

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G11B 7/24

G11B 27/36

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00809435.7

[43] 公开日 2002 年 7 月 10 日

[11] 公开号 CN 1358306A

[22] 申请日 2000. 6. 22 [21] 申请号 00809435.7

[30] 优先权

[32] 1999. 6. 23 [33] US [31] 60/140,633

[32] 2000. 3. 17 [33] US [31] 09/527,982

[86] 国际申请 PCT/US00/17336 2000. 6. 22

[87] 国际公布 WO00/79526 英 2000. 12. 28

[85] 进入国家阶段日期 2001. 12. 24

[71] 申请人 数据播放公司

地址 美国科罗拉多州

[72] 发明人 迈克尔·F·布雷特伯格

史蒂文·B·沃尔克

丹尼尔·R·扎哈里斯

戴维·H·戴维斯

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

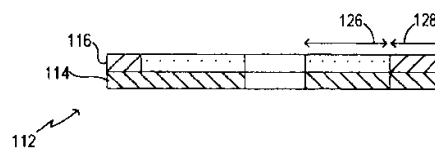
代理人 黄小临 王志森

权利要求书 2 页 说明书 15 页 附图页数 2 页

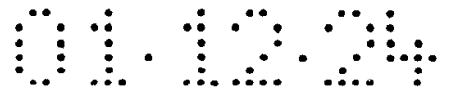
[54] 发明名称 受控和可写介质的结合以及在电子图书因特网装置中应用

[57] 摘要

一种光学介质(112)使用单个结构或格式以同时用于受控数据(126)和可写区域(128)。在一个方面,可写区域(128)结合嵌入或与该内容相关的知识产权的使用或版税的支付、收集或记帐来使用。在另一个方面,可写区域能够用于存储以后写入的信息(228),例如注解、加亮、记录、重新混合、修改、补充、收集、添加、书签、交叉引用、超文本或超链接等等,注解和类似材料能够由用户用受控数据(126)的特定部分或内容相关联。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 一种至少具有第一记录层的光学数据存储介质，所述第一记录层具有包括并行写入的受控内容的第一部分和用户可写的第二部分。
- 5 2. 如权利要求 1 所述的介质，其中至少某些所述用户可写部分是一次写入的。
3. 如权利要求 1 所述的介质，其中至少某些所述用户可写部分是可重新写入的。
4. 如权利要求 1 所述的介质，还包括存储在所述介质上的软件，所述软件
10 经构造以用于存取或使用至少某些所述受控内容。
5. 如权利要求 4 所述的介质，其中所述软件包括解密软件。
6. 一种方法，包括：
 提供一种至少具有第一记录层的光学数据存储介质，所述第一记录层具有包括并行形成的受控内容的第一部分和可写的第二部分。
- 15 7. 如权利要求 6 所述的方法，还包括在分配给用户之前在所述可写部分中写入数据。
8. 如权利要求 7 所述的方法，其中所述数据从由序列号、介质标识符或加密/解密信息组成的组中选择。
9. 如权利要求 6 所述的方法，还包括将写在所述可写部分中的以后写入
20 的内容与所述受控内容的所选部分相关联。
10. 如权利要求 9 所述的方法，还包括显示靠近与所述以后写入的内容相关联的受控内容部分的以后写入的内容。
11. 一种方法，包括：
 提供具有第一受控内容和第二可写区域的数据记录介质；
25 在所述可记录区域中记录至少第一授权信息；
 将所述授权信息与授权标准进行比较；和
 根据所述比较步骤允许对至少某些所述受控材料进行存取。
12. 一种设备，包括：
 数据记录介质，其具有第一受控内容和第二可写区域；
30 在所述可记录区域中的至少第一授权信息；
 用于将所述授权信息与授权标准进行比较并输出至少第一结果的装置；

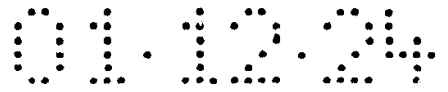
和

用于根据所述第一结果对至少某些所述受控材料进行存取的装置。

13. 总体上如这里所描述和/或说明的设备。

14. 总体上如这里所描述和/或说明的方法。

5



说明书

受控和可写介质的结合以及在电子图书因特网装置中应用

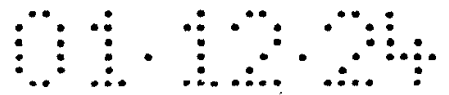
5 本发明涉及提供在诸如光盘存储介质的介质上分配文本、声频、视频或其它内容的设备和处理，其中该存储介质包括受控部分和可记录部分（可写部分），而且更特定地说，涉及小型、轻便的设备和使用方法，例如利用可写区域来进行，应用于分配盘上的内容以助于买和卖双方或者其中之一（同时为所拥有的知识产权支付适当的版税），和/或以助于内容的注解、更正或校
10 订。

背景信息

利用能够方便和经济地同时提供受控内容和写/记录信息的能力的介质可以实现大量的好处。正如这里所用，“受控”内容指的是在其到达用户之前
15 就提供在介质上的内容。一个普通的实例是音乐 CD，其中音乐在分配给用户之前是受控的。例如在大量用于为使用这种内容中所拥有的知识产权而记帐或收取使用费、版税或类似的费用的任意系统中，写在相同介质并包含受控内容的信息可能是有用的，这些系统包括涉及使用因特网（或其它通信系统）的系统，由此不仅有效地提供作为电子图书、音乐或多媒体播放器或者类似
20 的内容输出装置的装置，而且还有效地提供了因特网装置（即，可以至少部分地结合利用因特网或类似的通信系统获得的信息进行操作的装置）。

从实用和经济的受控/可写介质或媒体播放器中得到的其它潜在的好处包括利用新的或附加的数据来注解、补充、更新、更正或者另外补充或修改受控数据的能力。因此，提供对在同一介质上同时控制内容和写入内容或其
25 它数据而言是实用和经济的系统设备和/或处理将是有益的。

以前许多在同一介质上提供受控和可写部分的尝试遇到或导致了各种问题。某些数据存储介质只是按串行形式进行预记录，从而一次产生完整的内容是不可能的或者不可行的。一个典型实例是预记录声频磁带，该磁带即使
30 以高速进行记录和/或同时记录多个磁轨，通常也是串行记录的，即，从磁带的物理端开始并沿着磁带的长度记录至另一端。总之，这种串行预记录所需的时间量能够使该处理在经济节俭上非常不具吸引力。因此，提供同时

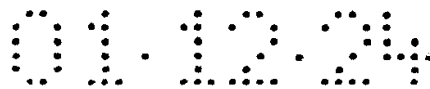


包括受控和可写部分的系统、设备和方法将是有益的，其中受控内容实质上
在介质上全部一次提供。

5 或者因为写入的信息是可重写的（例如，典型的 CD-RW 介质），或者因为
信息在相对短的时间段内趋于降级（degrade）（或因为两者原因），许多包括
可写介质的系统不适于长期或安全存储。因此，提供同时包括受控和可写部
分的系统、设备和方法是有益的，其中如果需要，可写部分可以以一种不可
重写的或不可擦除的形式提供，并且/或者以一种相对长期保存的形式提供，
从而提供档案式信息存储，例如充分地存储大约十年或更长而没有信息丢失。

10 尽管现在存在着多种用于一次控制所有内容的技术（诸如，标记或印制
乙烯基（vinyl）声频记录或者致密盘的喷射造型法（injection molding）
等等），但是在这些处理中应用的技术和材料通常不同于那些用于提供可写区
域（area）的技术和材料。尽管可以提供诸如具有在其上预记录有某些数据
的基于染料（dye-based）的或其它的可写光盘，然而通常在基于染料 CD 上
的预记录的数据必须串行记录。因此，先前的方法为了同时提供并行写入的、
15 受控内容和可写区域，需要具有用于这两种不同类型的区域的不同部分以及
不同的技术和材料，例如光盘可以有具有模塑的受控的内容的内径区域以及
具有可写染料介质的外径区域。具有两种不同材料部分的介质被证明生产时
是昂贵的和不可靠的。而且，用于生产这类双介质存储装置的技术、机器和
材料通常相对于可写区域预定了相当数量的受控区域，并由此是相当不灵活
20 的，从而改变受控和可写区域的相对比例会需要制造过程的大量的重组或重
新设计。因此提供在单介质基片上实现并行写入受控材料和可写部分的系统、
设备和方法是有益的，而且最好用于形成两个区域的双区域的材料和技术本
质上是相同的，其中这些区域的不同实际上仅基于其中是否具有模塑的（或
者受控的）内容。

25 而且，许多系统需要不同组或集（range）的光学参数，用于对应于读取
后面写入的数据来读取受控数据，并且/或者对应于写入数据来读取受控数
据。在某些情况下，这意味着两组或更多组的光学设备（诸如，两种不同的
激光波长、激光功率、光学系列（optical train）或光学装备（optical arm）
等）必须在单个播放和/或读/写驱动装置中提供。因此，相对那些采用能够
30 用单个光学系列或光学装备、单个和/或单个波长的光来应用（应用于再现和
/或写入）的设备、系统和方法而言，提供采用同时具有并行写入的受控数据



和可写区域的介质的设备、系统和方法是有优势的。

在许多情况中，注解文本（或者其它内容）的人不能有效地定位或存储注解，从而它们显得与涉及它们引用的文本较近或较远。在某些情况中，注解不可方便地找到或存取。因此，提供一种提供受控内容的注解的系统、设备和方法，采用使用户能够控制对受控信息的定位、关联和/或关系，并且/或者能够便捷地和方便地索引、搜索、链接、修改或者使用和处理注解或其它以后写入的内容的形式，是非常有用的。

总之，提供一种能够方便地提供记帐或支付知识产权的版税并且/或者以经济和实用的形式提供注解、更新、补充、更正或其它以后写入（即不受控）的内容的设备、系统和方法是有用的。提供一种用于播放或再现在这类介质上预记录的和以后写入的内容或数据的设备、系统和方法是优势的，它们采用的是一种经济的、轻型的、小型的以及方便的方式。提供一种结合这种足够小型和轻型的介质应用的设备尤其具有优势，从而这种介质对个人电子装置（PED）中的应用很实用。

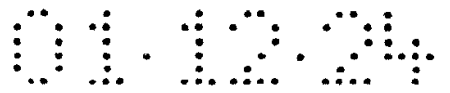
15

发明内容

本发明考虑到先前方法中的某些问题的存在和特征，其中包括这里所述。

在一个实施例中，光学介质将单个结构或格式（相同材料、层等）用在保持受控数据的部分，即一次或并行全部写入的数据的部分，同时还用在定义可写区域，例如用户可写区域。在一个实施例中，受控数据或内容由喷射造型法处理提供。在一个实施例中，数据层是包括相位变化膜的相位变化层。一个适合的介质在申请序号 09/315,398, supra 中进行描述，这里被插入用于参考。在一个实施例中，介质具有在数据表面每平方英寸大约 2.6 吉比特的高数据密度。通过提供这种类型的高数据密度，本发明既能够提供相对大数量的受控内容，又能够提供相对大数量的可写区域，例如在光盘的一侧总计大约 0.25 吉比特或更多，同时还提供了基于小型的考虑，例如具有直径大约小于 35 毫米的盘。采用这种方式，有可能在具有直径大约为 35 毫米的盘上提供能够包括相当于大约 45 或更多本 1000 页的图书的没有压缩的文本数据，另外加上足够容纳大约 5000 或更多页的注解、评论、校订等的可写区域。如果需要，可写区域最好能够以写入于此的信息通常不是重新可写的或可擦

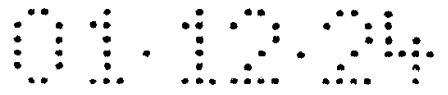
30



除的形式形成。最好包括以后写入的材料的数据具有存档的特性，例如具有至少大约 10 年或更多的所期望的数据完整的寿命时间。

5 在一个实施例中，具有受控内容的介质的可写部分结合为嵌入或与该内容有关的知识产权的使用或版税而进行的支付、收集或记帐来应用。根据一个方面，至少某些受控内容不可提供用于显示、播放或其它再现或使用，直至用户已输入了密钥或代码（例如，用户接受用于支付交换的代码）。例如，受控内容的某些或全部可以被加密，并且密钥或代码可以形成加密受控内容所需的某些或全部信息。这种对受控信息进行的编码使能（code-enable）存取能够以许多形式结合介质的可写区域来提供。在一个实施例中，希望提供
10 对以一个或多个种类的形式受约束或限制的受控内容进行存取，例如限于在特定播放装置上使用、限于由特定用户或人来使用、限于限定数量的播放、限于预定时间期间的播放、限于使用特定的地理位置或地点使用、或者这些方式的组合等等。例如，系统经构造从而响应用户输入的存取代码，该系统将相关于受控数据的授权（或其它使用权）的信息记录在可写区域中。例如，
15 当使用受限于特定的播放装置时，则该系统经构造从而播放装置的处理程序序列号、播放装置序列号或者其它的标识符被记录在可写区域中。此后，在再现受控内容之前，该系统将证实播放装置的标识符匹配于记录在可写区域上的标识符。在某些实施例中，例如响应（例如在用于第二版税或其它支付的交换时提供的）第二存取代码的输入，提供用于第二播放装置的播放权的信息可以记录在可写区域中，通常附加于或者代替原始的播放装置标识符。
20

在一个实施例中，（最好一次写入的）可写区域能够用于存储以后写入的信息，例如注解、加亮、重新排序、重新混合、修改、补充、收集、附加、书签、交叉引用、超文本或超链接等。最好注解和类似的材料能够由用户将其与受控数据的特定部分或内容相关联。例如，当受控数据包括文本图书或
25 类似学术或教育内容的某些或全部部分，学生或其它用户最好可以插入例如在讲座期间所做的标记或注解，以用于以后回顾其，将最好相邻地显示（或提供）这类标记或注解引用或涉及的内容。在一个实施例中，某些或全部的注解可以有效地防止由第二用户（例如在最后时间授权受控内容的另一个学生）看到。最好注解或类似材料能够被索引、搜索、修改、链接等。在一个
30 实施例中，该介质在分配给用户时包括可执行的程序，例如搜索引擎程序（例如，在搜索受控内容或其它项目时使用）、数据库程序（例如，在组织或存取



受控内容或其它项目时使用)和/或涉及解密的程序(或者其它复制保护功能)或注解(或类似的以后写入的信息)。采用这种方式,介质可以是自执行的,和/或独立于平台的,从而用户能够执行所希望的功能或操作,而无必要分别获取和加载用于执行这类功能的软件。最好在盘数据格式中包括这些技术以

5 防止二进制复制。

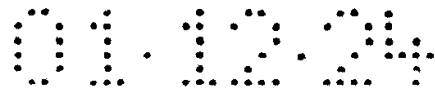
附图简要说明

图 1A 是根据本发明的一个实施例的没有模塑内容的光盘的剖面图;
10 图 1B 是根据本发明的一个实施例的具有模塑内容的光盘的剖面图;
图 2 是描述根据本发明的实施例的介质使用过程的流程图;
图 3 是描述根据本发明的实施例的安全认可过程的流程图; 和
图 4 是描述根据本发明的实施例的在盘上存储数据的一个实例的剖面图。

15

优选实施例的详细描述

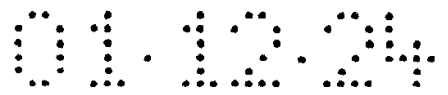
根据本发明的一个实施例,提供了一种数据记录介质,例如光盘,该介质能够构造成同时具有受控内容和一个或多个可写区域。在一个实施例中,
20 该盘是第一表面,通常如申请序号 09/315,398, supra 所述的可写介质,这里插入以供参考。如图 1A 所述,在没有受控内容的情况下,盘 112 具有基片 114 和记录层 116。记录层 116 可以在垂直方向上是单片的,或者可以由多层膜组成。记录层 116 最好包括这样特性的材料和结构,从而受控材料可以以实质上的并行形式形成,即实质上一次提供全部的受控材料。在一个实施例中,
25 中,喷射造型处理用于提供受控材料。最好记录层 116 还具有这样的特性,从而至少那些非受控区域的某些或全部是可写的。具有这些特征的记录层的实例在序号 09/315,398, supra 中描述。如图 1A 所述,在一个实施例中,盘 112 的第一径向盘区(radial extent) 118 在其上具有这类记录层。尽管在图 1A 的描述中,径向盘区 118 被描述为从中心开口(central opening) 122
30 延伸至外缘(outer edge) 124 的整个部分,但是结合盘 112 使用的特定读和/或写格式或过程,并且/或者制造过程可能导致诸如径向靠近中心开口 112



或外缘 124 的某些区域，该区域不随记录层材料 116 和/或随记录材料 116 一同提供，其中记录材料 116 不用于和/或不可用于受控内容或可写区域。在一个实施例中，盘 112 具有这样的特性，即如果径向盘区 118 没有受控的部分，则至少在理论上，整个径向盘区 118 将是可写的（尽管结合盘使用的具有读/写技术可能意味着径向盘区 118 的某些区域或部分被保留，以用于格式化、轨道、凹槽、伺服或类似项目并因此不可正常用于用户写入）。最好图 1A 的记录层 116 具有这样的特性，即实质上其任何部分都可以用受控数据或内容并行写入。

在一个实施例中，受控内容通过模塑处理在径向盘区 126（图 1B）上提供。最好受控内容是数字内容，并且模塑提供了光学可读的比特（利用多种编码技术中任意一种，其中包括纠错或可纠错编码、行程链接受限编码以及类似的技术，这些技术在理解了本发明之后会由本技术领域的人员理解）。尽管图 1B 描述了用于受控内容的单个径向盘区 126，但是有可能以许多形式在盘 112 上分配受控内容，这些形式包括多个空间上分离的径向盘区或“轨道”、一个或多个连续的螺旋部分、圆周部分或扇区（sector）、多个层、在盘两表面的部分等等。最好，实质上径向盘区 118 的记录层上的全部不受控的诸如通过模塑等部分是用于写入的部分（例如在图 1B 所示的实例中径向部分 128）。在一个实施例中，在区域 126 中提供受控内容的同一模塑过程还用于提供格式化、扇区、聚焦、跟踪和/或测试盘 112 的（其它的）可写部分中的区域。在一个实施例中，盘 112 在模塑过程之后就可以使用。在另一个实施例中，在模塑过程之后提供了附加步骤，例如利用最佳薄度（例如小于大约 100nm）的保护材料进行的涂覆（coating）、加固（hardening）、养护（curing）或其它涂层步骤等等。在某些实施例中，例如通过制造商和/或分销商分配给用户之前，信息（诸如在所有介质上都不相同的信息）写入可写区域。信息可能包括某些或全部的序列号（或其它标识符）、数据和/或制造时间、加密/解密信息等等。就某些类型的写入的信息而言，信息应当最好是一次写入的（例如序列号或加密/解密信息）。

例如根据可写部分 128 的预计的使用，相对于可写部分的用作受控的起始径向盘区 118 的相关部分能够以许多形式的任意一种进行分配。例如，如果预计到可写部分 128 仅用于安全、授权、解密和类似的目的（例如如下所述），则相对较小的部分，如小于 5%，最好大约小于 1%，能够用作可写区



域。然而，如果预计到（可能来自两个或多个不同的用户的）大量的更新、更正、注解等等将被写入，然后可以希望用于可写区域的相对较大的部分 128，例如大约 5 - 10% 或更多。

5 根据本发明大量的系统能够用于在盘上存储数据。为了说明一个实例，图 4 示出了数据存储的一种可能，并且那些本领域的技术人员在理解了本发明之后会理解如何提供其它的数据存储系统。在光盘系统中，（尽管不是必需的），起始轨道通常处于径向向内的位置。在图 4 所示的实例中，径向向内的部分 412 用作驱动管理区域。驱动管理区域能够存储以下项目，例如最好是唯一的盘标识符（例如序列号）、用于存储存取或解锁信息的区域、主可写区域 10 414 的目录表或其它索引系统、驱动校准部分（例如，用于确定和/或存储本盘的最佳或最优读/写功率设定的测试部分）等等。在一个实施例中，可写区域 414 能够由用户进行分区（例如驱动 ID）。在所述实施例中，径向向外的主可写区域 414 是受控盘信息部分 416。受控盘信息部分 461 能够用于存储以下项目，例如用于受控内容 418 的目录表或其它索引系统、有效可写区域 15 414 的指示、制造商的信息、内容类型、有关如何使用该盘和/或如何存取内容的信息（即如何使该盘解锁的信息），从而，使得例如茫然的用户能够接受适当的指示。

最好介质 112 是相对较小和轻型的，并且是与结合也是相对较小和轻型的读取器、播放器或读/写驱动器的应用相兼容。通常如序列号 09/315, 398, 20 supra 的专利申请所述，盘最好在直径上大约小于 35 毫米，并且可结合具有宽度大约小于 52mm、厚度大约小于 10mm 以及深度大约小于 40mm 的驱动器使用的。通常如序列号 09/315, 398, supra 的专利申请所述，介质 112 最好具有相对高的数据容量，例如存储大约 0.25 吉比特或更多。最好，盘 112 以及结合盘 112 使用的驱动器是足够小的和轻型的，从而可结合如序列号 25 09/315, 398, supra 的专利申请所述并包括所谓电子图书的播放器的便携式电子装置（PED）使用。最好，在根据本发明的介质上提供的受控内容大大地少于或小于相应大量的传统介质。例如，即使包括了读取器装置的尺寸和重量，根据本发明的用于提供所谓“电子图书”的介质大大地轻于和小于传统的印刷图书。在一个实施例中，读取器装置包括至少某些电子存储器。最好，30 多种文本（或其它内容）能够使用相同的存储器，这正好与基于快闪存储器的装置相反，即与诸如许多通常使用常规快闪存储器技术的数字相机和/或诸



如 MP3 的声频播放装置相反，这些装置不允许多种内容使用相同的存储器，并且通常迫使用户购买多个（相对昂贵的）快闪存储器和/或放弃内容而为快闪存储器创造空间。

5 如图 2 所示，根据本发明的一个实施例，具有受控内容和可写区域的盘分配给用户或潜在用户 212。许多分配系统和过程能够被利用。有可能在类似于书店或音像店的常规零售地点分配这类盘。这样分配的盘可以被分配，而无需使用授权，或者具有受限使用的授权，或者可以被分配同时具有完全或充分的使用授权，这种授权通常包括用于涵盖提供的授权的类型和程度的版税或使用费。不同的盘有可能利用不同类型的授权和/或约束来进行编码
10 （通常每种方法具有不同的成本，从而用户在考虑各种成本的情况下可以选择哪种希望的授权类型）。授权信息最好在介质上或者作为部分受控信息被编码，或者例如由零售地点写入到可写区域，或者同时使用两者。可得的授权或约束类型可以包括（不受局限）使用或播放的特定数量的授权、限于特定用户或特定播放机器的授权（例如，键入的用户口令、用户密钥卡或其它的
15 记号等等）、限于特定时间段、特定地理位置等等的授权。如果需要，在某些实施例或系统中，用户通常以相当高的成本获得机会去购买复制品而非授权受控内容，只是在使用或再销售没有充分的约束。

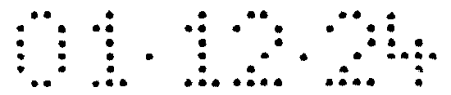
在其它系统中，介质可以以这种形式进行分配，即潜在的授权权利的全部或某些在分配时不被提供或不是可得的，但可以在以后的时间进行申请或
20 获取。例如，在一个实施例中，例如利用邮寄等，介质可以被分配，例如大批量分配给订户或潜在的订户，分配给已经请求该介质的潜在用户，或者以主动提供的形式进行分配。在一个实施例中，这种大批量分配的介质至少具有某些被加密的或者在不输入存取代码的情况下无法得到的受控内容，其中存取代码通常仅在支付时得到。在某些这种实施例中，受控介质的某些部分
25 可以在没有费用的情况下基于完全或受限的基础被存取。例如，售书俱乐部可以大批量地分配具有加密形式的一个或更多图书和以非加密形式提供的相应的书评、作者访谈、广告、促销、选择的章节或者其它部分等等。最好用户然后可以选择去获取授权，该授权可以是上述类型的授权的任意一种或者其它类型的授权，在用于支付的交换时，其中用户将被提供有用于存取一个
30 或多个图书的一个或多个存取代码。类似的过程能够用于其它类型的受控内容，这些受控内容包括静态图像、电影画片或视频、由诸如个人计算机、笔



记本计算机、工作站等使用的数据、为音乐或其它声频目的的存储内容（其中包括为MP3播放器、运动画面、家庭视频或其它视频存储目的的存储内容）、话音数据、计算机程序和/或数据、个人信息或诸如医疗数据、身份证明、口令或加密/解密数据、信用信息、信用卡或借记卡信息等的数据。实际上，可以相信在广泛的各种装置中提供本发明的应用是非常有利的，即，例如在平台之间为共享、存储或传送数据提供方便是有利的，这些平台包括但不限于用于数据（例如，包括图像、视频或音乐数据）的播放、通信或再现的装置，例如个人立体声或其它个人（或固定）的音乐再现装置、便携式或固定的电视或视频再现装置、计算机外围装置、计算机游戏装置、博弈或赌博装置、静态、视频或运动画面摄像机、汽车立体声或其它声频或视频装置、诸如自动提款机或其它银行机器、供应机器的购买或分销装置等等。

在一个实施例中，用户可以从不同类型的授权或约束中选择，每种授权或约束与不同的价格或成本水平有关。在一个实施例中，授权可以是内容受限的，例如提供在如下方式中进行选择的机会，对于第一费用仅存取文本，对于第二费用存取文本和图形，对于第三费用存取文本、图形和视频，对于第四费用存取文本和声频，对于第五费用存取评论和文本以及这些方式的组合及排列。在一个实施例中，被授权人或潜在的被授权人可以通过远程的形式获取所希望的授权和/或存取代码，例如通过因特网、通过电话系统等等。在一个实施例中，构造成用于再现受控信息的驱动器、播放器、读/写装置、电子图书播放器、视频播放器、声频播放器等等被构造成用于这种远程存取，例如构造成用于陆上、蜂窝电话或其它类型的无线连接、卫星连接、局域网连接或者其它诸如通过因特网与网站的连接，以用于获得存取代码或授权。在一个实施例中，涉及授权或存取代码中的处理的某些或所有部分是自动的。例如，在一个实施例中，接收这种盘的用户可以选择简单地存取该盘的所希望部分，并且相应地，根据本发明的播放器或其它设备在此时或在以后的时间，例如通过因特网和/或通过电话或卫星链接访问远程站点，从而安排授权费用的支付或版税的支付，例如通过对预定的信用卡或其它收费帐户进行收费，通过安排普通的记帐，通过对电话、有线电视服务或其它公共服务帐户进行收费来进行。在一个实施例中，执行这种自动记帐或收费之前会请求或要求由用户进行的许可。

在图2所示的实施例中，响应于已经支付或安排了版税或授权费用的指



示（例如，响应于来自主机 216 的通信，或者响应于诸如对信用卡或其它帐户收费的预定的协议的预定过程，或者响应于用户存取代码的输入），有关授权的信息被记录在可记录区域 224 中。记录的信息类型基于所涉及的授权类型。例如，如果授权局限于特定机器，则记录的信息可能包括该机器或部件的标识符或简介。如果授权局限于特定的时间段，则该信息可能包括当前日期或终止日期。如果授权局限于特定用户，则该信息可能包括密钥卡或其它记号信息、口令信息等等。如果授权局限于特定数量的播放或显示，则播放或显示的数量可能被记录等。

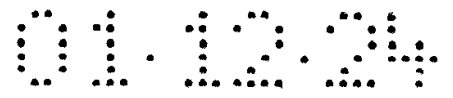
此时，用户可以在播放器或播放装置 226 中使用介质，以用于存取或利用受控以及授权的内容。如图 3 所示，用户通常会在播放器 312 中插入盘或类似的介质，播放器会在其上从可记录区域 314 读取授权信息。例如，播放器装置可以读取终止日期、播放的总计数量、用户口令等等。这些读取的信息然后与授权标准 316 进行比较。例如，如果授权局限于特定播放器或类似的装置，则记录在介质上并在步骤 314 中读取的播放器序列号与播放器本身的序列号或类似信息进行比较。如果在步骤 318 中比较结果表明对受控信息的存取被认可，则在步骤 322 中播放可以开始。还可以包括其它类型的比较，例如将读取的终止日期与当前日期进行比较，将读取的口令与输入的口令进行比较，将播放的最大数量与已执行的播放的计数进行比较等。在一个实施例中，在步骤 318 中认可之后，播放介质上的涉及解密的加密数据。最好，执行解密的软件在介质上提供（例如作为受控内容的一部分）。在盘上提供解密（或者涉及受控内容的使用的其它软件）提供了大量的好处。用户不必单独地获取或加载解密软件（尽管，如果需要，这种软件的某些或全部可以存储在用户的机器中以用于以后使用/再使用）。介质可以在较大程度上独立于平台，例如，以至于无论介质使用在多种图书读取器或其它平台的哪一种中，都可在介质上找到适于存取这种平台上的内容的软件。用户不需要知道将要获取什么类型的解密软件（并且用户缺少解密软件的知识或/或不能存取解密软件还有助于避免未经许可的解密）。不同的解密软件或其它软件能够置于不同的盘上，以防止由预先破译代码造成的未经许可的使用，并且/或者向用户提供最近更新的软件。在一个实施例中，解密密钥是利用存取代码（用户用一笔费用获得的）和写在介质上的序列号（或者其它标识符）的组合来形成的（即，因此第二用户通过使用第一用户的存取代码而不能存取第二盘上的

内容)。

除了或代替如上所述的加密/解密方法,还可以使用许多其它用于数据保护的系
统。在一个实施例中,保护系统利用驱动装置(例如在驱动只读存储器(ROM)中或
5 随着驱动标识符的产生提供唯一的和/或随机的数字(number)密钥或类似代码标识符)的标识符(最好是唯一的),和/或盘的标识符(最好是唯一的),这两种标识符中的一种或全部可以存储在盘上和使用,例如可以作为约束特定驱动器的特定盘的使用的系统的部分。对于至少某些介质,其中至少包括在序列号 09/315,398, supra 专利申请中描述的某些介质,盘的受控部分与可写区域相比显示出不同的反射率。在一个实施例中,系统能够
10 经构造以阻止读取某些类型的内容和/或某些盘部分的企图,则该盘显示出表示可写区域的反射率(假设这种材料可以仅作为受控内容合法地提供,则它在可写区域中的出现表示了未经许可的复制)。尽管有可能在盘的不连续部分,例如在可写区域中,存储全部或部分的盘标识符或其它用于控制存取的数据,但是还是有可能在受控内容区域中嵌入某些或全部的这类数据(例如,
15 沿着同步或纠错码(ECC)数据等等或作为其一部分而散布其中),以使这类数据难以识别和/或修改,从而防止了未经许可的存取的企图。盘的可写区域能够用于例如当用户被授权进行受限数量的复制时来存储有关进行复制的信息。在某些实施例中,可以建立一种系统,其中空白或可写盘能够被提供有以帮助检测未经许可的复制的特殊特征,如盘的标识符(最好是唯一的)、提供
20 具有加密密钥的受控区域从而如果这类密钥在受控区域中则驱动器仅能够读取这类密钥(由此防止了将密钥从未经许可的盘复制到写入的盘上的企图)等等。

如果比较结果表明对受控数据的存取没有认可,根据图 3 的实施例,在步骤 324 装置可以向用户输出信号或消息以表明存取被拒绝,该装置还可以
25 输出表明允许用户存取的一个或多个授权的成本的提议,并且/或者例如根据预定的安排,可以为了将来的初始化开始或安排向用户的信用卡或其它帐户收费的过程。

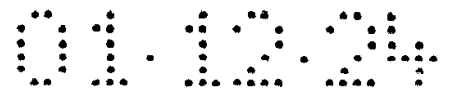
在图 2 的实施例中,系统可以有选择地被构造成允许用户记录以后写入的数据
228 为受控内容,例如通过注解、加亮、写标记、修改、更正、重新
30 安排、重新混合、编辑、添加等写入的数据。在一个实施例中,提供了记录这种材料的机会而无需进一步的授权费用或取费。在另一个实施例中,某些



或全部的附加记录仅响应于费用的支付来提供。在一个实施例中，附加材料
5 可以从诸如作者、某些或全部的受控材料的编辑者或发行者、导师或教师
等的第三方下载或获取的材料。在一个实施例中，某些或全部的授权费用可
以为了存取和/或下载校订或新的附加信息、更新、勘误表、测试或考试问题、
10 答案或信息、教师的编辑信息等的权利而被支付。在一个实施例中，例如在
学术讲座期间，学生可以利用介质读取器以存取课本内容，而且，例如为了
学习科目，可以在讲座期间或之后可以记录键盘输入的、手写的或手画的图
形输入（或者直接或者利用手写识别）、声频评论等。最好用于写、读或使用
15 这类以后写入的材料的某些或全部的软件是在介质上提供的，随之提供了上
述有关存储、解密或其它内容存取软件的某些或全部好处。

根据一个实施例，当原始被授权，或另一个潜在被授权人希望扩展该授
权，例如希望包括附加的时间段、扩展至附加的用户或读取器或其它机器、
存取附加的内容等时，附加的授权版税可以在步骤 232 被收取或支付，例如
20 包括在步骤 234 通过上述的远程存取方法来进行。相应的，新的或扩展的授
权信息记录在可记录区域 236 中，并且根据已扩展的授权，例如利用类似于
图 3 中的过程，在步骤 238 介质能够在播放器中使用。

在上述描述的启发下，可以看到大量本发明的优点。本发明提供了能够
以在成本上经济和方便的方式同时提供受控部分和可写区域的介质。本发明
能够提供一种介质，尤其一种光学介质，该介质使用相同的材料、部件和/
25 或层以同时用于受控的、最好是并行写入的内容并提供可写区域。本发明提
供了能够利用高数据密度和容量来存储受控的和以后写入的材料的组合的介
质。本发明提供了节省成本的和可行的系统和设备以用于提供可靠的而且最
好是灵活的受控知识产权授权。本发明使包括诸如学术课本、科技或其它参
考图书等的相对小批量分配的项目的文本内容有可能被广泛地提供，同时避
30 免了与传统的印刷图书分配有关的对相对昂贵的库存和存储的需求。与印刷
图书的生产周期的成本相比，本发明能够以相对低的生产成本提供文本或其
它内容。当印刷了更大批量时，印刷图书通常具有更低（但仍然相对高的）
的单位生产成本。这意味着印刷图书发行者必须为大批量权衡潜在的单位节
省费用，以预防销售无法满足预期的风险（从而导致库存、运输和/或存储成
本）。相对低成本和快速的喷射造型介质的生产过程意味着这种介质能够相对
小批量地生产，相对于更大批量具有较小的损失。而且，介质的更小的尺寸、



重量和低成本意味着库存、存储和运输成本相对小。然而，已经存在着对非印刷介质的阻力，据信这产生自这种非印刷介质可以方便地复制的观念。本发明提供节省成本的和可行的系统以用于将文本、贸易图书、音乐和其它内容从发行者最好直接分配给消费者，同时避免具有版权的内容的未经许可的分配和/或复制。本发明提供制作受控内容的系统，最好与可写容量相结合，以介质和驱动器的相对小型因素提供，从而提供了对于包括电子图书读取器的个人电子装置（PED）是可行的系统。本发明提供了对于受控和以后写入的材料分配具有相对高灵活性的介质。在一个实施例中提供了反射涂层。在一个实施例中，在只读区域中使用的反射涂层是与可写区域的反射膜相同。

10 有关数据加密的唯一的识别密钥可以在制造时或之后被写入盘中。本发明提供注解或评论成为可能，其中注解和评论与介质在一起并因此在任何存取介质时随介质一同发送而不管使用哪种播放器或装置。本发明能够用以提供小型和轻型的系统以用于存取文本或其它材料，例如以用于旅行者、学生、现场工作的技术人员等的使用。

15 本发明的许多变形和修改都可以使用。可以使用本发明的某些特征而不用其它特征。例如，可以使用用于提供所希望的授权或存取的系统 and 过程，而无需使用这里或序列号 09/315, 398, supra 专利申请中描述的特定介质和/或驱动器。可以提供结合控制授权或存取或者提供版税支付使用的可写区域，而无需提供受控用户的写入，例如注解等，反之亦然。可以提供同时包括受

20 控区域和可写区域的介质而无需为了两个区域使用相同的结构、材料、层等。在某些实施例中，受控材料的某些或全部都可以是可重新写入的和/或可擦除的。在某些实施例中希望允许在任何适合的播放装置中存取受控内容，从而数据不受限于特定的播放器。在某些实施例中，电子文本图书或者其它内容能够用许多装置中的任一种或全部进行观看或存取，例如，这些装置包括个

25 人数字助理（PDA）、便携式计算机或电子图书读取器。最好标记、加亮、书签、交叉引用、注解等可以包括在文本材料中以用于以后的打印或复习。在某些实施例中，嵌入在读取器单元和/或介质中的密钥能够控制可移植性（portability）。以后写入的注解或其它的材料可以向以后的用户提供并且/或者可以对以后的用户变成不可存取的。在一个实施例中，读取器或其它装

30 置能够经构造以用于显示剩余的没有使用的可写区域的数量，例如，使以后的用户或被授权者知道还可以记录多少附加注解或其它附加信息。介质的存

5 储容量能够用于存储大量的项目，这些项目包括但不限于单个盘上的多种不同图书或其它作品的任一种或全部、音频、视频或图像内容、以多种形式提供一个或多个图书（或其它作品），例如完整或精简（abridged）的版本、两种或多种不同语言（或者提供其它多种语言支持），同时提供例如对包含在作品中的单词提供诸如字典信息、历史或其它相关的信息、辞典服务等

10 的读者助理、由作者、批评家、其它读者所作的评论、文艺批评、评论或解释、广告、来自其它作品（或其它“戏弄者（teaser）”）的摘录、音频注解和其它项目。介质的可写区域能够用于大量的项目，这些项目包括但不限于任意或全部的代码、在解锁全部或部分其它受控和/或以后写入的材料时（例如解锁

15 盘上的多个图书的选定的一些）使用的或者用于不受限的将来使用或者用于时间受限的使用（例如有效租赁盘内容一段时间）的编程数据等、存储键盘输入的、手写的、音频的或其它用户标记或评论、诸如教学大纲、教师笔记、考试、补充材料之类的教育的、教育学的或学术的内容，在某些实施例中这些项目可以在课程开始、图书更新或更正（例如勘误表）、创建或存储定制图

20 书集、存储个人设定、喜好、书签等等、更新或更正诸如目录、用户手册、地图、旅行指南、电话目录等的参考作品的时候下载或者获取（例如，使得用户能够通过仅下载更正而存取更新的资源，即不必下载整个新的编辑内容）。大量系统和过程能够用于通过下述方式获取解密密钥或其它存取代码（例如在支付的交换时），这些方式包括但不限于通过电话、通过因特网或类似通信系统、在书店或其它传统的零售地点、在教室中（例如，用于课本）、通过书报亭系统、和/或通过购买或获取预先解锁的盘。

25 在各种实施例中，本发明实质上包括这里说明和描述的部件、方法、处理、系统和/或设备，从而包括它们的各种实施例、子组合和子集。在理解现有公开之后本领域的技术人员会理解如何制造和使用本发明。在各种实施例中，本发明包括在缺少在这里或各种实施例中没有说明和/或描述的项目的情况下所提供的装置和处理，包括在缺少在先前装置或处理已经使用的这些项目的情况，例如以用于改进性能、带来方便和/或减少实施成本的情况。本发明包括新颖的项目、和区别于先前和/或类似技术的术语，为了方便描述新的项目或处理，就不需要保留这类术语的常规用法的所有方面。

30 为了说明和描述的目的，已经提出了本发明的前述探讨。前述内容不打算将本发明限制成这里所公开的一种形式或多种形式。尽管本发明的描述已

经包括了一个或更多实施例和某些变形和改进的描述，但是其它的变形和改进要在本发明的范围内，例如在理解了本公开之后可以在本领域的技术人员的技能和知识之内。要意图在允许的程度获得包括替换实施例的权利，这些允许的程度包括变更、可互换的和/或等价的结构、功能、那些要求权利的范围或步骤，而无论这些变更、可互换的和/或等价的结构、功能、范围或步骤是否在这里公开，并且没有打算公开地专门用于任何受专利保护的主体 (subject matter)。

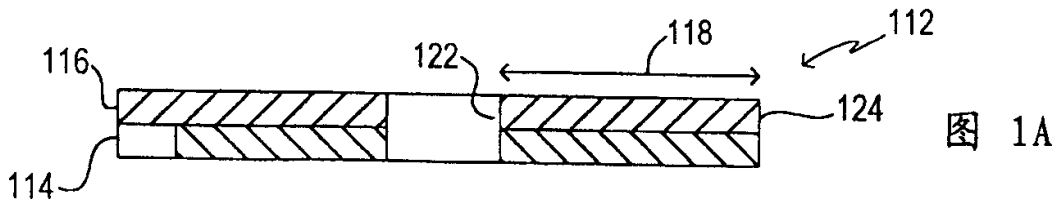


图 1A

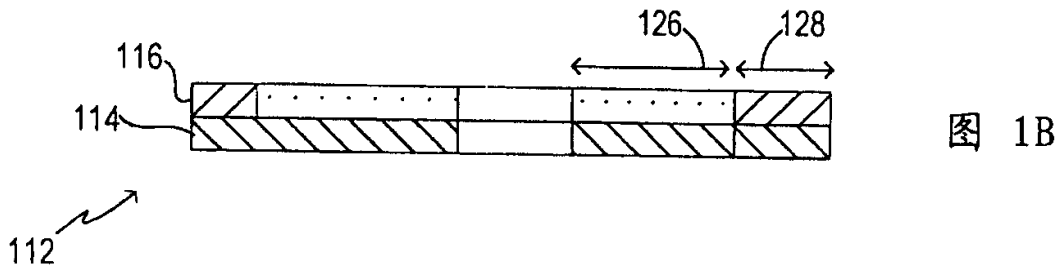


图 1B

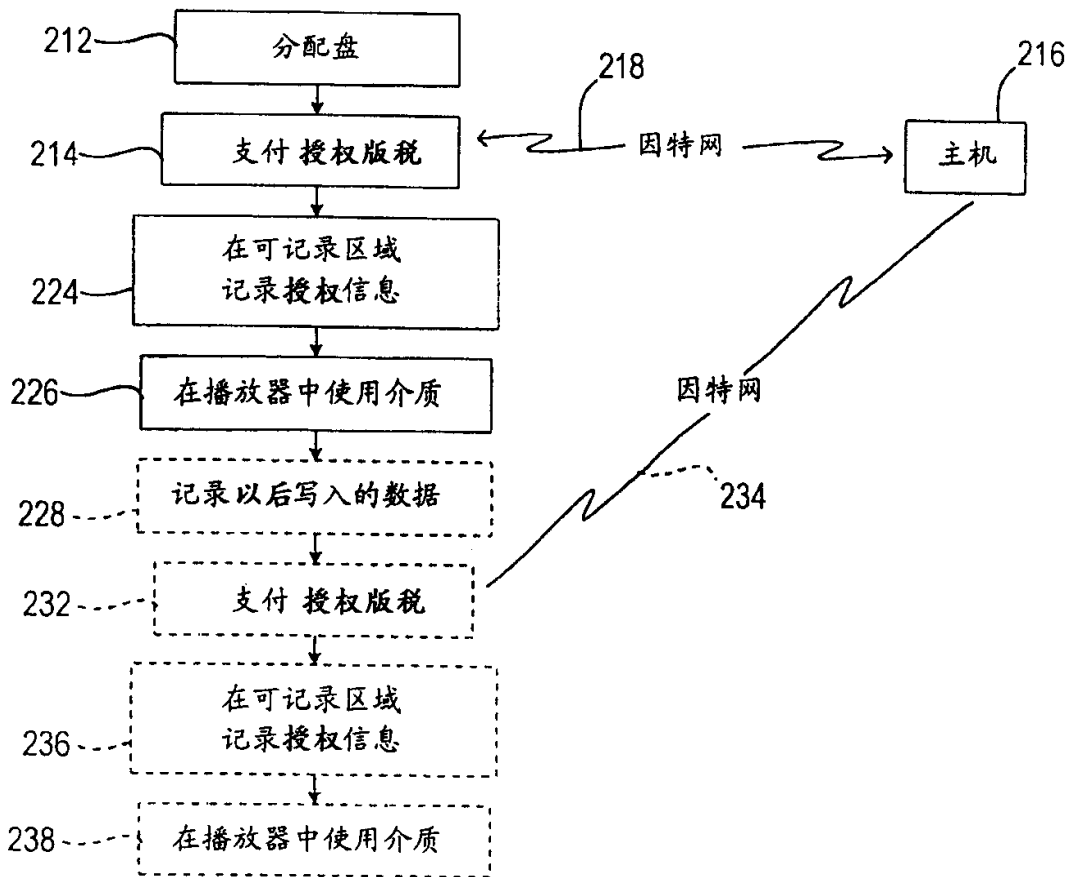


图 2

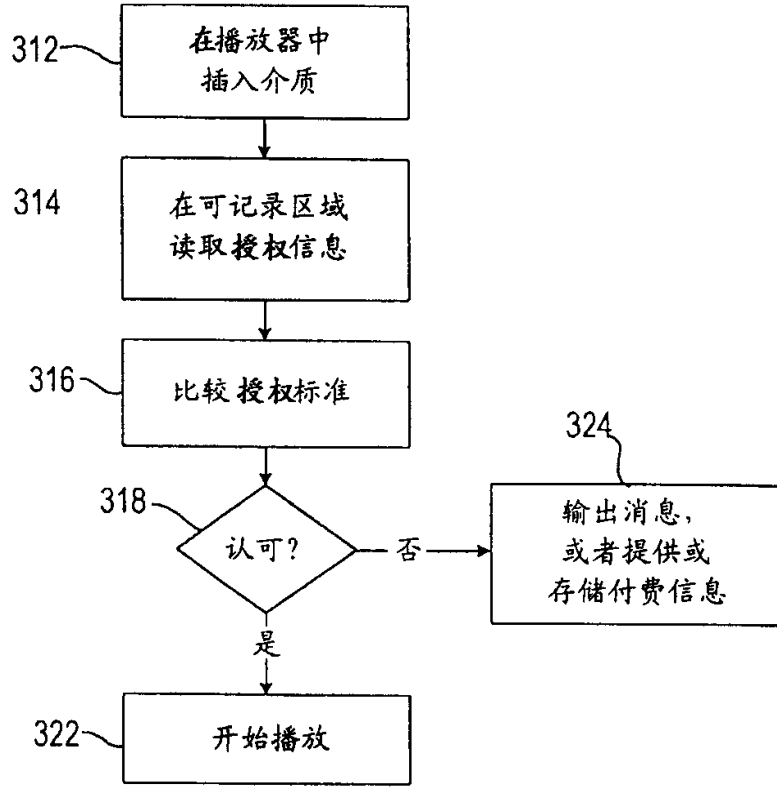


图 3

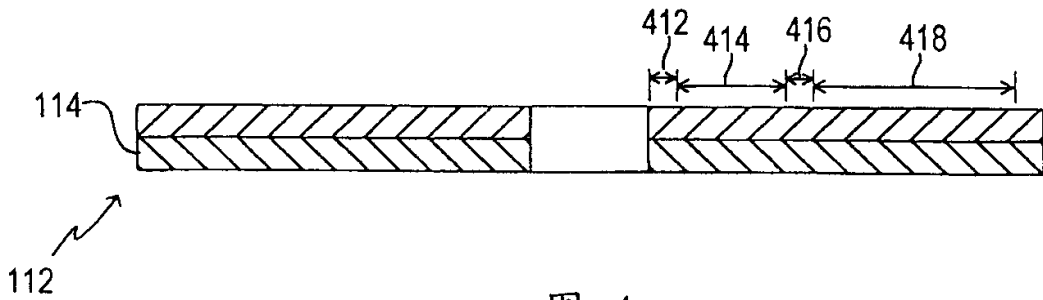


图 4