



实用电工技术问答

内蒙古人民出版社

责任编辑 李 杨

封面设计 尚永强



题

实用电工技术问答

(内蒙)新登字 1 号

ISBN 7—204—01746—3/TM·4

(全三册)定价:25.50 元

实用电工技术问答

3000 题

尹绍武	安洪珍	刘百昆	王捷	沈名成
崔效廉	张有智	王者玉	尚海裕	周敬义
汪培顺	赵功书	王崇德	汲绍增	李洪祥

内蒙古人民出版社

1992 年·呼和浩特

(内蒙)新登字1号

实用电工技术问答 3000 题

(上、中、下)

*

内蒙古人民出版社出版发行

(呼和浩特市新城西街 82 号)

内蒙古新华书店经销 内蒙古新华印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 58.375 字数: 2072 千

1992 年 1 月第一版 1993 年 3 月第 2 次印刷

印数: 30, 001—45, 000 册

ISBN7-204-01746-3/TM·4 全三册: 25.50 元

目 录

第十七章 机床控制电路

一、什么是机床电路图？共分几种？	(1191)
二、电力拖动系统图中常用哪些符号？ 各代表什么意义？	(1192)
三、怎样画电气原理图？	(1208)
四、怎样画电气安装接线图？	(1208)
五、机床电路有哪些控制形式？保护环节有哪些？	(1209)
六、电气控制系统在电力拖动中起什么作用？ 有何优缺点？	(1209)
七、电器控制系统包括哪些环节？各环节 由哪些元件组成？各有何作用？	(1209)
八、信号指示有哪些种类？哪些形式？	(1210)
九、对机床照明有哪些要求？	(1210)
十、单向点动控制电路怎样连接？	(1210)
十一、可逆点动控制电路怎样连接？	(1211)
十二、单方向起动控制电路如何连接？	(1211)
十三、用复合按钮互锁，正反转控制电路如何连接？	(1212)
十四、用辅助触点互锁正反转控制电路如何连接？	(1212)
十五、用按钮和辅助触点双重联锁正反转 控制电路怎样连接？	(1213)
十六、可逆点动、起动的混合控制电路如何连接？	(1214)
十七、用行程开关自动停车的控制电路怎样连接？	(1214)
十八、自动往返控制电路怎样连接？	(1215)
十九、用中间继电器延长转换时间的 正反转控制电路怎样连接？	(1215)
二十、用电弧联锁继电器延长转换时间 的正反转控制电路怎样连接？	(1216)
二十一、用三个接触器组成的正反转控制电路怎样连接？	(1217)
二十二、直流电机正反转控制电路怎样连接？	(1218)
二十三、用两个接触器实现 Y/△降压起动 控制电路怎样连接？	(1218)

二十四、用三个接触器实现 Y/ Δ 降压起动 控制电路怎样连接?	(1219)
二十五、用中间、时间继电器延时转换的 Y/ Δ 降压 起动控制电路怎样连接?	(1220)
二十六、用补偿器起动电动机的控制电路怎样连接?	(1220)
二十七、延边三角形降压起动电路怎样连接?	(1221)
二十八、定子绕组串电阻 (或电抗) 降压 起动电路怎样连接?	(1223)
二十九、绕线式异步电动机转子串电阻 起动控制电路如何连接?	(1223)
三十、绕线式异步电动机转子电路串入频敏 变阻器的起动控制电路如何连接?	(1224)
三十一、直流电机用变阻器起动的控制电路怎样连接?	(1225)
三十二、按电流原则控制直流电动机起动电路怎样工作?	(1225)
三十三、按速度原则控制直流电动机起动电路怎样工作?	(1226)
三十四、按时间原则控制直流电动机起动电路怎样工作?	(1226)
三十五、电动机的电气制动是怎么回事?	(1227)
三十六、什么叫反接制动? 反接制动状态有几种?	(1227)
三十七、可逆转动反接制动控制电路怎样连接?	(1229)
三十八、电动机脱离电源后, 向定子绕组通入直流电可以 立即制动是什么道理?	(1230)
三十九、直流电动机反接制动电路怎样连接?	(1230)
四十、能耗制动有几种制动方法?	(1231)
四十一、怎样实现单管整流能耗制动?	(1231)
四十二、怎样实现单相桥式整流能耗制动?	(1232)
四十三、怎样实现三相半波整流能耗制动?	(1232)
四十四、简述电容动力制动的工作原理是什么?	(1233)
四十五、电容制动如何工作? 怎样计算电容器容量?	(1233)
四十六、试述剩磁再生制动的工作原理是什么?	(1234)
四十七、电容—电磁制动的工作原理是什么?	(1234)
四十八、直流电动机能耗制动电路怎样连接?	(1235)
四十九、能耗制动与反接制动各有何特点?	(1236)
五十、什么叫再生发电制动? 它有几种制动状态?	(1236)
五十一、单相制动是怎样接线的? 它有何优缺点?	(1236)
五十二、什么是机械制动?	(1237)
五十三、电磁抱闸制动电路是怎样工作的?	(1237)
五十四、电磁离合器制动电路是怎样工作的?	(1238)

五十五、双速电动机用两个接触器变速的控制 电路怎样连接？	(1238)
五十六、双速电动机用三个接触器变速的控制 电路怎样连接？	(1239)
五十七、双速电动机怎样实现自动加速控制？	(1239)
五十八、三速电动机用接触器变速的控制电路怎样连接？	(1240)
五十九、三速电动机自动加速控制电路怎样连接？	(1241)
六十、对短路保护有何要求？应用范围有哪些？	(1241)
六十一、过载保护有何要求？它适用于哪些场合？	(1242)
六十二、热继电器保护控制电路怎样工作？	(1242)
六十三、为什么普通型热继电器对三角形接法的电动机 断相不起保护作用？	(1243)
六十四、什么是欠压、失压保护？	(1243)
六十五、对过电流保护有何要求？它适用哪些范围？	(1243)
六十六、过电流保护控制电路怎样工作？	(1243)
六十七、欠电流保护是怎样工作的？	(1244)
六十八、限位保护电路是怎样工作的？	(1245)
六十九、直流电动机的失磁保护电路是怎样工作的？	(1245)
七十、什么是零位保护？它适用哪些范围？	(1245)
七十一、零位保护电路是怎样工作的？	(1246)
七十二、什么叫联锁保护控制？其联锁关系基本上 可以归纳为几种？	(1246)
七十三、防止多台电动机误动作的控制方法有哪些？	(1247)
七十四、多点控制的接线原则有哪些？	(1248)
七十五、什么是油压保护？它是怎样工作的？	(1248)
七十六、C620 车床电气控制原理及工作过程是什么？	(1249)
七十七、M7120 平面磨床的电气自动控制 线路是怎样工作的？	(1250)
七十八、电动机单线远控电路是怎样工作的？	(1252)
七十九、A 系列龙门刨床调速系统有哪些控制环节？	(1253)
八十、电压负反馈在控制系统中起什么作用？ 调试时应注意什么？	(1253)
八十一、电流正反馈在控制系统中起什么作用？ 调试时应注意什么？	(1255)
八十二、电流截止负反馈在系统中起什么作用？	(1255)
八十三、桥形稳定环节在控制系统中起什么作用？ 调试时应注意什么？	(1256)

八十四、为什么许多控制电路不直接用接触器接收控制讯号?	(1256)
八十五、选择机床控制变压器要满足哪些条件? 怎样选择控制变压器的容量?	(1257)
八十六、怎样用统计分析公式来选择机床的主电机容量?	(1257)
八十七、电容控制继电器延时电路如何工作?	(1258)
八十八、怎样消除继电器线圈在断电后由自感电势所引起的火花?	(1258)
八十九、直流电磁铁动作缓慢何故? 怎样加速动作?	(1259)
九十、设计机床电路应注意哪些事项?	(1259)
九十一、怎样设计机床电路?	(1259)
九十二、无触点控制有哪些优缺点?	(1262)
九十三、无触点开关常由哪些元件组成? 它们是怎样实现接通和切断电路的?	(1262)
九十四、什么是“或”门电路?	(1263)
九十五、什么是“与”门电路?	(1264)
九十六、什么是“与非”门电路?	(1264)
九十七、什么是“或非”门电路?	(1265)
九十八、二极管门电路是怎样工作的?	(1265)
九十九、什么是二极管的“与”门电路?	(1265)
一〇〇、什么是二极管的“或”门电路?	(1266)
一〇一、逻辑代数与普通代数有何区别?	(1266)
一〇二、基本逻辑关系有哪些? 其意义是什么?	(1267)
一〇三、基本逻辑运算有哪些规律?	(1268)
一〇四、何谓真值表? 它有何用途?	(1268)
一〇五、怎样实现继电器程序控制?	(1269)
一〇六、矩阵板顺序控制器有哪些类型? 采用二极管矩阵板有何好处?	(1269)
一〇七、基本逻辑型顺序控制器有哪些结构?	(1270)
一〇八、在顺序控制器中,为什么接到矩阵板上的常闭触点与继电器电路中的常开触点有相同的功能?	(1271)
一〇九、在矩阵板中,何谓行母线、列母线? 它们是怎样和继电器连接的?	(1271)
一一〇、什么叫二极管矩阵?	(1271)
一一一、怎样将已知的继电器控制电路移到矩阵板上?	(1272)
一二、联锁控制网络如何连接?	(1273)
一三、多点控制网络如何连接?	(1274)

一一四、行程控制网络如何连接？	(1275)
一一五、怎样应用门电路？	(1276)
一一六、怎样做好机床电器的维护保养工作？	(1277)
一一七、机床电器故障产生的原因有哪些？	(1277)
一一八、检修机床电器故障的步骤有哪些？	(1277)
一一九、机床控制回路常发生的故障有几种？	(1278)
一二〇、机床控制回路发生断路故障时怎样检修？	(1278)
一二一、机床控制回路发生短路时应怎样检修？	(1279)
一二二、检修机床控制电路时应注意的事项有哪些？	(1279)
一二三、什么是触点的初压力、终压力？ 触点压力起什么作用？	(1280)
一二四、触点发热的原因有哪些？	(1280)
一二五、电器触点发黑烧毛如何修理？	(1280)
一二六、接触器在运行中有时产生很大的噪声，何故？	(1281)
一二七、何为磁粘连？怎样处理？	(1281)
一二八、电磁线圈损坏如何修理？	(1281)
一二九、介绍一种新式电动机断相保护器？	(1282)

第十八章 车用电器

一、车用直流发电机的作用和结构怎样？	(1283)
二、车用直流发电机内部线路的连接方式有哪几种？	(1284)
三、内搭铁式和外搭铁式车用直流发电机在 结构上有什么不同？	(1285)
四、负极搭铁电路和正极搭铁电路有什么不同？	(1285)
五、有些车内电器设备为什么要规定接线极性？	(1286)
六、怎样检查车用直流发电机的发电是否正常？	(1286)
七、车用直流发电机不发电，怎样检查故障所在？	(1287)
八、车用直流发电机发电量很小或不发电的原因是什么？	(1288)
九、车用直流发电机工作时，电刷与整流子处冒火花有 什么危害？如何排除？	(1289)
十、用什么方法检验车用直流发电机的技术状态？	(1289)
十一、造成车用直流发电机温度过高的原因有哪些？	(1290)
十二、不换调节器，内、外搭铁式直流发电机可否互换使用？	(1291)
十三、电枢线圈局部烧毁时，用什么方法使直 流发电机继续发电？	(1291)
十四、旋转方向不同的发电机可否互换使用？	(1292)

十五、长期存放的发电机刚使用时为什么不发电？如何处理？…	(1292)
十六、用蓄电池检查电枢并无磁铁、短路故障，装到车上 高速运转时划火，火花很强，但一跑起车来就 不充电是什么原因？…	(1292)
十七、调压器为什么能调整发电机的电压？节流器为什 么能调整发电机的输出电流？…	(1293)
十八、三联调节器有哪几部分构成？ 各部分的电路特点是什么？…	(1294)
十九、断流器是如何工作的？…	(1294)
二十、节压器是如何工作的？…	(1295)
二十一、节流器是如何工作的？…	(1296)
二十二、有的节流器铁芯上除主线圈外，还绕有一个 副线圈，这个线圈有什么作用？…	(1296)
二十三、三联调节器中的四个电阻各起什么作用？…	(1396)
二十四、三联调节器内部电磁线路有几条？ 如何判断电路故障？…	(1297)
二十五、JT-81 型 12 伏三联调节器是如何工作的？…	(1298)
二十六、PPT32 型 24 伏自动平衡式调节器的结构 特点是什么？它是怎样工作的？…	(1299)
二十七、上摩 250、东风 BM021 调节器在不工作时， 各部间隙怎样？如何调整？…	(1300)
二十八、如何正确调整上摩 250、东风 BM021 调节 器的三个工作位置？…	(1301)
二十九、如何在车上检查调整上摩、东风 BM021 发电机调节器？…	(1302)
三十、长江 750 的 PP-31 型调节器常见故障有哪些？…	(1302)
三十一、PP-31 型调节器各部间隙的标准是什么？ 如何进行调整？…	(1302)
三十二、调节器连接发电机的线路接错以后有什么危害？…	(1303)
三十三、用什么方法识别内搭铁式、外搭铁式调节器？ 这两种调节器有何不同？…	(1304)
三十四、内搭铁式和外搭铁式调节器如互换使用时， 应如何改接？…	(1304)
三十五、三联调节器中的断流器损坏，怎样进行应急接线？…	(1304)
三十六、内搭铁式调节器的电枢接线柱与节流器铁架 不通电是什么原因？…	(1304)
三十七、断流器的闭合电压已符合要求，但反向	

电流过大怎么办?	(1305)
三十八、节压器有故障会出现什么不良现象?	
怎样调整节压器?	(1305)
三十九、用木片隔开节流器触点后发电机输出电流仍然很大,当拆去磁场接线后,输出电流消失,这是什么缘故?	(1306)
四 十、节流器的附加电阻值改变或松脱会出现什么不良现象?如何排除?	(1306)
四十一、有些车上为什么只用一只小灯泡指示蓄电池的充电?	(1306)
四十二、在行驶中如调节器中的节压器产生故障应如何检查处理?	(1307)
四十三、行驶中调节器完全损坏后如何应急解决?	(1307)
四十四、硅整流车用发电机装置包括哪些部分?怎样连接?	(1308)
四十五、硅整流发电机的结构如何?	(1308)
四十六、硅整流交流发电机的工作原理是什么?	(1309)
四十七、硅整流发电机端电压和负载电流的关系如何?	(1309)
四十八、硅整流发电机在使用中应注意哪些问题?	(1309)
四十九、硅整流发电机常见的故障有哪些?如何排除?	(1310)
五 十、硅整流交流发电机电压调节器是怎样工作的?	(1311)
五十一、晶体管调节器是怎样工作的?	(1312)
五十二、晶体管电压调节器中的反馈电路起什么作用?	(1313)
五十三、使用晶体管电压调节器应注意哪些问题?	(1313)
五十四、硅整流发电机电压调节器损坏后怎么办?	(1313)
五十五、永磁转子交流发电机的结构特点是什么?	(1314)
五十六、永磁转子交流发电机的工作原理如何?	(1314)
五十七、永磁交流发电机在使用中应注意哪些问题?	(1315)
五十八、永磁交流发电机常见的故障有哪些?如何排除?	(1315)
五十九、感应子式交流发电机的结构特点是什么?	(1315)
六 十、感应子式交流发电机的工作特点是什么?	(1316)
六十一、车内充电电路组成情况如何?	(1317)
六十二、造成充电电流过大的原因是什么?	(1317)
六十三、造成充电电流过小的原因是什么?	(1318)
六十四、充电时电流表指针摆动、充电指示灯眨眼或明灭反常的原因是什么?	(1318)
六十五、怎样识别发电机的三个线头?	(1319)
六十六、怎样识别调节器的四个线头?	(1319)

六十七、什么是起动机？它由几部分组成？	(1320)
六十八、机械式起动开关的构造和性能如何？	(1320)
六十九、电磁式开关的结构特点是什么？	(1321)
七 十、起动转换开关的结构是什么？	(1322)
七十一、转换开关怎样进行接线？	(1323)
七十二、起动机烧毁的原因有哪些？为什么磁场线 圈最容易烧毁？	(1323)
七十三、接通起动机后，起动机转动缓慢、无力 是何原因？	(1324)
七十四、接通起动机开关后起动机不转是什么原因？	(1324)
七十五、当接通起动机时，起动机旋转，发动机有时能 转有时不能转或根本不转是怎么回事？	(1325)
七十六、转换开关的故障常发生在哪些部位？	(1325)
七十七、装复起动机时，怎样保证在使用时其断合 动作基本正确？	(1325)
七十八、起动发动机后，起动机发生异常的响声是 什么原因？	(1326)
七十九、怎样分解起动机？	(1326)
八 十、起动机分解后重点应检查什么部件？	(1326)
八十一、起动机开关调整的标准是什么？	(1327)
八十二、起动机的前壳中部为什么会断裂？	(1328)
八十三、6 伏和 12 伏起动机的接线方式有什么差异？	(1328)
八十四、为什么起动机整流子云母片割低了反而有害处？	(1328)
八十五、起动机每次使用时间必须很短是什么道理？	(1329)
八十六、电磁开关线圈局部烧损后怎样应急处理？	(1329)
八十七、怎样重新绕制电磁开关线圈？	(1329)
八十八、修理或重绕起动机线圈时应注意些什么？	(1330)
八十九、蓄电池点火装置包括哪几部分？ 各起什么作用？	(1330)
九 十、对分电器使用的电容器有什么要求？	(1331)
九十一、断电器会出现哪些故障？	(1331)
九十二、配电器会发生哪些故障？如何检查处理？	(1331)
九十三、多缸高速发动机为什么要用双触点断电—配电器？	(1332)
九十四、火花塞的工作条件是什么？有哪些技术要求？	(1332)
九十五、火花塞电极跳火电压与什么因素有关？	(1333)
九十六、火花塞的型号含义是什么？	(1333)
九十七、火花塞最易出现哪些故障？	(1333)

九十八、点火线圈容易出现哪些故障？是什么原因造成的？	(1333)
九十九、点火用的电容器会出现哪些故障？	
如何进行检查？	(1334)
一〇〇、乱火时有什么现象发生？如何检查排除？	(1334)
一〇一、校正点火时间的方法有哪几种？	(1334)
一〇二、磁电机点火装置有哪几类？	(1335)
一〇三、磁电机点火装置的电路如何？	(1336)
一〇四、磁电机点火的发动机高速运转中按下断电	
按钮熄火有什么害处？	(1336)
一〇五、磁电机常会发生哪些故障？	(1336)
一〇六、磁电机的永磁转子退磁后如何充磁？	(1337)
一〇七、怎样安装磁电机？应注意些什么问题？	(1337)
一〇八、调整磁电机点火正时的方法是什么？	(1337)
一〇九、转动断电器底盘来调整磁电机点火时间行不行？	(1338)
一一〇、怎样检查磁电机铁芯线圈的故障？	(1338)
一一一、国产磁电机的主要型号、规格有哪些？	(1338)
一一二、磁电机点火的发动机为什么断火或着火不稳？	(1338)
一一三、车用灯系一般包括哪些部分？其作用如何？	(1339)
一一四、开亮大灯后为什么有时会出现一只亮一只不亮？	(1340)
一一五、灯丝发生搭铁故障有哪些现象？	(1340)
一一六、怎样检查大灯不亮的故障？	(1340)
一一七、怎样检查小灯和后灯不亮的故障？	(1341)
一一八、怎样检查转向信号灯的线路故障？	(1341)
一一九、怎样调整电喇叭的响度？	(1341)
一二〇、怎样检查电喇叭不响的故障？	(1342)
一二一、电热式闪光器的构造是什么？它是如何工作的？	(1342)
一二二、电容式闪光器的工作原理是什么？	(1343)
一二三、电热式闪光器损坏后如何修复？	(1344)
一二四、机油压力表指示不正常时应如何检查其故障？	(1344)
一二五、如何检查水温表的故障所在？	(1344)
一二六、水温表和机油压力表的表头能否相互代用？它们	
的接线柱需要识别吗？	(1345)
一二七、燃油表的作用是什么？它的工作原理如何？	(1345)
一二八、电热式仪表中的双金属片为什么要做成 Π 字型？	(1346)
一二九、预热器的电路是否完好用什么方法进行检查？	(1346)
一三〇、如何正确使用预热器？	(1346)

第十九章 晶体管电路和集成电路

- 一、半导体有哪些主要特性? (1348)
- 二、什么叫 P 型半导体? (1348)
- 三、什么叫 N 型半导体? (1348)
- 四、什么是半导体的 PN 结? (1348)
- 五、为什么 PN 结具有单向导电性? (1349)
- 六、什么是半导体二极管? 如何表示? (1350)
- 七、晶体二极管有哪些类型? 如何合理地选用? (1350)
- 八、什么是二极管的伏安特性? (1351)
- 九、什么是二极管的结电容? 它对二极管的工作有何影响? (1352)
- 十、变容二极管是怎样实现变容的? (1352)
- 十一、变容二极管为什么能代替可变电容器? (1352)
- 十二、二极管有哪些主要参数? (1352)
- 十三、怎样用兆欧表测量二极管的反向击穿电压? (1353)
- 十四、怎样用万用表测量二极管的正、反向电阻? (1353)
- 十五、在整流电路中, 为什么有时将二极管串联使用?
每只二极管的并联电阻有何作用? (1354)
- 十六、二极管并联使用有何作用? 为什么在每个并联的二极管上又串联一个电阻? (1354)
- 十七、晶体二极管和硒整流片比较, 各有何优缺点? (1354)
- 十八、对型号不明的二极管如何估算它的整流电流? (1354)
- 十九、什么是晶体三极管? 它在结构上有何特点? (1355)
- 二十、晶体三极管的基本类型有哪几种? (1355)
- 二十一、三极管为什么有放大作用? (1356)
- 二十二、三极管有几种基本接线方式? (1357)
- 二十三、什么是共发射极接线? (1357)
- 二十四、什么是共集电极接线? (1357)
- 二十五、什么是共基极接线? (1357)
- 二十六、怎样检查三极管的好坏? (1357)
- 二十七、晶体三极管的发射极与集电极可否倒换使用? (1358)
- 二十八、如何判断三极管的放大倍数? (1358)
- 二十九、怎样区别三极管的管型及管脚? (1358)
- 三十、怎样区别三极管是高频管还是低频管? (1359)
- 三十一、怎样区别晶体管是硅管还是锗管? (1359)

三十二、晶体管有哪些主要参数?	(1359)
三十三、晶体管有哪些极限参数?	(1360)
三十四、什么是晶体三极管的噪声?	(1360)
三十五、晶体管管帽上的各种色点表示什么意思?	(1360)
三十六、什么是放大器? 放大器的增益指哪些内容?	(1361)
三十七、什么是放大器的频响和频率失真?	(1361)
三十八、晶体管单管放大器是怎样工作的?	(1362)
三十九、什么是电压负反馈偏置电路? 它是怎样工作的?	(1363)
四十、什么叫做耦合? 对级间耦合电路有哪些要求?	(1363)
四十一、何谓阻容耦合放大器? 电路中的阻容元件怎样 起耦合作用?	(1364)
四十二、什么是功率放大器的工作范围?	(1364)
四十三、功率放大器有哪几种工作状态?	(1365)
四十四、什么是推挽功率放大器? 它是怎样工作的?	(1365)
四十五、什么是甲乙类放大器?	(1366)
四十六、什么是反馈? 反馈分哪些种类? 它们各有何用途?	(1367)
四十七、负反馈为什么能使放大器工作稳定?	(1367)
四十八、无输出变压器的功率放大器是怎样工作的?	(1368)
四十九、无变压器功率放大器是怎样工作的?	(1369)
五十、怎样选择互补推挽管?	(1369)
五十一、无输出变压器的低频功率放大器电路有何优点?	(1370)
五十二、怎样设计乙类推挽放大器?	(1370)
五十三、如何具体计算乙类推挽放大器?	(1370)
五十四、什么是复合管?	(1373)
五十五、什么叫做振荡?	(1374)
五十六、什么叫电感三点式振荡器? 它是怎样工作的?	(1375)
五十七、晶体管有几种工作状态? 它是怎 样起开关作用的?	(1375)
五十八、何谓延时电路? 它是怎样延时的?	(1377)
五十九、什么是微分电路?	(1377)
六十、什么是积分电路?	(1378)
六十一、什么是限幅?	(1379)
六十二、什么是双稳态电路? 它是怎样工作的?	(1379)
六十三、什么是单稳态和无稳态电路? 它们都适用在哪些地方?	(1379)

六十四、单稳态电路怎样工作？	(1380)
六十五、什么是场效应管？它与晶体三极管有何区别？	(1381)
六十六、场效应管有几种？它们有哪些不同之处？	(1381)
六十七、场效应管有哪些主要参数？	(1383)
六十八、结型场效应管的结构和工作原理是什么？	(1383)
六十九、简述绝缘栅型场效应管的结构和工作原理？	(1384)
七十、场效应管的工作特性有哪些？	(1385)
七十一、场效应管使用时有哪些注意事项？	(1386)
七十二、什么是整流？	(1386)
七十三、单相半波整流电路有什么特点？	(1386)
七十四、单相全波整流电路有什么特点？	(1387)
七十五、单相桥式整流电路有什么特点？	(1387)
七十六、三相半波整流电路有什么特点？	(1387)
七十七、三相桥式整流电路有什么特点？	(1387)
七十八、单相半波整流电路是怎样工作的？	(1387)
七十九、单相全波整流电路是怎样工作的？	(1388)
八十、单相桥式整流电路怎样工作？	(1389)
八十一、三相桥式整流电路如何工作？	(1389)
八十二、什么是裂相？裂相整流电路如何工作？	(1390)
八十三、什么叫倍压整流电路？它的工作原理是什么？	(1390)
八十四、多倍压整流电路是如何工作的？	(1391)
八十五、怎样选择整流电路中的元件？	(1392)
八十六、什么叫可控硅？构造如何？	(1393)
八十七、可控硅是怎样工作的？	(1393)
八十八、可控硅有哪些主要参数？	(1394)
八十九、可控硅串联使用时应注意哪些问题？	(1394)
九十、如何选择可控硅并联使用时的串联均流电阻？	(1395)
九十一、什么叫双向可控硅？	(1395)
九十二、双向可控硅的构造如何？	(1396)
九十三、双向可控硅的型号和主要参数有哪些？	(1396)
九十四、双向可控硅与普通可控硅的额定电流 有何换算关系？	(1397)
九十五、什么叫可关断可控硅？	(1397)
九十六、可关断可控硅有何用途？它的型号含义是什么？	(1397)
九十七、什么叫快速可控硅？	(1398)
九十八、怎样测量可控硅？	(1398)
九十九、可控硅元件的过电流保护措施主要有哪些？	(1398)

一〇〇、可控硅元件的过电压保护措施主要有哪些？	(1399)
一〇一、怎样实现可控硅整流？	(1399)
一〇二、三相半控桥式整流如何工作？	(1400)
一〇三、可控硅触发电路常用哪几种？	(1402)
一〇四、可控硅对触发电路有何要求？	(1402)
一〇五、阻容移相桥触发电路怎样工作？	(1403)
一〇六、触发电路有哪几种输出方式？	(1403)
一〇七、怎样改变可控硅导通角的大小？	(1404)
一〇八、怎样应用可控硅实现自动调压恒温控制？	(1404)
一〇九、电磁吸盘可控整流电路如何工作？	(1406)
一一〇、滤波电路有何作用？	(1407)
一一一、滤波器是由哪些元件组成的？	
它们是怎样滤掉交流成分的？	(1407)
一一二、常用滤波器有哪几种型式？	(1407)
一一三、复式滤波器如何连接？它有何优点？	(1408)
一一四、常用的单相整流电容滤波电路的特性数据如何？	(1408)
一一五、什么叫晶体管滤波电路？	(1409)
一一六、电容滤波器的电容如何选择？	(1410)
一一七、稳压管有何用途？字母含义是什么？	(1410)
一一八、稳压管有那些主要参数？	(1410)
一一九、稳压二极管与普通二极管有何区别？	(1411)
一二〇、能否用二极管代替稳压管使用？	(1411)
一二一、齐纳击穿与雪崩击穿有何不同？引起击穿的	
原因有哪些？	(1411)
一二二、为什么稳压电源在稳定度要求较高时，常采	
用 6 伏左右的稳压管或两个温度系数相反的管	
子串联使用？	(1412)
一二三、在电路中稳压管怎样起稳压作用？	(1412)
一二四、晶体管直流稳压器有哪些种类？各有何优缺点？	(1413)
一二五、串联式负反馈晶体管稳压电路如何工作？	(1413)
一二六、利用复合管做调整管的串联型晶体管稳压电	
源是怎样起稳压作用的？	(1413)
一二七、什么叫单结晶体管？	(1414)
一二八、简述单结晶体管的工作原理？	(1415)
一二九、单结晶体管有哪些主要参数？	(1415)
一三〇、怎样区别单结晶体管的三个极？	(1416)
一三一、使用晶体管的注意事项有哪些？	(1416)