(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218011880 U
(45)授权公告日 2022.12.13

(21)申请号 202220759993.0
(22)申请日 2022.04.01
(73)专利权人 华能国际电力股份有限公司德州电厂
地址 253011 山东省德州市德城区市东风西路1868号
(72)发明人 赵凯 夏建林 康夜雨 徐超超 郭翔 张磊 崔晓睿
(74)专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32272
专利代理师 吴肖敏
(51)Int.Cl.
B01D 50/60(2022.01)
B01D 46/681(2022.01)
B01D 46/48(2006.01)
B01D 29/01(2006.01)

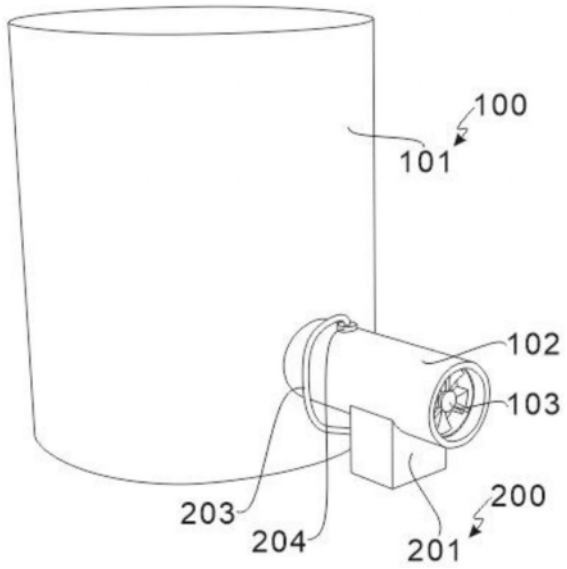
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种环保型烟道除尘脱硫装置

(57)摘要

本实用新型涉及脱硫装置技术领域，特别是环保型烟道除尘脱硫装置，包括过滤组件，其包括脱硫塔、进气管、风机、第一滤板与刮板杆，所述进气管固定插接在脱硫塔的侧面，所述风机设置在进气管的内部，所述第一滤板设置在进气管的内部，所述刮板杆与风机的转动轴固定连接，所述刮板杆的侧面与第一滤板的侧面滑动连接；循环组件，其包括储水箱、水泵、导水管、喷头与导水板，所述储水箱固定插接在进气管的侧面。本实用新型通过喷头便于对烟尘进行清洗，喷头喷出的水通过导水板重新回流至储水箱内，然后通过水泵与导水管配合将水输送至喷头内进行喷洒，从而对水进行多次循环利用，因此装置使用时更节能环保。



CN 218011880 U

1.一种环保型烟道除尘脱硫装置,其特征在于:包括,

过滤组件(100),其包括脱硫塔(101)、进气管(102)、风机(103)、第一滤板(104)与刮板杆(105),所述进气管(102)固定插接在脱硫塔(101)的侧面,所述风机(103)设置在进气管(102)的内部,所述第一滤板(104)设置在进气管(102)的内部,所述刮板杆(105)与风机(103)的转动轴固定连接,所述刮板杆(105)的侧面与第一滤板(104)的侧面滑动连接;

循环组件(200),其包括储水箱(201)、水泵(202)、导水管(203)、喷头(204)与导水板(205),所述储水箱(201)固定插接在进气管(102)的侧面,所述水泵(202)设置在储水箱(201)的侧面,所述水泵(202)的进水端贯穿储水箱(201)并延伸至储水箱(201)的内部,所述导水管(203)固定连接在水泵(202)的出水端,所述喷头(204)设置在导水管(203)远离水泵(202)的一端,所述喷头(204)固定插接在进气管(102)的侧面,所述导水板(205)设置在进气管(102)的内部。

2.如权利要求1所述的环保型烟道除尘脱硫装置,其特征在于:所述风机(103)在第一滤板(104)的前侧,所述风机(103)的表面喷涂有防腐漆。

3.如权利要求2所述的环保型烟道除尘脱硫装置,其特征在于:所述刮板杆(105)由两个毛刷板(105a)与一个圆杆(105b)组成,所述毛刷板(105a)固定连接在圆杆(105b)远离风机(103)的一端。

4.如权利要求2或3所述的环保型烟道除尘脱硫装置,其特征在于:所述储水箱(201)在第一滤板(104)的下侧,所述储水箱(201)的侧面固定插接有供水管(201a)。

5.如权利要求4所述的环保型烟道除尘脱硫装置,其特征在于:所述储水箱(201)的内壁设置有第二滤板(201b),所述第二滤板(201b)在水泵(202)的进水端的上侧。

6.如权利要求5所述的环保型烟道除尘脱硫装置,其特征在于:所述导水管(203)为橡胶软管。

7.如权利要求6所述的环保型烟道除尘脱硫装置,其特征在于:所述喷头(204)在所述第一滤板(104)的后侧,所述喷头(204)在导水板(205)的上侧。

8.如权利要求6或7所述的环保型烟道除尘脱硫装置,其特征在于:所述导水板(205)为斜面板,所述导水板(205)后端的高度是其前端高度的两倍。

一种环保型烟道除尘脱硫装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脱硫装置技术领域，特别是一种环保型烟道除尘脱硫装置。

背景技术

[0002] 脱硫塔是对工业废气进行脱硫处理的塔式设备，脱硫塔最初以花岗岩砌筑的应用的最为广泛，其利用水膜脱硫除尘原理，优点是易维护，且可通过配制不同的除尘剂，同时达到除尘和脱硫的效果。

[0003] 现有的部分脱硫装置通过喷头喷洒水雾对烟尘进行清洗，喷淋水在使用后直接排放出去，装置在使用时水资源的利用率较低，因此装置的节能环保性较差。

实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊，而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 鉴于上述和/或现有的环保型烟道除尘脱硫装置中存在的问题，提出了本实用新型。

[0006] 因此，本实用新型所要解决的问题在于如何提供环保型烟道除尘脱硫装置。

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种环保型烟道除尘脱硫装置，包括，

[0008] 过滤组件，其包括脱硫塔、进气管、风机、第一滤板与刮板杆，所述进气管固定插接在脱硫塔的侧面，所述风机设置在进气管的内部，所述第一滤板设置在进气管的内部，所述刮板杆与风机的转动轴固定连接，所述刮板杆的侧面与第一滤板的侧面滑动连接；

[0009] 循环组件，其包括储水箱、水泵、导水管、喷头与导水板，所述储水箱固定插接在进气管的侧面，所述水泵设置在储水箱的侧面，所述水泵的进水端贯穿储水箱并延伸至储水箱的内部，所述导水管固定连接在水泵的出水端，所述喷头设置在导水管远离水泵的一端，所述喷头固定插接在进气管的侧面，所述导水板设置在进气管的内部。

[0010] 基于上述技术特征，通过风机将烟尘从烟道内吸入进气管内并输送至脱硫塔内进行脱硫，通过第一滤板对烟尘中的粉尘颗粒进行过滤，并且通过风机带动刮板杆旋转将第一滤板上的粉尘颗粒刮落至储水箱内，并通过喷淋水将粉尘浸湿，从而减少粉尘四处飘散的可能，过滤后的烟尘通过喷头对其进行清洗，从而增加脱硫塔对烟尘进行脱硫时的效率。

[0011] 作为本实用新型所述环保型烟道除尘脱硫装置的一种优选方案，其中：所述风机在第一滤板的前侧，所述风机的表面喷涂有防腐漆。

[0012] 基于上述技术特征，通过风机便于将烟尘吸入进气管内，通过防腐漆便于增加风机的防腐性能。

[0013] 作为本实用新型所述环保型烟道除尘脱硫装置的一种优选方案，其中：所述刮板

杆由两个毛刷板与一个圆杆组成，所述毛刷板固定连接在圆杆远离风机的一端。

[0014] 基于上述技术特征，通过风机带动刮板杆旋转便于对第一滤板进行刮扫，从而减少第一滤板堵塞的可能。

[0015] 作为本实用新型所述环保型烟道除尘脱硫装置的一种优选方案，其中：所述储水箱在第一滤板的下侧，所述储水箱的侧面固定插接有供水管。

[0016] 基于上述技术特征，通过储水箱便于对喷头喷洒的喷淋水进行收集，并通过水泵与导水管配合对其进行多次利用，通过供水管便于在储水箱内水位较低时对其进行供水。

[0017] 作为本实用新型所述环保型烟道除尘脱硫装置的一种优选方案，其中：所述储水箱的内壁设置有第二滤板，所述第二滤板在水泵的进水端的上侧。

[0018] 基于上述技术特征，通过第二滤板便于对粉尘进行过滤，从而减少水泵将粉尘吸入水泵内并导致水泵受损的可能。

[0019] 作为本实用新型所述环保型烟道除尘脱硫装置的一种优选方案，其中：所述导水管为橡胶软管。

[0020] 基于上述技术特征，通过水泵将水输送至导水管内，然后通过导水管将水输送至喷头内并进行喷洒。

[0021] 作为本实用新型所述环保型烟道除尘脱硫装置的一种优选方案，其中：所述喷头在所述第一滤板的后侧，所述喷头在导水板的上侧。

[0022] 基于上述技术特征，通过喷头喷水便于对烟尘进行清洗，从而增加烟尘在脱硫塔内的脱硫速度。

[0023] 作为本实用新型所述环保型烟道除尘脱硫装置的一种优选方案，其中：所述导水板为斜面板，所述导水板后端的高度是其前端高度的两倍。

[0024] 基于上述技术特征，通过导水板促使滴落在其表面的喷淋水回流至储水箱内，进而便于对喷淋水进行循环利用。

[0025] 本实用新型有益效果为：1、通过喷头便于对烟尘进行清洗，喷头喷出的水通过导水板重新回流至储水箱内，然后通过水泵与导水管配合将水输送至喷头内进行喷洒，从而对水进行多次循环利用，因此装置使用时更节能环保；

[0026] 2、通过第一滤板对烟尘中的粉尘颗粒进行过滤，并且通过风机带动刮板杆旋转将第一滤板上的粉尘颗粒刮落至储水箱内，并通过喷淋水将粉尘浸湿，从而减少粉尘四处飘散的可能。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。其中：

[0028] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0029] 图2为本实用新型局部立体结构剖面图；

[0030] 图3为本实用新型局部立体结构剖面图。

[0031] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0032] 100、过滤组件；101、脱硫塔；102、进气管；103、风机；104、第一滤板；105、刮板杆；105a、毛刷板；105b、圆杆；

[0033] 200、循环组件；201、储水箱；201a、供水管；201b、第二滤板；202、水泵；203、导水管；204、喷头；205、导水板。

具体实施方式

[0034] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0035] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0036] 其次，此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例，也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0037] 实施例一：如说明书附图图1-3所示，一种环保型烟道除尘脱硫装置，包括过滤组件100，其包括脱硫塔101、进气管102、风机103、第一滤板104与刮板杆105，进气管102固定插接在脱硫塔101的侧面，通过进气管102便于将烟尘输送至脱硫塔1内进行脱硫，风机103设置在进气管102的内部，第一滤板104设置在进气管102的内部，通过第一滤板104对烟尘中的粉尘颗粒进行过滤，刮板杆105与风机103的转动轴固定连接，刮板杆105的侧面与第一滤板104的侧面滑动连接，通过风机103将烟尘从烟道内吸入进气管102内并输送至脱硫塔101内进行脱硫，并且通过风机103带动刮板杆105旋转将第一滤板104上的粉尘颗粒刮落下来，从而减少第一滤板104堵塞的可能。

[0038] 循环组件200，其包括储水箱201、水泵202、导水管203、喷头204与导水板205，储水箱201固定插接在进气管102的侧面，水泵202设置在储水箱201的侧面，水泵202的进水端贯穿储水箱201并延伸至储水箱201的内部，导水管203固定连接在水泵202的出水端，喷头204设置在导水管203远离水泵202的一端，通过水泵202与导水管203配合将水输送至喷头204内进行喷洒，喷头204固定插接在进气管102的侧面，导水板205设置在进气管102的内部，通过喷头204对其进行清洗，从而增加脱硫塔101对烟尘进行脱硫时的效率，喷头204喷出的水通过导水板205重新回流至储水箱201内，从而对水进行多次循环利用，因此装置使用时更节能环保。

[0039] 实施例二：如说明书附图图2和3所示，与前一个实施例不同的是：风机103在第一滤板104的前侧，风机103的表面喷涂有防腐漆，通过风机103便于将烟尘吸入进气管102内，然后通过第一滤板104对烟尘中的粉尘颗粒进行过滤，从而减少粉尘颗粒进入脱硫塔101内并不断堆积在脱硫塔101内的可能，通过防腐漆便于增加风机103的防腐性能，进而增加风机103的使用寿命。

[0040] 刮板杆105由两个毛刷板105a与一个圆杆105b组成，毛刷板105a固定连接在圆杆105b远离风机103的一端，通过风机103带动刮板杆105旋转便于对第一滤板104进行刮扫，从而减少第一滤板104堵塞的可能，进而促使第一滤板104不断对烟尘中的粉尘颗粒进行过滤。

[0041] 储水箱201的内壁设置有第二滤板201b，第二滤板201b在水泵202的进水端的上侧，通过第二滤板201b便于对粉尘进行过滤，从而减少水泵202将粉尘吸入水泵202内并导致水泵202受损的可能。

[0042] 实施例三：如说明书附图图2和3所示，与前两个实施例不同的是：储水箱201在第一滤板104的下侧，储水箱201的侧面固定插接有供水管201a，通过储水箱201便于对喷头204喷洒的喷淋水进行收集，并通过水泵202与导水管203配合对其进行多次利用，并且通过储水箱201内的喷淋水将粉尘浸湿，从而减少粉尘四处飘散的可能，通过供水管201a便于在储水箱201内水位较低时对其进行供水，从而促使水泵202能够持续对喷头204进行供水。

[0043] 导水管203为橡胶软管，通过水泵202将水输送至导水管203内，然后通过导水管203将水输送至喷头204内并进行喷洒，进而对进气管102内的烟尘进行清洗，从而增加烟尘在脱硫塔101内的脱硫速度。

[0044] 喷头204在第一滤板104的后侧，喷头204在导水板205的上侧，通过喷头204喷水便于对烟尘进行清洗，从而增加烟尘在脱硫塔101内的脱硫速度。

[0045] 导水板205为斜面板，导水板205后端的高度是其前端高度的两倍，通过导水板205促使滴落在其表面的喷淋水回流至储水箱201内，进而通过水泵202与导水管203配合将其输送至喷头204内，从而增加水资源的循环利用率。

[0046] 应说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

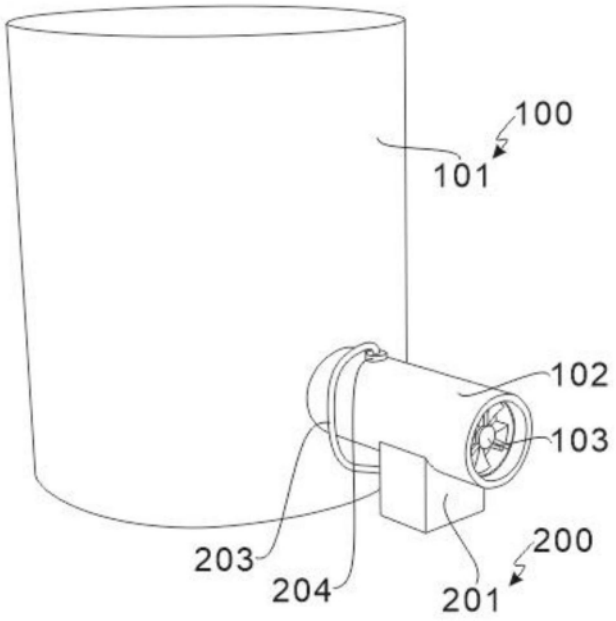

100
101
102
103
203
204
200
201

图1

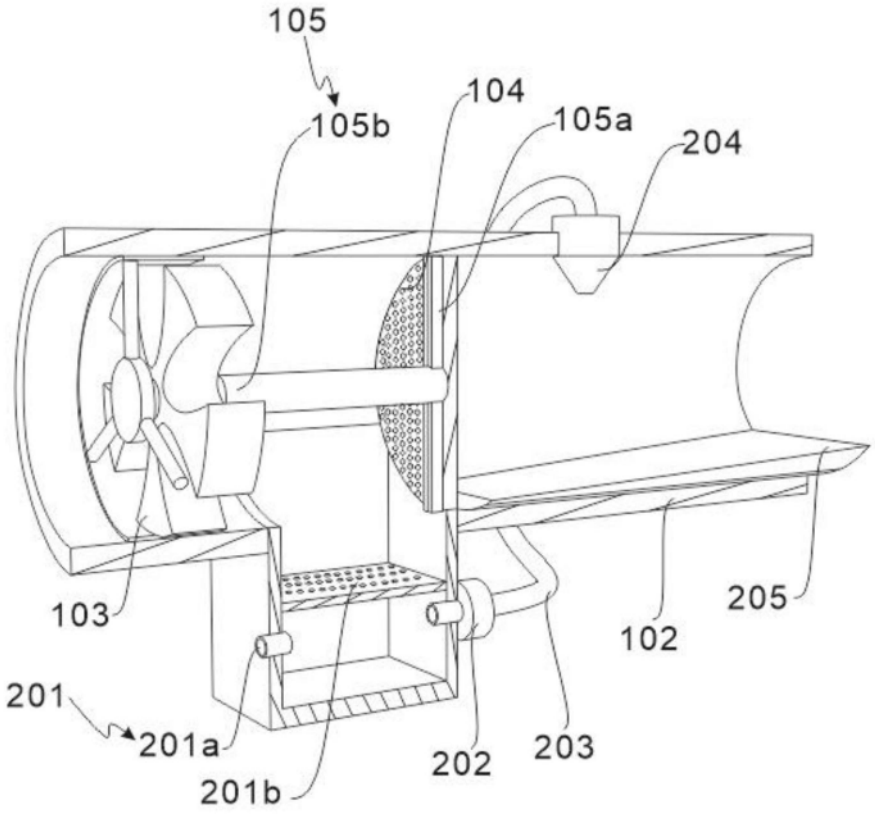

105
105b
104
105a
204
103
205
102
201
201a
201b
202
203

图2

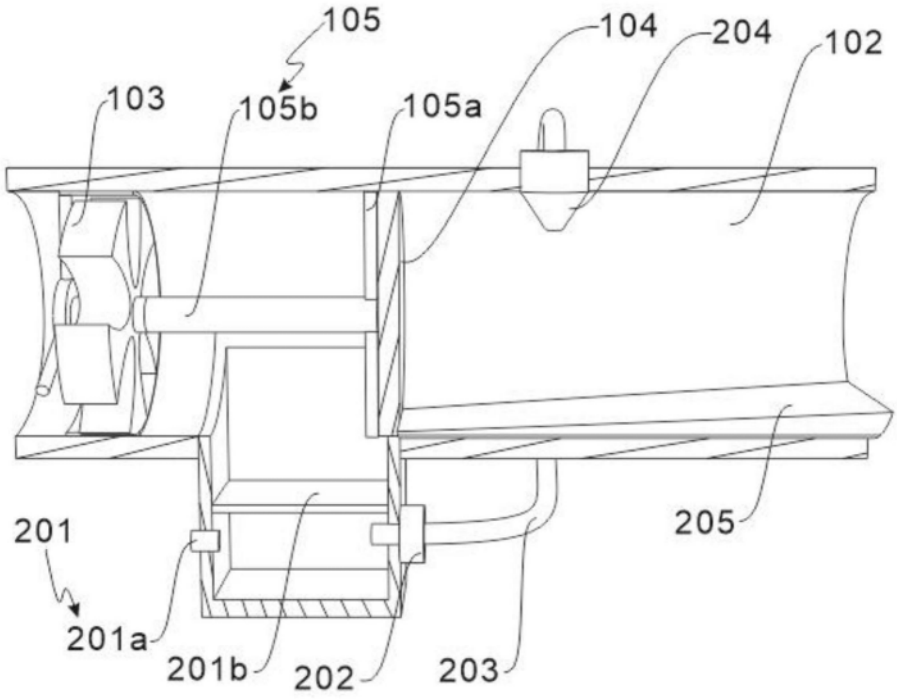


图3