



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205517263 U

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620173629.0

(22)申请日 2016.03.08

(73)专利权人 深圳市科恩环保有限公司

地址 518033 广东省深圳市福田区福田街道滨河大道5003号爱地大厦西座19楼ABC房

(72)发明人 詹炳辉

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531

代理人 马金华

(51)Int.Cl.

B01D 53/86(2006.01)

B01D 53/56(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

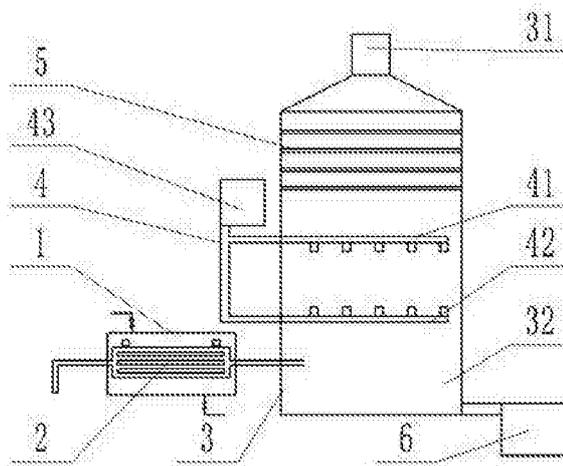
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种烟气换热节能脱硫脱硝装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种烟气换热节能脱硫脱硝装置,包括换热装置、净化塔、喷洒装置和丝网,所述换热装置包括密闭水箱,密闭水箱为圆筒状,密闭水箱上端设有进水管,进水管上设有第一电磁阀,密闭水箱下端设有排水管,所述排水管与蒸汽锅炉相连,排水管上设有第二电磁阀,密闭水箱内设有液位传感器和温度传感器,液位传感器电连接第一电磁阀,温度传感器电连接第二电磁阀;密闭水箱内贯穿设置若干沿密闭水箱纵向放置的集气管;所述集气管左端设有进气管道;本实用新型实现除尘、脱硫、脱硝一体化,且除尘、脱硫脱硝效果佳,装置结构简单,制造及运行成本较低,占地面积小,因此易于推广使用。



1. 一种烟气换热节能脱硫脱硝装置,包括换热装置、净化塔、喷洒装置和丝网,其特征在于,所述换热装置包括密闭水箱,密闭水箱为圆筒状,密闭水箱上端设有进水管,进水管上设有第一电磁阀,密闭水箱下端设有排水管,所述排水管与蒸汽锅炉相连,排水管上设有第二电磁阀,密闭水箱内设有液位传感器和温度传感器,液位传感器电连接第一电磁阀,温度传感器电连接第二电磁阀;密闭水箱内贯穿设置若干沿密闭水箱纵向放置的集气管;所述集气管左端设有进气管道,集气管右端连接有净化塔,净化塔内固定设有喷洒装置;所述喷洒装置由上单向喷头和下单向喷头相向构成,上单向喷头和下单向喷头均固定设置在集气管的上端,上单向喷头的喷嘴方向朝下,下单向喷头的喷嘴方向朝上,上单向喷头、下单向喷头均与抽水装置的送水管相连;所述喷洒装置上方设有若干道丝网,净化塔的顶部连接有带引风机的出烟管道,净化塔的底部设有排污口。

2. 根据权利要求1所述的烟气换热节能脱硫脱硝装置,其特征在于,所述丝网的表面烧结有脱硝催化剂。

3. 根据权利要求1所述的烟气换热节能脱硫脱硝装置,其特征在于,所述排污口通过管道连接沉淀池。

一种烟气换热节能脱硫脱硝装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种脱硫脱硝装置,具体是一种烟气换热节能脱硫脱硝装置。

背景技术

[0002] 火电厂发电使燃烧的煤中会产生大量含有硫和硝废气,这些废气排入大气会产生污染形成酸雨,为保护环境,减少二氧化硫、氮氧化物等有害物质的排放,脱硫脱硝设备应运而生,脱硫脱硝设备则是用来处理这些含有大量硫和硝废气的装置,传统的脱硫脱硝除尘的设备存在如下问题:第一是对烟气进行过滤时,不能够充分进行多级过滤,导致过滤效果差;第二是传统的设备只是采用喷水头喷水来脱硫脱硝,没有充分利用雾化喷水和利用将水池的水加热后产生的沸腾的热雾汽,进行分级净化,过到理想的效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种烟气换热节能脱硫脱硝装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种烟气换热节能脱硫脱硝装置,包括换热装置、净化塔、喷洒装置和丝网,所述换热装置包括密闭水箱,密闭水箱为圆筒状,密闭水箱上端设有进水管,进水管上设有第一电磁阀,密闭水箱下端设有排水管,所述排水管与蒸汽锅炉相连,排水管上设有第二电磁阀,密闭水箱内设有液位传感器和温度传感器,液位传感器电连接第一电磁阀,温度传感器电连接第二电磁阀;密闭水箱内贯穿设置若干沿密闭水箱纵向放置的集气管;所述集气管左端设有进气管道,集气管右端连接有净化塔,净化塔内固定设有喷洒装置;所述喷洒装置由上单向喷头和下单向喷头相向构成,上单向喷头和下单向喷头均固定设置在集气管的上端,上单向喷头的喷嘴方向朝下,下单向喷头的喷嘴方向朝上,上单向喷头、下单向喷头均与抽水装置的送水管相连;所述喷洒装置上方设有若干道丝网,净化塔的顶部连接有带引风机的出烟管道,净化塔的底部设有排污口。

[0006] 进一步的,所述丝网的表面烧结有脱硝催化剂。

[0007] 进一步的,所述排污口通过管道连接沉淀池。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型通过将燃煤锅炉产生的带热量的废气经过密闭水箱内的集气管,集气管与水进行热交换,由密闭水箱内的水对废气中的热量进行吸收,达到了对造粒机废气热量的回收利用,降低了生产成本,通过在密闭水箱内设置温度传感器和液位传感器,温度传感器采集密闭水箱内的水温,并控制将密闭水箱内的水排入蒸汽锅炉,液位传感器采集密闭水箱内的水位并控制进水管进水;上单向喷头与下单向喷头呈一定距离相向设置,上下喷水形成水雾区域,可以起到引导烟气的作用,同时也提高了除尘效果,烟气在经过一道道丝网时形成紊流,并与丝网表面的脱硝催化剂充分接触而脱硝,污水在净化塔内形成的沉淀物可通过净化塔底部的排污口排出,能够对烟气同时进行除尘、脱硫及脱硝处理,实现除尘、脱硫、脱硝一体化,且除尘、脱硫脱硝效果佳,装置结构简单,制造及

运行成本较低,占地面积小,因此易于推广使用。

附图说明

[0009] 图1为烟气换热节能脱硫脱硝装置的结构示意图。

[0010] 图2为烟气换热节能脱硫脱硝装置中什么的的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0012] 请参阅图1-2,一种烟气换热节能脱硫脱硝装置,包括换热装置、净化塔3、喷洒装置4和丝网5,所述换热装置包括密闭水箱1,密闭水箱1为圆筒状,密闭水箱1上端设有进水管11,进水管11上设有第一电磁阀12,密闭水箱1下端设有排水管13,所述排水管13与蒸汽锅炉相连,排水管13上设有第二电磁阀14,密闭水箱1内设有液位传感器15和温度传感器16,液位传感器15电连接第一电磁阀12,温度传感器16电连接第二电磁阀14;密闭水箱1内贯穿设置若干沿密闭水箱1纵向放置的集气管2;本实用新型通过将燃煤锅炉产生的带热量的废气经过密闭水箱1内的集气管2,集气管2与水进行热交换,由密闭水箱1内的水对废气中的热量进行吸收,达到了对造粒机废气热量的回收利用,降低了生产成本,通过在密闭水箱1内设置温度传感器16和液位传感器15,温度传感器16采集密闭水箱1内的水温,并控制将密闭水箱1内的水排入蒸汽锅炉,液位传感器15采集密闭水箱1内的水位并控制进水管11进水;所述集气管2左端设有进气管道21,集气管2右端连接有净化塔3,净化塔3内固定设有喷洒装置4;所述喷洒装置4由上单向喷头41和下单向喷头42相向构成,上单向喷头41和下单向喷头42均固定设置在集气管2的上端,上单向喷头41的喷嘴方向朝下,下单向喷头42的喷嘴方向朝上,上单向喷头41、下单向喷头42均与抽水装置43的送水管相连,上单向喷头41与下单向喷头42呈一定距离相向设置,上下喷水形成水雾区域,可以起到引导烟气的作用,同时也提高了除尘效果;所述喷洒装置4上方设有若干道丝网5,丝网5的表面烧结有脱硝催化剂,净化塔3的顶部连接有带引风机的出烟管道31,净化塔3的底部设有排污口32,排污口32通过管道连接沉淀池6,烟气在经过一道道丝网5时形成紊流,并与丝网5表面的脱硝催化剂充分接触而脱硝,污水在净化塔3内形成的沉淀物可通过净化塔3底部的排污口32排出。

[0013] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

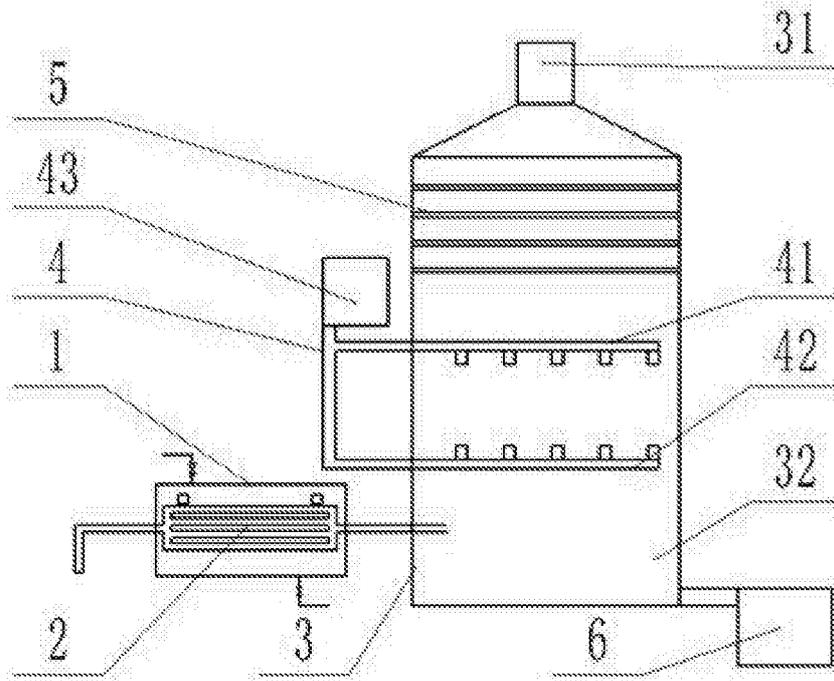


图1

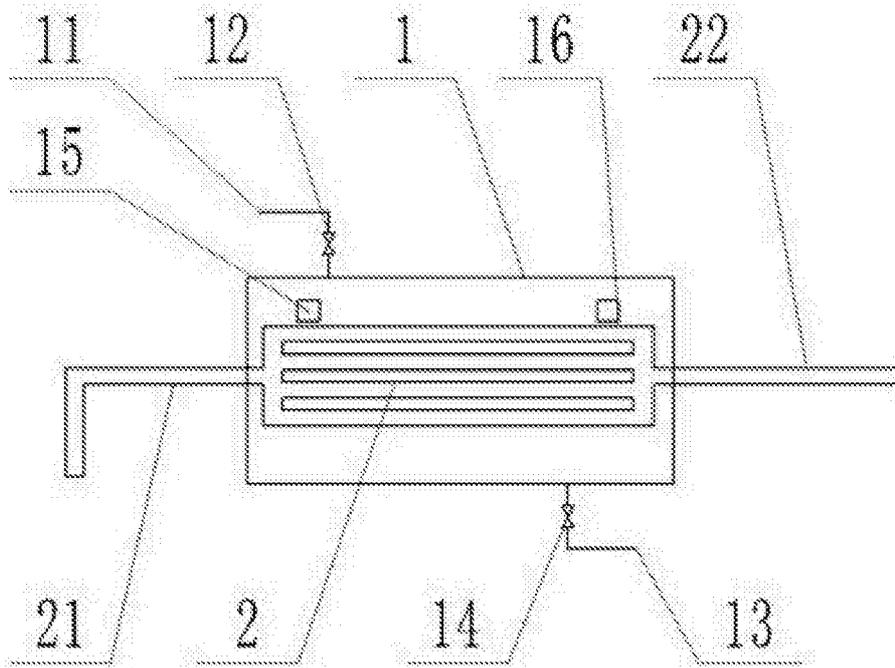


图2