

绍兴ESD保护器件供货商

生成日期: 2025-10-26

ESD保护器件种类包括Zener二极管、压敏电阻(varistors)和SCR(可控硅整流器)和TVS(瞬时电压抑制器)等。其中TVS应用较广,因为它具有很强的电容和快速开启速度,保护内部电路的能力。资料显示,预计从2020年至2024年,全球ESD保护器件市场复合年均增长率为5%。ESD原理和模型:当两个具有不同电荷的物体彼此靠近时,可能会形成静电放电(ESD)脉冲。对于任何电子设备,ESD电流可能会造成不可逆转的损坏。因此ESD保护电路变得极为重要。由ESD保护器件组成的保护电路在ESD电流发生时,提供放电路径,保护电子设备。电阻低的放电路径允许电流通过,并将电压钳制在相对较低的水平,避免对I/O或内部电路造成任何损坏。ESD保护器件低导通电压;绍兴ESD保护器件供货商

ESD保护器件的主要性能参数有哪些?电容(Capacitance)在给定的电压、频率条件下测得的值,此值越小,对保护电路的信号传输影响越小。比如硅半导体TVS管的结电容(pF级),压敏电阻的寄生电容(nF级)。响应时间(Response Time)指ESD器件对输入的大电压钳制到预定电压的时间。一般地TVS管的响应时间是ns级,压敏电阻是μs级,此时间越小,更能有效的保护电路中元器件。寿命(ESD Pulse Withstanding)TVS技术利用的是半导体的钳位原理,在经受瞬时高压时,会立即将能量释放出去,基本上没有寿命限制;而压敏电阻采用的是物理吸收原理,因此每经过一次ESD事件,材料就会受到一定的物理损伤,形成无法恢复的漏电通道,会随着使用次数的增多性能下降,存在寿命限制。绍兴ESD保护器件供货商预计从2020年至2024年,全球ESD保护器件市场复合年均增长率为5%。

ESD保护器件与保护电路:由于IC上ESD保护电路能力有限,为保证整个系统有较好的ESD防护能力,外部ESD保护器件是必不可少的。比较常见的有硅基ESD,聚合物PESD和压敏MOV。硅基ESD的VB击穿电压可以低到3.5V,VC钳位电压可以低到3.8V,IPP抗浪涌能力可以达100A,Cp电容可以低到0.2PF,反应速度小于1nS;封装尺寸可以小到0201尺寸;封装样式可以多到20多个引脚;寿命和IC一样长。聚合物PESD的VB击穿电压5V,VC钳位电压常规40V,无IPP抗浪涌能力,Cp电容可以低到0.02PF,反应速度小于20nS;封装尺寸可以小到0201尺寸;封装样式不能多样化,一般是2个脚的二极管。寿命短,自身容易氧化,VC钳位电压常规40V,无IPP抗浪涌能力,Cp电容可以低到0.02PF,反应速度小于25nS;封装尺寸可以小到0402尺寸;封装样式不能多样化,一般是2个脚的二极管。寿命短,自身容易氧化。电子产品轻薄化的发展趋势使其对ESD防护要求越来越高。MOV渐渐有些力不从心,硅基ESD二极管则开始崭露头角。

一般ESD保护一般通过两种途径来实现,第一种方法是避免ESD的发生;第二种方法则是通过片内或片外集成内部保护电路或专门用的ESD保护器件,从而避免ESD发生后将被保护器件损坏。避免ESD的发生:避免ESD发生的方法多出现于产品交付客户以前,即研发、生产等过程。因为在这些阶段,IC、电路板等静电敏感器件可能裸露在外(如生产工过程中的SMT制程,IC因ESD而损坏的可能远大于有外壳保护的成品。一般而言,避免ESD的方法可分为以下几类:Surround(包围):静电敏感元器件都以抗静电材料包装,或使用有盖的抗静电容器储放;而在静电敏感区域(如SMT制程)工作的人员,则还要穿着静电服(Ground接地):将工作环境中的人员及设备通过不同的地线接地(Impound排除):排除所有工作区域内的非抗静电材质;此外,可在对静电极为敏感工作站位增加离子风扇以中和产品表面所带静电。另一方面,湿度亦是一个重要的考量因素。适宜的湿度可降低ESD发生的机率。ESD保护器件选型要注意钳位电压VC

半导体基类型的ESD保护器件使用称为齐纳二极管方法的机制。齐纳二极管由P型半导体(电子不足的条件)

和N型半导体(电子过剩的条件)的组合构成。当施加超过击穿电压的过电压(ESD)时,硅基ESD保护器件利用该二极管的技术将电流传递到地。即使应用范围只限于日常生活中使用的电子和电气设备,使用ESD保护器件的地方也非常多样化。ESD保护器件在出厂时都需要通过测试,其测试规范包含在标准IEC61000-4-2之中。在测试时会在电路中包括150pF电容器和330Ω的内部电阻,并且通过以2kV、4kV、6kV和8kV的顺序放电四个ESD电压,来评估产品的击穿电阻,以了解这些器件的情况。在选择ESD静电保护元件时,仍应该细致地做好实际的对比,以及运用IEC61000-4-2来做验证。绍兴ESD保护器件供货商

ESD保护器件的ESD是什么意思?绍兴ESD保护器件供货商

如何选择ESD保护器件?要选择适当的ESD保护器件(通常是TVS)构建ESD电路,应考虑较大工作电压、寄生电容(Cin)引脚配置、钳制电压、封装类型和ESD抵抗力等。确定ESD保护器件工作电压之前,需要了解保护电路的工作电压。在选择ESD保护器件工作电压后,可以决定其寄生电容(Cin) Cin从小于0.5pF到超过数百pF不等,影响产品速度。为了保护高速接口信号,Cin需要小;而对于电源线,Cin将相对不受限制。还应权衡Cin失真对高速接口信号的影响。眼图通常用于检查信号是否受到Cin的影响或衰变。此外,还需要确定单向或双向特性。ESD保护器件的钳制电压。ESD器件的另一个重要参数是封装。不同终端产品可选择不同的封装ESD器件ESD保护器件本身必须具有ESD抑制能力,至少该器件必须通过IEC 61000-4-2 level 4即在接触模式下达到±8kV在空气模式下达到±15kV绍兴ESD保护器件供货商

上海光宇睿芯微电子有限公司是一家上海光宇睿芯微电子有限公司座落于上海浦东张江高科技园区内,是专业从事半导体过电压保护器件、功率MOSFET器件、集成电路的设计与销售的****,是国内掌握半导体过压保护器件和集成电路设计的供应商之一。公司产品品种多,覆盖范围广,已广泛应用于通讯系统的接口保护、手机接口保护、掌上数码产品接口保护、电源系统的过压保护、锂电池的BMS和电机驱动。的公司,是一家集研发、设计、生产和销售为一体的专业化公司。光宇睿芯微电子深耕行业多年,始终以客户的需求为向导,为客户提供****的MOSFET场效应管ESD保护器件,稳压管价格,传感器。光宇睿芯微电子继续坚定不移地走高质量发展道路,既要实现基本面稳定增长,又要聚焦关键领域,实现转型再突破。光宇睿芯微电子始终关注自身,在风云变化的时代,对自身的建设毫不懈怠,高度的专注与执着使光宇睿芯微电子在行业的从容而自信。