



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209736593 U

(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201920288204.8

(22)申请日 2019.03.07

(73)专利权人 广州市亿众金属制品有限公司

地址 511450 广东省广州市番禺区石基镇
凌环西路8-1号

(72)发明人 梁剑忠

(51)Int.Cl.

B22D 17/22(2006.01)

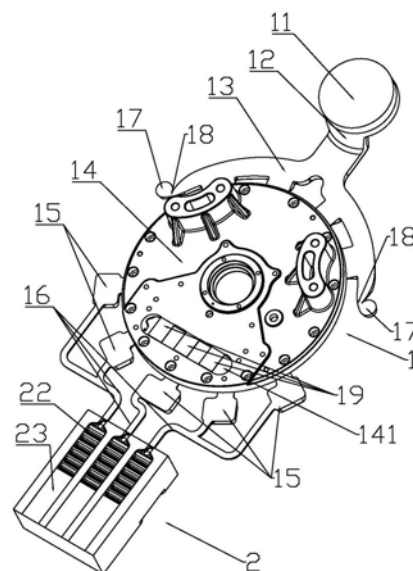
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具,属于新能源汽车铝合金零件铸造成型领域。本实用新型通过料饼,直浇道,横浇道,铸件与第一集渣包,排气浇道,泄气浇道,以及相互配合的凸台与凹槽的协同工作,该成型模具既方便模具内空气的排出,也拓展了集渣包的容量;同时,通过泄气模具中凸台与凹槽的结构,令液态金属成弯曲通道形成泄气浇道,促使液态金属减速并保持模具内在足够的压力下成型,使溶入液态金属中的空气进一步排出,最终达到成品具备更加细致的内部质量,并具有更好的物理强度,本实用新型结构简单,实施难度不高,成本增加不高但获得工件质量有较高的提升,具有良好的市场前景。



1. 一种新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具, 其特征在于, 包括模具浇口(1)与泄气模具(2), 所述模具浇口(1)包括料饼(11), 与所述料饼(11)连接的直浇道(12), 与所述直浇道(12)连接的横浇道(13), 与所述横浇道(13)连接的铸件(14), 与所述铸件(14)连接的第一集渣包(15), 与所述第一集渣包(15)连接的排气浇道(16), 与所述排气浇道(16)连接的泄气浇道, 所述泄气模具(2)包括形成相配合的凸台(21)与凹槽(22), 所述泄气浇道由两组以上的所述凸台(21)与凹槽(22)所围腔体连接构成。

2. 根据权利要求1所述的新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具, 其特征在于, 各组所述凸台(21)与凹槽(22)之间的距离沿浇注方向依次递减。

3. 根据权利要求1所述的新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具, 其特征在于, 所述泄气模具(2)还设置有缝隙(23), 所述缝隙(23)的一端连接于所述凸台(21)与凹槽(22), 所述缝隙(23)的另一端连接于大气。

4. 根据权利要求1所述的新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具, 其特征在于, 所述模具浇口(1)还包括第二集渣包(17), 所述第二集渣包(17)连接于所述横浇道(13)的两侧。

5. 根据权利要求4所述的新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具, 其特征在于, 所述第二集渣包(17)的数量为两个以上。

6. 根据权利要求4所述的新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具, 其特征在于, 所述第二集渣包(17)与横浇道(13)通过颈部(18)连接, 所述颈部(18)的横截面最大尺寸是所述第二集渣包(17)横截面最大尺寸的10%至20%。

7. 根据权利要求1所述的新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具, 其特征在于, 所述铸件(14)设置有条状通孔(141), 所述模具浇口(1)还包括桥包(19), 所述桥包(19)沿浇注方向连通所述条状通孔(141)的两端。

8. 根据权利要求7所述的新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具, 其特征在于, 所述桥包(19)为条状, 所述桥包(19)的横截面沿浇注方向相同, 所述桥包(19)的数量为两个以上。

一种新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及领域新能源汽车铝合金零件铸造成型领域,具体为一种新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具。

背景技术

[0002] 铝合金压铸是铸造金属零部件的一种工具,在专用的压铸模锻机上完成铸造工艺的工具,其基本工艺过程是:将铝锭熔化为液态并浇灌到压铸注射装置中,在高压下冲型进模具的型腔内,随着金属液的冷却开模形成铝合金零件。铝合金压铸成型不仅消除毛坯的缩孔缩松缺陷,也使零件毛坯内部组织达到破碎晶粒形的锻态,使零件毛坯的综合机械性能得到显著提高。

[0003] 现有的压铸模具,其浇口主要包括依次连接的料饼、直浇道、横浇道、铸件与集渣包,压铸加工中液态铝合金将从料饼位置进入,通过、直浇道、横浇道、铸件与集渣包,由于温差与杂质的影响,最初进入铸件的液态铝将结晶并参有杂质,这部分液态铝将被排出到集渣包。现有的压铸模具存在着排气不完全,液态铝合金中气泡含量较高,影响成品内部质量,以及浇注的冷却快慢不均匀等问题。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型为了解决进一步减少气泡量,提高空气的排出等问题,提供一种新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具。

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具,包括模具浇口与泄气模具,所述模具浇口包括料饼,与所述料饼连接的直浇道,与所述直浇道连接的横浇道,与所述横浇道连接的铸件,与所述铸件连接的第一集渣包,与所述第一集渣包连接的排气浇道,与所述排气浇道连接的泄气浇道,所述泄气模具包括形成相配合的凸台与凹槽,所述泄气浇道由两组以上的所述凸台与凹槽所围腔体连接构成。

[0007] 上述新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具,作为优选的,各组所述凸台与凹槽之间的距离沿浇注方向依次递减。

[0008] 上述新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具,作为优选的,所述泄气模具还设置有缝隙,所述缝隙的一端连接于所述凸台与凹槽,所述缝隙的另一端连接于大气。

[0009] 上述新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具,作为优选的,所述模具浇口还包括第二集渣包,所述第二集渣包连接于所述横浇道的两侧。

[0010] 上述新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具,作为优选的,所述第二集渣包的数量为两个以上。

[0011] 上述新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具,作为优选的,所述第二集渣包与横浇道通过颈部连接,所述颈部的横截面最大尺寸是所述第二集渣包横截面最大尺寸的10%至20%。

[0012] 上述新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具,作为优选的,所述铸件设置有条状通孔,所述模具浇口还包括桥包,所述桥包沿浇注方向连通所述条状通孔的两端。

[0013] 上述新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具,作为优选的,所述桥包为条状,所述桥包的横截面沿浇注方向相同,所述桥包的数量为两个以上。

[0014] 本实用新型与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:本实用新型通过所述泄气浇道将集渣包与泄气模具连通,既方便模具内空气的排出,也拓展了集渣包的容量;同时,通过泄气模具中凸台与凹槽的结构,令液态金属成弯曲通道形成泄气浇道,促使液态金属减速并保持模具内在足够的压力下成型,使溶入液态金属中的空气进一步排出,最终达到成品具备更加细致的内部质量,并具有更好的物理强度;本实用新型结构简单,实施难度不高,成本增加不高但获得工件质量有较高的提升,具有良好的市场前景。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是本实用新型立体结构整体示意图;

[0017] 图2是本实用新型所述泄气模具剖面结构示意图。

[0018] 图示标注:模具浇口1,泄气模具2,料饼11,直浇道12,横浇道13,铸件14,第一集渣包15,排气浇道16,凸台21,凹槽22,缝隙23,第二集渣包17,颈部18,条状通孔141,桥包19。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例和附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。需要说明的是,所描述的实施例仅仅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付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。

[0020] 下面结合附图说明本实用新型的具体实施方式之一。

[0021] 如图1及2所示,一种新能源汽车零件用液态铝压铸成型模具,包括模具浇口1与泄气模具2,所述模具浇口1包括料饼11,与所述料饼11连接的直浇道12,与所述直浇道12连接的横浇道13,与所述横浇道13连接的铸件14,与所述铸件14连接的第一集渣包15,与所述第一集渣包15连接的排气浇道16,与所述排气浇道16连接的泄气浇道,所述泄气模具2包括形成相配合的凸台21与凹槽22,所述泄气浇道由两组以上的所述凸台21与凹槽22所围腔体连接构成,各组所述凸台21与凹槽22之间的距离沿浇注方向依次递减,所述泄气模具2还设置有缝隙23,所述缝隙23的一端连接于所述凸台21与凹槽22,所述缝隙23的另一端连接于大气。

[0022] 所述模具浇口1还包括第二集渣包17,所述第二集渣包17连接于所述横浇道13的两侧。所述第二集渣包17的数量为两个以上。所述第二集渣包17与横浇道13通过颈部18连接,所述颈部18的横截面最大尺寸是所述第二集渣包17横截面最大尺寸的10%至20%。

[0023] 所述铸件14设置有条状通孔141,所述模具浇口1还包括桥包19,所述桥包19沿浇注方向连通所述条状通孔141的两端。所述桥包19为条状,所述桥包19的横截面沿浇注方向相同,所述桥包19的数量为两个以上。

[0024] 所述液态铝压铸成型模具在工作时,液态铝合金从料饼11进入直浇道12,再由直浇道12分别经颈部18进入第二集渣包17,以及进入铸件14。最先进入铸件14的液态铝合金由于降温过快,以及与模具中的杂质混合,将被排至集渣包、泄气浇道和所述凸台21及凹槽22所围腔体当中,同时模具中的空气将从间隙中排出到大气外。由于凸台21与凹槽22之间的距离沿浇注方向依次递减,液态铝合金将逐渐冷却,并堵住泄气模具2,铸件14内液态铝合金的空气将在高压作用下,进一步排出空气至集渣包,乃至从间隙中排出。其中,铸件14中设置有条状通孔141,液态铝合金将从桥包19中通过,液态铝合金无需完全绕过条状通孔141,使铸件14中各处压力均衡。经过颈部18进入第二集渣包17的液态铝合金将收集到最先进入直浇道12的冷却的铝合金。同时由于颈部18的作用,在铸件14成型后第二集渣包17中的提前冷却的所带有的细孔将,形成负压引导铸件14中空气的进入,进一步排出铸件14的空气。

[0025] 本实施例通过所述泄气浇道将集渣包与泄气模具2连通,既方便模具内空气的排出,也拓展了集渣包的容量;同时,通过泄气模具2中凸台21与凹槽22的结构,令液态金属成弯曲通道形成泄气浇道,促使液态金属减速并保持模具内在足够的压力下成型,使溶入液态金属中的空气进一步排出,最终达到成品具备更加细致的内部质量,并具有更好的物理强度;本实施例结构简单,实施难度不高,成本增加不高但获得工件质量有较高的提升,具有良好的市场前景。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换及改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

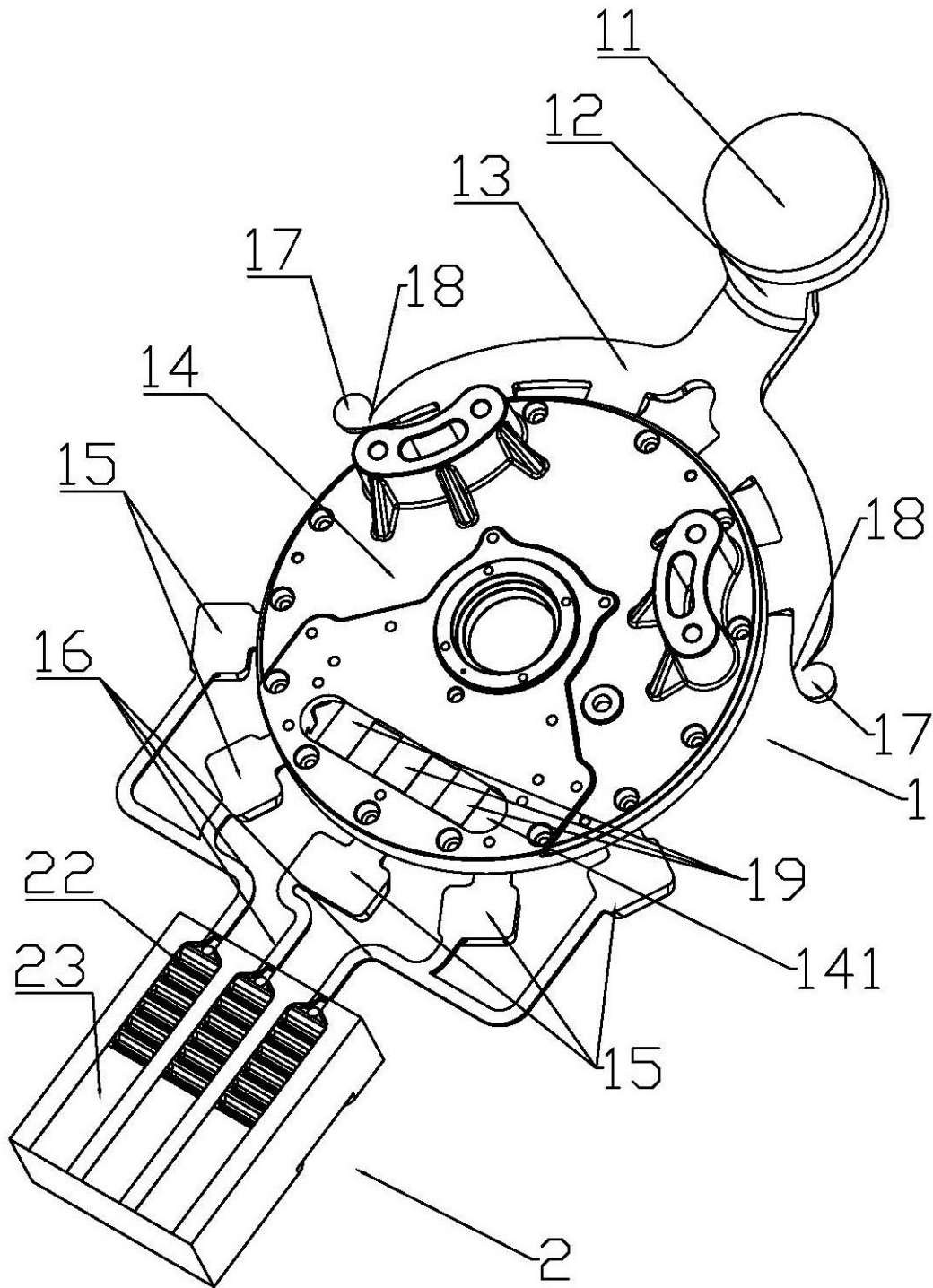


图1

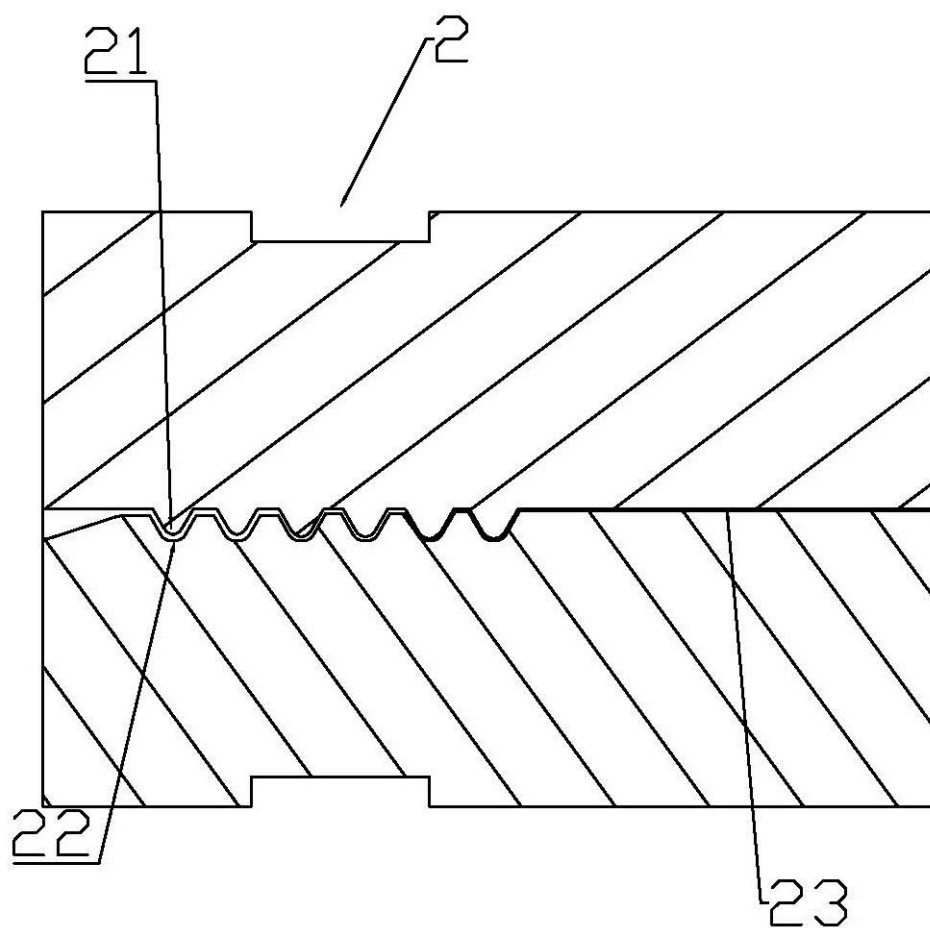


图2