

旋风+袋滤组合式除尘器

一、概述

此种组合式除尘器是针对烟气中含有未燃尽物质的工况设计的，通过旋风分离器将未燃尽物质去除，避免未燃尽物质进入袋区后在清灰作用下产生二次燃烧，导致滤袋损毁。诸如生物质发电厂锅炉烟气中通常会有未燃尽的秸秆或未燃烧完全所产生的炭黑，这些物质在袋式除尘器清灰时遇到压缩空气中的氧，势必会死灰复燃，因而烟气在进入袋式除尘器前要借助旋风分离器将未燃尽的秸秆、炭黑去除。

二、工作原理

除尘器可采用分体式设计，也可采用一体化设计。含有粉尘的烟气进入旋风分离器后一面沿内壁旋转一面下降，由于到达圆锥部后旋转半径减小，根据动量守恒定律，旋转速度逐渐增加，气流中的粒子受到更大的离心力。由于离心力产生的分离速度要比受重力作用的沉降速度大几百倍甚至几千倍，使细粉从旋转气流中分离，沿着旋风分离器的壁面下落而被分离。气流到达圆锥部分下端附近就开始反转，在中心部分逐渐旋转上升，最后从升气管排出。经过旋风分离器预除尘后的烟气进入到袋式除尘器实现进一步的过滤除尘，净化后的烟气通过引风机排入烟囱。

三、设备组成

除尘器主要由旋风分离器、本体系统、布风导流系统、过滤系统、清灰系统、仪表控制系统和保护系统所组成。

四、技术特点

- 1、预除尘效率达到 60-80%以上，可有效分离未燃尽的秸秆
- 2、结构简单，操作维护简便
- 3、可有效避免粗颗粒粉尘对滤袋的冲刷
- 4、旋风分离器内衬龟甲网，耐磨损性能好
- 5、能耗较小，运行维护费用低

五、性能保证

除尘器粉尘排放浓度保证值为 $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 以下

除尘器系统的最大运行阻力 $<2200\text{Pa}$ ，正常运行阻力： $1600\text{--}2000\text{Pa}$

除尘器本体漏风率 $\leq 2\%$

除尘设备的使用寿命为 30 年

滤料使用寿命大于 2 年

电磁脉冲阀使用寿命大于 5 年

六、应用领域

生物质发电烟气除尘。