(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222039301 U
(45)授权公告日 2024.11.22

(21)申请号 202420493535.6

(22)申请日 2024.03.14

(73)专利权人 东莞市铭宏精密模具有限公司
地址 523846 广东省东莞市长安镇创立路11号1号楼101室

(72)发明人 于延明 李永琼

(74)专利代理机构 合肥昕华汇联专利代理事务所(普通合伙) 34176
专利代理师 李峰

(51)Int.Cl.
B29C 33/24(2006.01)
B29C 33/30(2006.01)
B29C 33/44(2006.01)

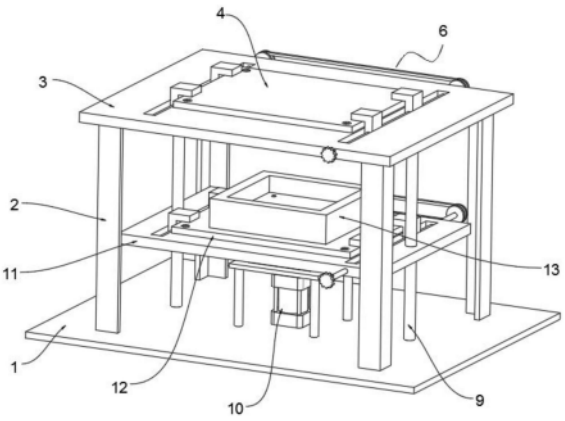
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种模具合模装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种模具合模装置,包括底板,底板上表面与支撑板固定连接,支撑板顶部与顶板固定连接,顶板上设置有上安装板,上安装板底面与上模具固定连接,顶板上设置有安装组件,顶板上表面与定位柱固定连接,上安装板上开设定位孔,底板上表面与两个对称的导杆固定连接,底板上表面固定安装有液压缸。本实用新型通过安装组件降低上模具和下模具拆卸的难度,解决模具更换以及拆卸费时费力的问题,增强模具装置的适用性,通过下模具、顶针、套筒、弹簧和顶架,使得下模具向下移动的过程中完成零件的脱模,解决零件加工后附着成型腔内壁难以取出的问题。



CN 222039301 U

1.一种模具合模装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上表面与支撑板(2)固定连接,所述支撑板(2)顶部与顶板(3)固定连接,所述顶板(3)上设置有上安装板(4),所述上安装板(4)底面与上模具(5)固定连接,所述顶板(3)上设置有安装组件(6),所述顶板(3)上表面与定位柱(7)固定连接,所述上安装板(4)上开设定位孔(8),所述底板(1)上表面与两个对称的导杆(9)固定连接,所述底板(1)上表面固定安装有液压缸(10),所述液压缸(10)的输出端与升降板(11)固定连接,所述升降板(11)上表面设置有下安装板(12),所述下安装板(12)上表面与下模具(13)固定连接,所述下模具(13)内部开设配合孔(14),所述配合孔(14)内部设置有顶针(15),所述顶针(15)底部与套筒(16)螺纹连接,所述顶针(15)外侧套设弹簧(17),所述底板(1)上表面与顶架(18)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种模具合模装置,其特征在于:所述顶板(3)顶部开设用于放置上模具(5)的矩形通孔,所述上模具(5)位于两个对称的导杆(9)之间。

3.根据权利要求1所述的一种模具合模装置,其特征在于:所述安装组件(6)包括矩形槽(61)、双向螺纹杆(62)、手轮(63)、传动轮(64)、传动带(65)和L型卡板(66),所述顶板(3)上开设两个对称的矩形槽(61),所述矩形槽(61)内壁与双向螺纹杆(62)外侧转动连接,所述双向螺纹杆(62)一端延伸至顶板(3)外侧与手轮(63)固定连接,所述双向螺纹杆(62)另一端延伸至顶板(3)外侧与传动轮(64)固定连接,所述传动轮(64)外侧设置有传动带(65),所述双向螺纹杆(62)外侧设置有L型卡板(66)。

4.根据权利要求3所述的一种模具合模装置,其特征在于:所述双向螺纹杆(62)和传动轮(64)的数量均为两个,所述传动带(65)将两个传动轮(64)相连,所述双向螺纹杆(62)的两侧设置相反的螺纹,所述L型卡板(66)分别位于双向螺纹杆(62)的两侧且对称分布,所述L型卡板(66)侧面通过螺纹孔与双向螺纹杆(62)螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种模具合模装置,其特征在于:所述顶板(3)和升降板(11)上表面均与四个相互对称的定位柱(7)固定连接,所述上安装板(4)和下安装板(12)上均开设四个定位孔(8),所述定位孔(8)与定位柱(7)活动插接,所述升降板(11)上同样设置有安装组件(6)。

6.根据权利要求1所述的一种模具合模装置,其特征在于:所述下安装板(12)上表面开设用于顶针(15)滑动的圆形通孔,所述配合孔(14)的内径尺寸大于圆形通孔的内径尺寸,所述顶针(15)由两个大小不同的圆柱组成,所述顶针(15)底部延伸至升降板(11)下方与套筒(16)内部的螺纹孔螺纹连接。

一种模具合模装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,具体为一种模具合模装置。

背景技术

[0002] 模具是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工具。简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,不同的模具可以制作不同的零件。模具包括公模和母模,装配时通过柱导套的配合实现合模。

[0003] 在实际使用中模具在长时间的合模过程中会产生磨损,需要拆卸以及更换模具,同时在制作不同零件时也需要更换对应的模具,然而目前模具大多通过螺栓进行固定,导致模具的拆卸需要耗费大量时间;此外合模之后零件容易附着在模具的成型腔内不便取出,影响使用的工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种模具合模装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种模具合模装置,包括底板,所述底板上表面与支撑板固定连接,所述支撑板顶部与顶板固定连接,所述顶板上设置有上安装板,所述上安装板底面与上模具固定连接,所述顶板上设置有安装组件,所述顶板上表面与定位柱固定连接,所述上安装板上开设定位孔,所述底板上表面与两个对称的导杆固定连接,所述底板上表面固定安装有液压缸,所述液压缸的输出端与升降板固定连接,所述升降板上表面设置有下安装板,所述下安装板上表面与下模具固定连接,所述下模具内部开设配合孔,所述配合孔内部设置有顶针,所述顶针底部与套筒螺纹连接,所述顶针外侧套设弹簧,所述底板上表面与顶架固定连接。

[0006] 优选的,所述顶板顶部开设用于放置上模具的矩形通孔,所述上模具位于两个对称的导杆之间。

[0007] 优选的,所述安装组件包括矩形槽、双向螺纹杆、手轮、传动轮、传动带和L型卡板,所述顶板上开设两个对称的矩形槽,所述矩形槽内壁与双向螺纹杆外侧转动连接,所述双向螺纹杆一端延伸至顶板外侧与手轮固定连接,所述双向螺纹杆另一端延伸至顶板外侧与传动轮固定连接,所述传动轮外侧设置有传动带,所述双向螺纹杆外侧设置有L型卡板。

[0008] 优选的,所述双向螺纹杆和传动轮的数量均为两个,所述传动带将两个传动轮相连,所述双向螺纹杆的两侧设置相反的螺纹,所述L型卡板分别位于双向螺纹杆的两侧且对称分布,所述L型卡板侧面通过螺纹孔与双向螺纹杆螺纹连接。

[0009] 优选的,所述顶板和升降板上表面均与四个相互对称的定位柱固定连接,所述上安装板和下安装板上均开设四个定位孔,所述定位孔与定位柱活动插接,所述升降板上同样设置有安装组件。

[0010] 优选的,所述下安装板上表面开设用于顶针滑动的圆形通孔,所述配合孔的内径

尺寸大于圆形通孔的内径尺寸,所述顶针由两个大小不同的圆柱组成,所述顶针底部延伸至升降板下方与套筒内部的螺纹孔螺纹连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过设置安装组件有效降低上模具和下模具拆卸的难度,减少工作人员拆卸的时间,提高工作人员的效率,同时利用双向螺纹杆和L型卡板配合定位柱和定位孔使得模具安装具有良好的稳定性,避免模具更换以及拆卸费时费力的问题,增强模具装置的适用性。

[0013] 2、本实用新型同时还通过设置下安装板、下模具、顶针、套筒、弹簧和顶架,使得下模具在合模加工完成后向下移动的过程中同时完成对成型腔内零件的脱模,解决零件加工后附着成型腔内壁难以取出的问题,提高操作人员的工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的拆卸组件结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的上模具结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的部分结构剖视图;

[0018] 图5为本实用新型的下模具结构剖视图。

[0019] 图中:1、底板;2、支撑板;3、顶板;4、上安装板;5、上模具;6、安装组件;61、矩形槽;62、双向螺纹杆;63、手轮;64、传动轮;65、传动带;66、L型卡板;7、定位柱;8、定位孔;9、导杆;10、液压缸;11、升降板;12、下安装板;13、下模具;14、配合孔;15、顶针;16、套筒;17、弹簧;18、顶架。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种模具合模装置,包括底板1,底板1上表面与四个对称的支撑板2焊接固定,支撑板2顶部与顶板3焊接固定,顶板3表面与上安装板4抵接,上安装板4底面与上模具5焊接固定,顶板3上设置安装组件6,顶板3上表面与四个对称的定位柱7焊接固定,上安装板4上开设定位孔8,定位孔8与定位柱7活动插接,底板1上表面与两个对称的导杆9焊接固定,底板1上表面与液压缸10底面固定连接,液压缸10的输出端与升降板11焊接固定,升降板11通过圆形通孔与导杆9滑动连接,升降板11上表面与下安装板12抵接,下安装板12上表面与下模具13焊接固定,下模具13内部开设配合孔14,配合孔14内部设置与顶针15滑动连接,顶针15底部与套筒16螺纹连接,顶针15外侧套设弹簧17,底板1上表面与顶架18焊接固定。

[0022] 安装组件6包括矩形槽61、双向螺纹杆62、手轮63、传动轮64、传动带65和L型卡板66,顶板3上开设两个对称的矩形槽61,矩形槽61内壁与双向螺纹杆62外侧转动连接,双向螺纹杆62一端延伸至顶板3外侧与手轮63固定连接,双向螺纹杆62另一端延伸至顶板3外侧

与传动轮64固定连接,传动轮64外侧设置有传动带65,双向螺纹杆62外侧设置有L型卡板66。双向螺纹杆62和传动轮64的数量均为两个,传动带65将两个传动轮64相连,双向螺纹杆62的两侧设置相反的螺纹,L型卡板66分别位于双向螺纹杆62的两侧且对称分布,L型卡板66侧面通过螺纹孔与双向螺纹杆62螺纹连接。

[0023] 在该实施例中,通过转动手轮63使得双向螺纹杆62转动,进一步使得两侧的L型卡板66从矩形槽61的两端移动至中部,由于L型卡板66为L型,因此可以将上安装板4固定在顶板3上表面,通过上安装板4上的定位孔8插入定位柱7外侧,进一步将上安装板4进行定位,从而实现对上模具5的便捷安装固定,若需要拆卸反之同理。

[0024] 顶板3顶部开设用于放置上模具5的矩形通孔,上模具5位于两个对称的导杆9之间。顶板3和升降板11上表面均与四个相互对称的定位柱7固定连接,上安装板4和下安装板12上均开设四个定位孔8,定位孔8与定位柱7活动插接,升降板11上同样设置有安装组件6。下安装板12上表面开设用于顶针15滑动的圆形通孔,配合孔14的内径尺寸大于圆形通孔的内径尺寸,顶针15由两个大小不同的圆柱组成,顶针15底部延伸至升降板11下方与套筒16内部的螺纹孔螺纹连接。

[0025] 在该实施例中,通过液压缸10的驱动使得升降板11进行升降,利用导杆9对升降板11的升降进行限位,确保上模具5和下模具13精准合模,当下模具13合模加工完成后,在液压缸10的驱动向下移动,直至套筒16底部与顶架18顶面接触,随着下模具13进一步下移,从而产生向上的推力使得顶针15向上移动,并将下模具13内部的零件顶出,避免零件附着下模具13内部难以取出的情况。

[0026] 工作原理:工作人员在使用时,驱动液压缸10推动升降板11向上移动,直至下模具13与上模具5完成合模后再进行加工,加工完毕后通过液压缸10使得下模具13复位,在下模具13下降的过程中会带动顶针15同步下降,当顶针15底部与顶架18接触时产生向上的推力,进一步使得弹簧17压缩的同时推动顶针15向上移动,从而将下模具13成型腔内的零件顶出,便于工作人员拿取,当下模具13上移时利用弹簧17向下的弹力使得顶针15固定在配合孔14内部,避免顶针15影响合模加工;当需要对上模具5或者下模具13进行更换时,转动手轮63使得两侧的L型卡板66同步向外侧移动,直至L型卡板66与上安装板4或者升降板11脱离,即可取出上模具5或下模具13。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

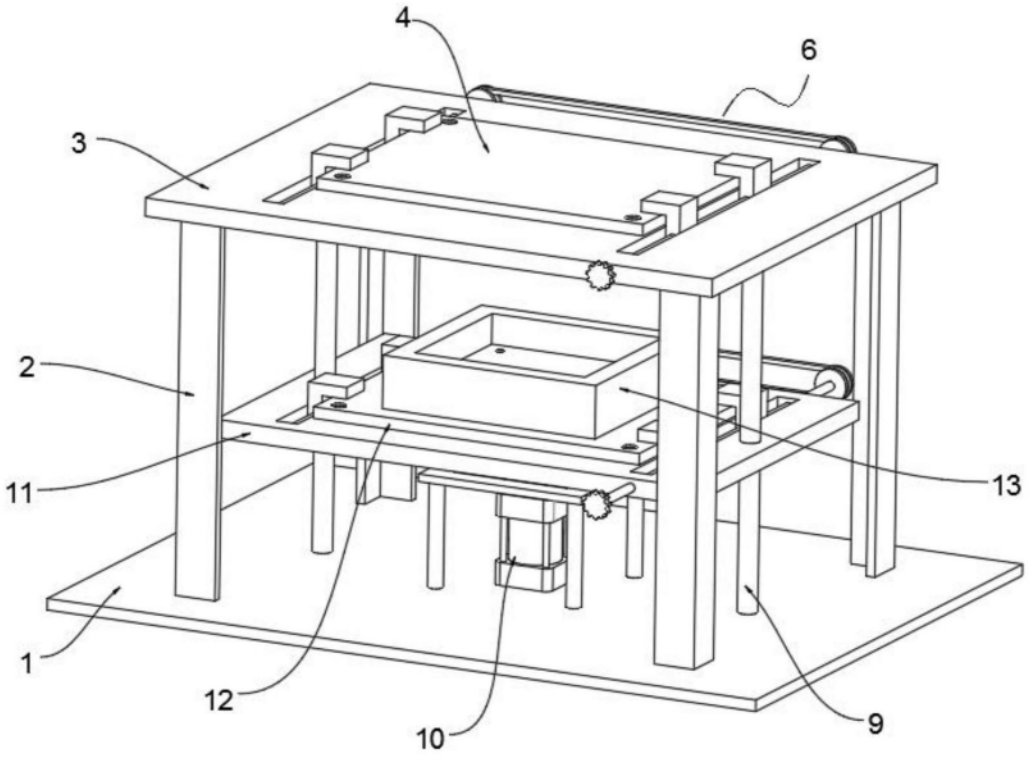


图1

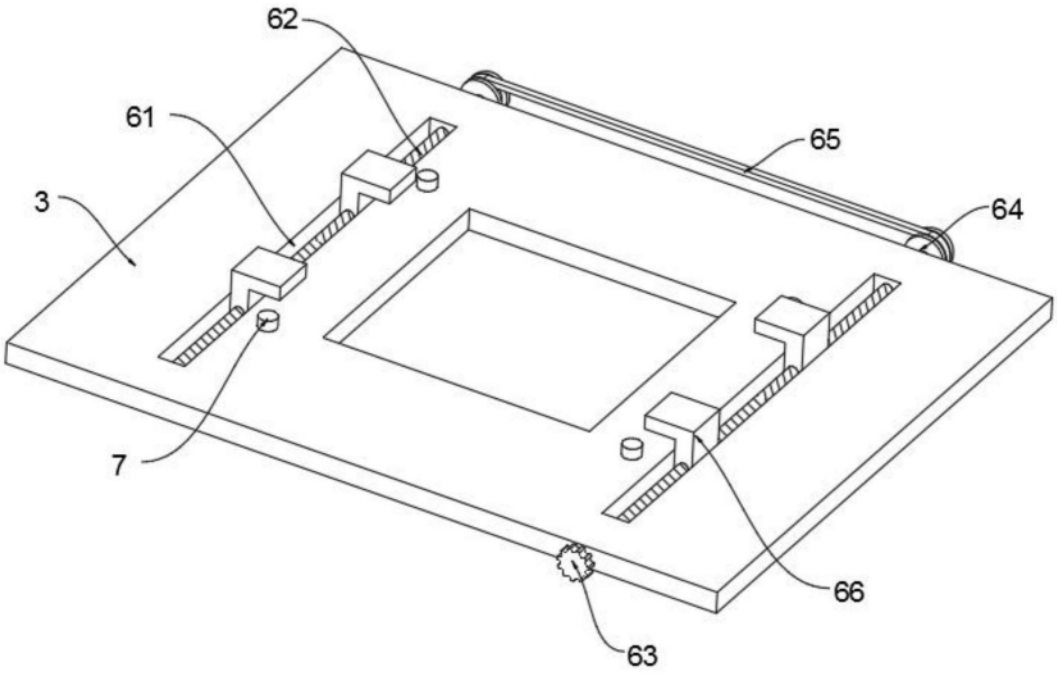


图2

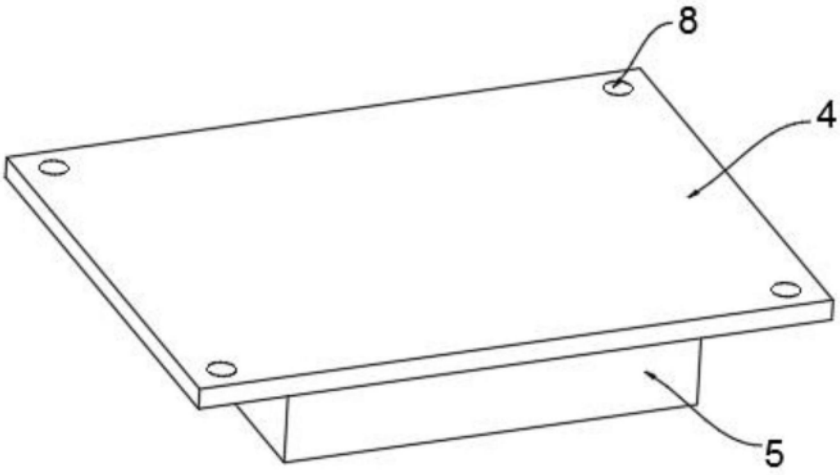


图3

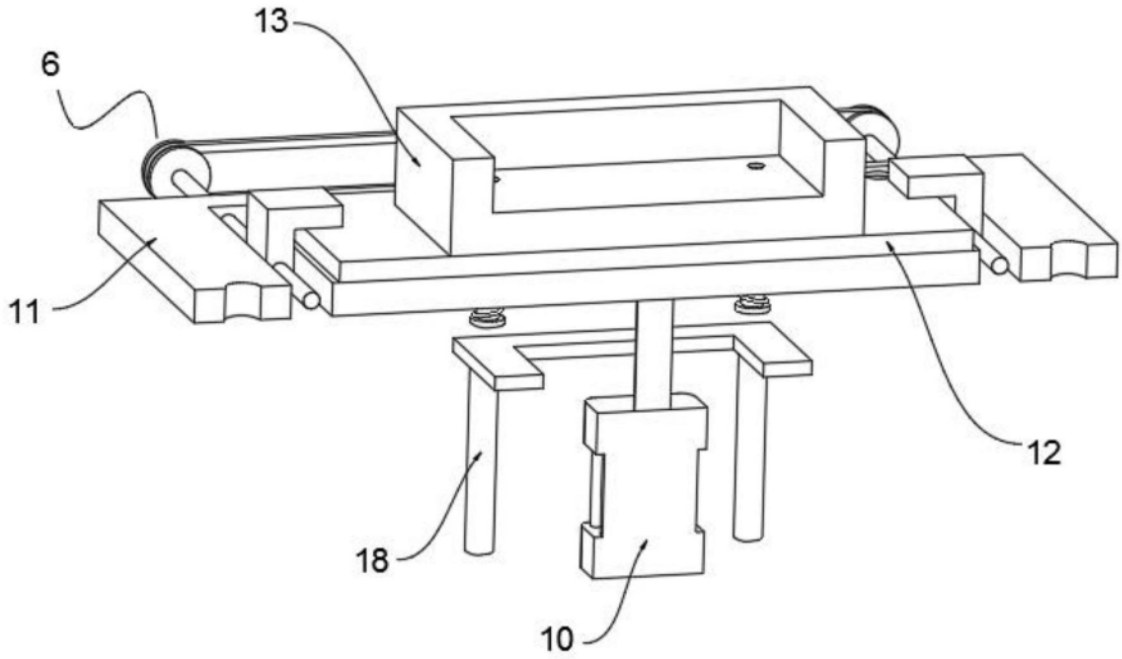


图4

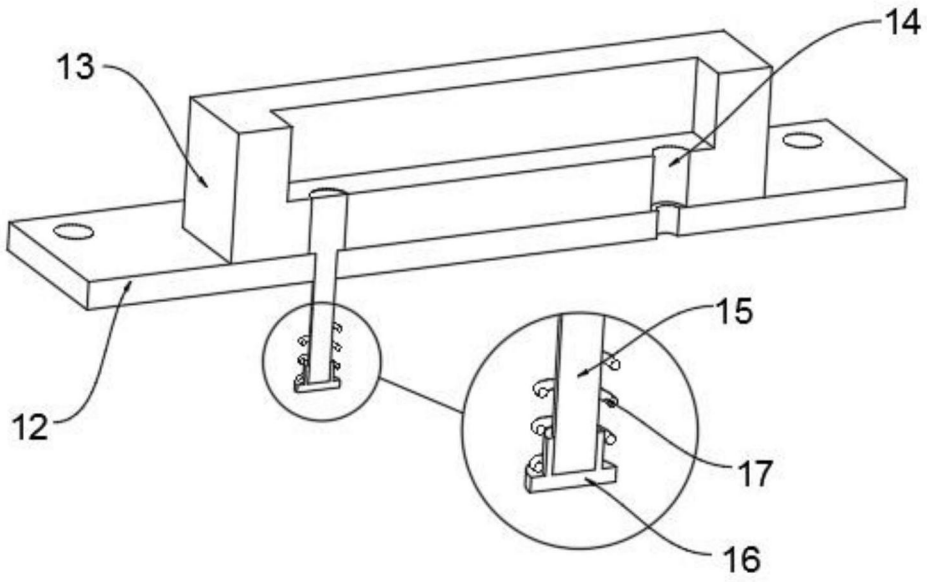


图5