



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205073794 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201520777918. 7

(22) 申请日 2015. 10. 09

(73) 专利权人 殷显伟

地址 214400 江苏省无锡市江阴市澄江镇南街 88 号 3 幢 206

(72) 发明人 殷佩 殷显伟

(74) 专利代理机构 江阴市同盛专利事务所(普通合伙) 32210

代理人 唐纫兰 申萍

(51) Int. Cl.

B01D 45/16(2006. 01)

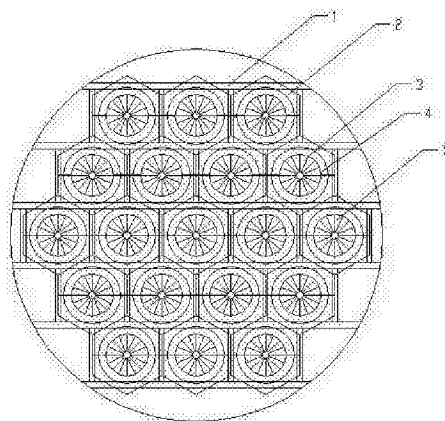
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

组合旋流式除雾收尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种组合旋流式除雾收尘装置,它包括支撑架(1),其特征在于所述支撑架(1)的顶部设置有多组均匀布置的旋流式除雾收尘单元,所述旋流式除雾收尘单元包括底座(2)、导向锥套(3)、导向筒(4)以及多个旋流式除雾器(5),所述底座(2)固定于支撑架(1)上,所述导向锥套(3)的开口上小下大,所述导向锥套(3)设置于底座(2)上,所述导向筒(4)设置于导向锥套(3)上,所述旋流式除雾器(5)设置于导向筒(4)内。本实用新型组合旋流式除雾收尘装置安装于脱硫塔的上段内部,可以对烟气进行有效处理,实现超低排放的目的。



1. 一种组合旋流式除雾收尘装置,它包括支撑架(1),其特征在于所述支撑架(1)的顶部设置有多组均匀布置的旋流式除雾收尘单元,所述旋流式除雾收尘单元包括底座(2)、导向锥套(3)、导向筒(4)以及旋流式除雾器(5),所述底座(2)固定于支撑架(1)上,所述导向锥套(3)的开口上小下大,所述导向锥套(3)设置于底座(2)上,所述导向筒(4)设置于导向锥套(3)上,所述旋流式除雾器(5)设置于导向筒(4)内。

2. 根据权利要求1所述的一种组合旋流式除雾收尘装置,其特征在于所述底座(2)的外形为正六边形,多个旋流式除雾收尘单元排布于支撑架(1)上时,多个旋流式除雾收尘单元的底座(2)呈蜂窝状排布。

3. 根据权利要求1所述的一种组合旋流式除雾收尘装置,其特征在于所述旋流式除雾器(5)设置有多组,多个旋流式除雾器(5)从上至下排布于导向筒(4)内。

4. 根据权利要求1所述的一种组合旋流式除雾收尘装置,其特征在于所述旋流式除雾器(5)包括内芯(5.1)、外圈板(5.2)以及多个叶片(5.3),所述叶片(5.3)形状为曲面状。

5. 根据权利要求1所述的一种组合旋流式除雾收尘装置,其特征在于所述收尘套(6)设置有多组,多个收尘套(6)均匀设置于导向筒(4)筒壁的顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种组合旋流式除雾收尘装置,其特征在于所述收尘套(6)包括挡片(6.1)以及竖向支撑(6.2),挡片(6.1)为开口向下的碗状结构,竖向支撑(6.2)于导向筒(4)筒壁向上伸出,挡片(6.1)设置于竖向支撑(6.2)上。

7. 根据权利要求1所述的一种组合旋流式除雾收尘装置,其特征在于所述底座(2)与导向筒(4)的外筒壁之间设置有加强筋(7)。

8. 根据权利要求1所述的一种组合旋流式除雾收尘装置,其特征在于设置于支撑架(1)上的多个旋流式除雾收尘单元为同规格的单一形式或者不同规格的组合形式。

9. 根据权利要求1所述的一种组合旋流式除雾收尘装置,其特征在于支撑架(1)下方设置有冲洗装置或者多个旋流式除雾收尘单元上方设置有冲洗装置。

组合旋流式除雾收尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种组合旋流式除雾收尘装置。

背景技术

[0002] 到 2017 年底,所有地方热电厂实现烟气达到《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中的燃气轮机组排放限值要求(以下简称烟气超低排放),即在基准氧含量 6% 条件下,烟尘排放浓度不大于 5 毫克 / 立方米、二氧化硫排放浓度不大于 35 毫克 / 立方米、氮氧化物排放浓度不大于 50 毫克 / 立方米。

[0003] 目前市面上的除雾收尘装置还是无法对烟气进行有效处理,实现超低排放的目的。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供一种可以对烟气进行有效处理,实现超低排放的组合旋流式除雾收尘装置。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0006] 一种组合旋流式除雾收尘装置,它包括支撑架,其特征在于所述支撑架的顶部设置有多个均匀布置的旋流式除雾收尘单元,所述旋流式除雾收尘单元包括底座、导向锥套、导向筒以及旋流式除雾器,所述底座固定于支撑架上,所述导向锥套的开口上小下大,所述导向锥套设置于底座上,所述导向筒设置于导向锥套上,所述旋流式除雾器设置于导向筒内。

[0007] 所述底座的外形为正六边形,多个旋流式除雾收尘单元排布于支撑架上时,多个旋流式除雾收尘单元的底座呈蜂窝状排布。

[0008] 所述旋流式除雾器设置有多个,多个旋流式除雾器从上至下排布于导向筒内。

[0009] 所述旋流式除雾器包括内芯、外圈板以及多个叶片,所述叶片形状为曲面状。

[0010] 所述收尘套设置有多个,多个收尘套均匀设置于导向筒筒壁的顶部。

[0011] 所述收尘套包括挡片以及竖向支撑,挡片为开口向下的碗状结构,竖向支撑于导向筒筒壁向上伸出,挡片设置于竖向支撑上。

[0012] 所述底座与导向筒的外筒壁之间设置有加强筋。

[0013] 设置于支撑架上的多个旋流式除雾收尘单元为同规格的单一形式或者不同规格的组合形式。

[0014] 支撑架下方设置有冲洗装置或者多个旋流式除雾收尘单元上方设置有冲洗装置。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型组合旋流式除雾收尘装置安装于脱硫塔的上段内部,能替代传统的各种聚丙烯除雾器,可以对烟气进行有效处理,实现超低排放的目的。

附图说明

- [0017] 图 1 为本实用新型安装于脱硫塔内的结构示意图。
- [0018] 图 2 为本实用新型的俯视图。
- [0019] 图 3 为旋流式除雾收尘单元的正视图。
- [0020] 图 4 为旋流式除雾收尘单元去除加强筋和收尘套后的俯视图。
- [0021] 图 5 为旋流式除雾器的结构图。
- [0022] 其中：
- [0023] 支撑架 1
- [0024] 底座 2
- [0025] 导向锥套 3
- [0026] 导向筒 4
- [0027] 旋流式除雾器 5、内芯 5.1、外圈板 5.2、叶片 5.3
- [0028] 收尘套 6、挡片 6.1、竖向支撑 6.2
- [0029] 加强筋 7。
- [0030] 脱硫塔 8。

具体实施方式

[0031] 参见图 1~图 5, 本实用新型涉及的一种组合旋流式除雾收尘装置, 它包括支撑架 1, 所述支撑架 1 由多根横梁以及连接于横梁之间的纵梁组成, 支撑架 1 架设于脱硫塔内, 所述支撑架 1 的顶部设置有多组均匀布置的旋流式除雾收尘单元, 所述旋流式除雾收尘单元包括底座 2、导向锥套 3、导向筒 4、旋流式除雾器 5 以及收尘套 6。

[0032] 所述底座 2 固定于支撑架 1 上, 所述底座 2 的外形为规则形状, 优选为正六边形, 当多个旋流式除雾收尘单元排布于支撑架 1 上时, 多个旋流式除雾收尘单元的底座 2 呈蜂窝状排布, 所述导向锥套 3 的开口上小下大, 所述导向锥套 3 设置于底座 2 上, 所述导向筒 4 设置于导向锥套 3 上, 所述导向筒 4 的口径与导向锥套 3 的上口径匹配, 所述旋流式除雾器 5 设置于导向筒 4 内, 所述旋流式除雾器 5 可以设置有一个或者多个, 当旋流式除雾器 5 设置有多组时, 多个旋流式除雾器 5 从上至下排布于导向筒 4 内, 所述旋流式除雾器 5 包括内芯 5.1、外圈板 5.2 以及多个叶片 5.3, 所述叶片 5.3 形状为曲面状, 所述叶片 5.3 用 FRP (纤维增强复合塑料) 材料制作, 叶片 5.3 内外两头分别与内芯 5.1 和外圈板 5.2 连接。所述收尘套 6 设置有多组, 多个收尘套 6 均匀设置于导向筒 4 筒壁的顶部, 所述收尘套 6 包括挡片 6.1 以及竖向支撑 6.2, 挡片 6.1 为开口向下的碗状结构, 竖向支撑 6.2 于导向筒 4 筒壁外侧向上伸出, 挡片 6.1 套设于竖向支撑 6.2 上。为了满足一定的强度, 所述底座 2 与导向筒 4 的外筒壁之间设置有加强筋 7。

[0033] 工作原理：

[0034] 组合旋流式除雾收尘装置安装于脱硫塔 8 的上段内部, 用于吸收塔内经喷淋后上升的带水、带尘颗粒的烟气, 因导向锥套的作用形成高速流场进入导向筒, 在导向筒内经过旋流式除雾器时, 带水、带尘颗粒在高速流场下受旋流离心力的作用, 向四周沿筒壁上升至收尘套后落入导向筒外。

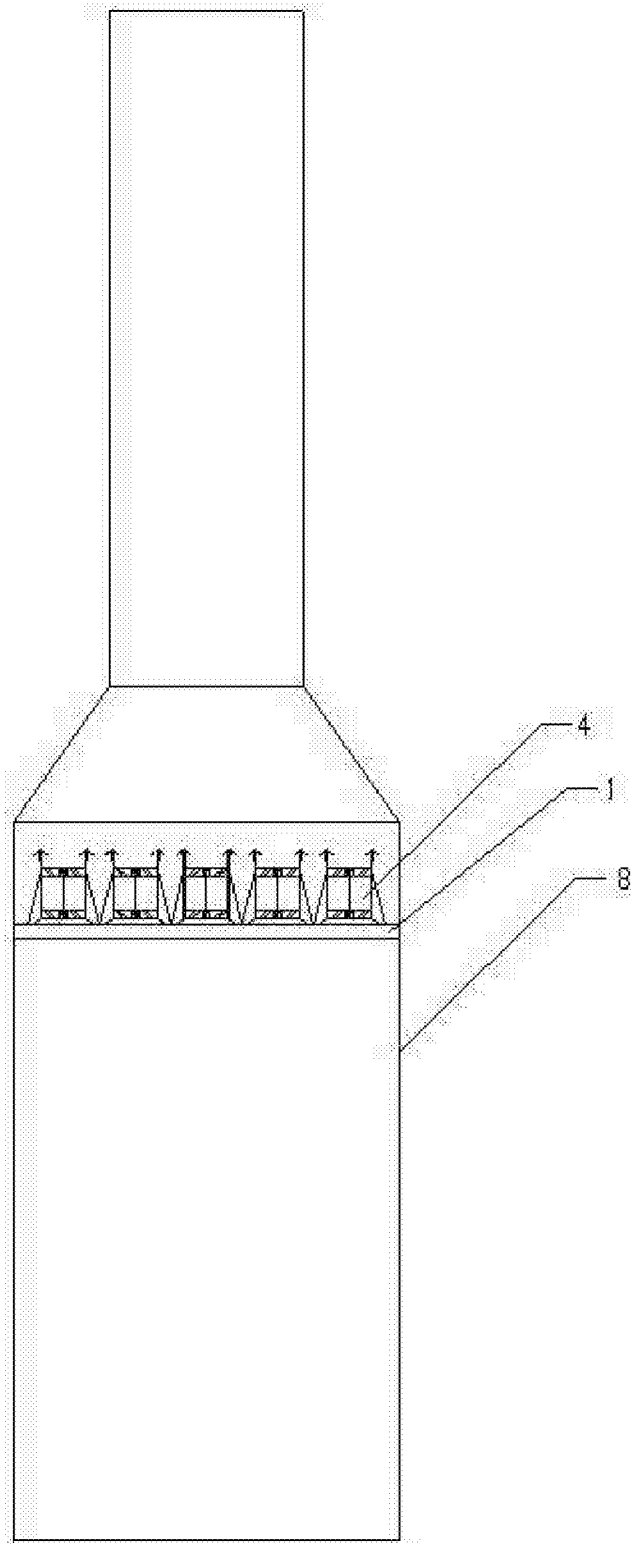


图 1

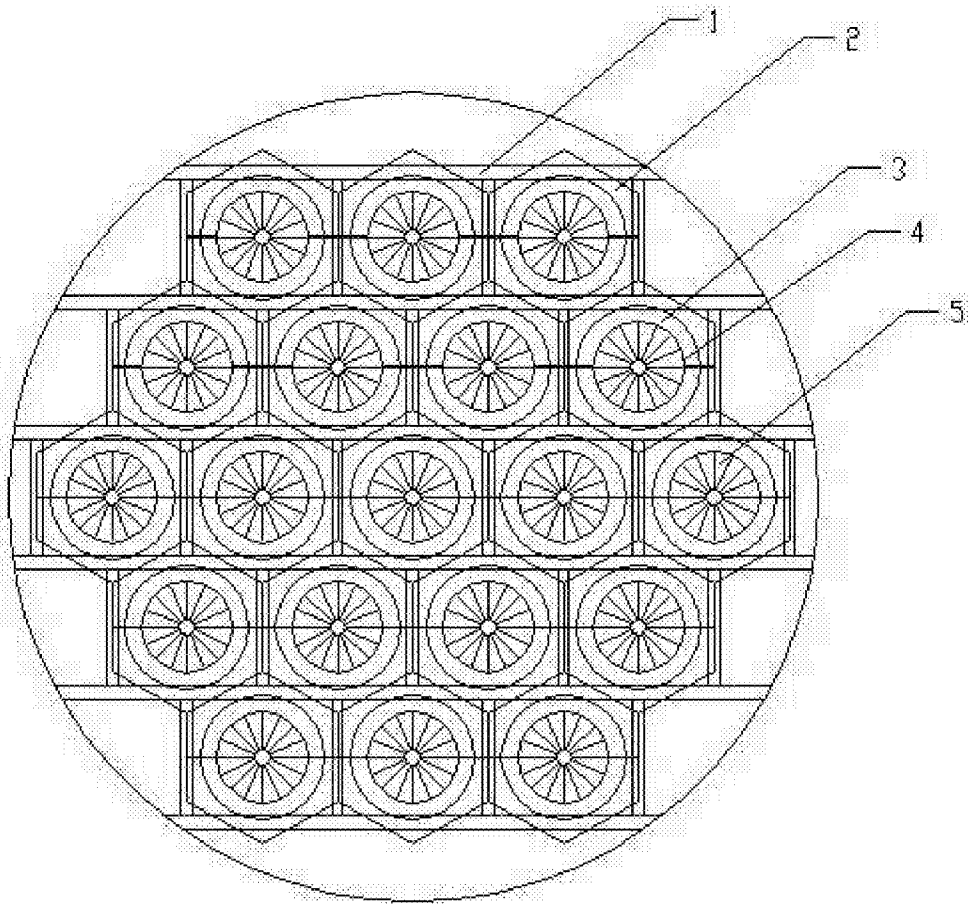


图 2

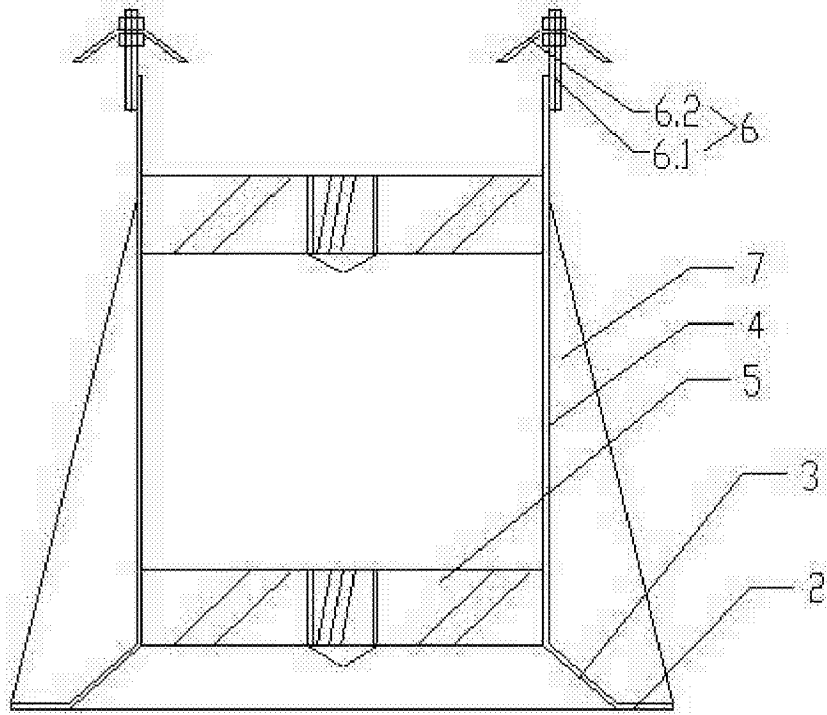


图 3

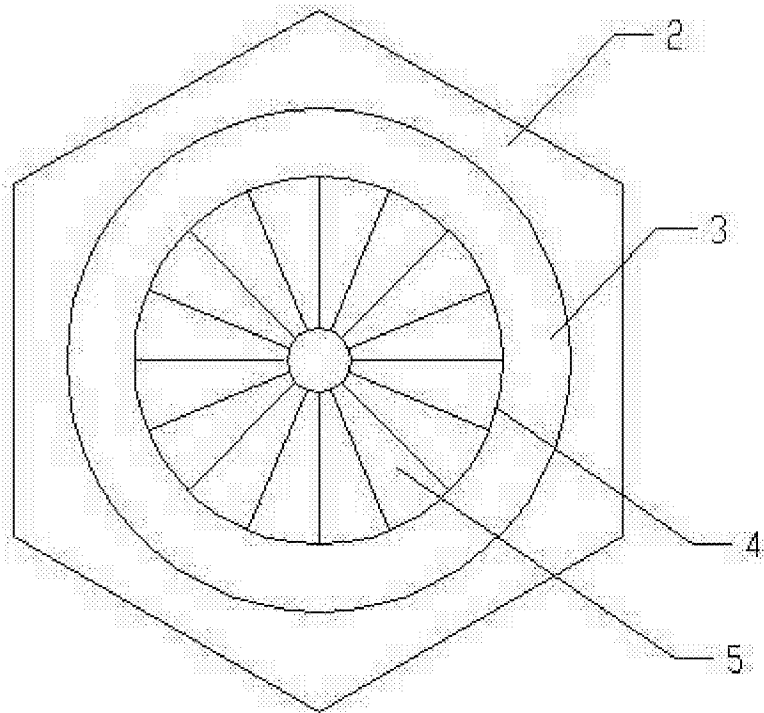


图 4

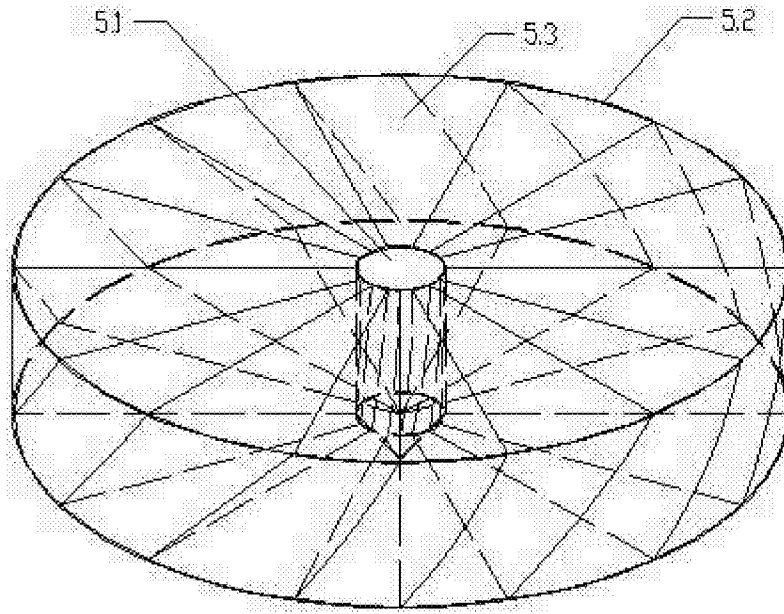


图 5