



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220031074 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202321697242.1

(22) 申请日 2023.06.30

(73) 专利权人 台州市翔捷模塑有限责任公司  
地址 318020 浙江省台州市黄岩区西城街  
道西城模具城

(72) 发明人 夏仙堂

(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 45/44 (2006.01)

B29C 45/33 (2006.01)

B29L 31/30 (2006.01)

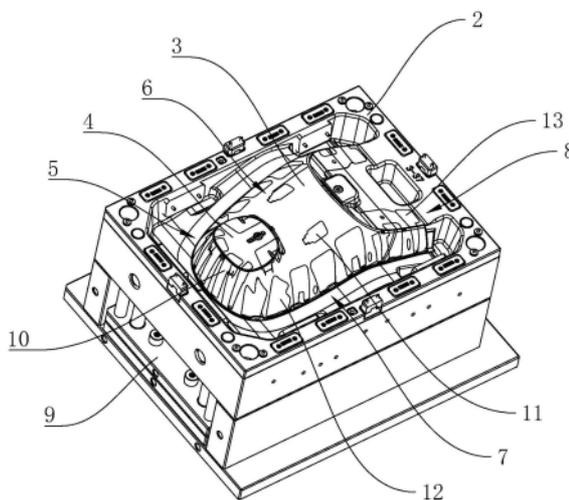
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

电动车前面板二次顶出机构

### (57) 摘要

本实用新型提供了一种电动车前面板二次顶出机构,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,所述的成型腔内具有截面呈圆形或椭圆形的车灯安装部成型面,所述的下模板下侧设有与车灯安装部成型面对应设置的前位顶出组件,所述的下模板下侧还设有中位顶出组件、侧位顶出组件和后位顶出组件。截面呈圆形或椭圆形的车灯安装部成型面能够在产品上一次成型出车灯安装部,无需后期加工,顶针固定板向上移动时能带动前位顶出组件、中位顶出组件、侧位顶出组件和后位顶出组件移动从而能够将产品无伤顶出。



1. 一种电动车前面板二次顶出机构,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)内具有截面呈圆形或椭圆形的车灯安装部成型面(4),所述的下模板(2)下侧设有与车灯安装部成型面(4)对应设置的前位顶出组件(5),所述的下模板(2)下侧还设有中位顶出组件(6)、侧位顶出组件(7)和后位顶出组件(8),所述的下模板(2)下侧还设有与前位顶出组件(5)、中位顶出组件(6)、侧位顶出组件(7)和后位顶出组件(8)相连的顶针固定板(9)。

2. 根据权利要求1所述的电动车前面板二次顶出机构,其特征在于,所述的车灯安装部成型面(4)水平设置且与上模板(1)底部相抵。

3. 根据权利要求2所述的电动车前面板二次顶出机构,其特征在于,所述的前位顶出组件(5)包括若干沿车灯安装部成型面(4)周向设置的前位顶块(10),所述的前位顶块(10)顶部具有与车灯安装部成型面(4)齐平的水平顶面,所述的前位顶块(10)侧部具有与成型腔(3)相连的弧形侧面,所述的前位顶块(10)通过一号斜顶杆结构和顶针固定板(9)相连。

4. 根据权利要求3所述的电动车前面板二次顶出机构,其特征在于,所述的中位顶出组件(6)包括两个对称设置在下模板(2)中部的中位顶块(11),所述的中位顶块(11)具有与成型腔(3)相连的弧形顶面,所述的中位顶块(11)通过二号斜顶杆结构和顶针固定板(9)相连。

5. 根据权利要求4所述的电动车前面板二次顶出机构,其特征在于,所述的侧位顶出组件(7)包括若干对称设置在下模板(2)两侧的侧位顶块(12),所述的侧位顶块(12)设置于前位顶出组件(5)和后位顶出组件(8)之间,所述的侧位顶块(12)具有与成型腔(3)相连的弧形侧面,所述的侧位顶块(12)通过三号斜顶杆结构和顶针固定板(9)相连。

6. 根据权利要求5所述的电动车前面板二次顶出机构,其特征在于,所述的后位顶出组件(8)包括若干对称设置在成型腔(3)两侧的后位顶块(13),所述的后位顶块(13)顶部具有外侧和成型腔(3)相连的倾斜顶面,所述的后位顶块(13)侧部还具有与成型腔(3)相连的弧形侧面,所述的后位顶块(13)通过四号斜顶杆结构和顶针固定板(9)相连。

7. 根据权利要求6所述的电动车前面板二次顶出机构,其特征在于,所述的一号斜顶杆结构包括一号斜顶杆(14),所述的一号斜顶杆(14)顶端和前位顶块(10)相连,所述的一号斜顶杆(14)底部通过一号铰接座和顶针固定板(9)铰接。

8. 根据权利要求7所述的电动车前面板二次顶出机构,其特征在于,所述的二号斜顶杆结构包括二号斜顶杆(15),所述的二号斜顶杆(15)顶端和中位顶块(11)相连,所述的二号斜顶杆(15)底部通过二号铰接座和顶针固定板(9)铰接。

9. 根据权利要求8所述的电动车前面板二次顶出机构,其特征在于,所述的三号斜顶杆结构包括三号斜顶杆(16),所述的三号斜顶杆(16)顶端和侧位顶块(12)相连,所述的三号斜顶杆(16)底部通过三号铰接座和顶针固定板(9)铰接。

10. 根据权利要求9所述的电动车前面板二次顶出机构,其特征在于,所述的四号斜顶杆结构包括四号斜顶杆(17),所述的四号斜顶杆(17)顶端和后位顶块(13)滑动连接,所述的下模板(2)上还设有与后位顶块(13)相连的弹顶(18),所述的四号斜顶杆(17)底部通过四号铰接座和顶针固定板(9)铰接。

## 电动车前面板二次顶出机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,涉及一种电动车前面板二次顶出机构。

### 背景技术

[0002] 电动车前面板一般通过注塑成型,现有技术中,前面板注塑成型后,需要在前面板上切割加工出贯穿设置的车灯安装部用于安装车灯,生产工序较多,效率低。

[0003] 如中国专利公开了一种电动车前面板进浇注塑模具[申请号:202221535556.7],包括底模与上模,所述底模上开设有下模腔,所述上模上开设有上模腔,所述上模上贯穿开设有与上模腔连通的浇注口,所述底模上开设有多个与下模腔连通的活动槽,所述活动槽内安装有调节式透气密封侧边机构。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种电动车前面板二次顶出机构。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0006] 一种电动车前面板二次顶出机构,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,所述的成型腔内具有截面呈圆形或椭圆形的车灯安装部成型面,所述的下模板下侧设有与车灯安装部成型面对应设置的前位顶出组件,所述的下模板下侧还设有中位顶出组件、侧位顶出组件和后位顶出组件,所述的下模板下侧还设有与前位顶出组件、中位顶出组件、侧位顶出组件和后位顶出组件相连的顶针固定板。

[0007] 在上述的电动车前面板二次顶出机构中,所述的车灯安装部成型面水平设置且与上模板底部相抵。

[0008] 在上述的电动车前面板二次顶出机构中,所述的前位顶出组件包括若干沿车灯安装部成型面周向设置的前位顶块,所述的前位顶块顶部具有与车灯安装部成型面齐平的水平顶面,所述的前位顶块侧部具有与成型腔相连的弧形侧面,所述的前位顶块通过一号斜顶杆结构和顶针固定板相连。

[0009] 在上述的电动车前面板二次顶出机构中,所述的中位顶出组件包括两个对称设置在下模板中部的中位顶块,所述的中位顶块具有与成型腔相连的弧形顶面,所述的中位顶块通过二号斜顶杆结构和顶针固定板相连。

[0010] 在上述的电动车前面板二次顶出机构中,所述的侧位顶出组件包括若干对称设置在下模板两侧的侧位顶块,所述的侧位顶块设置于前位顶出组件和后位顶出组件之间,所述的侧位顶块具有与成型腔相连的弧形侧面,所述的侧位顶块通过三号斜顶杆结构和顶针固定板相连。

[0011] 在上述的电动车前面板二次顶出机构中,所述的后位顶出组件包括若干对称设置在成型腔两侧的后位顶块,所述的后位顶块顶部具有外侧和成型腔相连的倾斜顶面,所述的后位顶块侧部还具有与成型腔相连的弧形侧面,所述的后位顶块通过四号斜顶杆结构和顶针固定板相连。

[0012] 在上述的电动车前面板二次顶出机构中,所述的一号斜顶杆结构包括一号斜顶杆,所述的一号斜顶杆顶端和前位顶块相连,所述的一号斜顶杆底部通过一号铰接座和顶针固定板铰接。

[0013] 在上述的电动车前面板二次顶出机构中,所述的二号斜顶杆结构包括二号斜顶杆,所述的二号斜顶杆顶端和中位顶块相连,所述的二号斜顶杆底部通过二号铰接座和顶针固定板铰接。

[0014] 在上述的电动车前面板二次顶出机构中,所述的三号斜顶杆结构包括三号斜顶杆,所述的三号斜顶杆顶端和侧位顶块相连,所述的三号斜顶杆底部通过三号铰接座和顶针固定板铰接。

[0015] 在上述的电动车前面板二次顶出机构中,所述的四号斜顶杆结构包括四号斜顶杆,所述的四号斜顶杆顶端和后位顶块滑动连接,所述的下模板上还设有与后位顶块相连的弹顶,所述的四号斜顶杆底部通过四号铰接座和顶针固定板铰接。

[0016] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] 1、截面呈圆形或椭圆形的车灯安装部成型面能够在产品上一次成型出车灯安装部,无需后期加工,顶针固定板向上移动时能带动前位顶出组件、中位顶出组件、侧位顶出组件和后位顶出组件移动从而能够将产品无伤顶出。

[0018] 2、顶针固定板向上移动时能通过一号斜顶杆结构带动前位顶块移动从而能够对产品的车灯安装部位置施加推力,顶针固定板向上移动时能通过二号斜顶杆结构带动中位顶块移动从而能够对产品中部施加推力,顶针固定板向上移动时能通过三号斜顶杆结构带动侧位顶块移动从而能够对产品外侧施加推力,顶针固定板向上移动时能通过四号斜顶杆结构带动后位顶块移动从而能够对产品远离车灯安装部一侧施加推力。

[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是下模板的结构示意图;

[0021] 图2是成型腔的结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型的外部结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型的局部结构示意图。

[0024] 图中,上模板1、下模板2、成型腔3、车灯安装部成型面4、前位顶出组件5、中位顶出组件6、侧位顶出组件7、后位顶出组件8、顶针固定板9、前位顶块10、中位顶块11、侧位顶块12、后位顶块13、一号斜顶杆14、二号斜顶杆15、三号斜顶杆16、四号斜顶杆17、弹顶18。

## 具体实施方式

[0025] 如图1-图4所示,一种电动车前面板二次顶出机构,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内具有截面呈圆形或椭圆形的车灯安装部成型面4,所述的下模板2下侧设有与车灯安装部成型面4对应设置的前位顶出组件5,所述的下模板2下侧还设有中位顶出组件6、侧位顶出组件7和后位顶出组件8,所述的下模板2下侧还设有与前位顶出组件5、中位顶出组件6、侧位顶出组件7和后位顶出组件8相连

的顶针固定板9。

[0026] 本实用新型中,截面呈圆形或椭圆形的车灯安装部成型面能够在产品上一次成型出车灯安装部,无需后期加工,顶针固定板9向上移动时能带动前位顶出组件5、中位顶出组件6、侧位顶出组件7和后位顶出组件8移动从而能够将产品无伤顶出。

[0027] 具体地说,结合图2和图3所示,车灯安装部成型面4水平设置且与上模板1底部相抵。

[0028] 具体地说,前位顶出组件5包括若干沿车灯安装部成型面4周向设置的前位顶块10,所述的前位顶块10顶部具有与车灯安装部成型面4齐平的水平顶面,所述的前位顶块10侧部具有与成型腔3相连的弧形侧面,所述的前位顶块10通过一号斜顶杆结构和顶针固定板9相连。顶针固定板向上移动时能通过一号斜顶杆结构带动前位顶块10移动从而能够对产品的车灯安装部位置施加推力。

[0029] 具体地说,中位顶出组件6包括两个对称设置在下模板2中部的中位顶块11,所述的中位顶块11具有与成型腔3相连的弧形顶面,所述的中位顶块11通过二号斜顶杆结构和顶针固定板9相连。顶针固定板向上移动时能通过二号斜顶杆结构带动中位顶块11移动从而能够对产品中部位施加推力。

[0030] 具体地说,侧位顶出组件7包括若干对称设置在下模板2两侧的侧位顶块12,所述的侧位顶块12设置于前位顶出组件5和后位顶出组件8之间,所述的侧位顶块12具有与成型腔3相连的弧形侧面,所述的侧位顶块12通过三号斜顶杆结构和顶针固定板9相连。顶针固定板向上移动时能通过三号斜顶杆结构带动侧位顶块12移动从而能够对产品外侧施加推力。

[0031] 具体地说,后位顶出组件8包括若干对称设置在成型腔3两侧的后位顶块13,所述的后位顶块13顶部具有外侧和成型腔3相连的倾斜顶面,所述的后位顶块13侧部还具有与成型腔3相连的弧形侧面,所述的后位顶块13通过四号斜顶杆结构和顶针固定板9相连。顶针固定板向上移动时能通过四号斜顶杆结构带动后位顶块移动从而能够对产品远离车灯安装部一侧施加推力。

[0032] 具体地说,一号斜顶杆结构包括一号斜顶杆14,所述的一号斜顶杆14顶端和前位顶块10相连,所述的一号斜顶杆14底部通过一号铰接座和顶针固定板9铰接。顶针固定板向上移动时能通过一号斜顶杆带动前位顶块10斜向上移动从而能够对产品的车灯安装部位置施加推力。

[0033] 具体地说,二号斜顶杆结构包括二号斜顶杆15,所述的二号斜顶杆15顶端和中位顶块11相连,所述的二号斜顶杆15底部通过二号铰接座和顶针固定板9铰接。顶针固定板向上移动时能通过二号斜顶杆带动中位顶块11斜向上移动从而能够对产品中部位施加推力。

[0034] 具体地说,三号斜顶杆结构包括三号斜顶杆16,所述的三号斜顶杆16顶端和侧位顶块12相连,所述的三号斜顶杆16底部通过三号铰接座和顶针固定板9铰接。顶针固定板向上移动时能通过三号斜顶杆带动侧位顶块12斜向上移动从而能够对产品外侧施加推力。

[0035] 具体地说,四号斜顶杆结构包括四号斜顶杆17,所述的四号斜顶杆17顶端和后位顶块13滑动连接,所述的下模板2上还设有与后位顶块13相连的弹顶18,所述的四号斜顶杆17底部通过四号铰接座和顶针固定板9铰接。顶针固定板向上移动时能通过四号斜顶杆带动后位顶块斜向上移动从而能够对产品远离车灯安装部一侧施加推力,弹顶能够在开模时

对产品施加推力使产品和下模板脱离,防止产品尾端和下模板粘连过紧而在顶出时损坏。

[0036] 本实用新型的工作原理是:截面呈圆形或椭圆形的车灯安装部成型面能够在产品上一次成型出车灯安装部,无需后期加工,顶针固定板9向上移动时能带动前位顶出组件5、中位顶出组件6、侧位顶出组件7和后位顶出组件8移动从而能够将产品无伤顶出;

[0037] 顶针固定板向上移动时能通过一号斜顶杆结构带动前位顶块10移动从而能够对产品的车灯安装部位置施加推力,顶针固定板向上移动时能通过二号斜顶杆结构带动中位顶块11移动从而能够对产品中部施加推力,顶针固定板向上移动时能通过三号斜顶杆结构带动侧位顶块12移动从而能够对产品外侧施加推力,顶针固定板向上移动时能通过四号斜顶杆结构带动后位顶块移动从而能够对产品远离车灯安装部一侧施加推力;

[0038] 顶针固定板向上移动时能通过一号斜顶杆带动前位顶块10斜向上移动从而能够对产品的车灯安装部位置施加推力,顶针固定板向上移动时能通过二号斜顶杆带动中位顶块11斜向上移动从而能够对产品中部施加推力,顶针固定板向上移动时能通过三号斜顶杆带动侧位顶块12斜向上移动从而能够对产品外侧施加推力,顶针固定板向上移动时能通过四号斜顶杆带动后位顶块斜向上移动从而能够对产品远离车灯安装部一侧施加推力,弹顶能够在开模时对产品施加推力使产品和下模板脱离,防止产品尾端和下模板粘连过紧而在顶出时损坏。

[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、车灯安装部成型面4、前位顶出组件5、中位顶出组件6、侧位顶出组件7、后位顶出组件8、顶针固定板9、前位顶块10、中位顶块11、侧位顶块12、后位顶块13、一号斜顶杆14、二号斜顶杆15、三号斜顶杆16、四号斜顶杆17、弹顶18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。

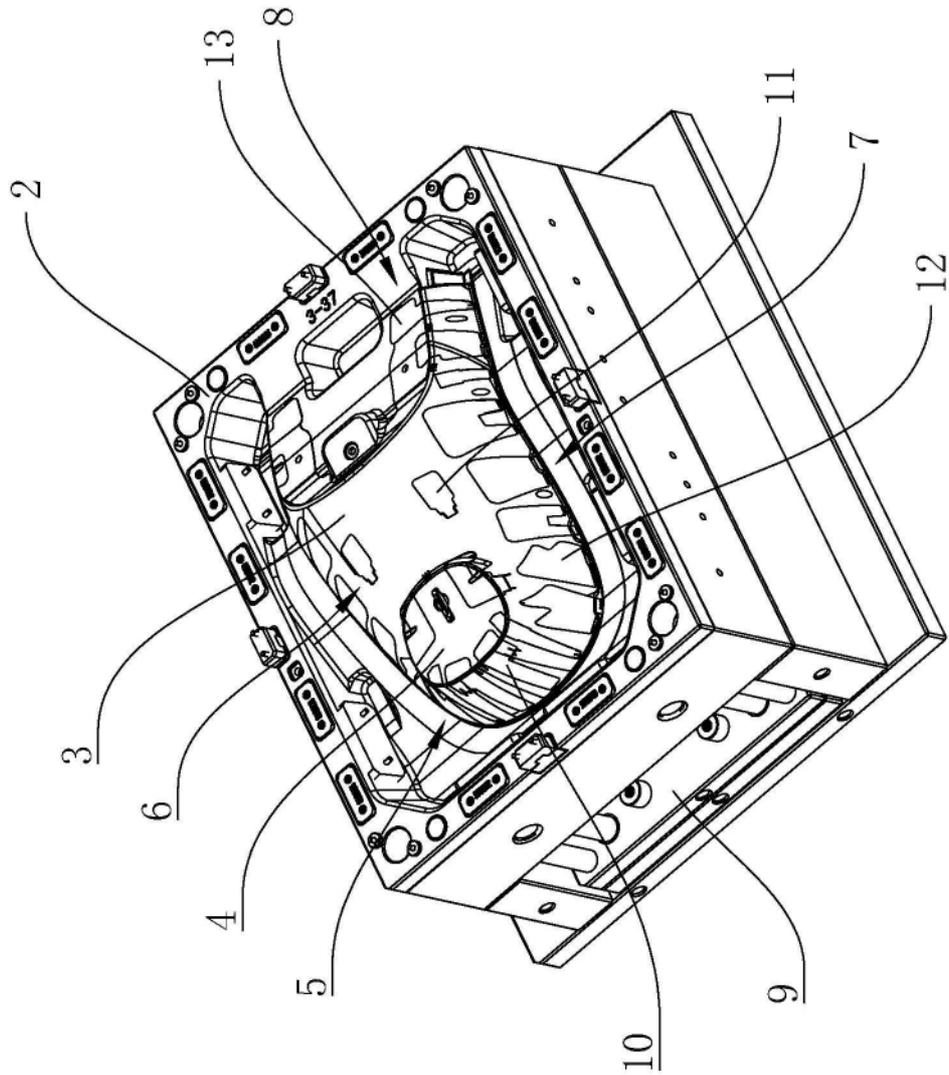


图1

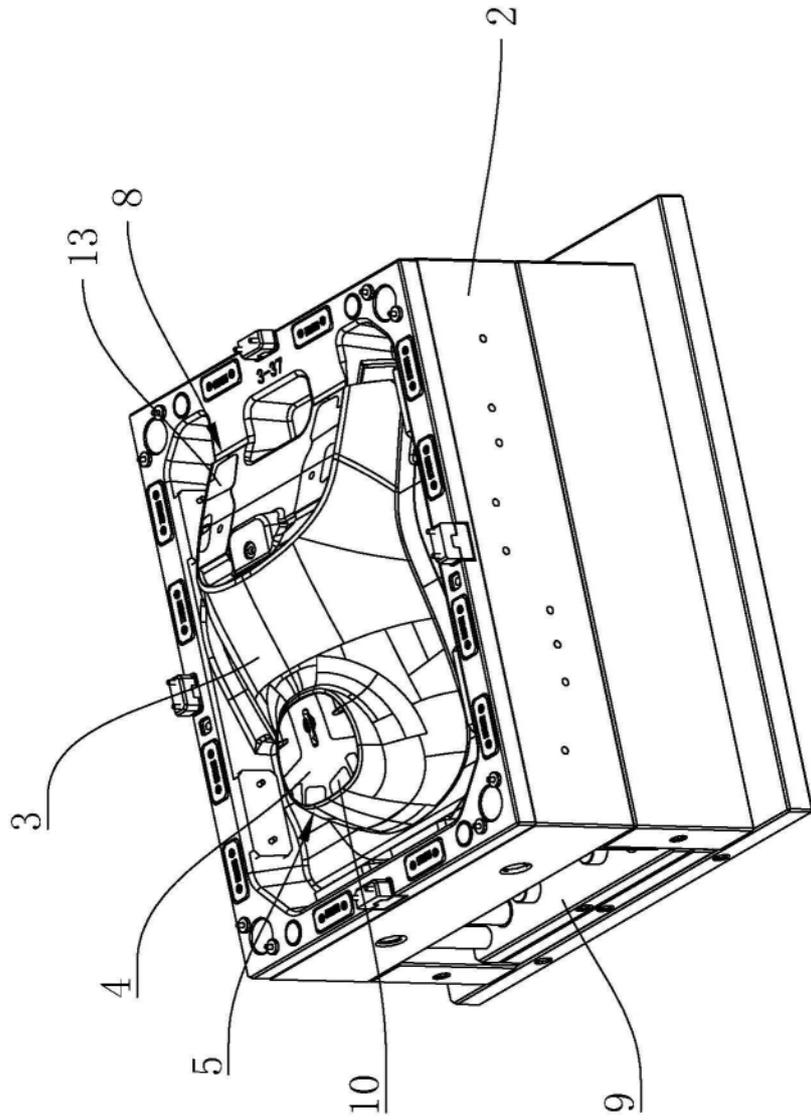


图2

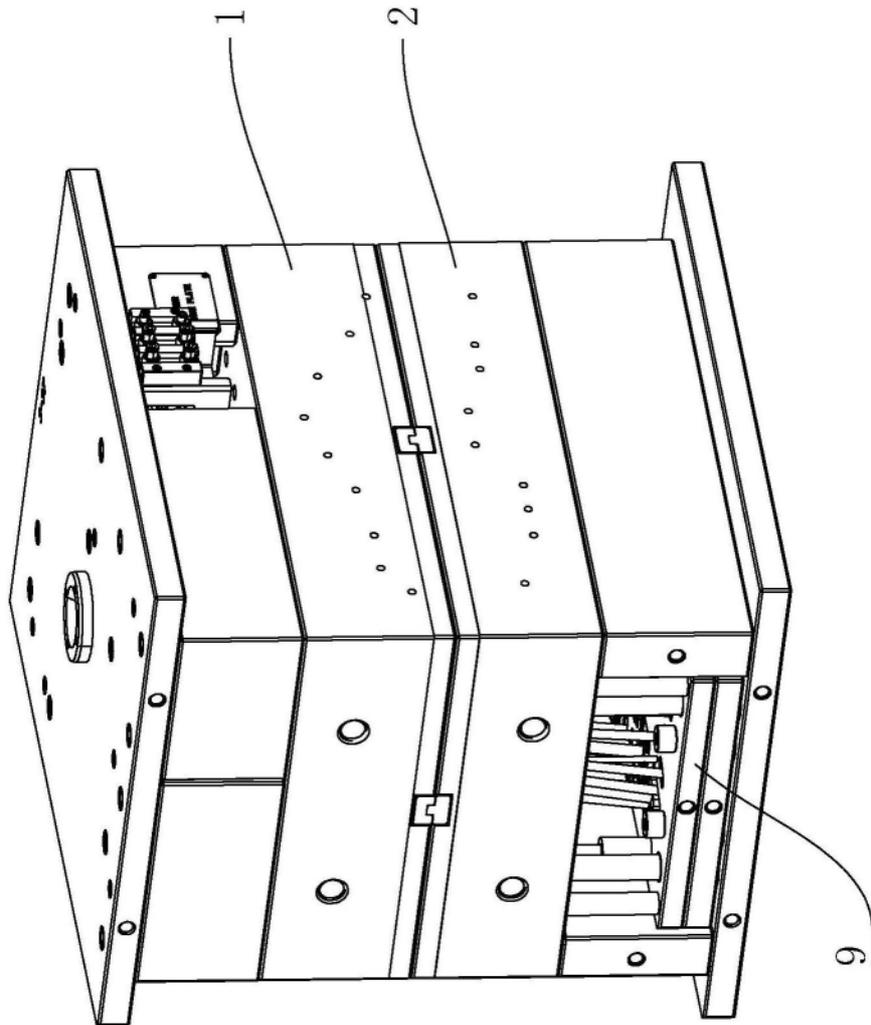


图3

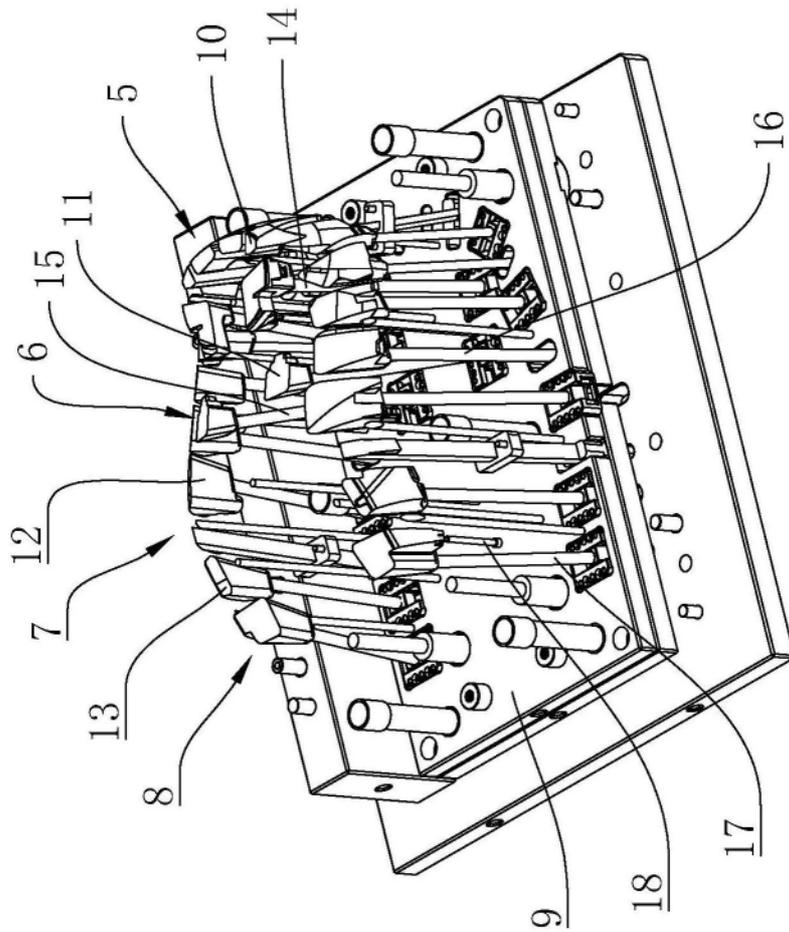


图4