



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03813651.1

[43] 公开日 2005 年 8 月 24 日

[11] 公开号 CN 1659649A

[22] 申请日 2003.4.16 [21] 申请号 03813651.1

[30] 优先权

[32] 2002. 4. 19 [33] JP [31] 118031/2002

[86] 国际申请 PCT/JP2003/004850 2003.4.16

[87] 国际公布 WO2003/090223 日 2003.10.30

[85] 进入国家阶段日期 2004.12.13

[71] 申请人 索尼株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 福谷隆博 马场信明 大塚实

镰田克也

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

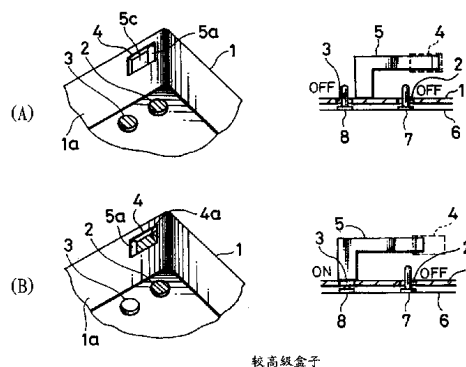
代理人 李瑞海 王景刚

权利要求书 2 页 说明书 15 页 附图 15 页

[54] 发明名称 记录和再现装置以及记录介质盒

[57] 摘要

一种记录和再现装置，该装置对现有格式盒子和新格式盒子进行记录和再现，该现有格式盒子具有用来预防误擦除按现有格式记录的数据的现有防误擦装置，该新格式盒子具有位于与现有防误擦装置相对应位置上的第一防误擦装置、以及用于预防误擦除按新格式记录的数据的第二防误擦装置，其中在再现时，在从现有格式和新格式盒子再现所获得数据的基础上来判断它是现有格式盒子还是新格式盒子，然后再对盒子进行再现。因此，在新格式盒子中，第一防误擦装置被一直保持为预防误擦除的状态。



较高级盒子

- 1、 一种记录和再现装置，该装置对现有格式盒子进行再现，该现有格式盒子具有用来预防误擦除按现有格式记录的数据的现有防误擦装置，
- 5 以及该装置对新格式盒子进行记录和再现，该新格式盒子具有位于与所述现有防误擦装置相对应位置上的第一防误擦装置、以及用于预防误擦除按新格式记录的数据的第二防误擦装置，其中，
- 在进行再现时，在从现有格式和新格式盒子再现所获得数据的基础上判断盒子是现有格式盒子还是新格式盒子，然后进行再现。
- 10 2、 根据权利要求1所述的记录和再现装置，其中，
- 在所述新格式盒子中，第一防误擦装置被一直保持为预防误擦除的状态。
- 3、 根据权利要求1所述的记录和再现装置，其中，
- 所述第一和第二防误擦装置由检测孔形成，从而通过检测检测孔的开关状态来进行防误擦。
- 15 4、 根据权利要求1所述的记录和再现装置，其中，
- 所述第二防误擦装置由具有极性的磁化元件组成，从而通过检测由所述元件所产生磁场的变化来进行防误擦。
- 5、 根据权利要求3所述的记录和再现装置，还包括控制电路，其中，
- 20 当检测所述第一防误擦装置的检测孔为关闭状态时，判断所装入的盒子为将处于可记录状态的现有格式盒子；
- 当检测所述第一防误擦装置的检测孔为打开状态并且所述第二防误擦装置的检测孔为打开状态时，判断所装入的盒子为将处于可记录状态的新格式盒子；以及
- 25 当检测到所述第一防误擦装置的检测孔为打开状态并且所述第二防误擦装置的检测孔为关闭状态时，判断所装入的盒子为将处于不可记录状态的现有格式盒子或新格式盒子。
- 6、 根据权利要求5所述的记录和再现装置，还包括控制电路，其中
- 当检测到所述第一防误擦装置的检测孔为打开状态并且所述第二防误擦装置的检测孔为关闭状态时，进行再现来判断盒子为现有格式还是新格式。
- 30

-
- 7、 一种包括防误擦装置的记录介质盒，其中
- 所述防误擦装置包括可以打开和关闭的检测孔以及显示部分，该显示部分用来指示盒子是处于可记录状态还是不可记录状态；
- 当所述检测孔打开时该显示部分指示为可记录状态；以及
- 5 当所述检测孔关闭时该显示部分指示为不可记录状态。

记录和再现装置以及记录介质盒

技术领域

- 5 本发明涉及一种记录和再现装置，该装置可以在现有格式盒和新格式盒进行记录和/或从现有的格式盒和新的格式盒进行再现，还涉及一种在记录和再现装置中使用的记录介质盒。

背景技术

- 10 在录像磁带盒或类似物的外壳中设置有被称为所谓 ID 孔的孔。该孔用来防止磁带上记录的数据的误擦除 (erroneous erasure)，或者用来识别记录格式、带子磁性物质的材料以及类似方面。

- 例如，如图 1A 和 1B 的高波段 8mm 录像磁带盒相关部分的例子所示出的，防误擦元件 103 设置在盒子 100 外壳内与一角落相邻的位置，该元件 103 可以在侧表面 100a 上纵向滑动，该盒子 100 由上壳体 and 下壳体（图中未示出）结合形成，并且用作 ID 孔的防误擦孔 101 设置在盒子外壳的下表面上，该孔 101 通过移动防误擦元件 103 而被打开和关闭。

- 如图 2 所示，防误擦元件 103 的一个例子具有由多个弯曲部分组成的梯形结构，例如，包括用于移动操作的凸耳部分 103a、打开和关闭防误擦孔 101 的半圆盘形突出部分 103b 以及通过显示窗口 102 在视觉上进行辨别的识别显示部分 103c，该窗口 102 开在盒子外壳的侧表面 100a 上。

- 如图 1A 所示，通过将手指或类似物放置在从盒子外壳侧表面 100a 上的显示窗口 102 中伸出的凸耳部分 103a 上来移动防误擦元件 103，使得在整个显示窗口 102 中可以看见显示部分 103c。在这时，防误擦元件 103 的突出部分 103b 关闭了防误擦孔 101 使其成为关闭状态。防误擦元件 103 在这时的位置是盒子处于可记录状态的位置 (REC 位置)。

- 接着，如图 1B 所示，通过将钉子放置于从盒子外壳侧表面 100a 上的显示窗口 102 中伸出的凸耳部分 103a 上来移动防误擦元件 103，使得显示元件 103c 从显示窗口 102 中消失并且可以看见设置在后面的阻止记录显示板 102a。在这时，关闭了防误擦孔 101 的防误擦元件 103 的突出部分 103b 离开防误擦孔 101 使其成为打开状态。防误擦元件 103 在这时的位置是盒

子处于不可记录状态的位置 (SAVE 位置)。

特别地, 在可记录位置使检测孔为关闭状态而在不可记录位置使检测孔为打开状态; 也就是, 在 VHS 录像盒或类似物的外壳中, 例如, 当它处于还没有记录的空白盒状态时通常为该孔提供一钉子, 而在记录完成后将钉子移除, 这样现有的记录就不会因其后错误地进行复制记录而被删除掉; 并且因此该钉子被制成使用上述防误擦元件可以进行移动, 从而根据需要钉子断开或钉子未断开的状态可以被改变。

此外, 虽然通常使用机械开关来检测钉子断开或钉子未断开的状态, 但是同样还可能使用光传感器或类似物通过从下方照射的光线来进行检测, 并且还可以考虑使用下述构造, 其中检测孔被制成从盒子上表面穿透到下表面的通孔, 并且光线从通孔的一侧施加而在其另一侧被检测。

通常, 当在记录和再现装置例如 VTR (磁带录像机) 中的形状相同的盒子上进行格式种类不同的磁记录时, 有必要设置用于识别格式和防止误擦除的检测开关。通常, 在确定格式时与上述 ID 孔目的相同的孔按需要的数量设置在盒子外壳中, 并且通过使用 VTR 驱动单元中的检测开关来检测 ID 孔开关状态的方式来对那些孔作出判断, 这些检测开关设置在与那些 ID 孔相对应的位置。

例如, 高波段 8mm 录像盒具有盒子的防误擦检测开关。图 3A 示意性地示出了高波段 8mm 录像磁带盒的防误擦孔和防误擦检测开关。盒子的防误擦通过使用防误擦检测开关 107 来识别, 并且防误擦孔 101 依据可以从显示窗口 102 中看见的防误擦元件 103 的位置而成为开或关的状态, 因而可以判断盒子是处于可记录状态还是不可记录状态。而且, 在 8mm 录像盒中, 图中没有示出的检测孔被设置用来识别是普通 8mm 录像磁带盒还是高波段 8mm 录像磁带盒, 从而可以判断它是普通的还是高波段的。

另一方面, 例如, 当已经作为电视广播方法用于 NTSC 的较高级格式盒子以新 (较高级) 格式例如高视频 (high vision) 使用时, 则由于磁头和信号处理电路的缘故使其不可能在传统 VTR 中进行记录和/或再现, 因为作为记录介质的磁带被制成高性能磁带以记录更大量的数据。为此, 有必要使新格式盒子不能在传统 VTR 中进行记录。下面两种方法可以考虑用来实现该目的。

1. 改变盒子尺寸的方法

采用一种新的产品模型，使其仅可以装载新（较高级）格式，或者相反，必须使用一种兼容较高级/现有格式的复杂机械装置。

2.增加用于检测开关的另外检测孔的方法

5 必须在较高级格式盒子中将用于现有格式的防误擦检测开关保持为常关，这样就不会按现有格式来进行记录。因此，为了识别较高级/现有格式和检测较高级格式盒子防误擦的目的，增加两个用于检测开关的检测孔就成为必须的了。

10 当使用图 4A 所示的支持较高级格式的盒子时，支持现有格式盒子的防误擦孔 101 被持续保持为打开状态，并且现有格式的防误擦检测开关 107 被关闭以防止现有格式的误擦除。

当较高级盒子 110 被装入 VTR120 中时，如图 4A 所示较高级/现有格式识别开关 122 与较高级/现有格式识别孔 112 啮合以将其关闭。于是该盒子被判断为较高级盒子，并且同样地，较高级格式防误擦检测开关 123 被防误擦元件 115 打开从而成为可记录的状态。

15 此外，如图 4B 所示，当移动防误擦元件 115 使用于较高级格式的防误擦孔 113 成为打开状态时，则较高级格式防误擦检测开关 123 被关上从而成为不可记录状态。

20 另一方面，当装载图 5A 所示的支持现有格式的盒子时，由于不存在较高级格式的防误擦孔，因此较高级格式防误擦检测开关 123 由于被盒子 130 的外壳压下而处于常开，从而防止较高级格式的误擦除。

当现有盒子 130 被装入 VTR120 中时，如图 5A 所示较高级/现有格式识别开关 122 被盒子外壳压下从而被打开。于是，它被识别为现有盒子，并且同样地，现有防误擦检测开关 131 被防误擦元件 133 打开而成为可记录状态。

25 此外，如图 5B 所示，当移动防误擦元件 133 使现有防误擦孔 107 成为打开状态时，则现有防误擦检测开关 131 被关上从而成为不可记录状态。

30 然而，由于记录和再现装置例如 VTR 的尺寸和重量正在逐年往减小的方向发展，因此上述增加两个检测开关的情况就存在下述问题，即在现有的记录和再现装置的驱动单元中可能无法保证新检测开关所需的空间，并且不可能继续使用现有的驱动单元。

发明内容

因此，考虑到这些方面，本发明的目的在于提出一种记录和再现装置以及一种记录介质盒，它们可以通过进行简单的设计改变来对现有格式和新格式盒子进行记录和再现，从而可以继续使用现有的盒子和现有的驱动单元。

本发明的第一个方面是一种记录和再现装置，它对现有格式盒子和新格式盒子进行记录和再现，该现有格式盒子具有用来预防误擦除按现有格式记录的数据的现有防误擦装置，该新格式盒子具有位于与现有防误擦装置相对应位置上的第一防误擦装置、以及用于预防误擦除按新格式记录的数据的第二防误擦装置，其中在进行再现时，在从现有格式和新格式盒子再现所获得数据的基础上判断盒子是现有格式盒子还是新格式盒子，然后进行再现。

接着，在新格式盒子中，第一防误擦装置被一直保持为预防误擦除的状态。

因此，由于通过在再现所获得数据的基础上判断盒子是现有格式还是新格式的方式来进行识别，从而可以按正确的格式来进行盒子的再现，因此仅增加一个检测开关来支持新格式就可以继续使用现有盒子和驱动单元。

此外，由于新盒子的现有防误擦装置被一直保持为防误擦状态，因此不会出现错误地按现有格式进行记录的情况。

本发明的第二个方面是本发明第一方面中的第二防误擦装置由具有极性的磁化元件组成，从而通过检测由该元件所产生磁场的变化来进行防误擦。

因此，由于防误擦装置由具有极性的磁化元件组成，从而通过检测由该元件所产生磁场的变化来进行防误擦，因而可以用无接触的方式来进行检测。

本发明的第三个方面是一种包括防误擦装置的记录介质盒，其中防误擦装置包括检测孔和显示部分，该检测孔被构造成可以打开和关闭，该显示部分用来显示盒子是处于可记录状态还是不可记录状态；以及当该检测孔打开时该显示部分指示为可记录状态，当该检测孔关闭时该显示部分指示为不可记录状态。

因此，当上述结构应用到新格式盒子上时，通过利用下述事实，即对上述检测孔处于关闭状态时的盒子和没有检测孔的现有格式盒子以相同的方式进行检测，从驱动单元侧来看时就好像它们处于相同的状态一样，以及利用下述结构，即共用一个检测孔来检测盒子为新格式还是现有格式以及预防误擦除，就有可能实现通过仅增加一个检测孔来完成盒子的识别。

附图说明

- 图 1A 和 1B 是部分透视图，示出了现有盒子的相关部分，其中图 1A 表示可记录状态而图 1B 表示不可记录状态；
- 10 图 2 是一个透视图，示出了传统防误擦元件的一个例子；
- 图 3A 和 3B 是解释传统例子的示意图；
- 图 4A 和 4B 是解释传统例子的示意图；
- 图 5A 和 5B 是解释传统例子的示意图；
- 图 6A 和 6B 是透视图，示出了本发明的记录和再现装置以及记录介质盒的一个实施例，其中图 6A 表示盒子而图 6B 表示 VTR 的驱动单元；
- 15 图 7 是一个透视图，示出了防误擦元件的一个例子；
- 图 8A 和 8B 是部分透视图，示出了较高级盒子的相关部分，其中图 8A 表示可记录状态而图 8B 表示不可记录状态；
- 图 9 是一个方框图，示出了本发明一个实施例的记录和再现装置的构造；
- 20 图 10A 和 10B 是解释本发明一个实施例的示意图，并且示出了较高级盒子中的防误擦元件和防误擦孔的开关状态，其中图 10A 表示可记录状态而图 10B 表示不可记录状态；
- 图 11A 和 11B 是解释本发明一个实施例的示意图，并且示出了较高级盒子中的防误擦元件和防误擦孔的开关状态，其中图 11A 表示可记录状态而图 11B 表示不可记录状态；
- 25 图 12 是一个流程图，示出了在本发明一个实施例的记录和再现装置中进行防误擦和盒子识别的处理流程；
- 图 13A 和 13B 是部分透视图，示出了较高级盒子的相关部分，其中图 13A 表示可记录状态而图 13B 表示不可记录状态；
- 30 图 14A 和 14B 是解释本发明一个实施例的示意图，并且示出了较高级

盒子中的防误擦元件和防误擦孔的开关状态，其中图 14A 表示可记录状态而图 14B 表示不可记录状态；

图 15A 和 15B 是解释本发明一个实施例的示意图，并且示出了较高级盒子中的防误擦元件和防误擦孔的开关状态，其中图 15A 表示可记录状态而图 15B 表示不可记录状态；

图 16A 和 16B 是解释本发明一个实施例的示意图，并且示出了较高级盒子中的防误擦元件和防误擦孔的开关状态，其中图 16A 表示可记录状态而图 16B 表示不可记录状态；

图 17A 和 17B 是解释本发明一个实施例的示意图，并且示出了较高级盒子中的防误擦元件和防误擦孔的开关状态，其中图 17A 表示可记录状态而图 17B 表示不可记录状态；

图 18 是一个透视图，示出了本发明的另一个实施例；

图 19 是一个透视图，示出了本发明的另一个实施例。

15 具体实施方式

在下文，将参照图 6 到 12 来阐述本发明记录和再现装置的一个实施例。应注意，在图 6 到 12 中那些与图 1 到 5 中相对应的部分被标以相同的附图标记并且不再赘述。

作为本发明应用的一个例子，将对本发明应用在例如由 NTSC 方法记录的 8mm 录像盒（在下文中被称作“现有盒子”）和由高视频方法记录的 8mm 录像盒（在下文中被称作“较高级盒子”）上的情况进行阐述，并且防误擦和识别由支持高视频方法的 8mm 磁带录像机（在下文中被称作“VTR”）来实施。应当注意，对于盒子和 VTR，除了本发明主要部分以外的其它部分的描述都被省略掉。

25 如图 6A 所示，防误擦元件 5 可移动地设置在，例如，盒子外壳 1 内与一角落相邻的位置，该盒子外壳 1 由上壳体 and 下壳体（图中未示出）结合形成，从而通过在侧表面 1a 上纵向移动防误擦元件 5 来打开和关闭防误擦孔，该孔设置在盒子外壳的下表面 1b 上并且将在下文中描述。

对于防误擦孔而言，分别设置了现有防误擦孔 2 和防误擦孔 3，该孔 2 用来防止磁带上按现有格式记录的数据的误擦除，该孔 3 相似地用来防止按新（较高级）格式记录的数据的误擦除。

如图 6B 所示, 当盒子 1 装入 VTR6 时, 那些现有和较高级防误擦检测开关 7 和 8 被置于驱动单元角落内分别与上述现有防误擦孔 2 和较高级防误擦孔 3 相对应的位置上, 其中每个检测开关都具有一检测销; 并且当检测销被盒子外壳压下时检测为打开状态, 当检测销由于与防误擦孔啮合而没有被压下时检测为关闭状态, 从而可以检测盒子 1 的现有防误擦孔 2 和较高级防误擦孔 3 的开关状态。

可以适当地对每个盒子进行预先设定, 使其防误擦在防误擦检测开关的打开状态或者关闭状态下运作。

防误擦元件 5 的一个例子具有如图 7 所示的由多个弯曲部分组成的梯形, 例如, 包括用于移动操作的凸耳部分 5a、打开和关闭防误擦孔的半圆盘形突出部分 5b 以及在显示窗口 4 中指示为可记录的显示部分 5c, 该显示窗口 4 由盒子外壳侧表面 1a 上的开口形成。

如图 8A 所示, 通过将手指或类似物放置于凸耳部分 5a 上来移动防误擦元件 5, 该凸耳部分 5a 从盒子外壳侧表面 1a 上的显示窗口 4 中伸出, 从而在整个显示窗口 4 中都可以看见显示部分 5c。在这时, 防误擦孔 3 没有被防误擦元件 5 的突出部分 5b 关闭从而成为打开状态。防误擦元件 5 在这时的位置是可以进行盒子记录的可记录位置。

此外, 如图 8B 所示, 通过将手指或类似物放置于防误擦元件 5 的凸耳部分 5a 上来移动防误擦元件 5, 该凸耳部分 5a 从盒子外壳侧表面 1a 上的窗口 4 中伸出, 从而防误擦元件 5 的显示部分 5c 从显示窗口 4 中消失并且设置在该元件后面的阻止记录显示板 4a 成为可见。在这时, 防误擦孔 3 通被防误擦元件 5 的突出部分 5b 关闭而成为关闭状态。防误擦元件 5 在这时的位置是阻止盒子进行记录的不可记录位置。

接下来, 将参照图 9 到 11 来阐述记录和再现装置。

图 9 是用于实施这个实施例盒子的防误擦和识别的构造。该构造包括开关检测电路 9、控制电路 10 以及记录和再现电路 11, 从而设置在盒子 1 外壳中的防误擦孔的状态可以被现有防误擦检测开关 7 和较高级防误擦检测开关 8 检测到, 该检测开关 7 和 8 连接到开关检测电路 9 上。

此外, 开关检测电路 9 将较低级和较高级防误擦检测开关 7 和 8 的检测结果转换成预定的信号, 并且输出给控制电路 10。控制电路 10 将控制命令输出给记录和再现电路 11, 该控制命令在开关检测电路 9 输出的基础上

控制记录和再现操作。根据控制电路 10 的控制命令，记录和再现电路 11 在容纳于盒子 1 中的磁带 12 上进行记录或者从磁带 12 上进行再现。

图 10A 和 10B 通过横截面图分别示意性地示出了盒子以及记录和再现装置的相关部分。图 10A 和 10B 分别示出了较高级盒子处于可记录时和不可记录时防误擦元件和防误擦孔的开关状态；并且同样地，图 11A 和 11B 分别示出了现有盒子处于可记录时和不可记录时防误擦元件和防误擦孔的开关状态。

在这个实施例中，较高级盒子的现有防误擦孔 2 被保持在常开状态。

如图 10A 所示，当防误擦元件 5 被移动到可记录位置时，除了已经被预先设定为打开状态的现有防误擦孔 2 以外，防误擦孔 3 也成为打开状态，于是现有和较高级防误擦检测开关 7 和 8 都被关上。在这时，较高级盒子 1 成为可记录状态。

此外，当防误擦元件 5 被移动到图 10B 所示的不可记录位置时，虽然现有防误擦孔 2 已经被预先设定为打开状态，但防误擦孔 3 成为关闭状态，于是现有防误擦检测开关 7 被关闭而较高级防误擦检测开关 8 被打开。在这时，较高级盒子 1 成为不可记录状态。

另一方面，当防误擦元件 103 被移动到图 11A 所示的可记录位置时，防误擦孔 101 成为关闭状态，于是现有和较高级防误擦检测开关 7 和 8 都被打开。在这时，现有盒子 100 成为可记录状态。

此外，当防误擦元件 103 被移动到图 11B 所示的可记录位置时，防误擦孔 101 成为打开状态，于是现有防误擦检测开关 7 被关闭而较高级防误擦检测开关 8 被打开。在这时，现有盒子 100 成为不可记录状态。

将参照图 12 所示的流程图来阐述本发明盒子的防误擦和格式识别的流程。

首先，将现有或较高级盒子装入 VTR 中，并且判断是否为现有盒子可记录 (S1)。

特别地，装入盒子的状态通过 VTR 的较低级防误擦检测开关的开/关状态来确认。换句话说，如图 11A 所示，当防误擦元件 103 被移动到可记录位置并且盒子 100 的防误擦孔 101 处于关闭状态时，现有防误擦检测开关 7 被压下从而被打开，从而判断为现有盒子 100 处于可记录状态。

在这时，仅在这种组合下现有防误擦检测开关 7 被打开并且防误擦被

取消。从而，有可能使用现有格式在盒子 100 上进行记录和从盒子 100 进行再现。

然后，当在步骤 S1 中现有盒子被判断为不可记录时，判断是否为较高级盒子可记录 (S2)。

- 5 如图 10A 所示，当防误擦元件 5 被移动到可记录位置并且盒子 1 的防误擦孔 3 处于打开状态时，较高级防误擦检测开关 8 没有被压下从而处于关闭状态，从而判断为较高级盒子 1 处于可记录状态。

10 在这时，仅在这种组合下较高级防误擦检测开关 8 处于关闭状态，有可能在盒子 1 上进行记录和从盒子 1 进行再现。而且，由于盒子 1 的防误擦孔 3 已经被预先设定为打开状态，因此不存在数据被现有格式错误重写或删除的可能。

然后当较高级盒子和现有盒子都是不可记录时，换句话说，当仅仅可能是再现时，则执行从盒子的再现 (S3)。

- 15 如图 10B 和 11B 所示，由于完全不知道这时装入 VTR6 中的是现有盒子 100 还是较高级盒子 1，因此直接从再现所获得的数据例如再现信号的特征来进行判断。

在上述再现结果的基础上，对装入的是较高级盒子还是现有盒子进行识别 (S4)。

- 20 判断被再现的记录数据是较高级格式还是现有格式。作为这种再现的结果，如果记录数据为较高级格式，则较高级盒子 1 的再现按较高级格式来进行，而如果记录数据为现有格式，则现有盒子 100 的再现按现有格式来进行。

- 25 如前所述，根据这个实施例，由于盒子的识别是通过在再现所获得数据的基础上判断它为现有格式还是较高级格式来进行的，从而可以由恰当的格式来进行再现，因此有可能通过仅增加一个较高级格式防误擦检测开关 8 来支持较高级格式的方式来继续利用现有盒子和驱动装置。

此外，由于较高级盒子 1 的较低级防误擦孔 2 处于常关状态，也就是，处于防误擦状态，因此在较高级盒子 1 上不存在使用现有格式错误地进行记录的可能。

- 30 现在参照图 13 到 15 来阐述本发明记录和再现装置的另一个实施例。图 13A 和 13B 通过横截面图示意性地示出了盒子以及记录和再现装置的相

关部分。图 14A 和 14B 分别示出了较高级盒子处于可记录时和不可记录时防误擦元件和防误擦孔的开关状态；并且同样地，图 15A 和 15B 分别示出了现有盒子处于可记录时和不可记录时防误擦元件和防误擦孔的开关状态。

5 在这个实施例中，图 6 中所示的盒子侧表面上的防误擦元件不是制成在纵向上滑动，而是制成在可以在横向上滑动，并且防误擦检测开关也被制成具有与其相对应的结构。此外，与图 10 的实施例相似，对于较高级盒子现有防误擦孔被保持在常开状态。除上述结构以外的其它结构都与图 10 的实施例相同。

10 此外，图 13 到 15 中与图 8、10 和 11 相对应的部分被标以相同的附图标记。

在图 13A 和 13B 中，附图标记 20 代表盒子，在该盒子中，U 形防误擦元件 25 在侧表面 20a 的横向上可滑动地设置在外壳内与一角落相邻的位置上，并且同样地，现有防误擦孔 2 设置在盒子下表面 20b 上预定位置的附近。

15 防误擦元件 25 被构造成近似为 U 形，例如具有在移动操作时用作凸耳的上凸起部分 25a 以及用于压下防误擦检测开关的下凸起部分 25b，并且上下凸起部分都设置成面向盒子外部。此外，防误擦元件还包括通过显示窗口 23 指示盒子为可记录的显示部分 25c，该窗口由盒子外壳侧表面 20a 上的开口形成。

20 而且，切除部分 24 设置在盒子 20 的侧表面 20a 上，从而使下凸起部分 25b 可以被移动。此外在记录和再现装置侧（图中未示出），现有防误擦检测开关 7 和较高级防误擦检测开关 27 分别设置在与上述现有防误擦孔 2 和防误擦元件 25 相对应的位置上。

25 如图 14A 所示，伸出侧 27a 设置在这个较高级防误擦检测开关 27 的下端部上。当较高级防误擦检测开关 27 处于关闭状态时，伸出侧 27a 被迫使朝上成为被旋转状态，此时它几乎为水平并且旋转中心在与较高级防误擦检测开关 27 相连的连接点处。然后，当使伸出侧 27a 与后述的防误擦元件 25 进行接触时，突出侧 27a 被推着向下移动从而打开防误擦检测开关 27。

30 此外，当盒子 20 被装入 VTR 中时，现有防误擦孔 2 的开关状态和防误擦元件 25 的位置分别被现有防误擦检测开关 7 和较高级防误擦检测开关

27 检测, 该开关 7 和开关 27 分别设置在 VTR 侧与上述现有防误擦孔 2 和较高级防误擦切除部分 24 相对应的位置上。

如图 14A 所示, 当通过将手指或类似物放置在凸耳部分 25a 上来使防误擦元件 25 在侧面 20a 上横向移动时, 从而从显示窗口 23 中可以看见显示部分 25c, 下凸起部分 25b 没有压下较高级防误擦检测开关 27 的伸出侧 27a, 并且伸出侧 27a 被迫使朝上从而关闭较高级防误擦检测开关 27。在这时, 较高级盒子 20 成为可记录状态。

此外, 如图 14B 所示, 当移动防误擦元件 25 使记录阻止显示板 23a 可以显示在显示窗口 23 中时, 下凸起部分 25b 与较高级防误擦检测开关 27 的伸出侧 27a 接触从而打开较高级防误擦检测开关 27。在这时, 较高级盒子 20 成为不可记录状态。

另一方面, 当现有盒子 100 被装入该实施例的记录和再现装置中时, 并且如图 15A 所示, 当通过将手指或类似物放置于凸耳部分 103a 上来使防误擦元件 103 在侧面 100a 上纵向移动、从而使显示部分 103c 可以从显示窗口 102 中看见时, 盒子外壳下表面 100b 上的现有防误擦孔 101 被关闭从而打开现有防误擦检测开关 7。由于伸出侧 27a 被侧表面 100a 压下, 因此较高级防误擦检测开关 27 被打开。在这时, 现有盒子 100 成为可记录状态。

而且, 如图 15B 所示, 当移动防误擦元件 103 使记录阻止显示板 102a 可以显示在显示窗口 102 中时, 盒子外壳下表面 100b 上的现有防误擦孔 101 打开从而关闭现有防误擦检测开关 7。由于伸出侧 27a 被侧表面 100a 压下, 因此较高级防误擦检测开关 27 被打开。在这时, 现有盒子 100 成为不可记录状态。

与图 6 的实施例相似, 在图 13 所示的这个实施例中, 现有和较高级盒子的防误擦和识别流程同样也按图 12 所示的流程图进行实施。

由于这个实施例具有上述结构, 因此很容易理解它可以获得与图 8 的实施例相似的操作效果。

接着将参照图 16 和 17 来阐述本发明记录和再现装置的另一个实施例。图 16A 和 16B 分别示出了较高级盒子处于可记录时和不可记录时防误擦元件和防误擦孔的开关状态; 并且同样地, 图 17A 和 17B 分别示出了现有盒子处于可记录时和不可记录时防误擦元件和防误擦孔的开关状态。

在这个实施例中, 所谓的塑料磁铁, 例如由磁化塑料制成, 被用来替

代图 6 所示的较高级盒子侧表面上的防误擦元件 5，并且同样地，霍尔元件被用作较高级防误擦检测开关 36。而且，与图 5 的实施例相似，在这个实施例中对于较高级盒子现有防误擦孔也同样被保持为常开状态。

此外，在图 16 和 17 中与图 10 和 11 中相对应的那些部分被标以相同的附图标记，并且其它结构被制成与图 6 的实施例相同。

如上所述，如图 16A 和 16B 所示，较高级盒子 30 设置有可滑动的防误擦元件 33，该元件 33 由例如塑料磁铁制成，并且在纵向上设置于盒子外壳内与一角落相邻的位置上，并且同样地，现有防误擦孔 2 设置在盒子下表面的预定位置上。此外，在 VTR34 的驱动单元中，现有防误擦检测开关 7 和由霍尔元件制成的较高级防误擦检测开关 36 分别设置在与上述现有防误擦孔 2 和较高级防误擦元件 33 相对应的位置上。

组成较高级防误擦检测开关 36 的霍尔元件具有 S 极和 N 极，并且设置在组成防误擦元件 33 的塑料磁铁附近，而盒子外壳位于它们之间。当移动该塑料磁铁时，在靠近霍尔元件的部分中极性发生改变，并且从霍尔元件所产生电动势的变化可以检测到它磁场的合成变化。因此，可以检测由这种塑料磁铁制成的防误擦元件 33 的位置来识别盒子 30 的状态。

在这个实施例中，例如，当塑料磁铁的 N 极靠近霍尔元件时，盒子被设定为可记录状态，而当塑料磁铁的 S 极靠近霍尔元件时，盒子被设定为不可记录状态。此外，当塑料磁铁附近没有磁场存在时，使它成为不可记录。

如图 16A 所示，在这个实施例的较高级盒子 30 中，当将手指或类似物放置于凸耳部分 33a 上来使组成防误擦元件 33 的塑料磁铁在侧表面 30a 上纵向移动，从而使防误擦元件 33 的显示部分 33c 可以从显示窗口 32 中看见时，现有防误擦孔 2 已经被预先设定为打开状态，并且同样地，塑料磁铁的 N 极被靠近组成较高级防误擦检测开关 36 的霍尔元件。在这时，较高级盒子 30 成为可记录状态。

此外，如图 16B 所示，当移动防误擦元件 33 使记录阻止显示板 32a 可以显示在显示窗口 32 中时，现有防误擦孔 2 已经被预先设定为打开状态，并且同样地，塑料磁铁的 S 极靠近较高级防误擦检测开关 36 的霍尔元件。在这时，较高级盒子成为不可记录状态。

此外，如图 17A 所示，在设置有现有格式防误擦元件 103 的现有盒子

100 中, 当将手指或类似物放置于凸耳部分 103a 上来使防误擦元件 103 在侧表面 100a 上纵向移动, 从而使显示部分 103c 可以从显示窗口 102 中看见时, 防误擦孔 101 成为关闭状态。在这时, 现有防误擦检测开关 7 打开, 并且在由霍尔元件制成的较高级防误擦检测开关 36 的附近没有磁场产生。

5 因此, 现有盒子 100 成为可记录状态。

而且, 如图 17B 所示, 当移动防误擦元件 103 使记录阻止显示板 102a 可以显示在显示窗口 102 中时, 防误擦孔 101 成为打开状态。在这时, 现有防误擦检测开关 7 关闭, 并且在由霍尔元件制成的较高级防误擦检测开关 36 的附近没有磁场产生。因此, 现有盒子 100 成为不可记录状态。

10 与图 10 和 11 相似, 在图 16 和 17 的这个实施例中, 盒子的防误擦和识别流程同样按图 12 所示的流程图来执行。

根据这个实施例, 由于较高级防误擦元件 33 由塑料磁铁制成, 并且较高级防误擦检测开关 36 由霍尔元件制成, 因此较高级防误擦方式可以是一种无接触的检测方法, 因而可以消除机械损耗。

15 而且, 由于这个实施例具有上述结构, 因此很容易理解它可以获得与图 6 所示实施例相似的其它操作效果。

现在参照图 18 和 19 来阐述本发明记录和再现装置的另一个实施例。在这个实施例中, 图 6 所示的盒子被应用在具有圆盘形记录介质例如光盘的盘盒中。图 18 是一个透视图, 示出了 DVR 盘盒的一个例子, 并且同样地, 图 19 是一个透视图, 示出了装载上述 DVR 盘盒的记录和再现装置的一个例子。

在 DVR 盘盒中, 记录和再现是使用蓝色或蓝紫色激光在盘上进行的, 并且 DVR 盒被放在比使用红色激光的 DVD 盘盒更高的等级。

25 例如, 与图 6 的实施例相似, 防误擦元件 42 设置在 DVR 盘盒外壳 40 内与一角落相邻的位置上, 并且同样地, 较低级防误擦孔 50 和较高级防误擦孔 51 分别设置在盒子的下表面上。显示窗口 41 设置在外壳的侧表面 40a 上, 从而可以通过将手指或类似物放置于凸耳部分 42a 上来进行移动操作。附图标记 40b 代表透视窗口(see through window), 并且由虚线指示的部分表示设置于下表面上的具有光闸的开口部分 40c, 在装入 DVR 盘时, 开口部
30 分 40c 打开并且 DVR 盘由后述拾取器发出的激光束照射, 从而可以进行信号的记录和再现。

在图 19 中，附图标记 43 代表用于 DVR 的记录和再现装置底盘的一个例子，其中安装在转台 47 上的盘由主轴电机 46 驱动旋转，并且由拾取器 48 和 49 来记录和再现信号。这些拾取器 48 和 49 分别发射出，例如，通常使用的红色激光和波长更短的用以实现高密度记录的蓝色或蓝紫色激光，

5 来从 DVR 盘盒和 DVD 盘盒进行信号的记录和再现，以及从仅再放的 DVD 盘上进行再现。

此外，现有防误擦检测开关 44 和较高级防误擦检测开关 45 分别设置在与现有防误擦孔 50 和较高级防误擦孔 51 相对应的位置上，当盘盒 40 装入记录和再现装置中时，这些孔 50 和 51 位于底盘 43 一角落的附近。

10 与图 6 所示的记录和再现装置相似，容纳于盒盘中的 DVR 盘或 DVD 盘的信号的防误擦和格式识别可以由那些现有防误擦检测开关 44 和较高级防误擦检测开关 45 按照图 12 所示的流程图来执行。

由于这个实施例具有上述结构，因此很容易理解它可以获得与图 6 所示实施例相似的操作效果。

15 此外，虽然在该实施例中对其中容纳有光盘例如 DVR 盘盒或 DVD 盘盒的盒子进行了阐述，但是很显然本申请不限于上面的描述，而且本申请还可能适用于使用另外记录方式例如磁-光盘(magneto-optical)或磁盘的盒子。

20 根据本发明，同样可以考虑使用具有防误擦检测光学开关的结构，例如，来检测从盒子侧检测孔传输的光线，从而进行盒子的防误擦和识别。此外，在作为移动图片压缩编码技术的 MPEG 方法中，本发明可以用来进行各种格式盒子的识别，例如以不同的 MPEG 方法格式记录的记录介质的格式识别。

25 而且，当研发出更为高级的格式时，同样有可能通过进一步增加盒子的检测孔例如设置三个孔，来进行三种盒子的防误擦和格式识别。

此外，本发明的记录介质盒不限于装有可记录和可再现磁带的盒子或者上面实施例中所阐述的装有可记录和可再现光盘的盒子；并且很显然本发明还可以用于块状或卡状的记录介质盒，其中包括防误擦装置，并且装有记录介质例如硬盘驱动、半导体存储器和全息存储器。

30 应当注意没有必要说本发明不限于上述实施例，并且在不脱离本发明的范围和实质的情况下可以得到其它的各种结构。

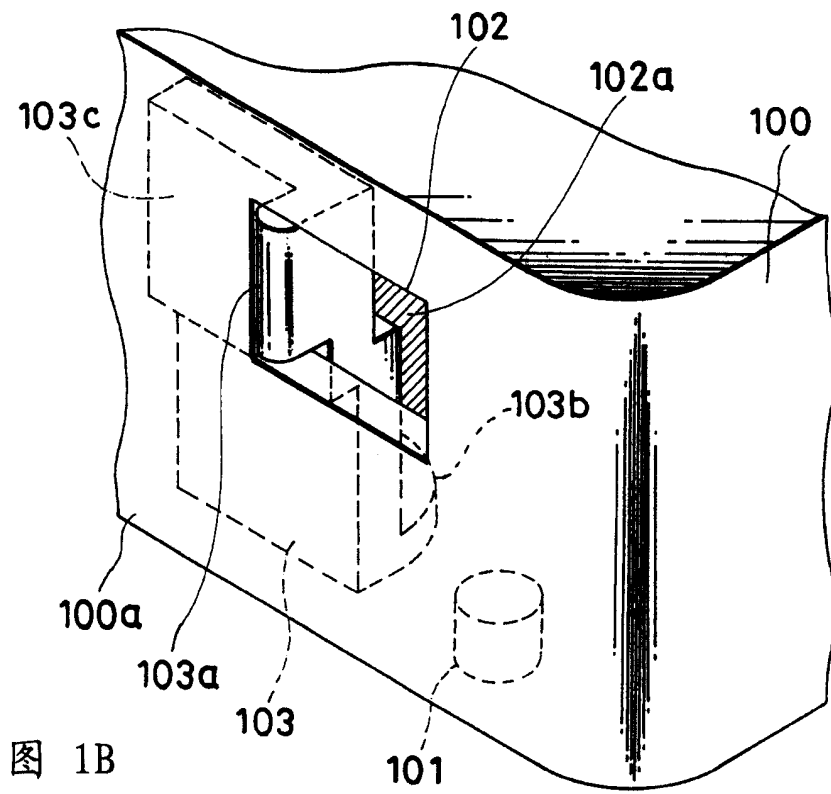
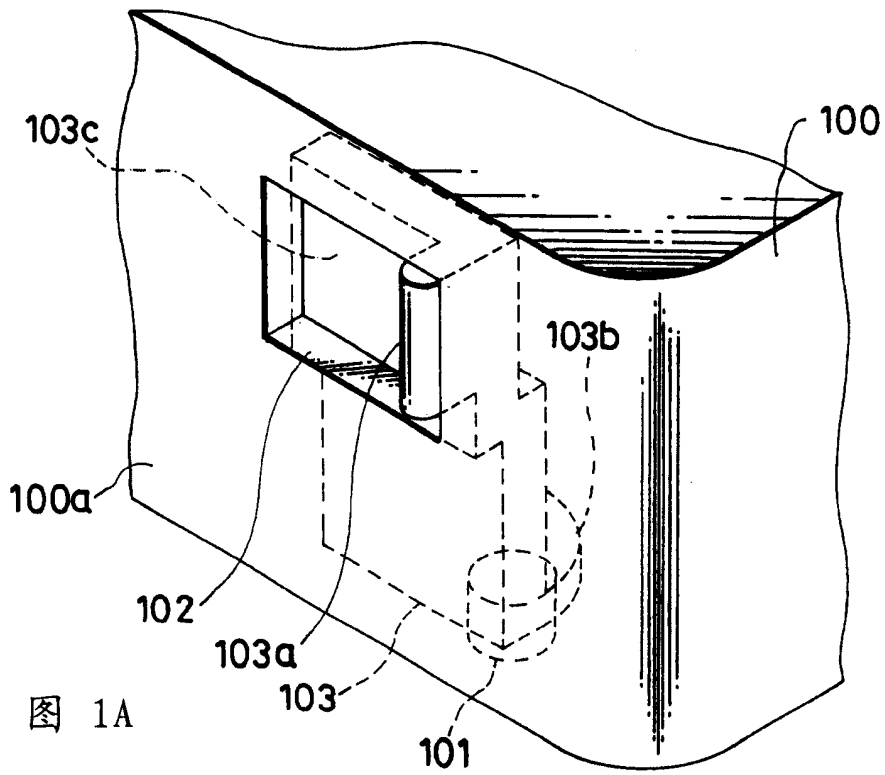
工业实用性

如上所述，由于可以继续使用现有盒子和现有驱动单元，因此这样的好处在于可以通过小的改造也就是以较低的成本来提高设计的效率和发展较高级的格式。

另外，由于可以通过给现有驱动单元仅增加一个检测开关来支持较高级格式，因此这样的好处在于可以通过小的改造也就是以较低的成本来提高设计的效率，并且可以节省机械装置的空间。

此外在本发明中，当防误擦装置由具有极性的磁化元件组成、并且防误擦通过检测该元件所产生磁场的变化来完成时，可以得到无接触的检测方式，并且这样的好处在于可以消除机械损耗。

而且，根据本发明，盒子的识别可以通过仅增加一个检测孔来完成，因为通过利用下述事实，即对新格式检测孔处于关闭状态时的盒子和没有检测孔的现有格式盒子以相同的方式进行检测，从驱动单元侧来看时就好像它们处于相同的状态一样，从而可以实现共用一个检测孔来检测盒子具有新格式还是现有格式以及预防误擦除。



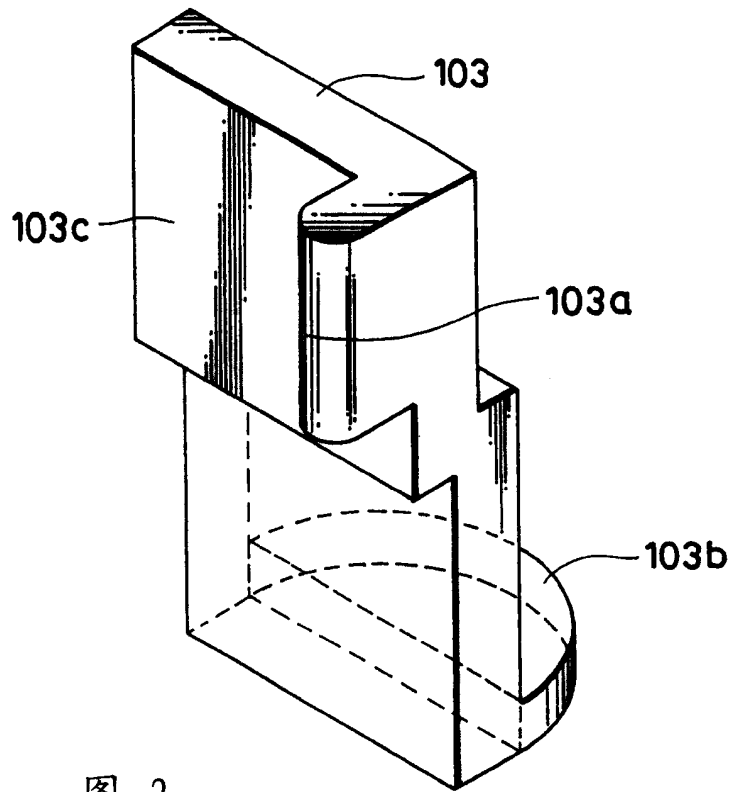


图 2

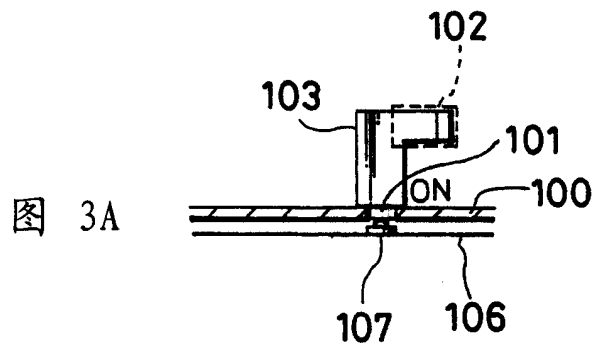


图 3A

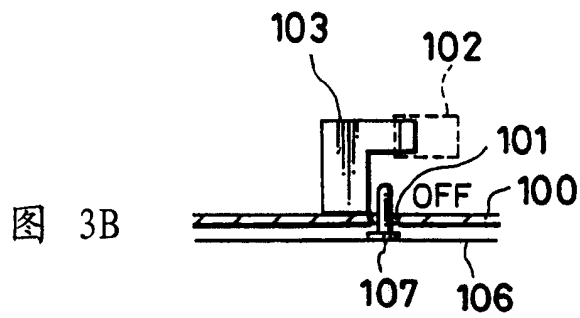
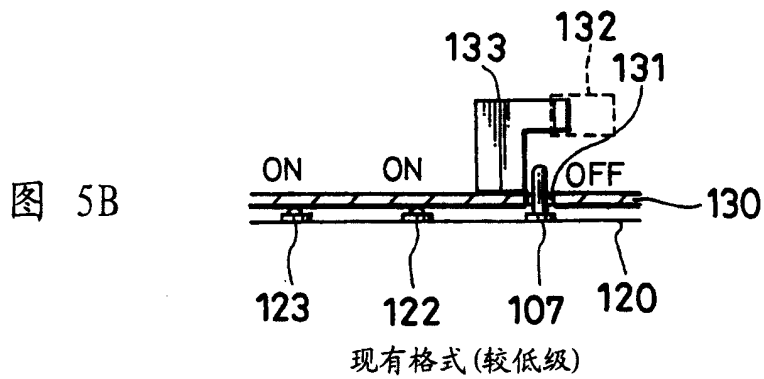
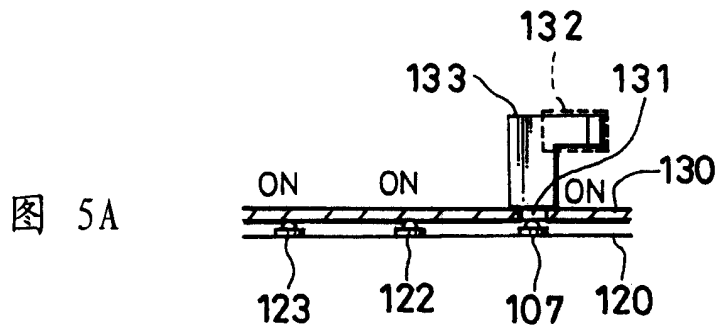
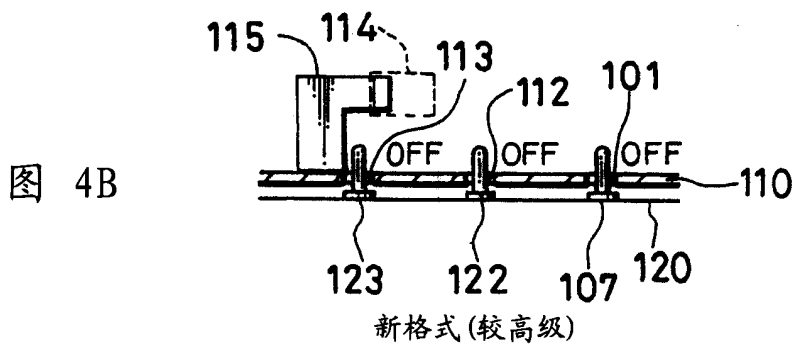
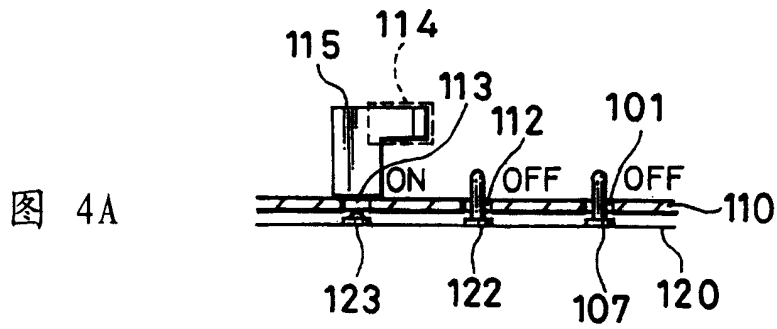


图 3B

高波段8mm录像盒



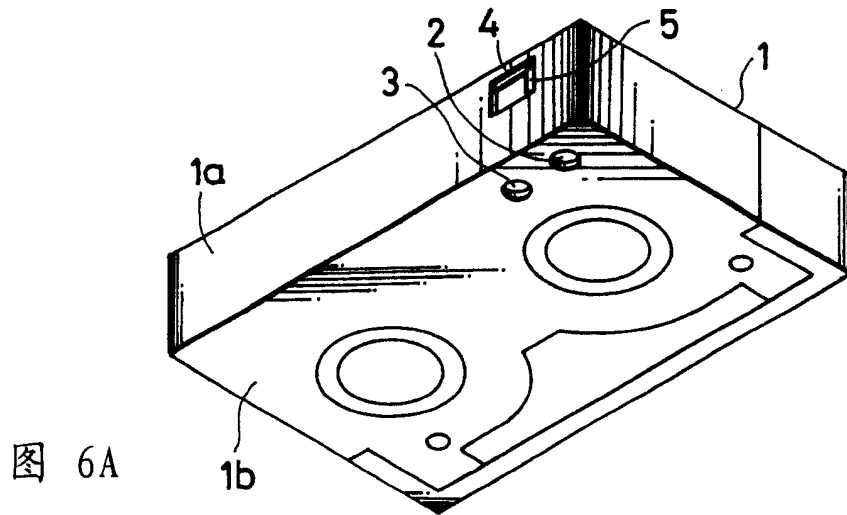


图 6A

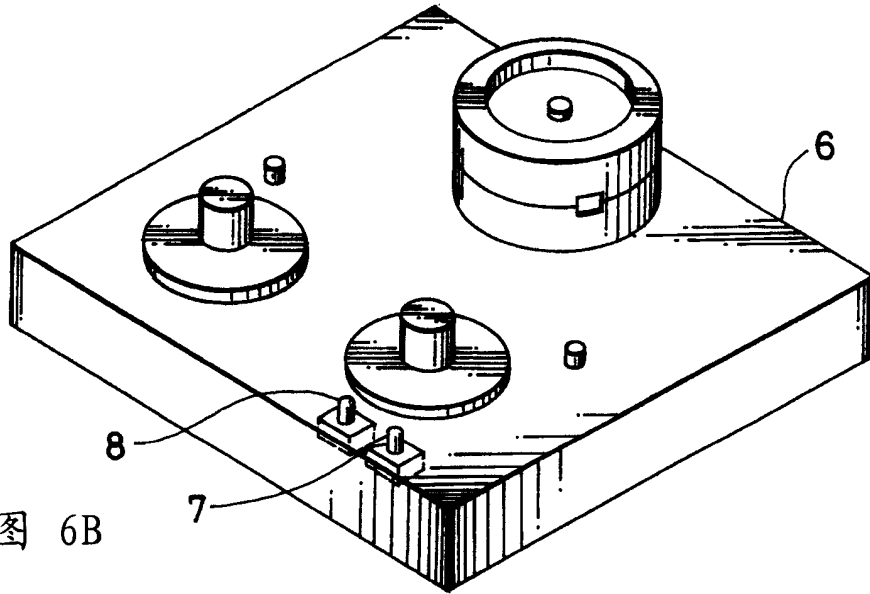


图 6B

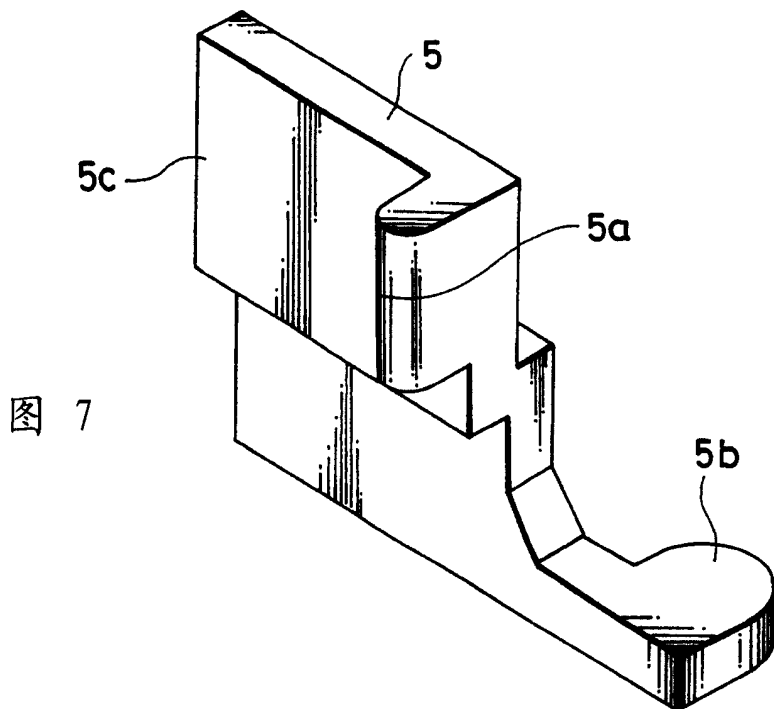


图 7

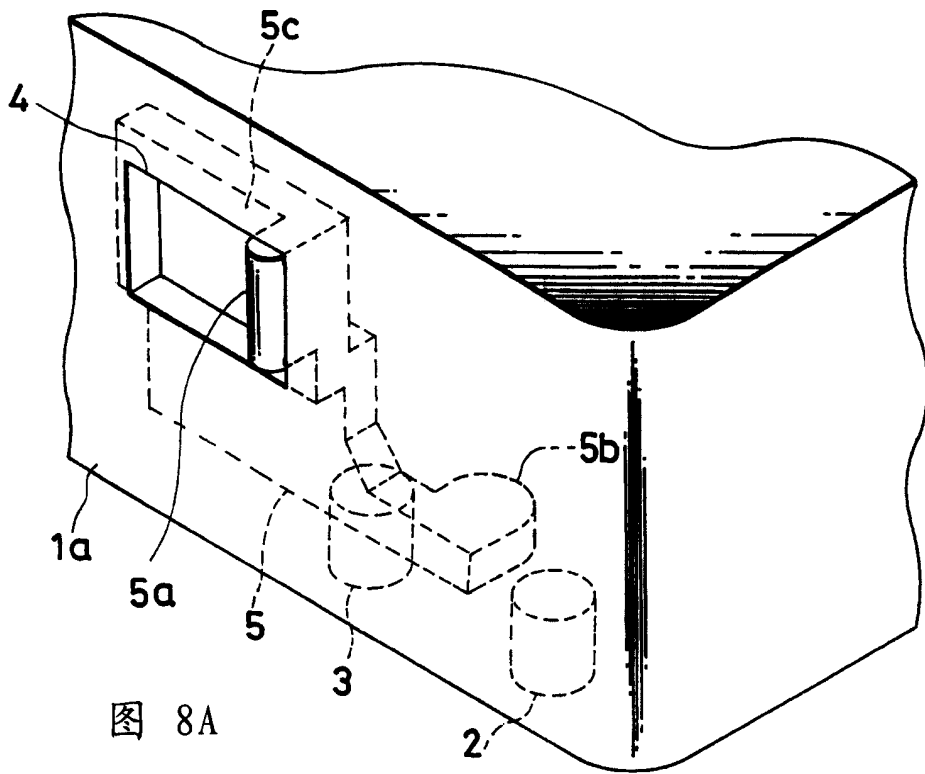


图 8A

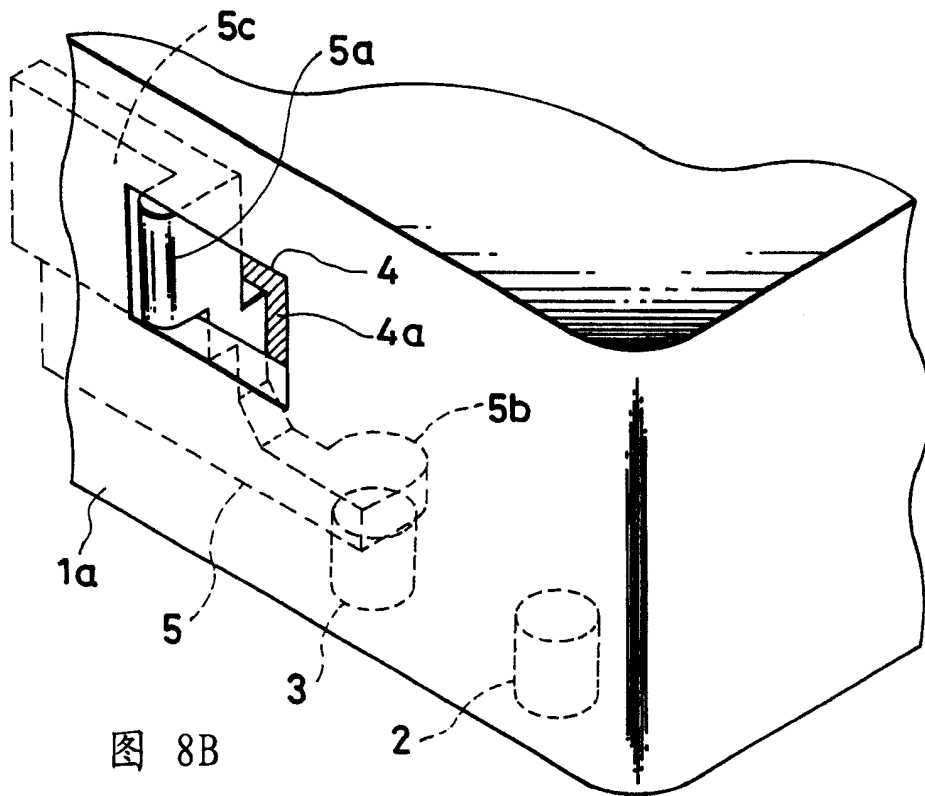


图 8B

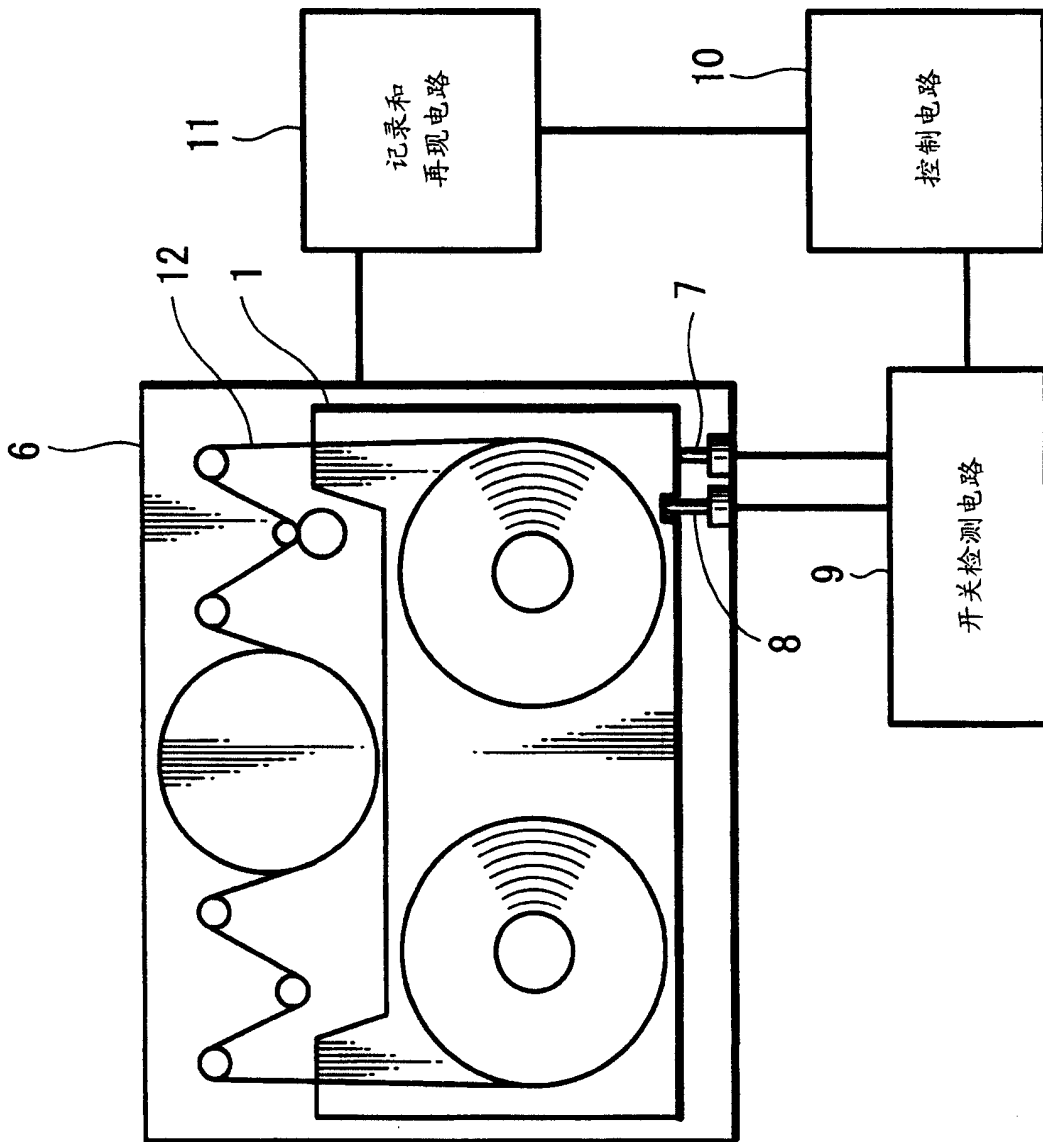
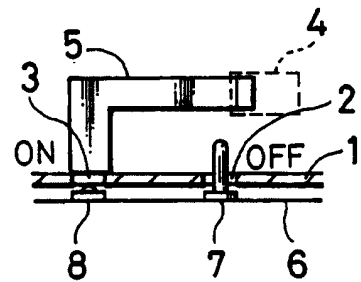
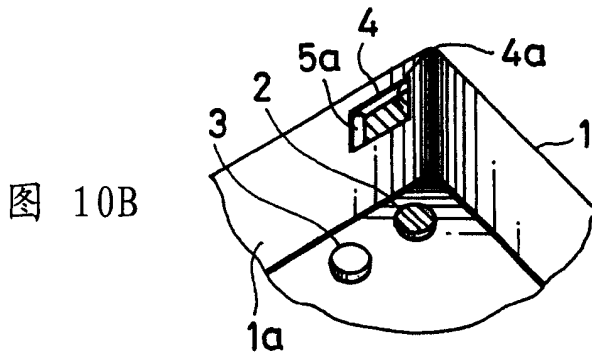
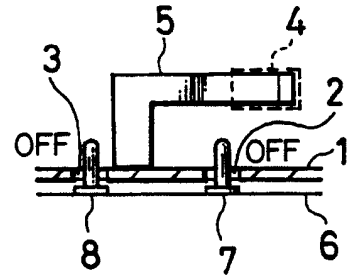
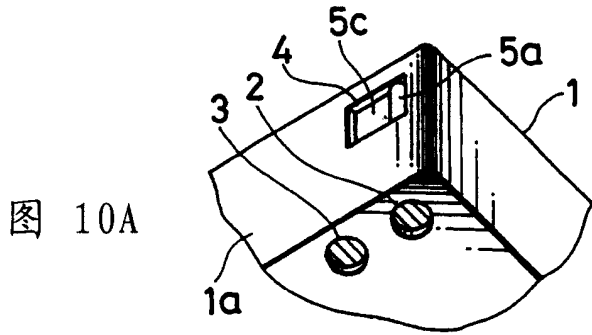
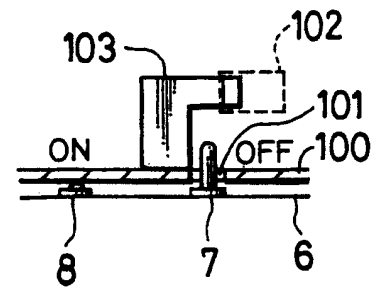
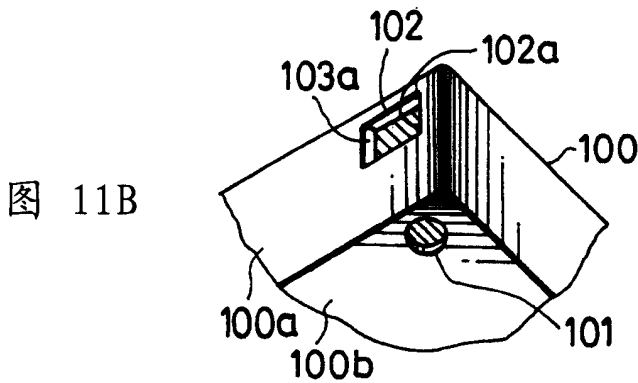
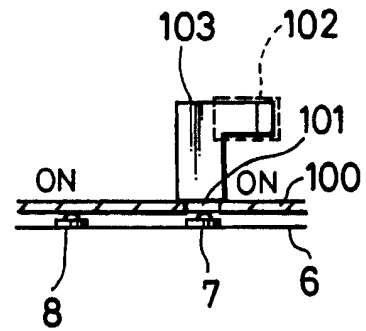
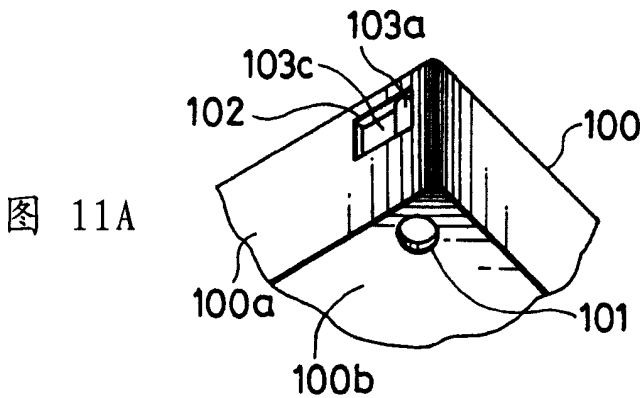


图 9



较高级盒子



现有盒子

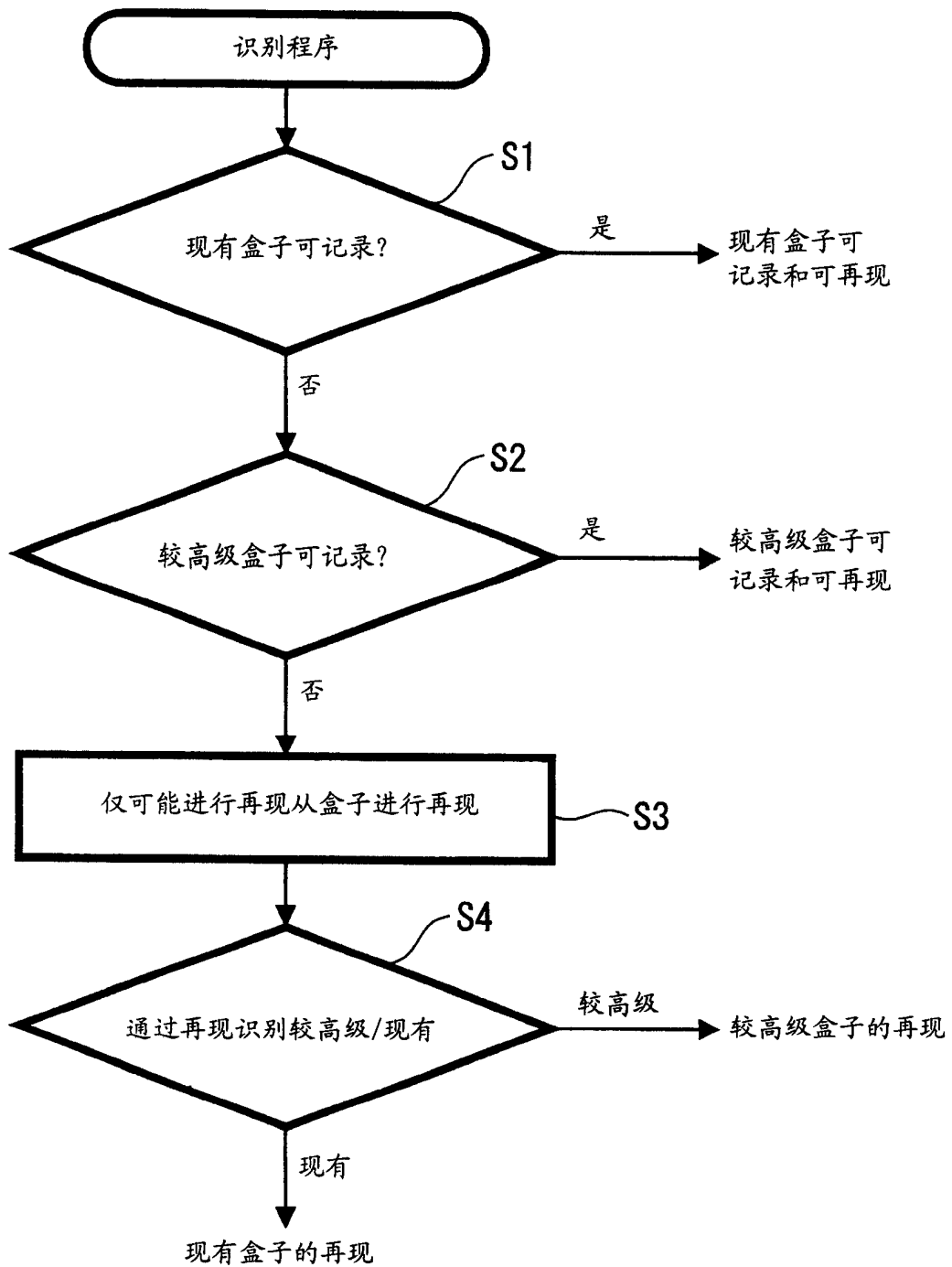


图 12

图 13A

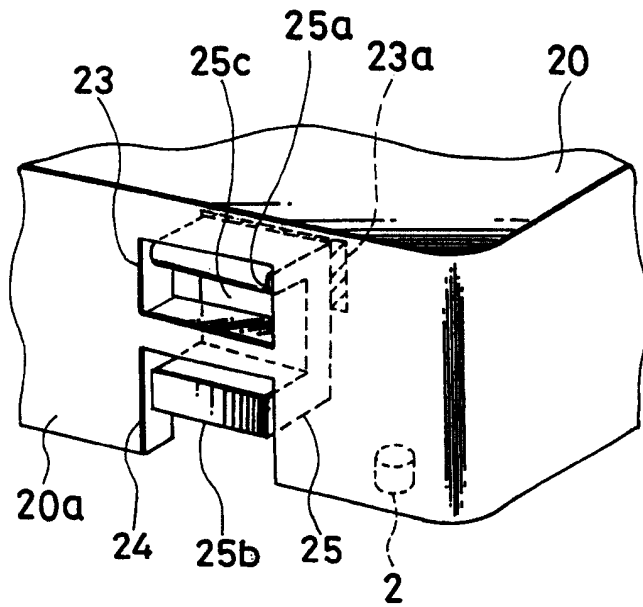
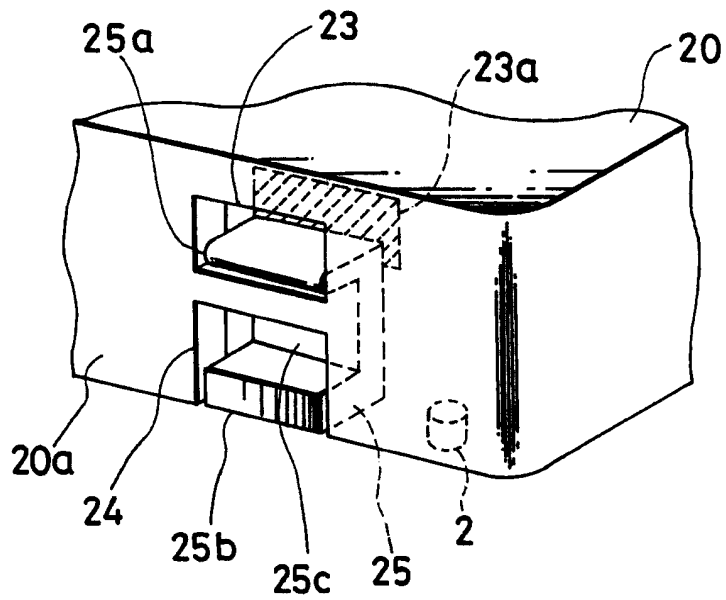
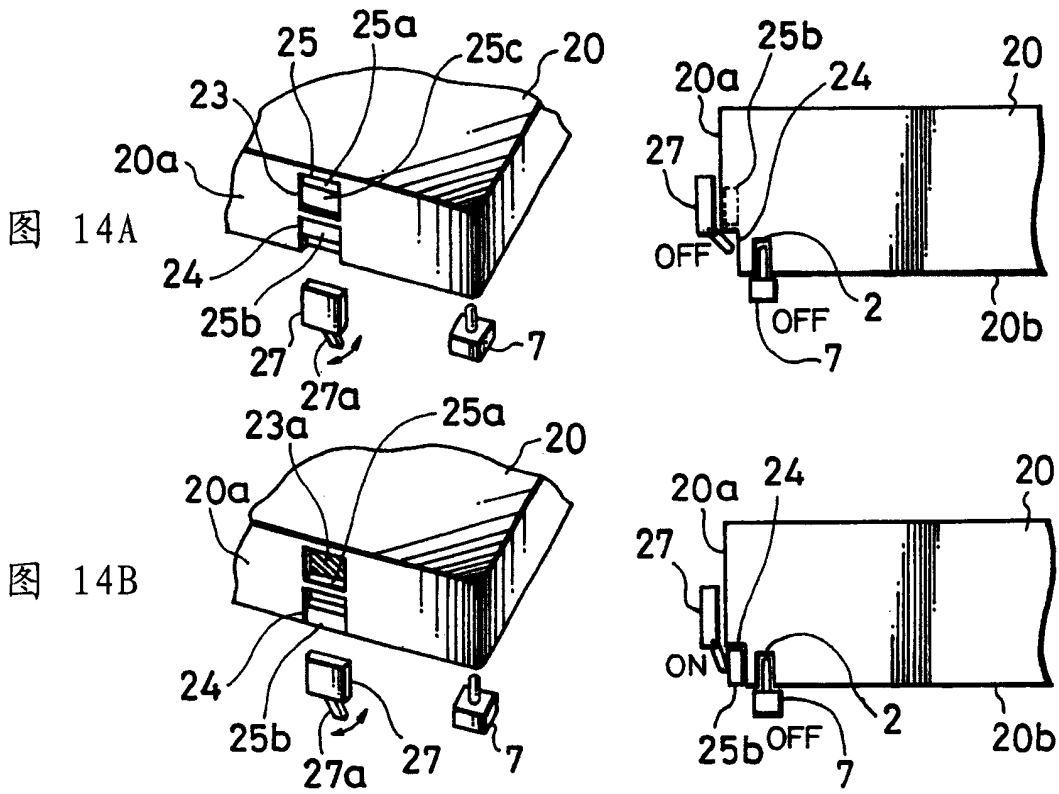
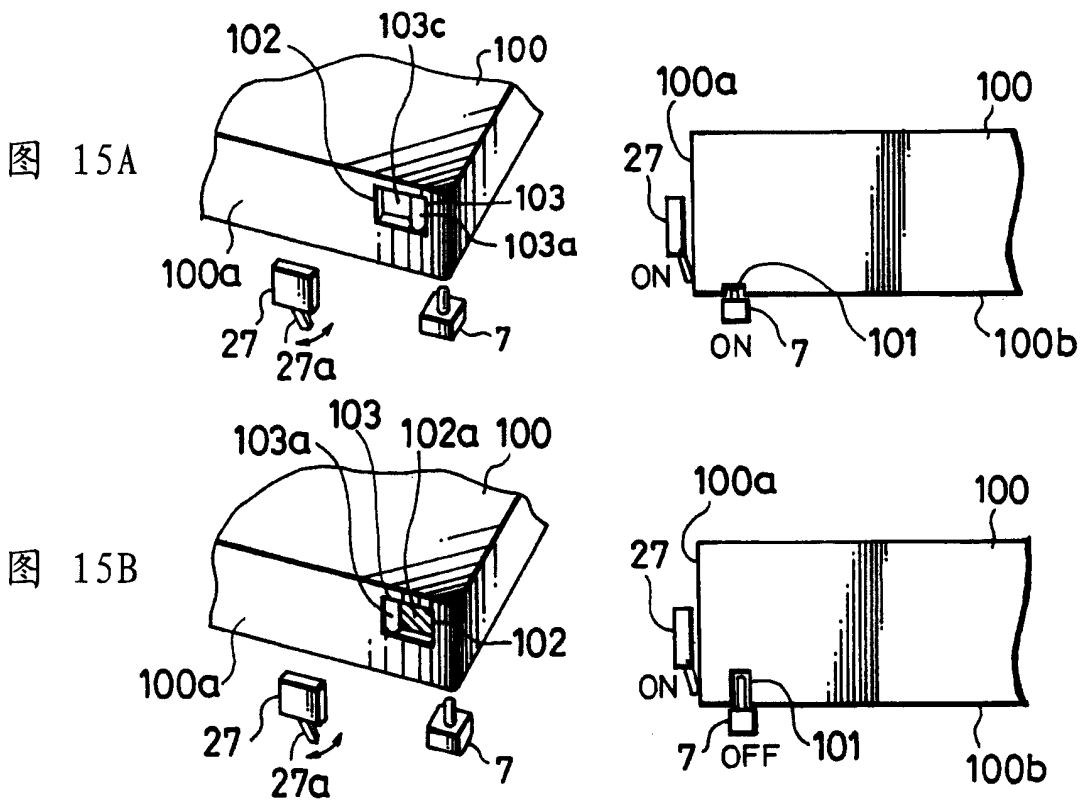


图 13B

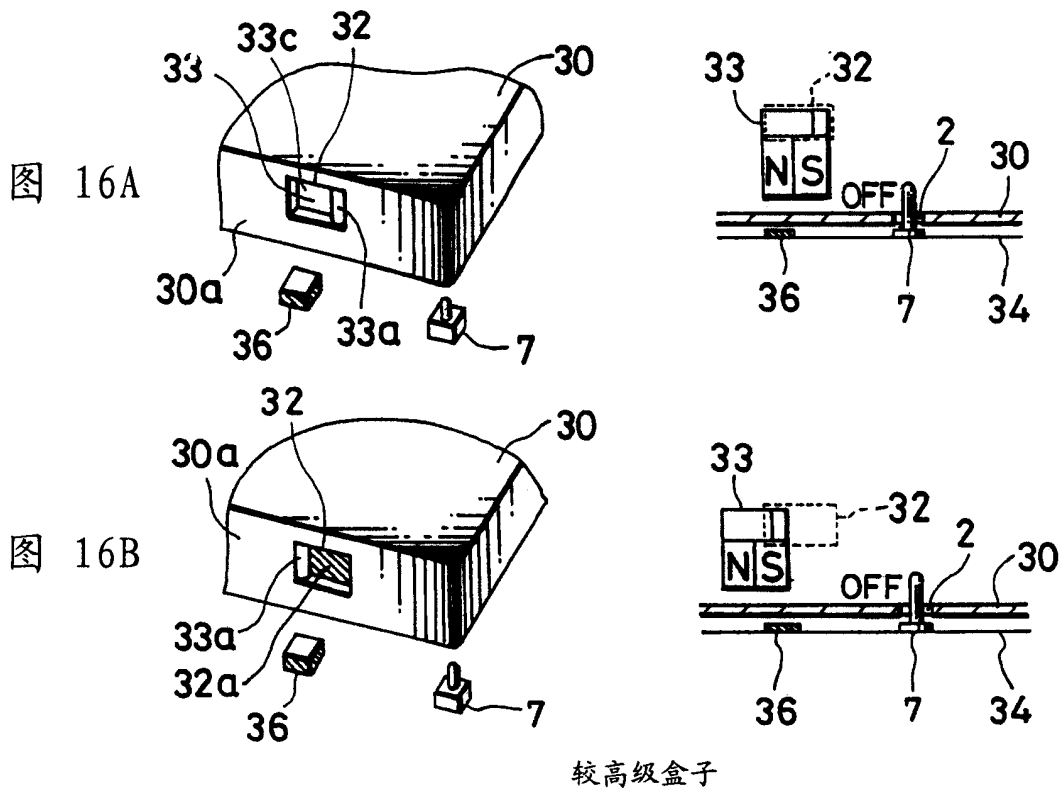




较高级盒子



现有盒子



现有盒子

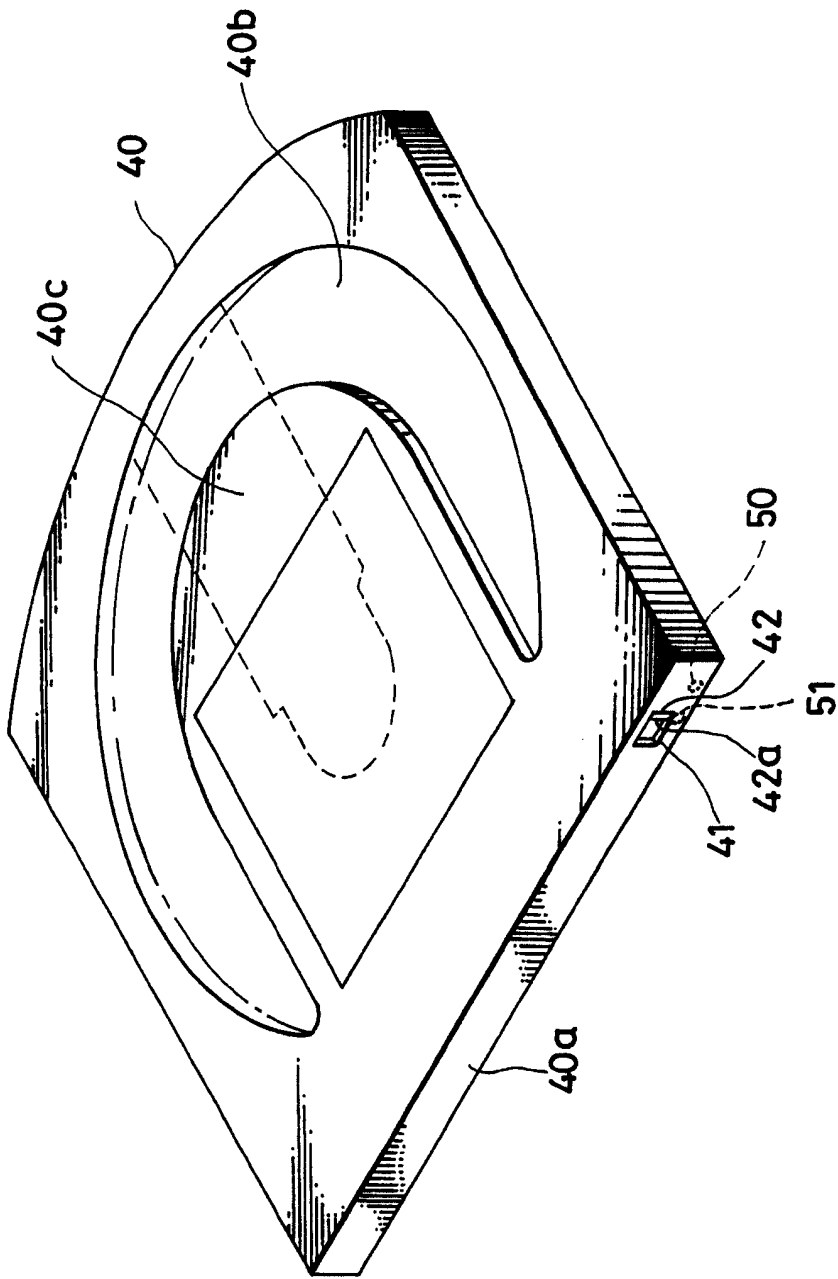


图 18

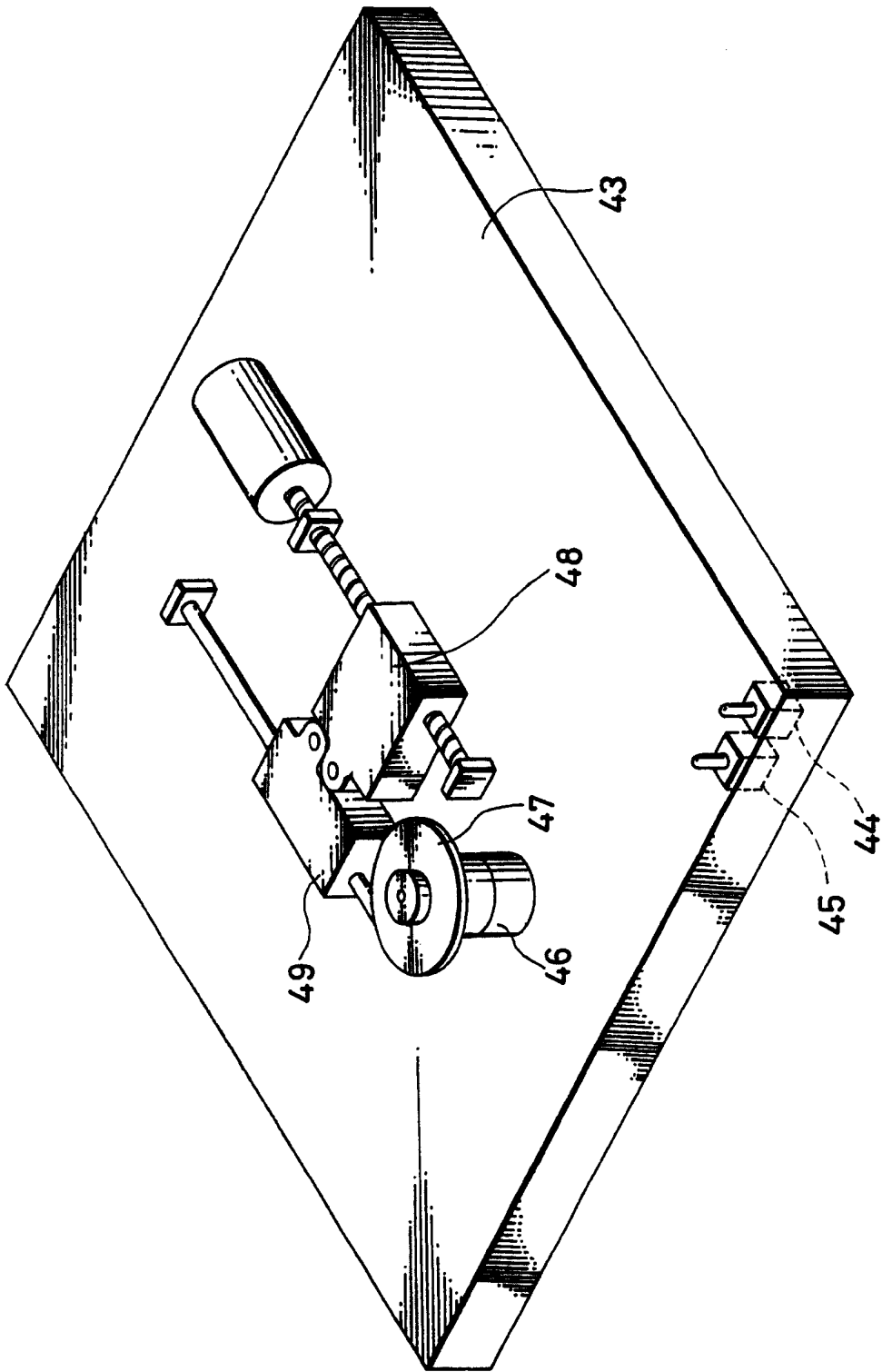


图 19

附图标记说明

- 1、20、30、100、110、130——盒子（外壳）
- 1a、20a、30a、40a、100a——侧表面
- 1b、20b、100b——下表面
- 2、50、101、131——现有防误擦孔
- 3、51、113——较高级防误擦孔
- 4、23、32、41、102、114、132——显示窗口
- 5、25、33、42、103、115、133——防误擦元件
- 5a、33a、42a、103a——凸耳部分
- 5b、103b——突出部分
- 5c、25c、33c、103c——显示部分
- 6、34、106、120——VTR（记录和再现装置）
- 7、44、107——现有防误擦检测开关
- 8、27、36、45、123——较高级防误擦检测开关
- 9——开关检测电路
- 10——控制电路
- 11——记录和再现电路
- 12——磁带
- 24——切除部分
- 25a——上凸起部分
- 25b——下凸起部分

- 27a——伸出侧
- 36——霍尔元件
- 40——盘盒
- 40b——透视窗口
- 40c——开口部分
- 43——底盘
- 46——主轴电机
- 47——转台
- 48、49——拾取器
- 112——较高级/现有识别孔
- 122——较高级/现有识别开关