



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110404349 A

(43)申请公布日 2019.11.05

(21)申请号 201910632285.3

(22)申请日 2019.07.13

(71)申请人 广州环投设计研究院有限公司
地址 510330 广东省广州市海珠区新港东
路1226号万胜广场C塔7层

(72)发明人 罗翠红 徐爱杰 贺毅 邵伟涛
张金荣 石峰 张斌

(74)专利代理机构 广州三辰专利事务所(普通
合伙) 44227

代理人 范钦正

(51)Int.Cl.

B01D 46/02(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

B01D 46/04(2006.01)

B01D 53/10(2006.01)

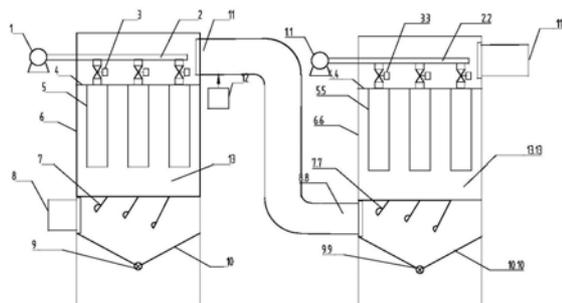
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种高效脱除垃圾焚烧烟气粉尘和二噁英的装置

(57)摘要

本发明公开一种高效脱除垃圾焚烧烟气粉尘和二噁英的装置,属于垃圾焚烧电厂的除尘及除二噁英技术领域,它公开了对现有布袋除尘器入口处增加带孔和钝体的斜导流板,同时将两个布袋除尘器串联,在一级布袋除尘器出口喷射活性炭。本发明改善布袋除尘器内部流场均匀性和减少气流对滤袋的冲击,延长布袋使用寿命;同时由于飞灰及附着在飞灰上的部分二噁英被一级布袋脱除,剩余的二噁英则穿过一级布袋与活性炭混合被二级布袋脱除,从二级布袋清灰时卸下的是比较干净的活性炭,可以实现活性炭的重复利用,同时大大提高二噁英的脱除效率。



1. 一种高效脱除垃圾焚烧烟气粉尘和二噁英的装置,它包括压缩空气罐(1),喷吹管(2),电磁阀(3),密封花板(4),箱体(6),以及压缩空气罐(1.1),喷吹管(2.2),电磁阀(3.3),密封花板(4.4),箱体(6.6),其特征是将两个布袋除尘器(13及13.13)以一级和二级的形式串联,在一级和二级布袋除尘器烟气进口通道后面均布置导流板(7及7.7),在一级布袋除尘器(13)出口(11)处设置活性炭喷射装置(12)。

2. 根据权利要求1所述一种高效脱除垃圾焚烧烟气粉尘和二噁英的装置,其特征是导流板倾斜布置。

3. 根据权利要求2所述的一种高效脱除垃圾焚烧烟气粉尘和二噁英的装置,其特征是导流板中带有通孔。

4. 根据权利要求2所述的一种高效脱除垃圾焚烧烟气粉尘和二噁英的装置,其特征是导流板的高度沿烟气流动方向逐渐增高。

5. 根据权利要求2所述的一种高效脱除垃圾焚烧烟气粉尘和二噁英的装置,其特征是导流板上附有钝体的半径沿烟气流动方向逐渐变小。

一种高效脱除垃圾焚烧烟气粉尘和二噁英的装置

技术领域：

[0001] 本发明创造属于垃圾焚烧烟气净化领域，涉及布袋除尘器，具体是一种高效脱除垃圾焚烧烟气粉尘和二噁英的系统。

背景技术：

[0002] 目前，脱除垃圾焚烧电厂烟气中的二噁英采用最广泛的是“活性炭喷射+布袋除尘器”技术，这种方法虽然对二噁英具有较好的脱除效果，但活性炭消耗量较大、运行费用高，而且由于二噁英有一部分是吸附在飞灰颗粒上，另外一部分以气相悬浮的形式存在烟气中，因为烟气中飞灰和重金属等的影响，活性炭对气态悬浮的二噁英吸附效果不是很理想。同时，现有布袋除尘器入口处存在明显的射流现象，这会导致除尘器内气流不均匀，对滤袋产生较大冲击，降低除尘效率，缩短滤袋寿命。

发明内容：

[0003] 本发明的目的是提供一种高效脱除垃圾焚烧烟气粉尘和二噁英的装置，能够提高二噁英脱除效果，减少活性炭用量，降低运行成本，延长滤袋使用寿命。

[0004] 本发明在现有技术的压缩空气罐(1)，喷吹管(2)，电磁阀(3)，密封花板(4)，箱体(6)，以及压缩空气罐(1.1)，喷吹管(2.2)，电磁阀(3.3)，密封花板(4.4)，箱体(6.6)，本发明特别是将两个布袋除尘器(13及14)以一级和二级的形式串联，是在一级和二级布袋除尘器烟气进口通道后面均布置导流板(7及7.7)，在一级布袋除尘器(13)出口(11)处设置活性炭喷射装置(12)。

[0005] 以上本发明导流板倾斜布置。

[0006] 本发明所述导流板中带有通孔。

[0007] 以上本发明导流板的高度沿烟气流动方向逐渐增高。

[0008] 本发明导流板上附有钝体的半径沿烟气流动方向逐渐变小。

[0009] 与现有的技术相比，本发明采用以上技术方案有以下技术效果：

[0010] 1、在烟气入口处后面设置导流板，使布袋除尘器内的气流分布更加均匀，提高除尘效率，减少射流对滤袋的冲刷，延长布袋使用寿命。

[0011] 2、将一级和二级布袋除尘器串联，在一级布袋除尘器烟气出口处喷射活性炭，飞灰和附着在飞灰上面的固相二噁英和重金属被一级布袋脱除，气相二噁英则穿过一级布袋与活性炭混合，一级布袋出口喷射的活性炭在没有飞灰等颗粒物的干扰下能够更有效的吸附气相二噁英，大大提高二噁英和重金属的脱除效率，减少活性炭用量。同时，由于颗粒物等已被一级布袋脱除，二级布袋清灰时卸下的是较为干净的活性炭，可以实现活性炭的重复利用，降低运行成本。

[0012] 现有技术的“一种垃圾焚烧炉两端式烟气净化系统”是一个烟气净化工艺，它使用的两级布袋除尘中间还有SCR、半干法、活性炭烟气净化工艺。而本发明的两级之间没有任何其他工艺，脱除的是同种污染物，且布袋烟气入口处结构也不同。

附图说明：

[0013] 图1表示本发明的总体结构示意图。

具体实施方式：

[0014] 根据图1所示,本发明在现有技术的压缩空气罐1,喷吹管2,电磁阀3,密封花板4,箱体6,以及压缩空气罐1.1,喷吹管2.2,电磁阀3.3,密封花板4.4,箱体6.6的基础上,本发明特别是将两个布袋除尘器13及14以一级和二级的形式串联,在一级13和二级布袋除尘器13.13烟气进口通道8及8.8后面均布装置导流板7及7.7,在一级布袋除尘器13出口11处设置活性炭喷射装置12。

[0015] 以上本发明导流板倾斜布置。导流板中带有通孔,导流板的高度沿烟气流动方向逐渐增高,导流板上附有钝体的半径沿烟气流动方向逐渐小。

[0016] 本发明的基本工作原理和 workflow:

[0017] 垃圾焚烧烟气从一级布袋除尘器13烟气进口烟道8进入,经过导流挡板7穿过滤袋5由下向上流动,颗粒物被滤袋5过滤并形成粉尘层,随着时间的增加,滤袋5表层附着的粉尘颗粒越来越多,此时需要对滤袋进行清灰。采用脉冲清灰系统通过定期或者定压控制进行清灰,清灰工作进行时,颗粒从滤袋表层上脱落,进入灰斗10中,通过卸灰阀9将灰斗10内的飞灰卸到输灰系统。烟气中的粉尘和吸附在粉尘上面的二噁英及重金属通过一级布袋除尘器13被脱除,过滤后的洁净气体经过一级布袋除尘器13烟气出口通道11和活性炭充分混合,从二级布袋除尘器13.13烟气进口通道8.8进入二级布袋除尘器13.13,经过同样的原理将活性炭颗粒及吸附在上面的二噁英和重金属脱除。由于粉尘及附着在上面的二噁英和重金属已被一级布袋除尘器13脱除,一级布袋除尘器13出口喷射的活性炭在没有飞灰等颗粒物的干扰下能够更有效的吸附二噁英和重金属,大大提高二噁英和重金属的脱除效率,减少活性炭用量。同时,由于颗粒物等已被一级布袋除尘器13脱除,二级布袋除尘器13.13清灰时卸下的是比较干净的活性炭,活性炭能够重复利用,降低运行成本。

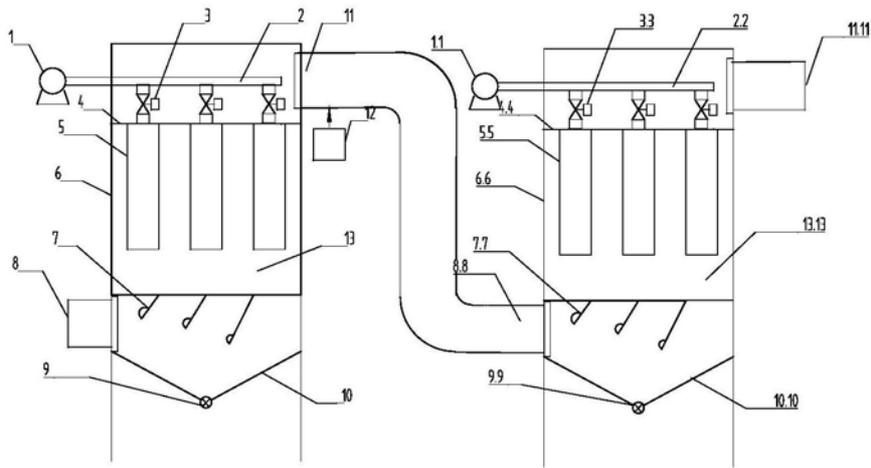


图1