

双面pcb线路板

生成日期: 2025-10-09

PCB多层板LAYOUT设计规范之二十二-机壳:

192. 屏蔽体的接缝数**少；屏蔽体的接缝处，多接点弹簧压顶接触法具有较好的电连续性；通风孔 $D < 3\text{mm}$ 这个孔径能有效避免较大的电磁泄露或进入；屏蔽开口处（如通风口）用细铜网或其它适当的导电材料封堵；通风孔金属网如须经常取下，可用螺钉或螺栓沿孔口四周固定，但螺钉间距 $< 25\text{mm}$ 以保持连续线接触

193. $f > 1\text{MHz}$ 0.5mm 厚的任何金属板屏蔽体，都将场强减弱99%；当 $f > 10\text{MHz}$ 0.1mm 的铜皮屏蔽体将场强减弱99%以上。 $f > 100\text{MHz}$ 绝缘体表面的镀铜层或镀银层就是良好的屏蔽体。但需注意，对塑料外壳，内部喷覆金属涂层时，国内的喷涂工艺不过关，涂层颗粒间连续导通效果不佳，导通阻抗较大，应重视其喷涂不过关的负面效果。

194. 整机保护地连接处不涂绝缘漆，要保证与保护地电缆可靠的金属接触，避免**依靠螺丝螺纹做接地连接的错误方式

195. 建立完善的屏蔽结构，带有接地的金属屏蔽壳体可将放电电流释放到地

196. 建立一个击穿电压为20kV的抗ESD环境；利用增加距离来保护的措施都是有效的。

PCB多层板硬技术, 夯实高质量产品。双面pcb线路板

新能源汽车拉动PCB需求

新能源汽车对PCB的需求同样潜力巨大。在产业政策的支持下，国内新能源汽车市场从2014年开始保持高速增长。新能源汽车中的BMS是**部件之一，而作为BMS的基础部件之一PCB板也将受益于新能源汽车的发展。

相比传统型汽车，新能源汽车电子化程度更高。新能源汽车以电动汽车为**，与传统燃油汽车相比，主要差别

在于四大部件，驱动电机、调速控制器、动力电池、车载充电器，主要以车载蓄电池作为能量来源，以电机作为动力来源驱动车辆行驶。与传统汽车相比，新能源车对电子化程度的要求更高，电子装置在传统高级轿车中的成本占比约为25%，在新能源车中则达到45%–65%。

新能源汽车**BMS**汽车**PCB**新增长点。锂电池是新能源汽车的**能源，为保障电池安全可靠的运行，就必须通过电池管理系统**BMS**对电池进行实时监控**BMS**也被称为电动汽车电池系统的大脑，与电池、车身控制系统共同构成电动汽车三大**技术**PCB**是**BMS**的硬件基础，大的巴士车有12–24块板子，小的轿车有8–12块板子，主控电路用量约为0.24平方米，单体管理单元则在2–3平方米，汽车**PCB**将随着新能源汽车的市场规模的增长迎来放量

双面pcb线路板**PCB**单面板、双面板、多层板傻傻分不清？

PCB多层板**LAYOUT**设计规范之二十四-机壳：

206. 机箱结合点和边缘防护准则：结合点和边缘很关键，在机箱箱体接合处，要使用耐高压硅树脂或者垫圈实现密闭、防**ESD**防水和防尘。

207. 不接地机箱至少应该具有20kV的击穿电压(规则A1到A9)而对接地机箱，电子设备至少要具备1500V击穿电压以防止二级电弧，并且要求路径长度大于等于2.2mm

208. 机箱用以下屏蔽材料制作：金属板；聚酯薄膜/铜或者聚酯薄膜/铝压板；具有焊接结点的热成型金属网；热成型金属化的纤维垫子(非编织)或者织物(编织)；银、铜或者镍涂层；锌电弧喷涂；真空金属处理；无电电镀；塑料中加入导体填充材料；

209. 屏蔽材料防电化学腐蚀准则：相互接触的部件彼此之间的电势(**EMF**)<0.75V如果在一个盐性潮湿环境中，那么彼此之间的电势必须<0.25V阳极(正极)部件的尺寸应该大于阴极(负极)部件。

210. 用缝隙宽度5倍以上的屏蔽材料叠合在接缝处。

211. 在屏蔽层与箱体之间每隔20mm(0.8英寸)的距离通过焊接、紧固件等方式实现电连接。

212. 用垫圈实现缝隙的桥接，消除开槽并且在缝隙之间提供导电通路。

213. 避免屏蔽材料中出现直拐角以及过大的弯角。

PCB多层板LAYOUT设计规范之三：

19. 在正式布线之前，首要的一点是将线路分类。主要的分类方法是按功率电平来进行，以每30dB功率电平分成若干组

20. 不同分类的导线应分别捆扎，分开敷设。对相邻类的导线，在采取屏蔽或扭绞等措施后也可归在一起。分类敷设的线条间的**小距离是50~75mm

21. 电阻布局时，放大器、上下拉和稳压整流电路的增益控制电阻、偏置电阻（上下拉）要尽可能靠近放大器、有源器件及其电源和地以减轻其去耦效应（改善瞬态响应时间）。

22. 旁路电容靠近电源输入处放置

23. 去耦电容置于电源输入处。尽可能靠近每个IC

24. PCB基本特性阻抗：由铜和横切面面积的质量决定。具体为：1盎司0.49毫欧/单位面积电容 $C = \epsilon_0 \epsilon_r A / h$ ϵ_0 自由空间介电常数 ϵ_r PCB基体介电常数 A 电流到达的范围 h 走线间距电感：平均分布在布线中，约为 $1nH/m$ 盎司铜线来讲，在 $0.25mm(10mil)$ 厚的FR4碾压下，位于地线层上方的 $0.5mm$ 宽， $20mm$ 长的线能产生 9.8 毫欧的阻抗 $20nH$ 的电感及与地之间 $1.66pF$ 的耦合电容。

PCB层说明：多层板和堆叠规则。

PCB多层板LAYOUT设计规范之十四：

114. 将连接器外壳和金属开关外壳都连接到机箱地上。

115. 在薄膜键盘周围放置宽的导电保护环，将环的**连接到金属机箱上，或至少在四个拐角处连接到金属机箱上。不要将该保护环与PCB地连接在一起。
116. 使用多层PCB相对于双面PCB而言，地平面和电源平面以及排列紧密的信号线-地线间距能够减小共模阻抗(common impedance)和感性耦合，使之达到双面PCB的1/10到1/100。尽量地将每一个信号层都紧靠一个电源层或地线层。
117. 对于顶层和底层表面都有元器件、具有很短连接线以及许多填充地的高密度PCB可使用内层线。大多数的信号线以及电源和地平面都在内层上，因而类似于具备屏蔽功能的法拉第盒。
118. 尽可能将所有连接器都放在电路板一侧。
119. 在引向机箱外的连接器(容易直接被ESD击中)下方的所有PCB层上，放置宽的机箱地或者多边形填充地，并每隔大约13mm的距离用过孔将它们连接在一起。

- 120.**PCB装配时，不要在顶层或者底层的安装孔焊盘上涂覆任何焊料。使用具有内嵌垫圈的螺钉来实现PCB与金属机箱/屏蔽层或接地面上支架的紧密接触。
121. 在每一层的机箱地和电路地之间，要设置相同的“隔离区”；如果可能，保持间隔距离为0.64mm(0.025英寸)。
- 专业PCB多层板压合制程，欢迎来电咨询。双面pcb线路板

隔离方法包括：屏蔽其中一个或全部屏蔽、空间远离、地线隔开。双面pcb线路板

电子元器件几乎覆盖了我们生活的各个方面，包括电力、机械、交通、化工等传统工业，也涵盖航天、激光、通信、机器人、新能源等新兴产业。据统计，目前，我国电子元器件加工产业总产值已占电子信息行业的五分之一，是我国电子信息行业发展的根本。我国也在这方面很看重，技术，意在摆脱我国元器件受国外私营有限责任公司企业间的不确定因素影响。我国电子元器件的专业人员不懈努力，终于获得了回报！回顾过去一年国内HDI板，PCB电路板|PCB线路板，软硬结合板产业运行情况，上半年市场低迷、部分外资企业产线转移、中小企业经营困难，开工不足等都是显而易见的消极影响。但随着HDI板，PCB电路板|PCB线路板，软硬结合板产业受到相关部门高度重视、下游企业与元器件产业的黏性增强、下游5G在产业发展前景明朗等利好因素的驱使下，我国电子元器件行业下半年形势逐渐好转。当前国内HDI板，PCB电路板|PCB线路板，软硬结合板行业发展迅速，我国5G产业发展已走在世界前列，但在整体产业链布局方面，我国企业主要处于产业链的中

下游。在产业链上游，尤其是HDI板，PCB电路板\PCB线路板，软硬结合板和器件等重点环节，技术和产业发展水平远远落后于国外。双面pcb线路板

深圳市赛孚电路科技有限公司致力于电子元器件，以科技创新实现高质量管理的追求。深圳市赛孚电路科作为电子元器件的企业之一，为客户提供良好的HDI板，PCB电路板\PCB线路板，软硬结合板。深圳市赛孚电路科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。深圳市赛孚电路科始终关注自身，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深圳市赛孚电路科在行业的从容而自信。