



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222700388 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 01

(21) 申请号 202420284856.5

(22) 申请日 2024.02.06

(73) 专利权人 赫菲斯热处理系统江苏有限公司

地址 213314 江苏省常州市溧阳市埭头镇
工业园区东培路66号

(72) 发明人 陈曦 陈小录

(74) 专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务
所(普通合伙) 32231

专利代理师 王清

(51) Int.Cl.

G23C 8/20 (2006.01)

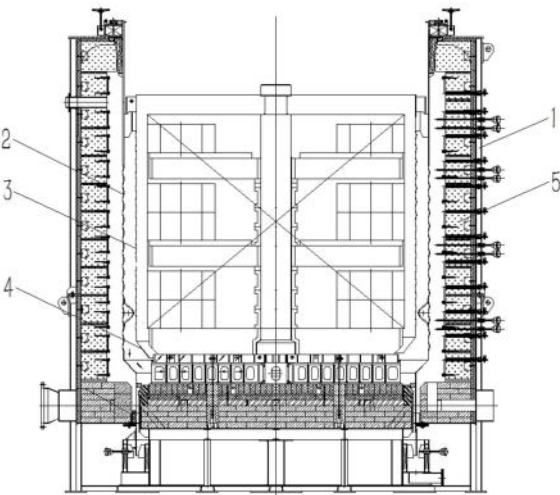
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种井式渗碳炉用导流结构

(57) 摘要

本实用新型属于热处理设备技术领域,涉及一种井式渗碳炉用导流结构,包括炉壳、马弗和导风筒,所述炉壳、马弗和导风筒均为筒状且呈轴向竖直设置,且所述炉壳、马弗和导风筒均共轴线设置,所述马弗设置在炉壳内部,所述导风筒设置在马弗内部,且导风筒的下端设有锥形导流结构。本实用新型通过锥形导流结构的设计,当导风筒受热膨胀后,底部马弗与导风筒之间的风道面积不会比中上段风道面积小,因此不会影响炉内气氛;同时,能够保证气流顺着斜面导流方向从炉底座均匀进入到工件中,提升导风性能,达到炉内气氛均匀的效果,具有结构简单,稳定可靠,既方便有效,又提高气氛均匀效果,能够确保工件渗层均匀性及渗层深度统一性等优点。



1. 一种井式渗碳炉用导流结构,其特征在于:包括炉壳(1)、马弗(2)和导风筒(3),所述炉壳(1)、马弗(2)和导风筒(3)均为筒状且呈轴向竖直设置,所述马弗(2)设置在炉壳(1)内部,所述导风筒(3)设置在马弗(2)内部,且导风筒(3)的下端设有锥形导流结构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种井式渗碳炉用导流结构,其特征在于:所述炉壳(1)、马弗(2)和导风筒(3)均共轴线设置。

3. 根据权利要求1所述的一种井式渗碳炉用导流结构,其特征在于:所述炉壳(1)内壁上设有炉衬(5),所述炉衬(5)上均布有若干加热元件。

4. 根据权利要求1所述的一种井式渗碳炉用导流结构,其特征在于:所述炉壳(1)上下两端分别设置工件进出口和炉底安装口,所述马弗(2)上端开口与工件进出口固定,所述马弗(2)下端开口延伸至炉底安装口的下方。

5. 根据权利要求1所述的一种井式渗碳炉用导流结构,其特征在于:所述导风筒(3)的上下两端均设有开口,所述锥形导流结构(4)连接在导风筒(3)的下端开口上。

6. 根据权利要求1所述的一种井式渗碳炉用导流结构,其特征在于:所述锥形导流结构(4)为锥形筒状设计,其上端开口与导风筒(3)的下端开口对应连接,且其下端开口口径小于其上端开口口径,表面呈斜面设计。

一种井式渗碳炉用导流结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于热处理设备技术领域,具体涉及一种井式渗碳炉用导流结构。

背景技术

[0002] 目前,在工件热处理加工领域中所广泛使用的井式炉的导风筒导流板均为与筒壁垂直的平底设计。在应用井式炉对工件进行热处理加工时,当导风筒受热膨胀后,马弗与导风筒之间的间隙变小,部分气体从导风筒边沿流走,形成气体短路,这使得炉腔内气氛难以均匀地吹送至工件内外的各处表面,从而使炉腔内气氛(碳、氮等)的循环不是很均匀而形成气氛循环死角,最终影响到工件渗层的均匀性,并使得加工后工件的品质参差不齐。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺陷与不足,设计的一种结构简单,稳定可靠,既方便有效,又提高气氛均匀效果,确保工件渗层均匀性及渗层深度统一性的井式渗碳炉用导流结构。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种井式渗碳炉用导流结构,包括炉壳、马弗和导风筒,所述炉壳、马弗和导风筒均为筒状且呈轴向竖直设置,所述马弗设置在炉壳内部,所述导风筒设置在马弗内部,且导风筒的下端设有锥形导流结构。

[0005] 优选的,所述炉壳、马弗和导风筒均共轴线设置。

[0006] 优选的,所述炉壳内壁上设有炉衬,所述炉衬上均布有若干加热元件。

[0007] 优选的,所述炉壳上下两端分别设置工件进出口和炉底安装口,所述马弗上端开口与工件进出口固定,所述马弗下端开口延伸至炉底安装口的下方。

[0008] 优选的,所述导风筒的上下两端均设有开口,所述锥形导流结构连接在导风筒的下端开口上。

[0009] 优选的,所述锥形导流结构为锥形筒状设计,其上端开口与导风筒的下端开口对应连接,且其下端开口口径小于其上端开口口径,表面呈斜面设计。

[0010] 采用上述技术方案后,本实用新型提供的一种井式渗碳炉用导流结构具有以下有益效果:

[0011] 本实用新型通过锥形导流结构的设计,当导风筒受热膨胀后,底部马弗与导风筒之间的风道面积不会比中上段风道面积小,因此不会影响炉内气氛;同时,能够保证气流顺着斜面导流方向从炉底座均匀进入到工件中,提升导风性能,达到炉内气氛均匀的效果。因此,本实用新型具有结构简单,稳定可靠,既方便有效,又提高气氛均匀效果,能够确保工件渗层均匀性及渗层深度统一性等优点。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种井式渗碳炉用导流结构的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型中导风筒的结构示意图。

[0014] 其中：炉壳1、马弗2、导风筒3、锥形导流结构4、炉衬5。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步清楚、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。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

[0016] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0017] 除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。同时，应当明白，为了便于描述，附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是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，在未作相反说明的情况下，这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制；方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0019] 为了便于描述，在这里可以使用空间相对术语，如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等，用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是，空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如，如果附图中的器件被倒置，则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而，示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位（旋转90度或处于其他方位），并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0020] 此外，需要说明的是，使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件，仅仅是为了便于对相应零部件进行区别，如没有另行声明，上述词语并没有特殊含义，因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0021] 本实用新型一种井式渗碳炉用导流结构，如图1-2所示，包括炉壳1、马弗2和导风筒3，所述炉壳1、马弗2和导风筒3均为筒状且呈轴向竖直设置，具体的，所述炉壳1、马弗2和

导风筒3均共轴线设置,所述炉壳1内壁上设有炉衬5,所述炉衬5上均布有若干加热元件,所述炉壳1上下两端分别设置工件进出口和炉底安装口,所述马弗2设置在炉壳1内部,所述马弗2上端开口与工件进出口固定,所述马弗2下端开口延伸至炉底安装口的下方,所述导风筒3设置在马弗2内部,且导风筒3的下端设有锥形导流结构4,具体的,所述导风筒3的上下两端均设有开口,所述锥形导流结构4连接在导风筒3的下端开口上,所述锥形导流结构4为锥形筒状设计,其上端开口与导风筒3的下端开口对应连接,且其下端开口口径小于其上端开口口径,表面呈斜面设计。

[0022] 本实用新型一种井式渗碳炉用导流结构使用时,当导风筒3受热膨胀时,底部马弗2与导风筒3之间的风道面积不会比中上段风道面积小,即马弗2与导风筒3之间的进风口不会变小,因此不会影响炉内气氛;同时锥形导流结构4对气体起到引导作用,能够保证气流顺着斜面导流方向从炉底座均匀进入到工件中,提升导风性能,达到炉内气氛均匀的效果。

[0023] 综上所述,本实用新型提供的一种井式渗碳炉用导流结构,具有结构简单,稳定可靠,既方便有效,又提高气氛均匀效果,能够确保工件渗层均匀性及渗层深度统一性等优点,具有很大的市场价值,值得推广应用。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

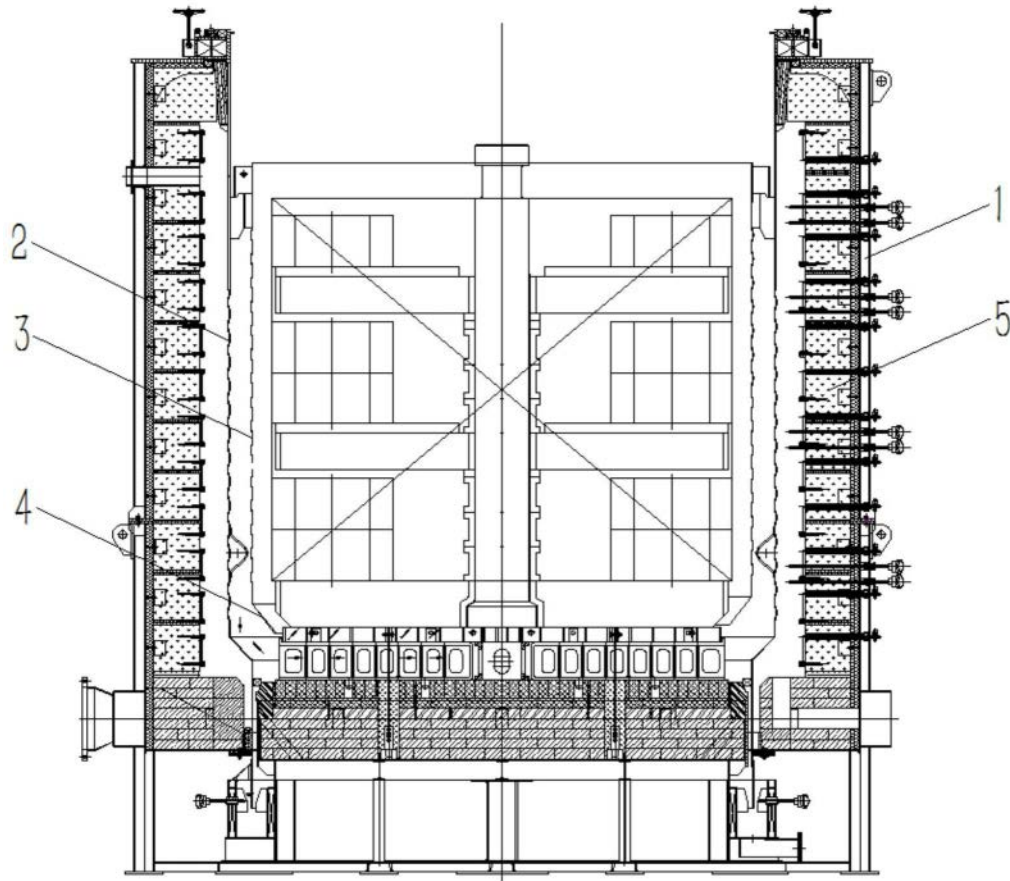


图1

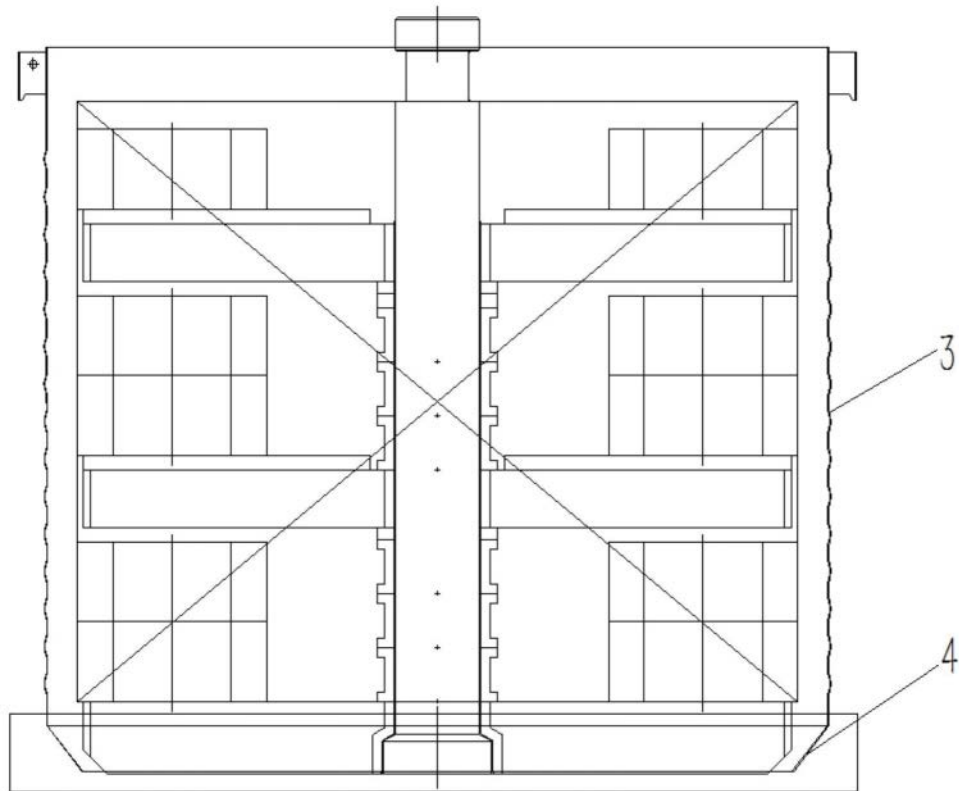


图2