



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203123700 U

(45) 授权公告日 2013.08.14

(21) 申请号 201320040213.8

(22) 申请日 2013.01.25

(73) 专利权人 中冶南方工程技术有限公司

地址 430223 湖北省武汉市东湖新技术开发区大学园路33号A619中冶南方工程技术有限公司技术质量部

(72) 发明人 舒刚 文福

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102

代理人 唐万荣

(51) Int. Cl.

B01D 45/08 (2006.01)

B01D 45/16 (2006.01)

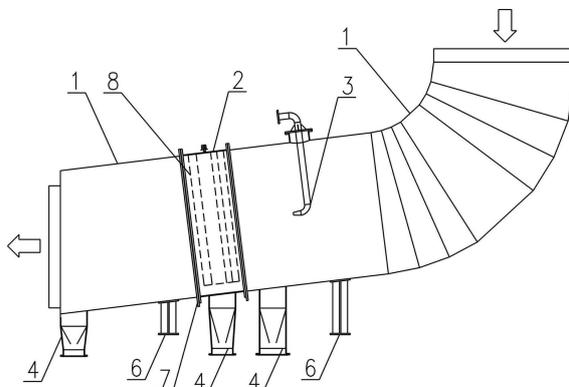
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54) 实用新型名称

带翼型挡水板的雾滴分离器

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种带翼型挡水板的雾滴分离器,它包括90°弯头脱水器,90°弯头脱水器的后端设有排水管和支撑件,排水管和支撑件都位于90°弯头脱水器的下侧外壁上,排水管与90°弯头脱水器连通(烟气从90°弯头脱水器的前端人口进入,从后端出口排出;水滴通过排水管排出);其特征在于:90°弯头脱水器后端截面上设有翼型挡水板装置;所述翼型挡水板装置包括筒状外壳和多个翼型挡水板(所述多个为10-30个,具体数目根据翼型挡水板的大小和角度),翼型挡水板的上端固定连接在筒状外壳上部的内壁上,多个翼型挡水板均匀平行分布;翼型挡水板装置的底部设有用于排水的排水管。该装置能提高转炉煤气湿法净化与回收系统中烟气的脱水效率。



1. 带翼型挡水板的雾滴分离器,它包括 90° 弯头脱水器 (1),90° 弯头脱水器 (1) 的后端设有排水管 (4) 和支撑件 (6),排水管 (4) 和支撑件 (6) 都位于 90° 弯头脱水器 (1) 的下侧外壁上,排水管 (4) 与 90° 弯头脱水器 (1) 连通;其特征在于:90° 弯头脱水器 (1) 后端截面上设有翼型挡水板装置 (2);所述翼型挡水板装置 (2) 包括筒状外壳 (9) 和多个翼型挡水板 (8),翼型挡水板 (8) 的上端固定连接在筒状外壳 (9) 上部的内壁上,多个翼型挡水板 (8) 均匀平行分布;翼型挡水板装置 (2) 的底部设有用于排水的排水管 (4)。

2. 根据权利要求 1 所述的带翼型挡水板的雾滴分离器,其特征在于:所述翼型挡水板装置 (2) 的前端设有用于冲洗翼型挡水板 (8) 的冲洗装置 (3),冲洗装置 (3) 设在 90° 弯头脱水器 (1) 上,冲洗装置 (3) 一端的螺旋喷嘴位于 90° 弯头脱水器 (1) 的内部,且朝向翼型挡水板 (8),冲洗装置 (3) 的另一端位于 90° 弯头脱水器 (1) 的外部。

3. 根据权利要求 1 所述的带翼型挡水板的雾滴分离器,其特征在于:所述 90° 弯头脱水器 (1) 上还设有用于人工进入 90° 弯头脱水器 (1) 内部进行检修的检修孔 (5),检修孔 (5) 位于翼型挡水板装置 (2) 前端的侧壁上。

4. 根据权利要求 1 所述的带翼型挡水板的雾滴分离器,其特征在于:所述翼型挡水板装置 (2) 上端设有吊耳 (10),翼型挡水板装置 (2) 与 90° 弯头脱水器 (1) 通过法兰 (7) 连接。

5. 根据权利要求 1 所述的带翼型挡水板的雾滴分离器,其特征在于:所述翼型挡水板装置 (2) 还包括用来固定多个翼型挡水板 (8) 的无缝钢管 (11),无缝钢管 (11) 横向固定在筒状外壳 (9) 的内壁上,多个翼型挡水板 (8) 均与无缝钢管 (11) 固定连接,翼型挡水板 (8) 的两侧各有三根无缝钢管 (11)。

## 带翼型挡水板的雾滴分离器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于除去转炉煤气湿法净化与回收系统烟气中的水滴的脱水装置,具体涉及一种带翼型挡水板的雾滴分离器。

### 背景技术

[0002] 转炉煤气湿法净化与回收系统在预热回收锅炉后采用喷淋冷却除尘工艺,为了保证除尘效果,需要在含尘烟气中喷入大量浊循环水,经过除尘之后的烟气处于饱和状态并携带有大量的游离态水滴。煤气中含水量过高容易导致除尘风机结垢,影响风机动平衡,降低风机的运行效率,不利于提高煤气品质。通常采用90°弯头脱水器进行脱水,脱水效果一般。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种带翼型挡水板的雾滴分离器,该装置能提高转炉煤气湿法净化与回收系统中烟气的脱水效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:带翼型挡水板的雾滴分离器,它包括90°弯头脱水器,90°弯头脱水器的后端设有排水管和支撑件,排水管和支撑件都位于90°弯头脱水器的下侧外壁上,排水管与90°弯头脱水器连通(烟气从90°弯头脱水器的前端入口进入,从后端出口排出;水滴通过排水管排出);其特征在于:90°弯头脱水器后端截面上设有翼型挡水板装置;所述翼型挡水板装置包括筒状外壳和多个翼型挡水板(所述多个为10-30个,具体数目根据翼型挡水板的大小和角度),翼型挡水板的上端固定连接在筒状外壳上部的内壁上,多个翼型挡水板均匀平行分布;翼型挡水板装置的底部设有用于排水的排水管。

[0005] 所述翼型挡水板装置的前端设有用于冲洗翼型挡水板的冲洗装置,冲洗装置设在90°弯头脱水器上,冲洗装置一端的螺旋喷嘴位于90°弯头脱水器的内部,且朝向翼型挡水板,冲洗装置的另一端位于90°弯头脱水器的外部。

[0006] 所述90°弯头脱水器上还设有用于人工进入90°弯头脱水器内部进行检修的检修孔,检修孔位于翼型挡水板装置前端的侧壁上。

[0007] 所述翼型挡水板装置上端设有吊耳,翼型挡水板装置与90°弯头脱水器通过法兰连接。

[0008] 所述翼型挡水板装置还包括用来固定多个翼型挡水板的无缝钢管,无缝钢管横向固定在筒状外壳的内壁上,多个翼型挡水板均与无缝钢管固定连接,翼型挡水板的两侧各有三根无缝钢管。

[0009] 本实用新型在90°弯头脱水器后端截面上设有翼型挡水板装置,翼型挡水板装置上的翼型挡水板采用带转角的折叠翼型结构,通过撞击、阻挡、涡旋的共同作用,分离粒径较小的水滴,同时还可以捕集一部分尘粒,通过底部排水管排放至水封排水器中。在翼型挡水板装置2前方设置有冲洗装置,在转炉冶炼的间歇期,通过冲洗装置对翼型挡水板进行

冲洗,及时排除挡水板及底板上的淤泥,避免设备堵塞。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 1. 本实用新型在传统 90° 弯头脱水器的基础上,增设翼型挡水板装置,有效的提高了脱水效率;

[0012] 2. 通过烟气和翼型挡水板的冲击效应,分离烟气中的雾滴,同时也能捕集较大颗粒的烟尘,提高煤气回收品质;

[0013] 3. 翼型挡水板装置上端设有吊耳,且与 90° 弯头脱水器采用法兰连接,便于安装和拆卸;

[0014] 4. 翼型挡水板装置前方设置有冲洗装置,能够在冶炼间歇期对翼型挡水板进行冲洗,避免设备结垢堵塞,影响脱水效果;

[0015] 5. 本实用新型完全采用碳钢材料,无需特殊材料。

### 附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图 2 为图 1 的俯视示意图。

[0018] 图 3 为本实用新型的翼型挡水板装置的示意图。

[0019] 图 4 为图 3 的左视图。

[0020] 图 5 为图 3 中 B-B 向示意图。

[0021] 图中:1. 90° 弯头脱水器,2. 翼型挡水板装置,3. 冲洗装置,4. 排水管,5. 检修孔,6. 支撑件,7. 法兰,8. 翼型挡水板,9. 筒状外壳,10. 吊耳,11. 无缝钢管。

### 具体实施方式

[0022] 为了更好地理解本实用新型,下面结合实施例和附图对本实用新型的技术方案做进一步的说明(参见图 1 和图 6)。

[0023] 带翼型挡水板的雾滴分离器,它包括 90° 弯头脱水器 1,90° 弯头脱水器 1 的后端设有排水管 4 和支撑件 6,排水管 4 和支撑件 6 都位于 90° 弯头脱水器 1 的下侧外壁上,排水管 4 与 90° 弯头脱水器 1 连通(烟气从 90° 弯头脱水器 1 的前端人口进入,从后端出口排出;水滴通过排水管 4 排出);90° 弯头脱水器 1 后端截面上设有翼型挡水板装置 2;所述翼型挡水板装置 2 包括筒状外壳 9 和多个翼型挡水板 8 (所述多个为 10-30 个,具体数目根据翼型挡水板 8 的大小和角度),翼型挡水板 8 的上端固定连接在筒状外壳 9 上部的内壁上,多个翼型挡水板 8 均匀平行分布;翼型挡水板装置 2 的底部设有用于排水的排水管 4。

[0024] 所述翼型挡水板装置 2 的前端设有用于冲洗翼型挡水板 8 的冲洗装置 3,冲洗装置 3 设在 90° 弯头脱水器 1 上,冲洗装置 3 一端的螺旋喷嘴位于 90° 弯头脱水器 1 的内部,且朝向翼型挡水板 8,冲洗装置 3 的另一端位于 90° 弯头脱水器 1 的外部。

[0025] 所述 90° 弯头脱水器 1 上还设有用于人工进入 90° 弯头脱水器 1 内部进行检修的检修孔 5,检修孔 5 位于翼型挡水板装置 2 前端的侧壁上。

[0026] 所述翼型挡水板装置 2 上端设有吊耳 10,翼型挡水板装置 2 与 90° 弯头脱水器 1 通过法兰 7 连接。

[0027] 所述翼型挡水板装置 2 还包括用来固定多个翼型挡水板 8 的无缝钢管 11,无缝钢

管 11 横向固定在筒状外壳 9 的内壁上,多个翼型挡水板 8 均与无缝钢管 11 固定连接,翼型挡水板 8 的两侧各有三根无缝钢管 11。

[0028] 使用方式:按照上述方法组装好本实用新型;含大量水雾的烟气通过 90° 弯头脱水器 1,气流方向剧烈变化,大颗粒水滴与烟气逐步分离出来,而烟气通过翼型挡水板 8 时,在碰撞、阻挡、涡旋的共同作用下,水滴沿着翼型挡水板 8 往下流,从底部处排水管 4 中排放到水封排水器中;在翼型挡水板装置 2 前方设置有冲洗装置 3,在冶炼间隙对翼型挡水板 8 进行冲洗;当设备需要检修时,检修人员通过检修孔进入本实用新型内部进行检修。

[0029] 本实用新型的保护范围并不限于上述的实施例,显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变形而不脱离本实用新型的范围和精神。倘若这些改动和变形属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围内,则本实用新型的意图也包含这些改动和变形在内。

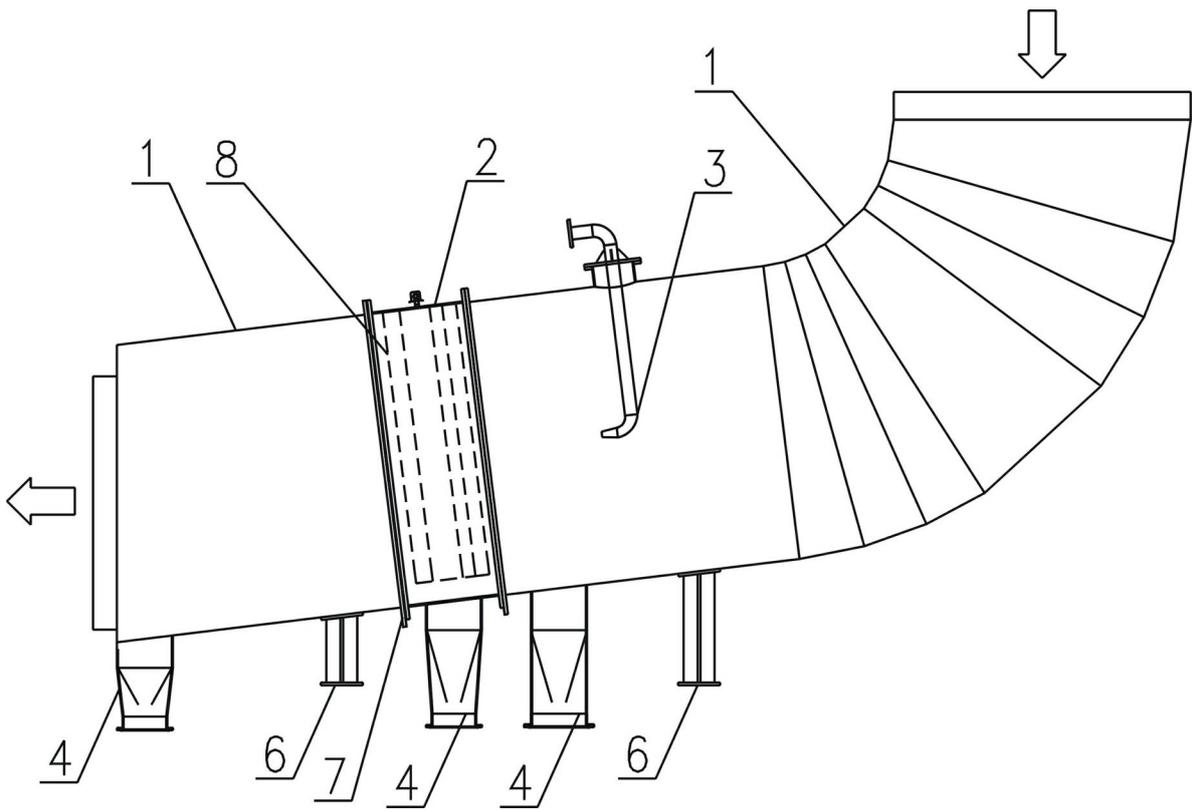


图 1

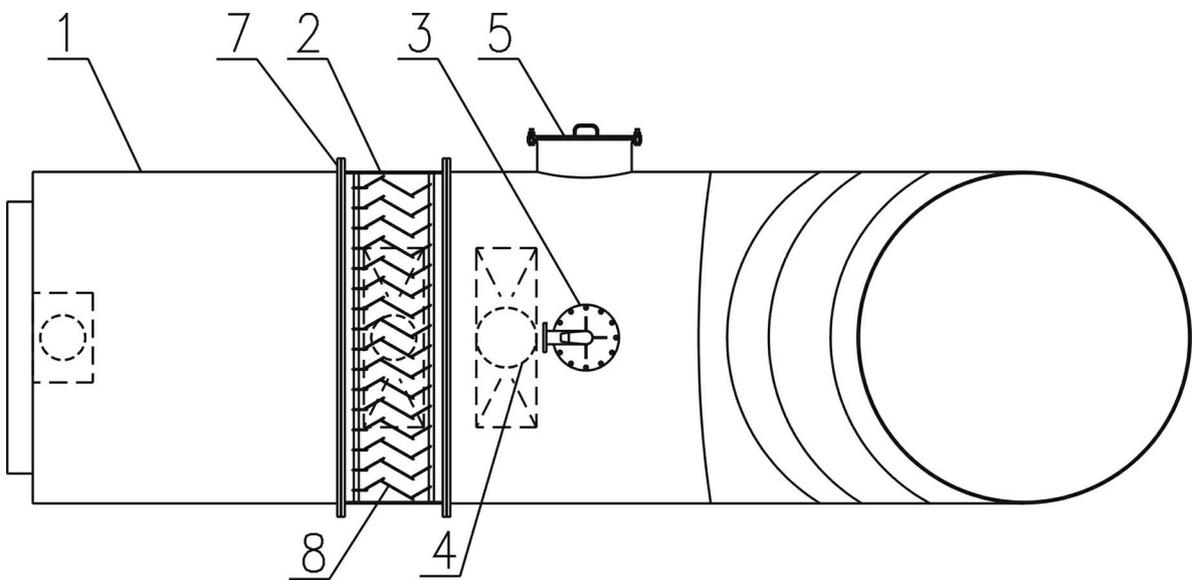


图 2

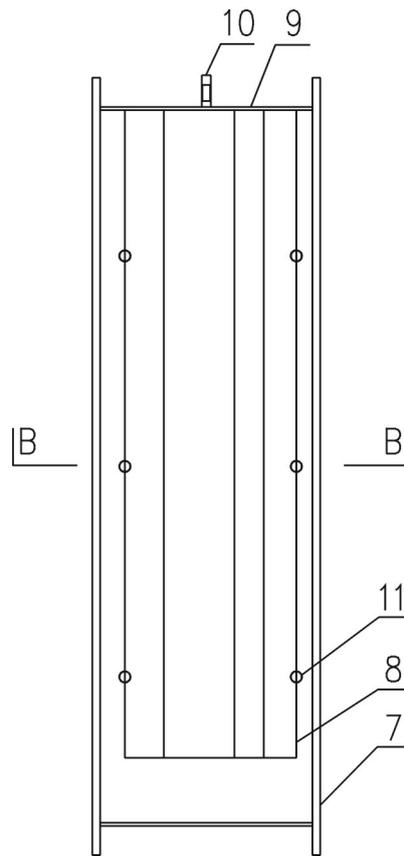


图 3

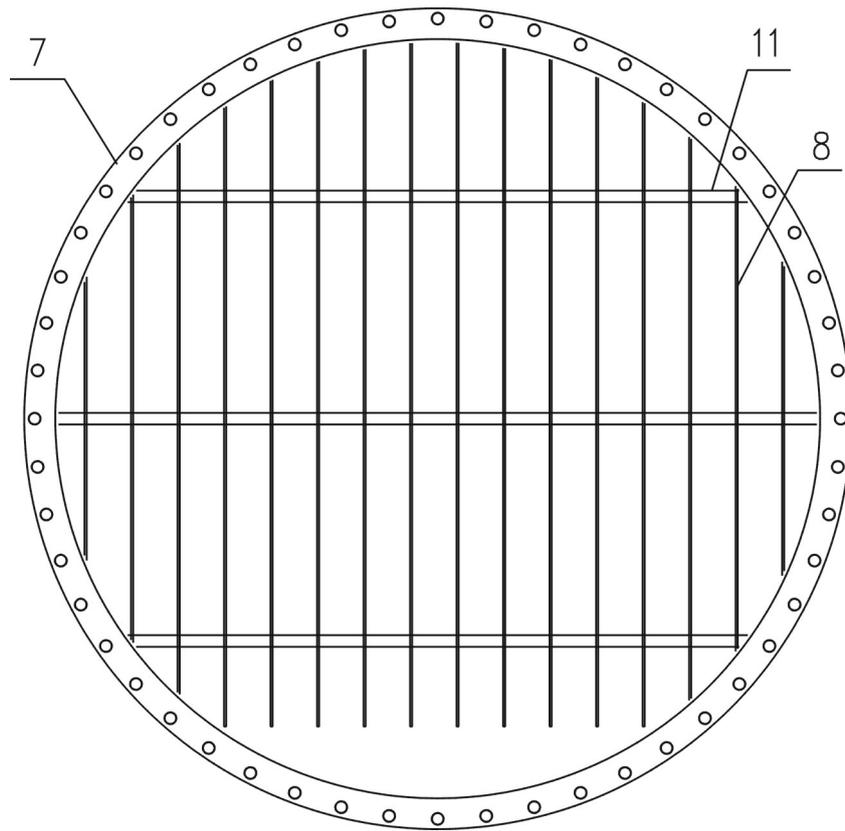


图 4

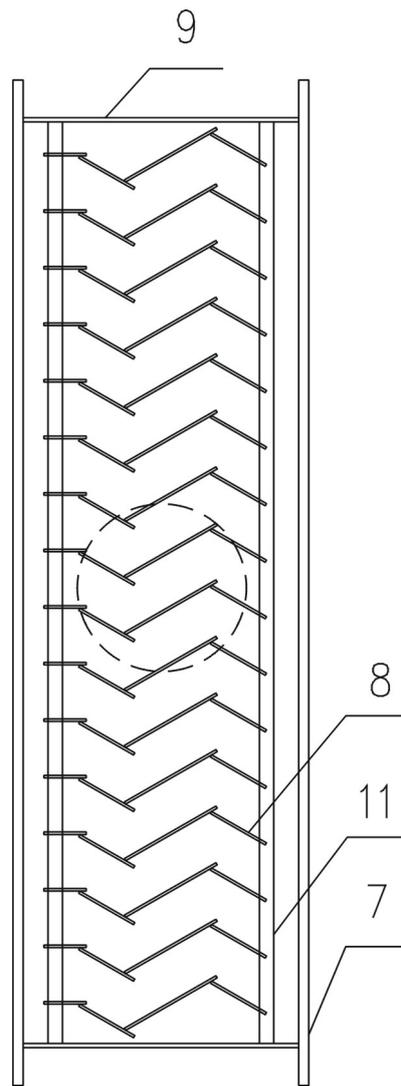


图 5