

西门子伺服电机中国北京授权供应商

| | |
|------|---------------------------|
| 产品名称 | 西门子伺服电机中国北京授权供应商 |
| 公司名称 | 浔之漫智控技术（上海）有限公司 |
| 价格 | .00/件 |
| 规格参数 | 品牌:西门子 型号:全系列 产地:德国 |
| 公司地址 | 上海市松江区广富林路4855弄大业领地88号3楼 |
| 联系电话 | 13564949816 13564949816 |

产品详情

西门子伺服电机中国北京授权供应商

西门子伺服电机中国北京授权供应商

带载情况下直流回路电压低，只有两部分可怀疑元件：一是三相整流电路，本机由六块 100 A 整流模块构成三相整流电路，每二块相并联使用。用数字万用表的二极管档，测整流桥的正向压降，在 430（0.43V）左右，用指针式万用表，测其正反向电阻，都没有问题。该款变频器有个特点，整流模块与逆变模块的使用，在功率上有相当大的余量，整流模块的稳定性也优于电解电容。因而还是不能排除电容的嫌疑。想要代换试验的话，但手头又没有这么多整流模块和电容备件。只有确定是整流桥还是电容的问题，购件后才验证故障所在。

显然，电容器的损坏，并不是因使用年限过长造成的容量下降，用电容表测试容量也是满足要求的。但本机故障表现，又确实像是储能电容的容量下降，起不到应有的储能作用，而使直流回路的电压下降，导致电压检测电路报出欠电压故障。

电容的容量减小，轻者表现为带负载能力差，负载加重时往往跳直流回路欠电压故障，电容的进一步损坏，还有可能使直流回路电压波荡，形成对逆变模块的致命打击。此类故障往往又较为隐蔽，不像元件短路容易引人重视，检查起来有时也颇费周折，尤其是大功率变频器中的电容，运行多年后，其引出电极常年累月经受数百赫兹的大电流充、放电冲击，出现不同程度的氧化现象，用电容表测量，容量正常；

用万用表测量，也有鲜明的充、放电现象，反向漏电流阻值也在容许范围内，但接在电路中，则因充、放电内阻增大，相当于电容充、放电回路串接了一定阻值的电阻！电容的瞬态充、放电电流值大为降低，实质上电容的储电能力下降，相当于电容量严重减小。因储电能力下降，致使直流回路电压跌落，变频器不能正常工作，检修人员可能会作出误判！若非负载状态下，同时监测直流回路的电压值，在维修部的轻载条件下，很难判定和分析到是储能电容的问题。

电容电极引线电阻的出现，是常规测量手段所无法测出的，进行深入分析，才出了这种结论。

经过以上分析，邮购6只8200 μ f400V优质电解电容，将该机储能电容全部代换后，再行拖动7.5kW电机处于满载运行状态下，不再跳欠电压故障，测直流回路电压，带载情况下，已高达520V以上。变频器修复。西门子伺服电机中国北京授权供应商

二、充电接触器主触点接触不良所表现出的故障现象及检修方法：

当充电接触器的触点接触不良时，同样跳欠电压（或直流回路电压低）的故障。见下述实例。

一台东元7300MA型3.7kW变频器，运行中随机性跳“直流回路电压低”故障，有时一天数次跳故障，有时能连续运行好几天。故障再现时，为变频器重新上电，则又能正常运行段时间。用户工作现场电压的供电电压很稳定，没有什么问题，同时使用的其它数台变频器，和同型号变频器，都没有这种问题。

送维修部后，变频器上电后，听得“哐当”一声响，充电接触器闭合了，空载或轻载时，连续运行三天，未跳直流回路电压低故障。用三相调压器调节输入电压，同时监控操作显示面板显示的直流回路电压值，与输入电压成比例变化，并且在较大范围内，变频器都不报出故障，说明检测电路没有问题。西门子伺服电机中国北京授权供应商

重点又检查了直流回路的储能电容，其容量与标称值没有大的出入，该机器使用年限不长，储能电容又是选用优质元件，应该是没有问题的。

反复上电几次，都能听到充电接触器的吸合声，说明充电接触器的控制电路也是好的。是什么原因导致了直流回路电压低呢？

进一步联想到：充电接触器虽然吸合，但主触点闭合情况，却只有将接触器拆卸后，才能观察到。拆开接触器后，发现三对主触点烧灼严重，同时发现三相逆变模块大多换新，该机器已经维修过。也许是模块炸毁时，使充电接触器的主触点同时受损。

接触器为电磁开关，其闭合与释放是电磁作用与机械部件相配合所完成的。当接触器主触点烧灼变形，或由于使用年限过长，产生机械形变或机械老化时，会产生机械动作受阻从而产生吸合不到位，造成主触点接触不良的现象。

该例故障，因触点烧灼，产生接触电阻，运行中产生打火现象，触点的接触情况产生随机性恶化，则直流回路电压有随机性跌落现象，导致欠电压报警。而停电后再闭合，则改善了接触器触点接触状况，变频器又能运行一段时间。接触器产生机械形变后，也有此种现象，以至有的电工得出了这种一种经验，跳欠电压故障时，或为变频器反复上电几次，或震动变频器几次后，变频器又“神经质”地“好”了。

换用优质接触器后，故障排除。

该例故障，有“耳听为虚，眼见为实”的检修特点，听声音接触器是闭合了，但主触点的闭合状态，只有眼见才能更好地确定。

三、晶体管老化失效所表现的故障现象及检修思路：

晶体管器件的老化和失效故障，更为隐蔽，其表现出的故障现象也更加难以琢磨，比之检修电容器、接触器等元件，又上升了一个难度上的等级。下文以检修开关电源的两个故障实例，来说明对晶体管老化故障的检修。这两例故障，一列为输出电压偏高，一列为输出电压偏低，但故障元件都是隐蔽得很，饶有趣味啊。西门子伺服电机中国北京授权供应商

该机器为东元 7 2 0 0 P A 型 3 7 k W 变频器，故障现象为：运行当中出现随机停机现象，可能几天停机一次，也可能几个小时停机一次；起动困难，起动过程中电容充电接触器哒哒跳动，起动失败，但操作面板不显示故障代码。费些力气起动成功后又能运转一段时间。

将控制板从现场拆回，将热继电器的端子短接，以防进入热保护状态不能试机；将充电接触器的触点检测端子短接以防进入低电压保护状态不能试机，进行全面检修，检查不出什么异常，都是好的呀。

又将控制板装回机器，上电试机，起动时充电接触器哒哒跳动，不能起动。拔掉 1 2 C N 插头散热风扇的连线，为开关电源减轻负载后，情况大为好转，起动成功率上升。仔细观察，起动过程中显示面板的显示亮度有所降低，判断故障为开关电源带负载能力差。

拆下电源 / 驱动板，从机外送入直流 5 0 0 V 维修电源，单独检修开关电源电路。西门子伺服电机中国北京授权供应商

本机开关电源电路为单端正激式隔离型开关稳压电源。电路由分立元件组成，故障率较低。由开关管和分流控制管构成振荡和稳压电路的主干，外围电路极其简洁。

拆下电源 / 驱动板，从机外送入直流 5 0 0 V 直流维修电源，单独检修开关电源电路。

开关电源的次级绕组及后续整流滤波电路，各路电源输出空载时，输出电压为正常值。将各路电源输出加接电阻性负载（如 5 0 欧 5 W 电阻），电压值略有降低；+ 2 4 V 接入散热风扇和继电器负载后，+ 5 V 降为 + 4 . 7 V，此时屏显及其它操作均正常。但若使变频器进入启动状态，则出现继电器哒哒跳动，间或出现“直流电压低”、“C P U 与操作面板通讯中断”

等故障代码，使操作失败。测量中，当 + 5 V 降为 + 4 . 5 V 以下时，则变频器马上会从启动状态变为待机状态。详查各电源负载电路，均无异常。西门子伺服电机中国北京授权供应商

分析：控制电源带负载能力差的判断是正确的。由于 C P U 对电源的要求比较苛刻，不低于 4 . 7 V 时，尚能勉强工作；但当低于 4 . 5 V 时，则被强制进入“待机状态”；在 4 . 7 V 到 4 . 5 V 之间时，则检测电路工作，C P U 发出故障报警。