



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203680647 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201420156059. 5

F24F 13/20(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 04. 01

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 群达模具(深圳)有限公司

地址 518112 广东省深圳市龙岗区坂田街道办坂田大道南6号

(72) 发明人 汪智勇 周华民 唐均华 尹高喜 车剑锋 贺武清

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217

代理人 郭伟刚

(51) Int. Cl.

B29C 45/14(2006. 01)

B29C 45/26(2006. 01)

B29C 45/40(2006. 01)

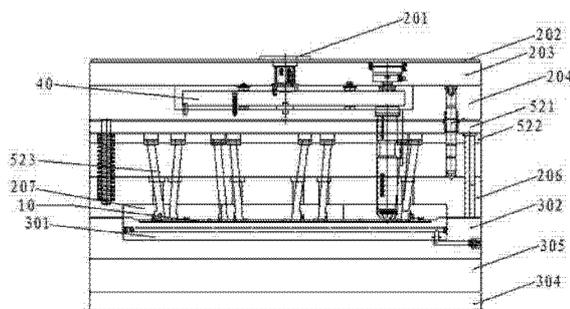
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种塑件制品的成型装置及其制造的空调面板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塑件制品的成型装置及其制造的空调面板;该成型装置包括成型模具,所述成型模具包括定模组件、动模组件、浇注系统和顶出机构,定模组件与动模组件之间具有模腔,模腔包括限位空间、与限位空间相连通的注塑空间;所述浇注系统和顶出机构安装设置在所述定模组件一侧;所述浇注系统包括穿设在所述定模固定板的浇口套、分流板和多个热流道组件;所述浇口套与注塑机射嘴相连接,熔融塑料通过所述浇口套流入分流板,然后通过所述分流板分流到每个与所述分流板相连接的热流道组件,最后通过与所述模腔相通的热嘴注射到成型模具模腔内,不仅可以有效提高塑料原材料的利用率,较少水口料的浪费,而且缩短注塑成型周期,提高生产效率。



1. 一种塑件制品的成型装置,包括成型模具,所述成型模具包括定模组件、动模组件、浇注系统和顶出机构,其特征在于:所述定模组件与动模组件之间具有模腔(10)且该模腔(10)包括限位空间(101)、与限位空间(101)相连通的注塑空间(102);所述浇注系统和顶出机构安装设置在所述定模组件一侧;

所述浇注系统包括穿设在所述定模固定板(203)的浇口套(401)、分流板(404)和多个热流道组件,其中所述浇口套(401)与分流板(404)相连通,每个所述热流道组件分别与分流板(404)相互连通;

所述定模组件包括定模固定板(203)和热流道板(204),其中所述热流道组件包括用于将所述热流道组件固定在定模固定板(203)的固定块(405)、与模腔(10)相连通的热嘴(402)以及连接在所述固定块(405)和热嘴(402)之间的管型加热器。

2. 如权利要求1所述的一种塑件制品的成型装置,其特征在于:其特征在于:所述管型加热器内设置有加热线圈。

3. 如权利要求1所述的一种塑件制品的成型装置,其特征在于:所述热流道板(204)连接在所述定模固定板(203)上;

所述定模组件还包括顺序连接的方铁、定模板(206)和定模模芯(207),其中所述方铁连接在所述热流道板(204)上,所述定模板(206)连接在该方铁上;

所述动模组件包括顺序连接的动模模芯(301)、动模板(302)和动模底板(304),其中所述动模底板(304)与所述定模组件之间的距离大于所述动模板(302)与所述定模组件之间的距离。

4. 如权利要求3所述的一种塑件制品的成型装置,其特征在于:所述模腔(10)设置在所述动模模芯(301)与定模模芯(207)之间,且所述限位空间设置在所述动模模芯(207)上。

5. 如权利要求1所述的一种塑件制品的成型装置,其特征在于:所述定模固定板(203)远离所述动模组件一侧还设置有定模隔热板(202)。

6. 如权利要求1所述的一种塑件制品的成型装置,其特征在于:所述顶出机构包括扣机结构和斜顶结构;所述扣机机构带动斜顶结构动作实现塑件制品的顶出;

所述斜顶结构包括定模顶出底板(521)、定模顶出固定板(523)、多个斜顶组件(523)和顶针(524);所述定模顶出底板(521)位于所述热流道板(204)上靠近所述动模组件的一侧,所述定模顶出固定板(523)固定在所述定模顶出底板(521)上;所述顶针(524)安装固定在所述定模顶出固定板(523)靠近所述动模组件的一侧。

7. 如权利要求6所述的一种塑件制品的成型装置,其特征在于:所述斜顶组件(523)包括斜顶杆(5232)、导滑块(5231)以及导向块(5233);

所述导滑块(5231)固定在所述定模顶出固定板(523)靠近所述动模组件的一侧,且所述导滑块(5231)上开设导向槽,所述斜顶杆(5232)的一端可移动地限位于所述导向槽内;所述斜顶杆(5232)的另一端穿过所述导向块(5233)与塑件制品相连接,所述导向块(5233)连接固定在所述定模板(206)上。

8. 如权利要求6所述的一种塑件制品的成型模具,其特征在于:所述扣机结构将所述顶出机构与所述动模组件相互联接;包括扣机(511)以及滑动件;所述扣机(511)两端分别开设有第一滑槽(512)和第二滑槽(513),所述第一滑动件(515)穿过第一滑槽(512)并固

定在所述定模顶出底板(521)上,且所述第一滑动件(515)可在第一滑槽(512)内移动;所述第二滑动件(514)穿过第二滑槽(513)并固定在所述动模组件的动模板(302)上,且所述第二滑动件(514)可在第二滑槽(513)内移动。

9. 如权利要求1所述的一种塑件制品的成型装置,其特征在于:所述成型装置还包括冲压模具,该冲压模具包括上模部分和下模部分;其中上模部分主要包括上模板(4)和至少一个冲头(5),下模部分主要包括顶块(7)和底板(8);所述底板(8)上设置有一个与冲头(5)相对应的型腔,顶块(7)设置在所述型腔内;所述顶块(7)和冲头(5)间具有容纳薄膜且供其成型的配合间隙(9),所述冲头的端部边缘具有与型腔边缘的配合间隙。

10. 一种采用如权利要求9中所述的成型装置制造的空调面板,其特征在于:包括薄膜片材,所述薄膜片材包括薄膜层(1)、印刷在薄膜层(1)内侧的装饰图案印刷层(2),图案印刷层(1)包括具有凹凸状字符和/或图案;薄膜片材还包括利用注塑成型形成在薄膜片材的图案印刷层(2)一侧表面的塑料基材层(3)。

一种塑件制品的成型装置及其制造的空调面板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种制造塑件制品所使用的成型装置以及应用该成型装置制造塑件制品,属于模内装饰技术领域。

背景技术

[0002] 对于空调面板等家用电器、数码产品的面板等外观件,为了提供产品的档次及满足消费者个性化的需要,在外观件表面增加一些图案或色彩鲜艳的花纹。传统的工艺是先采用普通注塑获得塑件制品,然后在塑件制品的外表面通过喷涂、电镀等方式添加图案,一方面增加工艺程序,不利于环保,且表面的图案容易出现刮花、磨损等问题。

[0003] 模内装饰注塑成型技术结合了薄膜印刷、预成型及注塑成型等技术与方法,其成品表面具有一层透明材质塑料薄膜,借以保护下层印刷图样不被刮伤,是图案保存持久。因此,此项技术已经逐渐取代传统直接在对象上进行喷涂、移印水镀等技术。现有的成型模具工序繁杂,增加了产品的不良品率,生产效率也会受到影响,因此有必要设计开发一种新的加工装置来克服上述技术问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有塑件制品采用先注塑后喷涂或电镀的技术所造成的塑件制品表面的图案易刮花、磨损、增加生产环节以及不利于环保的问题提出一种利用模内装饰技术生产制造塑件制品的成型装置。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种塑件制品的成型装置,包括成型模具,所述成型模具包括定模组件、动模组件、浇注系统和顶出机构,定模组件与动模组件之间具有模腔,模腔包括限位空间、与限位空间相连通的注塑空间;所述浇注系统和顶出机构安装设置在所述定模组件一侧;

[0006] 所述浇注系统包括穿设在所述定模固定板的浇口套、分流板和多个热流道组件,

[0007] 其中所述浇口套与分流板相连通,每个所述热流道组件分别与分流板相互连通;

[0008] 所述定模组件包括定模固定板和热流道板,其中所述热流道组件包括用于将所述热流道组件固定在定模固定板的固定块、与模腔相连通的热嘴以及连接在所述固定块和热嘴之间的管型加热器,所述管型加热器内缠绕有加热线圈,通过加热线圈产生热量保持熔融塑料的温度。

[0009] 在本实用新型中,所述浇口套与注塑机射嘴相连接,熔融塑料在注塑机射嘴的注射作用下,通过所述浇口套流入分流板,然后通过所述分流板分流到每个与所述分流板相连接的热流道组件,最后通过与所述模腔相通的热嘴注射到成型模具模腔内,不仅可以有效提高塑料原材料的利用率,较少水口料的浪费,而且缩短注塑成型周期,提高生产效率。

[0010] 在本实用新型中,所述定模组件还包括用于定位所述浇口套安装位置的定位圈,顺序连接方铁,定模板,定模模芯;

[0011] 所述热流道板与所述定模固定板的内侧面相连接;

[0012] 所述方铁在所述热流道板上,所述定模板连接在该方铁上;

[0013] 所述定模模芯安装在所述定模板靠近所述动模组件一侧。

[0014] 在本实用新型中,所述动模组件包括顺序连接的动模模芯、动模板和动模底板,所述动模模芯安装在所述动模板靠近所述定模组件一侧,所述模腔设置在所述动模模芯与定模模芯之间,且所述限位空间设置在所述动模模芯上;其中所述动模底板与所述定模组件之间的距离大于所述动模板与所述定模组件之间的距离,为动模板的开合模动作预留下运动空间。

[0015] 在注塑过程中,成型模具需要保持在一定的温度内,才能保证熔融塑料在模具的流道中顺畅流动,为了减少模具内部的热量散失,在定模固定板远离所述动模组件一侧设置有定模隔热板。

[0016] 在本实用新型中,用于将塑件制品从模腔内顶出的顶出机构包括扣机结构和斜顶结构;所述扣机机构带动斜顶结构实现塑件制品的顶出;

[0017] 所述斜顶结构包括定模顶出底板、定模顶出固定板、多个斜顶组件和顶针;所述定模顶出底板位于所述热流道板上靠近所述动模组件的一侧,所述定模顶出固定板固定在所述定模顶出底板上;所述顶针安装固定在所述定模顶出固定板靠近所述动模组件的一侧;

[0018] 所述斜顶组件包括斜顶杆、导滑块以及导向块;

[0019] 所述导滑块固定在所述定模顶出固定板靠近所述动模组件的一侧,且所述导滑块上开设导向槽,所述斜顶杆的一端可移动地限位于所述导向槽内;所述斜顶杆的另一端穿过所述导向块与塑件制品相连接,所述导向块连接固定在所述定模板上。

[0020] 其中,所述扣机结构将所述顶出机构与所述动模组件相互联接;包括扣机以及滑动件;所述扣机两端分别开设有第一滑槽和第二滑槽,所述第一滑动件穿过第一滑槽并固定在所述定模顶出底板上,且所述第一滑动件可在第一滑槽内移动;所述第二滑动件穿过第二滑槽并固定在所述动模组件的动模板上,且所述第二滑动件可在第二滑槽内移动,通过扣机结构和斜顶结构的相互配合,实现模具的开合模以及塑件制品的顺利顶出。

[0021] 本实用新型中,所述塑件制品的成型装置还包括冲压模具,所述冲压模具包括上模部分和下模部分;其中上模部分主要包括上模板和至少一个冲头,下模部分主要包括顶块和底板;底板上设置有一个与冲头相对应的型腔,顶块设置在所述型腔内;顶块和冲头间具有容纳薄膜且供其成型的配合间隙,所述冲头的端部边缘具有与型腔边缘的配合间隙。

[0022] 在上述冲压模具中,所述上模板上设有工字型下模连接器。

[0023] 在上述冲压模具中,所述冲头由两部分组成,以避免薄膜在冲压过程中出现拉破、起皱的现象。

[0024] 在上述冲压模具中,所述冲头边缘设置有过渡斜面,以保证薄膜片材的边缘质量。

[0025] 本实用新型提出了一种包括成型模具和冲压模具的生产制造塑件制品的成型装置以及利用该成型装置生产的塑件制品,先在薄膜的内表面通过丝网印刷等方式印刷好图案,采用冲压模具将薄膜冲压成塑件制品外表面的薄膜片材;然后将获得的薄膜片材放入成型模具内,采用模内装饰注塑的方式使得塑料熔体在图案表面流动,最终成型塑件制品。由于采用本实用新型记载的成型装置所生产出的塑件制品,其图案位于薄膜和塑件中

间,因此不易刮花和磨损,同时也没有喷涂、电镀等工艺,可以克服传统工艺导致的问题提高生产效率,同时也解决了现有成型方法工序繁杂,产品不良品率高,生产成本高的问题。

附图说明

- [0026] 图 1 为本实用新型一实施例中的塑件制品的结构示意图；
- [0027] 图 2 为本实用新型一实施例中的塑件制品的内部结构组成示意图；
- [0028] 图 3 为本实用新型一实施例中的模腔的结构示意图；
- [0029] 图 4 为本实用新型一实施例中的塑件制品的冲压模具的结构示意图一；
- [0030] 图 5 为本实用新型一实施例中的塑件制品的冲压模具的结构示意图二；
- [0031] 图 6 为图 5 的 I 处放大结构示意图；
- [0032] 图 7 为本实用新型中一实施例中的成型模具的结构示意图一；
- [0033] 图 8 为本实用新型中一实施例中的成型模具的结构示意图二；
- [0034] 图 9 为本实用新型中一实施例中的成型模具的结构示意图三
- [0035] 图 10 为本实用新型中一实施例中的浇注系统的结构示意图；
- [0036] 图 11 为本实用新型中一实施例中的定模模芯和动模模芯的结构示意图；
- [0037] 图 12 为本实用新型中一实施例中的顶出机构的结构示意图一；
- [0038] 图 13 为图 12 的 I 处放大结构示意图；
- [0039] 图 14 为本实用新型中一实施例中的顶出机构的结构示意图二。

具体实施方式

[0040] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,以下结合附图及实施例,对本实用新型的技术方案进行进一步详细说明,显而易见地,下面描述仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些实施例获得其他的实施例。

[0041] 参照图 1、图 2,本实施例提供一种模内装饰成型的塑件制品。在本实施例中,该塑件制品为空调面板。其中,该空调面板包括一厚度 0.1mm ~ 0.2mm 之间的薄膜片材,薄膜片材包括薄膜层 1、印刷在薄膜层内侧的装饰图案印刷层 2,图案印刷层包括具有凹凸状字符和 / 或图案;薄膜片材还包括利用注塑成型形成在薄膜片材的图案印刷层 2 一侧表面的塑料基材层 3;图案印刷层 3 位于薄膜层 1 与塑料基材层 3 之间,因此不易刮花和磨损。

[0042] 以下以制备图 1 中的空调面板的塑件制品为例,说明本实用新型的塑件制品的成型装置的具体结构。

[0043] 参照图 7、图 8,示出了空调面板的成型装置中成型模具的结构示意图。参照图 7 该成型模具至少包括定模组件、动模组件、浇注系统 40 和顶出机构,定模组件与动模组件之间具有模腔 10;模腔 10 包括限位空间 101、与限位空间相连通的注塑空间 102;浇注系统 40 包括穿设在定模固定板(203)的浇口套(401)、分流板(404)和多个热流道组件,其中浇口套(401)与分流板(404)相连通,每个热流道组件分别与分流板(404)相互连通;

[0044] 定模组件包括定模固定板(203)和热流道板(204),其中热流道组件包括用于将热流道组件固定在定模固定板(203)的固定块(405)、与模腔(10)相连通的热嘴(402)以及连接在固定块(405)和热嘴(402)之间的管型加热器;

[0045] 限位空间 101 设置在动模组件的动模模芯 301 内,限位空间 101 用于放置冲压成型的薄膜片材,薄膜片材包括薄膜层和图案印刷层;浇注系统 40 通过热嘴 402 将塑料熔体注射在薄膜片材图案印刷层一侧的注塑空间 102 内,塑料熔体与薄膜片材接触融合为一体制成塑件制品,由于模腔 10 内放置了带有图案印刷层的薄膜片材,模具只能从薄膜片材图案印刷层一侧进胶,因此,模具采用了倒装结构,将浇注系统 40 和顶出机构安装设置在定模组件一侧。

[0046] 定模组件还包括用于定位所述浇口套 401 安装位置的定位圈 201、定模隔热板 202,定模固定板 203,热流道板 204,至少两个方铁 205,定模板 206,定模模芯 207。

[0047] 其中定模隔热板 202 连接在定模固定板 203 的外侧面,即远离动模组件的一侧,热流道板 204 可以通过螺钉固定等方式固定在定模固定板 203 上朝向动模组件的内侧面;定模模芯 207 安装在定模板 206 靠近动模组件一侧。

[0048] 参照图 7、图 8 所示,定模顶出底板 521 位于热流道板 204 上靠近动模组件的一侧,定模顶出固定板 522 通过如螺钉固定等方式固定在定模顶出底板 521 上,且定模顶出固定板 522 的各侧边分别与定模顶出底板 521 的对应侧边相平齐;顶针 524 安装固定在定模顶出固定板 522 靠近动模组件的一侧;至少两个方铁 205 安装在热流道板 204 与定模板 206 之间,并分别与定模顶出底板 521 和定模顶出固定板 522 的两侧边相邻接;方铁 205 用于限定顶出机构的行程。

[0049] 此外,定模组件还包括图 11 所示的定模模芯 207、型芯镶件以及冷却系统等。其中,在本实用新型的一个实施例中,该成型模具可以设置 3 个定模模芯 207,定模模芯 207 通过螺丝等固定安装在定模板 206 上,定模模芯 207 采用镶件结构,便于后续的模具维护。而冷却系统可采用多冷却回路的形式,例如可包含有冷却水路、冷却水井等。优选地,该成型模具中还可以采用 O 形密封圈、堵口等结构进行密封。其中,上述的定模模芯 207 以及冷却系统的数量以及结构和形式均取决于具体所要生产的产品形状。

[0050] 进一步参照图 7 和图 8,动模组件主要包括顺序连接的动模模芯 301,动模板 302,油缸,动模底板 304,方铁;动模底板 304 与定模组件之间的距离大于动模板 302 与定模组件之间的距离,为动模板 304 的开合模动作预留下运动空间;且油缸两端分别固定在动模板 302 与动模底板 304 上,用于驱动动模板 302 相对动模底板 304 运动,此外,动模板 302 与定模板 206 之间设置有用于调整动模板 302 行程的方铁 305,该方铁 305 的大小与所需成型的塑件制品的形状和大小相适配。此外,根据具体产品的形状,在动模组件上还相应地设置有如图 11 所示的动模模芯 301,在本实施例中该动模模芯 301 的个数为 1 个。

[0051] 具体参照图 3 和图 11,定模组件的定模模芯 207 和动模组件的动模模芯 301 相对设置,且两者之间形成注塑模具中的成型模腔 10,成型模腔 10 内设置有用于放置薄膜片材的具有限位功能的限位空间 101 和用于容置熔融塑料的注塑空间 102,该成型模腔与所需成型的塑件制品的外形和大小相配套,限位空间 101 设置在动模组件的动模模芯 301 内,限位空间 101 的高度与所放置的薄膜片材厚度相同,其中,图 3 中限位空间 101 与注塑空间 102 之间的虚线为虚拟分割线,并不真实存在。优选的,在本实施例中,限位空间 101 的高度在 0.1mm ~ 0.2mm 之间。

[0052] 参照图 9,具体来说,在本实施例中,通过顶出机构实现二次开模,顶出机构包括扣机结构和斜顶结构;扣机结构的两侧分别位于动模组件以及定模组件上,斜顶结构位于定

模组件上,通过扣机结构能够有效地控制成型模具的开模顺序,扣机结构带动斜顶结构实现塑件制品的顶出;实现二次开模。

[0053] 参照图 9 具体来说,该扣机结构主要包括扣机 511 以及滑动件。其中,扣机 511 的一侧联接在定模顶出底板 521 上,扣机 511 的另一侧联接在动模板 302 上。扣机 511 两端上沿动模组件的开模方向(即远离定模组件的方向)形成有第一滑槽 512 和第二滑槽 513;第一滑动件 515 穿过第一滑槽 512 并固定在定模顶出底板 521 上,且第一滑动件 515 在第一滑槽 512 内可移动;第二滑动件 514 穿过第二滑槽 513 并固定在动模板 302 上,且第二滑动件 514 在第二滑槽 513 内可移动。

[0054] 在本实施例中,第一滑动件 515 和第二滑动件 514 优选为固定螺丝。当然,在其他实施例中,扣机 511 固定件 233 和滑动件 232 也可以为固定柱或固定螺栓等。

[0055] 为了使顶出机构在进行顶出作业时更加平稳,在模具表面分布多套扣机结构。其中,在制备实施例中的空调面板时,扣机结构的数量为四套。当然,扣机结构的数量取决于具体塑件制品的形状,而并不限于本实用新型所提出的具体数量。

[0056] 参照图 12 至图 14,图 12 图至图 14 示出了本实用新型一实施例中的斜顶结构的组成,斜顶结构包括定模顶出底板 521、定模顶出固定板 522、多个斜顶组件 523 和顶针 524;定模顶出底板 521 位于定模顶出固定板 522 上靠近动模组件的一侧,定模顶出固定板 522 固定在定模顶出底板 521 上;顶针 524 安装固定在定模顶出固定板 522 靠近动模组件的一侧,顶针 524 穿过定模板和定模模芯 207 上预设的通孔将定模模芯 207 内的塑件制品 60 顶出;

[0057] 然而,根据本实用新型一实施例,为了更好地实现顶出,在沿塑件制品 60 的表面分布多个顶针 524。其中,参照图 14 在制备实施例中的空调面板时,顶针 524 的数量为二十个。当然,该顶针 524 的数量取决于具体塑件制品 60 的形状,而并不限于本实用新型所提出的具体数量。

[0058] 参考图 13,斜顶组件 523 包括斜顶杆 5232、导滑块 5231 以及导向块 5233;导滑块 5231 固定在定模顶出固定板 522 靠近动模组件的一侧,且导滑块 5231 上开设 T 型导向槽,斜顶杆 5232 的一端可移动地限位于导向槽内;斜顶杆 5232 的另一端穿过导向块 5233 与塑件制品 60 相联接,导向块 5233 连接固定在定模板 206 上。

[0059] 斜顶组件 523 包括斜顶杆 5232、导滑块 5231 以及导向块 5233。导滑块 5231 上与斜顶杆 5232 相接触的一侧形成有导向槽(未标号)。斜顶杆 5232 的一侧形状与导向槽的形状相适配,并限位于该导向槽内;且斜顶杆 5232 在导向槽内可移动。斜顶杆 5232 的另一侧与塑件制品 60 的倒扣结构相连。优选地,在本实用新型的一个实施例中,该导向槽为 T 形槽。进一步地,顶针 524 顶出固定板上开设有多个与斜顶杆 5232 导向块 5233 横截面投影形状相同的孔(未标号)。导滑块 5231 通过固定螺丝、固定螺栓等固定在定模顶出固定板 522 上,其中,在制备实施例中的空调面板时,由于产品具有较多的倒扣或侧孔结构,斜顶组件 523 的数量为 11 个。

[0060] 在注塑完成后开始进行开模时,动模组件在注塑机的作用下进行开模动作,同时油缸 303 和油缸 306 顶出带动动模板 302 向远离定模组件的方向移动;第二滑动件 514 随着动模板 302 沿第二滑槽 513 向远离定模部分的方向移动;当第二滑动件 514 移动至第二滑槽 513 的下限位时,第二滑动带动扣机 511 向远离定模部分的方向移动,即第一滑动块

开始向第一滑槽 512 上限位移动,当第一滑动件 515 相对扣机 511 移动至其第一滑槽 512 的上限位时,动模模芯 301 脱离塑件制品,定模顶出底板 521 在扣机 511 和第一滑动件 515 的作用下开始向远离定模固定板 203 的方向移动,从而带动定模顶出固定板 522 向远离定模部分的方向移动,斜顶杆 5232 在定模顶出固定板 522 的带动下沿斜顶杆 5232 轴向和脱离产品倒扣的方向同时移动,从而完成产品的倒扣脱离,同时在顶针 524 的顶出作用下将塑件制品 60 从定模模芯 207 顶出,完成整个模具开模动作。

[0061] 取出塑件制品重新开始注塑开始时,动模组件在注塑机的作用下进行合模动作,同时油缸 303 和油缸 306 带动动模板 302 向靠近定模组件的方向移动,第二滑动件 514 随着动模板 302 沿第二滑槽 513 向靠近定模部分的方向移动;当第二滑动件 514 移动至第二滑槽 513 的上限位时,第二滑动带动扣机 511 向靠近定模部分的方向移动,即第一滑动块开始向第一滑槽 512 下限位移动,当第一滑动件 515 相对扣机 511 移动至其第一滑槽 512 的下限位时,动模模芯 301 与定模模芯 207 接合,定模底板在扣机 511 和第一滑动件 515 的作用下开始向靠近定模固定板 203 的方向移动,从而带动定模顶出固定板 522 向靠近定模固定板 203 的方向移动,固定在定模顶出固定板 522 的顶针 524 随着定模顶出固定板 522 退出定模板,然后斜顶杆 5232 在定模顶出固定板 522 的带动下复位到产品倒扣的位置,完成整个模具合模动作。

[0062] 参照图 10,图 10 示出了本实用新型一实施例中的浇注系统的结构,浇注系统包括浇口套 401、分流板 404 和 3 个热流道组件;其中,浇口套 401 通过定位圈 201 穿设在定模固定板 203 上,浇口套 401 与分流板 404 相连通;3 个热流道组件分别于分流板 404 相互连通;热流道组件包括用于将热流道组件固定在定模固定板 203 的固定块 405、连接在分流板 404 与热嘴 402 之间的带有加热线圈的管型加热器 403,以及连接在管型加热器出口端的热嘴 402,热嘴 402 与模腔 10 相通,管型加热器的进口端与分流板的分流口相连接,每个固定块 405 使用如螺钉等锁定在定模固定板 203 上,且与分流板 404 相连接固定;浇口套 401 与注塑机射嘴相连通,熔融塑料在注塑机射嘴的注射作用下,通过该浇口套 401 进入分流板 404,然后通过分流板 404 分流每个与分流板 404 相连接的热流道组件,最后通过与模腔 10 相通的热嘴 402 注射到模具模腔 10 中,优选地,三个热流道组件平行于塑件制品 60 的中心线分布,从而在浇注过程中,熔融塑料能够快速均匀地充满型腔的各个部分,不仅可以有效提高塑料材料的利用率,较少水口料的浪费;而且缩短注塑成型周期,提高生产效率,当然,根据塑件制品大小的不同,热嘴 402 的数量也可以为其他。

[0063] 以下结合图 7-14 简要介绍采用本实用新型的注塑模具的成型和制备塑件制品的过程。

[0064] 在开模状态时,动模组件在注塑机的带动下进行开模动作,同时油缸 303 和油缸 306 顶出带动动模板 302 朝向远离定模组件的方向移动,并通过第二滑动件 514 带动扣机 511 随着动模板 302 向远离定模组件的方向移动。随后,当第一滑动件 515 沿着第一滑槽 512 移动到第一滑槽 512 的上限位时,定模顶出底板 521 在扣机 511 和第一滑动件 515 的作用下向随着动模组件移动,

[0065] 此时,移动的定模顶出底板 521 带动定模顶出固定板 522 移动,进而带动斜顶结构向着定模板移动,且斜顶杆 5232 沿导滑块 5231 上的导向槽移动,即带动斜顶杆 5232 沿着斜顶杆 5232 轴向和脱离产品倒扣的方向同时移动,从而脱离产品的倒扣结构;斜顶杆

5232脱离产品的倒扣结构,同时,固定在定模顶出固定板522上的顶针524穿过定模板上的通孔进入定模模芯207顶出塑件制品,完成其注塑成型过程。

[0066] 参照图4、图5,本实施例提供的成型装置还包括冲压模具,包括上模部分和下模部分;其中上模部分主要包括上模板4和至少一个冲头5,下模部分主要包括顶块7和底板8;底板8上设置有一个与冲头5相对应的型腔,顶块7设置在型腔内;顶块7和冲头5间具有容纳薄膜6且供其成型的配合间隙9,冲头5的端部边缘具有与型腔边缘的配合间隙9;上模板4上设置有用于保证上模部分与下模部分在冲压过程中合模顺利的工字型下模连接器。

[0067] 优选的,在本实施例中,为了避免薄膜6在冲压过程中出现拉破、起皱的现象,冲压模具使用的冲头5由两部分组成,参照图6同时在冲头5边缘设置一圈过渡斜面51,以保证薄膜片材的边缘质量。

[0068] 在本实用新型的塑件制品的模内装饰成型装置中,通过采用多点进浇的方式对熔融塑料进行注塑成型以获得塑件制品,并采用二次开模的方式对塑件制品进行脱模,使得能够生产出质量好的塑件制品;此外,由于该成型模具具有包含有斜顶结构和扣机结构的顶出机构,使得脱模过程中能够顺利地塑件制品的倒扣和侧孔等结构中脱离,提高了产品的生产效率以及成型质量。

[0069] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

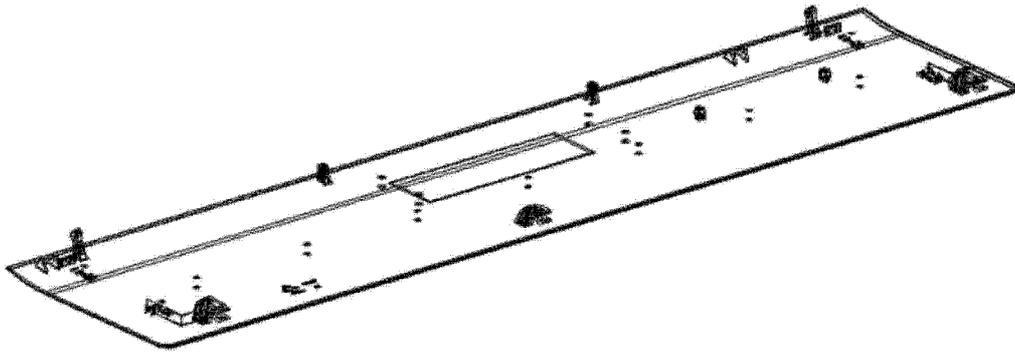


图 1

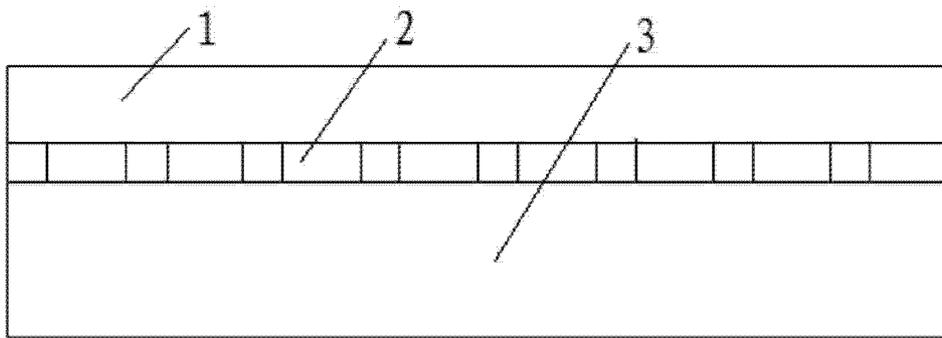


图 2

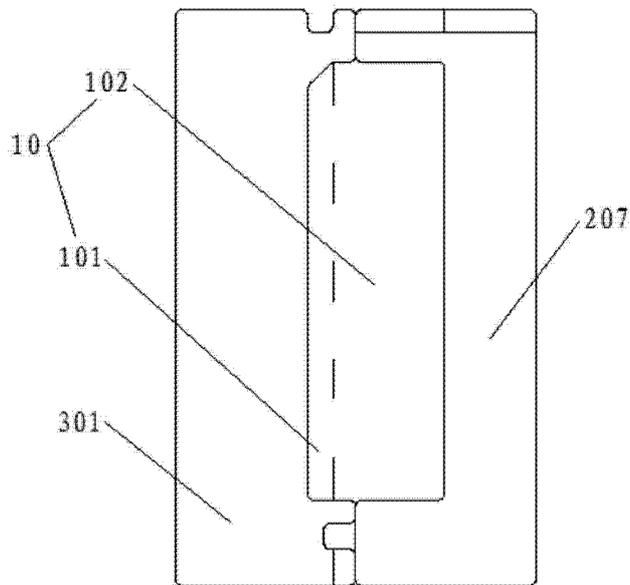


图 3

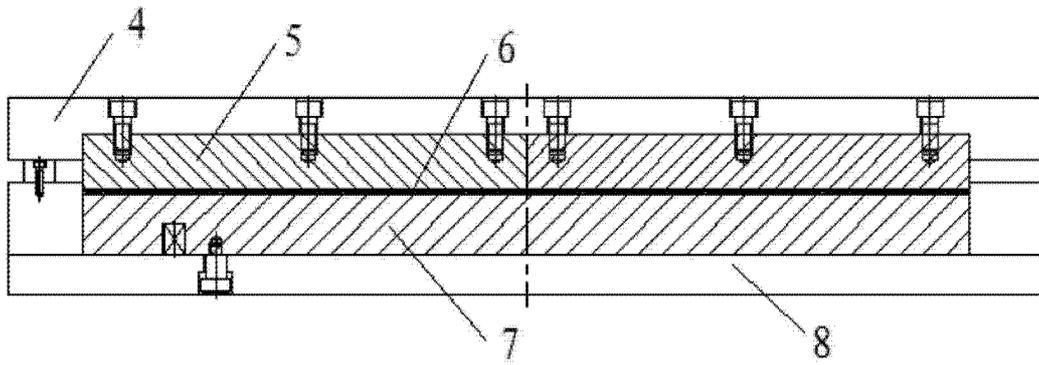


图 4

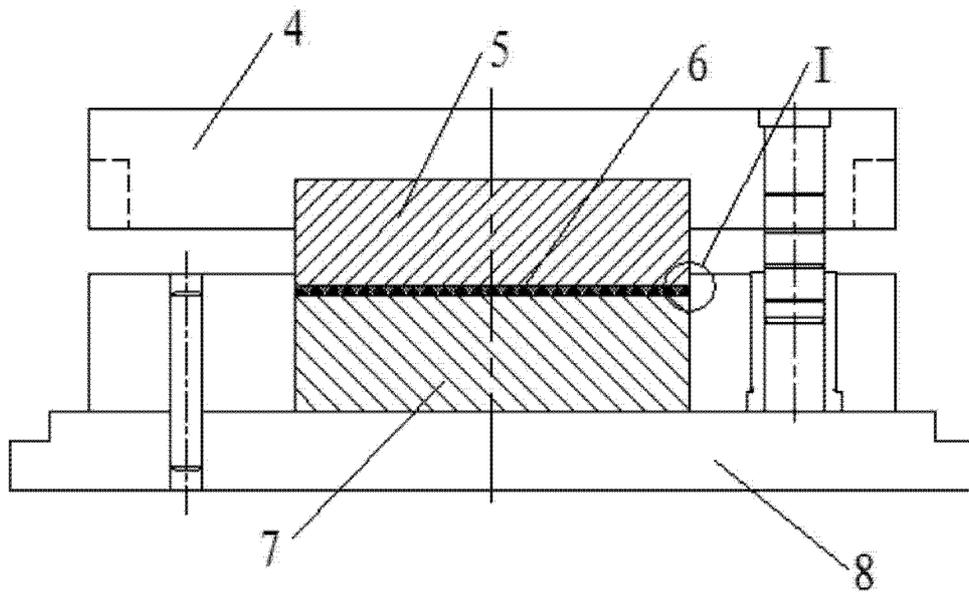


图 5

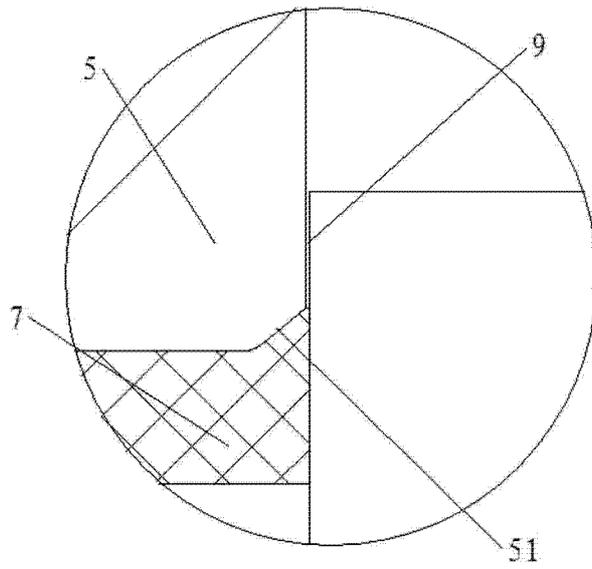


图 6

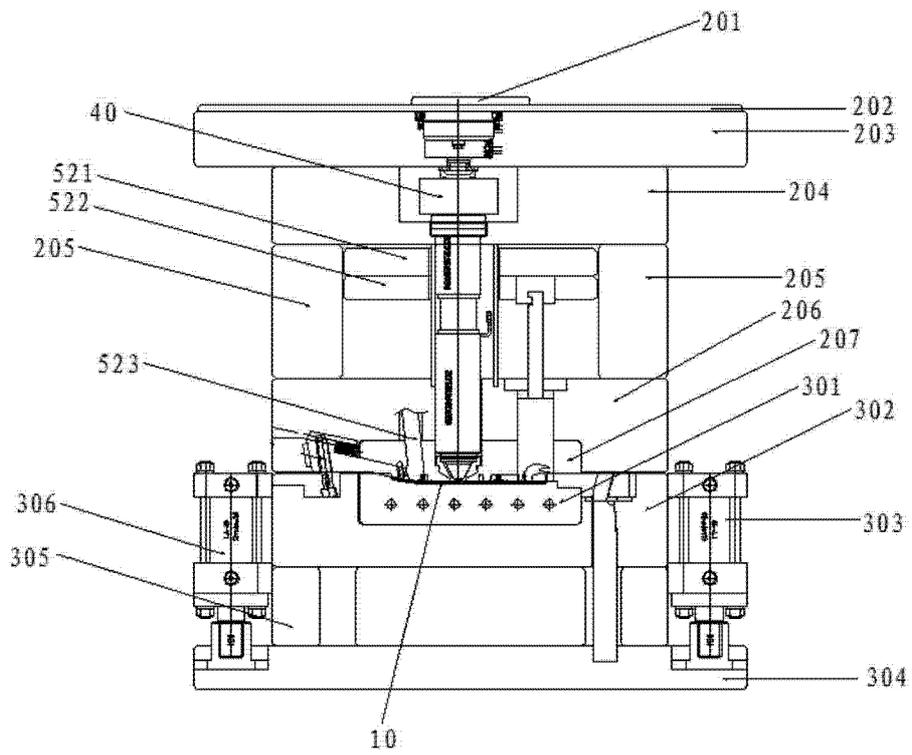


图 7

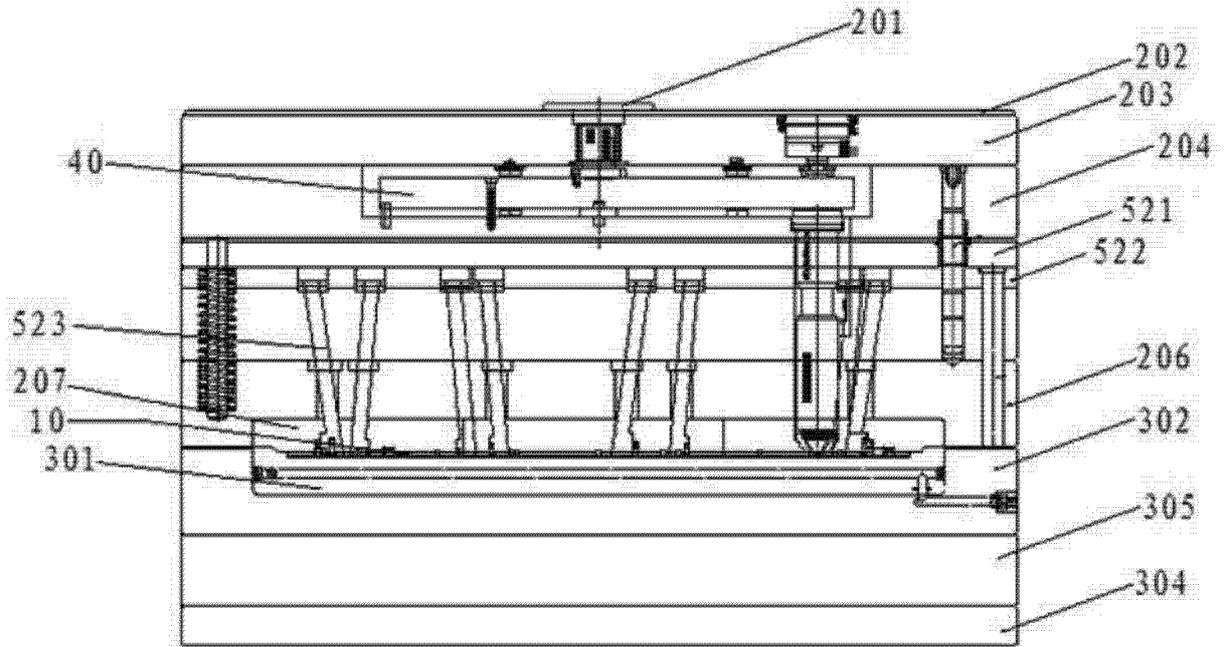


图 8

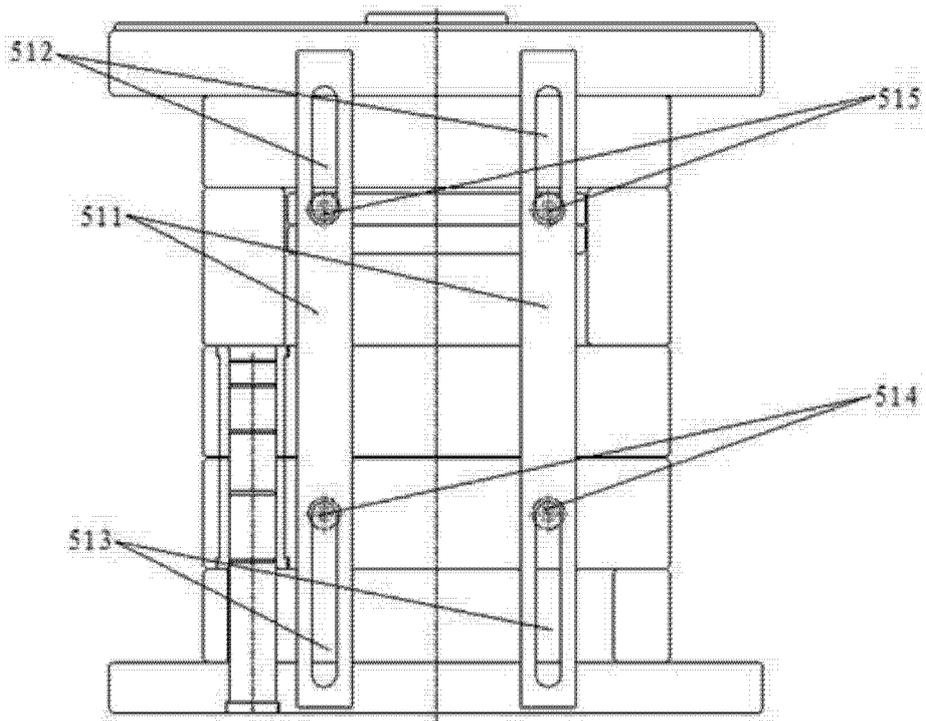


图 9

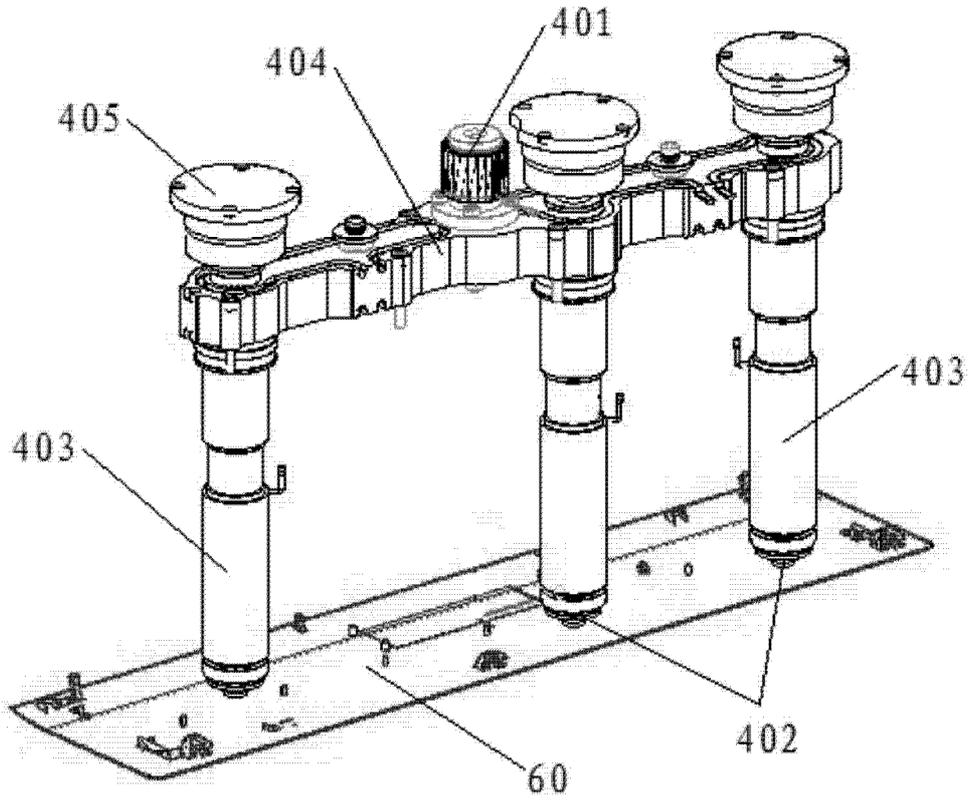


图 10

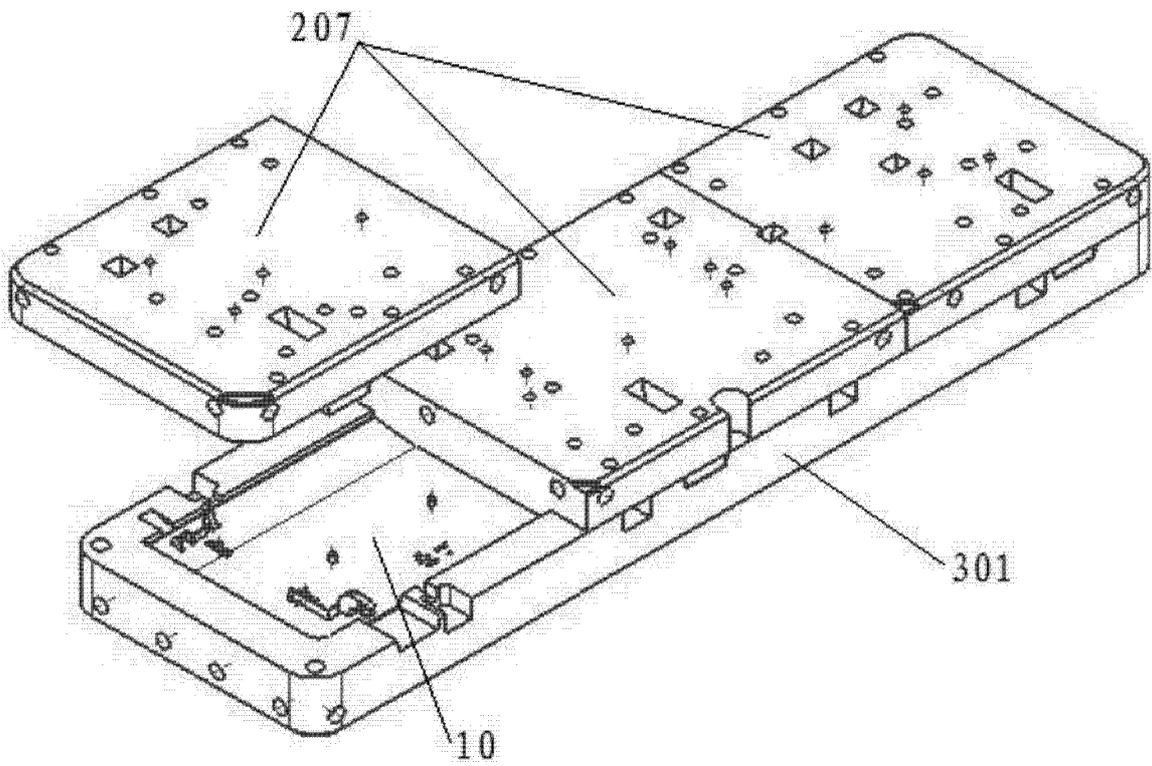


图 11

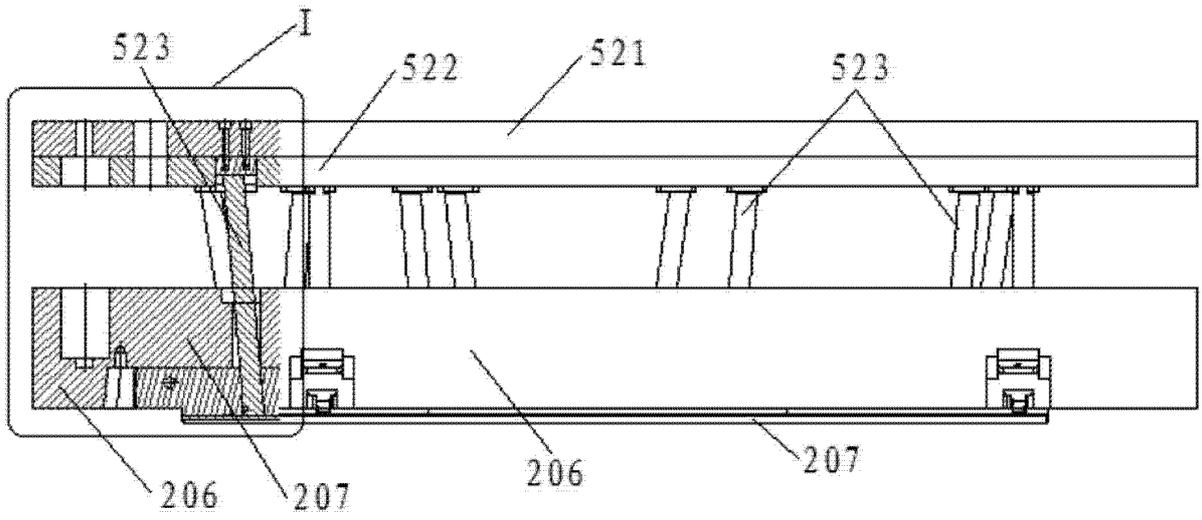


图 12

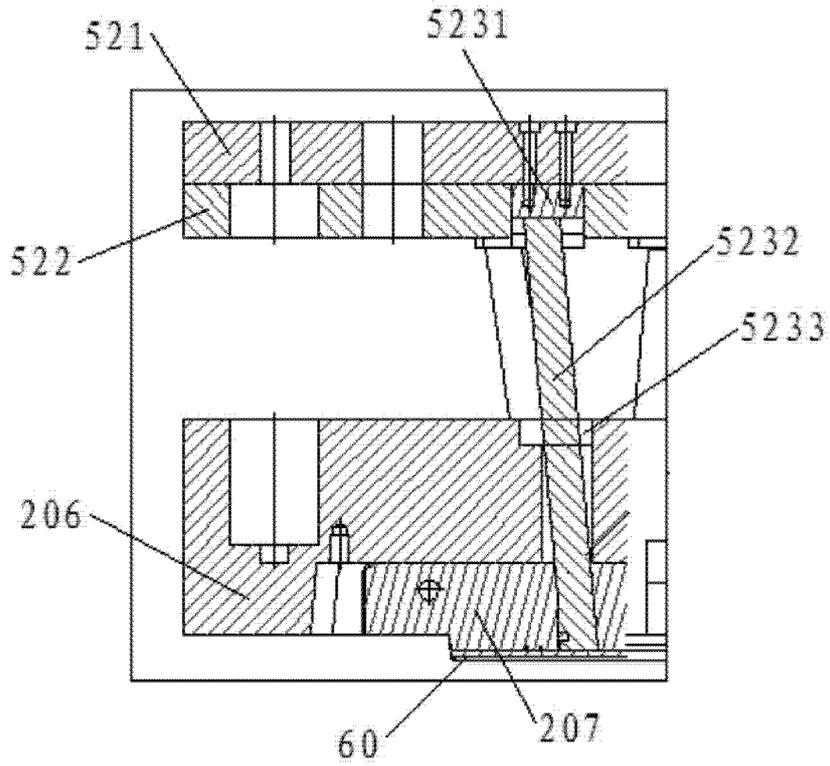


图 13

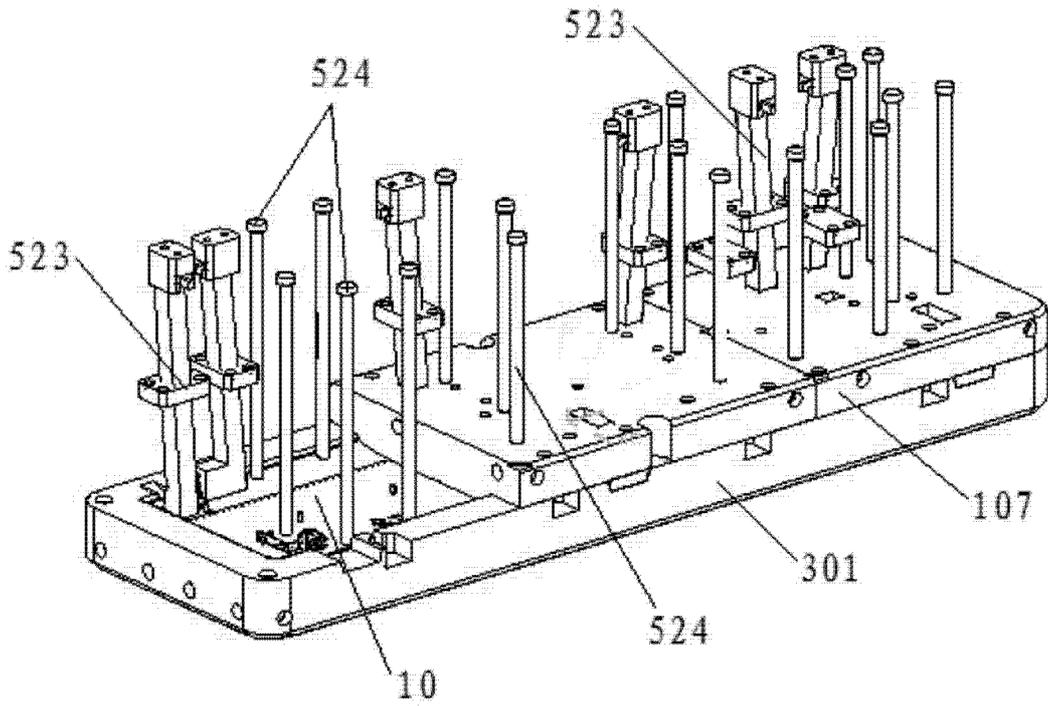


图 14