



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104607612 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201410616902. 8

(22) 申请日 2014. 11. 05

(71) 申请人 镁联科技(芜湖)有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市马塘区高新技术
产业开发区

(72) 发明人 张建军 漆涛 漆雄 林玉麟
娄慧

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限
公司 11283

代理人 孙向民 董彬

(51) Int. Cl.

B22D 17/22(2006. 01)

B22D 17/08(2006. 01)

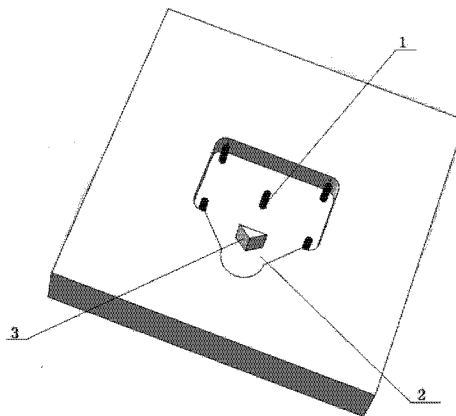
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

压制模具和压铸成型方法

(57) 摘要

本发明公开了一种压制模具和压铸成型方法,其中,所述模具包括下模和与所述下模配合形成有型腔的上模,其中,所述下模上设置有至少一个凸起的固定销(1),所述上模中与所述固定销(1)相对应的位置上设置有通孔,且所述通孔的内径大于所述固定销(1)的外径,所述通孔的深度小于所述固定销(1)的高度。本发明在下模上设置凸起的固定销,并在上模中与该固定销相对应的位置上设置内径大于固定销外径的通孔,然后将上模与下模之间形成的型腔中的其他部分采用填充料进行填充,从而使得该填充料包裹住预制品,待冷却后即可将制得的产品取出,大大避免螺纹等形状的断牙等情况,进而也不会妨碍其他部分由铝合金等材料制备。



1. 一种压制模具,其特征在于,所述模具包括下模和与所述下模配合形成有型腔的上模,其中,所述下模上设置有至少一个凸起的固定销(1),所述上模中与所述固定销(1)相对应的位置上设置有通孔,且所述通孔的内径大于所述固定销(1)的外径,所述通孔的深度小于所述固定销(1)的高度。

2. 根据权利要求1所述的模具,其特征在于,所述下模上还设置有注料槽(2),所述注料槽(2)与所述型腔之间相连通。

3. 根据权利要求2所述的模具,其特征在于,所述注料槽(2)中靠近所述型腔的一端还设置有定位块(3),且所述定位块(3)上靠近所述型腔的一侧抵住所述上模,以使得所述上模固定。

4. 一种压铸成型方法,其特征在于,所述方法使用根据权利要求3所述的压制模具,其中,该方法包括:

1) 将内部具有通孔的预制件套在固定销(1)上以使得所述固定销(1)贯穿所述预制件(4);

2) 将熔融状态的充填料注入型腔并压铸成型。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,步骤2)中还包括将熔融状态的充填料通过所述下模上的注料槽(2)注入所述型腔。

6. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,步骤2)中还包括将压铸成型后的充填料进行冷却。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述冷却方法为吹风冷却。

8. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述预制件(4)为刚性材料。

压制模具和压铸成型方法

技术领域

[0001] 本发明涉及压铸制造领域,具体地,涉及一种压制模具和压铸成型方法。

背景技术

[0002] 铝合金和镁合金等合金类材料在日常生产生活中应用极为广泛,例如,在汽车、摩托车、家电、航空航天等产品上经常会用到镁铝等合金材料,且因该类产品零件较多,大多数零件形状各异,因而在加工上述产品的部分零件时,往往会碰到很多螺纹等形状,从而使得其加工时需要对其压铸后进行攻牙等操作,而在进行攻牙等操作时,往往会因为铝合金和镁合金等合金类材料的硬度较差等问题,从而使得在攻牙形成螺纹等形状时导致断牙、缺牙或是松动等情况的发生,进而使得产品的合格率大大降低。

[0003] 因此,提供一种便于进行螺纹等形状加工且大大降低螺纹等在加工过程中出现断牙等现象的压制模具和压铸成型方法是本发明亟需解决的问题。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术,本发明的目的在于克服现有技术中螺纹等形状的加工较为不便,且在加工过程中易于出现断牙等现象的问题,从而提供一种便于进行螺纹等形状加工且大大降低螺纹等在加工过程中出现断牙等现象的压制模具和压铸成型方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供了一种压制模具,其中,所述模具包括下模和与所述下模配合形成有型腔的上模,其中,所述下模上设置有至少一个凸起的固定销,所述上模中与所述固定销相对应的位置上设置有通孔,且所述通孔的内径大于所述固定销的外径,所述通孔的深度小于所述固定销的高度。

[0006] 优选地,所述下模上还设置有注料槽,所述注料槽与所述型腔之间相连通。

[0007] 优选地,所述注料槽中靠近所述型腔的一端还设置有定位块,且所述定位块上靠近所述型腔的一侧抵住所述上模,以使得所述上模固定。

[0008] 本发明还提供了一种压铸成型方法,其中,所述方法使用上述压制模具,其中,该方法包括:

[0009] 1) 将内部具有通孔的预制件套在固定销上以使得所述固定销贯穿所述预制件;

[0010] 2) 将熔融状态的充填料注入型腔并压铸成型。

[0011] 优选地,步骤 2) 中还包括将熔融状态的充填料通过所述下模上的注料槽注入所述型腔。

[0012] 优选地,步骤 2) 中还包括将压铸成型后的充填料进行冷却。

[0013] 优选地,所述冷却方法为吹风冷却。

[0014] 优选地,所述预制件为刚性材料。

[0015] 根据上述技术方案,本发明在下模上设置凸起的固定销,并在上模中与该固定销相对应的位置上设置内径大于固定销外径的通孔,从而使得固定销与通孔之间形成可以放置预制件的空腔,然后将上模与下模之间形成的型腔中的其他部分采用填充料进行填充,

从而使得该填充料包裹住预制件，待冷却后即可将制得的产品取出，预制件内部早已将螺纹等形状加工好，因此，不存在二次加工的问题，同时，预制件为刚性材料，也能大大避免螺纹等形状的断牙等情况，进而也不会妨碍其他部分由铝合金等材料制备。

[0016] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0017] 附图是用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本发明，但并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0018] 图 1 是本发明提供的一种下模的结构示意图；

[0019] 图 2 是本发明提供的一种预制件的结构示意图；

[0020] 图 3 是本发明提供的一种压铸成型后的产品的结构示意图。

[0021] 附图标记说明

[0022] 1- 固定销 2- 注料槽

[0023] 3- 定位块 4- 预制件。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明，并不用于限制本发明。

[0025] 在本发明中，在未作相反说明的情况下，“上、下、内和外”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位，或为本领域技术人员理解的俗称，而不应视为对该术语的限制。

[0026] 本发明提供了一种压制模具，其中，所述模具包括下模和与所述下模配合形成有型腔的上模，其中，如图 1 所示，所述下模上设置有至少一个凸起的固定销 1，所述上模中与所述固定销 1 相对应的位置上设置有通孔，且所述通孔的内径大于所述固定销 1 的外径，所述通孔的深度小于所述固定销 1 的高度。

[0027] 根据上述技术方案，本发明在下模上设置凸起的固定销 1，并在上模中与该固定销 1 相对应的位置上设置内径大于固定销外径的通孔，从而使得固定销 1 与通孔之间形成可以放置预制件 4 的空腔，然后将上模与下模之间形成的型腔中的其他部分采用填充料进行填充，从而使得该填充料包裹住预制件 4，待冷却后即可将制得的产品取出，如图 2 所示，预制件 4 内部早已将螺纹等形状加工好，因此，不存在二次加工的问题，同时，预制件 4 为刚性材料，也能大大避免螺纹等形状的断牙等情况，进而也不会妨碍其他部分由铝合金等材料制备。

[0028] 为了更好地将填充料灌入，在本发明的一种优选的实施方式中，所述下模上还设置有注料槽 2，所述注料槽 2 与所述型腔之间相连通。从而使得填充料可以通过注料槽 2 直接灌入所述型腔中，当然，没有注料槽 2 也是可以的，但是为了避免出现不便于灌入，且直接灌入可能会使填充料无法根据需要灌入，出现填充料灌出到模具外的情况，进而出现浪费现象的问题，还是以添加上述与型腔之间相连通的注料槽 2。

[0029] 注料槽 2 并非型腔的一部分，因而上模并不需要包括该注料槽 2，因此，为了避免因下模中的注料槽 2 导致上模在于下模相契合时可能会出现位置上的偏移，在本发明的一

种更为优选的实施方式中,所述注料槽 2 中靠近所述型腔的一端还设置有定位块 3,且所述定位块 3 上靠近所述型腔的一侧抵住所述上模,以使得所述上模固定。

[0030] 本发明还提供了一种压铸成型方法,其中,所述方法使用根据权利要求 3 所述的压制模具,其中,该方法包括:

[0031] 1) 将内部具有通孔的预制件套在固定销 1 上以使得所述固定销 1 贯穿所述预制件 4;

[0032] 2) 将熔融状态的充填料注入型腔并压铸成型,得到的压铸件如图 3 所示,当然,图 3 只是其中的一种具体形状而已,并不代表该方法只能制备该形状的产品。

[0033] 为了尽可能避免在充填过程中充填料的浪费,在本发明的一种优选的实施方式中,步骤 2) 中还包括将熔融状态的充填料通过所述下模上的注料槽 2 注入所述型腔。

[0034] 压铸成型后可以直接取出,但是可能会造成产品的形变,因此,在本发明的一种优选的实施方式中,步骤 2) 中还可以包括将压铸成型后的充填料进行冷却。该冷却方式可以为本领域常规使用后的冷却方式进行冷却,例如,在本发明的一种优选的实施方式中,所述冷却方法可以为吹风冷却。

[0035] 所述预制件 4 因为考虑到大多为加工较为不便的结构,为了保证预制件 4 在加工过程中不会出现断牙等现象,在本发明的一种优选的实施方式中,所述预制件 4 可以选择为刚性材料。

[0036] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0037] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0038] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。

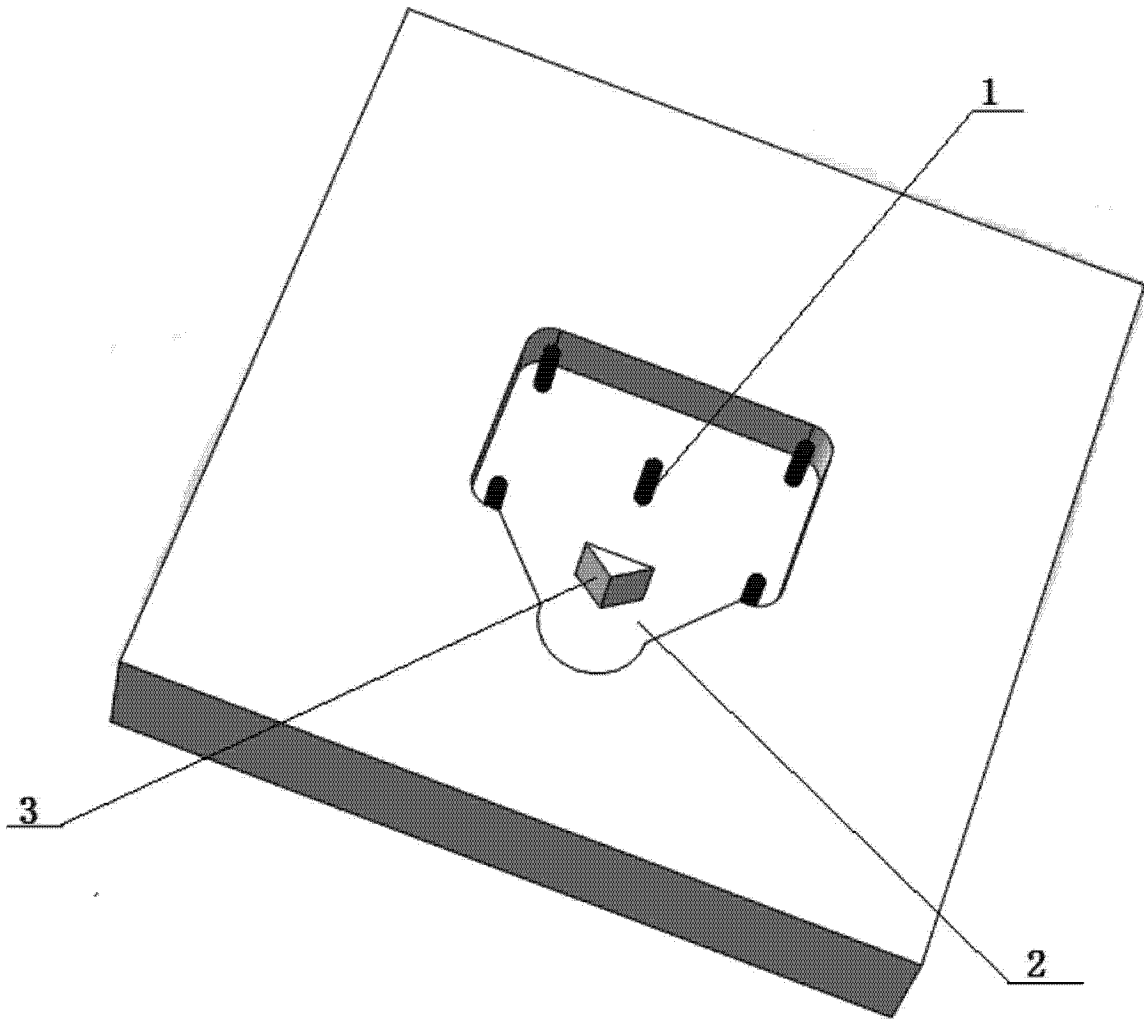


图 1

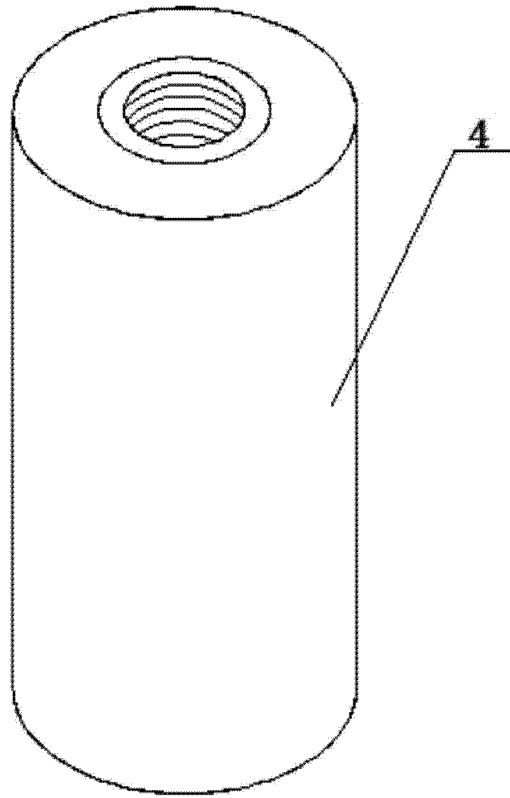


图 2

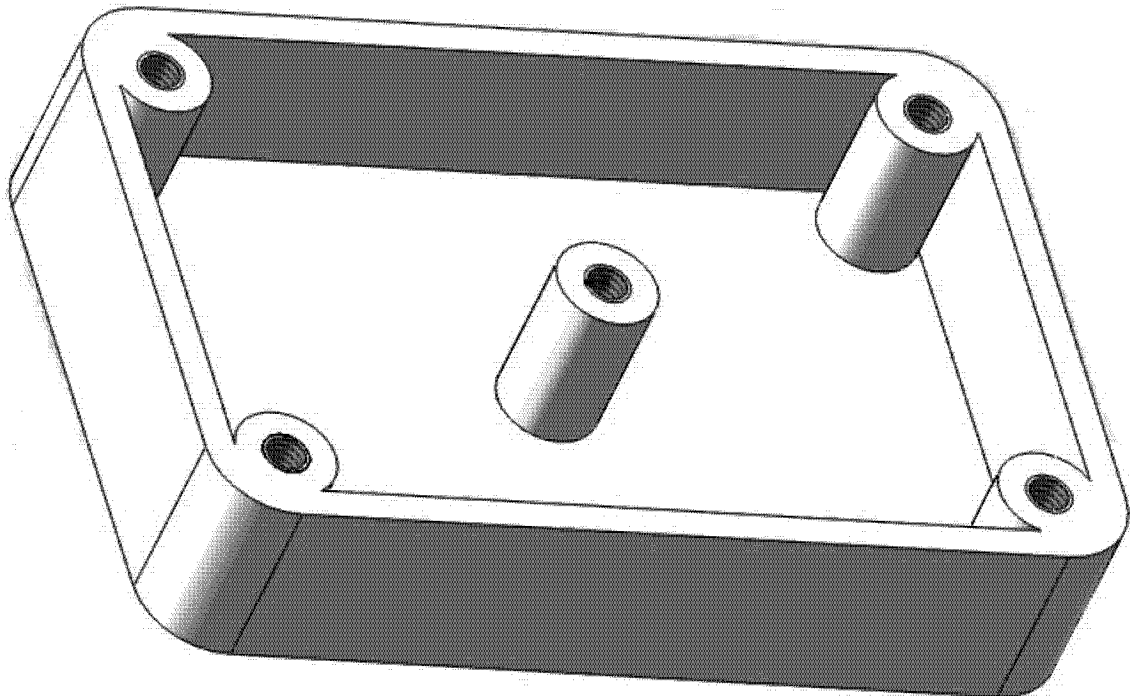


图 3