



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203750405 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420026114. 9

(22) 申请日 2014. 01. 16

(73) 专利权人 山西平朔煤矸石发电有限责任公司

地址 036800 山西省朔州市平鲁区安太堡工业广场

(72) 发明人 杨玉环 张培华 潘瑞生 孔繁荣

(74) 专利代理机构 山西五维专利事务所(有限公司) 14105

代理人 张志祥

(51) Int. Cl.

B01D 53/79 (2006. 01)

B01D 53/56 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

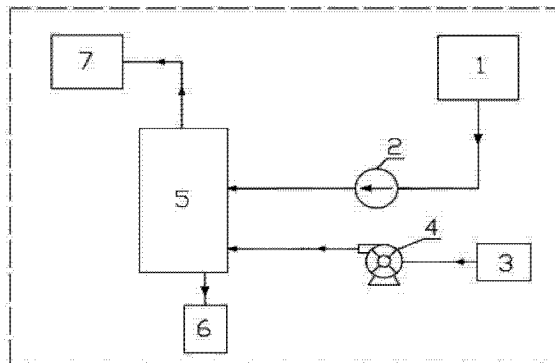
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种安全型 SNCR 脱硝装置

(57) 摘要

本实用新型属于 SNCR 烟气脱硝领域, 特别涉及一种安全型 SNCR 脱硝装置。主要是针对目前传统 SNCR 脱硝工艺复杂、投资大, 系统泄漏、安全隐患大等的问题而提出, 其技术方案是: 包括氨水储罐、氨水输送泵、气源装置、气源输送风机、氨气分离设备、氨水回收装置、分离器; 所述的氨水储罐、氨水输送泵、氨气分离设备和氨水回收装置 6 依次通过氨水管路相连, 所述的气源装置、气源输送风机、氨气分离设备和分离器依次通过气相管路相连。本实用新型具有系统简单, 泄漏、安全隐患小; 设备体积小, 使用方便; 用气量小, 能量消耗少, 节省投资; 采用干态氨气直接脱硝, 可提高机组脱硝效率。



1. 一种安全型 SNCR 脱硝装置,其特征是:包括氨水储罐(1)、氨水输送泵(2)、气源装置(3)、气源输送风机(4)、氨气分离设备(5)、氨水回收装置(6)、分离器(7);所述的氨水储罐(1)、氨水输送泵(2)、氨气分离设备(5)和氨水回收装置(6)依次通过氨水管路相连,所述的气源装置(3)、气源输送风机(4)、氨气分离设备(5)和分离器(7)依次通过气相管路相连。

一种安全型 SNCR 脱硝装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于 SNCR 烟气脱硝领域,特别涉及一种安全型 SNCR 脱硝装置。

背景技术

[0002] 随着环保标准的进一步加大,大气污染物排放限值的要求越来越严格。针对当前循环流化床机组氮氧化物的排放现状,满足目前环保要求是可以的,但考虑到新环保标准 GB13223-2011 中规定的大气污染物中 NO_x 的排放限值,已建的循环流化床机组需满足: $\text{NO}_x \leq 200\text{mg}/\text{Nm}^3$,需要对 CFB 锅炉机组增加脱硝设施,以满足氮氧化物的排放要求。

[0003] 目前,烟气脱硝技术主要有 SCR (选择性催化还原反应)脱硝和 SNCR (选择性非催化还原反应)脱硝两种技术。考虑 SCR 脱硝技术需要加入催化剂,投资、运行费用均较高,其喷入点温度较高,脱硝效率较高,一般对于产生的氮氧化物较高的煤粉锅炉采用;针对循环流化床机组本身燃烧温度低,分级、分段燃烧等特点,其产生的氮氧化物较少,因此对于 CFB 锅炉机组一般采用 SNCR 脱硝技术即可使氮氧化物的排放浓度满足新环保的要求。

[0004] 对于 SNCR (选择性非催化还原反应)脱硝技术,传统工艺的 CFB 锅炉 SNCR 脱硝系统中主要是采用在分离器入口或炉膛上部喷入尿素、纯氨或氨水作为还原剂来降低烟气中氮氧化物含量。其中采用尿素需增加尿素溶解设备及高温热源,系统复杂,投资大;采用液氨不仅其贮存、运输及使用均存在爆炸、泄漏等安全隐患,危险性极高,同时液氨气化再用风机配空气稀释工艺、设备体积庞大,使用不便。因此,发展一种降低危险隐患、减小投资,提高脱硝效率的安全、高效、实用型的 SNCR 脱硝系统成为研究工作者研究的热点问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有 SNCR 脱硝系统中存在的不足,提供一种安全型 SNCR 脱硝装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种安全型 SNCR 脱硝装置,其特点是:包括氨水储罐(1)、氨水输送泵(2)、气源装置(3)、气源输送风机(4)、氨气分离设备(5)、氨水回收装置(6)、分离器(7);所述的氨水储罐(1)、氨水输送泵(2)、氨气分离设备(5)和氨水回收装置(6)依次通过氨水管路相连,所述的气源装置(3)、气源输送风机(4)、氨气分离设备(5)和分离器(7)依次通过气相管路相连。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点:

[0008] 1、整个脱硝装置具有系统简单,无需存储液氨,泄漏、安全隐患小;

[0009] 2、省掉液氨稀释工艺,此系统中设备体积小,使用方便;

[0010] 3、气量需求小,能量消耗少,节省投资;

[0011] 4、采用干态氨气直接脱硝,可提高机组的脱硝效率,使企业既安全、经济运行又满足环保排放要求。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 如图 1 所示,一种安全型 SNCR 脱硝装置,其包括氨水储罐 1、氨水输送泵 2、气源装置 3、气源输送风机 4、氨气分离设备 5、氨水回收装置 6、分离器 7;所述的氨水储罐 1、氨水输送泵 2 依次通过氨水管路连接至氨气分离设备 5;所述的气源装置 3、气源输送风机 4 依次通过气相管路连接至氨气分离设备 5,氨气分离设备 5 出口含氨气源再经气相管路送入分离器 7 内脱硝;所述的氨气分离设备 5 与氨水回收装置 6 通过氨水管路连接,所述的气源装置 3、气源输送风机 4、氨气分离设备 5 和分离器 7 依次通过气相管路相连。

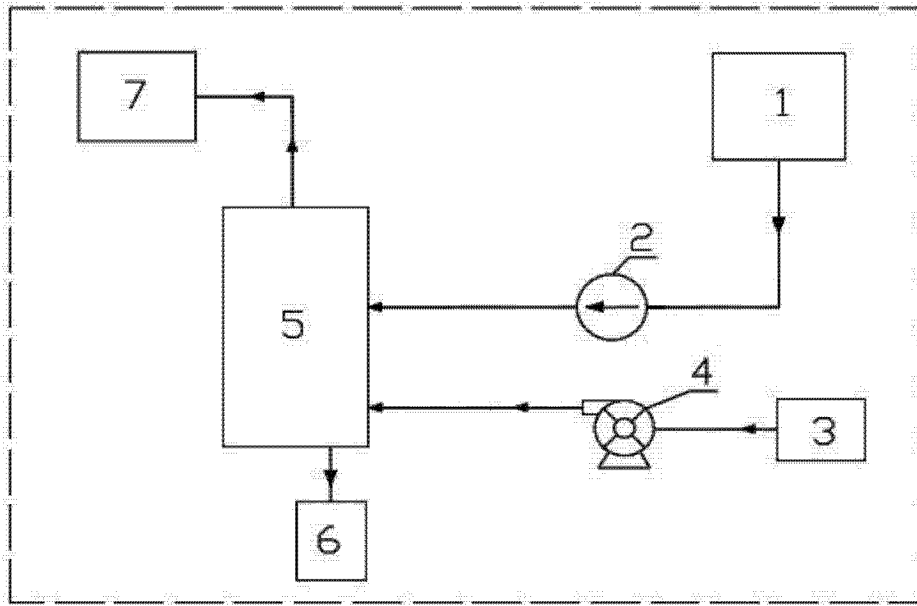


图 1