



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211564412 U

(45) 授权公告日 2020. 09. 25

(21) 申请号 201922439158.X

(22) 申请日 2019.12.30

(73) 专利权人 常熟市派菲特铸造有限公司  
地址 215010 江苏省苏州市常熟市海虞镇汪桥村

(72) 发明人 郑文革 吴宝丽

(74) 专利代理机构 苏州根号专利代理事务所  
(普通合伙) 32276

代理人 项丽

(51) Int. Cl.

B22C 7/00 (2006.01)

B22C 13/08 (2006.01)

B22C 15/24 (2006.01)

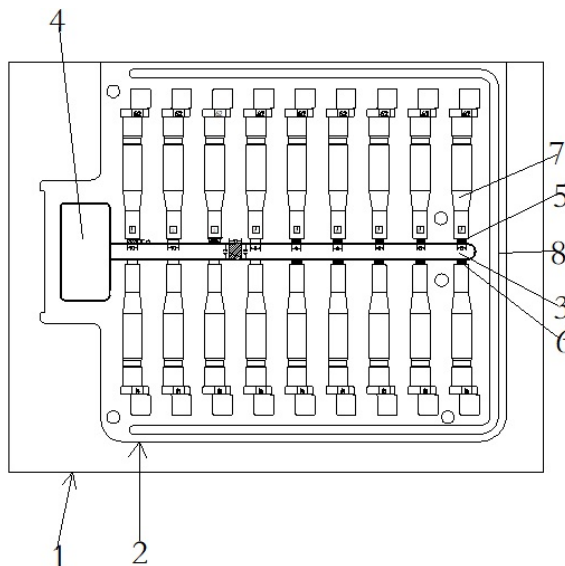
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种用于制备冰箱压缩机球铁曲轴双面壳型的模具

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种用于制备冰箱压缩机球铁曲轴双面壳型的模具,包括第一模具和第二模具,第一模具上开设有第一型腔,第二模具上开设有第二型腔;第二模具与第一模具在合模时形成双面壳型。主浇道凸起设置在第一型腔的中轴线上,主浇道凸起上具有若干个节点,每个节点向主浇道凸起一侧伸出有第一横浇道凸起,向主浇道凸起另一侧伸出连接有第二横浇道凸起,每个第一横浇道凸起连接有一个半铸件凸起,每个第二横浇道凸起连接有一个半铸件凸起,两侧的半铸件凸起的小头端相向设置。本实用新型主浇道凸起上具有若干个节点,也就是说可同时生产若干个冰箱压缩机球铁曲轴,降低了生产成本和劳动强度,提高了生产效率,能够实现大批量生产。



1. 一种用于制备冰箱压缩机球铁曲轴双面壳型的模具,其特征在于,包括:

第一模具,所述第一模具内侧面开设有制备双面型壳一面的第一型腔,所述第一型腔上具有主浇道凸起、浇注凸起、第一横浇道凸起、第二横浇道凸起和半铸件凸起,所述主浇道凸起设置在所述第一型腔的中轴线上,所述浇注凸起可拆卸的设置所述主浇道凸起的一端,所述主浇道凸起长度方向上具有若干个节点,每个所述节点向所述主浇道凸起一侧伸出有所述第一横浇道凸起,向所述主浇道凸起另一侧伸出连接有所述第二横浇道凸起,每个所述第一横浇道凸起连接有一个与冰箱压缩机球铁曲轴相适应的半铸件凸起,每个所述第二横浇道凸起连接有一个与冰箱压缩机球铁曲轴相适应的半铸件凸起,主浇道凸起两侧的半铸件凸起的小头端相向设置;

第二模具,所述第二模具内侧面开设有制备双面壳型另一面的第二型腔;

所述第二模具与所述第一模具在合模时内部形成与所述双面壳型相适应的壳型腔室。

2. 根据权利要求1所述的用于制备冰箱压缩机球铁曲轴双面壳型的模具,其特征在于:所述节点在所述主浇道凸起上等间距设置。

3. 根据权利要求1所述的用于制备冰箱压缩机球铁曲轴双面壳型的模具,其特征在于:在所述第一模具上且远离浇注凸起的对侧开设有第一半射砂口,所述第二模具对应位置开设有第二半射砂口,合模后,所述第一模具上的第一半射砂口和所述第二模具上的第二半部射砂口合并为射砂口。

4. 根据权利要求1所述的用于制备冰箱压缩机球铁曲轴双面壳型的模具,其特征在于:所述第一模具内侧具有定位销,所述第二模具内侧具有定位槽,合模时,所述定位销卡接在所述定位槽内。

5. 根据权利要求1所述的用于制备冰箱压缩机球铁曲轴双面壳型的模具,其特征在于:还包括连接板,所述第二模具上远离浇注凸起的外侧面具有第一螺孔,所述第一模具上远离浇注凸起的外侧面具有第二螺孔,所述连接板通过所述第一螺孔和所述第二螺孔将所述第一模具和所述第二模具连接。

## 一种用于制备冰箱压缩机球铁曲轴双面壳型的模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及浇注领域,特别是涉及一种用于制备冰箱压缩机球铁曲轴双面壳型的模具。

### 背景技术

[0002] 覆膜砂制芯的工艺是将混练完成的覆膜砂,射芯机用压力吹送至加温到250-280℃的金属模穴中,通过热传导作用,使酚醛树脂软化、熔融,而后凝固,此时砂型硬化结成壳状,因此其别名又称壳模砂造型。覆膜砂即砂粒表面覆有一层固体树脂膜的型砂或芯砂,以覆膜砂造型工艺成型的铸造模具型壳(或型芯)具有不起层、热稳定性好、导热性好等优点。

[0003] 现有技术中,制备冰箱压缩机球铁曲轴双面壳型的模具,人工将砂放进金属模具,进行按压,使砂固化成型。这样制备的壳型厚度大、壳型强度低,只能是单面壳型,需要将两个壳型扣在一起才能形成一个浇注金属液的腔室,用砂量大,人工成本高,生产效率低,劳动强度大。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是要提供一种提高了工作效率的用于制备冰箱压缩机球铁曲轴双面壳型的模具。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 本实用新型提供了一种制备冰箱压缩机球铁曲轴双面壳型的模具,其特征在于,包括:

[0007] 第一模具,所述第一模具内侧开设有制备双面型壳一面的第一型腔,所述第一型腔上具有主浇道凸起、浇注凸起、第一横浇道凸起、第二横浇道凸起和半铸件凸起,所述主浇道凸起设置在所述第一型腔的中轴线上,所述浇注凸起可拆卸的设置所述主浇道凸起的一端,所述主浇道凸起长度方向上具有若干个节点,每个所述节点向所述主浇道凸起一侧伸出有所述第一横浇道凸起,向所述主浇道凸起另一侧伸出连接有所述第二横浇道凸起,每个所述第一横浇道凸起连接有一个与冰箱压缩机球铁曲轴相适应的半铸件凸起,每个所述第二横浇道凸起连接有一个与冰箱压缩机球铁曲轴相适应的半铸件凸起,主浇道凸起两侧的半铸件凸起的小头端相向设置;

[0008] 第二模具,所述第二模具内侧面开设有制备双面壳型另一面的第二型腔;

[0009] 所述第二模具与所述第一模具在合模时内部形成与所述双面壳型相适应的壳型腔室。

[0010] 进一步地,所述节点在所述主浇道凸起上等间距设置。

[0011] 进一步地,在所述第一模具上且远离浇注凸起的对侧开设有第一半射砂口,所述第二模具对应位置开设有第二半射砂口,合模后,所述第一模具上的第一半射砂口和所述第二模具上的第二半部射砂口合并为射砂口。

[0012] 进一步地,所述第一模具内侧具有定位销,所述第二模具内侧具有定位槽,合模

时,所述定位销卡接在所述定位槽内。

[0013] 进一步地,还包括连接板,所述第二模具上远离浇注凸起的外侧面具有第一螺孔,所述第一模具上远离浇注凸起的外侧面具有第二螺孔,所述连接板通过所述第一螺孔和所述第二螺孔将所述第一模具和所述第二模具连接。

[0014] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0015] 本实用新型的一种用于制备冰箱压缩机球铁曲轴双面壳型的模具,第一模具和第二模具安装在射砂机对应位置,第一模具和第二模具合模后,射砂机将砂射进壳型腔室而形成双面壳型,无需人工操作,可直接制备双面砂壳;双面砂壳每面具有与冰箱压缩机球铁曲轴相适应的多个半铸件凸起。

[0016] 进一步地,能够实现冰箱压缩机球铁曲轴的批量生产,通过双面壳型铁水浇注产出的冰箱压缩机球铁曲轴精度高,降低了生产成本和劳动强度,提高了生产效率,能够大批量生产;设备投资小,生产效率高,且铸件叠箱垂直浇注,压力补缩,压力试验无渗漏。

## 附图说明

[0017] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本实用新型的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解,这些附图未必是按比例绘制的。附图中:

[0018] 图1是根据本实用新型一个实施例的一种用于制备冰箱压缩机球铁曲轴双面壳型的模具的第一模具的示意图。

[0019] 其中,附图标记说明如下:

[0020] 1、第一模具;2、第一型腔;3、主浇道凸起;4、浇注凸起;5、第一横浇道凸起;6、第二横浇道凸起;7、半铸件凸起;8、第一半射砂口。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0024] 如图1所示,本实施例所描述的一种用于制备冰箱压缩机球铁曲轴双面壳型的模具,包括第一模具1和第二模具,所述第一模具1内侧开设有制备冰箱压缩机球铁曲轴覆膜砂双面型壳一面的第一型腔2,所述第二模具内侧开设有制备冰箱压缩机球铁曲轴覆膜砂双面壳型另一面的第二型腔;第二模具与所述第一模具在合模时内部形成与所述双面壳

型相适应的壳型腔室。所述第二模具与所述第一模具在合模时内部形成与所述双面型壳相适应的壳型腔室,即第一模具上的第一型腔2和第二模具上的第二型腔组合形成所述壳型腔室,第一型腔2和第二型腔至少部分呈镜面对称。

[0025] 所述第一型腔2上具有主浇道凸起3、浇注凸起4、第一横浇道凸起5、第二横浇道凸起6和半铸件凸起7,所述主浇道凸起3设置在所述第一型腔2的中轴线上,所述浇注凸起4可拆卸的设置在所述主浇道凸起3的一端,所述主浇道凸起3长度方向上具有若干个节点,每个所述节点向所述主浇道凸起3一侧伸出有所述第一横浇道凸起5,向所述主浇道凸起3另一侧伸出连接有所述第二横浇道凸起6,每个所述第一横浇道凸起5连接有一个与冰箱压缩机球铁曲轴相适应的半铸件凸起7,每个所述第二横浇道凸起6连接有一个与冰箱压缩机球铁曲轴相适应的半铸件凸起7,两侧的冰箱压缩机球铁曲轴的半铸件凸起7的小头端相向设置。

[0026] 所述节点在所述主浇道凸起3上等间距设置,以便于浇注更加均匀。

[0027] 在所述第一模具1上且远离浇注凸起4的对侧开设有第一半射砂口8,所述第二模具对应位置开设有第二半射砂口,合模后,所述第一模具1上的第一半射砂口8和所述第二模具上的第二半射砂口合并为射砂口,所述射砂口与所述主浇道凸起相连通。

[0028] 所述第一模具1内侧具有定位销,所述第二模具内侧具有定位槽,合模时,所述定位销卡接在所述定位槽内。

[0029] 还包括连接板,所述第二模具上远离浇注凸起的外侧面具有第一螺孔,所述第一模具1上远离浇注凸起的外侧面具有第二螺孔,所述连接板通过所述第一螺孔和所述第二螺孔将所述第一模具1和所述第二模具连接。

[0030] 每个节点自射砂口端至浇注凸起4端的的第一横浇道凸起5和第二横浇道凸起6,呈逐渐变宽的趋势。

[0031] 本实施例的主浇道凸起3上具有九个节点,每个节点的两侧均连接有半铸件凸起7,也就是总共具有十八个半铸件凸起7,也就是说可同时生产十八个冰箱压缩机球铁曲轴,降低了生产成本和劳动强度,提高了生产效率,能够实现大批量生产。

[0032] 浇注凸起4的高度高于主浇道凸起3、第一横浇道凸起5、第二横浇道凸起6和半铸件凸起7。

[0033] 将第一模具和第二模具安装在射砂机对应位置,射砂时,第一模具和第二模具合模,第一模具的浇注凸起4与第二模具的浇注凸起4贴合,不会留有间隙,这样制备的双面型壳就会形成浇注口,而第一模具和第二模具合模后相对应的主浇道凸起3、第一横浇道凸起5、第二横浇道凸起6和半铸件凸起7之间均留有较大间隙。主浇道凸起3、第一横浇道凸起5和第二横浇道凸起6,均用于形成流道,半铸件凸起7用于形成各半铸件凹陷。

[0034] 射砂机的射砂嘴与射砂口相连通,射砂机通过压力将砂射进壳型腔室加热而形成双面型壳,双面壳型水平放置,双面壳型能够水平叠加。多层叠加后,通过浇注口将铁水浇注进入双面型壳中,这样一次可以一批制备多个冰箱压缩机球铁曲轴,能够实现齿轮箱体的批量生产,通过双面壳型铁水浇注产出的冰箱压缩机球铁曲轴精度高,节省人工,工艺简单,生产效率高。

[0035] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,

凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

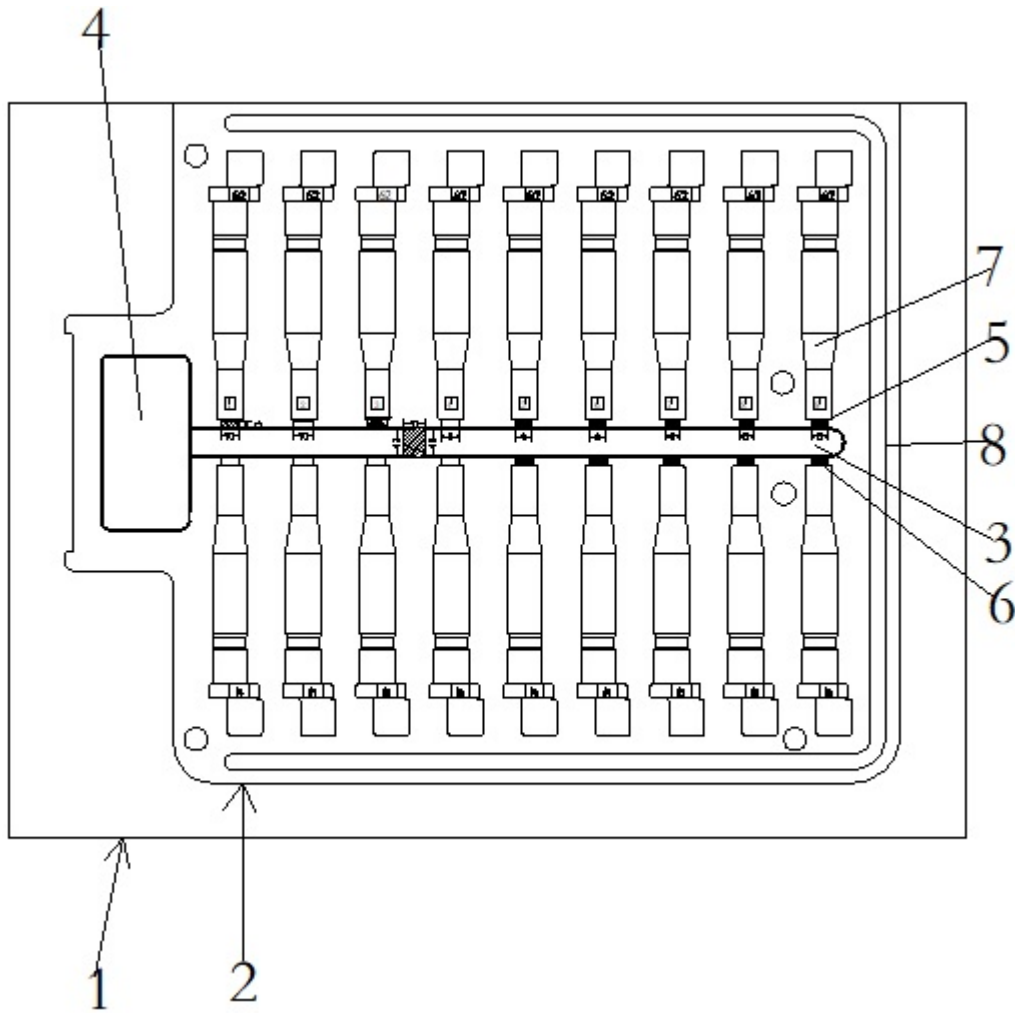


图1