



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205774662 U

(45)授权公告日 2016. 12. 07

(21)申请号 201620470662.X

(22)申请日 2016.05.23

(73)专利权人 黄石山力兴冶薄板有限公司

地址 435100 湖北省黄石市大冶市城西北
工业园铜源西路1号

(72)发明人 邓绍忠

(74)专利代理机构 黄石市三益专利商标事务所
42109

代理人 吴运林

(51) Int. Cl.

G21D 1/26(2006.01)

G21D 1/52(2006.01)

G21D 9/56(2006.01)

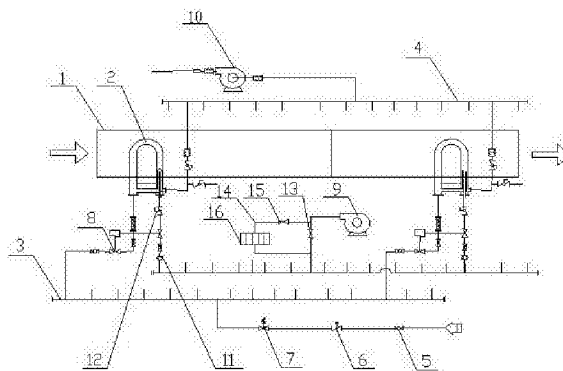
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带有自动快速降温装置的带钢连续燃气辐射管退火炉

(57)摘要

本实用新型一种带有自动快速降温装置的带钢连续燃气辐射管退火炉,具有带钢连续燃气辐射管退火炉炉体,炉体内设加热装置,加热装置与加热控制器连接,加热装置是由若干个燃气U型辐射管构成,每个燃气U型辐射管均与天然气管路和助燃空气管路连接,助燃空气管路前端设助燃空气电磁阀A,助燃空气电磁阀A一侧设与助燃空气电磁阀A相并联的旁侧管路,旁侧管路上设助燃空气电磁阀B和换热器,助燃空气电磁阀A和助燃空气电磁阀B均与加热控制器连接;本实用新型结构简单,使用方便,降温速度快,此降温方式是传统降温方式的2倍,大大缩短降温时间。



1.一种带有自动快速降温装置的带钢连续燃气辐射管退火炉,具有带钢连续燃气辐射管退火炉炉体,炉体内设有加热装置,加热装置与加热控制器连接,所述加热装置是由若干个燃气U型辐射管构成,每个燃气U型辐射管均与天然气管路和助燃空气管路连接,天然气管路上设有球阀、燃气总管切断阀、稳压阀、燃气电磁阀,助燃空气管路的头端设有助燃风机,尾端设有排烟风机,助燃空气管路上设有补偿器、球阀、手动蝶阀,其特征在于:在助燃空气管路的前端设有助燃空气电磁阀A,助燃空气电磁阀A一侧设有与助燃空气电磁阀A相并联的旁侧管路,旁侧管路上设有助燃空气电磁阀B和换热器,助燃空气电磁阀A和助燃空气电磁阀B均与加热控制器连接。

2.根据权利要求1所述的一种带有自动快速降温装置的带钢连续燃气辐射管退火炉,其特征在于:所述自动控制器为PID控制器。

一种带有自动快速降温装置的带钢连续燃气辐射管退火炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带钢连续燃气辐射管退火炉设备领域,尤其是一种带有自动快速降温装置的带钢连续燃气辐射管退火炉。

背景技术

[0002] 带钢连续退火炉基本上分成两种类型,即卧式炉和立式炉。通过传送设备的输送,展开的带钢在炉内完成加热、均热(还原或脱碳)和冷却的整个热处理工艺过程。为避免带钢在炉内产生高温氧化,炉膛内部密闭密封,退火炉加热一般采用燃气辐射管加热,退火炉都采用耐火砖、耐火纤维等作内衬,热惯性小,热损失少,炉温大多在700~900℃;如退火炉停炉或转换规格需要降温,通常情况采取停止加热,向炉内加入氮气进行降温,甚至有的机组采取跑带钢将炉内热气带走,此传统降温方法降温速度为100~150℃/h,这些方法存在降温慢,耗氮气,成本高,耗时间等缺点。所以,对于整个机组而言,退火炉降温慢,造成机组的工序能耗高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对以上缺点进行改进,提供结构简单,使用方便,降温快速,节省时间的一种带有自动快速降温装置的带钢连续燃气辐射管退火炉。

[0004] 本实用新型一种带有自动快速降温装置的带钢连续燃气辐射管退火炉,具有带钢连续燃气辐射管退火炉炉体,炉体内设有加热装置,加热装置与加热控制器连接,所述加热装置是由若干个燃气U型辐射管构成,每个燃气U型辐射管均与天然气管路和助燃空气管路连接,天然气管路上设有球阀、燃气总管切断阀、稳压阀、燃气电磁阀,助燃空气管路的头端设有助燃风机,尾端设有排烟风机,助燃空气管路上设有补偿器、球阀、手动蝶阀,其特征在于:在助燃空气管路的前端设有助燃空气电磁阀A,助燃空气电磁阀A一侧设有与助燃空气电磁阀A相并联的旁侧管路,旁侧管路上设有助燃空气电磁阀B和换热器,助燃空气电磁阀A和助燃空气电磁阀B均与加热控制器连接。

[0005] 所述加热控制器为PID控制器。

[0006] 本实用新型结构简单,使用方便,降温速度快,此降温方式是传统降温方式的2倍,大大缩短降温时间。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型结构示意图。

[0008] 图中:1-炉体,2-燃气U型辐射管,3-天然气管路,4-助燃空气管路,5-球阀,6-燃气总管切断阀,7-稳压阀,8-燃气电磁阀,9-助燃风机,10-排烟风机,11-补偿器,12-手动蝶阀,13-助燃空气电磁阀A,14-旁侧管路,15-助燃空气电磁阀B,16-换热器。

具体实施方式

[0009] 参见图1, 本实用新型一种带有自动快速降温装置的带钢连续燃气辐射管退火炉, 具有带钢连续燃气辐射管退火炉炉体1, 炉体内设有加热装置, 加热装置与加热控制器连接, 所述加热装置是由若干个燃气U型辐射管2构成, 每个燃气U型辐射管均与天然气管路3和助燃空气管路4连接, 天然气管路上设有球阀5、燃气总管切断阀6、稳压阀7、燃气电磁阀8, 助燃空气管路的头端设有助燃风机9, 尾端设有排烟风机10, 助燃空气管路上设有补偿器11、球阀、手动蝶阀12, 在助燃空气管路的前端设有助燃空气电磁阀A13, 助燃空气电磁阀A一侧设有与助燃空气电磁阀A相并联的旁侧管路14, 旁侧管路上设有助燃空气电磁阀B15和换热器16, 助燃空气电磁阀A和助燃空气电磁阀B均与加热控制器连接。自动快速降温原理如下: 将助燃风机冷空气通入辐射管而不点火, 将助燃空气电磁阀控制线和烧嘴控制器点火指令接在一起, 将天然气总管切断阀关闭; 将排烟风机和助燃风机正常启动, 并按要求设定压力, 助燃空气总管压力为8KPa, 排烟总管负压为-0.5KPa; 将设定温度值设置低于实际温度值, 并切换至自动控制模式, 此时PLC将控制各区烧嘴控制器, 烧嘴控制器只打开助燃空气电磁阀, 关闭燃气电磁阀, 助燃空气经过换热器, 使助燃空气变成冷空气吹进各燃气U型辐射管, 并从排烟风机排出, 而达到快速降温目的; 此快速降温速度能达到300~400℃/h, 此降温方式是传统降温方式的2倍, 大大缩短降温时间。

