



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204345687 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201420827975. 7

(22) 申请日 2014. 12. 23

(73) 专利权人 天津优佳泰普科技发展有限公司  
地址 300000 天津市河西区宾馆南道 5 号 A 区 208 室

(72) 发明人 黄漫

(51) Int. Cl.

F23J 15/04(2006. 01)

B01D 50/00(2006. 01)

B01D 53/86(2006. 01)

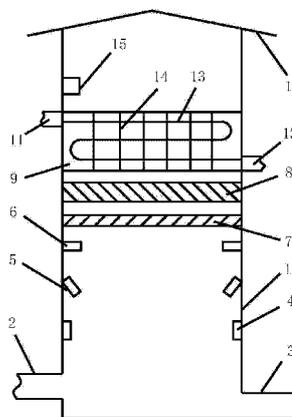
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自动除烟净化的烟囱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动除烟净化的烟囱,包括烟囱本体,所述烟囱本体的底部设置有烟气进口和废水出口,在烟气进口和废水出口的上方依次设置有第一雾化喷头、第二雾化喷头、第三雾化喷头、静电除尘器、三元催化器和换热器,所述烟囱本体的顶部设置有锥形顶盖和烟气检测器;第一雾化喷头平行于所述烟囱本体安装,第二雾化喷头倾斜向下安装,与所述烟囱本体呈 20° ~ 50° 的夹角,第三雾化喷头垂直于所述烟囱本体安装;换热器的上部设置有进水口,下部设置有出水口,进水口和出水口之间设置有毛细管,毛细管上设置有换热翅片。本实用新型能够改进现有技术的不足,对烟气中的有害气体和粉尘颗粒进行充分吸收分解,实用性强。



1. 一种自动除烟净化的烟囱,包括烟囱本体(1),其特征在于:所述烟囱本体(1)的底部设置有烟气进口(2)和废水出口(3),在烟气进口(2)和废水出口(3)的上方依次设置有第一雾化喷头(4)、第二雾化喷头(5)、第三雾化喷头(6)、静电除尘器(7)、三元催化剂(8)和换热器(9),所述烟囱本体(1)的顶部设置有锥形顶盖(10)和烟气检测器(15);第一雾化喷头(4)平行于所述烟囱本体(1)安装,第二雾化喷头(5)倾斜向下安装,与所述烟囱本体(1)呈 $20^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 的夹角,第三雾化喷头(6)垂直于所述烟囱本体(1)安装;换热器(9)的上部设置有进水口(11),下部设置有出水口(12),进水口(11)和出水口(12)之间设置有毛细管(13),毛细管(13)上设置有换热翅片(14)。

2. 根据权利要求1所述的自动除烟净化的烟囱,其特征在于:所述第一雾化喷头(4)、第二雾化喷头(5)和第三雾化喷头(6)的喷头喷洒范围为 $45^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的自动除烟净化的烟囱,其特征在于:所述烟气检测器(15)采用日本岛津公司的NSA-3080型在线式烟气连续检测器。

## 一种自动除烟净化的烟囱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保技术领域,尤其是一种自动除烟净化的烟囱。

### 背景技术

[0002] 近些年我国的空气污染情况呈现出日趋严重的趋势。尤其是北方冬季长时间的雾霾天气严重影响了人民群众的健康。空气污染源中,烟囱废气的不合格排放是重要的一项。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种自动除烟净化的烟囱,能够改进现有技术的不足,对烟气中的有害气体和粉尘颗粒进行充分吸收分解,实用性强。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案如下。

[0005] 一种自动除烟净化的烟囱,包括烟囱本体,所述烟囱本体的底部设置有烟气进口和废水出口,在烟气进口和废水出口的上方依次设置有第一雾化喷头、第二雾化喷头、第三雾化喷头、静电除尘器、三元催化器和换热器,所述烟囱本体的顶部设置有锥形顶盖和烟气检测器;第一雾化喷头平行于所述烟囱本体安装,第二雾化喷头倾斜向下安装,与所述烟囱本体呈  $20^{\circ} \sim 50^{\circ}$  的夹角,第三雾化喷头垂直于所述烟囱本体安装;换热器的上部设置有进水口,下部设置有出水口,进水口和出水口之间设置有毛细管,毛细管上设置有换热翅片。

[0006] 作为优选,所述第一雾化喷头、第二雾化喷头和第三雾化喷头的喷头喷洒范围为  $45^{\circ}$ 。

[0007] 作为优选,所述烟气检测器采用日本岛津公司的 NSA-3080 型在线式烟气连续检测器。

[0008] 采用上述技术方案所带来的有益效果在于:本实用新型中,烟气进入烟囱本体后,经过雾化喷头的喷淋,去除一部分粉尘颗粒和酸性气体。三组喷头采用不同的安装角度,并使用喷洒范围为  $45^{\circ}$  的喷头,可以达到烟囱内部全面覆盖的效果。静电除尘器用来进一步去除烟气中的粉尘颗粒,三元催化器用来催化有害气体,使之转化为无害物质进行排放。换热器用来对烟气中的余热进行吸收再利用,设置有换热翅片的毛细管可以提高换热效率。锥形顶盖可以防止雨水进入烟囱内部,烟气检测器可以对排放的烟气是否合格进行在线监测。

### 附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型一个具体实施方式的示意图。

### 具体实施方式

[0010] 参照图 1,本实用新型的一种自动除烟净化的烟囱,包括烟囱本体 1,所述烟囱本

体 1 的底部设置有烟气进口 2 和废水出口 3,在烟气进口 2 和废水出口 3 的上方依次设置有第一雾化喷头 4、第二雾化喷头 5、第三雾化喷头 6、静电除尘器 7、三元催化器 8 和换热器 9,所述烟囱本体 1 的顶部设置有锥形顶盖 10 和烟气检测器 15;第一雾化喷头 4 平行于所述烟囱本体 1 安装,第二雾化喷头 5 倾斜向下安装,与所述烟囱本体 1 呈  $30^{\circ}$  的夹角,第三雾化喷头 6 垂直于所述烟囱本体 1 安装;换热器 9 的上部设置有进水口 11,下部设置有出水口 12,进水口 11 和出水口 12 之间设置有毛细管 13,毛细管 13 上设置有换热翅片 14。

[0011] 值得注意的是,所述第一雾化喷头 4、第二雾化喷头 5 和第三雾化喷头 6 的喷头喷洒范围为  $45^{\circ}$ 。

[0012] 此外,所述烟气检测器 15 采用日本岛津公司的 NSA-3080 型在线式烟气连续检测器。

[0013] 其中,所述第一雾化喷头 4、第二雾化喷头 5 和第三雾化喷头 6 一端均通过水管连接有供水装置,所述第一雾化喷头 4、第二雾化喷头 5 和第三雾化喷头 6 一端均连接有连接管,所述连接管穿过所述烟囱本体 1 的侧壁与水管相连。

[0014] 本实用新型的工作原理是:烟气进入烟囱本体 1 后,经过雾化喷头的喷淋,去除一部分粉尘颗粒和酸性气体。三组喷头采用不同的安装角度,并使用喷洒范围为  $45^{\circ}$  的喷头,可以达到烟囱内部全面覆盖的效果。静电除尘器 7 用来进一步去除烟气中的粉尘颗粒,三元催化器 8 用来催化有害气体,使之转化为无害物质进行排放。换热器 9 用来对烟气中的余热进行吸收再利用,设置有换热翅片 15 的毛细管 13 可以提高换热效率。锥形顶盖 10 可以防止雨水进入烟囱内部,烟气检测器 15 可以对排放的烟气是否合格进行在线监测。

[0015] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

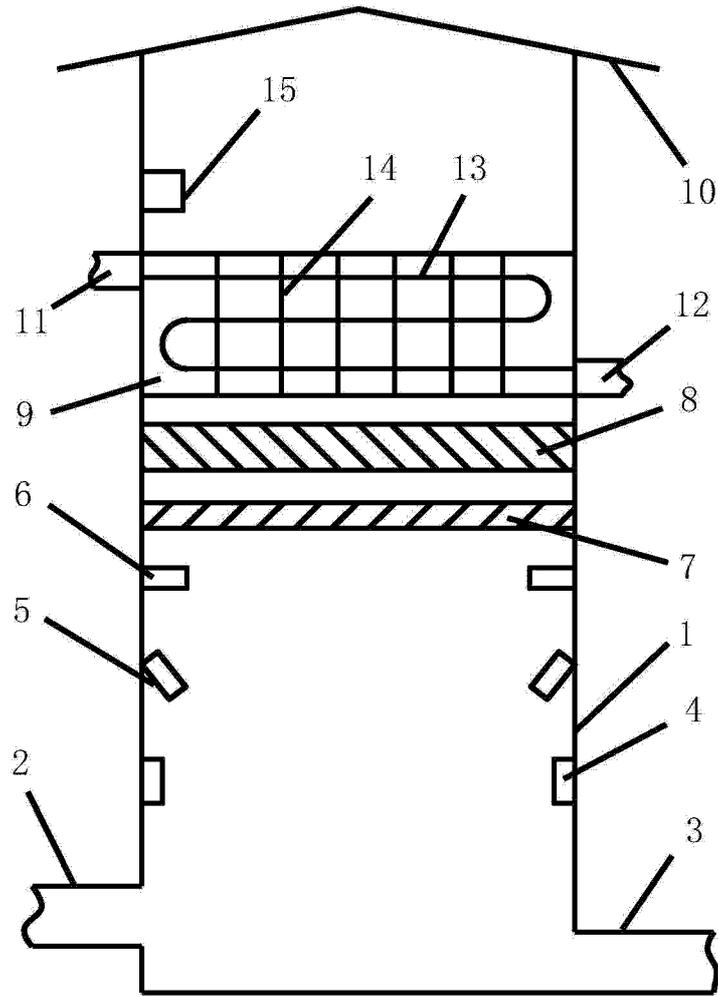


图 1