

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G06K 13/077

G11B 5/41

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96110590.9

[45] 授权公告日 2001 年 8 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 1070301C

[22] 申请日 1996. 7. 18

[21] 申请号 96110590.9

[30] 优先权

[32] 1995. 7. 18 [33] JP [31] 181160/1995

[73] 专利权人 株式会社日立制作所

地址 日本东京

共同专利权人 株式会社日立旭电子

[72] 发明人 三井一光 末松孝二 铃木辰磨

[56] 参考文献

JP 6 - 012551 1994. 1. 21 G06K7/01

审查员 张 景

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

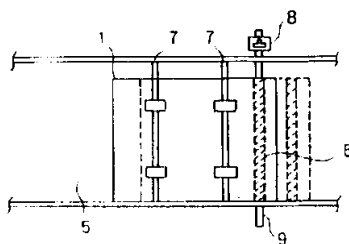
代理人 杜日新

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图页数 5 页

[54] 发明名称 存折处理装置及存折处理方法

[57] 摘要

存折处理装置,包括:磁头,用于对存折等上的磁条进行扫描,进行数据读出和写入;可以正转和反转的传送装置,用于传送对存折等;以及控制部,用于至少对磁头和传送装置进行控制。控制部控制传送装置的驱动,使其选择存折等的磁条和磁头重叠一致的位置,以及存折等的磁条和磁头不重叠一致的位置。在存折等的磁条和磁头不重叠一致的位置上,磁头与存折等相接触并移动。这样,使磁头和存折等互相摩擦,对磁头表面进行擦洗。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权 利 要 求 书

1. 一种存折处理装置，其特征在于，
在处理存折等的存折处理装置中，包括：
磁头，用于对存折等上的磁条进行扫描，并读出和写入数据；
可以正转和倒转的传送装置，用于传送上述存折等；以及
控制部，用于至少对上述磁头和传送装置进行控制，
该控制部对上述传送装置的驱动进行控制，使其能够选择出
下列两个位置中的任一位置；
上述存折等的磁条和上述磁头相一致的位置；以及
上述存储等的磁条和上述磁头不一致的位置；
上述磁头在上述存折等的磁条和磁头不一致的位置上且在存
折等的封面的粗糙部分上与上述存折等进行接触并移动，来擦洗
上述磁头。
2. 如权利要求 1 所述的存折处理装置，其特征在于，
在上述存折处理装置中，包括存储起动次数用的存储器，该
起动次数是指在上述磁头读出或写入磁条内容时的起动次数，
当存储在该存储器内的上述起动次数达到规定的次数值以上
时，上述磁头在上述存折等的磁条和磁头位置不一致时与存折等
相接触并进行扫描。
3. 如权利要求 1 所述的存折处理装置，其进一步的特征在于，
当该磁头读取磁条内容时，若重放输出电平值低于预先设定的重
放输出电平值，则在上述存折等的磁条与磁头的位置不一致的情
况下，上述磁头与存折等相接触，然后进行扫描。
4. 一种存折处理装置，其特征在于，
在对具有封面和磁条的存折等进行读写的存折处理装置中，
包括：



磁头，用于对上述磁条进行扫描，进行读出或写入；以及
对上述存折等进行传送的传送装置；

上述传送装置把上述存折等传送到上述存折等的磁条与上述
磁头的位置相重叠的地方，或者把上述存折等传送到该存折等的
上述封面和上述磁头的位置互相重叠的地方；

上述磁头与上述封面磁条以外的部分中表面粗糙的部分相接触
并对封面移动，来擦洗上述磁头。

5. 如权利要求 4 所述的存折处理装置，其进一步的特征在于，
在该磁性读写装置中包括存储起动次数用的存储器，该起动次数
是指上述磁头读出或写入上述磁条内容时的起动次数，

当存储在该存储器内的该起动次数达到规定的次数值以上
时，该磁头与上述封面相接触并进行扫描。

6. 如权利要求 5 所述的存折处理装置，其进一步的特征在于，
在上述存折处理装置中，当该磁头读取磁条内容时，若重放输出
电平值低于预先设定的重放输出电平值，则上述磁头与上述封面
相接触并进行扫描。

7. 对存折等进行处理的方法，其特征在于：

对存折等进行传送，

当该存折等上的磁条到达磁头的位置上时，使传送的存折等
停止下来，

对停止传送的该存折等，由该磁头来对上述磁条进行扫描，
进行所需的读出或写入，

当存折等上的磁条离开磁头位置后停止传送，

对停止传送的存折等，使该磁头与存折等有磁条的表面中磁
条以外的部分且表面粗糙的部分互相摩擦，进行磁头的擦洗。

说明书

存折处理装置及存折处理方法

本发明涉及对存折等进行读写的存折处理装置。

由于附首在存折等上的磁条 (MS: Magnetic stripe) 和安装在存折处理装置上的磁头互相摩擦等作用, 使磁头被沾污, 结果, 增加了故障, 例如, 无法读出磁条上的数据, 不能进行所需的处理。因此, 过去, 为解决这一问题, 采取这样的方法, 例如, 由职员或维修员定期地擦洗该磁头, 或者在存折处理装置内设置擦洗磁头用的特殊机构。

然而, 采用上述方法带来的问题是, 增加了职员和维修员的工作量等。

并且, 过去, 对老式装置仅仅提出了设置特殊擦洗机构或对磁头设置擦洗用媒体等方法。

另外, 也出现了这样的问题, 即不管存折处理装置进行磁性读写的频度高低, 均按同一间隔时间进行擦洗, 所以, 使职工进行许多无价值的工作。

本发明的目的在于提供这样一种存折处理装置, 即为了解决上述原来的问题, 不用设置特殊擦洗机构即可擦洗存折处理装置的磁条读写用磁头的表面, 并且, 节省了由职员和维修员定期进行擦洗工作的工时, 可以减少所用的存折打印机的故障率。

为达到上述目的, 本发明的存折处理装置; 在存折等的磁条粘贴部位以外的地方, 为了使磁头动作, 当把存折传送到磁条的读写入位置后, 进一步把存折移动到无磁条的位置上, 在这一位置上进行与磁头读写相同的动作, 用存折等的纸张部分来摩擦磁头, 以此进行擦洗。

当磁头对磁条的内容进行读写时, 对其起动次数进行读数并将次数存入存储器内, 每读写一次, 就依次对该计数值的累计值进行一次修正, 当该计数值的累计值达到预先设定的值时, 使上述传送装置和磁

头驱动装置进行动作， 对该磁头表面进行擦洗。

另外， 在磁条读出电路内设定一个读出信号输出下限值， 在达不到该下限值时， 进行上述擦洗动作后， 再次进行读出或写入动作， 这样， 即可防止因磁头沾污而造成的故障。

附图的简单说明。

图 1 是表示存折等样品例的构成图。

图 2 是从上面观看本发明的存折处理装置的平面图。

图 3A 是本发明的存折处理装置的横向视图， 即侧面图， 它表示图 2 实线所示的存折的磁条停止在磁头上。

图 3B 是图 2 虚线所示的存折磁条停止在偏离磁头的位置上的侧面图。

图 4 是包括存折处理装置擦洗动作在内的动作流程图。

图 5 是存折处理装置的方框图。

图 6 是根据磁条读出起动次数来决定清扫时间的动作流程图。

图 7 是根据磁条读出时间的输出电平来决定清扫时间的动作流程图。

最佳实施例叙述

以下利用附图来详细说明本发明的存折处理装置的实施例。

图 1 表示本发明的存折处理装置所采用的存折等。

如图 1 所示， 存折 1 的结构是， 在装订部分把封面 2 和打印芯纸 4 缝合在一起， 形成小册子形状。 另外， 在封面 2 上粘贴可写入数据的磁条 6。

本发明中， 封面 2 的部分是指磁条 6 以外的存折 1 的表面部分， 该封面 2 是在纵、横、斜三个方向上重叠缝纽无数的线， 并且用多层纸包起来， 所以， 其表面凸凹不平， 粗糙不光滑。

因此， 当以下所述的磁头像对磁条 6 进行扫描一样与封面 2 相接触并进行移动时， 可以产生这样的效果， 即在磁头出现粉末状沾污的情况下， 利用封面 2 表面纸的弹性即可擦掉污物； 在磁头出现粘着性污物时， 利用封面 2 的表面粗糙特性即可擦掉污物。

图 2 是表示存折 1 插入本发明的存折处理装置内的状态的平面图。

图 3A 表示用磁头 8 对存折 1 的磁条 6 进行扫描的状态(在图 2 中用实线表示存折 1 的状态)。图 3B 表示磁头 8 与存折 1 的封面 2 相接触,像对磁条 6 进行扫描一样地进行移动的状态(在图 2 中用虚线表示存折 1 的状态)。并且,磁头 8 被嵌入形成了螺旋槽的棒状支承轨道 9 内,当支承轨道 9 旋转时,磁头 8 沿着螺旋槽如图 2 所示从一端移动到另一端,对磁条 6 进行扫描。同时,磁头 8 在与封面 2 相触的状态下进行移动。

如图 2、图 3A、图 3B 所示,通常,存折 1 在打开其装订线的状态下从打开的一边向存折处理装置的存折插入口内插入,这时,存折 1 由于传送滚轮 7 的旋转而在传送路 5 上进行移动。并且,在以下的说明中,是在打开装订线并在装订线的横断面方向上把存折插入存折处理装置中的。但是,也可以打开装订线沿装订线方向插入存折。在这种情况下,不是依靠支承轨道 9 的旋转来使磁头 8 进行扫描,而是由磁头 8 随着存折 1 的移动对磁条 6 进行扫描,为此,只要把存折固定在传送路 5 横向的一定位置上即可。

再者,沿传送路 5 传送进来的存折 1,根据敏感(检测)元件等的检测信号或者根据对传送滚轮 7 进行驱动的马达的脉冲计数而暂时停止在图 2 所示的实线位置(与图 3A 的位置相同)上,即粘附在存折 1 上的磁条 6 和对该磁条 6 进行读写的磁头 8 二者互相重合的位置上。然后,磁头 8 一边沿着支承轨道 9 在磁条 6 的方向上移动,一边对停止的存折 1 的磁条 6 进行数据读出和写入动作。

下面说明本发明的存折处理装置中的磁头 8 的擦洗动作。

当对磁头 8 进行擦洗时,使存折 1 停止在这样的地方,即磁头 8 沿支承轨道 9 移动的位置偏离开粘附在存折 1 上的磁条 6 的位置的地方。也就是说,使存折 1 停止在图 2 中虚线所示的状态(与图 3B 的状态相同)。并且,和上述磁头 8 的动作的一样,使磁头 8 沿支承轨道 9 进行移动。这样,使存折 1 的图 1 所示的封面 2 与磁头 8 互相摩擦,利用封面 2 来擦去磁头 8 上的磁粉或灰尘等。

这样以来,本发明的存折处理装置,其结构特征就在于是利用存折 1 的磁条 6 以外的封面纸 2 来擦洗磁头 8。

所以,不需要像过去那样设置磁头 8 专用的擦洗机构,只需对存

折处理装置进行控制，使存折1的封面2位于磁头8沿支承轨道9移动的线路上。

并且，不言而喻，擦洗上述磁头8的具体时间，既可以是在用磁头8来读写存折1的磁条6的数据之前，也可以是在此之后。

另外，也可以不是利用存折1的封面2来擦洗磁头8，而是如以下所述的那样，在存折1上粘贴擦洗用媒体，使磁头8与该擦洗媒体相接触，像对磁条6进行读写扫描时一样地进行擦洗移动。

接着，根据图4的流程图来详细说明存折处理装置的上述各种动作控制。

首先，把存折1的传送到图2的实线所示位置（图3A）上（程序步401）。在这里，为了使存折1的磁条6停止在磁头8的扫描线上，利用下述的控制部进行控制，即在由下述的敏感元件检测出存折1的前端或后端之后，由传送用滚轮7的脉冲计数来决定停止位置。然后驱动磁头8（程序步402），对存折1的磁条6的数据进行读取等动作。

接着，利用传送用滚轮7的反向旋转等动作，把存折1传送到图2的虚线（图3B）的位置上（程序步403）。这时，和上述情况一样，由控制部进行控制，数据脉冲计数的规定值，由传送用滚轮7来传送存折1使其停止在规定位置上。然后，在该位置上对磁头8进行驱动（程序步404），使存折1上的封面2进行移动，完成擦洗动作。之后，转移到其他存折的交易动作。

另外，这是在对存储在磁条6上的磁性数据读取结束后进行擦洗动作的。但是，如果认为每进行一次交易处理就会在磁头8上堆积污物，那么也可以把图4中的程序步401和403的顺序加以颠倒。

下面根据图5所示的存折处理装置方框图来说明上述的一连串动作。

在图5中，10表示对各个机构进行控制控制部，11表示对存折的前端（或后端）进行检测的敏感元件，12表示对存折1的打印数据和下述的磁条读出次数等进行存储的存储器，13表示对图2所示传送用滚轮7进行控制并对传送用滚轮7的定时脉冲进行计数的传送控制部，14表示对磁头8的扫描和读取的输出电平进行测量和控制的磁头控制部。

并且，上部零部件分别安装在图 2、图 3A、图 3B 所示的存折处理装置内。其安装位置是众所周知的，所以不再详细说明。

当存折 1 从存折处理装置的插入口插入时，控制部 10 向传送控制部 13 发出使传送用滚轮 7 进行旋转的指示。传送控制部 13 按照该指令使传送用滚轮 7 进行旋转，这时，如上所述，也对传送用滚轮 7 的定时脉冲进行计数。根据该计数和敏感元件 11 对存折 1 的检测，可以知道存折 1 被传送到存折处理装置内的什么位置，所以，控制部 10 发出指示，使传送用滚轮 7 停止在存折 1 上的磁条正好位于磁头 8 上的位置。

并且，向磁头控制部 14 发出指示，使磁头 8 读取该磁条 6，按照这一指示，磁头控制部 14 驱动磁头 8，对磁头 6 上的数据进行扫描。

当对磁头 8 进行擦洗时，控制部 1 向传送控制部 13 发出指示，使传送滚轮 7 正向旋转或反向旋转，当存折 1 的封面 2 来到磁头 8 上时，使传送滚轮 7 停止，在这一位置上向磁头控制部 14 发出指示，使磁头 8 在封面 2 上移动（就像是对磁条 6 进行扫描时一样）。于是，磁头控制部 14 对磁头 8 进行驱动，磁头 8 开始移动，与封面 2 互相摩擦，所以能够对磁头 8 进行擦洗。

以上说明的内容表示每进行一次交易，对磁头 8 进行一次擦洗的实施例。但是，考虑到这种方法可能会加快磁头 8 的磨损，所以，下面说明另一种磁头 8 擦洗的起动触发方式的具体例子。

图 6 是表示在本发明的存折处理装置中，按照对存折 1 的磁条 6 读取的次数来决定进行擦洗时的动作流程图。

首先，把存折 1 传送到图 2 的实线位置（图 3A）上（程序步 501）。然后，由磁头 8 来读取磁条 6（程序步 502），并且由图 5 的控制部 10 或磁头控制部 14 来对磁条 6 的读取次数进行计数（程序步 503），计算的次数存储到存储器 12 内并依次累计，当累计次数超过设定的次数 N 值时（程序步 504），由控制部 10 进行判断，把存折 1 传送到图 2 的虚线位置（图 3B）上（程序步 505），在这一位置上驱动磁头 8，进行擦洗（程序步 506）。然后，再把存折 1 传送到图 2 所示的实线位置上（程序步 507）。于是结束一个交易动作。然后，转移到下一交

易动作。

另外，在不超过累计次数 N 值的情况下（程序步 504），则转移到下一个交易动作。

这样，对磁条 6 的读取次数进行计数，例如，按照每 500 件（次）或 1000 件（次）进行一次擦洗，就可以防止由于装置的交易频度不同而造成定期擦洗作业周期与实际需要不符，所以，能使定期擦洗符合交易频度。

图 7 是表示在本发明中根据磁条读取时的信号输出电平来决定进行擦洗对动作流程图。

首先，把存折 1 传送到图 2 的实线位置（图 3A）上（程序步 601）。然后，由磁头 8 对磁条 6 进行读取（程序步 602），由图 5 所示的磁头控制部 14 来判断读取时的输出电压是否为 A 优以下（程序步 603），若为 A 优以下，则根据控制部 10 的指令把存折 1 传送到图 2 的虚线位置（图 3B）上（程序步 604），由磁头控制部 14 来驱动磁头 8，进行擦洗动作（程序步 605）。当擦洗结束后，再把存折 1 传送到图 2 的实线位置上（程序步 606），再次读取磁条 6（程序步 607）。然后，转移到下一个交易动作。并且，若读取时的输出电压为 A 优以上时，则转移到下一个交易动作。

该读取时的输出（重放（再生）输出值），例如在通常的磁条 6 的读出电平为 5 优时，若降低 70%，即检测出 1.5 优以下的电压时，就对上述磁头 8 进行擦洗。

这样，根据磁条读取时的输出电平来决定进行擦洗，所以也可以根据各装置的不同使用条件自动地进行维修（擦洗），可以防止数据读出和写入的故障。并且，在擦洗之后再次进行读出或写入动作，因此，可以防止由于磁头 8 沾污而造成故障。

以上对本发明的存折处理装置在处理存折时的情况进行了说明。但本发明并不仅限于此，也可适用于磁卡、账单票据、磁带录像机、磁带录音机等。另外，以上说明了磁头 8 与封面 2 相接触并移动的结构，但是，也可以在存折上粘附特殊的擦洗用媒体，使磁头 8 与该擦洗用媒体相接触并移动。

这样以来，若采用本发明，则不必设置特殊的擦洗机构，利用原来的装置原封不动，即可对磁头进行擦洗，而且，可以省去工作人员擦洗作业的工时。并且，由于对磁条的读取次数进行计数，按达到规定次数后才进行擦洗，所以，能够克服由于不同装置的交易频度不同造成定期擦洗作业周期与实际需要不符的缺点，可以使定期擦洗符合交易频度。另外，由于根据磁条6的读取时的输出电平来决定擦洗时间，这样，可以根据各装置的不同使用条件，自动进行必要的维护。

在本发明中，利用具有擦试效果的存折1的封面2作为清除磁头8上污物的擦洗媒体，可以不在存折处理装置自身上设置特殊擦洗机构，而且能省去职员和维修员等的定期擦洗工作，从而形成免于人工维修的良好效果。

如果把能常的存折1的预先规定交易次数作为一个区段，那么，当存折交易达到规定次数时，就在其最后或者在下一个区段的第1次交易时进行磁头擦洗动作。也就是说，把存折1的交易次数或磁条6的读出或写入次数存储到装置内的存储器12（图5）内，当达到规定次数时就进行擦洗，这样，就可以达到使定期擦洗符合实际使用频度的效果。

再者，对读取磁条6用的电路的输出电平下限值加以设定，当检测出读取输出电平的下降超过下限值时，就对磁头8进行擦洗动作，然后再次进行磁条6的读取或写入动作。由于对磁头8的沾污造成磁头8与磁条6的间距扩大，使磁头8的输出电平降低，进行监视，并进行磁头8的擦洗，所以可降低磁条读写处理的故障率。

图. 1

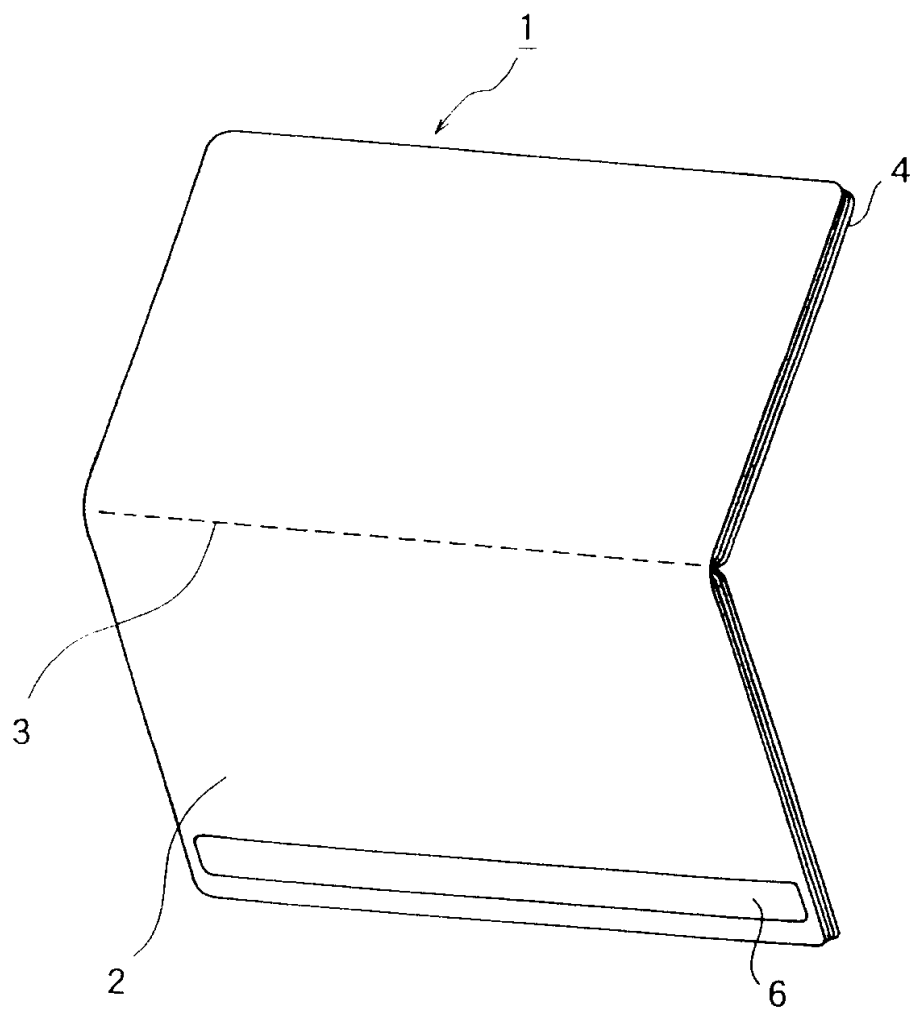


图. 2

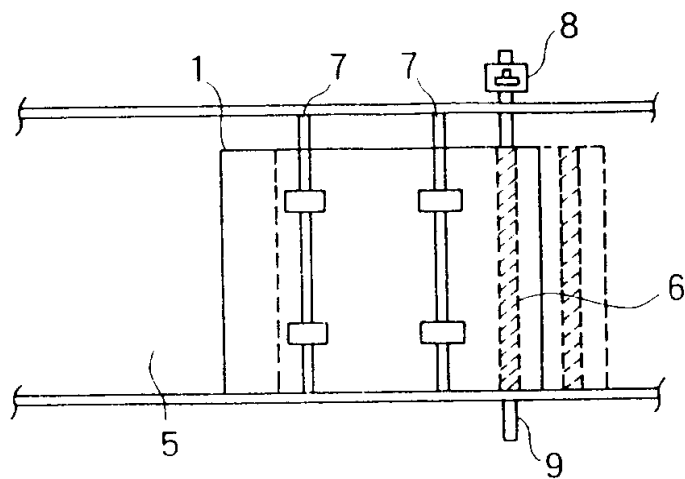


图. 3A

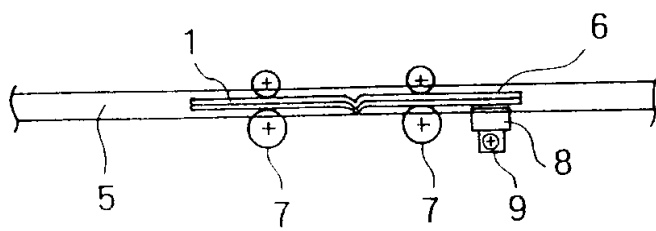
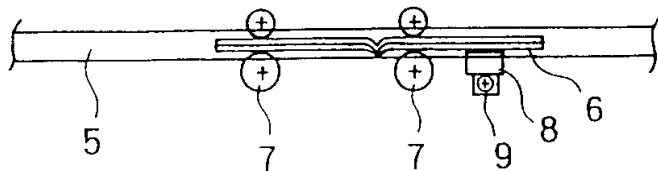


图 3B



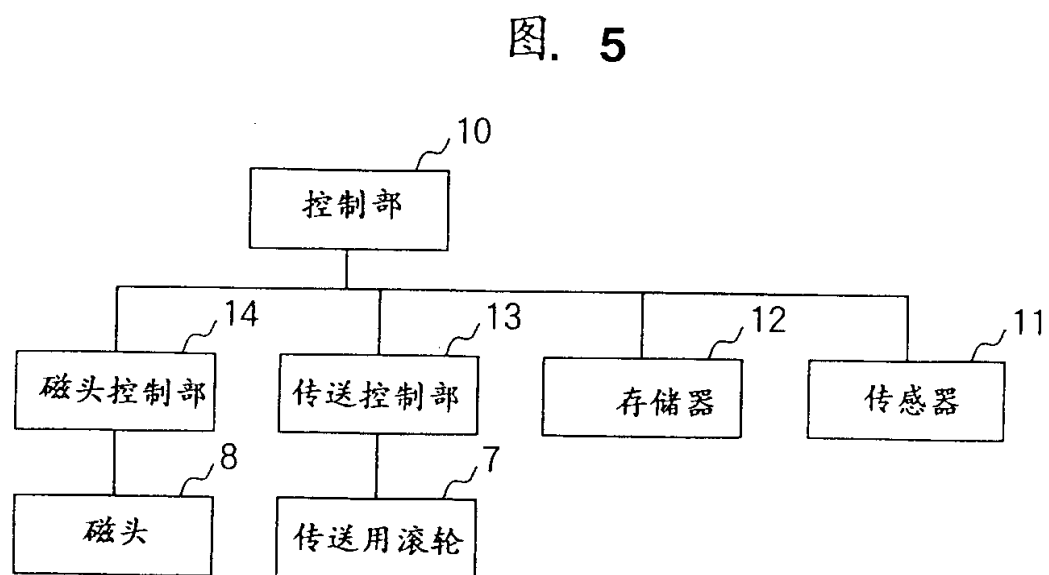
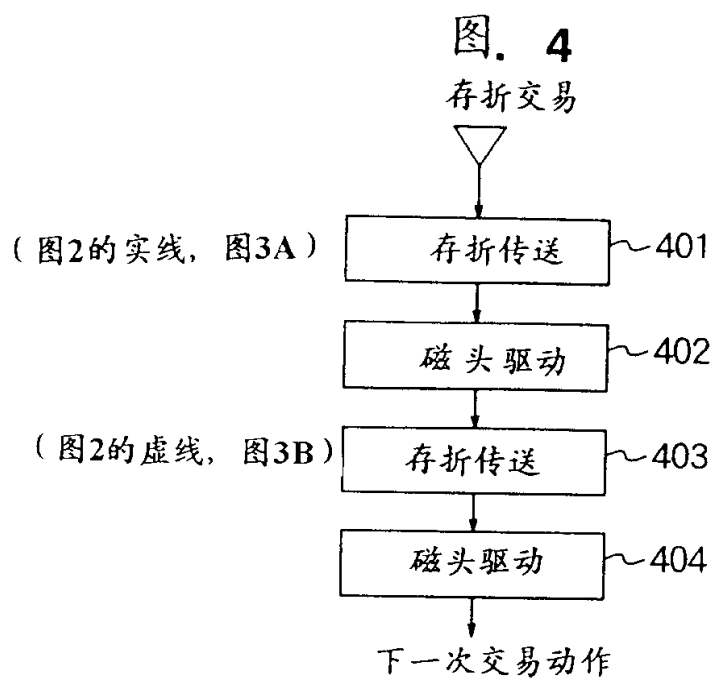


图. 6

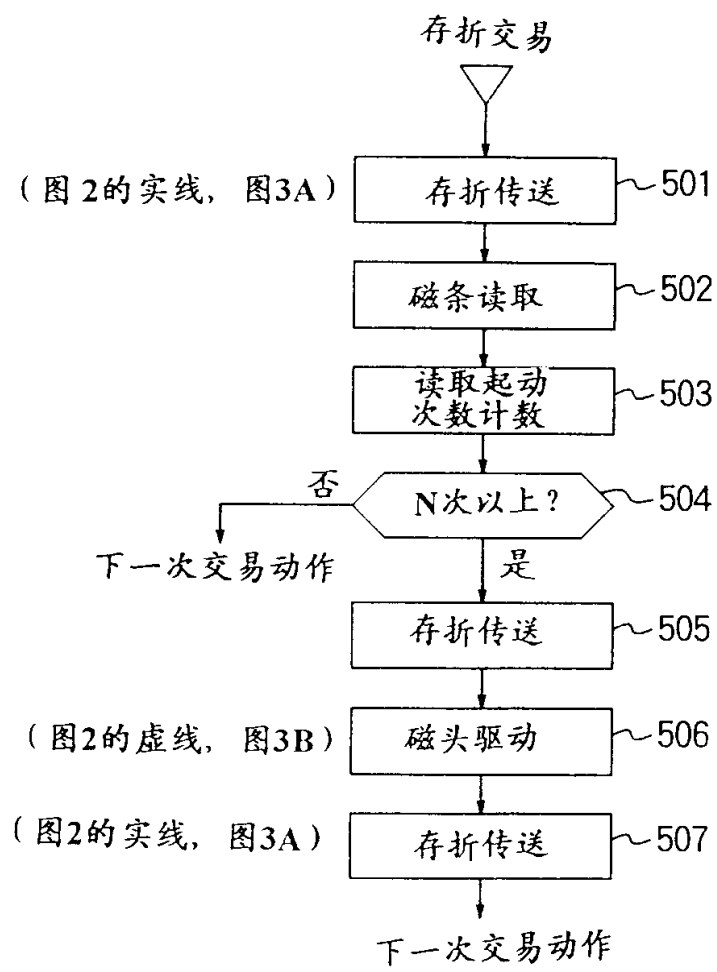


图. 7

