

静安区DCDC电源模块用途

生成日期: 2025-10-06

电源模块的EMI整改设计策略：传导部分 1MHz 内以差模干扰为主 $1\text{MHz}-150\text{kHz}$ 以差模为主 $1-5\text{MHz}$ 差模和共模共同起作用 5MHz 以后基本上是共模。差模干扰的分容性耦合和感性耦合。一样平常 1MHz 以上的干扰是共模，低频段是差模干扰。用一个电阻串个电容后再并到Y电容的引脚上，用示波器测电阻两引脚的电压可以估测共模干扰。2、保险过后加差模电感或电阻。3、小功率电源可采用PI型滤波器处理（建议靠近变压器的电解电容可选用较大些）。4、前端的π型EMI零件中差模电感只负责低频EMI体积别选太大 $DR8$ 太大，能用电阻型式或 $DR6$ 更好）否则幅射不好过，需要时可串磁珠，由于高频会直接飞到前端不会跟着线走。5、传导冷机时在 $0.15-1\text{MHz}$ 超标，热机时就有 7dB 余量。重要缘故原由是初级BULK电容DF值过大造成的，冷机时ESR比较大，热机时ESR比较小，开关电流在ESR上形成开关电压，它会压在一个电流LN线间流动，这就是差模干扰。解决办法是用ESR低的电解电容或者在两个电解电容之间加一个差模电感。模块称为负载点 电源供应系统或使用点电源供应系统。静安区DCDC电源模块用途

电源模块是可以直接贴装在印刷电路板上的电源供应器，其特点是可为专门用集成电路asic数字信号处理器(dsp)微处理器、存储器、现场可编程门阵列(fpga)及其他数字或模拟负载提供供电。一般来说，这类模块称为负载点(pol)电源供应系统或使用点电源供应系统(pups)小体积、高可靠性输出稳压，精度可达±3%；高性价比；多种输入、输出电压；内置输入滤波器，低电磁兼容特性；铝壳磨沙氧化，六面屏蔽。典型应用：工业仪表、数字电路、电子通信设备、卫星导航、遥感遥测、地面通讯科研设备等领域。静安区DCDC电源模块用途模块电源宜安装在空气对流较好的位置。

电源模块是一种开关模式电源的高度集成封装模块，体积特别很是小河南人事考试网站，能够直接焊接在电路板上，用于将输入电压转换为想要的输出电压。与只在芯片上集成控制器和电源开关的开关稳压器IC相比，电源模块还可以集成无数个无源组件。把组件高度集成，才能削减电源模块尺寸。开关稳压器自己会产生辐射EMI在相对较高的频率工作时必要高 dI/dt 在医疗设备RF收发器以及测试和测量体系中，通常强制要求EMI合规，这也是旌旗灯号处理领域的一项关键设计挑衅。假如体系未能达到EMI合规要求，或者开关稳压器会影响到高速数字或RF旌旗灯号的完备性，则必要进行调试和重新设计，如许不只会延伸设计周期，还要重新进行评估，从而导致成本增长。在更密集的PCB布局中DC-DC开关稳压器一样平常特别很是接近噪声敏感型元件和旌旗灯号路径，这更有可能产生噪声。与其依靠于繁琐的EMI缓解技术，例如降低开关频率、在PCB上添加滤波电路或安装屏蔽，更好的方法是从源头克制噪声，即DC-DC硅芯片自己。

1) 限制示波器带宽为 20MHz (大多中低端示波器档位限制在 20MHz 优良产品还有 200MHz 带宽限制的选择)，目的是避免数字电路的高频噪声影响纹波测量，尽量保证测量的准确性。2) 设置耦合方式为交流耦合，方便测量(以更小档位来仔细观测纹波，不关心直流电平)。3) 保证探头接地尽量短(测量纹波动辄上百mV的主要原因就是接地线太长)，尽量使用探头自带的原装测试短针。如果没有测试短针，可以拆除探头的接地线和外壳，露出探头地壳，自制接地线缠绕在探头地壳上，保证接地线长度小于 1cm 不同的供应商可以根据现有的技术标准设计相同大小的模块。

在DC/DC电源模块结构中关键的元器件有：脉宽调制器（控制转换服从）、光电耦合器（输入与输出隔离，防止前后级干扰，并传递取样信息给PWM保持输出电压的稳固）VDMOS功率转换部件，使用其优越的开关特

征提拔转换服从)和肖特基二极管(整流以及滤波,是功率输出的关键部件)DC-DC电源模块是用开关电源实现的,有降压和升压两种,下面说说降压型。给DC-DC输入10V DC-DC内部有个振荡器和斩波模块,比如在一个时间段许可10V通过,另临时间段内不许可10V通过(等于0V而在输出端有一个电容进行滤波,只要电容充裕大,其效果就等于将中心的那个脉冲波形进行微积分,而输出一个5V的直流波形。这个降压相对于稳压模块来说,更大限度地防范了电能在降压模块上面的消费,而且内部震动部分控制其占空比就能改变输出电压大小(在10V范围内),使其输出能恒定(比如某个DC-DC规定输入范围是6V到16V输出5V只要是在这个输入范围内,输出都是5V偏差只有零点零几伏,而稳压模块的输出则和输入电压有肯定的线性关系,输入7V的输出电压和输入14V的输出电压差得比较大)。电源模块可以直接贴装在印刷电路板上的电源供应器。静安区DCDC电源模块用途

电源模块封装依然不变,系统线路板设计可以不必改动,从而有效简化了产品升级更新换代,节约时间。静安区DCDC电源模块用途

模组电源的输出端采用的是接口系统设计,而非模组则是通过直接从内部可以引出的供电线;在耗损方面,模组电源的连接点更多资源损耗要求更高,非模组的供电线没有直接从PCB引出,损耗成本更低。模组电源和非模组的不同地方在外观方面。模组电源被替换为一个模块接口板PCB板引出到连接至输出接口模块板的电源线;非模组进行电源是从内部问题引出一大堆供电线的,它们是直接从PCB板上引出;模块电源的PCB板与连接主机的供电线路之间有两个连接点。将PCB板接入模块接口,模块接口接入供电线路,模块供电效率略低于非模组供电;由于非模组电源的pcb与电源线之间只有一个连接点,损耗很低。静安区DCDC电源模块用途