



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117733001 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202311804548.7

(22) 申请日 2023.12.26

(71) 申请人 南通卓岳金属制品有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市如城街
道红星居9组68号

(72) 发明人 王秀娟 章志贵 丁昊

(74) 专利代理机构 南通一恒专利商标代理事务
所(普通合伙) 32553

专利代理师 张晓伟

(51) Int. Cl.

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 28/26 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

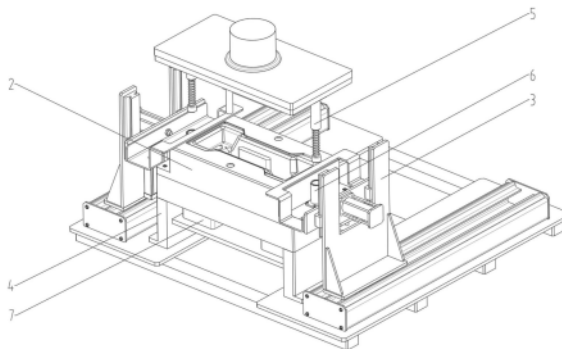
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备
及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备及其使用方法,属于汽车防撞梁成型技术领域,包括支架;所述支架的顶部固定连接有模具支脚;所述模具支脚的顶部安装有模具组件和两组卸料组件;所述模具组件包括下模组件、上模组件和脱模组件;模具支脚的侧壁上安装有脱模组件,模具支脚的顶部安装有以下模组件,下模组件和脱模组件相连接;上模组件位于下模组件的上方。通过上述方式,本发明通过设置冲压孔和冲头,可以在冲压成型的同时进行冲孔,减少工序;通过第二脱模块支撑工件板材底部,使上模块的底部与第二脱模块的顶部将工件夹紧,从而使冲压定位更精准,同时使用第一脱模块辅助第二脱模块脱模,使得工件易于卸料。



1. 一种便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备,包括支架(1),其特征在于:

所述支架(1)的顶部固定连接有模具支脚(4);

所述模具支脚(4)的顶部安装有模具组件(2)和两组卸料组件(3),两组卸料组件(3)分别位于模具组件(2)的两侧,模具组件(2)的上模端与外部的液压组件连接;

所述模具组件(2)包括下模组件(21)、上模组件(22)和脱模组件(23);模具支脚(4)的侧壁上安装有脱模组件(23),模具支脚(4)的顶部安装有以下模组件(21),下模组件(21)和脱模组件(23)相连接;上模组件(22)位于下模组件(21)的上方,上模组件(22)与外部的液压组件连接。

2. 根据权利要求1所述的便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备,其特征在于,所述下模组件(21)包括下模支撑板(211)、下模块(212)、冲压孔(213)、限位孔(214)和定位槽(215);模具支脚(4)的顶部与下模支撑板(211)的底部固定连接,下模支撑板(211)的顶部与下模块(212)的底部固定连接;下模块(212)的内底部开设有多组冲压孔(213),冲压孔(213)贯穿下模支撑板(211)和下模块(212);下模块(212)的顶部开设有一组或多组限位孔(214);下模块(212)的顶部开设有以下槽(215),定位槽(215)与下模块(212)的型腔连通;下模块(212)与脱模组件(23)相连接。

3. 根据权利要求2所述的便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备,其特征在于,所述上模组件(22)包括上模支撑板(221)、上模块(222)、冲头(223)和限位杆(224);上模支撑板(221)的底部与上模块(222)的顶部固定连接,上模支撑板(221)的顶部与外部的液压组件连接;上模块(222)的底部固定连接有以下冲压孔(213)的数量、位置和形状相配合的冲头(223);上模块(222)的底部固定连接有以下限位孔(214)的数量、位置和形状相配合的限位杆(224)。

4. 根据权利要求3所述的便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备,其特征在于,所述脱模组件(23)包括第一脱模孔(231)、第一脱模块(232)、第一弹簧(233)、第二脱模孔(234)、第二脱模块(235)、第二弹簧(236)、滑杆(237)、滑杆支撑板(238)和滑孔(239);下模块(212)的内底部开设有一组或多组第一脱模孔(231),第一脱模孔(231)均贯穿下模块(212);下模块(212)的内底部开设有以下脱模孔(234),第二脱模孔(234)贯穿下模支撑板(211)和下模块(212);第一脱模孔(231)的内壁均分别与第一脱模块(232)的侧壁限位滑动连接,第二脱模孔(234)的内壁与第二脱模块(235)的侧壁限位滑动连接;第一脱模块(232)的底部均分别与一组或多组第一弹簧(233)连接,第一弹簧(233)的上下端分别与第一脱模块(232)的底部和下模支撑板(211)的顶部接触连接;第二脱模块(235)的底部与一组或多组滑杆(237)的顶部固定连接;滑杆支撑板(238)的侧壁与模具支脚(4)的侧壁固定连接,滑杆支撑板(238)上开设有与滑杆(237)的侧壁下端限位滑动连接的滑孔(239);第二弹簧(236)的上下端分别与滑杆(237)侧壁与滑杆支撑板(238)的顶部连接。

5. 根据权利要求4所述的便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备,其特征在于,所述滑杆(237)上均开设有轴肩,第二弹簧(236)的上下端分别与滑杆(237)的轴肩底部与滑杆支撑板(238)的顶部接触连接。

6. 根据权利要求5所述的便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备,其特征在于,所述卸料组件(3)包括抬升板(31)、第一支撑板(32)、第一气缸(33)、直线导轨组件(34)、第二支撑板(35)、第二气缸(36)和直线模组(37);直线模组(37)的底部与支架(1)的顶部固定连接,直

线模组 (37) 的滑块顶部与第二支撑板 (35) 的底部固定连接;第二支撑板 (35) 的侧壁上固定连接第二气缸 (36), 第二气缸 (36) 的输出端与第一支撑板 (32) 的底部固定连接;第一支撑板 (32) 通过直线导轨组件 (34) 与第二支撑板 (35) 限位滑动连接, 第一支撑板 (32) 的侧壁上固定连接第一气缸 (33), 第一气缸 (33) 的输出端穿过第一支撑板 (32) 与抬升板 (31) 的侧壁固定连接。

7. 根据权利要求6所述的便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备, 其特征在于, 所述第一脱模孔 (231) 开设有左右对称的两组。

8. 根据权利要求7所述的便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备, 其特征在于, 所述下模块 (212) 的顶部的左右两侧均固定连接有缓冲套筒 (6), 且上模块 (222) 的底部对应位置固定连接有用于配合插接的缓冲器 (5)。

9. 根据权利要求8所述的便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备, 其特征在于, 所述滑杆支撑板 (238) 的顶部固定连接有用于承接冲孔废料的接料盒 (7)。

10. 一种如权利要求9所述的便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备的使用方法, 其特征在于, 包括以下步骤:

步骤一: 将待加工的工件板材放置在模具组件 (2) 的定位槽 (215) 内定位, 此时工件板材的底部受到第二脱模块 (235) 的支撑; 随后外部的液压组件带动上模组件 (22) 的上模支撑板 (221) 和上模块 (222) 下移, 缓冲器 (5) 与缓冲套筒 (6) 相互插接, 限位孔 (214) 与限位杆 (224) 相互插接进行限位; 随后上模块 (222) 的底部将工件挤压进下模块 (212) 的型腔内进行冲压, 第二脱模块 (235) 沿第二脱模孔 (234) 下滑, 带动滑杆 (237) 沿滑孔 (239) 下滑, 使第二弹簧 (236) 压缩; 继续向下冲压, 第一脱模块 (232) 受到挤压, 第一脱模块 (232) 沿第一脱模孔 (231) 向下滑动, 从而使第一弹簧 (233) 被挤压;

步骤二: 之后缓冲套筒 (6) 触碰到缓冲器 (5) 的底部, 收缩减震, 冲头 (223) 对工件进行冲压, 废料从冲压孔 (213) 排至接料盒 (7) 中, 直到限位杆 (224) 触碰到限位孔 (214) 的底部, 停止冲压;

步骤三: 随后外部液压组件带动下模支撑板 (211) 和下模块 (212) 上移, 从而使下模块 (212) 与工件分离; 同时第一弹簧 (233) 和第二弹簧 (236) 回弹, 带动第一脱模块 (232) 和第二脱模块 (235) 将工件顶升, 顶升至一定高度时, 卸料组件 (3) 的第一气缸 (33) 的输出端伸展, 带动抬升板 (31) 移动至工件的底部, 随后第二气缸 (36) 的输出端伸展, 带动第一支撑板 (32) 沿直线导轨组件 (34) 上移, 使抬升板 (31) 与上模块 (222) 同步上移, 从而使抬升板 (31) 与第一脱模块 (232) 和第二脱模块 (235) 同时作用将工件脱模, 待工件完全移出下模块 (212), 直线模组 (37) 带动第二支撑板 (35) 平移, 从而使抬升板 (31) 托举工件移动至卸料地点完成卸料。

一种便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车防撞梁成型技术领域,具体涉及一种便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备及其使用方法。

背景技术

[0002] 汽车防撞梁在支架在汽车低速撞击时起到保护作用,部分型号的防撞梁支架使用冲压的方式进行生产,较为常用的做法是将板材预热后直接冲压成型。

[0003] 公开号为CN115971313B的专利公开了一种附带自动脱模功能的新能源汽车防撞梁成型模具,其在冲压完成后,配合夹持装置将工件取出,从而达到自动脱模取料的效果。

[0004] 但上述发明的结构较为复杂,且在成型时无法进行冲孔,后续需要进行额外的冲孔工序来加工用来穿过螺钉的通孔,且需要重新定位,增加了加工时间。

[0005] 基于此,本发明设计了一种便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备及其使用方法以解决上述问题。

发明内容

[0006] 针对现有技术所存在的上述缺点,本发明提供了一种便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备及其使用方法。

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备及其使用方法,包括支架;

[0009] 所述支架的顶部固定连接有模具支脚;

[0010] 所述模具支脚的顶部安装有模具组件和两组卸料组件,两组卸料组件分别位于模具组件的两侧,模具组件的上模端与外部的液压组件连接;

[0011] 所述模具组件包括下模组件、上模组件和脱模组件;模具支脚的侧壁上安装有脱模组件,模具支脚的顶部安装有以下下模组件,下模组件和脱模组件相连接;上模组件位于下模组件的上方,上模组件与外部的液压组件连接。

[0012] 更进一步的,所述下模组件包括下模支撑板、下模块、冲压孔、限位孔和定位槽;模具支脚的顶部与下模支撑板的底部固定连接,下模支撑板的顶部与下模块的底部固定连接;下模块的内底部开设有多组冲压孔,冲压孔贯穿下模支撑板和下模块;下模块的顶部开设有一组或多组限位孔;下模块的顶部开设有定位槽,定位槽与下模块的型腔连通;下模块与脱模组件相连接。

[0013] 更进一步的,所述上模组件包括上模支撑板、上模块、冲头和限位杆;上模支撑板的底部与上模块的顶部固定连接,上模支撑板的顶部与外部的液压组件连接;上模块的底部固定连接有以下与冲压孔的数量、位置和形状相配合的冲头;上模块的底部固定连接有以下与限位孔的数量、位置和形状相配合的限位杆。

[0014] 更进一步的,所述脱模组件包括第一脱模孔、第一脱模块、第一弹簧、第二脱模孔、第二脱模块、第二弹簧、滑杆、滑杆支撑板和滑孔;下模块的内底部开设有一组或多组第一

脱模孔,第一脱模孔均贯穿下模块;下模块的内底部开设有第二脱模孔,第二脱模孔贯穿下模支撑板和下模块;第一脱模孔的内壁均分别与第一脱模块的侧壁限位滑动连接,第二脱模孔的内壁与第二脱模块的侧壁限位滑动连接;第一脱模块的底部均分别与一组或多组第一弹簧连接,第一弹簧的上下端分别与第一脱模块的底部和下模支撑板的顶部接触连接;第二脱模块的底部与一组或多组滑杆的顶部固定连接;滑杆支撑板的侧壁与模具支脚的侧壁固定连接,滑杆支撑板上开设有与滑杆的侧壁下端限位滑动连接的滑孔;第二弹簧的上下端分别与滑杆侧壁与滑杆支撑板的顶部连接。

[0015] 更进一步的,所述滑杆上均开设有轴肩,第二弹簧的上下端分别与滑杆的轴肩底部与滑杆支撑板的顶部接触连接。

[0016] 更进一步的,所述卸料组件包括抬升板、第一支撑板、第一气缸、直线导轨组件、第二支撑板、第二气缸和直线模组;直线模组的底部与支架的顶部固定连接,直线模组的滑块顶部与第二支撑板的底部固定连接;第二支撑板的侧壁上固定连接有第二气缸,第二气缸的输出端与第一支撑板的底部固定连接;第一支撑板通过直线导轨组件与第二支撑板限位滑动连接,第一支撑板的侧壁上固定连接有第一气缸,第一气缸的输出端穿过第一支撑板与抬升板的侧壁固定连接。

[0017] 更进一步的,所述第一脱模孔开设有左右对称的两组。

[0018] 更进一步的,所述下模块的顶部的左右两侧均固定连接有缓冲套筒,且上模块的底部对应位置固定连接有用于配合插接的缓冲器。

[0019] 更进一步的,所述滑杆支撑板的顶部固定连接有用于承接冲孔废料的接料盒。

[0020] 为了更好地实现本发明的目的,本发明还提供了一种便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备及其使用方法,包括以下步骤:

[0021] 步骤一:将待加工的工件板材放置在模具组件的定位槽内定位,此时工件板材的底部受到第二脱模块的支撑;随后外部的液压组件带动上模组件的上模支撑板和上模块下移,缓冲器与缓冲套筒相互插接,限位孔与限位杆相互插接进行限位;随后上模块的底部将工件挤压进下模块的型腔内进行冲压,第二脱模块沿第二脱模孔下滑,带动滑杆沿滑孔下滑,使第二弹簧压缩;继续向下冲压,第一脱模块受到挤压,第一脱模块沿第一脱模孔向下滑动,从而使第一弹簧被挤压;

[0022] 步骤二:之后缓冲套筒触碰到缓冲器的底部,收缩减震,冲头对工件进行冲压,废料从冲压孔排至接料盒中,直到限位杆触碰到限位孔的底部,停止冲压;

[0023] 步骤三:随后外部液压组件带动下模支撑板和下模块上移,从而使下模块与工件分离;同时第一弹簧和第二弹簧回弹,带动第一脱模块和第二脱模块将工件顶升,顶升至一定高度时,卸料组件的第一气缸的输出端伸展,带动抬升板移动至工件的底部,随后第二气缸的输出端伸展,带动第一支撑板沿直线导轨组件上移,使抬升板与上模块同步上移,从而使抬升板与第一脱模块和第二脱模块同时作用将工件脱模,待工件完全移出下模块,直线模组带动第二支撑板平移,从而使抬升板托举工件移动至卸料地点完成卸料。

[0024] 本发明具有以下技术效果:

[0025] 1.本发明通过设置冲压孔和冲头,可以在冲压成型的同时进行冲孔,减少工序;通过第二脱模块支撑工件板材底部,使上模块的底部与第二脱模块的顶部将工件夹紧,从而使冲压定位更精准,同时使用第一脱模块辅助第二脱模块脱模,使得工件易于卸料;

[0026] 2.本发明通过抬升板对工件进行托举,可以辅助工件脱模,并且自动完成卸料,相较于夹持工件脱模,不易损坏工件外观,结构简单可靠。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明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。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本发明的一种便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备的立体图一;

[0029] 图2为本发明的一种便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备的正视图;

[0030] 图3为本发明的一种便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备的左视图;

[0031] 图4为本发明的一种便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备及立体图二;

[0032] 图5为本发明的一种便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备的下模组件的立体图;

[0033] 图6为本发明的一种便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备的卸料组件的立体图;

[0034] 图7为本发明的一种便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备的下模组件沿着图3的A-A方向剖视图;

[0035] 图8为图7中B处的放大图。

[0036] 图中的标号分别代表:

[0037] 1、支架;2、模具组件;21、下模组件;211、下模支撑板;212、下模块;213、冲压孔;214、限位孔;215、定位槽;22、上模组件;221、上模支撑板;222、上模块;223、冲头;224、限位杆;23、脱模组件;231、第一脱模孔;232、第一脱模块;233、第一弹簧;234、第二脱模孔;235、第二脱模块;236、第二弹簧;237、滑杆;238、滑杆支撑板;239、滑孔;3、卸料组件;31、抬升板;32、第一支撑板;33、第一气缸;34、直线导轨组件;35、第二支撑板;36、第二气缸;37、直线模组;4、模具支脚;5、缓冲器;6、缓冲套筒;7、接料盒。

具体实施方式

[0038] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0039] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述。

[0040] 以下描述中提及的“左”、“右”、“前”、“后”、“上”、“下”,以正视图的视角方向定向。

[0041] 实施例1

[0042] 请参阅说明书附图1-8,一种便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备,包括支架1;

[0043] 所述支架1的顶部固定连接模具支脚4;

[0044] 所述模具支脚4的顶部安装有模具组件2和两组卸料组件3,两组卸料组件3分别位于模具组件2的两侧,模具组件2的上模端与外部的液压组件连接;

[0045] 所述模具组件2包括下模组件21、上模组件22和脱模组件23;模具支脚4的侧壁上安装有脱模组件23,模具支脚4的顶部安装下模组件21,下模组件21和脱模组件23相连

接;上模组件22位于下模组件21的上方,上模组件22与外部的液压组件连接。

[0046] 所述下模组件21包括下模支撑板211、下模块212、冲压孔213、限位孔214和定位槽215;模具支脚4的顶部与下模支撑板211的底部固定连接,下模支撑板211的顶部与下模块212的底部固定连接;下模块212的内底部开设有多组冲压孔213,冲压孔213贯穿下模支撑板211和下模块212;下模块212的顶部开设有一组或多组限位孔214;下模块212的顶部开设有定位槽215,定位槽215与下模块212的型腔连通;下模块212与脱模组件23相连接。

[0047] 所述上模组件22包括上模支撑板221、上模块222、冲头223和限位杆224;上模支撑板221的底部与上模块222的顶部固定连接,上模支撑板221的顶部与外部的液压组件连接;上模块222的底部固定连接有与冲压孔213的数量、位置和形状相配合的冲头223;上模块222的底部固定连接有与限位孔214的数量、位置和形状相配合的限位杆224。

[0048] 所述脱模组件23包括第一脱模孔231、第一脱模块232、第一弹簧233、第二脱模孔234、第二脱模块235、第二弹簧236、滑杆237、滑杆支撑板238和滑孔239;下模块212的内底部开设有一组或多组第一脱模孔231,第一脱模孔231均贯穿下模块212;下模块212的内底部开设有第二脱模孔234,第二脱模孔234贯穿下模支撑板211和下模块212;第一脱模孔231的内壁均分别与第一脱模块232的侧壁限位滑动连接,第二脱模孔234的内壁与第二脱模块235的侧壁限位滑动连接;第一脱模块232的底部均分别与一组或多组第一弹簧233连接,第一弹簧233的上下端分别与第一脱模块232的底部和下模支撑板211的顶部接触连接;第二脱模块235的底部与一组或多组滑杆237的顶部固定连接;滑杆支撑板238的侧壁与模具支脚4的侧壁固定连接,滑杆支撑板238上开设有与滑杆237的侧壁下端限位滑动连接的滑孔239;第二弹簧236的上下端分别与滑杆237侧壁与滑杆支撑板238的顶部相连接。

[0049] 优选的,所述滑杆237上均开设有轴肩,第二弹簧236的上下端分别与滑杆237的轴肩底部与滑杆支撑板238的顶部接触连接。

[0050] 优选的,所述第一脱模孔231开设有左右对称的两组。

[0051] 优选的,所述下模块212的顶部的左右两侧均固定连接有缓冲套筒6,且上模块222的底部对应位置固定连接有用以配合插接的缓冲器5。

[0052] 优选的,所述滑杆支撑板238的顶部固定连接有用以承接冲孔废料的接料盒7。

[0053] 本发明工作时,将待加工的工件板材放置在模具组件2的定位槽215内定位,此时工件板材的底部受到第二脱模块235的支撑;随后外部的液压组件带动上模组件22的上模支撑板221和上模块222下移,缓冲器5与缓冲套筒6相互插接,限位孔214与限位杆224相互插接进行限位;随后上模块222的底部将工件挤压进下模块212的型腔内进行冲压,第二脱模块235沿第二脱模孔234下滑,带动滑杆237沿滑孔239下滑,使第二弹簧236压缩;继续向下冲压,第一脱模块232受到挤压,第一脱模块232沿第一脱模孔231向下滑动,从而使第一弹簧233被挤压;之后缓冲套筒6触碰到缓冲器5的底部,收缩减震,冲头223对工件进行冲压,废料从冲压孔213排至接料盒7中,直到限位杆224触碰到限位孔214的底部,停止冲压;随后外部液压组件带动下模支撑板211和下模块212上移,从而使下模块212与工件分离;同时第一弹簧233和第二弹簧236回弹,带动第一脱模块232和第二脱模块235将工件顶升,同时卸料组件3将工件的两侧底部托举抬升,使工件完全脱模,随后卸料组件3将工件移动到指定地点卸料;通过设置冲压孔213和冲头223,可以在冲压成型的同时进行冲孔,减少工序;通过第二脱模块235支撑工件板材底部,使上模块222的底部与第二脱模块235的顶部将

工件夹紧,从而使冲压定位更精准,同时使用第一脱模块232辅助第二脱模块235脱模,使得工件易于卸料。

[0054] 实施例2

[0055] 如图1-8所示,作为本发明的一种优选实施例,所述卸料组件3包括抬升板31、第一支撑板32、第一气缸33、直线导轨组件34、第二支撑板35、第二气缸36和直线模组37;直线模组37的底部与支架1的顶部固定连接,直线模组37的滑块顶部与第二支撑板35的底部固定连接;第二支撑板35的侧壁上固定连接有第二气缸36,第二气缸36的输出端与第一支撑板32的底部固定连接;第一支撑板32通过直线导轨组件34与第二支撑板35限位滑动连接,第一支撑板32的侧壁上固定连接有第一气缸33,第一气缸33的输出端穿过第一支撑板32与抬升板31的侧壁固定连接。

[0056] 本发明工作时,待工件冲压完成,上模块222开始上抬时,第一脱模块232和第二脱模块235将工件顶升,顶升至一定高度时,卸料组件3的第一气缸33的输出端伸展,带动抬升板31移动至工件的底部,随后第二气缸36的输出端伸展,带动第一支撑板32沿直线导轨组件34上移,使抬升板31与上模块222同步上移,从而使抬升板31与第一脱模块232和第二脱模块235同时作用将工件脱模,待工件完全移出下模块212,直线模组37带动第二支撑板35平移,从而使抬升板31托举工件移动至卸料地点完成卸料;通过抬升板31对工件进行托举,可以辅助工件脱模,并且自动完成卸料,相较于夹持工件脱模,不易损坏工件外观,结构简单可靠。

[0057] 实施例3

[0058] 请参阅说明书附图1-8,一种便于脱模的汽车防撞梁支架冲压设备的使用方法,包括以下步骤:

[0059] 步骤一:将待加工的工件板材放置在模具组件2的定位槽215内定位,此时工件板材的底部受到第二脱模块235的支撑;随后外部的液压组件带动上模组件22的上模支撑板221和上模块222下移,缓冲器5与缓冲套筒6相互插接,限位孔214与限位杆224相互插接进行限位;随后上模块222的底部将工件挤压进下模块212的型腔内进行冲压,第二脱模块235沿第二脱模孔234下滑,带动滑杆237沿滑孔239下滑,使第二弹簧236压缩;继续向下冲压,第一脱模块232受到挤压,第一脱模块232沿第一脱模孔231向下滑动,从而使第一弹簧233被挤压;

[0060] 步骤二:之后缓冲套筒6触碰到缓冲器5的底部,收缩减震,冲头223对工件进行冲压,废料从冲压孔213排至接料盒7中,直到限位杆224触碰到限位孔214的底部,停止冲压;

[0061] 步骤三:随后外部液压组件带动下模支撑板211和下模块212上移,从而使下模块212与工件分离;同时第一弹簧233和第二弹簧236回弹,带动第一脱模块232和第二脱模块235将工件顶升,顶升至一定高度时,卸料组件3的第一气缸33的输出端伸展,带动抬升板31移动至工件的底部,随后第二气缸36的输出端伸展,带动第一支撑板32沿直线导轨组件34上移,使抬升板31与上模块222同步上移,从而使抬升板31与第一脱模块232和第二脱模块235同时作用将工件脱模,待工件完全移出下模块212,直线模组37带动第二支撑板35平移,从而使抬升板31托举工件移动至卸料地点完成卸料。

[0062] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施

例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

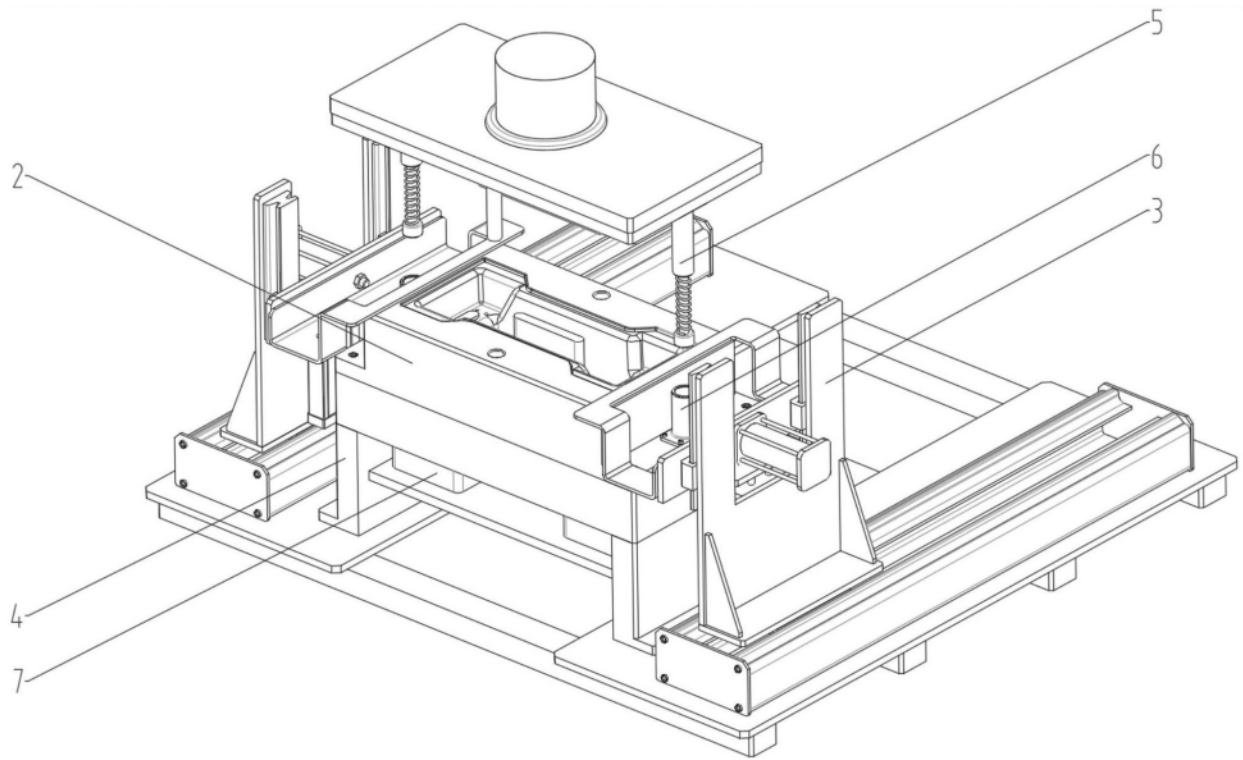


图1

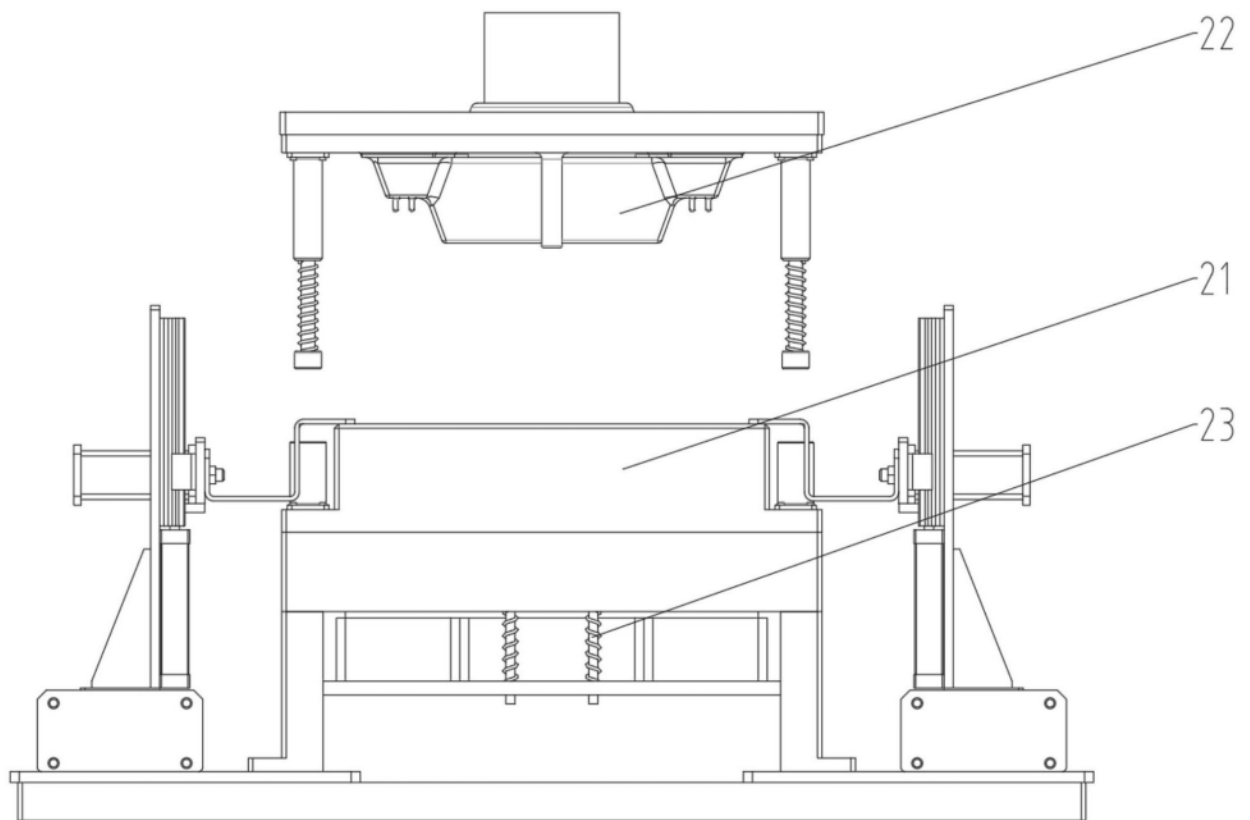


图2

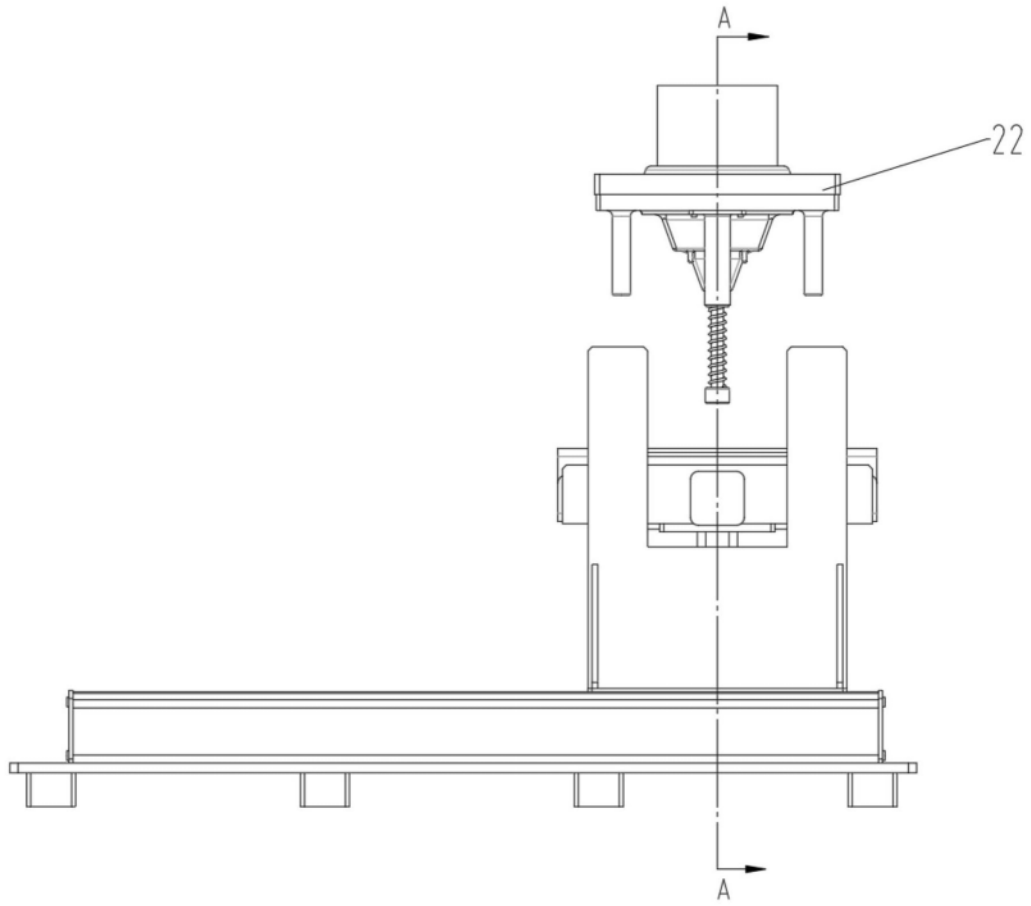


图3

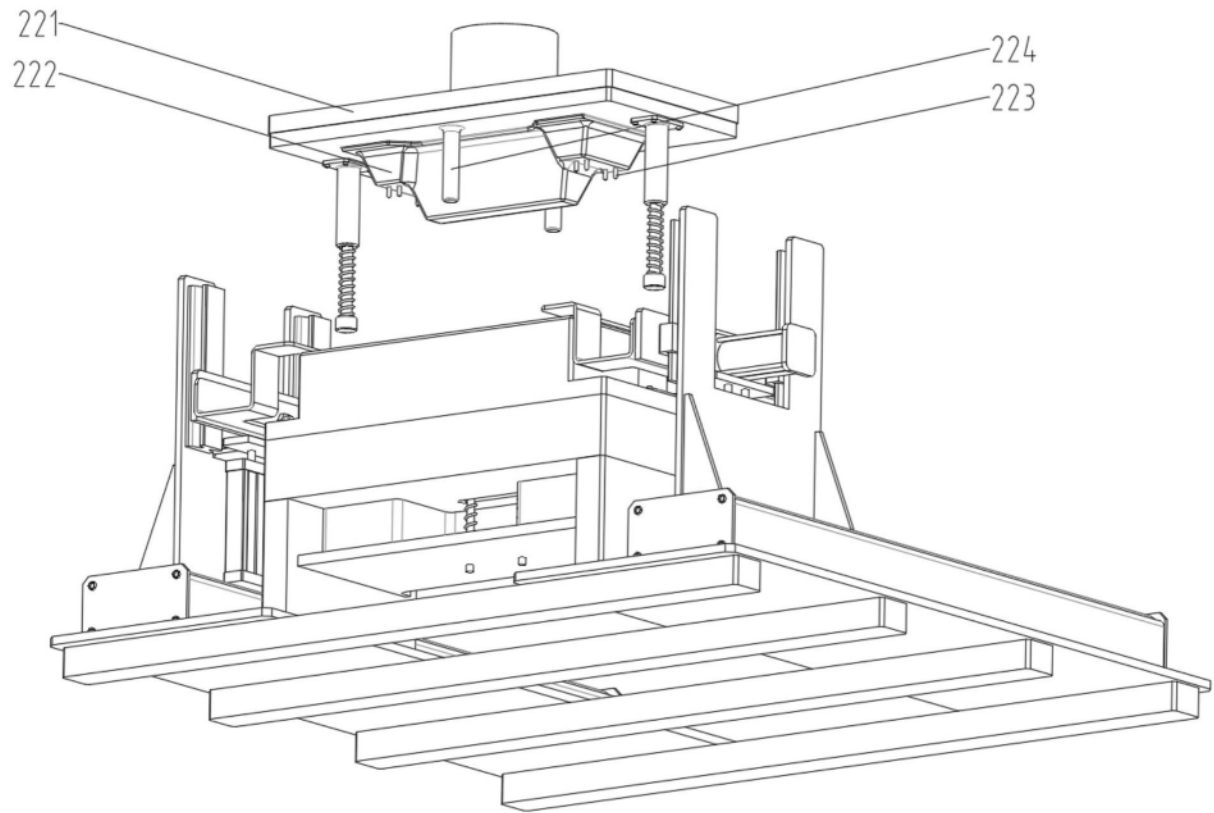


图4

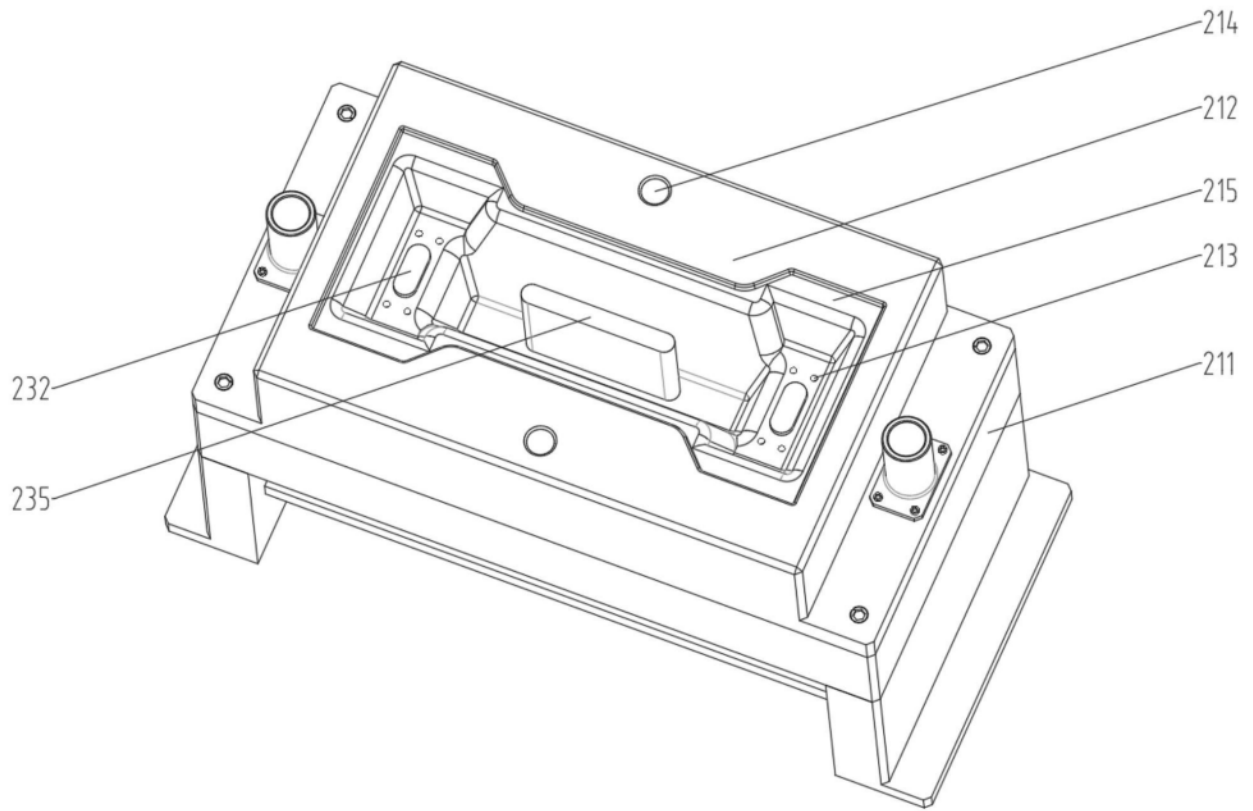


图5

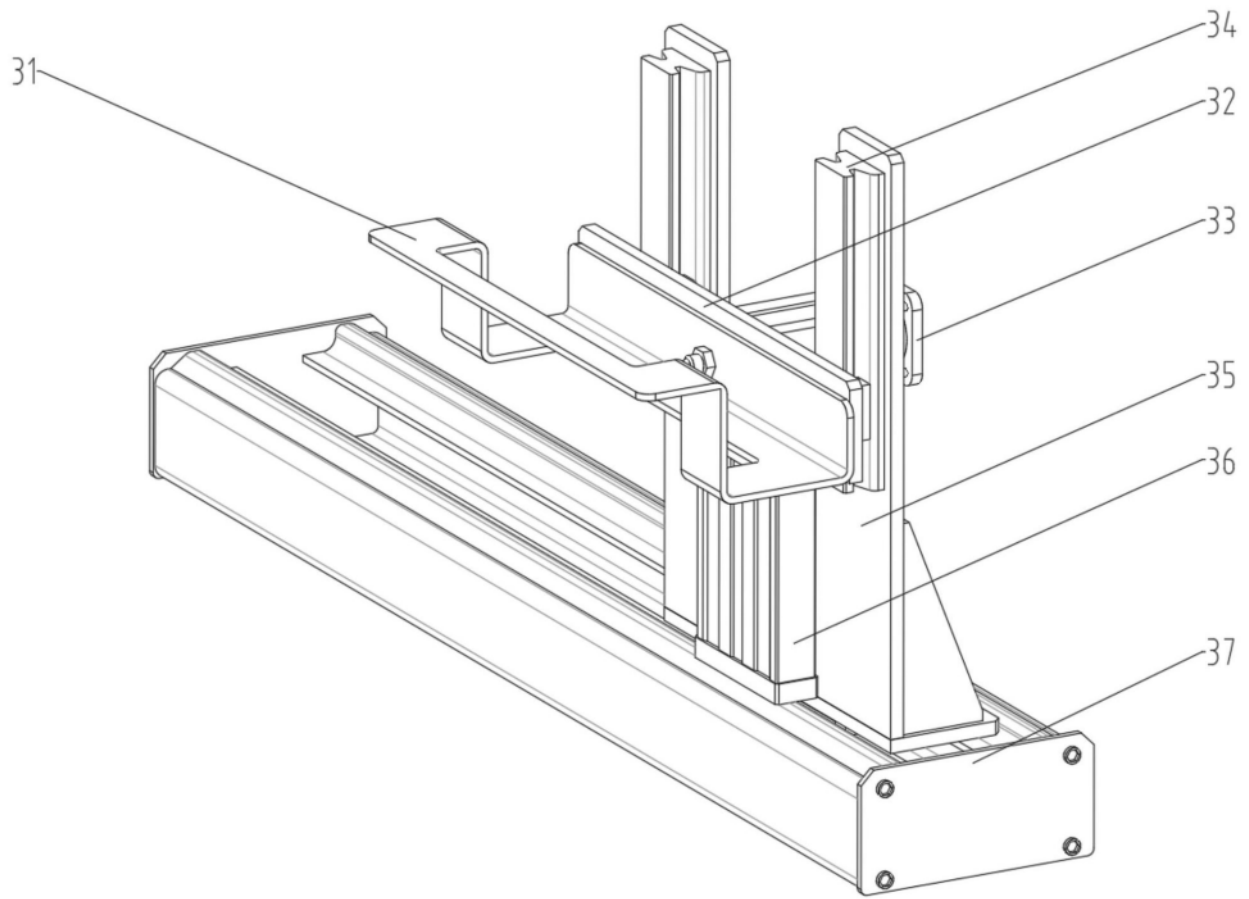


图6

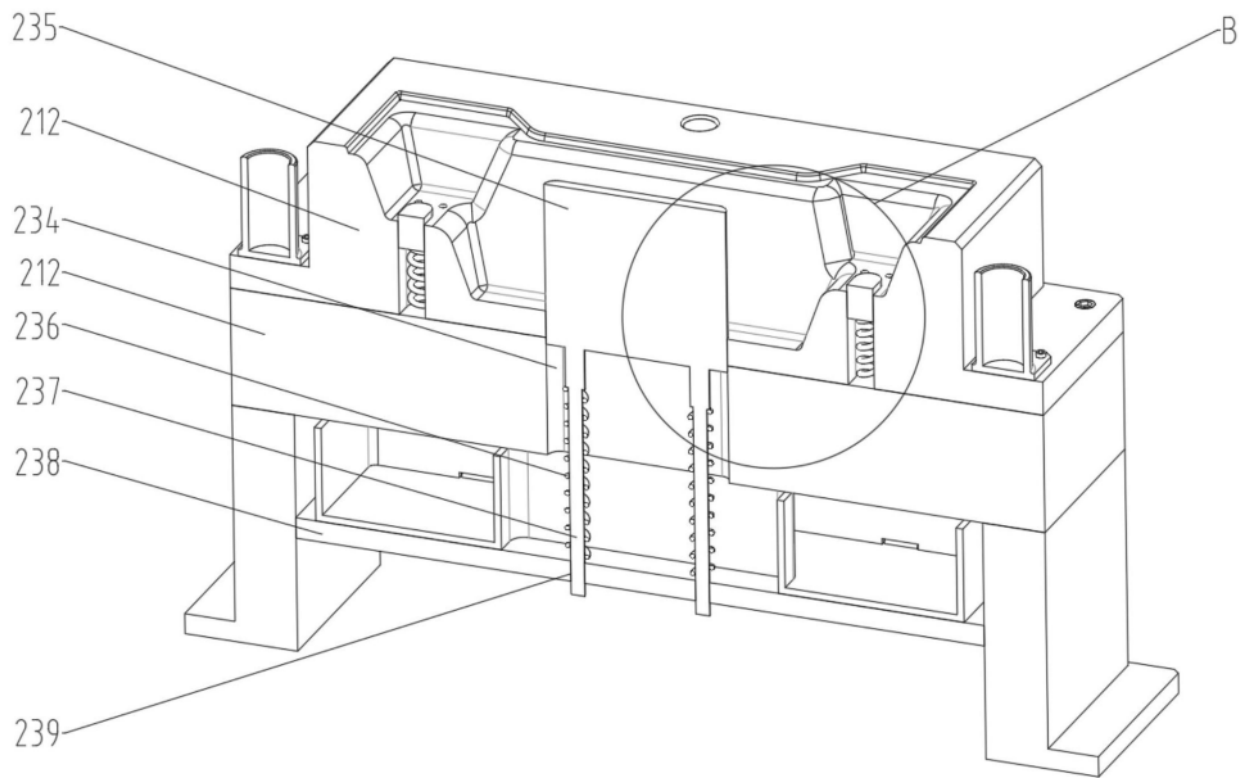


图7

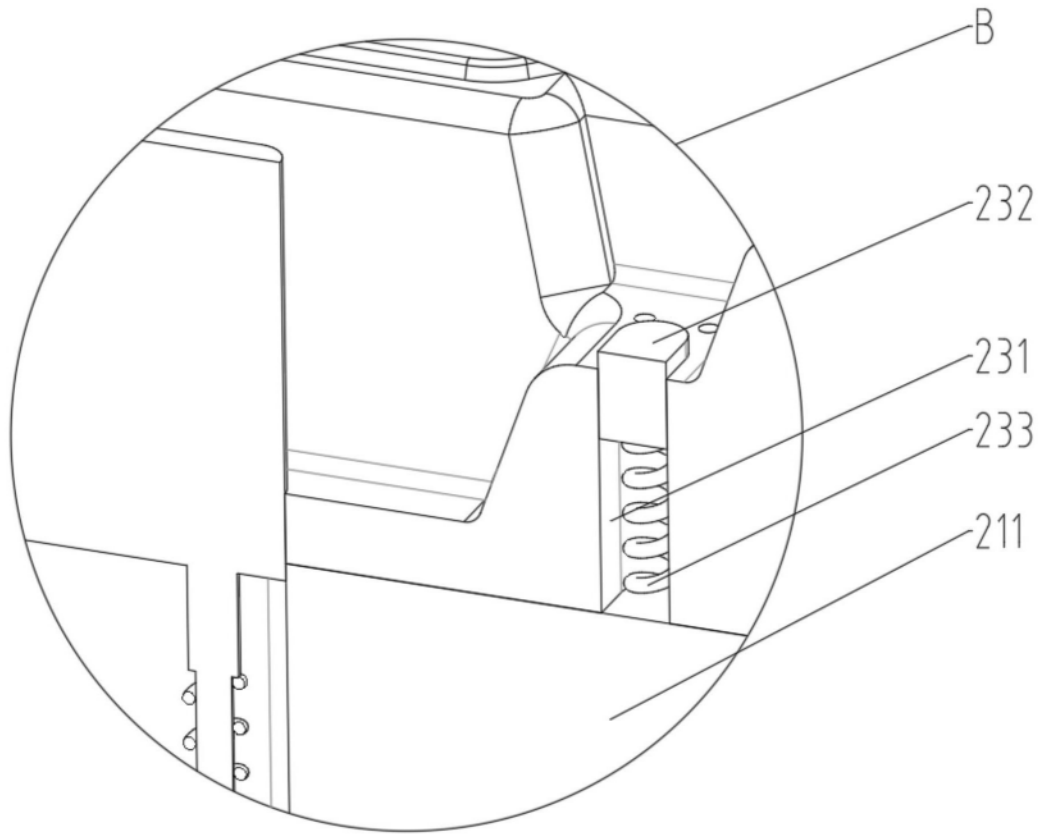


图8