



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104078067 B

(45)授权公告日 2017.04.12

(21)申请号 201410103942.2

(22)申请日 2014.03.19

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104078067 A

(43)申请公布日 2014.10.01

(30)优先权数据

2013-063835 2013.03.26 JP

(73)专利权人 索尼公司

地址 日本东京都

(72)发明人 浅田宏平 村田康信

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

公司 11227

代理人 朱胜 陈炜

(51)Int.Cl.

G11B 20/10(2006.01)

(56)对比文件

US 2009015594 A1, 2009.01.15,

US 2008074486 A1, 2008.03.27,

US 2004240686 A1, 2004.12.02,

JP 2007258881 A, 2007.10.04,

US 2006164437 A1, 2006.07.27,

CN 102273208 A, 2011.12.07,

审查员 田方方

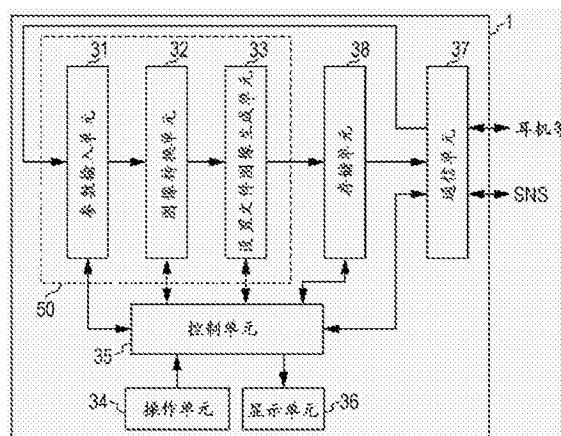
权利要求书2页 说明书18页 附图12页

(54)发明名称

信息处理设备、用于处理信息的方法以及程序

(57)摘要

公开了一种信息处理设备、用于处理信息的方法以及程序。该信息处理设备,包括:参数输入单元,配置成输入用于设置目标设备的操作状态的参数信息;图像转换单元,配置成通过对参数信息进行图像化来生成转换图像数据;以及设置文件图像生成单元,配置成生成设置文件图像数据,其中,转换图像数据被放置在具有比转换图像数据更大的图像尺寸的图像数据中。



1. 一种信息处理设备,包括:

参数输入单元,配置成输入用于设置目标设备的操作状态的参数信息;

图像转换单元,配置成通过对所述参数信息进行图像化来生成转换图像数据;以及

设置文件图像生成单元,配置成生成设置文件图像数据,其中,所述转换图像数据被放置在具有比所述转换图像数据更大的图像尺寸的图像数据中,

其中,所述设置文件图像数据通过以下方式来生成:将所述转换图像数据放置在所述设置文件图像数据的像素阵列的第一行中并且将通过改变放置在所述像素阵列的第一行中的数据而获得的数据放置在所述设置文件图像数据的像素阵列的后续行中。

2. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,所述设置文件图像数据还包括通过对识别信息进行图像化所获得的识别图像数据,所述识别信息用于识别所述设置文件图像数据是包括所述转换图像数据的图像。

3. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,所述图像转换单元通过将所述参数信息转换成颜色信息和透明度信息中之一来生成所述转换图像数据。

4. 根据权利要求3所述的信息处理设备,其中,所述图像转换单元通过将在所述参数信息中所包括的值转换成颜色信息和透明度信息中之一来生成所述转换图像数据。

5. 根据权利要求3所述的信息处理设备,其中,所述图像转换单元通过依照转换模式将在所述参数信息中所包括的值转换成颜色信息和透明度信息中之一来生成所述转换图像数据。

6. 根据权利要求5所述的信息处理设备,其中,所述图像转换单元使用所选择的转换模式或所输入的转换模式。

7. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,所述设置文件图像数据包括与所述转换图像数据相对应的图像数据。

8. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,所述设置文件图像数据包括指示所述设置文件图像数据是包括所述转换图像数据的图像的图像。

9. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,所述设置文件图像数据包括表示所述参数信息的创建者的图像。

10. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,所述设置文件图像数据包括指示所述目标设备的图像。

11. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,所述参数信息是均衡器特性的参数。

12. 一种用于处理信息的方法,包括:

输入用于设置目标设备的操作状态的参数信息;

通过对所述参数信息进行图像化来生成转换图像数据;以及

生成设置文件图像数据,其中,所述转换图像数据被放置在具有比所述转换图像数据更大的图像尺寸的图像数据中,

其中,所述设置文件图像数据通过以下方式来生成:将所述转换图像数据放置在所述设置文件图像数据的像素阵列的第一行中并且将通过改变放置在所述像素阵列的第一行中的数据而获得的数据放置在所述设置文件图像数据的像素阵列的后续行中。

13. 一种信息处理设备,包括:

设置文件图像获取单元,配置成接收设置文件图像数据,其中,通过对用于设置目标设

备的操作状态的参数信息进行图像化所获得的转换图像数据被放置在具有比所述转换图像数据更大的图像尺寸的图像数据中；

转换图像提取单元,配置成从所述设置文件图像数据中提取所述转换图像数据;以及  
参数解码单元,配置成根据所述转换图像数据生成参数信息,

其中,所述设置文件图像数据通过以下方式来生成:将所述转换图像数据放置在所述设置文件图像数据的像素阵列的第一行中并且将通过改变放置在所述像素阵列的第一行中的数据而获得的数据放置在所述设置文件图像数据的像素阵列的后续行中。

14.一种用于处理信息的方法,包括:

接收设置文件图像数据,其中,通过对用于设置目标设备的操作状态的参数信息进行图像化所获得的转换图像数据被放置在具有比所述转换图像数据更大的图像尺寸的图像数据中;

从所述设置文件图像数据中提取所述转换图像数据;以及  
根据所述转换图像数据生成参数信息,

其中,所述设置文件图像数据通过以下方式来生成:将所述转换图像数据放置在所述设置文件图像数据的像素阵列的第一行中并且将通过改变放置在所述像素阵列的第一行中的数据而获得的数据放置在所述设置文件图像数据的像素阵列的后续行中。

## 信息处理设备、用于处理信息的方法以及程序

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求2013年3月26日提交的日本优先权专利申请JP2013-063835的权益,其全部内容通过引用并入本文。

### 背景技术

[0003] 本技术涉及一种对电子设备等的各种参数进行图像化并且处理所图像化的文件的信息处理设备、用于处理信息的方法以及计算机程序。

[0004] 近年,已经有音频设备、视频设备、网络设备和娱乐设备以及其他电子设备出售。每个用户关于这样的设备中的特定的功能设置各种参数,然后使用该设备。因为通常默认地设置这些参数,所以即使当用户未设置参数时,用户使用该设备也没有问题。

[0005] 另一方面,如果用户可以选择性地设置这些参数,然后使用这些参数,则他或她可以增加使用该设备的乐趣,或可以依照他或她的偏好或品位使用该设备。

[0006] 例如,存在用户可以对均衡器的频率特性进行设置作为参数设置的音频设备等。还存在可以依照音乐的类别自动地对均衡器进行设置的音频设备(参见日本未审查专利申请公布第2000-235772号)。因为这样的音频设备依照诸如爵士、古典或流行的类别,自动地调节频率特性,所以用户可以使用调节后的特性来听音乐并且享受音乐。

[0007] 用户可以根据他的或她的判断力对均衡器的参数进行设置以创建独特的声音。在这种情况下,用户可以通过与类别等无关地对均衡器进行设置并且从而创建声音来依照他的或她的偏好等享受音乐。

### 发明内容

[0008] 虽然用户可以使用由他或她做出的均衡器设置来单独地享受音乐,但是其他用户可以共享这样的均衡器设置并且使用该均衡器设置来享受音乐。

[0009] 此外,如果用户可以共享由著名音乐家、艺术家、创作者等所推荐的示例均衡器设置,则他们可以增加乐趣。此外,如果具有相同音乐偏好的用户可以共享均衡器设置,则期待他们彼此交换信息并且展开互动。

[0010] 因此,期望容易地并且广泛地提供诸如例如由用户所设置的均衡器的频率特性的参数,并且期望使得这样的参数容易获得。

[0011] 第一,根据本技术的一种信息处理设备,包括:参数输入单元,配置成输入用于设置目标设备的操作状态的参数信息;图像转换单元,配置成通过对参数信息进行图像化来生成转换图像数据;以及设置文件图像生成单元,配置成生成设置文件图像数据,其中,转换图像数据被放置在具有比转换图像数据更大的图像尺寸的图像数据中。

[0012] 通过对参数信息进行图像化来生成设置文件图像数据,可以广泛地分发参数信息。

[0013] 第二,在根据本技术的信息处理设备中,设置文件图像数据优选地还包括通过对识别信息进行图形化所获得的识别图像数据,该识别信息用于识别设置文件图像数据是包

括转换图像数据的图像。

[0014] 因此,用于下载设置文件图像数据的应用程序等可以识别图像数据是设置文件图像数据。

[0015] 第三,在根据本技术的信息处理设备中,图像转换单元优选地通过将参数信息转换成颜色信息和透明度信息中之一来生成转换图像数据。

[0016] 第四,图像转换单元优选地通过将在参数信息中所包括的值转换成颜色信息和透明度信息中之一来生成转换图像数据。

[0017] 第五,图像转换单元优选地通过依照转换模式将在参数信息中所包括的值转换成颜色信息和透明度信息中之一来生成转换图像数据。

[0018] 第六,图像转换单元优选地使用所选择的转换模式或所输入的转换模式。

[0019] 因此,可以增加设置文件图像数据的图像的可视性,或可以将参数的细节示出给已经视觉地识别图像的用户。

[0020] 第七,设置文件图像数据优选地包括与转换图像数据相对应的图像数据。

[0021] 第八,设置文件图像数据优选地包括指示设置文件图像数据是包括转换图像数据的图像的图像。

[0022] 第九,设置文件图像数据优选地包括指示参数信息的创建者的图像。

[0023] 第十,设置文件图像数据优选地包括指示目标设备的图像。

[0024] 因此,可以增加设置文件图像数据的可视性。此外,查看设置文件图像数据的用户可以容易地领会设置文件图像数据的细节。

[0025] 第十一,参数信息优选地是均衡器特性的参数。

[0026] 因此,音频设备、耳机设备等可以共享参数。

[0027] 根据本技术的一种用于处理信息的方法,包括:输入用于设置目标设备的操作状态的参数信息;通过对参数信息进行图像化来生成转换图像;以及生成设置文件图像数据,其中,转换图像数据被放置在具有比转换图像数据更大的图像尺寸的图像数据中。

[0028] 根据本技术的一种程序使得信息处理设备执行这样的用于处理信息的方法。

[0029] 如上所见,本技术适合于实现诸如通过对参数信息进行图像化来生成设置文件图像数据的信息处理设备。

[0030] 根据本技术的一种信息处理设备,即,一种使用设置文件图像数据的信息处理设备,包括:设置文件图像获取单元,配置成接收设置文件图像数据,其中,通过对用于设置目标设备的操作状态的参数信息进行图像化所获得的转换图像数据被放置在具有比转换图像数据更大的图像尺寸的图像数据中;转换图像提取单元,配置成从设置文件图像数据中提取转换图像数据;以及参数解码单元,配置成根据转换图像数据生成参数信息。

[0031] 根据本技术的一种用于处理信息的方法,包括:接收设置文件图像数据,其中,通过对用于设置目标设备的操作状态的参数信息进行图像化所获得的转换图像数据被放置在具有比转换图像数据更大的图像尺寸的图像数据中;从设置文件图像数据中提取转换图像数据;以及根据转换图像数据生成参数信息。

[0032] 根据本技术的一种程序使得信息处理设备执行这样的用于处理信息的方法。

[0033] 根据本技术,可以接收视觉化的设置文件图像数据,可以将设置文件图像数据转换成目标设备的参数信息,以及可以使用该参数信息。

[0034] 根据本技术,参数信息被处理为设置文件图像数据。因此,如同照片或图解一样,可以容易地在网络上分发参数信息,使得许多用户可以容易地共享参数信息。

#### 附图说明

- [0035] 图1是示出了用户对目标设备的均衡器做出设置的示例的概念图;
- [0036] 图2是示出了用户共享设置信息的示例的概念图;
- [0037] 图3是示出了通过专用服务器等共享设置信息的示例的概念图;
- [0038] 图4是示出了在用于共享设置信息的SNS上所执行的系统操作的概念图;
- [0039] 图5A和图5B是根据实施例的信息处理设备的框图;
- [0040] 图6A和图6B是示出了根据实施例的均衡器设置的波形和具体值的图;
- [0041] 图7A至图7G是示出了根据实施例的设置文件图像数据的生成的第一示例的图;
- [0042] 图8A和图8B是示出了根据实施例的设置文件图像数据的生成的第二示例的图;
- [0043] 图9A至图9C是示出了根据实施例的设置文件图像数据的生成的第二示例的图;
- [0044] 图10是示出了根据实施例的图像生成操作的流程图;
- [0045] 图11A和图11B是示出了根据实施例的图像生成操作的流程图;以及
- [0046] 图12是示出了根据实施例的读取操作的流程图。

#### 具体实施方式

[0047] 现在,将按照下面的顺序对本技术的细节进行描述。

- [0048] 1.参数共享方法
- [0049] 2.信息处理设备的配置
- [0050] 3.设置文件图像数据的生成的第一示例
- [0051] 4.设置文件图像数据的生成的第二示例
- [0052] 5.与目标设备的初始通信
- [0053] 6.设置文件图像数据生成处理
- [0054] 7.使用设置文件图像数据的处理
- [0055] 8.程序以及修改例
- [0056] 1.参数共享方法

[0057] 在下文中,将参照图1至图4、使用音频设备(有源耳机)的均衡器设置作为示例来对能够使得许多用户共享用于设置多种类型的电子设备的特定的功能的参数的方法进行描述。在这种情况下,均衡器的参数是与预定频率相对应的增益(dB)。

[0058] 第一,假设用户改变均衡器设置。

[0059] 图1示意性地示出了用户改变有源耳机3(在下文中简称为耳机3)的均衡器设置的操作。如图1所示,用户A使用均衡器特性编辑设备1(PC终端或智能电话终端)编辑耳机3的均衡器设置。由运行在均衡器特性编辑设备1上的均衡器特性编辑软件(未示出)执行此编辑。编辑后的均衡器设置以设置文件2的形式被存储在均衡器特性编辑设备1中。

[0060] 在此编辑中,用户可以通过对制造商推荐的特性作出改变来创建特性,或可以从开始就重新生成特性。

[0061] 用户可以例如通过**蓝牙®**(无线标准)、通用串行总线(USB)或其他传送标准将所

存储的设置文件2发送至耳机3。

[0062] 耳机3接收均衡器设置并且基于所接收的设置来改变现有的均衡器设置。因此,耳机3使用改变后的均衡器设置来回放声音。

[0063] 作为以上操作的结果,用户A可以使用设置有用户创建的特性的耳机3来听音乐并且享受音乐。在这种情况下,均衡器设置由用户个人拥有。

[0064] 另一方面,如果具有相同耳机的其他用户可以共享设置文件2,则其他用户可以使用由原始用户所创建的特性来听音乐和享受音乐等。即,用户可以进行相同的体验(假设未考虑用户之间听觉的差异)。具体地,如果最初设置特性的用户是著名的艺术家等,则由他或她所设置的特性可以对其他用户具有特别的意义,使用设置有这样的特性的耳机3来听音乐可以令他们十分高兴。

[0065] 此外,如果其他用户可以共享并且使用由原始用户所创建的设置文件2,则他们可以节省用于由他们自己创建设置文件2的时间和精力。

[0066] 图2示出了用户共享设置文件2的共享方法的一个示例。如图2所示,该共享方法可以是由用户将设置文件2附接至电子邮件。例如,用户A使用电子邮件将设置文件2发送至用户B和用户C。替选地,用户B可以使用电子邮件将从用户A所接收的设置文件2发送至用户C。因此,三个用户(用户A、用户B以及用户C)可以共享设置文件2。然而,通常,可以共享设置文件2的范围限于用户的朋友或熟人。

[0067] 如果用户将文件上传至用户所拥有的或与用户签订合同的FTP服务器或HTTP服务器,然后使其统一资源定位符(URL)在任何社交网络服务(SNS)上公开,则可以增加共享范围。图3是示出了该操作的概念图。

[0068] 操作的流程概略地如下。如图3所示,(i)用户将设置文件2上传至与用户签订合同的服务器4(`ftp://xxx.ne.jp/yyy/zzz/`或专用服务器);(ii)用户将所上传的设置文件2的URL写至任何SNS的公告板;(iii)其他用户查看URL;(iv)其他用户从该URL下载设置文件2;以及(v)其他用户在他们的耳机3中设置所下载的设置文件2。

[0069] 因此,其他用户可以使用由设置文件2所代表的均衡器设置(即,使用由原始用户设置的特性)来听音乐并且享受音乐。即,用户可以进行相同的体验。在这种情况下,除非存在任何对该URL的访问限制,否则任何人都可以使用设置文件2。该共享范围可以变得比图2中的共享范围更宽。例如,原始用户可以与不确定数量的用户快速并且灵活地共享设置文件2。

[0070] 然而,在这种情况下,必须建立和运行特定的服务器,并且建立和运行这样的服务器的人必须花费大量的时间和精力。此外,用户可能必须承担一定的成本。

[0071] 在本实施例中,提出了下述一种共享方法:该共享方法比以上共享方法更简单,可以由更多的用户共享,以及是便利的。

[0072] 通过将参数信息转换成设置文件图像数据6,然后将设置文件图像数据6张贴在任何SNS的公告栏5上,可以容易地并且便利地共享参数设置文件。将参照图4对该系统操作进行简要地描述。

[0073] 在图4中,由用户A所做出的参数设置被转换成设置文件图像数据6x,然后被张贴在SNS的公告栏5上。图4还概述了用户B下载并且使用在SNS上所张贴的设置文件图像数据6x的操作。

[0074] 如图4所示,诸如个人计算机(PC)或智能电话的信息处理设备1包括SNS应用程序11和设置/编辑应用程序12。

[0075] SNS应用程序11是允许访问SNS的软件。因此,信息处理设备1可以将预定信息张贴在SNS的公告栏5上。

[0076] 设置/编辑应用程序12是用于生成设置文件图像数据6的软件。在这种情况下,设置/编辑应用程序12生成两种类型的设置文件图像数据6:设置文件图像数据6x和设置文件图像数据6y。用户A可以使用设置/编辑应用程序12自由地生成任意数量类型的设置文件图像数据6。例如,用户A可以使用SNS应用程序11将所生成的设置文件图像数据6x张贴在SNS的公告栏5上。

[0077] 用户B查看公告栏5上的设置文件图像数据6x并且将设置文件图像数据6x下载至由用户B所使用的信息终端(信息处理设备1)。然后用户B将在设置文件图像数据6x中所包括的均衡器频率特性设置(在下文中可以被称为“EQ参数”)设置在耳机3的均衡器中。因此,用户B可以使用该设置来听音乐。

[0078] 设置文件图像数据6x可以是下述图像:该图像使得用户B等可以识别数据的创建者或EQ参数的细节。稍后将对于生成能够使得识别创建者或细节的图像的方法进行描述。因此,当用户查看公告栏5上的设置文件图像数据6x时,他或她可以识别已经由用户A生成了设置文件图像数据6x,并且还可以识别均衡器设置。因此,如果用户A是著名音乐家或如果均衡器设置是有吸引力的,则其他用户可能对获取设置文件图像数据6x感兴趣。此外,用户B等通过使用由设置文件图像数据6x所代表的设置来听音乐增加了音乐的乐趣。

[0079] 用户A不仅可以将所生成的设置文件图像数据6x和设置文件图像数据6y张贴到SNS的公告栏5上,而且还可以在由用户A所使用的耳机3中使用所生成的设置文件图像数据6x和设置文件图像数据6y。

[0080] 在这种情况下,用户A不一定必须将由用户所做出的EQ参数转换成设置文件图像数据6。即,用户A可以将EQ参数自身传递至他自己或她自己的耳机3中。在本实施例中,将对使用设置文件图像数据6的示例进行描述。

[0081] 如图4所示,耳机3包括例如设置RAM21、AD转换器22、数字信号处理器(DSP)23、DA转换器224、输出放大器25以及扬声器单元26。注意,图4示出了简化的双通道立体声配置。

[0082] 由AD转换器22将从外部数字媒体播放器(DMP)27所接收的声音信号转换成数字信号,然后由DSP23对该数字信号进行处理。在这种情况下,通过对设置文件图像数据6x进行解码所获得的EQ参数已经被写入设置RAM21。因此,DSP23使用EQ参数执行均衡化。由DA转换器24将处理后的信号转换成模拟信号,然后通过输出放大器25将该模拟信号发送至扬声器单元26。作为结果,用户A可以从扬声器单元26听到已经使用从设置文件图像数据6所提取的EQ参数进行了均衡化的回放声音。

[0083] 虽然以上已经描述了用户A的耳机3,但是该操作也适用于用户B的耳机3。

[0084] 如上所述地对系统操作进行概述。图4示出了下面的示例:用户A生成设置文件图像数据6x和设置文件图像数据6y,并且将设置文件图像数据6x张贴在SNS的公告栏5上;以及用户B下载设置文件图像数据6x,将该设置文件图像数据6x设置在耳机3中,然后听音乐。当然,也可以是相反的示例:用户B生成设置文件图像数据6并且将设置文件图像数据6上传在SNS的公告栏5上;以及用户A下载并且使用所上传的设置文件图像数据6。

[0085] 此外,以上的交互不一定必须在两个用户之间进行;任何用户都可以上传由该用户所生成的设置文件图像数据6;以及任何其他用户都可以下载所上传的设置文件图像数据6并且将该设置文件图像数据6设置在他们的耳机3中。由于这个原因,共享范围与图3中的共享范围一样宽。

[0086] 2.信息处理设备的配置

[0087] 参照图5,将对根据本实施例的信息处理设备1的配置进行描述。

[0088] 实际上,信息处理设备1包括例如微型计算机和外围电路,微型计算机包括中央处理单元(CPU)、只读存储器(ROM)、随机存取存储器(RAM)以及各种类型的接口。具体地,信息处理设备1可以被实施为如图4所示的个人计算机、平板式设备、智能电话等。图5A和图5B示出了根据本实施例的用于执行操作的功能配置。

[0089] 图5A示出了用于生成并且上传设置文件图像数据6的功能配置,并且图5B示出了用于下载并且使用设置文件图像数据6的功能配置。虽然为了方便通过两个图示出了这些配置,但是单个信息处理设备1实际上具有软件或硬件形式的配置两者(信号处理单元50的处理功能)。当然,可以形成专门用于生成并且上传设置文件图像数据6的设备以及专门用于下载并且使用设置文件图像数据6的设备。

[0090] 如图5A和图5B所示,信息处理设备1包括控制单元35、存储单元38、操作单元34、显示单元36、通信单元37以及信号处理单元50。

[0091] 控制单元35包括微型计算机并且控制各个单元。

[0092] 存储单元38被实施为RAM、非易失性存储器、便携式存储介质驱动器等,并且用于存储各种类型的数据。

[0093] 操作单元34代表键盘、鼠标、触摸屏或其他类型的操作装置。

[0094] 显示单元36被实施为液晶显示设备、有机电致发光(EL)显示设备等,并且将各种类型的信息显示给用户。

[0095] 通信单元37包括性地代表各种类型的通信设备,包括:用于诸如互联网的公共网络的通信单元、蓝牙通信单元、USB通信单元、电缆通信单元、红外通信单元、用于公共线路的有线/无线通信单元以及LAN接口单元。信息处理设备1访问任何SNS或通过通信单元37与诸如耳机的外围设备进行通信。

[0096] 信号处理单元50被实施为如DSP、微型计算机等,并且执行各种类型的算术运算。

[0097] 如图5A所示,信号处理单元50包括参数输入单元31、图像转换单元32以及设置文件图像生成单元33,作为用于生成并且上传设置文件图像数据6的功能。

[0098] 参数输入单元31捕获限定目标设备的特定功能的参数。在此示例中,参数输入单元31捕获耳机3的EQ参数。

[0099] 可以根据由用户对操作单元34所执行的操作来设置EQ参数,然后将EQ参数输入到参数输入单元31。在外部耳机3中预设的EQ参数可以通过通信单元37输入到参数输入单元31。

[0100] 输入至参数输入单元31的EQ参数被显示在显示单元36上。用户可以通过在查看显示单元36的同时对操作单元34进行操作来编辑EQ参数。例如,操作员可以通过触摸显示单元36的显示面板来编辑(或设置)参数。

[0101] 图像转换单元32以预定的格式将所输入或所编辑的或所设置的EQ参数转换成转

换图像数据。

[0102] 设置文件图像生成单元33生成设置文件图像数据6,其中,转换图像数据被放置在具有比转换图像数据更大的图像尺寸的图像数据中。

[0103] 稍后将对这些步骤的具体示例进行描述。

[0104] 所生成的设置文件图像数据6被存储在存储单元38中。

[0105] 将在存储单元38中所存储的设置文件图像数据6发送(即,通过通信单元37上传)至SNS。因此,设置文件图像数据6被张贴在公告栏5上。

[0106] 如图5B所示,信号处理单元50包括设置文件图像获取单元41、转换图像提取单元42以及参数解码单元43,作为用于下载并且使用设置文件图像数据6的功能。

[0107] 例如,如果用户查看SNS的公告栏5上的某个设置文件图像数据6的图像,然后执行下载操作,则通信单元37通过网络接收设置文件图像数据6并且将设置文件图像数据6被存储在存储单元38中。

[0108] 然后,信号处理单元50的设置文件图像获取单元41从存储单元38读取并且获取设置文件图像数据6。

[0109] 然后,转换图像提取单元42从设置文件图像数据6提取转换图像数据。如上所述,设置文件图像数据6是下述数据:其中,通过对EQ参数信息进行图像化所获得的转换图像数据被放置在具有比转换图像数据更大的图像尺寸的图像数据中。由于这个原因,转换图像提取单元42从设置文件图像数据6提取转换图像数据的一部分。

[0110] 参数解码单元43根据所提取的转换图像数据生成EQ参数。该处理是通过执行与由图5A的图像转换单元32所执行的图像化编码相对应的解码来获取原始EQ参数的过程。

[0111] 将因此所获得的EQ参数被存储在存储单元38中。

[0112] 依照用户的操作等将所存储的EQ参数从通信单元37发送至耳机3,然后将EQ参数用作耳机3的均衡器设置。

[0113] 3.设置文件图像数据的生成的第一示例

[0114] 将参照图6和图7对根据本实施例的设置文件图像数据的生成的示例进行描述。任何类型的参数可以被转换成图像数据。

[0115] 在下文中,将对耳机3的均衡器的参数设置被转换成图像数据的示例进行描述。

[0116] 图6A和图6B示出了表示均衡器设置的波形(频率特性)和波形的具体值。图6A以波形的形式示出了均衡器设置。横轴表示频率(Hz),纵轴表示增益(dB)。用户他自己或她自己可以在信息处理设备1上生成或编辑这些波形。替选地,用户可以将来自耳机3的均衡器设置输入至信息处理设备1,然后根据设置生成波形或编辑设置。

[0117] 信息处理设备1的用户可以例如通过操作触摸屏来渲染表示EQ参数的波形(频率特性)。

[0118] 由图6A中的细线所示出的频率特性指示通过操作触摸屏(通过移动指尖)来改变波形。用户指尖的移动轨迹对应于用户所期望的音频信号频率特性,并且依照耳机3的资源(频带数、频带上限等)来获取与用户所期望的设置最接近的设置。由图6A中的粗线所示出的波形指示最终确定的频率特性值。

[0119] 图6B示出了图6A的波形的各个频率的具体值。 $x$ 表示在左端为零的屏幕的横轴上的坐标。 $y$ 表示在上端为零的屏幕的向下的纵轴上的坐标。Hz和dB表示通过转换 $x$ 坐标和 $y$ 坐

标所获得的频率值(Hz)和增益值(dB)。注意,这些值仅是示意性的并且并不是对应于图6A的波形的值。

[0120] 作为使用图6B中的粗线所设置的频率特性值的x值和y值是显示单元36的频率特性渲染区域中的x坐标值和y坐标值。信息处理设备1获取与x轴上的固定点(例如,128个点)的x坐标值(0、5、10等)相对应的y坐标值,作为增益值(dB)。与x坐标值相对应的y坐标值指代图6B的粗线的坐标值并且表示增益值(dB)。x轴上的点对应于频率值(Hz)。例如,x轴上的点是在20Hz至22.05KHz的范围中的频率值。

[0121] 在下文中,将对传统的图像数据生成方法进行描述。

[0122] 如果参数信息用于数字设备,则参数信息可以被转换成标准化的文件,诸如XML文件。参数信息也可以被转换成设备专用格式的文件。然而,不利的是,依赖于系统存在对可以下载的文件类型的限制。

[0123] 还可以想到使用QR®码的方法。QR码通过对信息进行图像化来获得并且可以通过相机来捕获。当用户浏览QR码时,他或她可以理解如何捕获QR码。QR码易于使用并且是便利的。然而,QR码仅包括少量信息。

[0124] 可以想到在TAG区域中嵌入参数的方法。然而,用户难以仅通过正常的方法(查看图像的行为)了解在该区域中所嵌入的信息。尽管用户可能能够根据一些符号等了解该区域是设置文件,但是他或她不理解其差异。首先,难以在不包括TAG区域的图像格式中使用该方法。

[0125] 如果编辑图6A和图6B的频率特性,则可以想到将该特性转换成图像然后存储该图像的方法。然而,该图像的尺寸很大。因此,当用户压缩该图像时,他或她难以一眼识别出频率特性的特征。

[0126] 尽管也可以想到输入水印的方法,但是用户难以一眼识别出参数之间的差异。

[0127] 考虑到上述情况,在本实施例中如下生成图像数据。

[0128] 图像文件格式的典型示例包括微软视窗操作系统位图图像(BMP)、联合图像专家组(JPEG)、图像交换格式(GIF)以及可移植网络图像(PNG)。在下文中,将对生成PNG文件的示例进行描述。然而,除PNG以外,可以使用任何存储/压缩文件格式,只要可以完全正确地恢复原始颜色信息。

[0129] 注意,对于图像化,可以采用对目标设备的每个频带的增益值进行图像化的方法。然而,如果用户读取用于包括31频带均衡器的耳机的设置文件2并且将该文件并入包括3频带均衡器的耳机中,则他或她必须对耳机执行异常处理。这是因为根据耳机的资源图像发生了显著改变。由于这个原因,在本技术中,与横轴上的固定点(例如,以上所述的128个点)相对应的纵轴上的值[增益值(dB)]被转换成图像数据。

[0130] 参照图7,将对根据本实施例的图像数据生成方法和图像数据生成的示例进行具体地描述。以两个阶段来执行图像数据的生成。首先,将纵轴上的增益值分别地转换成颜色图像数据。颜色图像数据指代由图像转换单元32所生成的转换图像数据。

[0131] 接下来,将包括转换图像数据(颜色图像数据)的图像数据转换成预定的文件格式(PNG格式)。所得到的文件指代由设置文件图像生成单元33所创建的设置文件图像数据6。

[0132] 首先,将对由图像转换单元32所生成的转换图像数据进行描述。

[0133] 图像转换单元32通过将在参数信息中所包括的值转换成颜色信息或透明度信息

来生成转换图像数据。

[0134] 具体地,图像转换单元32将增益值直接转换成颜色信息。颜色可以通过对R(红色)、G(绿色)、B(蓝色)以及 $\alpha$ (透明度)进行组合来表示。本实施例假设通过对R(红色)、G(绿色)、B(蓝色)以及 $\alpha$ (透明度)进行组合所表示的预定颜色被转换成图像。当然,可以对三原色(R(红色)、G(绿色)以及B(蓝色))进行组合。

[0135] 图7A示出了将图6A和图6B的设置转换成图像数据所必需的具体的值。即,图7A以用于图像数据生成的值的表格的形式示出了图6A的横轴上的点的增益值(dB)。这些值通过32位浮点数表示。图7A仅示出了对应于19个点的值。

[0136] 表示图7A中增益(dB)的32位的值每个被划分为8位的值,然后这些8位的值被分配给R、G、B以及 $\alpha$ 。

[0137] 例如,第一点的值为“C080AAAAh”(“h”表示十六进制记数法)。在这种情况下,C0h被分配给 $\alpha$ 值,80h被分配给R值,AAh被分配给G值,以及AAh被分配给B值。R值、G值、B值以及 $\alpha$ 值每个由8位所表示,因此每个取最大值255(十进制记数法)。

[0138] 每个值对应于屏幕上的一个像素。即,确定与每个增益(dB)相关的一个像素的颜色。

[0139] 以这种方式,128个点的增益值被转换成颜色信息。因此,生成了128个像素的图像数据。图6B示出了1个像素 $\times$ 128个像素的转换图像数据6a的示例。尽管在图中转换图像数据6a垂直地延伸,但是它实际上是与一行相对应的颜色信息。

[0140] 尽管可以通过以PNG格式简单地存储如图7A所示的转换图像数据6a来获取设置文件图像数据6,但是用户难以视觉地识别1个像素 $\times$ 128个像素的图像。此外,用于使用设置文件图像数据6的应用程序难以确定这样的设置文件图像数据6是否是参数设置文件。

[0141] 由于这些原因,在第二阶段中,设置文件图像生成单元33生成设置文件图像数据6,其中,以上转换图像数据6a被放置在具有比转换图像数据6a更大的图像尺寸的图像数据中。用户可以将因此所生成的转换图像数据6a视觉地识别为图像。

[0142] 设置文件图像生成单元33将通过识别信息进行图像化所获得的识别图像数据合并到设置文件图像数据6中,识别信息用于识别设置文件图像数据6是包括转换图像数据的图像。

[0143] 首先,将对识别图像数据进行描述,该识别图像数据意在使得用户识别应用程序上的设置文件图像数据6。

[0144] 具体地,在设置文件图像数据6中嵌入识别标签。如在本文中所使用的,“嵌入识别标签”指代将识别标志放置在图像上而不是放置在文本区域上。

[0145] 使用通用唯一标识符(UUID)等作为识别标签。如同在以上的颜色图像化中一样,这种识别标签的值被转换成RGBa图像。在这种情况下,可以通过使透明度最大化来视觉地隐藏RGBa图像。图7C示出了通过对识别标签进行图像化所获得的识别图像数据6b的示例(在该附图中,出于描述性目的,识别图像数据6b被放大并且垂直地延伸)。因此所图像化的识别标签不仅包括指示图像是根据本实施例的设置文件图像数据6的信息,而且还包括指示目标设备(耳机3等)的信息。例如,能够使得识别目标设备的信息(诸如目标设备的UUID)作为数据被合并到识别标签中。

[0146] 如上所述,设置文件图像生成单元33生成包括转换图像数据6a和识别图像数据6b

的设置文件图像数据6,使得用户可以将设置文件图像数据6识别为图像。图7D示出了这样的设置文件图像数据6的示例。

[0147] 该设置文件图像数据6是具有比转换图像数据6a更大的图像尺寸的图像数据,并且是例如如图7D所示的近似方形图像。在该示例中,在执行灰度化(graduation)的同时,通过对128像素转换图像数据6a进行垂直地延伸来生成方形图像。例如,转换图像数据6a被放置在第一行,通过关于1个像素 $\times$ 128个像素的转换图像数据6a的各个值逐渐地改变 $\alpha$ 值所获得的数据被放置在第2行至第128行。因此,生成了128个像素 $\times$ 128个像素的图像。

[0148] 另外,识别图像数据6b被放置在预定位置(由图7D中的虚线所示)。

[0149] 因此,生成了设置文件图像数据6,其中,包括EQ参数信息的转换图像数据6a和包括识别标签信息的识别图像数据6b被放置在具有比转换图像数据6a更大的图像尺寸的图像数据的预定位置。

[0150] 例如以PNG格式存储因此所生成的设置文件图像数据6。

[0151] 所得到的设置文件图像数据6的图像是用户可以视觉地识别的近似方形图像。尽管在以上的示例中使用转换图像数据6a生成方形图像,但是可以想到各种示例。尽管在图7D的示例中,通过垂直地执行透明度灰度化来获得图像戏剧化(dramatizing)效果,当然也可以将128个像素数据简单地复制到相应行而不执行灰度化。

[0152] 另一种可想到的方法是将识别图像数据6b放置在最低位置中并且在上边缘和下边缘处的两种颜色之间执行灰度化。

[0153] 也可以使用下面的方法:使用具有预定形状(诸如方形形状)的图像数据代替转换图像数据6a,并且将转换图像数据6a或识别图像数据6b放置在图像数据的一部分上。

[0154] 可以如下地生成识别图像数据6b:仅执行到R值、G值以及B值的转换,并且通过使透明度 $\alpha$ 最大化来隐藏所得到的图像数据不让用户的眼睛看见。

[0155] 当然,对设置文件图像数据6的图像的形状或尺寸没有限制。

[0156] 转换图像数据6a和识别图像数据6b可以定位在各个位置。在任何情况下,仅需要能够使得应用程序找到设置文件图像数据6中的转换图像数据6a或识别图像数据6b,以及从所找到的数据获得信息。

[0157] 尽管用户甚至可以将如图7D所示的设置文件图像数据6识别为通过将参数设置转换成图像数据并且存储该图像数据所获得的文件,但是可以增加用户的可识别性。

[0158] 例如,为了指示设置文件图像数据6的功能(即,能够使得共享参数信息的功能(服务)),可以添加指示设置文件图像数据6是包括转换图像数据6a的图像的标识图像。

[0159] 图7E示出了设置文件图像数据6d,其中,放置有作为标识的标记“我自己”。当然,标识仅是示意性的。假设如上所述地放置标识图像,当用户查看公告栏5等上的图像时,他或她可以容易地识别图像是能够使得共享参数信息的设置文件图像数据6。

[0160] 图7F示出了包括目标设备的图像的设置文件图像数据6。这样的显示能够使得用户一眼识别出目标设备。

[0161] 当用户识别出该设备时,他或她可以由他自己或她自己确定他或她是否可以使用或想要使用设置文件图像数据6。

[0162] 图7G示出了包括指示参数信息的创建者的图像(诸如创建者的头像或照片)的设置文件图像数据6。

[0163] 因此,用户可以容易地识别出设置文件图像数据6的创建者。创建者可以生成具有乐趣的设置文件图像6,而用户可以识别出创建者并且确定他或她是否将使用设置文件图像数据6。

#### [0164] 4. 设置文件图像数据的生成的第二示例

[0165] 在图7所示的设置文件图像数据的生成的第一示例中,图像转换单元32通过将在参数信息中所包括的值转换成颜色信息或透明度信息来生成转换图像数据6a。参照图8和图9,将对设置文件图像数据的生成的第二示例进行描述。在该示例中,图像转换单元32通过依照转换模式将在参数信息中所包括的值转换成颜色信息或透明度信息来生成转换图像数据。

[0166] 通过下述方式来生成参照图7A至图7G所描述的转换图像数据6a:将均衡器的每个所设置的增益值分别地分配至颜色信息R、G、B以及 $\alpha$ ,然后将这些颜色信息转换成与所分配的值相对应的颜色。在这种情况下,如果值较大,则颜色的亮度简单地变得较高。例如,如果R值较大,则红色的亮度变得较高。

[0167] 另一方面,通过按照给定关系改变R值、G值、B值以及 $\alpha$ 值来执行颜色转换。在下文中,将按照给定关系改变R值、G值、B值以及 $\alpha$ 值的设置称为转换模式。

[0168] 在图8A的转换模式中,随着增益值越小,B的亮度变得越高(反比例关系),并且R的亮度变得越低(正比例关系)。随着增益值越大,R的亮度变得越高(正比例关系),并且B的亮度变得越低(反比例关系)。G是关于增益的常数。

[0169] 注意,用户可以选择(改变)G的大小。

[0170] 图8A所示的设置文件图像数据6是通过依照以上所述的 $\alpha$ 、B、R、以及G转换模式对图8A下面的表格中的设置进行图像化所获得的示例显示。

[0171] 尽管不容易理解黑白的图的设置与显示之间的关系,但是显示大致如下。在图中,浅色显示部分是以高亮度显示红色的部分,深色显示部分是以高亮度显示蓝色的部分。

[0172] 因此,因为频带1(最低范围)的增益具有2.4dB的较大的值,所以红色被较浅地加亮。

[0173] 因为频带2和频带3的增益较小(-2.4dB,-4.8dB),所以蓝色被较深地加亮。

[0174] 因为频带4的增益较大(2.4dB),所以红色被较浅地加亮。

[0175] 因为频带5的增益较小(-9.6dB),所以蓝色被较深地加亮。

[0176] 因为频带6和频带7的增益较大(7.2dB,12dB),所以红色被较浅地加亮。

[0177] 因为频带8的增益较小(-4.8dB),所以蓝色被较深地加亮。

[0178] 因为频带9和频带10(高范围)的增益较大(4.8dB,7.2dB),所以红色被较浅地加亮。

[0179] 如上所见,频率特性的特征可以通过颜色差异来灵活地表示。因为颜色是实际地显示的,所以可以更加精确地表示差异。

[0180] 如果用户基于转换模式了解了色调趋势,则当他或她查看设置文件图像数据6时,他或她可以概略地掌握可用的EQ参数的趋势。例如,用户可以识别频率特性诸如“高频取向的”、“低频取向的”或“基本上平坦的”。

[0181] 在图8B的转换模式中,当增益小于零时,不显示R;随着增益越小,B的亮度变得越高(反比例关系)。当增益大于零时,不显示B;随着增益越大,R的亮度变得越高(反比例关

系)。对于G,随着增益越小于零,其亮度变得越低(反比例关系);随着增益越大于零,其亮度变得越低(反比例关系)。将G添加至R或B得到了给定值(例如,255)。当增益为零时,用户可以选择(改变)G的大小。

[0182] 在图8B中,浅色部分是红色被加亮的部分;深色部分是蓝色被加亮的部分。这些与图8A类似。以为R的浓度与B的浓度之间的中间浓度的浓度显示的部分是绿色被加亮的部分。

[0183] 基于以上的R、B以及G转换模式的设置与显示之间的关系大致如下。当增益接近于零时,G被加亮。当增益小于零时,不显示R,因此显示B与G混合的颜色。随着增益越小,B被加亮。当增益大于零时,不显示B,因此显示R与G混合的颜色。随着增益越大,R被加亮。

[0184] 在频带1(最低范围)、频带2、频带3以及频带4中,增益接近于零,并且以为R的浓度与B的浓度之间的中间浓度的浓度加亮G。在频带5中,增益较小(-9.6dB),并且B被较深地加亮。

[0185] 在频带6和频带7中,增益较大(7.2dB,12dB),并且红色被较浅地加亮。

[0186] 在频带8中,增益(-4.8dB)比频带1、频带2、频带3以及频带4的增益更小,因此蓝色被轻微地较浅地加亮。

[0187] 在频带9和频带10中,增益(4.8dB,7.2dB)比频带6和频带7的增益更小,因此红色被加亮。然而,红色没有比频带6和频带7更浅地被显示,而是比频带6和频带7轻微地较深地被显示。

[0188] 如同图8A一样,频率特性的特征可以通过颜色差异灵活地表示。因为颜色是实际地显示的,所以可以更加精确地表示差异。因此,当用户查看设置文件图像数据6的图像时,他或她可以了解EQ参数的趋势。

[0189] 图9A至图9C示出了转换模式和转换图像数据6a的放置的其他示例。尽管图8示出了转换图像数据6a的放置,即,横轴上的均衡器的较低范围至较高范围的显示,但是图9示出了为辐射圆形的这样的显示的放置的示例。

[0190] 在图9A的示例中,显示的中心部分表示最低范围,并且以朝向对角线上的最高范围的辐射圆形用颜色来显示设置。通过对R、G、B以及 $\alpha$ 进行组合来显示颜色。如图8A和图8B所示,使用10个频带作为示例示出了均衡器设置。在屏幕右侧的表格中示出了设置值,并且设置值与图8A和图8B中相同。类似地,在均衡器中可以设置的增益(dB)是-12dB至+12dB。

[0191] 在图9A的转换模式中,在R固定为可变范围中的最大值并且B和G为零的情况下,随着所设置的增益越小, $\alpha$ 变得越大(反比例关系)。这种状态下的图像显示是这样的显示:其中,R占主导作用并且 $\alpha$ (透明度)根据均衡器的所设置的增益发生改变。

[0192] 因为图9A是黑白的,所以深色部分对应于R(红色),浅色部分是 $\alpha$ (透明度)增加的部分。由于这个原因,当均衡器的设置值较小时,进行浅色显示;当设置值较大时,进行深色显示。

[0193] 设置与显示之间的关系大致如下。因为屏幕的中心表示最低范围,所以中心部分对应于频带1。对角线部分对应于频带2至频带10,并且屏幕的端部对应于频带10。

[0194] 图9B的转换模式包括类似于图9A中的R和 $\alpha$ 的模式、以及关于横轴表示频带1至频带n的G的模式。即,G从较低范围朝向较高范围增加。

[0195] 该状态下的图像显示是下述显示:其中,与图9A的显示示例相比,G趋势在较高的

范围内比较大。

[0196] 图9C的转换模式类似于图9B的转换模式。然而,在该示例中,转换图像数据6a被放置成辐射方形。

[0197] 如上所述,可以通过使用颜色信息R、B、G、以及 $\alpha$ 作为变量并且设置这些变量来改变设置文件的视觉效果。因此,设置文件图像数据6的创建者可以表示设置文件图像数据6的特征。

[0198] 例如,依赖于转换模式或转换图像数据6a的放置,还可以指示创建者、目标设备或EQ参数的类型(爵士参数、流行参数等)。

[0199] 此外,生成设置文件图像数据6的用户可以在以上的转换模式之中进行选择或下载转换模式。

[0200] 5.与目标设备的初始通信

[0201] 在下文中,将对由根据本实施例的信息处理设备1所执行的处理的示例进行描述。

[0202] 首先,将参照图10对信息处理设备1与诸如耳机3的目标设备的初始通信进行描述。

[0203] 图10示出了下述处理:其中,信息处理设备1在由信息处理设备1的控制单元35所运行的应用程序的控制下从目标设备(耳机等)接收预定信息。

[0204] 在步骤S1中,控制单元35通过通信单元37向耳机3查询型号信息。

[0205] 在步骤S2中,控制单元35通过通信单元37从耳机3接收型号信息(例如,UUID)。

[0206] 在步骤S3中,控制单元35分析所接收的型号信息。

[0207] 在步骤S4中,控制单元35做出与均衡器配置相对应的渲染设置(设置诸如频带数)。

[0208] 通过执行这样的通信,信息处理设备1可以从耳机读取当前EQ参数并且将当前EQ参数显示在显示单元36上,使得用户可以编辑该设置以生成设置文件图像数据6a。

[0209] 另一方面,下载并且使用设置文件图像数据6的信息处理设备1可以核对与信息处理设备1进行通信的目标设备是否是可以在设置文件图像数据6中所包括的参数信息的型号。

[0210] 6.设置文件图像数据生成过程

[0211] 接下来,参照图11A和图11B,将对生成设置文件图像数据6的处理的示例进行描述。图11A对应于设置文件图像数据的生成的第一示例,图11B对应于设置文件图像数据的生成的第二示例。

[0212] 首先,将对图11A的处理进行描述。

[0213] 在步骤S11中,在控制单元35的控制下输入文件名。在这种情况下,可以自动地输入文件名或通过操作单元34的操作或手动地输入文件名在自动地或手动地输入文件名之后,控制单元35的处理进行到步骤S12。

[0214] 在步骤S12中,显示单元36在控制单元35的控制下显示均衡器特征的渲染。例如,显示单元36显示通过通信从耳机等所读取的均衡器参数,使得用户可以编辑这些参数,如图10所示;或,显示图像使得用户可以重新设置均衡器参数。另一方面,用户执行输入操作以根据期望设置或编辑均衡器参数。

[0215] 当确认了用作设置文件图像数据6的来源的重新设置或编辑的参数信息时,在步

骤S13中信号处理单元50的参数输入单元31捕获参数信息。

[0216] 在步骤S14中,信号处理单元50在控制单元35的控制下生成转换图像数据6a。例如,如上所述,信号处理单元50的图像转换单元32通过将每个频率相对应的32位增益划分为8位数据并且然后分别地将8位数据分配给a值、R值、G值以及B值来根据参数信息生成转换图像数据6a。

[0217] 在步骤S15至步骤S18中,信号处理单元50使用设置文件图像生成单元33的功能生成设置文件图像数据6。

[0218] 在步骤S15中,信号处理单元50将转换图像数据6a放置在用作设置文件图像数据6的图像中。例如,如图7D所示,转换图像数据6a被合并到方形设置文件图像数据6的一部分中。

[0219] 在步骤S16中,信号处理单元50将识别图像数据6b放置在图像数据中。

[0220] 在步骤S17中,信号处理单元50将用作视觉符号的标识标签、目标设备的图像、头像等放置在图像中。

[0221] 在步骤S18中,信号处理单元50以PNG格式对因此所生成的图像数据进行压缩。

[0222] 在步骤S19中,控制单元35将由信息号处理单元50所生成的设置文件图像数据6被存储在存储单元38中。

[0223] 通过以上步骤,生成了设置文件图像数据6。

[0224] 接下来,将对图11B进行描述。

[0225] 图11B与图11A的唯一区别是添加了步骤S21。在步骤S21中,确定了待使用的转换模式。

[0226] 转换模式可以根据用户的选择进行确定或可以根据音乐的类别、目标设备等进行选择。替选地,通常可以使用固定的转换模式。

[0227] 步骤S22至步骤S30类似于图11A的步骤S11至步骤S19。注意,在步骤S25中的转换图像数据6a的生成中,使用在步骤S21中所确定的转换模式并且执行参照图8和图9所描述的图像化。

[0228] 7. 使用设置文件图像数据的处理

[0229] 接下来,参照图11的流程图,将对根据本实施例的信息处理设备1使用设置文件图像数据6所执行的处理进行描述。

[0230] 具体地,该处理指代下述操作:在该操作中,信息处理设备1使用从SNS的公告栏5所下载的设置文件图像数据6执行步骤,并且最终将在设置文件图像数据6中所包括的EQ参数设置在外置耳机3中。

[0231] 信息处理设备1中的应用程序使得控制单元35执行该处理。

[0232] 图12是示出了下述处理的流程图:在该处理中,信息处理设备1分析所下载的设置文件图像数据6,并且将在设置文件图像数据6中所包括的均衡器设置设置在目标设备(耳机3等)中。

[0233] 注意,图12假设在通过通信单元37执行网络通信并且因此下载例如在SNS上所张贴的设置文件图像数据6之后,信息处理设备1将图像文件作为设置文件图像数据6被存储在存储单元38中。

[0234] 在步骤S101中,控制单元35打开并且读取在存储单元38中所存储的图像文件(设

置文件图像数据6)。

[0235] 在步骤S102中,控制单元35确定图像文件是否是设置文件图像数据6。这是下述处理:核对文件是否包括识别图像数据6b以及核对识别图像数据6b是否是合适的信息。

[0236] 如果图像文件不是设置文件图像数据6,则控制单元35进行至步骤S110以在显示单元36上显示报警消息然后终止该处理。

[0237] 如果控制单元35确认图像文件是设置文件图像数据6,进行至步骤S103以根据识别图像数据6b识别目标设备(耳机3等)的型号。

[0238] 在步骤S104中,控制单元35确定连接至(或可以连接至)包括控制单元35、用于通信的信息处理设备1耳机3的型号与在步骤S103中所确认的目标设备的型号是否匹配。因为已经通过图10的初始通信中的步骤S1和步骤S2获得了所连接的耳机3的型号,所以控制单元35核对在步骤S103中所确认的型号与通过图10中的步骤S1和步骤S2所获得的型号是否匹配。

[0239] 如果所连接的耳机3的型号与对应于设置文件图像数据6的型号不匹配,则处理进行至步骤S108。在该步骤中,控制单元35在显示单元36上显示报警消息。然后处理进行到步骤S109。

[0240] 在步骤S109中,显示单元36将所连接的设备不是对应于设置文件图像数据6的型号示出给用户,并且请求用户做出选择。这是因为尽管所连接的设备并不直接地对应于设置文件图像数据6,但是其可能能够使用EQ参数等。

[0241] 如果用户选择继续处理,则处理进行到步骤S105。如果用户不选择继续处理,则处理终止。

[0242] 在步骤S105中,控制单元35使得信号处理单元50从设置文件图像数据6提取转换图像数据6a并且对该转换图像数据6a进行解码。具体地,控制单元35使得图5B的设置文件图像获取单元41从存储单元38获取设置文件图像数据6。然后,控制单元35使得转换图像提取单元42从设置文件图像数据6提取转换图像数据6a。然后,控制单元35根据转换图像数据6a生成EQ参数。即,控制单元35使得参数解码单元43执行与由图5A的图像转换单元32所执行的图像化编码相对应的解码处理。具体地,参数解码单元43将 $1 \times 128$ 个像素中的每个像素的 $\alpha$ 值、R值、G值以及B值转换回增益值并且将这些增益值当作频率轴上的128个点的增益值。

[0243] 因此,获得了基于128个点的原始增益值的均衡化特征的EQ参数信息。

[0244] 在步骤S106中,控制单元35使得信号处理单元50对与所连接的目标设备(耳机)的资源相对应的频率特性进行再现。例如,解码的EQ参数是128频带频率特性信息,并且如果耳机3的均衡器具有6个频带,则所解码的EQ参数被转换成6频带EQ参数。

[0245] 控制单元35使得信号处理单元50执行以上处理,并且因此对用于耳机3的EQ参数进行再现,然后将该EQ参数被存储在存储单元38中。

[0246] 在步骤S107中,控制单元35使得通信单元37将所存储的EQ参数发送至耳机3。

[0247] 在步骤S111中,耳机3接收EQ参数并且将现有的均衡器设置改变为所接收的EQ参数。

[0248] 通过以上的步骤,可以使用下载至信息处理设备1的设置文件图像数据6来改变目标设备(诸如耳机3)的参数设置。

[0249] 通过这些步骤,如上所述,用户可以使用提供给公众的设置文件图像数据6来执行诸如对他或她自己的耳机3的设置的改变。

[0250] 8.程序以及修改例

[0251] 根据本实施例的程序是使得算术处理设备(诸如CPU或DSP)执行由在以上的实施例中所述的信息处理设备1所执行的处理的程序。

[0252] 具体地,用于使得算术处理设备生成设置文件图像数据6的程序使得算术处理设备执行下述处理:输入用于设置目标设备的操作状态的参数信息的处理;通过对参数信息进行图像化生成转换图像数据6a的处理;以及生成设置文件图像数据6的处理,其中,转换图像数据6a被放置在具有比转换图像数据6a更大的图像尺寸的图像数据中。

[0253] 即,该程序使得算术处理设备执行图11A或图11B所示的处理。

[0254] 另一方面,用于使得算术处理设备使用设置文件图像数据6执行处理的程序使得算术处理设备执行下述处理:接收设置文件图像数据6的处理;从设置文件图像数据6提取转换图像数据6a的处理;以及根据转换图像数据6a生成参数信息的处理。

[0255] 即,该程序使得算术处理设备执行图12所示的处理。

[0256] 这些程序能够使得算术处理设备用作信息处理设备1。

[0257] 这些程序可以被预先记录在用作记录介质的硬盘驱动器(HDD)中,该记录介质被包括在诸如计算机设备、包括CPU的微型计算机中的只读存储器(ROM)等的设备中。

[0258] 这些程序也可以暂时地或永久地存储(记录)在可移除记录介质(诸如软盘、压缩盘只读存储器(CD-ROM)、磁光(MO)盘、数字通用盘(DVD)、**蓝光盘®**、磁盘、半导体存储器或存储卡)中。这些可移除记录介质可以作为所谓的封装软件被提供。

[0259] 这些程序不仅可以从可移除记录介质安装至个人计算机等,而且还可以通过诸如局域网(LAN)或互联网的网络从下载站点下载。

[0260] 这些程序还能够使得各种设备用作根据本实施例的信息处理设备1。例如,通过将这些程序下载至个人计算机、便携式信息处理设备、移动电话、游戏机、视频设备或个人数字助理(PDA)等,便携式信息设备等可以用作根据本实施例的信息处理设备1。

[0261] 尽管以上已经对本实施例进行了描述,但是可以想到各种修改例。

[0262] 尽管已经使用耳机3的均衡器设置(EQ参数)作为示例对参数进行了描述,但是也可以想到其他参数。

[0263] 例如,如果目标设备是耳机、系统部件、AV接收器、车载音响产品或其他音频设备,则可想到的参数的示例包括用于设置混响的参数、用于设置回声的参数、镶边效果参数、相位偏移效果参数、用于设置声象(panpot)的参数、用于设置多通道增益的参数、用于设置虚拟音频空间的参数、用于低音增强或高范围补偿的参数、用于噪声消除滤波器的参数以及DJ效果参数。

[0264] 如果目标设备是噪声消除耳机等,则本技术适合于共享适用于特定情况下的滤波器的参数,诸如用于特定铁路线上的特定车辆的噪声消除优化滤波器、车载音频设备的对应于车辆的型号的噪声消除优化滤波器等。

[0265] 当然,本技术也适合于共享用于视频信号的设置(图像质量节点等)参数。

[0266] 因此,本技术适用于设置各种类型的音频设备、视频设备、以及娱乐设备等的具体功能。

[0267] 本技术可以如下配置：

[0268] (1)一种信息处理设备,包括:参数输入单元,配置成输入用于设置目标设备的操作状态的参数信息;图像转换单元,配置成通过对所述参数信息进行图像化来生成转换图像数据;以及设置文件图像生成单元,配置成生成设置文件图像数据,其中,所述转换图像数据被放置在具有比所述转换图像数据更大的图像尺寸的图像数据中。

[0269] (2)根据上述(1)所述的信息处理设备,其中,所述设置文件图像数据还包括通过对识别信息进行图像化所获得的识别图像数据,所述识别信息用于识别所述设置文件图像数据是包括所述转换图像数据的图像。

[0270] (3)根据上述(1)或(2)所述的信息处理设备,其中,所述图像转换单元通过将所述参数信息转换成颜色信息和透明度信息中之一来生成所述转换图像数据。

[0271] (4)根据上述(3)所述的信息处理设备,其中,所述图像转换单元通过将在所述参数信息中所包括的值转换成颜色信息和透明度信息中之一来生成所述转换图像数据。

[0272] (5)根据上述(3)所述的信息处理设备,其中,所述图像转换单元通过依照转换模式将所述参数信息中所包括的值转换成颜色信息和透明度信息中之一来生成所述转换图像数据。

[0273] (6)根据上述(5)所述的信息处理设备,其中,所述图像转换单元使用所选择的转换模式或所输入的转换模式。

[0274] (7)根据上述(1)至(6)中任何项所述的信息处理设备,其中,所述设置文件图像数据包括与所述转换图像数据相对应的图像数据。

[0275] (8)根据上述(1)至(7)中任何项所述的信息处理设备,其中,所述设置文件图像数据包括指示所述设置文件图像数据是包括所述转换图像数据的图像的图像。

[0276] (9)根据上述(1)至(8)中任何项所述的信息处理设备,其中,所述设置文件图像数据包括表示所述参数信息的创建者的图像。

[0277] (10)根据上述(1)至(9)中任何项所述的信息处理设备,其中,所述设置文件图像数据包括指示所述目标设备的图像。

[0278] (11)根据上述(1)至(10)中任何项所述的信息处理设备,其中,所述参数信息是均衡器特性的参数。

[0279] (12)一种用于处理信息的方法,包括:输入用于设置目标设备的操作状态的参数信息;通过对所述参数信息进行图像化来生成转换图像数据;以及生成设置文件图像数据,其中,所述转换图像数据被放置在具有比所述转换图像数据更大的图像尺寸的图像数据中。

[0280] (13)一种用于使得信息处理设备执行下述处理的程序:输入用于设置目标设备的操作状态的参数信息的处理;通过对所述参数信息进行图像化来生成转换图像数据的处理;以及生成设置文件图像数据的处理,其中,所述转换图像数据被放置在具有比所述转换图像数据更大的图像尺寸的图像数据中。

[0281] (14)一种信息处理设备,包括:设置文件图像获取单元,配置成接收设置文件图像数据,其中,通过对用于设置目标设备的操作状态的参数信息进行图像化所获得的转换图像数据被放置在具有比所述转换图像数据更大的图像尺寸的图像数据中;转换图像提取单元,配置成从所述设置文件图像数据中提取所述转换图像数据;以及参数解码单元,配置成

根据所述转换图像数据生成参数信息。

[0282] (15)一种用于处理信息的方法,包括:接收设置文件图像数据,其中,通过对用于设置目标设备的操作状态的参数信息进行图像化所获得的转换图像数据被放置在具有比所述转换图像数据更大的图像尺寸的图像数据中;从所述设置文件图像数据中提取所述转换图像数据;以及根据所述转换图像数据生成参数信息。

[0283] (16)一种用于使得信息处理设备执行下述处理的程序:接收设置文件图像数据的处理,其中,通过对用于设置目标设备的操作状态的参数信息进行图像化所获得的转换图像数据被放置在具有比所述转换图像数据更大的图像尺寸的图像数据中;从所述设置文件图像数据中提取所述转换图像数据的处理;以及根据所述转换图像数据生成参数信息的处理。

[0284] 本领域的技术人员应当理解的是,依赖于设计要求和因素可以发生各种修改、组合、子组合以及改变,只要其在所附权利要求或其等价形式的范围内即可。

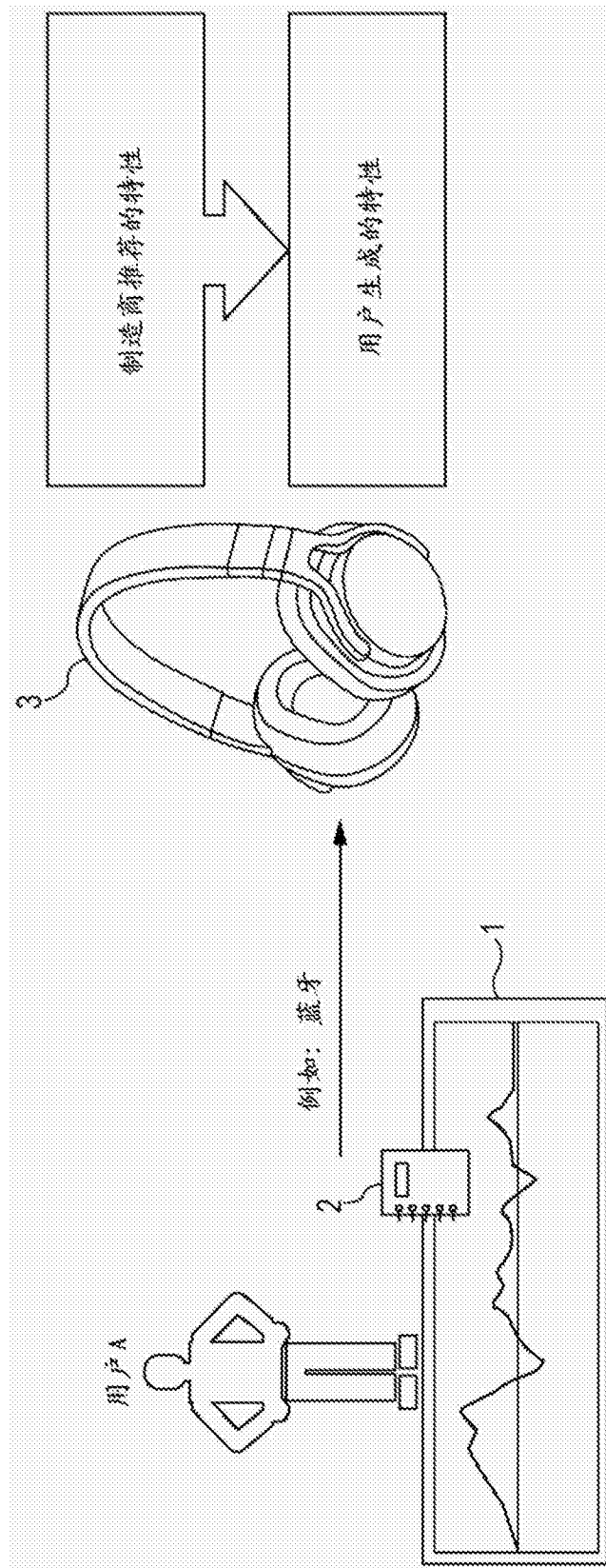


图1

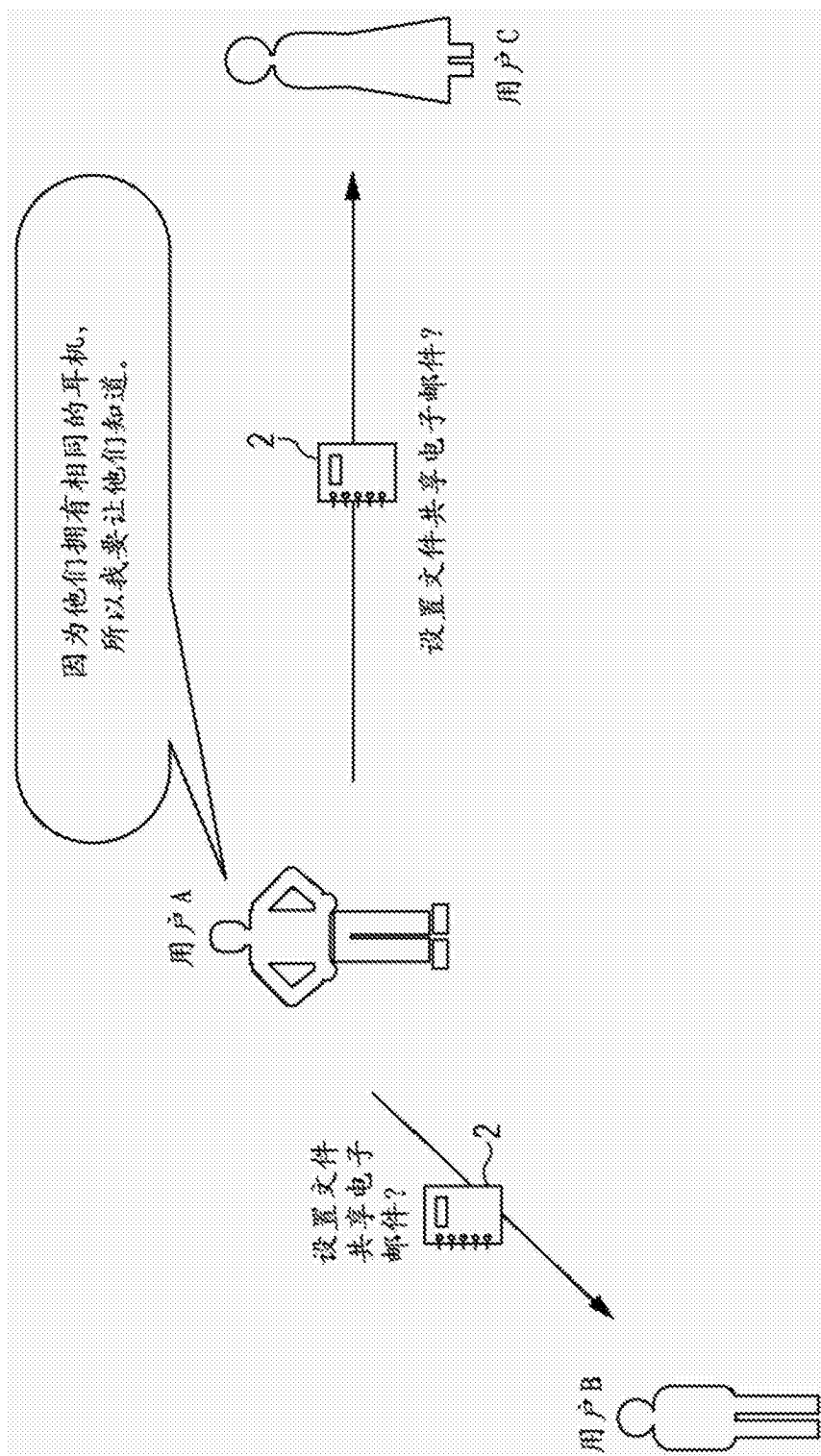


图2

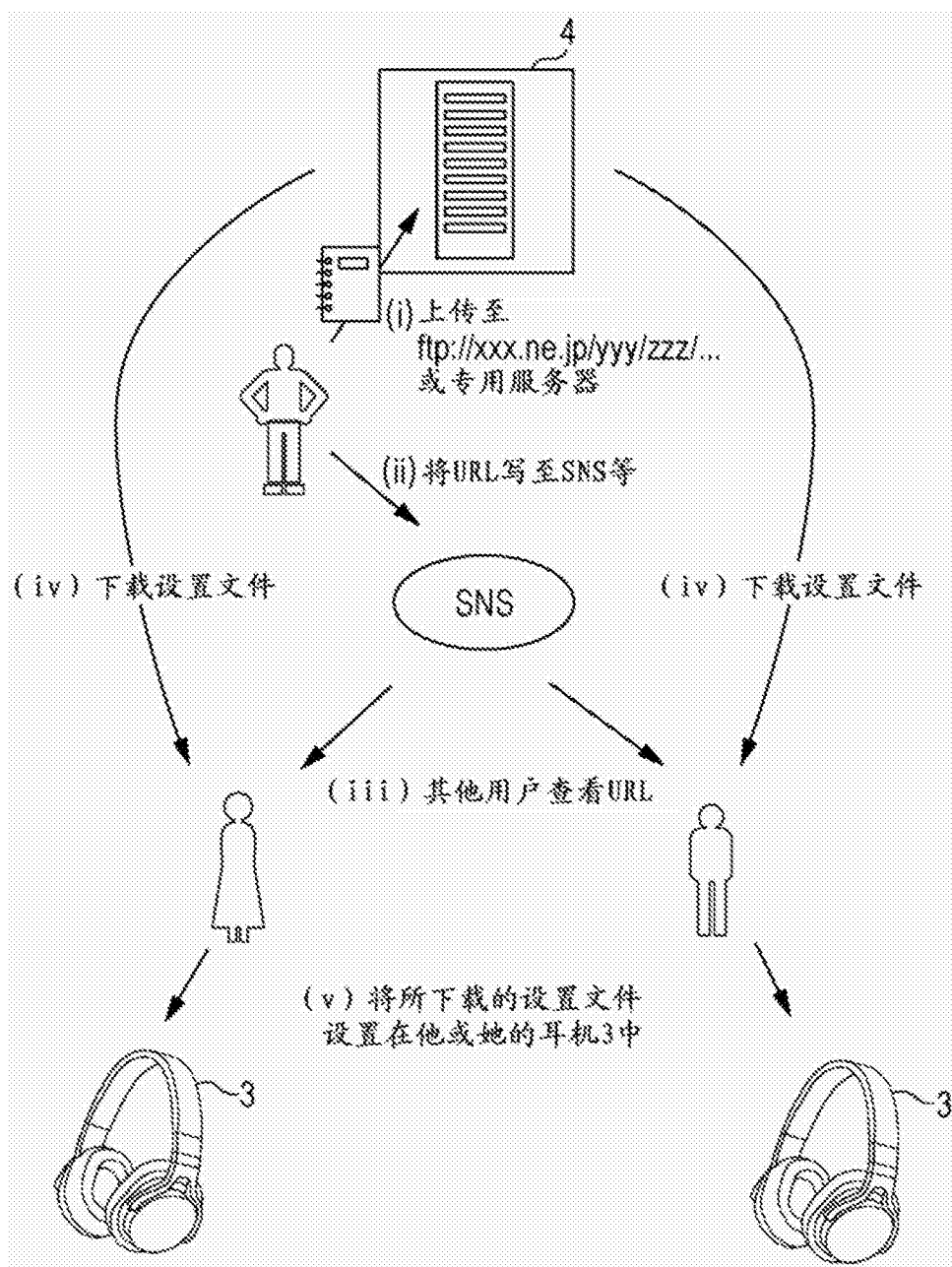


图3

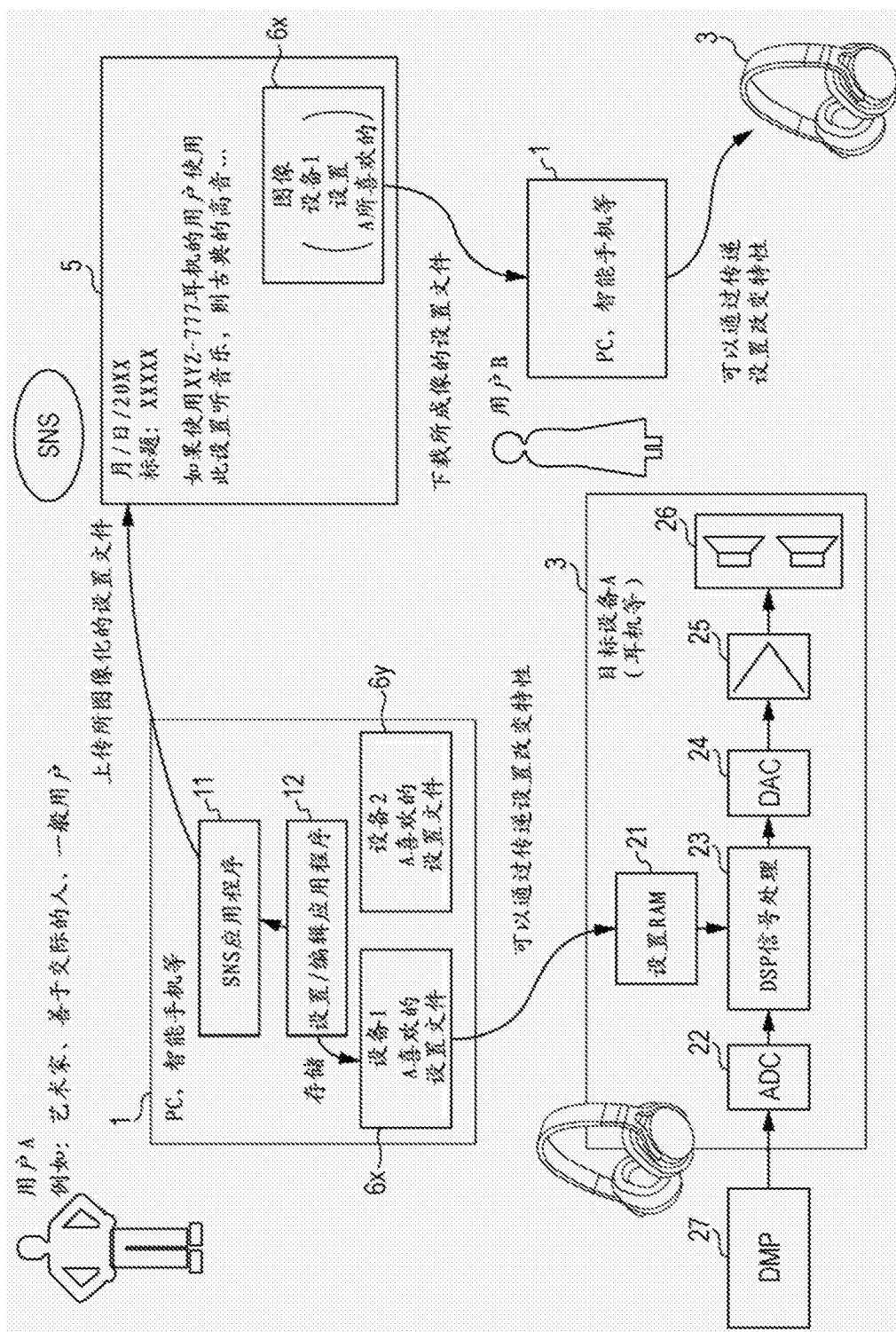


图4

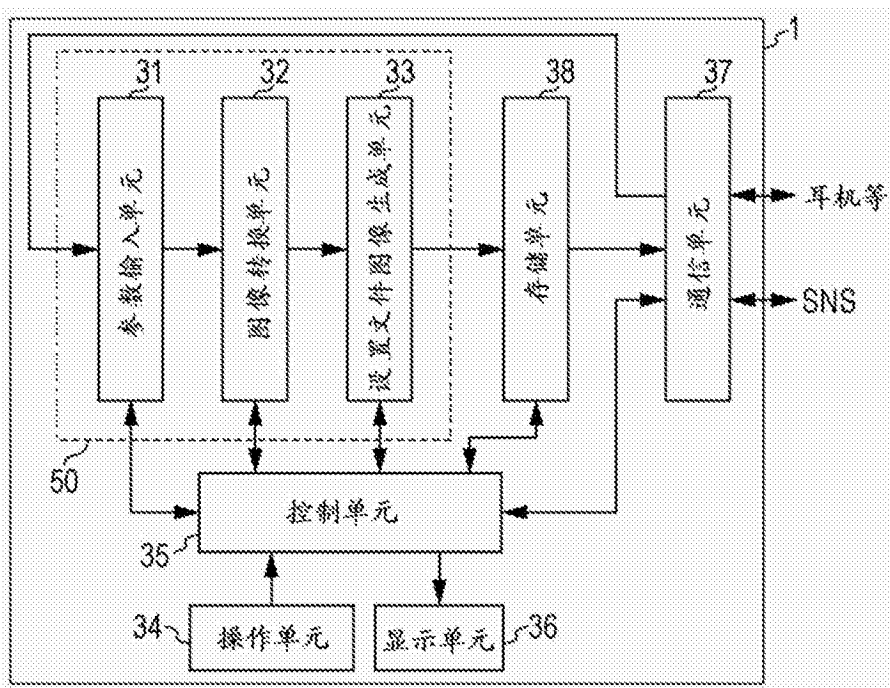


图5A

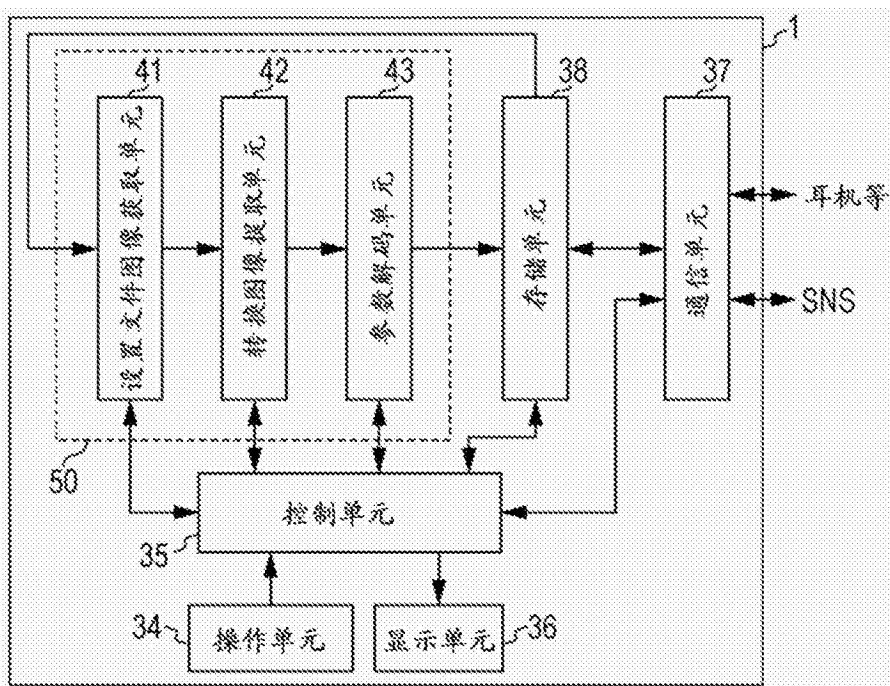


图5B

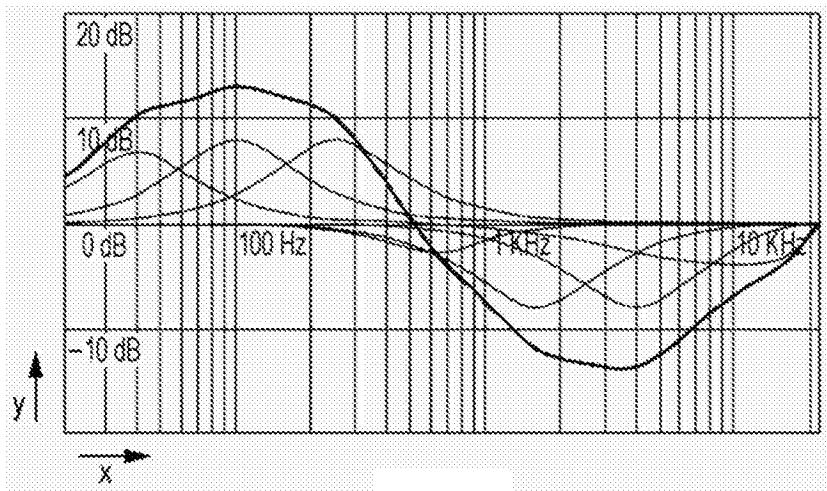


图6A

| x   | y        | Hz       | dB       |
|-----|----------|----------|----------|
| 0   | 288.25   | 20       | -4.02083 |
| 5   | 267      | 20.82545 | -2.25    |
| 10  | 248.25   | 21.68497 | -0.6875  |
| 15  | 232      | 22.57996 | 0.666667 |
| 20  | 218.25   | 23.51189 | 1.8125   |
| 25  | 204.6727 | 24.48229 | 2.943938 |
| 30  | 195.942  | 25.49273 | 3.6715   |
| 35  | 189.25   | 26.54488 | 4.229167 |
| 40  | 182.278  | 27.64046 | 4.810164 |
| 45  | 176.9702 | 28.78125 | 5.252483 |
| 50  | 171.308  | 29.96912 | 5.724333 |
| 55  | 165.7872 | 31.20602 | 6.184398 |
| 60  | 160.7711 | 32.49397 | 6.602407 |
| 65  | 154.25   | 33.83508 | 7.145833 |
| 70  | 148      | 35.23154 | 7.666667 |
| 75  | 144.25   | 36.68563 | 7.979167 |
| 80  | 143      | 38.19974 | 8.083333 |
| 85  | 141      | 39.77634 | 8.25     |
| 90  | 137.9565 | 41.41801 | 8.503625 |
| 95  | 133.842  | 43.12744 | 8.8465   |
| 100 | 127.25   | 44.90741 | 9.395833 |
| 105 | 120.098  | 46.76086 | 9.991833 |
| 110 | 114.8285 | 48.69079 | 10.43096 |
| 115 | 110      | 50.70039 | 10.83333 |
| 120 | 106.25   | 52.79292 | 11.14583 |
| 125 | 105      | 54.97181 | 11.25    |
| 130 | 103      | 57.24064 | 11.41667 |
| ⋮   | ⋮        | ⋮        | ⋮        |

图6B

| [α, R, G, B] |
|--------------|
| C080AAAA     |
| C0100000     |
| 3F28AAA2     |
| 403C6880     |
| 40875454     |
| 4097EBDB     |
| 40A71454     |
| 40E3ABAB     |
| 40FF5454     |
| 41005656     |
| 41040000     |
| 410C8943     |
| 41185656     |
| 4127E437     |
| 412B5656     |
| 41335656     |
| ⋮            |

图7A



图7B



图7C

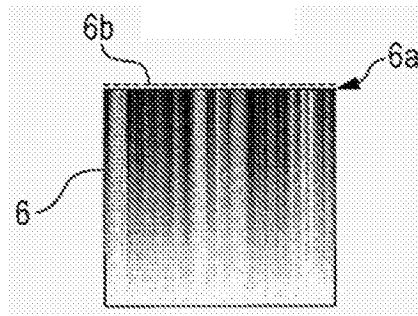


图7D

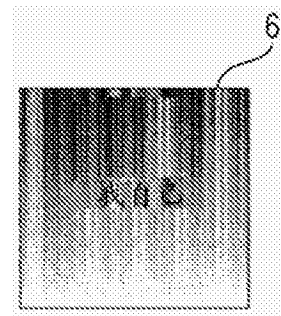


图7E

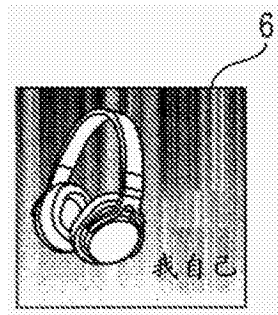


图7F

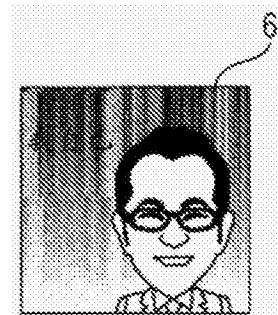


图7G

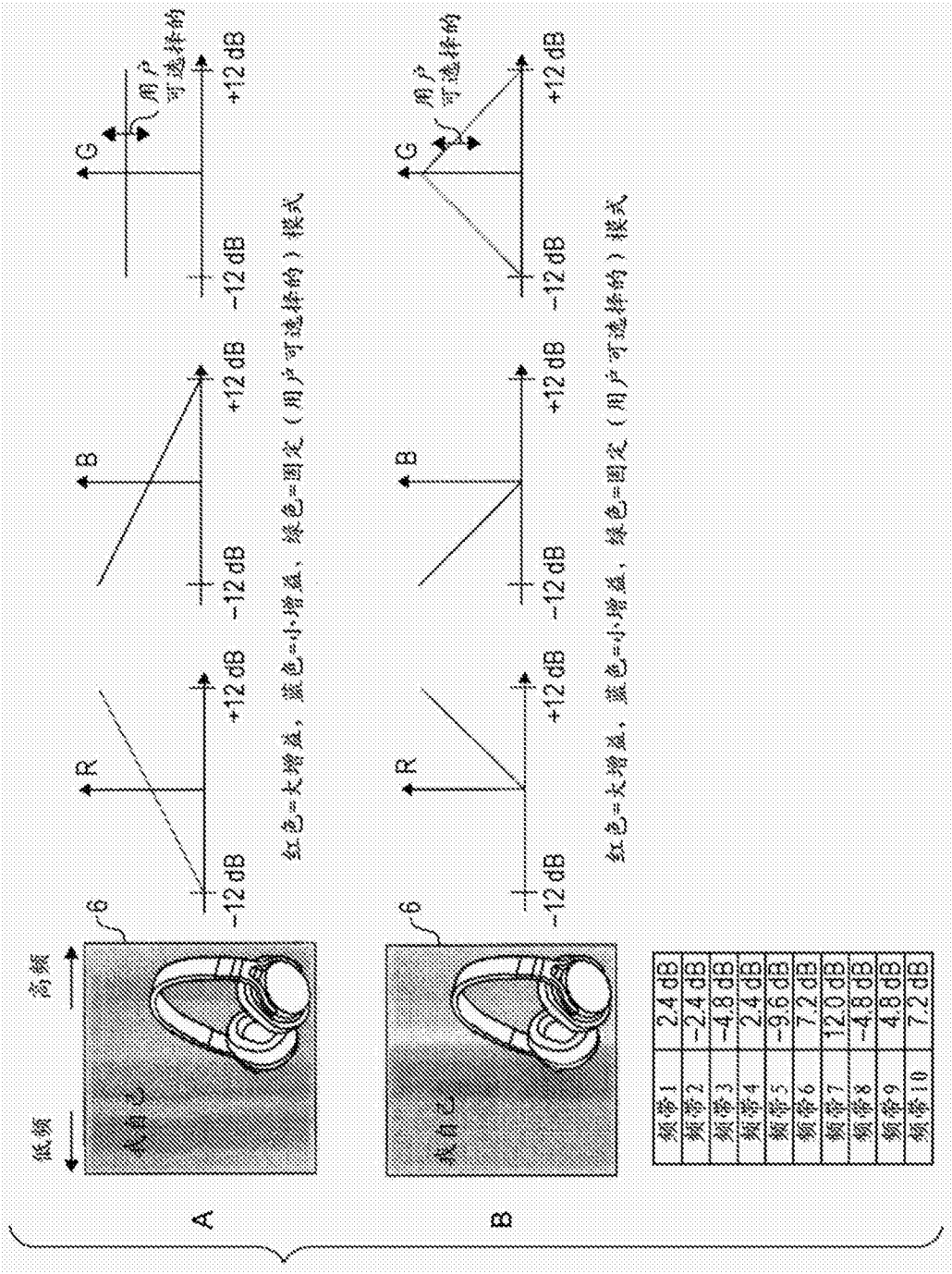
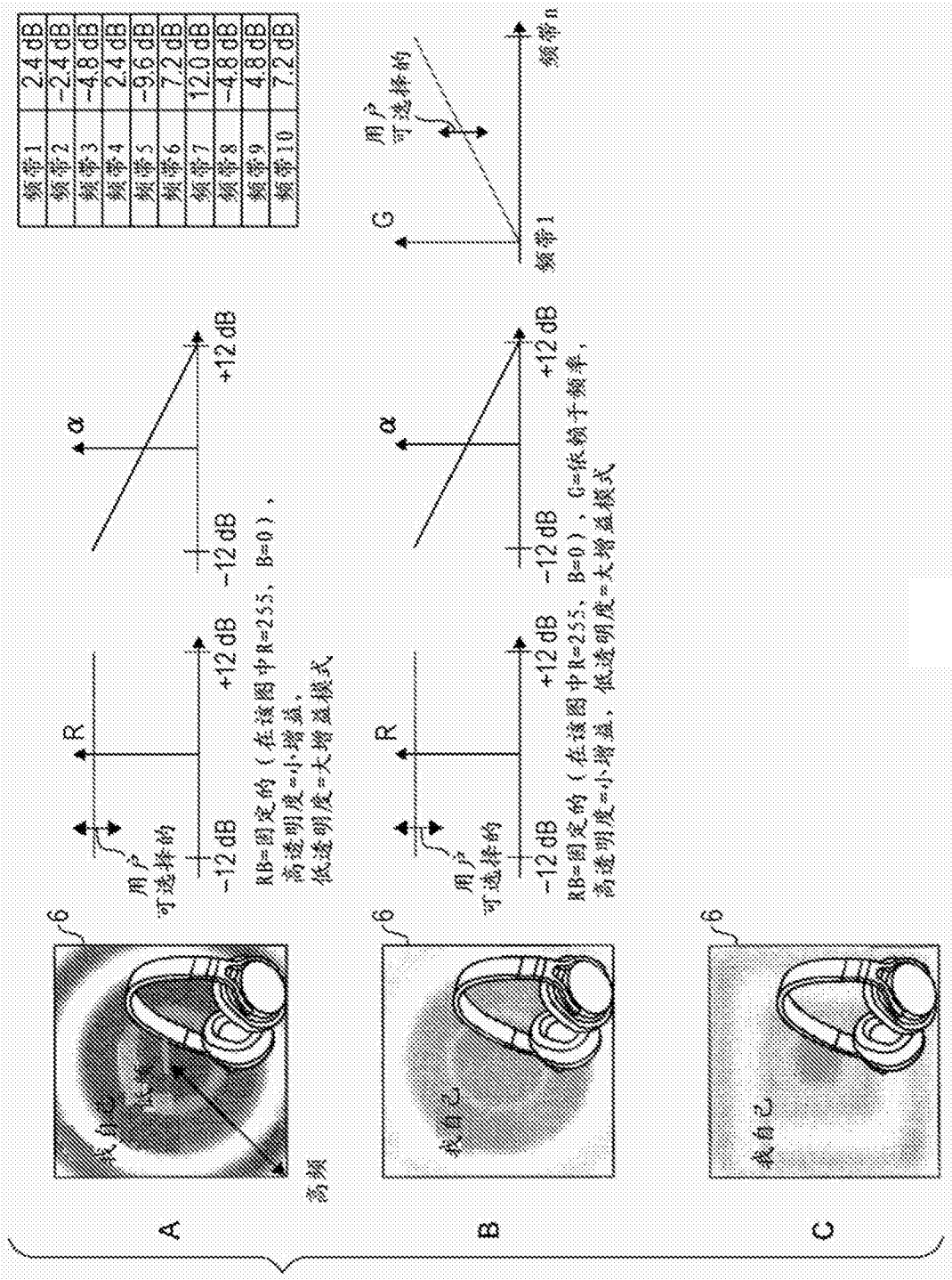


图8



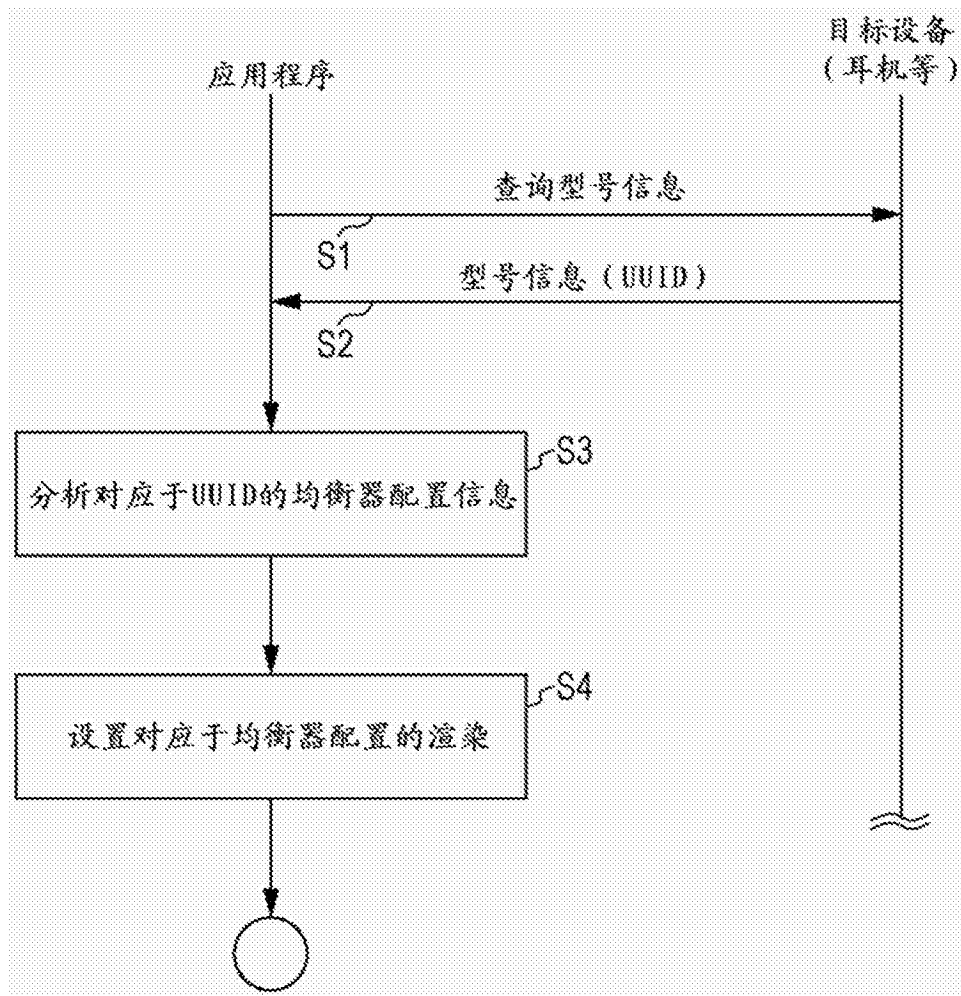


图10

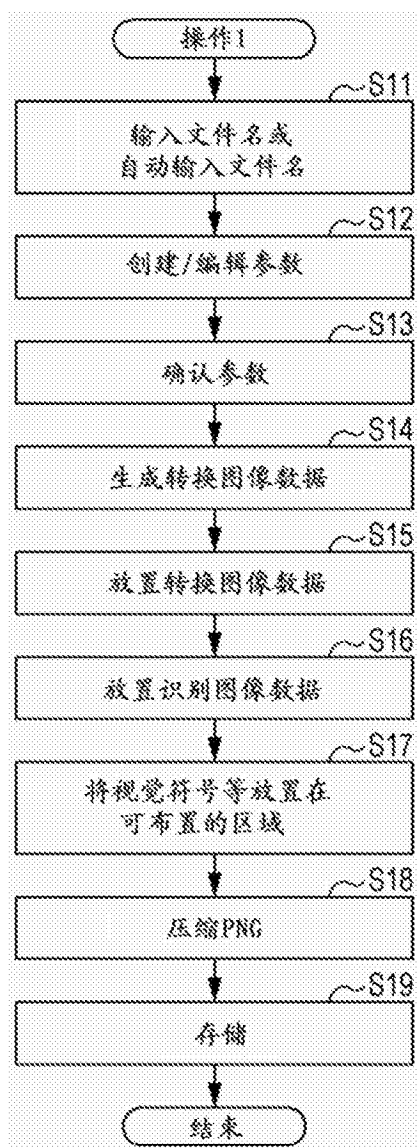


图11A

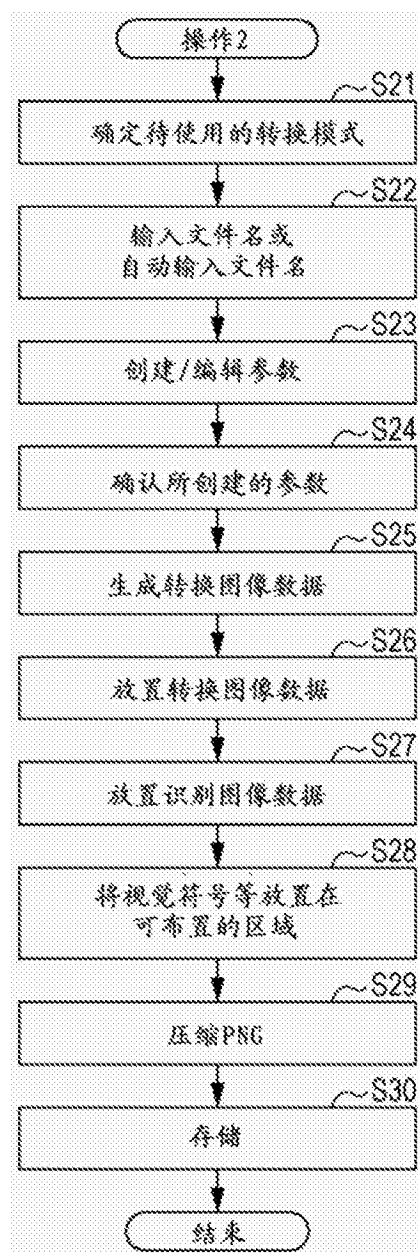


图11B

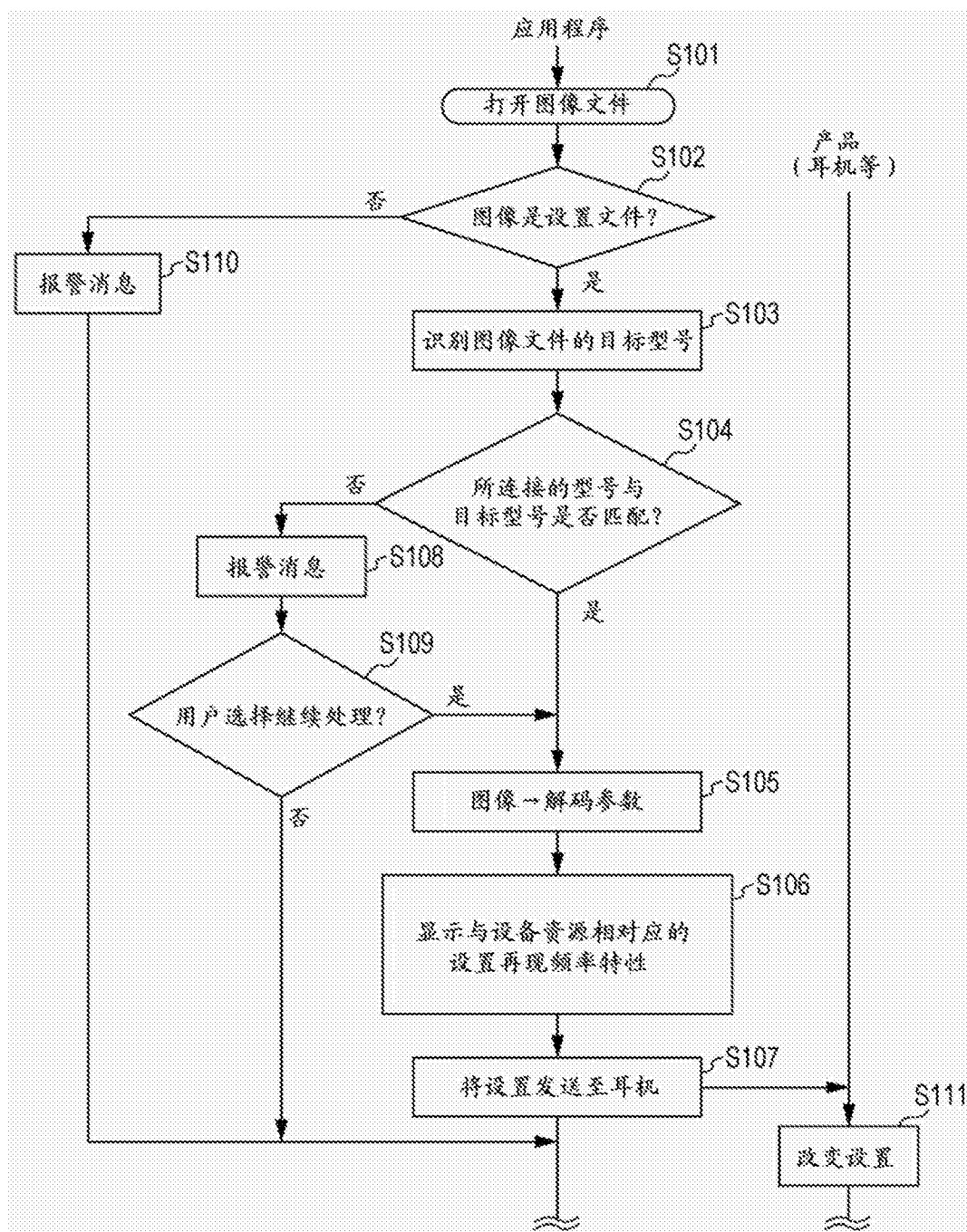


图12