

## 重载绕线电动机用什么启动设备最好

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**



## 重载绕线电动机用什么启动设备最好

摘要液体电阻起动器在工矿企业应用十分广泛，重点介绍了其在重载绕线式电动机中的实际应用及常见非常见故障的处理情况日常注意事项。一引言液体电阻起动器在工矿企业已得到广泛的应用，用重载绕线电动机用什么启动设备最好替代生料磨水泥磨煤磨等大型绕线式异步电动机起动时所用的频繁变阻器。与频繁变阻器相比，液体电阻起动器克服了起动时冲击电流大，难以起动和操作不便等问题，改善了大型绕线式交流异步电动机的起动性能。液体电阻柜是主体，包括电液箱导电液体动电极板静电极板机械传动装置液位探测元件温度传感器和限位开关等，控制柜由控制盘操作指示盘和切除机构（交流接触器或真空接触器）组成。其工作原理是利用导电液体中两平行极板间的液体电阻，通过机械传动装置使极板之间的相对距离逐渐缩小直到最后接触，使串入电动机转子回路中的电阻无级变小直到最后为零，实现重载绕线式大型电动机的平滑起动。QLSQLS分别为液体电阻起动器的下上限冲顶限位保护开关，当QLS（下限位）QLS（上限位）行程开关失灵造成传动机构失控时，QLSQLS提供双重保护，切断液体电阻起动器的工作电源。

## 绕线设备

当一次回路合闸或液体电阻控制柜试动作时，K闭合或带锁转换开关SA闭合，中间继电器KA动作，其常开触点闭合，交流接触器KM及时间继电器KT得电动作，液体电阻箱上的电动机M得电动作，传动机构向下运动，带动动极板向下恒速运动，转子串接电阻平滑减小。当传动机构向下运动到动极板与静极板刚好接触时，QLS动作，交流接触器或真空接触器KM动作并自锁，其主触头对主回路转子绕组进行短接，主电动机全速运行。若在KT的整定时间内KM没有动作短接，则KT延时时间到，其常闭延时触点延时断开，中间继电器KA失电，其常闭触点复位去主电动机跳闸回路使电动机跳闸。KM动作短接转子绕组之后，KM的常开触点闭合，KM得电，液体电阻箱上的电动机M得电反转，传动机构上升，当上升到上限位行程开关时，QLS动作，传动机构停止上升（复位）。只有这个条件同时满足，液位开关才会有输出，才能驱KA动作，同时指示灯HL亮，主电动机及液体电阻允许启动。

若在主电动机多次起动过程中或主电动机运行过程中转子短接接触器意外脱开，导致电动机转子回路长时间串接大电阻，从而使电液箱中导电液体的温度急剧上升，当温度  $0$  时，温控仪KQ就会有输出，驱动KT动作，KT常闭延时触点断开，使KA失电，KA常闭触点复位，从而使主电动机跳闸，对液体电阻起动器起到了及时的保护作用（如果导电液体长时间处于煮沸状态，会导致液体电阻箱箱体变形）。三技术要求与维护．液体电阻的配制四使用与日常维护设备起动前先给控制柜送电，当“允许起动”信号灯亮时，方可起动电动机；若“禁止起动”信号灯亮时，不得启动电动机，此时应检查：液体电阻箱内的电液是否达到规定的液位。若活动极板不在上限位置QIS，应先检查原因（如机械卡位等），故障诊断并处理后，再按手动复位按钮SB使之复位。五非常见故障的诊断及其处理“允许起动”及“禁止起动”信号灯不时出现内烁现象，温控仪的显示温度时而处于正常，时而处于最高限（跨度） $00$ （这种现象如果在电动机运行中出现，会导致主电动机突然跳闸）。检查温控仪工作正常，再查温度传感器Pt，发现传感器热电阻接头氧化，由此导致热电阻Pt接触不良。

由此分析有种情况会导致这种起动“吃力”现象：液体电阻箱内的动静极板生锈，无形中增大了两极板之间的电阻，使得及Rp主电动机在运行过程中突然失速，经查为短接接触器意外脱开所致，原因：接触器线圈触点氧化，线圈失压。

主电动机在起动过程或运行过程中因过流而跳闸，查转子三相集电环与电刷接触良好，转子电刷架三相与水阻连接良好。经查，交注接触器或真空接触器触点不能同步；另一种情况是真空接触器个并联的电磁线圈中有一个老化，致使真空接触器不能同步，导致电动机转子绕组因缺相而跳闸。

主电动机在运行过程中短接接触器意外脱开后，由于疏忽，电动机失速后没能及时手动停机，而液体电阻箱内的电阻液升温，直至 之后，由于主电动机自动跳闸控制回路失灵，从而造成液体电阻箱内的电液温度急剧

上升，直至 ，使液体电阻起动器的绝缘箱体长时间置于煮沸的液体之中，造成液体电阻箱严重变形，原因：延时继电器KT为气囊式，其触点弹簧因粉尘黏附或因年久而失去弹性，所以其触点不能延时动作，从而使跳闸控制回路失去了应有的作用。以三菱FXN系列PLC为控制器件，根据绕线式异步电动机转子串电阻启动控制的要求，改造继电器控制电路，设计了PLC输入输出接线图和梯形图程序，编写了控制程序语句指令表，分析了启动控制工作过程。关键词：绕线式异步电动机；PLC；启动控制中图分类号：TP文献标识码：B引言三相鼠笼式异步电动机存在启动电流大启动转矩不大的缺点，只能用于空载或轻载启动。因此，重载启动要求启动转矩大的设备如桥式起重机卷扬机龙门吊车等生产机械常使用三相绕线式异步电动机。传统的三相绕线式异步电动机转子绕组串电阻启动继电器控制电路存在以下缺点：继电器属硬器件，控制电路接线繁杂，元器件和接点多，触点易磨损，故障率高，控制功能改变不方便，通用性差，可靠性低。

为了限制启动电流，该电路用个时间继电器KT分别控制个接触器KMKMKM按顺序依次吸合，自动切除转子绕组中的三级电阻。启动时，合上电源开关QS，按下按钮SB，接触器KM吸合，串入全部电阻（R+R+R）启动；在启动s后，接触器KM主触头闭合，切除第一组电阻R，剩下电阻（R+R）；经过s后，接触器KM主触头闭合，切除第二组电阻R，剩下电阻R；再过s后，接触器KM主触头闭合，切除第三组电阻R，转子串接电阻全部切除，电动机M启动完毕，正常工作。KMKM和KM个常闭辅助触头与启动按钮SB串接的作用是保证电动机在转子绕组中接入全部启动电阻的条件下才能启动，如果接触器KMKMKM中任何一个触头因熔焊或机械故障没有释放恢复闭合时，电动机M就不能接通电源直接启动。输出信号主要有个：主接触器KM控制三相绕线式电动机M接通三相电源运行，接触器KM用于控制第一组电阻R的切除，接触器KM用于控制第二组电阻R的切除，接触器KM用于控制第三组电阻R的切除。设计PLC控制程序。PLC梯形图用PLC改造三相绕线式异步电动机转子串电阻启动继电器控制电路，根据原有的继电器控制电路来设计梯形图是一条简便实用的办法。原有的绕线式异步电动机转子串电阻启动继电器控制电路经过长期使用和考验，已经证明能完成系统要求的各种功能。继电器控制电路图和PLC程序控制梯形图有许多相似的地方，按照梯形图语言设计规定和对应关系可以将继电器控制电路方便地“翻译”成梯形图控制程序，用PLC的外部硬接线和梯形图软件来实现继电器控制电路的控制功能。图所示三相绕线式异步电动机转子串电阻启动控制PLC梯形图使用的是内部继电器定时器等，都是由软件来实现的，使用方便，修改灵活，是原继电器控制线路硬接线无法比拟的。

停车：按停止按钮SB，输出继电器Y失电，接触器KM失电，主触头断开，电动机作自由停车运行。输出继电器线圈Y失电，常开触点Y复位，输出继电器Y失电，常开触点Y复位，组电阻（R+R+R）恢复与三相绕线式异步电动机转子串接，为下次启动做好准备。过载保护：当电动机过载时，热过载保护继电器FR的动断触点断开，接触器KMKMKMKM均断电，电动机M也停车。把输出继电器YY和Y个常闭触点与输入继电器X常开触点串联，如果输出继电器YY和Y线圈得电，接触器KMKMKMKM中任何一个触头没有释放恢复闭合时，按下启动按钮SB，输出继电器Y

## 重载绕线电动机用什么启动设备最好

和接触器KM线圈不能得电，KM主触头不能闭合，电动机M就不能接通电源直接启动，保证了三相绕线式电动机只有在转子绕组中接入全部启动电阻（ $R+R+R$ ）的条件下才能启动。

实践证明，改造后的PLC控制系统完全达到实际启动控制要求，抗干扰性强，设备运行可靠，稳定性高，降低了控制系统故障率，提高了设备使用运行效率。

参考文献李树雄可编程控制器技术及应用教程M北京：北京航空航天大学出版社出版，廖常初可编程控制器应用技术M重庆：重庆大学出版社出版，(end)绕线式异步电动机启动时必须在转子回路中串电阻或频敏变阻器，但由于大型绕线电动机转子电流大，所串铜电阻或频敏变阻器组数较多，体积一般较大，占用建筑面积多，故在旧厂房的技术改造中往往造成较大的困难。

如在球团厂技术改造工程中，新上一台润磨机（其作用是物料成球前经本磨机润磨，使其充分混匀细化，各种成份均匀分布，表面活性强，有利于成球，可降低皂土配加量，所造生球质量好，目前国内采用此工艺技术的企业较少。

有效容积： $m$ ，最大钢球装载量 $t$ ，电动机功率 $60kW$ ，采用转子回路串液体电阻软启动的方法，保证了设备满负载启动，且对电网无冲击，运行可靠，维护简单。液体电阻软启动柜工作原理及结构工作原理：启动过程中，将特制的可变电阻串入绕线式异步电动机的转子回路中，实现限流，在启动完成后转子短接。液体电阻软启动柜简介：该软启动柜核心部件是由三个液体电阻箱（内装电解液和上下两块铜电极，上为动极，下为定极），控制传动电机M。

如图所示，将具有可移动的动极和固定电极的液体变阻器串接于主电机转子回路中，由控制电机M改变动定电极之间间距，距离大液阻值大，反之，液阻值就小。根据工厂生产要求，在液体电解质电阻率基本不变的情况下，控制电机M的设定转速和时间来改变被控主电机M的启动转速及启动电流。启动电流的可控性，使切除转子所串电阻的启动时间准确合理，与频敏变阻器相比，改善了电动机从启动到运行过程的功率因数，降低功率损耗，节电效果明显。

看过载参数，必须保证A电流，延时秒以上的追问：操作方式是；先关闭出水管闸阀，抽完进水管及水泵内真空，降压延时启动电机，电流-，电机转速正常后，开关换过全压空开跳闸，电机不能运行，检查电机完好，空开是人民电器DW-型已调至A，多次操作不能工作，因空开跳闸声音害怕影响设备不敢再试，回答：我手里有DW的使用说明书。而是要躲过启动电流的延时时间就是A的开关也行，只要他可以过载到A，延时秒就可以用因为额定电流才0A。评论发表评论蒞oROw Y刻21-2-8你是.75KW重载绕线电动机用什么启动设备最好还是KW的？用完现在跳闸？那有可能是接地了，或者是两相电了。

## 重载绕线电动机用什么启动设备最好

原文地址：<http://jawcrusher.biz/scpz/frvqZhongZaigdEIB.html>