



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207438589 U

(45)授权公告日 2018.06.01

(21)申请号 201721466619.7

(22)申请日 2017.11.06

(66)本国优先权数据

201621431787.8 2016.12.23 CN

(73)专利权人 陕西宏远流体控制设备有限公司

地址 710200 陕西省西安市西安市经开区
泾渭工业园泾信路中段12号

(72)发明人 韩晋平 刘保荣 廖红春

(51)Int.Cl.

F23D 14/48(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

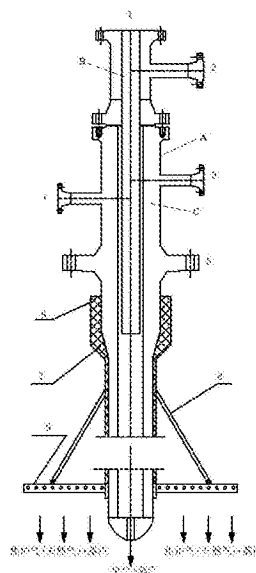
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种纯氧金属烧嘴

(57)摘要

本实用新型涉及一种纯氧金属烧嘴,包括金属烧嘴本体,在金属烧嘴本体内设置有氧气和蒸汽通道,在氧气和蒸汽通道外侧设置有为整个氧气和蒸汽通道冷却的冷却水通道;在金属烧嘴本体的下部靠近烧嘴头部的一段外壁上套设有耐高温保护套结构;在金属烧嘴本体的上端外壁位置于氧气和蒸汽通道的入口附近设置有保护蒸汽入口。本实用新型的纯氧烧嘴改变了原耐热浇注料及刚玉砖砌成的氧气烧嘴燃烧火焰在炉内壁附近燃烧的缺点,将氧气燃烧火焰集中在炉膛内垂直中心线上,这就避免了高温区将耐热浇注料及刚玉砖经常烧损造成转化炉被动停车给企业带来经济损失。



1. 一种纯氧金属烧嘴,其特征在於,包括金属烧嘴本体(A),在金属烧嘴本体(A)内设置有氧气和蒸汽通道(B),在氧气和蒸汽通道(B)外侧设置有为整个氧气和蒸汽通道(B)冷却的冷却水通道(C);在所述金属烧嘴本体(A)的下部靠近烧嘴头部的一段外壁上套设有耐高温保护套结构;在所述金属烧嘴本体(A)的上端外壁位置于所述氧气和蒸汽通道(B)的氧气及蒸汽入口(1)附近设置有保护蒸汽入口(2)。

2. 根据权利要求1所述的纯氧金属烧嘴,其特征在於,所述冷却水通道(C)延伸至所述金属烧嘴本体(A)的烧嘴头部。

3. 根据权利要求1所述的纯氧金属烧嘴,其特征在於,所述耐高温保护套结构包括保护套筒(6)以及设置在保护套筒(6)和金属烧嘴本体(A)外壁之间填充有隔热棉(7)。

4. 根据权利要求1所述的纯氧金属烧嘴,其特征在於,在金属烧嘴本体(A)靠近烧嘴头部位置固定设置有焦炉气分布器(9),所述焦炉气分布器(9)的与金属烧嘴本体(A)之间设置有拉肋(8)。

5. 根据权利要求1所述的纯氧金属烧嘴,其特征在於,所述金属烧嘴本体(A)的外壳体由上端的保护蒸汽段和下端冷却水段组成;所述氧气和蒸汽通道(B)由设置在保护蒸汽段的上通道段和设置在冷却水段的下通道段组成;上通道段由插入保护蒸汽段中的氧气及蒸汽管道形成,所述氧气及蒸汽管道穿过保护蒸汽段后插入冷却水段的下通道段。

6. 根据权利要求5所述的纯氧金属烧嘴,其特征在於,所述氧气及蒸汽管道下端一部分插入冷却水段的下通道段。

7. 根据权利要求5所述的纯氧金属烧嘴,其特征在於,所述金属烧嘴本体(A)外壳体的保护蒸汽段和下端冷却水段通过法兰固定连接在一起。

8. 根据权利要求7所述的纯氧金属烧嘴,其特征在於,所述冷却水段的外壁上设置有与冷却水通道(C)相通的烧嘴冷却水入口(3)和烧嘴冷却水出口(4)。

9. 根据权利要求7所述的纯氧金属烧嘴,其特征在於,所述冷却水段的外壁设置有烧嘴与炉体连接法兰(5)。

一种纯氧金属烧嘴

技术领域

[0001] 本实用新型属于烧嘴技术领域,涉及一种金属烧嘴,尤其是一种以天然气转化工艺和焦炉气催化部分氧化工艺的纯氧金属烧嘴。

背景技术

[0002] 现有技术中的烧嘴,在高温区将耐热浇注料及刚玉砖经常烧损造成转化炉被动停车给企业带来经济损失。

[0003] 并且现有技术的烧嘴不能保证烧嘴能够在炉内火焰高温区 1700℃左右长时间安全稳定运行,并且,现有技术的烧嘴在开停车过程中负荷变化时,氧气燃烧火焰不稳定,从而引起回火烧蚀烧嘴头部现象,从而导致烧嘴使用寿命缩短。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的缺点,提供一种纯氧金属烧嘴。

[0005] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来解决的:

[0006] 这种纯氧金属烧嘴,包括金属烧嘴本体,在金属烧嘴本体内设置有氧气和蒸汽通道,在氧气和蒸汽通道外侧设置有为整个氧气和蒸汽通道冷却的冷却水通道;在所述金属烧嘴本体的下部靠近烧嘴头部的一段外壁上套设有耐高温保护套结构;在所述金属烧嘴本体的上端外壁位置于所述氧气和蒸汽通道的入口附近设置有保护蒸汽入口。

[0007] 进一步,上述冷却水通道延伸至所述金属烧嘴本体的烧嘴头部。

[0008] 进一步,上述耐高温保护套结构包括保护套筒以及设置在保护套筒和金属烧嘴本体外壁之间填充有隔热棉。

[0009] 进一步的,在金属烧嘴本体靠近烧嘴头部位置固定设置有焦炉气分布器,所述焦炉气分布器的与金属烧嘴本体之间设置有拉肋。

[0010] 进一步,上述金属烧嘴本体的外壳体由上端的保护蒸汽段和下端冷却水段组成;所述氧气和蒸汽通道由设置在保护蒸汽段的上通道段和设置在冷却水段的下通道段组成;上通道段由插入保护蒸汽段中的氧气及蒸汽管道形成,所述氧气及蒸汽管道穿过保护蒸汽段后插入冷却水段的下通道段。

[0011] 进一步,上述氧气及蒸汽管道下端一部分插入冷却水段的下通道段。

[0012] 进一步,上述金属烧嘴本体外壳体的保护蒸汽段和下端冷却水段通过法兰固定连接在一起。

[0013] 进一步,上述冷却水段的外壁上设置有与冷却水通道相通的烧嘴冷却水入口和烧嘴冷却水出口。

[0014] 进一步,上述冷却水段的外壁设置有烧嘴与炉体连接法兰。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 本实用新型的纯氧金属烧嘴改变了原耐热浇注料及刚玉砖砌成的氧气烧嘴燃烧火焰在炉内壁附近燃烧的缺点,将氧气燃烧火焰集中在炉膛内垂直中心线上,这就避免了

高温区将耐热浇注料及刚玉砖经常烧损造成转化炉被动停车给企业带来经济损失。同时为了保证纯氧金属烧嘴能够在炉内火焰高温区1700℃左右长时间安全稳定运行,对纯氧金属烧嘴进行了烧嘴冷却水循环设计,利用水将烧嘴外壁和头部的热量带走,同时在烧嘴外表面增加了由耐高温合金制造的保护套筒和隔热棉,以最大程度的保护纯氧金属烧嘴能够避免炉内高温对于烧嘴安全稳定运行的影响。同时在纯氧金属烧嘴结构上单独增加一路保护蒸汽通道,利用蒸汽来实现对纯氧金属烧嘴在开停车过程中负荷变化时,带来的氧气燃烧火焰不稳定而引起的回火烧蚀纯氧金属烧嘴头部现象,延长纯氧金属烧嘴使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0018] 其中:A为金属烧嘴本体;B为氧气和蒸汽通道;C为冷却水通道;1为氧气及蒸汽入口;2为保护蒸汽入口;3为烧嘴冷却水入口;4为烧嘴冷却水出口;5为烧嘴与炉体连接法兰;6为保护套筒;7为隔热棉;8为拉肋;9为焦炉气分布器。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细描述:

[0020] 参见图1:本实用新型的纯氧金属烧嘴,包括金属烧嘴本体A,在金属烧嘴本体A内设置有氧气和蒸汽通道B,在氧气和蒸汽通道B 外侧设置有为整个氧气和蒸汽通道B冷却的冷却水通道C;在金属烧嘴本体A的下部靠近烧嘴头部的一段外壁上套设有耐高温保护套结构;在金属烧嘴本体A的上端外壁位置于氧气和蒸汽通道B的入口附近设置有保护蒸汽入口2。

[0021] 本实用新型的耐高温保护套结构包括保护套筒6以及设置在保护套筒6和金属烧嘴本体A外壁之间填充有隔热棉7。

[0022] 冷却水通道C延伸至金属烧嘴本体A的烧嘴头部,可以将烧嘴头部的热量带走。在金属烧嘴本体A靠近烧嘴头部位置固定设置有焦炉气分布器9,焦炉气分布器9的与金属烧嘴本体A之间设置有拉肋 8。

[0023] 如图1,本实用新型的金属烧嘴本体A的外壳体由上端的保护蒸汽段和下端冷却水段组成;氧气和蒸汽通道B由设置在保护蒸汽段的上通道段和设置在冷却水段的下通道段组成;上通道段由插入保护蒸汽段中的氧气及蒸汽管道形成,氧气及蒸汽管道穿过保护蒸汽段后插入冷却水段的下通道段。氧气及蒸汽管道下端一部分插入冷却水段的下通道段。金属烧嘴本体A外壳体的保护蒸汽段和下端冷却水段通过法兰固定连接在一起。冷却水段的外壁上设置有与冷却水通道 C相通的烧嘴冷却水入口3和烧嘴冷却水出口4。冷却水段的外壁设置有烧嘴与炉体连接法兰5。

[0024] 在本实用新型的最佳实施例中,保护蒸汽入口2设置有用于连接的入口法兰,其与保护蒸汽段为一体式结构。在金属烧嘴本体A 外壳体的保护蒸汽段的上端为氧气及蒸汽入口1,在氧气及蒸汽入口 1位置设置有用以连接的入口法兰,该入口法兰与保护蒸汽段为一体式结构。本实用新型的烧嘴冷却水出口4和烧嘴冷却水入口3上也设置有与冷却水段成一体式结构的连接法兰。金属烧嘴本体A的冷却水段的下部分为缩径结构,所述保护套筒6在缩径结构处也设计成适应该结构的缩径结构。在金属烧嘴本体A的下端的烧嘴头部为半球

形结构,在球形结构的下端开设有氧气和蒸汽的出口(及烧嘴的喷头)。需要说明的是,本实用新型的氧气和蒸汽通道C在金属烧嘴本体A的冷却水段部分的结构如图1所示,即该部分的氧气和蒸汽通道C是由插入冷却水段下通道段的氧气及蒸汽管道以及下通道段组成,进一步说是:该部分的氧气和蒸汽通道由氧气及蒸汽管道和下通道段组成,其中,在下通道段的外层为与烧嘴冷却水入口3和烧嘴冷却水出口4相通的冷却水层(即冷却水通道C)。本实用新型的焦炉气分布器9(也可以是天然气分布器)固定在保护套筒6上,拉肋8也固定在保护套筒6上,并且,保护套筒6是耐高温的合金套筒。炉体连接法兰5与冷却水段也为一体式结构。

[0025] 综上所述,本实用新型的纯氧烧嘴改变了原耐热浇注料及刚玉砖砌成的氧气烧嘴燃烧火焰在炉内壁附近燃烧的缺点,将氧气燃烧火焰集中在炉膛内垂直中心线上,这就避免了高温区将耐热浇注料及刚玉砖经常烧损造成转化炉被动停车给企业带来经济损失。同时为了保证纯氧金属烧嘴能够在炉内火焰高温区1700℃左右长时间安全稳定运行,对纯氧金属烧嘴进行了烧嘴冷却水循环设计,利用水将烧嘴外壁和头部的热量带走,同时在烧嘴外表面增加了由耐高温合金制造的保护套筒和隔热棉,以最大程度的保护纯氧金属烧嘴能够避免炉内高温对于烧嘴安全稳定运行的影响。同时在纯氧金属烧嘴结构设计上单独增加一路保护蒸汽通道,利用蒸汽来实现对纯氧金属烧嘴在开停车过程中负荷变化时,带来的氧气燃烧火焰不稳定而引起的回火烧蚀纯氧金属烧嘴头部现象,延长纯氧金属烧嘴使用寿命。

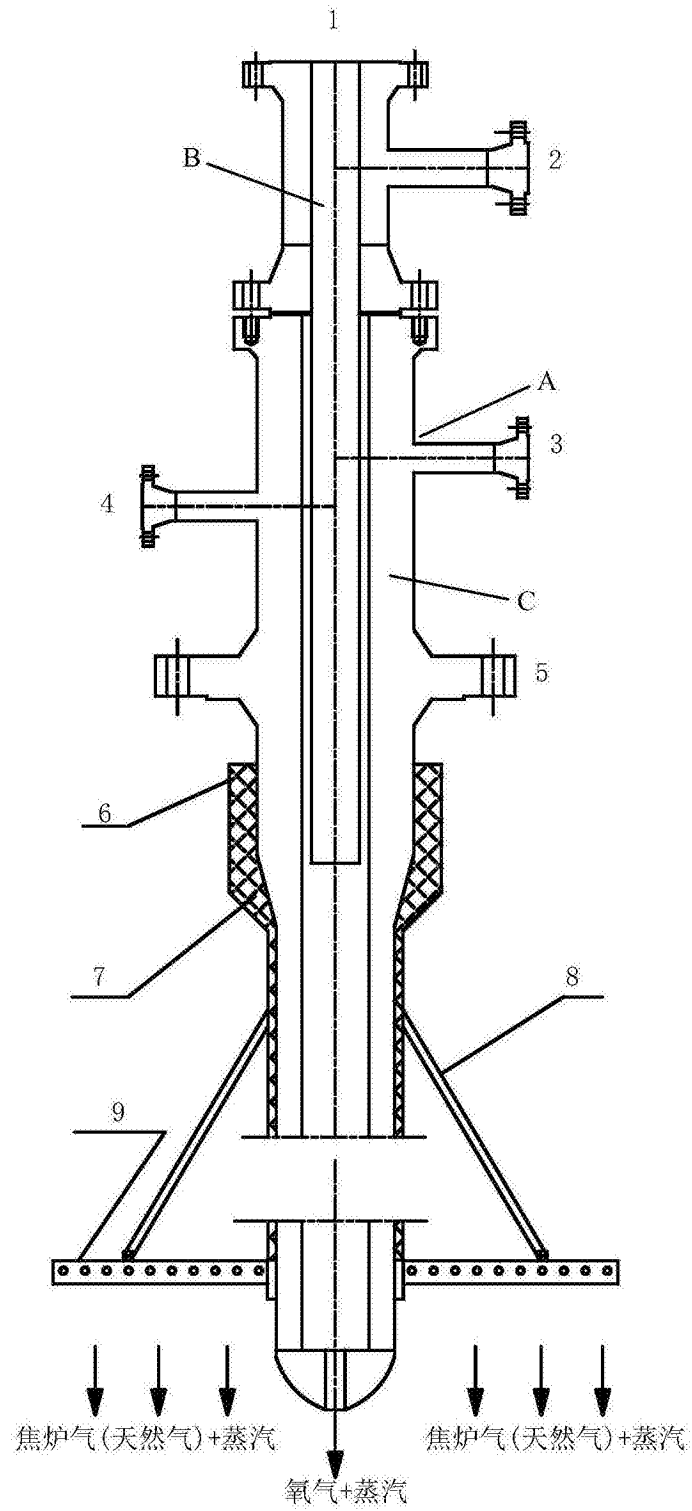


图1