(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211161849 U
(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922127310.0

(22)申请日 2019.11.29

(73)专利权人 东莞邦达五金有限公司
地址 523568 广东省东莞市常平镇漱新村工业区

(72)发明人 王雷 费业龙 丁爱生

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215
代理人 赵君兰

(51)Int.Cl.
B22D 17/22(2006.01)
B22D 17/14(2006.01)

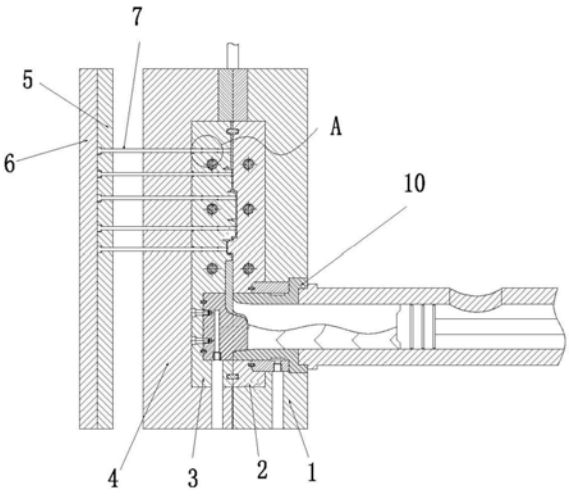
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种真空压铸模具的顶针密封结构

(57)摘要

本实用新型涉及真空压铸技术领域，具体涉及一种真空压铸模具的顶针密封结构，主要用于压铸模具，压铸模具包括前模和后模，前模与后模之间设置有用于成型产品的型腔，密封结构包括顶针板、顶针、第一密封圈和第二密封圈，后模开设有供顶针穿过的顶针孔，顶针的一端部固定安装在顶针板，顶针的另一端插入到顶针孔中；顶针沿其轴向开设有至少一个第一环形沟槽，第一密封圈套设在第一环形沟槽中，顶针孔的内壁沿顶针孔的轴向开设有至少一个第二环形沟槽，第二环形沟槽内卡持有第二密封圈；与现有技术相比，第二环形沟槽和第一环形沟槽形成了多层并且错位的密封结构，保证了顶针与顶针孔之间的密封强度，提高产品的生产质量。



CN 211161849 U

1.一种真空压铸模具的顶针密封结构，主要用于压铸模具，压铸模具包括前模和后模，所述前模与后模之间设置有用于成型产品的型腔，其特征在于：密封结构包括顶针板、顶针、第一密封圈和第二密封圈，所述后模开设有供顶针穿过的顶针孔，所述顶针的一端部固定安装在顶针板，顶针的另一端插入到所述顶针孔中；

所述顶针沿其轴向开设有至少一个第一环形沟槽，第一密封圈套设在所述第一环形沟槽中，所述顶针孔的内壁沿顶针孔的轴向开设有至少一个第二环形沟槽，所述第二环形沟槽内卡持有第二密封圈。

2.根据权利要求1所述的真空压铸模具的顶针密封结构，其特征在于：顶针沿其轴向开设有三个第一环形沟槽，三个第一环形沟槽间隔设置。

3.根据权利要求1所述的真空压铸模具的顶针密封结构，其特征在于：所述顶针孔的内壁开设有一个第二环形沟槽，在顶针抵住产品的状态下，第二密封圈和第一密封圈依次从后到前地排布在顶针孔中。

4.根据权利要求1所述的真空压铸模具的顶针密封结构，其特征在于：所述第一密封圈的结构和第二密封圈的结构是相同的。

5.根据权利要求1所述的真空压铸模具的顶针密封结构，其特征在于：所述前模包括从前到后依次设置有前模框和前模仁，所述前模框与前模仁固定连接。

6.根据权利要求5所述的真空压铸模具的顶针密封结构，其特征在于：所述前模框开设有浇铸口，所述前模仁开设有与型腔连通的上热流道，所述浇铸口的一端部与所述上热流道连通，浇铸口的另一端部连通设置有料管。

7.根据权利要求1所述的真空压铸模具的顶针密封结构，其特征在于：后模包括从后到前依次设置的后模框和后模仁，所述后模框与后模仁固定连接。

8.根据权利要求1所述的真空压铸模具的顶针密封结构，其特征在于：所述顶针板远离后模的一面设置有顶针推板，所述顶针推板与顶针板固定连接，所述顶针板靠近所述顶针推板的一侧开设有多个间隔设置的沉孔，在装配状态下，顶针的头部卡持在所述沉孔中。

一种真空压铸模具的顶针密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及真空压铸技术领域，具体涉及一种真空压铸模具的顶针密封结构。

背景技术

[0002] 现压铸类产品在生产过程中经常会遇到气孔较多，力学性能较差，外观面质量不好等系列问题，为提高压铸产品质量和性能，较为主流的做法既是使用真空压铸。

[0003] 真空压铸是指在模具合模后，金属溶液压射前，排除模具型腔及压射料管中绝大多数的气体，使整个模具内部形成一个近真空的压铸环境，显著降低压射和保压阶段中金属压铸件产品内部的气孔和溶解气体，进而改善金属压铸件产品力学性能和表面质量的工艺。

[0004] 现有的真空压铸模具一般都会设置顶针机构方便产品的脱模，而顶针机构主要包括顶针、后模和可相对于后模进行移动的顶针板，顶针的一端部固定安装在顶针板上，后模开设有供顶针穿过的顶针孔。在实际应用中，顶针要顶到产品，顶针孔必然与型腔是连通的，因此，在抽真空过程中，如果顶针与顶针孔之间不能够做到完全密封，那么在抽真空过程中，顶针与顶针孔之间就会有空气进入，从而型腔内无法达到该有的真空度，从而影响到产品的生产质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术中的不足，本申请提供一种密封效果好的真空压铸模具的顶针密封结构。

[0006] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现：本申请提供一种真空压铸模具的顶针密封结构，主要用于压铸模具，压铸模具包括前模和后模，前模与后模之间设置有用于成型产品的型腔，密封结构包括顶针板、顶针、第一密封圈和第二密封圈，后模开设有供顶针穿过的顶针孔，顶针的一端部固定安装在顶针板，顶针的另一端插入到顶针孔中；顶针沿其轴向开设有至少一个第一环形沟槽，第一密封圈套设在第一环形沟槽中，顶针孔的内壁沿顶针孔的轴向开设有至少一个第二环形沟槽，第二环形沟槽内卡持有第二密封圈。

[0007] 其中，顶针沿其轴向开设有三个第一环形沟槽，三个第一环形沟槽间隔设置。

[0008] 其中，顶针孔的内壁开设有一个第二环形沟槽，在顶针抵住产品的状态下，第二密封圈和第一密封圈依次从后到前地排布在顶针孔中。

[0009] 其中，第一密封圈的结构和第二密封圈的结构是相同的。

[0010] 其中，前模包括从前到后依次设置有前模框和前模仁，前模框与前模仁固定连接。

[0011] 其中，前模框开设有浇铸口，前模仁开设有与型腔连通的上热流道，浇铸口的一端部与上热流道连通，浇铸口的另一端部连通设置有料管。

[0012] 其中，后模包括从后到前依次设置的后模框和后模仁，后模框与后模仁固定连接。

[0013] 其中，顶针板远离后模的一面设置有顶针推板，顶针推板与顶针板固定连接，顶针

板靠近顶针推板的一侧开设有多个间隔设置的沉孔，在装配状态下，顶针的头部卡持在沉孔中。

[0014] 本实用新型的有益效果：本申请的一种真空压铸模具的顶针密封结构，与现有技术相比，在顶针孔内不但设置了位于顶针孔内壁的第二环形沟槽，还设置了位于顶针的外周侧上的第一环形沟槽，环形沟槽内均设置有密封圈，从而形成了多层并且错位的密封结构，从而使型腔的真空度不再受到顶针与顶针孔之间的缝隙影响，保证了顶针与顶针孔之间的密封强度，从而提高型腔内的真空度，提高产品的生产质量。

附图说明

[0015] 利用附图对本实用新型作进一步说明，但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制，对于本领域的普通技术人员，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0016] 图1为本实施例顶针密封结构的结构示意图。

[0017] 图2为图1中A处的放大图。

[0018] 附图标记：前模框1，料管10，前模仁2，后模仁3，后模框4，顶针板5，顶针推板6，顶针7，第一环形沟槽81，第二环形沟槽82，第一密封圈83，第二密封圈84。

具体实施方式

[0019] 结合以下实施例对本实用新型作进一步描述。

[0020] 本实用新型的一种真空压铸模具的顶针密封结构的具体实施方式，如图1至图2所示，本实施例的顶针密封结构主要用于压铸模具，压铸模具包括前模和后模。前模包括从前到后依次设置有前模框1和前模仁2，前模框1与前模仁2固定连接。前模框1开设有浇铸口，前模仁2开设有与型腔连通的上热流道，浇铸口的一端部与上热流道连通，浇铸口的另一端部连通设置有料管10。后模包括从后到前依次设置的后模框4和后模仁3，后模框4与后模仁3固定连接。前模仁2与后模仁3之间设置有用于成型产品的型腔。

[0021] 作为改进的是，请见图2，密封结构包括顶针板5、顶针7、第一密封圈83和第二密封圈84。后模开设有供顶针7穿过的顶针孔，顶针7的一端部固定安装在顶针板5，顶针7的另一端插入到顶针孔中。顶针7沿其轴向开设有三个第一环形沟槽81，第一密封圈83套设在第一环形沟槽81中，顶针孔的内壁沿顶针孔的轴向开设有一个第二环形沟槽82，第二环形沟槽82内卡持有第二密封圈84。

[0022] 在本实施例中，顶针板5远离后模的一面设置有顶针推板6，顶针推板6与顶针板5固定连接，顶针板5靠近顶针推板6的一侧开设有多个间隔设置的沉孔，在装配状态下，顶针7的头部卡持在沉孔中。这个结构方便对顶针7的拆装，操作简便，连接牢固。

[0023] 作为优选的方案，顶针7沿其轴向开设有三个第一环形沟槽81，三个第一环形沟槽81间隔设置且三个第一环形沟槽81均设置有第一密封圈83，进一步提高顶针7与顶针孔之间的密封强度。

[0024] 在本实施例中，顶针孔的内壁开设有一个第二环形沟槽82，在顶针7抵住产品的状态下，第二密封圈84和第一密封圈83依次从后到前地排布在顶针孔中，第二密封圈84位于最外侧不但能够起到自身密封的作用，还能够起到限位的作用，能够防止顶针7脱落。

[0025] 在本实施例中，为了简化制备方法和简化密封结构，第一密封圈83的结构和第二密封圈84的结构是相同的。

[0026] 本实施例的一种真空压铸模具的顶针密封结构，与现有技术相比，在顶针孔内不但设置了位于顶针孔内壁的第二环形沟槽82，还设置了位于顶针7的外周侧上的第一环形沟槽81，环形沟槽内均设置有密封圈，从而形成了多层并且错位的密封结构，从而使型腔的真空度不再受到顶针与顶针孔之间的缝隙影响，保证了顶针7与顶针孔之间的密封强度，从而提高型腔内的真空度，提高产品的生产质量。

[0027] 最后应当说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对本实用新型保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

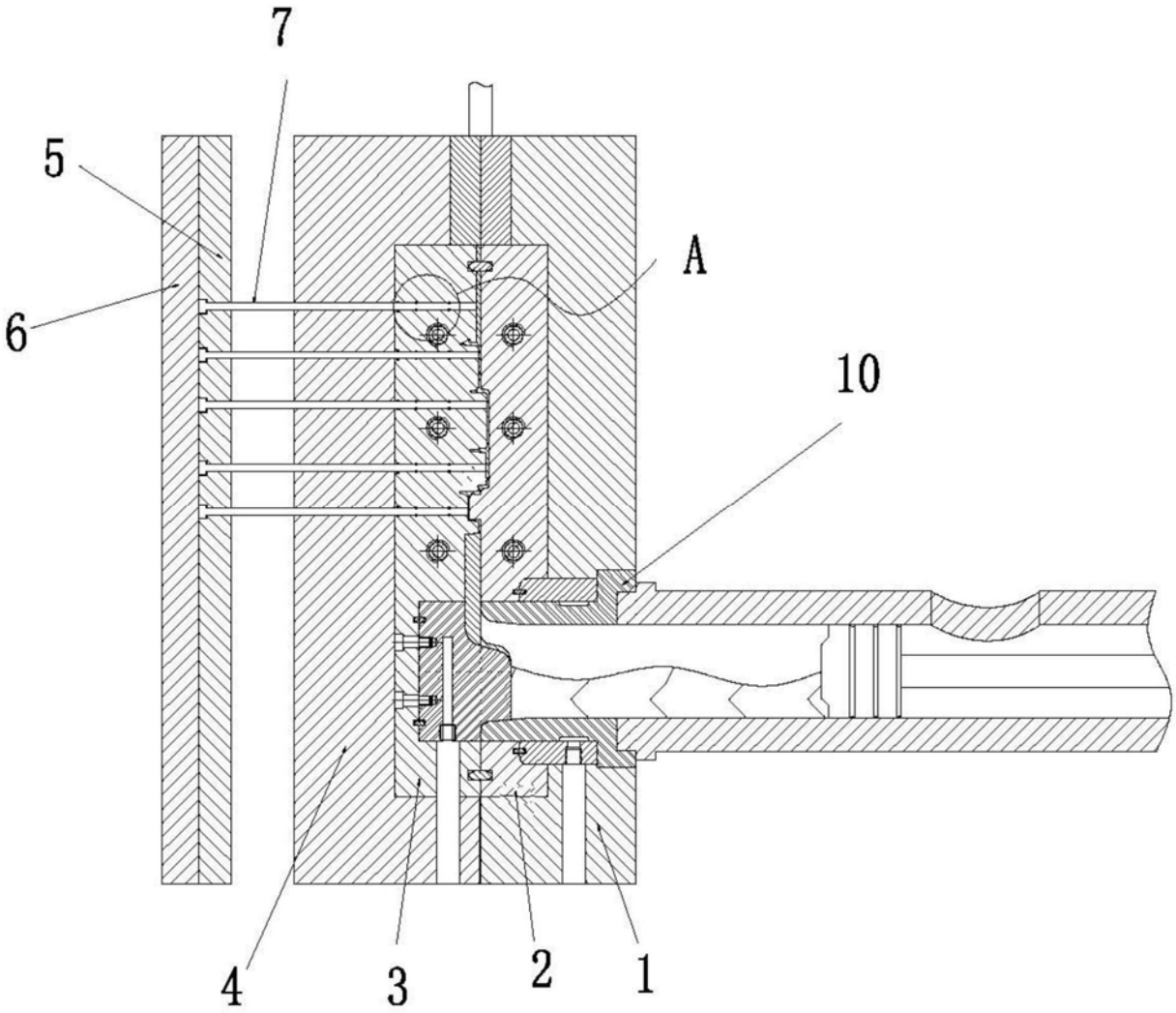


图1

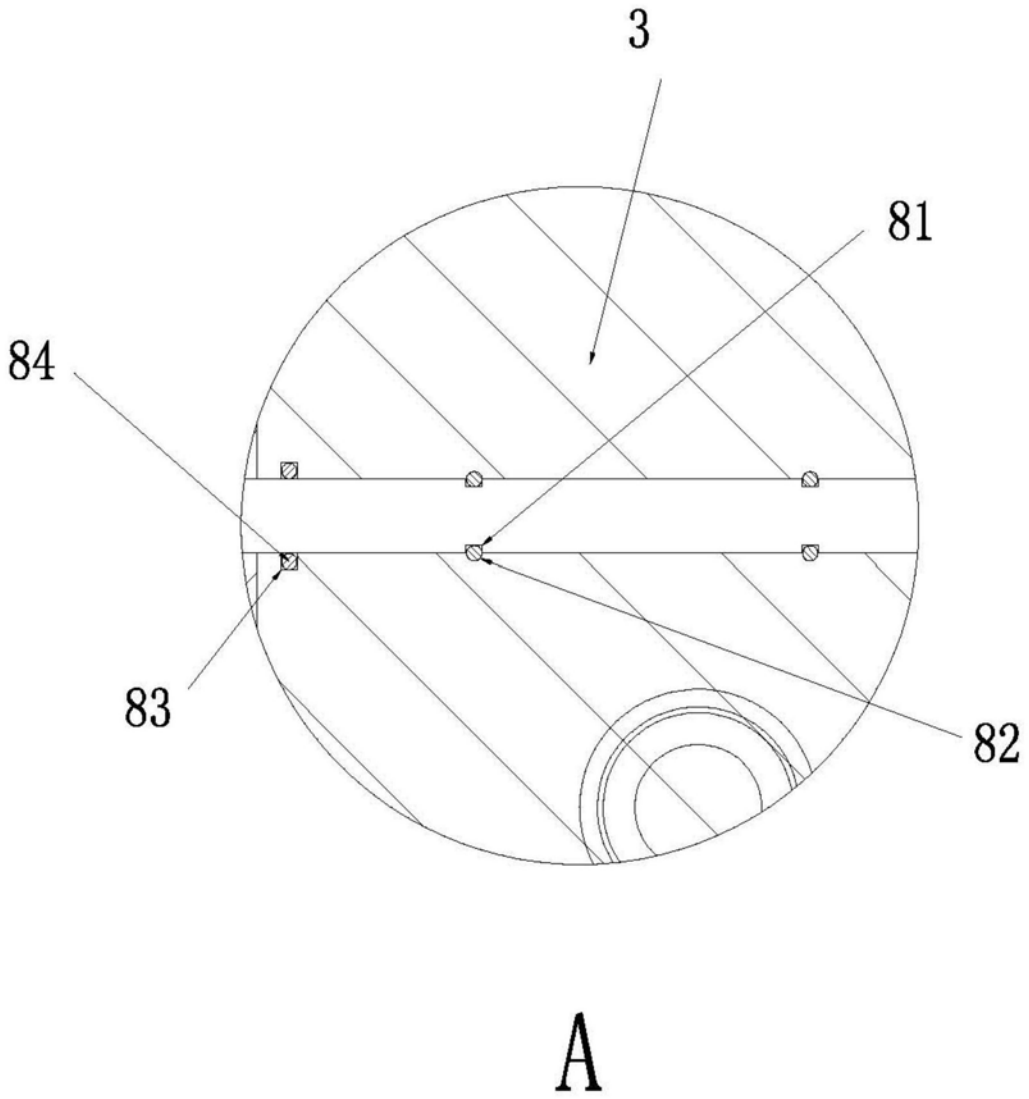


图2