

汽车电子浪涌防护解决方案

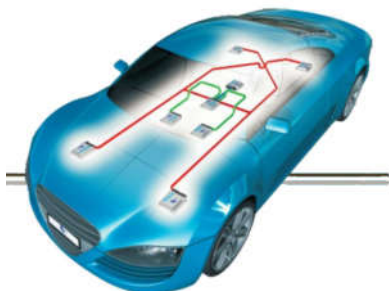
汽车电源总线防护方案

应用背景

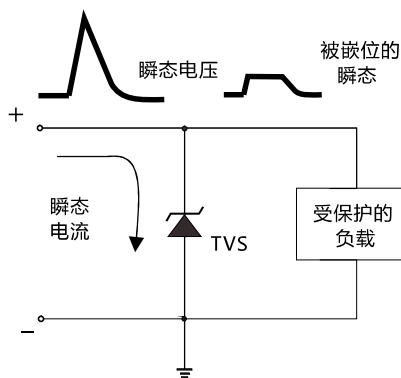
- 汽车点火开关、继电器触点、交流发电机、燃油喷射器等产生电磁干扰，直接影响车内电子模块。
- 汽车电子必须通过IOS7637-2电源线应用相关标准。

应用产品

- 车载导航
- 倒车系统
- 显示仪表盘仪表等



应用方案



方案说明及注意事项

- 此方案采用专门用于汽车电子上的TVS做保护，保护电子模块免受应力过电压。
- 此方案为汽车电子DC12V/24V电源总线过电压保护解决方案。
- 此方案可以过IOS-7637-2标准的五类测试条件。

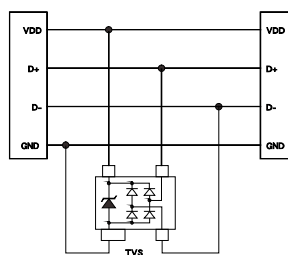
产品外观



5KP15CA

8KP33CA

应用方案



产品外观



ESD05V14T-LC

方案说明及注意事项

- 在USB的电源线，数据线用1颗TVS对地做防护，钳位静电电压
- 该TVS的结电容小于1.2pF，在USB2.0最高速率480Mbps时都可以完整传输信号
- 该TVS封装为SOT-143，体积小，节约PCB空间，便于设计

汽车电子浪涌防护解决方案



雷安诺科技有限公司

汽车倒车视频防护方案

应用背景

- 汽车上各种电子控制单元的数目不断增加，连接导线显著增加，因浪涌损害的情况加剧。
- 汽车点火开关、继电器触点等产生电磁干扰，直接影响车内电子模块。

应用产品

- 汽车倒车雷达
- 导航系统



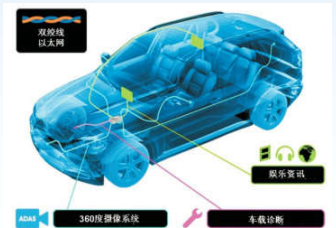
汽车CAN总线防护方案

应用背景

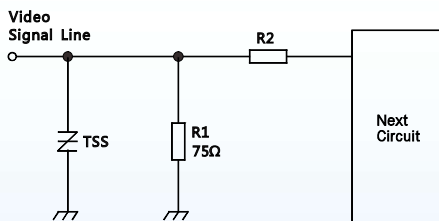
- 汽车上各种电子控制单元的数目不断增加，连接导线显著增加，因浪涌损害的情况加剧。
- 总线的通信介质可以是双绞线，同轴电缆或光导纤维，通信速率可达1Mbps/40m，距离可达10km/40Kbps。

应用产品

- 车身电子控制系统（包括照明指示和车窗，刮雨器等）
- 废气再循环系统，巡航系统和空调系统
- 电控燃油喷射系统，电控传动系统
- 防抱死制动系统（ABS）
- 防滑控制系统（ASR）



应用方案



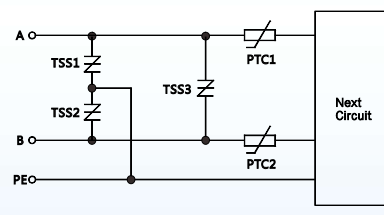
产品外观



方案说明及注意事项

- 本方案采用一颗TSS，并联与信号线与地线之间
- 后级采用R2作为退藕和限流电阻，电阻建议封装0805/1206，阻值范围0ohm-20ohm，具体阻值视视频图像质量而定
- 此TSS结电容小，不影响数据传输；体积小，节约成本；残压低
- 满足IEC61000-4-5、GBT17626.5等浪涌标准，最高可承受10/700μS (40ohm) 6.0KV，具体耐压等级与TSS选型有关系

应用方案



产品外观



方案说明及注意事项

- 本方案采用残压很低的TSS，有效保护RS485/232芯片，满足IEC61000-4-5等浪涌标准
- 方案中的TSS反应时间为ns级，既可防浪涌，又可防静电，满足IEC61000-4-2等静电标准
- 方案中的TSS结电容小，信号无衰减，不影响控制线的传输
- 本方案在差模，共模均采用的是同型号的TSS，防护无死角
- 可通过10/700μS（等效内阻40ohm）浪涌测试，静电测试