

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480016495.1

H04N 1/00 (2006.01)

H04N 1/21 (2006.01)

H04N 5/765 (2006.01)

G11B 27/028 (2006.01)

[43] 公开日 2006年7月19日

[11] 公开号 CN 1806429A

[22] 申请日 2004.6.15

[21] 申请号 200480016495.1

[30] 优先权

[32] 2003.6.30 [33] EP [31] 03291611.6

[86] 国际申请 PCT/EP2004/006392 2004.6.15

[87] 国际公布 WO2005/004462 英 2005.1.13

[85] 进入国家阶段日期 2005.12.13

[71] 申请人 汤姆森特许公司

地址 法国布洛涅

[72] 发明人 伊·K·西伊 杰克·P·克恩格
奇·Y·利姆

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 吕晓章 李晓舒

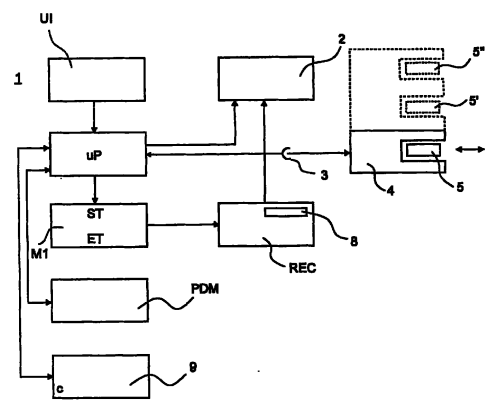
权利要求书 1 页 说明书 9 页 附图 7 页

[54] 发明名称

用于视频记录或再现设备的可移除介质存储设备

[57] 摘要

本发明涉及一种用于指示可移除介质设备(4)的当前状态的方法,其中所述可移除介质设备(4)用来装入至少一个可移除介质(5),并且被连接到用于读取和/或写入AV存储介质的设备(1)。该方法包括以下步骤:一旦出现用户输入,则检查用户输入的类型;如果用户输入的类型与可移介质设备(4)无关,则保持可移除介质设备(4)的状态,否则,检查至少一个可移除介质(5)的性能特征是否已经改变;如果至少一个可移除介质(5)的性能特征没有改变,则保持当前状态,否则,更新所述状态。



1. 一种用于指示可移除介质设备(4)的当前状态的方法,其中所述可移除介质设备(4)用来装入至少一个可移除介质(5),并且被连接到用于读取和/或写入 AV 存储介质的设备(1),所述方法包括以下步骤:
- 5 一旦出现用户输入,则检查用户输入的类型;
如果用户输入的类型与所述可移介质设备(4)无关,则保持所述可移除介质设备(4)的状态;
否则,检查所述至少一个可移除介质(5)的性能特征是否已经改变;
- 10 如果所述至少一个可移除介质(5)的性能特征没有改变,则保持当前状态;
否则,更新所述状态。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述性能特征为所述介质(5)的标识符(VID)。
- 15 3. 如以上权利要求中的任一权利要求所述的方法,其中与所述可移除介质设备(4)相关的用户输入类型为以下的一种或多种:进入可移除介质设备子菜单的输入命令、在可移除介质设备子菜单内导航的输入命令、访问可移除介质(5)的输入命令、以及通常在访问可移除介质(5)之前执行的输入命令。
4. 如以上权利要求中的任一权利要求所述的方法,其中在检测出错误状态的情况下,重复地执行检查所述至少一个可移除介质(5)的性能特征是否已经改变。
- 20 5. 如以上权利要求中的任一权利要求所述的方法,其中检查多卡阅读器型介质设备(4)的所有可移除介质(5)的标识符(VID)。
6. 如以上权利要求中的任一权利要求所述的方法,其中对于多卡阅读器型介质设备(4),读取所有插入的可移除介质(5)的文件结构,并将其汇编成单一文件结构。
- 25 7. 一种用于读取和/或写入 AV 存储介质(8)的设备(1),所述设备具有用于连接可移除介质设备(4)的链路(3),所述可移除介质设备(4)本身用于装入至少一个可移除介质(5),其特征在于所述设备具有执行如权利要求 1 至 6 中的任一权利要求所述的方法的控制器(uP)。
- 30

用于视频记录或再现设备的可移除介质存储设备

技术领域

本发明涉及一种视频记录或再现设备，尤其涉及一种诸如硬盘记录器或
5 光盘记录器等的盘记录设备，通常称为PVR或DVD记录设备。

发明内容

本发明的目的就是提高这些视频记录或再现设备的性能，尤其是结合用于装入至少一个可移除介质的可移除介质设备。

10 根据本发明，一种用于表示当前状态的方法包括以下步骤：一旦出现用户输入，则检查用户输入的类型；如果用户输入的类型与可移除介质设备无关，则保持可移除介质设备的状态。在用户输入的类型与可移除介质设备有关的情况下，检查至少一个可移除介质的性能特征的改变。可能已经卸下或插上了诸如闪速存储卡等的可移除介质，该可移除介质可能已经被写入，或
15 可能已出现了其他改变。在没有检测到改变的情况下，保持所述状态，否则，更新所述状态。这具有以下优势：它可以允许在必要的情况下快速地执行状态的更新，而无需花费不必要的处理器时间来执行很可能无用的或用户不需要的更新。只有在那样的使用或请求很可能发生的情况下才执行更新处理。将节省的处理器时间用于其他任务，从而提高了设备的总体性能。

20 要检查的性能特征最好是介质的标识符。这具有以下优势：由于介质的标识符容易检测和比较，所以可以快速地执行检查。在不存在介质的标识符(诸如卷标识符)的情况下，也可以比较其他的性能特征，诸如文件结构或部分文件结构、或在某个预定地址或几个这样的预定地址的数据。尽管这会花费较长的时间，并且会由于随机相同的可能性而比较不可靠，但是这种方法结果会比每次检查每个性能特征更快，并且比完全不执行任何检查更可靠。
25

与可移除介质设备相关的用户输入类型最好是下列的一种或多种，而不必是所有列出的命令：进入可移除介质设备子菜单的输入命令，其具有清楚地指示用户想要关于可移除介质的最新信息的优势。最好使用在可移除介质设备子菜单内引起导航的输入命令，因为用户在各个子菜单中时可能改变介

质而不在其中执行任何其他任务。最好采用访问可移除介质的输入命令，因为这个状态下的设备的错误信息将导致不能执行各个任务。最好使用通常在访问可移除介质之前执行的输入命令，以便在很可能有必要(即使不是总是要求)进行这样的更新时预先主动地更新状态。这具有以下优势：可以在后台进行更新，并且在实际请求访问时已经进行了更新，那么就不需要不必要的处理时间。

根据本发明，在检测到诸如可移除介质上的错误数据类型或可移除介质的错误类型等的错误状态的情况下，重复执行至少一个可移除介质的性能特征的改变。在这种情况下，为了校正意外出现的错误，发送消息给用户以请求重新连接介质设备或重新插入可移除介质。这样的话，最好尽快进行更新，而不要考虑可能的时间延迟。

对于多卡阅读器型介质设备，在检查介质设备的所有可移除介质的标识符时反映每个单一改变。

根据本发明，读出多卡阅读器型介质设备的所有插入的可移除介质的文件结构，并将其汇编成单一文件结构。这具有以下优势：不需要显示用于不同介质的附加信息，诸如介质 5 的标题、介质 5' 的标题、介质 5'' 的标题等。因此，可以节省显示器的空间以用于更为重要的信息，诸如文件结构本身。当然，在这种情况下也执行如上所述的更新。

发明设备最好具有用于控制发明方法的控制器。

20

附图说明

根据优选实施例的说明可以了解更多的优势。当然，除了所描述的之外的特征的不同组合也在本发明的范围之内。附图示出了：

- 图 1 发明设备的示意图；
- 图 2 计时器编程方法；
- 图 3 计时器编程方法的细节；
- 图 4 设定记录计时器编程；
- 图 5a-5e 计时器编程期间的不同显示；
- 图 6 可移除介质的内容；
- 图 7 菜单；
- 图 8 方框图；

图 9 流程图。

图 10 流程图。

具体实施方式

5 图 1 示出了视频记录设备 1 的示意图。记录和重放部分 REC 将重放信号输出给显示器 2。显示器 2 还用于显示微处理器 uP 所提供的计时器菜单。微处理器 uP 接收来自用户接口 UI 的命令，并将开始时间 ST 和结束时间 ET 发送给存储器 M1。根据存储器 M1 中设定的时间 ST、ET，记录和重放部分 REC 在选择了计时器方式的情况下开始和结束记录。还将微处理器连接到预定持续
10 时间存储器 PDM，以接收预定持续时间 PD，并且根据持续时间 PD 和输入开始时间 STI 计算结束时间 ETC。将诸如记录介质 8 等的盘插入记录和重放部分 REC。其可以是诸如 DVD 等的可移除盘，或硬盘。设备 1 还配备有另一个存储器 9。设备 1 还具有链路 3，通过该链路 3 可以将用于可移除介质 5 的外部可移除介质设备 4 与设备 1 相连或从设备 1 断开。

15 图 2 示出了发明的计时器编程方法的例子。在步骤 S0 开始之后，在步骤 S1，在预定持续时间存储器 PDM 中设定标准预定持续时间 PD。在步骤 S2，接收输入开始时间 STI。在步骤 S3，将计算出的结束时间 ETC 计算为 $ETC = STI + PD$ 。在步骤 S4，检查是否接收到结束类型命令 CMD1。在这种情况下，在步骤 S41 将计算出的结束时间 ETC 作为结束时间 ET，并且结束计时器编程。否则，在步骤 S5 中检查是否接收到第二类型命令 CMD2。如果接收到这样的命令，在步骤 S51 中继续进行计时器编程而无需进一步计算结束时间 ETC。当在步骤 S51 之后完成了计时器程序时，将结束时间 ET 作为输入结束时间 ETI，或者，如果不出现那样的情况，则将最后计算出的结束时间 ETC 作为输入结束时间 ETI。如果不满足步骤 S5 的条件，则在步骤 S6 中检查是否
20 否接收到第三类型命令 CMD3。如果是，根据命令 CMD3 在步骤 S61 中更新预定时间 PD，并且在步骤 S62 中将其输入预定持续时间存储器 PDM。如果步骤 S6 的结果是否定的，即，如果没有接收到命令或接收到与选择无关的命令，则返回步骤 S4。最好执行一种无需命令就在某个时间之后离开例行程序的功能，但是在此并未示出。

30 图 3 示出了关于更新步骤 S61 的计时器编程方法的细节。在步骤 S611，检查第三类型命令是否指示一个事件记录。如果是，在步骤 S612 中用第一预

定持续时间值 PD1 来更新预定持续时间存储器 PDM。如果在步骤 S611 中检测到重复的事件记录,则在步骤 S613 中用不同的持续时间——第二预定持续时间 PD2 来更新预定持续时间存储器 PDM。

图 4 示出了关于计时器编程的设定过程。在步骤 S91 开始设定之后,检测用户的请求。在步骤 S92 中检查是否请求了标准条件。在这种情况下,在步骤 921 中将第一预定持续时间 PD1 设定为 120 分钟,而将第二预定持续时间 PD2 设定为 60 分钟。如果在步骤 S93 中检测出选择了国家附属决定(country dependent determination),则在步骤 S931 中确定国家信息。这可以通过用户直接输入或通过检查现有的国家信息来进行。接下来,在步骤 S932 中将第一和 10 第二预定持续时间 PD1、PD2 设定为国家附属值 PD1CC、PD2CC。最好具有一张为每个国家 CC 指示适当的值的表格。在步骤 S94 中检查是否选择了频道附属确定(channel dependent determination)。在这种情况下,在步骤 S941 中将预定持续时间 PD1 和 PD2 设定为频道附属值 PD1CH、PD2CH。后者最好从相应的表格中取值。在步骤 S95 中检查用户是否想要自己确定持续时间, 15 并在步骤 S951 中从用户接收预定持续时间 PD1、PD2。在步骤 S96 中将预定持续时间 PD1、PD2 存储到预定持续时间存储器 PDM。

图 5a 至 5e 示出了计时器编程期间的不同显示。用 CH 来指示所选择的频道,将开始时间和结束时间显示为 STD 和 ETD,通过 D0 至 D7 来指示计时器编程的日期,其中 D0 为今天, D1 为第二天, D2 为第三天等。用 WR 20 来指示每周的重复。通过 ok 键 OK 来指示确认命令。对于使用 am/pm 时间标准的国家,给出了这些指示。对此进行记录的计时器要从第二天重复至第四天,将通过用户来选择日期指示符 D1、D2、D3、D4。

现在描述在设定计时器时,将停止时间自动增加为开始时间之后的某个固定持续时间。

25 通常会出现以下问题:当用户在计时器设定屏幕中设定新的计时器或修改现有计时器时,必须输入所有可能的条目 CH、STD、ETD,否则将会出现错误消息。根据所描述的实施例,当输入开始时间 STI 作为开始时间时,停止时间 ETD 默认地设定为开始时间 STD 之后一小时。如果没有输入开始时间 STI,则将当前时间作为开始时间 STI。通过这种新的方案,用户可以通过 30 仅输入开始时间而方便地设定其持续时间 PD 与固定持续时间(例如 1 小时)相等的计时器。以下述方式进行工作:当用户已经完整地输入开始时间,即

STD 的所有四位数字时，由于大多数时候用户将计时器设定为具有一小时的持续时间，所以通过将结束事件从开始时间增加一小时来自动地更新结束时间 ETD。这样，如果那就是用户期望的记录持续时间，用户就不必输入结束时间 ETI。用户也可以通过输入另外的四位数字来改变结束时间 ETD。

- 5 在系统中预先设定了持续时间，当然，如果需要的话，例如也可以根据一些节目持续时间统计将其设定为除了一小时之外的其它值。至少在美国和新加坡，诸如戏剧或杂耍等的普通节目通常时长为一小时或半小时。

当设定新的计时器时，用默认值来对如图 5b 所示的计时器设定屏幕进行打孔(perforate)。这里将频道 01 用作当前频道，将当前系统时间(例如 13:56) 10 用作默认开始时间 STD，并且将当前时间增加一小时作为默认停止时间 ETD(这里为 14: 56)。并且通过根据本发明的所述方法，所述设备提供一些方便地设定新计时器的附加功能。这涉及在用户完成开始时间 STI 的四位数字输入后，将结束时间 ETC 自动设定为实际开始时间 STD 之后预先固定量的时间(即，预定持续时间 PD)，以便在自动设定的结束时间 ETC 满足用户的 15 需要的情况下，用户不必设定结束时间 ET。当然，也可以设定最佳结束时间 ET 来替换计算出的结束时间。根据计时器频率，预先固定量的时间 PD 对于 ONCE 计时器为 120 分钟，因为这个事件很有可能是电影，而对于具有其他频率的计时器为 60 分钟，因为这个持续时间适合连续剧、杂耍等。为了避免 20 过于智能(smart)，这仅适用于新的计时器，而不适用于修改的计时器。此外，通常仅自动设定一次结束时间。这意味着只要用户不从 STD 导航到其他按键，而是仅仅加亮开始时间按键 STD，并重复地输入完整的开始时间 STI 或重复地切换 am/pm，则如果可用的话，结束时间 ETD 将根据开始时间 STD 和频率进行自动更新。

这里是一些应用所述方法的例子。

- 25 图 5c-e 示出了第一个例子：默认频率为 ONCE，即，单一事件记录。因此当用户开设新的计时器时，默认结束时间 ETD 将会比开始时间 STD 晚 PD=120 分钟。这里，当前时间为 08: 20，因此 STD=08:20 而 ETD=10:20。频道为频道 01。现在用户往下移至日期键，并且将频率从 D0(单一日期)改变成 D0 - D5，即，如果当前日期为星期一，则改变成了星期一 - 星期五，参见 30 图 5d。在这个阶段，没有对开始时间 STD 或结束时间 ETD 进行任何改变。现在，用户输入 10: 00 作为开始时间，并且结束时间自动地更新为 11: 00，

因为 PD2 = 60 分钟用于重复事件, 参见图 5e。用户现在不离开开始时间按键而将 am 切换至 pm, 由于还没有离开开始时间字段, 所以结束时间还更新为 11: 00pm(未示出)。此外, 用户不离开开始时间按键而将开始时间改变成 02: 00am, 而结束时间则自动地更新为 03: 00am(在此未示出)。

5 如果现在用户可能为了改变频率而从开始时间按键导航离开, 然后返回来设定开始时间 STD, 或者是用户转向结束时间 ETD 并改变结束时间 ETD, 然后返回来设定开始时间 STD。在这两种情况下, 结束时间 ETD 都不再自动更新, 因为所述地导航命令属于表示不需要进一步自动更新的第二类型命令。但是用户可以输入他们的首选命令。

10 图 5c-e 示出了第二例子: 默认频率为 ONCE, 即, 单一事件记录。因此, 当用户开设新的计时器时, 默认的结束时间 ETD 将会比开始时间 STD 晚 PD = 120 分钟。这里, 当前时间为 08: 20, 因此 STD = 08:20 而 ETD = 10: 20。频道为频道 01。现在用户向下移至日期键, 并且将频率从 D0(单一日期)改变成 D0 - D5(即星期一 - 星期五), 参见图 5d。在这个阶段没有对开始时间 STD
15 或结束时间 ETD 进行任何改变。现在用户输入 10: 00 作为开始时间, 由于 PD2 = 60 分钟用于重复事件, 所以结束时间自动更新为 11: 00, 参见图 5e。现在用户从开始时间按键导航离开, 如果用户又返回到开始时间按键, 则结束时间不自动更新而保持如图 5e 所示, 因为导航命令被认为是表示不需要进一步的更新。

20 图 6 以图解形式示出了可移除介质 5 的内容。第一存储区包含卷标识符 VID, 第二存储区包含文件结构 6, 而第三存储区为存储多个文件 71 的数据区。

图 7 示出了其菜单显示在显示器 2 上的记录介质 8 的菜单 10。提供一些菜单区 21、22、23、24 来显示不同场景 SC1、SC2、SC3、SC4 的指示。在
25 该图中, 通过用双边框加亮场景 SC4 来表示这是用户已经导航到的场景。

发明的视频记录设备具有检查可移除介质的改变的功能。PVR 和 DVD 记录设备通常都具有 USB 链路 3 以连接外部可移除介质设备 4(例如: 配备有
30 闪速介质卡的静止图像照相机)。当将外部可移除介质设备 4 连接到 PVR/DVD 记录器 1 时, 加载可移除介质 5 的文件结构 6。但是, 如果交换了处于可移除介质设备 4 的可移除介质 5, 则 PVR/DVD 记录器 1 不能识别这个改变。从 PC 可知可以使用通过用户来启动的“刷新”功能。另一种保持文件结构 6

与实际装入的可移除介质 5 同步的方案就是周期性地轮询文件结构 6。需要一种改进的方案。

每当在 PVR/DVD 记录设备 1 或相应遥控或控制单元上按下按键时，发明设备 1 检查可移除介质单元 4 的卷标识符 VID。最好是仅在按下按键、引起可移除介质单元 4 上的操作时才进行以上处理。其优势在于相对于周期性轮询节省了处理器时间。节省了专门的“刷新”过程，但仍然可以在需要时得到正确的文件结构 6，因为每次按下一个按键意味着可能需要正确的文件结构 6。可以很方便地实现这个想法以将 JPEG 或 MP3 文件从数据区 7 下载到 PVR/DVD 记录设备 1。

10 图 9 示出了存在可移除介质单元 4(卡阅读器)和闪卡 (flash card) 5 的情况。但是，可移除介质 5(这里为闪卡)包含错误格式或不相容文件。将卡 5 存在的问题显示在显示器 2 上作为屏幕显示 OSD。预期用户要卸下卡阅读器 4 或重新插入卡阅读器 4。

15 例如，当其碰到具有设备的文件系统不支持的格式的闪速存储卡 5 时，或者在闪速存储卡 5 不包含文件 71 或设备 1 所要求的文件类型时，OSD 显示器 2 指示卡问题。

图 10 的流程图示出了存在可移除介质单元 4(卡阅读器)以及还存在可移除介质 5(闪卡)的情况。

20 OSD 显示器 2 表明所需文件 71 是可用的。每当用户移动到与可移除介质 5 相关的子菜单时，则执行对卷标识符 VID 的检查。这确保执行非常少的这样的检查处理。选择方案就是每当用户正在与可移除介质相关的子菜单中执行诸如导航、输入数据和命令等动作时执行这样的检查。这具有以下优势：每当看起来很可能进行检查处理时都执行了检查处理，从而将最新的信息提供给用户而不会影响过多的处理能力。

25 在卷标识符 VID 还没有改变的情况下，则继续处理，例如，接收并执行重放命令或传送命令，并且继续进行各个活动处理(active processes)。

30 在卷标识符 VID 已经改变了的情况下，则执行刷新处理。例如，通过 OSD2 将新状态通知给用户。对于重新插入的可移除介质 5，执行以下处理：检查每个插入的闪速存储器 5 的卷标识符 VID；如果卷标识符 VID 为 NULL，则生成随机 4 字节标识码。最好从屏幕保护程序的随机协调功能中获取随机生成功能，并将其写入特定闪速存储器作为卷标识符 VID。

发明设备 1 具有以下优势：可以在空闲模式期间(即，在主机——发明设备 1 没有访问卡阅读器 4 的模式下)安全地移动或交换闪速存储器 5，从而不发送任何命令。当可能需要更新文件结构 6 时，执行检查处理。检查处理的结果要么是 OSD 2 显示没有插入任何卡的警告，要么是如果检测到卷标识符 5 VID 则执行闪速存储器的刷新。

在卡 5 播放/复制诸如 jpeg 或 mp3 等的文件 71 的任何时间，移动闪速存储器 5 都会是不安全的。这将导致“非正常卡移除”显示在 OSD1 上，为了在这种情况下重新激活阅读器 4，执行阅读器 4 到链路 3 的再次插入。

在可移除介质没有提供具有卷标识符 VID 的可能性时，除了卷标识符 10 VID 之外的另一个识别不同卷的存在的可能性就是检查其它的可快速访问的并提供高可能性的正确标识的特征。每当用户进入 USB 子图像菜单时，则检查闪速存储器的卷标识符 VID。只有在用户按下遥控器或内部控制器上的按钮直到播放选择的文件 71 时才进行这个检查。所述设备通过微处理器 μ P 在每个阶段检查卷标识符，直到打开文件 71 以进行 mp3/jpeg 解码。

15 可移除介质设备 4 可以是多卡阅读器类型。这样，可移除介质设备 4 能够接收多个可移除介质 5、5'、5''，如图 1 中虚线所示。可移除介质 5、5'、5''可以是相同类型也可以是不同类型。通常，在显示器 2 上只能显示介质 5、5'、5''中单个介质的内容。显示多个介质 5、5'、5''的多个目录将缩小所用的字符的大小，或者将增加复杂性，这两者对于显示器 2 屏幕安装在离用户较 20 远的地方的消费者电子设备来说都是不可接受的。

一种方法就是检测第一可读逻辑单元(用于访问指定的卡 5 插槽的 LUN)，并显示其内容。这样，用户只能访问卡 5 插槽。如果用户决定改变到另一卡 5'、5''插槽，他/她必须将卡阅读器 4 从播放器中移除，并且再次插入。如果用户非常频繁地调换卡 5、5'、5''，或是他们使用多于一张卡 5、5'、5''， 25 这样做将会非常麻烦。

根据本发明，如果插入了多卡阅读器，则执行以下步骤：

读取每个卡 5、5'、5''插槽以确定介质 5、5'、5''(例如：闪速存储器)是否插入某个插槽。

30 读取每个介质的 5、5'、5''文件系统，并且生成所有当前介质的文件名的综合目录(TOC)。

OSD 显示器 2 将显示介质 5、5'、5''的内容作为整个卷。

通过这个方案,解决了将所有介质 5、5'、5''显示在屏幕上作为单独卷(就像 PC)的 UI 显示问题,并且免除了每当用户想读取不同卡 5、5'、5''插槽时要刷新卡 5、5'、5''的所有麻烦。

图 8 示出了具有附加信息的方框图。在左侧指示多卡阅读器 4 用于装入多个可移除介质(即, 5、5'、5''和 5''')。尽管所有这些卡 5 至 5'''可以是相同类型,但是在此所示的多卡阅读器 4 将 MMC 和 SD 介质作为卡 5,将智能媒体介质作为卡 5',将小型闪速存储介质作为卡 5'',并且将记忆棒(memory stick medium)作为卡 5'''.如果将所有这些卡插入多卡阅读器 4,则显示逻辑单元号 LUN1 至 LUN3。

10 在图 8 的中间示出了两个不同卡 5、5''的两个目录。在这个例子中,假设卡插槽 5'和 5'''中没有卡,所以只分配了两个逻辑单元号 LUN0 和 LUN1。目录(也称为文件系统)包含在此用文件名 1、文件名 2.....文件名 n 来表示的多个文件。当然,这些目录的文件数可能不同。

15 在图 8 的右侧示出了用户界面显示。其显示了所有介质 5、5''的综合目录。在存在不同数目的介质的不同介质的情况下,综合目录包含所有在可移除介质设备 4 上存在的介质 5 至 5''的文件。

如果用户已经改变了阅读器上的卡 5、5'、5''之一,现在用户将需要将 USB 卡阅读器 4 从机器 1 上拔除,并将其再次插入该机器以进行卡 5、5'、5''读取(刷新卡)。根据本发明的一方面就是当用户在存储器卡按键(用户界面 OSD)上按下 ok 时,可移除介质单元 4 或设备 1 将再次进行卡读取(刷新卡)以检查新卡是否已经放入阅读器。这具有一个优势就是用户现在将不再需要首先将阅读器从机器上断开然后再将阅读器连接到机器以进行卡刷新。这也大大地降低对机器上的 USB 连接器的可能损耗,因为用户不需要在每当他改变卡时插入/拔出阅读器。这对于具有多个插槽的阅读器 4 也是非常有用的,现在用户可以在每当他改变卡时进行卡刷新,而无需插入/拔出阅读器。

25 这意味着设备 1 或单元 4 不仅在插入具有不同卷 id 的相同类型的存储器卡时进行刷新,而且在用户要求刷新卡时也可以进行刷新。

这个方案是用户与系统之间更互动的方案,因为用户可以在主菜单通过按下“OK”键来刷新卡。

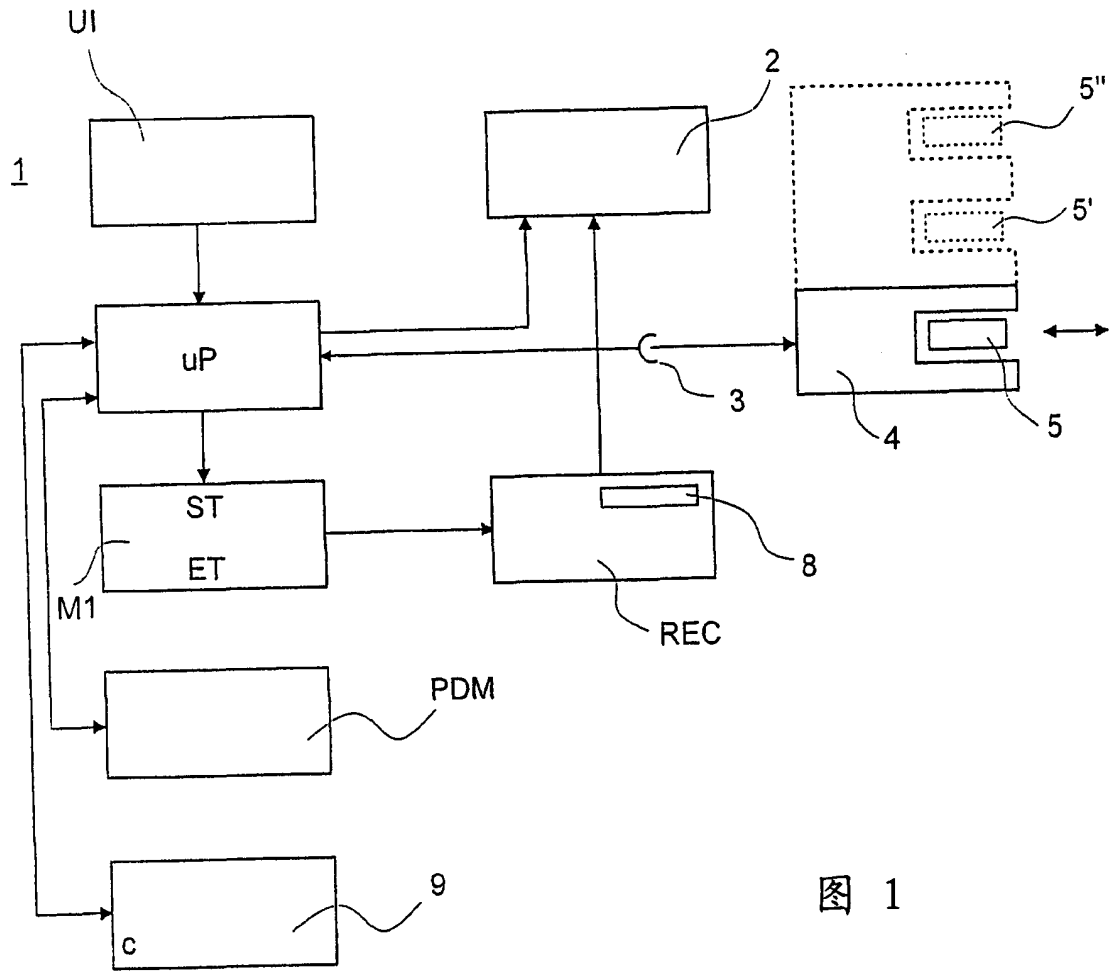


图 1

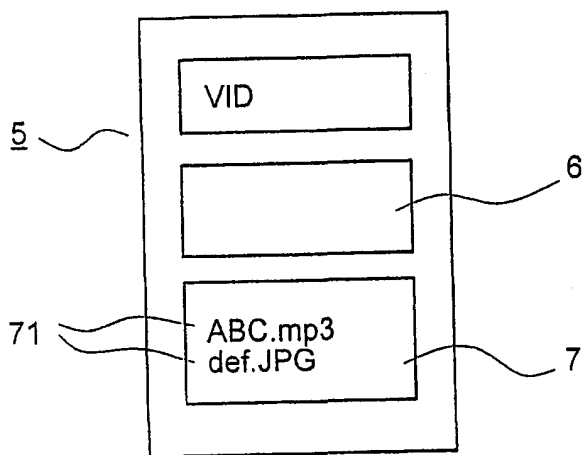


图 6

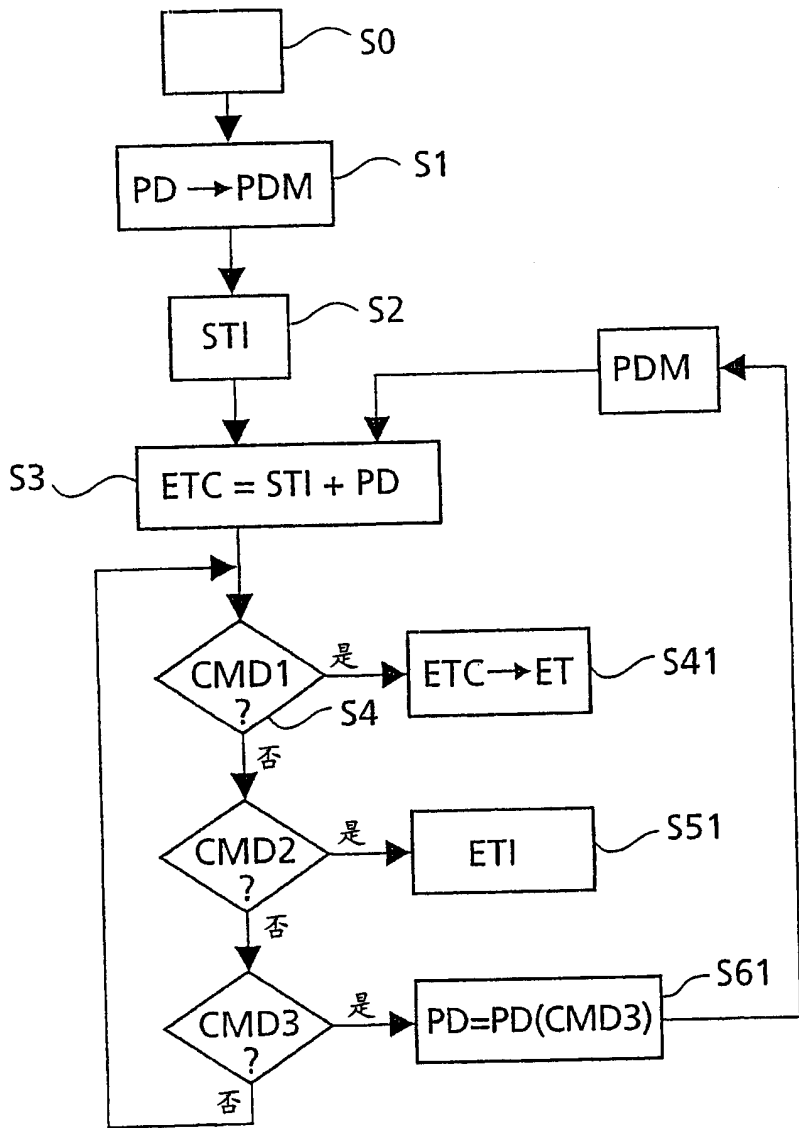


图 2

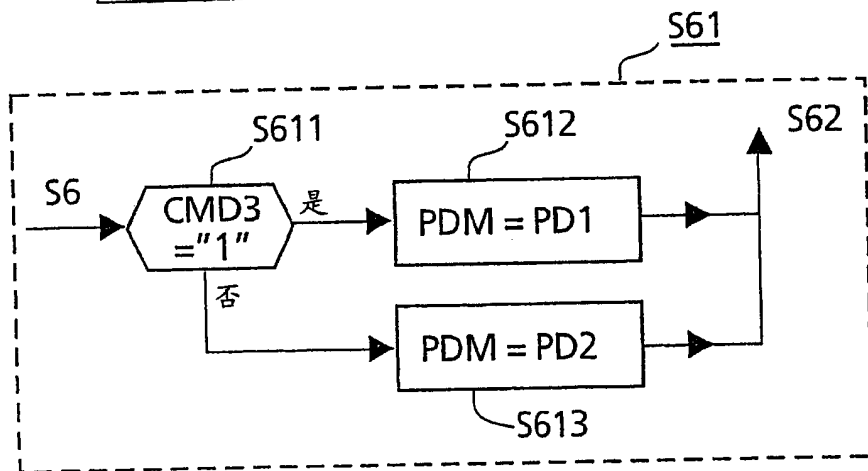


图 3

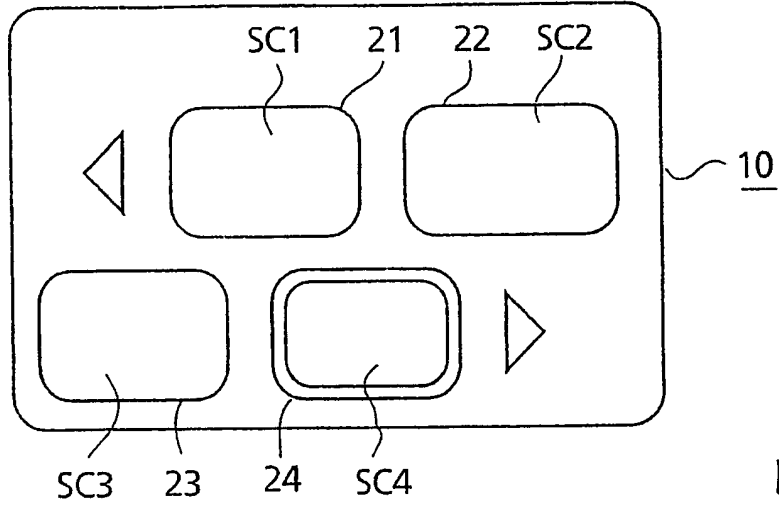


图 7

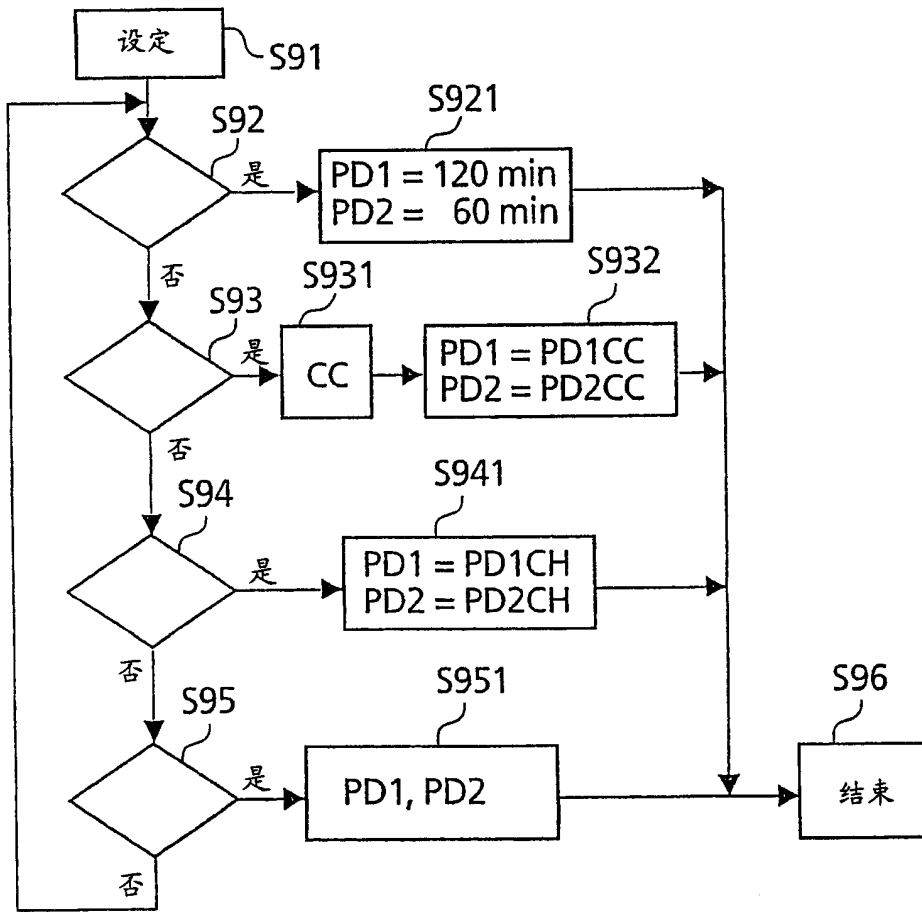


图 4

图 5a

```

CH:  --
STD:  --:--  am/pm      EDT:  --:--  am/pm
Day:  D0   D1   D2   D3   D4   D5   D6   D7
      WR
      OK

```

图 5b

```

CH:  01
STD:  13:56           EDT:  14:56
Day:  D0   D1   D2   D3   D4   D5   D6   D7
      WR
      OK

```

图 5c

```

CH:  01
STD:  08:20 am/pm      EDT:  10:20 am/pm
Day:  D0  D1   D2   D3   D4   D5   D6   D7
      WR
      OK

```

图 5d

```

CH:  --
STD:  08:20 am/pm      EDT:  10:20 am/pm
Day:  D0  D1  D2  D3  D4  D5  D6   D7
      WR
      OK

```

图 5e

```

CH:  --
STD:  10:00 am/pm      EDT:  11:00 am/pm
Day:  D0  D1  D2  D3  D4  D5  D6   D7
      WR
      OK

```

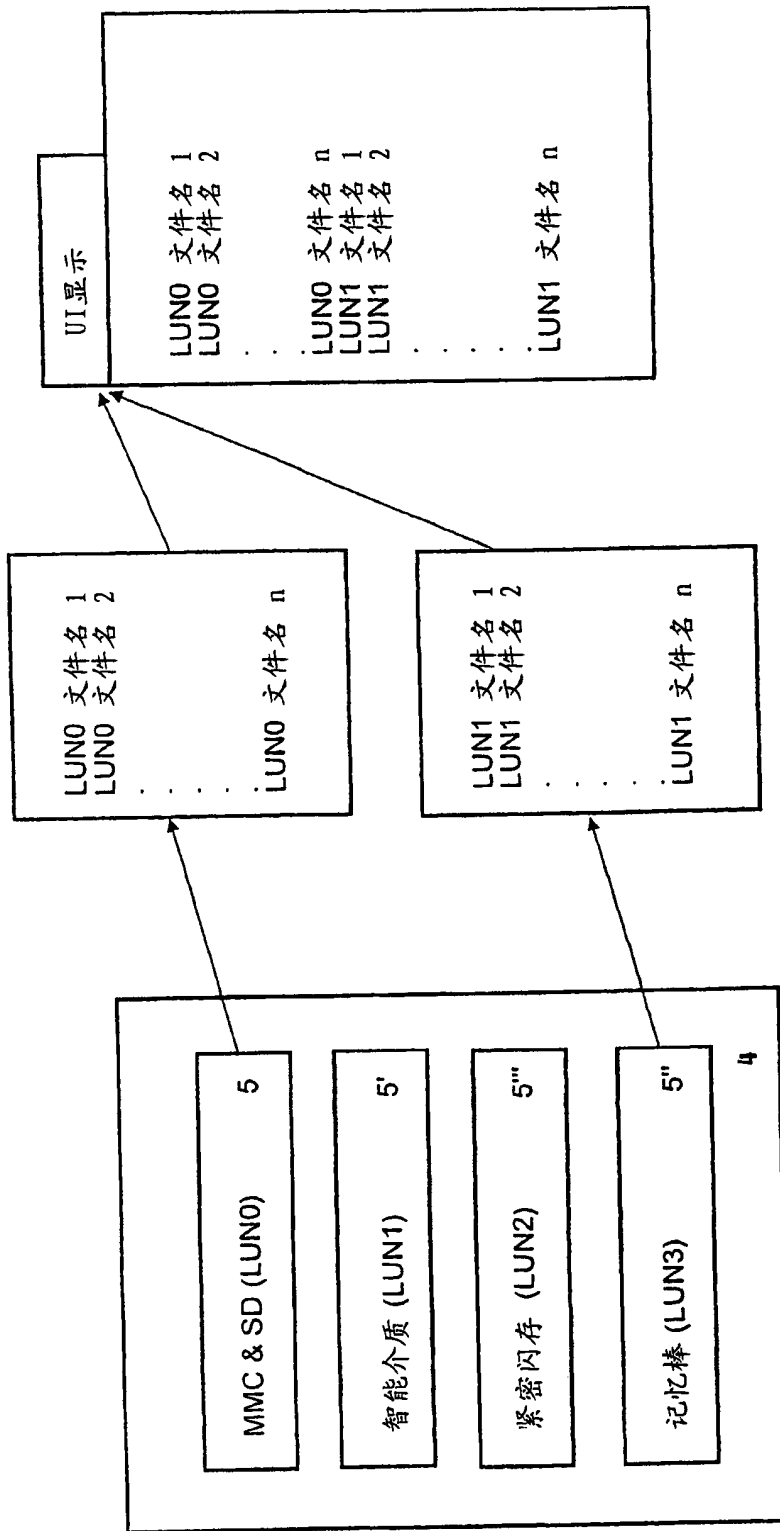


图 8

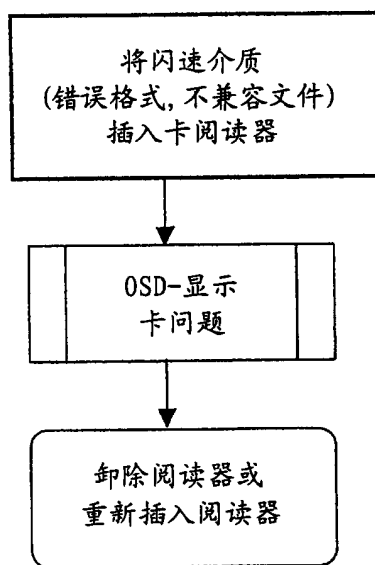


图 9

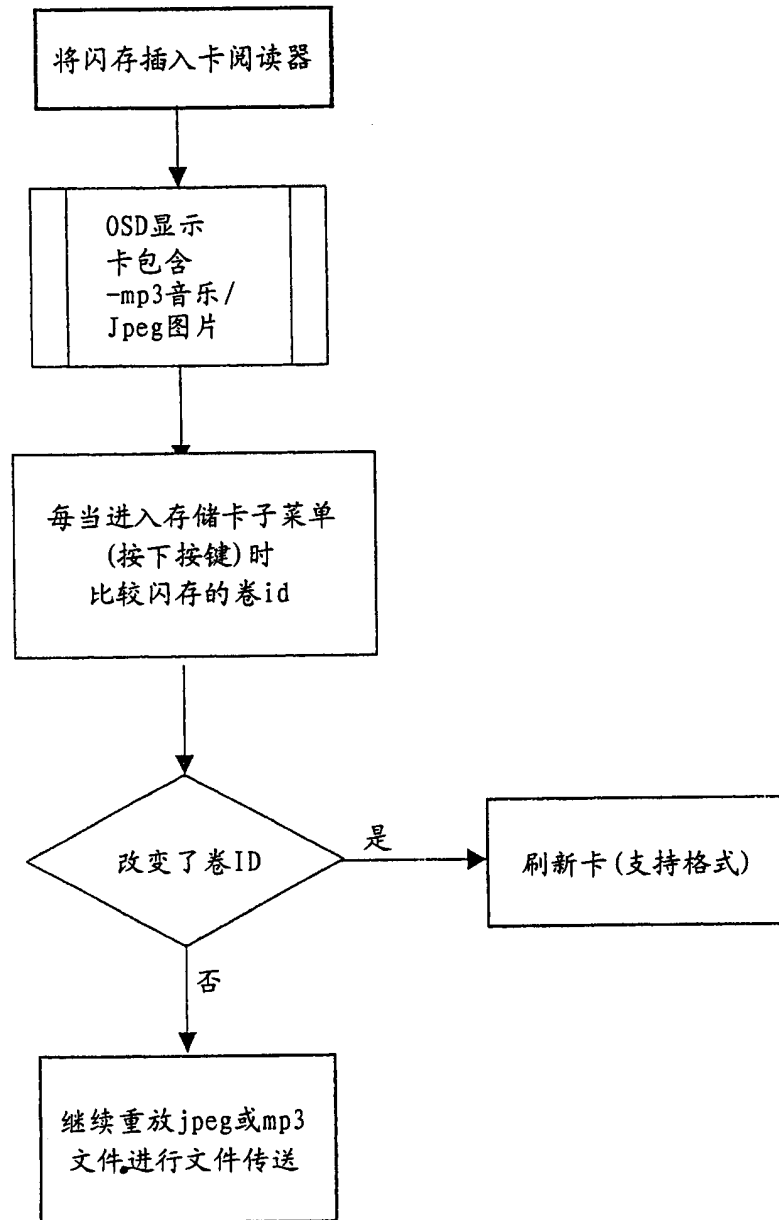


图 10