



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222201546 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202421012858.5

(22) 申请日 2024.05.10

(73) 专利权人 深圳市安迪塑胶模具有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区燕罗街道
燕川社区长堤路4号汇威科技园厂
房B4栋101

(72) 发明人 段明亮 黄必力 刘建设 吴章乾
刘付仲超

(74) 专利代理机构 深圳市企多多知识产权代理
事务所(普通合伙) 44960

专利代理师 朱晖

(51) Int. Cl.

B29C 45/40 (2006.01)

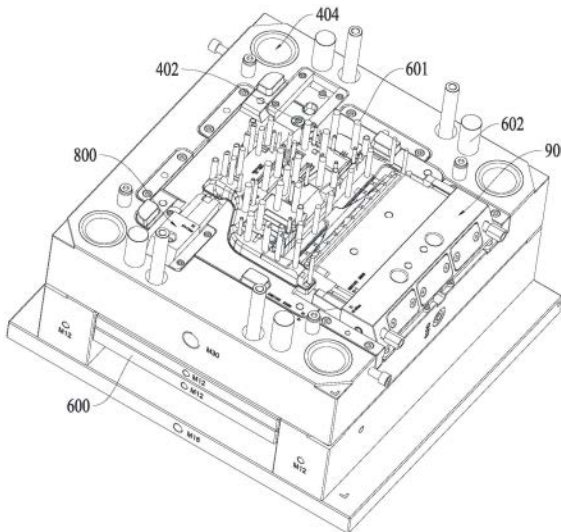
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种扫地机地刷底座模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种扫地机地刷底座模具,包括前模组件、后模组件、第一侧抽芯机构和第二侧抽芯机构;前模组件包括前模板,前模板上设有底座凹模;后模组件包括后模板,后模板上设有底座凸模,底座凸模与底座凹模形成底座注塑腔;第一侧抽芯机构包括第一侧型芯和第一斜导柱,第一侧型芯可滑动设置于后模板上,且第一侧型芯伸入底座注塑腔内,第一斜导柱设置于前模板上,第一侧型芯上设有与第一斜导柱对应的第一斜导槽;第二侧抽芯机构包括第二侧型芯和第二斜导柱,第二侧型芯可滑动设置于后模板上,且第二侧型芯伸入底座注塑腔内,第二斜导柱设置于前模板上,第二侧型芯上设有与第二斜导柱对应的第二斜导槽。



1. 一种扫地机地刷底座模具, 其特征在于, 包括前模组件、后模组件、第一侧抽芯机构和第二侧抽芯机构;

所述前模组件包括前模板, 所述前模板上设有底座凹模;

所述后模组件包括后模板, 所述后模板上设有底座凸模, 所述底座凸模与所述底座凹模形成底座注塑腔;

所述第一侧抽芯机构包括第一侧型芯和第一斜导柱, 所述第一侧型芯可滑动设置于所述后模板上, 且所述第一侧型芯伸入所述底座注塑腔内, 所述第一斜导柱设置于所述前模板上, 所述第一侧型芯上设有与所述第一斜导柱对应的第一斜导槽;

所述第二侧抽芯机构的数量为两个, 两个所述第二侧抽芯机构相对设置, 且分别设于所述底座凸模的两侧, 所述第二侧抽芯机构包括第二侧型芯和第二斜导柱, 所述第二侧型芯可滑动设置于所述后模板上, 且所述第二侧型芯伸入所述底座注塑腔内, 所述第二斜导柱设置于所述前模板上, 所述第二侧型芯上设有与所述第二斜导柱对应的第二斜导槽。

2. 如权利要求1所述的扫地机地刷底座模具, 其特征在于, 所述底座凹模上设有第一塑形部, 所述第一塑形部伸入所述底座注塑腔内, 用于在底座产品上形成与所述第一塑形部形状相同的槽状结构。

3. 如权利要求1所述的扫地机地刷底座模具, 其特征在于, 所述底座凹模上设有第二塑形部, 所述底座凸模上设有与所述第二塑形部对应的塑形槽。

4. 如权利要求1所述的扫地机地刷底座模具, 其特征在于, 所述底座凹模上设有多个定位柱, 所述底座凸模上设有与所述定位柱对应的定位孔。

5. 如权利要求1所述的扫地机地刷底座模具, 其特征在于, 所述第一侧型芯靠近所述底座凸模的一端具有斜面凸起, 所述底座凸模上具有与所述斜面凸起配合的斜面凹槽, 所述斜面凸起伸入所述斜面凹槽内与所述底座凸模抵触。

6. 如权利要求1所述的扫地机地刷底座模具, 其特征在于, 所述第二侧型芯靠近所述底座凸模的一端具有连接部, 所述连接部呈圆柱状, 所述连接部与所述底座凸模抵触。

7. 如权利要求1所述的扫地机地刷底座模具, 其特征在于, 所述第二侧型芯内设有弹性件, 所述弹性件的一端抵触所述第二侧型芯, 所述弹性件的另一端抵触所述底座凸模。

8. 如权利要求1所述的扫地机地刷底座模具, 其特征在于, 所述前模板上设有第一限位块, 所述后模板上设有限位槽, 合模时, 所述第一限位块插入所述限位槽内, 所述第一限位块的内侧面与所述第一侧型芯的外侧面抵触。

9. 如权利要求1所述的扫地机地刷底座模具, 其特征在于, 所述前模板上设有第二限位块, 合模时, 所述第二限位块的内侧面与所述第二侧型芯的外侧面抵触。

10. 如权利要求1所述的扫地机地刷底座模具, 其特征在于, 所述底座凸模上设有多个弹性定位件, 所述第一侧型芯和所述第二侧型芯的底面设有多个定位槽, 各弹性定位件与各定位槽对应设置。

一种扫地机地刷底座模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域,尤其涉及一种扫地机地刷底座模具。

背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。素有“工业之母”的称号。

[0003] 注塑模具通常包括前模和后模,前模和后模扣合时通过浇口向型腔内注射熔融的材料,开模时,前模和后模分离以便取出塑料制品。

[0004] 一种扫地机上地刷的底座,用于装载扫地机器人的动力组件(电机)及刮条等,然而,底座的一端具有连接部,连接部的两侧具有连接孔,底座的另一端具有通往底座内部的通孔,使得底座成型不易,且脱模不便。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种脱模方便的扫地机地刷底座模具。

[0006] 本实用新型采用如下技术方案实现:一种扫地机地刷底座模具,包括前模组件、后模组件、第一侧抽芯机构和第二侧抽芯机构;

[0007] 所述前模组件包括前模板,所述前模板上设有底座凹模;

[0008] 所述后模组件包括后模板,所述后模板上设有底座凸模,所述底座凸模与所述底座凹模形成底座注塑腔;

[0009] 所述第一侧抽芯机构包括第一侧型芯和第一斜导柱,所述第一侧型芯可滑动设置于所述后模板上,且所述第一侧型芯伸入所述底座注塑腔内,所述第一斜导柱设置于所述前模板上,所述第一侧型芯上设有与所述第一斜导柱对应的第一斜导槽;

[0010] 所述第二侧抽芯机构的数量为两个,两个所述第二侧抽芯机构相对设置,且分别设于所述底座凸模的两侧,所述第二侧抽芯机构包括第二侧型芯和第二斜导柱,所述第二侧型芯可滑动设置于所述后模板上,且所述第二侧型芯伸入所述底座注塑腔内,所述第二斜导柱设置于所述前模板上,所述第二侧型芯上设有与所述第二斜导柱对应的第二斜导槽。

[0011] 在一种可能的实施方式中,所述底座凹模上设有第一塑形部,所述第一塑形部伸入所述底座注塑腔内,用于在底座产品上形成与所述第一塑形部形状相同的槽状结构。

[0012] 在一种可能的实施方式中,所述底座凹模上设有第二塑形部,所述底座凸模上设有与所述第二塑形部对应的塑形槽。

[0013] 在一种可能的实施方式中,所述底座凹模上设有多个定位柱,所述底座凸模上设有与所述定位柱对应的定位孔。

[0014] 在一种可能的实施方式中,所述第一侧型芯靠近所述底座凸模的一端具有斜面凸起,所述底座凸模上具有与所述斜面凸起配合的斜面凹槽,所述斜面凸起伸入所述斜面凹槽内与所述底座凸模抵触。

[0015] 在一种可能的实施方式中,所述第二侧型芯靠近所述底座凸模的一端具有连接部,所述连接部呈圆柱状,所述连接部与所述底座凸模抵触。

[0016] 在一种可能的实施方式中,所述第二侧型芯内设有弹性件,所述弹性件的一端抵触所述第二侧型芯,所述弹性件的另一端抵触所述底座凸模。

[0017] 在一种可能的实施方式中,所述前模板上设有第一限位块,所述后模板上设有限位槽,合模时,所述第一限位块插入所述限位槽内,所述第一限位块的内侧面与所述第一侧型芯的外侧面抵触。

[0018] 在一种可能的实施方式中,所述前模板上设有第二限位块,合模时,所述第二限位块的内侧面与所述第二侧型芯的外侧面抵触。

[0019] 在一种可能的实施方式中,所述底座凸模上设有多个弹性定位件,所述第一侧型芯和所述第二侧型芯的底面设有多个定位槽,各弹性定位件与各定位槽对应设置。

[0020] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:当成型产品需要脱模时,后模板与前模板分离,第一侧型芯和第二侧型芯随着后模板移动,第一侧型芯在第一斜导柱的作用下远离成型产品,第二侧型芯在第二斜导柱的作用下远离成型产品,当第一侧型芯和第二侧型芯均与成型产品完全分离后,成型产品直接被顶出即可实现脱模,十分方便。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的扫地机地刷底座模具的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的扫地机地刷底座模具中前模组件的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的扫地机地刷底座模具中后模组件的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的扫地机地刷底座模具中后模组件在脱模状态的示意图;

[0025] 图5为本实用新型的扫地机地刷底座模具中第一侧型芯的结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型的扫地机地刷底座模具中第二侧型芯的结构示意图。

[0027] 图中:

[0028] 100、前模固定板;101、第一导向柱;

[0029] 200、前模垫板;

[0030] 300、前模板;301、底座凹模;3011、第一塑形部;3012、第二塑形部;3013、定位柱;302、第一限位块;303、第二限位块;

[0031] 400、后模板;401、底座凸模;4011、塑形槽;4012、定位孔;4013、斜面凹槽;402、弹性定位件;403、限位槽;404、第一导向孔;405、第二导向孔;

[0032] 500、垫块;

[0033] 600、顶升板;601、顶针;602、第二导向柱;

[0034] 700、后模固定板;

[0035] 800、第一侧型芯;801、斜面凸起;802、定位槽;803、第一斜导柱;804、第一斜导槽;

[0036] 900、第二侧型芯;901、连接部;902、第二斜导柱;903、第二斜导槽;904、弹性件。

具体实施方式

[0037] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0038] 需要说明的是,本申请实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0039] 另外,在本申请中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本申请要求的保护范围之内。

[0040] 如图1-6所示的一种扫地机地刷底座模具,包括前模组件、后模组件、第一侧抽芯机构和第二侧抽芯机构;前模组件包括前模板300,前模板300上设有底座凹模301;后模组件包括后模板400,后模板400上设有底座凸模401,底座凸模401与底座凹模301形成底座注塑腔;第一侧抽芯机构包括第一侧型芯800和第一斜导柱803,第一侧型芯800可滑动设置于后模板400上,且第一侧型芯800伸入底座注塑腔内,第一斜导柱803设置于前模板300上,第一侧型芯800上设有与第一斜导柱803对应的第一斜导槽804;第二侧抽芯机构的数量为两个,两个第二侧抽芯机构相对设置,且分别设于底座凸模401的两侧,第二侧抽芯机构包括第二侧型芯900和第二斜导柱902,第二侧型芯900可滑动设置于后模板400上,且第二侧型芯900伸入底座注塑腔内,第二斜导柱902设置于前模板300上,第二侧型芯900上设有与第二斜导柱902对应的第二斜导槽903。容易理解的是,当成型产品需要脱模时,后模板400与前模板300分离,第一侧型芯800和第二侧型芯900随着后模板400移动,第一侧型芯800在第一斜导柱803的作用下远离成型产品,第二侧型芯900在第二斜导柱902的作用下远离成型产品。

[0041] 需要补充的是,前模组件还包括前模固定板100和前模垫板200,前模垫板200设置于前模固定板100上,前模板300设于前模垫板200上,后模组件还包括后模固定板700和垫块500,垫块500的数量为两个且分别设于后模固定板700的两侧,后模板400设于所述垫块500上,后模固定板700上设有顶升板600,顶升板600上设有多个顶针601,后模板400上设有多个针孔,各顶针601与各针孔一一对应设置,当成型产品需要被顶出时,顶升板600在外部驱动件的作用下上升,从而使成型产品被顶针601顶出,完成脱模工作。

[0042] 进一步的,前模组件上设有第一导向柱101,后模组件上设有与第一导向柱101对应的第一导向孔404,第一导向柱101滑动连接于第一导向孔404内,此设置可提高模具在开合模时运动的稳定性;顶升板600上设有第二导向柱602,后模板400上设有与第二导向柱602对应的第二导向孔405,第二导向柱602滑动连接于第二导向孔405内,此设置可保证脱模时顶升板600运动的稳定性。

[0043] 请参照图2,在本实施例中,底座凹模301上设有第一塑形部3011,第一塑形部3011

伸入底座注塑腔内,用于在底座产品上形成与所述第一塑形部3011形状相同的槽状结构,第一塑形部3011的顶面呈直角三角形,但是,直角三角形的斜边为弧形。容易理解的是,底座产品上具有用于安装各种零件的安装部,因此,第一塑形部3011的设置可在产品上形成此安装部,并且,第一侧型芯800的一侧面也呈弧形,与第一塑形部3011外侧面的弧形对应。

[0044] 请参照图2,在本实施例中,底座凹模301上设有第二塑形部3012,底座凸模401上设有与第二塑形部3012对应的塑形槽4011。需要说明的是,第二塑形部3012整体呈矩形体状,合模后,第二塑形部3012的顶面不与塑形槽4011的底面接触,以在成型产品的外壳上形成一个矩形体状的凹槽。

[0045] 请参照图2和图3,在一种可能的实施方式中,底座凹模301上设有多个定位柱3013,底座凸模401上设有与定位柱3013对应的定位孔4012。容易理解的是,底座产品需要安装在扫地机上,因此,底座产品上就需要有供紧固螺钉通过的安装孔,而定位柱3013与定位孔4012的设置用于在底座产品上形成安装孔。

[0046] 请参照图3和图5,在一种可能的实施方式中,第一侧型芯800靠近底座凸模401的一端具有斜面凸起801,底座凸模401上具有与斜面凸起801配合的斜面凹槽4013,斜面凸起801伸入斜面凹槽4013内与底座凸模401抵触。容易理解的是,底座产品上具有用于过线的通孔,斜面凸起801与斜面凹槽4013配合可使底座产品在成型时形成此通孔,并且,斜面凸起801与斜面凹槽4013的接触面为斜面,有利于提高斜面凸起801与斜面凹槽4013的接触面积。

[0047] 请参照图6,在一种可能的实施方式中,第二侧型芯900靠近底座凸模401的一端具有连接部901,连接部901呈圆柱状,连接部901与底座凸模401抵触。容易理解的是,底座产品的一端具有用于连接扫地机其他零件的部位,此部位上需要横向设置供螺栓通过的通孔,因此,第二侧型芯900上连接部901的设置可在底座产品上形成此通孔。

[0048] 请参照图6,在一种可能的实施方式中,第二侧型芯900内设有弹性件904,弹性件904的一端抵触第二侧型芯900,弹性件904的另一端抵触底座凸模401。具体的,弹性件904为弹簧,第二侧型芯900上设有盲孔,弹簧设置于盲孔内,弹簧的一端抵触盲孔的底部,另一端抵触底座凸模401,弹簧的设置可对第二侧型芯900的滑动起到缓冲作用,有利于第二侧型芯900更稳定的滑动。

[0049] 请参照图2,在一种可能的实施方式中,前模板300上设有第一限位块302,后模板400上设有限位槽403,合模时,第一限位块302插入限位槽403内,第一限位块302的内侧面与第一侧型芯800的外侧面抵触。需要说明的是,热熔状态的物料注入型腔后经过冷却以形成产品,而物料在冷却时会使得型腔的气压变大,进而迫使第一侧型芯800向外部移动,因此,第一限位块302的设置可对第一侧型芯800进行限位,避免第一侧型芯800移动,有利于产品的成型,提高产品的质量,而限位槽403的设置可使前模板300与后模板400契合的更加紧密,开模时,第一限位块302会随着前模板300移动,并不会阻挡第一侧型芯800的抽出。

[0050] 请参照图2,在一种可能的实施方式中,前模板300上设有第二限位块303,合模时,第二限位块303的内侧面与第二侧型芯900的外侧面抵触。容易理解的是,第二侧型芯900同样会被气压迫使向外移动,第二限位块303的设置可对第二侧型芯900进行限位,避免第二侧型芯900移动,开模时,第二限位块303会随着前模板300移动,并不会阻挡第二侧型芯900的抽出。

[0051] 请参照图4至图6,在一种可能的实施方式中,底座凸模401上设有多个弹性定位件402,第一侧型芯800和第二侧型芯900的底面设有多个定位槽802,各弹性定位件402与各定位槽802对应设置。需要说明的是,第一侧型芯800的底部设有两个定位槽802,两个定位槽802分别位于第一侧型芯800可移动的极限距离的两端,合模状态时,弹性定位件402伸入其中一个定位槽802内,脱模状态时,弹性定位件402伸入另一个定位槽802内,同理,第二侧型芯900的底部也设有两个定位槽802,且两个定位槽802分别位于第二侧型芯900可移动的极限距离的两端。

[0052] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

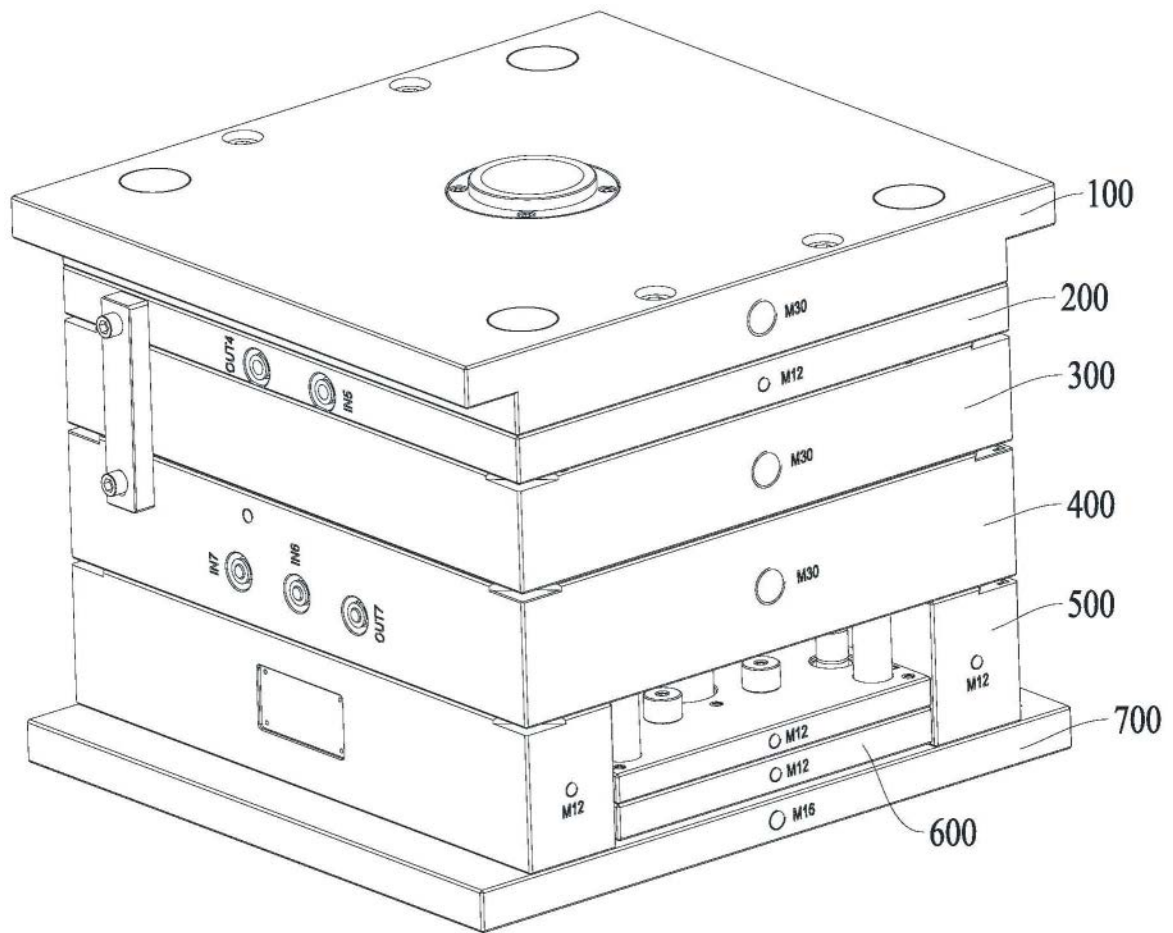


图1

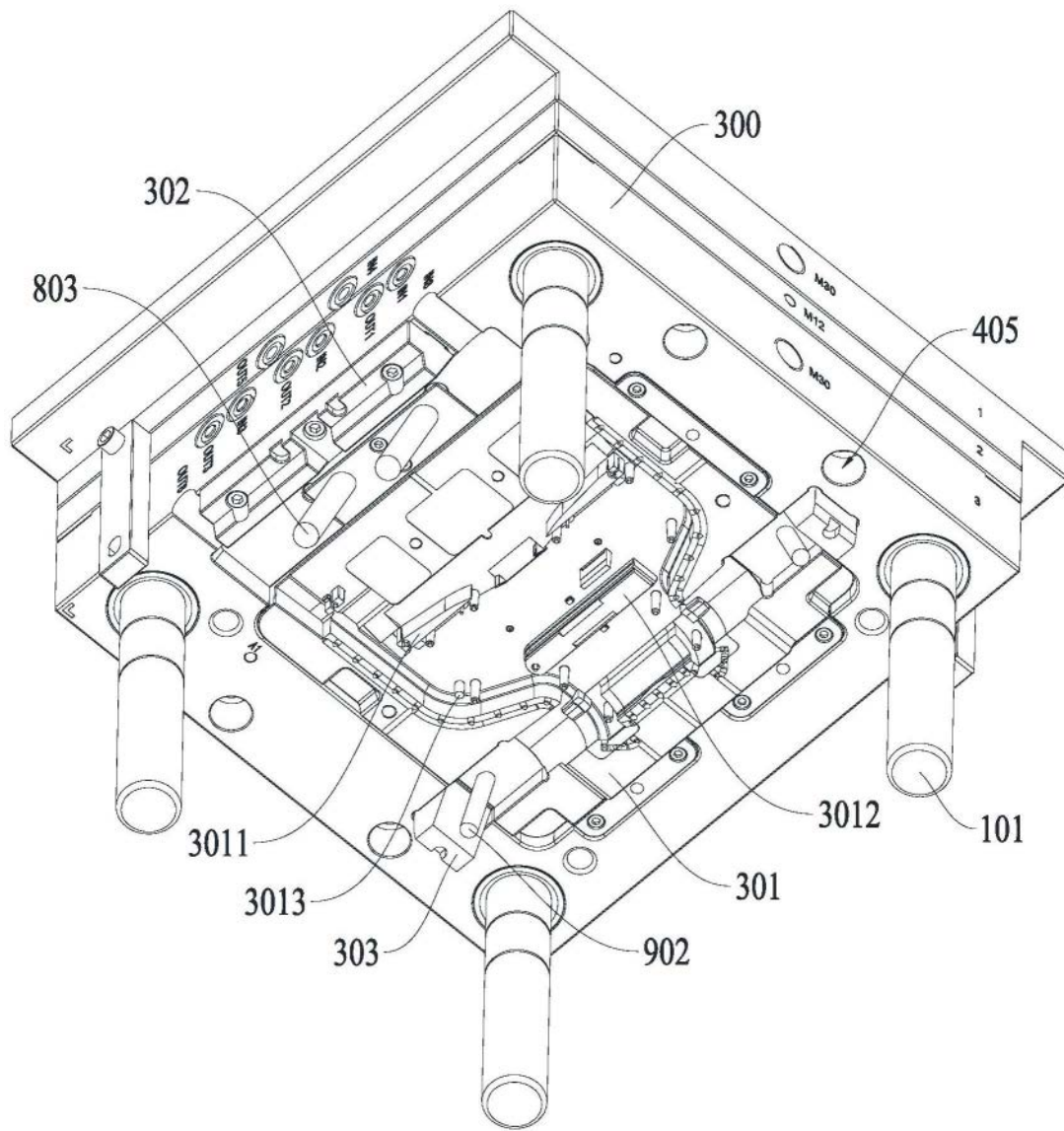


图2

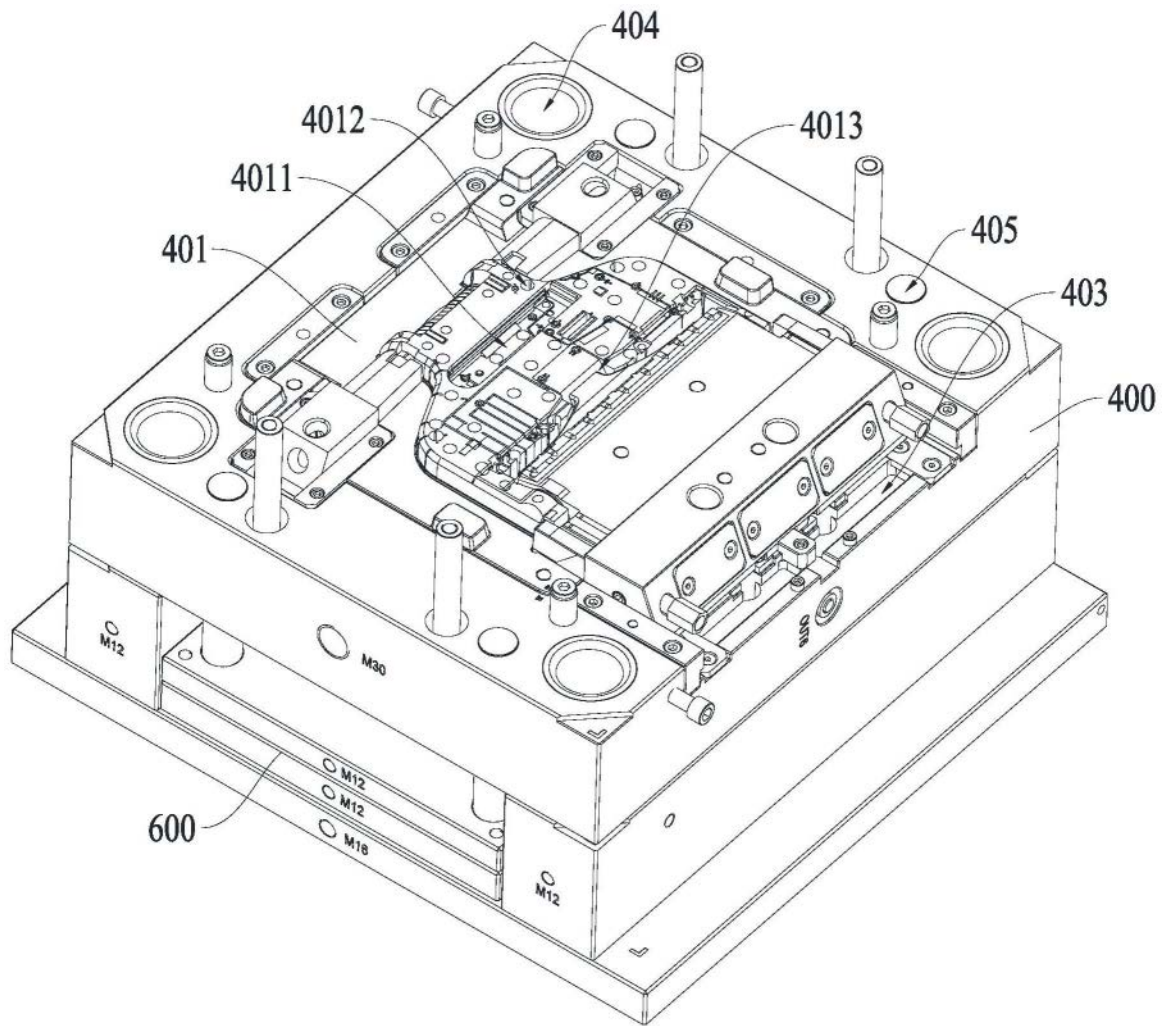


图3

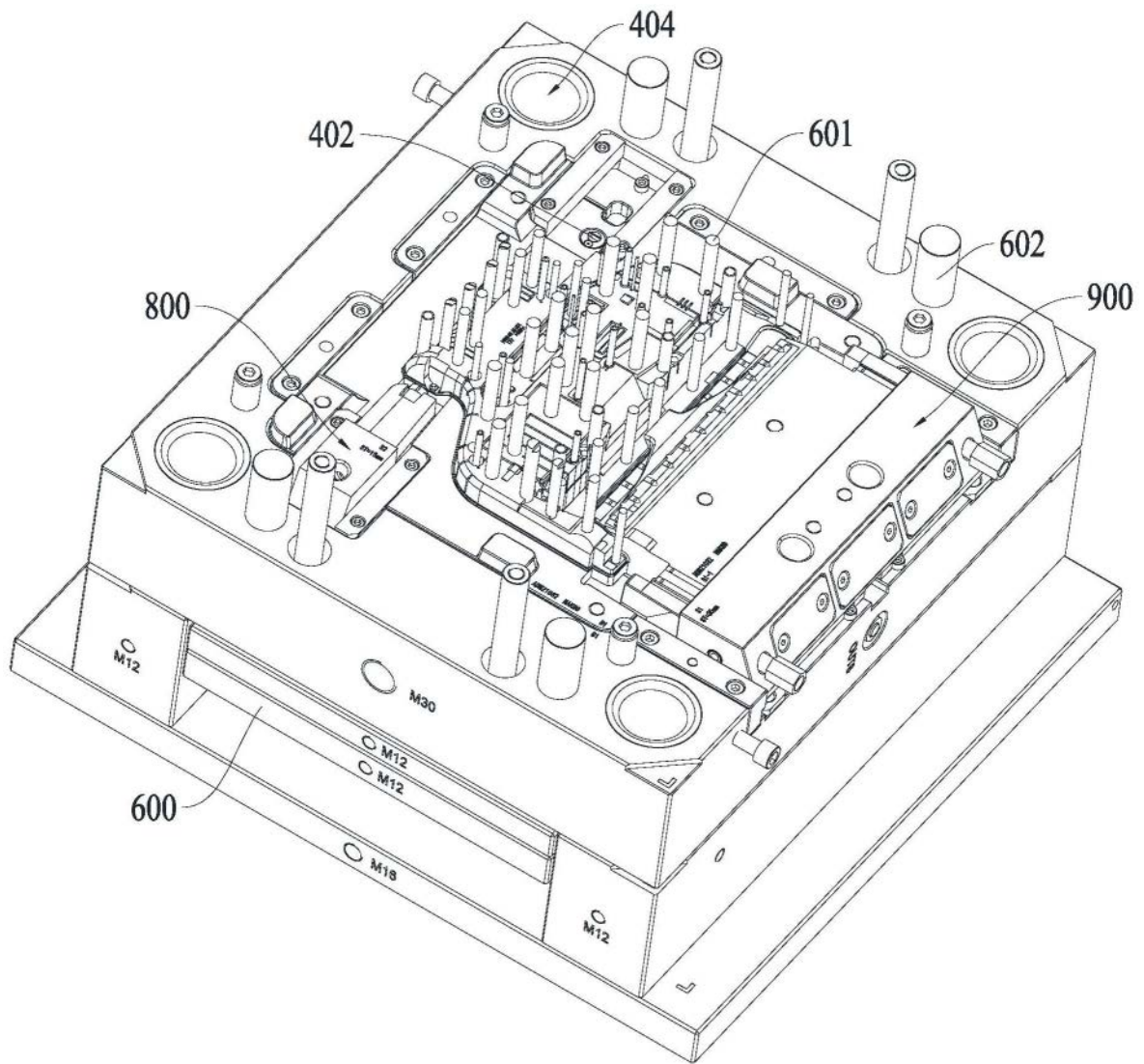


图4

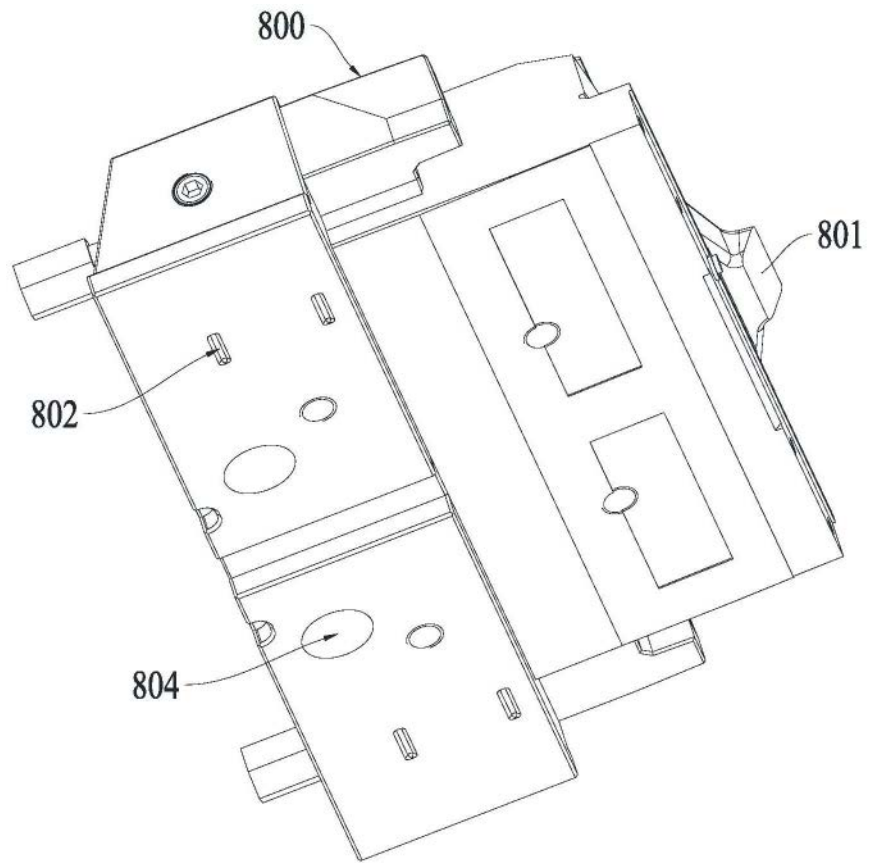


图5

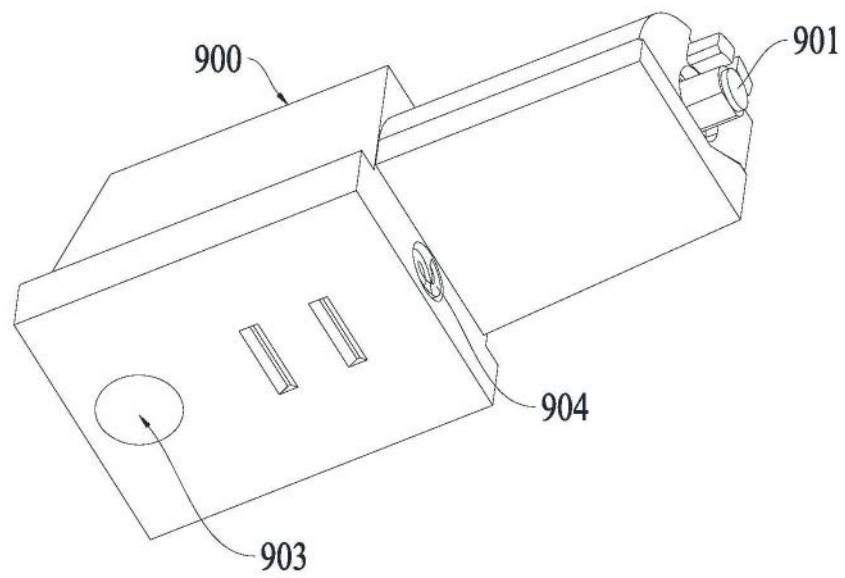


图6