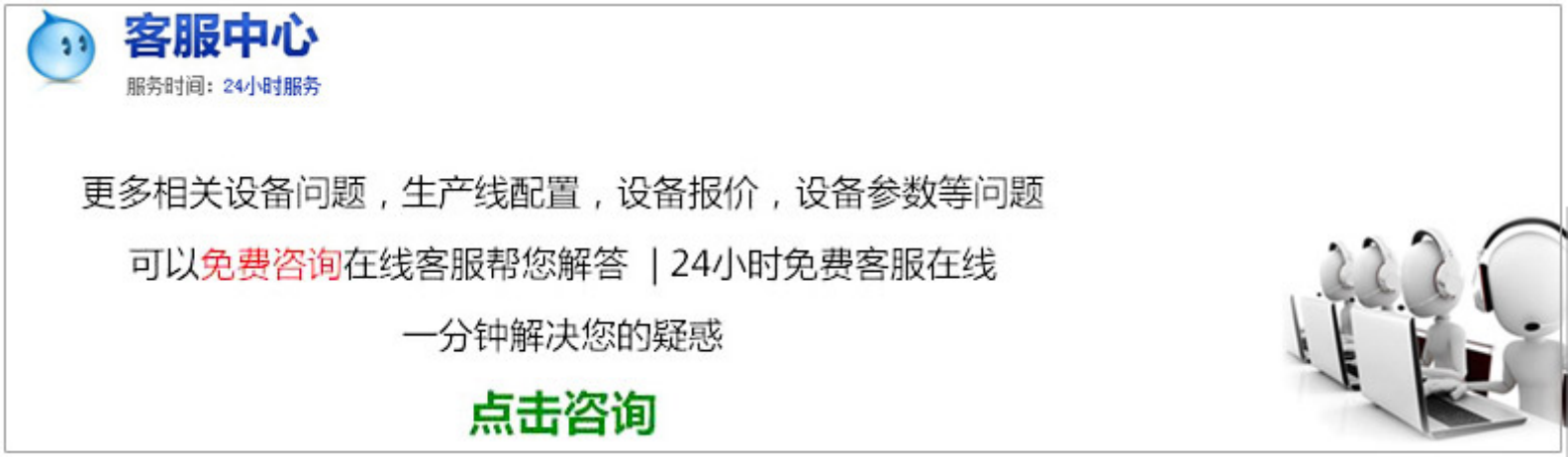
圆锥破碎机故障和排出

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。



圆锥破碎机故障和排出

关键词：“ 飞车 ”;圆锥破碎机;锥形衬套;主轴一故障现象江西某选矿厂使用台PYB弹簧圆锥式破碎机，使用一个月后发现润滑油压力下降到MPa，动锥转速超过0r/min并不断上升，之后产生了“ 飞车 ”现象。停车拆开机器检查发现：球面轴承在油沟两侧面有烧伤痕迹，边缘有部分印痕，锥衬套上口靠空偏心轴薄边上部mm处有长达mm的裂纹，且烧伤严重，下口在偏心轴套厚边有大片烧伤；直衬套与偏心轴套的间隙为5.mm；主轴与锥衬套上口间隙为.8mm，下口间隙为mm；润滑油非常脏。

（如图一）二故障分析由于锥衬套与主轴在对角方向接触并有严重烧伤印痕，说明动锥失稳翻倒，主轴卡在锥衬套里，只有这样，才会出现调角印痕且烧伤严重。由于球面轴承接触印痕分布在油沟两侧，且边缘有部分印痕，可能是因为空偏心轴歪斜造成主轴与锥衬套调角印痕。实际测量间隙mm比《机械设备安装工程及验收规范》规定间隙～mm稍大；主轴与锥衬套距离下口～mm间隙为mm，比《机械设备安装工程及验收规范》规定间隙～mm稍小，说明由于空偏心轴歪斜使得主轴与锥衬套产生调角印痕，经动力学分析，如图二所示：当主轴压在锥衬套下口，主轴给锥衬套的压力F与合力F交于b点，F力是动锥离心力F与其自重G的合力。从图中可知，球面轴承支反力F作用线与中心线OO的夹角为λ，支反力F超出球面轴承以外，则动锥翻倒主轴歪斜卡在锥衬套里，此时动锥随偏心轴套一起转动产生“ 飞车 ”。根据液体磨擦滑动轴承承载能力公式并简化整理可得：P=η ωdLψp/

ε式中：P—轴承承载能力，N；η—润滑油的黏度，Pa·s；ω—角速度，rad/s；d—轴颈直径，m；L—锥形轴承长度，m；ψp—轴承承载量系数；ε—轴承半径间隙，m。从公式中明显看出，轴颈d和轴承间隙ε对承载能力的影响，当其圆锥破碎机故障和排出因素一定时，P随d增加而增加，随ε增加而减少。

对破碎机锥形衬套来说，由于圆锥破碎机故障和排出的主轴颈沿锥形轴承长度（高度）从上到下是逐渐减少，而其间隙从上到下是逐渐增大，故根据前式可绘制出沿锥衬套高度的压力分布曲线（见下图三），从图中可以看出，锥衬套的上部承载能力很高。“飞车”事故前，观察润滑油压力降到MPa，正常油压在～MPa,由于压力低供油不足而且润滑油很脏，使得球面轴承主轴与锥衬套摩擦表面润滑状况恶劣，磨损严重，油温升高以及热变形等使得球面轴承锥衬套产生大面积烧伤，产生恶性循环最终促成“飞车”事故。三处理措施通过标准调整垫片的厚度以及调整偏心轴部件间隙，如下表所示：规格9002007502200直衬套间隙/㎜.62～2.382.～～4.83.9～锥衬套上口间隙/㎜～2.～～3.53.～锥衬套下口间隙/㎜0.3～9.5～～8.80.～2将锥形衬套距下口～㎜处内径刮大～㎜。检修时使整个球面轴承接触面积的/接触在外圈，其余/的里圈面积可不接触，待运转一段时间后便可达到全面均匀的接触。圆锥破碎机采用稀油循环润滑，润滑油循环工作过程中，由于各摩擦副的磨损和灰尘的进入造成污染，在这里加装一个过滤器来清洁。

影响圆锥机“飞车”的因素有很多，如锥套与主轴接触点少，在破碎机断料间隙发生“飞车”；锥套运转过程开裂，与主轴接触面积变小，油膜被破坏，导致干磨擦温度剧增而“飞车”；锥套运转时受到非破碎物（过铁）作用，致使负荷过大，罐锌脱落，引起锥套上窜，主轴与锥套间隙变小而“飞车”等。要针对具体情况进行分析，找出影响锥体自转的真正原因，分清主次采取对策，只要抓住了关键原因，按照客观规律办事，“飞车”是完全可以控制的。在正常生产过程中圆锥式破碎机的动锥部分以一定的转速做周期性的旋摆运动，但是往往因为一些特殊原因，经常会出现动锥转速突然提高，机体瞬间产生剧烈振动，保险弹簧或保险缸处于非正常工作状态，工作电流在瞬间增大，回油温度急剧升高，导致设备无法正常运行，这就是所谓的飞车。国产圆锥式破碎机圆锥部的直径从㎜到㎜大小不等，空偏心套的设计转速从rpm到rpm也不等。

根据经验，无论那一个规格的破碎机，其主轴转速或者说主轴摆动次数应该在—次/min，如果摆动次数超过次/min，就应该认为有飞车的迹象了。圆锥式破碎机的分类根据破碎作业的要求，圆锥式破碎机可分为三种形式：一是标准型，主要用于矿石的中碎作业;二是短头型，主要用于矿石的细碎作业;三是中间型，可用于矿石的中细碎作业。保险装置主要是保险弹簧(或者是保险油缸)，当破碎机过载时支承在弹簧(或保险缸)上的支承套和调整环被迫向上，从而排矿口增大，排出异物。

圆锥式破碎机的工作原理圆锥式破碎机工作时，电动机的旋转通过联轴器水平轴(小伞齿轮轴)使圆锥破碎部在偏心套的迫动下绕一周固定点作旋摆运动，从而使破碎圆锥的破碎壁时而靠近又时而离开固定在调整套上的轧

圆锥破碎机故障和排出

臼壁表面使矿石在破碎腔内不断受到冲击挤压和弯曲作用而实现矿石的破碎。由于防尘装置失效或封闭不严，破碎腔中的部分粉尘进人润滑油路中(正常工作时破碎产生的粉尘不能进人机器内部而落入水槽中被循环水冲走)，使得各润滑部位包括破碎锥底部与球面轴承之间动锥与偏心套之间大小伞齿轮之间水平轴与轴套之间的润滑不良，产生摩擦润滑系统油温持续升高。应对措施从以上分析可以看出，造成圆锥式破碎机飞车的主要原因有两点：一是润滑油不合格或者失效：二是动锥与锥形衬套的间隙过小所以我们的对策也从这两方面着手：严格按照设备说明书的要求选择合格润滑油，保证其各项指标符合标准。保证锥形衬套内孔外孔装配间隙，保证主轴与锥形衬套沿全长接触(在球面轴承瓦座上增加垫板可以改变锥套与动锥的间隙);锥形衬套与偏心套必须用融化的锌水固定住，二者之间不能有任何相对运动。注意空偏心轴套与尼龙(或铜)竖套的装配间隙：过大引起空偏心轴部和主轴很大倾斜，导致动锥与偏心套不会全线接触会使衬套局部过热。

掌握了圆锥式破碎机飞车的原因，并在实际生产中严格按照设备的操作规程进行操作，按照设备的维护规程进行维护。售后服务：免费安排公司技术人员上门协助安装调试设备以及人员培训！弹簧圆锥破碎机使用中的的常见故障原因分析及检修措施。牋圆锥破碎机圆锥破碎机故障和排出适用于冶金建筑筑路化学及硅酸盐行业中原料的破碎，可以破碎中等和中等硬度以上的各种矿石和岩石。

圆锥破碎机其结构主要有机架水平轴动锥体园锥齿轮传动偏心套上破碎壁(固定锥)下破碎壁(动锥)润滑系统控制系统等几部分组成。牋主要常见故障牋圆锥破碎机运行中常见的故障有：大小圆锥齿轮磨损，轮齿折断；油泵运转，但油压低于MPa；油中有水，油箱中油位增高；防尘系统排出的水中有油；油温油压升高；润滑油的油质变差；破碎机经常振动；有剧烈冲击声，支承套跳起，然后恢复正常工作；破碎机有强烈振动动锥自转加快等故障。这些故障不但影响了破碎机破碎效率的正常发挥，而且使破碎机许多部件的使用寿命大幅度降低，备件辅助材料消耗明显上升，同时增加了维修和生产的劳动强度。牋圆锥齿轮的正常啮合条件遭到破坏牋圆锥破碎机的工作原理：电动机通过大小园锥齿轮组成的传动装置带动偏心套旋转，动锥在偏心轴套的迫动下，其轴线以球面轴承的球心为顶点，绕破碎机中心线作旋摆运动，矿石破碎腔内不断的受到冲击挤压，达到破碎矿石的目的。圆锥破碎机偏心轴套在旋转过程中因偏心及大园锥齿轮配重块的强大离心作用下，使其配重一侧总是压在机架衬套上，而对称面一侧与机架衬套始终保持一定间隙，所以大圆锥齿轮在转动过程中不是绕本身的中心线旋转，而是以机架衬套的间隙L的/L/为半径，绕破碎机中心线作圆周运动。

牋油泵运转，但油压低于MPa牋圆锥破碎机采用稀油循环集中润滑，由润滑油站供给润滑油，润滑系统主要由低压齿轮泵组油箱组件滤油器组件冷却器安全阀阀门和管路等组成。

润滑系统出现油泵运转，但油压低于MPa的情况，主要有以下原因：牋破碎机开机前，油箱中油温低于°C时且不加热油，启动润滑油泵时会出现润滑系统中油流指示器内没有油流，油泵运转，但油压低于MPa的情况，这

种情况在冬季尤为突出。牋若启动润滑油泵时，如果润滑系统中进油管的阀门没有及时打开到合适位置，那么也会油泵运转，但油压低于MPa的情况；牋若润滑油泵自身存在故障油泵磨损，亦会出现在润滑系统中油泵运转，但油压低于MPa的情况。牋油中有水油箱中油位增高及润滑油乳化牋出现油中有水油箱中油位增高润滑油乳化的情况，主要有以下原因：牋1.冷却器水管腐蚀破损出现漏水情况时，会出现冷却水从冷却器中进入被冷却的润滑油里，造成油箱中油位增高，润滑油乳化；牋2.防封装置给水量太大，造成防尘水不能够及时从排水管排出机外，导致油中进水，油箱中油位增高，润滑油乳化；牋3.回水管堵塞，造成防尘水不能及时排出机外，导致油中进水，油箱中油位增高。

牋当球面轴承座或球面轴瓦上的回油槽被堵塞时，会造成润滑油从防尘装置处泄漏，导致防尘装置排出的水中有油；若回油管被堵塞时，也会造成润滑油从水封防尘装置处泄漏，导致防尘装置排出的水中有油。

原文地址：http://jawcrusher.biz/scpz/biyzYuanZhuiou0vb.html