

优化您的汽车USB电路防电池短路设计—第2部分

作者：有故事的人 来源：范文网 www.wtabcd.cn/fanwen/

本文原地址：<https://www.wtabcd.cn/fanwen/zuowen/167717754221554.html>

范文网，为你加油喝彩！

导读

大家好，小科来为大家解答以上问题。优化您的汽车USB电路防电池短路设计—第2部分这个很多人还不知道，现在让我们一起来看看吧！解答：1、

大家好，小科来为大家解答以上问题。优化您的汽车USB电路防电池短路设计—第2部分这个很多人还不知道，现在让我们一起来看看吧！

解答：

- 1、随着C型USB连接器成为消费领域的新标准，USB正在为汽车信息系统寻找更多的解决方案。
- 2、在设计最高可靠性时，车内不同位置USB端口的扩展带来了独特的挑战。
- 3、汽车的USB应用出现了其他市场没有的用例，因为电池短路、防短路、静电放电等条件性故障。
- 4、当电源流经主车辆的电池时，它们会受到预期运行期间产生的伍子胥过韶关高电压和电流峰值的影响。
- 5、此外，连接在处理器、USB集考试成绩分析线器、充电控制器和负载开关的VBUS和数据线上的下游电路需要防止电池短路事件。
- 6、为了防止USB电池短路，当USB接口端的电压高于过压阈值时，必须使用过压保护电路断开系统电源。
- 7、过压场效应晶体管(FET)应具有快速响应时间，以尽快切断系统电源，并保护上游片上系统(SoC)免受有害电压和电流尖峰的影响。
- 8、此外，USB 2.0规范要求使用过流检测电路，以便在过流事件中自动限制电流。
- 9、内部开关可以防止过多的电池损坏上游设备，保持5V电源轨稳定，合理隔离故障。
- 10、在两部分系列的第一部分；我解释了保护USB电路免受电池短路故障的最佳方法。

11、在这篇博文中，我将展开优化你的USB电池短路设计的最佳方法。

12、由于汽车制造商在整个项目过程中可能会改变整体输出电流要求，因此具有可调限流保护的解决美文摘抄网方案可以为系统设计人员提供更多的灵活性。允许他们在不定义新设备的情况下轻松调整USB端口的输出电流。

13、如果您需要保护敏感电子免受电池短路事件的影响，同时支持高达2.4A的电流，您可能需要一个灵活的防电池短路芯片。

14、tpd 3716-Q1可为USB电池充电1.2(BC1.2)，C型USB 5V/1.5 A和专用充电外设最高2.4A

15、汽车用USB

2.0接口保护装置是电池短路、短路、ESD保护的单片机解决方案，具有可调限流负载开关。

16、过流保护的电流阈值可以通过IADJ引脚上的外部电阻RADJ接地(GND)来调整，如图1所示。

17、一键复制USB (OTG)是汽车环境中常用的另一种规范，因为它使USB设备能够在主机和客户端的角色之间切换。

18、这个功能对于USB高速应用来说非常重要，其中需要让头单元成为移动媒体体验的延伸。

19、为了实现这一目标，头部单元具有相应地在USB设备模式下工作的能力。

20、tpd 3716-Q1有两个启动输入，可以打开/关闭器件的内部场效应晶体管。

21、V垂丝海棠EN引脚禁用并使能VBUS路径，而DEN引脚禁用并使能数据路径。

22、独立控制VBUS和数据路径允许您将此设备配置为USB主机和客户端/OTG模式。

23、易于访问和足够小的封装以匹配USB连接器的尺寸范围是USB高速保护解决方案的重要考虑因素，旨在方便布局 and 保持信号完整性。

24、电流引脚映射使信号路径能够通过封装，如图2所示。

25、图2:2:tpd 3716-Q1的典型布局示例

26、在设计防止USB电池短路时，我们可以考虑限流可调、OTG/客户端模式和流量路由的解决方案。

27、这样，您就可以使用其他电池短路预防解决方案目前没有的附加功能。

28、设计USB 2.0高速电池短路保护需要考虑哪些因素？登录并在下面评论。

29、支票

本文到此结束，希望对大家有所帮助。

更多 作文 请访问 https://www.wtabcd.cn/fanwen/list/92_0.html

文章生成doc功能，由[范文网](#)开发