

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202159471 U

(45) 授权公告日 2012. 03. 07

(21) 申请号 201120248173. 7

(22) 申请日 2011. 07. 14

(73) 专利权人 深圳市立德通讯器材有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区桃源办事处光前村工业区 15 幢五层

(72) 发明人 李俊丰 李顺义 张木平 袁婧

(74) 专利代理机构 深圳市康弘知识产权代理有限公司 44247

代理人 胡朝阳 孙洁敏

(51) Int. Cl.

G09G 3/00 (2006. 01)

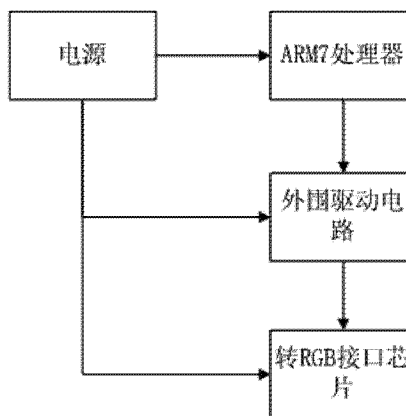
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统,旨在提供一种可支持 RGB 接口的基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统,其包括 ARM7 处理器,所述基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统还包括一与所述 ARM7 处理器连接的转 RGB 接口芯片。本实用新型可用于带 RGB 接口产品的液晶显示模组的测试。



1. 一种基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统,包括 ARM7 处理器,其特征在于:所述基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统还包括一与所述 ARM7 处理器连接的转 RGB 接口芯片。
2. 根据权利要求 1 所述的基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统,其特征在于:所述转 RGB 接口芯片为无铅方形扁平型引脚封装芯片。
3. 根据权利要求 2 所述的基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统,其特征在于:所述转 RGB 接口芯片为 SSD1963。
4. 根据权利要求 1 所述的基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统,其特征在于:所述基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统还包括一连接在所述转 RGB 接口芯片和 ARM7 处理器之间的外围驱动电路。

一种基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示模组测试系统,尤其是涉及一种基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统。

背景技术

[0002] ARM (Advanced RISC Machines) 是微处理器行业的一家知名企业,其提供了一系列内核、体系扩展、微处理器和系统芯片方案,由于所有产品均采用一个通用的软件体系,所以相同的软件可在所有产品中运行。英国 ARM 公司设计的主流嵌入式处理器最典型的就是 ARM7 系列处理器,ARM7 内核是 0.9MIPS/MHz 的三级流水线和冯·诺伊曼结构。ARM7 以其小型、快速、低功耗、集成式 RISC(Reduced Instruction Set Computer,精简指令集计算机)内核,广泛用于移动通信、电子数码显示产品中。但是,ARM7 内部自带的 LCD 控制器只支持 CPU 80 系列接口,不支持 RGB 接口,也不能测试 RGB 接口带触摸屏的 LCM(液晶显示模组)。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术 ARM7 内部自带的 LCD 控制器只支持 CPU 80 系列接口,不支持 RGB 接口的技术问题,提供了一种基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为设计一种基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统,包括 ARM7 处理器,所述基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统还包括一与所述 ARM7 处理器连接的转 RGB 接口芯片。

[0005] 所述转 RGB 接口芯片为无铅方形扁平型引脚封装芯片。

[0006] 所述转 RGB 接口芯片为 SSD1963。

[0007] 所述基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统还包括一连接在所述转 RGB 接口芯片和 ARM7 处理器之间的外围驱动电路。

[0008] 本实用新型通过在 ARM7 处理器上连接转 RGB 接口芯片,使得测试系统的功能更强大,不仅可以用来测 RGB 接口模组,而且可以用来测 RGB 接口带触摸屏的液晶显示模组,通过加入一芯片来转换成模拟电平,来算出触摸屏的精确位置。同时,采用 ARM7 处理器和转 RGB 接口芯片加起来也没有 ARM9 处理器价格贵,但可以同样达到 ARM9 测试 RGB 接口模组的效果,且 ARM9 不良率也高,维修成本是 ARM7 维修成本的三到五倍,因此,本实用新型基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统的成本更低。另外,转 RGB 接口芯片使用简单,应用灵活,很多主控芯片都可以用来驱动它。

附图说明

[0009] 下面结合实施例和附图对本实用新型进行详细说明,其中:

[0010] 图 1 是本实用新型基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统的主视结构图;

[0011] 图 2 是本实用新型基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统的原理框图;

[0012] 图 3 是本实用新型基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统的测试原理图；

[0013] 图 4 是本实用新型基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统的测试流程图。

具体实施方式

[0014] 请参见图 1。本实用新型基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统的外壳上设置有显示屏 1、功能切换按键 2、电压显示屏 3、电流显示屏 4、指示灯 5 和外接端子 6。

[0015] 请参见图 2。本实用新型基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统主要包括电源、ARM7 处理器、外围驱动电路和转 RGB 接口芯片。其中，ARM7 处理器、外围驱动电路和转 RGB 接口芯片均与电源连接，外围驱动电路连接在 ARM7 处理器和转 RGB 接口芯片之间，主要用于实现 ARM7 处理器和转 RGB 接口芯片的无缝连接。由于普通的转 RGB 接口芯片为 BGA 封装，这种封装要求高，容易坏，而采用 QF（无铅方形扁平型）引脚封装的芯片封装要求相对较低，不容易坏，因此本实用新型优选转 RGB 接口芯片为无铅方形扁平型引脚封装芯片。在本具体实施例中，所述转 RGB 接口芯片为 SSD1963。

[0016] 请一并参见图 3。测试时，通过电源来驱动 ARM7 处理器、转 RGB 接口芯片，ARM7 处理器工作后有信号送入转 RGB 接口芯片，再通过按键控制来操作触摸屏和显示屏工作，模拟电流表、电压表用来测量 RGB 接口产品的电压电流值，来保证电压电流在正常范围内工作。

[0017] 请一并参见图 4。本实用新型基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统接通电源后，打开显示屏显示测试开关，通过基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统的显示屏显示来显示产品型号，通过外部上下按键来选择测试型号，通过进入键来确认是否测试，如果所选型号和产品型号不一致，则通过系统判断回到上一步选择型号操作，来重新选择型号，直到型号与产品相符合，再进行 RGB 测试，之后返回循环测试产品来继续检测产品。

[0018] 本实用新型基于 ARM7 的液晶显示模组测试系统具有以下优点：

[0019] 1、转 RGB 接口芯片可靠性高，我们摒弃 BGA（球栅阵列，面阵列）引脚封装，采用 QF（无铅方形扁平型）引脚封装，这种封装要求相对较低，不容易坏。

[0020] 2、成本低，我们采用的 ARM7 处理器和转 RGB 接口芯片加起来没有 ARM9 处理器价格贵，但可以同样达到 ARM9 测试 RGB 接口模组的效果，且 ARM9 不良率也高，维修成本是 ARM7 维修成本的三到五倍；

[0021] 3、转 RGB 接口芯片使用简单，应用灵活，很多主控芯片都可以用来驱动它；

[0022] 4、ARM7 测试平台对于模组测试相当成熟和完善，它能够与转 RGB 接口芯片无缝结合，组合成测 RGB 接口完整的测试系统；

[0023] 5、功能更强大，不仅可以用来测 RGB 接口模组，而且可以用来测 RGB 接口带触摸屏的液晶显示模组，通过加入一芯片来转换成模拟电平，来算出触摸屏的精确位置；

[0024] 6、结构上体积小，材质轻、携带方便。

[0025] 本实用新型可用于带 RGB 接口产品的液晶显示模组的测试。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

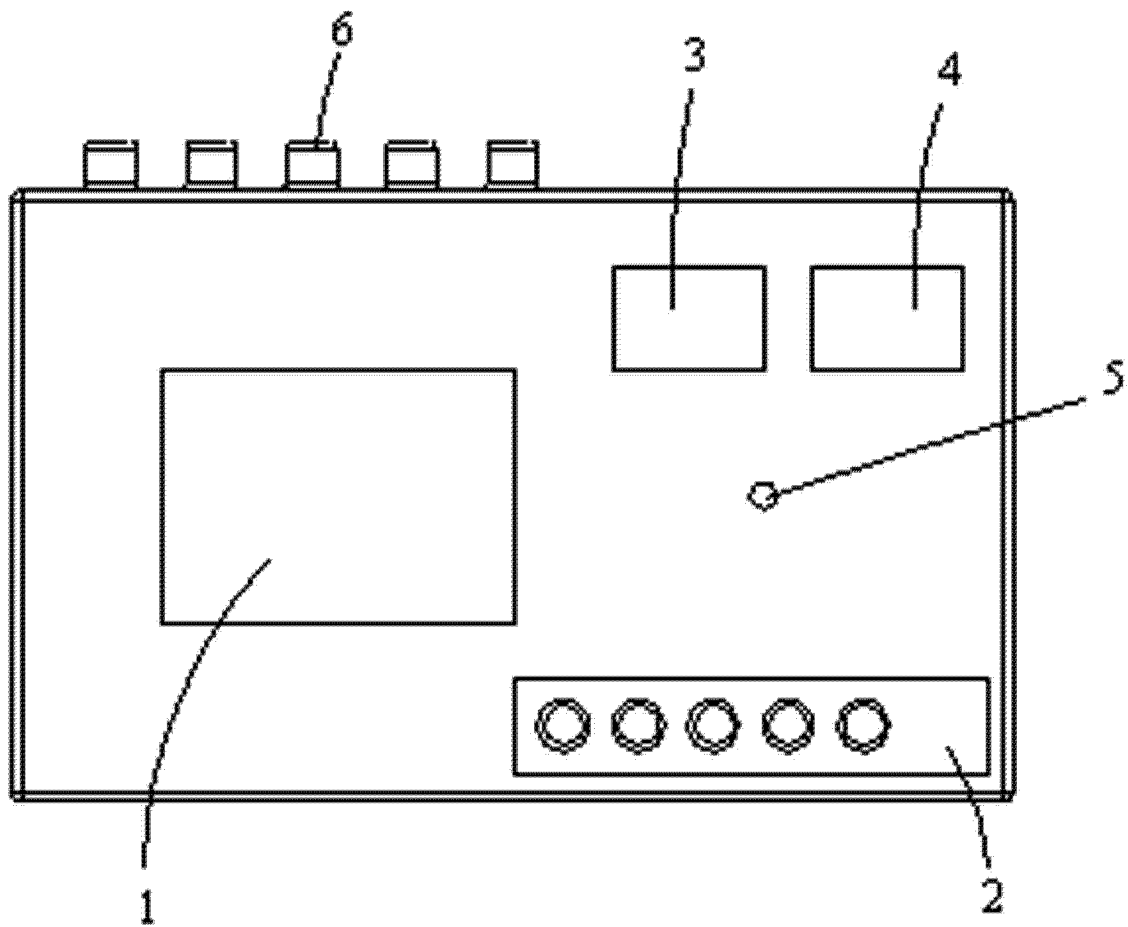


图 1

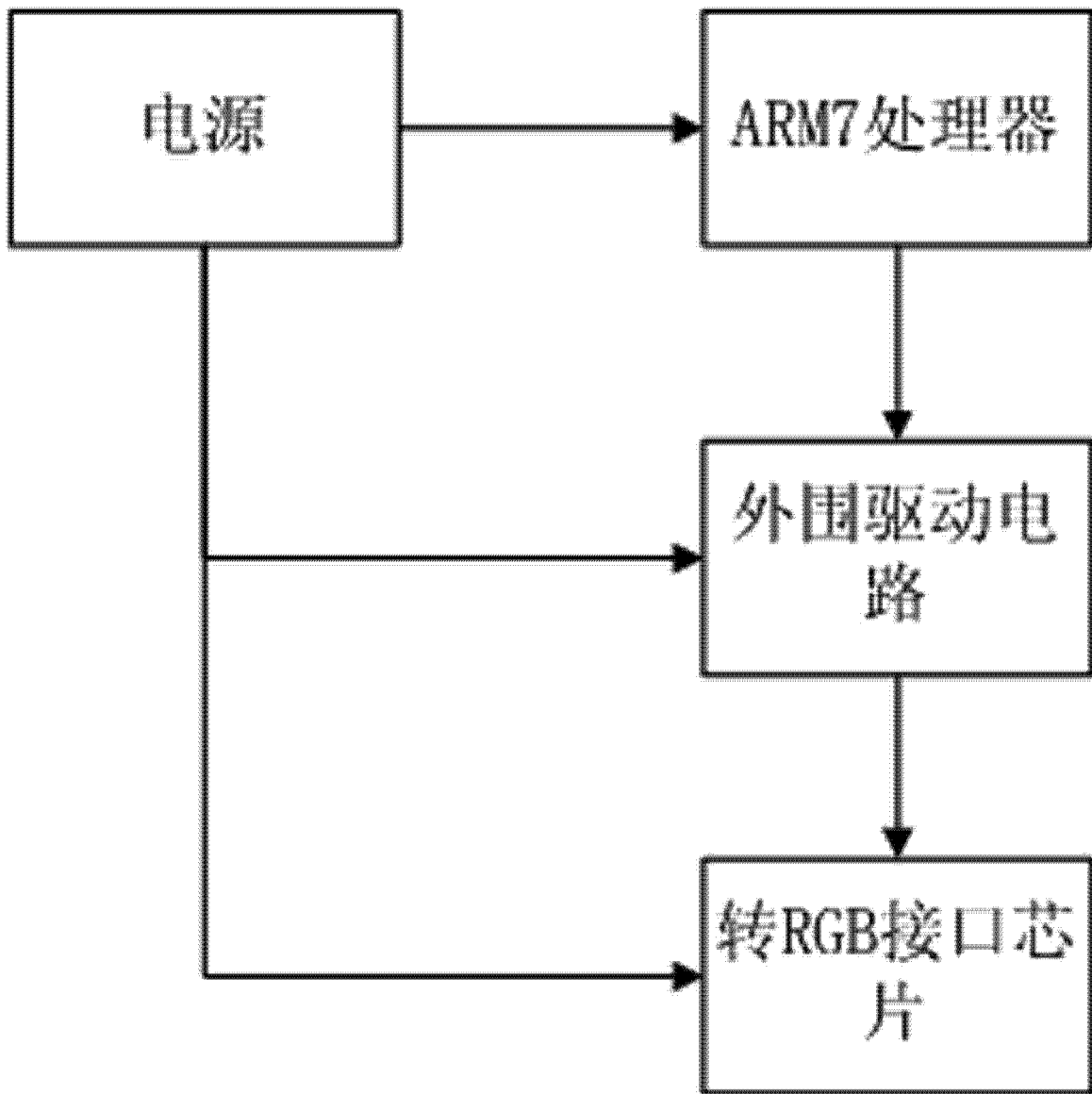


图 2

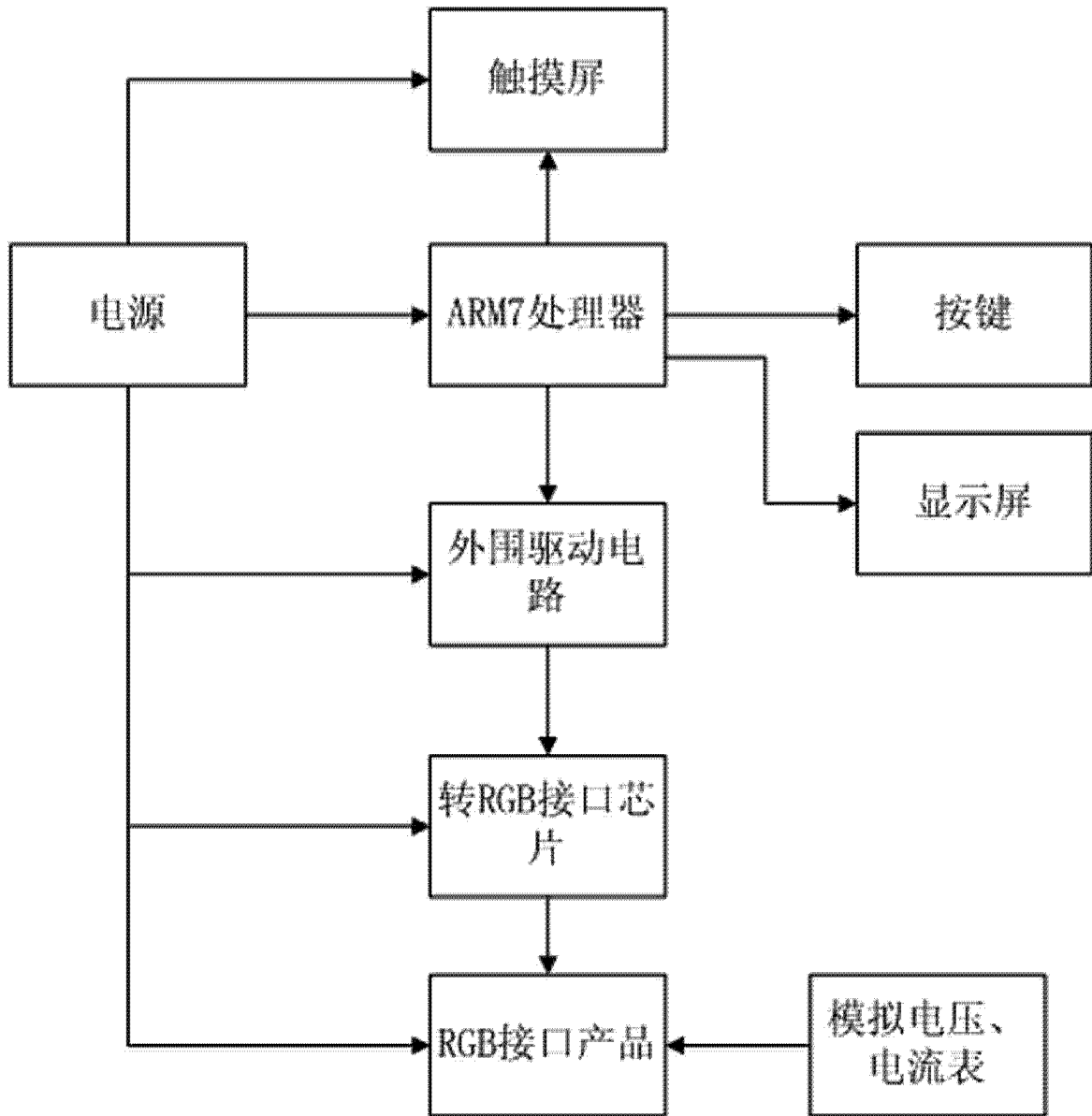


图 3

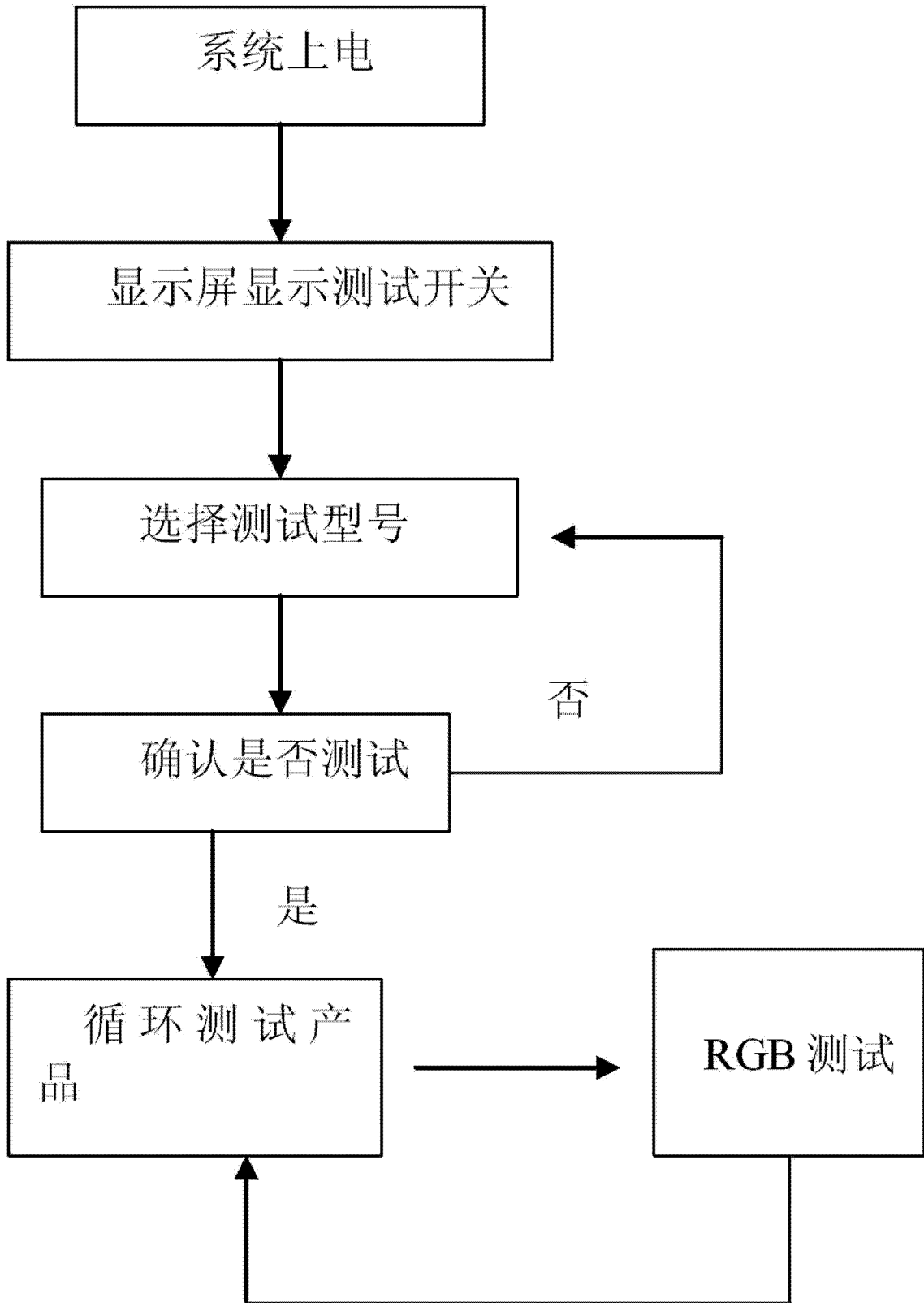


图 4

专利名称(译)	一种基于ARM7的液晶显示模组测试系统		
公开(公告)号	CN202159471U	公开(公告)日	2012-03-07
申请号	CN201120248173.7	申请日	2011-07-14
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市立德通讯器材有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市立德通讯器材有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市立德通讯器材有限公司		
[标]发明人	李俊丰 李顺义 张木平 袁婧		
发明人	李俊丰 李顺义 张木平 袁婧		
IPC分类号	G09G3/00		
代理人(译)	胡朝阳 孙洁敏		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种基于ARM7的液晶显示模组测试系统，旨在提供一种可支持RGB接口的基于ARM7的液晶显示模组测试系统，其包括ARM7处理器，所述基于ARM7的液晶显示模组测试系统还包括一与所述ARM7处理器连接的转RGB接口芯片。本实用新型可用于带RGB接口产品的液晶显示模组的测试。

