



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101197975 B

(45) 授权公告日 2010. 10. 13

(21) 申请号 200710166540. 7

CN 1253693 A, 2000. 05. 17, 全文.

(22) 申请日 2007. 11. 05

CN 1692638 A, 2005. 11. 02, 全文.

CN 1538745 A, 2004. 10. 20, 全文.

(30) 优先权数据

2006-328207 2006. 12. 05 JP

审查员 王剑

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都大田区下丸子 3 丁目 30-2

(72) 发明人 大野智之 山本高司 松本雄一

吉川智康 吉川辉树 花光悟

浅沼知也 宫本胜弘

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事

务所(普通合伙) 11277

代理人 刘新宇

(51) Int. Cl.

H04N 5/45 (2006. 01)

G09G 5/14 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 特开平 10-304275 A, 1998. 11. 13, 全文.

CN 1466849 A, 全文.

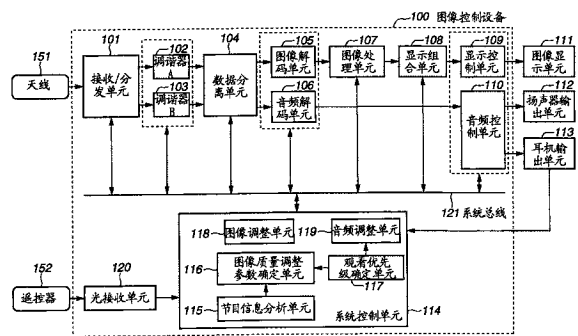
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 8 页

(54) 发明名称

图像控制设备和图像控制方法

(57) 摘要

本发明提供一种图像控制设备和图像控制方法。图像控制设备被配置成输入与多个图像源相关联的多个图像数据,并且基于多个图像数据,在同一屏幕上显示多个图像。该图像控制设备包括:图像质量确定单元,配置成基于与多个图像源的属性相关联的图像信息的组合,确定多个图像各自的图像质量;以及图像处理单元,配置成对多个图像数据进行处理,以使多个图像具有由图像质量确定单元所确定的各自的图像质量。



1. 一种图像控制设备,配置成输入与多个图像源相关联的多个图像数据,并且基于所述多个图像数据,在同一屏幕上显示多个图像,所述图像控制设备包括:

图像质量确定单元,配置成基于所述多个图像源的节目风格信息的组合,确定所述多个图像各自的图像质量,以降低一种类型的图像对另一种类型的图像的不利影响;以及

图像处理单元,配置成对所述多个图像数据进行处理,以使所述多个图像具有由所述图像质量确定单元所确定的各自的图像质量。

2. 根据权利要求1所述的图像控制设备,其特征在于,所述图像质量确定单元将所述多个图像各自的图像质量确定为与在所述屏幕上作为单独图像显示每个图像的情况下的所述多个图像各自的图像质量不同。

3. 根据权利要求1所述的图像控制设备,其特征在于,还包括观看优先级确定单元,配置成对在所述同一屏幕上显示的所述多个图像中的每一个确定分配为主图像或子图像中的一个的观看优先级,

其中,所述图像质量确定单元还基于所述观看优先级,确定所述多个图像各自的图像质量。

4. 根据权利要求3所述的图像控制设备,其特征在于,所述图像质量确定单元基于所述同一屏幕上的所述主图像的显示面积和所述子图像的显示面积,确定所述多个图像各自的图像质量。

5. 根据权利要求3所述的图像控制设备,其特征在于,还包括音频控制单元,配置成输入与所述多个图像数据复用在在一起的多个音频数据,并且选择性地输出声音,以及

其中,所述观看优先级确定单元基于由所述音频控制单元所选择的声音的输出,确定所述观看优先级。

6. 根据权利要求1所述的图像控制设备,其特征在于,所述图像质量包括图像的亮度或对比度的至少之一。

7. 一种图像控制方法,用于输入与多个图像源相关联的多个图像数据,并且基于所述多个图像数据,在同一屏幕上显示多个图像,所述图像控制方法包括:

基于所述多个图像源的节目风格信息的组合,确定所述多个图像各自的图像质量,以降低一种类型的图像对另一种类型的图像的不利影响;以及

对所述多个图像数据进行处理,以使所述多个图像具有所确定的各自的图像质量。

## 图像控制设备和图像控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种配置成在同一屏幕上同时显示多个图像的图像控制设备以及相关的图像控制方法。更具体地,本发明涉及一种配置成显示具有根据图像信息所确定的各自的图像质量的多个图像的图像控制设备以及相关的图像控制方法。

### 背景技术

[0002] 能够在同一屏幕上同时显示不同电视 (TV) 节目的多个图像的传统电视接收器是已知的。此外,能够根据观看者的偏好自动调整所显示的图像的图像质量的传统图像质量控制设备是已知的。

[0003] 如在日本特开 2002-158941 中所讨论的,传统图像质量控制设备根据观看者要观看的 TV 节目的类型 (例如,TV 节目的名称、TV 节目的风格 (genre)、广播频道和广播时隙),将图像的图像质量自动调节为观看者所期望的最优设置状态。

[0004] 在日本特开平 07-007685 中讨论的传统电视接收器自动进行针对每个分块屏幕 (sectioned screen) 独立地最优化的图像控制操作,作为由能够在同一屏幕上同时显示多个分块屏幕 (子屏幕) 的显示设备所实现的一种功能。

[0005] 但是,当传统图像控制设备针对在同一屏幕上显示的各个图像独立地进行图像质量调整时,可能会出现以下问题。

[0006] 如果图像类型不同,则在同一屏幕上同时显示两个或更多个图像可能会导致对所显示的图像的不利影响。例如,当主图像的风格是“电影”,而子图像的风格是“运动”时,会出现以下问题。

[0007] 通常,传统图像质量调整包括为“电影”风格的图像设置低亮度和为“运动”风格的图像设置高亮度。因此,当在同一屏幕上显示时,主图像 (“电影”图像) 和子图像 (“运动”图像) 具有在亮度上的巨大差值。结果,子图像对主图像有不利的影 响。正在观看主图像的用户感觉到闪烁效应 (flicker effect) 或者干扰。

### [0008] 发明内容

[0009] 本发明的示范性实施例涉及这样的图像控制设备:能够自动调整在同一屏幕上同时显示的多个图像中的每一个的图像质量,并且甚至在所显示的图像的类型互不不同时,也能够实现针对用户最优化的观看环境。

[0010] 根据本发明的一个方面,一种图像控制设备被配置成输入与多个图像源相关联的多个图像数据,并且基于所述多个图像数据,在同一屏幕上显示多个图像。所述图像控制设备包括:图像质量确定单元,配置成基于所述多个图像源的节目风格信息的组合,确定所述多个图像各自的图像质量,以降低一种类型的图像对另一种类型的图像的不利影响;以及图像处理单元,配置成对所述多个图像数据进行处理,以使所述多个图像具有由所述图像质量确定单元所确定的各自的图像质量。

[0011] 根据本发明的另一个方面,提供一种用于输入与多个图像源相关联的多个图像数据,并且基于所述多个图像数据,在同一屏幕上显示多个图像的方法。所述方法包括:基于

与所述多个图像源的属性相关联的图像信息的组合,确定所述多个图像各自的图像质量,以降低一种类型的图像对另一种类型的图像的不利影响;以及对所述多个图像数据进行处理,以使所述多个图像具有所确定的各自的图像质量。

[0012] 根据本发明的示例性实施例,当在同一屏幕上同时显示类型(例如,图像的风格)互不相同的两个或更多个图像时,可以降低一种类型的图像对另一种类型的图像的不利影响。因此,可以降低闪烁效应或者干扰。

[0013] 通过以下参考附图对示例性实施例的详细描述,本发明的更多特征和方面将变得显而易见。

### 附图说明

[0014] 包括在说明书中并且构成说明书的一部分的附图示出本发明的示例性实施例和特征,并且与说明书一起,用来说明本发明的原理中的至少一些。

[0015] 图 1 是示出根据本发明的示例性实施例的图像控制设备的配置的例子的框图。

[0016] 图 2 示出在根据本发明的示例性实施例的图像显示单元的显示屏幕上显示的两个图像的例子。

[0017] 图 3 示出根据本发明的示例性实施例的可用于显示单个图像的示例性参数表。

[0018] 图 4 示出根据本发明的示例性实施例的可用于同时显示两个图像的另一个示例性参数表。

[0019] 图 5 是示出根据本发明的示例性实施例的亮度特性的图。

[0020] 图 6 示出根据本发明的示例性实施例的可用于同时显示两个图像的另一个示例性参数表。

[0021] 图 7 示出根据本发明的示例性实施例的可用于同时显示两个图像的另一个示例性参数表。

[0022] 图 8 是示出根据本发明的示例性实施例的图像控制设备的配置的例子的框图。

[0023] 图 9 示出根据本发明的示例性实施例的可用于同时显示两个图像的另一个示例性参数表。

### 具体实施方式

[0024] 以下对示例性实施例的描述本质上是说明性的,并且决不是用来限制本发明及其应用或者使用。意图使如本领域普通技术人员已知的处理、技术、设备和系统在合适的位置成为能够实现的部分。要注意,在说明书全文中,相同的附图标记和文字表示以下附图中的相同部件,因此,一旦在一个附图中对一个部件进行了描述,则不会针对后面的附图对它再进行讨论。以下将参考附图对示例性实施例进行详细描述。

[0025] 图 1 是示出根据本发明的第一示例性实施例的图像控制设备 100 的配置的例子的框图。

[0026] 图像控制设备 100 通过天线 151 接收数字广播信号。图像显示单元 111 显示由可以操作遥控器 152 的用户所选择的频道的广播图像和 TV 节目信息。在本实施例中,图像控制设备 100 所接收到的多个频道的 TV 节目与多个图像源相对应。TV 节目信息对应于与多个图像源的属性相关联的图像信息。

[0027] 图像控制设备 100 包括两个用于接收 TV 广播信号的模块（即，调谐器 A 102 和调谐器 B 103）。图像显示单元 111 可以同时显示经由调谐器 A102 和调谐器 B 103 而接收到的广播节目图像。扬声器输出单元 112 和耳机输出单元 113 中的每个均可以生成并且输出声音。

[0028] 图 2 示出在根据本发明的示例性实施例的图像显示单元 111 的显示屏幕 201 上同时显示的两个图像的例子，所述图像显示单元 111 可以由图像控制设备 100 控制。图像控制设备 100 可以控制主图像 202（即，用户正在主要观看的图像）和子图像 203（即，用户没有正在主要观看的图像）的显示位置和显示尺寸，使得主图像 202 和子图像 203 在显示屏幕 201 上彼此不相重叠。

[0029] 接收 / 分发单元 101 通过天线 151 接收广播信号，并且将该广播信号分发给调谐器 A 102 和调谐器 B 103。调谐器 A102 和调谐器 B 103 两者都对输入信号进行预定处理（解调、纠错等），并且将传输流（Transport Stream, TS）输出到数据分离单元 104。传输流（TS）包括时分复用数据，所述时分复用数据包括多个频道的图像和音频数据以及相关的 TV 节目信息。

[0030] 数据分离单元 104 基于通过光接收单元 120 所接收的、来自遥控器 152 的操作信息，从接收到的 TS 中分离出与所选择的频道相关联的图像数据、音频数据和 TV 节目信息，所述遥控器 152 使用户能够选择期望的频道。TV 节目信息包括每个 TV 节目的属性信息（例如，TV 节目名称、广播频道、节目媒体标识信息、广播时间信息和节目风格信息）。节目媒体标识信息标识当前节目是主要包括图像数据和音频数据的“电视广播”、主要包括音频数据的“无线电广播”，还是主要包括文本 / 图形数据的“数据广播”。

[0031] 图像解码单元 105 对由数据分离单元 104 分离出的图像数据进行运动图片专家组（Moving Picture Experts Group, MPEG）解码或者其他解码处理。图像处理单元 107 接收来自图像解码单元 105 的解码后的图像数据。系统控制单元 114 通过系统总线 121 接收来自数据分离单元 104 的 TV 节目信息。

[0032] 图像处理单元 107 根据图像质量调整参数信息，对图像数据进行处理，所述图像质量调整参数信息由系统控制单元 114 中包括的图像质量调整参数确定单元 116 确定。经图像处理单元 107 处理后的图像数据可以提供具有期望的图像质量（亮度、对比度等）的图像。图像质量调整参数确定单元 116 进行如下所述的用于确定图像质量调整参数的操作。

[0033] 显示组合单元 108 可以基于多个图像数据，生成表示多个图像的单屏图像数据。系统控制单元 114 中包括的图像调整单元 118 根据通过遥控器 152 输入的用户的操作信息，确定每个图像的显示位置和尺寸。

[0034] 显示控制单元 109 接收来自显示组合单元 108 的图像数据，将接收到的图像数据转换为适合图像显示单元 111（例如，根据图像显示单元 111 的显示分辨率、显示色彩数量和刷新率）的显示数据，并且将转换后的数据输出到图像显示单元 111。

[0035] 音频解码单元 106 对由数据分离单元 104 分离出的音频数据进行解码处理。音频解码单元 106 将解码后的音频数据经由音频控制单元 110 输出到扬声器输出单元 112 和耳机输出单元 113。

[0036] 音频控制单元 110 可以改变各个音频数据的输出目的地和音量级（volume

level)。系统控制单元 114 中包括的音频调整单元 119 根据通过遥控器 152 输入的用户的操作信息,确定各个音频数据的输出目的地和音量级。

[0037] 接着,将描述根据本发明的示例性实施例的确定图像质量调整参数的示例性操作。

[0038] 图像质量调整参数确定单元 116 根据与要在图像显示单元 111 上显示的图像相关联的节目风格信息,确定图像质量调整参数(亮度、对比度等)。如果在同一屏幕上同时显示多个图像,则图像质量调整参数确定单元 116 基于与各个图像相关联的节目风格信息的组合,确定图像质量调整参数(亮度、对比度等)。以下是使图像显示单元 111 显示两个图像的示例性实施例。

[0039] 系统控制单元 114 中包括的节目信息分析单元 115 从自数据分离单元 104 接收到的 TV 节目信息(例如,TV 节目名称、节目媒体标识信息、广播时间信息和节目风格信息)中提取节目风格信息。节目信息分析单元 115 将所提取的节目风格信息输出到图像质量调整参数确定单元 116。当图像显示单元 111 显示两个图像时,图像质量调整参数确定单元 116 接收分别与要显示的两个图像相关联的两段节目风格信息。

[0040] 图像质量调整参数确定单元 116 基于由节目信息分析单元 115 提取出的节目风格信息,确定节目风格。节目风格例如是“电影”、“戏剧”、“运动”或者“各种表演”。

[0041] 系统控制单元 114 中包括的观看优先级确定单元 117 确定观看优先级,所述观看优先级表示在图像显示单元 111 上显示的多个图像中的用户所观看的主图像。例如,观看优先级确定单元 117 可以将从扬声器输出单元 112 输出声音的 TV 节目的图像指定为主图像,并且将其他图像指定为子图像。用户可以通过遥控器 152 来选择主图像和子图像。观看优先级确定单元 117 将所确定的观看优先级输出到图像质量调整参数确定单元 116。

[0042] 图像质量调整参数确定单元 116 存储在图 3 和 4 中示出的、表示针对每种节目风格分配的图像质量调整参数(最大亮度、最大对比度等)的参数表。图 3 示出当图像显示单元 111 显示单个图像时可使用的参数表。图 4 示出当图像显示单元 111 显示两个图像时可使用的参数表。

[0043] 例如,如果在图像显示单元 111 上显示的单个图像被归类为“电影”风格,则图像处理单元 107 参考在图 3 中示出的表的“索引 1”,针对要显示的图像将最大亮度设置为  $250(\text{cd}/\text{m}^2)$ ,并将最大对比度设置为  $400 : 1$ 。

[0044] 如果图像显示单元 111 显示两个图像,则以下面的方式进行参数表设置。进行用于不同节目风格的组合的示例性设置,从而与仅在屏幕上完全显示主图像或者子图像中的一个的情况相比,减小主图像和子图像之间在图像质量调整参数上的差值。但是,考虑到实现最优观看环境,相对单屏显示模式下的参数而增大双屏显示模式下的图像质量调整参数的操作并不是优选的。

[0045] 因此,在以双屏显示模式显示主图像和子图像的情况下,相对单屏显示模式下的单一节目风格的图像的图像质量调整参数而降低各个图像的图像质量调整参数的操作有助于减小主图像和子图像之间在图像质量调整参数上的差值。以下参考图 4 描述显示“电影”风格的主图像和“运动”风格的子图像的示例性操作。

[0046] 图像质量调整参数确定单元 116 参考在图 4 中示出的参数表的“索引 10”,针对主图像将最大亮度设置为  $250(\text{cd}/\text{m}^2)$ ,将最大对比度设置为  $400 : 1$ 。接着,图像质量调整参

数确定单元 116 参考“索引 13”，针对子图像将最大亮度设置为  $300(\text{cd}/\text{m}^2)$ ，将最大对比度设置为 590 : 1。

[0047] 图像处理单元 107 基于由图像质量调整参数确定单元 116 确定的图像质量调整参数，调整图像数据的图像质量（亮度、对比度等）。

[0048] 图 5 示出在主图像的节目风格是“电影”并且子图像的节目风格是“运动”的情况下的亮度特性。线 5A 表示当图像显示单元 111 显示“运动”风格的单个图像时可应用的亮度特性。线 5B 表示当主图像属于“电影”风格并且子图像属于“运动”风格时可应用的子图像的亮度特性，并且线 5C 表示当主图像属于“电影”风格并且子图像属于“运动”风格时可应用的主图像的亮度特性。

[0049] 线 5C 还表示当图像显示单元 111 显示“电影”风格的单个图像时可应用的亮度特性。如根据两种亮度特性 5A 和 5B 之间的比较显而易见的，双屏显示模式下的子图像比单屏显示模式下的图像暗。结果，与使用特性 5A 进行的双屏显示模式下的调整相比，示例性实施例可以减小主图像和子图像之间在亮度上的差值。与亮度的调整类似，示例性实施例可以减小主图像和子图像之间在对比率上的差值。如上所述控制两个图像各自的图像质量的操作可以减少由主图像和子图像之间在亮度上的差值所导致的闪烁效应。

[0050] 本发明的第二示例性实施例可以基于屏幕上的主图像的显示面积与子图像的显示面积的比率，改变用于子图像的图像质量调整参数（亮度、对比度等）。更具体地，当子图像的最大亮度和对比度值超过主图像的最大亮度和对比度值时，图像控制设备 100 获得子图像的显示面积与主图像的显示面积的比率，并且将子图像的最大亮度和对比度值与所获得的比率相乘。图像控制设备 100 可以基于从图像调整单元 118 获得的每个图像数据的尺寸信息，计算两个显示面积的比率。

[0051] 图 6 示出当子图像在显示面积上小于主图像，并且显示比率等于 0.8 时可使用的用于双屏显示模式的示例性参数表。例如，当主图像的节目风格是“戏剧”，并且子图像的节目风格是“运动”时，图像控制设备 100 选择“索引 23”。图像控制设备 100 将子图像的最大亮度设置为通过将 0.8 与在图 3 中示出的单屏显示模式下的最大亮度  $430(\text{cd}/\text{m}^2)$  相乘而获得的  $344(\text{cd}/\text{m}^2)$ 。

[0052] 因此，示例性实施例可以减小主图像和子图像之间在亮度和对比度上的差值。因此，可以降低闪烁效应。

[0053] 本发明的第三示例性实施例在确定图像质量调整参数时，除节目风格信息以外，还可以使用节目媒体标识信息。

[0054] 在图 1 中示出的系统控制单元 114 中的图像质量调整参数确定单元 116 基于由节目信息分析单元 115 提取出的节目风格信息和节目媒体标识信息，确定节目风格信息的类型。

[0055] 当节目媒体标识信息表示“电视广播”时，图像控制设备 100 进行与在第一示例性实施例中描述的类似的确定处理。

[0056] 当节目媒体标识信息表示“数据广播”时，图像控制设备 100 不考虑由节目信息分析单元 115 提取出的节目风格信息，生成名为“数据广播”的新节目风格信息，作为确定结果。

[0057] 当节目媒体标识信息表示“无线电广播”时，图像控制设备 100 生成名为“无信息”

的节目风格信息,作为确定结果。

[0058] 图像质量调整参数确定单元 116 将基于节目风格信息的组合而确定的图像质量调整参数存储到在图 7 中示出的参数表中。

[0059] 图 8 是示出根据本发明的第四示例性实施例的图像控制设备 900 的配置的例子的框图。与在图 1 中示出的相同的附图标记所表示的各个单元可以完成相同的功能。

[0060] 图像控制设备 900 可以通过天线 151 接收电视广播信号,还可以接收来自外部装置(游戏机、视频装置等)的图像和音频数据,或者通过因特网接收来自视频点播(video-on-demand, VOD)服务器的图像和音频数据。因此,用于图像控制设备 900 的图像源包括电视广播节目、外部装置和因特网服务器。

[0061] 图像/音频输入单元 A 922 充当配置成输入来自外部装置 A 953 的图像/音频数据的数据输入控制单元。图像/音频输入单元 B 923 充当配置成输入来自外部装置 B 954 的图像/音频数据的数据输入控制单元。图像/音频输入单元 A 922 和 B 923 将输入图像数据经由图像处理单元 107、显示组合单元 108 和显示控制单元 109 发送到图像显示单元 111。图像显示单元 111 显示由图像数据表示的图像。在示例性实施例中,图像/音频输入单元 B 923 充当可连接到游戏机的数据输入控制单元。因特网访问控制单元 924 接收来自可通过因特网 955 访问的视频点播(VOD)服务器(未示出)的图像数据、音频数据和视频信息数据。

[0062] 响应于通过遥控器 152 输入的用户的操作信息,图像控制设备 900 选择期望的电视广播节目的频道,选择接收来自外部装置的图像/音频数据的外部装置 A 953 或者外部装置 B 954,或者接收由 VOD 服务通过因特网 955 所提供的视频内容。

[0063] 节目信息分析单元 115 从 TV 节目数据中提取 TV 节目信息,或者从通过因特网访问控制单元 924 接收到的视频信息数据中提取视频标题、视频数据分发源的一致资源定位符(Uniform Resource Locator, URL)、视频的可使用时间信息以及视频风格信息。节目信息分析单元 115 将提取出的视频风格信息输出到图像质量调整参数确定单元 116。

[0064] 节目风格信息和视频风格信息可以共同称为图像风格信息。

[0065] 图像质量调整参数确定单元 116 基于电视广播节目的节目风格信息、由 VOD 服务供应的视频内容的视频风格信息或者图像/音频输入单元 A 922 或图像/音频输入单元 B 923 的所选择的状态,确定所显示的每个图像的风格。

[0066] 与第一到第三示例性实施例类似,图像控制设备 900 基于与电视广播节目或者 VOD 服务的视频内容相关联的风格信息,确定风格信息的类型。

[0067] 当图像显示单元 111 显示通过图像/音频输入单元 A 922 接收到的图像时,图像控制设备 900 生成名为“无信息”的风格信息,作为确定结果。

[0068] 当图像显示单元 111 显示通过图像/音频输入单元 B 923 接收到的图像时,图像控制设备 900 生成名为“游戏”的风格信息,作为确定结果。

[0069] 图像质量调整参数确定单元 116 将基于节目风格信息的组合而确定的图像质量调整参数存储到在图 9 中示出的参数表中。在图 9 中示出的参数表与在图 7 中示出的参数表的不同之处在于添加了与“游戏”风格相关联的索引 17、索引 27、.....、索引 67。与上述示例性实施例类似,图像质量调整参数确定单元 116 基于存储在图 9 中示出的表中的风格信息的组合,针对每个图像确定图像质量调整参数。

[0070] 除亮度和对比度以外,本发明的示例性实施例还可以对色彩饱和度和色温进行上述图像质量调整。

[0071] 本发明的示例性实施例可以通过作为一种图像源的有线电视网络来接收电视广播数据,而不使用天线 151。

[0072] 根据另一个示例性实施例,图像显示单元 111 可以显示从各种图像 / 音频源 (电视广播、外部装置、VOD 等) 接收到的三个或更多个图像。

[0073] 尽管上述示例性实施例基于节目风格信息的组合,针对每个图像确定图像质量调整参数,但是本发明的示例性实施例可以使用除风格信息以外的信息。例如,在图 4、6、7 和 9 中示出的参数表可以适当地进行修改,从而根据 TV 节目信息中包括的节目名称和广播频道、视频信息数据中包括的视频标题以及视频数据分发源的一致资源定位符 (URL) 的组合来确定图像质量调整参数。

[0074] 尽管已经参考示例性实施例对本发明进行了描述,但是应该理解,本发明并不局限于所公开的示例性实施例。所附权利要求的范围符合最宽的解释,以包含所有修改、等同结构和功能。

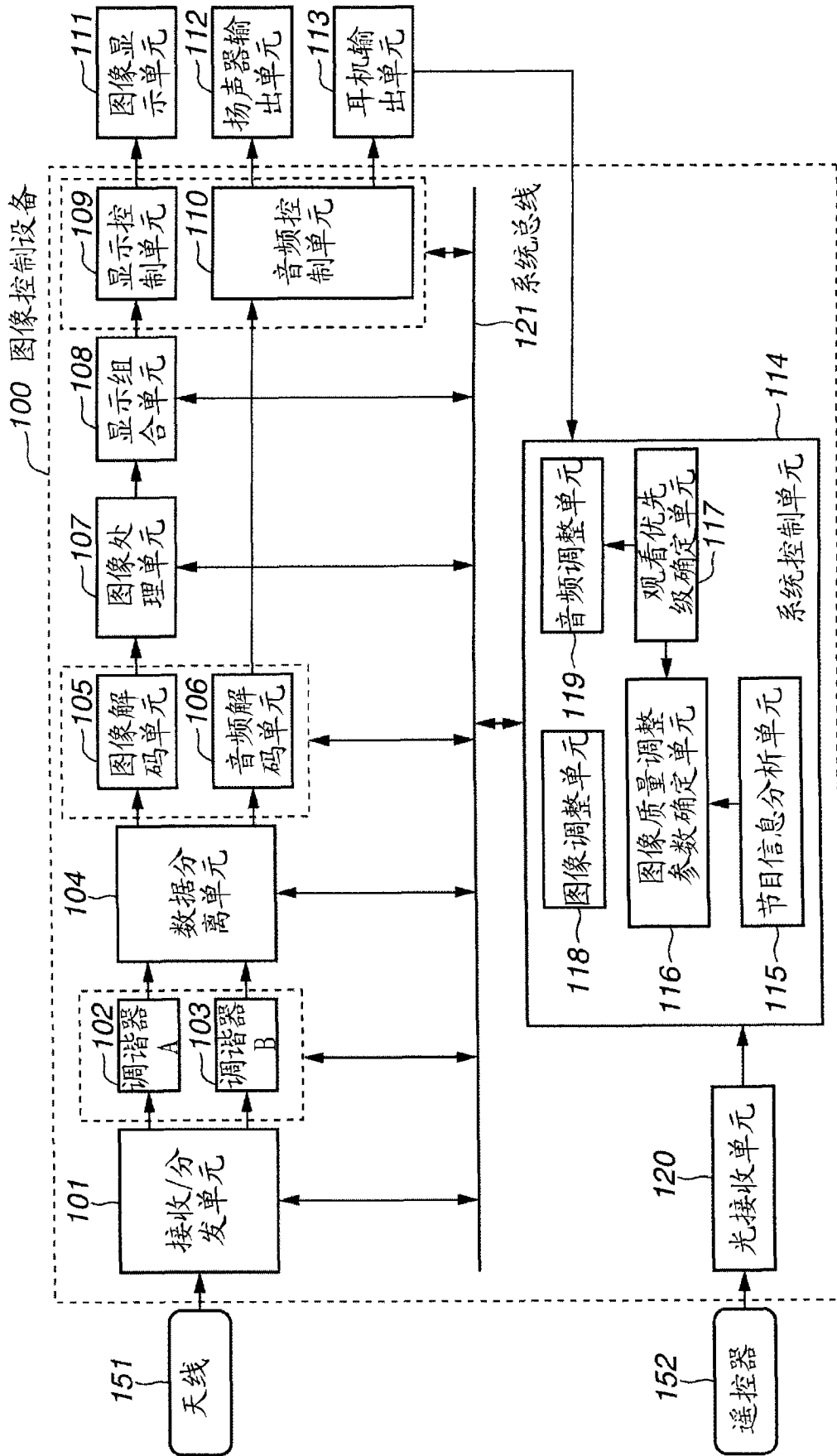


图 1

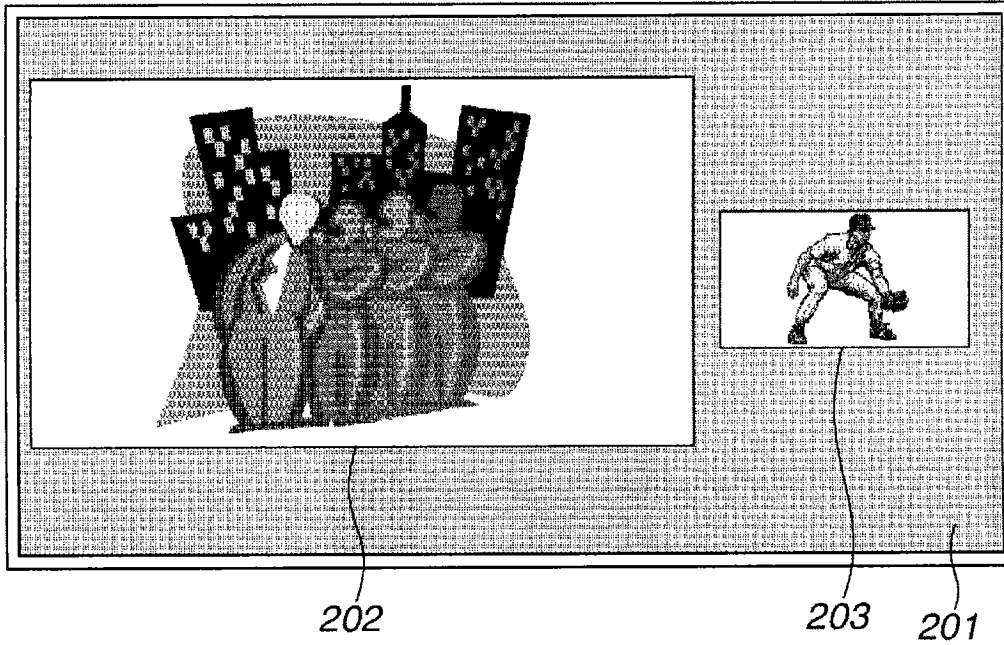


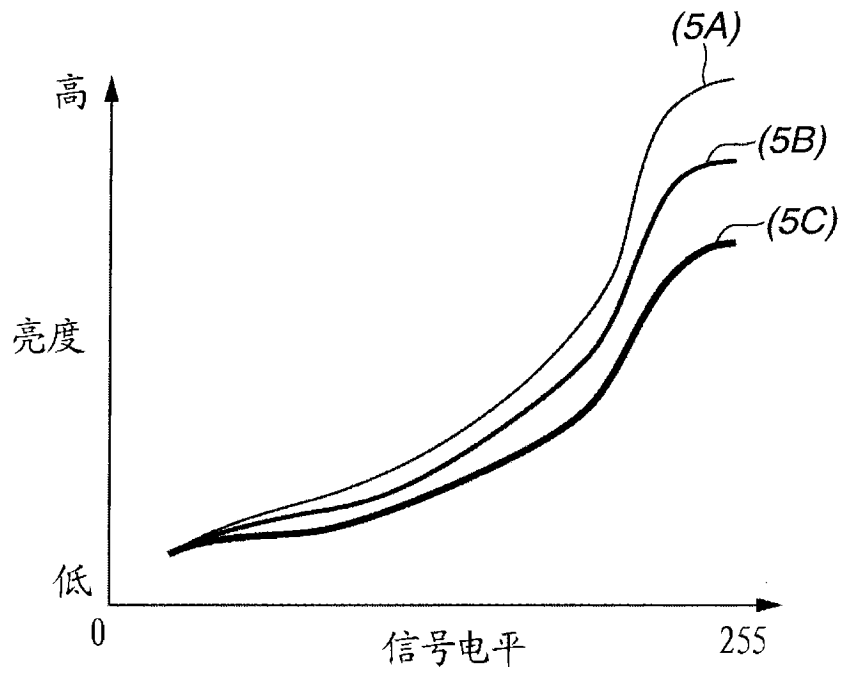
图 2

索引	风格	最大亮度 (cd/m <sup>2</sup> )	最大对比度
1	电影	250	400
2	戏剧	300	450
3	运动	430	850
4	各种表演	450	1000
5	动画	480	1000
6	无信息	400	800

图 3

索引	风格		最大亮度 (cd/m <sup>2</sup> )	最大对比度
10	主图像	电影	250	400
11	子图像	电影	250	400
12		戏剧	250	375
13		运动	300	590
14		各种表演	320	710
15		动画	300	625
16		无信息	300	600
20		主图像	戏剧	300
21	子图像	电影	250	400
22		戏剧	300	450
23		运动	350	690
24		各种表演	400	880
25		动画	400	880
26		无信息	320	640
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
60	主图像	无信息	400	800
61	子图像	电影	250	400
62		戏剧	300	450
63		运动	400	790
64		各种表演	400	880
65		动画	400	880
66		无信息	400	800

图 4



—— (5A) 单屏显示下的运动图像的亮度特性

—— (5B) 双屏显示下的运动图像的亮度特性

—— (5C) 双屏显示下的电影图像的亮度特性

图 5

索引	风格		最大亮度 (cd/m <sup>2</sup> )	最大对比度
10	主图像	电影	250	400
11	子图像	电影	250	400
12		戏剧	240	360
13		运动	344	680
14		各种表演	360	800
15		动画	384	800
16		其他	320	640
20		主图像	戏剧	300
21	子图像	电影	250	400
22		戏剧	300	450
23		运动	344	680
24		各种表演	360	800
25		动画	384	800
26		其他	320	640
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
60	主图像	其他	400	800
61	子图像	电影	250	400
62		戏剧	300	450
63		运动	344	680
64		各种表演	360	800
65		动画	384	800
66		其他	400	800

图 6

索引	风格		最大亮度 (cd/m <sup>2</sup> )	最大对比度
10	主图像	电影	250	400
11	子图像	电影	250	400
12		戏剧	250	375
13		运动	300	590
14		各种表演	320	710
15		动画	300	625
16		数据广播	310	630
17		无信息	300	600
20	主图像	戏剧	300	450
21	子图像	电影	250	400
22		戏剧	300	450
23		运动	350	690
24		各种表演	400	880
25		动画	400	880
26		数据广播	420	900
27		无信息	320	640
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
60	主图像	无信息	400	800
61	子图像	电影	250	400
62		戏剧	300	450
63		运动	400	790
64		各种表演	400	880
65		动画	400	880
66		数据广播	420	900
67		无信息	400	800

图 7

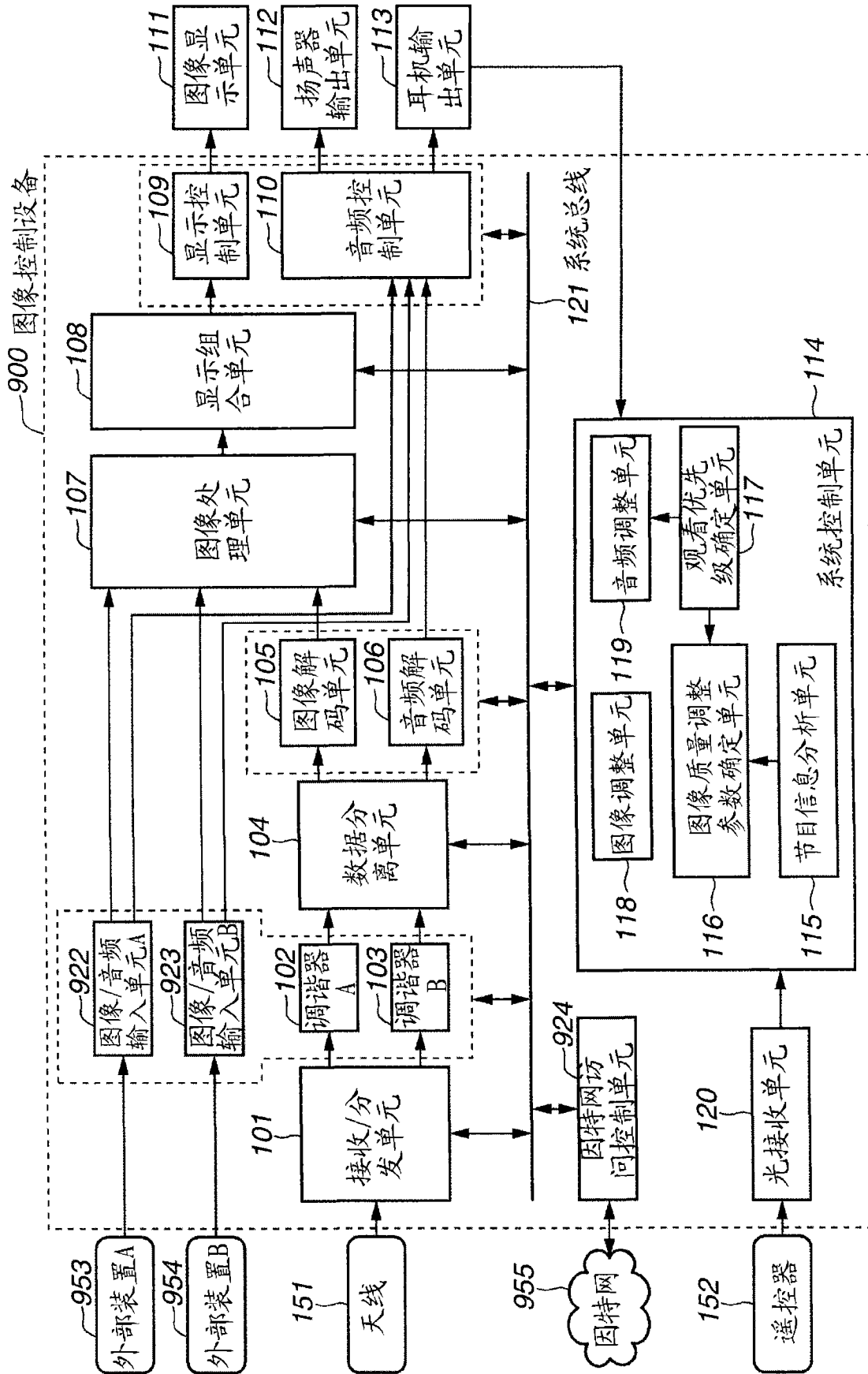


图 8

索引	风格	最大亮度 (cd/m <sup>2</sup> )	最大对比度	
10	主图像	电影	250	400
11	子图像	电影	250	400
12		戏剧	250	375
13		运动	300	590
14		各种表演	320	710
15		动画	300	625
16		数据广播	310	630
17		游戏	350	680
18		无信息	300	600
20		主图像	戏剧	300
21	子图像	电影	250	400
22		戏剧	300	450
23		运动	350	690
24		各种表演	400	880
25		动画	400	880
26		数据广播	420	900
27		游戏	430	920
28		无信息	320	640
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
60	主图像	无信息	400	800
61	子图像	电影	250	400
62		戏剧	300	450
63		运动	400	790
64		各种表演	400	880
65		动画	400	880
66		数据广播	420	900
67		游戏	430	920
68		无信息	400	800

图 9