



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201510821 U

(45) 授权公告日 2010.06.23

(21) 申请号 200920230586.5

(22) 申请日 2009.08.24

(73) 专利权人 邵志军

地址 214000 江苏省宜兴市环科园绿园路
48号创业中心601室

(72) 发明人 邵志军

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01J 19/30 (2006.01)

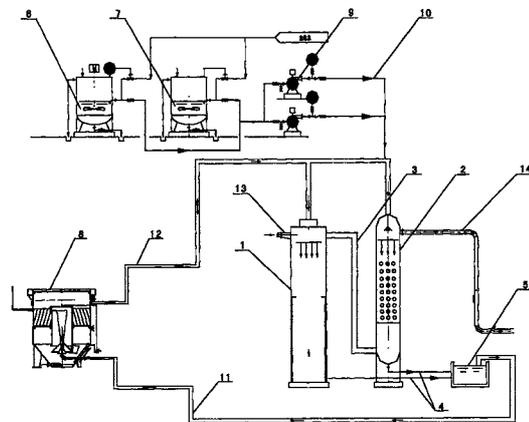
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

循环两级吸收塔及灰渣水分离器尾气综合处理系统

(57) 摘要

本实用新型公开了循环两级吸收塔及灰渣水分离器尾气综合处理系统,喷淋塔上设置有尾气进风口,喷淋塔与填料吸收塔通过尾气循环管道连通,喷淋塔、填料吸收塔底部通过废水收集管道与循环池连通,循环池废水通过循环管道提供至灰渣水分离器,由灰渣水分离器进行废水中灰渣分离及过滤,经灰渣水分离器过滤后清水通过净水管为喷淋塔、填料吸收塔提供喷淋用水,加药装置 A、加药装置 B 通过加药泵、加药管道和净水管道连通,过滤后尾气经烟气出口排出,利用喷淋塔及填料吸收塔可以彻底去除尾气中酸性气体、二恶英等有害气体,通过加药装置及灰水分离器可使过滤后废水循环再利用,具有净化效率高、回收成本小、占地面积少等优点。



1. 循环两级吸收塔及灰渣水分离器尾气综合处理系统由喷淋塔、填料吸收塔、尾气循环管道、废水收集管道、循环池、加药装置 A、加药装置 B、灰渣水分离器、加药泵、加药管道、循环管道、净水管道组成,其特征在于:所述的喷淋塔与填料吸收塔通过尾气循环管道连通,喷淋塔、填料吸收塔底部通过废水收集管道与循环池连通,循环池废水通过循环管道提供至灰渣水分离器,加药装置 A、加药装置 B 通过加药泵、加药管道和净水管道连通。

2. 根据权利要求 1 所述的循环两级吸收塔及灰渣水分离器尾气综合处理系统,其特征在于:所述的灰渣水分离器进水口、搅拌区、混凝区、斜板沉淀区、出水口、杂质出口组成。

3. 根据权利要求 1 所述的循环两级吸收塔及灰渣水分离器尾气综合处理系统,其特征在于:所述的填料吸收塔采用陶瓷鲍尔环填料。

循环两级吸收塔及灰渣水分离器尾气综合处理系统

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种焚烧炉尾气处理系统，尤其涉及一种净化效率高、运行成本小的循环两级吸收塔及灰渣水分离器尾气综合处理系统。

背景技术：

[0002] 固体废物燃烧后尾气中多含有酸性气体 (HCL、SO₂、NO₂、HF)、二恶英 (PCDDS、PCDFS) 等有害气体，这些气体如不经过处理直接排放空气中将造成严重环境污染，为达到空气净化，实践中常用尾气处理系统多采用脱硫塔、喷淋装置、布袋除尘器组合而成尾气处理装置，类似技术虽可达到脱硫、除尘目的，但需采用大量喷淋用水，处理后废水中多含有过滤后有害物质，易造成二次污染，且类似设备存在结构复杂、占地面积大等缺点。

发明内容：

[0003] 本发明针对以上现有技术的不足，提供了一种净化效率高、运行成本小、占地面积少、闭路循环达到无废水排放的循环两级吸收塔及灰渣水分离器尾气综合处理系统。

[0004] 为实现以上技术方案，本实用新型采用的技术方案为：

[0005] 循环两级吸收塔及灰渣水分离器尾气综合处理系统由喷淋塔、填料吸收塔、尾气循环管道、废水收集管道、循环池、加药装置 A、加药装置 B、灰渣水分离器、加药泵、加药管道、循环管道、净水管道组成，所述喷淋塔与填料吸收塔通过尾气循环管道连通，喷淋塔、填料吸收塔底部通过废水收集管道与循环池连通，循环池废水通过循环管道提供至灰渣水分离器，由灰渣水分离器进行废水中灰渣分离及过滤，满足回用和排放标准清水的要求，经灰渣水分离器过滤后清水通过净水管道为喷淋塔、填料吸收塔提供喷淋用水，加药装置 A、加药装置 B 通过加药泵、加药管道和净水管道连通，所述喷淋塔上设置有尾气进风口，所述填料吸收塔上设置有烟气出口。

[0006] 所述的灰渣水分离器由进水口、搅拌区、混凝区、斜板沉淀区、出水口、杂质出口组成。

[0007] 所述的填料吸收塔采用陶瓷鲍尔环填料。

[0008] 本实用新型优点为：

[0009] (1) 采用陶瓷鲍尔环填料吸收塔，特点是比表面积大，耐高温，无论从其方位如何，淋洒到填料上的液体，有的沿外壁流动，有的穿过小窗流向内壁，有的沿叶片流向中心，从而达到液体分散度增大，使填料内表面的利用率提高；因叶片保留了原有的壁表面，又增添了切口的新表面，故比表面积比开窗前更大，增大了气体的湍动程度，交错开窗，缩小了相邻填料间的滞止死区。

[0010] (2) 采用灰渣水分离器作用原理为：将灰水由砂浆泵注入搅拌混凝区后进入斜板沉淀区，最后通过滤层获得满足回用和排放标准的清水，必要时利用配置的反冲洗系统对滤料等进行反冲洗。

[0011] (3) 利用喷淋塔及填料吸收塔，通过循环碱液（含酸烟气用稀碱液吸收方式）的作

用,彻底除去烟气中的 S、CL。

[0012] (4) 本发明专利通过加药装置及灰渣水分离器将循环池废水循环再利用,净化效率可达 95%以上,回收每吨清水成本 0.06 元左右,回收清水率在 90 ~ 95%之间,可做到无废水排放的闭路循环,具有占地面积小用地少、节约投资等优点。

附图说明:

[0013] 图 1 为本实用新型专利结构原理图;

[0014] 图 2 为本实用新型专利灰渣水分离器局部结构放大图;

具体实施方式:

[0015] 如图 1 所示,循环两级吸收塔及灰渣水分离器尾气综合处理系统由喷淋塔 1、填料吸收塔 2、尾气循环管道 3、废水收集管道 4、循环池 5、加药装置 A6、加药装置 B7、灰渣水分离器 8、加药泵 9、加药管道 10、循环管道 11、净水管道 12、尾气进风口 13、烟气出口 14 组成;

[0016] 如图 2 所示,灰渣水分离器 8 由进水口 81、搅拌区 82、混凝区 83、斜板沉淀区 84、出水口 85、杂质出口 86 组成。

[0017] 具体实施时,固体废物燃烧后尾气经尾气进风口 13 进入喷淋塔 1,飞灰经净水管道 12 提供净水喷淋后进行除尘,经除尘后尾气通过尾气循环管道 3 进入到填料吸收塔 2 内部,填料吸收塔 2 采用陶瓷鲍尔环填料,淋洒到填料上的液体,有的沿外壁流动,有的穿过小窗流向内壁,有的沿叶片流向中心,从而达到液体分散度增大,使填料内表面的利用率提高;因叶片保留了原有的壁表面,又增添了切口的新表面,故比表面积比开窗前更大,增大了气体的湍动程度,交错开窗,缩小了相邻填料间的滞止死区,从而达到废水中除尘与过滤有毒、有害物质目的,尾气经喷淋塔 1 与填料吸收塔 2 过滤后废水通过废水收集管道 4 收集至循环池 5,循环池 5 中废水通过循环管道 11 连通至灰渣水分离器 8 的进水口 81,废水经混凝区 83 混合后,进入搅拌区 82 进行强烈搅拌,气体被水冲出,渣粒的比重即相应增大,然后在斜板沉淀区 84 进行沉淀过滤,斜板沉淀区 84 分 M 个间隔,便于提高提高沉淀效率,经沉淀过滤后净水从出水口 85 流出,过滤后杂质从杂质出口 86 排出,此时为增加与废水中酸性物质反应,加药装置 A6、加药装置 B7 分别加入碱性物质和絮凝剂,通过加药泵 9、加药管道 10 进入净水管道 12,出水口 85 与净水管道 12 连通,净水管道 12 为喷淋塔 1 和填料吸收塔 2 提供喷淋用水,经喷淋塔 1 与填料吸收塔 2 过滤后废水通过废水收集管道 4 收集至循环池 5,然后经灰渣水分离器 8 沉淀过滤后进行循环在利用,过滤后尾气经烟气出口 14 排出。

[0018] 本实用新型专利利用喷淋塔及填料吸收塔可以彻底去除尾气中酸性气体、二恶英(PCDDS、PCDFS) 等有害气体,通过加药装置及灰水分离器可使过滤后废水循环再利用,具有净化效率高、回收成本小、占地面积少等优点。

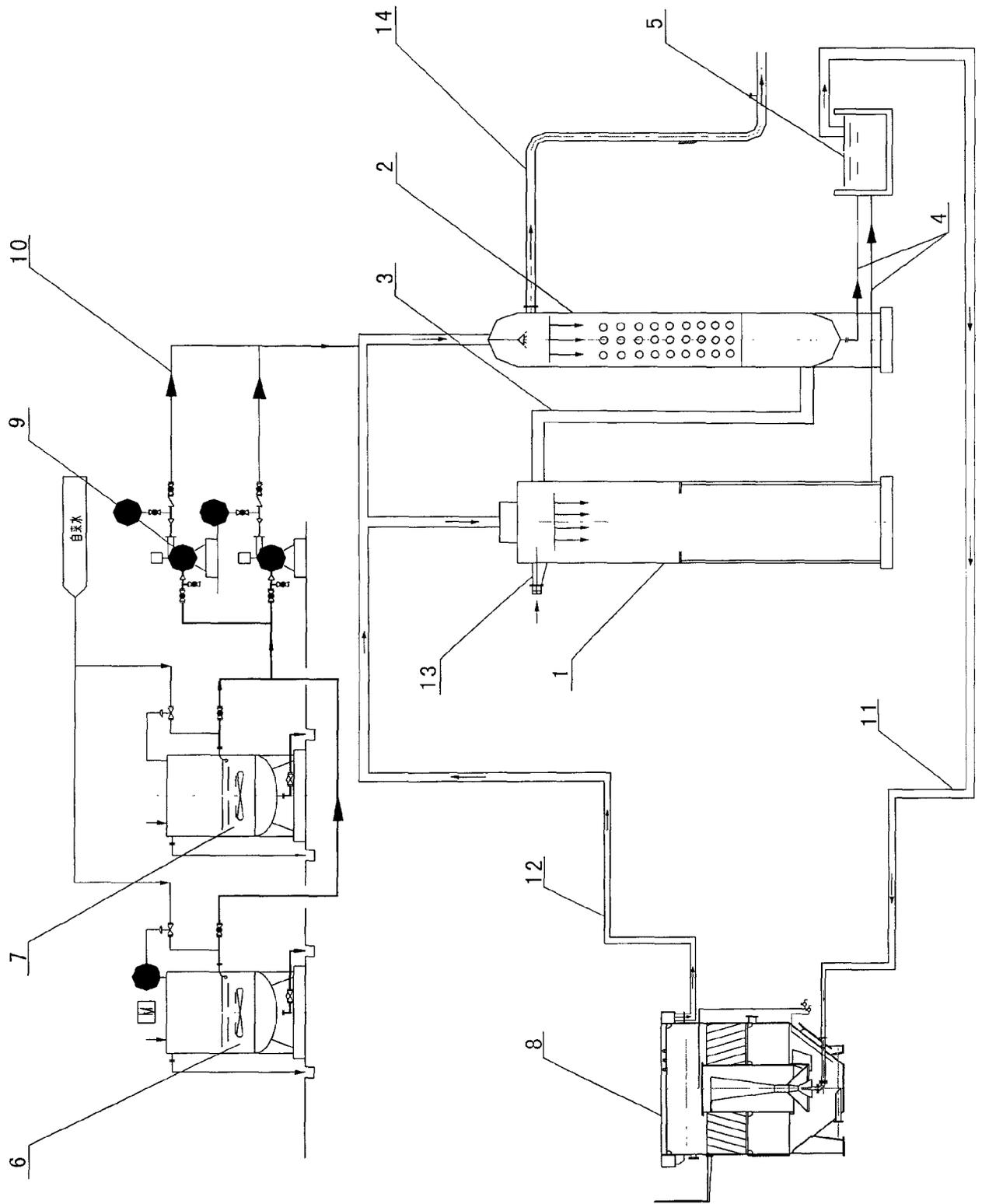


图 1

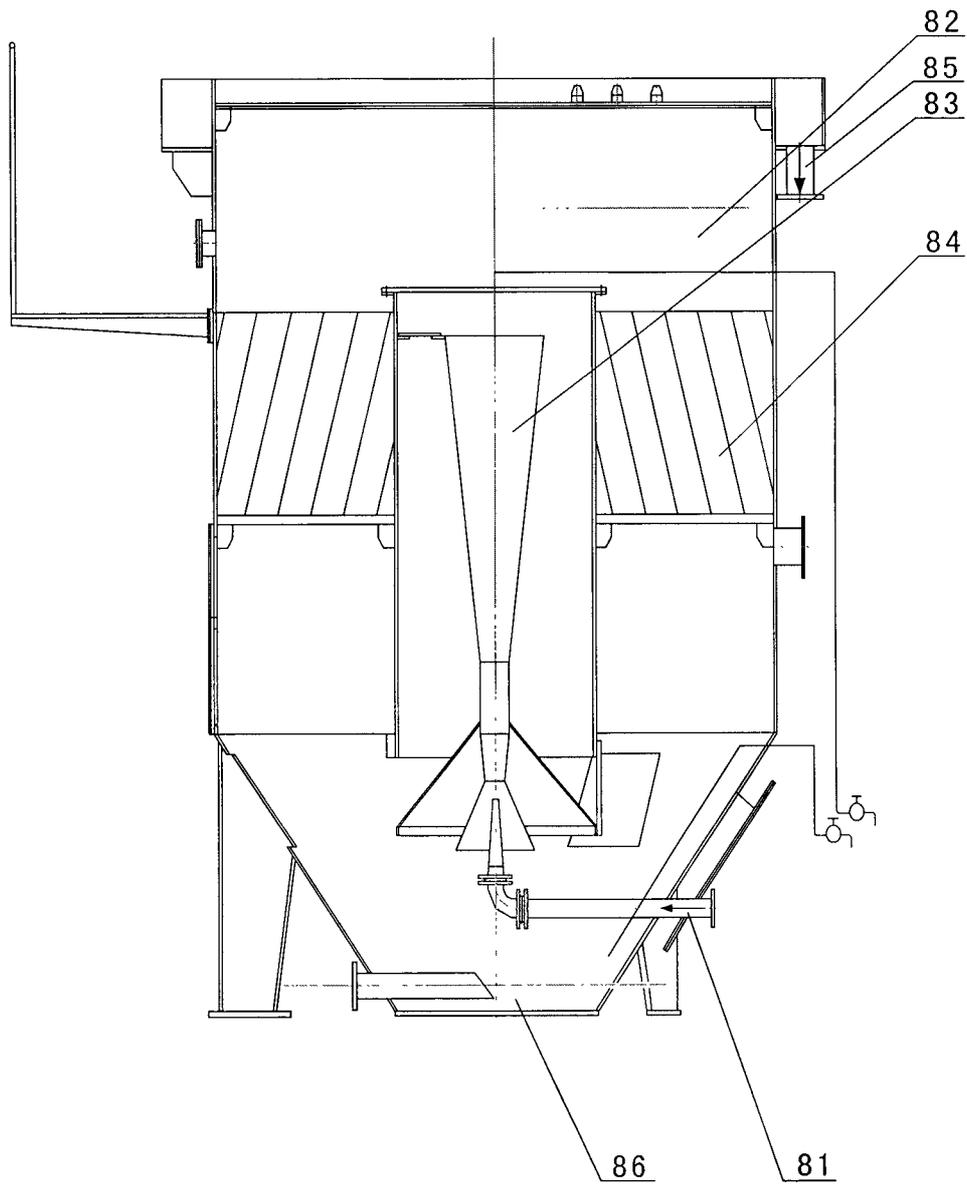


图 2