

# 新时达电梯变频器维修

产品名称	新时达电梯变频器维修
公司名称	常州凌肯自动化科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	凌科自动化:诚信为本，快速修复 凌科自动化:技术精湛，收费合理 凌科自动化:为你降低成本，创造价值
公司地址	江苏省常州市武进经济开发区政大路1号力达工业园4楼
联系电话	13961122002 13961122002

## 产品详情

以防止弯断管脚和引起漏气等。对于功率型场效应管，要有良好的散热条件。因为功率型场效应管在高负荷条件下运用，必须设计足够的散热器，确保壳体温度不超过额定值，使器件长期稳定可靠地工作。总之，确保场效应管安全使用，要注意的事项是多种多样，采取的安全措施也是各种各样，广大的专业技术人员，特别是广大的电子爱好者，都要根据自己的实际情况出发，采取切实可行的办法，安全有效地用好场效应管。VMOS场效应管（VMOSFET）简称VMOS管或功率场效应管，其全称为V型槽MOS场效应管。它是继MOSFET之后新发展起来的高效、功率开关器件。它不仅继承了MOS场效应管输入阻抗高（ $10^8\Omega$ ）、驱动电流小（ $0.1\mu A$ 左右）。

还具有耐压高（最高1200V）、工作电流大（1.5A~100A）、输出功率高（1~250W）、跨导的线性好、开关速度快等优良特性。正是由于它将电子管与功率晶体管之优点集于一身，因此在电压放大器（电压放大倍数可达数千倍）、功率放大器、开关电源和逆变器中正获得广泛应用。VMOS场效应功率管具有极高的输入阻抗及较大的线性放大区等优点，尤其是其具有负的电流温度系数，即在栅-源电压不变的情况下，导通电流会随管温升高而减小，故不存在由于“二次击穿”现象所引起的管子损坏现象。因此，VMOS管的并联得到广泛应用。众所周知，传统的MOS场效应管的栅极、源极和漏极大大致处于同一平面的芯片上，其工作电流基本上是沿水平方向流动。

VMOS管则不同，从图1上可以看出其两大结构特点：第一，金属栅极采用V型槽结构；第二，具有垂直导电性。由于漏极是从芯片的背面引出，所以ID不是沿芯片水平流动，而是自重掺杂N区（源极S）出发，经过P沟道流入轻掺杂N-漂移区，最后垂直向下到达漏极D。电流方向如图中箭头所示，因为流通截面积增大，所以能通过大电流。由于在栅极与芯片之间有二氧化硅绝缘层，因此它仍属于绝缘栅型MOS场效应管。典型产品有VNVNVMPT2等。下面介绍检测VMOS管的方法。将万用表拨至R $\times$ 1k档分别测量三个管脚之间的电阻。若发现某脚与其字两脚的电阻均呈无穷大，并且交换表笔后仍为无穷大，则证明此脚为G极，因为它和另外两个管脚是绝缘的。

由图1可见，在源-漏之间有一个PN结，因此根据PN结正、反向电阻存在差异，可识别S极与D极。用交

换表笔法测两次电阻，其中电阻值较低（一般为几千欧至十几千欧）的一次为正向电阻，此时黑表笔的是S极，红表笔接D极。将G-S极短路，选择万用表的 $R \times 1$ 档，黑表笔接S极，红表笔接D极，阻值应为几欧至十几欧。由于测试条件不同，测出的 $R_{DS(on)}$ 值比手册中给出的典型值要高一些。例如用500型万用表 $R \times 1$ 档实测一只IRFPC50型VMOS管， $R_{DS(on)} = 3.2\Omega$ ，大于 $0.58\Omega$ （典型值）。将万用表置于 $R \times 1k$ （或 $R \times 100$ ）档，红表笔接S极，黑表笔接D极，手持螺丝刀去碰触栅极，表针应有明显偏转，偏转愈大，管子的跨导愈高。

（1）VMOS管亦分N沟道管与P沟道管，但绝大多数产品属于N沟道管。对于P沟道管，测量时应交换表笔的位置。（2）有少数VMOS管在G-S之间并有保护二极管，本检测方法中的2项不再适用。（3）目前市场上还有一种VMOS管功率模块，交流电机调速器、逆变器使用。例如美国IR公司生产的IRFT001型模块，内部有N沟道、P沟道管各三只，构成三相桥式结构。（4）现在市售VNF系列（N沟道）产品，是美国Supertex公司生产的超高频功率场效应管，其最高工作频率 $f_p = 120\text{MHz}$ ， $I_{DSM} = 1\text{A}$ ， $P_{DM} = 30\text{W}$ ，共源小信号低频跨导 $g_m = 2000 \mu\text{S}$ 。适用于高速开关电路和广播、通信设备中。（5）使用VMOS管时必须加合适的散热器后。

以VNF306为例，该管子加装 $140 \times 140 \times 4$ （mm）的散热器后，最大功率才能达到 $30\text{W}$ 。（6）多管并联后，由于极间电容和分布电容相应增加，使放大器的高频特性变坏，通过反馈容易引起放大器的高频寄生振荡。为此，并联复合管管子一般不超过4个，而且在每管基极或栅极上串接防寄生振荡电阻。首先将万用表拨在 $R \times 1K$  挡，用万用表测量时。无穷大，调换表笔后该极与其它两极的阻值仍为无穷大，则判断此极为栅极（G）。其余两极再用万用表测量，若测得阻值为无穷大，调换表笔后测量阻值较小。在测量阻值较小的一次中，则判断红表笔接的为集电极（C）；黑表笔接的为发射极（E）。将万用表拨在 $R \times 10K$  挡，用黑表笔接IGBT的集电极（C）。