

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**



### 细碎破碎机,细碎负荷循环,细磨机无锡

摘要：电厂燃料破碎系统是影响循环流化床燃烧的主要因素之国内应用广泛的破碎设备主要锤式细碎机与组合式齿辊细碎机；通过对两种细碎机的工作原理粘堵性节煤节能降噪投资等方面进行对比，分析两种细碎机的优缺点，提出作者对细碎机选择的观点。关键词：循环流化床；锤击式细碎机；组合式齿辊细碎机；工作原理；节煤；节能一概述随着国内循环流化床电厂快速发展，使得国内CFB锅炉配套主要辅机-燃煤细碎机逐步国产化。目前细碎机主要有锤式细碎机和组合式齿辊细碎机两种，循环流化床电厂配置锤式细碎机时，一般需要配置粗筛分和粗破碎，以保证粒度小的燃煤分离出来，减小进入碎煤机的煤量，以减轻碎煤机的出力，节省电耗，而在燃煤进入细碎机前设置细筛，以防止细煤反复破碎，减小过细煤量，从而控制燃煤的粒度级配，但从实际运行情况来看，电厂来煤的颗粒组成（炮线杂草水分）都是很难控制的，加上下雨除尘喷淋等因素，无法充分保证筛分效率。循环流化床电厂配置组合式齿辊细碎机时，由于齿辊细碎机属于剪切型分级破碎机，这类破碎机充分利用了岩石煤炭焦炭等的强度特性，通过对物料的剪切拉伸弯曲刺破折断劈裂等作用实现破碎的目的；由于破碎原理先进，该种破碎机的节能降耗效果明显。二组合式齿辊细碎机工作原理组合式齿辊细碎机从上至下分成两级破碎，工作时由两个电机分别带动破碎机两侧皮带轮，使上下两齿辊相向差速转动。当物料进入破碎机后，粒度较小的直接从两齿辊的中间间隙通过，此间隙相当于连续运转的空间格筛，使符合间隙（粒度）

要求的物料自动落下，避免了较小物料被破碎。只有那些大于齿间间隙的物料才能在齿辊的轴向径向受到劈折拉等形式的组合破碎，因而既避免了过破碎量的产生，也减少了无用功的耗费。并且由于辊筒的减速运动，使物料在齿辊上不停的翻转，在物料的最薄弱处进行破碎，从而达到用最小的力迅速破碎物料的目的。

由于破碎机最忌讳超硬物料（如较大金属块）进入机内，一旦进入，轻则使齿板断齿，重则使破碎机的主要零部件损坏。为避免超硬超大杂质进入到破碎机时强大的机械惯性会对设备主要零部件造成损坏，新一代组合式齿辊破碎机除通过电气控制系统在对电机进行过流过载保护处，细碎破碎机,细碎负荷循环,细磨机无锡还具有闪退调节保护装置和工作付失速保护装置，使得组合式齿辊细碎机在使用过程中更加安全可靠。当组合式齿辊细碎机中进入了少量的不易破碎的超硬物料时，对于粒度小于退让行程（根据机型，为 $-mm$ ）的超硬物料，破碎机闪退调节机构在秒内迅速带动齿辊退让使超硬物料迅速通过退让的齿辊间隙而掉下去，避免堵料和损坏机器主要零部件，并在秒内自动迅速复位，避免影响生产。而对于粒度大于退让行程的超硬物料进入破碎机时，当闪退距离超过设计闪退行程时，联接轴承座的安全销会被迅速剪断，同时发出停机指令，达到保护设备的目的。由于四个辊筒在破碎腔中的一二级破碎界面上形成的空气涡流方向相反，单个辊筒形成的空气涡流在破碎腔中被两两相互抵销，因而在入料口的空气负压和出料口的空气正压非常小，因而排风量很小，扬尘很小；根据对目前使用的组合式齿辊破碎机测定，齿辊破碎机工作时，周围每立方米空气中粉尘不大于毫克。由于齿辊破碎机运动中心与设备本体中心重合，产生的扰力值很小（仅为千牛），且由于四个辊筒以一定差速运动，使得破碎机在运行时各方向上的振动相互抵消，从而极大地减少破碎机对安装基础的冲击，设备运行时的动载荷仅为.3倍静载荷（锤式破碎机为-倍）。三锤击式细碎机工作原理锤击式细碎机的结构包括：机壳体转子组件破碎板筛板或筛条，转子组件由转子轴吊盘和锤头组成，锤头通过锤柄悬挂在转子吊盘上。

破碎腔为对称式结构，设置有两个分离的破碎腔，转子组件可以逆向向旋转，通过简单的变换转子运转方向，可以选择在任一破碎腔中破碎。工作原理：物料从喂料口落下进入两个破碎腔之与高速旋转的锤头相撞击，被破碎的物料以很高的速度撞击在有一定间隙的蓖条上，粒度较大的物料经过反复破碎，破碎后符合要求的细小物料通过蓖条缝排除。四过破碎与粘堵方面现运行的配套CFB锅炉的细碎机进煤口大多没有设计筛子，只设置一级或两级环锤式粗碎机破碎，原煤未先经过筛分就进行破碎，当原煤粒度较小时存在严重的过破碎现象，且煤尘量大大增加。

但如果没有干煤棚或供煤较湿的情况下，一般水分超过-%（不同的煤种粘堵程度不一）时，锤式破碎机很容易发生粘堵。

国产或进口可逆锤击式（细）破碎机装置系统在设计上放弃了出口易导致堵塞的筛板设计，靠出口间隙的调整来控制粒度，实际生产证明出口间隙的调整手段不是很理想，因为锤臂是铰链连接静态是受重力作用自然垂下

,静态和动态的出口间隙差别很大。

不能对劣质煤特别是矸石有效地破碎,为了不损坏设备采用调大出口间隙让矸石放行的办法,造成燃煤粒度不符合要求。燃煤的粒度大于 $-\text{mm}$ 时,若维持在设计风量下运行有可能使粗颗粒沉积而引起事故,这是我国循环流化床锅炉不能长期稳定运行的主要原因之一。组合式齿辊细碎机特点是破碎比大,对破碎物料水分无任何要求,不粘不堵;由于均匀布料装置和细筛粉装置合为一体的独特设计,彻底消除了过破碎现象;粗碎和细碎紧密组合设计故无需在入口安装吸尘装置;噪音少,振动小,粉尘少,功耗低;出料粒度可调;采用液压自动退让装置和杂物清除装置,能有效地防止非铁磁性合金块状物硬石块对齿辊的破坏和木块及柔性物体对齿辊正常工作的危害。对一般燃烧较正常的CFBB炉渣的含碳量均能达到 $\cdot\%$ 以下,而飞灰含碳量则高达 $\sim\%$ ,甚至更高。过细的颗粒在炉内的停留时间较短,未完全燃烧就被带出炉膛,而被带出炉膛的煤粒在分离器内未被分离,就随烟气进入尾部烟道,在尾部烟道内燃烧,往往造成飞灰的可燃物大大增加,分离器顶部及烟道出现过热现象,不但加大烟道管壁的磨损,而且降低了煤碳的燃烧效率。组合式齿辊细碎机运用的是硬性破碎原理和拉破原理,在破碎过程中,辊筒之间有一定的间隙,且在正常破碎过程中间隙是保持不变的,其破碎粒度是由其辊筒之间间隙决定,辊筒只对大于间隙的物料才进行破碎,小于间隙的物料就不再破碎而通过辊筒的间隙直接落下,因此基本不产生过破碎;而任何锤式破碎机采用的是击打破碎原理,由于锤头高速旋转,破碎机会对与破碎锤头和锤板之间的所有物料无选择进行破碎,也就是说,破碎机要对本来不需要再破碎的物料进行再破碎。

根据对四川白马平煤集团坑口电厂等企业耗煤量统计数据表明:这些企业使用齿辊式破碎机和使用锤式破碎机相比,每度电节约用煤 $\%-\%$ 左右。六节能方面在破碎煤炭焦炭石灰石等中硬物料时,剪切型分级破碎机的能耗为 $\sim\text{kW}\cdot\text{h}/\text{t}$ ,颚式破碎机 $\sim\text{kW}\cdot\text{h}/\text{t}$ ,反击式破碎机 $\sim\text{kW}\cdot\text{h}/\text{t}$ ,环锤破碎机 $\sim\text{kW}\cdot\text{h}/\text{t}$ ,传统组合式齿辊细碎机 $\sim\text{kW}\cdot\text{h}/\text{t}$ 。

以每小时出力吨的破碎机为例,一台吨锤式破碎机电机功率为 $\text{KW}$ 以上(如果是两级破碎的话用功率更大),每天运行小时,用电量为 $240$ 度。组合式齿辊细碎机电机功率为 $\text{KW}$ ,每天工作小时,用电量为度,每天可节约度电,每度电按上网电价元计算,每天可节约元,估算一年可节约 $19.4$ 万元(一年按小时计算)。需要投入除尘器来解决扬尘问题,增加固定资产的投资和维修点;组合式齿辊细碎机四个辊筒在工作中所产生的空气涡流在一二级辊筒间形成的破碎腔中相互抵消,因此破碎机的进料负压和出料正压之间绝对差值很小,破碎机负荷运行时略有风感,鼓风量不大于 $\text{m}/\text{h}$ ,加之破碎机基本不产生过破碎量,因此扬尘很小,不需要另外投入除尘器除尘(四川环境保护局编号为 $040802$ 的空气废气监测结果显示,在组合式齿辊细碎机工作时周围空气总悬浮物颗粒为 $\text{mg}/\text{m}$ )。

锤式破碎机的动载荷是静载荷的 $-$ 倍,在设备运行过程中会产生很大的振动需要增加投资减振平台来减低其产生

的振动，组合式齿辊细碎机利用工作副不同振动频率两两相互抵消，使主机的振动和噪声极低，动载荷只有静载荷的倍。

使用组合式齿辊细碎机由于取消了振动筛，去掉了筛分系统，所以破碎楼至少要比锤式破碎机矮一层，这样基建会节约不少资金。一般吨以上的锤式破碎由于电机在千瓦以上，电压等级为V或KV，属于高压电机，因此需要配备高压变压器。

一般噪音都在dB(A)以上，严重影响输煤工人身心健康，组合式齿辊细碎机由于采用的是噪音最低的劈折拉破理论，噪音只有dB(A)，与异步电动机相接近。综上所述，组合式齿辊细碎机，不仅能取得非常良好的经济效益，而且能够提高生产效率，防止环境污染，节约能源，保护职工身体健康，取得良好的社会效益。临朐华能矿山机械有限公司—PCXK可逆防堵细碎机PCXK系列可逆式防堵细碎机出力吨位每小时可达T/H，属于大型二级破碎设备，是华能矿机公司专为CFB循环硫化床锅炉配套而设计制造的，入料粒度小于—1mm，—15mm，出料粒度9%小于mm，并可获得较理想的出料曲线要求。临朐华能矿山机械有限公司地处“齐鲁文化之乡”——临朐，交通便利，通讯畅达，本公司主要产品有：PCH系列环锤式破碎机专利PCX防堵破碎机，PCXK可逆防堵细碎机4PGC四齿辊破碎机2PGC双齿辊破碎机RCD系列电磁RCY系列永磁除铁器DZSF系列重型高效电机振动筛YA系列圆振动筛SH系列防堵回转筛滚筒筛K系列往复式给煤机DZG系列电机振动给料机GZ系列电磁振动给料机等产品。广泛用于火电厂热电厂金属矿山非金属矿建材冶金等行业，及各种机械产品配套，并可根据用户需要设计制作非标产品。竭诚欢迎各地新老客户光临我公司或来电来函洽谈业务，华能矿机愿与各界朋友精诚合作，共创美好未来！中国站和淘宝网会员帐号体系《服务条款》升级，完成后两边同时成功。本公司主要生产电磁除铁器永磁除铁器磁选机尾矿回收机，除尘器，破碎机电子皮带秤等设备，产品共十三大系列一百多个品种。

小型细碎机工作原理：物料进入制砂机，被分成两部分，一部分由进入高速旋转的叶轮中，在叶轮内被迅速加速，物料被抛出，首先与自由落下的物料冲击破碎，然后一起冲击到涡支腔内物料衬层上，被物料衬层反弹，斜向上冲击到涡动腔的顶部，又改变其运动方向，偏转向下运动，从叶轮流道发射出来的物料形成连续的撞击。在整下破碎过程中，物料相互自行冲击破碎，不与金属元件直接接触，而是与物料衬层发生冲击磨擦而粉碎，这就减少了污染，延长机械磨损时间。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/zfj/nh6yXiSuiLJxhp.html>