

IDO-SOM2D0X Flash变更说明

问题记录

变更Flash

测试



IDO-SOM2D0X Flash变更说明

深圳触觉智能科技有限公司

www.industio.cn

文件密级：绝密 秘密 内部资料 公开

读者对象： 公共

文档概述

替换flash原因及说明。

原有Flash导致的问题

IDO-SOM2D0X (flash: F35SQA002G-WWT) 核心板reset脚 (P24 : PM_RESET) , 在设计按键硬件复位时, 做按键reset操作, 无法正常进入系统, 必须断电重启才能正常启动。

主要原因

F35SQA002G-WWT这颗flash, CLK内部有锁存器, 相当于下拉电阻, 所以要改flash的SPI CLK脚上拉电阻到2K, 才能正常启动。

Fash变更原因:

目前仅这个一颗flash出现这个现象。并且考虑到修改flash的SPI CLK脚的上拉电阻到2K, 可能不利于兼容其他的flash, 所以本次更新更换其他flash型号。

修订记录:

版本	日期	记录	人员
V1.0	2023-06-26	创建文档	刘崇凯

问题记录

问题描述:

flash 导致 SSD20X核心板reset脚, 无法硬件复位。

Flash型号: F35SQA002G-WWT

详细描述:

IDO-SOM2D0X核心板reset脚 (P24 : PM_RESET), 在设计按键硬件复位时, 做按键reset操作, 无法正常进入系统。系统无法正常启动, 必须断电重启才能正常启动。

问题分析与结论:

1. 同一固件下, 同一平台, 同一批次, 不同容量flash, 进行硬件reset测试。

flash1 (F35SQA001G-WWT) : 硬件reset测试, 系统正常启动。

flash2 (F35SQA002G-WWT) : 硬件reset测试, 系统无法启动。

判定: 在同一平台下不同容量情况下, flash1启动正常, flash2启动异常, 排除flash容量、固件导致的硬件reset无法启动的情况。

2. 同一固件下, 同一平台, flash同一容量, 不同flash批次, 进行硬件reset测试。

flash1 (FS35ND02G) : 硬件reset测试, 系统正常启动。

flash2 (F35SQA002G-WWT) : 硬件reset测试, 系统无法启动。

判定: 在同一平台/同一容量情况下, flash1启动正常, flash2启动异常, 确定是flash批次导致的问题。

后续通过与sigmastar、江波龙三方进行沟通确定问题:

实测reset时, Flash的SPI CLK只有1.5V, 和江波龙确认, F35SQA002G这颗flash, CLK内部有锁存器, 相当于下拉电阻, 所以要改SPI CLK上拉电阻到2K。

更换SPI CLK上拉电阻到2K实测reset时, SPI CLK有3V, 系统正常启动。

解决方案:

目前仅这个一颗flash出现这个现象。并且考虑到修改flash的SPI CLK脚的上拉电阻到2K, 可能不利于兼容其他的flash, 所以本次更新更换其他flash型号。

结论:

✅ 找到根本原因并彻底解决

找到问题方向并优化，优化效果达到要求

暂时无法定位原因，不能解决

问题归因：

软件问题

测试条件

硬件问题

物料问题

生产品质问题

变更Flash

旧flash型号：F35SQA002G-WWT

变更flash型号：GD5F2GM7UEYIG

测试

flash读写压力测试

flash型号	flash类型	读写次数	读写速率	测试方法
GD5F2GM7UEYIG	nand	10000+	写： 58.82MB/s 读：85MB/s	通过 dd if 命令进行读写，每次100M。数据总量>10GB 例如：dd if=/dev/zero of=/123 bs=10k count=10k if=/123 of=/dev/null bs=10k count=10k

flash开关机测试

flash型号	flash类型	测试方法	开关机次数	结果
GD5F2GM7 UEYIG	nand	通过测试板控制开发板电源，反复断电上下电	29000+	测试正常，系统正常启动 

flash软件reboot测试

flash型号	flash类型	测试方法	开关机次数	结果
GD5F2GM7 UEYIG	nand	软件reboot测试	10000+	测试正常，系统正常启动

flash硬件reset测试

手动硬件reset测试50+，系统上电启动正常。