



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219881237 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 24

(21) 申请号 202321086216.5

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2023.05.05

B22C 9/12 (2006.01)

(73) 专利权人 山东众铖智能制造科技有限公司

地址 276000 山东省临沂市罗庄区册山街
道利信新材料产业园

专利权人 临沂市罗庄区人才发展集团有限
公司

昆山晶微新材料研究院有限公司

(72) 发明人 舒敬东 狄雷 张佼 赵巍 李兵

任贵中 张庆国 秦翔智 赵佳蕾

孟祥永 黄涛 白坤鹏 寇学燕

张正

(74) 专利代理机构 天津市鼎拓知识产权代理有

限公司 12233

专利代理师 刘雪娜

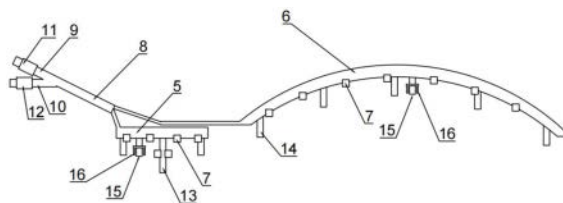
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种转向节模具烤模装置

(57) 摘要

本申请提供一种转向节模具烤模装置,用于对上模具、下模具的浇口区域和延伸区域进行加热,包括:第一加热组件,第一加热组件设置为与浇口区域匹配的环形且内部中空设置;第二加热组件,第二加热组件设置为与延伸区域匹配的弧形且内部中空设置;若干加热件,若干加热件分别安装在第一加热组件和第二加热组件上,加热件与第一加热组件或者第二加热组件内部连通,用于通过火焰分别对浇口区域和延伸区域进行加热;燃气组件,燃气组件与第一加热组件和第二加热组件内部连通,用于分别向第一加热组件和第二加热组件提供天然气和压缩空气。本申请提供的转向节模具烤模装置具有加热效率高、加热均匀、减少能量损失和增加模具使用寿命的优点。



1. 一种转向节模具烤模装置,用于对上模具(1)、下模具(2)的浇口区域(3)和延伸区域(4)进行加热,其特征在于,包括:

第一加热组件(5),所述第一加热组件(5)设置为与所述浇口区域(3)匹配的环形且内部中空设置;

第二加热组件(6),所述第二加热组件(6)设置为与所述延伸区域(4)匹配的弧形且内部中空设置;

若干加热件(7),若干所述加热件(7)分别安装在所述第一加热组件(5)和第二加热组件(6)上,所述加热件(7)与所述第一加热组件(5)或者第二加热组件(6)内部连通,用于通过火焰分别对所述浇口区域(3)和所述延伸区域(4)进行加热;

燃气组件,所述燃气组件与所述第一加热组件(5)和第二加热组件(6)内部连通,用于分别向所述第一加热组件(5)和第二加热组件(6)提供天然气和压缩空气。

2. 根据权利要求1所述的转向节模具烤模装置,其特征在于,所述加热件(7)朝向所述下模具(2)设置;所述燃气组件包括开启状态和关闭状态,所述开启状态包括第一状态和第二状态,处于所述第一状态时,压缩空气进气量增大,控制所述加热件(7)加热所述下模具(2);处于所述第二状态时,压缩空气进气量减小,控制所述加热件(7)加热所述上模具(1)。

3. 根据权利要求2所述的转向节模具烤模装置,其特征在于,所述燃气组件包括:

混合管路(8),所述混合管路(8)分别与所述第一加热组件(5)和第二加热组件(6)内部连通;

第一管路(9),所述第一管路(9)用于向所述混合管路(8)提供天然气,所述第一管路(9)上设有第一调节阀(11);

第二管路(10),所述第二管路(10)用于向所述混合管路(8)提供压缩空气,所述第二管路(10)上设有第二调节阀(12)。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述的转向节模具烤模装置,其特征在于,所述第一加热组件(5)的中心位置还形成有与所述第一加热组件(5)内部连通的中心管(13),所述中心管(13)侧壁安装有至少两个所述加热件(7)。

5. 根据权利要求4所述的转向节模具烤模装置,其特征在于,位于所述第一加热组件(5)上的若干所述加热件(7)均匀分布在所述中心管(13)周侧。

6. 根据权利要求1-3任意一项所述的转向节模具烤模装置,其特征在于,所述第一加热组件(5)和第二加热组件(6)靠近所述下模具(2)的一侧设置有若干个支撑脚(14)。

7. 根据权利要求1-3任意一项所述的转向节模具烤模装置,其特征在于,所述第一加热组件(5)和第二加热组件(6)上设置有电子点火器(15),所述电子点火器(15)靠近所述第一加热组件(5)和第二加热组件(6)的一侧设置有高温保护罩(16)。

8. 根据权利要求1-3任意一项所述的转向节模具烤模装置,其特征在于,所述加热件(7)上均匀开设有若干个气孔(71)。

一种转向节模具烤模装置

技术领域

[0001] 本公开一般涉及汽车转向节加工技术领域,具体涉及一种转向节模具烤模装置。

背景技术

[0002] 生产汽车转向节时,需要在正式生产之前将转向节模具预热到一定的温度,因此需要通过将烤模装置放置在转向节上、下模具之间对二者进行加热。现有的转向节模具烤模装置火苗位置单一,在对集成度高且复杂的转向节模具进行加热时,只能对模具浇口区域进行加热,然后通过热传递将热量传达至模具的延伸区域等其他部位;由于模具散热快,容易造成能源浪费;同时还会导致模具温度不均匀,进而降低模具的使用寿命;并且由于模温差大生产时会铸造处大量不良产品,降低生产效率还造成原材料浪费。随着汽车转向节设计集成化、复杂化的发展,现有的烤模装置不能满足高效地对转向节模具进行预热的的需求。

实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,期望提供一种转向节模具烤模装置以解决上述问题。

[0004] 本申请提供一种转向节模具烤模装置,用于对上模具、下模具的浇口区域和延伸区域进行加热,包括:

[0005] 第一加热组件,所述第一加热组件设置为与所述浇口区域匹配的环形且内部中空设置;

[0006] 第二加热组件,所述第二加热组件设置为与所述延伸区域匹配的弧形且内部中空设置;

[0007] 若干加热件,若干所述加热件分别安装在所述第一加热组件和第二加热组件上,所述加热件与所述第一加热组件或者第二加热组件内部连通,用于通过火焰分别对所述浇口区域和所述延伸区域进行加热;

[0008] 燃气组件,所述燃气组件与所述第一加热组件和第二加热组件内部连通,用于分别向所述第一加热组件和第二加热组件提供天然气和压缩空气。

[0009] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述加热件朝向所述下模具设置;所述燃气组件包括开启状态和关闭状态,所述开启状态包括第一状态和第二状态,处于所述第一状态时,压缩空气进气量增大,控制所述加热件加热所述下模具;处于所述第二状态时,压缩空气进气量减小,控制所述加热件加热所述上模具。

[0010] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述燃气组件包括:

[0011] 混合管路,所述混合管路分别与所述第一加热组件和第二加热组件内部连通;

[0012] 第一管路,所述第一管路用于向所述混合管路提供天然气,所述第一管路上设有第一调节阀;

[0013] 第二管路,所述第二管路用于向所述混合管路提供压缩空气,所述第二管路上设

有第二调节阀。

[0014] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述第一加热组件的中心位置还形成有与所述第一加热组件内部连通的中心管,所述中心管侧壁安装有至少两个所述加热件。

[0015] 根据本申请实施例提供的技术方案,位于所述第一加热组件上的若干所述加热件均匀分布在所述中心管周侧。

[0016] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述第一加热组件和第二加热组件靠近所述下模具的一侧设置有若干个支撑脚。

[0017] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述第一加热组件和第二加热组件上设置有电子点火器,所述电子点火器靠近所述第一加热组件和第二加热组件的一侧设置有高温保护罩。

[0018] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述加热件上均匀开设有若干个气孔。

[0019] 与现有技术相比本申请的有益效果在于:在正式浇铸转向节之前,将所述上模具和下模具开模并将所述第一加热组件和第二加热组件置于所述上模具和下模具之间,通过所述加热件对所述上模具和下模具进行预热;通过将所述第一加热组件设置成与所述浇口区域匹配的环形,使得安装在所述第一加热组件上的加热件可以对所述浇口区域进行均匀预热;通过所述第二加热组件设置成与所述延伸区域匹配的弧形,使得安装在所述第二加热组件上的加热件可以对所述延伸区域进行均匀预热,相比于传统的烤模装置只针对浇口区域预热并通过热传递将热量扩散到所述延伸区域,减少了热量损失,提高了加热效率;通过设置所述燃气组件分别向所述第一加热组件和第二加热组件提供天然气和压缩空气,使得可避免造成对浇口区域和延伸区域之间的预热的相互影响,进一步提高预热效率,同时保证对上模具和下模具均匀预热。本申请提供的转向节模具烤模装置具有加热效率高、加热均匀、减少能量损失和增加模具使用寿命的优点。

附图说明

[0020] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0021] 图1为本申请提供的转向节模具烤模装置的结构示意图;

[0022] 图2为图1所示的转向节模具烤模装置与上模具和下模具的装配结构示意图;

[0023] 图3为图1所示的转向节模具烤模装置中第一加热组件的俯视结构示意图;

[0024] 图4为图1所示的转向节模具烤模装置中加热件的结构示意图;

[0025] 附图标号:1、上模具;2、下模具;3、浇口区域;4、延伸区域;5、第一加热组件;6、第二加热组件;7、加热件;8、混合管路;9、第一管路;10、第二管路;11、第一调节阀;12、第二调节阀;13、中心管;14、支撑脚;15、电子点火器;16、高温保护罩;71、气孔。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相

互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0028] 请参考图1-4,本申请提供一种转向节模具烤模装置,用于对上模具1、下模具2的浇口区域3和延伸区域4进行加热,包括:

[0029] 第一加热组件5,所述第一加热组件5设置为与所述浇口区域3匹配的环形且内部中空设置;

[0030] 第二加热组件6,所述第二加热组件6设置为与所述延伸区域4匹配的弧形且内部中空设置;

[0031] 若干加热件7,若干所述加热件7分别安装在所述第一加热组件5和第二加热组件6上,所述加热件7与所述第一加热组件5或者第二加热组件6内部连通,用于通过火焰分别对所述浇口区域3和所述延伸区域4进行加热;

[0032] 燃气组件,所述燃气组件与所述第一加热组件5和第二加热组件6内部连通,用于分别向所述第一加热组件5和第二加热组件6提供天然气和压缩空气。

[0033] 具体的,所述第一加热组件5和第二加热组件6之间固定连接,但第一加热组件5和第二加热组件6内部不连通;所述加热件7可选的为喷火管,可以利用天然气和高压空气配合产生火焰以对上模具1和下模具2进行预热;所述第一加热组件5与所述浇口区域3形状相匹配,通过第一加热组件5上设置的若干个加热件7可以对浇口区域3的各个位置进行均匀预热;所述第二加热组件6与所述延伸区域4形状相匹配,第一加热组件5上设置的若干个加热件7可以对延伸区域4的各个位置进行均匀预热,无需通过热传递将浇口区域3的热量传递到所述延伸区域4,提高了加热效率,避免了能量浪费。

[0034] 工作原理:在正式浇铸转向节之前,将所述上模具1和下模具2开模并将所述第一加热组件5和第二加热组件6置于所述上模具1和下模具2之间,通过所述加热件对所述上模具1和下模具2进行预热;通过将所述第一加热组件5设置成与所述浇口区域3匹配的环形,使得安装在所述第一加热组件5上的加热件7可以对所述浇口区域3进行均匀预热;通过所述第二加热组件6设置成与所述延伸区域4匹配的弧形,使得安装在所述第二加热组件6上的加热件可以对所述延伸区域4进行均匀预热,相比于传统的烤模装置只针对浇口区域3预热并通过热传递将热量扩散到所述延伸区域4,减少了热量损失,提高了加热效率;通过设置所述燃气组件分别向所述第一成型5和第二加热组件6提供天然气和压缩空气,使得可避免造成对浇口区域3和延伸区域4之间的预热的相互影响,进一步提高预热效率,同时保证对上模具1和下模具2均匀预热。本申请提供的转向节模具烤模装置具有加热效率高、加热均匀、减少能量损失和增加模具使用寿命的优点。

[0035] 在一优选实施方式中,所述加热件7朝向所述下模具2设置;所述燃气组件包括开启状态和关闭状态,所述开启状态包括第一状态和第二状态,处于所述第一状态时,压缩空气进气量增大,控制所述加热件7加热所述下模具2;处于所述第二状态时,压缩空气进气量减小,控制所述加热件7加热所述上模具1。

[0036] 具体的,所述加热件7的火焰出口方向朝向所述下模具2;使用时,当需要对所述下模具2进行预热时,将所述燃气组件置于所述第一状态,此时压缩空气的进气比例增大,天然气进气比例减小,所述加热件7的火焰喷口处火焰火势急,直接喷在所述下模具2上以对所述下模具2进行预热;当需要对所述上模具1进行预热时,将所述燃气组件置于所述第二状态,此时压缩空气的进气比例减小,天然气的进气比例增大,所述加热件7的火焰喷口

处火焰平稳,火焰上飘作用在所述上模具1上以对所述上模具2进行预热。通过将所述燃气组件在所述第一状态和第二状态之间切换,使得无需调整所述加热件7的火焰出口方向即可实现分别对所述上模具1和下模具2进行预热,结构简单,操作方便。

[0037] 在一优选实施方式中,所述燃气组件包括:

[0038] 混合管路8,所述混合管路8分别与所述第一加热组件5和第二加热组件6内部连通;

[0039] 第一管路9,所述第一管路9用于向所述混合管路8提供天然气,所述第一管路9上设有第一调节阀11;

[0040] 第二管路10,所述第二管路10用于向所述混合管路8提供压缩空气,所述第二管路10上设有第二调节阀12。

[0041] 具体的,所述混合管路8一端分别与所述第一加热组件5和第二加热组件6内部连通,另一端分别与所述第一管路9和第二管路10连通,天然气通过第一管路9进入所述混合管路8,压缩空气通过第二管路10进入所述混合管路8,天然气在所述混合管路8内充分混合并输送至所述第一加热组件5和第二加热组件6内,最终通入安装在所述第一加热组件5和第二加热组件6上的加热件7内;通过在所述第一管路9上设置第一调节阀11,在所述第二管路10上设置第二调节阀12,使得方便分别调节天然气和压缩空气的进气量,进而改变天然气和压缩空气通入所述混合管路8的进气比例,最终方便调节所述燃气组件在所述第一状态和第二状态之间切换。

[0042] 具体的,当需要进行烤模时,首先将所述第一调节阀11的阀门打开一半,接着进行点火,当所述加热件7处火焰燃烧时,打开所述第二调节阀12;当需要根据烤模流程调整火焰大小或者火焰方向时,通过改变所述第二调节阀12的阀门打开程度,改变压缩空气的通入量,进而对火焰进行调整。

[0043] 在一优选实施方式中,所述第一加热组件5的中心位置还形成有与所述第一加热组件5内部连通的中心管13,所述中心管13侧壁上安装有至少两个所述加热件7。

[0044] 具体的,所述中心管13内部中空且向所述浇口区域3的入口内延伸;所述浇口区域3的入口设置在所述下模具2上,安装在所述中心管13侧壁上的两个所述加热件7与其内部连通、且朝向所述中心管13的径向方向设置;位于所述中心管13上的所述加热件7用于对所述浇口区域3的入口位置进行预热;通过安装在所述中心管13上加热件7对所述浇口区域3的入口进行预热,避免所述浇口区域3的入口位置不能有效被预热,进而防止所述下模具2的浇口区域3的入口由于长期受热不均导致寿命降低。

[0045] 在一优选实施方式中,位于所述第一加热组件5上的若干所述加热件7均匀分布在所述中心管13周侧。

[0046] 具体的,位于所述第一加热组件5上的所述加热件7用于对所述浇口区域3的入口周侧进行预热;若干个所述加热件7在环形的所述第一加热组件5上均匀分布使得可保证所述浇口区域3的入口周侧的每个位置受热均匀,进一步提高所述上模具1和下模具2的使用寿命。

[0047] 在一优选实施方式中,所述第一加热组件5和第二加热组件6靠近所述下模具2的一侧设置有若干个支撑脚14。

[0048] 具体的,通过设置在所述支撑脚14,使得所述第一加热组件5和第二加热组件6可

以稳定放置在所述下模具2上,避免预热过程中由于所述第一加热组件5和第二加热组件6放置不稳造成上模具1和下模具2受热不均的问题。

[0049] 在一优选实施方式中,所述第一加热组件5和第二加热组件6上设置有电子点火器15,所述电子点火器15靠近所述第一加热组件5和第二加热组件6的一侧设置有高温保护罩16。

[0050] 具体的,通过设置所述点火器15,使得方便对所述第一加热组件5和第二加热组件6上加热件7进行点火,避免手动点火可能带来的烧伤等问题;通过设置所述高温保护罩16,使得可防止由于火焰的长期炽烤造成电子点火器15被损坏,提高电子点火器15的使用寿命。

[0051] 在一优选实施方式中,所述加热件7上均匀开设有若干个气孔71。

[0052] 具体的,通过在所述加热件7上均匀开设若干个气孔71,使得所述加热件7喷出的火焰更稳定,进一步提高预热时温度的稳定性。

[0053] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

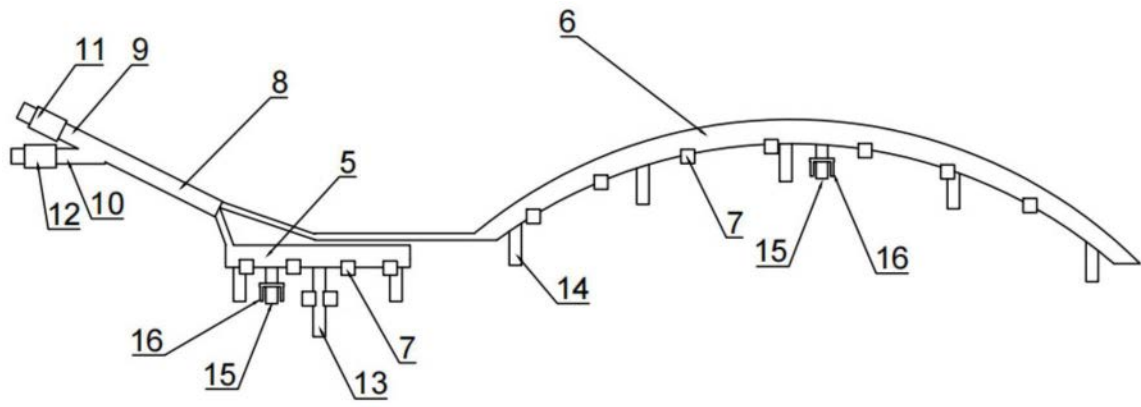


图1

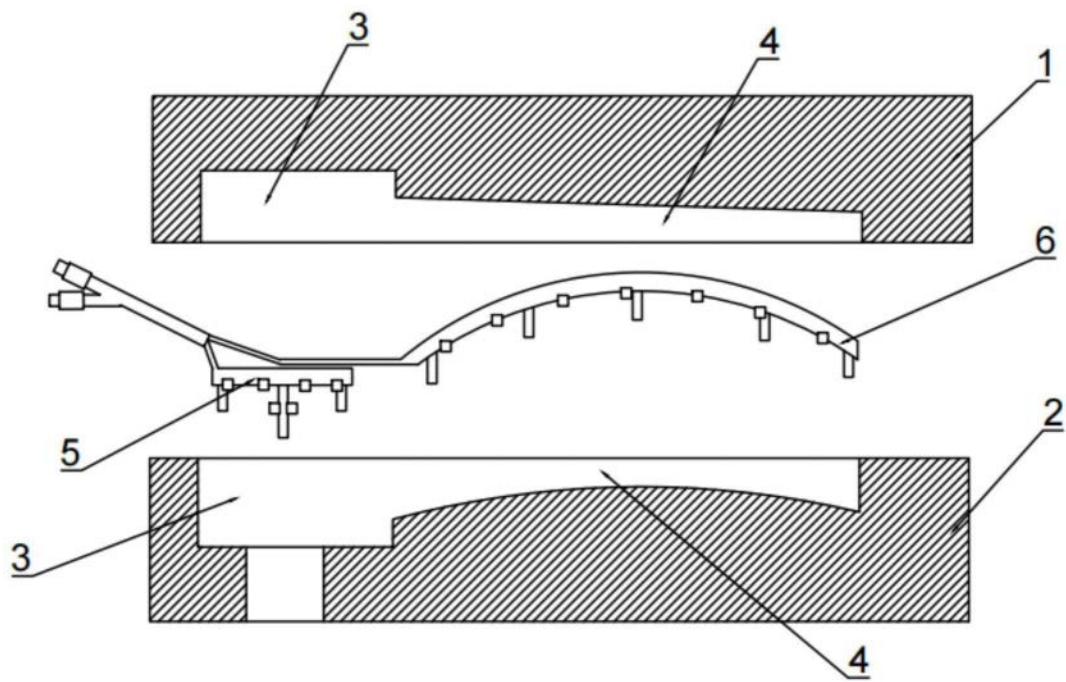


图2

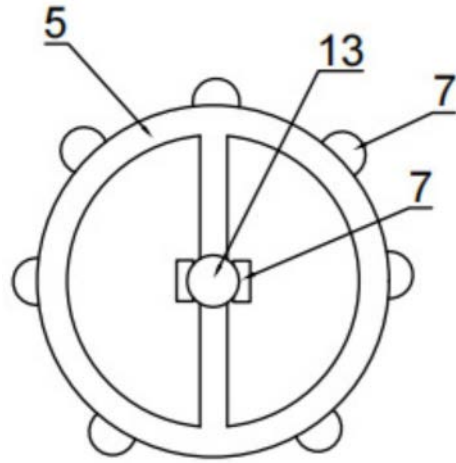


图3

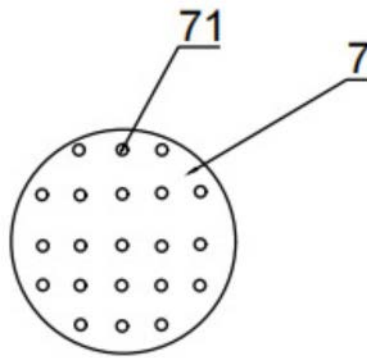


图4