



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107678770 B

(45) 授权公告日 2021.03.09

(21) 申请号 201710831832.1

(22) 申请日 2017.09.14

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107678770 A

(43) 申请公布日 2018.02.09

(73) 专利权人 硅谷数模半导体(北京)有限公司
地址 100086 北京市海淀区中关村南大街2
号数码大厦A座28层
专利权人 硅谷数模国际有限公司

(72) 发明人 纪鑫

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240
代理人 赵囡囡

(51) Int. Cl.

G06F 8/654 (2018.01)

(56) 对比文件

CN 106708588 A, 2017.05.24

CN 101046789 A, 2007.10.03

CN 101330399 A, 2008.12.24

CN 105549974 A, 2016.05.04

CN 101030140 A, 2007.09.05

审查员 江亚琳

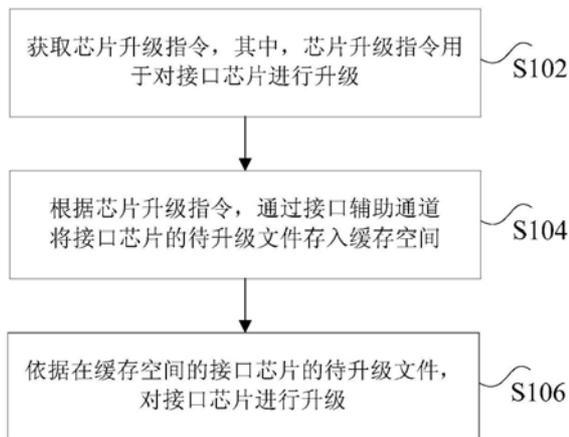
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

接口芯片升级方法、装置、存储介质和处理
器

(57) 摘要

本发明公开了一种接口芯片升级方法、装置、存储介质和处理器。其中,该方法包括:获取芯片升级指令,其中,芯片升级指令用于对接口芯片进行升级;根据芯片升级指令,通过接口辅助通道将接口芯片的待升级文件存入缓存空间;依据在缓存空间的接口芯片的待升级文件,对接口芯片进行升级。本发明解决了现有技术无法对大规模部署的接口芯片进行固件升级的技术问题。



1. 一种接口芯片升级方法,其特征在于,包括:

获取芯片升级指令,其中,所述芯片升级指令用于对所述接口芯片进行升级;

根据所述芯片升级指令,通过接口辅助通道将所述接口芯片的待升级文件存入缓存空间;

依据在所述缓存空间的所述接口芯片的待升级文件,对所述接口芯片进行升级;

其中,在根据所述芯片升级指令,通过接口辅助通道将所述接口芯片的待升级文件存入缓存空间之前,还包括:

识别与所述接口芯片连接的显卡的类型,以及所述接口芯片与所述显卡连接的接口类型;

根据所述显卡的类型和所述接口类型确定所述接口辅助通道的类型;

根据所述接口辅助通道的类型准确建立接口芯片与缓存空间的通信;

其中,在获取芯片升级指令之后,所述方法包括:

在第一预定数据库中获取与所述接口辅助通道的类型对应读取方式,其中,所述第一预定数据库中存储多种类型的显卡与多种类型的接口对应的接口辅助通道的类型,以及接口辅助通道的类型对应的读取方式;

按照所述读取方式从所述缓存空间中读取所述接口芯片中的文件;

根据所述芯片升级指令对所述接口芯片中的所述文件进行调整,得到所述待升级文件;

其中,在对所述接口芯片进行升级之后,所述方法包括:

对所述接口芯片的待升级文件写保护,断开所述接口芯片与所述缓存空间的连接;

其中,通过接口辅助通道将所述接口芯片的待升级文件存入缓存空间包括:

在第二预定数据库中获取与所述接口辅助通道的类型对应写入方式;

按照所述写入方式将所述待升级文件存入所述缓存空间;

其中,所述第二预定数据库中存储多种类型的显卡与多种类型的接口对应的接口辅助通道的类型,以及所述接口辅助通道的类型对应的写入方式。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,依据在所述缓存空间的所述接口芯片的待升级文件,对所述接口芯片进行升级包括以下至少之一:

使用预定升级文件替换所述缓存空间的所述接口芯片的所述待升级文件,使用所述预定升级文件对所述接口芯片进行升级;

擦除所述缓存空间的所述接口芯片的所述待升级文件,使用擦除后的所述待升级文件对所述接口芯片进行升级;

修改所述缓存空间的所述接口芯片的所述待升级文件,使用修改后的所述待升级文件对所述接口芯片进行升级;

将所述缓存空间的所述接口芯片的所述待升级文件与预定文件对比,判断所述待升级文件与所述预定文件是否相同。

3. 一种接口芯片升级装置,其特征在于,包括:

获取单元,用于获取芯片升级指令,其中,所述芯片升级指令用于对所述接口芯片进行升级;

缓存单元,用于根据所述芯片升级指令,通过接口辅助通道将所述接口芯片的待升级

文件存入缓存空间；

升级单元,用于依据在所述缓存空间的所述接口芯片的待升级文件,对所述接口芯片进行升级；

其中,所述装置还包括：

识别单元,用于在根据所述芯片升级指令,通过接口辅助通道将所述接口芯片的待升级文件存入缓存空间之前,识别与所述接口芯片连接的显卡的类型,以及所述接口芯片与所述显卡连接的接口类型；

确定单元,用于根据所述显卡的类型和所述接口类型确定所述接口辅助通道的类型,根据所述接口辅助通道的类型准确建立接口芯片与缓存空间的通信；

其中,所述装置还包括：

第一获取模块,用于在获取芯片升级指令之后,在第一预定数据库中获取与所述接口辅助通道的类型对应读取方式,其中,所述第一预定数据库中存储多种类型的显卡与多种类型的接口对应的接口辅助通道的类型,以及接口辅助通道的类型对应的读取方式；

读取模块,用于按照所述读取方式从所述缓存空间中读取所述接口芯片中的文件；

调整模块,用于根据所述芯片升级指令对所述接口芯片中的所述文件进行调整,得到所述待升级文件；

其中,所述装置还包括：

写保护单元,用于在对所述接口芯片进行升级之后,对所述接口芯片的待升级文件写保护,断开所述接口芯片与所述缓存空间的连接；

其中,所述缓存单元包括：

第二获取模块,用于在第二预定数据库中获取与所述接口辅助通道的类型对应写入方式；

写入模块,用于按照所述写入方式将所述待升级文件存入所述缓存空间；

其中,所述第二预定数据库中存储多种类型的显卡与多种类型的接口对应的接口辅助通道的类型,以及所述接口辅助通道的类型对应的写入方式。

4. 根据权利要求3所述的装置,其特征在于,所述升级单元包括以下至少之一：

替换单元,用于使用预定升级文件替换所述缓存空间的所述接口芯片的所述待升级文件,使用所述预定升级文件对所述接口芯片进行升级；

擦除单元,用于擦除所述缓存空间的所述接口芯片的所述待升级文件,使用擦除后的所述待升级文件对所述接口芯片进行升级；

修改单元,用于修改所述缓存空间的所述接口芯片的所述待升级文件,使用修改后的所述待升级文件对所述接口芯片进行升级；

校验单元,用于将所述缓存空间的所述接口芯片的所述待升级文件与预定文件对比,判断所述待升级文件与所述预定文件是否相同。

5. 一种存储介质,其特征在于,所述存储介质包括存储的程序,其中,所述程序运行时执行权利要求1或2所述的方法。

6. 一种处理器,其特征在于,所述处理器用于运行程序,其中,所述程序运行时执行权利要求1或2所述的方法。

接口芯片升级方法、装置、存储介质和处理器

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机领域,具体而言,涉及一种接口芯片升级方法、装置、存储介质和处理器。

背景技术

[0002] 目前,接口芯片仅能由开发人员使用EVB开发板,通过I2C在接口芯片的内部烧录固件,即对接口芯片的固件升级,技能使用EVB开发板,通过I2C访问芯片来实现。

[0003] 但是通过EVB开发板对接口芯片进行固件升级的方式,仅能有针对性地单个接口芯片进行烧录,而无法对大规模部署的接口芯片进行统一的固件升级。

[0004] 另外,使用EVB开发板,通过I2C访问接口芯片来对接口芯片进行固件升级的方式需要操作人员具有很高的软件知识,对于普通用户而言,用户无法有效地操作EVB开发板,进而也并不能有效地对接口芯片的进行固件升级,从而无法有效地对大规模部署的芯片进行固件升级。

[0005] 针对上述现有技术无法对大规模部署的接口芯片进行固件升级的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0006] 本发明实施例提供了一种接口芯片升级方法、装置、存储介质和处理器,以至少解决现有技术无法对大规模部署的接口芯片进行固件升级的技术问题。

[0007] 根据本发明实施例的一个方面,提供了一种接口芯片升级方法,包括:获取芯片升级指令,其中,所述芯片升级指令用于对所述接口芯片进行升级;根据所述芯片升级指令,通过接口辅助通道将所述接口芯片的待升级文件存入缓存空间;依据在所述缓存空间的所述接口芯片的待升级文件,对所述接口芯片进行升级。

[0008] 进一步地,在根据所述芯片升级指令,通过接口辅助通道将所述接口芯片的待升级文件存入缓存空间之前,还包括:识别与所述接口芯片连接的显卡的类型,以及所述接口芯片与所述显卡连接的接口类型;根据所述显卡的类型和所述接口类型确定所述接口辅助通道的类型。

[0009] 进一步地,在获取芯片升级指令之后,所述方法包括:在第一预定数据库中获取与所述接口辅助通道的类型对应读取方式;按照所述读取方式从所述缓存空间中读取所述接口芯片中的文件;根据所述芯片升级指令对所述接口芯片中的所述文件进行调整,得到所述待升级文件。

[0010] 进一步地,通过接口辅助通道将所述接口芯片的待升级文件存入缓存空间包括:在第二预定数据库中获取与所述接口辅助通道的类型对应写入方式;按照所述写入方式将所述待升级文件存入所述缓存空间。

[0011] 进一步地,依据在所述缓存空间的所述接口芯片的待升级文件,对所述接口芯片进行升级包括以下至少之一:使用预定升级文件替换所述缓存空间的所述接口芯片的所述

待升级文件,使用所述预定升级文件对所述接口芯片进行升级;擦除所述缓存空间的所述接口芯片的所述待升级文件,使用擦除后的所述待升级文件对所述接口芯片进行升级;修改所述缓存空间的所述接口芯片的所述待升级文件,使用修改后的所述待升级文件对所述接口芯片进行升级;将所述缓存空间的所述接口芯片的所述待升级文件与预定文件对比,判断所述待升级文件与所述预定文件是否相同。

[0012] 进一步地,在对所述接口芯片进行升级之后,所述方法包括:对所述接口芯片的待升级文件写保护。

[0013] 根据本发明实施例的另一方面,还提供了一种接口芯片升级装置,包括:获取单元,用于获取芯片升级指令,其中,所述芯片升级指令用于对所述接口芯片进行升级;缓存单元,用于根据所述芯片升级指令,通过接口辅助通道将所述接口芯片的待升级文件存入缓存空间;升级单元,用于依据在所述缓存空间的所述接口芯片的待升级文件,对所述接口芯片进行升级。

[0014] 进一步地,所述升级单元包括以下至少之一:替换单元,用于使用预定升级文件替换所述缓存空间的所述接口芯片的所述待升级文件,使用所述预定升级文件对所述接口芯片进行升级;擦除单元,用于擦除所述缓存空间的所述接口芯片的所述待升级文件,使用擦除后的所述待升级文件对所述接口芯片进行升级;修改单元,用于修改所述缓存空间的所述接口芯片的所述待升级文件,使用修改后的所述待升级文件对所述接口芯片进行升级;校验单元,用于将所述缓存空间的所述接口芯片的所述待升级文件与预定文件对比,判断所述待升级文件与所述预定文件是否相同。

[0015] 根据本发明的又一个实施例,还提供了一种存储介质,所述存储介质包括存储的程序,其中,所述程序运行时执行上述任一项所述的方法。

[0016] 根据本发明的又一个实施例,还提供了一种处理器,所述处理器用于运行程序,其中,所述程序运行时执行上述任一项所述的方法。

[0017] 在本发明实施例中,在获取到用于指示对接口芯片进行升级的芯片升级指令的情况下,通过接口辅助通道将接口芯片中的待升级文件存储至缓存空间内,进而通过缓存空间内的待升级文件对接口芯片进行升级,由于可以通过接口辅助通道访问缓存空间,使得对接口芯片的芯片升级指令的待升级文件可以传输至缓存空间中,进而使对缓存空间中的数据进行调整的过程无需利用EVB开发板进行,仅需做到对缓存空间内的待升级文件进行替换即可实现对接口芯片的固件升级,从而可以降低对芯片进行固件升级的难度,实现快速地对大规模部署的接口芯片进行固件升级,解决了现有技术无法对大规模部署的接口芯片进行固件升级的技术问题。

附图说明

[0018] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0019] 图1是根据本发明实施例的一种可选的接口芯片升级方法的示意图;

[0020] 图2是根据本发明实施例的一种可选的接口芯片硬件连接的示意图;

[0021] 图3是根据本发明实施例的一种可选的用户界面的示意图;

[0022] 图4是根据本发明实施例的一种可选的接口芯片升级装置的示意图。

具体实施方式

[0023] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

[0024] 需要说明的是,本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0025] 首先,在对本发明实施例进行描述的过程中出现的部分名词或术语适用于如下解释:

[0026] I2C,是一种串行总线只需要两根线即可在连接于总线上的器件之间传送信息。

[0027] EVB,英文全称为Evaluation board,评价插板,用于芯片开发。

[0028] 固件,英文名称为Firmware就是写入EROM(可擦写只读存储器)或EEPROM(电可擦可编程只读存储器)中的程序,指设备内部保存的设备“驱动程序”,通过固件,操作系统才能按照标准的设备驱动实现特定机器的运行动作,比如光驱、刻录机等都有内部固件,固件即是担任着一个系统最基础最底层工作的软件。

[0029] 根据本发明实施例,提供了一种接口芯片升级方法实施例,需要说明的是,在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行,并且,虽然在流程图中示出了逻辑顺序,但是在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

[0030] 图1是根据本发明实施例的一种可选的接口芯片升级方法的示意图,如图1所示,该方法包括如下步骤:

[0031] 步骤S102,获取芯片升级指令,其中,芯片升级指令用于对接口芯片进行升级;

[0032] 步骤S104,根据芯片升级指令,通过接口辅助通道将接口芯片的待升级文件存入缓存空间;

[0033] 步骤S106,依据在缓存空间的接口芯片的待升级文件,对接口芯片进行升级。

[0034] 根据本发明上述实施例,在获取到用于指示对接口芯片进行升级的芯片升级指令的情况下,通过接口辅助通道将接口芯片中的待升级文件存储至缓存空间内,进而通过缓存空间内的待升级文件对接口芯片进行升级,由于可以通过接口辅助通道访问缓存空间,使得对接口芯片的芯片升级指令的待升级文件可以传输至缓存空间中,进而使对缓存空间中的数据进行调整的过程无需利用EVB开发板进行,仅需做到对缓存空间内的待升级文件进行替换即可实现对接口芯片的固件升级,从而可以降低对芯片进行固件升级的难度,实现快速地对大规模部署的接口芯片进行固件升级,解决了现有技术无法对大规模部署的接口芯片进行固件升级的技术问题。

[0035] 可选地,接口芯片中的待升级文件又叫固件,对接口芯片中的待升级文件进行升级即为固件升级。

[0036] 可选地,待升级文件可以是Hex文件,将Hex文件存入缓存空间中,即可通过缓存空间中的Hex文件对接口芯片进行升级。

[0037] 需要说明的是,Hex文件格式是可以烧写到单片机中,被单片机执行的一种文件格式,生成Hex文件的方式有很多种,可以通过不同的编译器将C程序或者汇编程序编译生成Hex。

[0038] 可选地,接口芯片的寄存器中存储的固件,可以通过接口辅助通道映射到缓存空间Flash内,其中,缓存空间与寄存器对应,通过调整缓存空间内的待升级文件即可对接口芯片中的固件进行升级,即固件升级。

[0039] 可选地,可以将待升级文件导入缓存空间内,从而可以实现通过缓存空间对接口芯片的升级。

[0040] 可选地,可以根据芯片升级指令对缓存空间内的待升级文件进行调整来实现对接口芯片的升级。

[0041] 可选地,接口芯片可以是应用在显示端或VR设备中的,用于将DP转为MIPI的芯片。

[0042] 需要说明的是,VR又叫虚拟现实,是一种显示终端;DP指DisplayPort,是一种高清数字显示接口标准;MIPI移动产业处理器接口(Mobile Industry Processor Interface),MIPI联盟发起的为移动应用处理器制定的开放标准和一个规范。

[0043] 可选地,芯片升级指令可以通过操作系统发出,该操作系统可以是计算机系统,例如Windows系统。

[0044] 可选地,接口芯片可以与计算机的显卡相连,计算机的操作系统发出的芯片升级指令,可以通过显卡传输至接口芯片。

[0045] 作为一种可选的实施例,在根据芯片升级指令,通过接口辅助通道将接口芯片的待升级文件存入缓存空间之前,还包括:识别与接口芯片连接的显卡的类型,以及接口芯片与显卡连接的接口类型;根据显卡的类型和接口类型确定接口辅助通道的类型。

[0046] 采用本发明上述实施例,在通过接口辅助通道将接口芯片的待升级文件存入缓存空间之前,通过识别与接口芯片的显卡类型,以及接口芯片与显卡连接的接口类型,然后再根据显卡的类型以及接口芯片与显卡连接的接口类型确定接口辅助通道的类型,从而可以根据该接口辅助通道的类型准确建立接口芯片与缓存空间的通信,实现利用缓存空间对接口芯片的固件升级的可能性。

[0047] 作为一种可选的示例,若显卡为A,显卡A通过DP接口与接口芯片连接,通过识别,可以根据显卡A的DP接口与接口芯片的连接关系,建立缓存空间与接口芯片的通信。

[0048] 作为一种可选的实施例,在获取芯片升级指令之后,方法包括:在第一预定数据库中获取与接口辅助通道的类型对应读取方式;按照读取方式从缓存空间中读取接口芯片中的文件;根据芯片升级指令对接口芯片中的文件进行调整,得到待升级文件。

[0049] 采用本发明上述实施例,根据接口辅助通道的类型,在第一数据库中获取读取缓存空间中的文件的读取方式,然后再按照该读取方式读取缓存空间中的文件,并对读取的缓存空间中的文件进行调整,得到该接口芯片的待升级文件,从而可以跟调整后得到的待升级文件对接口芯片的升级。

[0050] 可选地,第一数据库中存储多种类型的显卡与多种类型的接口对应的接口辅助通道的类型,以及接口辅助通道的类型对应的读取方式。

[0051] 作为一种可选的实施例,依据在缓存空间的接口芯片的待升级文件,对接口芯片进行升级包括:在第二预定数据库中获取与接口辅助通道的类型对应写入方式;按照写入方式将待升级文件存入缓存空间。

[0052] 采用本发明上述实施例,根据接口辅助通道的类型,在第二数据库中获取待升级文件写入缓存空间中的写入方式,然后再按照该写入方式将待升级文件存入缓存空间中,从而可以根据缓冲空间中的待升级文件对接口芯片升级。

[0053] 可选地,第二数据库中存储多种类型的显卡与多种类型的接口对应的接口辅助通道的类型,以及接口辅助通道的类型对应的写入方式。

[0054] 作为一种可选的实施例,依据在缓存空间的接口芯片的待升级文件,对接口芯片进行升级包括以下至少之一:使用预定升级文件替换缓存空间的接口芯片的待升级文件,使用预定升级文件对接口芯片进行升级;擦除缓存空间的接口芯片的待升级文件,使用擦除后的待升级文件对接口芯片进行升级;修改缓存空间的接口芯片的待升级文件,使用修改后的待升级文件对接口芯片进行升级;将缓存空间的接口芯片的待升级文件与预定文件对比,判断待升级文件与预定文件是否相同。

[0055] 采用本发明上述实施例,在依据缓存空间的接口芯片的待升级文件,对接口芯片进行升级的过程,可以使用预定升级文件替换缓存空间中的待升级文件,来实现对接口芯片的升级;或擦除缓存空间中的待升级文件,来实现对接口芯片的升级;或修改缓存空间中的待升级文件,来实现对接口芯片的升级,或提取接口芯片中的待升级文件与预定文件对比,判断待升级文件与预定文件是否相同,从而实现对接口芯片中待升级的校对,进而实现对接口芯片的升级。

[0056] 作为一种可选的实施例,在对接口芯片进行升级之后,方法包括:对接口芯片的待升级文件写保护。

[0057] 采用本发明上述实施例,可以在对接口芯片进行升级之后,对接口芯片中的待升级文件写保护,避免在完成固件升级后对芯片中的待升级文件的错误操作,进而避免造成接口芯片的故障。

[0058] 可选地,对接口芯片的待升级文件写保护,可以断开接口芯片与缓存空间的连接,从而在改变缓存空间的待升级文件的情况下,也不会改变接口芯片中的待升级文件(即固件)。

[0059] 本发明还提供了一种优选实施例,该优选实施例提供了一种通过DP Aux Channel升级Chicago芯片的装置及实现方式。

[0060] Chicago芯片是一种接口转换芯片,具体地,可以是DP转MIPI芯片。

[0061] 在对Chicago芯片进行固件升级的过程中,可以通过接口辅助通道(DP Aux Channel)信号线和访问控制接口,利用Chicago芯片映射到辅助通道(Aux Channel)的缓存空间Flash操作Chicago芯片寄存器,实现对Chicago芯片内部缓存空间的访问。

[0062] 根据Windows各个平台的不同特性,各个显卡提供的接口辅助通道(DP Aux Channel)访问控制接口,以及对缓存空间(Flash)在读写时序的操控建立本发明提供的技术方案。

[0063] 图2是根据本发明实施例的一种可选的接口芯片硬件连接的示意图,如图2所示,Chicago芯片(接口芯片21)位于VR 22设备或显示端23(Monitor端),通过显示端口数据线24(DP Cable)或嵌入显示端口数据线25(eDP Cable)连接到显卡28的显示端口26(DP)或嵌入显示端口27(eDP),计算机29操作系统上的应用程序通过显示端口数据线或嵌入显示端口数据线(DP/eDP Cable)中的辅助通道(Aux channel)信号线读写Chicago芯片内部的(Flash),从而达到升级Chicago内部程序的目的。

[0064] 可选地,显卡包括Intel显卡、Nvidia显卡和AMD显卡。

[0065] 可选地,可以通过初试化操作实现对显卡的识别,以及识别出不同种类的显卡与接口芯片的连接方式。

[0066] 例如,可以识别出AMD显卡的显示端口(DP)通过显示端口数据线(DP Cable)与接口芯片连接,进而确定该接口辅助通道的类型为AMD DP Aux channel。

[0067] 可选地,可以根据接口辅助通道的类型确定读取缓存空间中接口芯片的文件的代码,还可以根据接口辅助通道的类型确定将待升级文件写入缓存空间的代码。

[0068] 图3是根据本发明实施例的一种可选的用户界面的示意图,如图3所示,该界面包括浏览“Browse”、擦除“Erase”、程序“Program”、校验“Verify”四个按钮,用户打开接口芯片升级工具(即Chicago Aux Update Tool工具)后,首先点击浏览“Browse”按钮选择需要升级的Hex文件,接下来用户可以根据实际使用需求,选择点击程序“Program”按钮将Hex文件升级到接口芯片内部的缓存空间Flash中;或点击擦除“Erase”按钮,擦除与接口芯片相对的缓存空间(即Flash空间)中的文件;或点击校验“Verify”按钮,将接口芯片内部的升级数据读出来,然后将读取出的数据与用户选择的Hex文件做对比。

[0069] 本发明提供的技术方案,在用户界面中,用户仅需通过鼠标操作各按钮,便可实现接口芯片的编程(升级),擦除,校验等功能,使用户对不同显卡的访问控制变得透明。

[0070] 在完成对接口芯片的固件升级后,可以对接口芯片的缓存空间(Flash)写保护。具体地,可以关闭缓存空间(Flash)访问接口芯片的功能,擦除缓存空间(Flash)中的代码,实现对缓存空间(Flash)的写保护。

[0071] 根据本发明的另一方面,本发明实施例还提供了一种存储介质,存储介质包括存储的程序,其中,在程序运行时控制存储介质所在设备执行上述的接口芯片升级方法。

[0072] 根据本发明的另一方面,本发明实施例还提供了一种处理器,处理器用于运行程序,其中,程序运行时执行上述的接口芯片升级方法。

[0073] 根据本发明实施例,还提供了一种接口芯片升级装置实施例,需要说明的是,该接口芯片升级装置可以用于执行本发明实施例中的接口芯片升级方法,本发明实施例中的接口芯片升级方法可以在该接口芯片升级装置中执行。

[0074] 图4是根据本发明实施例的一种可选的接口芯片升级装置的示意图,如图4所示,该装置可以包括:获取单元41,用于获取芯片升级指令,其中,芯片升级指令用于对接口芯片进行升级;缓存单元43,用于根据芯片升级指令,通过接口辅助通道将接口芯片的待升级文件存入缓存空间;升级单元45,用于依据在缓存空间的接口芯片的待升级文件,对接口芯片进行升级。

[0075] 根据本发明上述实施例,在获取到用于指示对接口芯片进行升级的芯片升级指令的情况下,通过接口辅助通道将接口芯片中的待升级文件存储至缓存空间内,进而通过缓

存空间内的待升级文件对接口芯片进行升级,由于可以通过接口辅助通道访问缓存空间,使得对接口芯片的芯片升级指令的待升级文件可以传输至缓存空间中,进而使对缓存空间中的数据进行调整的过程无需利用EVB开发板进行,仅需做到对缓存空间内的待升级文件进行替换即可实现对接口芯片的固件升级,从而可以降低对芯片进行固件升级的难度,实现快速地对大规模部署的接口芯片进行固件升级,解决了现有技术无法对大规模部署的接口芯片进行固件升级的技术问题。

[0076] 需要说明的是,该实施例中的获取单元41可以用于执行本申请实施例中的步骤S102,该实施例中的缓存单元43可以用于执行本申请实施例中的步骤S104,该实施例中的升级单元45可以用于执行本申请实施例中的步骤S106。上述模块与对应的步骤所实现的示例和应用场景相同,但不限于上述实施例所公开的内容。

[0077] 作为一种可选的实施例,该实施例还可以包括:识别单元,用于在根据芯片升级指令,通过接口辅助通道将接口芯片的待升级文件存入缓存空间之前,识别与接口芯片连接的显卡的类型,以及接口芯片与显卡连接的接口类型;确定单元,用于根据显卡的类型和接口类型确定接口辅助通道的类型,其中,接口辅助通道用于连接显卡和接口芯片。

[0078] 作为一种可选的实施例,该实施例可以包括:第一获取模块,用于在获取芯片升级指令之后,在第一预定数据库中获取与接口辅助通道的类型对应读取方式;读取模块,用于按照读取方式从缓存空间中读取接口芯片中的文件;调整模块,用于根据芯片升级指令对接口芯片中的文件进行调整,得到待升级文件。

[0079] 作为一种可选的实施例,缓存单元包括:第二获取模块在第二预定数据库中获取与接口辅助通道的类型对应写入方式;写入模块,用于按照写入方式将待升级文件存入缓存空间。

[0080] 作为一种可选的实施例,升级单元包括以下至少之一:替换单元,用于使用预定升级文件替换缓存空间的接口芯片的待升级文件,使用预定升级文件对接口芯片进行升级;擦除单元,用于擦除缓存空间的接口芯片的待升级文件,使用擦除后的待升级文件对接口芯片进行升级;修改单元,用于修改缓存空间的接口芯片的待升级文件,使用修改后的待升级文件对接口芯片进行升级;校验单元,用于将缓存空间的接口芯片的待升级文件与预定文件对比,判断待升级文件与预定文件是否相同。

[0081] 作为一种可选的实施例,还包括:写保护单元,用于在对接接口芯片进行升级之后,对接接口芯片的待升级文件写保护。

[0082] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0083] 在本发明的上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0084] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的技术内容,可通过其它的方式实现。其中,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如所述单元的划分,可以为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,单元或模块的间接耦合或通信连接,可以是电性或其它的形式。

[0085] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显

示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0086] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0087] 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者网络设备)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0088] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

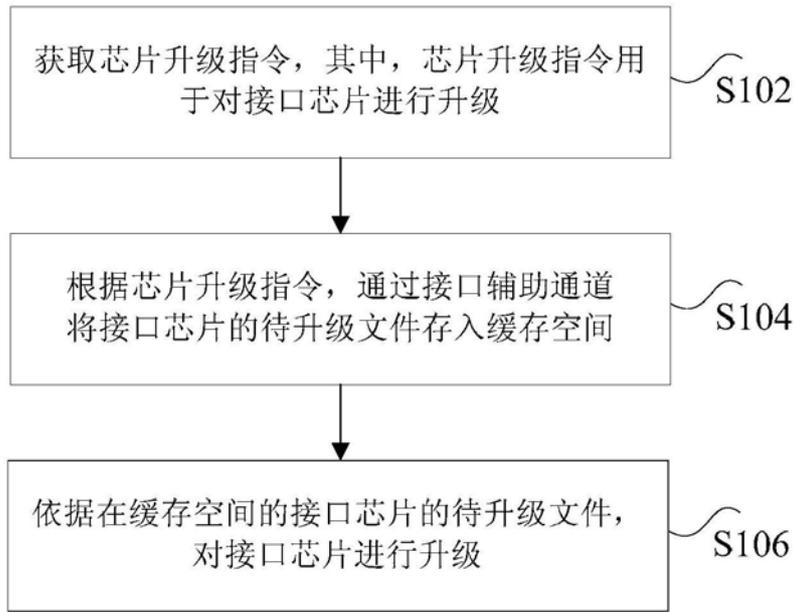


图1

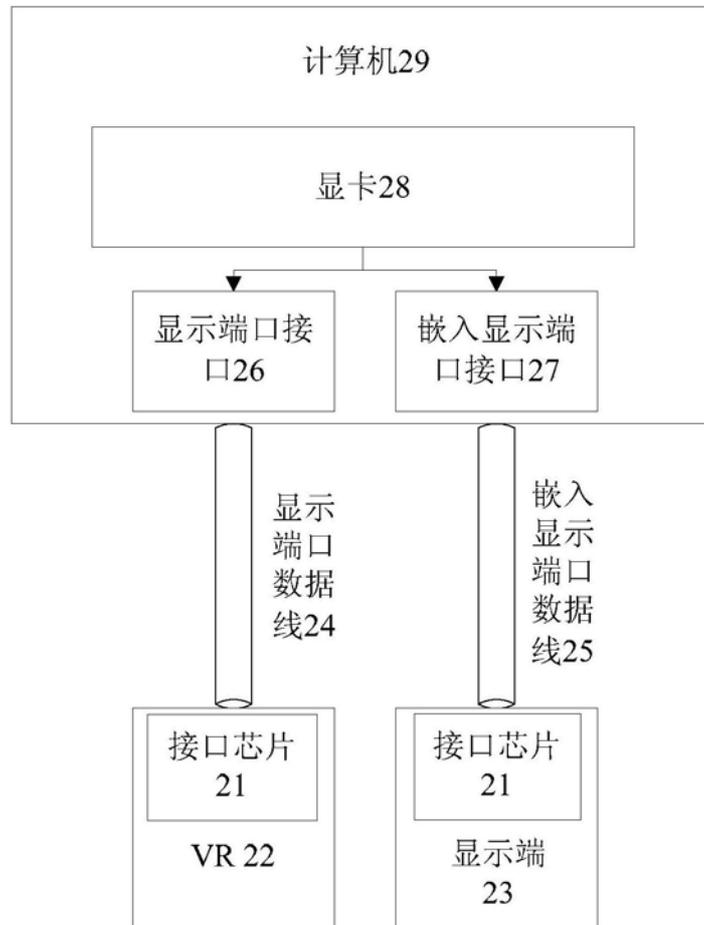


图2

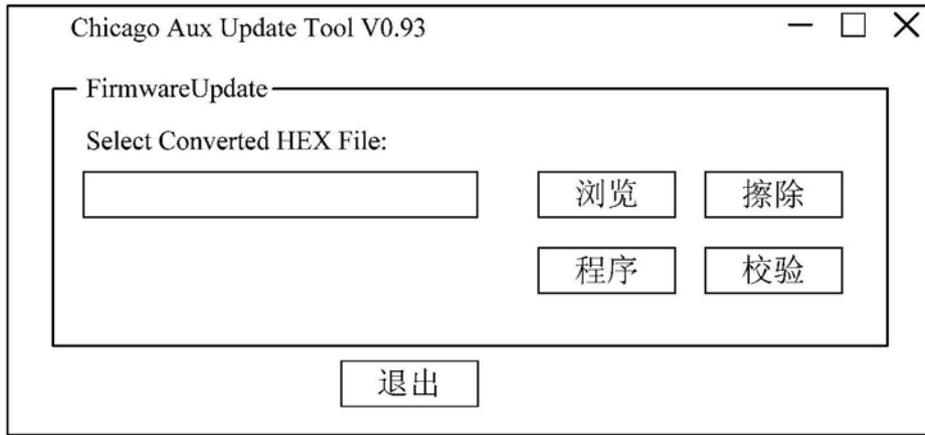


图3



图4