(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222697781 U
(45)授权公告日 2025.04.01

(21)申请号 202420827119.5

(22)申请日 2024.04.19

(73)专利权人 浙江华宝塑料模具有限公司
地址 318020 浙江省台州市黄岩区西城街道新堂路31号

(72)发明人 汪昱 王强

(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 45/44(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)

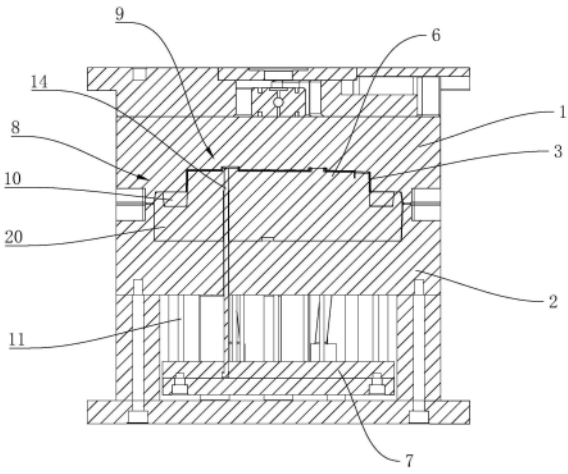
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构

(57)摘要

本实用新型提供了一种洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构,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置有成型腔,所述的成型腔一侧设置有连接轴固定板成型结构,所述的下模板上凸出设置有具有四个竖直分型面的成型凸块,所述的下模板下侧还设有与成型腔相连的内外同步顶出机构。上模板和下模板之间的成型腔能用于注塑形成洗衣机脱水盖板,在成型凸块的四个竖直分型面处可以形成盖板的四个倒扣,内外同步顶出机构能够在脱模时同时对盖板的内端面和倒扣位置施加推力从而防止因盖板顶出时受力不均而导致倒扣部位拉扯变形或断裂,连接轴固定板成型结构能够在盖板注塑时一次成型出用于安装盖板的连接轴固定板。



CN 222697781 U

1.一种洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构,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)之间设置有成型腔(3),所述的成型腔(3)一侧设置有连接轴固定板成型结构(4),所述的下模板(2)上凸出设置有具有四个竖直分型面(5)的成型凸块(6),所述的下模板(2)下侧还设有与成型腔(3)相连的内外同步顶出机构。

2.根据权利要求1所述的洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构,其特征在于,所述的内外同步顶出机构包括设置在下模板(2)下侧的顶板(7),所述的顶板(7)上连接有外分型面顶出组件(8)和内顶出组件(9)。

3.根据权利要求2所述的洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构,其特征在于,所述的外分型面顶出组件(8)包括三块长条形顶块(10),三块长条形顶块(10)分别设置在成型腔(3)除设置有连接轴固定板成型结构(4)一侧的其余三个侧部,且长条形顶块(10)设置于竖直分型面(5)外侧,所述的长条形顶块(10)通过若干顶块顶杆(11)和顶板(7)相连。

4.根据权利要求3所述的洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构,其特征在于,所述的长条形顶块(10)设置在竖直分型面(5)底部且长条形顶块(10)的内侧壁和竖直分型面(5)相抵。

5.根据权利要求4所述的洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构,其特征在于,所述的长条形顶块(10)和顶块顶杆(11)通过螺栓可拆卸连接。

6.根据权利要求5所述的洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构,其特征在于,所述的外分型面顶出组件(8)还包括两根设置在成型腔(3)靠近连接轴固定板成型结构(4)一侧的斜顶块(12),两块斜顶块(12)倾斜设置且斜顶块(12)底部和顶板(7)铰接,所述的成型腔(3)的弧形转角处还设有截面呈弧形的弧形顶块(13),所述的弧形顶块(13)竖直设置且底部和顶板(7)固连。

7.根据权利要求6所述的洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构,其特征在于,所述的内顶出组件(9)包括若干竖直设置的直顶杆(14)且直顶杆(14)底部和顶板(7)固连,所述的直顶杆(14)与成型腔(3)的连接处位于竖直分型面(5)内侧。

8.根据权利要求7所述的洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构,其特征在于,所述的连接轴固定板成型结构(4)包括向内凹陷设置在上模板(1)上的连接轴固定板成型槽(15),所述的下模板(2)上凸出设置有插入至连接轴固定板成型槽(15)内的连接轴固定板成型块(16),所述的连接轴固定板成型块(16)内端与成型凸块(6)的竖直分型面(5)相连,所述的连接轴固定板成型块(16)两侧侧壁和连接轴固定板成型槽(15)两侧内壁之间具有一段成型间隙,所述的连接轴固定板成型块(16)和连接轴固定板成型槽(15)之间还设置有连接轴成型槽(17),所述的连接轴固定板成型块(16)一侧还设置有竖直顶块(18),所述的竖直顶块(18)位于竖直分型面(5)外侧且竖直顶块(18)内端和竖直分型面(5)相抵。

9.根据权利要求8所述的洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构,其特征在于,所述的成型凸块(6)侧部还沿周向设置有若干向内凹陷的加强筋板成型槽(19),所述的加强筋板成型槽(19)开口位于成型凸块(6)顶部和竖直分型面(5)处,所述的下模板(2)上还通过若干螺栓可拆卸的设置有成型镶块(20),所述的成型凸块(6)位于成型镶块(20)顶部且成型凸块(6)和成型镶块(20)一体成型。

10.根据权利要求9所述的洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构,其特征在于,所述的成型镶块(20)内还设有若干平行设置的冷却水路(21)。

洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,涉及一种洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构。

背景技术

[0002] 洗衣机脱水盖板一般通过模具注塑成型,现有的洗衣机脱水盖板盖板模具的顶出机构一般通过对洗衣机脱水盖板的内端面施加推力,但由于盖板边缘存在向内弯折的倒扣,且倒扣成型于下模板的竖直分型面处,盖板内端面受到推力时,倒扣部位因与竖直分型面粘连因此会收到较大的拉扯力从而会导致盖板的倒扣位置变形或断裂,降低产品的合格率。

[0003] 如中国专利公开了一种洗衣机盖板新型精密模具[申请号:202321102284.6],包括模具主体,所述模具主体包括进水口、顶杆、伸缩杆、弹簧以及气压杆,所述模具主体一端设有出水口,所述模具主体另一端设有进水口,所述模具主体两侧与气压杆顶部连接,所述气压杆底部安装于底板顶部两端,所述底板顶部安装有伸缩杆,所述伸缩杆顶部与升降块底部焊接。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0006] 一种洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构,包括上模板和下模板,所述的上模板和下模板之间设置有成型腔,所述的成型腔一侧设置有连接轴固定板成型结构,所述的下模板上凸出设置有具有四个竖直分型面的成型凸块,所述的下模板下侧还设有与成型腔相连的内外同步顶出机构。

[0007] 在上述的洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构中,所述的内外同步顶出机构包括设置在下模板下侧的顶板,所述的顶板上连接有外分型面顶出组件和内顶出组件。

[0008] 在上述的洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构中,所述的外分型面顶出组件包括三块长条形顶块,三块长条形顶块分别设置在成型腔除设置有连接轴固定板成型结构一侧的其余三个侧部,且长条形顶块设置于竖直分型面外侧,所述的长条形顶块通过若干顶块顶杆和顶板相连。

[0009] 在上述的洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构中,所述的长条形顶块设置在竖直分型面底部且长条形顶块的内侧壁和竖直分型面相抵。

[0010] 在上述的洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构中,所述的长条形顶块和顶块顶杆通过螺栓可拆卸连接。

[0011] 在上述的洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构中,所述的外分型面顶出组件还包括两根设置在成型腔靠近连接轴固定板成型结构一侧的斜顶块,两块斜顶块倾斜设置且斜顶块底部和顶板铰接,所述的成型腔的弧形转角处还设有截面呈弧形的弧形顶块,所述的

弧形顶块竖直设置且底部和顶板固连。

[0012] 在上述的洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构中,所述的内顶出组件包括若干竖直设置的直顶杆且直顶杆底部和顶板固连,所述的直顶杆与成型腔的连接处位于竖直分型面内侧。

[0013] 在上述的洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构中,所述的连接轴固定板成型结构包括向内凹陷设置在上模板上的连接轴固定板成型槽,所述的下模板上凸出设置有插入至连接轴固定板成型槽内的连接轴固定板成型块,所述的连接轴固定板成型块内端与成型凸块的竖直分型面相连,所述的连接轴固定板成型块两侧侧壁和连接轴固定板成型槽两侧内壁之间具有一段成型间隙,所述的连接轴固定板成型块和连接轴固定板成型槽之间还设置有连接轴成型槽,所述的连接轴固定板成型块一侧还设置有竖直顶块,所述的竖直顶块位于竖直分型面外侧且竖直顶块内端和竖直分型面相抵。

[0014] 在上述的洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构中,所述的成型凸块侧部还沿周向设置有若干向内凹陷的加强筋板成型槽,所述的加强筋板成型槽开口位于成型凸块顶部和竖直分型面处,所述的下模板上还通过若干螺栓可拆卸的设置有成型镶块,所述的成型凸块位于成型镶块顶部且成型凸块和成型镶块一体成型。

[0015] 在上述的洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构中,所述的成型镶块内还设有若干平行设置的冷却水路。

[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形成洗衣机脱水盖板,在成型凸块的四个竖直分型面处可以形成盖板的四个倒扣,内外同步顶出机构能够在脱模时同时对盖板的内端面和倒扣位置施加推力从而防止因盖板顶出时受力不均而导致倒扣部位拉扯变形或断裂,连接轴固定板成型结构能够在盖板注塑时一次成型出用于安装盖板的连接轴固定板。

[0018] 2、外分型面顶出组件和内顶出组件能分别对盖板的倒扣位置和盖板的内端面同时施加推力从而能够防止因盖板顶出时受力不均而导致倒扣部位拉扯变形或断裂。

[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是本实用新型的剖视图;

[0021] 图2是下模板的结构示意图;

[0022] 图3是下模板的局部结构示意图;

[0023] 图4是成型镶块的透视图;

[0024] 图5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、连接轴固定板成型结构4、竖直分型面5、成型凸块6、顶板7、外分型面顶出组件8、内顶出组件9、长条形顶块10、顶块顶杆11、斜顶块12、弧形顶块13、直顶杆14、连接轴固定板成型槽15、连接轴固定板成型块16、连接轴成型槽17、竖直顶块18、加强筋板成型槽19、成型镶块20、冷却水路21。

具体实施方式

[0026] 如图1-图5所示,一种洗衣机脱水盖板多水路快速冷却机构,包括上模板1和下模板2,所述的上模板1和下模板2之间设置有成型腔3,所述的成型腔3一侧设置有连接轴固定板成型结构4,所述的下模板2上凸出设置有具有四个竖直分型面5的成型凸块6,所述的下模板2下侧还设有与成型腔3相连的内外同步顶出机构。

[0027] 本实用新型中,上模板1和下模板2之间的成型腔3能用于注塑形成洗衣机脱水盖板,在成型凸块的四个竖直分型面处可以形成盖板的四个倒扣,内外同步顶出机构能够在脱模时同时对盖板的内端面和倒扣位置施加推力从而防止因盖板顶出时受力不均而导致倒扣部位拉扯变形或断裂,连接轴固定板成型结构4能够在盖板注塑时一次成型出用于安装盖板的连接轴固定板。

[0028] 具体地说,内外同步顶出机构包括设置在下模板2下侧的顶板7,所述的顶板7上连接有外分型面顶出组件8和内顶出组件9。外分型面顶出组件8和内顶出组件9能分别对盖板的倒扣位置和盖板的内端面同时施加推力从而能够防止因盖板顶出时受力不均而导致倒扣部位拉扯变形或断裂。

[0029] 具体地说,外分型面顶出组件8包括三块长条形顶块10,三块长条形顶块10分别设置在成型腔3除设置有连接轴固定板成型结构4一侧的其余三个侧部,且长条形顶块10设置于竖直分型面5外侧,所述的长条形顶块10通过若干顶块顶杆11和顶板7相连,长条形顶块10设置在竖直分型面5底部且长条形顶块10的内侧壁和竖直分型面5相抵。顶板向上移动时能通过顶块顶杆带动长条形顶块向上移动从而能够对除连接轴固定板成型结构4一侧外的其余三个侧面的倒扣位置施加推力。

[0030] 优选地,长条形顶块10和顶块顶杆11通过螺栓可拆卸连接以便于将长条形顶块和顶块顶杆脱离。

[0031] 具体地说,外分型面顶出组件8还包括两根设置在成型腔3靠近连接轴固定板成型结构4一侧的斜顶块12,两块斜顶块12倾斜设置且斜顶块12底部和顶板7铰接,所述的成型腔3的弧形转角处还设有截面呈弧形的弧形顶块13,所述的弧形顶块13竖直设置且底部和顶板7固连。顶板向上移动时还能带动斜顶块斜向上移动从而能够对连接轴固定板成型结构4一侧的倒扣位置施加推力,顶板向上移动时还能通过弧形顶块13对盖板的弧形转角位置施加推力。

[0032] 具体地说,内顶出组件9包括若干竖直设置的直顶杆14且直顶杆14底部和顶板7固连,所述的直顶杆14与成型腔3的连接处位于竖直分型面5内侧。顶板向上移动时能带动若干直顶杆向上移动从而能够对盖板的内端面施加推力。

[0033] 具体地说,连接轴固定板成型结构4包括向内凹陷设置在上模板1上的连接轴固定板成型槽15,所述的下模板2上凸出设置有插入至连接轴固定板成型槽15内的连接轴固定板成型块16,所述的连接轴固定板成型块16内端与成型凸块6的竖直分型面5相连,所述的连接轴固定板成型块16两侧侧壁和连接轴固定板成型槽15两侧内壁之间具有一段成型间隙,所述的连接轴固定板成型块16和连接轴固定板成型槽15之间还设置有连接轴成型槽17,所述的连接轴固定板成型块16一侧还设置有竖直顶块18,所述的竖直顶块18位于竖直分型面5外侧且竖直顶块18内端和竖直分型面5相抵。连接轴固定板成型块16和连接轴固定板成型槽15之间形成的成型间隙能够在盖板注塑时在盖板侧部一次成型出连接轴固定板,

连接轴成型槽17能够在连接轴固定板上成型出连接轴,无需后期进行加工。

[0034] 具体地说,成型凸块6侧部还沿周向设置有若干向内凹陷的加强筋板成型槽19,所述的加强筋板成型槽19开口位于成型凸块6顶部和竖直分型面5处,所述的下模板2上还通过若干螺栓可拆卸的设置有成型镶块20,所述的成型凸块6位于成型镶块20顶部且成型凸块6和成型镶块20一体成型。加强筋板成型槽19能够在倒扣和盖板内端面之间成型出加强板筋。

[0035] 优选地,成型镶块20内还设有若干平行设置的冷却水路21,向冷却水路内注入冷却液能够对成型腔内的注塑液进行冷却。

[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能用于注塑形成洗衣机脱水盖板,在成型凸块的四个竖直分型面处可以形成盖板的四个倒扣,内外同步顶出机构能够在脱模时同时对盖板的内端面和倒扣位置施加推力从而防止因盖板顶出时受力不均而导致倒扣部位拉扯变形或断裂,连接轴固定板成型结构4能够在盖板注塑时一次成型出用于安装盖板的连接轴固定板;

[0037] 外分型面顶出组件8和内顶出组件9能分别对盖板的倒扣位置和盖板的内端面同时施加推力从而能够防止因盖板顶出时受力不均而导致倒扣部位拉扯变形或断裂,顶板向上移动时能通过顶块顶杆带动长条形顶块向上移动从而能够对除连接轴固定板成型结构4一侧外的其余三个侧面的倒扣位置施加推力,顶板向上移动时还能带动斜顶块斜向上移动从而能够对连接轴固定板成型结构4一侧的倒扣位置施加推力,顶板向上移动时还能通过弧形顶块13对盖板的弧形转角位置施加推力,顶板向上移动时能带动若干直顶杆向上移动从而能够对盖板的内端面施加推力;

[0038] 连接轴固定板成型块16和连接轴固定板成型槽15之间形成的成型间隙能够在盖板注塑时在盖板侧部一次成型出连接轴固定板,连接轴成型槽17能够在连接轴固定板上成型出连接轴,无需后期进行加工,加强筋板成型槽19能够在倒扣和盖板内端面之间成型出加强板筋,向冷却水路内注入冷却液能够对成型腔内的注塑液进行冷却。

[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、成型腔3、连接轴固定板成型结构4、竖直分型面5、成型凸块6、顶板7、外分型面顶出组件8、内顶出组件9、长条形顶块10、顶块顶杆11、斜顶块12、弧形顶块13、直顶杆14、连接轴固定板成型槽15、连接轴固定板成型块16、连接轴成型槽17、竖直顶块18、加强筋板成型槽19、成型镶块20、冷却水路21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。

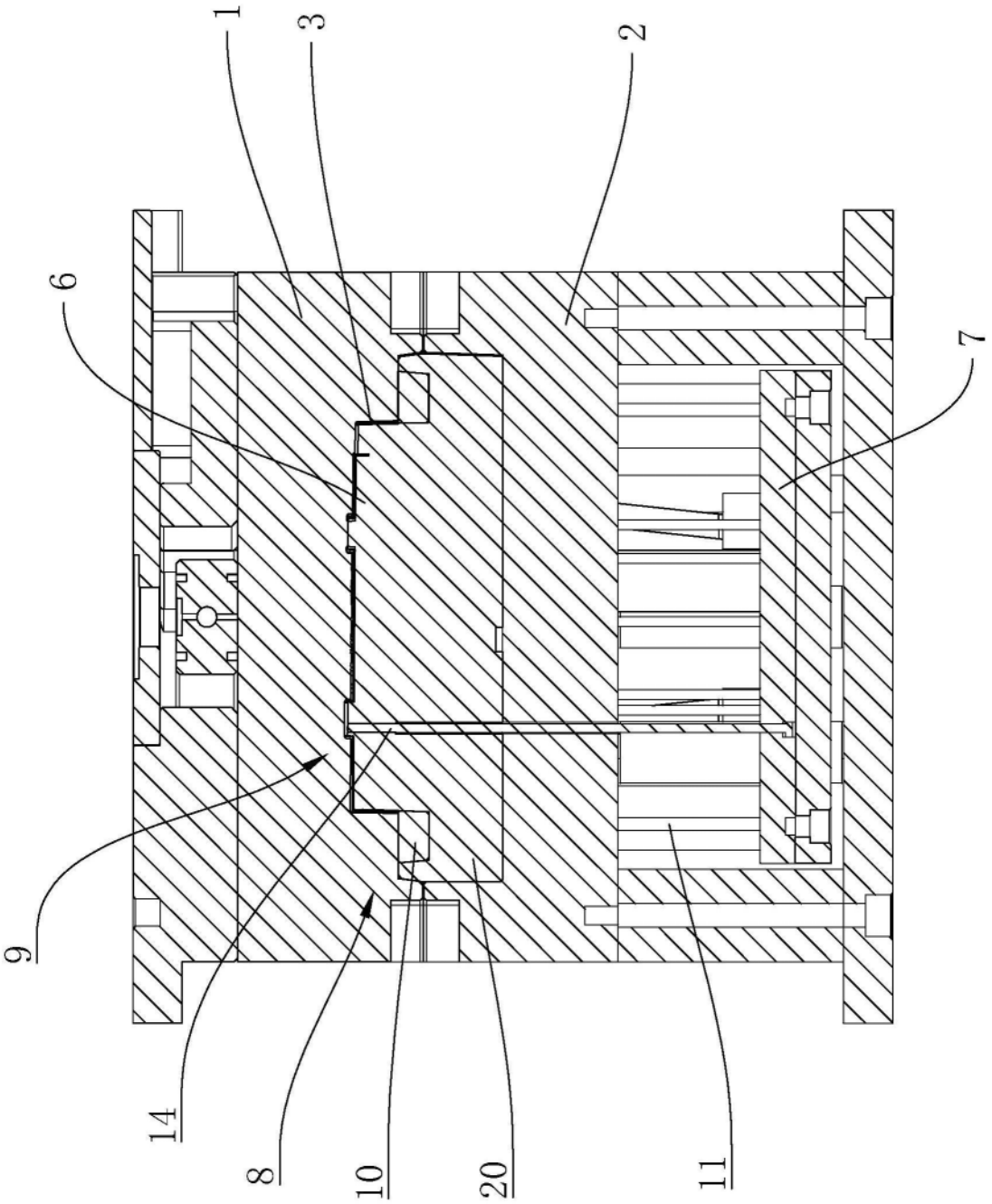


图1

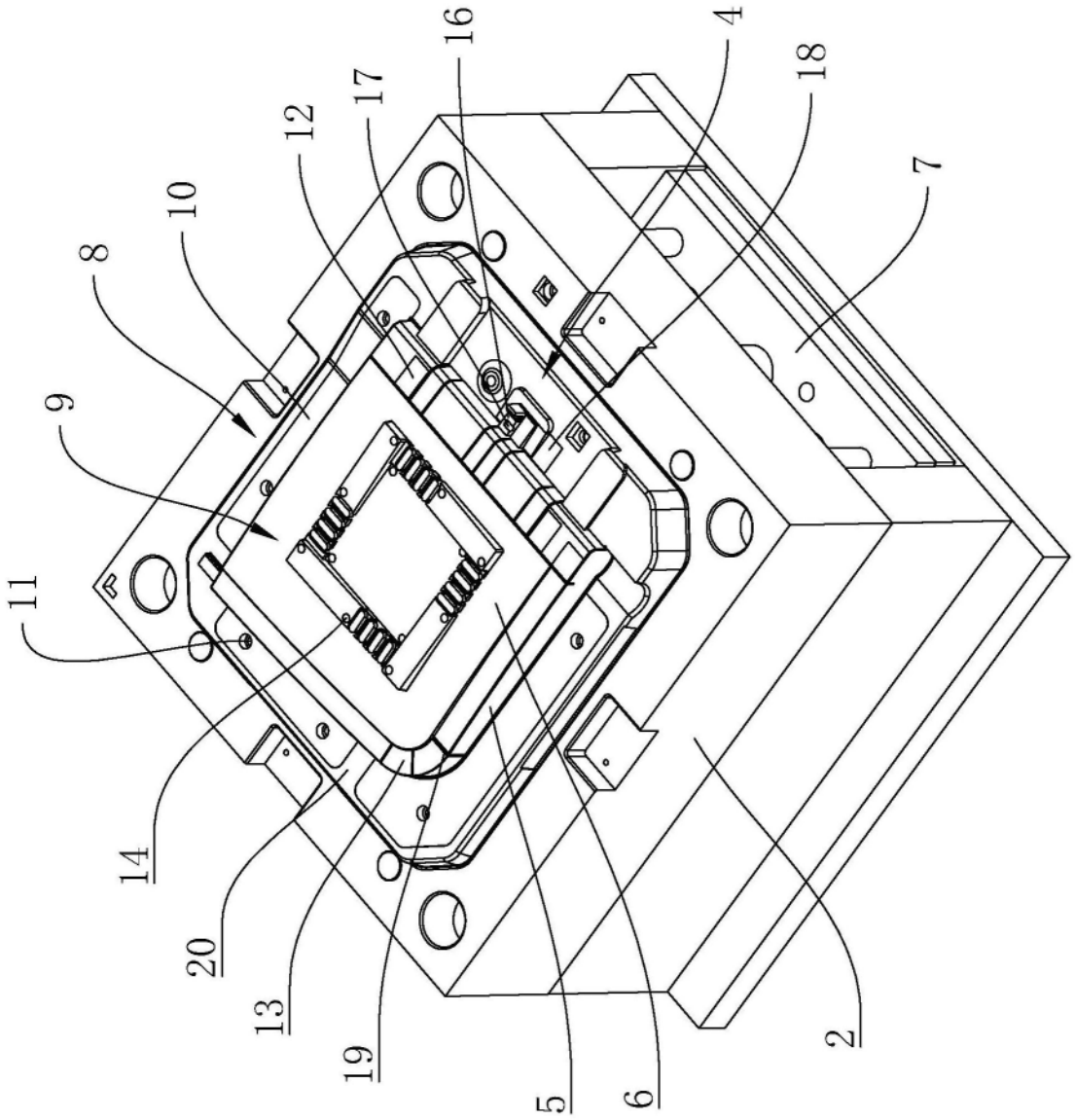


图2

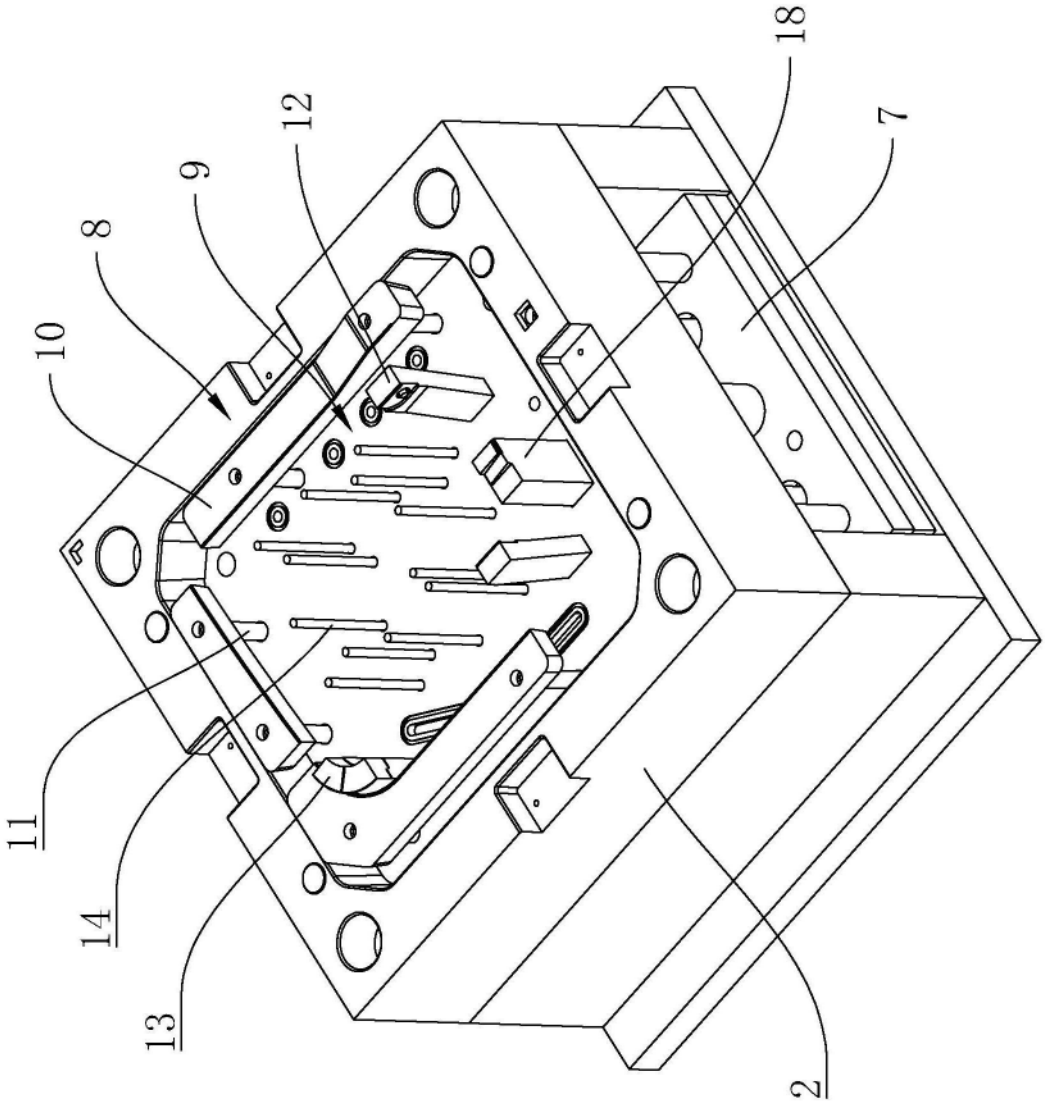


图3

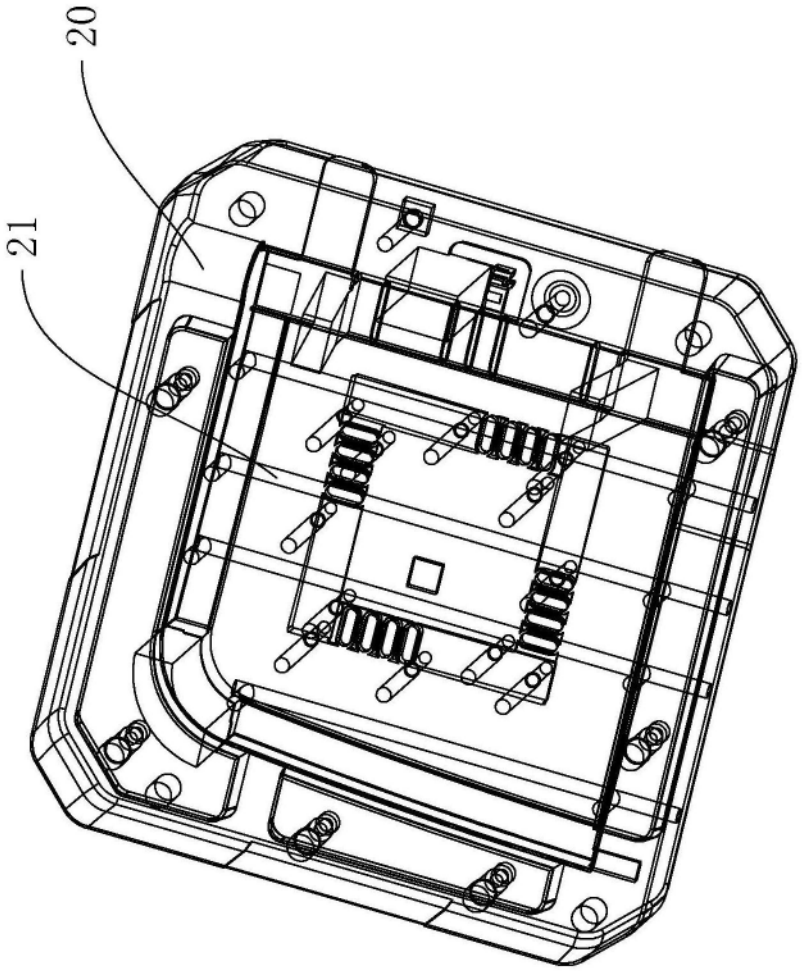


图4

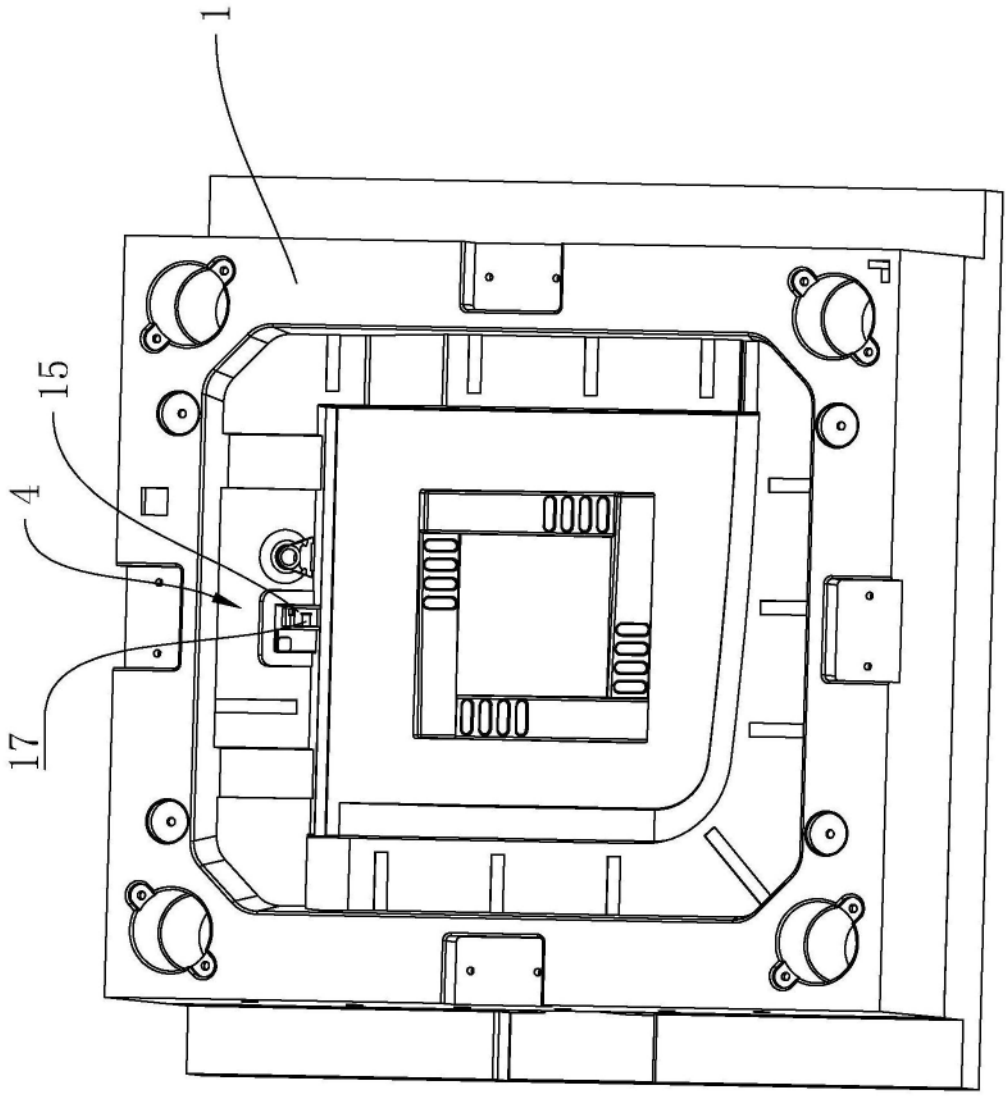


图5