



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103176806 B

(45)授权公告日 2017.08.18

(21)申请号 201110432959.9

(22)申请日 2011.12.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103176806 A

(43)申请公布日 2013.06.26

(73)专利权人 富泰华工业(深圳)有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区观澜街
道大三社区富士康观澜科技园B区厂
房4栋、6栋、7栋、13栋(I段)
专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72)发明人 路永亮

(74)专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代
理有限公司 44334
代理人 汪飞亚

(51)Int.Cl.

G06F 9/445(2006.01)

(56)对比文件

CN 101271396 A,2008.09.24,
CN 1614558 A,2005.05.11,
CN 101557583 A,2009.10.14,

审查员 柏娟花

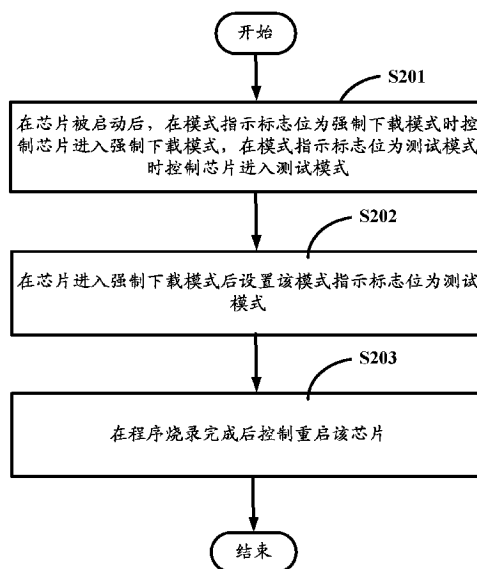
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

烧录系统及烧录控制方法

(57)摘要

一种烧录系统,用于利用烧录装置将程序烧录至芯片上。芯片包括强制下载模式和测试模式,烧录装置在芯片处于强制下载模式时烧录程序至芯片,在芯片处于测试模式时对程序烧录是否成功进行测试。芯片设置有模式指示标志位,指示芯片在被连接至烧录装置而启动后将进入的模式,在未被连接至烧录装置前,芯片的标志位设置为强制下载模式。烧录系统用于根据标志位控制芯片进入相应的模式,在芯片进入强制下载模式后设置标志位为测试模式,还用于在程序烧录完成后控制重启该芯片。本发明还提供相应的烧录控制方法。通过本发明的烧录系统及烧录控制方法,能够自适应地控制芯片的烧录时间,在烧录完成后能自动进入测试模式,从而提高了烧录及生产效率。



1. 一种烧录系统,用于利用烧录装置将程序烧录至芯片上,该芯片包括强制下载模式和测试模式,该烧录装置在芯片处于强制下载模式时烧录程序至该芯片,烧录装置在芯片处于测试模式时对该芯片的程序烧录是否成功进行测试,该芯片还设置有一模式指示标志位,用于指示芯片在被连接至烧录装置而启动后将要进入的模式,在第一次被连接至烧录装置前,芯片的模式指示标志位初始设置为强制下载模式,其特征在于,该烧录系统包括:

模式进入模块,用于在芯片被启动后,在该模式指示标志位为强制下载模式时控制芯片进入强制下载模式,在该模式指示标志位为测试模式时控制芯片进入测试模式;

设置模块,用于在芯片进入强制下载模式后设置该模式指示标志位为测试模式;

重启控制模块,用于在程序烧录完成后控制模式进入模块重启该芯片;其中,该设置模块还用于在芯片进入测试模式且被烧录装置测试为烧录不成功后进一步设置该模式指示标志位为强制下载模式,并发送一重启控制信号给重启控制模块,重启控制模块还用于在接收到该重启控制信号后控制重启该芯片。

2. 如权利要求1所述的烧录系统,其特征在于,该烧录系统运行在芯片上。

3. 如权利要求1所述的烧录系统,其特征在于,该烧录系统运行在烧录装置上。

4. 如权利要求3所述的烧录系统,其特征在于,烧录系统还包括一初始化模块和一烧录模块,在芯片进入强制下载模式后,初始化模块用于初始化芯片的闪存,烧录模块用于在初始化闪存完成后将程序烧录至该闪存内。

5. 如权利要求4所述的烧录系统,其特征在于,在对芯片完成程序烧录后,烧录模块将发送一程序烧录完成信号至该重启控制模块,重启控制模块在接收到该程序烧录完成信号后判断程序烧录完成。

6. 一种烧录控制方法,用于利用烧录装置将程序烧录至芯片上,该芯片包括强制下载模式和测试模式,烧录装置在芯片处于强制下载模式时对该芯片进行程序烧录,在芯片处于测试模式时对该芯片的程序烧录是否成功进行测试,该芯片还设置有一模式指示标志位,用于指示芯片在被连接至烧录装置而启动后将要进入的模式,在第一次被连接至烧录装置前,芯片的模式指示标志位初始设置为强制下载模式,其特征在于,该烧录方法包括步骤:

在芯片被启动后,在该模式指示标志位为强制下载模式时控制芯片进入强制下载模式,在该模式指示标志位为测试模式时控制芯片进入测试模式;

在芯片进入强制下载模式后设置该模式指示标志位为测试模式;

在程序烧录完成后控制重启该芯片;及

在芯片进入测试模式且被烧录装置测试为烧录不成功后进一步设置该模式指示标志位为强制下载模式;

产生一重启控制信号控制重启该芯片。

7. 如权利要求6所述的烧录控制方法,其特征在于,该烧录方法还包括步骤:在芯片进入强制下载模式后,初始化芯片的闪存,并在初始化闪存完成后将程序烧录至该闪存内。

烧录系统及烧录控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及烧录系统及烧录控制方法。

背景技术

[0002] 在工业生产中,芯片产品要利用安装在电脑上的烧录软件进行固化或升级。当多个芯片进行同时固化或升级时,芯片固化或升级的烧录时间则需要根据不同芯片被烧录的过程进行统计,以多次统计中芯片烧录耗时最长的时间为该烧录时间,在芯片经过该烧录时间的软件烧录后被判断烧录完成,进而手动设置进入测试模式,使得烧录软件能进一步判断该程序烧录是否成功。

[0003] 由于每个芯片的完成烧录的时间不可能完全一样,有些芯片需要的烧录时间较长而有些芯片需要的烧录时间较短,故这种设定烧录耗时最长的时间为烧录时间的方法会造成生产时间的浪费,导致生产效率不高,且手动设置降低了生产效率。

发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种能够根据烧录的进程自适应地控制烧录过程的烧录系统及烧录控制方法,以解决上述问题。

[0005] 该烧录系统用于利用烧录装置将程序烧录至芯片上,该芯片包括强制下载模式和测试模式,该烧录装置在芯片处于强制下载模式时烧录程序至该芯片,烧录装置在芯片处于测试模式时对该芯片的程序烧录是否成功进行测试,该芯片还设置有一模式指示标志位,用于指示芯片在被连接至烧录装置而启动后将要进入的模式,在第一次被连接至烧录装置前,芯片的模式指示标志位初始设置为强制下载模式。该烧录系统包括:

[0006] 模式进入模块,用于在芯片被启动后,在该模式指示标志位为强制下载模式时控制芯片进入强制下载模式,在该模式指示标志位为测试模式时控制芯片进入测试模式;

[0007] 设置模块,用于在芯片进入强制下载模式后设置该模式指示标志位为测试模式;

[0008] 重启控制模块,用于在程序烧录完成后控制模式进入模块重启该芯片。

[0009] 一种烧录控制方法,用于利用烧录装置将程序烧录至芯片上,该芯片包括强制下载模式和测试模式,烧录装置在芯片处于强制下载模式时对该芯片进行程序烧录,在芯片处于测试模式时对该芯片的程序烧录是否成功进行测试,该芯片还设置有一模式指示标志位,用于指示芯片在被连接至烧录装置而启动后将要进入的模式,在第一次被连接至烧录装置前,芯片的模式指示标志位初始设置为强制下载模式,该烧录方法包括步骤:

[0010] 在芯片被启动后,在该模式指示标志位为强制下载模式时控制芯片进入强制下载模式,在该模式指示标志位为测试模式时控制芯片进入测试模式;

[0011] 在芯片进入强制下载模式后设置该模式指示标志位为测试模式;

[0012] 在程序烧录完成后控制重启该芯片。

[0013] 通过本发明的烧录系统及烧录控制方法,能够自适应地控制芯片的烧录时间,并在烧录完成后能自动进入测试模式以测试程序烧录是否成功,从而提高了烧录及生产效

率。

附图说明

[0014] 图1为本发明一实施方式中运行在烧录装置上的烧录系统的模块图。

[0015] 图2为本发明一实施方式中烧录控制方法的流程图。

[0016] 主要元件符号说明

[0017]

烧录系统	100
烧录装置	200
芯片	300
闪存	310
模式进入模块	101
设置模块	102
重启控制模块	103
初始化模块	104
烧录模块	105

[0018] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0019] 请参阅图1,为本发明一实施方式中烧录系统的模块图。该烧录系统100可以利用烧录装置200将程序烧录至芯片300上。该芯片300包括一闪存310,该闪存310用于存储烧录系统100烧录的程序。该烧录装置200为电脑等,在该烧录装置200中存储有待烧录至芯片300的程序。该烧录系统100可以运行在烧录装置200上,也可以安装在芯片300上。在本实施方式中,该烧录系统100运行在烧录装置200上。

[0020] 芯片300包括强制下载模式和测试模式,烧录装置200在芯片300处于强制下载模式时对该芯片300进行程序烧录,在芯片300处于测试模式时对该芯片300的程序烧录是否成功进行测试。该芯片300还包括一模式指示标志位,用于指示芯片300在被连接至烧录装置200而启动后将要进入的模式。为了保证芯片300能被烧录装置200烧录程序,在芯片300第一次被连接至烧录装置200前,芯片300的模式指示标志位初始设置为强制下载模式,即在连接至烧录装置200后,芯片300即启动而进入强制下载模式。例如,可以设定该模式指示标志位为数字信号“1”时代表强制下载模式,为数字信号“0”时代表测试模式。

[0021] 该烧录系统100包括模式进入模块101、设置模块102和重启控制模块103。该模式进入模块101用于在芯片300被启动后,在该模式指示标志位为强制下载模式时控制芯片300进入强制下载模式,在该模式指示标志位为测试模式时控制芯片300进入测试模式。

[0022] 该设置模块102用于在芯片300进入强制下载模式后设置该模式指示标志位为测试模式。在本实施方式中,为了使得在测试模式下烧录程序测试不成功时芯片300能再次被烧录装置200自动烧录程序,该设置模块102还用于在芯片300进入测试模式且被烧录装置200测试为烧录不成功后进一步设置该模式指示标志位为强制下载模式,并发送一重启控制信号给重启控制模块103。

[0023] 该重启控制模块103用于在程序烧录完成后控制重启该芯片300,该重启控制模块103还用于在接收到该重启控制信号后控制重启该芯片。在本实施方式中,该烧录系统100还进一步包括初始化模块104和烧录模块105,在芯片300进入强制下载模式后,初始化模块104先初始化该芯片300的闪存310,烧录模块105用于在初始化该芯片300的闪存310完成之后将程序烧录至该闪存310内,并在程序烧录完成后发送一程序烧录完成信号至该重启控制模块103,以使得重启控制模块103判断程序烧录完成并重启该芯片300。

[0024] 如图2所示,为一种烧录控制方法的流程图。该烧录控制方法包括由烧录系统100执行的步骤:

[0025] S201:在芯片300被启动后,模式进入模块101读取芯片300的模式指示标志位,根据该读取的模式指示标志位控制芯片300进入相应的模式。具体为:在该模式指示标志位为强制下载模式时,模式进入模块101控制芯片300进入强制下载模式;在该模式指示标志位为测试模式时,模式进入模块101控制芯片300进入测试模式;

[0026] S202:设置模块102在芯片300进入强制下载模式后,设置该模式指示标志位为测试模式;

[0027] S203:重启控制模块103在程序烧录完成后控制模式进入模块101重启该芯片300,使其重新进入相应的模式。

[0028] 在本实施方式中,该烧录方法还包括步骤:在芯片300进入强制下载模式后,初始化模块104初始化芯片300的闪存310,烧录模块105在初始化闪存310完成后将程序烧录至该闪存310内。该设置模块102在芯片300进入测试模式且被烧录装置200测试为烧录不成功后进一步设置该模式指示标志位为强制下载模式,并产生一重启控制信号至模式进入模块101,使其控制重启该芯片300。

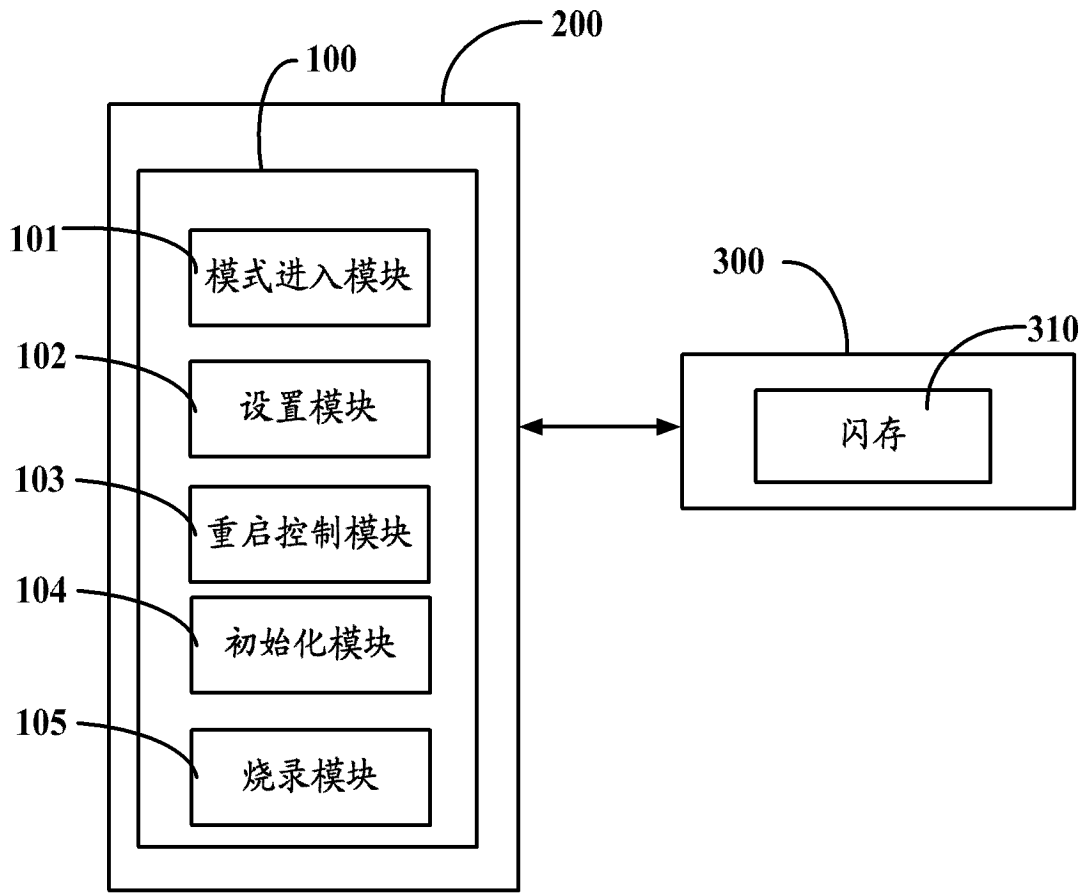


图1

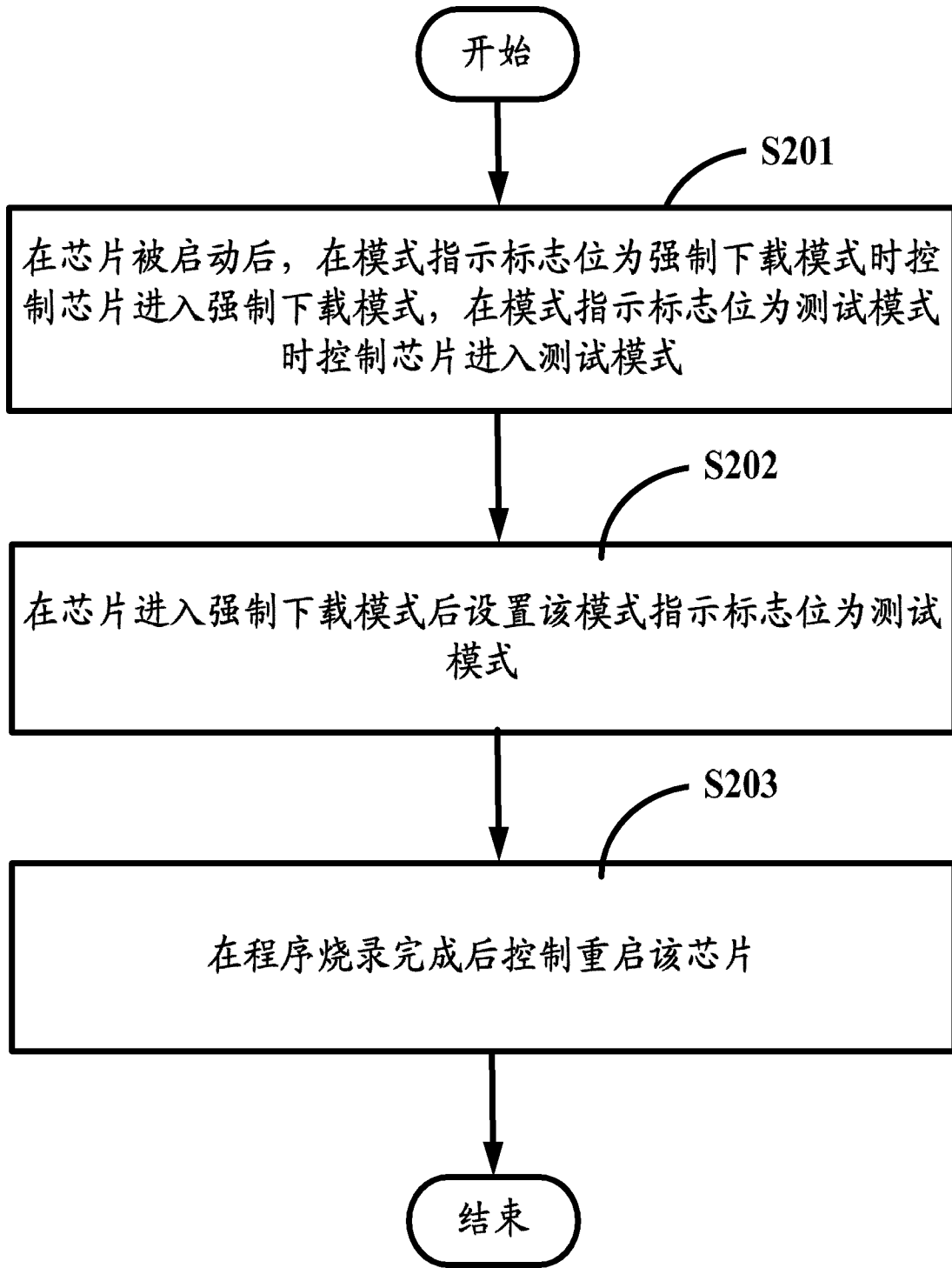


图2