



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203417599 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 05

(21) 申请号 201320526328. 8

(22) 申请日 2013. 08. 28

(73) 专利权人 成都信鑫信息技术有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区天府大道
中段 1388 号 1 栋 6 层 601 号

(72) 发明人 李凌

(51) Int. Cl.

B01D 53/83 (2006. 01)

B01D 53/50 (2006. 01)

B01D 50/00 (2006. 01)

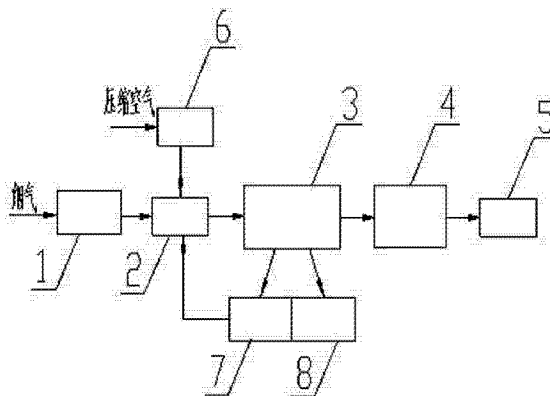
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

电力领域中的烟气脱硫控制装置

(57) 摘要

本实用新型公开了电力领域中的烟气脱硫控制装置,包括依次连通的静电除尘器(1)、脱硫净化塔(2)、布袋除尘器(3)、引风机(4)、烟囱(5),且所述的脱硫净化塔(2)设置有增湿活化器(6)。本实用新型通过将烟气首先送入静电除尘器进行除尘处理,经初静电除尘器进行的级预除尘处理后的烟气随后进入脱硫净化塔进行脱硫处理,经脱硫后的烟气再进入布袋除尘器进行进一步的除尘,除尘后达到排放标准的烟气经烟囱排放到大气,实现了整个烟气脱硫过程。



1. 电力领域中的烟气脱硫控制装置,其特征在于:包括依次连通的静电除尘器(1)、脱硫净化塔(2)、布袋除尘器(3)、引风机(4)、烟囱(5),且所述的脱硫净化塔(5)设置有增湿活化器(6)。

2. 根据权利要求1所述的电力领域中的烟气脱硫控制装置,其特征在于:所述布袋除尘器设置有空气斜槽(7)和灰泵(8)。

3. 根据权利要求1所述的电力领域中的烟气脱硫控制装置,其特征在于:所述的增湿活化器为两级增湿活化器。

4. 根据权利要求1、2或者3所述的电力领域中的烟气脱硫控制装置,其特征在于:所述增湿活化器(6)内设置有以压缩空气为介质的气液二相流喷嘴。

5. 根据权利要求1所述的电力领域中的烟气脱硫控制装置,其特征在于:所述的引风机为罗茨风机。

电力领域中的烟气脱硫控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤电烟气脱硫领域,具体是指电力领域中的烟气脱硫控制装置。

背景技术

[0002] 烟气脱硫是火电厂控制二氧化硫排放的主要技术手段,同时也是目前世界上唯一大规模应用的商业脱硫技术,基本可以分成三类:湿法脱硫技术、半干法脱硫技术及干法脱硫技术。但是已达到工业应用水平的应用于火电厂烟气脱硫技术有 10 余种,大致可分为干法和湿法。湿式工艺的缺点是腐蚀比较严重、设备投资较大、运行费用较高、耗水量大及占地面积较大,宜用于大中型机组或含硫量高的小型机组;干法、半干法的优点是投资和占地较省,但效率一般低于湿法,对小型机组或含硫量较低的中型机组较为适合。

[0003] 烟气脱硫是煤电的一项重要指标,尤其对于现在日益严峻的环保问题,其烟气脱硫装置的优劣直接影响着煤电能否正常运行的关键因素。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能够保证煤电机组正常运行,并且脱硫效率高、投资运行费用低、耗水量少,占地面积小的电力领域中的烟气脱硫控制装置。

[0005] 本实用新型通过下述技术方案实现:电力领域中的烟气脱硫控制装置,包括依次相连的静电除尘器、脱硫净化塔、布袋除尘器和引风机、烟囱。本实用新型的工作原理是烟气首先进入静电除尘器,静电除尘器的主要作用是利用静电吸附原理吸附烟气中的灰粉,经过静电除尘器吸附处理后的烟气 85% 左右的干灰被收集下来,初级预除尘后的烟气随后进入脱硫净化塔,净化脱硫塔的主要作用在于根据循环流化床理论和喷雾增湿活化干燥原理,采用悬浮方式,使石灰粉和干飞灰在塔内悬浮、反复循环,与烟气中的二氧化硫充分接触反应实现脱硫,由于石灰粉在净化塔为循环悬浮状态,因此保证了烟气与固体颗粒的均匀混合以及有足够的滞留时间,也就保证了脱硫化学反应的充分进行,进而提高了脱硫效率。经脱硫后的烟气再进入布袋除尘器进行进一步的除尘,除尘后达到排放标准的烟气经烟囱排放到大气,至此完成整个烟气脱硫过程。

[0006] 进一步地,为有效降低整个脱硫装置的钙硫比和脱硫成本,所述布袋除尘器的口设置有空气斜槽和灰泵,当经过除尘后由布袋除尘器收集的粉尘中仍含有大量未反应的石灰粉,将这些含石灰粉的灰经空气斜槽返回到脱硫净化塔循环利用,直到灰中石灰粉含量很少,才将其由仓泵输送到灰库,完成脱硫装置的脱硫过程。

[0007] 进一步地,所述的空气斜槽与相连,其作用是向脱硫净化塔补充新鲜石灰粉,提高脱硫效率。

[0008] 进一步地,所述的脱硫净化塔内设置有增湿活化器用来喷水增湿,所述增湿活化器优先采用两级增湿活化器,增湿活化器内设置有用以压缩空气为介质的气液二相流喷嘴将工业水雾化成细小水滴,以提高脱硫效率。同时为避免烟气带水影响布袋除尘器的正常工作,活化器的运行参数均应有严格的控制。

[0009] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

[0010] (1) 本实用新型通过采用循环悬浮式半干法脱硫装置,使得石灰粉在净化塔为循环悬浮状态,从而保证了烟气与固体颗粒的均匀混合以及有足够的滞留时间,也就保证了脱硫化学反应的充分进行,进而提高了脱硫效率,降低运行成本。

[0011] (2) 本实用新型通过在脱硫净化塔内设置有增湿活化器,增湿活化器为两级增湿,用来喷水增湿。活化器用以压缩空气为介质的二相流喷嘴将工业水雾化成细小水滴,以提高脱硫效率。

[0012] (3) 本实用新型通过在布袋除尘器的口设置的空气斜槽和灰泵,实现了将布袋除尘器收集石灰粉的灰经空气斜槽返回到脱硫净化塔循环利用,直至直到灰中石灰粉含量很少,才将其由灰泵输送到灰库,提高了石灰粉的使用效率,从而降低了运行成本。

[0013] (4) 本实用新型通过采用的风机为罗茨风机,提高了烟气的排放效率。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0015] 其中:1—静电除尘器、2—脱硫净化塔,3—布袋除尘器,4—引风机,5—烟囱,6—增湿活化器,7—空气斜槽,灰泵—8。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例对本实用新型作进一步地详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0017] 实施例 1:

[0018] 本实施例的烟气脱硫控制的过程主要是在脱硫净化塔 1 中进行,脱硫净化塔 1 采用现有结构,如图 1 所示,烟气首先进入静电除尘器 1 进行除尘处理,经初静电除尘器进行的预除尘处理后的烟气随后进入脱硫净化塔 2 进行脱硫处理,经脱硫后的烟气再进入布袋除尘器 3 进行进一步的除尘,除尘后达到排放标准的烟气经烟囱 5 排放到大气,至此完成整个烟气脱硫过程。

[0019] 实施例 2:

[0020] 本实施例在实施例 1 的基础上进一步的在脱硫净化塔 2 设置有两级增湿活化器用来喷水增湿活化器用以压缩空气为介质的二相流喷嘴将工业水雾化成细小水滴,以提高脱硫效率。本实施例的其他部分与实施例 1 相同,不再赘述。

[0021] 实施例 3:

[0022] 本实施例在上述实施例的基础上进一步增设空气斜槽和灰泵,并分别与布袋除尘器连通,经过布袋除尘器收集的粉尘中仍含有大量未反应的石灰粉,因此通过将布袋除尘器收集石灰粉的灰经空气斜槽返回到脱硫净化塔循环利用,直至直到灰中石灰粉含量很少,才将其由灰泵输送到灰库,提高了石灰粉的使用效率,降低整个脱硫系统的钙硫比,从而降低了运行成本。本实施例的其他部分与上述实施例相同,不再赘述。此外通过在烟囱出口设置的引风机提高了烟气的排放效率。

[0023] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入

本实用新型的保护范围之内。

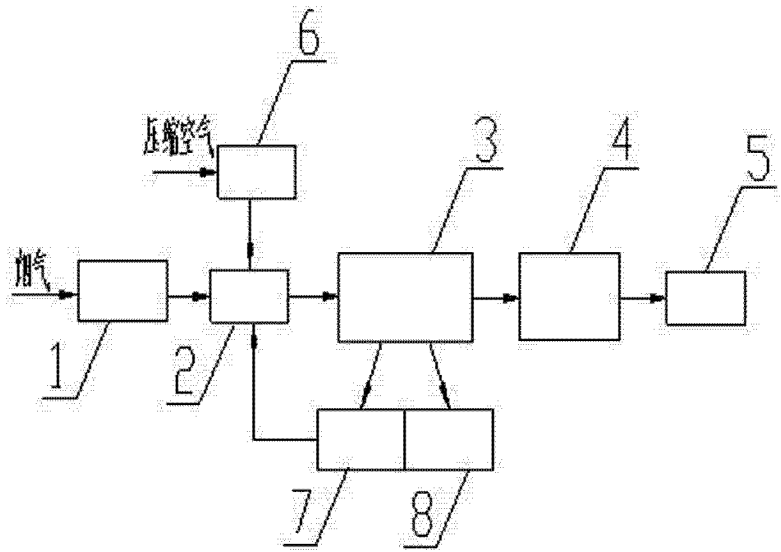


图 1