

图书基本信息

书名：<<低压三相电动机回路电器选择与控制电路详解>>

13位ISBN编号：9787508395876

10位ISBN编号：7508395875

出版时间：2010-3

出版时间：中国电力出版社

作者：黄北刚 编

页数：267

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

当前, 各行业中从事电气工作的青年人数迅速增加, 刚参加工作的大多数人对电动机控制回路的工作原理了解得不够, 也没有接线经验。

认识电器设备的外貌, 了解其结构、动作原理, 是理解控制电路工作原理的基础; 掌握电器设备的型号、规格、用途, 正确地选择电器开关设备, 才能使电动机安全可靠地运行。

为此, 编者参考了相关资料, 编写了本书。

电工进入工作岗位后, 一定要选择具有丰富经验的电工作为师傅。

进入现场的时候, 只要仔细观察、认真思考, 就能发现在电动机电路中所配置的开关电器大致相同, 只是型号规格各异。

为了更有效率地学会看图和进行实际接线, 读者可以自行找一些开关电器, 如低压断路器、负荷开关(刀闸)、熔断器、操作保险、接触器、中间继电器、时间继电器、热继电器、端子排、控制按钮、电流互感器、行程开关、信号灯、转换开关、小功率的单相和三相电动机等, 按照配电盘上电动机回路设备的排列顺序, 将这些开关器件固定在一块电木板或者木板上, 这样就可以进行练习了。

本书提供了一些设备的实物图片, 通过阅读本书, 读者能够认识一部分常用的电器开关设备。

编者建议大家按照本书提供的电路图, 先从最简单的电路开始练习。

接线后, 检查确认若没有问题, 便可接上电源进行电动机启动、停止的操作, 通过这些基础的练习来了解设备上的触点在电路图中对应的符号, 等熟练后就可以开始接一些难度较大的电路。

在这个过程中, 读者能了解到这些开关设备的结构原理, 分清设备上的触头性质, 熟悉线圈的接线。

如果能做到每接一个电路都能使其按照按钮的指令正确进行动作, 就意味着你在识图和电气设备接线方面已经开始入门了。

## 内容概要

认识电气设备的外貌，了解其结构、动作原理，是理解控制电路工作原理的基础；掌握电器设备的型号、规格、用途，正确地选择电器开关设备，有利于电动机安全可靠运行。

本书简要地介绍了部分常用电气设备的用途、动作原理、选择方法、基本接线举例详解了电动机回路停送电操作顺序及控制电路工作原理，还介绍了一些常觅故障的现象、原因及处理方法。

全书内容丰富，图文并茂、由浅入深、通俗易懂，极富实用性。

可供具有初中以上文化水平的厂矿初级电工以及农民工自学使用，也可作为电工技术业余爱好者的读本，还可作为电工岗位技能培训教材。

## 书籍目录

前言第一章 电动机电路中的开关器件 第一节 低压刀(隔离)开关 一、刀开关操作的要领 二、刀开关的合闸原理 三、合闸操作方法 四、NH40系列隔离开关 第二节 低压断路器与熔断器 一、低压断路器 二、低压熔断器 第三节 万能转换开关与组合开关 一、LW8万能转换开关 二、HZ5系列组合开关 三、LW5系列万能转换开关 第四节 交流接触器 一、CJ20系列交流接触器 二、CJ24系列交流接触器 三、MYC10(CJ10)系列交流接触器 第五节 热继电器 一、JR36系列热继电器 二、JR28(LR2-D)系列热继电器 第六节 低压电流互感器 一、选用电流互感器的基本原则与两个切记 二、LQG系列互感器 第七节 接线端子排 第八节 控制按钮 第九节 信号灯 第十节 行程开关第二章 电动机配用开关电器规格选择 第一节 经验速算 一、三相交流380V低压电动机额定电流的经验速算 二、三相交流380V异步电动机熔断器额定电流的经验速算 三、选择热继电器额定电流的经验速算 四、看电流表指示数值,计算流过电流互感器的二次电流 五、电动机负荷电缆截面大小的选择 六、盘内电动机回路中电流互感器变比的选择 第二节 常用电缆、电线技术数据 第三节 导线截面的选择 第四节 低压断路器和熔断器的选择 第五节 热继电器额定电流的选择 第六节 电力电缆和控制电缆选择与施工方面的规定 第七节 电动机容量配用开关电器型号规格选择组合第三章 低压三相电动机控制电路详解 第一节 采用一次保护的低压三相电动机控制电路 一、拉线开关控制的电动机电路 二、转换开关控制的电动机电路 三、点动操作的电动机控制电路 四、没有状态信号按钮操作的电动机控制电路 五、有状态信号按钮操作的电动机控制电路 六、有点动、信号按钮操作的电动机控制电路 七、有信号电流表按钮操作的电动机控制电路 第二节 两台泵可同时启停和延时启动2号泵控制电路 .....第四章 采用变频器进行调速的泵(机)电路参考文献

## 章节摘录

为防止主机正常停机后, 1号油泵停止后, 低油压下2号油泵自行启动, 线路中安装控制开关SA2, 将控制开关SA2断开, 2号油泵不会因油压低而自行启动。

## (7) 正常停机。

## 1) 1号油泵正常停机。

按下停止按钮SB1或停止按钮SB3, 动断触点SB1或动断触点SB3断开, 切断接触器KM线圈电路, KM线圈断电释放, 接触器KM的3个主触点同时断开, 1号油泵电动机绕组脱离三相380V交流电源, 停止转动, 机械设备停止工作。

## 2) 2号油泵正常停机。

2号油泵正常停机前, 断开控制开关SA2后, 按下停止按钮SB5或停止按钮SB7, 动断触点SB5或动断触点SB7断开, 切断接触器: KM线圈电路, KM线圈断电释放, 接触器KM的3个主触点同时断开, 2号油泵电动机绕组脱离三相380V交流电源, 停止转动, 机械设备停止工作。

## (8) 电动机过负荷停机。

1) 1号油泵电动机过负荷时, 负荷电流达到热继电器KH1的整定值时, 热继电器KH1动作, 动断触点KH1-n断开, 切断接触器KM1线圈控制电路, KM1线圈断电释放, 接触器KM1的3个主触点同时断开, 1号油泵电动机绕组脱离三相380V交流电源停止转动, 1号油泵停止工作。

2) 2号油泵电动机过负荷时, 负荷电流达到热继电器KH2的整定值时, 热继电器KH1动作, 动断触点KH2断开, 切断接触器KM2线圈控制电路, KM2线圈断电释放, 接触器KM2的3个主触点同时断开, 2号油泵电动机绕组脱离三相380V交流电源停止转动, 2号油泵停止工作。

第四节 两地有联络信号两处操作的电动机控制电路 一些生产设备是两地操作的, 启动前可发出预告信号, 提示设备将要启动。

可以利用停止按钮SB1、SB3下的动合触点, 分别各接一只电铃作启动联络信号用。

一、有联络信号两处操作的电动机控制电路 有联络信号两处操作的电动机控制电路如图3-20所示。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>