



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207103787 U

(45)授权公告日 2018.03.16

(21)申请号 201720455237.8

(22)申请日 2017.04.26

(73)专利权人 江苏海金非晶科技有限公司

地址 224000 江苏省盐城市亭湖区环保大道9号

(72)发明人 蔡红传 仇金九 肖慎

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 杨勇

(51) Int. Cl.

B22D 17/22(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

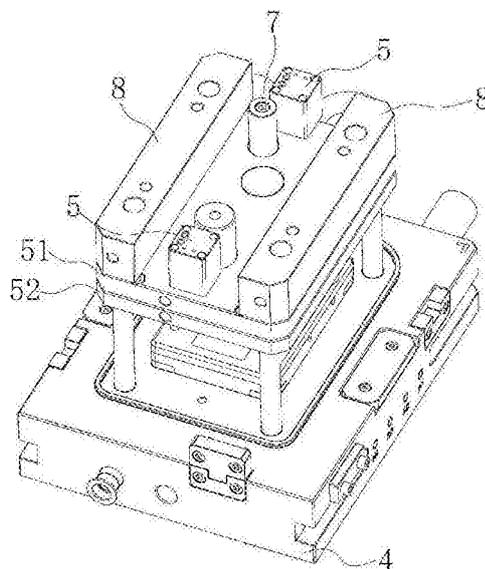
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)实用新型名称

压铸模具及压铸装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种压铸模具及压铸装置,涉及模具成型技术领域。该压铸模具包括依次连接的动模底板、密封框、公模板和母模板,前三者共同形成密封腔,公模板和母模板合模形成型腔,密封腔内设有用于将成型产品从型腔内顶出的顶出机构,顶出机构包括相互连接的驱动装置、顶出板和顶杆,驱动装置固设于动模底板上,顶杆用于顶出成型产品,母模板上设有浇口套,浇口套上设有接口和浇口;该压铸装置包括压铸机和上述压铸模具,压铸机的压射头与浇口套的接口配合插接,注射嘴与浇口套的浇口连接。顶出机构整体设置于压铸模具的密封腔内,工作时对压铸模具用于成型模具的型腔的真空度没有影响。



1. 一种压铸模具,其特征在于,包括依次连接的动模底板(1)、密封框(2)、公模板(3)和母模板(4),所述动模底板(1)、所述密封框(2)和所述公模板(3)的底面共同围成用于容纳顶出机构的密封腔,所述公模板(3)与所述母模板(4)合模后形成用于熔融金属成型的型腔,所述公模板(3)上设有连通所述型腔与所述密封腔的顶出孔;

所述顶出机构包括驱动装置(5)和顶出板(51),所述驱动装置(5)可拆卸式固设于所述动模底板(1)上,所述顶出板(51)固设于所述驱动装置(5)上,所述顶出板(51)上固设有顶杆(53),所述顶杆(53)插接于所述顶出孔内;所述母模板(4)上设有浇口套(6),所述浇口套(6)上设有接口和浇口。

2. 根据权利要求1所述的压铸模具,其特征在于,所述顶出板(51)固接有加固板(52),所述加固板(52)上设有与所述顶杆(53)相匹配的加固孔。

3. 根据权利要求2所述的压铸模具,其特征在于,所述密封腔内设有导向柱(7),所述导向柱(7)沿其轴向夹紧于所述动模底板(1)和所述公模板(3)的底板之间,所述顶出板(51)和所述加固板(52)上均设有导向孔,所述导向孔与所述导向柱(7)相匹配。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的压铸模具,其特征在于,所述密封腔内设有支撑块(8),所述支撑块(8)夹紧于所述动模底板(1)和所述公模板(3)之间。

5. 根据权利要求1-3中任一项所述的压铸模具,其特征在于,所述公模板(3)上设有分流锥(9),所述分流锥(9)上设有分流道,所述分流道连通所述浇口套(6)与所述型腔;所述顶出孔位于所述分流锥(9)上,且连通所述分流道与所述密封腔。

6. 根据权利要求1-3中任一项所述的压铸模具,其特征在于,所述动模底板(1)的外壁设有连接槽(11),所述连接槽(11)的槽底设有第一环形密封槽(112)和第一沉头安装孔(111),所述第一沉头安装孔(111)位于所述第一环形密封槽(112)的环形内侧,所述第一环形密封槽(112)内设有第一环形密封圈,所述连接槽(11)内安装有用于对所述第一环形密封圈密封压紧的密封板(12);所述驱动装置(5)上设有螺纹孔,所述螺纹孔与所述第一沉头安装孔(111)相对应。

7. 根据权利要求6所述的压铸模具,其特征在于,所述连接槽(11)的槽底设有第二环形密封槽(113),所述第二环形密封槽(113)位于所述第一环形密封槽(112)的环形内侧,所述第一沉头安装孔(111)位于所述第一环形密封槽(112)与所述第二环形密封槽(113)形成的环形区域内,所述第二环形密封槽(113)内设有第二环形密封圈;

所述密封板(12)上设有第二沉头安装孔(121),所述连接槽(11)的槽底设有与所述第二沉头安装孔(121)相对应的螺纹盲孔(114),所述螺纹盲孔(114)位于所述第二环形密封槽(113)的环形内侧,和/或所述第一环形密封槽(112)的环形外侧。

8. 根据权利要求7所述的压铸模具,其特征在于,所述第一环形密封槽(112)与所述第二环形密封槽(113)同心设置,所述第一沉头安装孔(111)为四个,且沿所述第一环形密封槽(112)的周向均匀分布;所述螺纹盲孔(114)为五个,一个所述螺纹盲孔(114)位于所述第二环形密封槽(113)的环形中心,另外四个所述螺纹盲孔(114)位于所述第一环形密封槽(112)的环形外侧,且沿所述第一环形密封槽(112)的周向均匀分布。

9. 根据权利要求1-3中任一项所述的压铸模具,其特征在于,所述公模板(3)与所述母模板(4)配合连接的端面上设有第三环形密封槽,所述第三环形密封槽从槽底到槽口依次包括矩形槽部和缩口槽部,所述缩口槽部的侧面从槽底至槽口的方向槽口宽度不断减小;

所述第三环形密封槽内设有横截面为圆形的第三环形密封圈,所述第三环形密封圈的外壁贴紧所述第三环形密封槽的槽底;所述第三环形密封槽的槽深大于所述第三环形密封圈横截面的半径值,小于所述第三环形密封圈的直径值。

10. 一种压铸装置,其特征在于,包括压铸机和权利要求1-9中任一项所述的压铸模具,所述压铸机的压射头与所述浇口套(6)的接口配合插接,所述压铸机的注射嘴与所述浇口套(6)的浇口连接。

压铸模具及压铸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具成型技术领域,尤其涉及一种压铸模具及压铸装置。

背景技术

[0002] 在铸造加工领域,压铸是一种利用高压将熔融金属压入模具腔内而形成各种形状铸件的一种精密铸造法,由于熔融金属在高温状态极易氧化,因此可以采用真空压铸模具,此外,采用真空压铸模具还可以减少铸件中的气泡以及增强熔融金属对模具腔的充分填充。

[0003] 现有的真空压铸模具中,公模板与母模板配合连接后形成的腔室内为真空状态,熔融金属在腔室内冷却成型,现有的真空压铸模具设有将成型后的金属推出腔室的顶出机构,其中顶出机构的驱动装置安装于真空压铸模具的外部,顶杆安装于驱动装置上且穿透真空压铸模具的侧壁将型腔内的成型模具顶出,顶杆在真空压铸模具侧壁的通孔内进行顶出和顶退动作,顶杆与侧壁处于动密封状态,而动密封的密封效果很难保证。外界空气从顶杆与通孔内壁之间的空隙内进入腔室,从而降低模具腔室内的真空度,进入的空气与熔融金属反应,导致铸件产生氧化杂质,影响铸件的质量。如成型材料为非晶合金材料时,非晶合金需要在真空条件下快速冷却成型,非晶合金母合金液很容易与空气发生反应,形成异质形核点,从而降低非晶合金的质量。

[0004] 即,现有的真空压铸模具的顶出机构与模具侧壁之间为动密封状态,无法保证模具腔室内的真空环境。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种压铸模具及压铸装置,以解决现有技术中存在的真空压铸模具的顶出机构与模具侧壁之间为动密封状态,无法保证模具腔室内的真空环境的技术问题。

[0006] 本实用新型提供的压铸模具,包括依次连接的动模底板、密封框、公模板和母模板,所述动模底板、所述密封框和所述公模板的底面共同围成用于容纳顶出机构的密封腔,所述公模板与所述母模板合模后形成用于熔融金属成型的型腔,所述公模板上设有连通所述型腔与所述密封腔的顶出孔;所述顶出机构包括驱动装置和顶出板,所述驱动装置可拆卸式固设于所述动模底板上,所述顶出板固设于所述驱动装置上,所述顶出板上固设有顶杆,所述顶杆插接于所述顶出孔内;所述母模板上设有浇口套,所述浇口套上设有接口和浇口。

[0007] 进一步的,所述顶出板上固接有加固板,所述加固板上设有与所述顶杆相匹配的加固孔。

[0008] 进一步的,所述密封腔内设有导向柱,所述导向柱沿其轴向夹紧于所述动模底板和所述公模板的底板之间,所述顶出板和所述加固板上均设有导向孔,所述导向孔与所述导向柱相匹配。

[0009] 进一步的,所述密封腔内设有支撑块,所述支撑块夹紧于所述动模底板和所述公模板之间。

[0010] 进一步的,所述公模板上设有分流锥,所述分流锥上设有分流道,所述分流道连通所述浇口套与所述型腔;所述顶出孔位于所述分流锥上,且连通所述分流道与所述密封腔。

[0011] 进一步的,所述动模底板的外壁设有连接槽,所述连接槽的槽底设有第一环形密封槽和第一沉头安装孔,所述第一沉头安装孔位于所述第一环形密封槽的环形内侧,所述第一环形密封槽内设有第一环形密封圈,所述连接槽内安装有用于对所述第一环形密封圈密封压紧的密封板;所述驱动装置上设有螺纹孔,所述螺纹孔与所述第一沉头安装孔相对应。

[0012] 进一步的,所述连接槽的槽底设有第二环形密封槽,所述第二环形密封槽位于所述第一环形密封槽的环形内侧,所述第一沉头安装孔位于所述第一环形密封槽与所述第二环形密封槽形成的环形区域内,所述第二环形密封槽内设有第二环形密封圈;所述密封板上设有第二沉头安装孔,所述连接槽的槽底设有与所述第二沉头安装孔相对应的螺纹盲孔,所述螺纹盲孔位于所述第二环形密封槽的环形内侧,和/或所述第一环形密封槽的环形外侧。

[0013] 进一步的,所述第一环形密封槽与所述第二环形密封槽同心设置,所述第一沉头安装孔为四个,且沿所述第一环形密封槽的周向均匀分布;所述螺纹盲孔为五个,一个所述螺纹盲孔位于所述第二环形密封槽的环形中心,另外四个所述螺纹盲孔位于所述第一环形密封槽的环形外侧,且沿所述第一环形密封槽的周向均匀分布。

[0014] 进一步的,所述公模板与所述母模板配合连接的端面上设有第三环形密封槽,所述第三环形密封槽从槽底到槽口依次包括矩形槽部和缩口槽部,所述缩口槽部的侧面从槽底至槽口的方向槽口宽度不断减小;所述第三环形密封槽内设有横截面为圆形的第三环形密封圈,所述第三环形密封圈的外壁贴紧所述第三环形密封槽的槽底;所述第三环形密封槽的槽深大于所述第三环形密封圈横截面的半径值,小于所述第三环形密封圈的直径值。

[0015] 本实用新型压铸模具的有益效果为:

[0016] 本实用新型提供的压铸模具,包括依次密封连接的动模底板、密封框和公模板,三者形成用于容纳顶出机构的密封腔,公模板与母模板合模后形成用于成型金属的型腔,顶出机构包括用于将成型后的金属顶出型腔的顶杆和用于驱动顶杆做往复运动的驱动装置。公模板与母模板合模后,压铸机的注射嘴连接浇口套的浇口,压射头密封插接于浇口套的接口内,利用抽气嘴将压铸模具的密封腔及型腔内抽为真空环境;注射嘴向浇口套内注入熔融金属,随后压射头将熔融金属快速压入型腔内,熔融金属在型腔内冷却成型。金属成型后,公模板与母模板分模,型腔分为两部分,成型产品镶嵌于公模板组成型腔的那部分,开启驱动装置,驱动装置驱动顶出板和顶杆沿顶出孔向型腔运动,直到顶杆端部抵接成型产品并将成型产品推出型腔,驱动装置随后驱动顶出板和顶杆回到初始位置,完成金属压铸的一个循环。顶出机构整体设置于压铸模具的内部的密封腔内,密封腔与型腔为相互连通的密封环境,顶杆在密封腔内往复运动不会影响型腔的真空度,从而确保成型产品的高质量。

[0017] 此外,顶出板设于驱动装置和顶杆之间,顶出板面积大于驱动装置的驱动端,顶出板受外界约束要多,减少由于模具振动引起的驱动装置偏移而导致顶杆与顶出孔之间发

生挤压弯折情况的发生；另外，当驱动装置和顶杆为多个时，多个顶杆均设于顶出板上，能够确保多个顶杆同步运动，都能起到对成型产品的推出作用。

[0018] 本实用新型的另一个目的在于提供一种压铸装置，包括压铸机和上述压铸模具，所述压铸机的压射头与所述浇口套的接口配合插接，所述压铸机的注射嘴与所述浇口套的浇口连接，该压铸装置具有上述压铸模具的所有技术效果，这里不再赘述。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，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，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的压铸模具的结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型实施例提供的拆掉一块密封板的压铸模具的结构示意图；

[0022] 图3为图2中A的局部放大示意图；

[0023] 图4为本实用新型实施例提供的压铸模具的第一内部结构示意图；

[0024] 图5为本实用新型实施例提供的压铸模具的第二内部结构示意图；

[0025] 图6为图1中B-B的剖视示意图；

[0026] 图7为本实用新型实施例提供的压铸模具中密封板对第一环形密封圈压紧的第一剖视结构示意图；

[0027] 图8为本实用新型实施例提供的压铸模具中密封板对第一环形密封圈压紧的第二剖视结构示意图。

[0028] 图标：1-动模底板；2-密封框；3-公模板；4-母模板；5-驱动装置；6-浇口套；7-导向柱；8-支撑块；9-分流锥；11-连接槽；111-第一沉头安装孔；112-第一环形密封槽；113-第二环形密封槽；114-螺纹盲孔；12-密封板；121-第二沉头安装孔；51-顶出板；52-加固板；53-顶杆。

具体实施方式

[0029] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，

可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 本实施例提供一种压铸模具,如图1-图3所示,包括依次连接的动模底板1、密封框2、公模板3和母模板4,动模底板1、密封框2和公模板3的底面共同围成用于容纳顶出机构的密封腔,公模板3与母模板4合模后形成用于熔融金属成型的型腔,公模板3上设有连通型腔与密封腔的顶出孔;顶出机构包括驱动装置5和顶出板51,驱动装置5可拆卸式固设于动模底板1上,顶出板51固设于驱动装置5上,顶出板51上固设有顶杆53,顶杆53插接所述顶出孔内;母模板4上设有浇口套6,浇口套6上设有接口和浇口。

[0033] 本实施例提供的压铸模具,包括依次密封连接的动模底板1、密封框2和公模板3,三者形成用于容纳顶出机构的密封腔,公模板3与母模板4合模后形成用于成型金属的型腔,顶出机构包括用于将成型后的产品顶出型腔的顶杆53和用于驱动顶杆53做往复运动的驱动装置5。公模板3与母模板4合模后,压铸机的注射嘴连接浇口套6的浇口,压射头密封插接于浇口套6的接口内,利用抽气嘴将压铸模具的密封腔及型腔内抽为真空环境;注射嘴向浇口套6内注入熔融金属,随后压射头将熔融金属快速压入型腔内,熔融金属在型腔内冷却成型。金属成型后,公模板3与母模板4分模,型腔分为两部分,成型产品镶嵌于公模板3组成型腔的那部分,开启驱动装置5,驱动装置5驱动顶出板51和顶杆53沿顶出孔向型腔运动,直到顶杆53端部抵接成型产品并将成型产品推出型腔,驱动装置5随后驱动顶出板51和顶杆53回到初始位置,完成金属压铸的一个循环。顶出机构整体设置于压铸模具内部的密封腔内,密封腔与型腔为相互连通的密封环境,顶杆53在密封腔内往复运动不会影响型腔的真空度,从而确保成型产品的高质量。

[0034] 此外,顶出板51设于驱动装置5和顶杆53之间,顶出板51面积大于驱动装置5的驱动端,顶出板51受外界的约束要多,减少由于模具振动引起的驱动装置5偏移而导致顶杆53与顶出孔之间发生挤压弯折情况的发生;另外,当驱动装置5和顶杆53为多个时,多个顶杆53均设于顶出板51上,能够确保多个顶杆53同步运动,都能起到对成型产品的推出作用。

[0035] 具体的,为了驱动装置5在动模底板1上的安装稳定性和位置精确度,可以在动模底板1的内壁上设有与驱动装置5相对应的安装槽,驱动装置5的底座插接于安装槽内,再通过沉头螺钉对驱动装置5进行固定。驱动装置5可以选用液压缸或气缸,液压缸或气缸的活塞杆与顶杆53连接。

[0036] 本实施例中,如图5和图6所示,顶出板51上可以固接有加固板52,加固板52上设有与顶杆53相匹配的加固孔。顶杆53一端穿过加固板52上的加固孔固定在顶出板51上,加固板52对顶杆53的端部固定起到稳定加固的作用,减少顶杆53往复运动过程中固定在顶出板51的一端发生松动或偏移而影响顶杆53对成型产品推出情况的发生。

[0037] 本实施例中,如图5和图6所示,密封腔内还可以设有导向柱7,导向柱7沿其轴向夹紧于动模底板1和公模板3之间,顶出板51和加固板52上均设有导向孔,导向孔与导向柱7相匹配。模具型腔内每次产品成型都需要顶杆53往复运动一次将成型产品推出,顶杆53的运动频率较高,导向柱7依次穿过顶出板51和加固板52的导向孔,顶出板51和加固板52在驱动装置5的驱动下沿着导向柱7的轴向做往复运动,导向柱7对顶出板51和加固板52进行限位导向,确保顶出板51和加固板52运动行程的精确度,进而确保顶杆53往复运动行程的精确度,保证顶杆53能够精确插入顶出孔内;顶杆53不发生偏移,与顶出孔的内壁之间没有挤

压,还可以延长顶杆53的使用寿命。此外,导向柱7夹紧于动模底板1和公模板3的底板之间,还可以对密封框2起到支撑作用,以减少模具合模时,密封框2两端受到压铸机的压力而发生形变情况的发生。

[0038] 本实施例中,如图4和图5所示,还可以在密封腔内设有支撑块8,支撑块8夹紧于动模底板1和公模板3的底板之间。压铸模具合模时,压铸机从模具两端向内施加较大的压紧力,密封框2的两侧分别受到动模底板1和公模板3的压紧力,支撑块8夹紧于动模底板1和公模板3之间,模具受到压紧力时,支撑块8可以分担一部分密封框2受到的压紧力,从而降低密封框2受到压紧力而发生形变的几率,以确保压铸模具的正常使用。具体的,可以在密封腔内设置两个位置对称的支撑块8。

[0039] 本实施例中,如图6所示,可以在公模板3上设有分流锥9,分流锥9上设有分流道,分流道连通浇口套6与型腔;顶出孔位于分流锥9上,且连通分流道与密封腔。熔融金属流经分流锥9上的分流道进入型腔后在型腔内冷却成型,分流道内残余的熔融金属也同时冷却成型,当公模板3与母模板4分模后,开启驱动装置5,驱动装置5驱动顶出板51和顶杆53推动分流道内的冷却金属,当整个冷却金属从型腔内掉落,操作人员会将分流道内成型的金属块敲去,仅留下成型产品,从而在实现将成型产品推出型腔的基础上,可以减少甚至避免顶杆53对成型产品直接抵触顶出对成型产品外壁造成的磨损。

[0040] 本实施例中,如图1-图3所示,所述动模底板1的外壁可以设有连接槽11,连接槽11的槽底设有第一环形密封槽112和第一沉头安装孔111,第一沉头安装孔111位于第一环形密封槽112的环形内侧,第一环形密封槽112内设有第一环形密封圈,连接槽11内安装有用于对第一环形密封圈密封压紧的密封板12;驱动装置5上设有螺纹孔,螺纹孔与第一沉头安装孔111相对应。使用时,选用合适型号的沉头螺钉从连接槽11槽底的第一沉头安装孔111穿过,随后旋入驱动装置5的螺纹孔内,将驱动装置5固定在动模底板1上,其中,选用沉头螺钉作为连接件,沉头螺钉与第一沉头安装孔111配合连接后,沉头螺钉的端部可以完全嵌入第一沉头安装孔111内,在动模底板1的侧壁上没有凸起,从而减少连接件凸起对密封板12固定的影响。驱动装置5固定好后,将密封板12安装于连接槽11内压紧第一环形密封圈,第一环形密封圈夹紧于密封板12和第一环形密封槽112之间,三者之间形成与第一沉头安装孔111及密封腔连通的腔室,动模底板1外侧的空气无法通过第一沉头安装孔111进入压铸模具内部的密封腔及型腔,从而在实现对驱动装置5连接的基础上,确保密封腔及型腔的真空度。

[0041] 具体的,密封板12可通过不同的形式可拆卸式压紧于连接槽11内,如,卡接、插接、螺纹连接等。

[0042] 本实施例中,如图3所示,连接槽11的槽底设有第二环形密封槽113,第二环形密封槽113位于第一环形密封槽112的环形内侧,第一沉头安装孔111位于第一环形密封槽112与第二环形密封槽113形成的环形区域内,第二环形密封槽113内设有第二环形密封圈;密封板12上设有第二沉头安装孔121,连接槽11的槽底设有与第二沉头安装孔121相对应的螺纹盲孔114,螺纹盲孔114位于第二环形密封槽113的环形内侧,和/或第一环形密封槽112的环形外侧。第二环形密封槽113设置于第一环形密封槽112的环形内侧,第一沉头安装孔111位于第一环形密封槽112与第二环形密封槽113之间形成的环形区域内,在第一环形密封圈与第二环形密封圈的密封作用下,第一环形密封圈与第二环形密封圈之间形成环形腔室,该

环形腔室与第一沉头安装孔111连通,即,该环形腔室与动模底板1连接驱动装置5一侧的密封腔连通,当沉头螺钉与第一沉头安装孔111之间密封性较差时,密封腔内的气体只能进入到第一环形密封圈与第二环形密封圈之间形成的环形腔室内,无法溢出压铸模具;第二环形密封圈的环形内侧形成圆形腔室,该圆形腔室与第二沉头安装孔121连通,即,该圆形腔室与动模底板1外侧连通,当沉头螺钉与第二沉头安装孔121之间的密封性较差时,动模底板1外侧的气体只能进入第二环形密封圈环形内侧的圆形腔室内,无法达到动模底板1的另一侧。螺纹盲孔114设于第一环形密封槽112的环形外侧时,对第一环形密封圈与密封板12及第一环形密封槽112之间形成的腔室没有影响,且螺纹盲孔114与压铸模具的密封腔不连通,从而在实现在动模底板1内侧连接驱动装置5且将密封板12固定连接在连接槽11内对第一环形密封圈进行压紧的基础上,对密封腔和型腔的真空度没有影响。

[0043] 具体的,本实施例中,如图2和图3所示,第一环形密封槽112与第二环形密封槽113可以同心设置,第一沉头安装孔111为四个,且沿第一环形密封槽112的周向均匀分布;螺纹盲孔114为五个,一个螺纹盲孔114位于第二环形密封槽113的环形中心,另外四个螺纹盲孔114位于第一环形密封槽112的环形外侧,且沿第一环形密封槽112的周向均匀分布。四个第一沉头安装孔111沿第一环形密封槽112的周向均匀分布,沉头螺钉穿过第一沉头安装孔111对工作部件进行固定,可以提高对驱动装置5的固定牢固度,以减少甚至避免驱动装置5工作过程中从动模底板1侧壁掉落情况的发生。五个螺纹盲孔114的设置方式可以确保密封板12对第一环形密封圈和第二环形密封圈周向的压紧,以确保密封板12与动模底板1之间的密封性。

[0044] 本实施例中,公模板3与母模板4配合连接的端面上还可以设有第三环形密封槽,第三环形密封槽从槽底到槽口依次包括矩形槽部和缩口槽部,缩口槽部的侧面从槽底至槽口的方向槽口宽度不断减小;第三环形密封槽内设有横截面为圆形的第三环形密封圈,第三环形密封圈的外壁贴紧第三环形密封槽的槽底;第三环形密封槽的槽深大于所述第三环形密封圈横截面的半径值,小于所述第三环形密封圈的直径值。当第三环形密封圈受热膨胀或模具分模时母模板4对第三环形密封圈粘带时,缩口槽部的侧壁对第三环形密封圈在槽深方向上施加一个指向槽底的作用力,将第三环形密封圈向槽底压紧,从而降低第三环形密封圈从第三环形密封槽中挤出的几率;此外,位于第三环形密封槽两侧的缩口槽部的两个侧壁与公模板3的待密封面相交处形成两个凸起部,两个凸起部在第三环形密封槽槽口的宽度方向上对第三环形密封圈进行压紧,进一步降低了第三环形密封圈从第三环形密封槽内挤出的几率。缩口槽部的设置,减少了第三环形密封圈从第三环形密封槽内挤出情况的发生,从而确保第三环形密封圈与第三环形密封槽的紧密配合,确保对公模板3和母模板4之间的密封。

[0045] 此外,第三环形密封槽的槽深处于所述第三环形密封圈横截面圆形的半径和直径之间,即,第三环形密封圈横截面的大部分位于第三环形密封槽内,第三环形密封圈的横截面为圆形,第三环形密封圈内与槽口所在平面平行的直径面位于第三环形密封槽内,一方面,该直径面与第三环形密封槽槽口之间的第三环形密封圈的外壁,与缩口槽部的侧壁接触部位的倾斜方向与缩口槽部侧壁的倾斜方向一致,即,第三环形密封圈受热体积膨胀或受外界挤压时,与缩口槽部的侧壁的有效接触面积较大,相应的,缩口槽部的侧壁对第三环形密封圈向槽底方向压紧作用力的有效作用面积也增大,可以有效确保缩口槽部对第三环

形密封圈的压紧,减少弹性密封体从第三环形密封槽内挤出情况的发生;另一方面,第三环形密封圈上该直径面与槽口之间的部分在槽口宽度方向上均大于槽口的宽度,第三环形密封圈不容易从第三环形密封槽的槽口挤出,从而进一步减少第三环形密封圈从密封槽内挤出情况的发生,确保第三环形密封圈对公模板3和母模板4的密封。

[0046] 矩形槽部的槽底底面与其侧壁之间的连接处为弧形过渡,公模板3与母模板4合模时,母模板4对第三环形密封圈进行压紧,第三环形密封圈受挤压挤向矩形槽部内,第三环形密封圈的弧形外壁能够与矩形槽部的内壁紧贴,可以进一步增强第三环形密封圈的密封性。

[0047] 为了增强母模板4与第三环形密封圈的匹配压紧,可以在母模板4上设有与第三环形密封圈相对应的压紧槽。如图7所示,压紧槽可以与第三环形密封圈凸出第三环形密封槽的部分完全匹配,合模后,第三环形密封圈一部分镶嵌于第三环形密封槽内,另一部分镶嵌于压紧槽内。

[0048] 此外,如图8所示,第三环形密封圈凸出第三环形密封槽的部分还可以包括配合部和形变部,配合部和形变部沿第三环形密封槽槽口指向槽底的方向依次设置,压紧槽与配合部相匹配。第三环形密封圈受挤压发生形变,凸出第三环形密封槽外的第三环形密封圈靠近第三环形密封槽槽口的那部分受挤压可以压入第三环形密封槽内,即,这里的形变部(相当于形变余量)受挤压可以挤入第三环形密封槽内,具体的,可以根据所选材料的弹性形变性能以及第三环形密封槽的形状等来确定形变部的大小。母模板4与公模板3合模的过程中,母模板4上的压紧槽与第三环形密封圈上的配合部相匹配,母模板4继续向公模板3方向挤压第三环形密封圈,第三环形密封圈受挤压后,凸出第三环形密封槽外的形变部压入第三环形密封槽内,且变形后的第三环形密封圈将第三环形密封槽内的空间填满,母模板4与公模板3配合完成后,第三环形密封圈处于压紧槽与第三环形密封槽之间的空腔内,并与空腔的内壁紧密贴合,从而实现公模板3与母模板4之间的密封连接,以确保两者之间的密封工作环境。

[0049] 类似的,浇口套6和抽气嘴与压铸模具连接的位置也可以设置与第三环形密封槽和第三环形密封圈相同的密封装置。

[0050] 本实施例还提供一种压铸装置,包括压铸机和上述压铸模具,压铸机的压射头与浇口套6的接口配合插接,压铸机的注射嘴与浇口套6的浇口连接。该压铸装置具有上述压铸模具的所有有益效果,这里不再赘述。

[0051] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的范围。

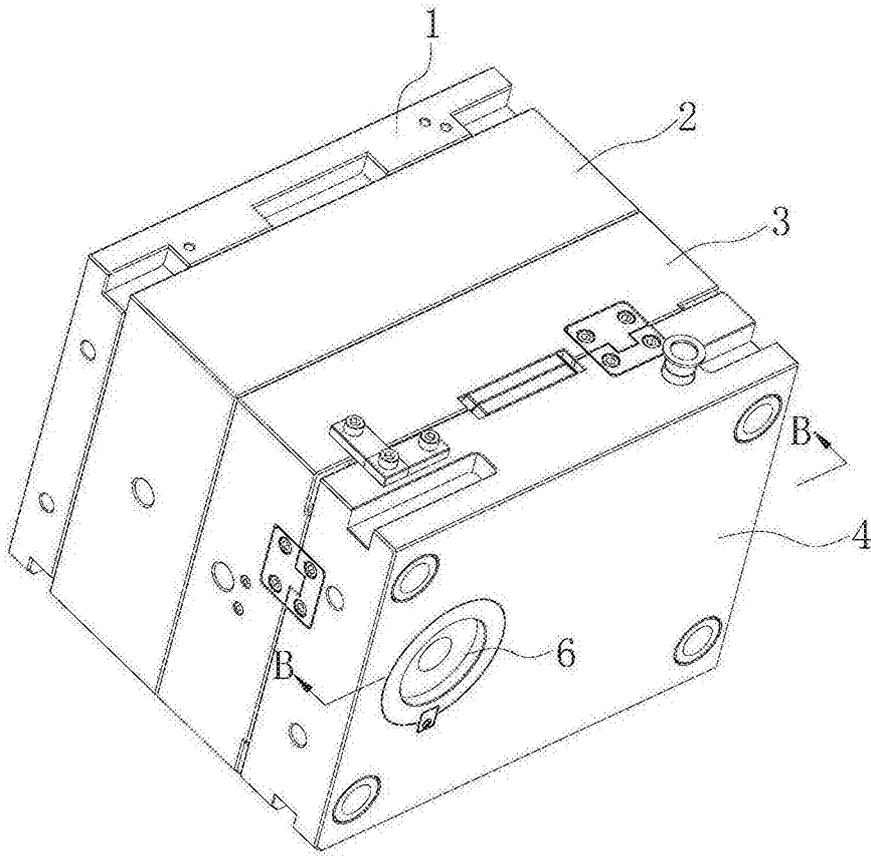


图1

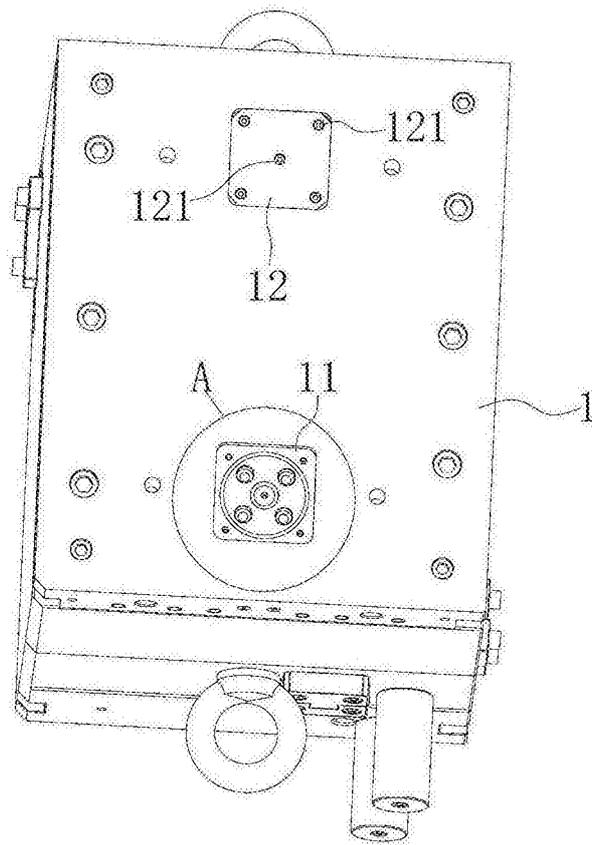


图2

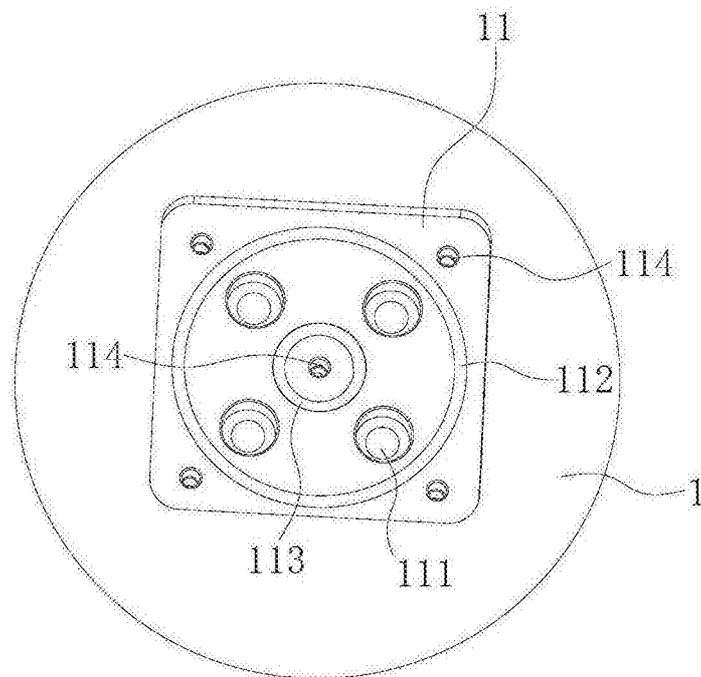


图3

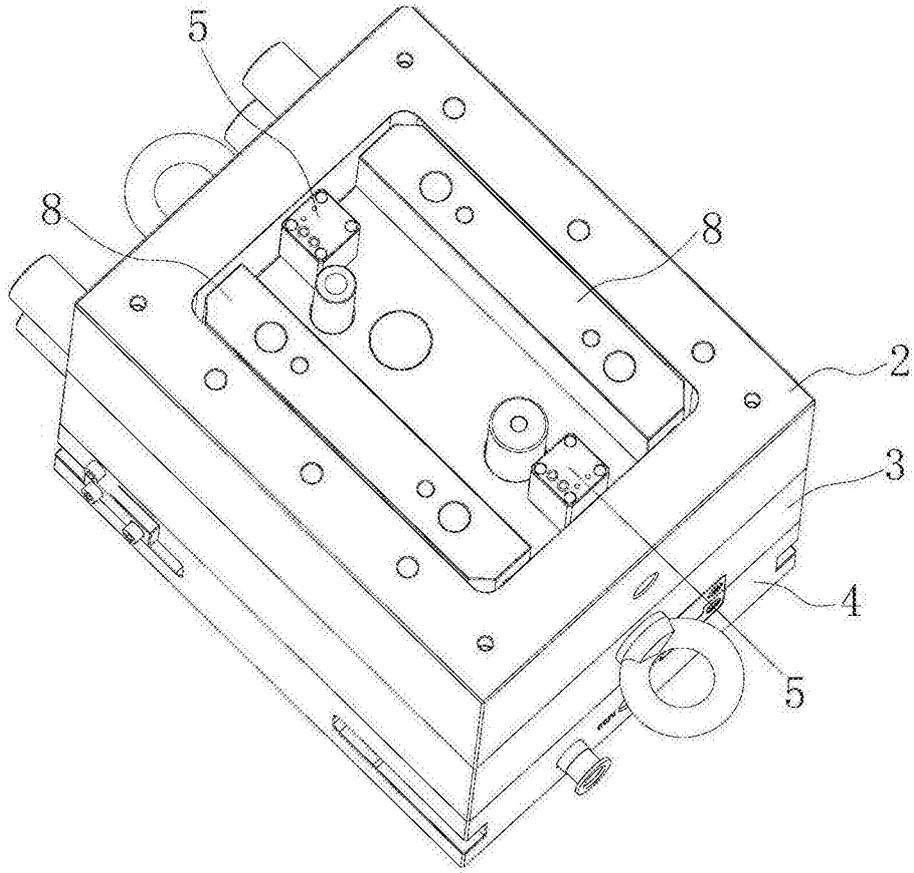


图4

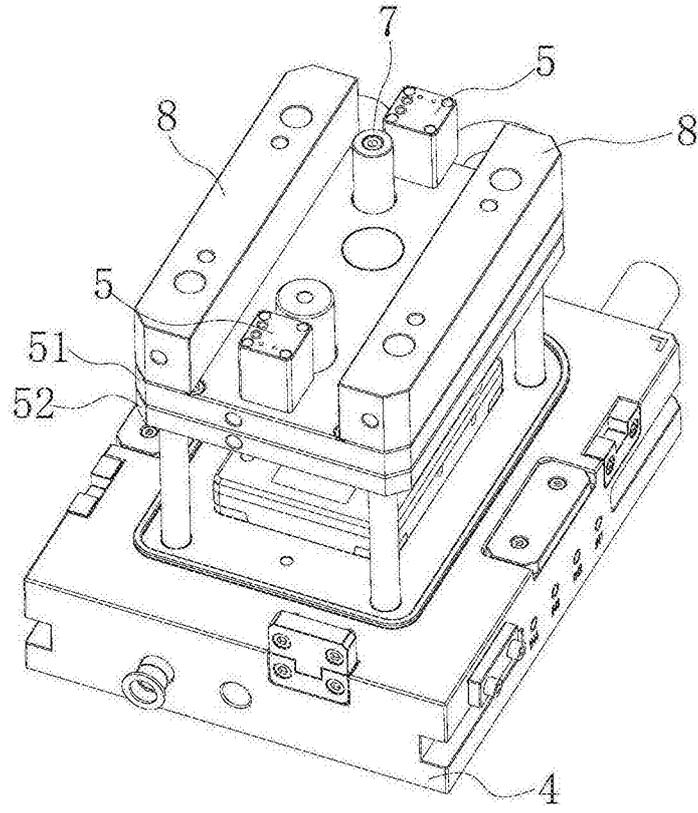


图5

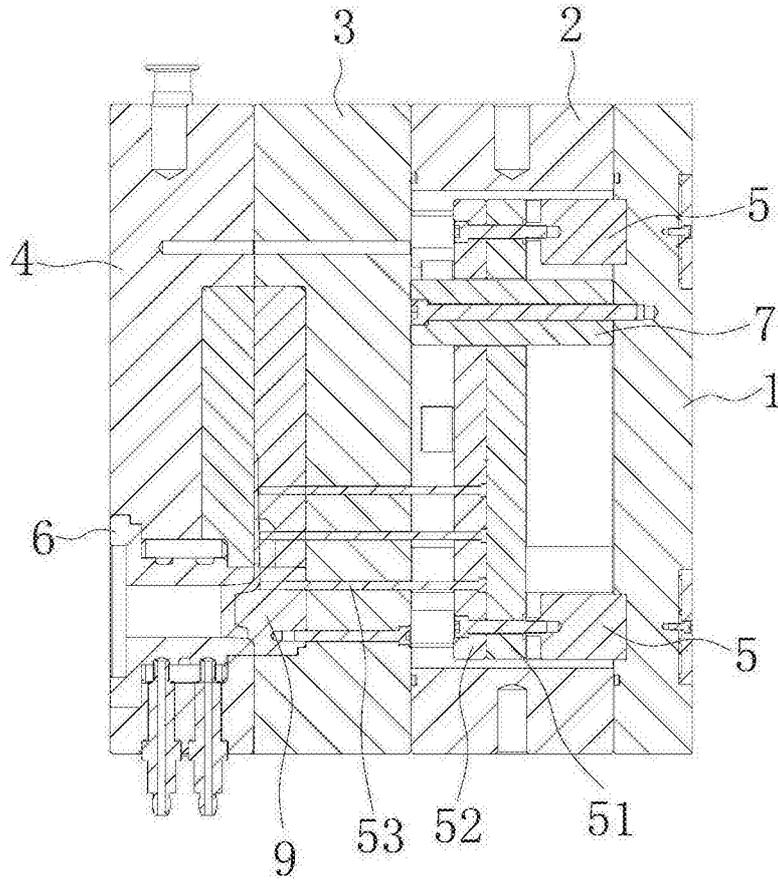


图6

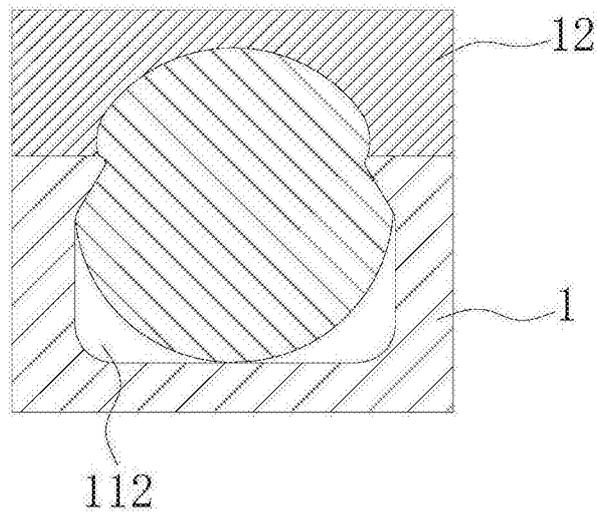


图7

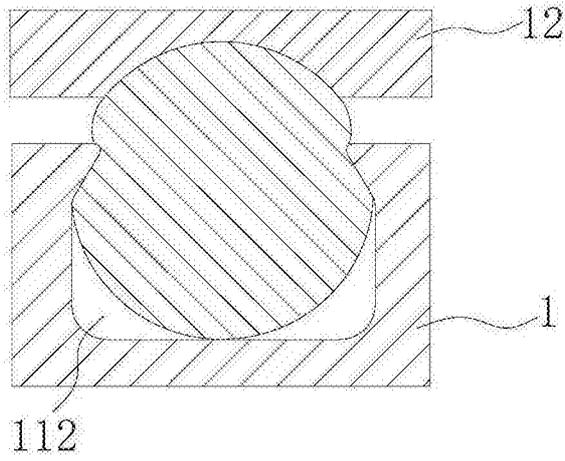


图8