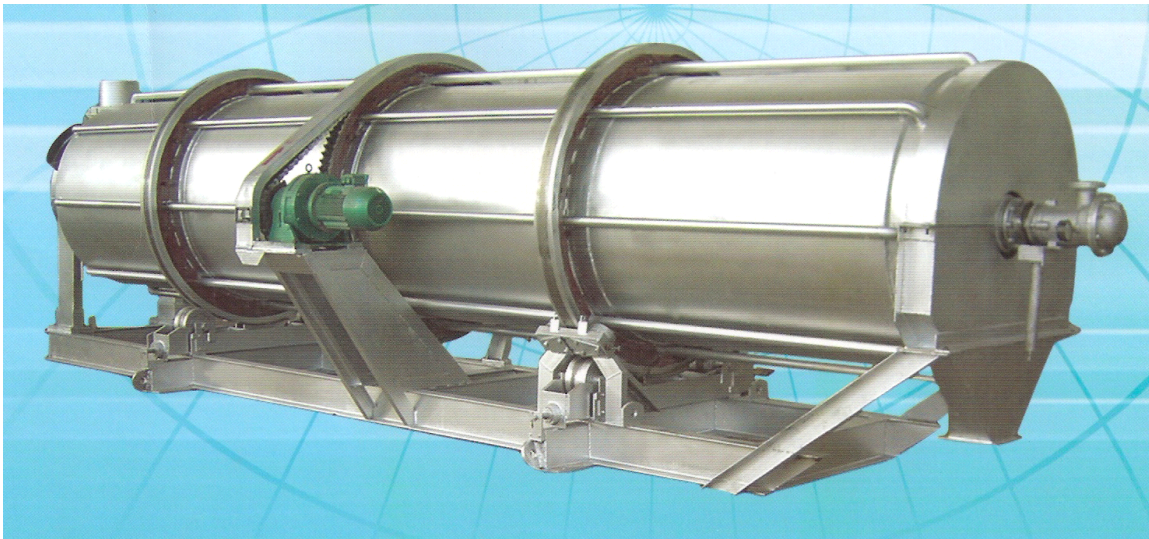


## 大型循环流化床锅炉滚筒冷渣机 ( CFB )

### 技术特点



## 青岛中策环保设备有限公司

## 概述:

目前已在电厂和热电厂运行的滚筒冷渣机有三种：螺旋滚筒、百页滚筒和多管滚筒。螺旋滚筒是最早研制成功的滚筒冷渣机，其滚筒结构特点是直径稍有不等的内外钢筒套装在一起并构成封闭的环形水腔，在内筒内壁焊接螺旋状叶片。螺旋叶片既是换热面，又有推动灰渣沿滚筒轴线方向移动的作用。螺旋滚筒的缺点是换热面相对少和换热面的换热作用得不到充分发挥（因为始终有近四分之三的换热面不与灰渣接触）。

百页滚筒是在螺旋滚筒的基础上，在内筒内壁不仅密布螺旋叶片，且在螺旋叶片间密布纵向叶片，使筒内叶片纵横交错呈牛百页状。不仅成倍的增加了换热面，且换热面的换热作用提高了近一倍（不与灰渣接触的换热面由近四分之三降至约二分之一）。再在百页滚筒基础上进一步完善和提高而使其达到一个新水平。多管滚筒（也称蜂窝滚筒）的结构特点似简单管壳式换热器，即其因筒形外壳内两端有管板，两管板间焊接许多换热细管，渣走管内，冷却水在管外。

## 特点

### (1) 优越的出力调节性能。

炽热灰渣经通径不小于 200mm 的进渣管进入滚筒端部，并在进渣管端周围堆积，当堆积到一定高度时其产生的重力与管内渣流的重力平衡，管内渣流便被阻滞。当由滚筒旋转而推动灰渣向滚筒出渣端移动时，进渣管端周围渣堆高度随之下降而打破了管内外灰渣重力平衡，管内渣流又继续。这样滚筒转，热渣流进滚筒停，进渣停，快转快进，慢转慢进。而进渣的快慢，反映着冷渣机出力的大小，即出力是滚筒转速的函数，且呈线性。

滚筒转速是由驱动滚筒的变频电机的变频器控制的，将反映 CFB 锅炉床料高度的压力变送器的床压信号接入变频器而成为电机转速控制信号，便实现了冷渣机出力自动跟踪锅炉渣量而不再眼盯仪表，手动调节。

### (2) 可靠的运行保证。

自锅炉排渣口至滚筒进渣端的整个排渣管道不需任何流量控制，故没有原配流化冷渣器气控风助燃灰渣残碳而结焦堵塞排渣管的可能，更没有灰渣在冷渣机内结焦的可能并且，无论灰渣

粒度大小和渣量多少，都不会影响冷渣机的正常运行。

**(3) 良好的冷渣效果。**如上所述，由于冷渣机的换热面积和换热面的换热作用成倍增加和提高，使其冷渣效果优良，适应了大规格机组的大渣量冷渣要求。

**(4) 结构独到、可靠长效的防漏渣装置。**

防止热渣从旋转的滚筒与静止的进渣装置连接处外漏，且其构件寿命长，更换方便。可谓结构独到，构思巧妙。同时，滚筒两端的负压吸尘设置有效的防止了细灰外溢，保证了环境清洁卫生。

(5) 以滚筒高度可调应对滚筒支承部件长期磨损而导致滚筒高度下降。滚筒高度下降超限会导致防漏渣装置失常。通过滚筒高度调节而保持滚筒的正常高度，且为此设有液筒高度指示和滚筒下降超限报警。

(6) 包括支承圈、大齿圈在内的全部传动磨损件可更换。不太大的部件更换容易，但支承圈、大齿圈都是磨损大部件，磨损失效后能更换是整机长寿命所必需的。

(7) 冷却水接头是滚筒冷渣机的重要部件之一，国内厂家研制适于冷渣机的旋转水接头。目前旋转水接头的运行效果体现：性能可靠、长效，维护少而简易。

(8) 两级超压安全保护装置使安全有保障。国内迄今至少发生过三起滚筒冷渣机爆炸事故，原因都是冷渣机临时停运并再启动时，全关闭的冷却水进出口阀门忘记打开，导致滚筒水腔内的冷却水汽化超压而筒壳焊缝撕裂。

滚筒冷渣机设有两级防爆安全保护。第一级是当滚筒水腔失压（未打开供水阀门）或超压（水腔汽化）时，电气自控停转（使热渣停进会避免继续汽化升压）并报警；当第一级失灵而出现水腔超压时，其安全阀动作而泄压作为第二级安全保护。

(9) 节能效果非常可观。

