

## 磨煤机（一次风管）出口伸缩节

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联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



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**



## 磨煤机（一次风管）出口伸缩节

HP磨煤机的结构和性能优点每根粉管的尺寸一样，为吸收粉管热膨胀引起的变形位移，在粉管上安装有伸缩节以吸收变形。磨辊个磨辊间隔度安装在磨碗上部，磨辊呈倒锥形，在磨辊的表面安装堆焊的高硬度材料，磨辊外表面与磨盘的衬板表面大致平行，磨辊轴承采用稀油润滑，润滑油数量以淹没过上轴承下圈为准，在上下轴承端材料上安装有油封，可以防止油流出和粉尘进入，在主轴上部钻有直孔，引进一股密封风，当密封风投用时，风将通过封孔在油封的外面形成保护气膜，防止粉尘漏入，在磨辊上轴四周安装有外护板，该部分正好安装在风环的上部，可以防止风粉冲刷磨辊。石子煤排出装置石子煤排出装置在磨盘之下，在减速机之上，磨的混合风从石子煤腔室进入，通过磨煤机风环，将煤粉吹起，无法磨碎的石子煤通过风环掉入石子煤腔室，在磨碗的下部安装有石子煤刮板随磨碗一起转动，将石子煤刮入石子煤排放口，石子煤从排放口掉入石子煤斗。

MW机组带旋转分离器的HP型碗式中速磨煤机的结构设计特征除此之外，HP磨煤机结构方面又有一些新的特点：  
：HP磨煤机的齿轮减速机是单独存在的，同时采取良好的隔热和密封措施，非常容易检修。

为保证磨煤机每根粉管出力平衡，在磨煤机的出口管上设置有可调节流孔，通过调节节流孔的大小达到调节粉管出力平衡。弹簧加载装置弹簧加载装置安装在磨辊上部侧面外壳上，加载装置通过弹簧内部推力杆将推力传

## 磨煤机（一次风管）出口伸缩节

递到磨辊的上部推力臂上，在磨煤机停止运行时，推力杆与推力臂之间不接触，大约 $\sim$ mm间隙，当磨煤机加载时，由于煤块进入磨盘和磨辊之间，将磨辊顶起，加载装置推力杆与磨辊推力臂接触，并压缩弹簧，产生推力作用在磨辊推力臂上。

MW机组带旋转分离器的HP/Dyn型碗式中速磨煤机的结构设计特征通过磨煤机风环风与磨煤机四周的固定气体折向器进行碰撞，粗粉重新返回磨煤机进行磨制，细粉随热风上升，这样完成磨煤机的第一次粗细粉分离。美国燃烧工程公司开发了HP磨煤机，采用RP磨的基本结构形式，同时又采用其他型式中速磨煤机的结构优点进行改进，因而HP磨煤机是一种运行可靠性能较好的电站制粉设备。我们都知道挡板的高度适当增加可以降低通过分离器的风速，这样就可以明显改善分离效果，并且减低内部的金属磨耗。

HP磨煤机的结构介绍摘要：用于我国首台MW机组的HP/Dyn型中速磨煤机是我国最新引进的当代最先进的制粉设备。锅炉设计中采用中速磨煤机冷一次风正压直吹式制粉系统,每台锅炉配置台HP3/Dyn型碗式中速磨煤机,运备。出力调节范围大，煤粉细度可以作线性调节，控制精确；磨辊与磨碗无直接金属接触，间隙可调，能作空载启动，启动力矩小，安全平稳；噪声低密封性能好；更换磨损件方便，停机时间短。密封风为防止正压直吹制粉系统中煤粉漏出磨煤机外部和进入磨煤机内部的转动轴承中，制粉系统设置有两台密封风机，风机吸入口取自冷一次风，正常运行时一台风机运行，一台备用，磨煤机使用密封风的地方有磨盘密封风磨辊密封风加载弹簧密封风以及旋转分离器密封风。HP/Dyn中速磨的生产技术系HP磨煤机主要包括驱动电机减速机石子煤排出装置磨碗磨辊弹簧加载装置旋转分离器等部位组成。

哪位朋友有HP弹簧变加载中速磨煤机结构原理图吗？磨煤机出口挡板安装在磨煤机顶部的出口挡板作用是在磨煤机跳闸和磨煤机检修的时候，将磨煤机与炉膛隔离，防止炉膛工况变化时，烟气倒入磨煤机内部；煤粉管道通过分离器的煤粉进入磨煤机出口粉管，每台磨煤机有根粉管，在进入燃烧器之前，每根粉管分成根，对应上下层燃烧器，每台磨煤机对应层，共个燃烧器。

磨碗磨碗由多片衬板拼装，衬板采用高 $\text{?}$ 耐磨铸铁制造，磨煤机（一次风管）出口伸缩节适用寿命在小时以上，在运行一段时间以后，在衬板的中部会因为磨损而形成U形凹槽，当衬板出现断裂或磨损量超过一定值后，需要更换新的衬板，一般衬板需要同时更换，最好与磨辊再生同时进行。

这样可以使得通过HP磨煤机的空气更加均匀，从而提高了分离器的分选效果，并且降低了磨机的磨耗和压力损失。风环风环安装在磨碗的外沿，风环由一组斜板组成，随磨煤机一起转动，热风通过风环后形成旋转上升的气流，煤粉随热风一起上升，可以通过调整磨煤机风环的通流材料积来调整通过风环的风速，从而调整石子煤量，风速越大，石子煤量越少，但这样会增加磨煤机金属的磨损率，降低磨煤机的寿命。润滑油系统磨煤机减

速箱内齿轮采用稀油进行润滑，在磨煤机的外部设置有一套强制循环润滑油系统，所有齿轮和推力瓦均浸泡在润滑油中，通过强制循环将轴承的热量和油中的杂质材料出减速机，在运行中需要注意油温轴承箱油位。结构如下：行星减速机行星减速机采用两级减速，第一级在伞形齿轮处，电机通过伞形齿轮将能量传递给磨煤机的齿轮盘，第二级在行星齿轮处，磨煤机的齿轮盘通过转轴上端齿轮驱动行星齿轮沿磨煤机外沿的齿轮运转，材料动连接在行星齿轮组上部的磨盘转动，两级减速比，磨煤机转速rpm/min。详细介绍了一次风口爆燃过程并分析了爆燃事故的现象原因影响及处理方法，提出并实施了相应的预防控制措施。关键词：磨煤机；一次风管道；爆燃；原因分析；控制措施中图分类号：TK文献标志码：B文章编号：---公司生产的DG/- 型亚临界四角燃烧0引言在火电厂中，制粉系统属于十分庞大且重要的平衡通风固态排渣的自然循环锅炉，制粉系统采用中速磨煤机冷一次风机正压直吹制粉系统，每台炉备用台中速磨煤机，为北京电力设备总厂生产的ZGMN型中速辊式磨煤机，燃烧设计煤种时，台运行，台备用。

每台磨煤机各配台由沈阳施道克电力设备有限公司生产的EG型称重式皮带给煤机，每台磨煤机带层锅炉燃烧器，设计燃烧煤种为烟煤，锅炉投运后燃用高挥发分强结焦性的神华动力煤。

随着单机容量的增大，为保证机组经济安全可靠合理地运行，对制粉系统设备的结构性能和运行调节提出了更高更新的要求。

对于目前普遍采用直吹式制粉系统的大容量锅炉而言，由于制粉系统的出力直接影响锅炉燃烧工况的稳定性，一旦发生异常，将直接对锅炉燃烧工况产生影响，如果处理不当将会对机组负荷和机组安全产生影响[ ]。制粉系统在高温空气及可燃煤粉介质的工况下运行，如果系统设计或运行调整不当，可能产生热爆等安全隐患，严重影响到电厂的安全经济运行。据美国EPRI统计，在美国的台燃煤锅炉中，平均每台锅炉每年发生制粉系统着火次，每年爆炸次，美国有差不多%的燃煤机组存在着着火或爆炸的问题，其中有%的燃煤机组存在着严重爆炸的问题[ ]。系统介绍图某电厂MW燃煤机组锅炉为东方锅炉集团磨煤机一次风系

统Fig.Primaryairsystemofcoalpulverizer收稿日期：200--；修回日期：20--作者简介：唐忠顺（1980—），男，四川开江人，工程师，从事电厂锅炉检修维护工作。

E-mail：tangzhongshun@com 发电中国电力第卷备一定的挥发分和煤粉质量浓度；介质（空气）中爆燃事故经过及现象根据某电厂给煤机皮带秤实煤校验方案的要的氧质量分数。

煤粉爆燃或爆炸形成的火焰传播速度和压力上升速度是爆炸强度的重要参数，一般爆燃火焰传播速度约为m/s，爆燃产生的最大理论压力值约为MPa，将给一次风粉管道带来严重损坏，产生震动烧坏变形爆裂[ ]。

求，--T/--T，运行操作人员进行了次烧空E煤仓的操作，最后一次操作时发生了磨煤机入口一次风管内爆燃事件。详细经过如下：--T，MW机组锅炉E原煤仓上好待校煤种，为拓展号煤与印尼煤混煤。运行人员判断E原煤仓差不多烧空，将爆燃原因根据磨煤机各参数的DCS（分散控制系统）记录，发生爆燃时磨碗上下压差先上升后下降，然后逐渐恢复正常，如表所示，说明爆燃的起点发生在磨碗下，一次风室。表磨碗上下差压及磨煤机出口压力E磨煤机出力降至t/h，磨煤机出口温度降至，磨煤机入口一次风量降至t/h。

在这次校验皮带秤的过程中E磨煤机共进行了次启停操作，致使落入一次风室的煤渣量增加，而一次风室刮板已脱落变形，不能及时将煤渣刮入排渣箱排走，这使得一次风室煤渣堆积，一次风受到阻力增大，托起煤粉的一次风压力降低，使更多的煤掉落一次风室，如此恶性循环，使得一次风室被煤渣塞满，传动盘不停地转动，与煤渣摩擦产生大量的热量，使得煤渣温度升高，达到煤渣中可燃物着火点，就发生燃烧，急剧膨胀，最终导致一次风管爆裂变形。目前，对排渣箱的检测手段仅限于敲打排渣箱外壳通过声原因分析磨煤机运行的稳定性直接影响机组的负荷，当发生爆燃事件后，检修人员立进行抢修，以达到至少台磨煤机备用的运行要求。

检修中发现：排渣箱被煤渣填满；磨盘上有少量煤，无着火痕迹；一次风室堆满煤渣并有硬硬的煤渣块；一次风室刮板脱落且刮板有挤压扭曲变形。

爆燃理论根据现代燃烧理论，煤粉气流的着火与爆炸是一个瞬间的物理化学过程，是在外来能源（如煤粉自燃）的激发下，产生化学性质十分活跃而寿命又十分短促的活性分子和自由基连续反应的结果。在停止给煤机后，为防止磨煤机出口温度快速上升，热风调门自动快速关小，冷风调门同时跟随热风调门自动关小，磨煤机冷一次风门的这一自动控制逻辑在停磨过程中不合理；为控制磨煤机出口温度，减少风压波动，在停磨过程中，热风调门及冷风调门应将自动切换为手动，运行人员根据环境温度来调节磨煤机的出口温度。当环境温度低于，又有很大的风时，磨煤机的出口温度要相应提高到~；当环境温度在~时，磨煤机出口温度一般不低于，在~；当环境温度高于时，磨煤机出口的温度要相应降低到~，防止印尼煤自燃时发现积渣状况并及时处理。磨煤机排渣时如发现大的铁块铁柱时，运行人员应做好运行记录，待停磨时由维修人员对磨煤机内部检查，如刮板装置是否完好牢固磨盘是否有铁块等异常情况，能够作出及时处理。柔性非金属补偿器类型：柔性非金属补偿器可分为直筒型非金属膨胀节复式非金属伸缩节角向型非金属膨胀节方型非金属伸缩节。

补偿安装误差：由于管道连接过程中，系统误差再所难免，纤维补偿器/非金属伸缩节/非金属膨胀节较好的补偿了安装误差。非金属膨胀节用于消声减振：纤维织物保温棉体本身具有吸声隔震动传递的功能，能有效的减

少锅炉风机等系统的噪声和震动。

良好的耐高温耐腐蚀性：非金属伸缩节/非金属膨胀节选用的氟塑料有机硅材料具有较好的耐高温和耐腐蚀性能。价格是进口产品的/——/河北伟业波纹管制造有限公司位于河北省泊头市工业技术开发区，是国内波纹补偿器（又称波纹管膨胀节伸缩器伸缩节）非金属膨胀节桥梁金属波纹涵管钢制波纹管涵的大型制造企业。

图给粉机下粉管处堵塞示意.给粉机下粉管混合器处堵塞此处堵塞(见图)最为常见，其原因如下：给粉机启动前没有进行吹扫；煤粉水份大或灰份高比重大流动性差；给粉机自流或下粉量太大，造成风粉比例不当；风粉混合器设计安装不合理或磨穿损坏，下粉过于集中；风机或挡板故障，一次风压突降或中断，未及时停止给粉机或减粉。

因为此处堵塞后，一次风输送煤粉的能力消失，给粉机下粉只能在风管内自流，当其充满度达到极限时(给粉机下粉垂直管满粉)，给粉机过负荷掉闸。堵塞原因如下：火嘴结焦，尤其是喷口下部结焦，使风粉混合物出口截面减少，阻力增大；因，号角风管长弯头多，管道阻力大，因而在相同的风压相同的粉量下，，号角堵塞的几率大；风压低，煤粉潮或比重大。由于火嘴结焦或风压低煤粉潮比重大浓度高等原因，煤粉沉积在风管底部并逐渐延长积粉距离，造成风管通流面积逐渐减小，阻力增大，使积粉最终延至给粉机下风粉混合器处，造成给粉机过负荷掉闸。)入炉处风管堵塞的疏通当堵塞磨煤机（一次风管）出口伸缩节还没到达风粉混合器处时，应立即停止该给粉机运行，清除喷燃器结焦，然后用MPa左右的压缩空气通过一次风管吹扫孔逐个进行吹扫，一般情况下吹扫~个孔可吹通。给粉机下粉管风粉混合器处的疏通先关闭给粉机下粉插板和一次风门，将给粉机下垂直管段活节卸下，通以MPa左右的压缩空气，煤粉会从卸口处向上喷扬(为了避免喷扬的煤粉污染现场和对人体的危害，可制作一个双层套管装在风粉混合器处的一次风管上，内管通压缩空气，外管回收吹扫的煤粉，并通过与其连接的柔性管引入排粉机，送入炉膛)，当无煤粉喷扬时，说明风粉混合器处管段的煤粉基本吹空。此时应将压缩空气胶管移至一次风门后的测速孔内，吹扫堵塞在风粉混合器前的一次风管内的煤粉，煤粉会从给粉机垂直管的卸口喷出。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/xkj/I4AXMoMeiFbySg.html>