



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1577302 B

(45) 授权公告日 2010.05.05

(21) 申请号 200410054529.8

JP 2003008610 A, 2003.01.10, 全文.

(22) 申请日 2004.07.23

KR 2003024806 A, 2003.03.26, 全文.

(30) 优先权数据

审查员 王越

52448/03 2003.07.29 KR

(73) 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 李庸在

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 吕晓章 马莹

(51) Int. Cl.

G06F 13/10 (2006.01)

(56) 对比文件

KR 2003028574 A, 2003.04.08, 全文.

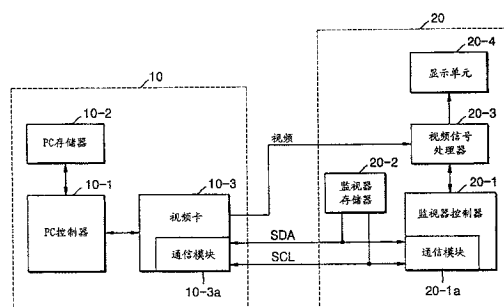
权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

提供自动显示控制的装置、方法和多媒体系统

(57) 摘要

一种在多媒体系统中提供自动显示控制的装置和方法。所述装置包括：存储器，用于存储预定显示信息；控制器，包括用于执行与外部装置的数据通信的通信模块，在初始化模式中，所述控制器设置为主模式，以便将所述显示信息写入所述存储器中，在其他模式中，所述控制器被设置为从属模式，以便分析由所述外部装置发送的预定自动显示控制功能的显示控制数据，并且控制器产生用于执行对应于分析所述显示控制数据的结果的功能的显示控制信号；以及视频信号处理器，用于从所述外部装置接收视频信号，将所述视频信号的格式转换成适合于显示单元的显示特性的另一种格式，并且根据所述控制信号来处理所转换的视频信号。



1. 一种提供自动显示控制的显示装置,所述显示装置包括:

存储器,用于存储预定显示信息;

控制器,包括用于执行与外部装置的数据通信的通信模块,在该控制器的初始化模式中,所述控制器被设置为主模式,以便将所述显示信息写入所述存储器中,在该控制器的其他模式中,所述控制器被设置为从属模式,以便分析由所述外部装置发送的预定自动显示控制功能的显示控制数据,并且产生用于执行对应于分析所述显示控制数据的结果的功能的显示控制信号;以及

视频信号处理器,用于从所述外部装置接收视频信号,将所述视频信号的格式转换成适合于显示器的显示特性的另一种格式,并且根据所述控制信号来处理所转换的视频信号。

2. 如权利要求1所述的显示装置,其中所述通信模块包括用于实现显示数据通道传输标准的硬件和软件。

3. 如权利要求1所述的显示装置,其中所述显示信息包括所述通信模块的显示特征信息和从属地址信息。

4. 如权利要求1所述的显示装置,其中所述初始化模式是一种显示装置自制造以来首次引导的模式。

5. 如权利要求1所述的显示装置,其中所述存储器存储所述显示装置的型号名、显示装置信息,以及所述通信模块的从属地址信息,所述显示装置信息包括显示装置特征信息。

6. 如权利要求5所述的显示装置,其中所述显示装置特征信息是由所述显示装置支持和/或由制造商推荐的分辨率。

7. 如权利要求5所述的显示装置,其中所述存储器也存储各种程序和数据来控制所述显示装置。

8. 一种提供自动显示控制的多媒体系统,所述多媒体系统包括:

计算机,其包括提供与显示装置、视频卡、以及驱动所述视频卡的硬件和软件的数据通信的第一通信模块,所述计算机根据预定通信协议从所述显示装置读取显示信息,产生与自动显示控制功能有关的数据,并且经由所述第一通信模块将该数据发送至所述显示装置;和

所述显示装置,其包括:

存储器,其存储预定的显示信息,

控制器,其包括提供与所述计算机的数据通信的第二通信模块,在该控制器的初始化模式期间,所述控制器被设置为主模式,以便将所述显示信息写入存储器中,并且在该控制器的其他模式中,所述控制器被设置为从属模式,以便分析与由所述计算机发送的自动显示控制功能有关的数据,和

视频信号处理器,其从计算机接收视频信号,将该视频信号的格式转换为适合于显示装置的显示特性的格式,响应于通过分析与所述自动显示控制功能有关的数据获得的结果来对转换后的视频信号执行信号处理,并输出处理后的信号。

9. 一种提供自动显示控制的多媒体系统,所述多媒体系统包括:

计算机,其包括第一通信模块,该第一通信模块根据预定通信协议提供与显示装置的数据通信和从所述显示装置读取显示信息,该计算机产生与自动显示控制功能有关的数

据,并且经由所述第一通信模块将该数据发送至所述显示装置;和

所述显示装置,包括:

存储器,用于存储预定显示信息;

控制器,包括用于执行与所述计算机的数据通信的第二通信模块,在该控制器的初始化模式期间,所述控制器被设置为主模式,以便将所述显示信息写入所述存储器中,在该控制器的其他模式期间,所述控制器被设置为从属模式,以便分析与自动显示控制功能有关的由所述计算机发送的数据,并且产生显示控制信号来执行适用于所分析的结果的功能;以及

视频信号处理器,用于从所述计算机接收视频信号,将所述视频信号的格式转换成适合于显示特性的格式,并且根据所述显示控制信号来处理所转换的视频信号。

10. 如权利要求 8 所述的多媒体系统,其中所述第一和第二通信模块包括用于实现显示数据通道传输标准的硬件和软件。

11. 如权利要求 9 所述的多媒体系统,其中当所述控制器从分离的计算机接收唯一从属地址信息时,将确认信号发送至所述计算机。

12. 一种提供自动显示控制的多媒体系统,所述多媒体系统包括:

计算机,用于根据预定通信协议提供与显示装置的数据通信并从所述显示装置读取显示信息,该计算机产生与所述显示装置的自动显示控制功能有关的数据并将该数据发送至所述显示装置;和

所述显示装置,包括:

存储器,用于存储预定显示信息;

控制器,用于执行与所述计算机的数据通信,在该控制器的初始化模式期间,所述控制器被设置为主模式,以便将所述显示信息写入所述存储器中,在该控制器的其他模式期间,所述控制器被设置为从属模式,以便分析与所述自动显示控制功能有关的由所述计算机发送的数据,并且产生显示控制信号来执行适用于所分析的结果的功能;以及

视频信号处理器,用于从所述计算机接收视频信号,将所述视频信号的格式转换成适合于显示特性的格式,并且根据所述显示控制信号来处理所转换的视频信号。

13. 一种在多媒体系统的显示装置中实现的自动显示控制方法,所述方法包括:

确定所述显示装置是否处于初始化模式;

如果所述显示装置处于初始化模式,则将显示控制器设置为主模式;

确定预定显示信息是否存储在监视器存储器中;和

如果所述预定显示信息被存储在所述监视器存储器中,则将所述监视器控制器设置为从属模式,否则,在所述监视器控制器将显示信息写入监视器存储器之后,将所述监视器控制器设置为从属模式。

14. 如权利要求 13 所述的方法,其中所述初始化模式是一种显示装置自制造以来首次引导的模式。

15. 如权利要求 13 所述的方法,其中所述显示信息包括通信模块的监视器特征信息和从属地址信息。

16. 一种在多媒体系统的计算机中实现的自动显示控制方法,所述方法包括:

确定安装在所述计算机中的视频卡是否电连接到监视器;

如果所述视频卡电连接到所述监视器,则根据预定通信协议从所述监视器接收预定显示信息;

检测产生预定自动显示控制功能的条件;和

如果检测到所述条件,则产生适用于所述预定自动显示控制功能的监视器控制数据,并且根据所述预定通信协议将所述数据发送至所述监视器。

提供自动显示控制的装置、方法和多媒体系统

[0001] 本申请要求于 2003 年 7 月 29 日向韩国知识产权局提交的韩国专利申请第 2003-52448 号的利益,在此全文引用作为参考。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种在多媒体系统中提供显示控制的装置和方法,更具体的,涉及一种在多媒体系统中提供自动显示控制的装置和方法,其响应于计算机的显示设置而适应性地控制监视器的显示特征。

背景技术

[0003] 通常,监视器是用于显示从诸如计算机的信号源接收的视频信号的显示装置。近年来,即插即播监视器由于给用户提供的便利,使其变得广为所用。术语即插即播 (PnP) 是指例如一种为计算机提供最优配置的功能,一旦插入、连接、或在计算机上安装新板或外围设备,就自动重新配置用户的环境,从而允许用户立即使用新安装的设备,而不用在计算机中将该装置与其驱动器手工匹配。

[0004] PnP 监视器能够与计算机交换信息,设想 PnP 监视器与计算机通信有关其支持的功能和各种监视器特征状态的信息,而传统监视器只接收和显示来自计算机的信号。

[0005] 因此,为了将 PnP 应用于传统监视器,该监视器应当能够存储它自己的信息,并且被配置有通信协议以便将所述信息发送至计算机。

[0006] 至于通信协议,由视频电子标准协会 (VESA) 建立 PnP 监视器的显示数据通道 (DDC) 标准,该视频电子标准协会是一个由美国计算机外围设备公司管理的非盈利性公司。该 DDC 标准定义了计算机与监视器之间的通信通道,即允许监视器将监视器信息发送至计算机的协议。

[0007] 然而,传统 PnP 监视器经由电缆仅将基本监视器信息发送至安装在计算机上的视频卡,而不从该计算机中接收任何控制信息,从而导致连接到计算机的 PnP 监视器不能响应于计算机显示条件的变化来优化它们的显示设置的问题。

发明内容

[0008] 本发明的总体思想提供一种在多媒体系统中提供自动显示控制的装置和方法,在所述多媒体系统中计算机直接控制监视器,从而响应于计算机的显示条件的变化来自动优化监视器的显示设置。

[0009] 本发明总体思想另外的方面和优点一部分将在下面的描述中进行阐述,一部分将从描述中很明显地看出来,或者可通过实践本发明而得知。

[0010] 通过提供一种用于提供自动显示控制的显示装置来实现本发明总体思想的上述和 / 或其他方面,所述显示装置包括存储器,用于存储预定显示信息;控制器,包括用于执行与外部装置的数据通信的通信模块,在该控制器的初始化模式中,所述控制器被设置为主模式,以便将所述显示信息写入所述存储器中,在该控制器的其他模式中,所述控制器被

设置为从属模式,以便分析由所述外部装置发送的预定自动显示控制功能的显示控制数据,并且产生用于执行对应于分析所述显示控制数据的结果的功能的显示控制信号;以及视频信号处理器,用于从所述外部装置接收视频信号,将所述视频信号的格式转换成适合于显示器的显示特性的另一种格式,并根据所述控制信号来处理所转换的视频信号。

[0011] 所述通信模块可以包括用于实现显示数据通道 (DDC) 传输标准的硬件和软件。

[0012] 所述显示信息可以包括所述通信模块的显示特征信息和从属地址信息。

[0013] 所述初始化模式可以是一种显示装置自制造以来首次引导的模式。

[0014] 所述预定自动显示控制功能可以包括自动魔力亮度显示功能。

[0015] 也可以通过提供一种用于提供自动显示控制的多媒体系统来实现本发明总体思想的上述和 / 或其他方面,所述多媒体系统包括:计算机,其包括提供与显示装置、视频卡、以及驱动所述视频卡的硬件和软件的数据通信的第一通信模块,所述计算机根据预定通信协议从所述显示装置读取显示信息,产生与自动显示控制功能有关的数据,并且经由所述第一通信模块将该数据发送至所述显示装置;和所述显示装置,其包括:存储器,其存储预定的显示信息,控制器,其包括提供与所述计算机的数据通信的第二通信模块,在该控制器的初始化模式期间,所述控制器被设置为主模式,以便将所述显示信息写入存储器中,并且在所述控制器的其他模式中,所述控制器被设置为从属模式,以便分析与由所述计算机发送的自动显示控制功能有关的数据,和视频信号处理器,其从计算机接收视频信号,将该视频信号的格式转换为适合于显示装置的显示特性的格式,响应于通过分析与所述自动显示控制功能有关的数据获得的结果来对转换后的视频信号执行信号处理,并输出处理后的信号。

[0016] 也可以通过提供一种用于提供自动显示控制的多媒体系统来实现本发明总体思想的上述和 / 或其他方面,所述多媒体系统包括:计算机,其包括第一通信模块,该第一通信模块根据预定通信协议提供与显示装置的数据通信和从所述显示装置读取显示信息,该计算机产生与自动显示控制功能有关的数据,并且将该数据发送至所述显示装置;和所述显示装置,包括:存储器,用于存储预定显示信息;控制器,包括用于执行与所述计算机的数据通信的第二通信模块,在该控制器的初始化模式期间,所述控制器被设置为主模式,以便将所述显示信息写入所述存储器中,在该控制器的其他模式期间,所述控制器被设置为从属模式,以便分析与自动显示控制功能有关的由所述计算机发送的数据,并且产生显示控制信号来执行适用于所分析的结果的功能;以及视频信号处理器,用于从所述计算机接收视频信号,将所述视频信号的格式转换成适合于显示特性的格式,并且根据所述显示控制信号来处理所转换的视频信号。

[0017] 所述通信模块可以包括用于实现显示数据通道 (DDC) 传输标准的硬件和软件。

[0018] 所述预定自动显示控制功能包括自动魔力亮度 (magic bright) 显示功能。

[0019] 也可以通过提供一种提供自动显示控制的多媒体系统来实现本发明总体思想的上述和 / 或其他方面,所述多媒体系统包括:计算机,用于根据预定通信协议提供与显示装置的数据通信并从所述显示装置读取显示信息,该计算机产生与所述显示装置的自动显示控制功能有关的数据并将该数据发送至所述显示装置;和所述显示装置,包括:存储器,用于存储预定显示信息;控制器,用于执行与所述计算机的数据通信,在该控制器的初始化模式期间,所述控制器被设置为主模式,以便将所述显示信息写入所述存储器中,在该控制器

的其他模式期间,所述控制器被设置为从属模式,以便分析与所述自动显示控制功能有关的由所述计算机发送的数据,并且产生显示控制信号来执行适用于所分析的结果的功能;以及视频信号处理器,用于从所述计算机接收视频信号,将所述视频信号的格式转换成适合于显示特性的格式,并且根据所述显示控制信号来处理所转换的视频信号。

[0020] 也可以通过提供一种在多媒体系统的显示装置中实现的自动显示控制方法来实现本发明总体思想的上述和/或其他方面,所述方法包括:确定所述显示装置是否处于初始化模式;如果所述显示装置处于初始化模式,则将显示控制器设置为主模式;确定预定显示信息是否存储在显示装置存储器中;和如果所述预定显示信息被存储在所述显示装置存储器中,则将所述显示控制器设置为从属模式,否则,在所述显示控制器将显示信息写入显示存储器之后,将所述显示控制器设置为从属模式。

[0021] 所述初始化模式可以是一种显示装置自制造以来首次引导的模式。

[0022] 所述显示信息可以包括通信模块的特征信息和从属地址信息。

[0023] 也可以通过提供一种可在多媒体系统的计算机中实现的自动显示控制方法来实现本发明总体思想的上述和/或其他方面,所述方法包括:确定安装在所述计算机中的视频卡是否电连接到监视器;如果所述视频卡电连接到所述监视器,则根据预定通信协议从所述监视器接收预定显示信息;检测产生预定自动显示控制功能的条件;以及如果检测到所述条件,则产生适用于所述预定自动显示控制功能的监视器控制数据,并且根据所述预定通信协议将所述数据发送至所述监视器。

附图说明

[0024] 通过结合附图,根据下列实施例的描述,本发明总体思想的这些和/或其他方面和优点将变得明显和更加容易理解,其中:

[0025] 图1是根据本发明总体思想的实施例提供自动显示控制的多媒体系统的示意图;

[0026] 图2是多媒体系统中由监视器执行的自动显示控制的流程图;

[0027] 图3是多媒体系统中由计算机执行的自动显示控制的流程图;

[0028] 图4示出了在采用显示数据通道传输标准的多媒体系统中的视频卡和监视器控制器之间执行的数据通信;和

[0029] 图5示出了多媒体系统中使用自动魔力光亮功能的数据通信。

具体实施方式

[0030] 详细参考本发明总体思想的实施例,在附图中示出了本发明的实施例,其中相同的附图标记指向相同的元件。下面,为了解释说明本发明的总体思想,通过参考附图来描述实施例。

[0031] 图1是根据本发明总体思想的实施例的提供自动显示控制的多媒体系统的示意图。在图1中,多媒体系统包括计算机10和监视器20。

[0032] 计算机10可包括PC控制器10-1、PC存储器10-2、以及具有通信模块10-3a的视频卡10-3。

[0033] 监视器20可包括具有通信模块20-1a的监视器控制器20-1、监视器存储器20-2、视频信号处理器20-3、以及显示单元20-4。

[0034] 通信模块 10-3a 和 20-1a 例如可以采用显示数据通道 (DDC) 传输方案,在这种情况下,使用时钟线 SCL 和数据线 (SDA) 来提供通信模块 10-3a 和 20-1a 之间的通信。

[0035] 首先,描述计算机 10 的操作。

[0036] PC 存储器 10-2 可以存储用于控制计算机的数据和各种程序,尤其可以存储用于驱动视频卡 10-3 的程序。另外,PC 存储器 10-2 可以存储用于实现根据本发明总体思想的多媒体系统中自动显示控制的方法的程序,将参考图 3 至图 5 来描述该方法。

[0037] PC 控制器 10-1 使用存储在 PC 存储器 10-2 中的各种程序来控制计算机中的各种组件,尤其是执行根据本发明总体思想的提供自动显示控制的控制处理。换句话说,当视频卡 10-3 电连接到监视器 20 时,PC 控制器 10-1 根据 DDC 通信协议从监视器存储器 20-2 读取监视器信息,并且对于该监视器信息来优化视频卡 10-3 的设置。在视频卡 10-3 中的视频数据处理期间,如果检测到产生自动显示控制功能的条件,则 PC 控制器 10-1 产生用于自动显示控制的数据,并且随后控制将经由通信模块 10-3a 被发送至监视器 20-1 的数据。

[0038] 视频卡 10-3 包括用于提供与监视器 20 的数据通信的通信模块 10-3a、以及用于编码 / 解码视频数据并转换视频数据的视频格式 (例如分辨率) 以便适于最优显示特征的硬件和 / 或软件。

[0039] 接着,描述监视器 20 的操作。

[0040] 监视器控制器 20-1 控制监视器的整个操作,也使用监视器控制器 20-1 内的通信模块 20-1a 来执行与计算机 10 的数据通信。在初始化模式中,监视器控制器 20-1 在将监视器信息写入监视器存储器 20-2 的时间期间,被设置为主模式,并且在其分析用于自动 (显示) 控制的数据的时间期间,被设置为从属模式,所述用于自动 (显示) 控制的数据是由计算机 10 的视频卡 10-3 所发送的,以及产生显示控制信号来执行适用于分析结果的功能。

[0041] 监视器存储器 20-2 能够存储监视器的型号名、包括诸如由监视器支持和 / 或由制造商推荐的分辨率的监视器特征信息的监视器信息、以及通信模块 20-1a 的从属地址信息。监视器存储器 20-2 也可以存储各种程序和数据来控制监视器。

[0042] 视频信号处理器 20-3 能够转换从视频卡 10-3 接收的视频信号的比例格式以便适用于显示单元 20-4 的显示特性,并且能够响应于由监视器控制器 20-1 产生的显示控制信号,根据自动显示控制的功能来执行信号处理以改变视频信号属性,例如灰度、亮度、和色度。

[0043] 显示单元 20-4 可被实现为例如液晶显示器 (LCD) 和等离子显示板 (PDP) 的数字显示器,或者例如阴极射线管 (CRT) 的模拟显示器。

[0044] 现在将参考图 2 至图 5 来描述多媒体系统中的自动显示控制的方法。

[0045] 首先,参考图 2 来描述多媒体系统中由监视器执行的自动显示控制的方法。

[0046] 在操作 S210,监视器控制器 20-1 确定它是否进入初始化模式。初始化模式对应于其中监视器自制造以来首次引导的模式。

[0047] 如果在操作 S210,监视器控制器 20-1 处于初始化模式,则在操作 S220,监视器控制器 20-1 进入主模式。在该主模式,在操作 S230,监视器控制器 20-1 确定监视器存储器 20-2 是否存储了监视器信息。该监视器信息可以包括监视器的型号名、诸如由该监视器支持和 / 或由制造商推荐的分辨率的监视器显示特性、以及监视器控制器 20-1 中的通信模块 20-1a 的从属地址信息。

[0048] 如果在操作 S230,在监视器存储器 20-2 中存在监视器信息,则在操作 S250 监视器控制器 20-1 被设置为从属模式。否则,在操作 S240,监视器控制器 20-1 将监视器信息写入监视器存储器 20-2,并且随后在操作 S250 被设置为从属模式。

[0049] 当在操作 S250 监视器控制器 20-1 被设置为从属模式时,它从被设置为主模式的视频卡 10-3 中接收用于自动显示控制的各种数据,以便将监视器控制条件改变为适用于由计算机 10 的视频卡 10-3 提供的条件。

[0050] 接着,参考图 3 来描述多媒体系统中由计算机执行的自动显示控制的方法。

[0051] 在操作 S310,PC 控制器 10-1 确定视频卡 10-3 是否电连接到监视器 20。换句话说,PC 控制器 10-1 确定视频卡 10-3 的通信模块 10-3a 是否电连接到监视器控制器 20-1 的通信模块 20-1a。

[0052] 如果确定视频卡 10-3 电连接到监视器 20,则在操作 S320,PC 控制器 10-1 从监视器存储器 20-2 读取监视器信息,并且优化视频卡 10-3 的设置以适用于监视器信息。如上所述,监视器信息包括监视器的型号名、诸如由监视器支持和 / 或由制造商推荐的分辨率的监视器显示特性、以及通信模块 20-1a 的从属地址信息。

[0053] 在操作 S330,在处理由视频卡 10-3 输出的视频数据期间,PC 控制器 10-1 确定是否检测到对应于产生自动显示控制功能的条件的监视器控制模式。自动魔力亮度功能是自动显示控制功能的一个示例。

[0054] 当在操作 S330 检测到监视器控制模式时,在操作 S340,PC 控制器 10-1 根据 DDC 通信协议控制视频卡 10-3 向监视器控制器 20-1 传送用于控制监视器的数据,所述监视器控制器处于从属模式。

[0055] 因此,能够响应于由视频卡 10-3 处理的显示设置自适应地改变监视器控制器 20-1 的监视器控制数据。

[0056] 现在参考图 4 来描述根据 DDC 通信协议的视频卡 10-3 与监视器控制器 20-1 之间的数据通信的方法。

[0057] 当检测到对应于产生自动显示控制功能的条件的监视器控制模式时,在操作 S410,视频卡 10-3 将从属地址信息发送至监视器控制器 20-1。

[0058] 在操作 S420,当监视器控制器 20-1 接收它自己的唯一从属地址信息时,它将确认信号 (ACK) 发送至视频卡 10-3。

[0059] 在操作 S430 视频卡 10-3 从监视器控制器 20-1 接收 ACK 之后,视频卡 10-3 向监视器控制器 20-1 发送寄存器信息和写 / 读 (W/R) 控制信号,并且随后,在操作 S440,将读 / 写数据发送至监视器控制器 20-1 或从监视器控制器 20-1 接收读 / 写数据。

[0060] 根据上述方法,视频卡 10-3 和监视器控制器 20-1 能够在它们之间执行数据通信,并且监视器控制器 20-1 的显示设置可以响应于视频卡 10-3 的显示设置而变化。

[0061] 最后,参考图 5 来描述根据视频卡 10-3 与监视器控制器 20-1 之间的 DDC 通信协议的执行自动魔力亮度功能(一种自动显示控制功能)的方法。

[0062] 在操作 S510,视频卡 10-3 处理视频数据和图形数据,并且根据所处理的数据识别视频数据。

[0063] 如果由视频卡 10-3 处理的数据是视频数据,则在操作 S520,视频卡 10-3 将视频数据识别帧信息发送至监视器控制器 20-1。

[0064] 在操作 S530 监视器控制器 20-1 从视频卡 10-3 接收视频数据识别帧信息之后,监视器控制器 20-1 将确认信号 (ACK) 发送至视频卡 10-3。

[0065] 在操作 S540, 视频卡 10-3 向监视器控制器 20-1 发送检测到视频数据的视频域的坐标信息。

[0066] 在监视器控制器 20-1 接收视频域的坐标信息之后,监视器控制器 20-1 向视频卡 10-3 发送 ACK, 并且随后执行魔力亮度功能, 从而控制视频信号处理器 20-3 增加视频域的坐标信息中包含的视频数据的亮度级。

[0067] 因此, 能够控制监视器的显示设置来适用于视频卡 10-3 的显示设置。

[0068] 如上所述, 根据本发明总体思想的实施例能够响应于计算机的显示控制来自动改变多媒体系统中的显示装置的显示设置, 从而能够根据计算机的显示设置来控制监视器处于最优状态。

[0069] 本发明的总体思想可被实现为一种方法、装置、或系统。当以计算机软件来表明本发明的总体思想时, 本发明总体思想的组成部分可以由执行所需操作的必要的代码段来代替。

[0070] 程序或代码段可以存储在处理器可读介质中, 并且可以作为结合载波的计算机数据通过传输介质或通信网络被发送。处理器可读介质包括可以存储和发送信息的任何介质, 例如电子电路、半导体存储器件、ROM、闪存、EEPROM、软盘、光盘、硬盘、光纤、射频 (RF) 网络等。计算机数据也可以包括能够经由电子网络通道、光纤、空气、电磁场、RF 网络等发送的任何数据。

[0071] 尽管已经示出和描述了本发明总体思想的一些实施例, 但是本领域的技术人员应当理解, 在不背离本发明总体思想的原则和范围的情况下, 可对这些实施例做出变化, 本发明的范围由所附权利要求及其等效物定义。

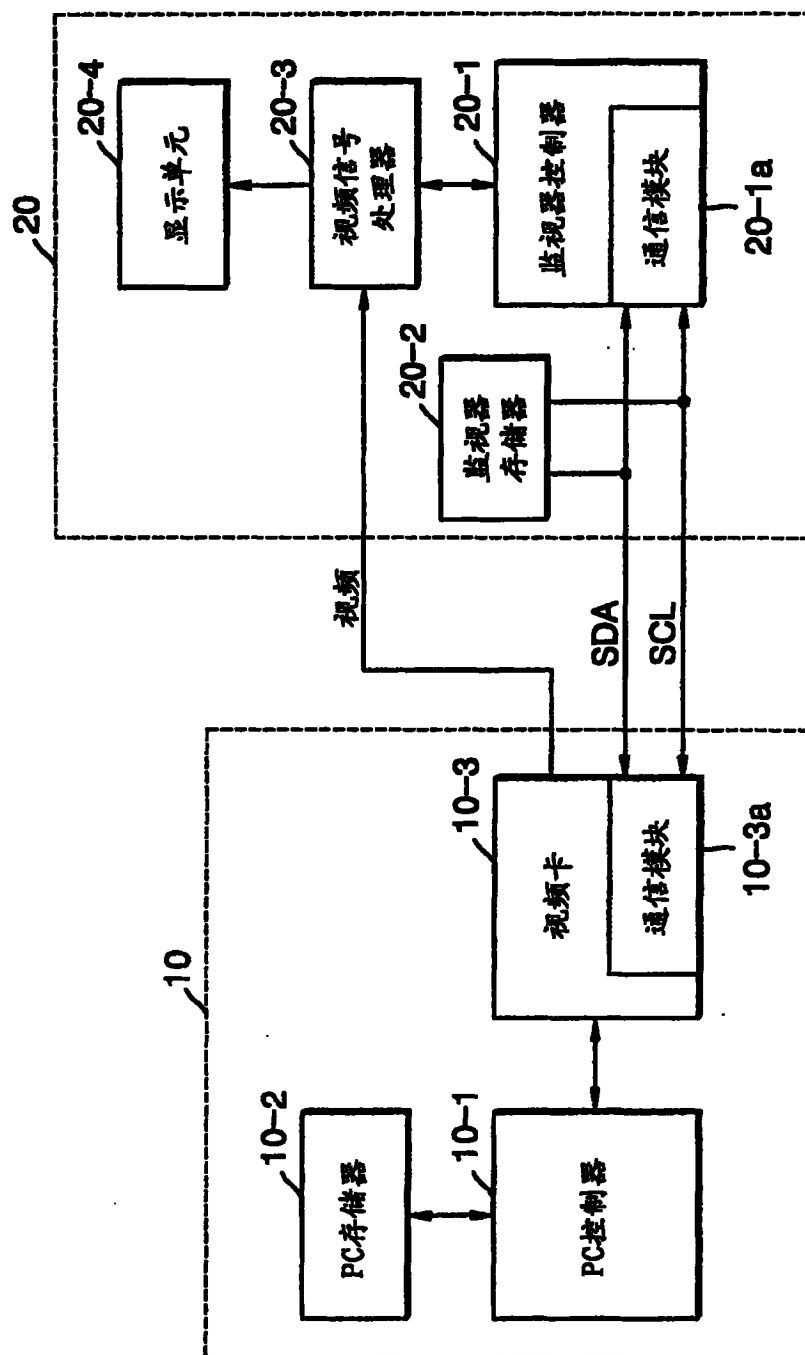


图 1

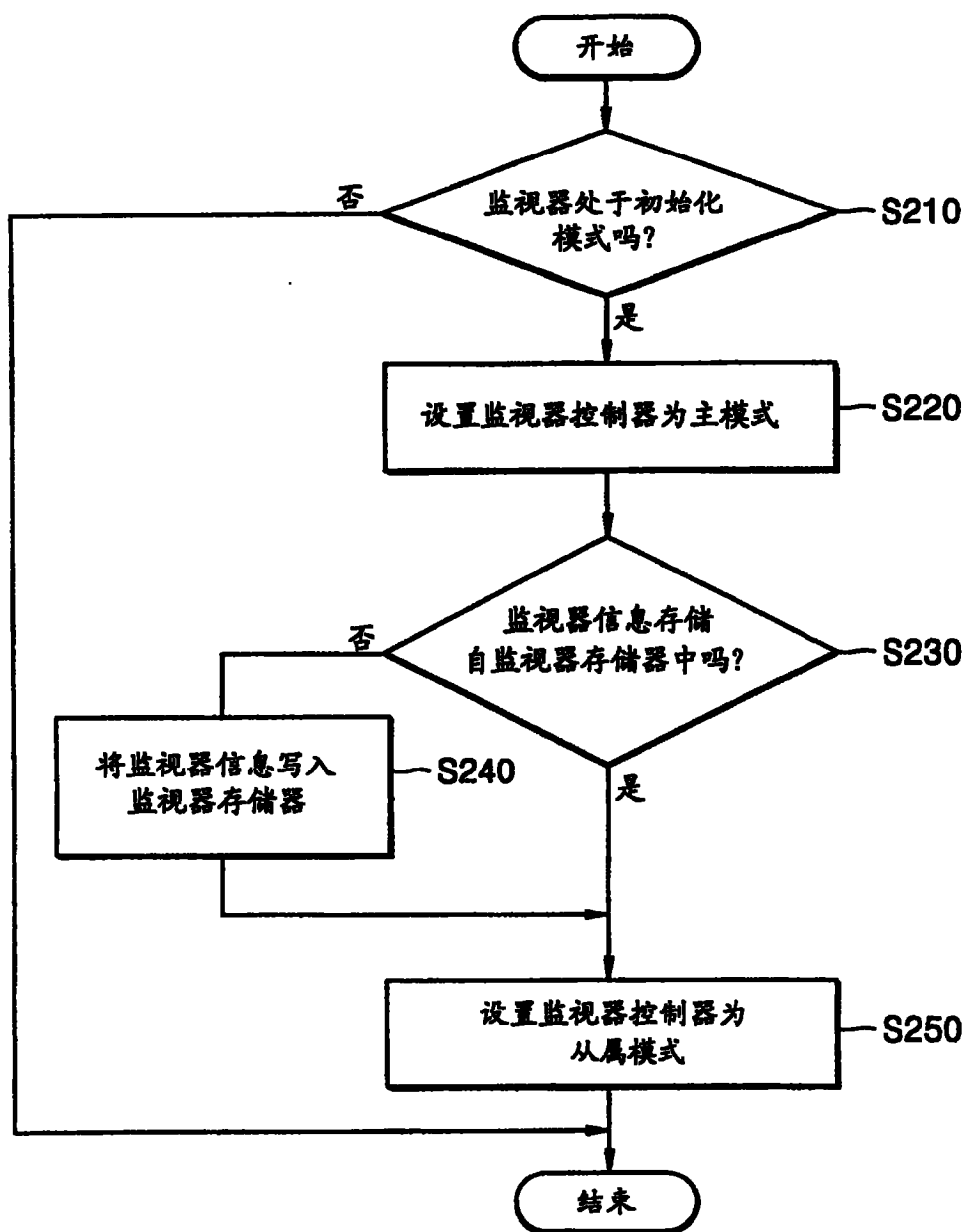


图 2

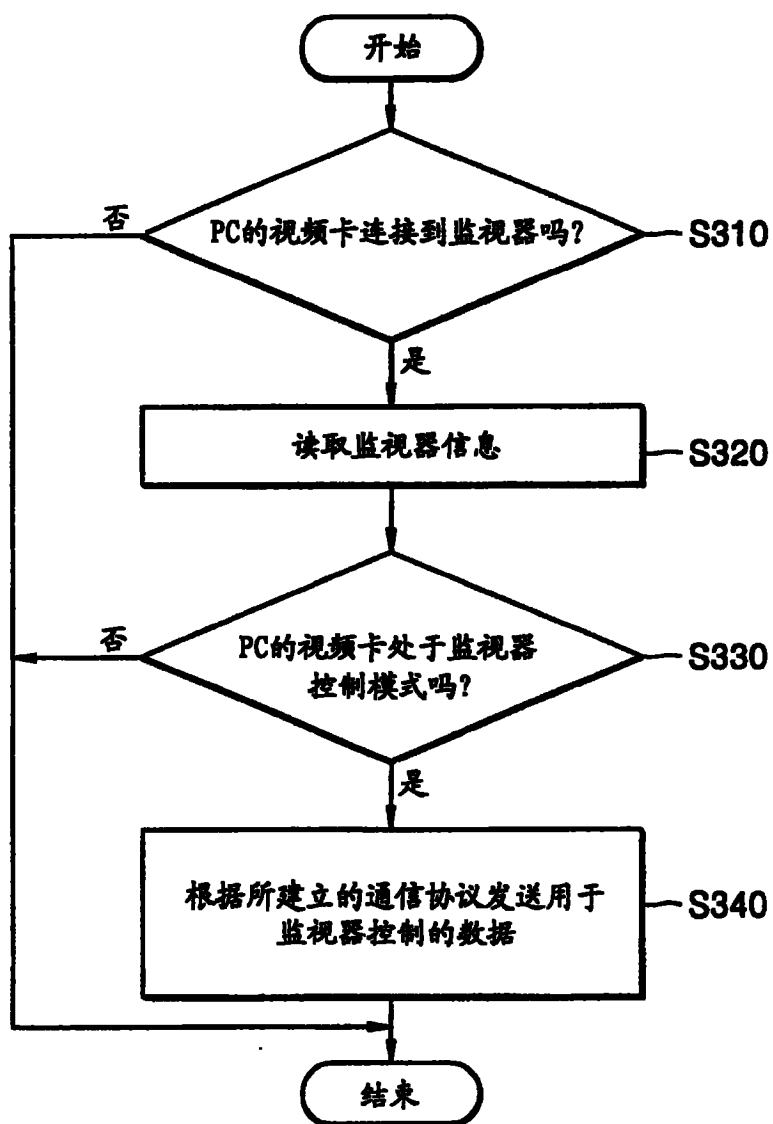


图 3

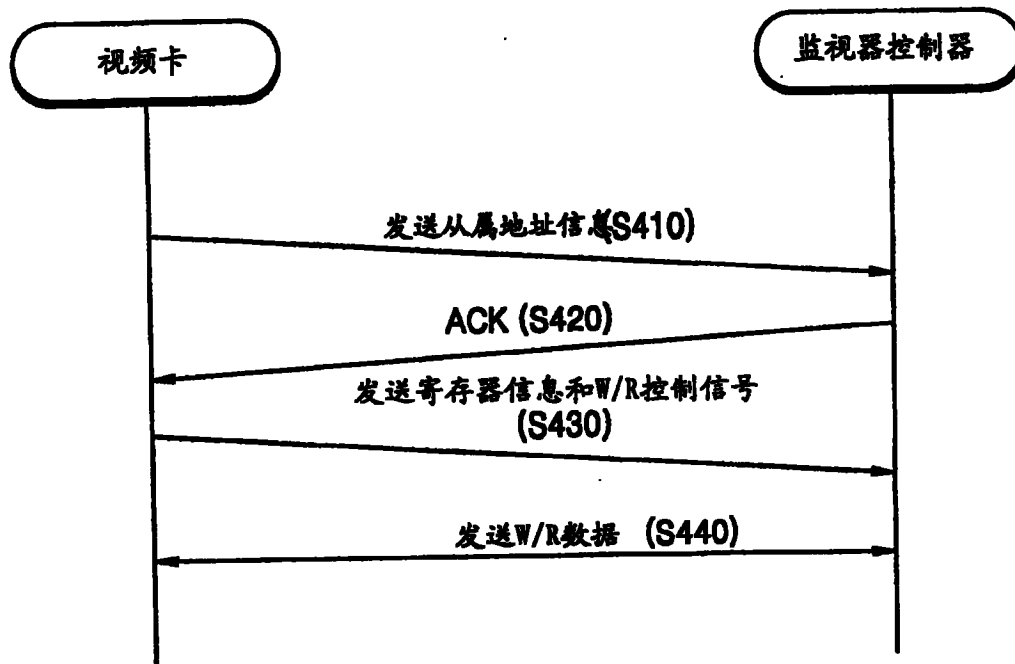


图 4

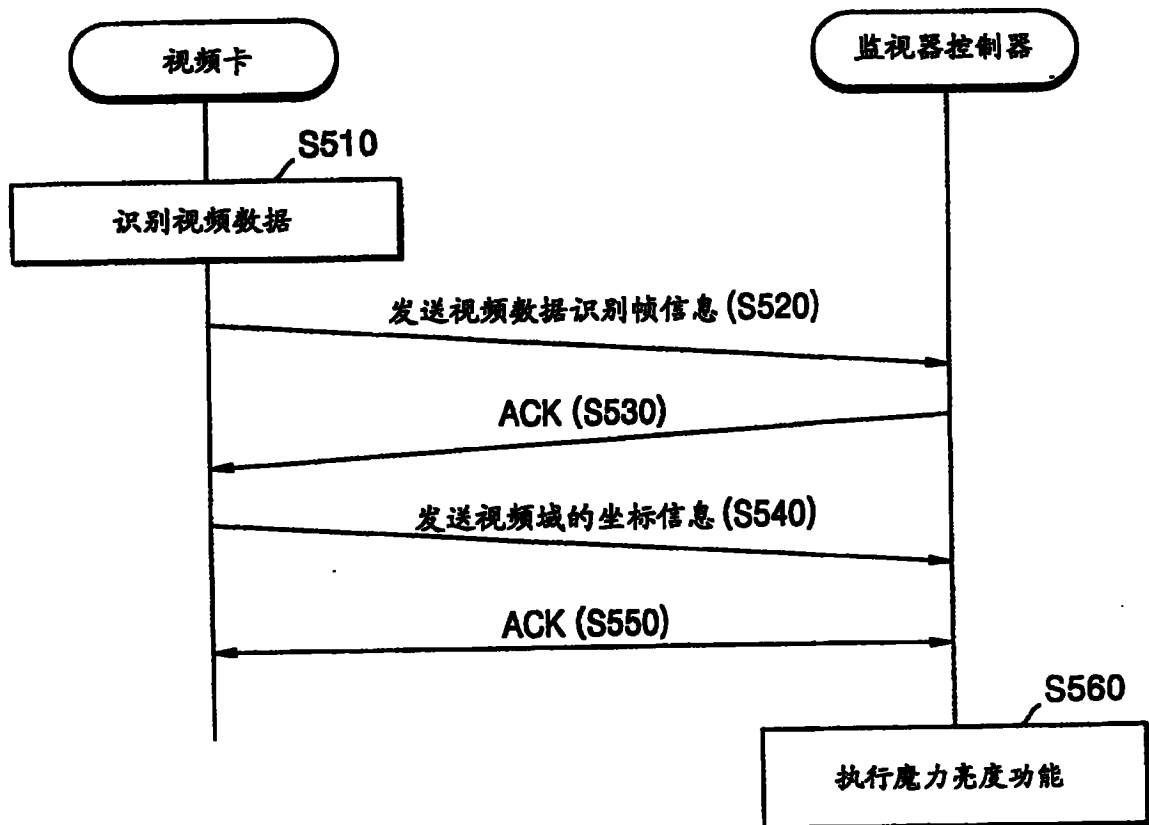


图 5