



(21) 申请号 202422110141.0

(22) 申请日 2024.08.29

(73) 专利权人 泊头市旭辰模具制造有限公司

地址 062150 河北省沧州市泊头市经济开
发区

(72) 发明人 綦金胜 胡稳兴 毛春祥 周海涛
刘硕

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 张中正

(51) Int.Cl.

B21D 45/04 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

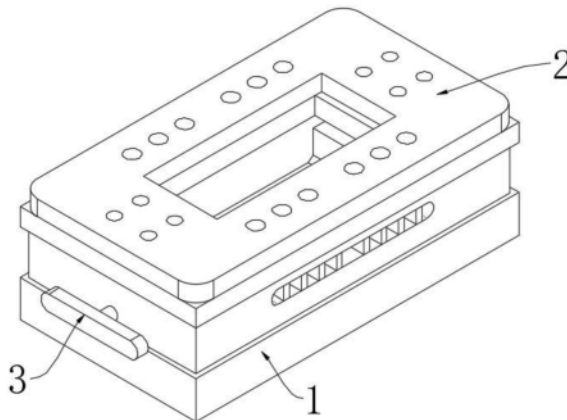
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种模具零件冲压用冲床弹顶装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种模具零件冲压用冲床弹顶装置,本实用新型涉及冲床技术领域。该装置包括:支撑装置;活动装置,活动装置的外壁与支撑装置的外壁滑动连接;取模装置,取模装置的外壁与支撑装置的内壁滑动连接;支撑装置包括底座,底座的顶部固定连接有伸缩杆,伸缩杆的外部设置有定位板,定位板的壁中开设有通气槽,底座的内壁通过通气槽固定连接有支撑块,定位板的壁中开设有放置槽,底座顶部的外壁与定位板底部的外壁固定连接,通过设置支撑装置和活动装置,实现弹顶功能的同时避免工件在冲压过程中因局部气压变化而吸附在冲床上,确保冲压完成后工件能顺利被该弹顶装置顶出,达到了提高卸料效率的目的。



1. 一种模具零件冲压用冲床弹顶装置,其特征在于,包括:
支撑装置(1);
活动装置(2),所述活动装置(2)的外壁与支撑装置(1)的外壁滑动连接;
取模装置(3),所述取模装置(3)的外壁与支撑装置(1)的内壁滑动连接;
所述支撑装置(1)包括底座(11),所述底座(11)的顶部固定连接有伸缩杆(12),所述伸缩杆(12)的外部设置有定位板(13),所述定位板(13)的壁中开设有通气槽(14),所述底座(11)的内壁通过通气槽(14)固定连接有支撑块(15),所述定位板(13)的壁中开设有放置槽(16)。
2. 根据权利要求1所述的一种模具零件冲压用冲床弹顶装置,其特征在于:所述底座(11)顶部的外壁与定位板(13)底部的外壁固定连接。
3. 根据权利要求1所述的一种模具零件冲压用冲床弹顶装置,其特征在于:所述活动装置(2)包括连接板(21),所述连接板(21)顶部的外壁固定连接有垫板(22),所述连接板(21)的壁中和垫板(22)的壁中均开设有连通孔(25),所述连接板(21)远离垫板(22)的一侧固定连接有滑动筒(23),所述滑动筒(23)内壁固定连接有压缩弹簧(24)。
4. 根据权利要求3所述的一种模具零件冲压用冲床弹顶装置,其特征在于:所述压缩弹簧(24)远离滑动筒(23)的一端与底座(11)顶部的外壁固定连接,所述滑动筒(23)的外壁与定位板(13)的内壁滑动连接。
5. 根据权利要求1所述的一种模具零件冲压用冲床弹顶装置,其特征在于:所述取模装置(3)包括施力块(31),所述施力块(31)的外壁固定连接有连接杆(32),所述连接杆(32)远离施力块(31)的一端固定连接有推动块(33),所述推动块(33)的外壁对称固定连接有限位柱(34),所述推动块(33)远离限位柱(34)的一侧固定连接有铲起条(35)。
6. 根据权利要求5所述的一种模具零件冲压用冲床弹顶装置,其特征在于:所述连接杆(32)的外壁与定位板(13)的内壁滑动连接,所述限位柱(34)的外壁与定位板(13)的内壁滑动连接,所述推动块(33)底部的外壁与铲起条(35)底部的外壁均与底座(11)顶部的外壁滑动连接。

一种模具零件冲压用冲床弹顶装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲床技术领域,具体涉及一种模具零件冲压用冲床弹顶装置。

背景技术

[0002] 在模具零件冲压领域,传统的冲床弹顶装置存在诸多不足。在冲压过程中,由于缺乏有效的气压平衡措施,工件部分情况下会因局部气压变化而吸附在冲床上,导致卸料困难,严重影响生产效率。而且,传统装置在取模操作方面也存在不便,往往需要人工费力地取出冲压完成后的模具零件,不仅操作繁琐,还容易对模具零件造成损伤。

[0003] 本实用新型通过设置独特的支撑装置和活动装置,在实现弹顶功能的同时,保持气压平衡,确保工件顺利卸料,提高效率。同时,专门设计的取模装置,能方便地将模具零件铲起抬高,便于操作人员取出,减少了人工操作的难度。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种模具零件冲压用冲床弹顶装置,包括:支撑装置;活动装置,所述活动装置的外壁与支撑装置的外壁滑动连接;取模装置,所述取模装置的外壁与支撑装置的内壁滑动连接;所述支撑装置包括底座,所述底座的顶部固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的外部设置有定位板,所述定位板的壁中开设有通气槽,所述底座的内壁通过通气槽固定连接有支撑块,所述定位板的壁中开设有放置槽,所述底座顶部的外壁与定位板底部的外壁固定连接。

[0005] 优选的,所述活动装置包括连接板,所述连接板顶部的外壁固定连接有垫板,所述连接板的壁中和垫板的壁中均开设有连通孔,所述连接板远离垫板的一侧固定连接有限位筒,所述限位筒内壁固定连接有压缩弹簧,所述压缩弹簧远离限位筒的一端与底座顶部的外壁固定连接,所述限位筒的外壁与定位板的内壁滑动连接,设置支撑装置和活动装置,实现弹顶功能的同时避免工件在冲压过程中因局部气压变化而吸附在冲床上,确保冲压完成后工件能顺利被该弹顶装置顶出。

[0006] 优选的,所述取模装置包括施力块,所述施力块的外壁固定连接有限位杆,所述限位杆远离施力块的一端固定连接有限位块,所述限位块的外壁对称固定连接有限位柱,所述限位块远离限位柱的一侧固定连接有限位条,所述限位杆的外壁与定位板的内壁滑动连接,所述限位柱的外壁与定位板的内壁滑动连接,所述限位块底部的外壁与限位条底部的外壁均与底座顶部的外壁滑动连接,设置取模装置方便取模操作,两侧的取模装置同时移动,并同时带动限位条靠近模具,限位条的斜面设置将冲压完成后的模具抬高,进而方便操作人员取出模具零件。

[0007] 本实用新型的有益效果如下:

[0008] 1. 本实用新型通过设置支撑装置和活动装置,实现弹顶功能的同时避免工件在冲压过程中因局部气压变化而吸附在冲床上,确保冲压完成后工件能顺利被该弹顶装置顶出,提高卸料效率。

[0009] 2.本实用新型通过设置取模装置方便取模操作,两侧的取模装置同时移动,并同时带动铲起条靠近模具,铲起条的斜面设置将冲压完成后的模具抬高,进而方便操作人员取出模具零件

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的主视图;

[0011] 图2是本实用新型支撑装置的结构示意图;

[0012] 图3是本实用新型活动装置的结构示意图;

[0013] 图4是本实用新型取模装置的结构示意图。

[0014] 图中:1、支撑装置;2、活动装置;3、取模装置;11、底座;12、伸缩杆;13、定位板;14、通气槽;15、支撑块;16、放置槽;21、连接板;22、垫板;23、滑动筒;24、压缩弹簧;25、连通孔;31、施力块;32、连接杆;33、推动块;34、限位柱;35、铲起条。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的说明。本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0016] 实施例:请参阅图1—图4,本实用新型提供一种技术方案:一种模具零件冲压用冲床弹顶装置,包括:支撑装置1;活动装置2,活动装置2的外壁与支撑装置1的外壁滑动连接;取模装置3,取模装置3的外壁与支撑装置1的内壁滑动连接;支撑装置1包括底座11,底座11的顶部固定连接伸缩杆12,伸缩杆12的外部设置定位板13,定位板13的壁中开设有通气槽14,底座11的内壁通过通气槽14固定连接支撑块15,定位板13的壁中开设有放置槽16,底座11顶部的外壁与定位板13底部的外壁固定连接,为方便冲压件以及边角料弹出,在冲压前使得伸缩杆12收缩,进而带动连接板21底部和定位板13顶部表面贴合,连接板21带动滑动筒23在定位板13内向下滑动,压缩弹簧24被压缩,并在放置槽16内放置冲压模具,待冲压完成后,被挤压的压缩弹簧24的产生的回复弹力以及伸缩杆12伸长共同推动滑动筒23、连接板21和垫板22向上移动,实现弹顶功能。

[0017] 活动装置2包括连接板21,连接板21顶部的外壁固定连接垫板22,连接板21的壁中和垫板22的壁中均开设有连通孔25,连接板21远离垫板22的一侧固定连接滑动筒23,滑动筒23内壁固定连接压缩弹簧24,压缩弹簧24远离滑动筒23的一端与底座11顶部的外壁固定连接,滑动筒23的外壁与定位板13的内壁滑动连接,在取件过程中,气体流过支撑块15进入通气槽14,定位板13上的通气槽14通过连通孔25保持工件位置的气压平衡,可有效避免工件在冲压过程中因局部气压变化而吸附在冲床上,确保冲压完成后工件能顺利被该弹顶装置顶出。

[0018] 取模装置3包括施力块31,施力块31的外壁固定连接连接杆32,连接杆32远离施力块31的一端固定连接推动块33,推动块33的外壁对称固定连接限位柱34,推动块33远离限位柱34的一侧固定连接铲起条35,连接杆32的外壁与定位板13的内壁滑动连接,

限位柱34的外壁与定位板13的内壁滑动连接,推动块33底部的外壁与铲起条35底部的外壁均与底座11顶部的外壁滑动连接,操作人员通过施力块31对连接杆32施力,施力块31使连接杆32带动推动块33移动,推动块33两侧的限位柱34在定位板13内滑动,保证推动块33移动的稳定性和推动块33移动时将带动铲起条35移动,进而将模具抬高。

[0019] 工作原理:

[0020] 当模具零件进行冲压操作时,冲床的压力作用于垫板22和连接板21,为方便冲压件以及边角料弹出,在冲压前使得伸缩杆12收缩,进而带动连接板21底部和定位板13顶部表面贴合,连接板21带动滑动筒23在定位板13内向下滑动,压缩弹簧24被压缩,并在放置槽16内放置冲压模具,待冲压完成后,被挤压的压缩弹簧24的产生的回复弹力以及伸缩杆12伸长共同推动滑动筒23、连接板21和垫板22向上移动,实现弹顶功能,而底座11上的伸缩杆12以及滑动筒23和定位板13之间的相对滑动,都为支撑装置1和活动装置2提供一定的支撑和导向作用,在取件过程中,气体流过支撑块15进入通气槽14,定位板13上的通气槽14通过连通孔25保持工件位置的气压平衡,可有效避免工件在冲压过程中因局部气压变化而吸附在冲床上,确保冲压完成后工件能顺利被该弹顶装置顶出,提高卸料效率,并且减少因吸附导致的工件取出困难和潜在损伤,保证工件表面质量,有助于维持生产流程的连贯性。

[0021] 在冲压完成需要取模的过程中,设置取模装置3方便取模操作,操作人员通过施力块31对连接杆32施力,施力块31使连接杆32带动推动块33移动,推动块33两侧的限位柱34在定位板13内滑动,保证推动块33移动的稳定性和推动块33移动时将带动铲起条35移动,两侧的取模装置3同时移动,并同时带动铲起条35靠近模具,铲起条35的斜面设置将冲压完成后的模具抬高,进而方便操作人员取出模具零件。

[0022] 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,本领域及相关领域的普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本实用新型保护的范围。本实用新型中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段实施。

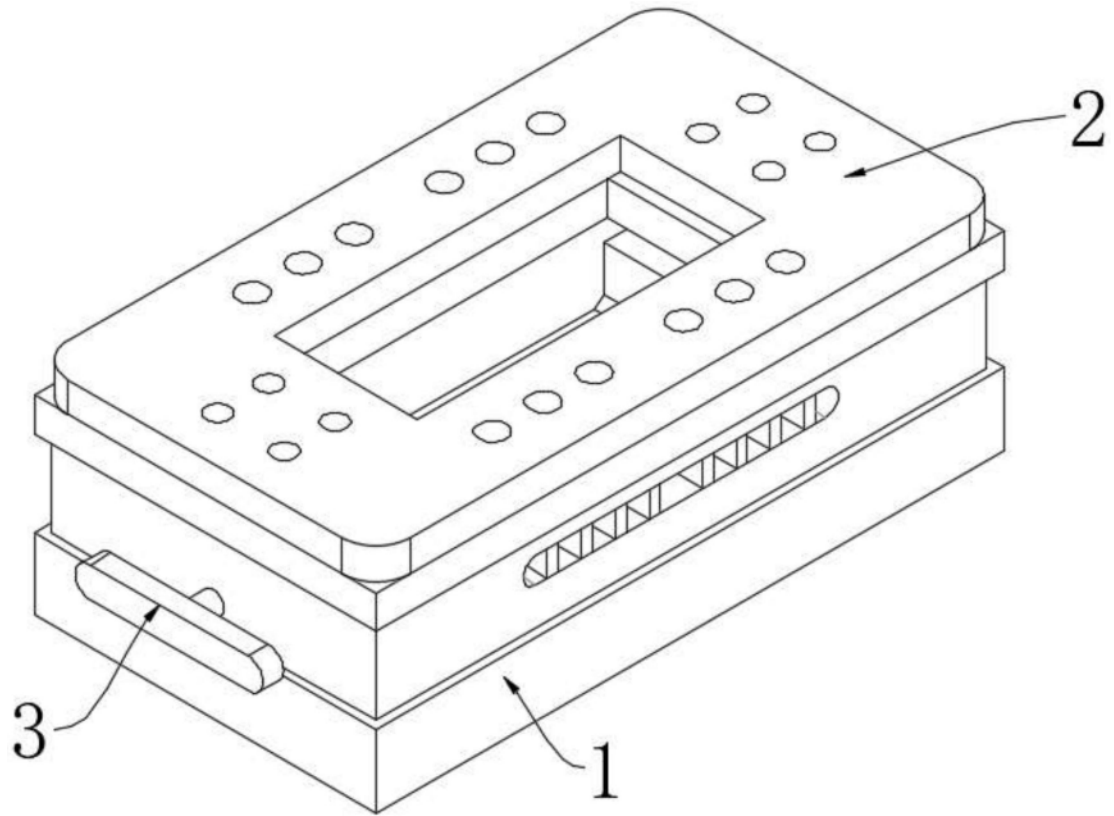


图1

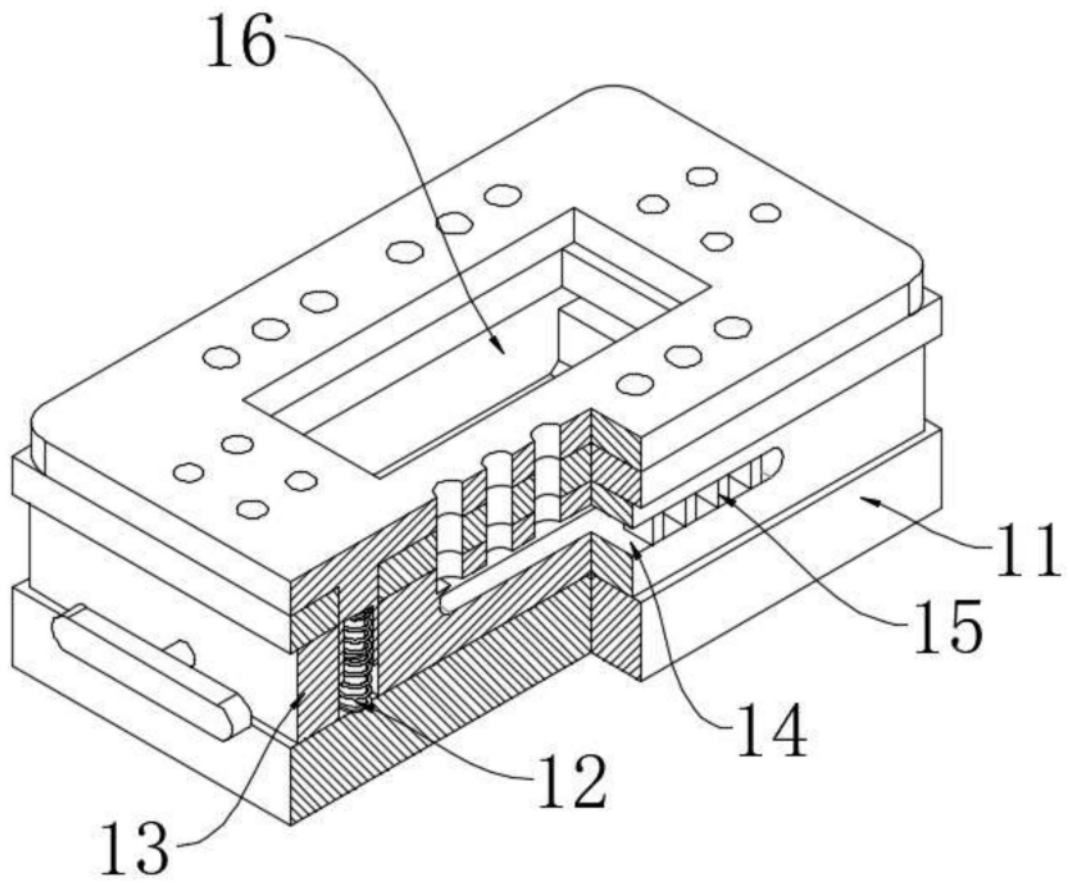


图2

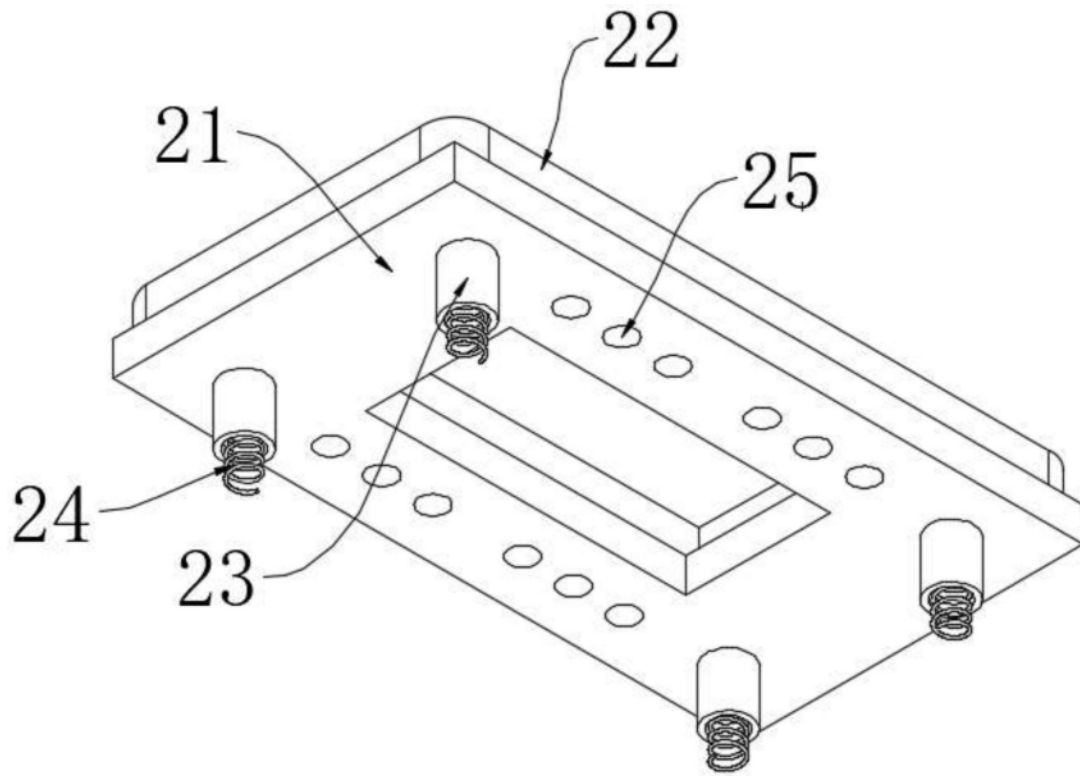


图3

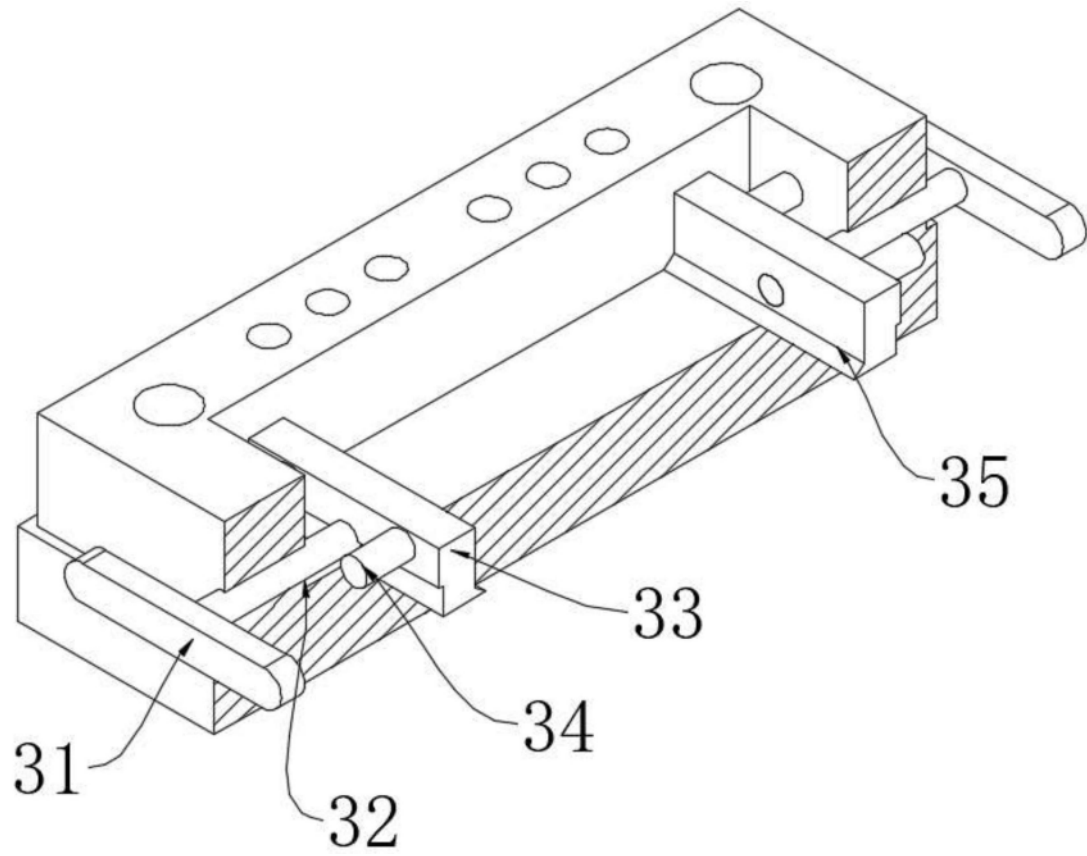


图4