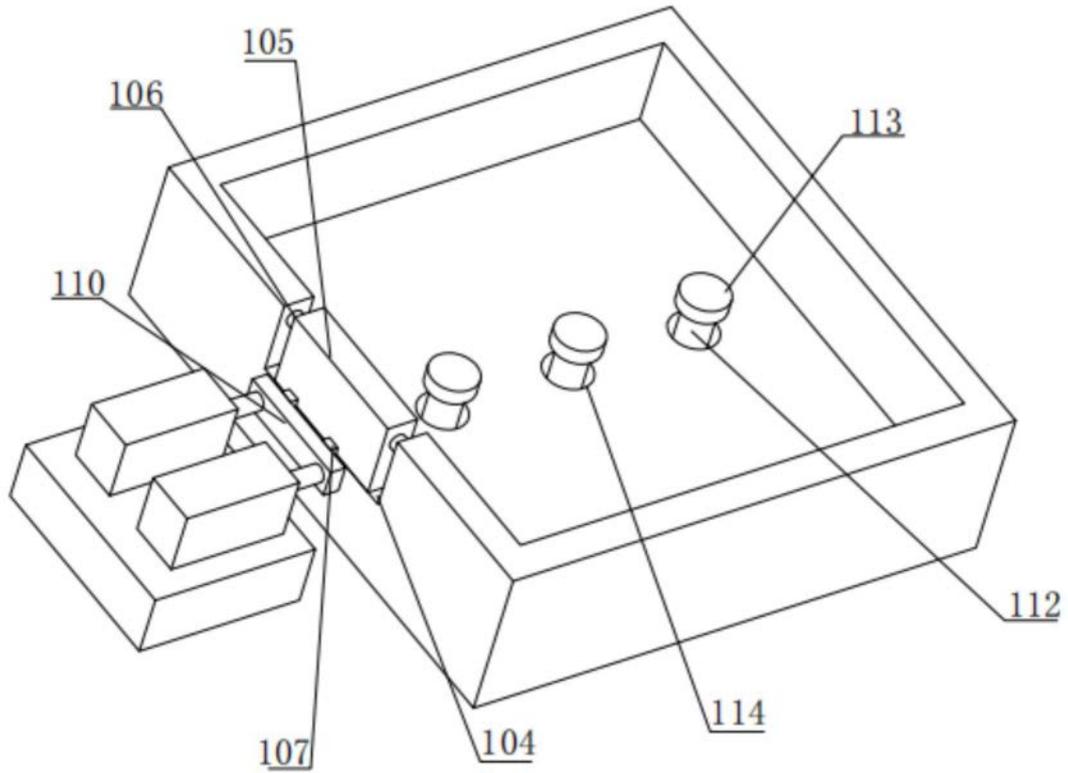


图2

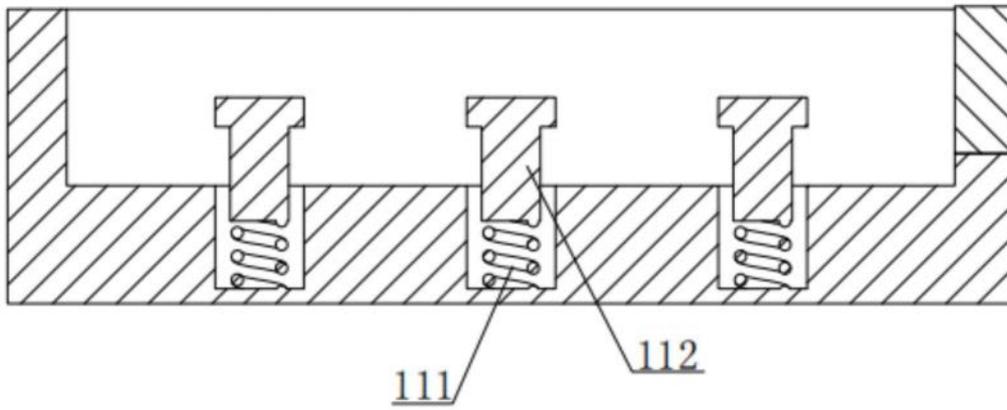


图3

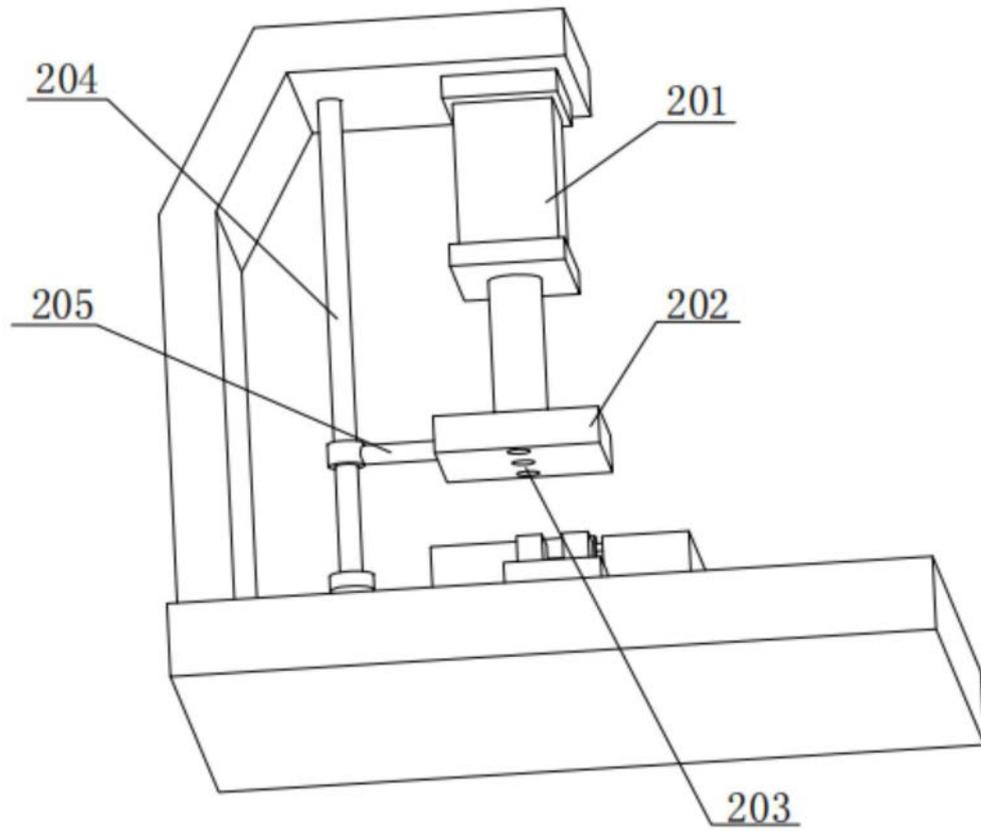


图4