(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219724331 U
(45)授权公告日 2023.09.22

(21)申请号 202321167002.0

(22)申请日 2023.05.15

(73)专利权人 上海裕富精密模具有限公司
地址 201708 上海市青浦区华新镇华丹路658号4幢

(72)发明人 刘鹏 欧阳文

(74)专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621
专利代理师 郑马林

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 55/00(2006.01)

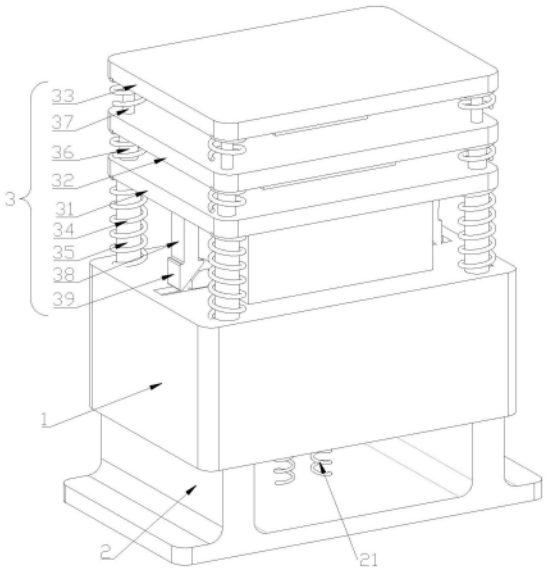
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种多级冲压的冲压模具

(57)摘要

本实用新型公开一种多级冲压的冲压模具，涉及冲压模具技术领域，冲压模具包括定模和动模组，动模组设置于定模的一端，定模另一侧固定设有底座，定模上设有模槽，动模组包括第一动模板、第二动模板和第三动模板，第一动模板一侧固定设有第一模芯，第二动模板一侧固定设有第二模芯，第三动模板一侧固定设有第三模芯，由第一模芯、第二模芯和第三模芯组成组合模芯。本实用新型冲压模具，采用多级组合式模板结构，采用多个分级移动的模板，驱动组合模芯，对模槽内的原料冲压加工成所需的零件，完成多级冲压，自动顶出零件，随着第一动模板移动，利用驱动块移动限位块对第一模芯进行限位，使得组合模芯不会过位移动，避免对模具内部造成损害。



CN 219724331 U

1.一种多级冲压的冲压模具,所述冲压模具包括定模(1)和动模组(3),其特征在于,所述动模组(3)设置于定模(1)的一端,定模(1)另一侧固定设有底座(2),定模(1)上设有模槽(11);

所述动模组(3)包括第一动模板(31)、第二动模板(32)和第三动模板(33),第一动模板(31)一侧固定设有第一模芯(30),第二动模板(32)一侧固定设有第二模芯(321),第三动模板(33)一侧固定设有第三模芯(331),由第一模芯(30)、第二模芯(321)和第三模芯(331)组成组合模芯,组合模芯用于与模槽(11)配合进行多级冲压加工。

2.根据权利要求1所述的一种多级冲压的冲压模具,其特征在于,所述底座(2)上固定设有第一弹簧(21),第一弹簧(21)的一端连接有顶针(22),顶针(22)的一端贯穿定模(1)用于顶出模槽(11)内的零件。

3.根据权利要求2所述的一种多级冲压的冲压模具,其特征在于,所述定模(1)上阵列设有第一定位孔(12),第一定位孔(12)内设有第二定位孔(15),第二定位孔(15)内设有第三定位孔,定模(1)上设有两个滑槽(13),滑槽(13)上设有限位块(14),限位块(14)的下方设有用于滑动安装于滑槽(13)内的滑块(16)。

4.根据权利要求3所述的一种多级冲压的冲压模具,其特征在于,所述第二动模板(32)位于第一动模板(31)与第三动模板(33)之间,第一动模板(31)一侧阵列连接有第一定位管(35),第二动模板(32)一侧阵列连接有第二定位管(36),第三动模板(33)一侧阵列连接有定位杆(37);

所述定位杆(37)滑动设置于第二定位管(36)内,且通过第二定位管(36)滑动设置于第一定位管(35)内,第一定位管(35)上设有第二弹簧(34),第二弹簧(34)还套设于第二定位管(36)和定位杆(37)上。

5.根据权利要求4所述的一种多级冲压的冲压模具,其特征在于,所述第一定位管(35)与第一定位孔(12)配合,第二定位管(36)与第二定位孔(15)配合,定位杆(37)与第三定位孔配合。

6.根据权利要求3所述的一种多级冲压的冲压模具,其特征在于,所述第一模芯(30)的两侧设有限位槽(301),第三模芯(331)滑动设于第二模芯(321)内,第二模芯(321)滑动设于第一模芯(30)内,第一动模板(31)的一侧对称连接有直杆(38),直杆(38)的一端设有驱动块(39),驱动块(39)的一侧为斜面,斜面与限位块(14)的一端滑动配合,限位块(14)的一端与限位槽(301)配合,用于固定第一模芯(30)。

一种多级冲压的冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域，具体是一种多级冲压的冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具用于对钢板等原材料进行冲压加工，得到所需的冲压零件。

[0003] 现有技术中，如申请号为:2012206130096中公开的名称为:一种多级冲压模具结构，其中由上模底板和下模底板组成，所述上模底板与多级冲头固定连接，所述下模底板通过连接螺栓与下模固定板连接，所述下模底板与下模固定板间设置有两个下模托板，所述下模固定板内部依次设置有内可动冲套、中可动冲套和外可动冲套，所述内可动冲套中间设置有冲套驱动轴。

[0004] 但是现有技术中，如申请号为:2012206130096中提到的多级冲压模具结构，多级冲头与多级可动冲套结构配合进行冲压，在实际加工时，冲套容易与冲头发生过位移动，使得冲头对模具内部过度挤压，容易造成模具损坏。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种多级冲压的冲压模具，以解决现有技术中的问题。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现：

[0007] 一种多级冲压的冲压模具，所述冲压模具包括定模和动模组，所述动模组设置于定模的一端，定模另一侧固定设有底座，定模上设有模槽。

[0008] 所述动模组包括第一动模板、第二动模板和第三动模板，第一动模板一侧固定设有第一模芯，第二动模板一侧固定设有第二模芯，第三动模板一侧固定设有第三模芯，由第一模芯、第二模芯和第三模芯组成组合模芯，组合模芯用于与模槽配合进行多级冲压加工。

[0009] 优选地，所述底座上固定设有第一弹簧，第一弹簧的一端连接有顶针，顶针的一端贯穿定模用于顶出模槽内的零件。

[0010] 优选地，所述定模上阵列设有第一定位孔，第一定位孔内设有第二定位孔，第二定位孔内设有第三定位孔，定模上设有两个滑槽，滑槽上设有限位块，限位块的下方设有用于滑动安装于滑槽内的滑块。

[0011] 优选地，所述第二动模板位于第一动模板与第三动模板之间，第一动模板一侧阵列连接有第一定位管，第二动模板一侧阵列连接有第二定位管，第三动模板一侧阵列连接有定位杆。

[0012] 所述定位杆滑动设置于第二定位管内，且通过第二定位管滑动设置于第一定位管内，第一定位管上设有第二弹簧，第二弹簧还套设于第二定位管和定位杆上。

[0013] 优选地，所述第一定位管与第一定位孔配合，第二定位管与第二定位孔配合，定位杆与第三定位孔配合。

[0014] 优选地，所述第一模芯的两侧设有限位槽，第三模芯滑动设于第二模芯内，第二模

芯滑动设于第一模芯内，第一动模板的一侧对称连接有直杆，直杆的一端设有驱动块，驱动块的一侧为斜面，斜面与限位块的一端滑动配合，限位块的一端与限位槽配合，用于固定第一模芯。

[0015] 本实用新型的有益效果：

[0016] 1、本实用新型冲压模具，采用多级组合式模板结构，采用多个分级移动的模板，驱动组合模芯，对模槽内的原料冲压加工成所需的零件，完成多级冲压，结构简单，冲压过程合模和分模操作简单，自动顶出零件；

[0017] 2、本实用新型冲压模具，随着第一动模板移动，利用驱动块移动限位块对第一模芯进行限位，保护模具，使得组合模芯不会过位移动，避免对模具内部造成损害。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0019] 图1是本实用新型冲压模具结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型冲压模具的剖视图；

[0021] 图3是本实用新型定模的结构示意图；

[0022] 图4是本实用新型动模组的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 一种多级冲压的冲压模具，如图1所示，冲压模具包括定模1，定模1上设置有动模组3，动模组3用于对定模1板材进行冲压加工，动模组3设置于定模1的一端，且定模1的另一侧设置有底座2，底座2抵接于定模1，对定模1进行支撑。

[0025] 如图2所示，底座2上设有第一弹簧21，第一弹簧21的一端与底座2固定连接，另一端连接有顶针22，顶针22贯穿定模1，用于对定模1内成型好的零件进行顶出。

[0026] 如图3所示，定模1上开设有模槽11，顶针22贯穿定模1，至顶针22的一端位于模槽11内，用于顶出模槽11内的零件，定模1上开设有阵列分布的第一定位孔12，第一定位孔12内设置有第二定位孔15，第二定位孔15内设置有第三定位孔，图中未示出第三定位孔，第一定位孔12、第二定位孔15、第三定位孔组成分级定位孔。

[0027] 定模1上开设有两个滑槽13，滑槽13上设有限位块14，限位块14的下方设有滑块16，限位块14通过滑块16与滑槽13配合，对滑块16水平移动进行导向。

[0028] 如图1、图4所示，动模组3包括第一动模板31、第二动模板32和第三动模板33，第二动模板32位于第一动模板31上，第三动模板33位于第二动模板32上，第一动模板31的一侧固定设有阵列分布的第一定位管35，第二动模板32的一侧固定设有阵列分布的第二定位管36，第二定位管36滑动设置于第一定位管35内。

[0029] 第三动模板33的一侧固定设有阵列分布的定位杆37，定位杆37滑动设置于第二定位管36内，且第一定位管35上套设有第二弹簧34，第二弹簧34还套设于第二定位管36和定

位杆37上，第一定位管35与第一定位孔12配合，第二定位管36与第二定位孔15配合，定位杆37与第三定位孔配合，进行分级定位，对各个动模板限位。

[0030] 第一动模板31的一侧设置有组合模芯，组合模芯包括第一模芯30、第二模芯321和第三模芯331，第一模芯30固定设置于第一动模板31的一侧，第二模芯321固定设置于第二动模板32的一侧，第三模芯331固定设置于第三动模板33的一侧，第三模芯331滑动设置于第二模芯321内，第二模芯321滑动设置于第一模芯30内，第一动模板31的一侧固定设有对称分布的直杆38。

[0031] 直杆38的一端连接有驱动块39，驱动块39的一侧设置为斜面，第一模芯30的两侧开设有限位槽301，斜面与限位块14的一端滑动连接，顶移限位块14，使两个限位块14相向移动，至限位块14的一端插入到限位槽301内，对插入模槽11内的第一模芯30进行固定，支撑第一模芯30，防止第一模芯30过位，压坏模槽11内部。

[0032] 工作原理：一种多级冲压的冲压模具的使用方法如下：

[0033] 第三动模板33与液压缸的输出端连接，则当分模时，第一模芯30会推动两个限位块14反向移动，实现分开两个限位块14，且第一模芯30、第二模芯321和第三模芯331与定模1分离，此时将待冲压的材料放置于定模1上，材料对模槽11后，液压缸推动第三动模板33，第三动模板33通过位于第三动模板33与第二动模板32之间的第二弹簧34推动第二动模板32移动，第二动模板32通过相同的方式控制第一动模板31移动，进行合模工作。

[0034] 当第一动模板31进入模槽11后，则对材料进行一级冲压，当第一定位管35抵至第一定位孔12底部行程结束，此时驱动块39驱动限位块14滑动至对第一模芯30进行固定，继续控制第三动模板33冲压移动，至第二定位管36抵至第二定位孔15底部，且定位杆37抵至第三定位孔底部，此时多级冲压加工结束，加工出具有多层凸起结构的零件，当后续进行分模工作时，顶针22在第一弹簧21的推动作用下，向上推动零件，至零件与模槽11分离，自动脱模。

[0035] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

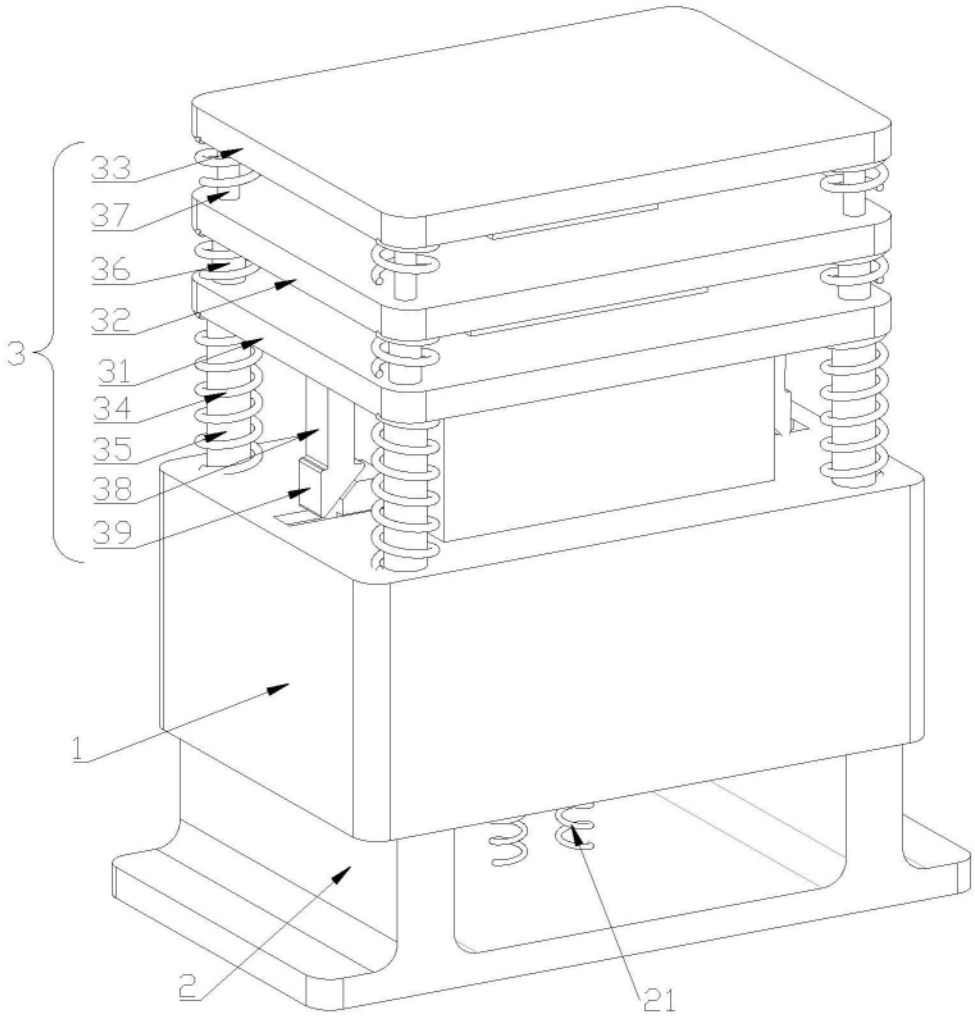


图1

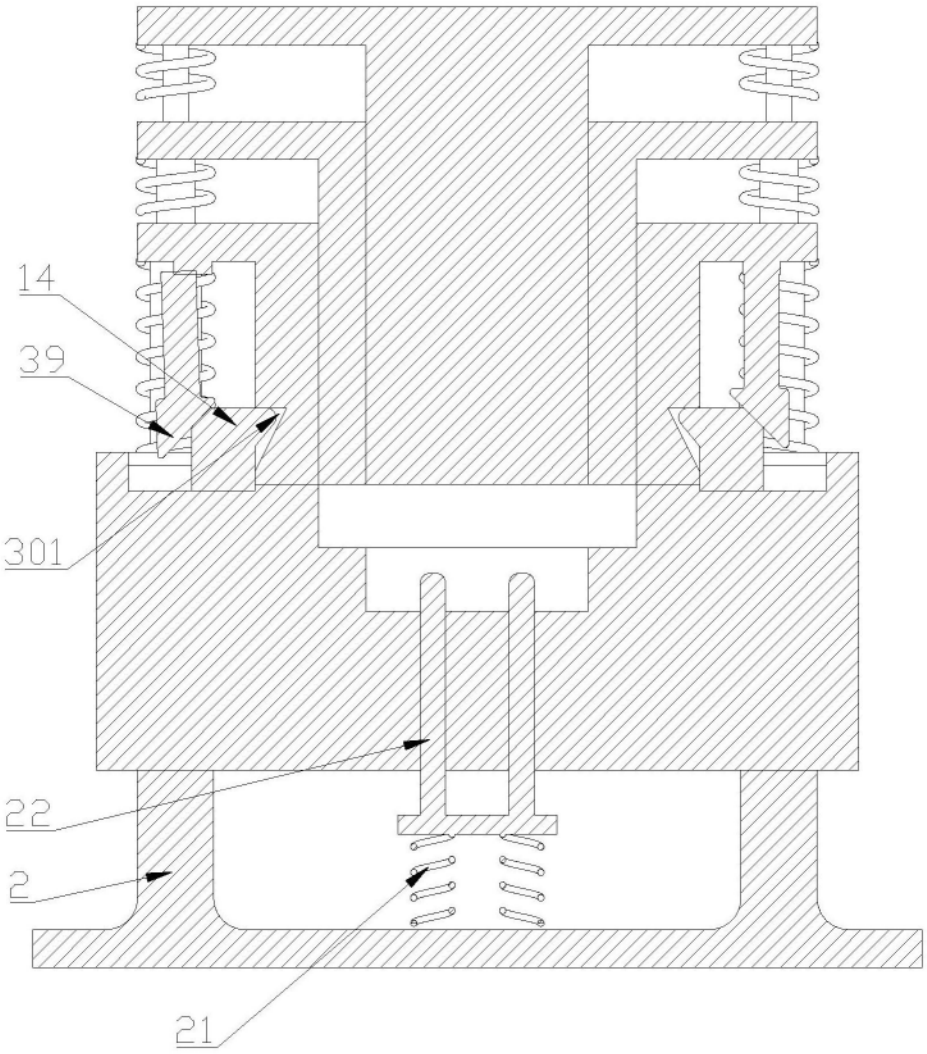


图2

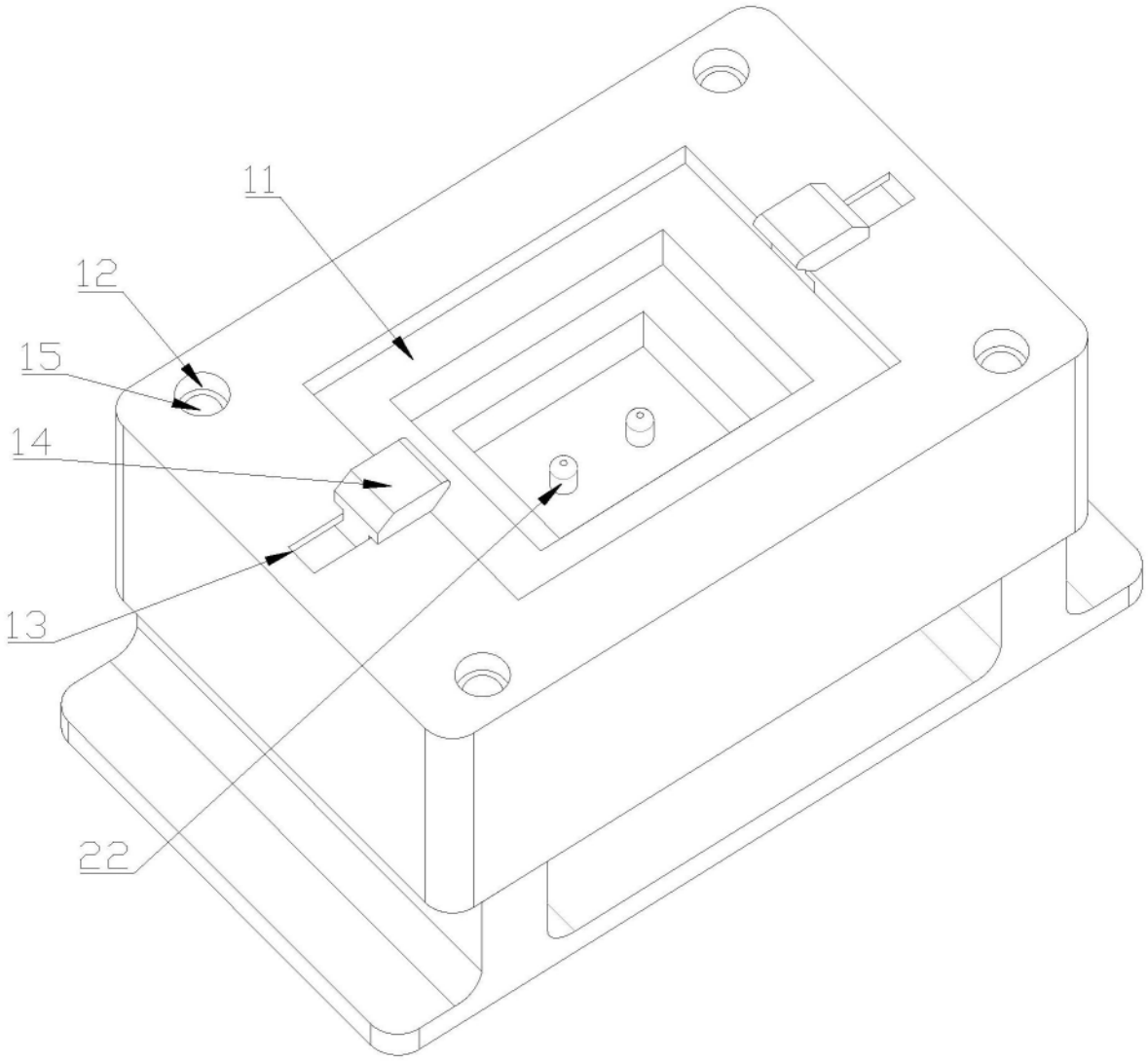


图3

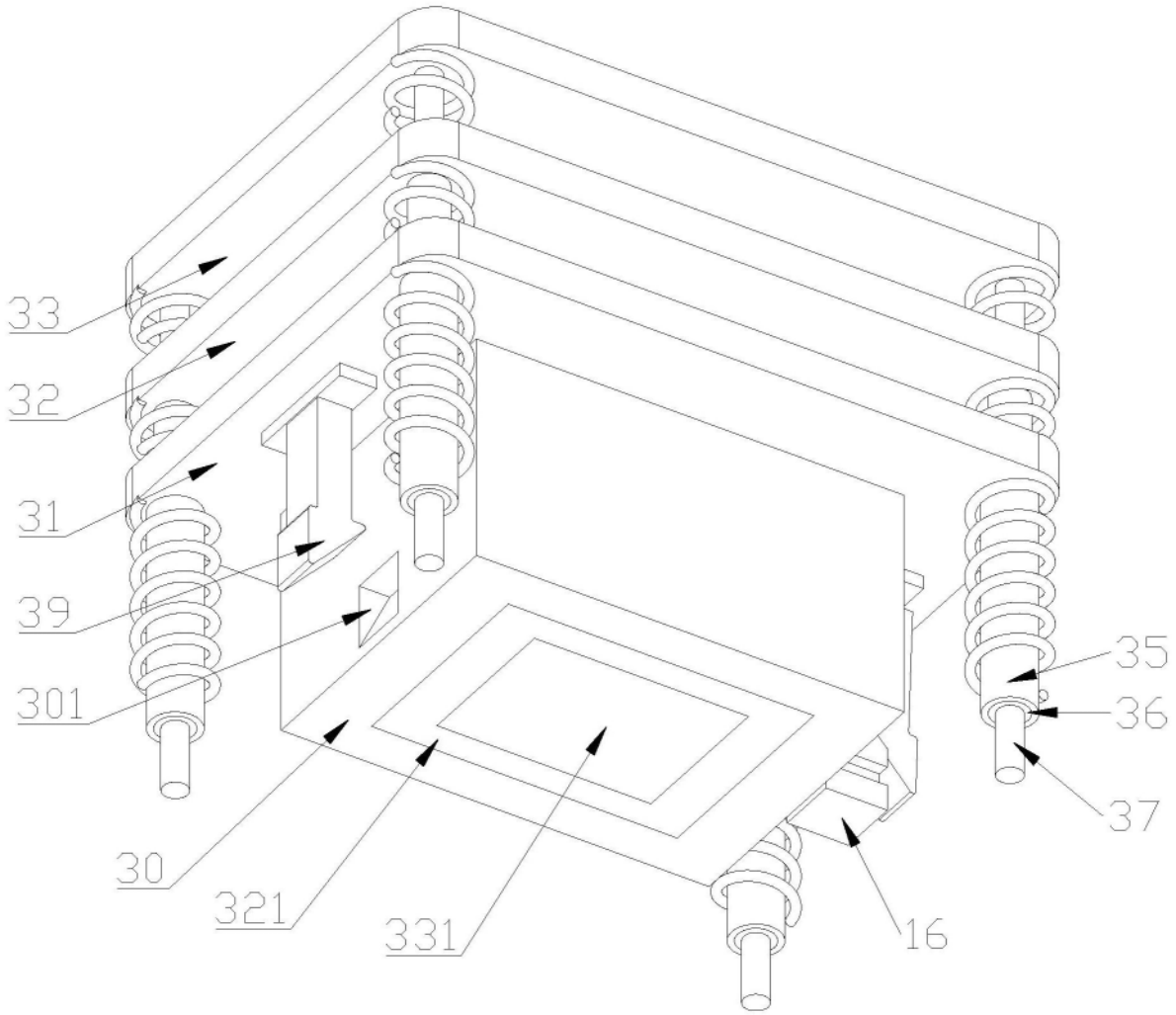


图4