



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220763357 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202322385247.7

(22) 申请日 2023.09.04

(73) 专利权人 台州市恒贝婴童用品有限公司  
地址 318020 浙江省台州市黄岩区新前街  
道锦川路268号

(72) 发明人 张章勇

(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 45/26 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/43 (2006.01)

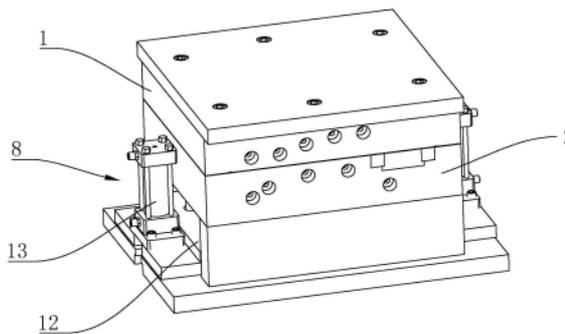
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具

### (57) 摘要

本实用新型提供了一种具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具,属于模具技术领域。它包括上模板和下模板,所述的上模板和下模板之间设有成型腔,所述的成型腔底部设置有支撑块成型结构、加强板筋成型结构、插接杆成型结构和连接板成型结构,所述的下模板上还设有具有气辅脱模结构的顶出机构。上模板和下模板之间的成型腔能用于注塑儿童洗头椅的腰靠部位,腰靠产品注塑成型后,能通过气辅脱模结构向腰靠产品和下模板的连接处通入气体以通过气体将腰靠产品和下模板分离,腰靠产品和下模板分离后,再通过顶出机构将产品顶出。



1. 一种具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具,包括上模板(1)和下模板(2),其特征在于,所述的上模板(1)和下模板(2)之间设有成型腔(3),所述的成型腔(3)底部设置有支撑块成型结构(4)、加强板筋成型结构(5)、插接杆成型结构(6)和连接板成型结构(7),所述的下模板(2)上还设有具有气辅脱模结构的顶出机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具,其特征在于,所述的气辅脱模结构包括两条设置在下模板(2)上的气辅通道(9),所述的下模板(2)侧部设有与两条气辅通道(9)相连的进气孔(10),所述的气辅通道(9)顶部设有单向阀安装部(11)。

3. 根据权利要求1所述的具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具,其特征在于,所述的顶出机构(8)包括设置在下模板(2)下侧的顶板(12),所述的下模板(2)两侧对称设置有升降驱动器(13),升降驱动器(13)固定在下模板(2)上且升降驱动器(13)的输出轴端部和顶板(12)固定,所述的顶板(12)上固定有四根呈矩形分布的一号直顶杆(14)。

4. 根据权利要求3所述的具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具,其特征在于,所述的支撑块成型结构(4)包括两组对称设置在下模板(2)两侧的支撑块成型槽(15),每组支撑块成型槽(15)包括三个支撑块成型槽(15)。

5. 根据权利要求4所述的具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具,其特征在于,所述的顶板(12)上还设有若干与支撑块成型槽(15)相对应的二号直顶杆(16),所述的二号直顶杆(16)顶部竖直贯穿下模板(2)且顶部和支撑块成型槽(15)底部齐平。

6. 根据权利要求3所述的具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具,其特征在于,所述的加强板筋成型结构(5)包括若干向内凹陷设置在下模板(2)上的横向板筋成型槽(17)和纵向板筋成型槽(18)。

7. 根据权利要求3所述的具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具,其特征在于,所述的插接杆成型结构(6)包括若干沿成型腔(3)边缘周向分布的插接杆成型槽(19),所述的顶板(12)上还固定有若干与插接杆成型槽(19)对应设置的三号直顶杆(20),所述的三号直顶杆(20)顶部和插接杆成型槽(19)底部齐平,所述的三号直顶杆(20)顶部还设有竖直插入至插接杆成型槽(19)内的插接孔成型杆(21)。

8. 根据权利要求3所述的具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具,其特征在于,所述的连接板成型结构(7)包括两个向内凹陷设置在下模板(2)两侧的连接板成型槽(22),所述的下模板(2)上还设有两个与连接板成型槽(22)对应设置的轴孔成型组件。

9. 根据权利要求8所述的具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具,其特征在于,所述的轴孔成型组件包括与下模板(2)滑动连接的平移座(23),所述的平移座(23)内端固定有水平贯穿连接板成型槽(22)的轴孔成型杆。

10. 根据权利要求9所述的具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具,其特征在于,所述的轴孔成型组件还包括倾斜固定在上模板(1)上的驱动杆(25),所述的驱动杆(25)倾斜插入至平移座(23)内并与平移座(23)滑动连接。

## 具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,涉及一种具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具。

### 背景技术

[0002] 塑料儿童洗头椅腰靠部位一般通过模具注塑成型,腰靠在注塑成型后,需要顶出机构将腰靠从下模板上顶出,但现有技术中的顶出机构都是直接通过顶杆对腰靠产品施加推力,当腰靠产品和下模板粘连过紧时,直接通过顶杆顶出腰靠产品会对产品表面造成损伤。

[0003] 如中国专利公开了一种靠背椅注塑模具[申请号:202021858153.7],包括第一模及可相对第一模直线移动的第二模;还包括与滑座,第一模、第二模及滑座合围形成模腔;滑座与第一模、第二模中的一个倾斜地直线移动连接。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0006] 一种具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具,包括上模板和下模板,所述的上模板和下模板之间设有成型腔,所述的成型腔底部设置有支撑块成型结构、加强板筋成型结构、插接杆成型结构和连接板成型结构,所述的下模板上还设有具有气辅脱模结构的顶出机构。

[0007] 在上述的具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具中,所述的气辅脱模结构包括两条设置在下模板上的气辅通道,所述的下模板侧部设有与两条气辅通道相连的进气孔,所述的气辅通道顶部设有单向阀安装部。

[0008] 在上述的具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具中,所述的顶出机构包括设置在下模板下侧的顶板,所述的下模板两侧对称设置有升降驱动器,升降驱动器固定在下模板上且升降驱动器的输出轴端部和顶板固连,所述的顶板上固定有四根呈矩形分布的一号直顶杆。

[0009] 在上述的具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具中,所述的支撑块成型结构包括两组对称设置在下模板两侧的支撑块成型槽,每组支撑块成型槽包括三个支撑块成型槽。

[0010] 在上述的具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具中,所述的顶板上还设有若干与支撑块成型槽相对应的二号直顶杆,所述的二号直顶杆顶部竖直贯穿下模板且顶部和支撑块成型槽底部齐平。

[0011] 在上述的具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具中,所述的加强板筋成型结构包括若干向内凹陷设置在下模板上的横向板筋成型槽和纵向板筋成型槽。

[0012] 在上述的具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具中,所述的插接杆成型结构包括若干沿成型腔边缘周向分布的插接杆成型槽,所述的顶板上还固连有若干与插接杆成型槽对应设置的三号直顶杆,所述的三号直顶杆顶部和插接杆成型槽底部齐平,所述的三号直顶杆顶部还设有竖直插入至插接杆成型槽内的插接孔成型杆。

[0013] 在上述的具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具中,所述的连接板成型结构包括两个向内凹陷设置在下模板两侧的连接板成型槽,所述的下模板上还设有两个与连接板成型槽对应设置的轴孔成型组件。

[0014] 在上述的具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具中,所述的轴孔成型组件包括与下模板滑动连接的平移座,所述的平移座内端固连有水平贯穿连接板成型槽的轴孔成型杆。

[0015] 在上述的具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具中,所述的轴孔成型组件还包括倾斜固定在上模板上的驱动杆,所述的驱动杆倾斜插入至平移座内并与平移座滑动连接。

[0016] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] 1、上模板和下模板之间的成型腔能用于注塑儿童洗头椅的腰靠部位,腰靠产品注塑成型后,能通过气辅脱模结构向腰靠产品和下模板的连接处通入气体以通过气体将腰靠产品和下模板分离,腰靠产品和下模板分离后,再通过顶出机构将产品顶出。

[0018] 2、成型腔底部的支撑块成型结构能够在腰靠产品底部成型出若干支撑块,加强板筋成型结构能够在腰靠产品底部成型出加强板筋以增加腰靠的整体强度,插接杆成型结构能够在腰靠产品底部成型出插接杆以便于腰靠产品安装,连接板成型结构能够在腰靠产品两侧成型出用于调节腰靠角度的调节轴连接板。

[0019] 3、在腰靠产品顶出前,通过进气孔和气辅通道能够向腰靠产品和下模板的连接处通入气体从而能够促使腰靠产品和下模板分离,以防止腰靠产品因和下模板的连接过于紧密造成腰靠顶出时受到损伤。

[0020] 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

[0021] 图1是本实用新型的外部结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型的剖视图;

[0023] 图3是下模板的结构示意图;

[0024] 图4是上模板的结构示意图。

[0025] 图中,上模板1、下模板2、成型腔3、支撑块成型结构4、加强板筋成型结构5、插接杆成型结构6、连接板成型结构7、顶出机构8、气辅通道9、进气孔10、单向阀安装部11、顶板12、升降驱动器13、一号直顶杆14、支撑块成型槽15、二号直顶杆16、横向板筋成型槽17、纵向板筋成型槽18、插接杆成型槽19、三号直顶杆20、插接孔成型杆21、连接板成型槽22、平移座23、驱动杆25。

## 具体实施方式

[0026] 如图1-图4所示,一种具有气顶辅助脱模机构的儿童洗头椅腰靠部注塑模具,包括上模板1和下模板2,所述的上模板1和下模板2之间设有成型腔3,所述的成型腔3底部设置有支撑块成型结构4、加强板筋成型结构5、插接杆成型结构6和连接板成型结构7,所述的下模板2上还设有具有气辅脱模结构的顶出机构8。

[0027] 本实用新型中,上模板1和下模板2之间的成型腔3能用于注塑儿童洗头椅的腰靠部位,腰靠产品注塑成型后,能通过气辅脱模结构向腰靠产品和下模板的连接处通入气体以通过气体将腰靠产品和下模板分离,腰靠产品和下模板分离后,再通过顶出机构将产品顶出;

[0028] 成型腔底部的支撑块成型结构4能够在腰靠产品底部成型出若干支撑块,加强板筋成型结构能够在腰靠产品底部成型出加强板筋以增加腰靠的整体强度,插接杆成型结构能够在腰靠产品底部成型出插接杆以便于腰靠产品安装,连接板成型结构能够在腰靠产品两侧成型出用于调节腰靠角度的调节轴连接板。

[0029] 具体地说,结合图2和图3所示,气辅脱模结构包括两条设置在下模板2上的气辅通道9,所述的下模板2侧部设有与两条气辅通道9相连的进气孔10,所述的气辅通道9顶部设有单向阀安装部11。在腰靠产品顶出前,通过进气孔和气辅通道能够向腰靠产品和下模板的连接处通入气体从而能够促使腰靠产品和下模板分离,以防止腰靠产品因和下模板的连接过于紧密造成腰靠顶出时受到损伤。

[0030] 具体地说,结合图1-图3所示,顶出机构8包括设置在下模板2下侧的顶板12,所述的下模板2两侧对称设置有升降驱动器13,升降驱动器13固定在下模板2上且升降驱动器13的输出轴端部和顶板12固连,所述的顶板12上固定有四根呈矩形分布的一号直顶杆14。升降驱动器能驱动顶板沿竖直方向升降从而能够通过一号直顶杆对产品施加推力,将产品从下模板上顶出。

[0031] 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。

[0032] 具体地说,结合图3和图4所示,支撑块成型结构4包括两组对称设置在下模板2两侧的支撑块成型槽15,每组支撑块成型槽15包括三个支撑块成型槽15,顶板12上还设有若干与支撑块成型槽15相对应的二号直顶杆16,所述的二号直顶杆16顶部竖直贯穿下模板2且顶部和支撑块成型槽15底部齐平。支撑块成型槽能够在腰靠产品底部成型出支撑块,且在产品通过顶出机构顶出时,顶板向上移动能通过二号直顶杆对支撑块处施加推力,辅助一号直顶杆顶出产品。

[0033] 具体地说,结合图3所示,加强板筋成型结构5包括若干向内凹陷设置在下模板2上的横向板筋成型槽17和纵向板筋成型槽18。横向板筋成型槽17和纵向板筋成型槽18能够在腰靠产品底部成型出若干横向板筋和若干纵向板筋。

[0034] 具体地说,结合图3和图4所示,插接杆成型结构6包括若干沿成型腔3边缘周向分布的插接杆成型槽19,所述的顶板12上还固连有若干与插接杆成型槽19对应设置的三号直顶杆20,所述的三号直顶杆20顶部和插接杆成型槽19底部齐平,所述的三号直顶杆20顶部还设有竖直插入至插接杆成型槽19内的插接孔成型杆21。插接杆成型槽19能够在产品底部成型出用于固定腰靠的插接杆,插接孔成型杆还能够在插接杆内成型出插接孔。

[0035] 在本实施例中,连接板成型结构7包括两个向内凹陷设置在下模板2两侧的连接板

成型槽22,所述的下模板2上还设有两个与连接板成型槽22对应设置的轴孔成型组件,轴孔成型组件包括与下模板2滑动连接的平移座23,所述的平移座23内端固连有水平贯穿连接板成型槽22的轴孔成型杆,轴孔成型组件还包括倾斜固定在上模板1上的驱动杆25,所述的驱动杆25倾斜插入至平移座23内并与平移座23滑动连接。连接板成型槽22能够在产品底部成型出用于连接调节轴的连接板,水平贯穿连接板成型槽的轴孔成型杆能够直接在连接板上成型出调节轴安装孔,开模时,上模板向上移动能够通过倾斜设置的驱动杆带动平移座向外平移,平移座向外平移能带动轴孔成型杆向外平移从而使轴孔成型杆和成型腔脱离,以便于产品顶出脱模。

[0036] 本实用新型的工作原理是:上模板1和下模板2之间的成型腔3能用于注塑儿童洗头椅的腰靠部位,腰靠产品注塑成型后,能通过气辅脱模结构向腰靠产品和下模板的连接处通入气体以通过气体将腰靠产品和下模板分离,腰靠产品和下模板分离后,再通过顶出机构将产品顶出;

[0037] 成型腔底部的支撑块成型结构4能够在腰靠产品底部成型出若干支撑块,加强板筋成型结构能够在腰靠产品底部成型出加强板筋以增加腰靠的整体强度,插接杆成型结构能够在腰靠产品底部成型出插接杆以便于腰靠产品安装,连接板成型结构能够在腰靠产品两侧成型出用于调节腰靠角度的调节轴连接板,腰靠产品顶出前,通过进气孔和气辅通道能够向腰靠产品和下模板的连接处通入气体从而能够促使腰靠产品和下模板分离,以防止腰靠产品因和下模板的连接过于紧密造成腰靠顶出时受到损伤,升降驱动器能驱动顶板沿垂直方向升降从而能够通过一号直顶杆对产品施加推力,将产品从下模板上顶出;

[0038] 支撑块成型槽能够在腰靠产品底部成型出支撑块,且在产品通过顶出机构顶出时,顶板向上移动能够通过二号直顶杆对支撑块处施加推力,辅助一号直顶杆顶出产品,横向板筋成型槽17和纵向板筋成型槽18能够在腰靠产品底部成型出若干横向板筋和若干纵向板筋,插接杆成型槽19能够在产品底部成型出用于固定腰靠的插接杆,插接孔成型杆还能能够在插接杆内成型出插接孔,连接板成型槽22能够在产品底部成型出用于连接调节轴的连接板,水平贯穿连接板成型槽的轴孔成型杆能够直接在连接板上成型出调节轴安装孔,开模时,上模板向上移动能够通过倾斜设置的驱动杆带动平移座向外平移,平移座向外平移能带动轴孔成型杆向外平移从而使轴孔成型杆和成型腔脱离,以便于产品顶出脱模。

[0039] 本文中所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、成型腔3、支撑块成型结构4、加强板筋成型结构5、插接杆成型结构6、连接板成型结构7、顶出机构8、气辅通道9、进气孔10、单向阀安装部11、顶板12、升降驱动器13、一号直顶杆14、支撑块成型槽15、二号直顶杆16、横向板筋成型槽17、纵向板筋成型槽18、插接杆成型槽19、三号直顶杆20、插接孔成型杆21、连接板成型槽22、平移座23、驱动杆25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。

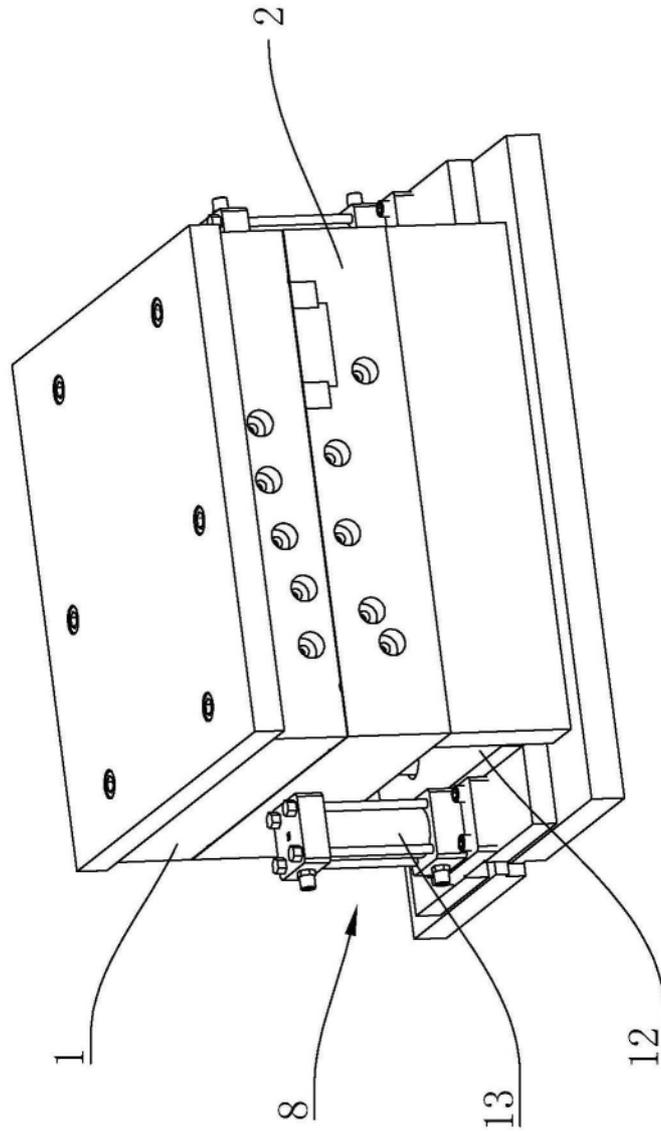


图1

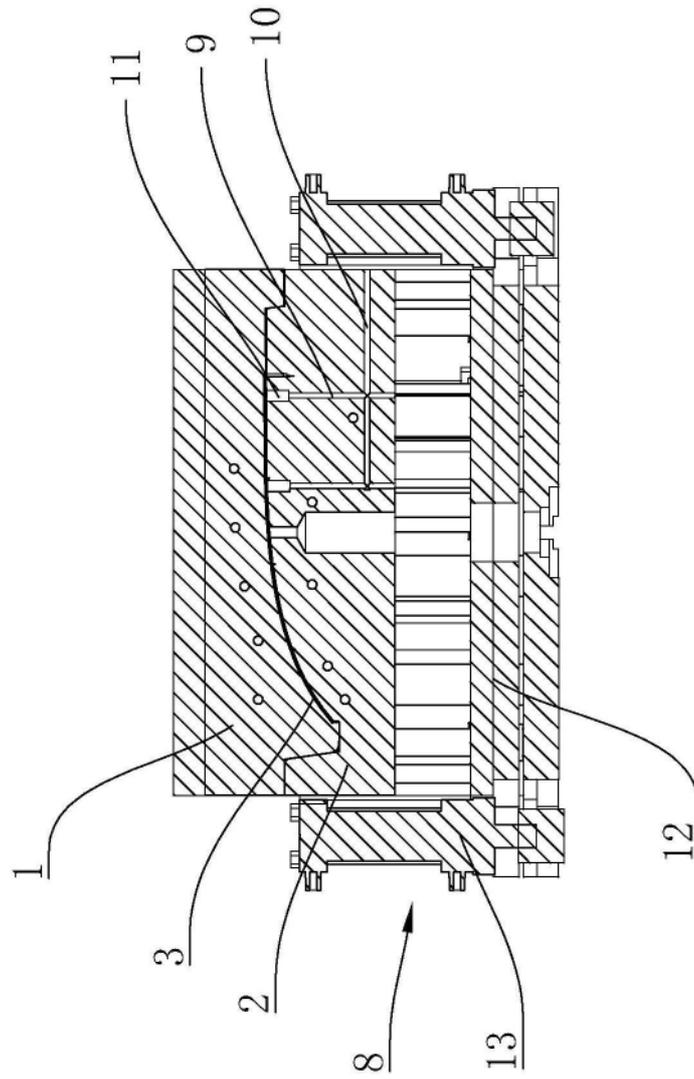


图2

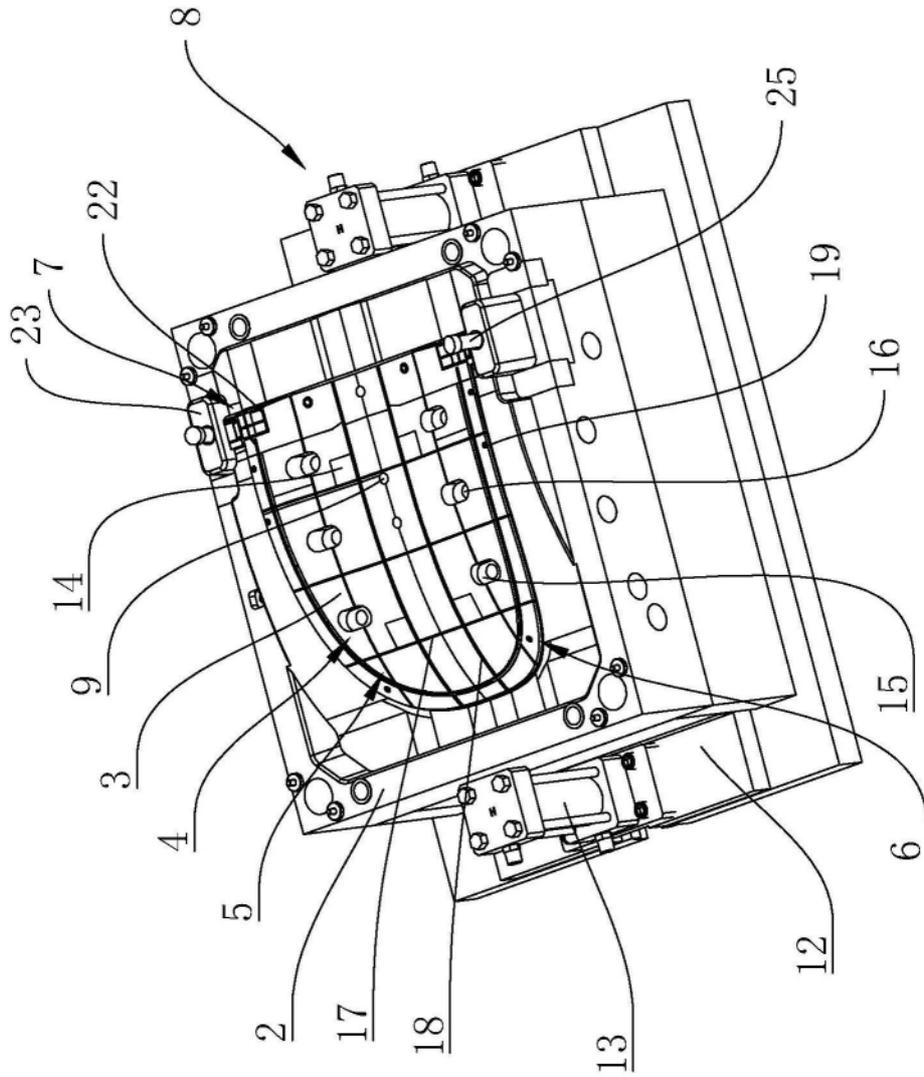


图3

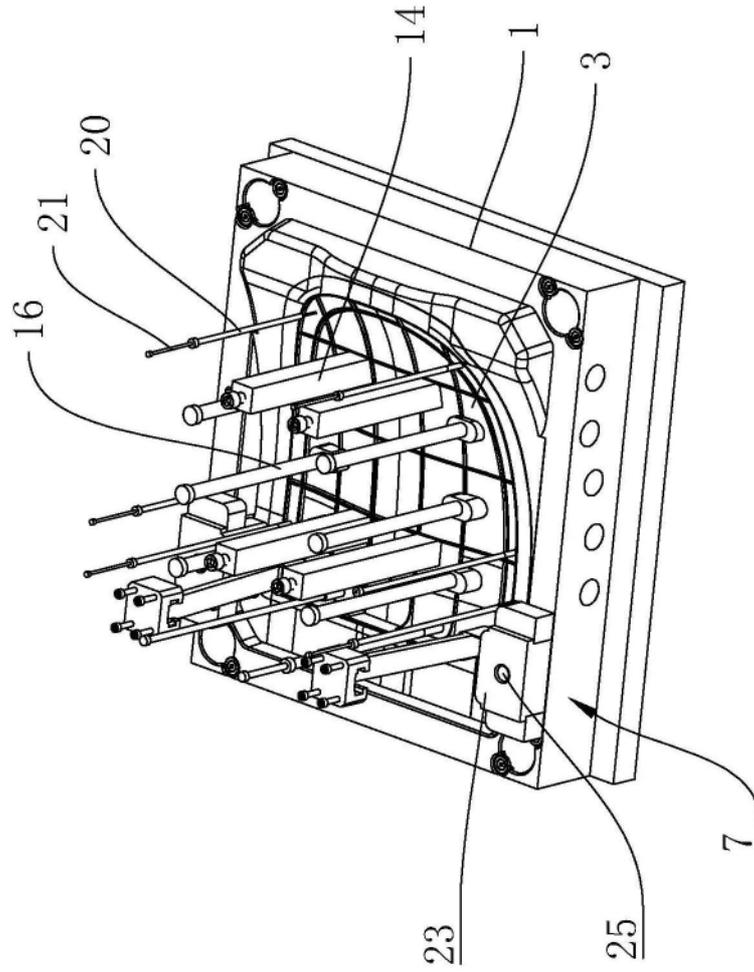


图4