



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1815606 B

(45) 授权公告日 2013. 12. 11

(21) 申请号 200510125835. 0

(22) 申请日 2005. 11. 30

(30) 优先权数据

10-2004-0115036 2004. 12. 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 姜贤 金成熙

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286

代理人 韩明星 常桂珍

(56) 对比文件

US 20020089427 A1, 2002. 07. 11,

WO 2004051396 A2, 2004. 06. 17,

JP 2001-251525 A, 2001. 09. 14,

CN 1459958 A, 2003. 12. 03,

US 5864681 A, 1999. 01. 26,

CN 1312647 A, 2001. 09. 12,

US 6484128 B1, 2002. 11. 19,

审查员 董泽华

(51) Int. Cl.

G11B 20/10 (2006. 01)

H04N 5/91 (2006. 01)

G06F 13/00 (2006. 01)

G06F 15/00 (2006. 01)

G06F 17/00 (2006. 01)

G06T 1/00 (2006. 01)

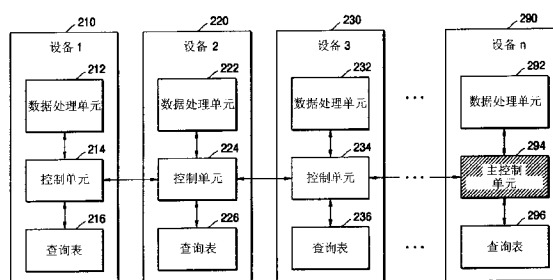
权利要求书4页 说明书9页 附图4页

(54) 发明名称

使用多个数据处理设备进行数据处理的设备和方法

(57) 摘要

提供一种数据处理方法, 其中, 多个数据处理设备共享它们的属性信息, 从而最佳数据处理设备或者数据处理设备的最佳组合可最佳地处理输入数据。该方法包括: 接收至少一个数据处理设备的属性信息; 基于所述信息确定用于处理输入数据的数据处理条件; 和将该数据处理条件发送到所述至少一个数据处理设备。因此, 当使用该方法时, 可以防止由具有相同功能的数据处理设备进行的输入数据的多余处理。同时, 数据处理可在最佳的条件下被执行。



1. 一种使用多个数据处理设备的数据处理方法,该方法包括:

由所述多个数据处理设备中的一个数据处理设备接收至少一个数据处理设备的属性信息,所述至少一个数据处理设备是所述多个数据处理设备中除接收属性信息的所述数据处理设备以外的数据处理设备;

基于所述属性信息和接收所述属性信息的数据处理设备自身的属性信息来确定用于处理输入数据的数据处理条件;和

将该数据处理条件发送到所述至少一个数据处理设备。

2. 如权利要求1所述的方法,其中,输入数据是图像数据,数据处理设备是增强图像数据的图像质量的图像质量增强单元。

3. 如权利要求1所述的方法,其中,输入数据是音频数据,数据处理设备是增强音频数据的音频质量的音频处理单元。

4. 如权利要求1所述的方法,其中,数据处理设备经由双向接口交换它们的属性信息和数据处理条件。

5. 如权利要求1所述的方法,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括所述至少一个数据处理设备的制造商、制造年份、和产品版本中的至少一个。

6. 如权利要求1所述的方法,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括关于对比度增强、细节增强、亮度增强、色彩增强、噪声消除、比例转换、和格式转换中的至少一个的信息。

7. 如权利要求1所述的方法,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括关于用于数据处理的算法的信息以及关于在该算法中设置的参数的信息。

8. 如权利要求1所述的方法,其中,确定数据处理条件的步骤包括基于所述至少一个数据处理设备的属性信息选择所述至少一个数据处理设备之一来处理输入数据,并且所述数据处理条件包括指示数据处理设备处理输入数据的信息。

9. 如权利要求1所述的方法,其中,确定数据处理条件的步骤包括基于所述至少一个数据处理设备的属性信息选择所述至少一个数据处理设备中的至少一个来处理输入数据,并且所述数据处理条件包括指示选择的至少一个数据处理设备将要处理输入数据的信息或者指示每个数据处理设备的数据处理功能的信息。

10. 如权利要求1所述的方法,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括所述至少一个数据处理设备的制造年份和产品版本中的至少一个,并且确定数据处理条件的步骤还包括将所述至少一个数据处理设备中最新的一个确定为处理输入数据的设备并确定在其余的数据处理设备不执行数据处理。

11. 如权利要求1所述的方法,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括所述至少一个数据处理设备的制造年份和产品版本中的至少一个,并且确定数据处理条件的步骤包括将所述至少一个数据处理设备中最新的一个确定为处理输入数据的设备并确定用其余的数据处理设备使用设定的缺省值来执行数据处理。

12. 一种与多个数据处理设备联合处理输入数据的设备,该设备包括:

输入单元,接收所述多个数据处理设备中的至少一个数据处理设备的属性信息;

确定单元,基于所述属性信息和设备自身的属性信息来确定用于处理输入数据的数据处理条件;和

发送单元,将所述数据处理条件发送到所述至少一个数据处理设备。

13. 如权利要求 12 所述的设备,其中,输入数据是图像数据,数据处理设备是增强图像数据的图像质量的图像质量增强单元。

14. 如权利要求 12 所述的设备,其中,输入数据是音频数据,数据处理设备是增强音频数据的音频质量的音频处理单元。

15. 如权利要求 12 所述的设备,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括所述至少一个数据处理设备的制造商、制造年份、和产品版本中的至少一个。

16. 如权利要求 12 所述的设备,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括关于对比度增强、细节增强、亮度增强、色彩增强、噪声消除、比例转换、和格式转换中的至少一个的信息。

17. 如权利要求 12 所述的设备,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括关于用于数据处理的算法的信息以及关于在该算法中设置的参数的信息。

18. 如权利要求 12 所述的设备,其中,确定单元基于所述至少一个数据处理设备的属性信息选择所述至少一个数据处理设备之一来处理输入数据;并且所述数据处理条件包括指示选择的数据处理设备将要处理输入数据的信息。

19. 如权利要求 12 所述的设备,其中,确定单元基于所述至少一个数据处理设备的属性信息选择所述至少一个数据处理设备中的至少一个来处理输入数据,并且所述数据处理条件包括指示选择的至少一个数据处理设备将要处理输入数据的信息或者指示每个数据处理设备的数据处理功能的信息。

20. 如权利要求 12 所述的设备,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括所述至少一个数据处理设备的制造年份和产品版本中的至少一个,并且确定单元将所述至少一个数据处理设备中最新的一个确定为处理输入数据的设备,并确定不用其余的数据处理设备执行数据处理。

21. 如权利要求 12 所述的设备,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括所述至少一个数据处理设备的制造年份和产品版本中的至少一个,并且确定单元将所述至少一个数据处理设备中最新的一个确定为处理输入数据的设备,并确定用其余的数据处理设备使用设定的缺省值来执行数据处理。

22. 一种使用其中一个数据处理设备是主设备的多个数据处理设备的数据处理方法,该方法包括:

将多个数据处理设备之中当前的数据处理设备的属性信息发送到主设备;

从主设备接收根据所述多个数据处理设备中的至少一个数据处理设备的属性信息和主设备的属性信息确定的数据处理条件信息,所述至少一个数据处理设备包括所述当前的数据处理设备;和

基于所述数据处理条件信息处理输入数据。

23. 如权利要求 22 所述的方法,其中,输入数据是图像数据,数据处理设备是增强图像数据的图像质量的图像质量增强单元。

24. 如权利要求 22 所述的方法,其中,输入数据是音频数据,数据处理设备是增强音频数据的音频质量的音频处理单元。

25. 如权利要求 22 所述的方法,其中,数据处理设备经由双向接口交换它们的属性信

息和数据处理条件信息。

26. 如权利要求 22 所述的方法,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括所述至少一个数据处理设备的制造商、制造年份、和产品版本中的至少一个。

27. 如权利要求 22 所述的方法,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括关于对比度增强、细节增强、亮度增强、色彩增强、噪声消除、比例转换、和格式转换中的至少一个的信息。

28. 如权利要求 22 所述的方法,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括关于用于数据处理的算法的信息以及关于在该算法中设置的参数的信息。

29. 如权利要求 22 所述的方法,其中,所述数据处理条件信息包括指示当前数据处理设备是否将要处理输入数据的信息。

30. 如权利要求 22 所述的方法,其中,所述数据处理条件信息包括指示当前数据处理设备是否将要处理输入数据的信息或者指示当前数据处理设备的数据处理功能的信息。

31. 如权利要求 22 所述的方法,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括所述至少一个数据处理设备的制造年份和产品版本中的至少一个,并且所述数据处理条件信息包括指示当前数据处理设备是否是最新的一个数据处理设备的信息。

32. 如权利要求 22 所述的方法,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括所述至少一个数据处理设备的制造年份和产品版本中的至少一个,并且所述数据处理条件信息包括指示当前数据处理设备是否是最新的一个数据处理设备的信息或者指示当前数据处理设备的数据处理功能的信息。

33. 一种与其中一个数据处理设备是主设备的多个数据处理设备联合处理输入数据的设备,该设备包括:

发送单元,将该设备的属性信息发送到主设备;

输入单元,从主设备接收根据所述多个数据处理设备中的至少一个数据处理设备的属性信息和主设备的属性信息确定的数据处理条件信息,所述至少一个数据处理设备包括当前的数据处理设备;和

数据处理单元,基于所述数据处理条件信息处理输入数据。

34. 如权利要求 33 所述的设备,其中,输入数据是图像数据,数据处理设备是增强图像数据的图像质量的图像质量增强单元。

35. 如权利要求 33 所述的设备,其中,输入数据是音频数据,数据处理设备是增强音频数据的音频质量的音频处理单元。

36. 如权利要求 33 所述的设备,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括所述至少一个数据处理设备的制造商、制造年份、和产品版本中的至少一个。

37. 如权利要求 33 所述的设备,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括关于对比度增强、细节增强、亮度增强、色彩增强、噪声消除、比例转换、和格式转换中的至少一个的信息。

38. 如权利要求 33 所述的设备,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括关于用于数据处理的算法的信息以及关于在该算法中设置的参数的信息。

39. 如权利要求 33 所述的设备,还包括确定单元,其基于所述至少一个数据处理设备的属性信息选择所述至少一个数据处理设备之一来处理输入数据,并且所述数据处理条件

信息包括指示选择的数据处理设备将要处理输入数据的信息。

40. 如权利要求 33 所述的设备,还包括确定单元,其基于所述至少一个数据处理设备的属性信息选择所述至少一个数据处理设备中的至少一个来处理输入数据,并且所述数据处理条件信息包括指示选择的至少一个数据处理设备将要处理输入数据的信息或者指示每个数据处理设备的数据处理功能的信息。

41. 如权利要求 33 所述的设备,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括所述至少一个数据处理设备的制造年份和产品版本中的至少一个,并且确定单元将所述至少一个数据处理设备中最新的一个确定为处理输入数据的设备并确定不用其余的数据处理设备执行数据处理。

42. 如权利要求 33 所述的设备,其中,所述至少一个数据处理设备的属性信息包括所述至少一个数据处理设备的制造年份和产品版本中的至少一个,并且确定单元将所述至少一个数据处理设备中最新的一个确定为处理输入数据的设备并确定用其余的数据处理设备使用设定的缺省值来执行数据处理。

使用多个数据处理设备进行数据处理的设备和方法

[0001] 本申请要求于 2004 年 12 月 29 日在韩国知识产权局提交的第 10-2004-0115036 号韩国专利申请的优先权,该申请公开于此以资参考。

技术领域

[0002] 根据本发明的设备和方法涉及使用多个数据处理设备的数据处理,更具体地说,涉及通过使数据处理设备共享信息而使得输入数据能够在最佳数据处理环境中被处理的数据处理。

背景技术

[0003] 图 1 是解释用于增强图像处理设备之间的图像质量的传统图像处理方法的框图。参照图 1,例如数字多用盘播放器 (DVDP) 的主机装置 110 包括图像质量增强单元 112、控制单元 114、和图像产生单元 116,显示装置 120 包括图像质量增强单元 122、控制单元 124、和图像输出单元 126。主机装置 110 和显示装置 120 通过图像接口 300 被此连接。

[0004] 通过控制单元 114 的控制,图像质量增强单元 112 增强由主机装置的图像产生单元 116 产生的图像信号的图像质量,并输出具有增强的图像质量的图像信号。从主机装置 110 输出的图像信号经由图像接口 300 被输入到显示装置 120。一旦图像信号被输入到显示装置 120,则控制单元 124 控制该图像信号。通过控制单元 124 的控制,图像质量增强单元 122 增强图像信号的图像质量并将具有增强的图像质量的图像信号输出到图像输出单元 126。

[0005] 如上所述,传统的图像装置不共享关于处理输入到图像装置或从图像装置输出的图像信号的图像质量的信息。因此,即使图像信号的图像质量已被主机装置 110 的图像增强单元 112 增强,该图像信号仍会被显示装置 120 的图像质量增强单元 122 再次处理以增强图像质量。结果,增强图像质量的处理被多余地执行或者图像质量的优化增强未被有效地执行达到期望的水平。

[0006] 例如,在主机装置 110 的图像质量增强单元 112 为了消除包含在输入数据中的噪声而对输入数据低通滤波之后,如果显示装置 120 的图像质量增强单元 122 再次对输入数据低通滤波,则输入数据可能失真。

发明内容

[0007] 本发明提供一种在其中使多个数据处理设备共享它们用于有效的数据处理的属性信息的数据处理方法。

[0008] 根据本发明的一方面,提供一种使用多个数据处理设备的数据处理方法。该方法包括:接收至少一个数据处理设备的属性信息;基于所述属性信息确定用于处理输入数据的数据处理条件;和将该数据处理条件发送到所述至少一个数据处理设备。

[0009] 输入数据可以是图像数据,数据处理设备可以是增强图像数据的图像质量的图像质量增强单元。

[0010] 输入数据可以是音频数据, 数据处理设备可以是增强音频数据的音频质量的音频处理单元。

[0011] 数据处理设备可经由双向接口交换它们的属性信息和数据处理条件。

[0012] 所述至少一个数据处理设备的属性信息可包括所述至少一个数据处理设备的制造商、制造年份、和产品版本中的至少一个。

[0013] 所述至少一个数据处理设备的属性信息可包括关于对比度增强、细节增强、亮度增强、色彩增强、噪声消除、比例转换、和格式转换中的至少一个的信息。

[0014] 所述至少一个数据处理设备的属性信息可包括关于用于数据处理的算法的信息以及关于在该算法中设置的参数的信息。

[0015] 确定数据处理条件的步骤可包括基于所述至少一个数据处理设备的属性信息选择所述至少一个数据处理设备之一来处理输入数据, 并且被确定的数据处理条件包括指示处理输入数据的数据处理设备的信息。

[0016] 确定数据处理条件的步骤可包括基于所述至少一个数据处理设备的属性信息选择所述至少一个数据处理设备中的至少一个来处理输入数据, 并且被确定的数据处理条件包括: 指示选择的至少一个数据处理设备将要处理输入数据的信息, 或者指示每个数据处理设备的数据处理功能的信息。

[0017] 所述至少一个数据处理设备的属性信息可包括所述至少一个数据处理设备的制造年份和产品版本中的至少一个, 并且确定数据处理条件的步骤还可包括: 将所述至少一个数据处理设备中最新的一个确定为处理输入数据的设备, 并确定在其余的数据处理设备不执行数据处理。

[0018] 所述至少一个数据处理设备的属性信息可包括所述至少一个数据处理设备的制造年份和产品版本中的至少一个, 并且确定数据处理条件的步骤可包括: 将所述至少一个数据处理设备中最新的一个确定为处理输入数据的设备, 并确定用其余的数据处理设备使用设定的缺省值来执行数据处理。

[0019] 根据本发明的另一方面, 提供一种使用多个数据处理设备来处理输入数据的设备。该设备包括: 输入单元, 接收至少一个数据处理设备的属性信息; 确定单元, 基于所述信息确定用于处理输入数据的数据处理条件; 和发送单元, 将确定的数据处理条件发送到所述至少一个数据处理设备。

[0020] 根据本发明的另一方面, 提供一种使用其中一个数据处理设备是主设备的多个数据处理设备的数据处理方法。该方法包括: 将多个数据处理设备之中当前的数据处理设备的属性信息发送到主设备; 从主设备接收根据至少一个数据处理设备的属性信息确定的数据处理条件信息; 和基于所述数据处理条件处理输入数据。

[0021] 根据本发明的另一方面, 提供一种与其中一个数据处理设备是主设备的多个数据处理设备联合处理输入数据的设备。该设备包括: 发送单元, 将数据处理设备的属性信息发送到主设备; 输入单元, 从主设备接收根据至少一个数据处理设备的属性信息确定的数据处理条件信息; 和数据处理单元, 基于所述数据处理条件处理输入数据。

[0022] 根据本发明的另一方面, 提供一种存储用于执行使用多个数据处理设备的数据处理方法的程序的计算机可读记录介质, 该方法包括: 接收至少一个数据处理设备的属性信息; 基于所述信息确定用于处理输入数据的数据处理条件; 和将该确定的数据处理条件发

送到所述至少一个数据处理设备。

[0023] 根据本发明的另一方面,提供一种存储用于执行使用其中一个数据处理设备是主设备的多个数据处理设备的数据处理方法的程序的计算机可读记录介质,该方法包括:将多个数据处理设备之中当前的数据处理设备的属性信息发送到主设备;从主设备接收根据至少一个数据处理设备的属性信息确定的数据处理条件信息;和基于所述数据处理条件处理输入数据。

附图说明

[0024] 通过参照附图对其示例性实施例进行的详细描述,本发明的以上和其它方面将会变得更加清楚,其中:

[0025] 图 1 是用于增强图像质量的传统图像处理设备的框图;

[0026] 图 2 是示出根据本发明示例性实施例的使用数据处理设备处理数据的方法的多个数据处理设备的框图;

[0027] 图 3 示出在图 2 所示的数据处理设备之一中包括的查询表;

[0028] 图 4A 和图 4B 示出根据本发明示例性实施例的图 3 所示的查询表中的项的数据结构;

[0029] 图 5 示出根据本发明示例性实施例的模式表;

[0030] 图 6 是示出根据本发明示例性实施例的主设备的数据处理方法的流程图;

[0031] 图 7 是示出根据本发明示例性实施例的从属设备的数据处理方法的流程图;和

[0032] 图 8 是示出根据本发明示例性实施例的数据处理方法的框图。

具体实施方式

[0033] 现在将参照附图更充分地描述本发明,在附图中显示本发明的示例性实施例。然而,本发明可以以许多不同的形式被实施并且不应被解释为局限于在此描述的示例性实施例。更恰当地说,提供这些示例性实施例以使本公开彻底和完整并充分地将本发明的构思传达给本领域的技术人员。

[0034] 图 2 是根据本发明示例性实施例的示出使用第一至第 n 数据处理设备 210、220、230、...、290 来处理数据的方法的第一至第 n 数据处理设备 210、220、230、...、290 的框图。参照图 2,第一至第 n 数据处理设备 210、220、230、...、290 分别地包括 n 个数据处理单元 212、222、232、...、292、n 个控制单元 214、224、234、...、294、和 n 个查询表 216、226、236、...、296,并且 n-1 个双向接口装置在第一至第 n 数据处理设备 210、220、230、...、290 之间发送数据。

[0035] 在本示例性实施例中使用的接口装置包括例如串行通信信道的物理连接装置和例如将信息插入到在视频信号的数据自身中或非活动区域中隐藏信息的水印的逻辑连接装置。

[0036] 图 3 示出查询表 216、226、236、...、296 中的一个。参照图 3,该查询表包括数据处理单元 212、222、232、...、292 中的对应的一个的产品信息,诸如制造年份、产品版本和产品名称。

[0037] 此外,该查询表包括关于用于由对应的数据处理单元进行图像质量增强的项的信

息。例如,这些项可以是关于对比度控制、细节控制、亮度控制、色彩控制、噪声消除控制、比例转换控制、和格式转换控制的信息。该查询表还包括关于使用这些项处理信号的算法的信息和关于在算法中设置的参数的信息。

[0038] 图 3 中显示的查询表只是本发明的示例性实施例。也可使用根据本发明的各种示例性实施例的包括其它未提及的用于图像质量增强的项的查询表。

[0039] 此外,当输入数据包括声音数据或其它类型的数据时,查询表可包括用于处理这样的数据的算法,例如在声音数据的情况下,包括关于在用于防止声音质量的降低的优雅降低 (graceful degradation) 技术中设置的参数的信息。另一方面,查询表可包括用于将声音数据与图像数据同步的信息。

[0040] 由于图 3 中显示的查询表中的每个地址的数据被编码,所以该数据由控制单元 214、224、234、...、294 中的对应的一个解码。

[0041] 图 4A 示出根据本发明示例性实施例的图 3 的查询表中存储的项的数据结构。在本示例性实施例中,16 位的数据被用于项,第一位指示该项是否由主命令控制。例如,如果第一位的值为“0”,则由于主命令未被接收到,所以项的设置值保持不变。如果第一位的值为“1”,则该项的处理由主命令控制。

[0042] 第二至第五位指示项索引。例如,如果第二至第五位的值为“0000”,则该项是产品信息;如果第二至第五位的值为“0001”,则该项是对比度增强;如果第二至第五位的值为“0010”,则该项是细节增强;如果第二至第五位的值为“0011”,则该项是亮度增强;如果第二至第五位的值为“0101”,则该项是色彩增强;如果第二至第五位的值为“0110”,则该项是噪声消除;如果第二至第五位的值为“0111”,则该项是比例转换;如果第二至第五位的值为“1000”,则该项是格式转换。

[0043] 第六至第十六位指示项的控制信息。例如,如果第一位的值为“0”并且第二至第五位的值为“0001”,则第六至第十六位指示在用于对比度调节的强度值的预定范围(例如,1 至 100)内的当前设置的强度值。

[0044] 在本示例性实施例中,用于产品信息的项具有与用于其它数据处理的项相同的数据结构。另一方面,例如第一地址的查询表中的地址可指示与上述数据结构不同的产品信息。

[0045] 图 4B 示出根据本发明另一示例性实施例的图 3 的查询表中的项之一的数据结构。在本示例性实施例中,16 位的数据被用于项,第一至第四位指示项索引。第一至第四位的功能与图 4A 的第二至第五位的功能相同,因此将省略它们的详细描述。此外,第五至第十六位指示具体项的控制信息。第五至第十六位的功能与图 4A 的第六至第十六位的功能相同,因此将省略它们的详细描述。

[0046] 图 5 示出按数据处理单元的制造年份和制造商的编号分类的模式表。被包括在图 2 的第一至第 n 数据处理设备 210、220、230、...、290 中的控制单元 214、224、234、...、294 中的一个被设置为主控制单元,并且其余的控制单元被设置为从属控制单元。参照图 5,主控制单元参照产品信息和在第一至第 n 数据处理设备 210、220、230、...、290 中的查询表 216、226、236、...、296 中的一个中存储的模式表来选择最佳数据处理单元。

[0047] 参照图 5,第一数据处理设备,即 DVD 播放器的数据处理单元在 2001 年 3 月 1 日制造。第二数据处理设备,即机顶盒的数据处理单元在 2003 年 3 月 1 日制造。第 n 数据处理

设备,即电视机的数据处理单元在 2004 年 3 月 1 日制造。

[0048] 由于第 n 数据处理设备 290,即电视机的数据处理单元是最新的数据处理单元,所以由第一数据处理设备,即 DVD 播放器的数据处理单元和第二数据处理设备,即机顶盒的数据处理单元执行的数据处理是基于缺省值的,并且第 n 数据处理设备,即电视机的数据处理单元被设置为主数据处理单元。

[0049] 换句话说,主控制单元将主命令发送到第一和第二数据处理设备的控制单元,从而这些数据处理单元基于缺省值处理数据。另一方面,主控制单元可发送包括控制数据处理所需要的每个项的设置值的控制信息以及主命令。主控制单元将主命令发送到第 n 数据处理设备的控制单元,从而数据处理单元可执行数据的主要处理。主控制单元还可将包括控制数据处理所需要的每个项的设置值的控制信息与主命令一起发送到第 n 数据处理设备的控制单元。

[0050] 包括在第一至第 n 数据处理设备中的控制单元基于从主控制单元接收的主命令分别控制数据处理单元的数据处理。

[0051] 另一方面,如果数据处理单元之一被选择为最佳数据处理单元,则响应于输入信号,仅有该选择的数据处理单元可被设置处理数据,并且其余的数据处理单元可被设置跳过数据处理。

[0052] 图 5 示出按数据处理单元的制造年份和制造商的编号分类的模式表。然而,也可使用按数据处理单元的功能分类的模式表或者按数据处理设备分类的模式表。例如,如果希望 DVD,即第一数据处理设备执行消除噪声的功能,则模式表可按 DVD 的数据处理单元处理数据以消除噪声的方式被创建。

[0053] 现在将参照图 2 至图 5 描述本发明的示例性实施例。在本示例性实施例中,在图 2 中示出的第一至第 n 数据处理设备 210、220、230、...、290 之中,第 n 数据处理设备 290 被设置为主设备。因此,第 n 数据处理设备 290 的控制单元 294 是主控制单元,并且第一至第 n-1 数据处理设备 210、220、230、... 作为从属控制单元运行。

[0054] 主控制单元,即第 n 数据处理设备 290 的控制单元 294 参照包括在查询表 216、226、236、...、296 中的关于具体项的信息以及存储在主设备的预定部分中的模式表(未显示)来选择用于处理输入数据的最佳数据处理单元或者数据处理单元的组合。主控制单元产生包括指示最佳数据处理单元或数据处理单元的组合的信息的主命令,并将该主命令发送到每个从属控制单元。

[0055] 在本示例性实施例中,模式表被存储在主设备的预定部分中。此外,可使用存储在从属设备中的模式表。从属控制单元接收主命令并基于该主命令控制它们各自的数据处理单元的操作。

[0056] 例如,如果第二数据处理设备 220 的数据处理单元 222 被确定为最佳数据处理单元,则主控制单元将主命令发送到第一数据处理设备 210 以及第三至第 n 数据处理设备 230、...、290,从而第一数据处理设备 210 以及第三至第 n 数据处理设备 230、...、290 的数据处理单元 212、232、...、292 基于缺省值处理数据。主控制单元还将主命令发送到第二数据处理设备 220,从而数据处理单元 222 执行数据的主要处理。

[0057] 另一方面,主控制单元,即第 n 数据处理设备 290 的控制单元 294 可将主命令发送到第一至第 n 数据处理设备 210、220、230、...、290 以对输入数据执行特定功能。例如,主

控制单元可将不同的主命令发送到第一至第 n 数据处理设备 210、220、230、...、290，从而第一数据处理设备 210 的数据处理单元 212 执行消除噪声的功能，第二数据处理设备 220 的数据处理单元 222 执行格式转换的功能，第 n 数据处理设备 290 的数据处理单元 292 执行增强对比度的功能。

[0058] 用户可从多个数据处理设备中选择主设备。另一方面，数据处理设备的制造商可根据预定的标准确定缺省主设备。例如，在多个数据处理设备之中，在时间上最后处理数据的显示装置或者 AV 接收器可被设置为缺省主设备。

[0059] 当多个数据处理设备之一作为主设备运行，而其余的数据处理设备作为从属设备运行时，主设备和从属设备可共享它们在每个主设备和从属设备的存储器中分别存储的各自的属性信息以执行最佳数据处理。

[0060] 例如，如果制造商预先测试不同的数据处理设备并将关于可提供最好结果的数据处理设备的最佳组合的信息存储在预定的存储器区域中，则数据处理可基于存储的关于数据处理设备的最佳组合的信息被执行。

[0061] 此外，在网络中的数据处理设备可共享它们的属性信息并基于预定的标准确定可带来最好结果的数据处理设备或数据处理设备的组合。在此情况下，数据处理可由确定的数据处理设备或者确定的数据处理设备的组合执行。

[0062] 确定最佳数据处理设备或者数据处理设备的最佳组合的标准可以是客观标准和主观标准。

[0063] 客观标准的示例是峰值信噪比 (PSNR)。如果使用客观标准，则多个数据处理设备基于 PSNR 确定最佳数据处理单元或者数据处理单元的最佳组合。

[0064] 表 1 显示使用客观标准的信号处理质量的示例。参照表 1，主设备以多种模式处理预定的输入信号，并对每个模式计算 PSNR 值。

[0065] 表 1

[0066]

	DVD	机顶盒	电视机	PSNR
模式 1	噪声消除	格式转换	对比度	30dB
模式 2	格式转换	噪声消除	对比度	25dB
模式 3	格式转换	对比度	噪声消除	20dB
...	...	...	...	10dB
...	...	...	...	5dB

[0067] 在此情况下，最佳模式是具有最高 PSNR 值的模式 1。因此，数据处理设备为了噪声消除、格式转换、对比度增强等而处理输入信号。例如，DVD 消除噪声，电视机增强对比度，机顶盒转换格式。

[0068] 可根据主观标准确定最佳数据处理单元或者数据处理单元的最佳组合。在此情况下，预定的输入信号可以多种预定模式被处理，并且用户可基于数据处理的结果选择最佳

数据处理单元或者数据处理单元的最佳组合。

[0069] 如果主设备和一些从属设备由不同的制造商制造并且主设备不能获得关于所有从属设备的信息,则主设备不能对没提供信息的从属设备实施任何判断。因此,主设备确定这样的从属设备不处理数据并仅从那些与主设备共享信息的从属设备中确定最佳数据处理单元或者数据处理单元的最佳组合。然后,数据由确定的数据处理单元或者确定的数据处理单元的组合处理。

[0070] 如果主设备和一些从属设备由不同的制造商制造但是这些从属设备可提供主设备能够识别的信息,则主设备考虑所有提供主设备能够识别的信息的从属设备来确定最佳数据处理单元或者数据处理单元的最佳组合。然后,数据由确定的最佳数据处理单元或者确定的数据处理单元的最佳组合处理。

[0071] 图 6 是示出根据本发明示例性实施例由主设备执行的数据处理方法的流程图。现在将参照图 2 至图 6 描述该方法。

[0072] 在操作 620 中,主控制单元,即被预定为主设备的第 n 数据处理设备 290 的控制单元 294,从第一至第 n-1 数据处理设备 210、220、230、...,即从属设备中的至少一个接收第一至第 n-1 数据处理设备 210、220、230、... 的数据处理单元 212、222、232、... 中的至少一个的属性信息。在此情况下,数据处理单元 212、222、232、... 可能是或者可能不是由相同的制造商制造,或者关于数据处理单元 212、222、232、... 的信息可被主设备识别。

[0073] 在操作 640 中,主控制单元基于数据处理单元 212、222、232、... 的属性信息设置处理输入数据的条件。数据处理条件可基于数据处理单元 212、222、232、... 的属性信息以及图 5 所示的模式表被确定。

[0074] 例如,如果模式表按制造年份或者产品版本分类,则数据处理单元 212、222、232、... 中的最新的一个被设置来处理输入数据。另一方面,每个数据处理单元 212、222、232、... 可被设置来执行特定的数据处理功能。

[0075] 在操作 660 中,主控制单元,即第 n 数据处理设备 290 的控制单元 294 产生在操作 640 中确定的数据处理条件作为主命令,并将该主命令发送到每个从属设备。

[0076] 图 7 是示出根据本发明示例性实施例由从属设备之一执行的数据处理方法的流程图。现在将参照图 2 至图 5 描述该方法。

[0077] 在操作 720 中,被确定为从属设备之一的第一数据处理设备 210 的控制单元 214 将数据处理单元 212 的属性信息经由双向接口发送到主控制单元,即被确定为主设备的第 n 数据处理设备 290 的控制单元 294。

[0078] 在操作 740 中,第一数据处理设备 210 的数据控制单元 214 接收包含关于基于数据处理单元 212、222、232、... 的属性信息而确定数据处理条件的信息的主命令。

[0079] 在操作 760 中,数据处理单元 212 基于在操作 740 中接收的数据处理条件执行或跳过输入数据的处理。另一方面,数据处理单元 212 的参数可基于接收的关于数据处理条件的信息被设置。

[0080] 图 8 是示出根据本发明的数据处理方法的框图。在图 8 中,输入信号包含视频数据,数据处理设备是分别包括图像质量增强单元 814 和 844 的 DVDP810 和电视机 840。

[0081] 当 DVDP 810 和电视机 840 的图像质量增强单元 814 和 844 是由相同的制造商制造,或者 DVDP 810 和电视机 840 可共享它们各自的图像质量增强单元 814 和 844 的属性信

息时的增强图像质量的方法将参照图 8 被描述。

[0082] 在本示例性实施例中,考虑 DVDP 810 和电视机 840 的图像质量增强单元 814 和 844。然而,相同的数据处理方法也可被应用于音频处理单元。

[0083] 参照图 8,DVDP 810 包括图像产生单元 812、图像质量增强单元 814、控制单元 816、查询表 818、和接口单元 820。此外,电视机 840 包括图像输出单元 842、图像质量增强单元 844、控制单元 846、查询表 848、和接口单元 850。在本示例性实施例中,电视机 840 的控制单元 846 被用户设置为主控制单元。

[0084] 通过使用提供接口单元 820 和 850 之间的双向通信的接口 870,被设置为主控制单元的控制单元 846 基于在 DVDP 810 的查询表 818 中存储的图像质量增强单元 814 的属性信息,诸如制造商、制造年份、产品版本、关于具体图像质量增强的信息等,以及基于在电视机 840 的查询表 848 中存储的图像质量增强单元 844 的属性信息,诸如制造商、制造年份、产品版本、关于具体图像质量增强的信息等,来确定增强图像质量的最佳条件。在本示例性实施例中,接口单元 820 和 850 使用数字视频交互 (DVI)/ 高清晰度多媒体接口 (HDMI)。

[0085] 在本发明的示例性实施例中,考虑到制造年份和产品版本,仅选择图像质量增强单元 814 和 844 之一,并且选择的图像质量增强单元 814 或 844 处理输入数据以增强图像质量。例如,如果电视机 840 的图像质量增强单元 844 比 DVDP 810 的图像质量增强单元 814 更新,则主控制单元,即电视机 840 的控制单元 846 将主命令发送到 DVDP 810 的图像质量增强单元 814,指示图像质量增强单元 814 不为了增强图像质量而处理输入数据。主控制单元将主命令发送到电视机 840 的图像质量增强单元 844,指示图像质量增强单元 844 处理输入数据以增强图像质量。

[0086] 由 DVDP 810 的图像产生单元 812 产生的图像数据在没有被由控制单元 816 控制的图像质量增强单元 814 处理的情况下经由接口单元 820 和接口 860 被发送到电视机 840。被发送到电视机 840 的图像数据被由控制单元 846 控制的图像质量增强单元 844 处理,以增强图像质量,并被发送到图像输出单元 842。

[0087] 在本发明的另一示例性实施例中,图像质量增强单元 814 和 844 可对输入的图像数据执行不同的处理。例如,DVDP 810 的图像质量增强单元 814 可消除噪声并转换输入的图像数据的格式,电视机 840 的图像质量增强单元 844 可增强对比度。在此情况下,主控制单元将主命令发送到 DVDP 810 和电视机 840 的每一个,从而图像质量增强单元 814 和 844 对图像数据执行不同的处理以增强图像质量。

[0088] 因此,通过控制单元 816 的控制,DVDP 810 的图像质量增强单元 814 消除来自图像产生单元 812 产生的图像数据的噪声并转换该图像数据的格式,但是不增强该图像数据的对比度。已执行了噪声消除和格式转换处理的图像数据被经由接口发送到电视机 840。通过控制单元 846 的控制,电视机 840 的图像质量增强单元 844 不去除来自图像数据的噪声或者转换图像数据的格式,而是增强图像数据的对比度。然后,具有增强的对比度的图像数据被发送到图像输出单元 842。

[0089] 图 8 的诸如数字 TV 的电视机 840 执行多种图像质量增强功能。然而,图像质量增强不是诸如被连接到电视机并将图像输入到电视机的 DVDP 或机顶盒的主要目的。因此,这样的设备不具有图像质量增强的功能,或者仅包括低性能的图像质量增强单元。

[0090] 然而,由于技术的发展和客户的需要变得更复杂,高性能的图像质量增强单元已

被添加到诸如 DVDP 的图像输入设备。例如,由相同的制造商制造的相同版本的图像质量增强单元或者由相同的制造商制造的不同版本的图像质量增强单元可被安装在电视机或者将图像输入到电视机的 DVDP 中。

[0091] 在此情况下,增强图像质量的处理被多余地执行,从而如上所述使图像质量失真。然而,本发明可以防止多余的图像质量增强处理。此外,由图像装置执行的不同的图像质量增强处理可被组合以执行最佳图像质量增强处理。

[0092] 如上所述,根据本发明,通过允许多个数据处理设备在它们之间共享属性信息,可选择最佳数据处理设备或者数据处理设备的最佳组合来最佳地处理输入数据。此外,当执行一系列数据处理的图像装置包括至少图像质量增强单元和 / 或音频处理单元时,本发明可防止多余的图像质量增强处理。此外,在数据处理设备之间的图像质量和 / 或增强处理可被组合以执行最佳图像质量和 / 或增强处理。

[0093] 本发明还可被实施为计算机可读记录介质上的计算机可读程序。构成计算机可读程序的代码和代码段可容易地被属于本发明的领域中的程序员所解释。此外,计算机可读程序可被存储在计算机可读记录介质中,并由计算机系统读取并执行以实现本发明。计算机可读记录介质的示例包括磁带、光学数据存储装置、和载波。

[0094] 尽管已参照其示例性实施例具体显示和描述了本发明,但是本领域的普通技术人员应该理解,在不脱离由权利要求限定的本发明的精神和范围的情况下,可以对其进行形式和细节的各种改变。

图 1

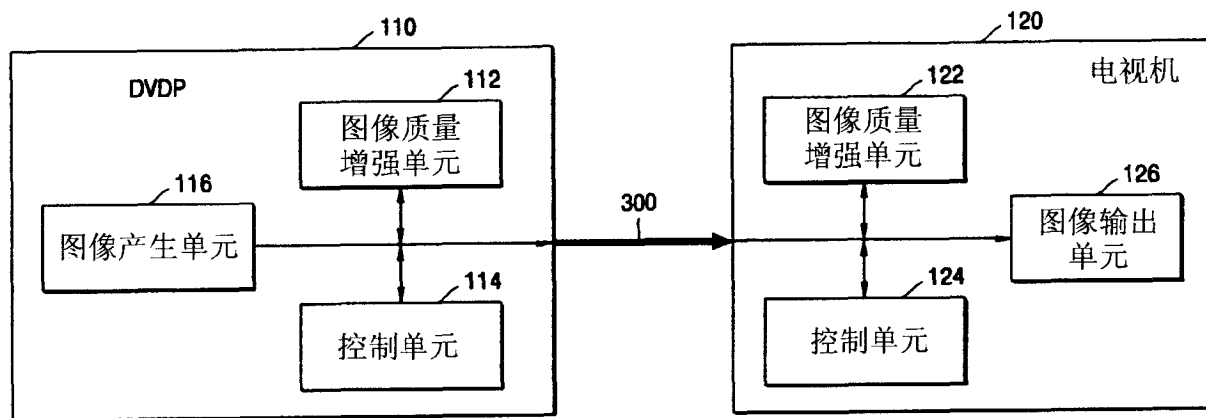


图 2

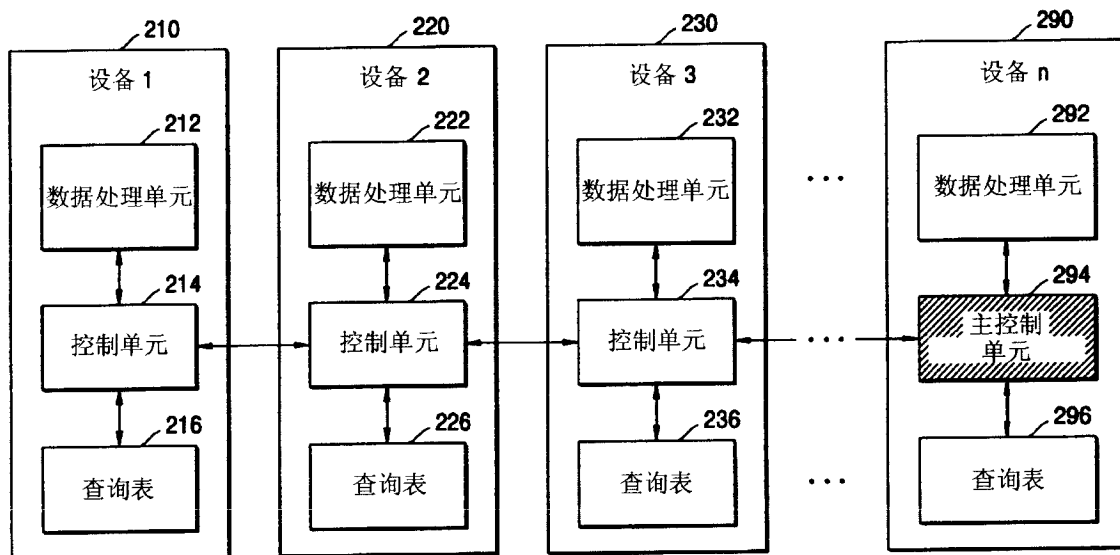


图 3

查询表	0	产品信息（制造年份、产品名称、...）
	1	对比度控制
	2	细节控制
	3	亮度控制
	4	色彩控制
	5	噪音消除控制
	6	比例转换控制
	7	格式转换控制
	8	.
	9	.
	a	.
	b	.
	c	.
	d	.
	e	.
	f	.

图 4A



图 4B



图 5

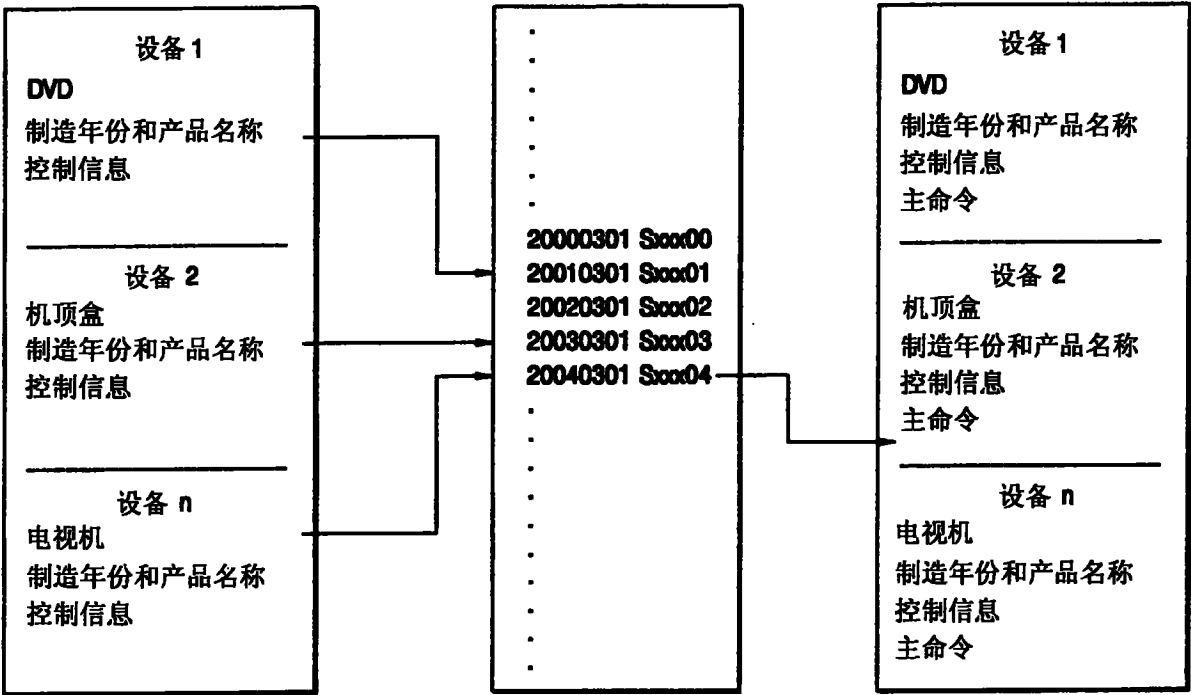


图 6

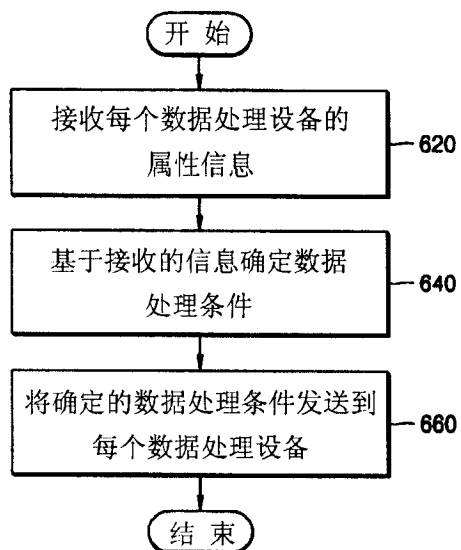


图 7

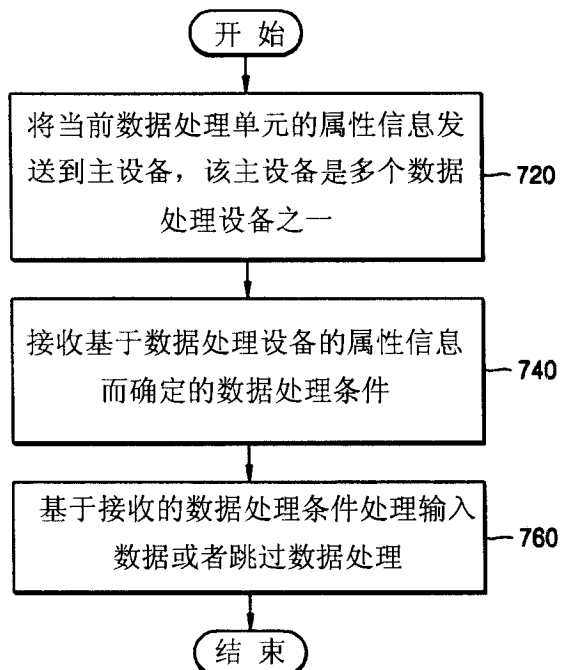


图 8

