



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1908884 B

(45) 授权公告日 2010.06.02

(21) 申请号 200610109104.1

7 段至第 11 段、第 4 页倒数第 3 段至第 6 页第 1 段、第 8 页第 1 段、附图 1-8.

(22) 申请日 2006.08.01

审查员 孙娟

(30) 优先权数据

2005-222934 2005.08.01 JP

(73) 专利权人 索尼株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 木野内敬 塚崎秀雄 浅加浩太郎

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 11038

代理人 马浩

(51) Int. Cl.

G06F 3/06 (2006.01)

G06F 12/00 (2006.01)

G06F 17/00 (2006.01)

G11B 20/10 (2006.01)

G11B 27/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1511292 A, 2004.07.07, 说明书第 2 页第

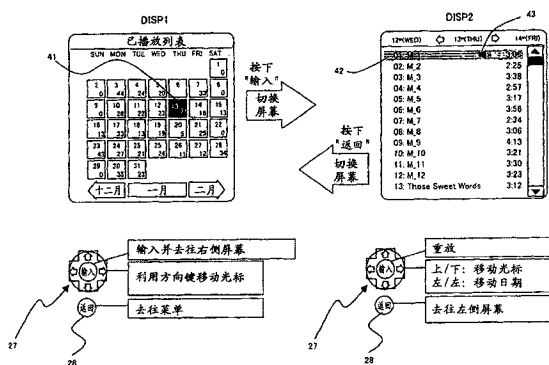
权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 10 页

(54) 发明名称

电子设备、数据处理方法、数据控制方法和内容数据处理系统

(57) 摘要

本发明使得用户能够搜索过去再现的、但其标题名称和艺术家名称已被忘记的轨道的电子设备、数据处理方法、数据控制方法和内容数据处理系统。CPU 在 LCD 面板上显示再现历史屏幕，其在日历上显示该日再现的数个轨道。通过经由输入设备进行的用户操作，CPU 将再现历史屏幕切换到显示另外某天再现的轨道列表作为再现历史列表的另一个再现历史屏幕。它再现用户所选择的轨道并允许编辑其属性。



1. 一种电子设备,包括:

被配置为再现内容数据的再现单元;

存储数据的存储单元;以及

控制单元,其被配置为以预定时间间隔为单位管理所述再现单元中的内容数据的再现历史数据,并且使得所述存储单元存储所述预定时间间隔的再现历史数据,并且还被配置为在接收到用于显示所述再现历史数据的指令时,使得包括所述再现历史数据的再现历史屏幕显示用于显示对内容的评估的评估数据,并且在预定评估数据基于用户操作被输入时基于输入的内容执行评估分配处理,其中所述评估数据包括指示内容的评定、书签或删除的数据。

2. 如权利要求 1 所述的电子设备,其中

所述设备还包括显示所述再现历史数据的显示器,并且

所述控制单元在接收到所述用于显示所述再现历史数据的指令时,使得所述显示器显示包括所述再现历史数据的所述再现历史屏幕。

3. 如权利要求 1 所述的电子设备,其中所述控制单元基于给予的评估生成评估信息,并且基于所述评估信息准备新的再现列表。

4. 如权利要求 1 所述的电子设备,其中所述控制单元使得显示器显示日历,并且在预定日被从所述日历指定时,使得所述显示器显示该指定的预定日的再现历史数据。

5. 如权利要求 4 所述的电子设备,其中所述控制单元使得所述显示器在与所述日历的预定日相对应的位置处显示每个预定日再现的内容数据的数目,并且,在一个预定日期被从所述日历指定时,使得所述显示器显示所述指定的预定日的再现历史数据。

6. 如权利要求 1 所述的电子设备,其中所述控制单元基于从所述存储单元读出的再现历史数据生成再现列表数据,并且基于所述再现列表数据选择要再现的内容数据。

7. 如权利要求 6 所述的电子设备,其中,当使得显示器显示所述再现历史数据时,所述控制单元使得所述显示器在显示所述再现历史数据的屏幕上显示从用户接收到的删除指令所针对的内容数据的属性数据,以便所述内容数据可被识别。

8. 如权利要求 1 所述的电子设备,其中

所述设备还包括用于在与外部装置之间输入和输出数据的接口,并且

所述控制单元经由所述接口将所述再现历史数据传送到所述外部装置。

9. 一种数据处理方法,包括以下步骤:

再现内容数据,

以预定的时间间隔为单位管理所述内容数据的再现历史数据,

存储所述预定时间间隔的再现历史数据,以及

在接收到用于显示所述再现历史数据的指令时,在包括所述再现历史数据的再现历史屏幕上显示用于显示对内容的评估的评估数据,并且在预定评估数据基于用户操作被输入时基于输入的内容执行评估分配处理,其中所述评估数据包括指示内容的评定、书签或删除的数据。

10. 如权利要求 9 所述的数据处理方法,还包括以下步骤:在接收到所述用于显示所述再现历史数据的指令时显示包括所述再现历史数据的所述再现历史屏幕。

11. 如权利要求 9 所述的数据处理方法,还包括以下步骤:基于分配的评估生成评估信

息,并且基于所述评估信息准备新的再现列表。

12. 如权利要求 9 所述的数据处理方法,还包括以下步骤:显示日历,并且在在一个预定日被从所述日历指定时,显示所述指定的预定日的再现历史数据。

13. 如权利要求 12 所述的数据处理方法,还包括以下步骤:在与所述日历的预定日相对应的位置处显示每个预定日再现的内容数据的数目,并且,在预定日期被从所述日历指定时,显示所述指定的预定日的再现历史数据。

14. 如权利要求 10 所述的数据处理方法,还包括以下步骤:基于所述再现历史数据生成再现列表数据,并且基于所述再现列表数据选择要再现的内容数据。

15. 如权利要求 13 所述的数据处理方法,在显示所述再现历史数据时还包括以下步骤:在显示所述再现历史数据的屏幕上显示从用户接收到的删除指令所针对的内容数据的属性数据,以便所述内容数据可被识别。

16. 如权利要求 9 所述的数据处理方法,还包括与外部装置连接并传送所述再现历史数据。

## 电子设备、数据处理方法、数据控制方法和内容数据处理系统

[0001] 与相关申请的交叉引用

[0002] 本发明包含与 2005 年 8 月 1 日向日本专利局递交的日本专利申请 No. 2005-222934 相关的主题,这里通过引用将其全部内容结合进来。

### 技术领域

[0003] 本发明涉及用于基于再现历史准备再现列表的电子设备、数据处理方法、数据控制方法和内容数据处理系统。

### 背景技术

[0004] 近年来,记录介质的越来越大的容量和音乐、电影、静止图像等的压缩技术的进步已经使得能够开发出能够存储大量数据并且能够被携带到各处的便携式存储 / 再现设备。由于设备的越来越大的容量已经使得大量内容数据能够被携带到各处,因此已经变得难以从内容数据找到最喜爱的内容数据。已经设计出了各种搜索方法来应对这种情况。作为一种这样的方法,说明了按照其首字母搜索内容数据的轨道 (track) 名称、唱片名称和艺术家名称的方法。有关更多细节请参见日本专利公布 (A)No. 2004-229241。

[0005] 但是,在这种利用上述搜索方法的便携式存储 / 再现设备中,存在不可能从大量内容数据中找到其名称不能被记住但在过去播放过的轨道的缺点。此外,在利用上述搜索方法的便携式存储 / 再现设备中,存在不能从过去再现过的轨道中找到最喜爱的轨道或要删除的轨道的缺点。此外,在传统的便携式存储 / 再现设备中,存在当删除存储的内容数据时负担非常大的缺点,这种负担导致当前再现的内容跳过,并且操作时间变短。此外,当删除便携式存储 / 再现设备中的内容时,存在删除的内容保留在再现历史列表等中的缺点,因此难以辨别哪些轨道已被删除,哪些轨道保留了下来。

### 发明内容

[0006] 为了克服上述缺陷,需要提供使得用户能够以预定时间间隔为单位以再现历史列表的方式管理过去再现的轨道的列表的电子设备、数据处理方法、数据控制方法和内容数据处理系统。此外,为了克服上述缺陷,需要提供使得用户能够在查看再现历史列表的同时对每个轨道进行加书签、评定或删除的电子设备、数据处理方法、数据控制方法和内容数据处理系统。此外,为了克服上述缺陷,需要提供使得用户能够在不实际删除轨道数据的情况下准备计划删除列表并且在将设备连接到外部计算机时使外部计算机删除计划删除列表中的轨道的电子设备、数据处理方法、数据控制方法和内容数据处理系统。此外,为了克服上述缺陷,需要提供使得用户能够删除轨道数据并且在显示再现历史列表时以区别于未删除的轨道数据的方式显示已删除的轨道数据的电子设备、数据处理方法、数据控制方法和内容数据处理系统。

[0007] 根据本发明的一个实施例,提供了一种电子设备,包括:被配置为再现内容数据的

再现单元;存储数据的存储单元;以及控制单元,其被配置为以预定时间间隔为单位管理再现单元中的内容数据的再现历史数据,并且使得存储单元存储预定时间间隔的再现历史数据。

[0008] 优选地,该电子设备还包括用于显示再现历史数据的显示器,并且控制单元在接收到用于显示再现历史数据的指令时,使得显示器显示再现历史数据。

[0009] 更优选地,控制单元在接收到用于显示再现历史数据的指令时,使得包括再现历史数据的再现历史屏幕显示用于显示内容的评估的评估数据,并且在预定评估数据基于用户操作被输入时基于输入的内容执行评估分配处理。

[0010] 更优选地,评估数据包括指示内容的评定、书签或删除的数据。

[0011] 更优选地,控制单元基于给予的评估生成评估信息,并且基于评估信息准备新的再现列表。

[0012] 更优选地,控制单元使得显示器显示日历,并且在预定日被从日历指定时,使得显示器显示该指定的预定日的再现历史数据。

[0013] 更优选地,控制单元使得显示器在与日历的预定日相对应的位置处显示每个预定日再现的内容数据的数目,并且,在预定日期被从日历指定时,使得显示器显示指定的预定日的再现历史数据。

[0014] 更优选地,控制单元基于从存储单元读出的再现历史数据生成再现列表数据,并且基于再现列表数据选择要再现的内容数据。

[0015] 更优选地,使得显示器显示再现历史数据时,控制单元使得显示器在显示再现历史数据的屏幕上显示从用户接收到针对其的删除指令的内容数据的属性数据,以便它可被识别。

[0016] 更优选地,该设备还包括用于在与外部装置之间输入和输出数据的接口,并且控制单元经由接口将再现历史数据传送到外部装置。

[0017] 根据本发明的第二实施例,提供了一种电子设备,包括:被配置为与外部装置传送数据的接口;存储内容数据的存储单元;再现单元,其被配置为再现从存储单元读出的内容数据;以及控制单元,其被配置为在检测到经由接口与外部装置连接时经由接口向外部装置发送指示要删除的内容数据的删除信息。

[0018] 根据本发明的第三实施例,提供了一种数据处理方法,包括以下步骤:再现内容数据,以预定的时间间隔为单位管理内容数据的再现历史数据,以及存储预定时间间隔的再现历史数据。

[0019] 优选地,该方法还包括以下步骤:在接收到用于显示再现历史数据的指令时显示再现历史数据。

[0020] 更优选地,该方法还包括以下步骤:在接收到用于显示再现历史数据的指令时,在包括再现历史数据的再现历史屏幕上显示用于显示内容评估的评估数据,并且在预定评估数据基于用户操作被输入时基于输入的内容执行评估分配处理。

[0021] 更优选地,评估数据包括指示内容的评定、书签或删除的数据。

[0022] 更优选地,该方法还包括以下步骤:基于分配的评估生成评估信息,并且基于评估信息准备新的再现列表。

[0023] 更优选地,该方法还包括以下步骤:显示日历,并且在预定日被从日历指定时,显

示指定的预定日的再现历史数据。

[0024] 更优选地,该方法还包括以下步骤:在与日历的预定日相对应的位置处显示每个预定日再现的内容数据的数目,并且,在预定日期被从日历指定时,显示指定的预定日的再现历史数据。

[0025] 更优选地,该方法还包括以下步骤:基于再现历史数据生成再现列表数据,并且基于再现列表数据选择要再现的内容数据。

[0026] 更优选地,该方法在显示再现历史数据时还包括以下步骤:在显示再现历史数据的屏幕上显示从用户接收到针对其的删除指令的内容数据的属性数据,以便它可被识别。

[0027] 更优选地,该方法还包括与外部装置连接并传送再现历史数据。

[0028] 根据本发明的一个实施例,提供一种数据控制方法,包括选择要删除的预定内容数据,并且在检测到经由接口与外部装置的连接时经由接口将指示要删除的内容数据的删除信息发送到外部装置。

[0029] 根据本发明的一个实施例,提供了一种内容数据处理系统,包括个人计算机和内容播放器,其中内容播放器包括:被配置为与外部装置传送数据的接口;存储内容数据的存储单元;再现单元,其被配置为再现从存储单元读出的内容数据;以及控制单元,其被配置为在检测到经由接口与个人计算机连接时经由接口向个人计算机发送指示要删除的内容数据的删除信息。

[0030] 因此,根据本发明,提供了使得用户能够以预定时间间隔为单位以再现历史列表的方式管理过去再现的轨道的列表的电子设备、数据处理方法、数据控制方法和内容数据处理系统。此外,根据本发明,提供了使得用户能够在查看再现历史列表的同时对每个轨道进行加书签、评定或删除的电子设备、数据处理方法、数据控制方法和内容数据处理系统。此外,根据本发明,提供了使得用户能够在不删除轨道数据的情况下准备计划删除列表并且在将设备连接到外部计算机时使外部计算机删除计划删除列表中的轨道的电子设备、数据处理方法、数据控制方法和内容数据处理系统。此外,根据本发明,提供了使得用户能够删除轨道数据并且在显示再现历史列表时以区别于未删除的轨道数据的方式显示已删除的轨道数据的电子设备、数据处理方法、数据控制方法和内容数据处理系统。

## 附图说明

[0031] 从以下参考附图给出的对优选实施例的描述中,本发明的这些和其他目的和特征将会变得更清楚,附图中:

[0032] 图 1 是根据本发明实施例的便携式音频播放器的配置的整体视图;

[0033] 图 2A 至 2C 是示出便携式音频播放器的侧表面和前表面的示例的视图;

[0034] 图 3A 和 3B 是示出用于显示过去的再现历史的列表的屏幕的视图;

[0035] 图 4 是示出便携式音频播放器的操作示例的流程图;

[0036] 图 5 是示出评定/书签屏幕的示例的图;

[0037] 图 6 是示出另一个便携式音频播放器的操作示例的流程图;

[0038] 图 7 是示出删除模式屏幕的示例的图;

[0039] 图 8 是示出另一个便携式音频播放器的操作示例的流程图;

[0040] 图 9 是示出再现历史屏幕中的擦除的轨道数据的显示的示例的图;

[0041] 图 10 是示出另一个便携式音频播放器的操作示例的流程图 ;以及

[0042] 图 11 是示出属性数据的示例的图。

### 具体实施方式

[0043] 下面将参考附图详细描述本发明的优选实施例。

[0044] 第一实施例

[0045] 下面将说明本发明的第一实施例的便携式音频播放器。本实施例的音乐数据是本发明的内容数据的示例,本实施例的音频输出电路 12 是本发明的再现单元的示例,本实施例的 CPU 14 是本发明的控制单元的示例,本实施例的再现历史列表是本发明的再现历史数据的示例,本实施例的液晶显示器 (LCD) 面板 13 是本发明的显示器的示例,并且本实施例的再现列表数据是本发明的再现列表数据的示例。

[0046] 图 1 是根据本发明实施例的便携式音频播放器 1 的配置的整体视图。如图 1 所示,便携式音频播放器 1 例如具有耳机端子 11、音频输出电路 12、LCD 面板 13、中央处理单元 (CPU) 14、输入设备 15、同步动态随机访问存储器 (SRAM) 16、闪存 17、硬盘驱动器 (HDD) 18、通用串行总线 (USB) 接口 19 以及时钟电路 20,它们全都经由例如数据线 10 连接。

[0047] 音频输出电路 12 以音频信号的形式输出由 CPU 14 解码的轨道数据,并且经由耳机端子 11 再现轨道。LCD 面板 13 例如是在便携式音频播放器 1 的外壳的前表面上提供的。在 CPU 14 的控制下,多种屏幕被显示在其上。LCD 面板 13 上显示的主屏幕例如包括菜单屏幕、轨道搜索屏幕、设置屏幕、再现屏幕和再现历史屏幕。这些经由输入设备 15 由用户操作切换。此外,LCD 面板 13 例如具有触摸面板。屏幕上被用户的手指等触摸的位置被检测,并且检测到的指示位置的位置信号被输出到 CPU 14。

[0048] 如图 2A 至 2C 所示,输入设备 15 被配置为在便携式音频播放器 1 的外壳上提供的并且被用户操作的各种键。注意,输入设备 15 包括以上说明的 LCD 面板 13 的触摸面板。图 2A 至 2C 是示出便携式音频播放器 1 的侧表面和前表面的示例的视图。即,图 2A 和图 2C 是示出便携式音频播放器 1 的侧表面的示例的视图,而图 2B 是示出便携式音频播放器 1 的前表面的示例的视图。

[0049] 如图 2A 所示,便携式音频播放器 1 的一个侧表面具有耳机端子 11 和保持 (HOLD) 键 22。如图 2B 所示,便携式音频播放器 1 的前表面具有 LCD 面板 13、交叉键 27、返回 (BACK) 键 28、查看 (VIEW) 键 29 和菜单 (MENU) 键 30。交叉键 27 由向上键 27a、向左键 27b、向下键 27c、向右键 27d 和输入 (ENTER) 键 27e 配置。如图 2C 所示,便携式音频播放器 1 的另一个侧表面具有回倒键 24、播放暂停键 25、快进键 26 和音量调节标度盘 23。

[0050] SRAM 16 临时存储与 CPU 14 的处理相关的数据等。闪存 17 例如存储用于限定 CPU 14 的操作的程序 PRG。HDD 18 具有例如数吉兆字节到数十吉兆字节的存储容量,并且存储通过各种压缩方法压缩的内容数据或未经压缩的音乐数据等。轨道数据经由 USB 接口 19 从个人计算机 3 被写到 HDD 18 中。此外,HDD 18 存储 CPU 14 所准备的各种再现列表。

[0051] USB 接口 19 与个人计算机 3 相连接,并且在设备和个人计算机 3 之间输入 / 输出数据。这里,要输入和输出的数据例如是轨道数据、除轨道数据之外的内容数据,以及稍后说明的再现历史列表。

[0052] 时钟电路 20 是具有时钟功能的电路,并且通知 CPU 14 当前时间等。CPU 14 基于

时钟电路 20 的时间信息准备稍后说明的再现历史列表等。

[0053] CPU 14 基于从闪存 17 读出的程序 PRG 集中控制本实施例的音频播放器 1 的操作。此外, CPU 14 对用户所选中的轨道数据进行解码, 并且将其输出到音频输出电路 12。

[0054] CPU 14 在 LCD 面板 13 上显示用户过去再现的轨道的历史, 例如如图 3A 所示。图 3A 和 3B 是示出用于显示过去的再现历史的屏幕的视图。图 3A 示出用于显示日历和不同天中再现的轨道数据的数目的再现历史屏幕 DISP1 以及再现历史屏幕 DISP1 上的键操作。图中每个框中上面的数字示出日期, 下面的数字示出该日再现的轨道数据的数目。图 3B 示出用于在列表状态中显示特定的某一天中再现的轨道的再现历史屏幕 DISP2。图中的 M\_1 至 M\_12 示出该日再现的轨道的标题, 这些标题按该日再现顺序排列, 以形成再现历史列表。此外, CPU14 将再现历史列表存储在 HDD 18 中, 作为再现列表数据。或者, 个人计算机 3 可以形成音乐播放器应用程序过去所再现的轨道的再现列表, 并且将其写到 HDD 18, 作为再现列表数据。在这里, 例如, CPU14 还可以经由 USB 接口 19 将再现历史列表发送到外部个人计算机 3 并使其存储列表, 或者经由 USB 接口 19 将通过个人计算机 3 获取的另一用户的再现历史列表取到便携式音频播放器 1 中, 并且通过利用该列表执行再现等等。

[0055] 接下来, 将说明每个屏幕上的键操作。首先, 在再现历史屏幕 DISP1 中, 当按下交叉键 27A 至 27D 时, CPU 14 在交叉键 27A 至 27D 所对应的方向上移动光标 41。当按下输入键 27e 时, CPU 14 将屏幕切换到光标目前被置于其上的日期的再现历史屏幕 DISP2。此外, 当按下返回键 28 时, CPU 14 将屏幕切换到菜单屏幕。

[0056] 在再现历史屏幕 DISP2 中, 当按下向上键 27a 和向下键 27c 时, CPU 14 向上和向下移动光标 42。此外, 当按下向左键 27b 时, CPU 14 将日期移动到目前显示的那天之前的一天, 而当按下向右键时将日期移动到下一天, 并将要显示的再现历史列表切换到与该日期相对应的列表。当按下输入键时, CPU 再现光标目前被置于其上的轨道数据, 并且在光标 42 上显示播放指示符 43。此外, 当按下返回键时, CPU 14 将当前的再现历史屏幕 DISP2 切换到再现历史屏幕 DISP1。

[0057] 接下来, 将说明本实施例中便携式音频播放器 1 的操作的示例。图 4 是示出便携式音频播放器 1 的操作示例的流程图。

[0058] 步骤 ST1

[0059] CPU 14 基于再现历史准备再现历史列表。或者, 个人计算机 3 形成音乐播放器应用程序过去所再现的轨道的再现列表, 并将其写到 HDD 18 中, 作为再现列表数据。

[0060] 步骤 ST2

[0061] CPU 14 使 HDD 18 存储步骤 ST1 中准备的再现历史列表。

[0062] 步骤 ST3

[0063] CPU 14 通过用户操作判断是否要显示再现历史屏幕 DISP1, 并且当判断要显示再现历史屏幕 DISP1 时, 进行到步骤 ST4。

[0064] 步骤 ST4

[0065] CPU 14 将再现历史屏幕 DISP1 显示在 LCD 面板 13 上。

[0066] 步骤 ST5

[0067] 当用户对交叉键 27a 至 27d 有操作时, CPU 14 进行到步骤 ST6, 而当没有操作时, 进行到步骤 ST7。

- [0068] 步骤 ST6
- [0069] CPU 14 根据步骤 ST5 中用户的交叉键操作在与键操作相对应的方向上移动光标 41。
- [0070] 步骤 ST7
- [0071] 当用户对输入键 27e 有操作时 CPU 14 进行到步骤 ST10, 而当没有操作时进行到步骤 ST8。
- [0072] 步骤 ST8
- [0073] 当用户对后退键 27e 有操作时进行到步骤 ST9, 当没有操作时返回步骤 ST5。
- [0074] 步骤 ST9
- [0075] CPU 14 显示菜单屏幕, 然后返回步骤 ST3。
- [0076] 步骤 ST10
- [0077] CPU 14 显示再现历史屏幕 DISP2, 然后进行到步骤 ST11。
- [0078] 注意, 正如在第三实施例中详细说出的, 要删除的轨道例如是通过改变其在再现历史屏幕 DISP1 上的颜色来显示的。
- [0079] 步骤 ST11
- [0080] 当存在用户对交叉键的向上键 27a 或向下键 27c 的输入时 CPU14 进行到步骤 ST12, 而在没有时进行到步骤 ST13。
- [0081] 步骤 ST12
- [0082] CPU 14 根据用户的向上 / 向下键操作移动光标 41, 然后返回步骤 ST11。
- [0083] 步骤 ST13
- [0084] 当存在用户对交叉键的向左键 27b 或向右键 27d 的输入时 CPU14 进行到步骤 ST14, 而在没有时进行到步骤 ST15。
- [0085] 步骤 ST14
- [0086] CPU 14 根据用户的向左 / 向右键操作改变再现历史列表的日期, 并返回步骤 ST11。
- [0087] 步骤 ST15
- [0088] 当用户对输入键 27e 有操作时 CPU 14 进行到步骤 ST16, 而当没有操作时进行到步骤 ST19。
- [0089] 步骤 ST16
- [0090] CPU 14 再现光标被置于其上的音乐, 然后进行到步骤 ST17。
- [0091] 步骤 ST17
- [0092] CPU 14 判断正在再现的音乐是否完成。当判断再现结束时它进行到步骤 ST18, 而当判断再现尚未结束时继续再现。
- [0093] 步骤 ST18
- [0094] CPU 14 再现正被显示的再现历史列表的下一个音乐。
- [0095] 注意, 正如将在第三实施例中详细说出的, 要删除的轨道是通过改变其在再现历史列表中的颜色来描述的, 但是未被再现而是被跳过, 并且列表中的再下一个轨道被再现。
- [0096] 步骤 ST19 :
- [0097] 当用户对返回键 27e 有操作时 CPU 14 返回步骤 ST4, 并且在没有操作时返回步骤

ST11。

[0098] 如上所述,根据本第一实施例的音频播放器 1,可以按日为单位来管理和显示过去再现的音乐的历史,因此,可以基于再现历史列表来找到过去曾经听过但未记住其标题名称或艺术家名称的音乐。注意,第一实施例说明了输入是键操作的情况,但是所有的操作也可以从 LCD 面板 13 的触摸面板执行。此外,在本实施例中,是以日为单位来管理再现历史的,但是,也可以以除此之外的其他时间单位来管理再现历史,例如,以星期/月为单位,或者可以划分成 a. m. 和 p. m. 。

[0099] 此外,在本实施例中,再现列表中的音乐的顺序是过去再现的顺序,但是,用户可以自由地按照标题名称对音乐排序或按照艺术家名称对其排序。

[0100] 第二实施例

[0101] 接下来,将说明本发明的第二实施例的便携式音频播放器 1a。本实施例是本发明的第二实施例的示例。本实施例的 CPU 14a 是本发明的控制单元的示例。根据第二实施例的便携式音频播放器 1a,能够很容易地从过去再现的轨道数据中搜索用户最喜爱的轨道数据。

[0102] 除了 CPU 14a 和存储在闪存 17 中的程序 PRGa 以外,便携式音频播放器 1a 与第二实施例的便携式音频播放器 1 具有相同的配置。便携式音频播放器 1a 的 CPU 14a 从闪存 17 读出程序 PRGa,并且集中控制便携式音频播放器 1a 的操作。例如,如图 5 所示,CPU 14a 在 LCD 面板 13 上显示评定/书签屏幕 DISP3。评定/书签屏幕 DISP3 是例如利用菜单键 30 通过模式切换等从第一实施例的再现历史屏幕 DISP2 切换到的屏幕,并且是基于再现历史列表进行评定/加书签的。注意,用于此评定/加书签的屏幕是基于再现历史列表评估轨道的屏幕的实施例。除了用于评定/加书签之外,它还可以用于设置要删除的内容数据。

[0103] 图 5 是示出评定/书签屏幕 DISP3 的示例的图。如图 5 所示,评定/书签屏幕 DISP3 具有书签指示符 51、评定指示符 52、书签指定按钮 53、评定指定按钮 54、轨道列表 55 和日期指示符 56。

[0104] 在书签指示符 51 中,框与显示在右侧的评定指示符 52 和轨道列表 55 的相应部分相链接,并且当用户为与某些特定的框相对应的轨道加书签时变为 ON(例如被加亮、阻止或选中)。评定指示符 52 指示用户对与特定框相关的轨道的评定(评级或评分)。

[0105] 书签指定按钮 53 是用于通过用户触摸切换到书签模式的按钮。在书签模式中,轨道列表 55 要被加书签的轨道可以通过被触摸而被加书签。此时,即使一个轨道被选择,书签模式也不被解除,因此可以连续地对其他轨道加书签。此外,例如,通过触摸屏幕中除轨道列表之外的部分,可以解除书签模式。

[0106] 评定指定按钮 54 例如由从 0 到 9 的 10 个按钮配置而成。通过按下任何一个按钮,就指定了与按下的按钮的数字相对应的评定模式。在评定模式中,通过触摸轨道列表 55 要评定的轨道,与按下的按钮相对应的得分可以被附加到该轨道。此时,即使轨道一度被选择,评定模式也不被解除,因此可以连续将相同的得分附加到其他轨道。轨道列表 55 是第一实施例的再现历史列表,并且是与日期指示符 56 所指示的日期相对应的再现历史列表。日期指示符 56 指示目前显示的轨道列表对应的日期(再现日期)。

[0107] 此外,CPU 14a 基于书签模式中附加的书签准备由加书签的音乐构成的加书签的音乐的列表,并将其存储在 HDD 18 中。此外,CPU 14a 准备一个评定的音乐列表,其基于评

定模式中所附加的、存储在 HDD18 中的评定来收集诸如具有特定分数或更高分数的轨道。此外,便携式音频播放器 1a 可以经由 USB 接口 19 将加书签和评定的音乐、加书签的音乐列表和评定的音乐列表的信息发送到个人计算机 3,并且例如接收存储在个人计算机上的另一用户的书签和评定信息、加书签的音乐列表以及评定的轨道列表。或者,除了上述方法以外,还可以由个人计算机 3 基于用户在音乐播放器应用程序中附加的书签或评定来准备书签列表或评定列表,并经由 USB 接口 19 将其写到 HDD 18 中,作为再现列表数据。

[0108] 接下来,将示出便携式音频播放器 1a 的操作的示例。图 6 是示出便携式音频播放器 1a 的操作示例的流程图。

[0109] 步骤 ST21

[0110] CPU 14a 生成再现历史列表。或者,个人计算机 3 形成音乐播放器应用程序过去所再现的音乐的再现列表,并将其写到 HDD 18 中,作为再现列表数据。

[0111] 步骤 ST22

[0112] CPU 14a 根据用户操作判断是否要显示评定 / 书签屏幕 DISP3,并且当判断要显示该屏幕时则进行到步骤 ST23。

[0113] 步骤 ST23

[0114] CPU 14a 显示评定 / 书签屏幕 DISP3,然后进行到步骤 ST24。

[0115] 步骤 ST24

[0116] 当用户按下书签指定按钮 53 时 CPU 14a 进入书签模式,然后进行到步骤 ST25。当书签指定按钮 53 未被按下时,它进行到步骤 ST26。

[0117] 步骤 ST25

[0118] CPU 14a 根据用户经由 LCD 面板 13 中提供的触摸面板进行的操作执行用于对相应音乐加书签的书签处理。此外,CPU 14a 基于书签处理中附加的书签准备由加书签的音乐构成的加书签的音乐的列表,并将其存储在 HDD 18 中。或者,个人计算机 3 基于用户过去利用音乐播放器应用附加的书签准备加书签的音乐列表,并将其写到 HDD18 中。

[0119] 步骤 ST26

[0120] 当用户按下评定指定按钮 54 时 CPU 14a 进入评定模式,然后进行到步骤 ST27。当评定指定按钮 54 未被按下时,CPU 14a 进行到步骤 ST28。

[0121] 步骤 ST27

[0122] CPU 14a 根据用户经由 LCD 面板 13 中提供的触摸面板进行的操作执行用于评定相应轨道的评定处理,准备评定列表,并将其存储在 HDD 18 中。或者,个人计算机 3 基于用户利用音乐播放器应用程序附加的评定准备评定列表,并将其写到 HDD 18 中。

[0123] 步骤 ST28

[0124] CPU 14a 根据用户操作判断是否要终止评定 / 书签屏幕 DISP3,并且在判断要终止该屏幕时进行到步骤 ST22,而在判断不要终止该屏幕时返回步骤 ST24。

[0125] 如上所述,根据第二实施例的音频播放器,显示了过去的再现轨道列表,并且可以在查看该再现历史列表的同时直接执行书签和评定操作。因此,可以消除在查看按艺术家名称或唱片名称分类的列表的同时、在对轨道进行评定或加书签时不能获知其是哪种轨道的缺点。注意,在第二实施例中,说明了通过触摸面板来执行所有操作的情况,但是也可以通过利用各类键来执行操作。

**[0126] 第三实施例**

**[0127]** 本实施例的计算机 3 是本发明的计算机的示例,而本实施例的计划删除列表是本发明的指定内容数据的删除信息的示例。接下来,将说明本发明的第三实施例的便携式音频播放器 1b。根据本实施例的便携式音频播放器 1b,当删除存储在 HDD 18 中的轨道数据的部分或全部时,可以在不对便携式音频播放器 1b 施加任何负担的情况下删除数据。除了 CPU 14b 和程序 PRGb 以外,便携式音频播放器 1b 与第一实施例的便携式音频播放器 1 具有相同配置。

**[0128]** CPU 14b 从闪存 17 读出程序 PRGb,并且集中控制便携式音频播放器 1b 的操作。此外,CPU 14b 通过用户在再现历史屏幕 DISP2 上的操作来确定要删除的音乐,并且将其定义为计划删除轨道。此外,CPU 14b 准备由计划删除轨道构成的列表,即计划删除列表,并将其存储在 HDD 18 中。

**[0129]** 计划删除轨道是通过以下方法具体选择的。例如,通过在再现历史屏幕 DISP2 的显示期间进入删除模式,许多计划删除音乐可以被连续指定。例如,可以按下再现历史屏幕 DISP2 上的菜单键 30 来选择和进入删除模式。

**[0130]** 图 7 是示出删除模式屏幕 DISP4 的示例的图。如图 7 所示,删除模式屏幕 DISP4 包括音乐列表和与音乐相对应的计划删除音乐复选框 61。用户可以通过选中要删除的音乐的计划删除音乐复选框 61 来设置计划删除音乐。例如,当通过用户的选中操作确定计划删除音乐时,CPU 14 将用于标识音乐是计划删除音乐的计划删除音乐标识符(图 11 中的计划删除 ID)附加到被确定为计划删除音乐的音乐。因此,CPU 14 变得能够识别哪些音乐是计划删除音乐。注意,这里说明了在再现历史屏幕 DISP2 上确定计划删除音乐的情况,但是用于确定计划删除音乐的屏幕也可以是另一个屏幕,例如再现屏幕、再现列表编辑屏幕、唱片列表屏幕、体裁分类列表屏幕等等。此外,不仅可以逐一确定计划删除音乐,还可以例如针对每张唱片和每种体裁选择音乐,并将整张唱片或体裁放到计划删除列表中。

**[0131]** 在这里,将说明便携式音频播放器 1b 的操作的示例。图 8 是示出便携式音频播放器 1b 的操作示例的流程图。

**[0132] 步骤 ST31**

**[0133]** CPU 14b 通过用户操作判断是否进入删除模式,并且在判断要进入删除模式时进行到步骤 ST32。

**[0134] 步骤 ST32**

**[0135]** CPU 14b 确定删除模式屏幕 DISP4 上由用户选择为计划删除音乐的音乐数据,并且准备计划删除列表,其中计划删除音乐按选择顺序排列。

**[0136] 步骤 ST33**

**[0137]** 当轨道要被再现时 CPU 14b 根据用户操作进行到步骤 ST34,在其他情况下进行到步骤 ST35。

**[0138] 步骤 ST34**

**[0139]** CPU 14b 在再现音乐时跳过计划删除音乐而不播放它们。此外,例如,在所有的轨道再现、随机再现和乱序再现中,计划删除音乐被视为处于再现范围之外,并且被跳过而不被再现。

**[0140] 步骤 ST35**

[0141] 当设备经由 USB 接口 19 与个人计算机 3 相连接时 CPU 14b 进行到步骤 ST36, 在其他情况下返回步骤 ST33。

[0142] 步骤 ST36

[0143] CPU 14b 将计划删除列表发送到个人计算机 3。该计划删除列表至少包括用于标识被删除目标内容的内容标识数据。该计划删除列表由被设置了计划删除的音乐轨道构成。

[0144] 接收计划删除列表的个人计算机 3 访问 HDD 18, 并且基于计划删除列表从 HDD 18 删除计划删除音乐。因此, 可以在不向便携式音频播放器 1b 施加任何负担的情况下删除音乐。个人计算机 3 重新生成便携式音频播放器 1b 的忽略了已删除音乐的再现列表, 例如, 再现历史列表, 并将其存储在 HDD 18 中。

[0145] 如上所述, 根据本实施例的便携式音频播放器 1b, 个人计算机 3 可以取代播放器执行用于删除轨道数据的繁重处理。在这种情况下, 由于可以在不向便携式音频播放器 1b 施加任何负担的情况下处理音乐轨道, 因此可以减轻 CPU 14b 的负担。因此, 消除了诸如以下缺点: 在内容再现期间由于删除处理而发生跳跃, 消耗大量电池功率, 以及因此再现时间变短。此外, 在生产便携式音频播放器 1b 时, 可以使 CPU 14b 本身速度较低, 因此可以抑制生产成本。此外, 当删除轨道时, 从存储在 HDD 18 中的再现列表 (例如再现历史列表) 中删除相应轨道的处理是在个人计算机一方执行的, 因此, 并没有向便携式音频播放器 1b 的 CPU 14b 施加无用的负担, 抑制了过度的功率消耗, 并且可能实现迅速的删除处理。

[0146] 此外, 便携式音频播放器 1b 可以执行用于删除音乐数据的处理。注意, 这里所公开的轨道数据删除并不是从便携式音频播放器 1b 删除轨道数据本身的情况, 而是包括只从音频播放器 1b 删除用于管理轨道数据的管理数据的情况, 以及内容数据从便携式音频播放器 1b 被传送到个人计算机 3 从而使得便携式音频播放器 1b 不再保留有内容数据的情况。

[0147] 注意, 在本实施例中, 删除处理是经由个人计算机 3 和 USB 接口 19 执行的, 但是本发明并不局限于此。例如, 删除处理可以与服务器等经由比如无线 LAN 这样的无线通信分发音乐数据一起执行。当经由无线通信执行删除处理时, 便携式音频播放器 1b 可以被配置为在检测到播放器进入无线通信区域时经由无线公共线路网络与服务器或个人计算机 3 相连接, 然后删除计划删除轨道。对与公共线路网络的连接区域的判断可以根据是否能接收到来自热点的信号来进行。在这种情况下, 计划删除音乐预先被选择, 然后在便携式音频播放器 1b 进入热点时, 装置经由无线公共线路网络与个人计算机 3 相连接, 并且删除计划删除轨道的处理被执行。

[0148] 第四实施例

[0149] 接下来, 将说明第四实施例的便携式音频播放器 1c。根据第四实施例的便携式音频播放器 1c, 可以删除音乐数据, 并且以易于理解的方式在再现历史列表中显示已被删除的音乐数据。除了 CPU 14c 和程序 PRGc 以外, 便携式音频播放器 1c 与第一实施例的便携式音频播放器 1 具有相同的配置。

[0150] CPU 14c 读出存储在闪存 17 中的程序 PRGc, 并且集中控制便携式音频播放器 1c 的操作。此外, CPU 14c 例如在再现历史屏幕 DISP2 上进入删除模式, 并且从 HDD 18 删除用户所选择的音乐。接下来, 当显示再现历史屏幕时, CPU 14c 例如利用如图 8 所示的不同

的颜色显示其数据已被删除并且不再存在于 HDD 18 中、但仍保持在再现历史列表中列出的轨道。图 9 是示出再现历史屏幕 DISP2c 上的擦除的音乐数据的显示的示例的图。如图 9 所示,例如,通过颠倒黑白来显示删除的音乐(图 8 中的 M\_6 和 M\_11)。

[0151] 接下来,将说明便携式音频播放器 1c 的操作的示例。图 10 是示出便携式音频播放器 1c 的操作示例的流程图。

[0152] 步骤 ST41

[0153] CPU 14c 准备再现历史列表。

[0154] 步骤 ST42

[0155] CPU 14c 基于用户操作准备计划删除列表。

[0156] 步骤 ST43

[0157] CPU 14c 从 HDD 18 删除(擦除)计划删除列表中的轨道的轨道数据。

[0158] 步骤 ST44

[0159] 当通过用户操作判断再现历史屏幕将要被显示时,CPU 14c 进行到步骤 ST45。

[0160] 步骤 ST45

[0161] CPU 14c 通过黑/白颠倒在再现历史屏幕 DISP2c 上显示从 HDD18 擦除的轨道。

[0162] 注意,在这里是通过黑/白颠倒来显示轨道,但是也可以例如通过另一种颜色来显示,或者通过闪烁来显示。此外,再现历史屏幕可以用可识别的方式显示已删除轨道和计划删除轨道。例如,已删除轨道、计划删除轨道和被便携式音频播放器 1b 保存的轨道可以用不同颜色来显示。

[0163] 如上所述,根据第四实施例的便携式音频播放器 1c,已删除轨道可被显示在再现历史列表上,以便它们能够一眼就被看出,因此,例如,当基于再现历史列表编辑再现列表时,就可以消除错误地选择已删除轨道的缺点。

[0164] 本发明并不局限于上述实施例。即,本领域的技术人员应当理解依赖于设计要求和因素,可能发生各种修改、组合、子组合和更改,只要它们处于所附权利要求或其等同物的范围之内。在根据本发明的上述实施例中,LCD 面板 13 被用作显示器,但是,例如有机 EL 显示(有机电致发光显示)面板也可用作显示器。

[0165] 注意,此外,在根据本发明的上述实施例中,数据是经由个人计算机 3 和 USB 接口 19 传输的,但是本发明并不局限于此。例如,数据通信可以与服务器等经由诸如红外线通信和无线 LAN 之类的无线通信分发轨道数据一起执行。

[0166] 此外,在根据本发明的上述实施例中,音乐数据被说明成内容数据的示例,但是本发明并不局限于此。内容数据例如可以是电影、静止图像和文本数据。此外,例如在内容数据是比如电影这样的运动图片数据的情况下,显示在再现屏幕上的信息除上述实施例中说明的那些以外还可以包括标题、主要角色、导演、体裁、国家、发布年份、出品公司、发行公司等等。此外,当内容数据是比如照片这样的静止图像数据时,信息可以包括拍摄日期、大小、照片类型(景物、图片等等)以及拍摄者。此外,当内容数据是像电子出版物这样的文本数据时,信息可以包括标题、作者、体裁、出版公司等等。

[0167] 此外,在上述实施例中,音乐数据,即内容数据之一,被存储在 HDD 18 中,但是本发明并不局限于此。即内容数据也可存储在闪存等中。

[0168] 此外,上述实施例是参考作为示例的便携式音频播放器来说明的,但是本发明并

不局限于此。它可以是任何存储内容数据、执行再现并且具有显示功能的电子设备。例如，它可以是 HDD 记录器、电子书终端、DVD 播放器、数字照相机或个人计算机。

[0169] 此外，在以上描述中，说明了作为独立实施例的四个实施例，但是，电子设备可以具有四个实施例中说明的所有功能，或者可以具有它们的任何组合。

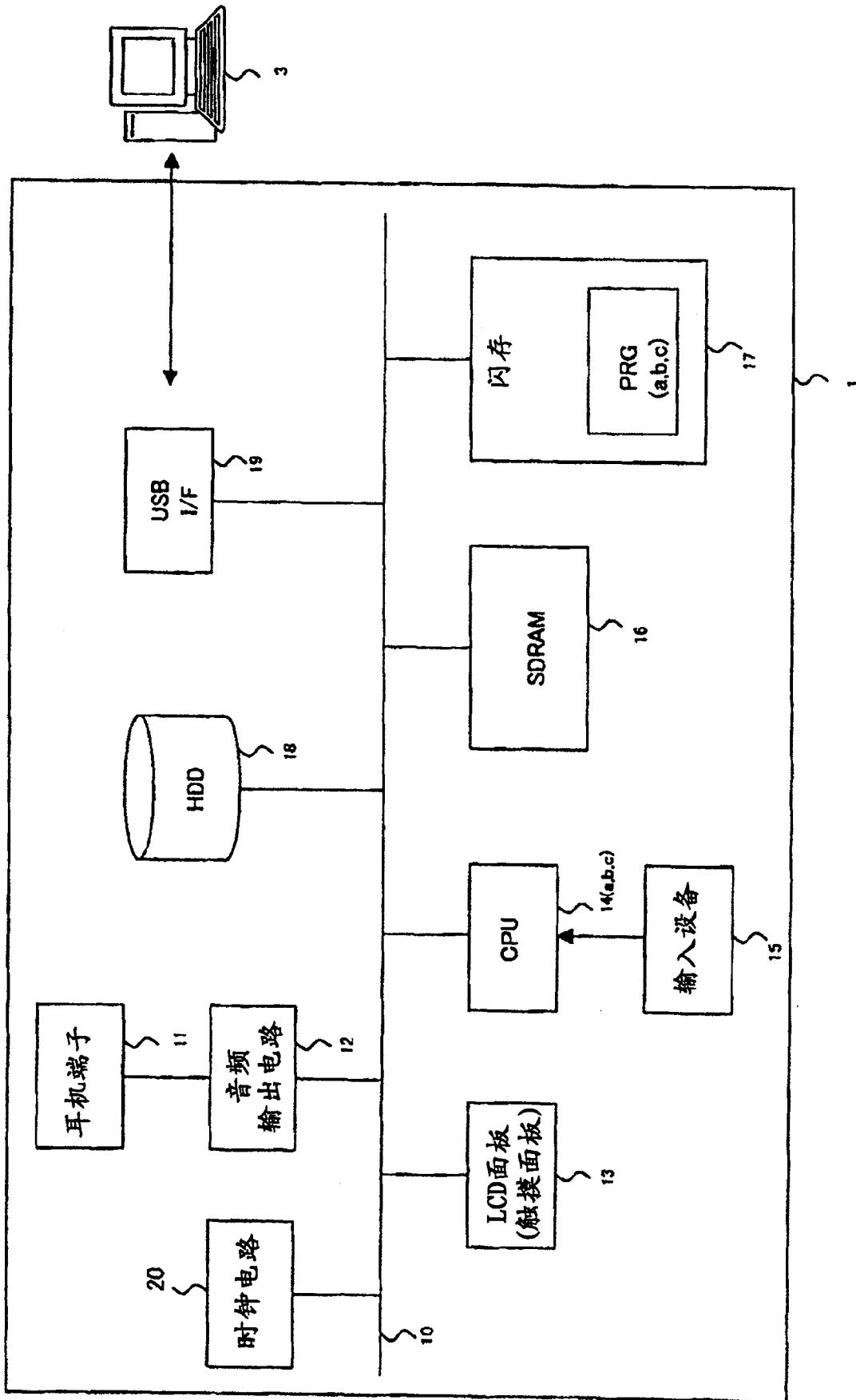


图 1

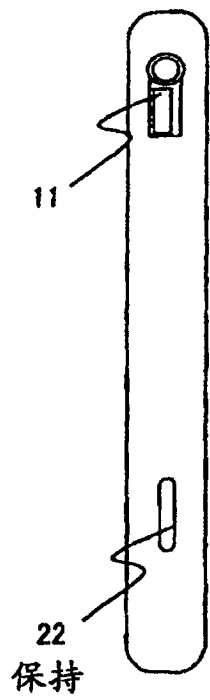


图 2A

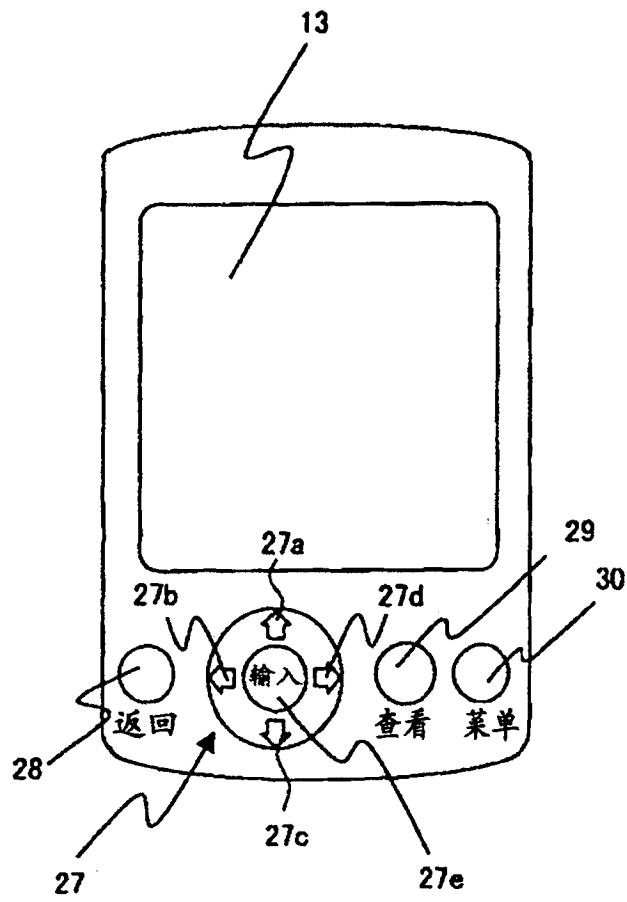


图 2B

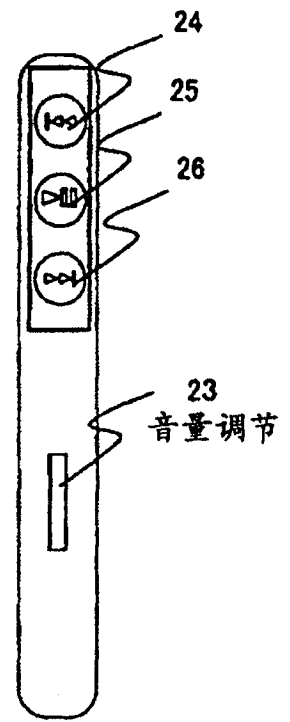


图 2C

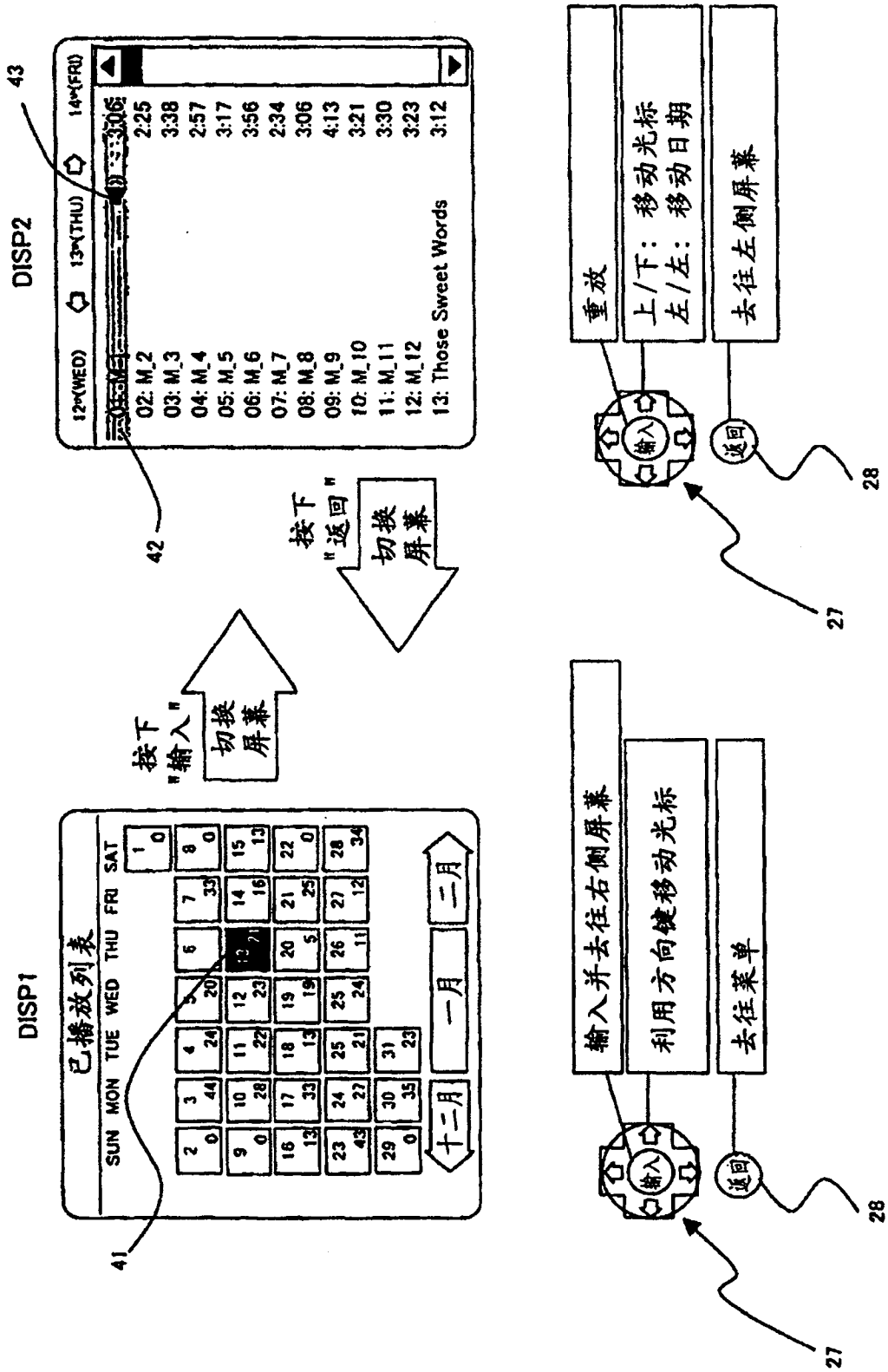


图 3

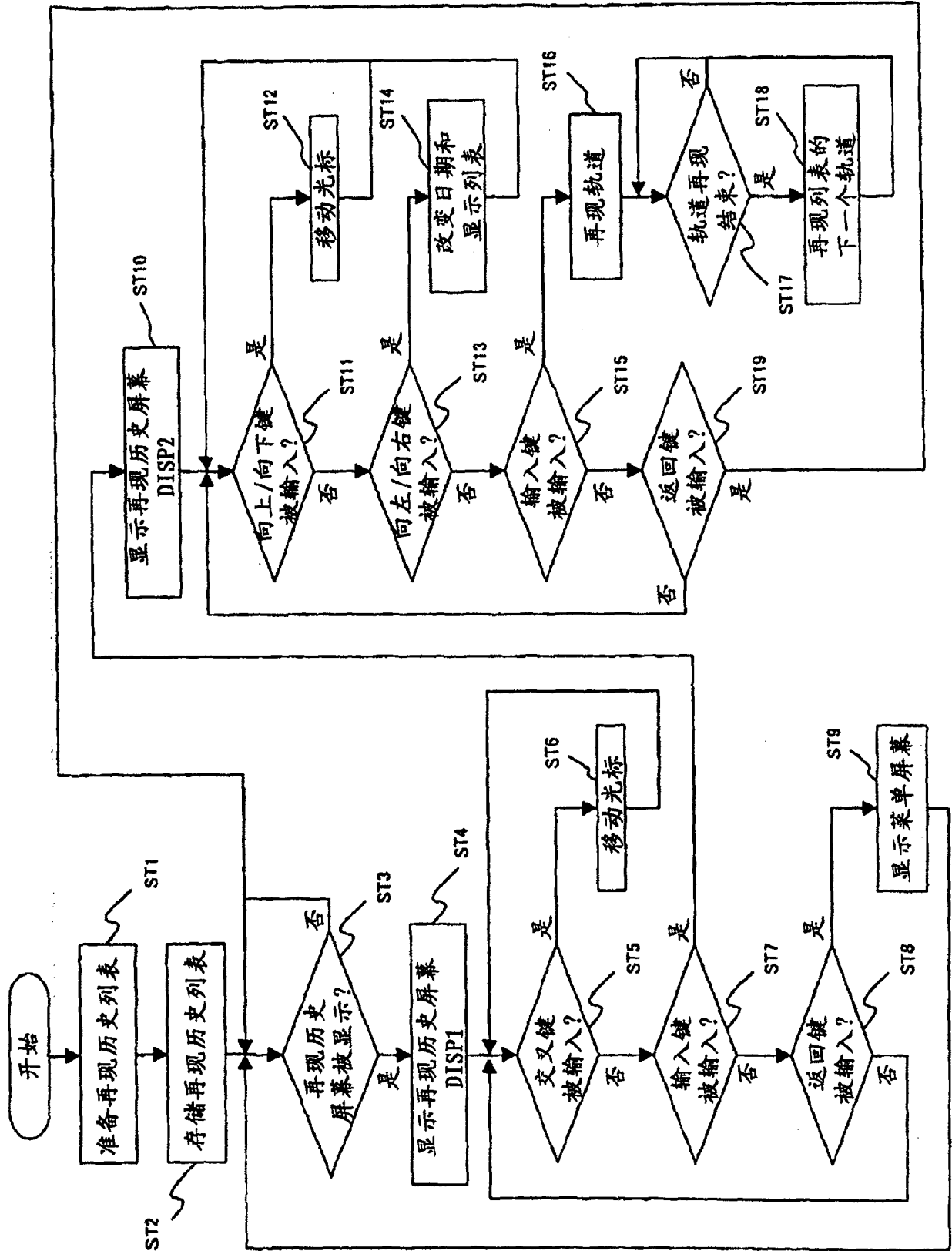


图 4

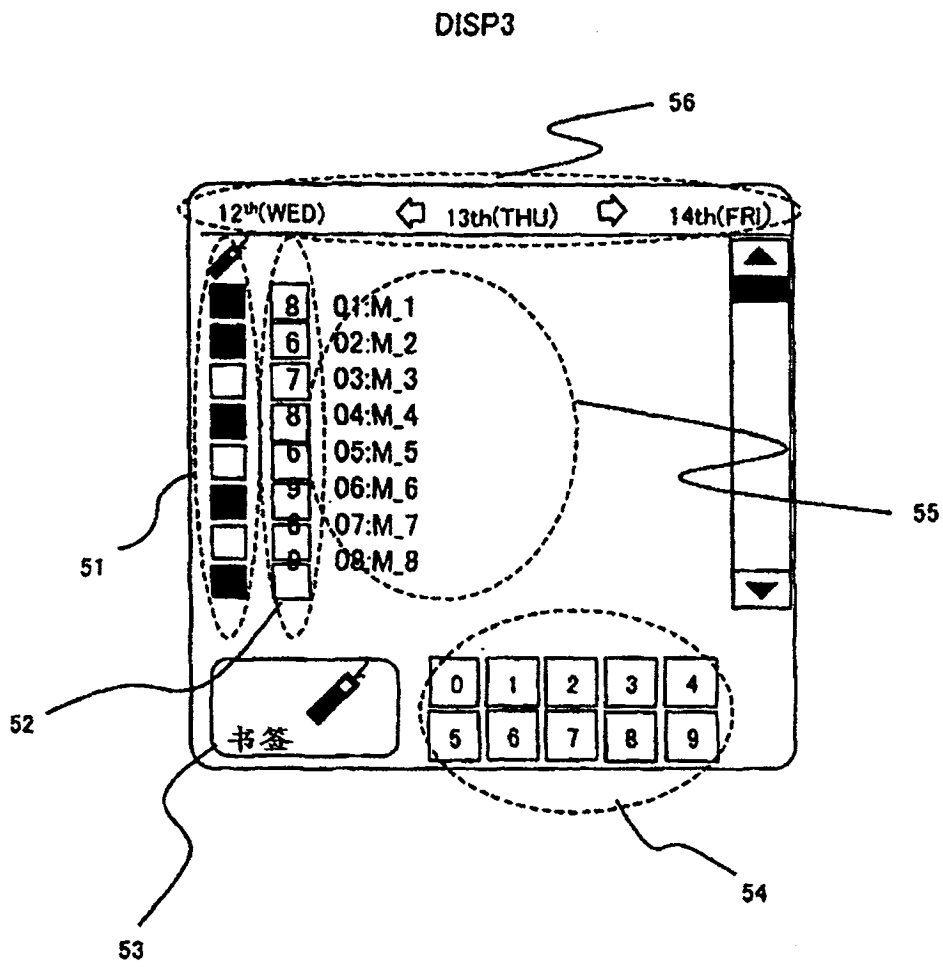


图 5

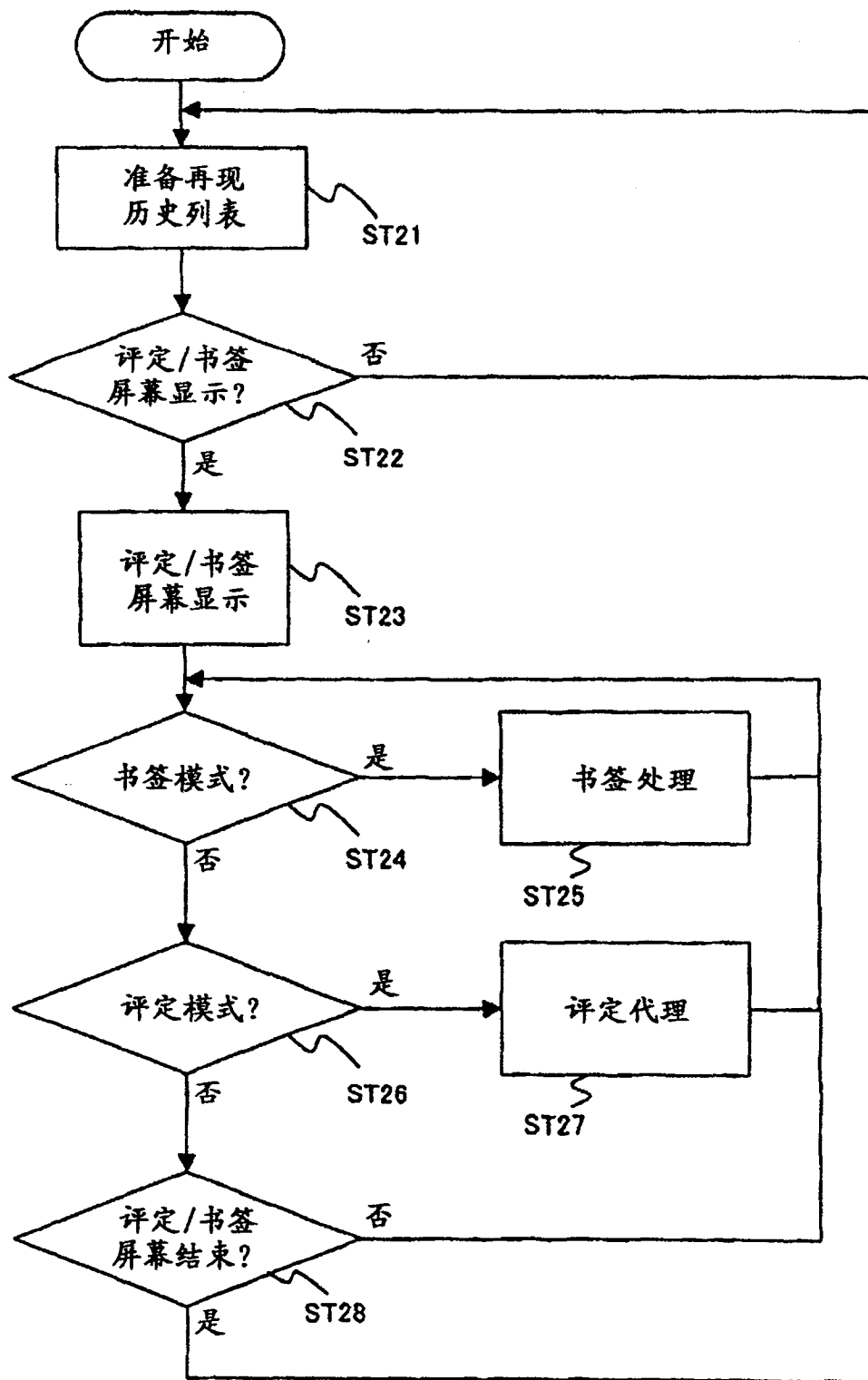


图 6

DISP4

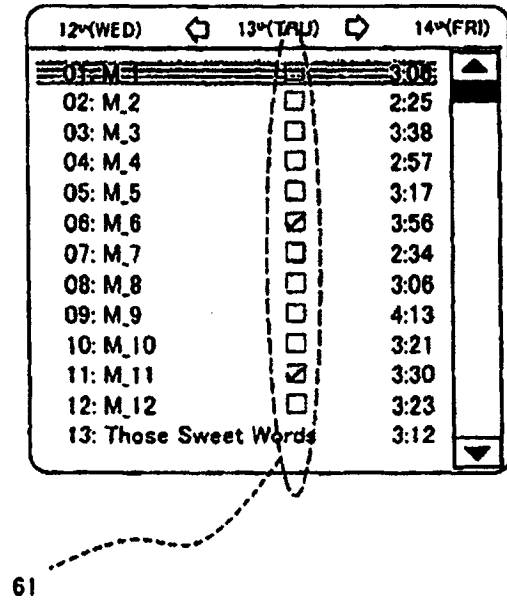


图 7

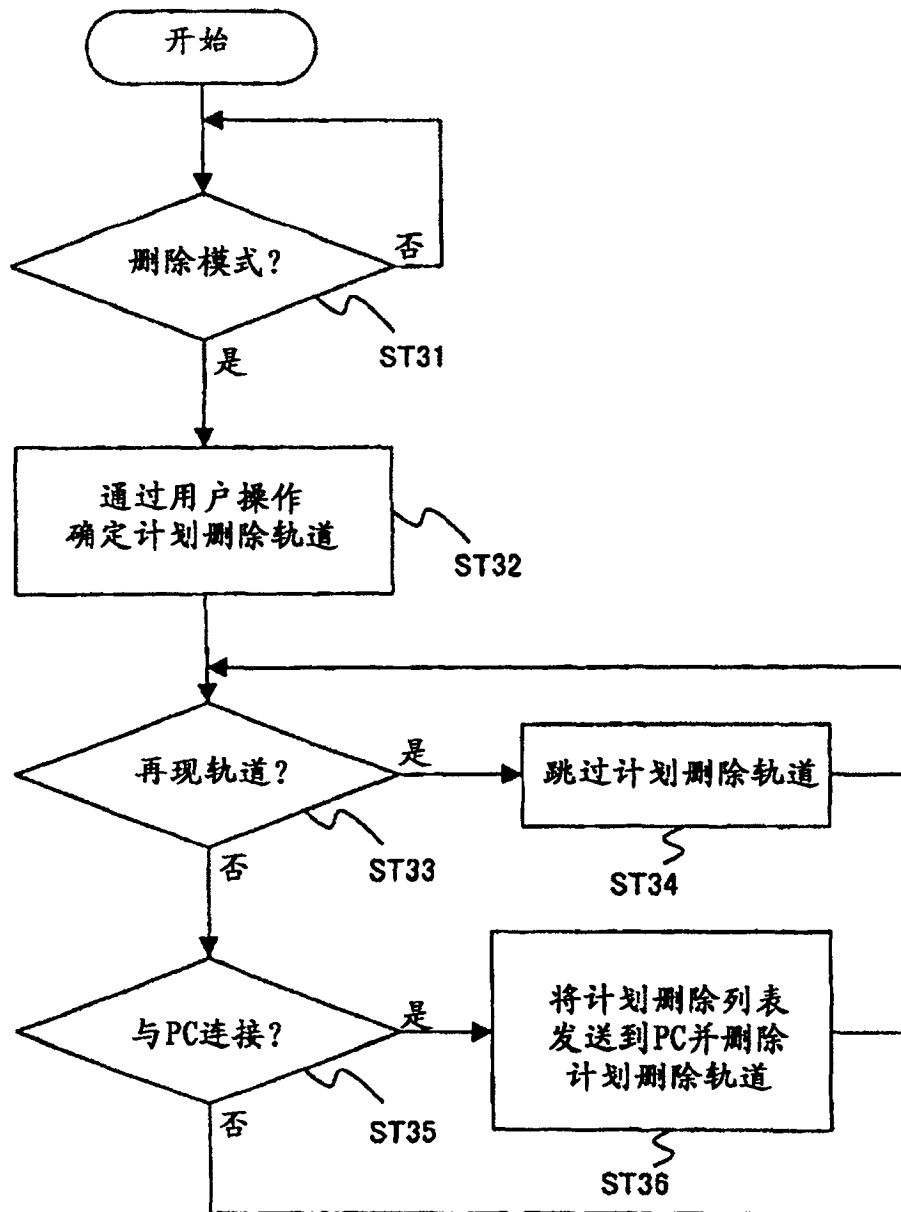


图 8

DISP2c

12*(WED)	13*(THU)	14*(FRI)
01: M_1	3:06	
02: M_2	2:25	
03: M_3	3:38	
04: M_4	2:57	
05: M_5	3:17	
06: M_6	3:56	
07: M_7	2:34	
08: M_8	3:06	
09: M_9	4:13	
10: M_10	3:21	
11: M_11	3:30	
12: M_12	3:23	
13: Those Sweet Words	3:12	

图 9

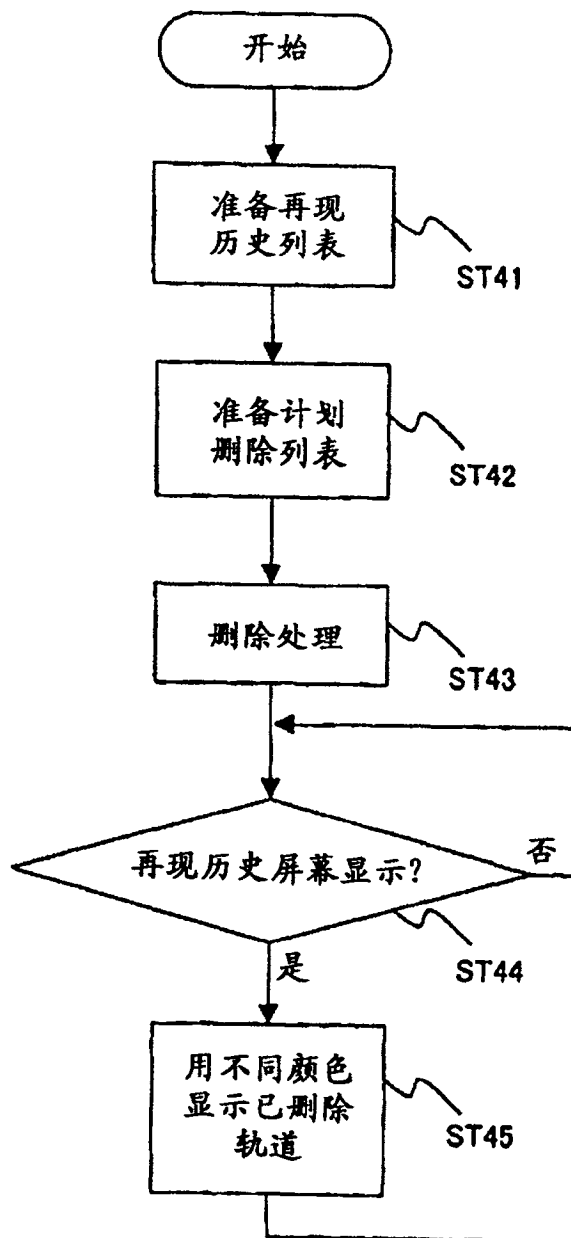


图 10

属性数据列表

内容ID	标题	唱片名称	体裁名称	艺术家名称	删除计划标志
Con_1	Title_1	Album_1	Genre_1	Artist_1	○ (将被删除)
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
Con_6	Title_6	Album_6	Genre_6	Artist_6	x
Con_10	Title_10	Album_10	Genre_10	Artist_10	○

图 11