



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214488541 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 26

(21) 申请号 202023291438.X

(22) 申请日 2020.12.29

(73) 专利权人 无锡瑞林控制软件有限公司

地址 214192 江苏省无锡市锡山区开发区
芙蓉中二路158号

(72) 发明人 谢长江 倪程 吕校君

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 殷红梅

(51) Int. Cl.

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

B21D 39/00 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

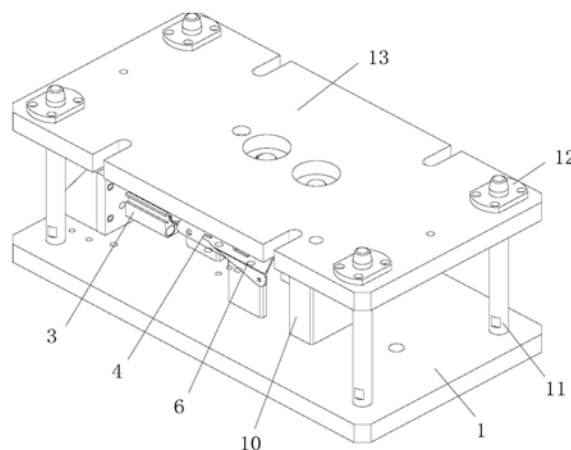
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种双点无铆钉压铆装置

(57) 摘要

本实用新型涉及铆压连接技术领域,尤其涉及一种双点无铆钉压铆装置,包括底板、凹模、治具气缸、顶块、阻挡块、导轨件、斜滑块和顶杆,所述底板的顶部与凹模的底部固定连接,所述治具气缸固定安装在底板顶部的左侧,所述治具气缸的自由端与顶块传动连接,所述阻挡块固定安装在底板上,所述导轨件固定安装在底板的顶部,所述顶块的右侧与斜滑块活动连接,所述斜滑块滑动安装在导轨件上。本实用新型达到了对铆压完成零件进行自动脱模的目的,替代了以往手动脱模的繁琐方式,不仅提高了铆压后的脱模效率,而且脱模动作能够自动进行,从而提高了脱模以及铆压效率,能够大幅度提升铆压机的自动化性能,降低人工参与量以及劳动强度。



1. 一种双点无铆钉压铆装置, 包括底板(1)、凹模(2)、治具气缸(3)、顶块(4)、阻挡块(5)、导轨件(6)、斜滑块(7)和顶杆(8), 其特征在于: 所述底板(1)的顶部与凹模(2)的底部固定连接, 所述治具气缸(3)固定安装在底板(1)顶部的左侧, 所述治具气缸(3)的自由端与顶块(4)传动连接, 所述阻挡块(5)固定安装在底板(1)上, 所述导轨件(6)固定安装在底板(1)的顶部, 所述顶块(4)的右侧与斜滑块(7)活动连接, 所述斜滑块(7)滑动安装在导轨件(6)上, 所述顶杆(8)活动安装在凹模(2)上, 所述顶块(4)的右侧与顶杆(8)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双点无铆钉压铆装置, 其特征在于: 所述底板(1)的顶部固定安装有模台(9), 所述模台(9)位于凹模(2)的右侧, 所述模台(9)上设置有活动垫块(10), 所述活动垫块(10)的数量为四个。

3. 根据权利要求1所述的一种双点无铆钉压铆装置, 其特征在于: 所述底板(1)的顶部固定安装有导柱(11), 所述导柱(11)的数量为四个, 四个导柱(11)的底部分别位于底板(1)顶部的四周, 所述导柱(11)上固定安装有限位柱(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种双点无铆钉压铆装置, 其特征在于: 所述导柱(11)的外表面套设滑动安装有直线轴承(12), 所述直线轴承(12)的数量为四个, 所述直线轴承(12)上固定安装有上压板(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种双点无铆钉压铆装置, 其特征在于: 所述上压板(13)的底部固定安装有凸模(14), 所述凸模(14)位于凹模(2)顶部的正上方。

6. 根据权利要求4所述的一种双点无铆钉压铆装置, 其特征在于: 所述上压板(13)的底部固定安装有弹簧轴(16), 所述弹簧轴(16)的底端与模台(9)的顶部搭接, 所述弹簧轴(16)的外表面上套设有矩形弹簧(17)。

一种双点无铆钉压铆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铆压连接技术领域,尤其涉及一种双点无铆钉压铆装置。

背景技术

[0002] 压铆机是依据冷辗原理研制而成的一种新型铆接设备,就是指能用铆钉把物品铆接起来机械装备。解决了部分钣金件折弯后不能直接套放在普通斜坡式铸钢机械上进行压铆的问题。

[0003] 然而在压铆机的使用过程中,能够将两块钣金类零件采用无铆钉形式,通过凸凹模配合挤压的方法将其铆接牢固,然而在压铆结束后还需要手动将铆接的钣金件进行取出脱模,然而手动脱模的方式较为困难,不仅操作繁琐,同时脱模效率极低,因此无法满足压铆机的使用需求。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种双点无铆钉压铆装置,达到了对铆压完成零件进行自动脱模的目的,替代了以往手动脱模的繁琐方式,不仅提高了铆压后的脱模效率,而且脱模动作能够自动进行,从而提高了脱模以及铆压效率,能够大幅度提升铆压机的自动化性能,降低人工参与量以及劳动强度。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了如下技术方案:一种双点无铆钉压铆装置,包括底板、凹模、治具气缸、顶块、阻挡块、导轨件、斜滑块和顶杆,所述底板的顶部与凹模的底部固定连接,所述治具气缸固定安装在底板顶部的左侧,所述治具气缸的自由端与顶块传动连接,所述阻挡块固定安装在底板上,所述导轨件固定安装在底板的顶部,所述顶块的右侧与斜滑块活动连接,所述斜滑块滑动安装在导轨件上,所述顶杆活动安装在凹模上,所述顶块的右侧与顶杆传动连接。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述底板的顶部固定安装有模台,所述模台位于凹模的右侧,所述模台上设置有活动垫块,所述活动垫块的数量为四个。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述底板的顶部固定安装有导柱,所述导柱的数量为四个,四个导柱的底部分别位于底板顶部的四周,所述导柱上固定安装有限位柱。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述导柱的外表面套设滑动安装有直线轴承,所述直线轴承的数量为四个,所述直线轴承上固定安装有上压板。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述上压板的底部固定安装有凸模,所述凸模位于凹模顶部的正上方。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述上压板的底部固定安装有弹簧轴,所述弹簧轴的底端与模台的顶部搭接,所述弹簧轴的外表面上套设有矩形弹簧。

[0011] 本实用新型提供了一种双点无铆钉压铆装置,具备以下有益效果:

[0012] 1、本实用新型在压铆完成后,通过治具气缸的运行能够带动顶块向右侧动作,配合顶块、斜滑块和顶杆之间的活动连接使用,顶块设计的脱模角度为 6° ,零件脱模的时候治

具气缸推动顶块向前运动5mm,顶块通过导轨件上的斜面把斜滑块向上顶起,同时凹模上的顶杆也随之向上顶起零件完成脱模动作,因此达到了对铆压完成零件进行自动脱模的目的,替代了以往手动脱模的繁琐方式,不仅提高了铆压后的脱模效率,而且脱模动作能够自动进行,从而提高了脱模以及铆压效率,能够大幅度提升铆压机的自动化性能,降低人工参与量以及劳动强度。

[0013] 2、本实用新型通过采用液压机对上压板施加作用力,能够使凸模向下动作并对凹模内部的零件进行铆压,同时配合四个导柱和直线轴承的配合使用,能够确保凹凸模在运动过程中始终处于同一轴线上,压铆的行程由安装在导柱上的限位柱进行设置,在调节限位柱上的内六角螺钉实现行程定位,与螺钉反复接触限位的上压板中间镶嵌了经过了热处理的垫圈,其特点为硬度高不易磨损,保证了往复压铆铆点的深度,而配合弹簧轴与矩形弹簧的使用,能够对铆压过程提供缓冲作用,从而防止压铆过程中零件出现变形现象,对铆压零件提供有效的防护作用,同时提高铆压连接的质量。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构的立体示意图;

[0015] 图2为本实用新型结构的正面示意图;

[0016] 图3为本实用新型结构的侧视图;

[0017] 图4为本实用新型结构的俯视图。

[0018] 图中:1、底板;2、凹模;3、治具气缸;4、顶块;5、阻挡块;6、导轨件;7、斜滑块;8、顶杆;9、模台;10、活动垫块;11、导柱;12、直线轴承;13、上压板;14、凸模;15、限位柱;16、弹簧轴;17、矩形弹簧。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种技术方案:一种双点无铆钉压铆装置,包括底板1、凹模2、治具气缸3、顶块4、阻挡块5、导轨件6、斜滑块7和顶杆8,底板1的顶部与凹模2的底部固定连接,治具气缸3固定安装在底板1顶部的左侧,治具气缸3的自由端与顶块4传动连接,阻挡块5固定安装在底板1上,导轨件6固定安装在底板1的顶部,顶块4的右侧与斜滑块7活动连接,斜滑块7滑动安装在导轨件6上,顶杆8活动安装在凹模2上,顶块4的右侧与顶杆8传动连接,在压铆完成后,通过治具气缸3的运行能够带动顶块4向右侧动作,配合顶块4、斜滑块7和顶杆8之间的活动连接使用,顶块4设计的脱模角度为 6° ,阻挡块5的作用是给顶块4做一个后限位,零件脱模的时候治具气缸3推动顶块4向前运动5mm,顶块4通过导轨件6上的斜面把斜滑块7向上顶起,同时凹模2上的顶杆8也随之向上顶起零件完成脱模动作,凸凹模的型腔脱模角度都为单面 5° ,零件压铆完成后切开截面可观察到钣金铆合处互相形成倒刺,紧密贴合,铆点的深度为4.5mm,直径为4.3mm,因此达到了对铆压完成零件进行自动脱模的目的,替代了以往手动脱模的繁琐方式,不仅提高了铆压后的脱模效率,而且

脱模动作能够自动进行,从而提高了脱模以及铆压效率,能够大幅度提升铆压机的自动化性能,降低人工参与量以及劳动强度。

[0021] 底板1的顶部固定安装有模台9,模台9位于凹模2的右侧,模台9上设置有活动垫块10,活动垫块10的数量为四个,底板1的顶部固定安装有导柱11,导柱11的数量为四个,四个导柱11的底部分别位于底板1顶部的四周,导柱11上固定安装有限位柱15,导柱11的外表面套设滑动安装有直线轴承12,直线轴承12的数量为四个,直线轴承12上固定安装有上压板13,上压板13的底部固定安装有凸模14,凸模14位于凹模2顶部的正上方,上压板13的底部固定安装有弹簧轴16,弹簧轴16的底端与模台9的顶部搭接,弹簧轴16的外表面上套设有矩形弹簧,通过采用液压机对上压板13施加作用力,能够使凸模14向下动作并对凹模2内部的零件进行铆压,同时配合四个导柱11和直线轴承12的配合使用,能够确保凹凸模在运动过程中始终处于同一轴线上,压铆的行程由安装在导柱11上的限位柱15进行设置,在调节限位柱15上的内六角螺钉实现行程定位,与螺钉反复接触限位的上压板13中间镶嵌了经过了热处理的垫圈,其特点为硬度高不易磨损,保证了往复压铆铆点的深度,而配合弹簧轴16与矩形弹簧17的使用,能够对铆压过程提供缓冲作用,从而防止压铆过程中零件出现变形现象,对铆压零件提供有效的防护作用,同时提高铆压连接的质量。

[0022] 在使用的过程中,该装置用于将两块钣金类零件采用无铆钉形式,通过凹凸模配合挤压的方法将其铆接牢固,通过采用液压机对上压板13施加作用力,能够使凸模14向下动作并对凹模2内部的零件进行铆压,同时配合四个导柱11和直线轴承12的配合使用,能够确保凹凸模在运动过程中始终处于同一轴线上,压铆的行程由安装在导柱11上的限位柱15进行设置,在调节限位柱15上的内六角螺钉实现行程定位,与螺钉反复接触限位的上压板13中间镶嵌了经过了热处理的垫圈,其特点为硬度高不易磨损,保证了往复压铆铆点的深度。

[0023] 在压铆完成后,通过治具气缸3的运行能够带动顶块4向右侧动作,配合顶块4、斜滑块7和顶杆8之间的活动连接使用,顶块4设计的脱模角度为 6° ,阻挡块5的作用是给顶块4做一个后限位,零件脱模的时候治具气缸3推动顶块4向前运动5mm,顶块4通过导轨件6上的斜面把斜滑块7向上顶起,同时凹模2上的顶杆8也随之向上顶起零件完成脱模动作,凹凸模的型腔脱模角度都为单面 5° ,零件压铆完成后切开截面可观察到钣金铆合处互相形成倒刺,紧密贴合,铆点的深度为4.5mm,直径为4.3mm,因此达到了对铆压完成零件进行自动脱模的目的,替代了以往手动脱模的繁琐方式,不仅提高了铆压后的脱模效率,而且脱模动作能够自动进行,从而提高了脱模以及铆压效率,能够大幅度提升铆压机的自动化性能,降低人工参与量以及劳动强度。

[0024] 需要说明的是,在本文中,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。

[0025] 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。

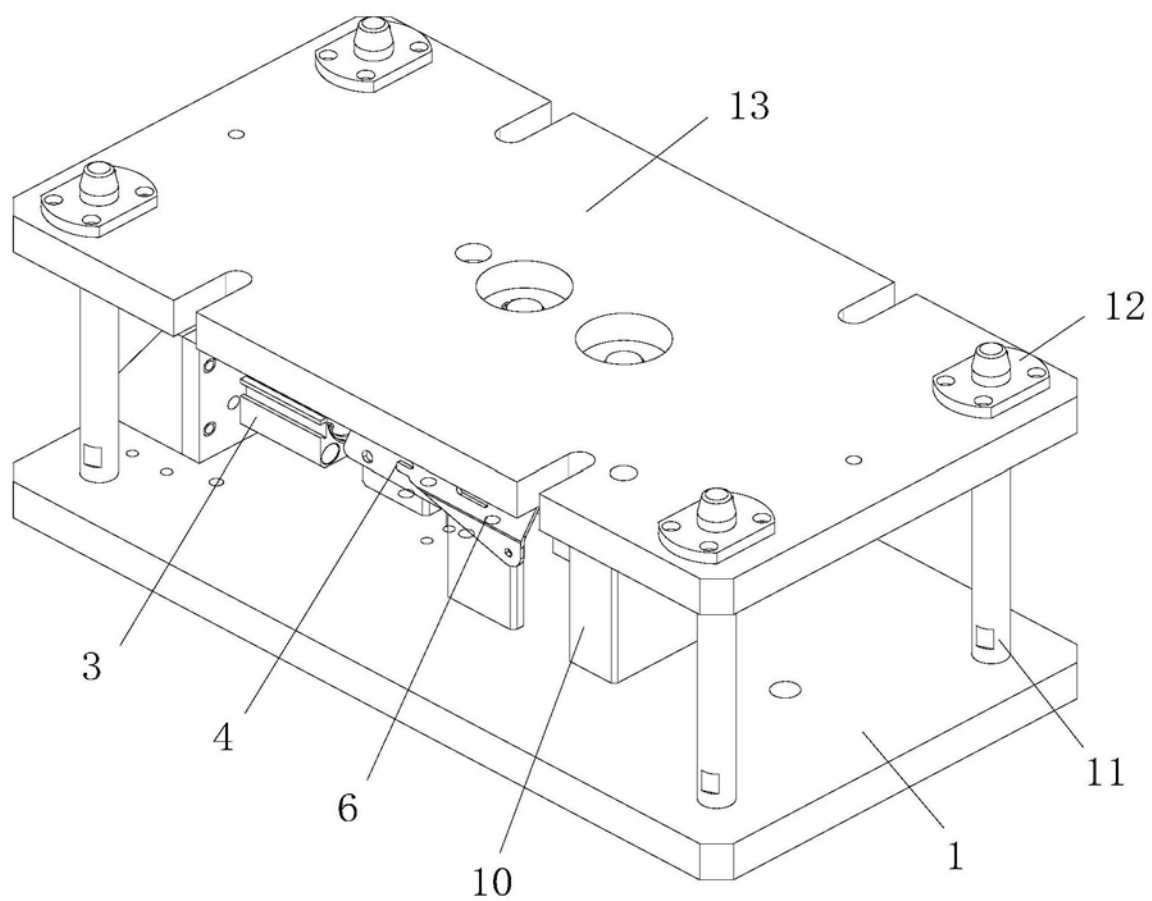


图1

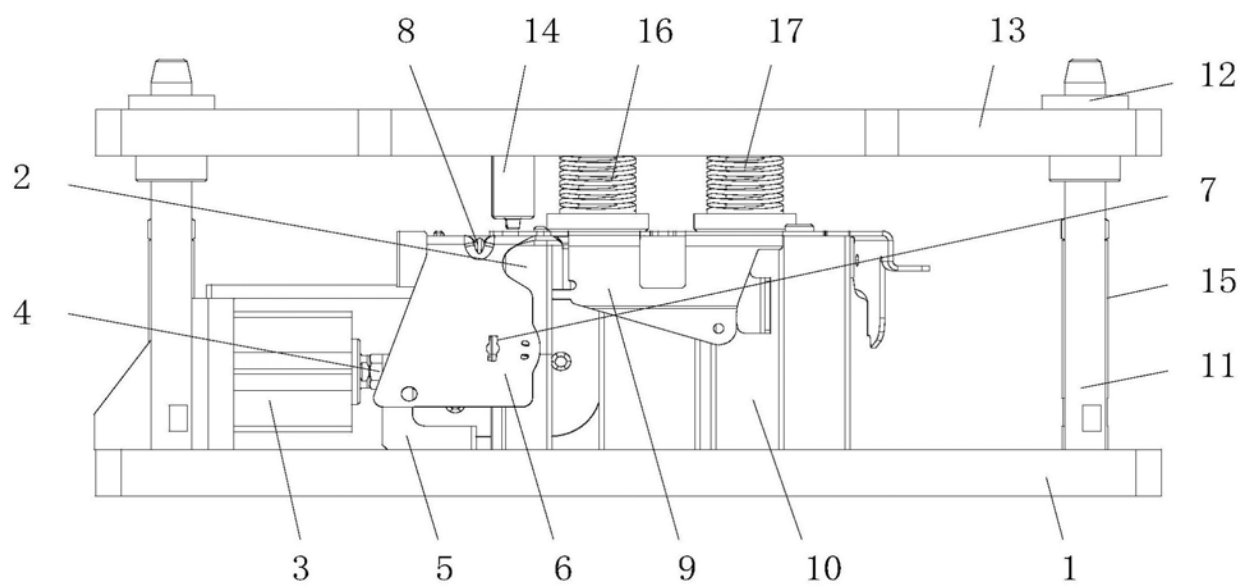


图2

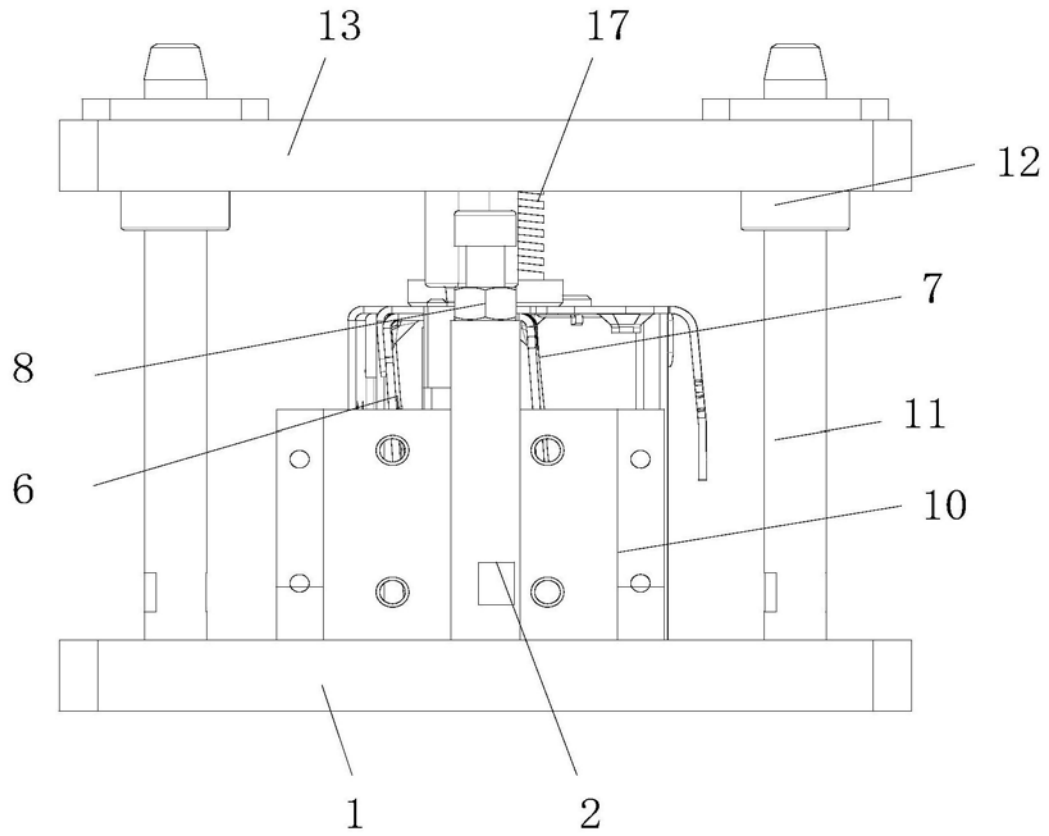


图3

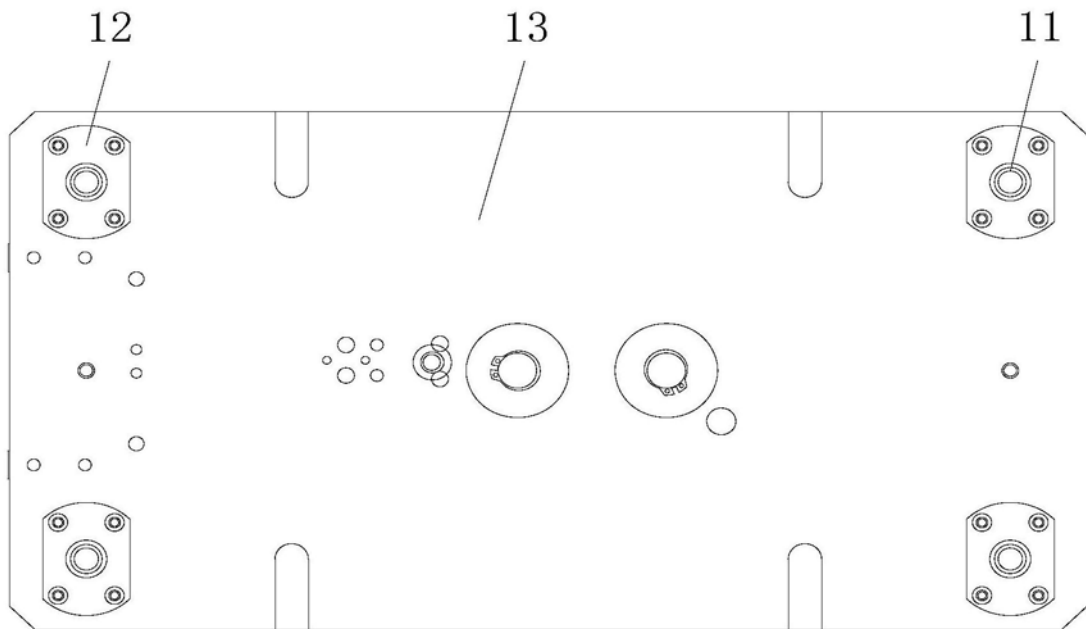


图4