



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206405410 U

(45)授权公告日 2017.08.15

(21)申请号 201720019567.2

(22)申请日 2017.01.06

(73)专利权人 东莞宜安科技股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市清溪镇银泉工业区

专利权人 东莞市镁安镁业科技有限公司

(72)发明人 何东磊 李扬德 李卫荣 杨洁丹
汤铁装

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 罗满

(51)Int.Cl.

B22D 17/22(2006.01)

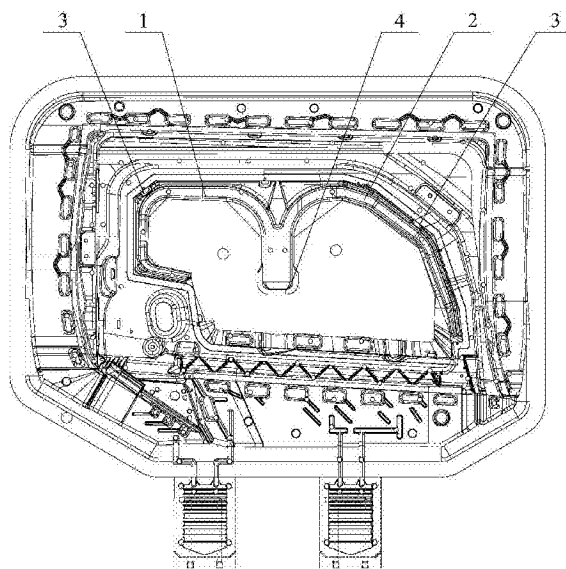
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种铝合金车门压铸模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝合金车门压铸模具,包括动模和定模,所述动模和所述定模组成型腔;还包括与压室连接的浇道本体和连接在浇道本体上的内浇口,所述浇道本体包括左浇道和右浇道,所述左浇道和所述右浇道并联连接在所述压室外侧使所述浇道本体成 π 形,所述压室位于 π 形中部的底端,且所述左浇道与所述右浇道对称分布。应用本实用新型提供的铝合金车门压铸模具压铸时,铝液从压室中流出,而后分成两路同时进入左浇道和右浇道,当铝液充满浇道本体后,从与内浇口处进入型腔内冷却。由于左浇道与右浇道对称设置,因而使得铝液在大致相同的时间内充满两条浇道,保持浇注的同步性。且压铸时料液流动能够有条理的散开,不易产生紊流卷气。



1. 一种铝合金车门压铸模具,包括动模和定模,所述动模和所述定模组成型腔;其特征在于,还包括与压室连接的浇道本体和连接在浇道本体上的内浇口,所述浇道本体包括左浇道和右浇道,所述左浇道和所述右浇道并联连接在所述压室外侧使所述浇道本体成m形,所述压室位于m形中部的底端,且所述左浇道与所述右浇道对称分布。

2. 根据权利要求1所述的铝合金车门压铸模具,其特征在于,所述内浇口沿左浇道和右浇道的外侧边缘连续分布,所述浇道本体的总长不低于1000mm。

3. 根据权利要求2所述铝合金车门压铸模具,其特征在于,所述压室的横截面呈圆形,且所述圆形的圆心位于所述左浇道与所述右浇道的对称线上。

4. 根据权利要求1所述的铝合金车门压铸模具,其特征在于,所述型腔的末端设置溢流槽和排气板。

5. 根据权利要求1所述的铝合金车门压铸模具,其特征在于,所述动模设置有动模型腔和动模真空排气块,所述定模设置有定模型腔和定模真空排气块,所述动模型腔上的动模溢流槽与动模真空排气块上的动模真空排气溢流槽连接,所述动模真空排气溢流槽用于与外部的真空泵连接,且所述动模真空排气块上通有第一冷却水道;所述定模型腔上的定模溢流槽与定模真空排气块上的定模真空排气溢流槽连接,定模真空排气溢流槽用于与外部的真空泵连接,且定模真空排气块上通有第二冷却水道。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的铝合金车门压铸模具,其特征在于,压铸模具的排气结构包括至少一条排气槽,所述排气槽深度不小于0.3mm;所述排气槽由前段气槽和后段气槽连通形成,所述前段气槽和后段气槽形成阶梯状弯曲结构;前段气槽的深度按比例大于后段气槽的深度。

一种铝合金车门压铸模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压铸技术领域,更具体地说,涉及一种铝合金车门压铸模具。

背景技术

[0002] 目前,绝大多数的车门框架都是由冲压成型的钣金件,具有制造困难、工序多、工艺复杂等不利因素,因此国内外的技术人员希望采用压铸成型的制造手段来生产铝合金车门框架。

[0003] 压铸是一种金属铸造工艺,其特点是利用模具腔对融化的金属施加高压。模具通常是用强度更高的合金加工而成的。根据压铸类型的不同,需要使用冷室压铸机或者热室压铸机。然而,由于铝合金车门压铸件是特大型薄壁件,车门框架外形尺寸较大,壁大型薄壁件的模具庞大,压铸时料液易产生紊流卷气。

[0004] 综上所述,如何有效地解决铝合金车门压铸易产生紊流卷气等问题,是目前本领域技术人员急需解决的问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种铝合金车门压铸模具,该铝合金车门压铸模具的结构设计可以有效地解决铝合金车门压铸易产生紊流卷气的问题。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种铝合金车门压铸模具,包括动模和定模,所述动模和所述定模组成型腔;还包括与压室连接的浇道本体和连接在浇道本体上的内浇口,所述浇道本体包括左浇道和右浇道,所述左浇道和所述右浇道并联连接在所述压室外侧使所述浇道本体成m形,所述压室位于m形中部的底端,且所述左浇道与所述右浇道对称分布。

[0008] 优选地,上述铝合金车门压铸模具中,所述内浇口沿左浇道和右浇道的外侧边缘连续分布,所述浇道本体的总长不低于1000mm。

[0009] 优选地,上述铝合金车门压铸模具中,所述压室的横截面呈圆形,且所述圆形的圆心位于所述左浇道与所述右浇道的对称线上。

[0010] 优选地,上述铝合金车门压铸模具中,所述型腔的末端设置溢流槽和排气板。

[0011] 优选地,上述铝合金车门压铸模具中,所述动模设置有动模型腔和动模真空排气块,所述定模设置有定模型腔和定模真空排气块,所述动模型腔上的动模溢流槽与动模真空排气块上的动模真空排气溢流槽连接,所述动模真空排气溢流槽用于与外部的真空泵连接,且所述动模真空排气块上通有第一冷却水道;所述定模型腔上的定模溢流槽与定模真空排气块上的定模真空排气溢流槽连接,定模真空排气溢流槽用于与外部的真空泵连接,且定模真空排气块上通有第二冷却水道。

[0012] 优选地,上述铝合金车门压铸模具中,压铸模具的排气结构包括至少一条排气槽,所述排气槽深度不小于0.3mm;所述排气槽由前段气槽和后段气槽连通形成,所述前段气槽和后段气槽形成阶梯状弯曲结构;前段气槽的深度按比例大于后段气槽的深度。

[0013] 本实用新型提供的铝合金车门压铸模具包括动模和定模,动模和定模组成型腔。压铸模具的浇道包括与压室连接的浇道本体和连接在浇道本体上的内浇口,浇道本体包括左浇道和右浇道,左浇道和右浇道并联连接在压室外侧使浇道本体成m形,压室位于m形中部的底端,且左浇道与右浇道对称分布。

[0014] 应用本实用新型提供的铝合金车门压铸模具压铸时,铝液从压室中流出,而后分成两路同时进入左浇道和右浇道,当铝液充满浇道本体后,从与内浇口处进入型腔内冷却。由于左浇道与右浇道对称设置,因而使得铝液在大致相同的时间内充满两条浇道,保持浇注的同步性。通过左浇道和右浇道的设置,且二者并联连接在压室外侧使浇道本体呈m形,并采用内浇口,使得压铸时料液流动能够有条理的散开,进而不易产生紊流卷气。

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地介绍,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为本实用新型一个具体实施例的铝合金车门压铸模具的局部结构示意图。

[0017] 附图中标记如下:

[0018] 左浇道1,右浇道2,内浇口3,压室4。

具体实施方式

[0019] 本实用新型实施例公开了一种铝合金车门压铸模具,以避免压铸产生紊流卷气。

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,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。

[0021] 请参阅图1,图1为本实用新型一个具体实施例的铝合金车门压铸模具的局部结构示意图。

[0022] 在一个实施例中,本实用新型提供的铝合金车门压铸模具包括动模和定模,动模和定模组成型腔。具体动模和定模的主体结构请参考现有技术,此处不再赘述。型腔的具体结构需根据铝合金车门的结构对应设置,此处不作具体限定。

[0023] 压铸模具的浇道包括与压室4连接的浇道本体和连接在浇道本体上的内浇口3,浇道本体包括左浇道1和右浇道2,左浇道1和右浇道2并联连接在压室4外侧使浇道本体成m形,压室4位于m形中部的底端,且左浇道1与右浇道2对称分布。也就是压室4外侧分别与左浇道1的右端和右浇道2的左端连接,且左浇道1与右浇道2关于压室4的中心线对称,从而形成m字形的结构。

[0024] 压铸模具的排气结构等其他结构可参考现有技术进行设置,此处可以不作具体限定。

[0025] 应用本实用新型提供的铝合金车门压铸模具压铸时,铝液从压室4中流出,而后分成两路同时进入左浇道1和右浇道2,当铝液充满浇道本体后,从与内浇口3处进入型腔内冷

却。由于左浇道1与右浇道2对称设置,因而使得铝液在大致相同的时间内充满两条浇道,保持浇注的同步性。通过左浇道1和右浇道2的设置,且二者并联连接在压室4外侧使浇道本体呈m形,并采用内浇口3,使得压铸时料液流动能够有条理的散开,进而不易产生紊流卷气。

[0026] 进一步地,内浇口3沿左浇道1和右浇道2的外侧边缘连续分布,浇道本体的总长不低于1000mm。由于浇道本体较长,可以减少铝材的消耗,且有效减少热量的损失,有利于填充至型腔的铝液保持较高温度。

[0027] 更进一步地,压室4的横截面呈圆形,且圆形的圆心位于左浇道1与右浇道2的对称线上。可以把填充时间压制到1.5s以内,减短镁液与空气的接触时间,减少氧化物的产生,提高产品表面质量,且降低了内浇口32速度,减少对模具的冲刷,保证模具的寿命。

[0028] 具体的,型腔的末端设置溢流槽和排气板。从而使得压铸模具的排气更为合理。需要说明的是,型腔的末端至填充区域的最末端,也就是最后填充区域设置溢流槽。

[0029] 上述各实施例中,优选的,动模设置有动模型腔和动模真空排气块,定模设置有定模型腔和定模真空排气块,动模型腔上的动模溢流槽与动模真空排气块上的动模真空排气溢流槽连接,动模真空排气溢流槽用于与外部的真空泵连接,且动模真空排气块上通有第一冷却水道;定模型腔上的定模溢流槽与定模真空排气块上的定模真空排气溢流槽连接,定模真空排气溢流槽用于与外部的真空泵连接,且定模真空排气块上通有第二冷却水道。因而,在压铸过程中,通过将对应的真空阀连接在模具上,通过模具上设置的动模真空排气块和定模真空排气块的真空通道与对应的定模型腔和动模型腔相连接。真空阀与真空胶管经过真空机内的气控阀与真空罐相连。从而保证进入真空罐内的空气和烟气将被排除。且真空阀设计固定在定模上,真空通道入口也和真空阀一起设置在定模上,以便于真空设备工作,而不会被模具上的其他机构干扰。

[0030] 在上述各实施例的基础上,压铸模具的排气结构可以包括至少一条连通的排气槽,排气槽深度不小于0.3mm;排气槽由前段气槽和后段气槽连通形成,前段气槽和后段端气槽形成阶梯状弯曲结构,阶梯状弯曲结构也可理解为90°折弯通道;前段气槽的深度按比例大于后段气槽的深度。由于排气槽形成的排气通道为弯曲结构,弯曲结构可有效对进入排气槽的铝合金液体形成阻流,降低气流速。为达到有效的阻流效果,弯曲结构一般采用折线形弯曲。采用阶梯的排气槽结构,可有效从正面对铝合金液体进行阻流,从而降低其流速,避免了单纯扩大直通道而导致的材料浪费和压住能源的浪费。

[0031] 具体的,前段气槽和后段气槽均为直通结构且并列设置,前段气槽和后端气槽由侧壁处连通形成阶梯状弯曲结构。通过上述设置,避免了排气气流和液态铝合金过度的形成紊流,防止流通干扰,在减缓流速的同时保证排气的顺畅,使得该结构除了在弯曲结构处形成正面阻流外并无其他运动干扰,保证压铸工艺的正常进行,并且利于后期的杂质清除。

[0032] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0033] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

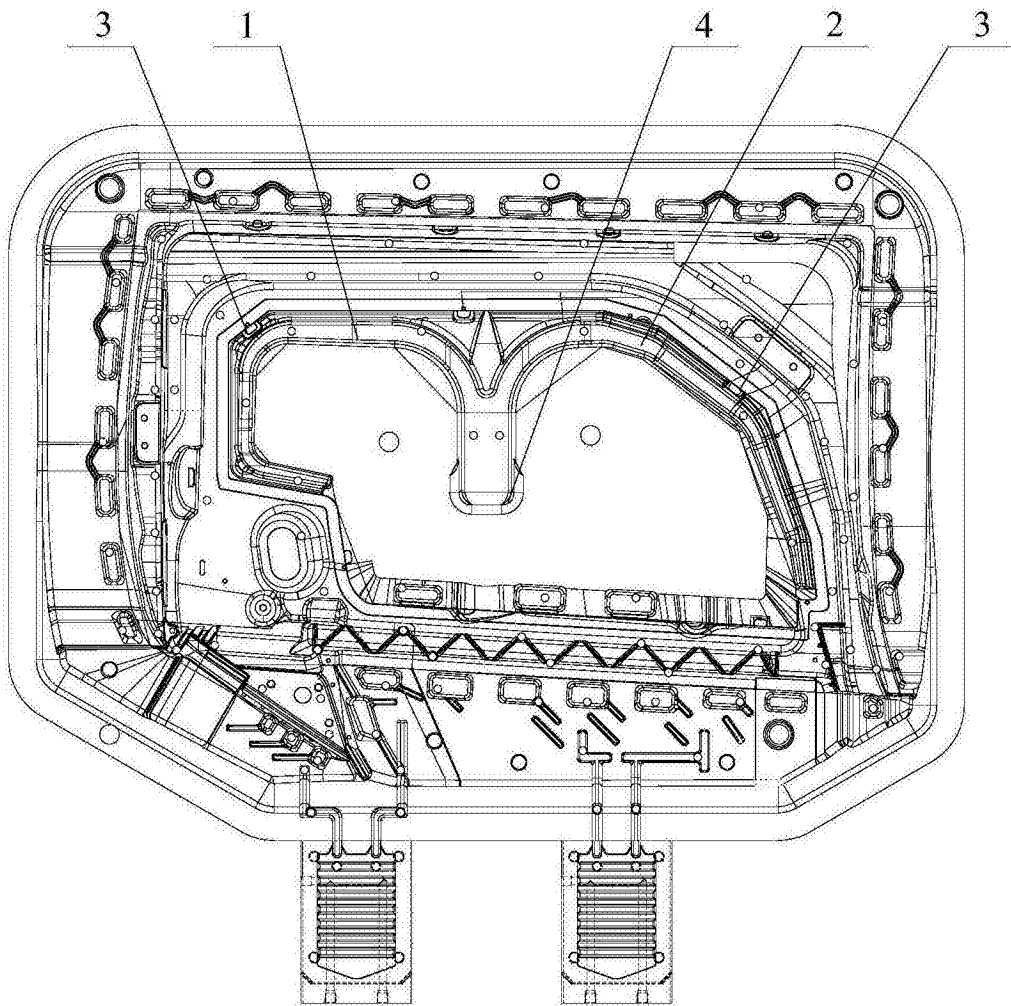


图1