煤粉制备系统及设备

免责声明：上海矿山破碎机网: http://www.jawcrusher.biz本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网, 若有侵权请联系我们删除!

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得沟通! 周一至周日全天竭诚为您服务。

客服中心
服务时间：24小时服务
更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题
可以免费咨询在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线
一分钟解决您的疑惑
点击咨询

煤粉制备系统及设备

大型火电设备手册：烟风与煤粉制备系统设备《大型火电设备手册：烟风与煤粉制备系统设备》为《手册》的一个分册，主要介绍用于常规煤粉锅炉和循环流化床锅炉的回转式空气预热器，用于烟风系统的动叶可调轴流风机静叶可调轴流风机与离心风机，用于煤粉制备系统的给煤机与磨煤机，用于烟风系统的辅助设备（包括非金属膨胀节烟风道隔绝门与暖风器等设备）的用途结构特点工作原理主要技术参数外形与结构尺寸以及生产厂家的供货范围和订货须知等。

为了全面介绍国内火电设备制造的最新技术和产品，进一步提升电力工程建设质量和水平，中国华电工程（集团）有限公司和上海发电设备成套设计研究院根据当前电力企业和广大电力设备用户的需求，在各相关主机辅机设备制造企业的大力支持和积极配合下，联合编写了《大型火电设备手册》（以下简称《手册》）。《手册》共分《电站锅炉》《汽轮机》《汽轮发电机》《烟风与煤粉制备系统设备》《汽水系统设备》《水处理系统设备》《输煤系统设备》《除灰与环保设备》等册，收编范围主要包括MW及以上主机和辅机设备，基本涵盖了大型火电工程建设的主要设备，可作为从事火电工程建设项目前期可行性研究设计选型安装运行工作的工程技术人员必备工具书。

煤粉制备系统及设备

《大型火电设备手册：烟风与煤粉制备系统设备》可供火力发电厂及电力规划设计采购基建运行等方面的专业人员使用，也可供大中专院校相关专业师生和冶金水泥石油化工等行业的技术人员参考。然而钢球磨煤机的缺点也是显而易见的，如运行复杂电耗高噪音大耗钢多磨损多等，特别是自动控制难以实现这个问题至今仍未得到有效地解决，绝大多数电厂现在仍以手动为主。煤粉制备安全设施的设计应同时考虑防爆泄爆消防三个方面,坚持“ 防泄结合以防为主泄有组织消有装备 ”的原则,从设计上建立起三道防线。

低速磨煤机又称球磨机，其转速为-r/min；中速磨煤机有早盘型E型和碗型，转速为-r/min；高速磨球机转速为0-10r/min。含水量为%-1%的原煤随干燥介质由原煤引入管进入球磨机磨碎和干燥，水分达%左右的细煤粉随干燥介质从另一端的煤粉引出管被抽出。

球磨机的工作原理是转动的筒体将铜球带到一定高度后，煤粉制备系统及设备们沿抛物线落下，把在衬板表面的原煤砸碎，而处在钢球与衬板之间的底层钢球，钢球与钢球之间也由于筒体的移动发生相对运动，把其间的煤粒碾磨成细粉。圆筒应控制一定的转速，转速过快会因离心力过大而使钢球紧贴内壁不能下落，从而无法磨煤，转速过小则会因钢球提升高度不够而减弱粉碎作用。

其工作原理是原煤经落煤管送到转盘的中部，转盘转动所产生的离心力使煤连续不断地向边缘推移，煤在辊子下面被碾碎。气流的卷吸作用，将煤粉带入磨煤机上部的粗粉分离器中，过粗的煤粉被分离后又直接返回到转盘上重新研磨，合格的煤粉随气流进细粉收粉器或袋式收粉器。中速磨煤机与球磨机相比有如下主要优点：耗电低噪声小占地少投资少功能全密封性能好，故中速磨对烟煤尤为合适。木屑分离器在球磨机之后粗粉分离器之前设有木屑分离器，煤粉制备系统及设备是靠内部安置的一个筛网将木块和小杂物挡住而完成分离的，结构简单。

第二章煤粉制备系统及设备煤粉制备系统（以下简称制粉系统）在现代煤粉锅炉中已成为与锅炉燃烧设备共同组成的不可分割的燃烧系统整体的重要部分。制粉系统中的主要设备为磨煤机，火力发电厂中常用的磨煤机有：低速磨，其转速为～r/min(0.～r/s)，钢球磨煤机双进双出钢球磨煤机；中速磨，其转速为～r/min(～r/s)，碗式磨煤机（RPHP型）轮式磨煤机（MPSMP型）球式磨煤机（E型）等；高速磨转速为7～00r/min(12.～r/s)，风扇磨煤机。火力发电厂常见的制粉系统类型有：钢球磨煤机储仓式乏气送粉制粉系统钢球磨煤机储仓式热风送粉制粉系统双进双出钢球磨煤机直吹式制粉系统；中速磨煤机正压直吹式热一次风机制粉系统中速磨煤机正压直吹式冷一次风机制粉系统；风扇磨煤机直吹式三介质干燥制粉系统风扇磨煤机直吹式二介质干燥剂制粉系统；

带煤粉浓缩的直吹制粉系统等。煤粉炉中应用的无烟煤煤粉颗粒最大直径为～μm，其中以～μm的颗粒居多；褐煤煤粉的粒径可达～10μm。煤粉由于受到上层压力的影响而被压紧，受过震动的煤粉的堆放重量随着燃料种类及煤粉细度的不同而不同，平均为～t/m。

煤粉细度是用筛分分析方法确定的，使煤粉通过一组一定孔径的标准筛，存留在某筛子上面的煤粉重量占全部煤粉样重量的百分数来表示煤粉细度，符号为Rx。

符号下标x代表煤粉粒径或筛网孔径（微米，μm）x又称为某筛的筛余份额，Rx越大，则煤粉越粗，用一组不同孔径筛子的筛余。R份额可以说明煤粉的粗细程度，筛余份额Rx（%）由式（-）求得：Rx=a×00a+b%(?)—改为式中：a—筛子上面剩余的煤粉重量，g；b—通过筛子的煤粉重量，g。对于烟煤和无烟煤的煤粉通常用R和R来表示煤粉细度；对于褐煤则用R和R（或R）如果只用一个数值表示煤粉的细度，。挥发分高的燃料，燃烧强烈，可以允许煤粉粗一些，无烟煤挥发分最低，则要求煤粉磨得细一些；第与磨煤机和分离器的型式有关，煤粉制备系统及设备们决定了煤粉颗粒的均匀程度，如果煤粉颗粒均匀，则可允许煤粉粗些；第与燃烧方式和炉膛容积热负荷有关。

对于经济煤粉细度以燃煤的干燥无灰基挥发分的含量为基准，按以下方法选取：对于固态排渣煤粉炉燃用无烟煤贫煤和烟煤，煤粉细度按下式选取：R=+nVdaf式中：Vdaf—煤的干燥无灰基挥发分，%；（-）n—煤粉的均匀系数，一般情况下，配离心式分离器的制粉设备的n≈；双流惯性式分离器的n≈；单流惯性式的n≈；旋转式分离器的n≈1.。

对于劣质烟煤，煤粉细度按下式选取：R=+0.nVdaf对于褐煤及油页岩煤粉细度为：R=%～0%（挥发分高取大值，挥发分低取小值）R%～%（-）00MW及以上机组可用式（-）计算R，00MW及以下机组的R在此基础上适当下降，煤粉制备系统及设备还必须考虑低NOx燃烧时对煤粉细度的要求。

煤粉的颗粒组成煤粉的颗粒特性表示煤粉中颗粒尺寸的分布状况，用方程式表示为（Rosin-Rammler方程）：Rx=e?bnx（-）式中：Rx—煤粉细度，%；x—颗粒尺寸，?m；b—反映煤粉粗细程度的常数；n—煤粉的均匀性系数，取决于制粉设备的型式，见式（-）。根据式（-）可导出：lglnn=?lglnRxRxxlgx（-）不同粒径下的煤粉细度换算式为：?RX?Rx=00???00???煤粉水分?X???X????N，%（-）n替换N煤粉的最终水分Mmf对于向炉膛供粉的连续性和数量的准确性燃烧的经济性磨煤机的出力及制粉设备工作的安全性都有影响。有关的计算标准中推荐：对于无烟煤和贫煤煤粉Mmf≤Mad；烟煤煤粉Mad≤Mmf≤Mad；褐煤和页岩Mad≤Mmf≤Mad。　煤的爆炸特性与煤的收到基挥发分有一定的相关性，为了与现行的煤粉锅炉防爆规程相适应，表-列出不同干燥无灰基挥发分的煤大致相应的爆炸等级。表-煤的干燥无灰基挥发分与煤的爆炸特性爆炸等级Ⅰ ⅡⅢⅣ爆炸性极难爆炸难爆炸中等爆炸易

爆炸极易爆炸干燥无灰基挥发分，%＞＞～1＞1～5＞5～＞气粉混合物最危险的煤粉浓度范围，以及能够引起爆炸的最低氧气浓度和爆炸压力如表-。表-燃料烟煤褐煤铲切混煤引起煤粉空气混合物爆炸的浓度范围和爆炸压力最低氧气浓度最低煤粉浓度?min(kg/m)0.～0.470.15～0.50.～最高煤粉浓度?max(kg/m)～～61～最易爆炸浓度?(kg/m)1.～1.7～1～爆炸产生的最大压力Pmax(MPa)0.1～0.170.1～0.0.～0.5minO(%)1918煤的可磨性指数1.煤的可磨性指数煤的可磨性指数表示煤被磨成一定细度的难易程度。国家标准GB-规定煤的可磨性试验采用哈得格洛夫法（Hardgrove法）测定哈氏可磨性指数HG。其方法为将经过空气干燥，有一定粒度的煤样g，放入哈氏可磨性试验仪内进行研磨，将磨得的煤粉用孔径mm的筛子在震筛机上筛分，并称量筛下的煤粉量G（单位g）。

原文地址：http://jawcrusher.biz/xkj/v109MeiFenTaXl2.html