



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111894905 A

(43) 申请公布日 2020.11.06

(21) 申请号 202010912188.2

C22C 37/10 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.02

B22C 9/22 (2006.01)

(71) 申请人 江苏涑森环保设备有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安县雅周镇
张莫天村八组

(72) 发明人 韩斌

(74) 专利代理机构 广州天河万研知识产权代理
事务所(普通合伙) 44418

代理人 陈轩

(51) Int. Cl.

F04D 29/42 (2006.01)

F04D 29/58 (2006.01)

F04D 29/056 (2006.01)

F04D 29/66 (2006.01)

C22C 37/04 (2006.01)

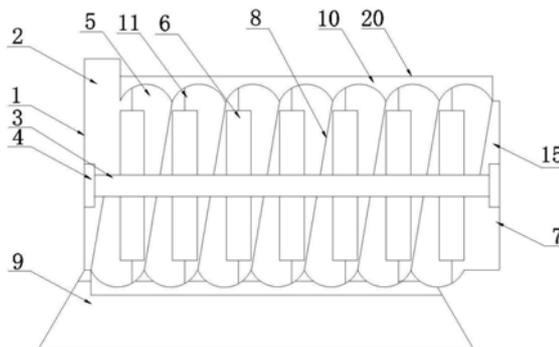
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种耐高温多级风机壳体铸件

(57) 摘要

本发明公开了一种耐高温多级风机壳体铸件,包括耐高温多级风机壳体,耐高温多级风机壳体上设有外壳支架座,外壳支架座的上方设有壳体,壳体的内部设有循环槽,循环槽成螺旋状,循环槽的内部设有风叶轮安装槽,风叶轮安装槽内部靠近进风口的一端设有三元流叶轮,其它的风叶轮安装槽内部安装升压风叶轮,风叶轮安装槽的内部设有扇形的空槽,扇形的连接支撑板,壳体的一端端头设有端头盖,端头盖的内部设有辐射状的加强筋以及螺旋气流流道,端头盖与壳体内部的循环槽匹配安装,使风量循环推动力,起到加热源功能,该风机壳体采用整体铸造成型,外壳采用耐热铸铁,硅钼耐热球墨铸铁,具有良好的耐高温的作用。



1. 一种耐高温多级风机壳体铸件, 包括耐高温多级风机壳体(1), 其特征在于: 所述耐高温多级风机壳体(1) 上设有外壳支架座(9), 所述外壳支架座(9) 的上方设有壳体(20), 壳体(20) 的内部中央水平方向设有轴承安装槽(3), 所述壳体(20) 的内部设有循环槽(5), 循环槽(5) 的内部设有风叶轮安装槽(6), 所述耐高温多级风机壳体(1) 的一端端头设有端头盖(15), 耐高温多级风机壳体(1) 的另一端上方设有进风口(2), 所述耐高温多级风机壳体(1) 为一体成型。

2. 根据权利要求1所述的一种耐高温多级风机壳体铸件, 其特征在于: 所述轴承安装槽(3) 的两端端头均设有环状轴承安装槽, 环状轴承安装槽的内部设有环状轴承。

3. 根据权利要求1所述的一种耐高温多级风机壳体铸件, 其特征在于: 所述循环槽(5) 成螺旋状, 循环槽(5) 的内部设有导流板(8), 导流板(8) 与竖直方向成 15° 夹角。

4. 根据权利要求1所述的一种耐高温多级风机壳体铸件, 其特征在于: 所述风叶轮安装槽(6) 的内部中央设有轴承安装槽(3), 轴承安装槽(3) 的内部设有环状轴承, 所述轴承安装槽(3) 的外部设有连接支撑板(13) 与空槽(12), 连接支撑板(13) 与空槽(12) 相间设置, 所述连接支撑板(13) 与空槽(12) 均为扇形, 连接支撑板(13) 与空槽(12) 的圆形角均为 90° , 所述风叶轮安装槽(6) 的四周边缘设有消声槽(14), 消声槽(14) 的内部设有消声孔, 所述风叶轮安装槽(6) 的上方, 下方, 左侧, 右侧四个方向对称设有导热散热板(11), 导热散热板(11) 与风叶轮安装槽(6) 为一体结构。

5. 根据权利要求1所述的一种耐高温多级风机壳体铸件, 其特征在于: 所述端头盖(15) 的一侧中央设有轴承限位槽(18), 轴承限位槽(18) 的内部设有环状轴承, 所述轴承限位槽(18) 的外部设有加强筋(17), 加强筋(17) 成辐射状设置, 所述加强筋(17) 与端头盖(15) 一侧表面为一体结构, 所述端头盖(15) 内侧表面设有螺旋气流流道(19), 螺旋气流流道(19) 与端头盖(15) 内表面为一体结构, 所述端头盖(15) 中央设有出风口(7)。

6. 根据权利要求1所述的一种耐高温多级风机壳体铸件, 其特征在于: 所述壳体(20) 的外部设有隔热槽(10), 隔热槽(10) 与循环槽(5) 配合安装, 所述隔热槽(10) 的外壁设有通风孔, 隔热槽(10) 的内壁设有加强筋。

7. 根据权利要求1所述的一种耐高温多级风机壳体铸件, 其特征在于: 所述耐高温多级风机壳体(1) 制备的材料包括耐热铸铁75%–80%, 硅钼耐热球墨铸铁15%–20%, 锰3%–8%, 所述耐热铸铁, 硅钼耐热球墨铸铁, 锰的比例为16:5:1。

8. 根据权利要求1所述的一种耐高温多级风机壳体铸件, 其制备方法包括以下步骤:

A、准备材料: 准备制备耐高温多级风机壳体的材料括耐热铸铁, 硅钼耐热球墨铸铁, 锰, 并将材料耐热铸铁, 硅钼耐热球墨铸铁, 锰按照16:5:1的比例进行配料;

B、准备好的材料进行清洗烘干, 烘干后的材料分别采用高温釜进行高温熔化;

C、熔化后的材料注入到同一个反应釜中进行混合, 混合后的材料注入模具中冷却成型;

D、将冷却成型的壳体进行修边打磨。

一种耐高温多级风机壳体铸件

技术领域

[0001] 本发明涉及耐高温多级风机壳体铸件技术领域,具体为一种耐高温多级风机壳体铸件。

背景技术

[0002] 多级离心鼓风机的工作原理。离心鼓风机是把原动机械能转变为气体压力能的一种旋转叶片机械,当气体通过进气室均匀地进入叶轮后,在旋转的叶片中受离心力作用以及扩压段的扩压作用,使其大部分机械能转变成气体压力能,如此气体经过几级连续压缩,获得所需要的压力,可采用2~10级压缩。因此,连续供气是离心鼓风机的一大特点

[0003] 多级离心鼓风机与普通铁板风机不同,多级风机压力高,固然产生温度高,常规通过机体设计更加圆滑、顺畅减少热量,但随着压力升高温度还是很高,温度越高会降低效率和风机升压,有些厂家通过外壳水冷等方法来提高效率和升压,又浪费水资源,温度在高压多级离心鼓风机上是不可灭绝的缺点,另外铁板风机压力低,只能起到循环作用,铁板风机铁板受到高温变形大,运行很不稳定。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种采用整体铸造成型,外壳采用耐热铸铁,硅钼耐热球墨铸铁,具有良好的耐高温的作用,外壳的特殊构造提高对风能的利用率的耐高温多级风机壳体铸件,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种耐高温多级风机壳体铸件,包括耐高温多级风机壳体,所述耐高温多级风机壳体上设有外壳支架座,所述外壳支架座的上方设有壳体,壳体的内部中央水平方向设有轴承安装槽,所述壳体的内部设有循环槽,循环槽的内部设有风叶轮安装槽,所述耐高温多级风机壳体的一端端头设有端头盖,耐高温多级风机壳体的另一端上方设有进风口,所述耐高温多级风机壳体为一体成型。

[0006] 优选的,所述轴承安装槽的两端端头均设有环状轴承安装槽,环状轴承安装槽的内部设有环状轴承。

[0007] 优选的,所述循环槽成螺旋状,循环槽的内部设有导流板,导流板与垂直方向成15°夹角。

[0008] 优选的,所述风叶轮安装槽的内部中央设有轴承安装槽,轴承安装槽的内部设有环状轴承,所述轴承安装槽的外部设有连接支撑板与空槽,连接支撑板与空槽相间设置,所述连接支撑板与空槽均为扇形,连接支撑板与空槽的圆形角均为90°,所述风叶轮安装槽的四周边缘设有消声槽,消声槽的内部设有消声孔,所述风叶轮安装槽的上方,下方,左侧,右侧四个方向对称设有导热散热板,导热散热板与风叶轮安装槽为一体结构。

[0009] 优选的,所述端头盖的一侧中央设有轴承限位槽,轴承限位槽的内部设有环状轴承,所述轴承限位槽的外部设有加强筋,加强筋成辐射状设置,所述加强筋与端头盖一侧表面为一体结构,所述端头盖内侧表面设有螺旋气流流道,螺旋气流流道与端头盖内表面为

一体结构,所述端头盖中央设有出风口。

[0010] 优选的,所述壳体的外部设有隔热槽,隔热槽与循环槽配合安装,所述隔热槽的外壁设有通风孔,隔热槽的内壁设有加强筋。

[0011] 优选的,所述耐高温多级风机壳体制备的材料包括耐热铸铁75%-80%,硅钼耐热球墨铸铁15%-20%,锰3%-8%,所述耐热铸铁,硅钼耐热球墨铸铁,锰的比例为16:5:1。

[0012] 优选的,一种耐高温多级风机壳体铸件,其制备方法包括以下步骤:

[0013] A、准备材料:准备制备耐高温多级风机壳体的材料括耐热铸铁,硅钼耐热球墨铸铁,锰,并将材料耐热铸铁,硅钼耐热球墨铸铁,锰按照16:5:1的比例进行配料;

[0014] B、准备好的材料进行清洗烘干,烘干后的材料分别采用高温釜进行高温熔化;

[0015] C、熔化后的材料注入到同一个反应釜中进行混合,混合后的材料注入模具中冷却成型;

[0016] D、将冷却成型的壳体进行修边打磨。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] (1)壳体的一端端头设有端头盖,端头盖的内部设有辐射状的加强筋以及螺旋气流流道,使风量循环推动力,起到加热源功能;

[0019] (2)该风机壳体采用整体铸造成型,外壳采用耐热铸铁,硅钼耐热球墨铸铁,具有良好的耐高温的作用,外壳的特殊构造提高对风能的利用率。

附图说明

[0020] 图1为本发明耐高温多级风机壳体剖视图;

[0021] 图2为本发明风叶轮安装槽结构示意图;

[0022] 图3为本发明端头盖示意图;

[0023] 图4为本发明三元流叶轮示意图。

[0024] 图中:1、耐高温多级风机壳体;2、进风口;3、轴承安装槽;4、环状轴承;5、循环槽;6、风叶轮安装槽;7、出风口;8、导流板;9、外壳支架座;10、隔热槽;11、导热散热板;12、空槽;13、连接支撑板;14、消声槽;15、端头盖;16、密封盖沿;17、加强筋;18、转轴限位槽;19、螺旋气流流道;20、壳体。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:耐高温多级风机壳体铸件,包括耐高温多级风机壳体1,耐高温多级风机壳体1上设有外壳支架座9,外壳支架座9的上方设有壳体20,壳体20的内部中央水平方向设有轴承安装槽3,轴承安装槽3的两端端头均设有环状轴承安装槽,环状轴承安装槽的内部设有环状轴承。

[0027] 壳体20的内部设有循环槽5,循环槽5成螺旋状,循环槽5的内部设有导流板8,导流板8与竖直方向成15°夹角,导流板8将循环槽5内部压缩的高压高速气流进行导向流向下一

级,提高气流的压缩,提高空气流速。

[0028] 循环槽5的内部设有风叶轮安装槽6,风叶轮安装槽6的内部中央设有轴承安装槽3,轴承安装槽3的内部设有环状轴承,轴承安装槽3的外部设有连接支撑板13与空槽12,连接支撑板13与空槽12相间设置,连接支撑板13与空槽12均为扇形,连接支撑板13与空槽12的圆形角均为90°,风叶轮安装槽6的四周边缘设有消声槽14,消声槽14的内部设有消声孔,风叶轮安装槽6的上方,下方,左侧,右侧四个方向对称设有导热散热板11,导热散热板11与风叶轮安装槽6为一体结构。

[0029] 耐高温多级风机壳体1的一端端头设有端头盖15,端头盖15的一侧中央设有轴承限位槽18,轴承限位槽18的内部设有环状轴承,轴承限位槽18的外部设有加强筋17,加强筋17成辐射状设置,加强筋17与端头盖15一侧表面为一体结构,端头盖15内侧表面设有螺旋气流流道19,螺旋气流流道19与端头盖15内表面为一体结构,端头盖15中央设有出风口7。

[0030] 耐高温多级风机壳体1的另一端上方设有进风口2,耐高温多级风机壳体1为一体成型,壳体20的外部设有隔热槽10,隔热槽10与循环槽5配合安装,隔热槽10的外壁设有通风孔,隔热槽10的内壁设有加强筋17,加强筋17提高了壳体20的抗压能力,壳体20内部靠近进风口2的风叶轮安装槽6内部设有三元流叶轮,通过三元流叶轮对气体进行初步的压缩,改变气流的走向。

[0031] 耐高温多级风机壳体1制备的材料包括耐热铸铁75%-80%,硅钼耐热球墨铸铁15%-20%,锰3%-8%,耐热铸铁,硅钼耐热球墨铸铁,锰的比例为16:5:1。

[0032] 实施例1,耐高温多级风机壳体1制备的材料包括耐热铸铁75%,硅钼耐热球墨铸铁15%,锰8%,耐热铸铁,硅钼耐热球墨铸铁,锰的比例为16:5:1。

[0033] 实施例2,耐高温多级风机壳体1制备的材料包括耐热铸铁76%,硅钼耐热球墨铸铁156%,锰7%,耐热铸铁,硅钼耐热球墨铸铁,锰的比例为16:5:1。

[0034] 实施例3,耐高温多级风机壳体1制备的材料包括耐热铸铁77%,硅钼耐热球墨铸铁17%,锰6%,耐热铸铁,硅钼耐热球墨铸铁,锰的比例为16:5:1。

[0035] 实施例4,耐高温多级风机壳体1制备的材料包括耐热铸铁78%,硅钼耐热球墨铸铁78%,锰5%,耐热铸铁,硅钼耐热球墨铸铁,锰的比例为16:5:1。

[0036] 实施例5,耐高温多级风机壳体1制备的材料包括耐热铸铁79%,硅钼耐热球墨铸铁19%,锰4%,耐热铸铁,硅钼耐热球墨铸铁,锰的比例为16:5:1。

[0037] 实施例6,耐热铸铁77%,硅钼耐热球墨铸铁18%,锰6%,耐热铸铁,硅钼耐热球墨铸铁,锰的比例为16:5:1。

[0038] 根据上述材料的配方,当耐热铸铁77%,硅钼耐热球墨铸铁18%,锰6%,耐热铸铁,硅钼耐热球墨铸铁,锰的比例为16:5:1的比例浇筑生产出来的风机壳体具有很好的耐高温,耐压能力,壳体的使用寿命长,而且不易变形。

[0039] 耐高温多级风机壳体铸件的制备方法:准备材料:准备制备耐高温多级风机壳体的材料包括耐热铸铁,硅钼耐热球墨铸铁,锰,并将材料耐热铸铁,硅钼耐热球墨铸铁,锰按照16:5:1的比例进行配料,准备好的材料进行清洗烘干,烘干后的材料分别采用高温釜进行高温熔化,熔化后的材料注入到同一个反应釜中进行混合,混合后的材料注入模具中冷却成型,将冷却成型的壳体进行修边打磨。

[0040] 该风机壳体采用整体铸造成型,外壳采用耐热铸铁,硅钼耐热球墨铸铁,具有良好

的耐高温的作用,外壳的特殊构造提高对风能的利用率。

[0041] 本技术方案具有很好的热量循环功能,有很大风量循环推动力,还起到加热源功能,充分利用高压多级离心鼓风机出口所谓温度高缺点把最大化热能使用到烘干加热中,通过压力增加到出口气体压缩,增加热量,温度可加到几百度,运行由智能控制,保证循环风量和自动加热功能。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

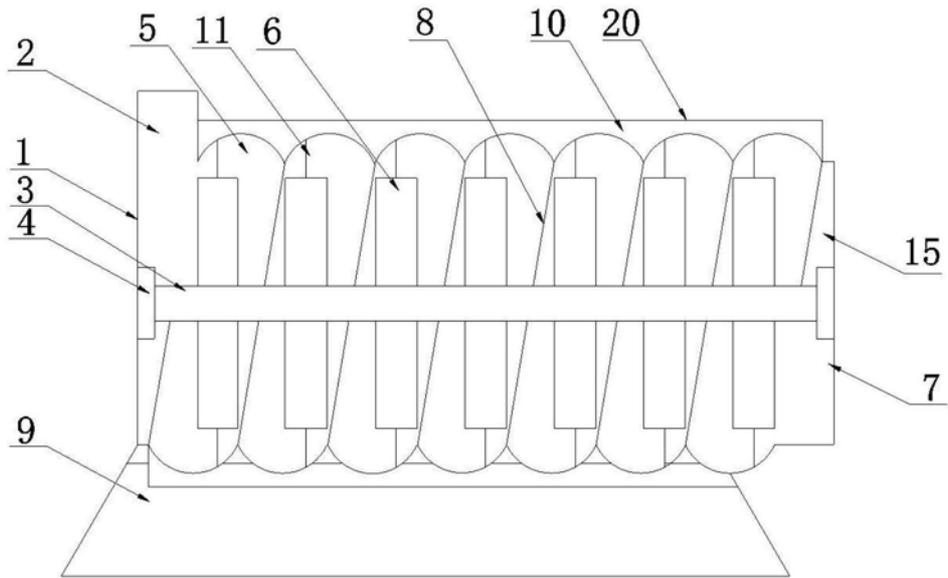


图1

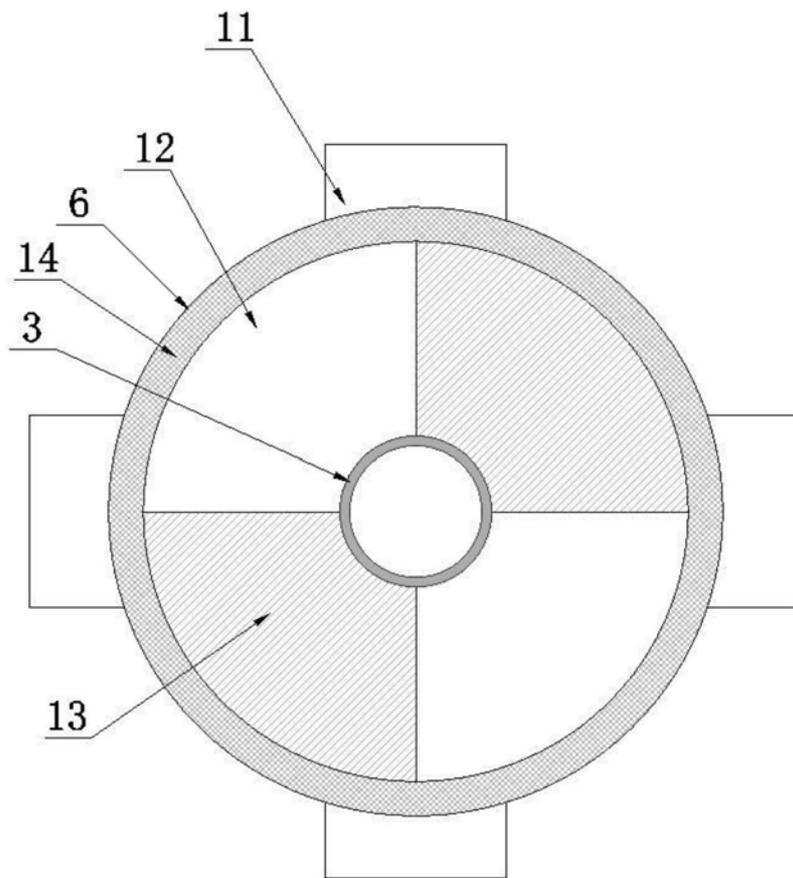


图2

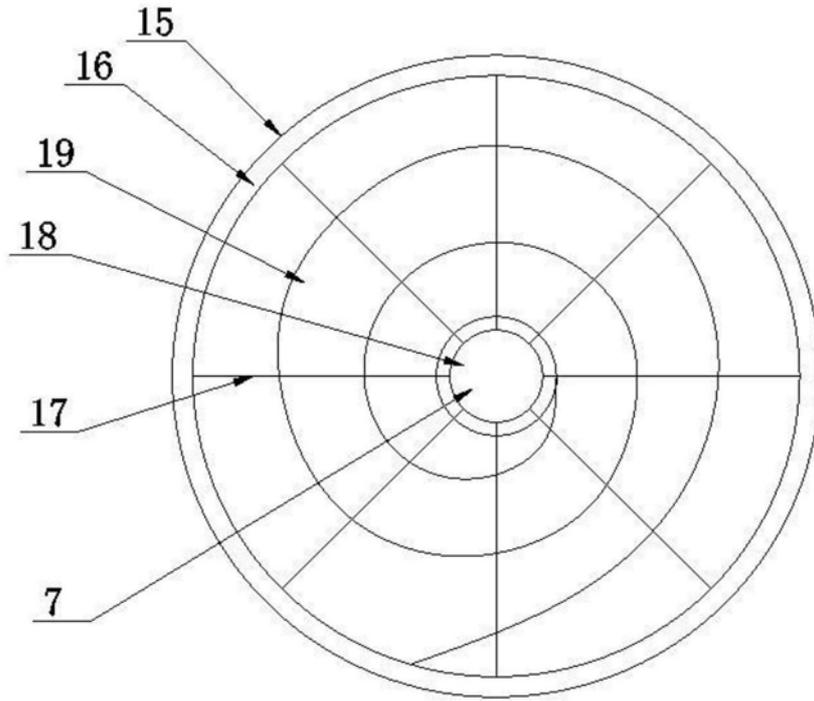


图3

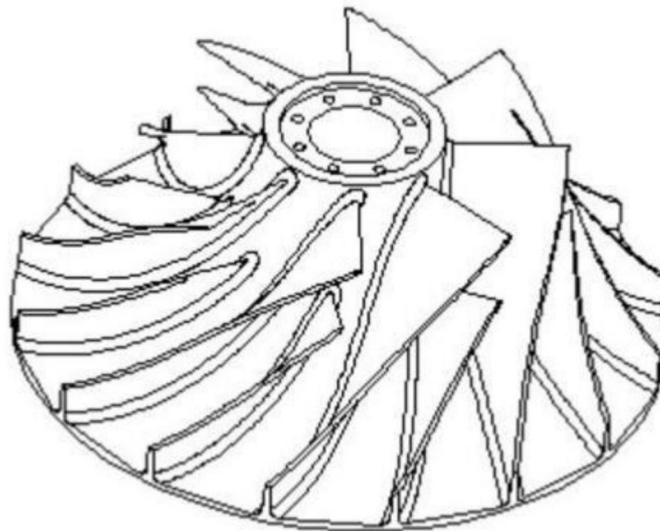


图4