



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205760347 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201521125434.0

(22)申请日 2016.06.13

(73)专利权人 柯林德尔(天津)环保设备科技有
限公司

地址 300000 天津市天津华苑产业区榕苑
路15号1-B-104-2

(72)发明人 曹福芝

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

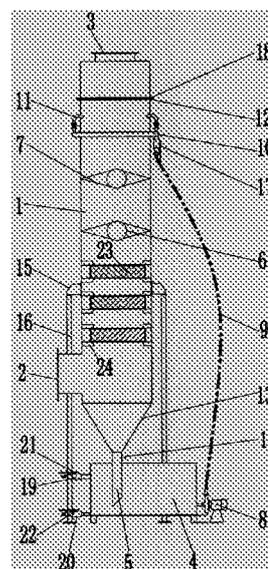
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高效率的除尘塔

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效率的除尘塔吸收剂排放口设置在吸收剂排放斗的下端,在所述吸收剂排放口设有排杂阀门,在所述第二级固液传质单元下方的塔体内部设有吸收剂过滤层,吸收剂过滤层为上下串联设置的多层,所述吸收剂过滤层通过夹板与塔体对应连接,所述吸收剂过滤层与夹板形成抽屉状结构,所述水箱设有进水口和排空口,所述进水口和排空口分别设有进水阀门和排空阀门。本实用新型在腔体内部设有第一级固液传质单元和第二级固液传质单元,对含尘气体进行有效地分离,提高除尘效率,而且设有吸收剂过滤层,对吸收剂吸收灰尘后进行过滤,以利于对吸收剂进行回收利用。



1. 一种高效率的除尘塔,包括中空腔体结构的塔体(1)、在所述塔体(1)设置有烟气进口(2)、烟气出口(3)、吸收剂排放口(5),在所述塔体(1)下方设有水箱(4),其特征在于:所述塔体(1)的下侧为漏斗状的吸收剂排放斗(13),所述吸收剂排放口(5)设置在吸收剂排放斗(13)的下端,在所述吸收剂排放口(5)设有排杂阀门(14),在所述塔体(1)的内部设有第一级固液传质单元(6)和第二级固液传质单元(7),所述第一级固液传质单元(6)设置在第二级固液传质单元(7)的上方,在塔体(1)腔体的内部还设有除雾器(12),所述除雾器(12)在第二级固液传质单元(7)的上方,塔体(1)侧壁内部还设有喷水管(11),所述喷水管(11)的底端与布水管(10)相通,布水管(10)与输水管(9)相通,所述输水管(9)通过水泵(8)与水箱(4)相连,在所述第二级固液传质单元(7)下方的塔体内部设有吸收剂过滤层(23),吸收剂过滤层(23)为上下串联设置的多层,所述吸收剂过滤层(23)通过夹板(24)与塔体(1)对应连接,所述吸收剂过滤层(23)与夹板(24)形成抽屉状结构,所述水箱(4)设有进水口(19)和排空口(20),所述进水口(19)和排空口(20)分别设有进水阀门(21)和排空阀门(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效率的除尘塔,其特征在于:所述塔体(1)还与耳座(15)对应连接,所述耳座(15)下端与支腿(16)相连。

3. 根据权利要求1所述的一种高效率的除尘塔,其特征在于:所述输水管(9)设有输水阀门(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效率的除尘塔,其特征在于:所述除雾器(12)的上下两侧设有除雾器固定片(18),所述除雾器固定片(18)设有通孔。

一种高效率的除尘塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种除尘装置,尤其是一种高效率的除尘塔。

背景技术

[0002] 近年来,随着经济的迅速发展,冶金炼钢电炉和以原煤为燃料的锅炉增加很多,这些炉窑排放的大气污染物对周围环境造成很大危害,所以从含尘气体中去除颗粒物以减少其向大气排放的技术越来越重要了。含尘工业废气或产生于固体物质的粉碎、筛分、输送、爆破等机械过程,或产生于燃烧、高温熔融和化学反应等过程。前者含有粒度大、化学成分与原固体物质相同的粉尘,后者含有粒度小、化学性质与生成它的物质有别的烟尘。改进生产工艺和燃烧技术可以减少颗粒物的产生。除尘器广泛用于控制已经产生的粉尘和烟尘。按捕集机理可分为机械除尘器、电除尘器、过滤除尘器和洗涤除尘器等。机械除尘器依靠机械力将尘粒从气流中除去,其结构简单,设备费和运行费均较低,但除尘效率不高。电除尘器利用静电力实现尘粒与气流分离,常按板式与管式分类,特点是气流阻力小,除尘效率可达99%以上,但投资较高。占地面积较大。过滤除尘器使含尘气流通过滤料将尘粒分离捕集,分内部过滤和表面过滤两种方式,除尘效率一般为90%~99%,不适用于温度高的含尘气体。洗涤除尘器用液体洗涤含尘气体,使尘粒与液滴或液膜碰撞而被俘获,并与气流分离,除尘效率为80%~95%,运转费用较高。针对现有的除尘器存在的除尘效率不高,不能对除尘吸收剂进行良好的回收的缺陷,需要设计一种高效率的除尘塔。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述缺陷,提供一种高效率的除尘塔。

[0004] 本实用新型通过下述方案实现:

[0005] 一种高效率的除尘塔,包括中空腔体结构的塔体、在所述塔体设置有烟气进口、烟气出口、吸收剂排放口,在所述塔体下方设有水箱,所述塔体的下侧为漏斗状的吸收剂排放斗,所述吸收剂排放口设置在吸收剂排放斗的下端,在所述吸收剂排放口设有排杂阀门,在所述塔体的内部设有第一级固液传质单元和第二级固液传质单元,所述第一级固液传质单元设置在第二级固液传质单元的上方,在塔体腔体的内部还设有除雾器,所述除雾器在第二级固液传质单元的上方,塔体侧壁内部还设有喷水管,所述喷水管的底端与布水管相通,布水管与输水管相通,所述输水管通过水泵与水箱相连,在所述第二级固液传质单元下方的塔体内部设有吸收剂过滤层,吸收剂过滤层为上下串联设置的多层,所述吸收剂过滤层通过夹板与塔体对应连接,所述吸收剂过滤层与夹板形成抽屉状结构,所述水箱设有进水口和排空口,所述进水口和排空口分别设有进水阀门和排空阀门。

[0006] 所述塔体还与耳座对应连接,所述耳座下端与支腿相连。

[0007] 所述输水管设有输水阀门。

[0008] 所述除雾器的上下两侧设有除雾器固定片,所述除雾器固定片设有通孔。

[0009] 本实用新型的有益效果为:

[0010] 1.本实用新型一种高效率的除尘塔在腔体内部设有第一级固液传质单元和第二级固液传质单元,对含尘气体进行有效地分离,提高除尘效率,而且设有吸收剂过滤层,对吸收剂吸收灰尘后进行过滤,以利于对吸收剂进行回收利用;

[0011] 2.本实用新型一种高效率的除尘塔在烟气从烟气出口排出前还需要通过除雾器过滤,通过除雾器对两层传质单元造成的气泡、泡沫进行去除,进一步提高了烟气的除尘效果;

[0012] 3.本实用新型一种高效率的除尘塔在腔体中端外壁设有耳座,耳座下端与支腿相连,提高了本实用新型的结构稳定性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种高效率的除尘塔的结构示意图;

[0014] 图中:1为塔体,2为烟气进口,3为烟气出口,4为水箱,5为吸收剂排放口,6为第一级固液传质单元,7为第二级固液传质单元,8为水泵,9为输水管,10为布水管,11为喷水管,12为除雾器,13为吸收剂排放斗,14为排杂阀门,15为耳座,16为支腿,17为输水阀门,18为除雾器固定片,19为进水口,20为排空口,21为进水阀门,22为排空阀门,23为吸收剂过滤层,24为夹板。

具体实施方式

[0015] 下面结合图1对本实用新型进一步说明:

[0016] 一种高效率的除尘塔,包括中空腔体结构的塔体1、在所述塔体1设置有烟气进口2、烟气出口3、吸收剂排放口5,在所述塔体1下方设有水箱4,所述塔体1的下侧为漏斗状的吸收剂排放斗13,所述吸收剂排放口5设置在吸收剂排放斗13的下端,在所述吸收剂排放口5设有排杂阀门14,在所述塔体1的内部设有第一级固液传质单元6和第二级固液传质单元7,所述第一级固液传质单元6设置在第二级固液传质单元7的上方,在塔体1腔体的内部还设有除雾器12,所述除雾器12在第二级固液传质单元7的上方,塔体1侧壁内部还设有喷水管11,所述喷水管11的底端与布水管10相通,布水管10与输水管9相通,所述输水管9通过水泵8与水箱4相连,在所述第二级固液传质单元7下方的塔体内部设有吸收剂过滤层23,吸收剂过滤层23为上下串联设置的多层,所述吸收剂过滤层23通过夹板24与塔体1对应连接,所述吸收剂过滤层23与夹板24形成抽屉状结构,抽屉状结构方便对吸收剂过滤层进行维护和更换,提升装置的使用效率。所述水箱4设有进水口19和排空口20,所述进水口19和排空口20分别设有进水阀门21和排空阀门22。本实用新型一种高效率的除尘塔在腔体内部设有第一级固液传质单元和第二级固液传质单元,对含尘气体进行有效地分离,提高除尘效率,而且设有吸收剂过滤层,对吸收剂吸收灰尘后进行过滤,以利于对吸收剂进行回收利用。

[0017] 所述塔体1还与耳座15对应连接,所述耳座15下端与支腿16相连。提高了本实用新型的结构稳定性。

[0018] 所述输水管9设有输水阀门17。所述除雾器12的上下两侧设有除雾器固定片18,所述除雾器固定片18设有通孔。本实用新型一种高效率的除尘塔在烟气从烟气出口排出前还需要通过除雾器过滤,通过除雾器对两层传质单元造成的气泡、泡沫进行去除,进一步提高了烟气的除尘效果。

[0019] 尽管已经对本实用新型的技术方案做了较为详细的阐述和列举,应当理解,对于本领域技术人员来说,对上述实施例做出修改或者采用等同的替代方案,对本领域的技术人员而言是显而易见,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范畴。

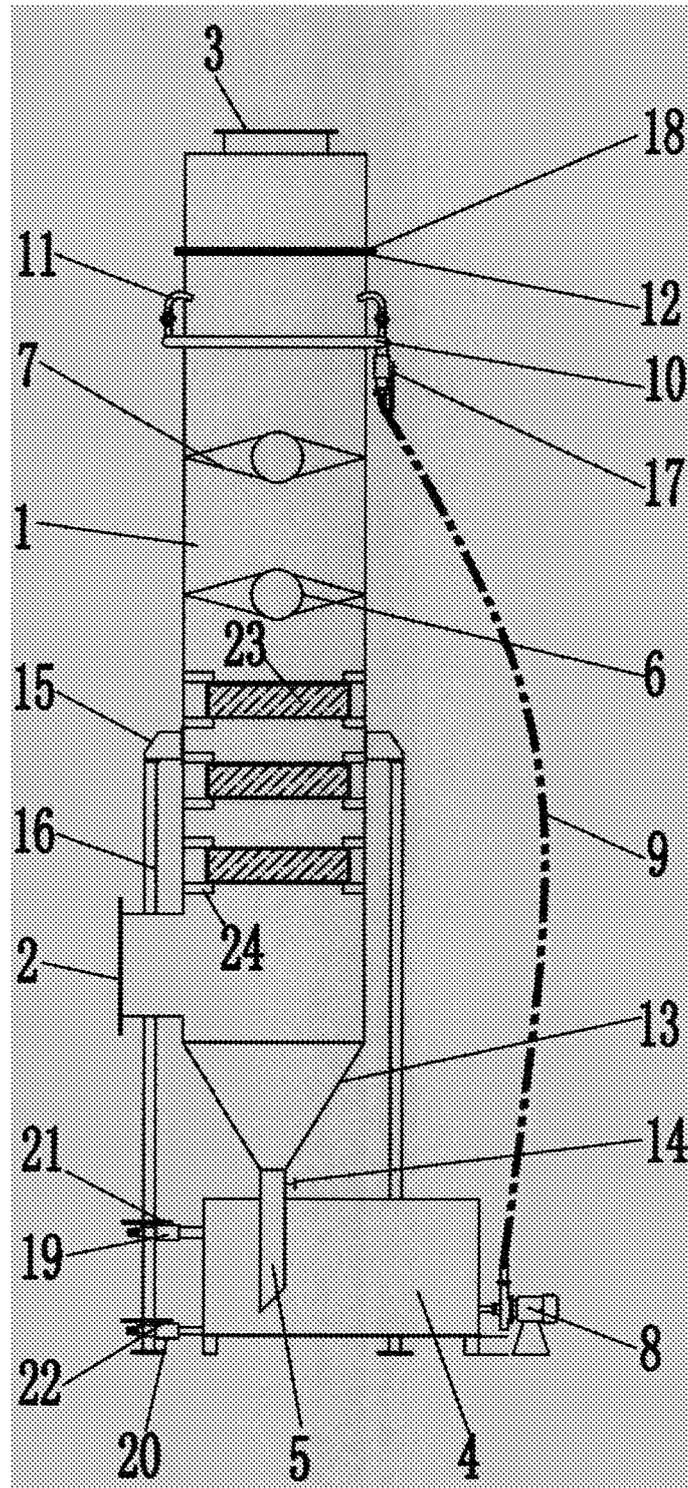


图1