



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202893171 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201220187938. 5

(22) 申请日 2012. 04. 28

(73) 专利权人 湖北蓝宇宙除尘设备有限公司

地址 434020 湖北省荆州市城南开发区学堂
洲工业园滨江路北

(72) 发明人 陈忠元

(74) 专利代理机构 荆州市亚德专利事务所

42216

代理人 周宗扬

(51) Int. Cl.

B01D 53/78(2006. 01)

B01D 47/02(2006. 01)

B01D 47/04(2006. 01)

B01D 53/50(2006. 01)

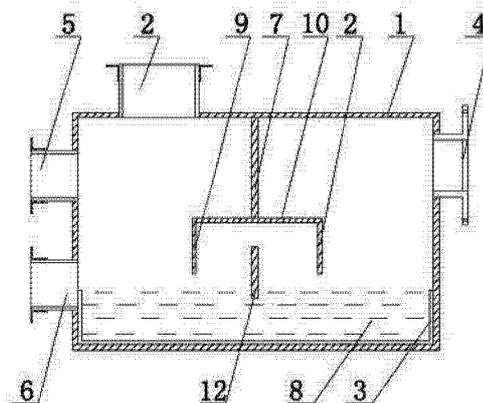
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种锅炉水沫脱硫除尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种除尘装置,具体涉及一种锅炉水沫脱硫除尘装置,属锅炉除尘设备技术领域。它由壳体、进气口、水沫发生器、水池和出气口构成壳体的上部设置有进气口,壳体的一侧设置有出气口,另一侧呈上下状设置有脱硫口和除尘口,壳体内部设置有挡板,挡板下方设置有水沫发生器。本实用新型结构简单,脱硫除尘效果好,工作时,在出气口的作用下,夹杂着脱硫液的烟气运动至顶板和回流板交接处时,在回流板的阻挡下形成大量的泡沫,从而使烟气中的粉尘和二氧化硫溶于泡沫中并沉淀于脱硫液中,由此达到脱硫除尘目的。除尘效率可达99%,脱硫效率可达90%以上。



1. 一种锅炉水沫脱硫除尘装置,它由壳体(1)、进气口(2)、水沫发生器、水池(3)和出气口(4)构成,其特征在于:壳体(1)的上部设置有进气口(2),壳体(1)的一侧设置有出气口(4),壳体(1)的另一侧呈上下状设置有脱硫口(5)和除尘口(6),壳体(1)内部设置有挡板(7),挡板(7)下方设置有水沫发生器,所述的水沫发生器下方设置有水池(3)。

2. 根据权利要求1所述的锅炉水沫脱硫除尘装置,其特征在于:所述的水沫发生器由反应板(9)、顶板(10)、回流板(11)和冲击板(12)构成,反应板(9)、顶板(10)和回流板(11)呈“ \cap ”字状设置,反应板(9)和回流板(11)之间的顶板(10)下方垂直状设置有冲击板(12)。

一种锅炉水沫脱硫除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种除尘装置,具体涉及一种锅炉水沫脱硫除尘装置,属锅炉除尘设备技术领域。

背景技术

[0002] 燃煤锅炉是工业生产及民用生活方面的主要供热设备。由于燃煤的含硫量高,致使锅炉排放出的烟气中所含的粉尘和二氧化硫气体很多,是造成环境和空气污染的主要污染源之一。尤其是湿烟气中的水分,大量排放到大气中形成雾气,极易对人们的呼吸产生一定的影响,甚至影响人们的正常生活。

[0003] 长期以来,锅炉烟气中的脱硫除尘所使用的除尘设备中,以双塔式水膜除尘器居多,脱硫除尘主要有干式和湿法脱硫两种较成熟的工艺,干式脱硫工艺是把石灰石直接吹入锅炉炉膛内与燃煤一起燃烧,以减少二氧化硫的排出达到脱硫的目的,其缺点是适用于大型锅炉,中小型锅炉无法使用。湿法脱硫是用含碱性物质的水进行循环喷淋,通过汽水混合达到脱硫除尘的目的,由于双塔式水膜除尘器工作时,不断喷淋的水使运行成本很高,间接地增加了企业的生产成本。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于:提供一种结构简单,运行成本低,脱硫除尘效果好,且安装使用方便的锅炉水沫脱硫除尘装置。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种锅炉水沫脱硫除尘装置,它由壳体、进气口、水沫发生器、水池和出气口构成,其特征在于:壳体的上部设置有进气口,壳体的一侧设置有出气口,壳体的另一侧呈上下状设置有脱硫口和除尘口,壳体内部设置有挡板,挡板下方设置有水沫发生器,所述的水沫发生器下方设置有水池。

[0007] 所述的水沫发生器由反应板、顶板、回流板和冲击板构成,反应板、顶板和回流板呈“ \cap ”字状设置,反应板和回流板之间的顶板下方垂直状设置有冲击板。

[0008] 本实用新型的优点在于:

[0009] 该锅炉水沫脱硫除尘装置的水沫发生器是依据动力流体学原理而研制的,具有结构简单,脱硫除尘效果好的特点,工作过程中,由进气口进入的烟气对水池中的脱硫液形成一个俯冲并溶于脱硫液中,在出气口的作用下,夹杂着脱硫液的烟气运动至顶板和回流板交接处时,在回流板的阻挡下形成大量的泡沫,从而使烟气中的粉尘和二氧化硫溶于泡沫中并沉淀于脱硫液中,由此达到脱硫除尘目的。有效避免了现有水膜除尘器不断喷淋的水使运行成本很高,间接地增加了企业生产成本的问题。该锅炉水沫脱硫除尘装置的除尘效率可达 99%,脱硫效率可达 90% 以上。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的剖视结构示意图。

[0011] 图中：1、壳体，2、进气口，3、水池，4、出气口，5、脱硫口，6、除尘口，7、挡板，8、脱硫液，9、反应板，10、顶板，11、回流板，12、冲击板。

具体实施方式

[0012] 该锅炉水沫脱硫除尘装置由壳体 1、进气口 2、水沫发生器、水池 3 和出气口 4 构成。壳体 1 的上部设置有进气口 2，壳体 1 的一侧设置有出气口 4，壳体 1 的另一侧呈上下状设置有脱硫口 5 和除尘口 6。脱硫口 5 用于脱硫剂的注入，除尘口 6 用于将沉淀下来的粉尘等杂质的排出壳体 1 外。壳体 1 内部上方设置有挡板 7，挡板 7 下方设置有水沫发生器，水沫发生器由反应板 9、顶板 10、回流板 11 和冲击板 12 构成，反应板 9、顶板 10 和回流板 11 呈“∩”字状设置，反应板 9 和回流板 11 之间的顶板 10 下方垂直状设置有冲击板 12。

[0013] 水沫发生器下方设置有水池 3，水池 3 盛装有脱硫液 8。

[0014] 本实用新型的水沫发生器是依据动力流体学原理而研制，工作过程中，由进气口 2 进入的烟气首先与脱硫口进入的脱硫剂混合，同时对水池 3 中的脱硫液 8 形成一个冲击并形成气雾，使烟气中的部分粉尘和二氧化硫溶于脱硫液 8 中并沉淀，在出气口 4 的风机作用下，夹杂着脱硫液 8 的烟气运动至顶板 10 和回流板 11 交接处时，在回流板 11 的阻挡下形成大量的泡沫（水花），从而使烟气中残留的粉尘和二氧化硫再次溶于泡沫中并沉淀于脱硫液 8 中，由此达到脱硫除尘目的。该锅炉水沫脱硫除尘装置的除尘效率可达 99%，脱硫效率可达 90% 以上，具有结构简单，脱硫除尘效果好的特点。

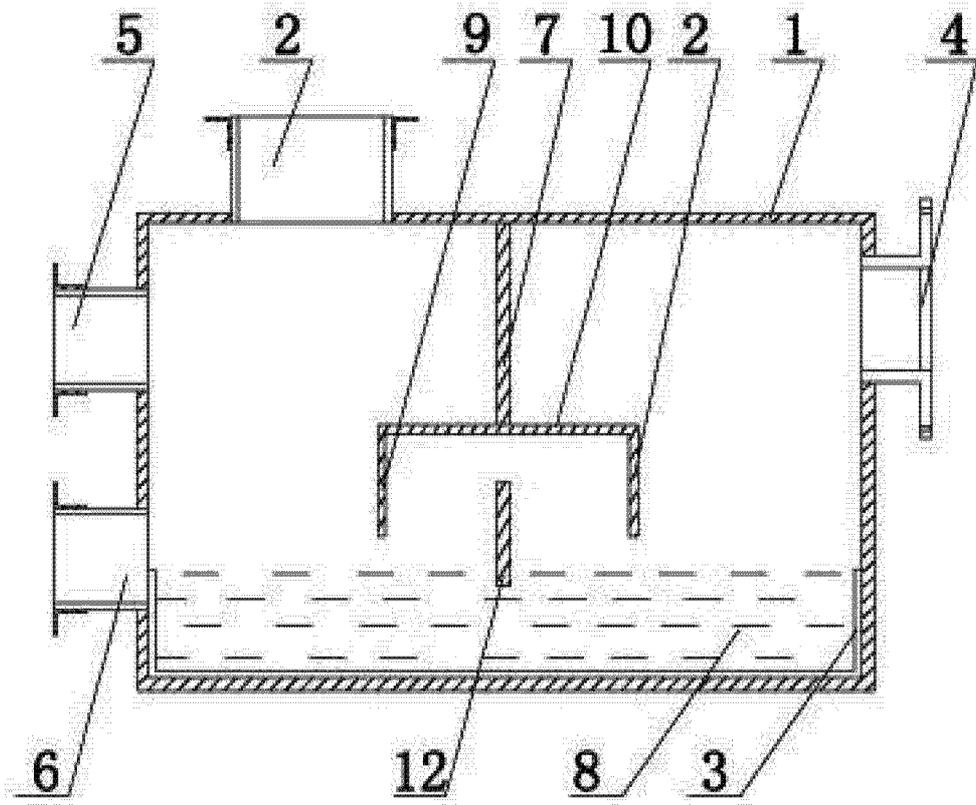


图 1