

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



破碎机气动设计

正常工作时尖峰负荷往往是平均负荷的 \sim 倍，若破碎腔中落入非破碎物，如挖掘机的斗齿钻机的钻头及其破碎机气动设计非破碎物使设备被突然卡住时，运转系统的动能要在秒或更短的时间降为零。所以，对颚式破碎机尤其是大型颚式破碎机除在电气系统中设计保护控制环节外，机械系统也要设计反应灵敏工作可靠的保护装置，以迅速释放设备受阻功能。为解决上述两个问题，在破碎机上要安装反应灵敏工作可靠的过载保护装置以及为降低起动功率的分段软起动装置。目前国内外所采用的过载保护装置有断肘板飞轮转矩保险装置液压保险装置前壁弹簧偏心凸轮和弹簧组成的肘板轴承等，其中前三种应用最多。目前，颚式破碎机应用最广泛的只有两种型式：动颚作简单摆动的曲柄双摇杆机构颚式破碎机图和动颚作复杂摆动的曲柄摇杆机构颚式破碎机。

气胎通过若干螺钉固定在罩壳上，闸瓦也用螺钉固定在气胎内圈，在闸瓦固定有摩擦材料，扭矩棒和复位弹簧穿过闸瓦安装在气胎离合器罩壳两侧板上。当破碎机开始起动时，气胎内不充气，在闸瓦复位弹簧的作用下，闸瓦脱离光轮，电动机仅驱动皮带轮在偏心轴1上空转，破碎机第一阶段起动完成。此后，再通过气控系统，向飞轮端离合器气胎内充气，使偏心轴和飞轮同步转动，破碎机完成第三阶段起动，并进入正常工作状态。破碎机正常工作过程中，突然因破碎腔落入非破碎物而过载时，负载增大，当超过离合器的限定值时，离合器闸瓦与光轮间就会滑转，限制进一步过载。

与此同时，控制系统中的过流继电器动作，并通过气控系统使气胎迅速放气，离合器脱开，并自动切断电动机控制回路，使破碎机停止，实现了过载保护的目。

气动破碎机

压力继电器的作用是保证破碎机电动机起动时，皮带离合器气胎I和光轮离合器气胎内没有压缩空气，保证电动机空载起动。该继电器与电动机控制电路连锁：当气胎内压力低于MPa时，电路接通，可以起动电动机；高于MPa时，电路断开，电动机无法起动。

继电器与电磁铁DTDT控制电路相连：当回路中压气压力高于0.5MPa时，电路接通，DTDT通电，电磁阀接通，电磁阀处于上位，使皮带轮离合器充气结合；当皮带轮离合器气胎内压力达到调定压力Pi时，压力继电器发讯，使DT断电，DT通电，电磁阀换至下位，使飞轮离合器开始充气结合。系统工作中，由于泄漏，使皮带轮或飞轮离合器气胎压力降低时，压力继电器或发讯，电磁铁DT或DT通电，电磁阀1将换至上位或下位，使相应气胎内获得压缩空气补充。当破碎机过载时，控制电路中过流继电器使电磁铁DT和DT都通电，电磁阀和接通，皮带轮和飞轮离合器气胎迅速通过快速放气阀和排气，使破碎机停机。主要参数计算结语本文设计的双气动大型颚式破碎机的过载保护及分段软起动装置具有以下特点：能够自动补偿闸瓦摩擦片的磨损，保证离合器传递恒定扭矩；传递扭矩大；气胎离合器结合平稳柔顺，分离迅速，并能缓冲吸振；压缩空气对环境无污染，安全性能好；气胎离合器结构简单，安装维护方便；控制系统精度要求低，容易实现自动控制。

但是颚式破碎机的工作负荷具有非常大的波动性，特别是工作峰值负荷通常是正常工作状态的倍至倍左右，因此，颚式破碎机的电气保护装置设计必须要可靠稳定且反应灵敏。本文根据颚式破碎机的工作负荷特设计一款双气动过载保护装置及其控制系统，实践显示该保护装置具有良好的实际运行效果。关键词：关键词：颚式破碎机；双气动过载保护装置；控制系统；系统设计前言颚式破碎机在诸多领域（例如建材行业化工行业冶金行业桥梁工程筑路工程以及矿山工程等）当中获得了广泛应用，目前已经成为这些领域当中不可或缺的破碎设备。例如，待破碎物料强度超过MPa，如果颚式破碎机没有采取适当的保护措施，则设备的正常运行便无法获得保障。

同时，颚式破碎机的工作负荷具有非常大的波动性，例如，其工作峰值负荷通常是正常工作状态的倍至倍左右。

另外，在操作实践当中，经常会碰到这样的问题，非破碎物进入到破碎腔当中，钻头斗齿等会被突然卡住，导致颚式破碎机瞬间严重过载，此时若是没有安全可靠的过载保护装置，破碎机的各种主要部件出现破损便不可避免。当前，颚式破碎机常用的过载保护装置主要包括以下几种：液压保险装置飞轮转矩保险装置断肘板保护装置肘板轴承液压气动保险装置等等。本文所设计的颚式破碎机双气动过载保护装置以气胎离合器作为核心，不仅可以实现分阶段软启动，更能够发挥过载保护功能。颚式破碎机的常用过载保护装置分析1肘板折断式过载保护装置该过载保护装置主要是在肘板的上面设定一个强度低容易诊断的点，一旦颚式破碎机发生了过载问题，该“点”便会由于应力急剧上升至其承受极限值而“被迫”折断，破碎机的动力传递因为肘板的断裂而自动切断，进而避免破碎机的关键部件出现损伤。

气动破碎机设计

但是肘板一般均为铸铁材质，无法精确地计算和控制破碎机气动设计的机械波能动性，更无法对其折断点进行准确地定量控制，所以有时会发生过载而无法保护的问题。飞轮限矩保护装置该保护装置主要由液压摩擦离合器弹簧摩擦离合器安全销等装置构成，目前在简摆式颚式破碎机上面获得了较多的应用。双气动过载保护装置及控制系统1基本原理与结构本文所设计的颚式破碎机双气动过载保护装置以气胎离合器作为核心，不仅可以实现分阶段软启动，更能够发挥过载保护功能。其基本原理是，皮带轮借助于滑动轴承套于偏心轴上面，同时，光轮借助于平键套于偏心轴上面；利用螺丝将气胎离合器罩壳固于皮带轮右端面，气胎离合器的压缩空气的接入由回转供气接头完成。当破碎机开始启动时，气胎内不充气，在闸瓦复位弹簧的作用下，闸瓦脱离光轮，电动机仅驱动皮带轮在偏心轴上空转，破碎机第一阶段启动完成。此后，再通过气控系统，向飞轮端离合器气胎内充气，使偏心轴和飞轮同步转动，破碎机完成第三阶段启动，并进入正常工作状态。在正常的工作过程中，一旦破碎机因为各种原因出现了过载问题，相应地，气胎离合器的工作负载必然会提高，一旦负载超过允许值，光轮与离合器的闸瓦之间便会产生滑转现象，能够过载的进一步深化发挥一定的限制作用。同时，颚式破碎机控制系统当中的继电器进行过流保护动作，气胎接收到气控制系统的放气指令之后便会立刻放气，而后离合器脱开，电动机的控制回路自动断开，最终破碎机工作停止，达到了过载保护的预期目标。

压气控制系统分析压气控制系统的安全阀压力和减压阀压力均需进行合理设置，一般前者小于MPa，后者大于MPa，且前者大于后者。

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