

1. 一种信息重现和记录装置,用来重现被记录在重现侧记录介质上的具有版权的信息并且将该信息拷贝和记录到记录侧记录介质上,该装置包括:

5 第一固有信息检测装置,用来读出在重现侧记录介质上所记录的有关作品的第二 ID 信息;

 第二固有信息检测装置,用来读出在记录侧记录介质上所记录的有关记录侧记录介质的第二 ID 信息;

10 历史信息存贮装置,用来存贮第二 ID 信息和第三 ID 信息从而使它们相互关联;

 判断装置,用来根据由第二固有信息检测装置所检测的第二 ID 信息和由第三固有信息检测装置所检测的第三 ID 信息并且同时参照该历史信息存贮装置,判断是允许还是禁止进行将自重现侧记录介质所重现的具有版权的信息拷贝和记录到记录侧记录介质上的操作;和

15 拷贝控制装置,用来根据判断装置的判断结果允许或禁止该拷贝和记录操作的执行。

 2. 如权利要求 1 的信息重现和记录装置,其中,如果将具有第二 ID 信息的作品拷贝和记录到具有第三 ID 信息的记录介质上的次数小于一预置数,则判断装置判定允许该拷贝和记录操作。

20 3. 如权利要求 2 的信息重现和记录装置,其中,所述预置数为 1。

 4. 如权利要求 1 的信息重现和记录装置,其中,由拷贝控制装置控制的拷贝和记录操作的速率是普通重现或记录速率的二倍或多倍。

 5. 如权利要求 1 的信息重现和记录装置,进一步包括:

25 数字水印形成装置,用来通过对第二 ID 信息、第三 ID 信息和核对码编码而形成一数字水印;和

 信息写入装置,用来向记录侧记录介质写入该数字水印和核对码。

 6. 如权利要求 1 的信息重现和记录装置,其中第二 ID 信息是 ISRC 格式的数据。

30 7. 一种信息重现和记录方法,用来重现被记录在重现侧记录介质上的具有版权的信息以及将该信息拷贝和记录到记录侧记录介质上,该方法包括:

 第二固有信息检测步骤,用来读出在重现侧记录介质上所记录的有关作

品的第一 ID 信息；

第二固有信息检测步骤，用来读出在记录侧记录介质上所记录的有关记录侧记录介质的第二 ID 信息；

历史信息存贮步骤，用来存贮第一 ID 信息和第二 ID 信息从而使它们相

5 互关联；

判断步骤，用来根据由第一固有信息检测步骤所检测的第一 ID 信息和由第二固有信息检测步骤所检测的第二 ID 信息并且同时参照该历史信息存贮步骤中存贮的信息，判断是允许还是禁止进行将自重现侧记录介质所重现的具有版权的信息拷贝和记录到记录侧记录介质上的操作；和

10 拷贝控制步骤，用来根据判断步骤的判断结果允许或禁止该拷贝和记录操作的执行。

8. 如权利要求 7 的信息重现和记录方法，其中，如果将具有第一 ID 信息的作品拷贝和记录到具有第二 ID 信息的记录介质上的次数小于一预置数，则该判断步骤判定允许该拷贝和记录操作。

15 9. 如权利要求 8 的信息重现和记录方法，其中该预置数为 1。

10. 如权利要求 7 的信息重现和记录方法，其中由拷贝控制步骤控制的拷贝和记录操作的速率是普通重现或记录速率的二倍或多倍。

11. 如权利要求 7 的信息重现和记录方法，进一步包括：

数字水印形成步骤，用来通过对第一 ID 信息、第二 ID 信息和核对码编

20 码而形成一数字水印；和

信息写入步骤，用来向记录侧记录介质写入该数字水印和核对码。

12. 如权利要求 7 的信息重现和记录方法，其中第一 ID 信息是 ISRC 格式的数据。

信息重现及记录装置和方法

5 本发明涉及一种用来重现及记录信息的信息重现及记录装置和方法。特别是，本发明涉及一种用于拷贝具有版权的音乐、视频或软件以便能够保护该版权的信息重现及记录装置和方法。

近年来，音乐、视频以及软件的分布介质变得多样化和复杂起来。另一方面，诸如音乐、视频信息以及计算机程序之类的数字信息即使被反复地拷贝和记录到记录介质上也不会变劣。因此，如何保护具有版权的软件就成了一个重要的问题。

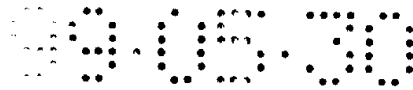
例如，如图 1A 所示，如果被记录在 CD(光盘)17 上的具有版权的信息由重现驱动器 16 重现并被记录驱动器 18 记录在可记录 MD(微型光盘；索尼公司商标)20a 上，则在 CD 17 上记录的具有版权的信息被拷贝和被记录到 MD 15 20a 上。因此，如图 1B 所示，能够通过将 MD20a 安装在重现驱动器 16 上来重现如上记录在 MD20a 上的信息，并且将该信息拷贝和记录到被安装在记录驱动器 18 中的新的 MD 20b 中。

重复上述过程，则被记录在 CD 17 上的具有版权的信息可被拷贝和记录到许多记录介质 MD 20a、20b、…。从而提出了保护版权的问题。

20 关于版权问题，在 SCMS(串行拷贝管理系统)中，使用了一种方法，在该方法中，当具有版权的信息通过一数字接口被拷贝和记录时，只要判断出用于个人使用，就允许该信息仅被拷贝和记录一次。

如图 2A 所示，通过使用该 SCMS，被记录在 CD 17 上的具有版权的信息可以利用重现驱动器 16 而被重现并且通过记录驱动器 18 例如被拷贝和记录到 DAT(数字音频带)21a 上。但是，如图 2B 所示，它禁止通过重现驱动器 16 重现在 DAT 21a 上所记录的信息并且禁止通过记录驱动器 18 将信息拷贝和记录到 MD 20a 上。

类似地，如图 3A 所示，通过使用该 SCMS，被记录在 CD 17 上的具有版权的信息可以利用重现驱动器 16 而被重现并且通过记录驱动器 18 例如被拷贝和记录到 HDD(硬盘驱动器)22a 上。但是，如图 3B 所示，它禁止利用重现驱动器 16 重现记录在 HDD 22a 上的信息并且禁止利用记录驱动器 18 将信



息拷贝和记录到 MD 20a 上。

如上所示，通过使用 SCMS，使用一记录介质来从一原始记录介质拷贝和记录具有版权的信息限于个人使用，而禁止在另外的记录介质上作进一步的拷贝和记录操作。因而达到了版权保护的目的。

5 但是，该 SCMS 也有不便之处，即用户不能将具有版权的信息从一原始记录介质中记录到 HDD 中，执行必要的编辑，将被编辑的信息记录到 MD 中，MD 适于便携使用，并且个人使用它。

该 SCMS 还有另一个问题，即虽然它限制通过一数字接口来拷贝和记录，但被拷贝和记录在一记录介质上的信息却能够被模拟记录，即使在这种
10 情况中所得到的被拷贝信息有点变劣。

另一方面，近年来，MD 变换器得以使用。如果一 MD 变换器 23 被安装在—记录驱动器 18 上并且被记录在 CD 17 上的具有版权的信息由重现驱动器 16 所重现并被记录到 MD 变换器 23 上，则会自动在多个 MD 上进行记录，要记录的 MD 的数量是 MD 变换器 23 能够容纳的数量。这样就会导致
15 版权保护的问题。

通常，在家中例如从 CD 到 MD 的拷贝和记录操作，用于将信息记录到更好的便携的记录介质中并且个人使用信息。同样，例如用户编辑在 HDD 上记录的信息并且随后将所编辑的信息拷贝和记录到 MD 上的操作，用于个人使用所编辑的信息以便与该用户的爱好相匹配。每一种情况都不侵犯该版
20 权。

另一方面，一时期内在若干相同类型的记录介质上执行的拷贝和记录操作是侵犯版权的行为。

本发明的一个目的是提供一种解决上述问题的信息重现和记录装置。

本发明的另一个目的是提供一种解决上述问题的信息重现和记录方法。

25 本发明所提供的信息重现和记录装置包括第一固有信息检测装置、第二固有信息检测装置、历史信息存贮装置、判断装置和拷贝控制装置。第一固有信息检测装置读出在重现侧记录介质中所记录的有关作品的第一 ID 信息。第二固有信息检测装置读出在记录侧记录介质中所记录的有关记录侧记录介质的第二 ID 信息。历史信息存贮装置存贮第一 ID 信息和第二 ID 信息从而使它们相互关连。判断装置根据由第一固有信息检测装置所检测的第一 ID
30 信息和由第二固有信息检测装置所检测的第二 ID 信息同时参考该历史信息



存贮装置，判断是允许还是禁止将从重现侧记录介质重现的具有版权的信息拷贝和记录到记录侧记录介质上的操作。拷贝控制装置根据判断装置的判断结果，来允许或禁止该拷贝和记录操作的执行。

5 本发明还提供了一种信息重现和记录方法，该方法包括第一固有信息检测步骤、第二固有信息检测步骤、历史信息存贮步骤、判断步骤和拷贝控制步骤。第一固有信息检测步骤读出在重现侧记录介质中所记录的有关作品的第一 ID 信息。第二固有信息检测步骤读出在记录侧记录介质中所记录的有关记录侧记录介质的 ID 信息。历史信息存贮步骤存贮第一 ID 信息和第二 ID 信息从而使它们相互关连。判断步骤根据由第一固有信息检测步骤所检测的
10 第一 ID 信息和由第二固有信息检测步骤所检测的第二 ID 信息同时参考该历史信息存贮步骤中存贮的信息，判断是允许还是禁止将从重现侧记录介质重现的具有版权的信息拷贝和记录到记录侧记录介质上的操作。拷贝控制步骤根据判断步骤的判断结果，来允许或禁止该拷贝和记录操作的执行。

15 根据本发明，当禁止对在记录有具有版权的信息的记录介质上的侵权的拷贝和记录操作的时候，通过准确判断该拷贝和记录操作属于个人使用而不侵犯版权的类型，来允许这种拷贝和记录操作。

图 1A 和 1B 示出了具有版权的软件的拷贝和记录；

图 2A 和 2B 示出了拷贝和记录是如何由该 SCMS 限制的；

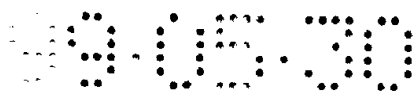
图 3A 和 3B 示出了拷贝和记录是如何由该 SCMS 限制的另一个例子；

20 图 4 示出了使用 MD 变换器的拷贝和记录操作；和

图 5 的一框图示出了根据本发明的一实施例的一信息重现和记录装置的构成。

本发明的一实施例将结合图 5 在下面予以说明。图 5 的框图示出了根据该实施例的一信息重现和记录装置的构成。

25 如图 5 所示，根据该实施例的一信息重现和记录装置 24 装备有重现侧安装部分 25 和记录侧安装部分 26。在重现侧安装部分 25 中要安装如 CD 的记录介质 12。在记录介质 12 中记录有诸如具有版权的音乐或视频信息之类的作品信息。在记录侧安装部分 26 中要安装如 MD 的记录介质 14。记录介质 14 用于记录上述作品信息。该记录介质 12 具有保存作品信息的记录信息
30 保存部分 12a、和记录有诸如 ISRC(国际标准记录码)信息的指示原始作品的 ID 信息的固有信息记录部分 12b。记录介质 14 具有记录有作品信息的记录



信息保存部分 14a、和记录有指明该记录介质 14 类型的 ID 信息的固有信息记录部分 14b。

该信息重现和记录装置 24 还包括有一控制整个操作的 CPU1。通过总线 B 连接到 CPU 1 的各单元是：判断是否允许拷贝和记录的判断电路 2、存
5 贮拷贝和记录历史信息的历史存贮器 3、控制在记录介质 12 上的重现操作的重现电路 5、和读出该记录介质 12 的 ID 信息的第一固有信息检测电路 6。该重现电路 5 还与重现在记录介质 12 的记录信息保存部分 12a 中记录的信息的重现头 13 相连接。第一固有信息检测电路 6 还与记录介质 12 的固有信息记录部分 12b 相连接。

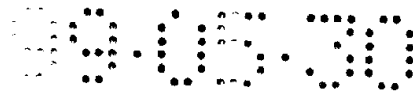
10 另外通过总线 B 连接到 CPU 1 的还有以下各单元：编码数字水印的数字水印编码器 7、控制从记录介质 12 重现的作品信息到记录介质 14 的记录的记录电路 8、读出记录介质 14 的 ID 信息的第二固有信息检测电路 10、将数字水印数据和核对码数据写入记录介质 14 的信息写入电路 11。该记录电路 8 还与在记录介质 14 的记录信息保存部分 14a 上执行记录的记录头 15 相连
15 接。第二固有信息检测电路 10 和信息写入电路 11 还与该记录介质 14 的固有信息记录部分 14b 相连接。

下面将说明上述结构的信息重现和记录装置 24 的操作。

例如，假定一种情况是，将记录有具有版权的音乐信息的 CD 作为记录介质 12 安置在重现侧安装部分 25 中，并且拷贝和记录在该记录介质 12 中所
20 记录的音乐信息。例如，将一 MD 作为记录介质 14 安置在记录侧安装部分 26，并且开始重现和记录操作。

首先，根据来自 CPU 1 的一指令，第一固有信息检测电路 6 读出记录介质 12 固有信息记录部分 12b 中所保存的符合 ISRC 的指示原始作品的 ID 信息。随后，根据来自 CPU 1 的一指令，第二固有信息检测电路 10 从记录介
25 质 14 的固有信息记录部分 14b 中读出指明记录介质 14 类型的 ID 信息。然后，根据来自 CPU 1 的一指令，依据记录介质 12 的 ID 信息，从历史存贮器 3 中检索出对记录介质 12 中保存的音乐信息进行的过去拷贝和记录操作的历史数据。

在检索出该历史数据之后，根据来自 CPU1 的一指令，判断电路 2 判断
30 是否在过去曾把由记录介质 12 保存的具有版权的音乐信息拷贝和记录到与记录介质 14 相同类型的记录介质即 MD 上。



如果判断出在过去由记录介质 12 所保存的音乐信息被拷贝和记录到 MD 上，则根据来自 CPU1 的一指令，记录电路 8 的操作被禁止，因而不能在记录介质 14 上执行记录操作。

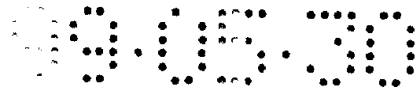
另一方面，如果判断电路 2 判断出由记录介质 12 所保存的音乐信息还未被拷贝和记录到 MD 上，则在按照 CPU 1 的指令操作的重现电路 5 的控制下，通过重现头 13 重现来自记录介质 12 的记录信息保存部分 12a 的音乐信息。另外，在按照 CPU 1 的指令操作的记录电路 8 的控制下，通过记录头 15 将从记录介质 12 中重现的音乐信息记录到记录介质 14 的记录信息保存部分 14a。

10 在由记录介质 12 所保存的音乐信息被拷贝和记录到该记录介质 14 之后，CPU 1 将有关在由记录介质 14 的 ID 信息所指明的记录介质上所执行的拷贝和记录的信息写到历史存贮器 3，从而使得该信息与指明记录介质 12 的音乐信息的 ID 信息相关连。

一旦当有关在与记录介质 14 相同类型的记录介质上所执行的拷贝和记录的信息被写到历史存贮器 3 时，即使在记录介质 14 上拷贝和记录的音乐信息可被个人使用，但由记录介质 12 所保存的具有版权的音乐信息也不能再被拷贝和记录到另外的 MD 中。因此，由记录介质 12 所保存的音乐信息的版权可得到保护。

当由记录介质 12 所保存的音乐信息被拷贝和记录到记录介质 14 上时，根据来自 CPU 1 的指令，数字水印编码器 7 通过对指明由记录介质 12 所保存的音乐信息的 ID 信息、指明了记录介质 14 类型的 ID 信息、记录日期和时间信息和核对码进行编码，来产生数字水印数据。然后，根据来自 CPU 1 的指令，信息写入电路 11 向记录介质 14 的记录信息保存部分 14a 写入由该数字水印编码器 7 所产生的数字水印数据。另外，根据来自 CPU 1 的指令，信息写入电路 11 向记录介质 14 的固有信息记录部分 14b 写入与数字水印数据分离的核对码数据。

因此，如果某人试图在重现侧安装部分 25 安装记录有具有版权的音乐信息的记录介质 14、并且将该音乐信息拷贝和记录到在记录侧安装部分 26 中所安置的记录介质中，则第一固有信息检测电路 6 读出指明由记录介质 14 所保存的音乐信息具有版权的 ID 信息，第二固有信息检测电路 10 读出指明在记录侧安装部分 26 中所安置的记录介质的类型的 ID 信息。根据在历史存



贮器 3 中存贮的信息，判断电路 2 判断在过去有关的音乐信息是否曾被拷贝和记录到与记录介质 14 相同类型的记录介质上。

因此，如果判断结果是肯定的，CPU1 就禁止在重现侧安装部分 25 中安装记录介质 14 并且将记录介质 14 的音乐信息拷贝和记录到在记录侧安装部分 26 中安装的 MD 上的操作。因此，侵犯该音乐信息版权的拷贝和记录操作被禁止。

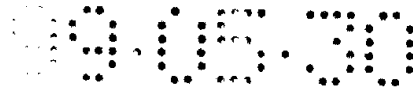
在这个例子中，允许将在记录介质 14 中所记录的音乐信息拷贝和记录到除 MD 之外诸如 HDD 之类的记录介质上，这是因为这是一种个人编辑和使用该音乐信息的行为，因而 CPU1 判定这种行为并不侵犯版权。

10 当不使用数字接口而试图模拟记录具有版权的被拷贝和记录在记录介质 14 上的音乐信息时，通过检测该数字水印来禁止该记录。

如上所述，在本实施例中，根据来自 CPU1 的指令执行如下的操作。由第一固有信息检测电路 6 检测被记录在重现侧安装部分 25 中所安置的记录介质上具有版权的音乐信息的 ID 信息。由第二固有信息检测电路 10 检测指明
15 在记录侧安装部分 26 中所安置的记录介质的类型的 ID 信息。根据从历史存贮器 3 中检索出的信息，判断电路 2 判断在过去该音乐信息是否曾被拷贝和记录到与在记录侧安装部分 26 中所安置的记录介质相同类型的记录介质中。如果该判断结果是肯定的，则 CPU1 禁止将记录在重现侧安装部分 25 中所安置的记录介质上的音乐信息拷贝和记录到在记录侧安装部分 26 中所安置的
20 记录介质上的操作。

如果判断电路 2 判定在重现侧安装部分 25 中所安置的记录介质中所记录的音乐信息还未被拷贝和记录到与在记录侧安装部分 26 中所安置的记录介质相同类型的记录介质中，则根据 CPU 作出的这种拷贝和记录操作属于个人使用该具有版权的音乐信息的判断，执行将记录在重现侧安装部分 26 中所
25 安置的记录介质中的音乐信息拷贝和记录到在记录侧安装部分 26 中所安置的记录介质中的操作。

如上所述，在根据本实施例的信息重现和记录装置中，除了对与已经被拷贝和记录有音乐信息的记录介质相同类型的记录介质进行具有版权的音乐信息的拷贝和记录操作之外，对具有版权的音乐信息的拷贝和记录操作被判
30 定属于个人使用的范围。并且执行拷贝和记录操作无须过度限于个人使用的范围。另外，在根据本实施例的该信息重现和记录装置中，将具有版权的音



乐信息拷贝和记录到与已拷贝和记录有该音乐信息的记录介质相同类型的记录介质中的操作，不仅在通过数字接口执行该操作的情况下被严格地禁止，而且在模拟记录的情况下也被严格地禁止。通过由数字水印数据得到的核对码数据和与该数字水印数据分离记录的核对码数据相比较，能够检测到被拷贝和记录到记录介质的数据的变更。因而音乐信息的版权可被精确的保护。

另外，拷贝和记录速率可以按照下述方式来转换，即常规数字接口(IEC 958)可用于一倍速率拷贝和记录，而本实施例的方案用于二倍速率拷贝和记录。依据上述方式的拷贝和记录速度的两种方案，可以实现与传统方法兼容，以便使版权所有者和使用者容易接受。

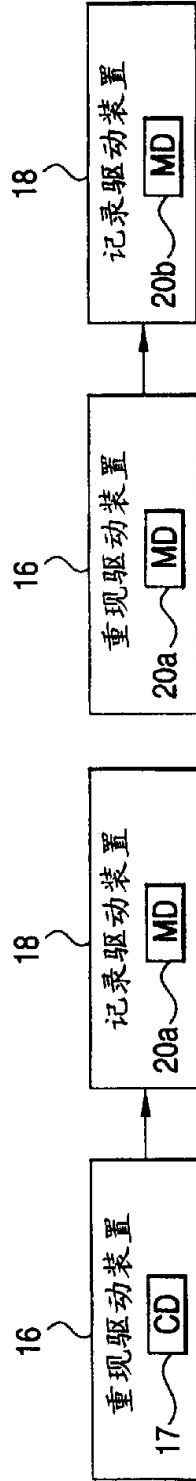


图 1A

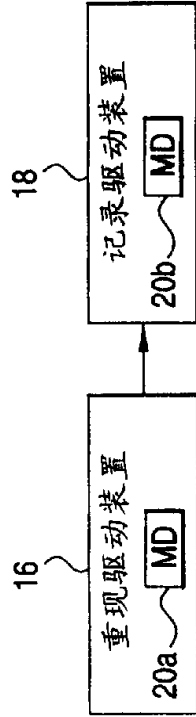


图 1B

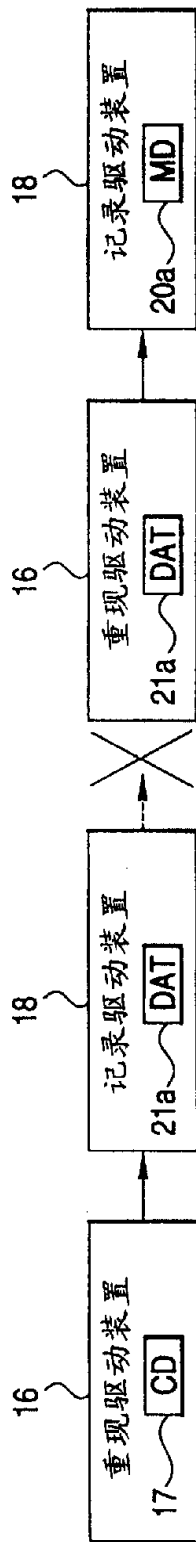


图 2A

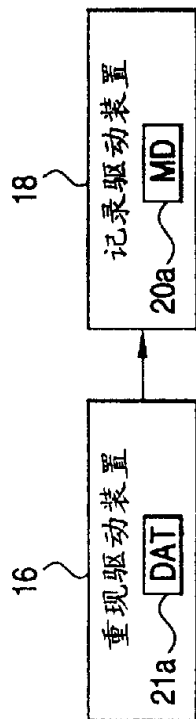


图 2B

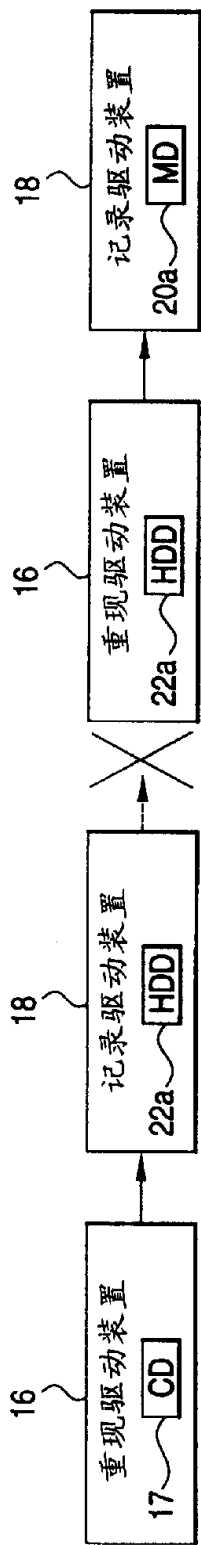


图 3A

图 3B

09:05:30

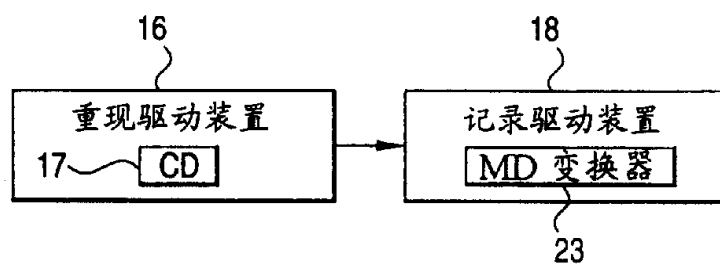


图 4

