第一图书网, tushu007.com

<<变频调速600问>>

图书基本信息

书名：<<变频调速600问>>

13位ISBN编号：9787111362425

10位ISBN编号：711136242X

出版时间：2012-1

出版时间：机械工业

作者：张燕宾

页数：533

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

内容概要

《变频调速600问》在《变频调速460问》的基础上，增加了变频器的开关电源，CPU的外围电路，电流、电压以及其他参数的检测电路，IGBT的驱动电路，变频调速取代其他调速电动机，特殊电动机的变频调速等内容。

<<变频调速600问>>

书籍目录

前言第1章 变频器的内部电路及工作特点1.1 变频器的整流与滤波电路问题1 交？
直？
交是什么意思？
问题2 电压型和电流型变频器的主要特点是什么？
问题3 变频器的内部主电路是怎样构成的？
问题4 和滤波电容器并联的电阻起什么作用？
问题5 整流桥和滤波电容器之间为什么要接一个电阻和接触器（或晶闸管）？
问题6 限流电阻烧坏了怎么配？
1.2 变频器的逆变电路问题7 直流电是怎样变成交流电的？
问题8 IGBT有什么特点？
问题9 为什么每个逆变管旁边都要反并联二极管？
问题10 变频器的主电路有哪些接线端子？
问题11 为什么变频器的输入和输出端绝对不允许接反？
1.3 变频器内的各部分电流问题12 变频器的输出电流和频率有关吗？
问题13 风机和水泵随着频率的下降，电流也减小是什么原因？
问题14 变频器的输入电流常常小于输出电流，是什么原因？
问题15 变频器各部分电流之间的关系怎样？
问题16 变频器的三相输入电流不平衡是正常现象吗？
1.4 变频器控制电路中常见的电子器件问题17 晶体管放大电路有哪些特点？
问题18 晶体管的射极跟随电路有哪些特点？
问题19 晶体管有几种基本工作状态？
问题20 运算放大器有些什么特点？
问题21 精密整流电路的特点是什么？
问题22 光耦合器的工作特点如何？
问题23 可控稳压管的特点是什么？
问题24 什么是霍尔效应？
问题25 霍尔传感器是怎样构成的？
1.5 变频器控制电路的开关电源问题26 变频器的控制框图是怎样的？
问题27 什么是开关电源？
问题28 开关电源怎样稳压？
问题29 开关电源有些什么优点？
问题30 变频器从哪里向开关电源提供电源？
问题31 变频器开关电源有多少低压绕组？
问题32 采用分立元器件构成的开关电源怎样工作？
问题33 采用振荡芯片构成的开关电源怎样工作？
问题34 采用振荡芯片构成的开关电源怎样稳压？
问题35 大容量变频器的开关电源有什么特点？
1.6 CPU的外围电路问题36 CPU的时钟电路是怎样的？
问题37 CPU的复位电路是怎样构成的？
问题38 CPU怎样接收外部的模拟量信号？
问题39 CPU怎样接收外部的开关量信号？
问题40 CPU怎样输出模拟量信号？
问题41 CPU怎样输出开关量信号？
问题42 CPU怎样控制显示屏？
1.7 变频器的电流采样电路问题43 能否从直流回路取出电流信号？

问题44 能否利用电阻压降测量输出电路的电流？
问题45 怎样用霍尔元件测量变频器的电流？
问题46 怎样进行过电流的判别？
问题47 怎样通过三相合成电流判断是否接地？
问题48 怎样通过三相合成磁场判断是否接地？
问题49 怎样判断快速熔断器是否熔断？
1.8 电压和其他参数的检测问题50 变频器怎样直接检测直流电压？
问题51 变频器怎样间接检测直流电压？
问题52 变频器怎样测量温度？
问题53 变频器里的风扇电路是怎样的？
1.9 变频器的输出电压问题54 变频的输出电压为什么要随频率下降？
问题55 什么是调频比？
问题56 什么是调压比？
问题57 什么是基本U/f线？
问题58 变频器怎样改变输出电压？
问题59 什么是正弦波脉宽调制？
问题60 怎样实现正弦波脉宽调制？
问题61 双极性调制是怎样工作的？
问题62 变频器的输出电压有什么特点？
问题63 怎样改变变频器的输出电压？
问题64 逆变管在交替导通时为什么需要死区时间？
问题65 载波频率会影响输出电压吗？
问题66 载波频率是怎样影响最大输出电流的？
问题67 为什么电磁噪声和载波频率有关？
第2章 变频器的选型、安装与测量2.1 变频器的选型问题1 选择变频器时，应注意些什么？
问题2 变频器有哪些额定数据？
问题3 变频器的最大输出电压能够高于输入电压吗？
问题4 变频器的额定输入电流为什么比输出电流大了许多？
问题5 频率精度和分辨率有什么区别？
问题6 变频器中的配用电动机功率能否作为选择依据？
问题7 在哪些情况下，可以按说明书中的配用电动机功率来选择变频器？
问题8 在哪些情况下，有必要考虑加大变频器的容量？
问题9 电动机为132kW，实际使用功率约为50kW，能否配用较小的变频器？
问题10 负载的最大工作频率为40Hz，能否选用容量较小的变频器？
问题11 变频调速时电动机的功率需要比直流电动机加大一挡吗？
问题12 在选用潜水泵变频器时，应注意些什么？
问题13 一台变频器带动多台电动机时怎样选择变频器容量？
问题14 变频器的几种控制方式有哪些主要特点？
2.2 变频器的安装问题15 变频器对周围环境有些什么要求？
问题16 变频器长期不用会发生什么问题？
问题17 电解电容器的寿命有多长？
问题18 长期不用的电解电容器存在什么问题？
如何恢复正常？
问题19 安装变频器时应注意哪些问题？
问题20 变频器壁挂式安装和柜式安装哪个好？
问题21 在温度较高的控制室内是否一定要装空调？
问题22 在灰尘较多的场合使用变频器时，怎么办？

2.3 变频器的外接主电路问题23 低压断路器的作用是什么？
怎样选择？
问题24 变频器前面一定要加接触器吗？
怎样选择？
问题25 变频器前端是否需要加快速熔断器？
问题26 变频器与电动机之间要不要接输出接触器？
问题27 变频器与电动机之间是否需要接入热继电器？
问题28 热继电器在变频器输出电路内容易误动作，何故？
问题29 为什么变频器的输出线有时需要加粗？
问题30 变频器与电动机之间的距离最多允许多远？
问题31 电动机和变频器之间的距离较远时应采取哪些措施？
2.4 改善功率因数的配件问题32 采用了变频器后功率因数究竟是高还是低？
问题33 为什么不用电容器而用电抗器来改善功率因数？
问题34 什么是12脉波整流？
有什么好处？
问题35 在变频调速系统中，电动机的功率因数是否无关紧要？
问题36 能不能通过在变频器的输出端加电容器来改善功率因数？
问题37 增加补偿电容为什么不能改善功率因数？
问题38 交流电抗器和直流电抗器哪个效果好？
问题39 还有哪些情况需要接入交流电抗器？
问题40 怎样选择电抗器？
问题41 怎样自制小容量交流电抗器？
问题42 输出电抗器有什么作用？
问题43 输出电抗器发热严重是什么原因？
能否缓解？
2.5 抗干扰的配件问题44 变频器有哪些干扰源？
问题45 变频器通过哪些途径干扰其他设备？
问题46 怎样防止线路传播引起的干扰？
问题47 买不到隔离变压器，怎么办？
问题48 怎样防止电磁辐射引起的干扰？
问题49 输入和输出滤波器有什么区别？
问题50 输入滤波器与噪声滤波器有什么异同？
问题51 怎样防止因感应引起的干扰？
问题52 变频器相互间是否干扰？
问题53 怎样防止外部脉冲对变频器的干扰？
2.6 变频器的测量问题54 变频器的哪些参数可以用常规仪表进行测量？
问题55 输出电压波的脉冲高度是UD，为什么仪表读数不是UD？
问题56 能不能用电磁系仪表测量输出电压？
问题57 为什么不能用数字式仪表测量输出电压？
问题58 为什么用整流系仪表测量变频器的输出电压是比较准确的？
问题59 市场上买不到整流系电压表怎么办？
问题60 用钳形电流表测量变频器的输入电流时，为什么读数偏小？
问题61 为什么输出侧可以用两表法测量三相电功率，输入侧却不能？
问题62 为什么不能用功率因数表测量变频器输入侧的功率因数？
问题63 用绝缘电阻表（兆欧表）直接检查变频器的绝缘电阻有哪些危害？
第3章 频率调节与加减速3.1 变频器的键盘与功能预置问题1 键盘输入器上主要配置哪些键？
问题2 变频器的功能包括哪些方面？

问题3 什么是功能码和数据码？
问题4 变频器的功能码有哪几种编码规律？
问题5 变频器出厂时已经把各种功能预置好了，为什么还要进行功能预置？
问题6 进行功能预置一般需要哪些步骤？
问题7 怎样找到需要预置的功能码？
问题8 变频器主要应预置哪些功能？
3.2 频率给定功能问题9 变频器有几种频率给定方式？
问题10 变频器怎样决定采用何种给定方式？
问题11 通过外接信号来改变电动机的旋转方向时须注意哪些问题？
问题12 频率给定用电位器与说明书要求的不一样行不行？
问题13 某控制器的输出信号为2～8V，要求变频器的对应频率是0～50Hz，如何处理？
问题14 某变频器采用电位器给定方式，用户要求：当外接电位器从"0"位旋到底（给定信号为10V）时，输出频率范围为0～30Hｚ，如何处理？
问题15 模拟量给定信号中，电压范围是1～5V，电流范围是4～20mA，为什么不从"0"开始？
问题16 某仪器的输出电压信号是1～5V，但所购变频器的电压给定信号只能选0～10V，怎么办？
问题17 微机的输出电压是0～5V，但变频器的实际频率范围为0～48Hｚ，是什么原因？
如何修正？
问题18 有一台变频器，当输入信号为0V时，输出频率却不为0Hz，是什么原因？
问题19 变频器电压给定信号的范围是0～5V，但实际给定信号是1～5V，要求的频率范围是50～0Hz，怎么解决？
问题20 某变频器无说明书，也看不清型号，控制端子中不知道哪个是电压信号输入端（有CM端），怎么办？
问题21 辅助给定信号与主给定信号之间是什么关系？
3.3 频率的相关功能问题22 最高频率和基本频率有什么区别？
问题23 上限频率和最高频率有什么区别？
问题24 有一台鼓风机，每当运行在20Hz时，振动特别严重，怎么解决？
问题25 22kW的搅拌用电动机，工频运行时的满载电流是41A，用了变频器后，50Hz时的满载电流是43A（额定电流是42.5A），为什么？
能否减小？
问题26 为什么在容量、载波频率和输出频率都相同的情况下，不同变频器的输出电压（电动机满载运行）和电流不完全一样？
3.4 升速和起动功能问题27 异步电动机的工频起动有什么特点？
问题28 工频起动的起动过程有什么特点？
问题29 工频直接起动对电力拖动系统有哪些弊端？
问题30 软起动器起动有什么特点？
问题31 转子串联电阻起动有什么特点？
问题32 变频起动有些什么特点？
问题33 什么是加速时间？
加速时间和起动电流是什么关系？
问题34 怎样计算变频器从30Hz上升到45Hz所需要的时间？
问题35 决定加速时间的主要依据是什么？
问题36 怎样了解电力拖动系统转动惯量的大小？
问题37 上、下限频率是根据什么设定的？
问题38 什么是S形加、减速方式？
问题39 某风机在低速时起动电流不大，在起动到将近50Hz时容易跳闸，如何缩短加速起动时间？
问题40 由于带式输送机静摩擦力较大而难以起动，怎么办？

问题41 起动频率以多大为宜？
问题42 某机床起动时齿轮箱齿轮间有撞击，影响齿轮的寿命，能否缓解？
问题43 风机在不工作时，叶轮因自然通风而倒转，如何处理？
问题44 给定信号不为"0"时，怎样起动电动机？
问题45 变频起动和软起动器起动有什么区别？
3.5 降速和停机功能问题46 电动机在降低频率时有什么特点？
问题47 异步电机是怎样发电的？
问题48 异步电动机在什么情况下能够发电？
问题49 异步电动机的发电状态有什么特点？
问题50 什么是泵升电压？
问题51 什么是减速时间？
问题52 斜坡制动和惯性制动有什么区别？
问题53 怎样使电动机快速而准确地停机？
问题54 变频器怎样实现直流制动？
问题55 有的变频器允许在额定频率下实施直流制动，可以既不需要制动电阻、又能快速地停住，是否算是一种较好的停机方式？
问题56 直流制动能否代替电磁制动电磁铁？
问题57 如果选择了自由制动方式，应注意哪些问题？
问题58 在预置了下限频率后，变频器怎样停机？
问题59 风机在自由制动时，因为惯性大，停机时间很长，能否使它发电？
问题60 在降速或停机过程中怎样防止直流电压过高？
3.6 制动电阻与制动单元问题61 在哪些情况下需要配制动电阻？
问题62 怎样决定制动电阻的阻值？
问题63 怎样决定制动电阻的功率？
问题64 按照说明书选择制动电阻有问题吗？
问题65 怎样进行制动电阻的热保护？
问题66 怎样进行制动电阻的并联？
问题67 制动电阻经常因过热而报警，怎么处理？
问题68 自己能否制作制动电阻？
问题69 制动单元是怎样工作的？
问题70 制动单元在运行过程中损坏了，怎样处理才不耽误生产？
问题71 22kW变频器配同功率电动机，起、制动比较频繁，按说明书配10Ω/5kW制动电阻，发热严重，怎么处理？
问题72 一开机制动电阻就烫，是什么原因？
问题73 变频器对制动电阻和制动单元有哪几种配置？
第4章 控制方式及应用4.1 电动机的带负载能力问题1 异步电动机的机械特性说明什么问题？
问题2 负载的机械特性说明什么问题？
问题3 电力拖动系统的运行状态是怎样决定的？
问题4 怎样评价电动机的机械特性？
问题5 影响异步电动机机械特性的参数有哪些？
4.2 变频器的控制方式问题6 什么是控制方式？
问题7 变频器有几种控制方式？
问题8 各种控制方式的主要特点和应用范围如何？
4.3 V/F控制方式问题9 变频的同时为什么还要变压？
问题10 怎样简单地表示调频与调压的关系？
问题11 U/f比和电动机的带负载能力是什么关系？
问题12 电压和频率保持正比关系不行吗？

问题13 为什么变频器要设置许多U/f线供用户选择？
问题14 转矩提升量的上限值以多大为宜？
问题15 怎样决定转矩提升量？
问题16 自动转矩提升有什么特点？
问题17 U/f比大一些不好吗？
问题18 什么是低励磁压频比？
问题19 有没有补偿得正好的U/f线？
4.4 V/F控制方式的派生功能问题20 什么是转差补偿？
问题21 为什么风机在变频50Hz时的风量比工频运行时小？
能否加大？
问题22 什么是下垂功能？
问题23 负载增大时常出现堵转，如何解决？
4.5 V/F控制的应用问题24 V/F控制时，"负载越大、电流也越大"的规律不成立吗？
问题25 变频器有时在轻载时出现过电流保护，原因是什么？
问题26 某离心浇铸机，电动机功率为110kW，选用日立SJ300系列变频器。
开始起动时能转起来，但升速到5Hz时就跳闸。
什么原因？
怎样解决？
问题27 U/f比对起动过程有何影响？
延长起动时间能否减小U/f比？
问题28 变频器在50Hz运行时，进线电流常常比工频运行时大，何故？
问题29 有一台变频器，原来用在带式输送机上，后改用到风机上，起动时，频率刚上升到10H z 左右，就因过电流而跳闸，是什么原因？
4.6 基本频率的调整问题30 为什么说在一般情况下不宜调整基本频率？
问题31 有一台进口电动机，额定数据：420V，60Hz。
在380V的情况下，怎样预置基本频率？
问题32 某郊区的工厂，网络电压偏低，通常只有350V左右，电动机带负载时电流偏大，能用变频器吗？
问题33 有一台机器，电动机数据：PMN＝280kW，IMN＝506A，配用315kW的变频器。
常在40Hz的频率下运行，但电动机的运行电流达540A，发热严重，调整转矩提升不起作用，怎么办？
问题34 三相220V的电动机怎样配用变频器？
问题35 电动机的额定电压为380V，能否配用220V"单进三出"的变频器？
问题36 电动机的额定频率是50/60Hz，把基本频率预置为50Hz和预置为60Hz有什么区别？
问题37 额定频率为60Hz的电动机用到50Hz的电源上时，空载电流偏高，是什么原因？
问题38 有一台电动机的额定电压是360V，额定频率是67Hz，配用380V的变频器时，怎样处理？
4.7 矢量控制……第5章 变频器的控制电路第6章 变频调速的闭环控制第7章 变频调速的应用基础第8章 变频调速的经济效益第9章 变频器的保护功能与故障分析第10章 异步电动机的基本原理第11章 电力电子器件

第一图书网, tushu007.com

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