



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02211862.4

[45] 授权公告日 2003 年 3 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 2540223Y

[22] 申请日 2002.05.22 [21] 申请号 02211862.4

[73] 专利权人 于德洋

地址 114044 辽宁省鞍山市齐大山镇樱一街
鞍山市伟业环保设备厂

[72] 设计人 于德洋

[74] 专利代理机构 鞍山大千专利事务所

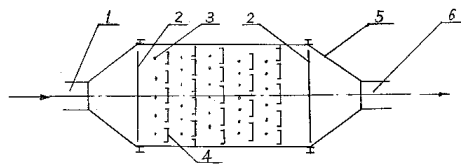
代理人 聂振峡

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 高风速高浓度集约场高效静电除尘器

[57] 摘要

本实用新型属于环保除尘设备，涉及一种高风速高浓度集约场高效静电除尘器，其特征在于：在长方形电场内横向排列有阴极芒刺线，其间距在 200~600mm 之间；沉积板的形状为双“C”形板，沉积板横向排列与气流方向相对，双“C”形沉积板和芒刺线通过电场壳体上部吊梁被悬吊在电场内部，双“C”形沉积板、阴极芒刺线通过上部机外顶部微机控制脉冲振打器振打清灰。本实用新型是多种除尘器的集合体，集沉降除尘、惯性除尘、高压静电于一体小型化。具有结构设计合理、成本低、占地面积小、除尘效率高的特点，并降低了设备的一次投资，实现了卧式高压静电除尘器处理风量大、高风速、高浓度粉尘，除尘效率可高达 99.99%。扩大了静电除尘器的应用领域。



1、一种高风速高浓度集约场高效静电除尘器，是由进出口、均速板、阴极芒刺线、双“C”形沉积板、壳体、出风口构成，其特征在于：在长方形电场内横向排列有阴极芒刺线，其间距在 200~600 mm之间；沉积板的形状为双“C”形板，沉积板横向排列与气流方向相对，每块沉积板之间留用缝隙，沉积板之间的开口率为 25~50%，芒刺线采用管状芒刺线或 $\Phi 2$ mm的不锈钢丝；双“C”形沉积板和芒刺线通过电场壳体上部吊梁被悬吊在电场壳体内部，双“C”形沉积板、阴极芒刺线通过机外顶部微机控制脉冲振打器振打清灰，沉积板的同级间距为 200~600 mm。

高风速高浓度集约场高效静电除尘器

技术领域 本实用新型属于环保除尘设备，涉及一种高风速高浓度集约场高效静电除尘器。

背景技术 目前，常规的高压静电除尘器从结构上可分为两种形式，一种是立管式高压静电除尘器，其主要结构采用圆管进行组合，除尘器的进风从底部进入，从上部出风。由于上风与降尘呈对流状，易造成粉尘的二次风扬，特别是在高风速下除尘效率极低，电场内风速不易超过0.8M/秒。由于风速低对大风量的除尘存在设备体积较大，给制造、运输、安装造成困难，因此大风量时不采用此种结构。另一种是卧式静电除尘器，其进风为水平式，粉尘沉落垂直向下与风向垂直，沉积板电晕线与气流方向相同，有利于除尘效率的提高。适易处理大风量。从供电方式上可分为单电场、两电场、三电场，为提高效率已达到五电场，除尘效率较高，电场内的风速不能超过1.2m/秒，但电场长度高达30米，且体积庞大，主体结构为钢结构，耗材量较高，一般处理一万立方米耗材为15吨。存在成本高，价格较昂贵。

发明内容 本实用新型的目的是为实现高压静电除尘器处理大风量、高风速、高浓度、高效率，提供一种高风速高浓度集约场高效静电除尘器。

本实用新型高风速高浓度集约场高效静电除尘器内容简述：

本实用新型高风速高浓度集约场高效静电除尘器，是由进出口、均速板、阴极芒刺线、双“C”形沉积板、壳体、出风口构成，其特征在于：在长方形电场内横向排列有阴极芒刺线，其间距在200~600mm之间；沉积板的形状为双“C”形板，沉积板横向排列与气流方向相对，每块沉积板之间留用缝隙，沉积板之间的开口率为25~50%，芒刺线采用管状芒刺线或 $\Phi 2$ mm的不锈钢丝；双“C”形沉积板和芒刺线通过电场壳体上部吊梁被悬吊在电场壳体内部，双“C”形沉积板、阴极芒刺线通过机外顶部微机控制脉冲振打器振打清灰，沉积板的同级间距为200~600mm。

本实用新型高风速高浓度集约场高效静电除尘器，是多种除尘器的集合体，集沉降除尘、惯性除尘、高压静电于一体的小型化卧式高

压静电除尘器。具有结构设计合理、成本低、处理风量大、占地面积小、除尘效率高的特点，并降低了设备的一次投资，实现了卧式高压静电除尘器处理大风量、高风速、高浓度粉尘，在粉尘浓度高达 $200\text{g}/\text{N m}^3$ 时一级高压两电场即可满足要求。经实验与实际应用，在粉尘浓度入口高达 $200\text{g}/\text{N m}^3$ ，其出口浓度为 $86\text{ mg}/\text{N m}^3$ ，电场内风速高达 $4.2\text{m}/\text{秒}$ ，由于风速高提高了粉尘的驱进速度，加之高压静电的抑制，粉尘在高风速下不易飞扬，大大提高了除尘效率，除尘效率可高达 **99.99%**。扩大了静电除尘器的应用领域，可广泛应用于机械制造、化工、建材、冶金、电力、焦化、耐火、供暖锅炉等行业，实现了卧式静电除尘器的小型化，其排放标准小于 $100\text{mg}/\text{N m}^3$ 。

附图说明 图1为高风速高浓度集约场高效静电除尘器结构示意图

图1中：1为进入口、2为均速板、3为阴极芒刺线、4为沉积板、5为壳体、6为出风口。

具体实施方式 本实用新型高风速高浓度集约场高效静电除尘器是这样实现的，见图1，在长方形电场内横向排列有阴极芒刺线3，其间距在 $200\sim 600\text{ mm}$ 之间；沉积板4的形状为双“C”形板，当含尘气体通过电场壳体5前端的进入口1被吸入电场内，通过均速板2均速后再通过阴极芒刺线3，阴极芒刺线3施加高压静电使粉尘得负电荷，粉尘以较高的速度加之风速的合力冲向双“C”形沉积板4后，粉尘被“C”形槽沉降，由于“C”形槽内风速较低及阴极芒刺线3的电子力的抑制，粉尘不易二次飞扬在“C”形槽内被沉积下来。沉积板横向排列与气流方向相对，每块沉积板之间留用缝隙，沉积板4之间的开口率为 $25\sim 50\%$ ，当含尘气流从第一排沉积板流向第二排沉积板时，从第一排沉积板缝中获得较高的风速，再次冲向第二排沉积板，周而复始烟气得到高效率的净化。阴极芒刺线3可采用管状芒刺线或 $\Phi 2\text{ mm}$ 的不锈钢丝，由于风速较高，芒刺不易挂灰，第一排阴极芒刺线有予合电的作用，提高了除尘效率。；双“C”形沉积板4和阴极芒刺3线通过电场壳体5上部吊梁被悬吊在电场内部，沉积板4、阴极芒刺线3通过机外顶部微机控制脉冲振打器振打清灰，沉积板4的同级间距为 $200\sim 600\text{ mm}$ 之间，根据不同粉尘性质进行调整以达到最佳效果，净化后的气体经壳体5后端的出风口6排出。。

