



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119116293 A

(43) 申请公布日 2024. 12. 13

(21) 申请号 202411354174.8

(22) 申请日 2024.09.27

(71) 申请人 深圳市海曼科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区观澜街
道库坑社区大富工业区4号101

(72) 发明人 唐敏 龙政洪

(74) 专利代理机构 深圳市深可信专利代理有限
公司 44599

专利代理师 李宇绘

(51) Int. Cl.

B29C 45/38 (2006.01)

B29C 45/42 (2006.01)

B29C 45/00 (2006.01)

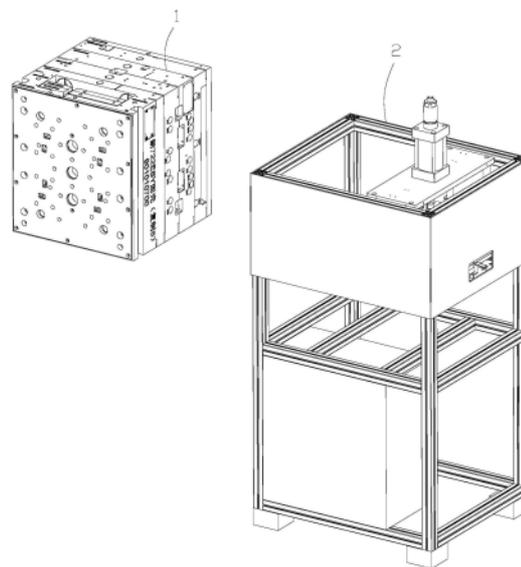
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种注塑冲切组合机构

(57) 摘要

本发明公开了一种注塑冲切组合机构,包括注塑模具模组及水口冲切模组;注塑模具模组包上模组件及下模组件,上模组件上设置有上模模芯,下模组件上设置有下模模芯,上模模芯上具有上模模腔,下模模芯上具有与上模模腔相适配的下模模腔;水口冲切模组包括下动模组件及上动模组件,下动模组件包括可移动的定位治具,上动模组件包括可升降移动的水口切刀,定位治具用于定位从所述注塑模具模组中取出的产品工件,水口切刀用于将定位在所述定位治具上的产品工件上的水口切除。该种注塑冲切组合机构通过注塑模具模组及水口冲切模组完成产品的注塑及水口自动冲切工作,具有效率高、人工成本低、产品不易损伤、产品质量好等现有技术所不具备的优点。



1. 一种注塑冲切组合机构,其特征在于:包括注塑模具模组(1)及水口冲切模组(2);所述注塑模具模组(1)包上模组件(11)及下模组件(12),所述上模组件(11)上设置有上模模芯(13),所述下模组件(12)上设置有下模模芯(14),所述上模模芯(13)上具有上模模腔,所述下模模芯(14)上具有与所述上模模腔相适配的下模模腔;所述水口冲切模组(2)包括下动模组件(21)及上动模组件(22),所述下动模组件(21)包括可移动的定位治具(211),所述上动模组件(22)包括可升降移动的水口切刀(221),所述定位治具(211)用于定位从所述注塑模具模组(1)中取出的产品工件(9),所述水口切刀(221)用于将定位在所述定位治具(211)上的产品工件(9)上的水口切除。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑冲切组合机构,其特征在于:所述水口冲切模组(2)包括冲切模组安装架(23)及设置在冲切模组安装架(23)上的安装平台(24),所述下动模组件(21)及上动模组件(22)均安装在所述安装平台(24)上。

3. 根据权利要求2所述的一种注塑冲切组合机构,其特征在于:所述下模组件(21)包括设置在所述安装平台(24)上的滑动导轨(212)、滑动驱动装置及设置在所述滑动导轨(212)上的滑动安装板(213),所述滑动驱动装置的驱动端连接到所述滑动安装板(213)并用于驱动所述滑动安装板(213)在所述滑动导轨(212)上滑动,所述定位治具(211)安装在所述滑动安装板(213)上。

4. 根据权利要求3所述的一种注塑冲切组合机构,其特征在于:所述定位治具(211)上设置有设置有定位凸台(2111),所述定位凸台(2111)侧部设置有长边定位块(2112)及短边定位块(2113)。

5. 根据权利要求3所述的一种注塑冲切组合机构,其特征在于:所述滑动驱动装置包括滑动驱动气缸(214),所述滑动驱动气缸(214)设置在所述安装平台(24)底部,滑动驱动气缸(214)的输出轴通过连接块与所述滑动安装板(213)固定连接并用于驱动滑动安装板(213)在所述滑动导轨(212)上滑动。

6. 根据权利要求3所述的一种注塑冲切组合机构,其特征在于:所述滑动导轨(212)具有两根,所述安装平台(24)上设置有滑动限位块(215),所述滑动限位块(215)上设置有到滑动限位顶针(216)及滑动到位传感器(217)。

7. 根据权利要求2所述的一种注塑冲切组合机构,其特征在于:所述上动模组件(22)包括安装在所述安装平台(24)上的升降导柱(222)、固定在所述升降导柱(222)上端部的上部安装板(223)、滑动地套设在所述升降导柱(222)上的升降安装板(224)、设置在所述升降安装板(224)上的冲切驱动装置及设置在所述上部安装板(223)上的升降驱动装置,所述升降驱动装置的输出端连接到所述升降安装板(224)上并用于带动所述升降安装板(224)在所述升降导柱(222)上升降移动,所述水口切刀(221)设置在所述冲切驱动装置的输出端,所述冲切驱动装置用于驱动所述水口切刀(221)运动以实现冲切水口的功能。

8. 根据权利要求7所述的一种注塑冲切组合机构,其特征在于:所述冲切驱动装置包括冲切驱动气缸(225),所述冲切驱动气缸(225)通过冲切气缸座(226)安装在所述升降安装板(224)上,所述冲切驱动气缸(225)的输出端设置有切刀安装座(227),所述水口切刀(221)安装在所述切刀安装座(227)上。

9. 根据权利要求7所述的一种注塑冲切组合机构,其特征在于:所述升降驱动装置包括升降驱动气缸(228),所述升降驱动气缸(228)设置在所述上部安装板(223)顶部,升降驱动

气缸(228)的输出轴穿过所述上部安装板并通过气缸接头(2281)与所述升降安装板(224)固定连接。

10.根据权利要求7所述的一种注塑冲切组合机构,其特征在于:所述升降安装板(224)底部设置有用以压紧产品工件(9)的压杆(229),所述压杆(229)的下端部设置有软胶缓冲垫(2291);

所述升降安装板(224)底部设置有下降到位感应块(25),所述安装平台(24)上设置有配合所述下降到位感应块(25)的下降到位感应器(26)。

一种注塑冲切组合机构

技术领域

[0001] 本发明涉及产品注塑成型领域,特别是一种注塑冲切组合机构。

背景技术

[0002] 对于注塑产品,因某些外观件在外观要求上不允许有进胶口痕迹,如果在产品中心区域设计一个进胶点,可以使产品填充更均匀、节省水口料且外观熔接线较少;熔接线位置会导致外观不美观且注塑时容易造成产品困气烧焦,对注塑调机工艺要求高。

[0003] 在只设计一个进胶口的情况下,模具设计一般会选择:

[0004] 1、产品中心有孔的位置侧进胶

[0005] 技术缺陷:注塑成型后,侧进胶会有残留胶位,对产品装配会存在影响,需要人工后加工削去多余残留水口,在人工后加工容易削伤产品,不小心还被工具碰花导致生产效率很低,容易造成产品不良品高,加工费及人工成本高;

[0006] 2、产品中心有孔的位置搭底进胶

[0007] 技术缺陷:注塑成型后,搭底底部会有残留胶位,对产品装配会存在影响,需要人工后加工削去多余残留水口,在人工后加工容易削伤产品,不小心还被工具碰花导致生产效率很低,加工费及人工成本高;

[0008] 3、在产品外侧细水口转潜水后潜片或牛角潜片

[0009] 技术缺陷:3.1-由于细水口点进胶,本身对注塑机压力损失就比较大,细水口点在流道上转潜水后潜片,注塑压力损失就更明显,填充会很困难;

[0010] 3.2-细水口水口料很多,生产成本浪费。

[0011] 如果选用以上进胶方式,缺陷为:

[0012] 一:细水口转牛角\潜水,注塑机压力损失较大,填充困难,进胶侧分型面毛边大;

[0013] 二:侧进胶\搭底进胶,浇口会有残留,需要后加工,加工成本高,易破坏产品;

[0014] 综上,现有技术存在种种缺陷,严重限制了本领域进一步发展及推广应用。

[0015] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种新的技术方案以解决现存的技术问题。

发明内容

[0016] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种注塑冲切组合机构,解决了现有技术存在的注塑机压力损失较大、填充困难、进胶侧分型面毛边大或者浇口会有残留、需要后加工、加工成本高、易破坏产品等技术缺陷。

[0017] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0018] 一种注塑冲切组合机构,包括注塑模具模组及水口冲切模组;所述注塑模具模组包上模组件及下模组件,所述上模组件上设置有上模模芯,所述下模组件上设置有下模模芯,所述上模模芯上具有上模模腔,所述下模模芯上具有与所述上模模腔相适配的下模模腔;所述水口冲切模组包括下动模组件及上动模组件,所述下动模组件包括可移动的定位治具,所述上动模组件包括可升降移动的水口切刀,所述定位治具用于定位从所述注塑模

具模组中取出的产品工件,所述水口切刀用于将定位在所述定位治具上的产品工件上的水口切除。

[0019] 作为上述技术方案的进一步改进,所述水口冲切模组包括冲切模组安装架及设置在冲切模组安装架上的安装平台,所述下动模组件及上动模组件均安装在所述安装平台上。

[0020] 作为上述技术方案的进一步改进,所述下模组件包括设置在所述安装平台上的滑动导轨、滑动驱动装置及设置在所述滑动导轨上的滑动安装板,所述滑动驱动装置的驱动端连接到所述滑动安装板并用于驱动所述滑动安装板在所述滑动导轨上滑动,所述定位治具安装在所述滑动安装板上。

[0021] 作为上述技术方案的进一步改进,所述定位治具上设置有设置有定位凸台,所述定位凸台侧部设置有长边定位块及短边定位块。

[0022] 作为上述技术方案的进一步改进,所述滑动驱动装置包括滑动驱动气缸,所述滑动驱动气缸设置在所述安装平台底部,滑动驱动气缸的输出轴通过连接块与所述滑动安装板固定连接并用于驱动滑动安装板在所述滑动导轨上滑动。

[0023] 作为上述技术方案的进一步改进,所述滑动导轨具有两根,所述安装平台上设置有滑动限位块,所述滑动限位块上设置有到滑动限位顶针及滑动到位传感器。

[0024] 作为上述技术方案的进一步改进,所述上动模组件包括安装在所述安装平台上的升降导柱、固定在所述升降导柱上端部的上部安装板、滑动地套设在所述升降导柱上的升降安装板、设置在所述升降安装板上的冲切驱动装置及设置在所述上部安装板上的升降驱动装置,所述升降驱动装置的输出端连接到所述升降安装板上并用于带动所述升降安装板在所述升降导柱上升降移动,所述水口切刀设置在所述冲切驱动装置的输出端,所述冲切驱动装置用于驱动所述水口切刀运动以实现冲切水口的功能。

[0025] 作为上述技术方案的进一步改进,所述冲切驱动装置包括冲切驱动气缸,所述冲切驱动气缸通过冲切气缸座安装在所述升降安装板上,所述冲切驱动气缸的输出端设置有切刀安装座,所述水口切刀安装在所述切刀安装座上。

[0026] 作为上述技术方案的进一步改进,所述升降驱动装置包括升降驱动气缸,所述升降驱动气缸设置在所述上部安装板顶部,升降驱动气缸的输出轴穿过所述上部安装板并通过气缸接头)与所述升降安装板固定连接。

[0027] 作为上述技术方案的进一步改进,所述升降安装板底部设置有用于压紧产品工件的压杆,所述压杆的下端部设置有软胶缓冲垫;

[0028] 作为上述技术方案的进一步改进,所述升降安装板底部设置有下降到位感应块,所述安装平台上设置有配合所述下降到位感应块的下降到位感应器。

[0029] 本发明的有益效果是:本发明提供了一种注塑冲切组合机构,该种注塑冲切组合机构包括注塑模具模组及水口冲切模组,通过注塑模具模组完成产品的注塑成型,通过水口冲切模组完成水口的自动冲切工作,自动化程度高,有效提升了生产效率,且产品不易损伤,产品的质量更好。

[0030] 综上,该种注塑冲切组合机构解决了现有技术存在的注塑机压力损失较大、填充困难、进胶侧分型面毛边大或者浇口会有残留、需要后加工、加工成本高、易破坏产品等技术缺陷。

附图说明

- [0031] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。
- [0032] 图1是本发明的装配示意图；
- [0033] 图2是本发明中注塑模具模组的结构拆分图；
- [0034] 图3是本发明中水口冲切模组的装配示意图；
- [0035] 图4是本发明中水口冲切模组的另一装配示意图；
- [0036] 图5是本发明中下动模组件的装配示意图；
- [0037] 图6是本发明中下动模组件的另一装配示意图；
- [0038] 图7是本发明中上动模组件的装配示意图。

具体实施方式

[0039] 以下将结合实施例和附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本发明的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本发明的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本发明保护的范围。另外,专利中涉及到的所有联接/连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体实施情况,通过添加或减少联接辅件,来组成更优的联接结构。本发明创造中的各个技术特征,在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合,参照图1-7。

[0040] 具体参照图1-4,一种注塑冲切组合机构,包括注塑模具模组1及水口冲切模组2;所述注塑模具模组1包上模组件11及下模组件12,所述上模组件11上设置有上模模芯13,所述下模组件12上设置有下模模芯14,所述上模模芯13上具有上模模腔,所述下模模芯14上具有与所述上模模腔相适配的下模模腔;所述水口冲切模组2包括下动模组件21及上动模组件22,所述下动模组件21包括可移动的定位治具211,所述上动模组件22包括可升降移动的水口切刀221,所述定位治具211用于定位从所述注塑模具模组1中取出的产品工件9,所述水口切刀221用于将定位在所述定位治具211上的产品工件9上的水口切除。

[0041] 在具体实施时,所述注塑模具模组1采用侧进胶\搭底进胶的方式近郊,产品注塑完成后,上模组件11与下模组件12开模,产品工件9通过机械手移动到水口冲切模组2中,利用水口冲切模组2中的定位治具211将产品工件9定位,然后通过水口切刀221将产品工件9上的水口件冲切掉,完成自动冲切功能,整个过程不需要人工参与,节省人工成本,且避免了人工冲切时损伤产品的情况,保证产品质量。

[0042] 参照图3,在一些实施例中,所述水口冲切模组2包括冲切模组安装架23及设置在冲切模组安装架23上的安装平台24,所述下动模组件21及上动模组件22均安装在所述安装平台24上。所述冲切模组安装架23为整个水口冲切模组2的支撑架,可采用常见的型材制造。所述安装平台24为冲切水口的作业平台。

[0043] 参照图4-6在一些实施例中,所述下模组件21包括设置在所述安装平台24上的滑动导轨212、滑动驱动装置及设置在所述滑动导轨212上的滑动安装板213,所述滑动驱动装置的驱动端连接到所述滑动安装板213并用于驱动所述滑动安装板213在所述滑动导轨212上滑动,所述定位治具211安装在所述滑动安装板213上。

[0044] 在应用时,首先,所述滑动驱动装置驱动所述滑动安装板213连同定位治具211在

滑动导轨212上滑动到预设的接料位置,到位后,机械手将需要冲切水口的产品工件9放置到定位治具211上,然后所述滑动驱动装置驱动所述滑动安装板213连同定位治具211在滑动导轨212上反向滑动到冲切位置,滑动到位后,再通过上动模组件22上的水口切刀221完成水口冲切工作。

[0045] 在一些实施例中,所述定位治具211上设置有设置有定位凸台2111,所述定位凸台2111侧部设置有长边定位块2112及短边定位块2113。所述定位凸台2111的形状与所述产品的工件9的形状相匹配,所述长边定位块2112及短边定位块2113用于对产品工件9的长边及短边进行定位,避免产品工件9在冲切过程中出现位置松动,保证产品冲切质量。

[0046] 在一些实施例中,所述滑动驱动装置包括滑动驱动气缸214,所述滑动驱动气缸214设置在所述安装平台24底部,滑动驱动气缸214的输出轴通过连接块与所述滑动安装板213固定连接并用于驱动滑动安装板213在所述滑动导轨212上滑动。在其他实施例中,实施者也可根据需要进行选择油缸、电缸等符合性能要求的驱动装置作为所述的滑动驱动装置,在此不再赘述。

[0047] 在一些实施例中,所述滑动导轨212具有两根,所述安装平台24上设置有滑动限位块215,所述滑动限位块215上设置有到滑动限位顶针216及滑动到位传感器217。通过滑动限位顶针216及滑动到位传感器217保证滑动安装板213及定位治具211移动到合适的位置上。

[0048] 参照图7,在一些实施例中,所述上动模组件22包括安装在所述安装平台24上的升降导柱222、固定在所述升降导柱222上端部的上部安装板223、滑动地套设在所述升降导柱222上的升降安装板224、设置在所述升降安装板224上的冲切驱动装置及设置在所述上部安装板223上的升降驱动装置,所述升降驱动装置的输出端连接到所述升降安装板224上并用于带动所述升降安装板224在所述升降导柱222上升降移动,所述水口切刀221设置在所述冲切驱动装置的输出端,所述冲切驱动装置用于驱动所述水口切刀221运动以实现冲切水口的功能。

[0049] 在应用时,首先,所述升降驱动装置驱动所述升降安装板223在升降导柱222上升到预设高度,同时安装在升降安装板223上的冲切驱动装置、水口切刀上升到预设位置。上升到位后,所述下动模组件21将需要冲切水口的产品工件9移动到上动模组件22的下方,产品工件9到位后,所述升降驱动装置驱动所述升降安装板223在升降导柱222下降到预设高度,同时安装在升降安装板223上的冲切驱动装置、水口切刀下降到预设为止。进一步,所述冲切驱动装置驱动所述水口切刀221向下冲切,完成水口冲切。

[0050] 在一些实施例中,所述冲切驱动装置包括冲切驱动气缸225,所述冲切驱动气缸225通过冲切气缸座226安装在所述升降安装板224上,所述冲切驱动气缸225的输出端设置有切刀安装座227,所述水口切刀221安装在所述切刀安装座227上。在一些其他的实施例中,实施者也可根据需要进行选择油缸、电缸等符合性能要求的驱动装置作为所述冲切驱动装置。

[0051] 在一些实施例中,所述升降驱动装置包括升降驱动气缸228,所述升降驱动气缸228设置在所述上部安装板223顶部,升降驱动气缸228的输出轴穿过所述上部安装板并通过气缸接头2281与所述升降安装板224固定连接。在一些其他的实施例中,实施者也可根据需要进行选择油缸、电缸等符合性能要求的驱动装置作为所述升降驱动装置。

[0052] 在一些实施例中,所述升降安装板224底部设置有用于压紧产品工件9的压杆229,所述压杆229的下端部设置有软胶缓冲垫2291;通过软胶缓冲垫2291将产品工件9压紧,避免工件出现位置松动。

[0053] 在一些实施例中,所述升降安装板224底部设置有下降到位感应块25,所述安装平台24上设置有配合所述下降到位感应块25的下降到位感应器26。通过下降到位感应块25及下降到位感应器26配合控制升降安装板224移动到合适的高度。

[0054] 以上是对本发明的较佳实施进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可做出种种的等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

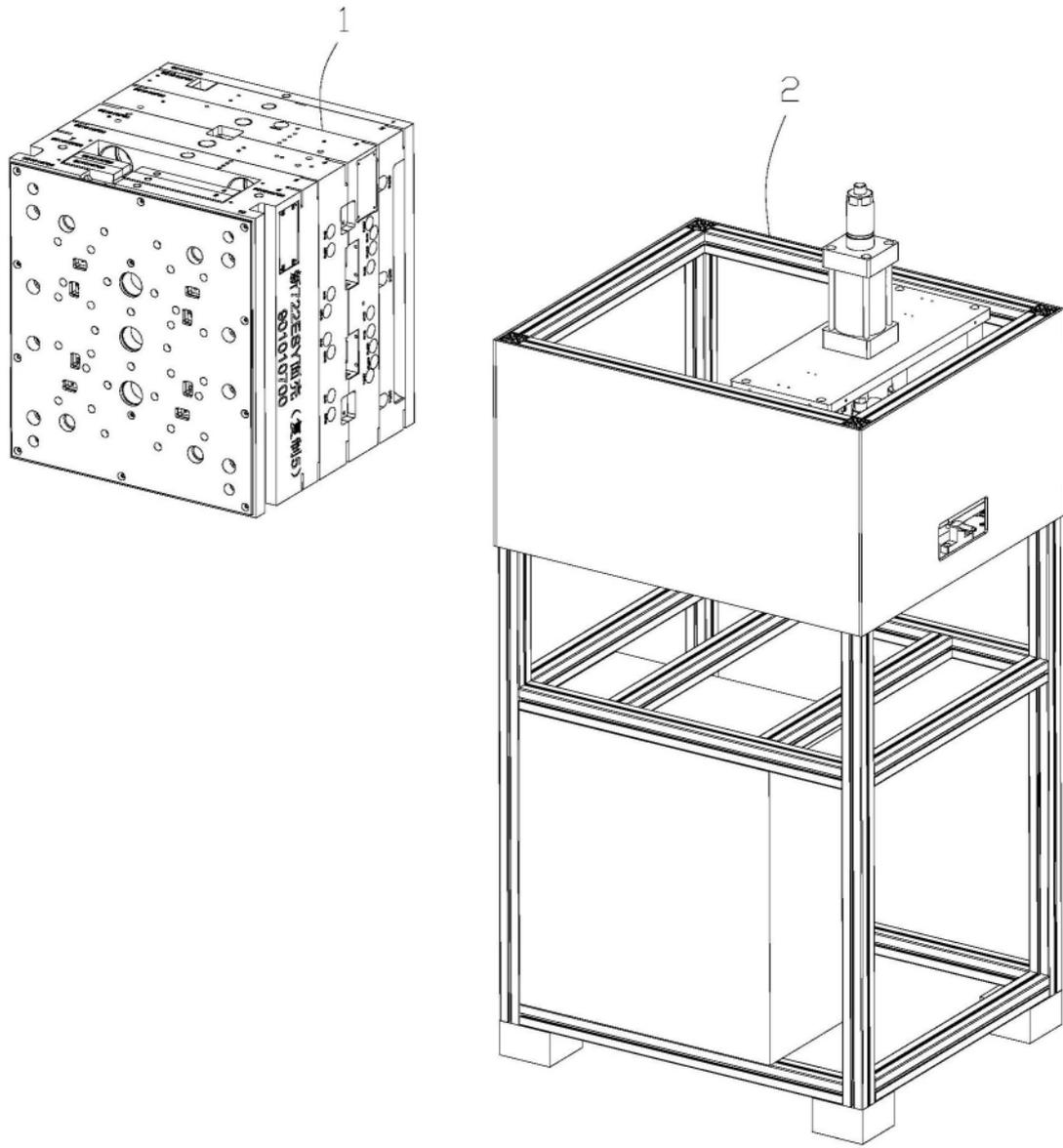


图1

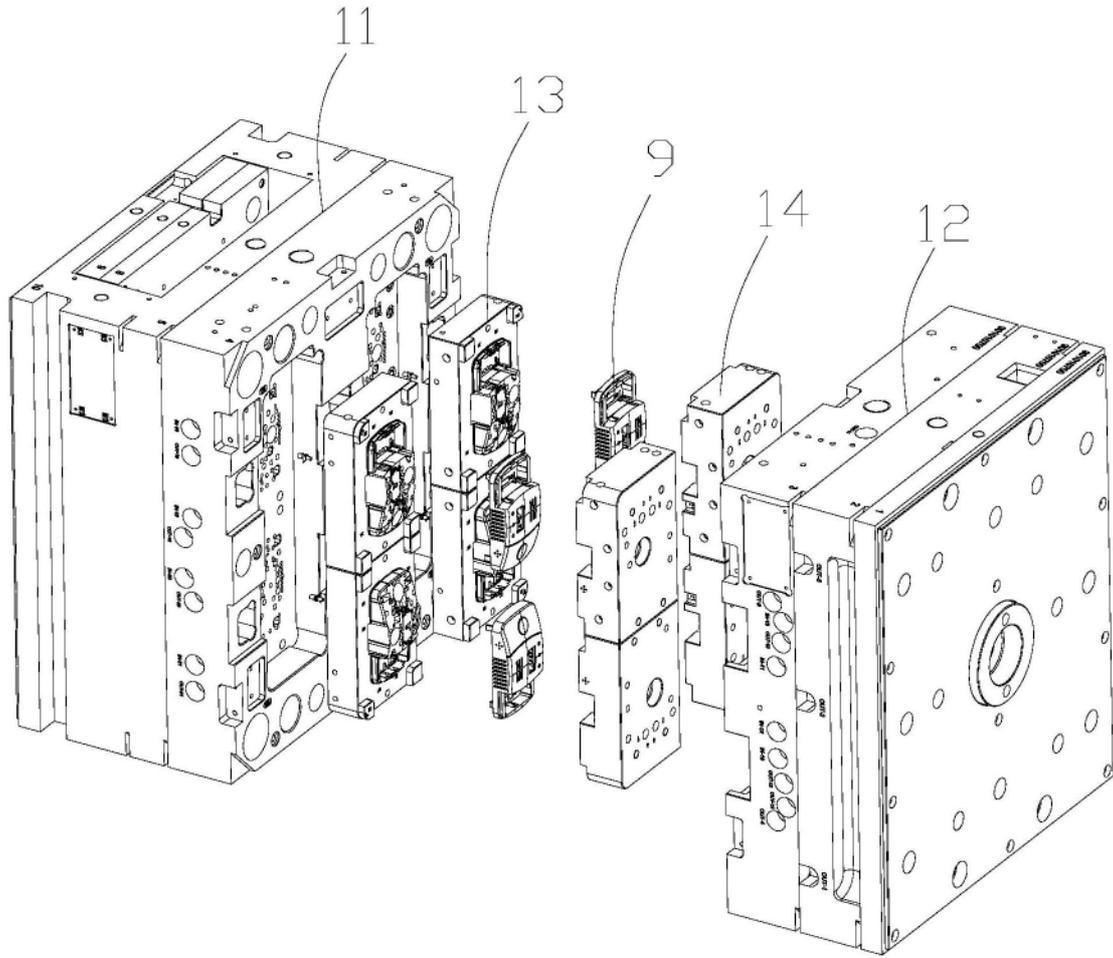


图2

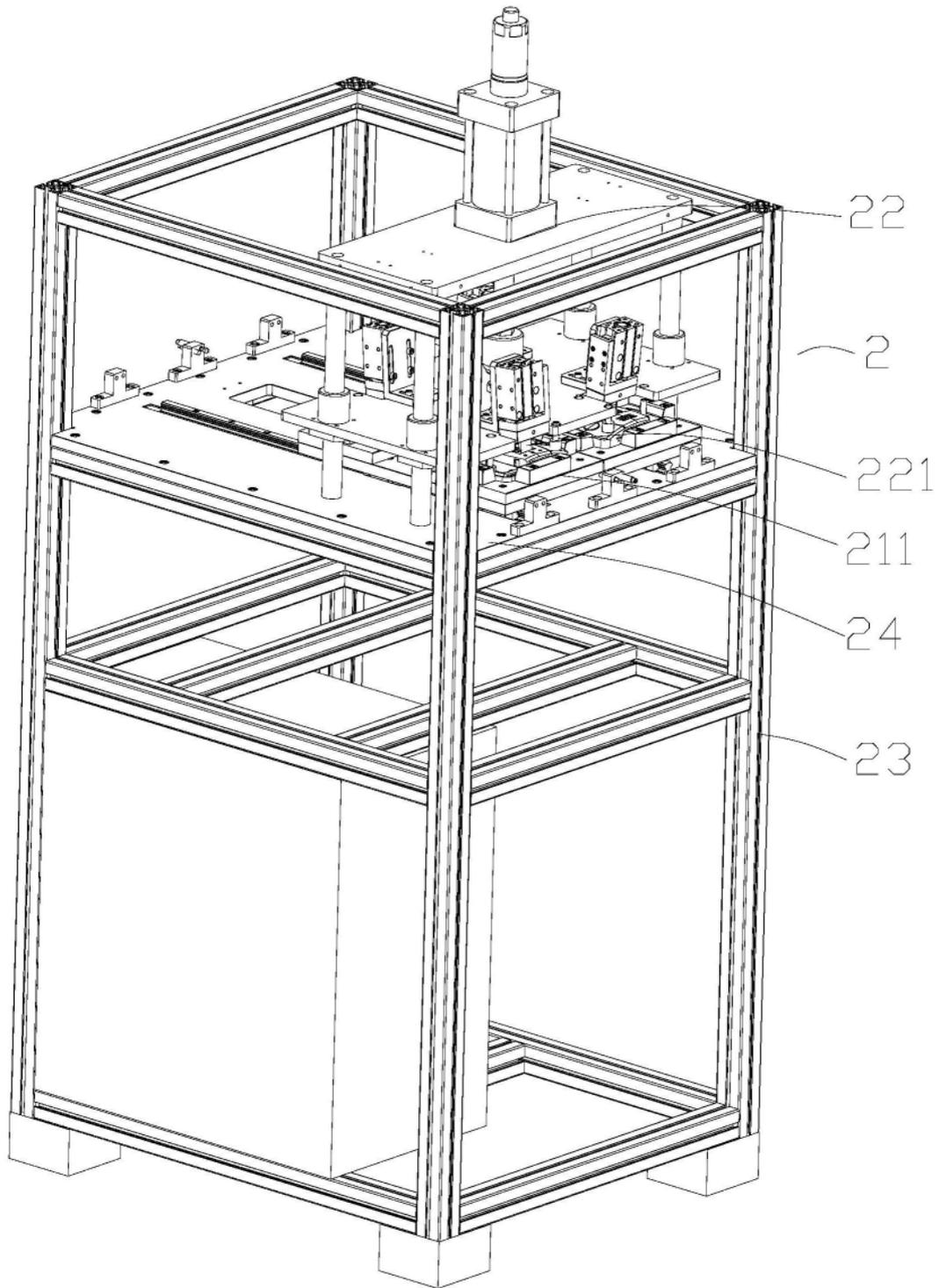


图3

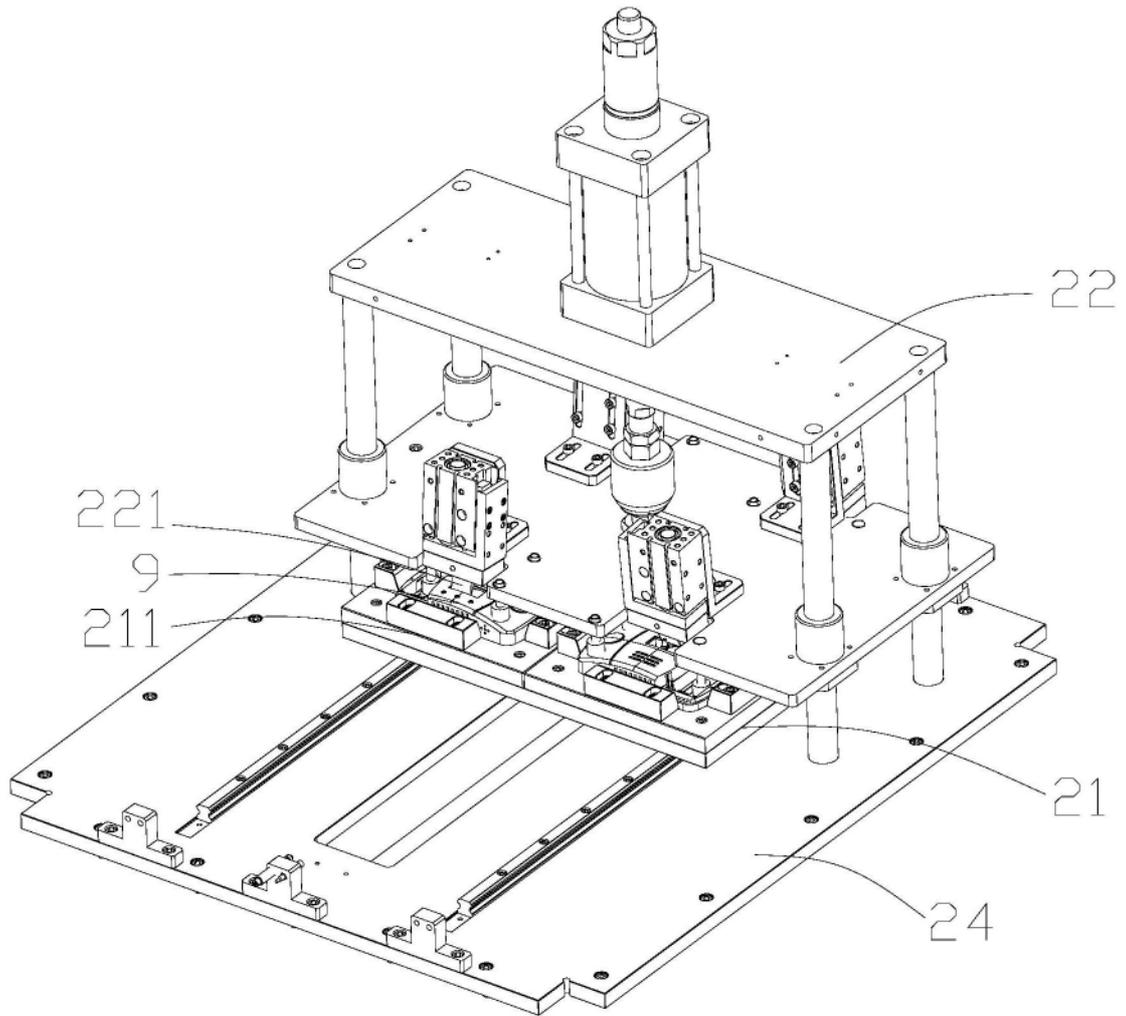


图4

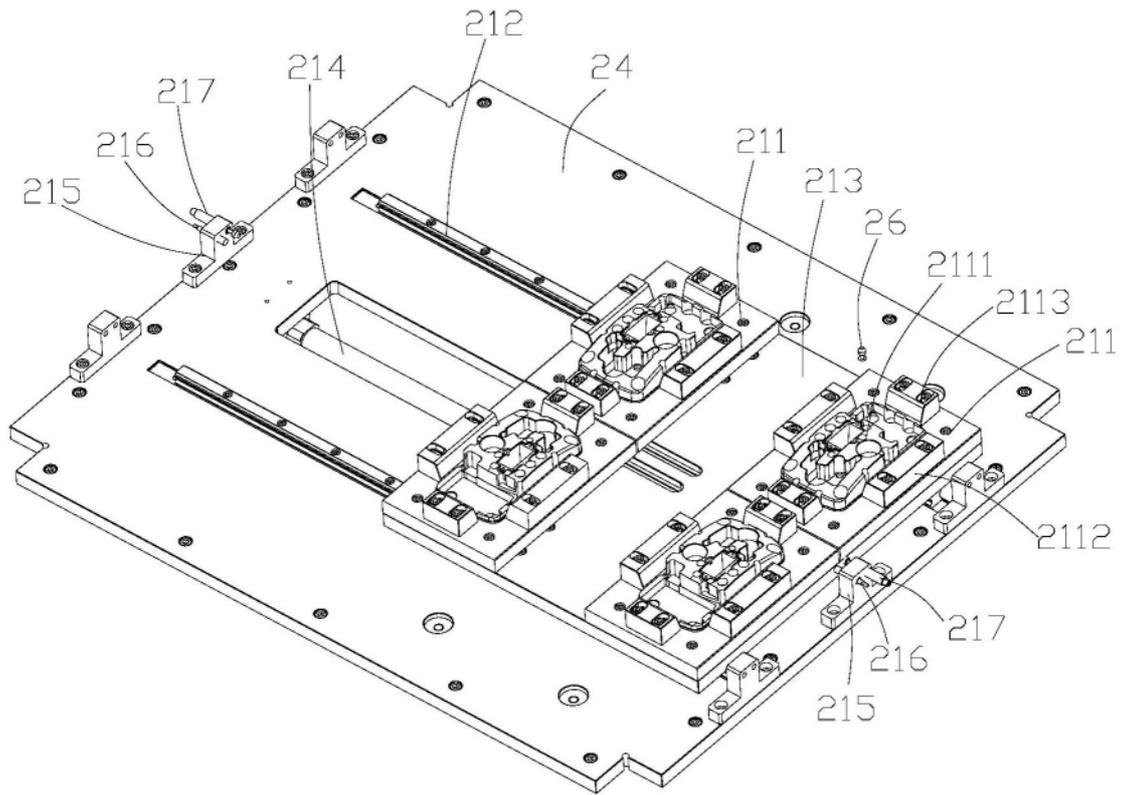


图5

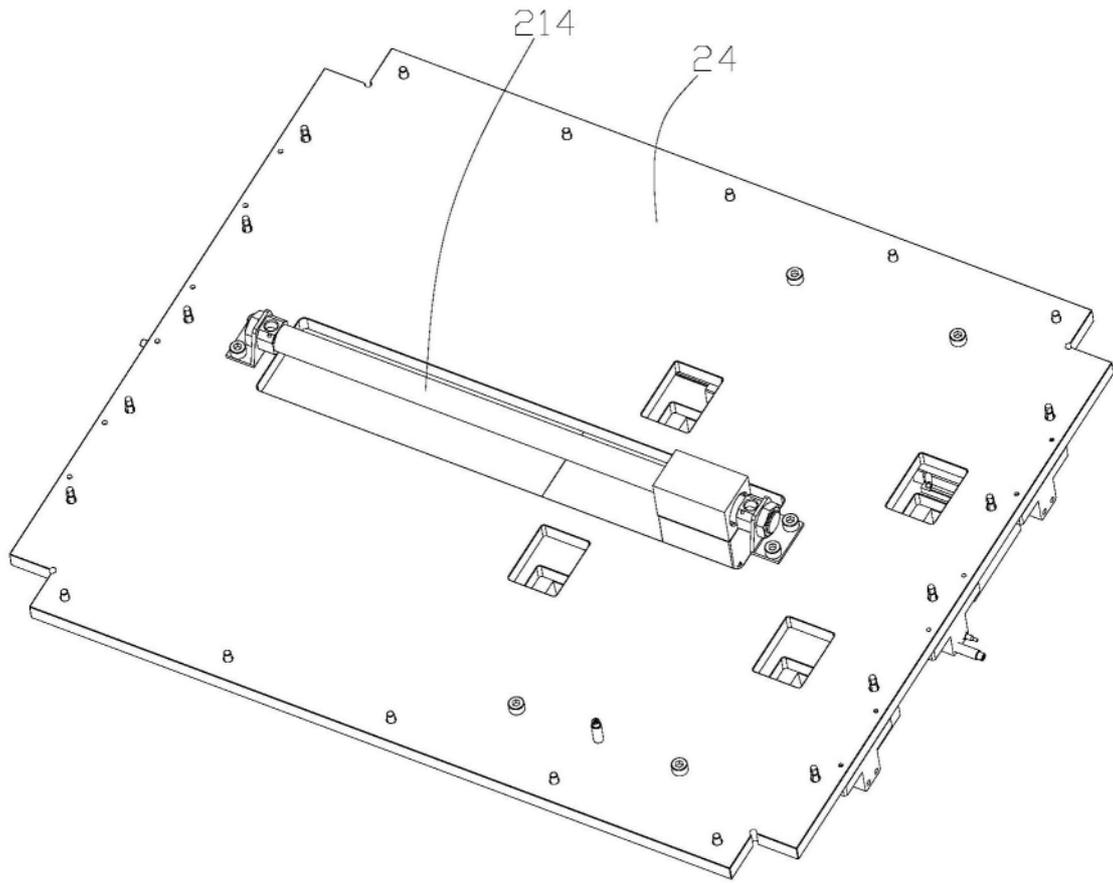


图6

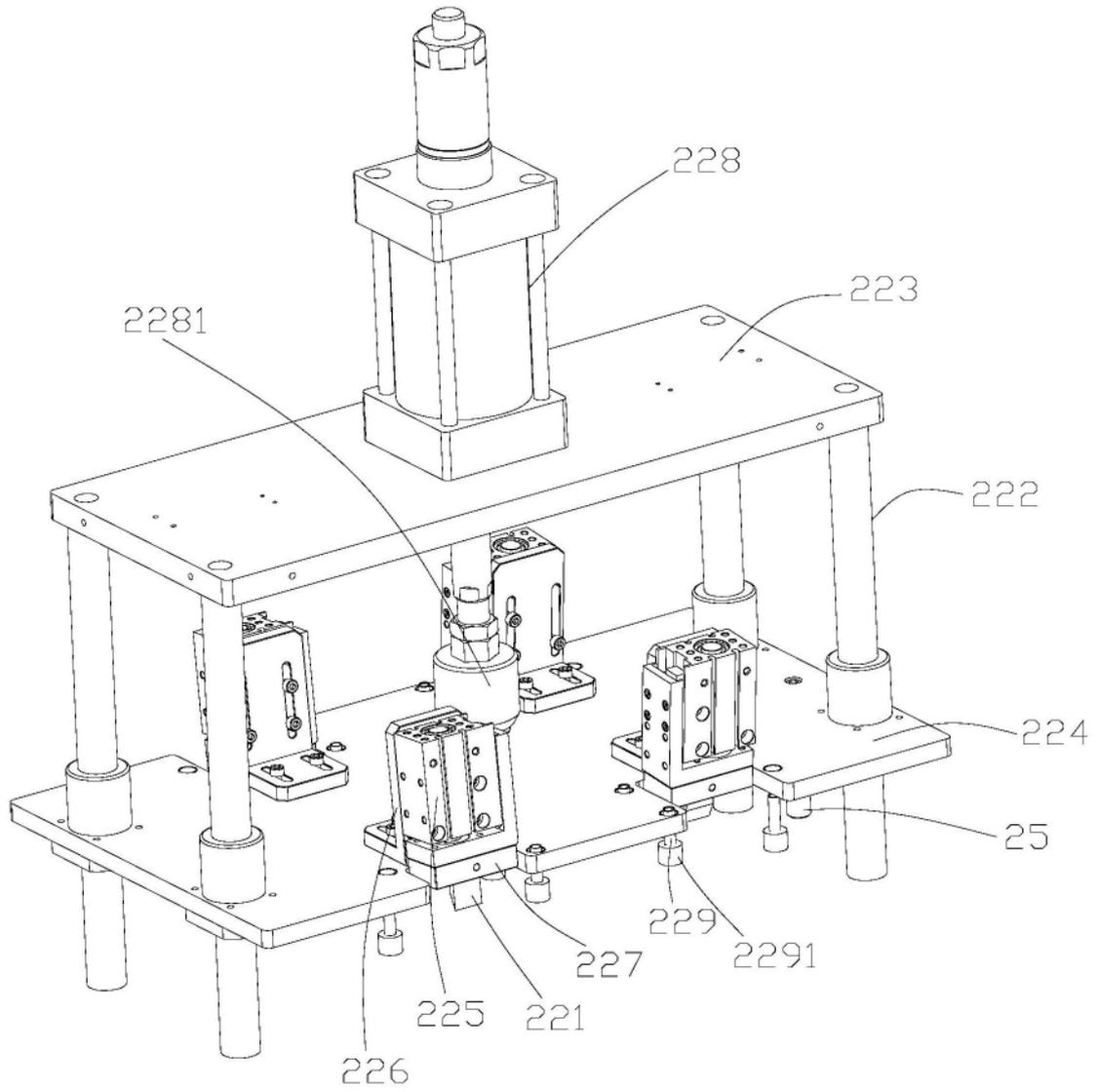


图7