[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
G11B 27/28
G11B 27/10
G06F 17/30

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03815084.0

[43] 公开日 2005 年 9 月 7 日

[11] 公开号 CN 1666287A

[22] 申请日 2003.6.20 [21] 申请号 03815084.0
[30] 优先权
[32] 2002. 6.28 [33] EP [31] 02100767.9
[86] 国际申请 PCT/IB2003/002825 2003.6.20
[87] 国际公布 WO2004/003912 英 2004.1.8
[85] 进入国家阶段日期 2004.12.27
[71] 申请人 皇家飞利浦电子股份有限公司
地址 荷兰艾恩德霍芬
[72] 发明人 L·施奈德雷特 W·维姆梅

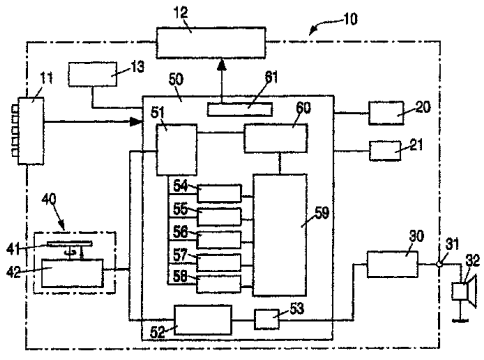
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 程天正 王忠忠

权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 3 页

[54] 发明名称 用于产生标识数据块的方法和装置

[57] 摘要

在产生一标识数据块的方法中，借助异或功能由部分标识块为包含至少一个轨迹的数据载体(41)产生唯一的标识数据块，所述轨迹是通过一个开始位置(偏移)信息项定义的。在该情况下，数据载体(41)上的轨迹可包含具有文件名的文件，各个部分标识块同样也是借助一异或功能由相关的开始位置信息项和由所述文件名产生。



ISSN1008-4274

1．一种用于为数据载体（41）产生标识数据块的方法，所述数据载体（41）包括至少一个轨迹，其中每个轨迹是通过开始位置信息项定义的，其中所述标识数据块是借助选通功能由部分标识块形成的，其中由所述开始位置信息项形成第一部分标识块，而由所述数据载体上的轨迹的总数形成第二部分标识块，其特征在于所述第一部分标识块是借助异或选通运算由所述开始位置信息项形成的，并且异或选通运算然后也同样被用作选通功能。

2．如权利要求1所述的方法，其中至少一个轨迹包括多个具有文件名的文件，此外使用所述文件名来产生所述标识数据块，以产生第三标识数据块。

3．如权利要求2所述的方法，其中所述文件名的字符每个都通过异或功能被单独地选通。

4．如权利要求2所述的方法，此外使用第四部分标识块来产生所述标识数据块，所述文件的总数是由文件的数目形成的，所述文件总数被用于产生所述第四标识数据块。

5．如权利要求1所述的方法，其中产生具有四字节的数据块作为标识数据块。

6．如权利要求5所述的方法，其中产生具有单个字节的数据块作为第二部分标识数据，并且在产生所述标识数据块的异或选通过程中，将该第二部分标识块设置到所述标识数据块中的第四字节位置。

7．如权利要求5所述的方法，其中产生具有三个字节的数据块作为第一部分标识块，并且在产生所述标识数据块的过程中，该第二部分标识块被设置到所述标识数据块中的第二字节位置。

8．一种用于为数据载体（41）产生标识数据块的设备（10），所述数据载体（41）包括至少一个轨迹，其中每个轨迹是通过开始位置信息项定义的，所述设备（10）包括此后列举的装置，即用于确定开始位置信息项的确定装置（51），用于通过对部分标识块进行选通产生所述标识数据块的选通装置（59），用于从所述开始位置信息项产生第一部分标识块的第一产生装置（54），和用于从所述数据载体上的轨迹的总数产生第二部分标识块的第二产生装置（55），其特征在于所述第一产生装置（54）设置成借助异或选通运算产生所述第一部

分标识块，并且所述选通装置（59）设置成借助异或功能产生所述标识数据块。

9. 如权利要求 8 所述的设备(10)，其中配备第三产生装置(56)，该第三产生装置设置成由所述数据载体上的轨迹中包含的文件的文件名产生第三部分标识块。

10. 如权利要求 9 所述的设备(10)，其中所述第三产生装置(56)设置成借助异或运算产生第三部分标识块。

11. 如权利要求 8 所述的设备(10)，其中配备第四产生装置(57)，该第四产生装置设置成产生用于产生所述标识数据块的第四部分标识块，为此目的使用了表示所述数据载体上的轨迹中包含的文件数的文件总数。

12. 一种计算机软件产品，该计算机软件产品可被直接载入到计算机的内部存储装置中，其包括软件代码部分，在所述情况下，当在所述计算机上运行所述计算机软件产品时，能执行权利要求 1 中所述的方法。

13. 如权利要求 12 所述的计算机软件产品，其中所述产品被存储在计算机可读介质上。

14. 一种具有处理单元和内部存储装置的计算机，该计算机运行权利要求 12 中所述的计算机软件产品。

用于产生标识数据块的方法和装置

技术领域

本发明涉及一种用于为数据载体产生标识数据块的方法，所述数据载体包括至少一个轨迹，其中每个轨迹是由起始位置（偏移）信息项定义的，其中所述标识数据块是借助选通功能由部分标识块形成的，其中由所述开始位置（偏移）信息项形成第一部分标识块，由所述数据载体上的轨迹的总数形成第二部分标识块。

本发明还涉及一种用于为数据载体产生标识数据块的装置，所述数据载体包括至少一个轨迹，其中每个轨迹是通过开始位置（偏移）信息项定义的，所述装置包括后面列出的装置，即用于确定开始位置（偏移）信息项的确定装置、用于通过对部分标识块进行选通以产生所述标识数据块的选通装置、用于从所述开始位置（偏移）信息项产生第一部分标识块的第一产生装置和用于从所述数据载体上的轨迹的总数产生第二部分标识块的第二产生装置。

本发明还涉及一种计算机软件产品，其用于并设置成用于执行上面在第一段中详细列出的方法。

本发明还涉及一种运行在前面段落中详细列出的计算机软件产品的计算机。

发明内容

本发明的目的是克服上述的限制，并且提供一种在第一段中所述类型的改进的方法，一种在第二段中所述类型的改进的装置，一种在第三段中所述类型的改进的计算机软件产品，和一种在第四段中所述类型的改进的计算机，其中上述指出的问题能被避免。

为了实现上面的目的，在根据本发明的方法中提供有根据本发明的特征，使得根据本发明的方法可具有如下特征，即：

一种用于为数据载体产生标识数据块的方法，所述数据载体包括至少一个轨迹，其中每个轨迹是通过开始位置信息项定义的，其中所述标识数据块是借助选通功能由部分标识块形成的，其中由所述开始位置信息项形成一第一部分标识块，由所述数据载体上的轨迹的总数形成第二部分标识块，其特征在于所述第一部分标识块是借助异或选

通运算从所述开始位置信息项形成的，并且异或选通运算然后也同样被用作选通功能。

为了实现上面的目的，在根据本发明的装置中提供有根据本发明的特征，使得根据本发明的装置可具有如下特征，即：

一种用于为一数据载体产生标识数据块的设备，所述数据载体包括至少一个轨迹，其中每个轨迹是通过开始位置信息项定义的，所述设备包括此后列举的装置，即用于确定开始位置信息项的确定装置，用于通过对部分标识块进行选通来产生所述标识数据块的选通装置，用于由所述开始位置信息项产生一第一部分标识块的第一产生装置，和用于由所述数据载体上的轨迹的总数产生一第二部分标识块的第二产生装置，其特征在于所述第一产生装置设置成借助异或选通运算产生所述第一部分标识块，并且所述选通装置设置成借助异或功能产生所述标识数据块。

为了实现上面的目的，在根据本发明的计算机软件产品中提供有根据本发明的特征，使得根据本发明的计算机软件产品可具有如下特征，即：

一种计算机软件产品，该计算机软件产品可被直接载入到计算机的内部存储装置中，其包括软件代码部分，在所述情况下，当在所述计算机上运行所述计算机软件产品时，权利要求 1 中所述的方法能被执行。

为了实现上面的目的，在根据本发明的计算机中提供有根据本发明的特征，使得根据本发明的计算机可具有如下特征，即：

一种具有处理单元和内部存储装置的计算机，该计算机运行在权利要求 12 中所述的计算机软件产品。

根据本发明的提供的特征，以一种简单的方式获得了一种用于产生标识数据块的改进的方法，在所述情况下，能够看到的主要的改进在于这样的事实，即对于标识数据块存在非常广泛的多样性，或者换句话说，数量非常巨大的 CD 能被唯一地识别。这种多样性是通过对部分标识块进行异或选通产生的。CD 标识数据块的多样性的增加也同样可通过对开始位置（偏移）信息项进行异或选通获得。由于所述数据被用于产生所述标识数据块，所以仅通过些许困难或以相对高的成本和复杂性就能够确定能被唯一识别的 CD 的确切数量。

另外的一个优点是通过这样的事实提供的，即不需要额外的装置就可以拾取出现两次的CD，即不能被唯一识别的CD。然而特别有利的是甚至是只包含少量轨迹的CD也能被唯一地识别。

如果提供权利要求2、3、4、9和10中所述的特征，则证实特别有利。这样，符合CD-ROM标准的CD能被识别。一般在这种CD上只具有一个或两个轨迹，但所述轨迹可包含多个文件。该文件例如可包含根据MP3格式压缩的音频数据。

通过提供权利要求6中和权利要求7中所述的特征，对于标识数据块就获得了较大的多样性的优点。

此外，通过在各个情况下提供权利要求4中和权利要求11中的特征，对于具有包含文件的轨迹的盘的盘ID就获得了额外的多样性。

在根据本发明的方法的应用过程中，和在使用由此产生的标识数据块时和当产生的标识数据块被传送给用于处理这种标识数据块的装置时，通过提供权利要求5中所述的特征所有利获得的是：只需要传送较少数量的字节，然而所述标识数据块仍然是唯一的。

本发明的这些和其它方面通过下述的实施例将是显而易见的，并且将参照这样的实施例来对其进行说明，但本发明并不局限于此。

附图说明

图1为方框电路图，其以高度示意的形式示出为对根据本发明一个实施例的装置的当前连接关系的必须部分；

图2表示涉及从轨迹和/或文件的开始位置（偏移）信息项产生部分标识块的流程图；

图3为涉及从文件名产生部分标识块的流程图；

图4为一方框电路图，其以高度示意的形式表示利用标识数据块和/或轨迹/文件标识数据块选择数据载体上的期望数据的再现系统。

具体实施方式

图1表示用于产生标识数据块的装置，该装置具有用于播放多个数据载体的再现设备10的形式。所述再现设备10包括用于接收数据载体的接收装置，该接收装置是由换片器模块40形成的，所述换片器模块40被用于和安排用于播放已经以数字方式存储的信息或数据，所述数字存储的信息被存储在数据载体41上，所述数据载体能够通过光学方式读取并以角速度ω旋转。在目前的情况下，光学可读数据载体

41 是由致密盘（CD）形成的，并且每个数据载体通过一更换机构都可到达所述换片器模块 40 中的播放位置。数字存储的信息按照 CD-ROM 标准被存储在数据载体 41 的轨迹上。顺便提一下，所述 CD 也可以是 CD-R 或 CD-RW 型。通过扫描装置 42 可读取和预处理以数字方式存储在所述光学可读数据载体 41 上的信息或数据，所述扫描装置 42 包括一可寻址光读取单元和一与之相关的定位控制单元。被读出和预处理的数据被传送给中央控制单元（CPU）50。

中央处理单元（CPU）50 具有微处理器的形式，并且与非易失性存储器 ROM 20 以及易失性存储器 21 相连接，所述 ROM 20 和 RAM 21 被设计和安排用于已知的目的。再现设备 10 还包括输入装置 11，该输入装置 11 由安装在再现设备 10 的表面上的键形成，其被连接到所述中央控制单元（CPU）50 并被安排用于由再现设备 10 的用户输入控制信息。此外包含在再现设备 10 中并且与中央控制单元（CPU）50 相连接的还有一遥控传感器 13，其被布置以根据 RC 6 标准接收红外线遥控信号。所述再现设备 10 还包括用于显示文本和/或图像信息的显示装置 12。显示装置 12 在目前的情况下是 LCD 点阵显示器，其安装在再现设备 10 的表面上。应该提及的是：通过 VFD 显示器或其它类似的显示器同样也可以很好地构成这种显示装置 12。

此外包含在再现设备 10 中并且与中央控制单元（CPU）50 连接的还有用于放大模拟音频信号的放大器模块 30，所放大的音频信号被传送到放大器输出端 31。与放大器输出端连接的是以扩音器形式出现的音频播放装置 32，所述扩音器被安排用于播放放大的模拟音频信号。

中央控制单元（CPU）50 包含下面列出的并能够对 RAM 21 进行访问的一系列装置和模块。以这种方式包含的是：与换片器模块 40 相连接并用于控制换片器模块 40 和确定开始位置信息项和文件名的 CD 模块控制单元 51。与 CD 模块控制单元 51 连接的是第一产生装置 54、第二产生装置 55、第三产生装置 56、第四产生装置 57 和第五产生装置 58，所述产生装置 54 到 58 被安排用于产生后面将要详细处理的部分标识块。所述产生装置 54 到 58 与选通装置 59 相连接，所述选通装置被设计和安排用于从所述部分标识块产生一标识数据块。与所述选通装置 59 和 CD 模块控制单元 51 相连接的是比较器装置 60，其被布置用于对标识数据块和选择信息项进行比较。中央控制单元（CPU）50 还包

括显示驱动装置 51，通过该装置可为显示器装置 12 产生表示文本和/或图像信息的数据。中央控制单元（CPU）50 还包含音频数据解码装置 52，其与换片器模块 40 相连接并用于解码音频信号。解码的音频数据被传送给 D/A 变换器 53，该 D/A 变换器 53 由解码的音频数据产生一模拟音频信号并将它传送给放大器模块 30。

如已经描述的，换片器模块 40 被用于和安排用于播放多个 CD，在本实施例中所述换片器为 5 盘换片器。所述再现设备 10 及其有利的特征使得换片器模块 40 中包含的 CD 能被选择和播放，也就是，在所产生的标识数据块的基础上。稍后将详细说明所述选择处理。

下面将详细说明由部分标识块产生标识数据块的过程，在该情况下首先将参照示意性的 CD 说明关于存储数据和开始位置信息项的基本事实。

利用所述 CD 模块控制单元 51，内容信息，即所谓的内容表（TOC）被从位于所述换片器模块 40 中的播放位置处的所述示意性 CD 读出，并且获得的数据被存储在 RAM 21 中。已经从其进行读取的示意性 CD 包含以与 CD-ROM 标准相一致的方式排列的数据，如表 1 所示。

CD	名称	LBA	大小（字节）
区段 1	区段 1	0	4685824
轨迹 01	轨迹 01	0	5381376
区段 2	区段 2	13688	927744
轨迹 02	轨迹 02	13688	927744
ISO 010305_1421	GUNS'N~7.MP3	13713	417042
010305_1421	GUNS'N'ROSES-DON'T CRY.MP3	13712	417042

表 1

因此所述示意性 CD 包含具有音频轨迹 01 的区段 1 和具有数据轨迹 02 的区段 2。数据轨迹 02 包含 ISO 9660 格式的文件系统和具有文件名 "GUNS'N'ROSES-DON'T CRY.MP3" 的文件，该文件包含已经按照已知的 MPEG 1 层Ⅲ（MP3）标准压缩的音频数据。应该提及的是数据轨迹也可以等价地包含不同格式的文件系统，类似例如 JOLIET 格式。

标题为 LBA 的列中所示出的是所谓的逻辑块地址，该逻辑块地址

定义了轨迹和文件开始时间，也就是关于轨迹和文件的开始位置（偏移）的信息项。所述逻辑块地址是相对于CD上的绝对第一轨迹的开始时间而被指定的。在目前的数据轨迹的情况下，通过定义，2048字节相当于数据轨迹的一个逻辑块。在音频轨迹的情况下，2352字节相当于音频轨迹的一个逻辑块，其中的2048字节表示所谓的原始数据，剩余的字节包括校正数据和帧信息数据。根据CD-ROM标准，轨迹的开始时间和所谓的导出（lead-out）LO能够从TOC数据或从存储在子码通道Q上的时间信息确定。这一确定过程在CD模块控制单元51中进行，时间信息以帧的方式给出，其中75个帧等于一秒。对于上述引用的示意性CD所获得的是轨迹01=150个帧，轨迹02=13838个帧，导出=14291个帧。此处导出意味着最后区段的导出完成。对于引用的示意性CD，从所述TOC和逻辑块地址LBA获得的开始时间之间的精确关系在下面的表2中给出。

区段 大小[扇区字节]	S1音频				S2数字				
			4685824				927744		
TOC 开始[帧]	Lin1	Gap1	轨迹01	Lout1	Lin1	Gap2	轨迹02		Lout2
	–	–	150	–	–	–	13838		14291
块 大小[不同]	LI-S1	Gap1	轨迹01	LO-S1	LI-S2	Gap2	轨迹02		LO-S2
	1分钟	150帧	5381376用户字节	1.5分钟	1分钟	150帧	927744扇区字节		1.5分钟
文件 大小[不同]							文件系统	文件2	
							25帧	417042扇区字节	
开始[LBA]	–	–	0	2288	9038	13538	13688	3713	4141

表2

在表2中，LI-S1和LI-S2分别表示区段S1和S2的导入信息，Gap1和Gap2表示各个轨迹即轨迹01和02开始之前的空闲间隙。

在所述的情况下，通过在选通装置 59 中进行的部分标识块的 XOR 选通，使用五（5）个部分标识块来产生或形成所述标识数据块。在下面的表 3 中示出了用于选通以形成所述标识数据块 ID 的部分标识块的方案（layout）。

	Part-ID3(文件名异或（XOR）)			
XOR	Part-ID1(轨迹和文件开始时间异或)			
XOR		Part-ID5(CD 的总播放时间)		
XOR			Part-ID4（文件数）	
XOR	Part-ID2(轨迹数)			
ID				

表 3

在该情况下，所述标识数据块 ID 包括与表 3 中所示的块相对应的四（4）字节，从右向左对所述各块进行编号。

图 2 表示通过所述第一产生装置 54 和 CD 模块控制单元 51 从轨迹或文件开始位置信息，即轨迹的开始时间或文件的 LBA 产生部分标识块 ID1 的顺序。以下将所述顺序称为 Part-ID1 序列。对于相关 CD 上的多个轨迹重复执行 Part-ID1 序列并且从起始框 200 开始，其中 Part-ID1 变量在 RAM 21 中被设置为 0x0。那么，根据框 205，询问 CD 上的最后轨迹是否已经被读取。如果已经读取，则分支进行到框 210；如果没有，则所述序列继续进行到框 215。根据框 215，读取下一个轨迹，然后所述序列继续进行到框 225。下一个轨迹的读取在该情况下表示的是开始位置信息的确定。根据框 225，使用 Part-ID1 进行已经确定或读取的开始信息项的 XOR 选通。然后根据框 230 询问所读取的轨迹是否为音频轨迹或包含文件的数据轨迹。如果是音频轨迹，则 Part-ID1 序列继续进行到框 205。另一方面，如果是数据轨迹，则所述序列继续进行到框 235。根据框 235，检查数据轨迹上的最后文件是否已经被读取。如果已经读取了，则所述 part-ID1 序列再次继续进行到框 205。如果最后的文件还没有被读取，则所述序列继续进行到框 240，在此读取下一个文件。同样在该情况下，下一个文件的读取表示

所述开始位置信息的确定。框 240 之后，那么根据框 245，将进行已经使用存储在 RAM 21 中的 part-ID1 确定或读取的开始位置信息项的异或选通，其后所述 part-ID1 序列继续进行到框 235。在上述示意性 CD 的情况下对于 part-ID1 所获得的是

Part-ID1=TOC(轨迹 01) XOR TOC(轨迹 02) XOR LBA(文件 2)
=150 XOR 13838 XOR 13713=0x309

最后，已经产生或确定 part-ID1，根据框 210 通过乘以值 0x100 而使 part-ID1 移位到标识数据块中的第二字节位置，于是所述 part-ID1 序列在框 220 结束。

图 3 表示通过所述第三产生装置 56 和所述 CD 模块控制单元 51 从文件名产生部分标识块 ID3 的序列。该序列在下面也被称作 part-ID3 序列。所述 part-ID3 序列借助所述 CD 模块控制单元 51 再次对轨迹和文件定义重复读入，并且其开始于开始框 300，其中包括四（4）字节的 part-ID3 变量在 RAM 21 中被设置为 0x0。然后，根据框 305，询问所述 CD 上的最后轨迹是否已经被读取。如果已经读取了，则分支进行到框 310；如果还没有，则所述序列继续进行到框 315。根据框 315，读取下一个轨迹，于是根据框 320 询问所读取的轨迹是否为音频轨迹或包含文件的数据轨迹。如果是音频轨迹，则所述 part-ID3 序列继续进行到框 305。另一方面，如果是数据轨迹，则所述序列继续进行到框 325。根据框 325，检查所述数据轨迹中的最后文件是否已经被读取。如果已经读取了，则所述 part-ID3 再次继续进行到框 305。如果最后文件还没有被读取，则所述序列继续进行到框 330。根据框 330，读取下一个文件的文件名，然后所述序列继续进行到框 335。根据框 335，通过对文件名的字符进行异或选通而最终形成 part-ID3，从而产生具有相同数目的字节的 part-ID3。在目前的情况下，将文件名中的字符分割成块，分割成块的部分每个都包含四（4）个字符，在该情况下在块中获得四（4）个字符位置，每个字符位置表示一个字节。在每个块中对所述块中的每个字符位置上的字符进行异或选通，例如字符一（1）、五（5）、九（9）等被选通并形成 part-ID1 的第一字节。字符二（2）、六（6）、十（10）等形成 part-ID1 的第二字节。在分割成块的过程中，丢失的字符或最后块中由于分割产生的空闲字符位置被设置为零（0）。在上述示意性 CD 的情况下对于 part-ID3 所获得的

是:

Part-ID3= “GUNS ‘N’ROSES-DON’T CRY.MP3”的 4 字节异或 =0x1244530951

借助所述第二产生装置 55 和所述 CD 模块控制单元 51 来获得部分标识块 part-ID2，part-ID2 表示 CD 上的轨迹总数。

借助所述第四产生装置 57 和所述 CD 模块控制单元 51 来获得部分标识块 part-ID4，part-ID4 表示 CD 上的文件总数。可从读取的 TOC 容易地确定轨迹总数。可从存储在数据轨迹的第一个 25 帧中的文件系统确定文件总数。在上述示意性 CD 的情况下，对于 part-ID2 获得的是 0x1，对于 part-ID4 获得的是 0x2。如表 3 中所示，part-ID2 在所述标识数据块中被设定在第四字节位置，part-ID4 被扩展为二（2）字节。

如现在最后部分标识块所表示的，借助所述第五产生装置 58 和所述 CD 模块控制单元 51 来确定 part-ID5，part-ID2 的目的是有利地增强所述标识数据块的多样化。Part-ID5 在该情况下表示 CD 的总长度。从 CD 上的最后完整区段的 LBA 和大小来确定所述总长度。在上述示意性 CD 的情况下对于 part-ID5 获得的是:

Part-ID5=LBA(轨迹 02)+Size(轨迹 02)/2048（字节/逻辑块）

=13688+927744/2048=0x373d

在上述示意性 CD 的情况下，利用选通装置 59 对部分标识块 part-ID1 至 part-ID5 进行选通而产生一标识数据块或一个盘 ID=0x1210922811。

如已经提及的，所述再现设备 10 被布置用于利用换片器模块 40 播放多个数据载体 41，即在所述情况下为多个 CD，从而产生所谓的自动唱片点唱机或音乐盒。此外如已经提及的，所述 CD 分别包含了多个 MP3 文件（即压缩音频文件）的所谓的 MP3 CD。在所述有五（5）个 MP3 CD 的情况下，可能有总计一千（1000）个 MP3 文件，为了再现的目的应该可以容易地选择所述 MP3 文件。

图 4 中所示的为这种为了便于播放所述 MP3 文件而能够容易地选择 MP3 文件的再现系统 400。该再现系统 400 包括元数据产生设备 430，遥控设备 420 和再现设备 10。该再现设备 10 与图 1 中所示的再现设备 10 具有相同的设计。

所述元数据产生设备 430 在形式上为计算机 431，所述计算机 431 被布置以运行用于产生与至少一个数据载体相关的元数据信息的计算机软件产品。该计算机 431 包括用于接收一数据载体的接收装置 432，该所述接收装置 432 与元数据产生装置 433 相连接。所述元数据产生装置 433 被布置用于产生和发送元数据 MD 至传输装置 434，该传输装置 434 被安排用于发送编码的元数据 KMD。在目前的情况下通过属于计算机 431 的 CD-ROM 驱动器来形成接收装置 432，其基本上与再现设备 10 的换片器模块 40 相一致，虽然它只能一次接收一个能被接收的单一数据载体。所述元数据产生装置 433 包含上面已经参照图 1 进行说明的那些模块和装置，并且通过这些模块和装置可为数据载体产生标识数据块 ID。这些模块和装置是：CD 模块控制单元 51、产生装置 54、55、56、57 和 58 以及选通装置 59。

从上面结合图 1 所介绍的类型的数据载体，所述数据载体被插入到所述接收装置 432 中，在从所述数据载体读取的 TOC 的帮助下产生元数据。对于所述数据载体上记录的每个轨迹或文件，所述元数据包括下列数据：标题、解释程序名、唱片集名称、流派和轨迹/文件标识数据块（FID）以及用于数据载体的标识数据块（盘 ID）。通过参照所述轨迹或数据文件的开始位置（偏移）信息来形成所述轨迹/文件标识数据块 FID。对于轨迹，它是能够从 TOC 获得的时间信息。对于数据文件，它是包含数据文件的轨迹的时间信息，以及从所述数据文件的逻辑块地址 LBA 确定的相对于所述轨迹的逻辑块地址 LBA 的时间信息项的和。以时间单位小时、分、秒和帧为单位来计算或指定时间信息项，一（1）字节被用于每个时间单位，小时占据位于最高有效位置的字节，帧是位于最低有效位置的字节。在上述示意性 CD 的情况下对于所述轨迹/文件标识数据块所得到的是：

FID(轨迹 01)=TOC(轨迹 01)=150 帧=00: 00: 02: 00[hh: mm: ss: ff]=0x200

FID(文件 02)=TOC(轨迹 02)+（LBA(文件 02)-LBA(轨迹 02)）

=13838+（13713-13688）=13863 帧=00：03：04：63[hh: mm: ss: ff]=0x30463

应该提及在所述元数据产生设备 430 中可以有存储装置出现，该存储装置与所述元数据产生装置 433 相连接并被安排用于存储元数据 MD。该存储装置可通过计算机 431 的硬盘来形成。

在该情况下所述遥控设备 420 是以所谓的个人数字助理（PDA）的形式形成的。遥控设备 420 具有一中央控制单元 422，其是以微处理器的形式形成的并且被耦合到一非易失性存储器 ROM 424 和一易失性存储器 RAM 423，该 ROM 424 和 RAM 423 被设计和安排用于已知的目的。

与中央控制单元 422 连接的是被布置以接收和解码已编码的元数据 KMD 的接收装置 421、被安排用于存储元数据 MD 的存储装置 427、被安排用于显示元数据 MD 的显示装置 426、和用于输入输入信息的输入装置 428。在目前的情况下，通过采用 LCD 触摸屏形式的组合装置来形成显示装置 426 和输入装置 428。在该情况下，所述 LCD 触摸屏是依据电阻原理工作的，它能够借助触针或类似装置在 LCD 触摸屏的表面上产生输入信息。应该提及的是也可以等效地提供其它输入装置，类似例如键盘或语音输入装置。

在中央控制单元 422 中包含有元数据处理装置 429，通过它可对由接收装置 421 接收的元数据 MD 进行处理并将其存储在存储装置 427 中。此外，中央处理单元 422 中还包，括有选择信息产生装置 425，该选择信息产生装置 425 允许在显示装置 426 上显示元数据 MD，并且所述选择信息产生装置 425 被安排用于在输入装置 428 的帮助下能够产生选择信息项 AI。所述选择信息项 AI 能够发送到传送装置 440，该传送装置 440 与中央控制单元 422 相连接。所述传送装置 440 被布置用于发送编码的选择信息 KAI，在该情况下所述编码的选择信息 KAI 是通过符合 RC6 标准，即正被使用的 RC6 模式 1A-串型 3 的红外线信号形成的。可将该编码的选择信息 KAI 传送至所述再现设备 10 的接收装置，该接收装置用于接收选择信息并通过遥控传感器 13 形成。

元数据 MD 被存储在遥控设备的存储装置 427 中作为包括列表条目的元数据列表，所述列表条目借助各组元数据表示元数据载体上的特定轨迹或文件。应当提及的是：可提供能够管理元数据列表的装置，也就是能够添加或删除列表条目的装置。

在所述选择信息产生装置 425 的帮助下，元数据 MD 能被显示，所述元数据列表能够以各种视图进行显示，这表示可以按照某种标准存储和显示列表条目，类似例如通过解释程序名，通过标题，通过流派或通过其它种类的标准。如果利用输入装置选择了一个列表条目，则对于该列表条目，找到相关的标识数据块（盘 ID）和轨迹/文件标识数

据块（FID），并且通过传送装置 440 将它们作为选择信息传送给所述再现设备 10。

在再现设备 10 中，接收的选择信息被处理，因为利用比较器装置 60 已经检测了换片器模块 40 中的数据载体找出的标识数据块是否与从接收的选择信息 AI 获得的标识数据块相匹配。如果存在匹配，则用所述标识数据块接收的轨迹/文件标识数据块 FID 被传送给 CD 模块控制单元 51，在 CD 模块控制单元 51 中，使那个数据载体上的轨迹或文件进行播放，其所述数据载体上有匹配的标识数据块。在再现模式中，编码的音频数据在目前的情况下被传送给音频数据解码装置 52。

如果没有匹配的标识数据块 ID，则借助显示装置 12 上的显示器通知这样的事实。可以提及的是通知也可以被传送至遥控设备 420，那么在该情况下，再现设备 10 将具有用于传送这种消息的传送装置。还可以提及的是：再现设备 10 可以使用上述的传送装置将为换片器模块 40 中包含的数据载体而产生的标识数据块 ID 传送给遥控设备 10。在该事件中，遥控设备 10 被安排用于接收和处理该种标识数据块 ID，在该情况下，显示的元数据列表可以只包括那些具有匹配的标识数据块的列表条目。

还可以提及的是：再现系统 400 可以被安排用于产生和处理所谓的播放列表。

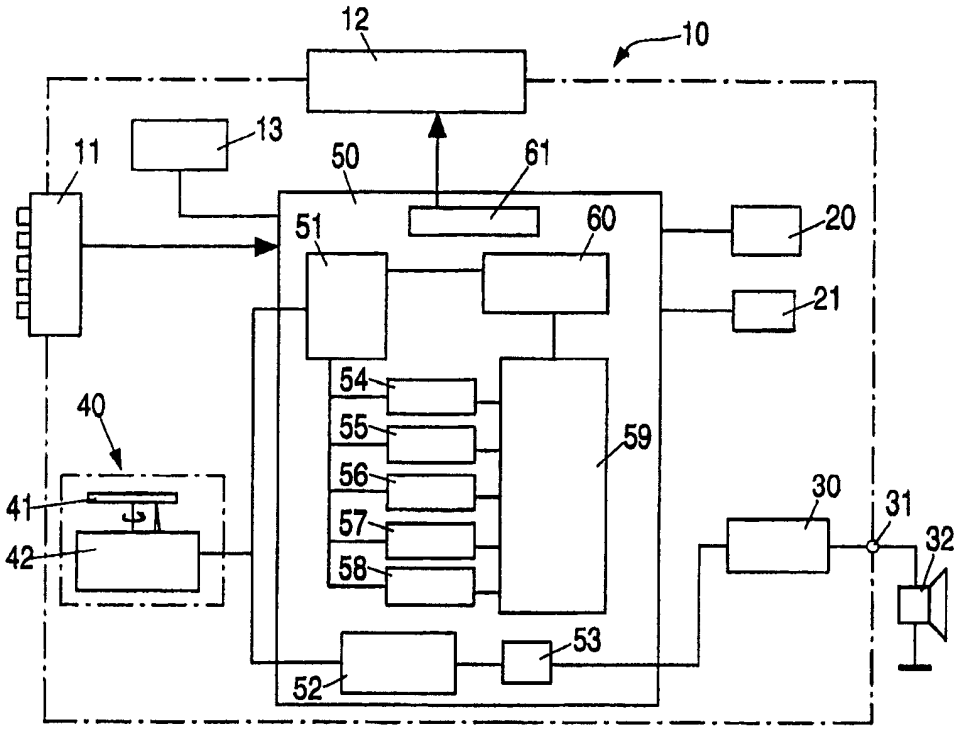

12
10
13
11
50
61
51
60
20
21
54
55
56
57
58
59
40
41
42
30
31
32
53
52

图 1

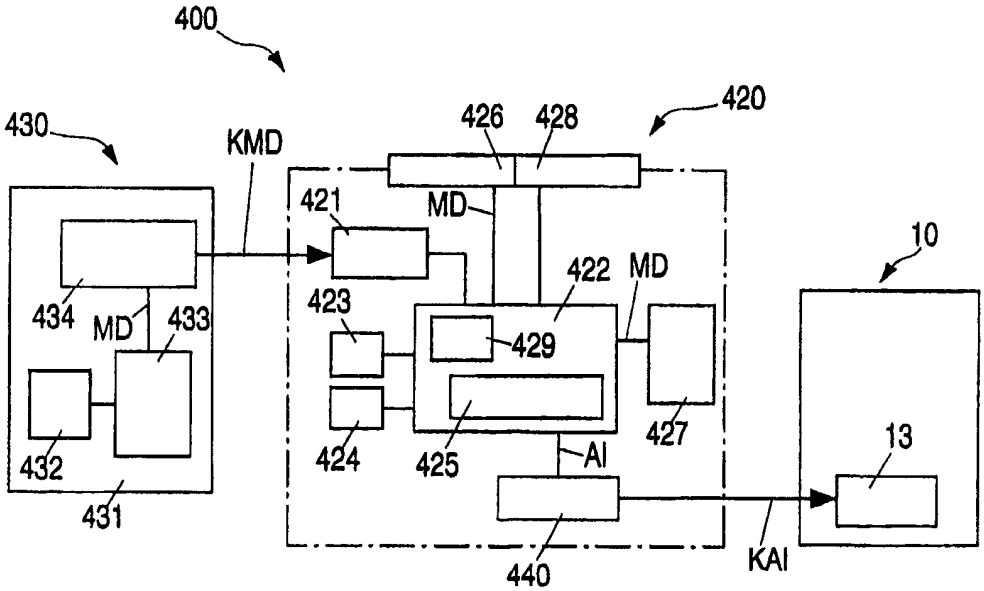

400
430
KMD
426
428
420
421
MD
422
MD
423
429
434
MD
433
432
431
424
425
AI
427
440
10
13
KAI

图 4

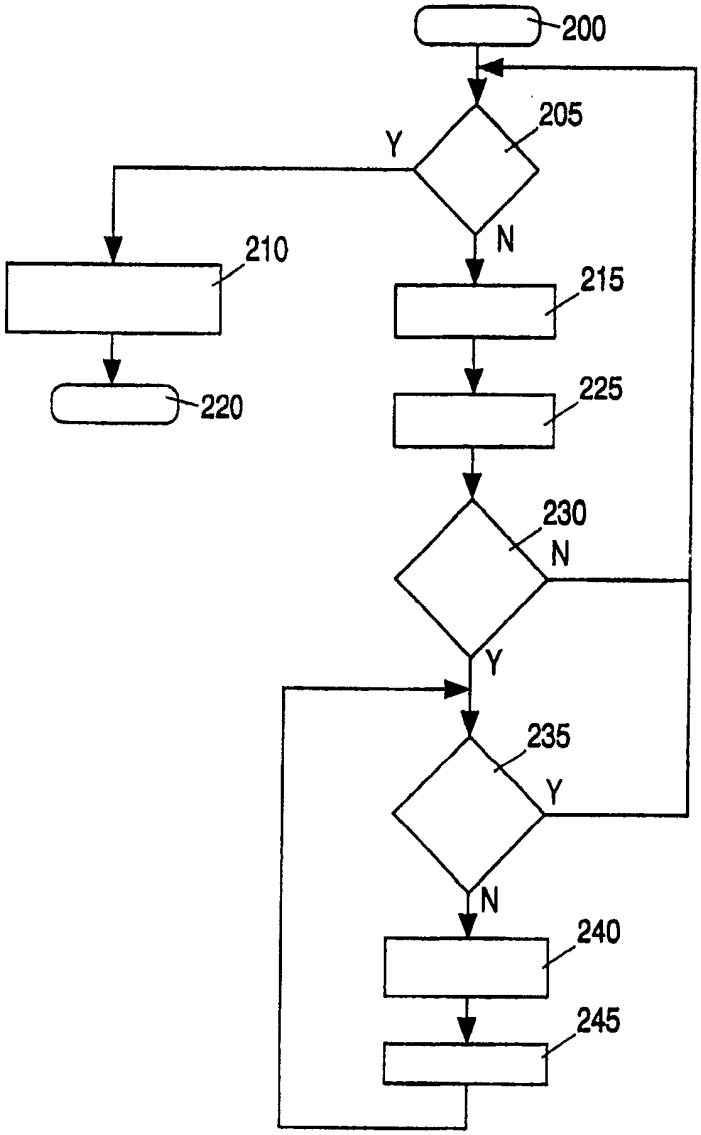


图 2

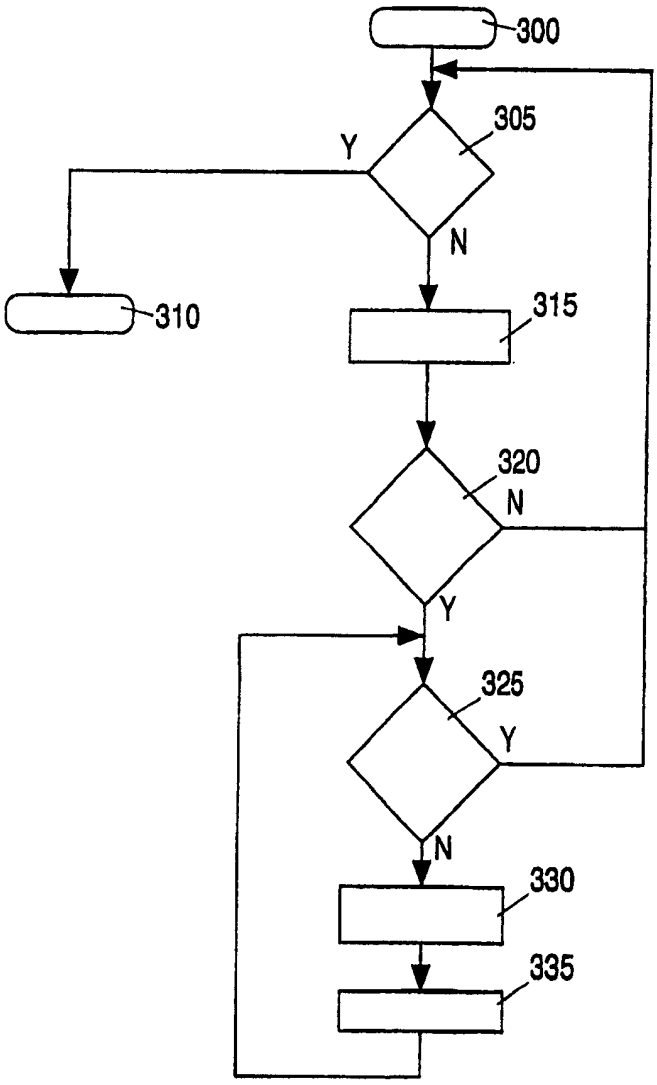


图 3