

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01246996.3

[45] 授权公告日 2002 年 8 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 2506350Y

[22] 申请日 2001.8.27

[73] 专利权人 兰州电力修造厂

地址 730050 甘肃省兰州市光华街 80 号

[72] 设计人 李秋兰 张德轩 王小强

段 磊 包可宏

[21] 申请号 01246996.3

[74] 专利代理机构 兰州中科华西专利代理有限公司

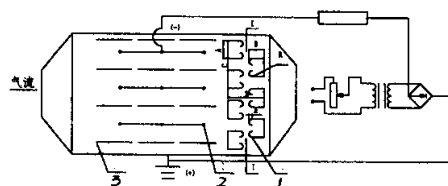
代理人 王玉双

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54] 实用新型名称 电除尘器用槽型收尘板

[57] 摘要

本实用新型涉及一种电除尘器用槽型收尘板,该收尘板是在电除尘器的集尘板末端垂直气体流动方向设有二排互相平行且交错排列的收尘器,收尘器的截面为凹形板,两排收尘器的凹面相对;本实用新型可捕集逃逸电除尘器外的三部分粉尘、结构合理、不增加常规电除尘器体积且可有效地提供电除尘器收尘效率。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种电除尘器用槽型收尘板，其特征在于在电除尘器的集尘板(3)末端垂直气体流动方向设有二排互相平行且交错排列的收尘板(1)，收尘板(1)的截面为凹形板，两排收尘板(1)的凹面相对。

2、如权利要求 1 所述的电除尘器用槽型收尘板，其特征在于所述的槽形收尘板(1)的边长 A 与其高 B 的长度比值为 1：0.3-0.6。

3、如权利要求 1 所述的电除尘器用槽型收尘板，其特征在于所述的槽形收尘板(1)的边长 A 与相邻单元中槽形收尘板(1)的间隙 C 的长度比值为 1：0.35-0.70。

4、如权利要求 1 所述的电除尘器用槽型收尘板，其特征在于所述的槽形收尘板(1)的板高 B 与两排收尘板(1)的最大距离 D 的长度比值为 1：1.6-2.5。

5、如权利要求 1 所述的电除尘器用槽型收尘板，其特征在于所述的槽形收尘板(1)的板高 B 与其自身的最短高度 E 的比值为 1：0.2-0.4。

6、如权利要求 1 所述的电除尘器用槽型收尘板，其特征在于所述的槽形收尘板(1)的凹弧面的 R 值为 9-20°。

说明书

电除尘器用槽型收尘板

技术领域

本实用新型属于环保领域的消烟除尘设备。

背景技术

常规电除尘器工作室设有集尘极板和电晕放电极，含尘气体进入电除尘器内进行净化时，通常要经过：电场的形成和气体电离、粉尘荷电、收尘、清灰等四个过程。在电晕极施加高压直流电，当施加的高压电为负压，并达到足够的电压时，放电极周围气体分子发生电离，气体分子的外层电子由于受到自由电子撞击而脱离，形成新的正负离子和电子。正负离子及电子各向其异极方向流动于是就形成了电流。当含尘气体通过电场时大量的负离子和电子会附着在粉尘表面，使粉尘荷电。在电场的作用下基层，荷电粉尘向其极性相反的方向运动。负电晕电场中，大量荷负电的粉尘移向接地的集尘极板(正极)，当荷电粉尘到达集尘极板表面后，即释放出电荷。同时这些粉尘又靠残余电荷的静电库仑力和分子吸引力相互聚集，附着在集尘极板的表面。粉尘聚集到一定厚度后，再用振打锤振打冲击，使粉尘从集尘板上剥落到灰斗内。这样，四个基本工作过程完成。

在常规电除尘器逃逸电场外的粉尘主要有三部分。第一部分是由于振打冲击清灰时的二次扬尘；第二部分是未荷上电的粉尘或荷电粉尘到集尘板表面后又释放出电荷，粉尘又重新回到气流中；第三部分是荷电粉尘还未到达集尘极板表面，被气流带出电场外。而以上粉尘同样会造成环境的很大污染。

本实用新型的公开

本实用新型的目的是为了提供一种可捕集逃逸电除尘器外的三部分粉尘、结构合理、不增加常规电除尘器尘的体积且可有效地提高电除尘器收尘效率的电除尘用收尘器。

本实用新型的目的可通过如下措施来实现：

一种电除尘器用槽型收尘板是在电除尘器的集尘板末端垂直气体流动方向设有二排互相平行且交错排列的收尘板，收尘板的截面为凹形板，两排收尘板的凹面相对。

本实用新型相比现有技术具有如下优点：

本实用新型将常规电除尘器电场末端横向设置两排相互交错的槽形收尘板与气体流动方向垂直，经此改进后的电除尘器，可有效地收集逃逸电场外的荷电粉尘或振打冲击带出的二次粉尘以及未来得及重新荷电的粉尘。经迷宫横置槽形板，一部分含尘气流由于惯性碰撞到槽形收尘板的迎风面，使粉尘落入灰斗。另外，有一部分带负离子的粉尘向接正极的槽形收尘板移动，吸附在收尘板表面。槽形收尘板凹向内口有圆弧沟，含尘气流经此产生涡流，粉尘也会粘附在圆弧沟内。

本实用新型可广泛地应用于燃煤电厂各种类型锅炉的尾部烟气除尘和冶金行业的冶炼炉、水泥厂的回转窑等烟气除尘。与常规电除尘器相比，本实用新型结构在相同的比电晕功率下能有效地提高收尘效率，具有显著的环保效益和经济效益。

图面说明

图 1 是本实用新型的结构示意图

1—收尘板 2—放电极 3—集尘板

本实用新型的实施方式

本实用新型还将结合附图实施例作进一步详述：

参照图 1，在该电除尘器工作内有多排集尘板 3 和放电极 2；在电除尘器的集尘板 3 末端垂直气体流动方向设有二排互相平行且交错排列的收尘板 1，收尘板 1 的截面为凹形板，两排收尘板 1 的凹面相对。所述的槽形收尘板 1 的边长 A 与其高 B 的长度比值为 $1:0.5$ 。槽形收尘板 1 的边长 A 与相邻单元中槽形收尘板 1 的间隙 C 的长度比值为 $1:0.55$ 。槽形收尘板 1 的板高 B 与两排收尘器 1 的最大距离 D 的长度比值为 $1:2$ 。槽形收尘板 1 的板高 B 与其自身的最短高度 E 的比值为 $1:0.3$ 。槽形收尘板 1 的凹弧面的 R 值为 $9-20^\circ$ 。

以上比值合理配置时，当气流流经两槽形收尘板的间隙 C 时，流通截面积变小，流速增高，气流在 I—I 截面处的面积变大，流速减低并在槽形收尘板凹向内口圆弧处形成涡流，涡流形成的同时加强了粉尘与气流的分离，在涡流和库仑力的作用下，带负离子粉尘被吸附在槽形收尘板 1 凹表面上及圆弧沟内。这样，不仅可以有效地收集逃逸出电场外的荷电粉尘，而且可使电场内的气流分布品质也得到改善。

01.09.10

说明书附图

