



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 94243518.4

[51]Int.Cl⁶

B03C 3/04

[45]授权公告日 1995年12月6日

[22]申请日 94.10.31 [24]颁证日 95.9.10

[73]专利权人 孙玉兰

地址 300130天津市红桥区丁字沽桃花南里
102门506室

[72]设计人 孙玉兰

[21]申请号 94243518.4

[74]专利代理机构 天津市专利事务所
代理人 潘冠雄

B03C 3/74

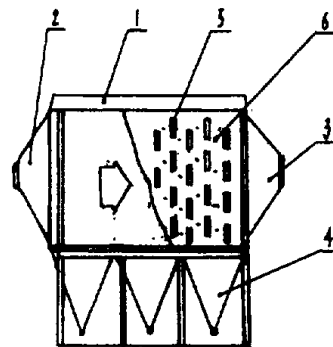
说明书页数:

附图页数:

[54]实用新型名称 自动清灰静电除尘器

[57]摘要

自动清灰静电除尘器涉及一种用于清除烟气中粉尘的静电除尘装置，由壳体及相对安装于壳体内的沉降极和电晕极构成。沉降极包括多个水平等距离交错平行排列的板形或管形极板，极板与烟气流垂直，各极板均接地，电晕极包括多根水平等距离交错平行排列于沉降极板间的电晕线，各电晕线均为单股或多股钢丝绳，通过连接套管安装于电晕线框架上并为等高负电位。本实用新型结构简单、收尘效率高，沉降极和电晕极均可实现自动清灰，操作维护简便。



(BJ)第 1452 号

权 利 要 求 书

1、一种用于消除烟气或其它气体中粉尘的自动清灰静电除尘器，由壳体及相对安装在壳体内的沉降极和电晕极构成；壳体为长方体形，左右两端分别为烟气进口和出口，底部带有灰斗；沉降极包括多个等距离交错平行排列的板形或管形极板，极板与烟气流垂直，各极板均接地；电晕极包括多根等距离交错平行排列于沉降极板之间的电晕线，各电晕线通过连接套管安装在电晕线框架上并为等高负电位；本实用新型的特征在于所述沉降极板和电晕线均水平安装于壳体内；电晕线为单股或多股柔性钢丝绳，每股钢丝绳又由多根钢丝绞捻而成。

自 动 清 灰 静 电 除 尘 器

本实用新型涉及一种用于消除烟气或其它气体中粉尘的静电除尘装置。

静电除尘器是一种利用静电场来消除烟气或其它气体中粉尘的装置，主要由壳体和相对安装在壳体内的沉降极和电晕极构成。静电除尘器有立式与卧式之分，卧式静电除尘器的壳体为长方体形，左右两端分别为烟气进口和出口，底部带有贮灰的灰斗。现有技术中的卧式静电除尘器的沉降极包括多个等距离交错平行排列的板形或管形极板，极板垂直安装在壳体内并与烟气流垂直，所有极板均接地。电晕极包括多根与沉降极板平行的电晕线，等距离交错排列于沉降极板之间，各电晕线通过连接装置安装在电晕线框架上并为等高负电位。在静电除尘器沉降极板与电晕线之间可形成很强的负电晕电场，带有粉尘的烟气或其它气体通过电晕电场时，气体分子被电离并通过碰撞使气体中的粉尘荷电，带负电荷和带正电荷的粉尘分别移向沉降极和电晕极并分别被沉降极和电晕极捕集。采用适当的方法可清除聚集在沉降极和电晕极上的粉尘(即所谓清灰)，并收集于壳体底部的灰斗中。静电除尘器沉降极和电晕极的清灰是静电除尘技术的一大难题，目前所采用的清灰方法主要有机械振打清灰、转刷清灰、火花放电清灰和水洗清灰等，所有这些清灰方法都需要配备一套复杂的清灰装置，因而使整个静电除尘器的结构变得很复杂。现有技术中的电

晕线又多采用芒刺状或星形电晕线，其质量比较大，进一步加剧了电晕线清灰的难度。

本实用新型的目的即在于设计一种不需要专门的清灰装置即可实现沉降极和电晕极自动清灰的静电除尘器，从而简化其结构并方便操作和维护。

为了实现上述目的，本实用新型将沉降极板和电晕线由垂直安装改为水平安装，同时将芒刺状或星形电晕线改为单股或多股柔性钢丝绳电晕线。钢丝绳电晕线可有效地消除电晕电场的死区效应，在电晕线周围形成的强大的离子风可有效地阻止带正电荷的粉尘大量聚集在电晕线上，离子风使质量较小的水平柔性电晕线产生的轻微振动可将聚集在电晕线上的少量粉尘抖落在灰斗中，从而实现电晕线的自动清灰。水平安装的沉降极板有利于防止粉尘的大量聚集，使粉尘在惯性力和重力的作用下自动降落到灰斗中，实现沉降极的自动清灰。以下结合具体实施例对本实用新型自动清灰静电除尘器的技术特征作进一步的详细说明。

附图1、2分别为本实用新型自动清灰静电除尘器的正视图和俯视图。

参考附图1、2，本实用新型自动清灰静电除尘器主要由壳体及相对安装在壳体内的沉降极和电晕极构成。壳体1为长方体形，左右两端分别为烟气进口2和烟气出口3，底部带有灰斗4。沉降极包括多个水平等距离交错平行排列的板形或管形极板5，极板5与烟气流垂直，各极板均接地。电晕极板包括多根水平等距离交

错平行排列于沉降极板5之间的电晕线6，各电晕线通过连接套管安装在电晕线框架上并为等高负电位。电晕线6为单股或多股柔性钢丝绳，每股钢丝绳又由多根钢丝绞捻而成。为防止电晕线与电晕线框架连接处产生电蚀，可将连接套管压扁，以使套管与电晕线良好接触。为便于使电晕线适当张紧，可将一端套管弯曲，将另一端套管做成螺栓。

本实用新型不需要专门的清灰装置即可实现沉降极和电晕极自动清灰，因而结构简单，操作维护方便且收尘效率高，可广泛用于烟气或其它气体的除尘。

说明书附图

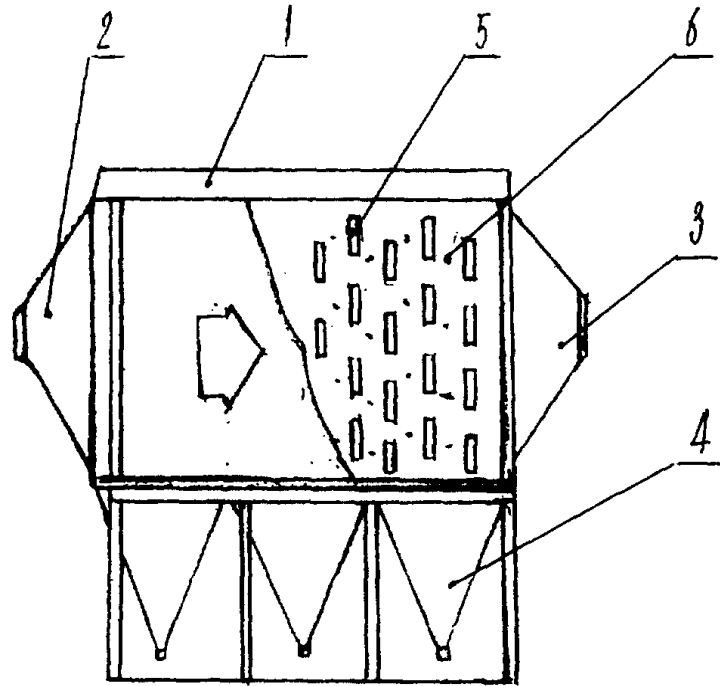


图 1

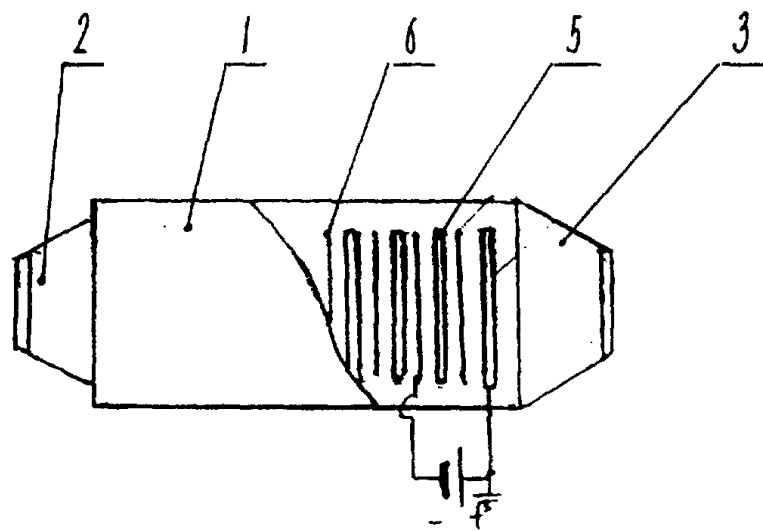


图 2