



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209412268 U

(45)授权公告日 2019. 09. 20

(21)申请号 201821970022.0

(22)申请日 2018.11.28

(73)专利权人 江苏骏茂新材料科技有限公司
地址 224200 江苏省盐城市东台市溱东新材料装备产业园16号

(72)发明人 胡锦涛

(51)Int.Cl.
C21D 9/00(2006.01)

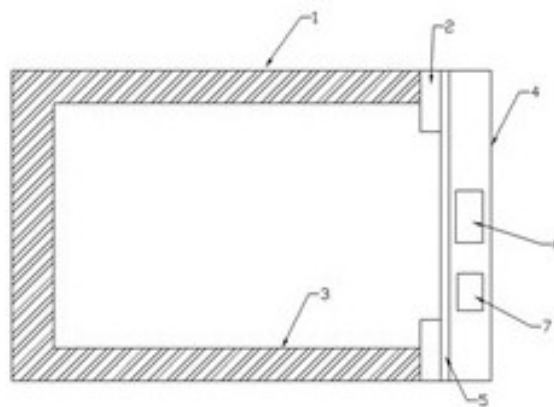
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

新型天然气热处理炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型天然气热处理炉,包括炉体,炉体由炉体钢结构及炉口面板组成,炉体内表面设有炉衬,炉体正面设有炉门,所述炉体钢结构由型钢及钢板焊接而成,型钢与型钢之间采用连续密焊,钢板断续焊在型钢框架上;所述炉体上设有水冷框架,水冷框架内设有冷却水系统;所述炉口面板采用耐热铸铁面板分段铆固在炉体的水冷框架上;所述炉衬的顶端和侧面为耐火纤维模块轻型结构,炉衬的底端由轻质粘土砖和纤维制品组成;所述炉门由型钢焊接成骨架,骨架外侧框板为耐热铸钢件,内侧为耐火纤维。本实用新型结构简单,相比于耐火砖堆砌结构,本实用新型结构更稳定牢固,采用耐火纤维模块轻型结构,降低了施工周期,密封保温性能也更好。



1. 一种新型天然气热处理炉,包括炉体,炉体由炉体钢结构及炉口面板组成,炉体内表面设有炉衬,炉体正面设有炉门,其特征在于,所述炉体钢结构由型钢及钢板焊接而成,型钢与型钢之间采用连续密焊,钢板断续焊在型钢框架上;所述炉体正面设有水冷框架,水冷框架内设有冷却水系统;所述炉口面板采用耐热铸铁面板分段铆固在炉体的水冷框架上;所述炉衬的顶端和侧面为耐火纤维模块轻型结构,炉衬的底端由轻质粘土砖和纤维制品组成;所述炉门由型钢焊接成骨架,骨架外侧框板为耐热铸钢件,内侧为耐火纤维。

2. 根据权利要求1所述的新型天然气热处理炉,其特征在于,所述炉门设有升降机构,升降机构电连接PLC控制器。

3. 根据权利要求1所述的新型天然气热处理炉,其特征在于,所述的冷却水系统为闭路循环系统,进水压力为0.2MPa,回水压力为0.1MPa。

新型天然气热处理炉

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械制造热处理热备领域,具体是一种新型天然气热处理炉。

背景技术

[0002] 目前,热处理是机械制造行业必不可少的一道工序,随着科技的发展进步,各种新能源不断被开发利用,热处理过程中锻件的加热也由过去的燃煤加热逐步改造成电加热、燃气加热,既减少了污染,又保证了加热效果。现有的天然气热处理炉普遍采用耐火砖砌成,人工成本高,工时长,而且耐火砖堆砌结构的牢固性和密封保温性能也不够。因此需要一种结构牢固、密封保温性能更高的天然气热处理炉。

实用新型内容

[0003] 本实用新型对现有技术中的加热炉的结构进行改进,提供一种结构牢固且密封保温效果更高的新型天然气热处理炉。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种新型天然气热处理炉,包括炉体,炉体由炉体钢结构及炉口面板组成,炉体内表面设有炉衬,炉体正面设有炉门,所述炉体钢结构由型钢及钢板焊接而成,型钢与型钢之间采用连续密焊,钢板断续焊在型钢框架上;所述炉体上设有水冷框架,水冷框架内设有冷却水系统;所述炉口面板采用耐热铸铁面板分段铆固在炉体的水冷框架上;所述炉衬的顶端和侧面为耐火纤维模块轻型结构,炉衬的底端由轻质粘土砖和纤维制品组成;所述炉门由型钢焊接成骨架,骨架外侧框板为耐热铸钢件,内侧为耐火纤维。

[0005] 进一步的,所述炉门设有升降机构,升降机构电连接PLC控制器。

[0006] 进一步的,所述的冷却水系统为闭路循环系统,进水压力为0.2MPa,回水压力为0.1Mpa。

[0007] 本实用新型提供的一种新型天然气热处理炉,具备的有益效果是,炉体上的钢结构的设计达到了整个炉体稳定牢固的效果;炉衬采用耐火纤维模块轻型结构,降低了施工周期,有效地保证纤维与钢结构之间的连接强度,还提高炉衬的绝热性能和气密性能,使得炉体蓄热量小,炉膛升温速度快;炉门的升降通过PLC控制器来控制,使得炉门升降迅速,定位准确,减少了开门时热量损失;冷却水系统的设计避免了炉门和炉口面板的变形,有效的提高了炉体的密封保温性。

附图说明

[0008] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0009] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0010] 图中,1、炉体;2、炉口面板;3、炉衬;4、炉门;5、水冷框架;6、升降机构;7、PLC控制器。

具体实施方式

[0011] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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。

[0012] 如图1所示,本实用新型提供了一种新型天然气热处理炉,包括炉体1,炉体由炉体钢结构及炉口面板2组成,炉体1内表面设有炉衬3,炉体1正面设有炉门4,所述炉体钢结构由型钢及钢板焊接而成,型钢与型钢之间采用连续密焊,钢板断续焊在型钢框架上;所述炉体1上设有水冷框架5,水冷框架5内设有冷却水系统;所述炉口面板2采用耐热铸铁面板分段铆固在炉体的水冷框架5上;所述炉衬3的顶端和侧面为耐火纤维模块轻型结构,炉衬3的底端由轻质粘土砖和纤维制品组成;所述炉门4由型钢焊接成骨架,骨架外侧框架为耐热铸钢件,内侧为耐火纤维。

[0013] 炉体1上的钢结构设计使整个炉体具有较强的刚性,更加的稳定牢固;炉口面板2和炉门4的材料选择耐火材料,不易变形;炉衬3采用耐火纤维模块轻型结构,应用吊挂铆固技术复合大模块组合制成,这种结构有利于提高炉衬3的绝热性能和气密性能,减少热短路,耐气流冲刷,在炉温状态下可耐 60m /s 高速冲刷,降低施工周期,并能有效地保证纤维与钢结构之间的连接强度,提高炉衬3的使用寿命,同时,耐火纤维模块的使用使炉子具有较小的热惰性,炉体蓄热量小,炉内升温速度快,可以缩短炉子在停产后再次开炉的升温时间。

[0014] 进一步的,所述炉门4设有升降机构6,升降机构6电连接PLC控制器7,通过PLC控制器7来控制炉门4的升降,使得炉门4升降迅速,定位准确,减少开门时热量损失。

[0015] 进一步的,所述的冷却水系统为闭路循环系统,进水压力为0.2MPa,回水压力为0.1Mpa,采用闭路循环系统,避免出现冷却水高温水蒸汽的产生,改进了现场环境、减少了高温潮湿环境下的炉子相关部件的氧化,同时,炉门4和炉口面板2得到及时冷却,避免了长时间高温造成变形,致使密封不严热量外泄。

[0016] 本实用新型提供的一种天然气热处理炉,具备的有益效果是,炉体上的钢结构的设计达到了整个炉体1稳定牢固的效果;炉衬3采用耐火纤维模块轻型结构,降低了施工周期,有效地保证纤维与钢结构之间的连接强度,还提高炉衬3的绝热性能和气密性能,使得炉体1蓄热量小,炉内升温速度快;炉门4的升降通过PLC控制器7来控制,使得炉门4升降迅速,定位准确,减少了开门时热量损失;冷却水系统的设计避免了炉门4和炉口面板2的变形,有效的提高了炉体的密封保温性。

[0017] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

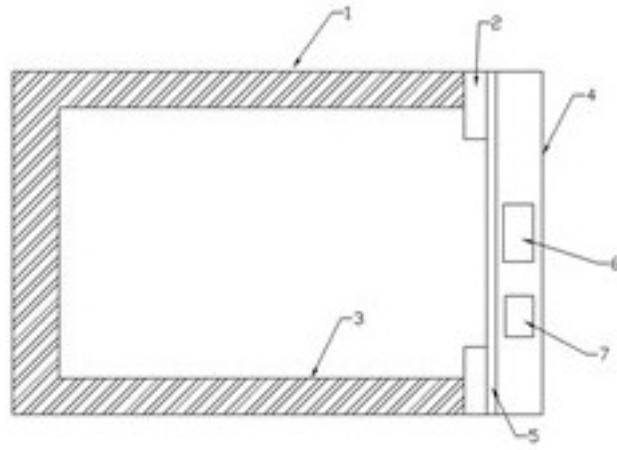


图1