



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203533514 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201320531546. 0

(22) 申请日 2013. 08. 29

(73) 专利权人 中国瑞林工程技术有限公司

地址 330063 江西省南昌市红角洲前湖大道
888 号

(72) 发明人 刘攀 廖祚洗 杨平 李方强

(74) 专利代理机构 南昌市平凡知识产权代理事
务所 36122

代理人 张文杰

(51) Int. Cl.

F22B 37/00 (2006. 01)

F23M 5/08 (2006. 01)

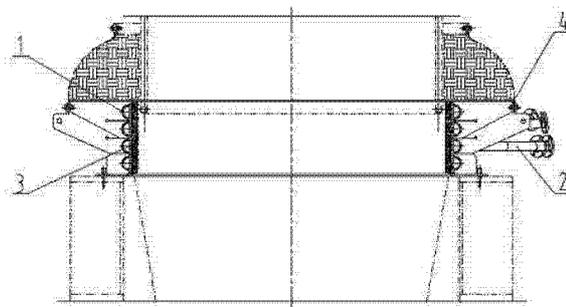
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种快速装卸式余热锅炉入口水冷装置

(57) 摘要

一种快速装卸式余热锅炉入口水冷装置, 其特征在于: 包括四片水冷屏, 水冷屏之间用法兰连接, 组成水冷烟道, 所述水冷屏钢板上的烟气侧焊接有抓钉, 并浇筑有高温耐火浇注料, 所述水冷屏的循环冷却水通过金属软管与外部冷却水系统连接, 所述水冷屏上部法兰与三维膨胀节装置连接, 所述水冷屏下部与顶吹熔炼炉出口连接, 所述水冷屏由半管和不锈钢板焊接构成, 四片水冷屏法兰连接垫片采用硅酸铝纤维板密封。本实用新型使低温的水冷结构与余热锅炉分开运行, 水冷装置通过法兰连接, 结构简单, 进出口循环水用金属软管与外部连接, 连接方式灵活, 不受膨胀限制。本实用新型具有安装、拆卸方便, 可多次拆卸并重复使用等优点。



1. 一种快速装卸式余热锅炉入口水冷装置,其特征在于:包括四片水冷屏(1),水冷屏(1)之间用法兰连接,组成水冷烟道,所述水冷屏钢板上的烟气侧焊接有抓钉(3),并浇筑有高温耐火浇注料(9),所述水冷屏的循环冷却水通过金属软管(6)与外部冷却水系统连接,所述水冷屏上部法兰(4)与三维膨胀节装置连接,所述水冷屏(1)下部与顶吹熔炼炉出口连接。

2. 根据权利要求1所述的快速装卸式余热锅炉入口水冷装置,其特征在于:所述水冷屏(1)由半管和不锈钢板焊接构成,四片水冷屏法兰连接垫片采用硅酸铝纤维板(7)密封。

3. 根据权利要求1或2所述的快速装卸式余热锅炉入口水冷装置,其特征在于:每个循环冷却水的通道长度不超过12米。

4. 根据权利要求1或2所述的快速装卸式余热锅炉入口水冷装置,其特征在于:所述循环冷却水的总通道阻力不大于6KPa。

5. 根据权利要求1或2所述的快速装卸式余热锅炉入口水冷装置,其特征在于:所述循环冷却水的进出口温升不超过20℃。

一种快速装卸式余热锅炉入口水冷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于顶吹熔炼炉余热锅炉入口的水冷装置。

背景技术

[0002] 在顶吹熔炼炉与余热锅炉连接的部位,一般需要采用水冷隔断装置,主要原因是余热锅炉检修时需隔断熔炼炉热源,另外设置水冷隔断装置可解决该部位存在的膨胀与密封问题。目前,水冷隔断装置一般采用耐高温高压的冷却盘管结构的水冷屏,其内部循环水为高温高压的锅炉水,这种冷却盘管结构的水冷屏制造起来非常困难,成本高,而且由于有色金属熔炼过程中产生的烟气温度高、含尘量大、易粘结,烟气条件恶劣,冷却盘管结构的水冷屏容易受烟气磨损而爆管,严重影响锅炉的安全运行,更换时则需把整个水冷屏换掉,费时、费力、且费用高浪费大。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种快速装卸式余热锅炉入口水冷装置,克服原水冷隔断装置制造困难、拆卸不便的缺点。

[0004] 一种快速装卸式余热锅炉入口水冷装置,其特征在于:包括四片水冷屏,水冷屏之间用法兰连接,组成水冷烟道,所述水冷屏钢板上的烟气侧焊接有抓钉,并浇筑有高温耐火浇注料,所述水冷屏的循环冷却水通过金属软管与外部冷却水系统连接,所述水冷屏上部法兰与三维膨胀节装置连接,所述水冷屏下部与顶吹熔炼炉出口连接。

[0005] 一种快速装卸式余热锅炉入口水冷装置,其特征在于:所述水冷屏由半管和不锈钢板焊接构成,四片水冷屏法兰连接垫片采用硅酸铝纤维板密封。

[0006] 一种快速装卸式余热锅炉入口水冷装置,其特征在于:每个循环冷却水的通道长度不超过 12 米。

[0007] 一种快速装卸式余热锅炉入口水冷装置,其特征在于:所述循环冷却水的总通道阻力不大于 6KPa。

[0008] 一种快速装卸式余热锅炉入口水冷装置,其特征在于:所述循环冷却水的进出口温升不超过 20℃。

[0009] 本实用新型综合考虑到了余热锅炉入口冷却装置的结构及性能,在解决膨胀及密封的情况下,用快速装卸的水冷结构替代高温高压锅炉水结构,更加有利于余热锅炉的安全运行,延长了工艺生产周期,特别是余热锅炉检修时,可快速切断热源。水冷装置通过法兰连接,结构简单,拆卸方便;浇筑高温高强浇注料可以有效的避免烟气对水冷屏的冲刷和磨损;低温的水冷结构与余热锅炉分开运行,进出口循环水用金属软管与外部连接,连接方式灵活,不受膨胀限制。本实用新型具有安装、拆卸方便,可多次拆卸并重复使用等优点。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用的结构示意图;

[0011] 图 2 为图 1 的 A—A 剖面结构示意图；

[0012] 图 3 为图 1 的 B 处放大结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图详细说明本实用新型结构的实施方式：

[0014] 一种快速装卸式余热锅炉入口水冷装置，其特征在于：包括四片水冷屏 1，水冷屏 1 之间用法兰连接，组成水冷烟道，所述水冷屏 1 由半管和不锈钢板焊接构成，四片水冷屏法兰连接垫片采用硅酸铝纤维板 7 密封，水冷屏 1 之间用石棉绳 8，每片水冷屏 1 上均焊有两个耳板 5，所述水冷屏 1 钢板上的烟气侧焊接有抓钉 3，并浇筑有高温耐火浇注料 9，所述水冷屏 1 的循环冷却水通过金属软管 6 与外部冷却水系统连接，如图 1 所示有六个水循环回路，每个水循环回路的进出口都配有带法兰连接管 2，所述水冷屏上部法兰 4 与三维膨胀节装置连接，所述水冷屏 1 下部与顶吹熔炼炉出口连接。每个循环冷却水的通道长度不超过十二米，所述循环冷却水的总通道阻力不大于 6KPa，所述循环冷却水的进出口温升不超过 20℃。

[0015] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明，不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下做出若干等同替代或明显变型，而且性能或用途相同，则应当视为属于本实用新型所提交的权利要求书确定的保护范围。

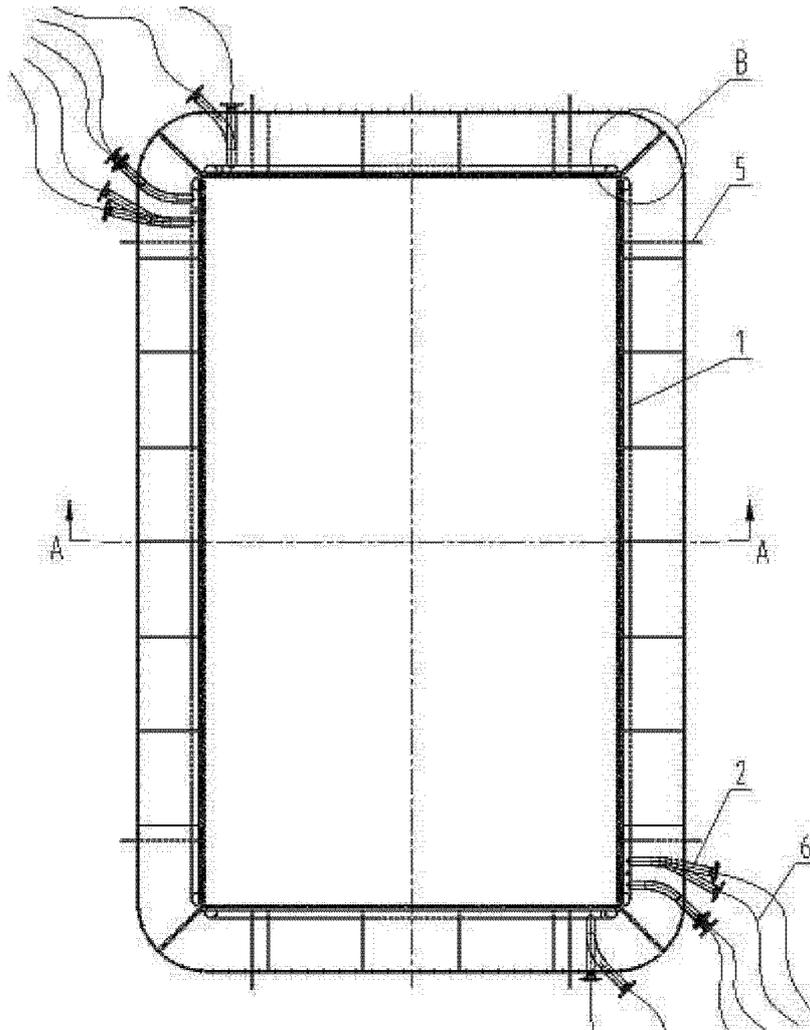


图 1

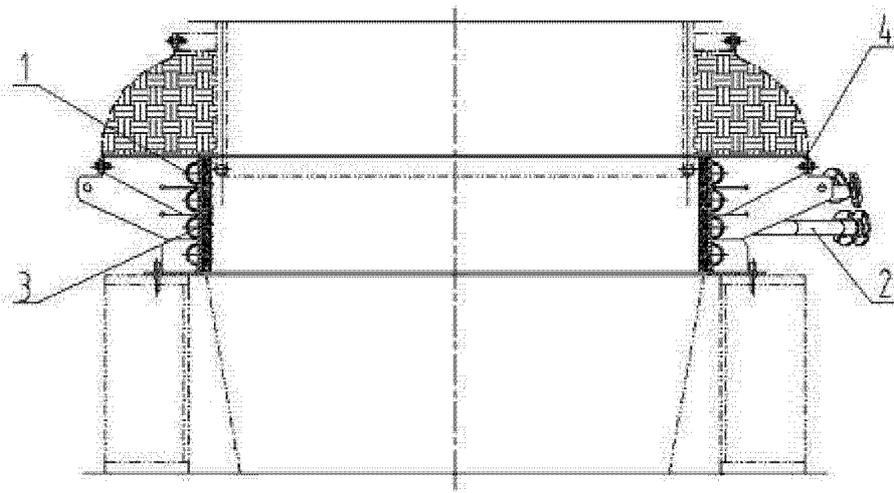


图 2

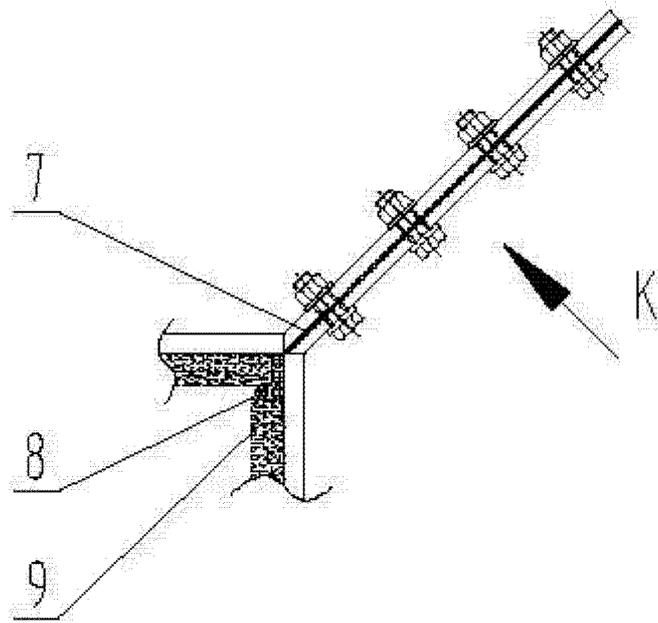


图 3