



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580027672.0

[45] 授权公告日 2009年7月15日

[11] 授权公告号 CN 100514254C

[22] 申请日 2005.6.13
 [21] 申请号 200580027672.0
 [30] 优先权
 [32] 2004.6.14 [33] KR [31] 10-2004-0043724
 [86] 国际申请 PCT/KR2005/001786 2005.6.13
 [87] 国际公布 WO2005/121929 英 2005.12.22
 [85] 进入国家阶段日期 2007.2.14
 [73] 专利权人 三星电子株式会社
 地址 韩国京畿道
 [72] 发明人 朴宗源
 [56] 参考文献
 US6061747A 2000.5.9
 JP2003-195841A 2003.7.9
 KR 20-0340334 2004.2.11
 审查员 顾 静

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
 代理人 李芳华 邸万奎

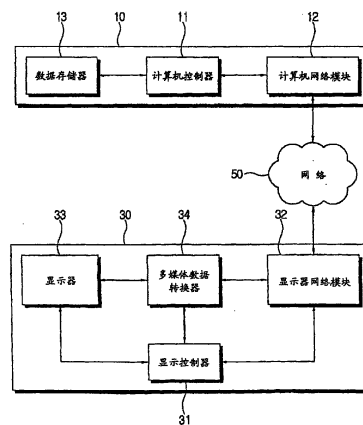
权利要求书4页 说明书10页 附图4页

[54] 发明名称

显示设备及使用该显示设备的显示系统

[57] 摘要

一种显示系统，具有计算机和显示设备，该计算机包括：计算机网络模块，用以访问网络以便进行数据通信；数据存储器，用以存储多媒体数据；以及计算机控制器，用以通过计算机网络模块传输在数据存储器中存储的多媒体数据，该显示设备包括：显示器，用以在其上显示图像；显示器网络模块，通过网络连接到计算机网络模块并接收多媒体数据；多媒体数据转换器，用以将多媒体数据转换成要由显示器处理的视频信号；以及显示控制器，控制显示器以使用由多媒体数据转换器转换的视频信号来显示图像。利用这个配置，提供了一种显示设备和使用该显示设备的显示系统，用以使用网络连接多个显示设备。



1. 一种显示系统，包括：

计算机，其包括：计算机网络模块，访问网络以便进行数据通信；数据存储器，存储多媒体数据；和计算机控制器，通过所述计算机网络模块传输在数据存储器中存储的多媒体数据，该计算机控制器检测多媒体数据的数据类型，并能够基于所检测到的多媒体数据的数据类型来传输对应的控制信号，以及

显示设备，其包括：显示器，在其上显示图像；显示器网络模块，通过网络连接到所述计算机网络模块，并接收多媒体数据；多媒体数据转换器，将多媒体数据转换成要由显示器处理的视频信号；显示控制器，控制显示器使用视频信号来显示图像；以及存储器，存储关于显示设备的操作状态的信息，

其中，该显示控制器通过所述显示器网络模块向计算机传输在所述存储器中存储的、关于操作状态的信息，并且该计算机控制器根据通过计算机网络模块传输的、关于操作状态的信息来输出控制信号。

2. 根据权利要求 1 的显示系统，其中所述显示设备还包括：用以输出声音的音频输出部分，以及

多媒体数据转换器，其包括：数据分类部分，将多媒体数据分类为视频数据和音频数据；视频转换器，将视频数据转换为视频信号；以及音频转换器，将音频数据转换为音频信号以通过音频输出部分输出。

3. 根据权利要求 2 的显示系统，其中所述计算机控制器通过所述计算机网络模块传输控制信号到所述显示设备以控制显示设备的所述操作状态，而且所述显示控制器基于通过显示器网络模块传输的控制信号来控制在该显示器上显示的图像的显示状态和/或输出到音频输出部分的声音的音量级。

4. 根据权利要求 3 的显示系统，其中该计算机控制器根据多媒体数据的文件扩展来检测多媒体数据的数据类型。

5. 根据权利要求 3 的显示系统，其中关于操作状态的信息包括在显示器上显示的图像的当前显示状态、和音频输出部分的当前音量级中的至少一个。

6. 根据权利要求5的显示系统, 其中所述当前显示状态包括在显示器上显示的图像的分辨率、亮度和对比度中的至少一个。

7. 根据权利要求1的显示系统, 其中所述网络包括局域网 LAN, 并且所述显示器网络模块通过预定协议连接到所述局域网 LAN。

8. 根据权利要求1的显示系统, 其中所述显示器网络模块连接到所述网络并通过 TCP/IP 协议发送和接收数据。

9. 一种显示设备, 包括:

显示器, 在其上显示图像;

显示器网络模块, 访问网络并传输/接收数据;

多媒体数据转换器, 将所接收的多媒体数据转换成要由显示器处理的视频信号;

存储器, 存储关于显示器的操作状态的信息; 以及

显示控制器, 控制显示器以使用由多媒体数据转换器转换的视频信号来显示图像, 其中, 所述显示控制器通过所述显示器网络模块向计算机传输在所述存储器中存储的、关于操作状态的信息。

10. 根据权利要求9的显示设备, 其中该显示控制器检测在通过显示器网络模块传输的数据中的给定控制信号, 并根据检测到的控制信号来控制显示器上显示的图像的显示状态。

11. 根据权利要求9的显示设备, 还包括用以输出声音的音频输出部分, 以及

多媒体数据转换器, 其包括: 数据分类部分, 将多媒体数据分类为视频数据和音频数据; 视频转换器, 将视频数据转换为视频信号; 以及音频转换器, 将音频数据转换为音频信号以通过音频输出部分输出。

12. 根据权利要求11的显示设备, 其中所述显示控制器检测在通过显示器网络模块传输的数据中的给定控制信号, 并根据检测到的控制信号来控制输出到音频输出部分的声音的音量级。

13. 一种显示系统, 包括:

计算机, 其包括:

网络通信部分, 往返于网络传递数据;

存储单元, 存储多媒体数据; 以及

控制器单元, 检测多媒体数据的数据类型, 以通过网络通信部分传

输所存储的多媒体数据，并且能够基于所检测到的多媒体数据的数据类型来传输对应的控制信号；以及

显示设备，其包括：

显示单元，用以显示图像；

显示器网络模块，从网络通信部分接收多媒体数据；

显示控制器，控制将多媒体数据转换为视频信号，并控制显示单元使用已转换的视频信号和所接收的对应的控制信号来显示图像；以及

存储器，存储关于显示设备的操作状态的信息，

其中，该显示控制器通过所述显示器网络模块向计算机传输在所述存储器中存储的、关于操作状态的信息，并且该控制器单元根据通过显示器网络模块传输的、关于操作状态的信息来输出控制信号。

14. 根据权利要求 13 的显示系统，其中该显示控制器控制将多媒体数据转换为要通过显示单元输出的视频数据和要作为声音输出的音频数据。

15. 根据权利要求 14 的显示系统，其中该显示设备还包括音频输出部分，以将音频数据作为声音输出。

16. 根据权利要求 15 的显示系统，其中该控制器单元通过网络通信部分传输控制信号到每一个显示设备以控制每个显示设备的所述操作状态，并且各个显示控制器基于通过显示器网络模块传输的控制信号来控制在各个显示单元上显示的图像的显示状态和/或输出到各个音频输出部分的声音的音量级。

17. 根据权利要求 16 的显示系统，其中该控制器单元检测多媒体数据的数据类型，并根据检测到的多媒体数据的数据类型来传输对应的控制信号。

18. 一种使用网络在显示设备上显示多媒体数据的方法，该方法包括：
通过网络传输来自中央位置的多媒体数据；

检测多媒体数据的数据类型，并能够基于所检测的多媒体数据的数据类型而从中央位置传输对应的控制信号；

在显示设备处接收该多媒体数据，将多媒体数据转换为要由每一个显示设备处理的视频信号，并在每个显示设备处控制使用已转换的视频信号和所接收的对应的控制信号的图像显示；

存储关于显示设备的操作状态的信息；

通过所述网络传输关于所存储的操作状态的信息；以及
根据通过所述网络传输的、关于操作状态的信息来输出控制信号。

19. 根据权利要求 18 的方法，其中转换多媒体数据的步骤包括：

将多媒体数据分类为视频数据和音频数据；

将视频数据转换为要显示的视频信号；以及

将音频数据转换为要作为声音输出的音频信号。

20. 根据权利要求 19 的方法，还包括：通过网络从中央位置传输所述控制信号到每个显示设备，以控制每个显示设备的操作状态；基于通过网络传输的控制信号、控制在每个显示设备上显示的图像的显示状态和/或所输出的声音的音量级。

21. 根据权利要求 20 的方法，其中所传输的控制信号基于通过网络接收的关于显示设备的操作状态的信息。

22. 一种多媒体显示系统，包括

局域通信网络；

多媒体数据服务器计算机，通信地耦接到所述局域通信网络，所述多媒体数据服务器具有：

数据存储器，存储多媒体数据；和

控制器，检测多媒体数据的数据类型，以经由所述局域通信网络传输存储在所述数据存储器中的多媒体数据，并能够基于所检测的多媒体数据的数据类型而传输对应的控制信号；以及

多个音频-视觉多媒体展示设备，通信地耦接到所述局域通信网络，以经由该局域通信网络从所述多媒体数据服务器接收多媒体数据，每个音频-视觉多媒体展示设备具有多媒体数据转换器，用于至少部分基于所接收的对应的控制信号而将所述多媒体数据转换为要被处理的视频信号、或要被处理的音频信号、或要被处理的音频和视频信号。

显示设备及使用该显示设备的显示系统

技术领域

本总发明构思涉及显示设备及使用该显示设备的显示系统，尤其涉及使用网络将单台计算机与多个显示设备相连接的显示设备及使用该显示设备的显示系统。

背景技术

通常，将诸如液晶显示器(LCD)和等离子显示面板(PDP)之类的显示设备应用到各种应用如电视或者计算机监视器，以便在其上显示图像。

监视器或计算机通过 D-sub 连接器或者数字视频接口(DVI)连接器相互连接，以便通过其将视频信号从计算机传输到监视器。此外，监视器单独包括 S-视频连接器，其是用以从诸如 DVD 播放器或 VCR 之类的外部装置接收视频信号的部件连接器或者合成连接器。

过去仅仅支持一个输出连接器的计算机趋向于支持多于两个的诸如 D-sub 连接器、DVI 连接器或者 S-视频连接器之类的输出连接器。因此，多于两个的监视器可连接到一台计算机。

同时，计算机和监视器变得不仅能够传输和接收视频信号还能够传输和接收数据。例如，监视器通过 VESA(视频电子标准协会)数据显信道(DDC)通信线而向计算机传输关于它自己的所有相关信息，并且计算机通过该 DDC 通信线而定期向监视器传输控制信号。

然而，传统的计算机由于有限的计算机空间而允许在其中安装有限数量的输出连接器，并且该有限数量的输出连接器仅允许对应数量的监视器连接到那里。

因此，使用多 - 连接器来扩展线缆以连接多个连接器，从而访问多个监视器或者将相同的图像显示在分别通过多个连接器与一个计算机连接的所述多个监视器上。

然而，如果使用这个方法来连接多个监视器，则扩展的线缆需要巧妙地布置，并由于噪声而导致视频信号的丢失或者画面质量的恶化。

发明内容

因此,本总发明构思提供了一种使用网络将单台计算机与多个显示设备相连接的显示设备以及使用该显示设备的显示系统。

此外,计算机通过网络传输控制信号以控制显示设备的操作状态,并因此,计算机通过网络直接控制显示设备。

本总发明构思的其它方面和优点将部分地在接下来的描述中陈述,部分将根据该描述而显而易见,或者可通过本总发明构思的实践而获知。

本总发明构思的前述和/或其它方面和优点通过提供一种显示系统而实现,该显示系统包括计算机和显示设备,其中计算机包括:计算机网络模块,用以访问网络以便进行数据通信;数据存储器,用以存储多媒体数据;以及计算机控制器,用以通过计算机网络模块传输在数据存储器中存储的多媒体数据,该计算机控制器检测多媒体数据的数据类型,并能够基于所检测到的多媒体数据的数据类型来传输对应的控制信号,而显示设备包括:显示器,用以在其上显示图像;显示器网络模块,通过网络连接到计算机网络模块,并用以接收多媒体数据;多媒体数据转换器,用以将多媒体数据转换成要由显示器处理的视频信号;显示控制器,用以控制显示器以便使用视频信号来显示图像;以及存储器,存储关于显示设备的操作状态的信息,其中,该显示控制器通过所述显示器网络模块向计算机传输在所述存储器中存储的、关于操作状态的信息,并且该计算机控制器根据通过计算机网络模块传输的、关于操作状态的信息来输出控制信号。

所述显示设备还可包括用以输出声音的音频输出部分,以及多媒体数据转换器,该多媒体数据转换器包括:数据分类部分,将多媒体数据分类为视频数据和音频数据;视频转换器,将视频数据转换为视频信号;以及音频转换器,将音频数据转换为音频信号以通过音频输出部分输出。

计算机控制器可通过计算机网络模块传输控制信号到显示设备以控制显示设备的操作状态,并且该显示控制器基于通过显示器网络模块传输的控制信号来控制显示器上显示的图像的显示状态和/或输出到音频输出部分的声音的音量级。

计算机控制器可利用多媒体数据的文件扩展来检测多媒体数据的数据类型。

关于操作状态的信息可包括在显示器上显示的图像的当前显示状态、以及音频输出部分的当前音量级中的至少一个。

本总发明构思的前述和/或其它方面和优点通过提供一种显示设备而实现，该显示设备包括：显示器，用以在其上显示图像；显示器网络模块，用以访问网络并传输/接收数据；多媒体数据转换器，用以将所接收的多媒体数据转换成将由显示器处理的视频信号；存储器，存储关于显示器的操作状态的信息；以及显示控制器，用以控制显示器以使用由多媒体数据转换器转换的视频信号来显示图像，其中，所述显示控制器通过所述显示器网络模块向计算机传输在所述存储器中存储的、关于操作状态的信息。

显示控制器可检测在通过显示器网络模块传输的数据中的给定控制信号，并根据检测到的控制信号来控制显示器上显示的图像的显示状态。

显示设备还可包括用以输出声音的音频输出部分，以及多媒体数据转换器，该多媒体数据转换器包括：数据分类部分，将多媒体数据分类为视频数据和音频数据；视频转换器，将视频数据转换为视频信号；以及音频转换器，将音频数据转换为要通过音频输出部分输出的音频信号。

显示控制器可检测在通过显示器网络模块传输的数据中的给定控制信号，并根据检测到的控制信号来控制输出到音频输出部分的声音的音量级。

本总发明构思的前述和/或其它方面和优点通过提供一种显示系统而实现，该显示系统包括计算机和显示设备，其中所述计算机包括：

网络通信部分，用以往返于网络而传递数据；

存储单元，用以存储多媒体数据；以及

控制器单元，检测多媒体数据的数据类型，用以通过网络通信部分传输所存储的多媒体数据，并且能够基于所检测到的多媒体数据的数据类型来传输对应的控制信号，

而所述显示设备包括：

显示单元，用以显示图像；

显示器网络模块，用以从网络通信部分接收多媒体数据；以及

显示控制器，用以控制将多媒体数据转换为视频信号，并控制显示单元使用已转换的视频信号和所接收的对应的控制信号来显示图像；以及

存储器，存储关于显示设备的操作状态的信息，

其中，该显示控制器通过所述显示器网络模块向计算机传输在所述存储

器中存储的、关于操作状态的信息，并且该控制器单元根据通过显示器网络模块传输的、关于操作状态的信息来输出控制信号。

所述显示控制器可控制将多媒体数据转换为要通过显示单元输出的视频数据以及要作为声音输出的音频数据。

所述显示设备还包括音频输出部分，用以将音频数据作为声音输出。

所述控制器单元可通过网络通信部分将控制信号传输到每一个显示设备以控制每个显示设备的操作状态，并且相应的显示控制器基于通过显示器网络模块传输的控制信号来控制相应显示单元上显示的图像的显示状态和/或要输出到相应音频输出部分的声音的音量级。

控制器单元可检测多媒体数据的数据类型，并根据所检测的多媒体数据的数据类型来传输对应的控制信号。

本总发明构思的前述和/或其它方面和优点通过提供一种使用网络在显示设备上显示多媒体数据的方法来实现，该方法包括：通过网络传输来自中央位置的多媒体数据；检测多媒体数据的数据类型，并能够基于所检测的多媒体数据的数据类型而从中央位置传输对应的控制信号；在显示设备处接收该多媒体数据，将多媒体数据转换为要由每个显示设备处理的视频信号，并在每个显示设备上控制使用已转换的视频信号和所接收的对应的控制信号的图像显示；存储关于显示设备的操作状态的信息；通过所述网络传输关于所存储的操作状态的信息；以及根据通过所述网络传输的关于操作状态的信息来输出控制信号。

所述转换多媒体数据可包括：将多媒体数据分类为视频数据和音频数据；将视频数据转换为要被显示的视频信号；以及将音频数据转换为要作为声音输出的音频信号。

所述方法还可包括：通过网络从中央位置传输控制信号到每个显示设备，以控制每个显示设备的操作状态；基于通过网络传输的控制信号、控制在每个显示设备上显示的图像的显示状态和/或输出的声音的音量级。

所传输的控制信号可以基于通过网络接收的、关于显示设备的操作状态的信息。

本总发明构思的前述和/或其它方面和优点通过提供一种多媒体显示系统来实现，该多媒体显示系统包括：局域通信网络；多媒体数据服务器计算机，通信地耦接到所述局域通信网络，所述多媒体数据服务器具有：数据存

存储器，存储多媒体数据；和控制器，检测多媒体数据的数据类型，以经由所述局域网传输存储在所述数据存储器中的多媒体数据，并能够基于所检测的多媒体数据的数据类型而传输对应的控制信号；以及多个音频-视觉多媒体展示设备，通信地耦接到所述局域网，以经由该局域网从所述多媒体数据服务器接收多媒体数据，每个音频-视觉多媒体展示设备具有多媒体数据转换器，用于至少部分基于所接收的对应的控制信号而将所述多媒体数据转换为要被处理的视频信号、或要被处理的音频信号、或要被处理的音频和视频信号

附图说明

根据接下来结合附图的实施例描述，本总发明构思的上面和/或其它方面和优点将变明显并将更容易理解，在附图中：

图 1 是说明根据本总发明构思的实施例的显示系统的配置的控制框图；

图 2 是根据本总发明构思的实施例的显示系统的控制框图；

图 3 是根据本总发明构思的另一个实施例的显示设备的控制框图；以及

图 4 是根据本总发明构思的另一个实施例的计算机的控制框图。

具体实施方式

现在将详细参考在附图中示出了其示例的本总发明构思的实施例，在附图中相同的参考符号始终指示相同的元件。

如图 1 和 2 所示，根据本总发明构思的实施例的显示系统包括连接到网络 50 的计算机 10、以及通过网络 50 与计算机 10 连接的至少一个显示设备 30。

根据图 1 和 2 的计算机 10 通过网络 50 向显示设备 30 传输多媒体数据。显示设备 30 接收通过网络 50 传输的多媒体数据，以输出图像或声音。

这里，计算机 10 和显示设备 30 可通过诸如局域网(LAN)之类的网络 50 彼此通信，并使用标准通信协议在彼此之间传输/接收数据。

参考图 2，计算机 10 包括：计算机网络模块 12，用以访问网络 50 以执行数据通信；数据存储器 13，用以存储多媒体数据；以及计算机控制器 11，用于通过该网络模块 12 来传输在存储器 13 中存储的多媒体数据。这里，该多媒体数据可包括各种播放数据，诸如活动画面文件、图像文件、或音乐文件。

显示设备 30 包括用于在其上显示图像的显示器 33、显示器网络模块 32、多媒体数据转换器 34、以及显示控制器 31。

显示器网络模块 32 使用与应用于计算机 10 的计算机网络模块 12 的标准通信协议相同的协议来传输/接收数据，并通过网络 50 接收从计算机 10 传输的多媒体数据。这里，显示器网络模块 32 使用 TCP/IP 通信协议来传输/接收数据，并具有它自己的 IP 地址。因此，计算机 10 可传输多媒体数据到与网络 50 连接的显示设备 30 的 IP 地址。

多媒体数据转换器 34 将通过显示器网络模块 32 传输的多媒体数据转换为视频信号，以便显示器 33 可处理该视频信号。这里，显示控制器 31 控制显示器 33 以使用由多媒体数据转换器 34 转换的视频信号来显示图像。

下文中将参考图 3 描述根据本总发明构思的实施例的显示设备 30。如先前所述，显示设备 30 包括显示器 33、多媒体数据转换器 34、显示器网络模块 32、和显示控制器 31。此外，显示设备 30 还可包括用以输出声音的音频输出部分 35。

根据图 3 的实施例的显示器 33 被说明为使用液晶显示器(LCD)模块，但

是作为选择,显示器 33 可使用各种其它类型的显示模块,诸如数字光处理(DLP)显示模块、等离子显示面板(PDP)显示模块等。

显示器 33 包括用以在其上显示图像的 LCD 模块 33a、执行缩放功能的缩放器 33c、以及将各种格式的视频信号转换为要由缩放器 33c 处理的视频信号的信号处理器 33b。

这里,可取决于由多媒体数据转换器 34 转换的视频信号的格式类型来改变显示器 33 的配置。例如,如果多媒体数据转换器 34 将视频信号转换为模拟 RGB 信号,则信号处理器 33b 可包括将模拟 RGB 信号转换为数字 RGB 信号的 A/D(模拟/数字)转换器,并将数字 RGB 信号输出到缩放器 33c。

此外,如果多媒体数据转换器 34 输出数字 RGB 信号,则可以直接将其输出到缩放器 33c。在这种情况下,信号处理器 33b 可能不是显示器 33 的必需部件。

如果多媒体数据转换器 34 以低电压差分信令(LVDS)格式输出视频信号,则可以直接将其输出到 LCD 模块 33a。在这种情况下,显示器 33 可能不需要信号处理器 33b 和缩放器 33c。

显示控制器 31 根据例如分辨率、亮度、和对比度的预定参数来控制显示器 33 以便调整在显示器 33 上显示的图像的显示状态。

根据图 3 的实施例的多媒体数据转换器 34 可包括数据分类部分 34a、视频转换器 34b、和音频转换器 34c。

数据分类部分 34a 将通过显示器网络模块 32 传输的多媒体数据分类为视频数据和音频数据,并分别将该视频数据和音频数据输出到视频转换器 34b 和音频转换器 34c。视频转换器 34b 将来自数据分类部分 34a 的视频数据转换为要由显示器 33 处理的格式的视频信号。换言之,视频转换器 34b 解码由数据分类部分 34a 分类的视频数据,将解码的视频数据转换为可处理视频信号,并将其输出到显示器 33。

视频转换器 34b 支持 MPEG-2(运动图像专家组-2)解码功能以解码使用 MPEG-2 标准编码的视频数据,以便以 MPEG-2 格式输出视频信号。此外,视频转换器 34b 可解码使用 JPEG(联合图象专家组)标准、或者其它视频编码标准编码的视频数据。

此外,如上所述,视频转换器 34b 可根据显示器 33 的配置状况(aspects)而输出各种格式的视频信号。例如,视频转换器 34b 支持 LVDS 编码功能,

以使用 LVDS 编码将已解码的视频信号编码为 LVDS 视频信号,并将该 LVDS 视频信号输出到 LCD 模块 33a。视频转换器 34b 还输出模拟 RGB 信号或者数字 RGB 信号,并将这些信号分别输出到显示器 33 的信号处理器 33b 和缩放器 33c。

根据图 3 的实施例的音频转换器 34c 对数据分类部分 34a 分类的音频数据进行解码。例如,音频转换器 34c 将音频数据解码为 MPEG-2 格式,或者解码为 AC-3(音频代码-3)格式。这里,如果音频输出部分 35 是扬声器,则音频转换器 34c 优选地支持用于将解码的音频信号转换为模拟音频信号的 D/A 转换功能,以将模拟音频信号输出到扬声器。

下文中,将参考图 4 描述根据本总发明构思的另一实施例的计算机 10。

如图 4 所示,根据本实施例的计算机 10 包括中央处理单元(CPU)14、作为主存储器的随机存取存储器(RAM)15、硬盘驱动器(HDD)16、计算机网络模块 12、以及连接计算机 10 中的这些部件的系统总线 17。

这个实施例中的数据存储器 13 的示例是 HDD 16。这里,数据存储器 13 可包括诸如连接到计算机 10 的存储棒之类的外部存储器、或者能够存储多媒体数据的任何类型的装置。

根据图 4 的实施例的计算机控制器 11 可包括例如基于计算机 10 的操作系统执行的应用程序。因此,计算机控制器 11 可安装并存储在 HDD 16 中。

将计算机控制器 11 装载到 RAM 15 中,以便在用户执行计算机控制器 11 时运行。这里,计算机控制器 11 通过计算机网络模块 12 将多媒体数据传输到显示器 30。

此外,计算机控制器 11 可通过计算机网络模块 12 将控制信号传输到显示设备 30,以便控制显示设备 30 的操作状态。在这个情况下,显示控制器 31 根据通过显示器网络模块 32 传输的控制信号来控制显示设备 30 的操作状态。

例如,计算机控制器 11 通过网络 50 将控制信号传输到显示设备 30 的显示器 33,以控制在其上显示的图像的显示状态。换言之,计算机控制器 11 通过计算机网络模块 12 将控制信号传输到显示设备 30,以便控制在显示器 33 上显示的图像的分辨率、亮度、和对比度。显示控制器 31 还根据所接收的控制信号来调整在显示器 33 上显示的图像的分辨率、亮度、和对比度。这样,用户直接控制在通过网络 50 与计算机 10 连接的多个显示设备 30 的

显示器 33 上显示的图像的显示状态。

这里，计算机控制器 11 检测通过计算机网络模块 12 传输的多媒体数据的数据类型，并根据所检测的多媒体数据类型来传输恰当的控制信号。例如，如果将作为多媒体数据的活动画面文件传输到显示设备 30，则计算机控制器 11 可传输具有恰当的分辨率、亮度、和对比度级别的预定控制信号，来显示活动画面。这里，计算机控制器 11 通过多媒体数据的文件扩展来检测多媒体数据的类型。

此外，根据本实施例的计算机控制器 11 可通过计算机网络模块 12 向显示设备 30 传输控制信号，以控制通过音频输出部分 35 输出的声音的音量级。在这个情况下，显示控制器 31 根据传输到计算机 10 的控制信号来控制输出到音频输出部分 35 的声音的音量级。

同时，返回参考图 3，根据图 3 的实施例的显示设备 30 可包括存储器 36，用以存储关于显示设备 30 的操作状态的信息。关于显示设备 30 的操作状态的信息可包括关于在显示器 33 上显示的图像的当前显示状态、以及输出到音频输出部分 35 的声音的当前音量级的信息。这里，显示控制器 31 通过显示器网络模块 32 向计算机 10 传输在存储器 36 中存储的、关于操作状态的信息。

这里，计算机控制器 11 基于通过网络 50 传输的、关于操作状态的信息而输出控制信号。例如，计算机控制器 11 通过网络 50 传输控制信号，以便基于与输出到显示设备 30 的音频输出部分 35 的声音的当前音量级有关的信息来适当地控制多媒体数据的数据类型的音量级。此外，计算机控制器 11 基于关于显示器 33 的当前显示状态的信息和多媒体数据的数据类型来生成控制信号，以便以最佳的显示状态在显示器 33 上显示图像。

根据前述实施例，从计算机 10 向显示设备 30 传输的控制信号被描述为控制图像的显示状态和/或声音的音量级的示例。此外，计算机控制器 11 可输出控制信号以控制显示设备 30 的各种功能，诸如打开/关闭显示设备 30 的电源。

如上所述，计算机 10 包括：计算机网络模块 12，用以通过网络 50 访问以便进行数据通信；数据存储器 13，用以存储多媒体数据；以及计算机控制器 11，用以通过计算机网络模块 12 向显示设备 30 传输在数据存储器 13 中存储的多媒体数据，而且显示设备 30 包括：显示器 33，用以在其上显示图

像；显示器网络模块 32，连接到计算机网络模块 12，并用以接收多媒体数据；多媒体数据转换器 34，将多媒体数据转换为要由显示器 33 处理的视频信号；以及显示控制器 31，控制显示器 33 来显示由多媒体数据转换器 34 转换的视频信号。利用这个配置，可使用网络 50 将多个显示设备 30 连接到计算机 10。

此外，计算机控制器 11 通过计算机网络模块 12 传输控制信号显示设备 30，以控制显示设备 30 的操作状态，并从而直接调整来自计算机 10 的图像的显示状态或者声音的音量级。

尽管已经示出和描述了本总发明构思的几个实施例，但本领域的技术人员将理解，可对这些实施例进行改变而不脱离本总发明构思的原理和精神，本总发明构思的范围由所附权利要求以及它们的等同物所限定。

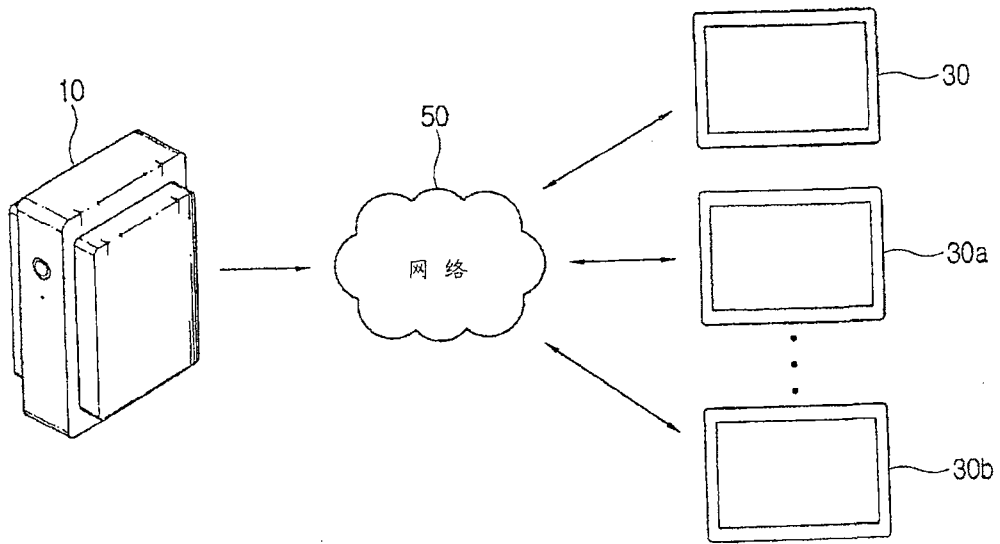


图 1

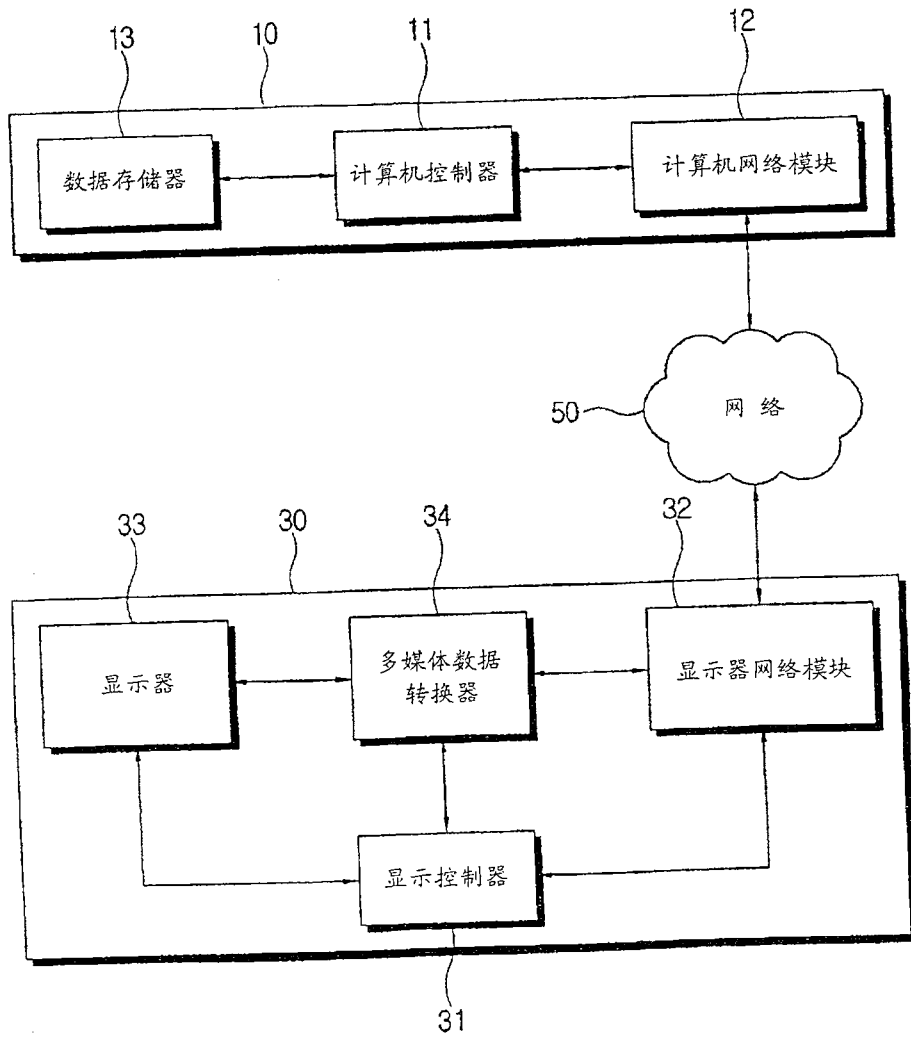


图 2

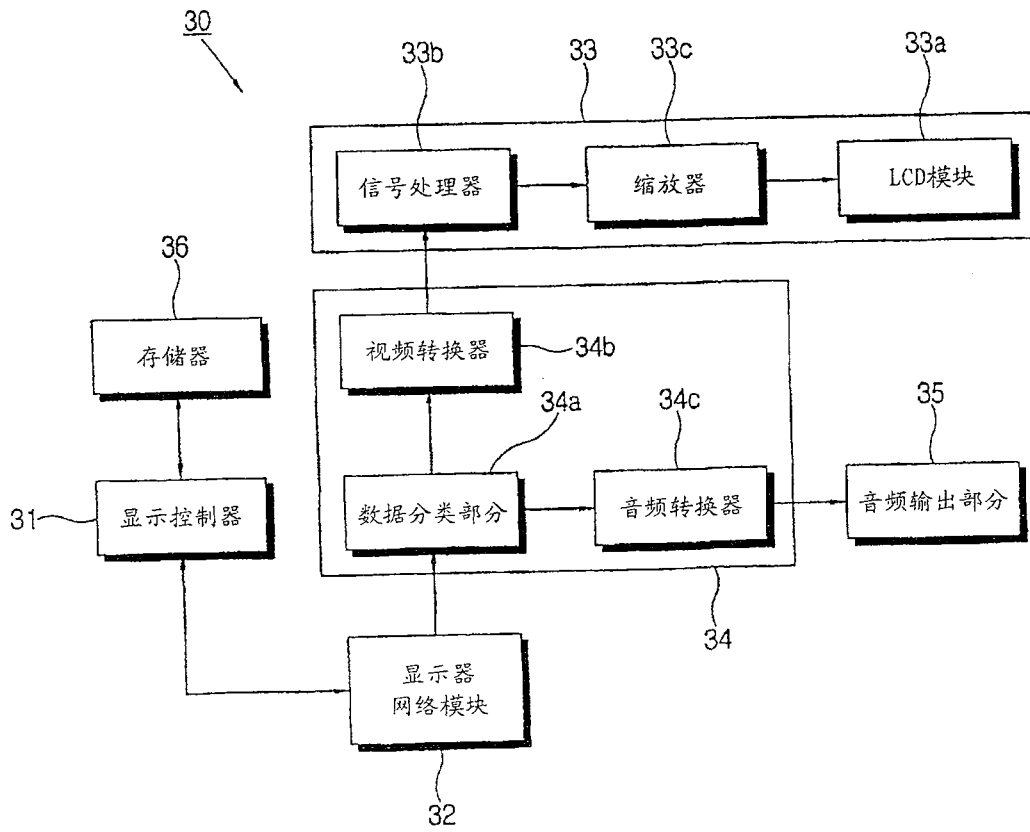


图 3

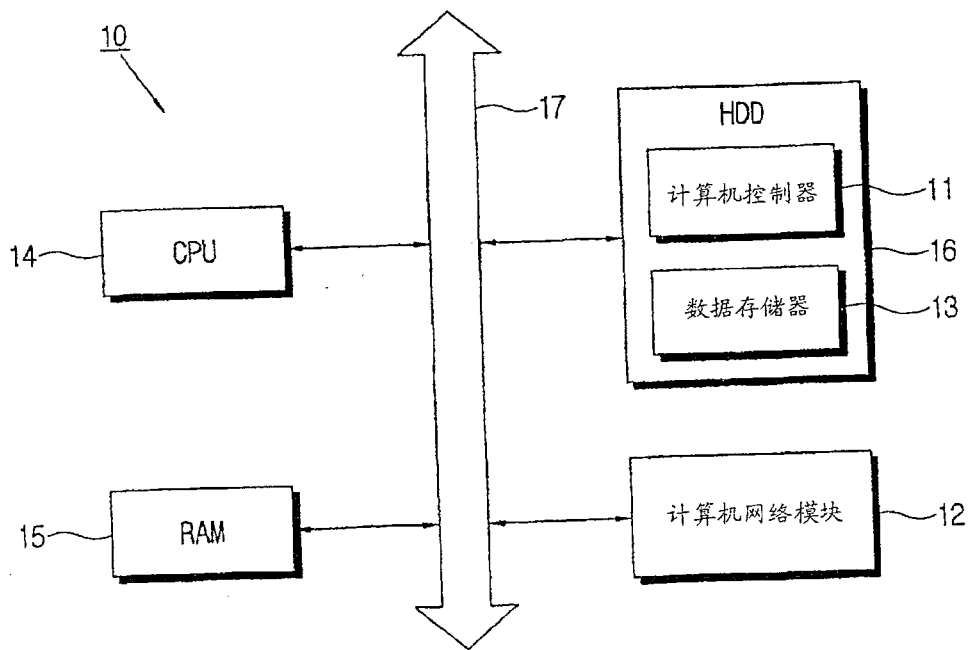


图 4