

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102151795 A

(43) 申请公布日 2011.08.17

(21) 申请号 201110073446.3

(22) 申请日 2011.03.25

(71) 申请人 浙江今飞机械集团有限公司

地址 321000 浙江省金华市仙华南街 800 号

(72) 发明人 葛炳灶 毛国荣 方征翔 朱东阳

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所 (普通合伙) 33217

代理人 胡根良

(51) Int. Cl.

B22C 9/28 (2006.01)

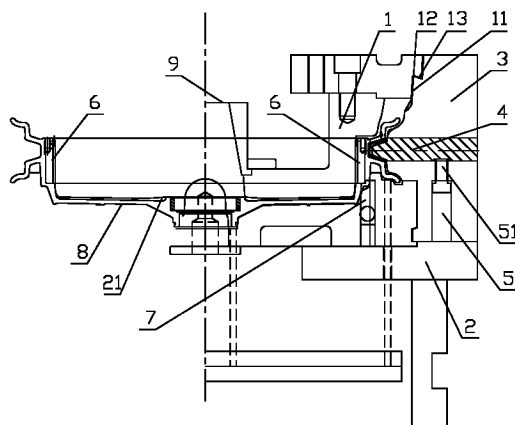
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种电动摩托车轮毂反浇铸方法及模具

(57) 摘要

本发明公开了一种电动摩托车轮毂反浇铸方法，将由上模、下模及边模的内腔组合构成的轮毂型腔设置为轮毂端盖腔在下的倒置结构，浇铸口设在轮毂型腔顶部，放入嵌件并对其定位，然后合上上模，最后从浇铸口注入铝液进行电动摩托车轮毂的浇铸成型。应用于上述反浇铸方法的模具包括相互配合的上模、下模及边模，上模、下模及边模的内腔组合构成轮毂型腔，所述轮毂型腔为轮毂端盖腔在下的倒置结构，所述轮毂端盖腔设置在下模上，所述上模顶部设有浇铸口。本发明反浇铸工艺是端盖在下，嵌件在上的浇铸方法，使轮毂端盖毛坯厚度只比成品厚 0.1~0.5mm，而采用模具及此工艺的生产的电动摩托车轮毂的毛坯重量只占现有浇铸方式的一半。



1. 一种电动摩托车轮毂反浇铸方法,其特征在于:将由上模(1)、下模(2)及边模(3)的内腔组合构成的轮毂型腔设置为轮毂端盖腔(21)在下的倒置结构,浇铸口(9)设在轮毂型腔顶部,放入嵌件(6)并对其定位,然后合上上模,最后从浇铸口注入铝液进行电动摩托车轮毂的浇铸成型。

2. 根据权利要求1所述一种电动摩托车轮毂反浇铸方法,其特征在于:下模上设置有若干根支撑定位块(7)而组成一个支撑面,将所述各个嵌件(6)安装在支撑定位块(7)上。

3. 根据权利要求1所述一种电动摩托车轮毂反浇铸方法,其特征在于:所述边模(3)上设有一个用于成型气门嘴安装平面的气门镶块孔,在所述气门镶块孔内安装气门镶块(4),并通过紧固件将所述气门镶块(4)固定在边模(3)上。

4. 根据权利要求1或2或3所述一种电动摩托车轮毂反浇铸方法,其特征在于:轮毂(8)脱模后,对嵌件和顶杆接触面部分进行焊补。

5. 一种电动摩托车轮毂浇铸模具,包括相互配合的上模(1)、下模(2)及边模(3),上模(1)、下模(2)及边模(3)的内腔组合构成轮毂型腔,其特征在于:所述轮毂型腔为轮毂端盖腔(21)在下的倒置结构,所述轮毂端盖腔(21)设置在下模上,所述上模顶部设有浇铸口(9)。

6. 根据权利要求5所述的电动摩托车轮毂浇铸模具,其特征在于:所述下模安装有支撑定位块(7)支撑嵌件(6),所述支撑定位块上端设有一个台阶,所述台阶的下台阶平面(71)支撑所述嵌件的底端。

7. 根据权利要求6所述的电动摩托车轮毂浇铸模具,其特征在于:所述上模外侧面为向上模下端内侧倾斜的上模定位斜面(11),所述边模对应上模定位斜面设有边模定位斜面。

8. 根据权利要求5或6或7所述的电动摩托车轮毂浇铸模具,其特征在于:所述边模(3)上设有一个用于成型气门嘴安装平面的气门镶块孔,在所述气门镶块孔内安装气门镶块(4),所述边模(3)上设有将气门镶块(4)紧固在所述气门镶块孔内的紧固装置。

9. 根据权利要求8所述的电动摩托车轮毂浇铸模具,其特征在于:所述紧固装置包括与所述气门镶块孔垂直的螺纹孔(5),所述螺纹孔内设有一紧固螺丝(51)紧固所述气门镶块(4),所述气门镶块(4)正对所述紧固螺丝(51)位置设有一供所述紧固螺丝顶端卡入的紧固槽(41)。

一种电动摩托车轮毂反浇铸方法及模具

技术领域

[0001] 本发明涉及电动摩托车轮毂浇铸技术。

背景技术

[0002] 一般电动车轮毂采用的端盖在上,嵌件在下的浇铸方式。但是电动摩托车因其独特的结构(端盖与轮毂一体,如图所示),端盖部分镜面直径达到300mm,如采用普通的正浇工艺容易产生缩送,夹渣等铸造缺陷;并且要对坎件上模坎件端面有效补缩的话,势必要增加肉厚,使整个电动摩托车轮毂毛培端盖的厚度将由现在的 $4.5(+0.5^{+1})$ MM直接变成10-15MM,铝耗较大。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题就是提供一种电动摩托车轮毂反浇铸方法及相应的浇铸模具,降低铸造后端盖的毛坯厚度,节约加工成本。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种电动摩托车轮毂反浇铸方法,其特征在于:将由上模、下模及边模的内腔组合构成的轮毂型腔设置为轮毂端盖腔在下的倒置结构,浇铸口设在轮毂型腔顶部,放入嵌件并对其定位,然后合上上模,最后从浇铸口注入铝液进行电动摩托车轮毂的浇铸成型。

[0005] 优选的,下模上设置有若干根支撑定位块而组成一个支撑面,将所述各个嵌件安装在支撑定位块上。

[0006] 优选的,所述边模上设有一个用于成型气门嘴安装平面的气门镶块孔,在所述气门镶块孔内安装气门镶块,并通过紧固件将所述气门镶块固定在边模上。

[0007] 进一步的,轮毂脱模后,对嵌件和顶杆接触面部分进行焊补。在反浇铸过程中,由于有4-6根支撑定位块支撑嵌件,故嵌件和顶杆接触面形成一个封闭,铝合金材料无法填充进去,形成空隙。因此需在轮毂脱模后进行焊补,然后进行热处理消除应力,细化内部晶体结构,提升整体结构强度。

[0008] 本发明还提供了一种应用于电动摩托车轮毂反浇铸方法的模具,包括相互配合的上模、下模及边模,上模、下模及边模的内腔组合构成轮毂型腔,其特征在于:所述轮毂型腔为轮毂端盖腔在下的倒置结构,所述轮毂端盖腔设置在下模上,所述上模顶部设有浇铸口。

[0009] 优选的,所述下模安装有支撑定位块支撑嵌件,所述支撑定位块上端设有一个台阶,所述台阶的下台阶平面支撑所述嵌件的底端。

[0010] 优选的,所述上模外侧面为向上模下端内侧倾斜的上模定位斜面,所述边模对应上模定位斜面设有边模定位斜面。在反浇铸过程中,首先要解决嵌件与整个轮毂的相对定位问题。为保证嵌件的位置度,下模安装4-6根支撑定位块,组成一个支撑面,以放置嵌件,作为初定位。然后上模的斜度导向部分根据嵌件内径自动找正定位,在上模持续合模过程中,通过合理的配合公差,进一步找正嵌件,最终定位。

[0011] 优选的,所述边模上设有一个用于成型气门嘴安装平面的气门镶块孔,在所述气

门镶块孔内安装气门镶块,所述边模上设有将气门镶块紧固在所述气门镶块孔内的紧固装置。该气门结构利用模具镶块铸造成型,在轮辋型腔精车后仍留有预铸平台,不需再安排沉孔这道工序在钻气门斜通孔后即可直接安装真空气门嘴,并满足气密性要求。

[0012] 优选的,所述紧固装置包括与所述气门镶块孔垂直的螺纹孔,所述螺纹孔内设有一紧固螺丝紧固所述气门镶块,所述气门镶块正对所述紧固螺丝位置设有一供所述紧固螺丝顶端卡入的紧固槽。

[0013] 本发明反浇铸工艺是端盖在下,嵌件在上的浇铸方法,使轮毂端盖毛坯厚度只比成品厚 $0.1\sim 0.5\text{MM}$,如果对外观没有特殊要求,可以直接做到成品尺寸。采用模具及此工艺的生产的电动摩托车轮毂的毛坯重量只占现有浇铸方式的一半,加工工序可以简化,大大的节约了成本,同时产品质量并未下降。

附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步描述:

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为支撑定位块的主视图;

[0017] 图3为支撑定位块的俯视图;

[0018] 图4为气门镶块的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 结合图1至图4所示描述电动摩托车轮毂反浇铸方法的实施例,将由上模1、下模2及边模3的内腔组合构成的轮毂型腔设置为轮毂端盖腔21在下的倒置结构,浇铸口9设在轮毂型腔顶部,放入嵌件并对其定位,然后合上上模,最后从浇铸口注入铝液进行电动摩托车轮毂的浇铸成型。其中,下模上设置有若干根支撑定位块7而组成一个支撑面,将所述各个嵌件6安装在支撑定位块7上。所述边模3上设有一个用于成型气门嘴安装平面的气门镶块孔,在所述气门镶块孔内安装气门镶块4,并通过紧固件将所述气门镶块固定在边模3上。另外,轮毂8脱模后,对嵌件和顶杆接触面部分要进行焊补。

[0020] 而应用于电动摩托车轮毂反浇铸方法的模具,包括相互配合的上模1、下模2及边模3,上模1、下模2及边模3的内腔组合构成轮毂型腔,所述轮毂型腔为轮毂端盖腔21在下的倒置结构,所述轮毂端盖腔21设置在下模上,所述上模顶部设有浇铸口9。所述下模安装有支撑定位块7支撑嵌件6,所述支撑定位块上端设有一个台阶,所述台阶的下台阶平面71支撑所述嵌件的底端。所述上模外侧面为向上模下端内侧倾斜的上模定位斜面11,所述边模对应上模定位斜面设有边模定位斜面。上模定位斜面上设有的向上模上方中心内凹的自锁槽12,所述边模定位斜面上设有卡入所述自锁槽内的自锁凸起13。所述边模3上设有一个用于成型气门嘴安装平面的气门镶块孔,在所述气门镶块孔内安装气门镶块4,所述边模3上设有将气门镶块4紧固在所述气门镶块孔内的紧固装置。所述紧固装置包括与所述气门镶块孔垂直的螺纹孔5,所述螺纹孔内设有一紧固螺丝51紧固所述气门镶块4,所述气门镶块4正对所述紧固螺丝51位置设有一供所述紧固螺丝顶端卡入的紧固槽41。

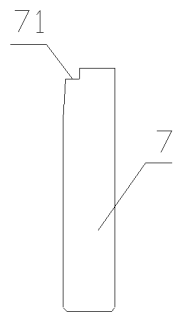
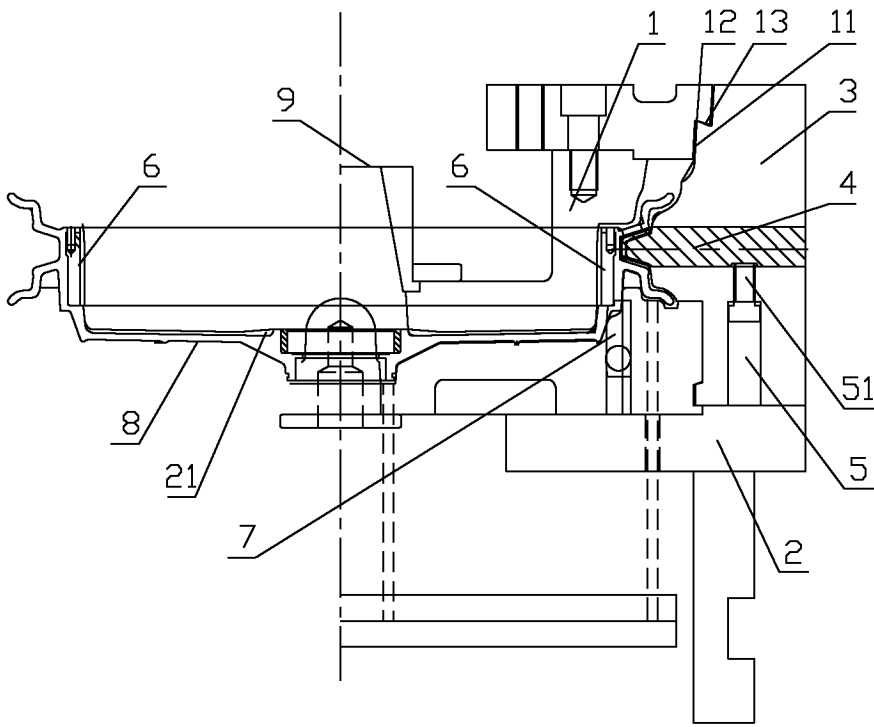


图 2

图 1

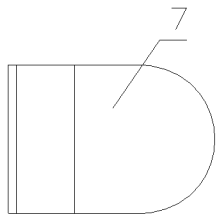


图 3

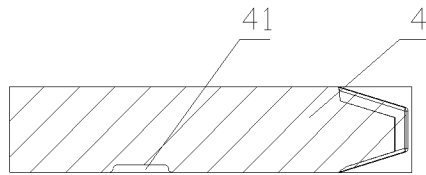


图 4