

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101664621 B

(45) 授权公告日 2011. 11. 16

(21) 申请号 200810139719. 8

2、3 段、图 1.

(22) 申请日 2008. 09. 02

CN 1116561 A, 1996. 02. 14, 实施例及附图

(73) 专利权人 徐志远

1.

地址 255000 山东省淄博市张店区小商品街
金宝岛大厦

CN 201320442 Y, 2009. 10. 07, 权利要求

1-6.

审查员 范丽

(72) 发明人 徐志远

(74) 专利代理机构 淄博佳和专利代理事务所
37223

代理人 王立芹

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006. 01)

B01D 47/06 (2006. 01)

B01D 45/14 (2006. 01)

(56) 对比文件

EP 1661615 A2, 2006. 05. 31, 说明书第

[0012]-[0013] 段、图 1.

CN 2307939 Y, 1999. 02. 17, 说明书倒数第

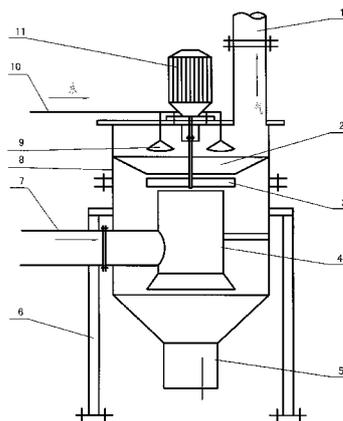
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

烟气除尘净化装置

(57) 摘要

烟气除尘净化装置,属于烟气的除尘净化领域。是一种高效、节能、环保的烟气除尘净化装置。包括出风管(1)、挡泥隔板(2)、叶轮(3)、烟气室(4)、料斗(5)、进风管(7)、壳体(8)、电机(11),壳体(8)为中空体,下部为料斗(5)上部为出风管(1)一侧为进风管(7),烟气室(4)装在壳体(8)内并连接进风管(7),叶轮(3)安装在烟气室(4)上部壳体(8)内并与电机(11)相连,挡泥隔板(2)安装在壳体(8)上端盖与叶轮(3)之间并与壳体(8)内壁紧密相连,壳体(8)上端部设置喷淋雾化装置。使用寿命长,除尘效果可达98%以上,无二次污染,高效节能环保等优点。



1. 烟气除尘净化装置,其特征在于:包括出风管(1)、挡泥隔板(2)、叶轮(3)、烟气室(4)、料斗(5)、进风管(7)、壳体(8)、电机(11),壳体(8)为中空体,下部为料斗(5)上部为出风管(1)一侧为进风管(7),烟气室(4)装在壳体(8)内并连接进风管(7),叶轮(3)安装在烟气室(4)上部壳体(8)内并与电机(11)相连,挡泥隔板(2)安装在壳体(8)上端盖与叶轮(3)之间并与壳体(8)内壁紧密相连,壳体(8)上端部设置喷淋雾化装置;

烟气室(4)上部为筒状,底部为圆台或倒漏斗状;

叶轮(3)的叶片(12)为3个,叶片(12)上均布小通孔(13)。

2. 根据权利要求1所述的烟气除尘净化装置,其特征在于:喷淋雾化装置包括压力水管(10)和雾化喷头(9),设置在电机(11)与挡泥隔板(2)之间。

3. 根据权利要求1所述的烟气除尘净化装置,其特征在于:挡泥隔板(2)为漏斗状。

烟气除尘净化装置

技术领域

[0001] 烟气除尘净化装置,属于烟气的除尘净化领域。是一种高效、节能、环保的烟气除尘净化装置。

背景技术

[0002] 随着经济的迅速发展,我国的综合国力日益增强,化工、能源、冶金、电力等支柱性行业对我国的国民经济做出了巨大的贡献,然而重工业产生的废气对我国的大气环境造成了严重的污染。作为一个以煤炭为主要能源的国家,根据历年的资料估算,燃烧过程产生的大气污染物约占大气污染物总量的70%,其中燃煤排放量则占整个燃烧排放量的96%。燃煤产生的有害物质在排放量中占很大比重,其中烟尘占总排放量的60%,二氧化硫占总排放量的87%,氮氧化物占总排放量的67%。可见,我国的大气污染是典型的以排放烟尘和二氧化硫为特征的煤烟型污染。为了生存环境,为了给后人留下一片碧水蓝天,大气环境污染的治理是首要的任务。

[0003] 目前,在大气污染治理方面,大多数企业均采用布袋式除尘、电除尘和旋风除尘等技术,而布袋式除尘是应用最为广泛的一种。布袋式除尘对烟气的净化确有很好的效果,但是布袋式除尘器本身也有一定的缺点:一、布袋滤料质量不过关,布袋使用寿命短;二、布袋式除尘器的二次污染严重,直接危害操作工人的身体健康;三、破损布袋的检测难度大,更换和维修时要停产,影响企业的正常生产。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:针对上述布袋除尘器的缺点,研究一种无需布袋,除尘效果可达98%以上,安装维修方便,高效、节能、环保的烟气除尘净化装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:该烟气除尘净化装置,其特征在于:包括出风管、挡泥隔板、叶轮、烟气室、料斗、进风管、壳体、电机,壳体为中空体,下部为料斗上部为出风管一侧为进风管,烟气室装在壳体内并连接进风管,叶轮安装在烟气室上部壳体内并与电机相连,挡泥隔板安装在壳体上端盖与叶轮之间并与壳体内壁紧密相连,壳体上端部设置喷淋雾化装置;挡泥隔板的作用是将收集到的粉尘与净化后的烟气隔开。烟气室上部为筒状,底部为圆台或倒漏斗状。烟气室的作用是收集通过进风管进来的烟尘。

[0006] 叶轮的叶片为3个;满足风力要求。

[0007] 叶片上均布小通孔。小通孔的作用是吸附捕捉烟尘,以及减小设备的阻力。

[0008] 喷淋雾化装置包括压力水管和雾化喷头,设置在电机与挡泥隔板之间。喷淋雾化装置的作用是通过喷水雾使烟尘颗粒的质量变大,便于叶轮捕捉并甩出。

[0009] 挡泥隔板为漏斗状。

[0010] 除尘原理

[0011] 燃煤、燃油锅炉或窑炉等排放的烟气首先进入进风管中,由进风管道进入烟气室,在烟气室中烟气由下向上运动,在装置的顶部有一根压力水管道,水在一定的压力下进入

设备内,经过雾化喷头雾化,水雾由上向下运动。向上的烟气与向下的水雾在设备内部相遇,细小的水滴与烟气中的粉尘相结合,增大了粉尘自身的重量,许多这样的粉尘颗粒聚集在一起,重量慢慢变大,当遇到旋转的叶轮时,被甩到装置壳体四周的内壁上并沿壳体内壁滑落到下部的料斗中。叶轮由安装在装置上部的电机带动,这样,烟气中的粉尘就可以被有效的去除,除尘后的烟气继续向上进入出风管排出。

[0012] 与现有技术相比,本发明的烟气除尘净化装置所具有的有益效果是:由于在壳体内通过特殊设计的叶轮捕捉烟气室上行的烟尘,对不同流量的烟尘采用不同的电机转速,可以较好的将挡在挡泥隔板下方的烟尘甩到壳体内壁上,壳体上端部设置喷淋雾化装置一方面烟尘在不断喷射水雾中粉尘颗粒聚集在一起,重量慢慢变大,当遇到旋转的叶轮时,被甩到壳体四周的内壁上;另一方面还起到将叶轮未捕捉到的细小烟尘通过喷淋进一步除尘的目的。因此,经过本装置处理的烟气能达到或优于《环境空气质量标准》(GB3095-1996)排放标准,使大气环境得到了很好的改善。使用本装置处理烟气,克服了布袋除尘器的缺点;具有使用寿命长,无二次污染,占用空间小,便于操作、无需布袋,除尘效果可达98%以上,安装维修方便,高效、节能、环保等优点。比使用布袋除尘器降低了投资,节约了运行成本。能够较好的解决环境污染问题,经济效益和社会效益显著。

附图说明

[0013] 图1是烟气除尘净化装置的结构示意图;

[0014] 图2是挡泥隔板结构示意图;

[0015] 图3是烟气室结构示意图;

[0016] 图4是叶轮结构示意图;

[0017] 图5是叶轮左视结构示意图。

[0018] 图1-5是本发明烟气除尘净化装置的最佳实施例。其中:1出风管 2挡泥隔板 3叶轮 4烟气室 5料斗 6支架 7进风管 8壳体 9雾化喷头 10压力水管 11电机 12叶片 13小通孔。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图1-5对本发明烟气除尘净化装置做进一步说明:

[0020] 参照图1-5

[0021] 本烟气除尘净化装置由出风管1、挡泥隔板2、叶轮3、烟气室4、料斗5、进风管7、壳体8、电机11、叶片12、小通孔13组成,壳体8为中空筒状体,下部为料斗5上部为出风管1一侧为进风管7,壳体8通过支架6固定安装,烟气室4上部为筒状,底部为圆台或倒漏斗状,周围通过支架固定装在壳体8内并通过法兰连接进风管7,叶轮3的叶片12为3个,叶片12上均布小通孔13。叶轮3安装在烟气室4上部壳体8内并与电机11相连,挡泥隔板2为漏斗状。挡泥隔板2安装在壳体8上端盖与叶轮3之间并与壳体8内壁紧密相连,壳体8上端部设置喷淋雾化装置。喷淋雾化装置包括压力水管10和雾化喷头9,设置在电机11与挡泥隔板2之间。

[0022] 喷淋雾化装置所采用的水为软化水,水在进入压力水管10之前,先经过软化水装置,将水软化,避免造成因水的硬度过大堵塞雾化喷头9情况的发生。

[0023] 工作过程如下：

[0024] 燃煤、燃油锅炉或窑炉等排放的烟气首先进入进风管 7 中，由进风管道 7 进入烟气室 4，在烟气室 4 中烟气由下向上运动，在壳体 8 的顶部有一根压力水管道 10，水在一定的压力下进入壳体 8 内，经过雾化喷头 9 雾化，水雾由上向下运动。向上的烟气与向下的水雾在设备内部相遇，细小的水滴与烟气中的粉尘相结合，增大了粉尘自身的重量，许多这样的粉尘颗粒聚集在一起，重量慢慢变大，当遇到旋转的叶轮 3 时，被甩到壳体 8 四周的内壁上并沿壳体 8 内壁滑落到下部的料斗 5 中。叶轮 3 由安装在壳体 8 上部的电机 11 带动，这样，烟气中的粉尘就可以被有效的去除，除尘后的烟气继续向上进入出风管 1 排出。

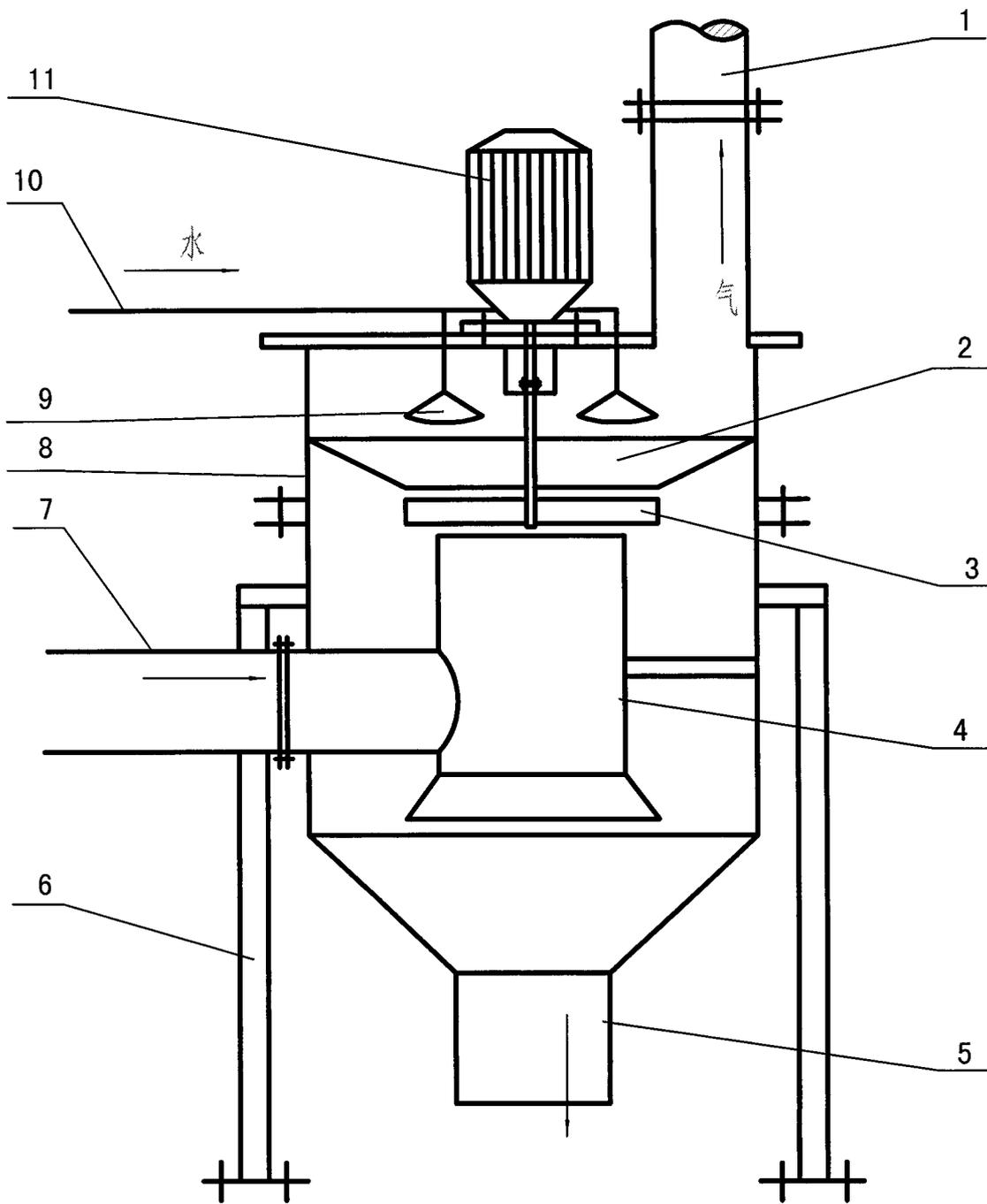


图 1

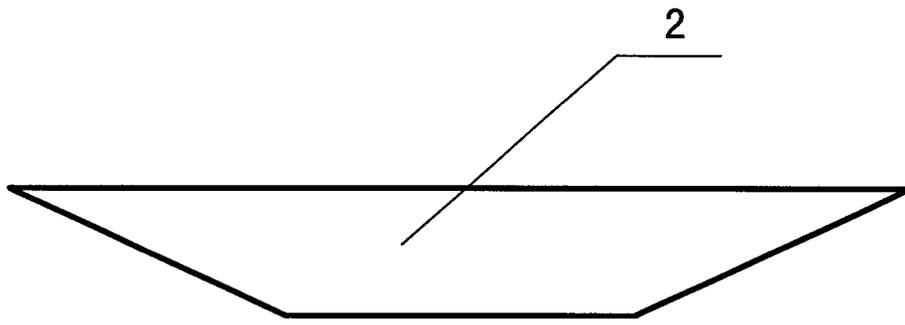


图 2

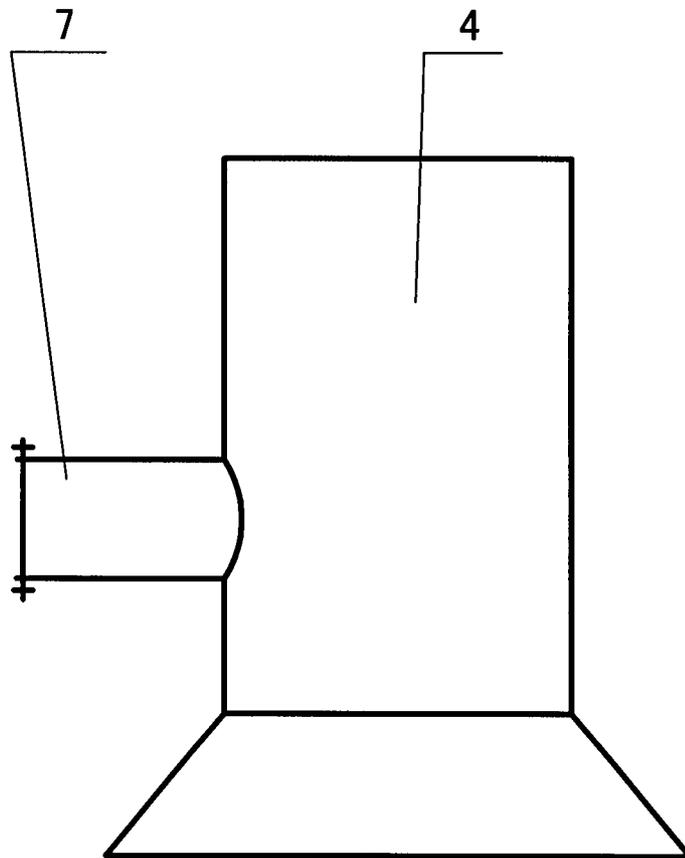


图 3

