



(21) 申请号 202420513663.2

(22) 申请日 2024.03.15

(73) 专利权人 台州市黄岩法奥塑模股份有限公司

地址 318025 浙江省台州市黄岩区北洋镇
小里桥村328号

(72) 发明人 胡粲

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233
专利代理师 陈龙

(51) Int.Cl.

B29C 45/33 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

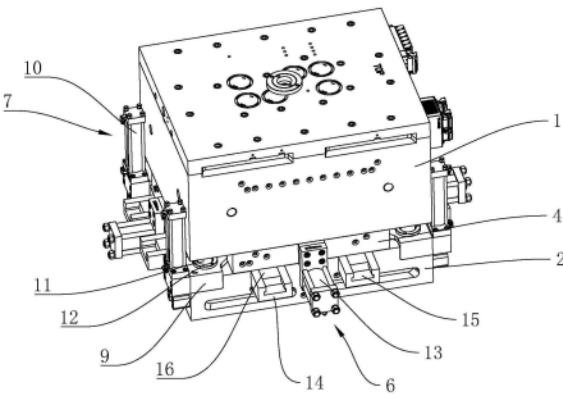
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具,属于模具技术领域。它包括上模板和下模板,所述的上模板底部设置有向内凹陷的腔体,所述的下模板位于上模板下侧且上模板和下模板之间设置有一段顶升间隙,所述的上模板顶部设置有插入至腔体内的矩形镶块,所述的矩形镶块顶部和腔体之间设置有成型腔。顶出机构设置在上模板和下模板之间的顶升间隙内,相较于传统周转箱模具的顶出机构设置在下模板下方,大大降低了模具的整体高度,在产品注塑成型后,平移抽芯组件能驱动平移镶块向远离成型腔方向移动从而能够使水平镶件和产品脱离实现产品顶出前的自动抽芯。



1. 一种具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具, 包括上模板(1)和下模板(2), 其特征在于, 所述的上模板(1)底部设置有向内凹陷的腔体, 所述的下模板(2)位于上模板(1)下侧且上模板(1)和下模板(2)之间设置有一段顶升间隙, 所述的上模板(1)顶部设置有插入至腔体内的矩形镶块(3), 所述的矩形镶块(3)顶部和腔体之间设置有成型腔, 所述的矩形镶块(3)的四个侧面设置有平移镶块(4), 所述的平移镶块(4)顶部固连有水平插入至成型腔内的水平镶件(5), 所述的下模板(2)上还设有四个分别与平移镶块(4)相连的平移抽芯组件(6), 所述的顶升间隙处还设置有顶出机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具, 其特征在于, 所述的顶出机构(7)包括截面呈矩环形的顶板(8), 所述的矩形镶块(3)嵌设在顶板(8)的中间位置, 所述的矩形镶块(3)的四个角上还分别设置有一个连接板(9), 所述的下模板(2)上还设有四个与连接板(9)相连的升降组件。

3. 根据权利要求2所述的具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具, 其特征在于, 所述的升降组件包括与连接板(9)固连的升降驱动器(10), 升降驱动器(10)的输出轴端部贯穿连接板(9)并与下模板(2)固连。

4. 根据权利要求3所述的具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具, 其特征在于, 所述的下模板(2)的四个角处还固连有四根限位立柱(11), 所述的限位立柱(11)顶部插入至上模板(1)内并与上模板(1)滑动配合。

5. 根据权利要求4所述的具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具, 其特征在于, 所述的连接板(9)上固连有滑套(12), 所述的滑套(12)套设在限位立柱(11)上并与限位立柱(11)滑动配合。

6. 根据权利要求1所述的具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具, 其特征在于, 所述的平移抽芯组件(6)包括水平设置并与平移镶块(4)固连的平移驱动器(13), 平移驱动器(13)的输出轴端部和下模板(2)固连。

7. 根据权利要求6所述的具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具, 其特征在于, 所述的平移镶块(4)和下模板(2)之间还设有镶块限位结构。

8. 根据权利要求7所述的具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具, 其特征在于, 所述的镶块限位结构包括两块水平固定在下模板(2)上的限位座(14), 所述的限位座(14)上设置有水平设置的限位滑槽(15), 所述的平移镶块(4)底部固连有插入至限位滑槽(15)内的限位滑块(16)。

9. 根据权利要求8所述的具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具, 其特征在于, 所述的限位滑槽(15)和限位滑块(16)的截面均呈T型。

10. 根据权利要求1所述的具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具, 其特征在于, 所述的水平镶件(5)通过若干螺栓可拆卸的固定在平移镶块(4)上。

具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,涉及一种具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具。

背景技术

[0002] 物流周转箱一般通过注塑成型,现有的周转箱模具的顶出机构设置在下模板的下方,采用顶板和顶杆的组合将产品顶出,但这就导致模具的高度较高。

[0003] 如中国专利公开了一种生产周转箱的模具结构[申请号:201920395203.3],包括定模、滑块和动模,所述定模和动模之间通过导柱相连,所述滑块在定模和动模之间,所述滑块与动模之间安装有弹簧。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0006] 一种具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具,包括上模板和下模板,所述的上模板底部设置有向内凹陷的腔体,所述的下模板位于上模板下侧且上模板和下模板之间设置有一段顶升间隙,所述的上模板顶部设置有插入至腔体内的矩形镶块,所述的矩形镶块顶部和腔体之间设置有成型腔,所述的矩形镶块的四个侧面设置有平移镶块,所述的平移镶块顶部固连有水平插入至成型腔内的水平镶件,所述的下模板上还设有四个分别与平移镶块相连的平移抽芯组件,所述的顶升间隙处还设置有顶出机构。

[0007] 在上述的具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具中,所述的顶出机构包括截面呈矩环形的顶板,所述的矩形镶块嵌设在顶板的中间位置,所述的矩形镶块的四个角上还分别设置有一个连接板,所述的下模板上还设有四个与连接板相连的升降组件。

[0008] 在上述的具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具中,所述的升降组件包括与连接板固连的升降驱动器,升降驱动器的输出轴端部贯穿连接板并与下模板固连。

[0009] 在上述的具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具中,所述的下模板的四个角处还固连有四根限位立柱,所述的限位立柱顶部插入至上模板内并与上模板滑动配合。

[0010] 在上述的具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具中,所述的连接板上固连有滑套,所述的滑套套设在限位立柱上并与限位立柱滑动配合。

[0011] 在上述的具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具中,所述的平移抽芯组件包括水平设置并与平移镶块固连的平移驱动器,平移驱动器的输出轴端部和下模板固连。

[0012] 在上述的具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具中,所述的平移镶块和下模板之间还设有镶块限位结构。

[0013] 在上述的具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具中,所述的镶块限位结构包括两块水平固定在下模板上的限位座,所述的限位座上设置有水平设置的限位滑槽,所述的平移镶块底部固连有插入至限位滑槽内的限位滑块。

[0014] 在上述的具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具中,所述的限位滑槽和限位滑块的截面均呈T型。

[0015] 在上述的具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具中,所述的水平镶件通过若干螺栓可拆卸的固定在平移镶块上。

[0016] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] 1、顶出机构设置在上模板和下模板之间的顶升间隙内,相较于传统周转箱模具的顶出机构设置在下模板下方,大大降低了模具的整体高度,在产品注塑成型后,平移抽芯组件能驱动平移镶块向远离成型腔方向移动从而能够使水平镶件和产品脱离实现产品顶出前的自动抽芯。

[0018] 2、四个升降组件同步动作能通过连接板带动顶板沿竖直方向升降从而能够将产品顶出,升降驱动器动作能带动连接板沿竖直方向升降,限位立柱能够对上模板进行定位,连接板上的滑套配合限位立柱能够在连接板移动时对连接板进行限位和导向。

[0019] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的外部结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型的内部结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型的局部结构示意图;

[0023] 图4是下模板的结构示意图。

[0024] 图中,上模板1、下模板2、矩形镶块3、平移镶块4、水平镶件5、平移抽芯组件6、顶出机构7、顶板8、连接板9、升降驱动器10、限位立柱11、滑套12、平移驱动器13、限位座14、限位滑槽15、限位滑块16。

具体实施方式

[0025] 如图1-图4所示,一种具有四角内缩式抽芯机构的物流周转箱注塑模具,包括上模板1和下模板2,所述的上模板1底部设置有向内凹陷的腔体,所述的下模板2位于上模板1下侧且上模板1和下模板2之间设置有一段顶升间隙,所述的上模板1顶部设置有插入至腔体内的矩形镶块3,所述的矩形镶块3顶部和腔体之间设置有成型腔,所述的矩形镶块3的四个侧面设置有平移镶块4,所述的平移镶块4顶部固连有水平插入至成型腔内的水平镶件5,所述的下模板2上还设有四个分别与平移镶块4相连的平移抽芯组件6,所述的顶升间隙处还设置有顶出机构7。

[0026] 本实用新型中,顶出机构7设置在上模板1和下模板2之间的顶升间隙内,相较于传统周转箱模具的顶出机构设置在下模板下方,大大降低了模具的整体高度,在产品注塑成型后,平移抽芯组件6能驱动平移镶块向远离成型腔方向移动从而能够使水平镶件5和产品脱离实现产品顶出前的自动抽芯。

[0027] 具体地说,顶出机构7包括截面呈矩环形的顶板8,所述的矩形镶块3嵌设在顶板8的中间位置,所述的矩形镶块3的四个角上还分别设置有一个连接板9,所述的下模板2上还设有四个与连接板9相连的升降组件。四个升降组件同步动作能通过连接板带动顶板沿竖直方向升降从而能够将产品顶出。

[0028] 具体地说,升降组件包括与连接板9固连的升降驱动器10,升降驱动器10的输出轴端部贯穿连接板9并与下模板2固连。升降驱动器动作能带动连接板沿竖直方向升降。

[0029] 本领域技术人员应当理解,升降驱动器可为油缸、气缸或直线电机等。

[0030] 具体地说,下模板2的四个角处还固连有四根限位立柱11,所述的限位立柱11顶部插入至上模板1内并与上模板1滑动配合,连接板9上固连有滑套12,所述的滑套12套设在限位立柱11上并与限位立柱11滑动配合。限位立柱能够对上模板进行定位,连接板上的滑套配合限位立柱能够在连接板移动时对连接板进行限位和导向。

[0031] 具体地说,平移抽芯组件6包括水平设置并与平移镶块4固连的平移驱动器13,平移驱动器13的输出轴端部和下模板2固连。平移驱动器动作能带动平移镶块沿水平方向靠近或远离成型腔。

[0032] 本领域技术人员应当理解,平移驱动器可为油缸、气缸或直线电机等。

[0033] 优选地,平移镶块4和下模板2之间还设有镶块限位结构。镶块限位结构能够在平移镶块移动时对平移镶块进行限位。

[0034] 具体地说,镶块限位结构包括两块水平固定在下模板2上的限位座14,所述的限位座14上设置有水平设置的限位滑槽15,所述的平移镶块4底部固连有插入至限位滑槽15内的限位滑块16,限位滑槽15和限位滑块16的截面均呈T型。截面呈T型的限位滑块16配合限位座14上的限位滑槽15能够在平移镶块移动时对平移镶块进行限位。

[0035] 优选地,水平镶件5通过若干螺栓可拆卸的固定和平移镶块4上,能方便对水平镶件进行拆卸更换。

[0036] 本实用新型的工作原理是:顶出机构7设置在上模板1和下模板2之间的顶升间隙内,相较于传统周转箱模具的顶出机构设置在下模板下方,大大降低了模具的整体高度,在产品注塑成型后,平移抽芯组件6能驱动平移镶块向远离成型腔方向移动从而能够使水平镶件5和产品脱离实现产品顶出前的自动抽芯;

[0037] 四个升降组件同步动作能通过连接板带动顶板沿竖直方向升降从而能够将产品顶出,升降驱动器动作能带动连接板沿竖直方向升降,限位立柱能够对上模板进行定位,连接板上的滑套配合限位立柱能够在连接板移动时对连接板进行限位和导向;

[0038] 平移驱动器动作能带动平移镶块沿水平方向靠近或远离成型腔,镶块限位结构能够在平移镶块移动时对平移镶块进行限位,截面呈T型的限位滑块16配合限位座14上的限位滑槽15能够在平移镶块移动时对平移镶块进行限位。

[0039] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0040] 尽管本文较多地使用了上模板1、下模板2、矩形镶块3、平移镶块4、水平镶件5、平移抽芯组件6、顶出机构7、顶板8、连接板9、升降驱动器10、限位立柱11、滑套12、平移驱动器13、限位座14、限位滑槽15、限位滑块16等,使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释

本实用新型的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

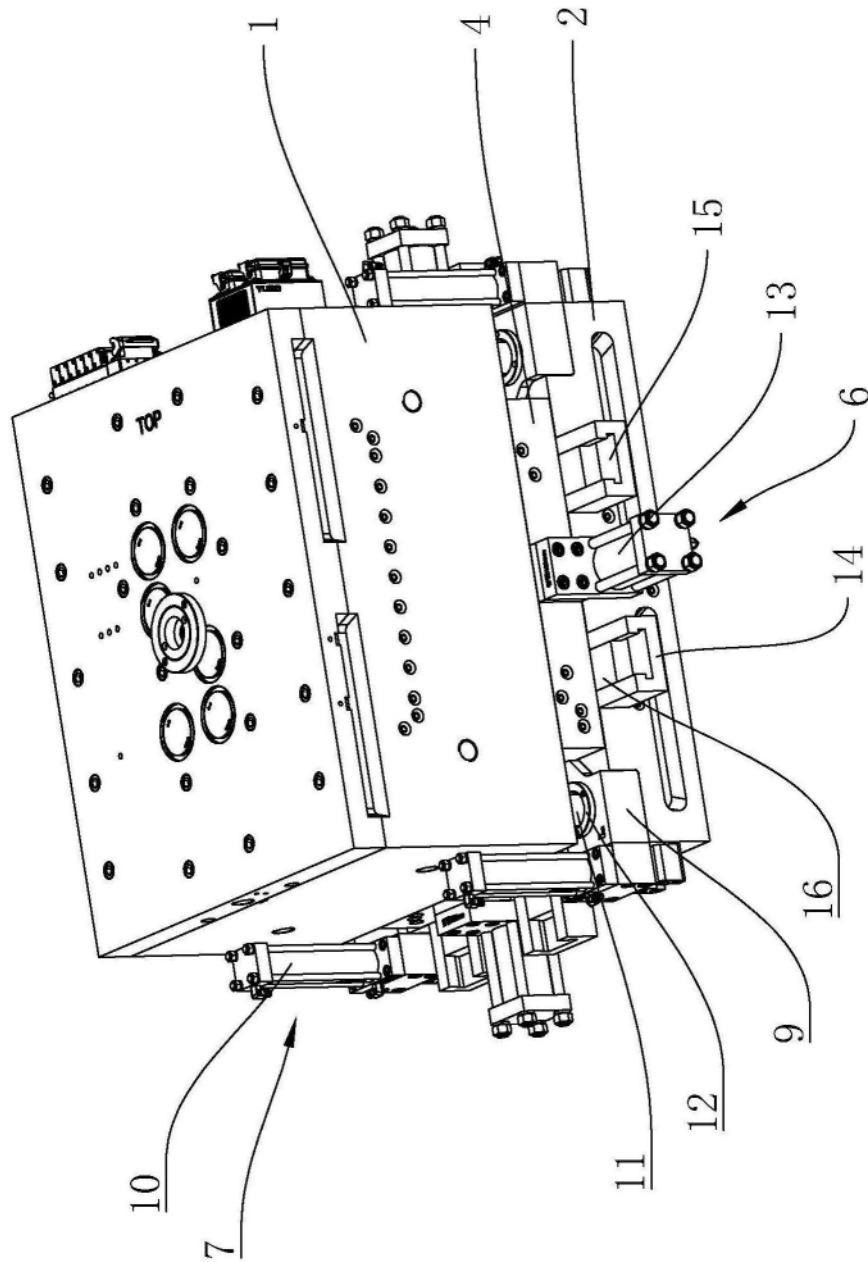


图1

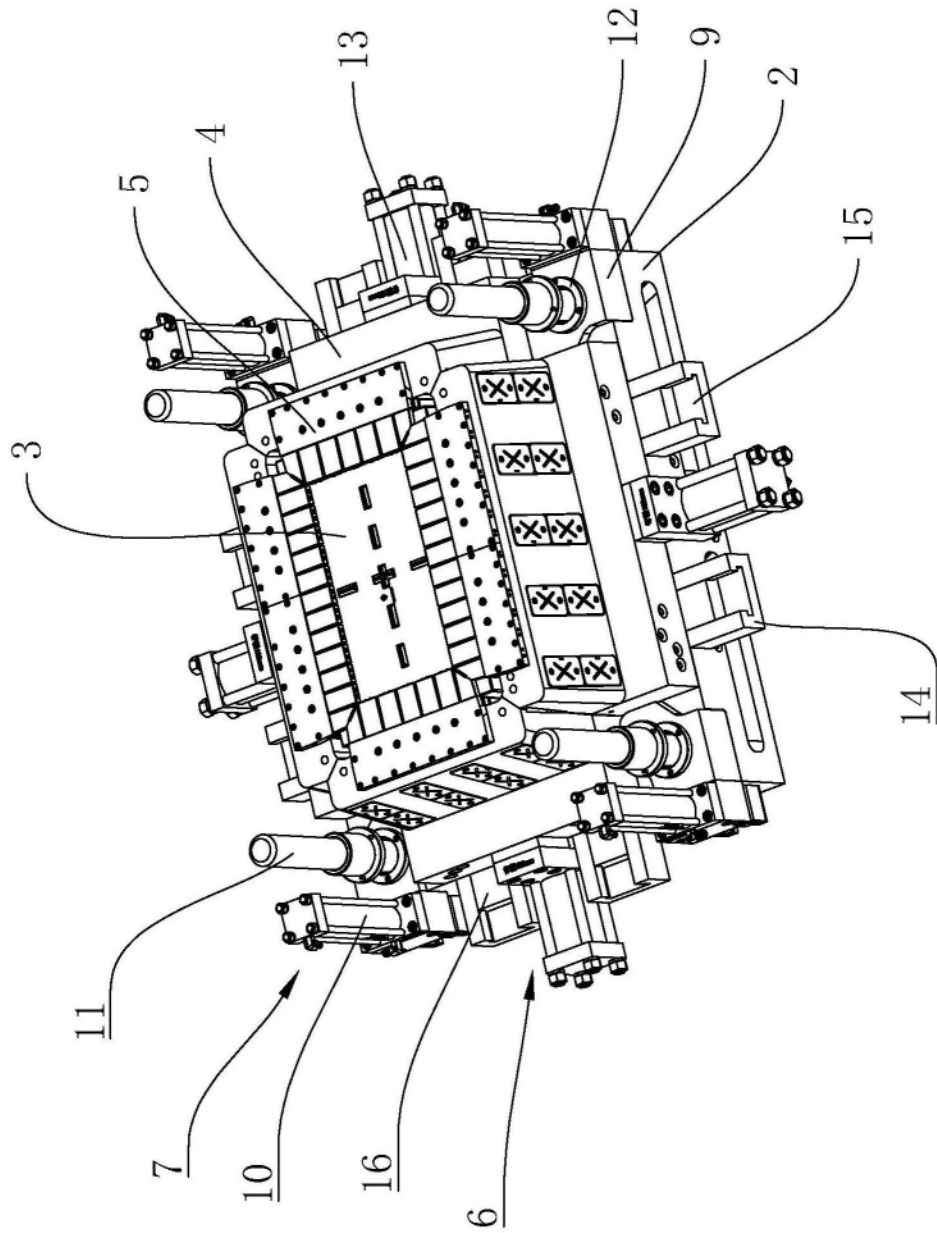


图2

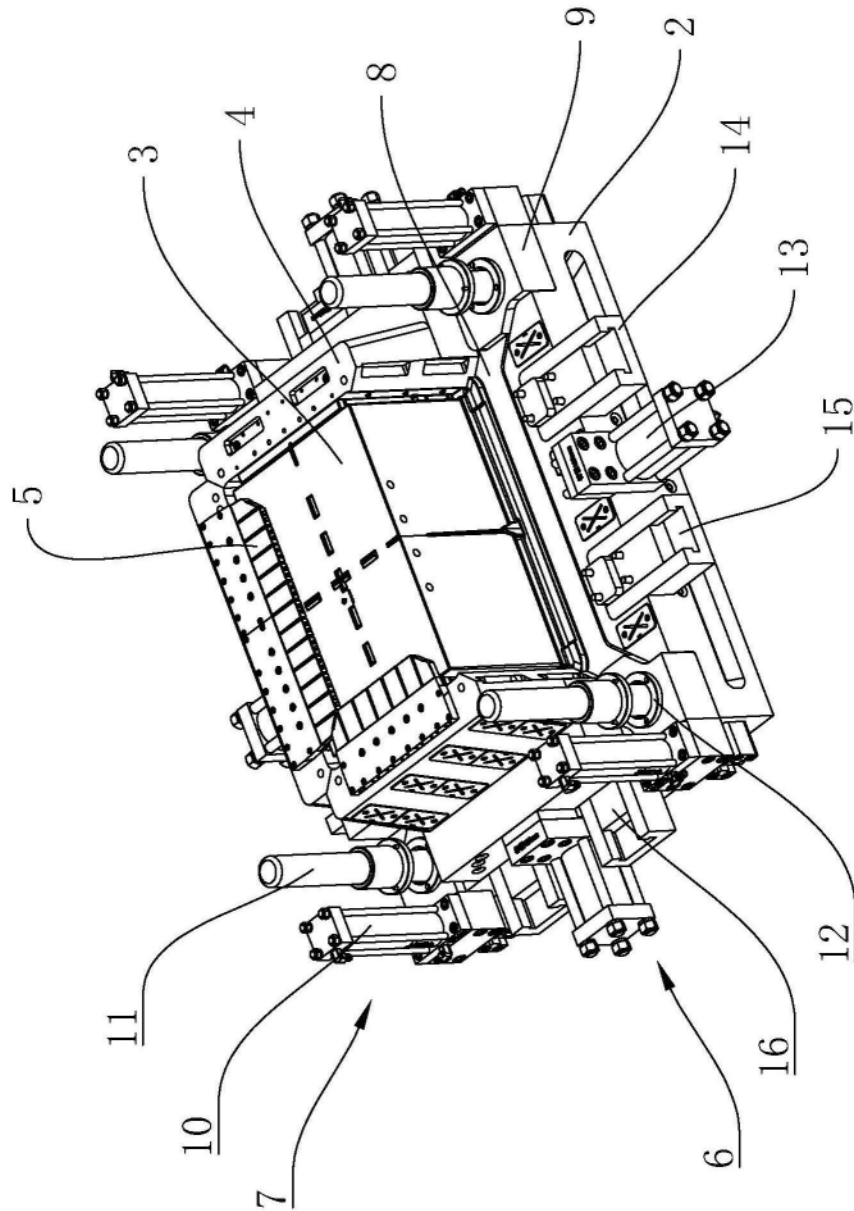


图3

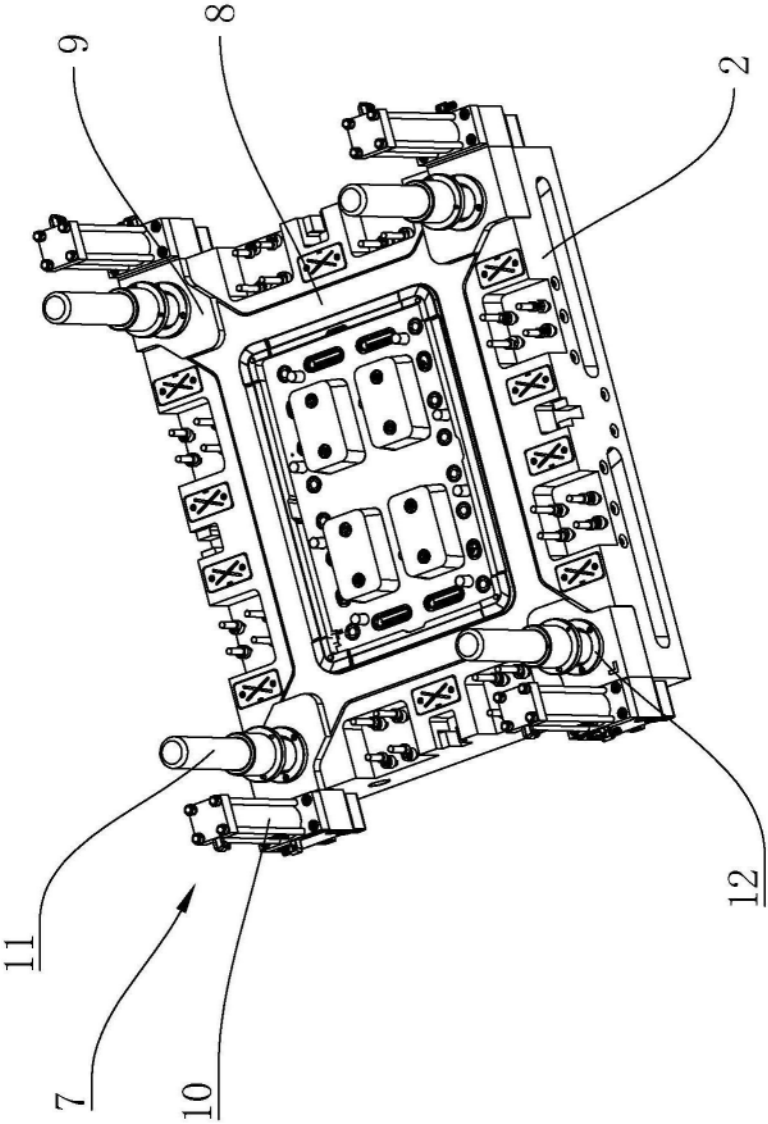


图4