



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209549030 U

(45)授权公告日 2019.10.29

(21)申请号 201822266730.2

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 阳春新钢铁有限责任公司

地址 529629 广东省阳江市阳春市潭水镇
南山工业区

(72)发明人 周军彦 潘湘闽 谭昆 王利
王林

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 郭炜绵 谢静娜

(51)Int.Cl.

B01D 47/06(2006.01)

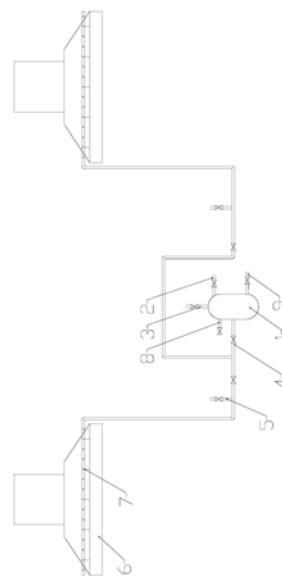
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

高炉出铁口用的水雾除尘设备

(57)摘要

本实用新型公开一种高炉出铁口用的水雾除尘设备,包括出铁口的顶吸式电除尘器、水罐、第一进气管、进水管、出水管和第二进气管,所述第一进气管的一端安装在水罐顶部,进水管的一端和出水管的一端分别与水罐相连,所述出水管上设有第二进气管,出水管的另一端设于出铁口的顶吸式电除尘器的四周,位于出铁口的顶吸式电除尘器处的出水管上设置多个喷雾孔。本实用新型用于高炉出铁口上方的水雾除尘,能够利用水和压缩空气混合产生水雾,喷出后达到水雾降尘的效果,成本低廉,改造技术简洁,能耗低,能解决现有的高炉铁口出铁时烟尘大且外扬的问题,效果良好。



1. 一种高炉出铁口用的水雾除尘设备,其特征在于,包括出铁口的顶吸式电除尘器、水罐、第一进气管、进水管、出水管和第二进气管,所述第一进气管的一端安装在水罐顶部,进水管的一端和出水管的一端分别与水罐相连,所述出水管上还设有第二进气管,出水管的另一端设于出铁口的顶吸式电除尘器的四周,位于出铁口的顶吸式电除尘器处的出水管上设置多个喷雾孔。

2. 根据权利要求1所述一种高炉出铁口用的水雾除尘设备,其特征在于,所述进水管的另一端连接外接水源,第一进气管的另一端外接压缩空气管道,第二进气管的一端连接出水管,第二进气管的另一端连接供气管道。

3. 根据权利要求1所述一种高炉出铁口用的水雾除尘设备,其特征在于,所述水罐上还设有安全阀门。

4. 根据权利要求1所述一种高炉出铁口用的水雾除尘设备,其特征在于,所述水罐底部还设有排污管,排污管上设有排污阀。

5. 根据权利要求1所述一种高炉出铁口用的水雾除尘设备,其特征在于,所述出水管上,相邻喷雾孔的间距相同,间距为230~280mm。

6. 根据权利要求1所述一种高炉出铁口用的水雾除尘设备,其特征在于,所述出水管上,喷雾孔开口朝向远离出铁口的顶吸式电除尘器方向。

7. 根据权利要求1所述一种高炉出铁口用的水雾除尘设备,其特征在于,所述进水管、出水管、第一进气管和第二进气管上均设有阀门。

8. 根据权利要求1所述一种高炉出铁口用的水雾除尘设备,其特征在于,所述第一进气管、进水管、出水管和第二进气管均采用无缝钢管。

9. 根据权利要求1所述一种高炉出铁口用的水雾除尘设备,其特征在于,所述出水管和第二进气管之间、不同出水管之间均采用焊接方式连接。

10. 根据权利要求1所述一种高炉出铁口用的水雾除尘设备,其特征在于,所述出水管上喷雾孔的孔径为3~5mm。

高炉出铁口用的水雾除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金行业水雾除尘技术领域,特别涉及一种高炉出铁口用的水雾除尘设备。

背景技术

[0002] 在高炉出铁的过程中,常常碰到因铁口窜煤气而引发的铁口喷溅,铁口喷溅会带来大量烟尘以及渣铁,极大的增加了除尘压力,造成环境污染,并影响高炉的正常生产。为了解决铁口喷溅带来的大量烟尘,现在的高炉铁口前上方都设计有顶吸式电除尘器,同时在铁口前方设置侧吸式电除尘器,但是顶吸式电除尘器和侧吸式电除尘器无法完全将烟尘吸走,每次造成大量烟尘往电除尘部位外扬,除尘效果不理想。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种高炉出铁口用的水雾除尘设备,该设备可对扬尘部位进行水雾喷洒来解决扬尘的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种高炉出铁口用的水雾除尘设备,包括出铁口的顶吸式电除尘器、水罐、第一进气管、进水管、出水管和第二进气管,所述第一进气管的一端安装在水罐顶部,进水管的一端和出水管的一端分别与水罐相连,所述出水管上还设有第二进气管,出水管的另一端设于出铁口的顶吸式电除尘器的四周,位于出铁口的顶吸式电除尘器处的出水管上设置多个喷雾孔。其中,水罐能够储存喷出水雾所需的水,第一进气管通气后,水罐中的水受到气压进入出水管,出水管的水与第二进气管通入的高压气体混合后,通过喷雾孔在高炉出铁口的顶吸式电除尘器喷出水雾,达到水雾除尘的效果。

[0005] 所述进水管的另一端连接外接水源,第一进气管的另一端外接压缩空气管道,第二进气管的一端连接出水管,第二进气管的另一端连接供气管道。

[0006] 所述水罐上还设有安全阀门。

[0007] 所述水罐底部还设有排污管,排污管上设有排污阀。

[0008] 所述出水管上,相邻喷雾孔的间距相同,间距为230~280mm。

[0009] 所述出水管上,喷雾孔开口朝向远离出铁口的顶吸式电除尘器方向。

[0010] 所述进水管、出水管、第一进气管和第二进气管上均设有阀门。

[0011] 所述第一进气管、进水管、出水管和第二进气管均采用无缝钢管。

[0012] 所述出水管和第二进气管之间、不同出水管之间均采用焊接方式连接。

[0013] 所述出水管上喷雾孔的孔径为3~5mm。

[0014] 使用上述一种高炉出铁口用的水雾除尘设备,其原理是,水罐通过进水管装满水,再开启水罐顶部的第一进气管,通入压缩空气,气压使得水罐中的水进入出水管,打开第二进气管阀门通入高压气体,通过出水管阀门调节出水管的水量,水和气体混合后,从喷雾孔中喷出水雾,达到在高炉出铁口用水雾除尘的效果。

[0015] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0016] 本高炉出铁口用的水雾除尘设备,用于高炉出铁口上方的水雾除尘,能够利用水和压缩空气混合产生水雾,喷出后达到水雾降尘的效果,成本低廉,改造技术简洁,能耗低,能解决现有的高炉铁口出铁时烟尘大且外扬的问题,效果良好。

[0017] 本高炉出铁口用的水雾除尘设备,通过设计实用新型对扬尘部位水雾喷洒的方法,对扬尘部位进行喷水雾来杜绝扬尘的发生,技术简单,改造成本低,使用操作简单易行,相比现有的技术,非常节能,效果明显。

附图说明

[0018] 图1为本高炉出铁口用的水雾除尘设备的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例,对本实用新型作进一步的详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0020] 实施例

[0021] 本实施例一种高炉出铁口用的水雾除尘设备,如图1所示,包括两个出铁口的顶吸式电除尘器6、水罐1、第一进气管3、进水管2、出水管4和第二进气管5,水罐1的容积为 0.5m^3 ,工作压力 1.35Mpa ,第一进气管3的一端安装在水罐1顶部,进水管2的一端和出水管4的一端分别与水罐1相连,出水管4上还设有第二进气管5,出水管4的另一端设于出铁口的顶吸式电除尘器6处的四周,位于出铁口的顶吸式电除尘器6处的出水管4上设置多个喷雾孔7。水罐1能够储存需要用的水,第一进气管3通气后,水罐1中的水受到气压进入出水管4,出水管4的水与压缩空气混合后通过喷雾孔7在高炉出铁口的顶吸式电除尘器6喷出水雾,达到水雾除尘的效果。出铁口的顶吸式电除尘器安装在高炉出铁口前上方,出铁口(图中未示出)是高炉的一个重要部位。

[0022] 水罐上还设有安全阀门8,安全阀确保气罐工作压力不能超过 1.75Mpa ,起到安全保护的作用。水罐底部还设有排污管9,排污管上设有排污阀,目的是把水罐中长时间沉积的杂质及时排放,以免造成堵塞水管。第二进气管5的一端连接出水管4,第二进气管5的另一端连接供气管道(图中未示出),通入 0.95Mpa 的高压气体。进水管2的另一端连接外接水源(图中未示出)。第一进气管3的另一端外接压缩空气管道(图中未示出)。出水管4上,相邻喷雾孔7的间距相同,孔径为 4mm ,间距为 250mm 。出水管4上,喷雾孔7开口朝向远离出铁口的顶吸式电除尘器6的方向设置。进水管2、出水管4、第一进气管3和第二进气管5上均设有阀门。第一进气管3、进水管2、出水管4和第二进气管5均采用无缝钢管。出水管4和第二进气管5之间、不同出水管之间均采用焊接方式连接。

[0023] 使用上述一种高炉出铁口用的水雾除尘设备,水罐通过进水管装满水,再开启水罐顶部的第一进气管,通入压缩空气,气压使得水罐中的水进入出水管,打开第二进气管阀门通入高压气体,通过出水管阀门调节出水管的水量,水和气体混合后,从喷雾孔中喷出水雾,达到在高炉出铁口用水雾除尘的效果。

[0024] 如上所述,便可较好地实现本实用新型,上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非用来限定本实用新型的实施范围;即凡依本实用新型内容所作的均等变化与修饰,都为本实用新型权利要求所要求保护的范围所涵盖。

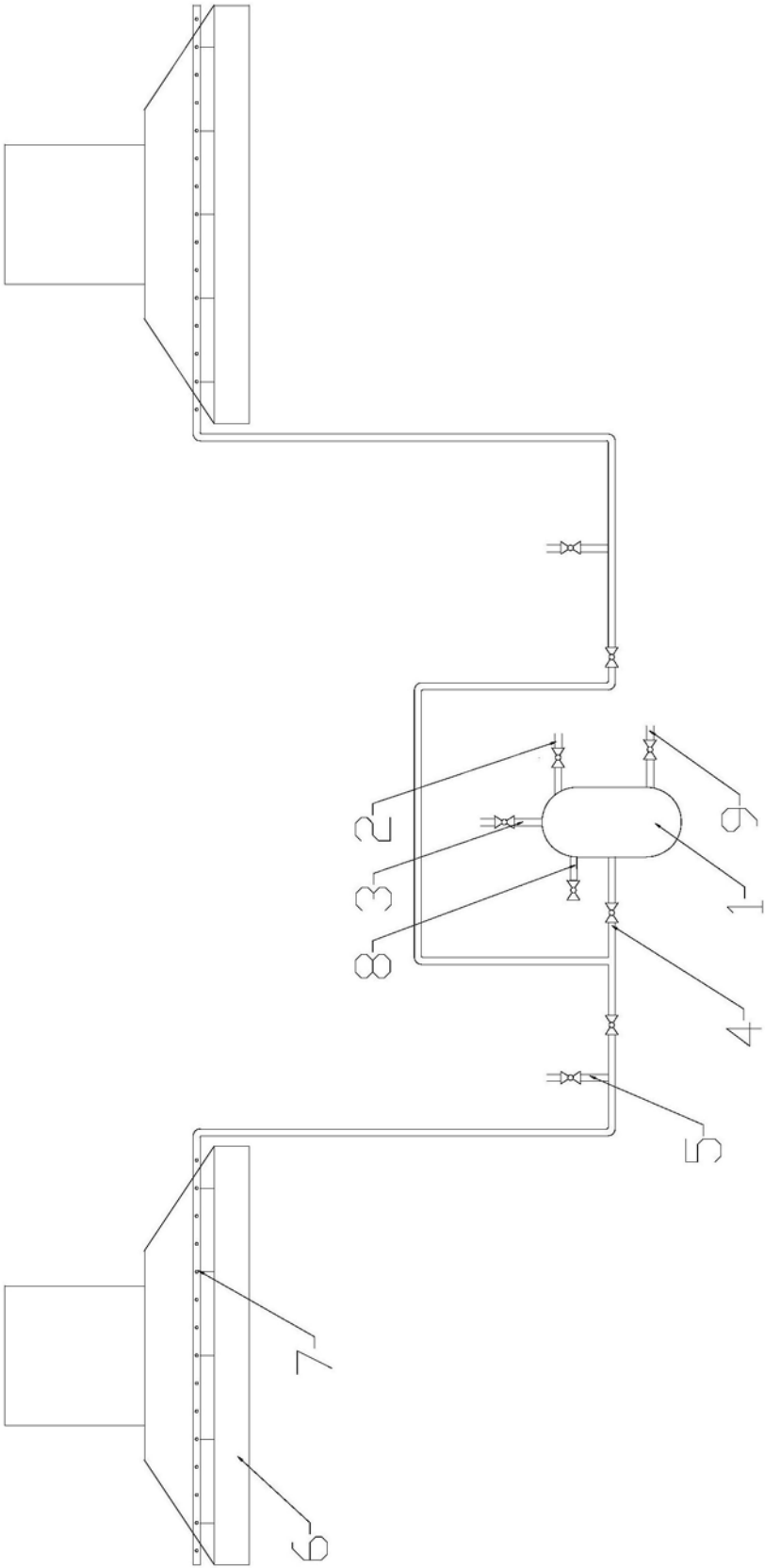


图1