[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200380100565.7

[51] Int. Cl.
B41J 5/30 (2006.01)
B41J 29/38 (2006.01)
B41J 29/46 (2006.01)
H04N 1/00 (2006.01)
H04N 1/21 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 2 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 100366435C

[22] 申请日 2003.12.17
[21] 申请号 200380100565.7
[30] 优先权
[32] 2002.12.19 [33] JP [31] 367977/2002
[86] 国际申请 PCT/JP2003/016149 2003.12.17
[87] 国际公布 WO2004/056578 日 2004.7.8
[85] 进入国家阶段日期 2004.12.29
[73] 专利权人 松下电器产业株式会社
地址 日本大阪府
[72] 发明人 亀井辰夫
[56] 参考文献
JP10 - 13587A 1998.1.16
CN1217122A 1999.5.19
JP10 - 13588A 1998.1.16
JP11 - 196246A 1999.7.21

审查员 梁 鹏
[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 胡建新

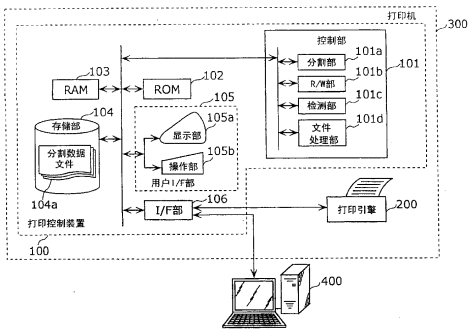
权利要求书 4 页 说明书 15 页 附图 9 页

[54] 发明名称

打印控制装置、打印控制方法和打印机

[57] 摘要

一种可防止打印范围受到限制的打印控制装置(100)，包括：分割部(101a)，用来取得打印数据(401)并分割为多个分割数据文件(104a)；R/W 部(101b)，用来对存储部(104)进行多个分割数据文件(104a)的读写；检测部(101c)，用来对每个分割数据文件(104a)检测由 R/W 部(101b)进行的读取是否被正常进行；文件处理部(101d)，用来将检测为正常读取的分割数据文件(104a)输出到打印引擎(200)中，并打印打印数据(401)中含有的内容中、该分割数据文件(104a)中所含有的内容。



1、 一种打印控制装置，用来控制根据表示应打印内容的打印数据来打印该内容的打印引擎，其特征在于，包括：

分割机构，用来从打印控制装置的外部取得所述打印数据，并将所取得的打印数据分割为多个文件；

存储机构，具有用来存储所述文件的区域；

读写机构，用来将由所述分割机构分割后的多个文件写入到所述存储机构，并读取对应于写入到所述存储机构中的所述打印数据的多个文件；

检测机构，用来对每个文件检测由所述读写机构进行的读取是否被正常地进行；

文件处理机构，用来将通过所述检测机构检测为正常读取的文件输出到所述打印引擎，并使所述打印引擎打印所述打印数据中含有的内容中、所述被检测为正常读取的文件中所含有的内容。

2、 根据权利要求 1 所述的打印控制装置，其特征在于：所述分割机构以页为单位分割所取得的打印数据，将各页中包含的信息分别生成为一个文件。

3、 根据权利要求 2 所述的打印控制装置，其特征在于：所述打印控制装置还包括出错文件处理机构，用来对于通过检测机构检测为没有正常读取的文件，使所述打印引擎执行预定的处理。

4、 根据权利要求 3 所述的打印控制装置，其特征在于：所述出错文件处理机构使打印引擎以白纸状态送出对应于所述没有正常读取的文件的页，来作为所述预定的处理。

5、 根据权利要求 3 所述的打印控制装置，其特征在于：所述出错文件处理机构使打印引擎在对应于所述没有正常读取的文件的页上，打印用来通知有关用户没有正常读取打印数据的内容的消息，来作为所述预定的处理。

6、 根据权利要求3所述的打印控制装置，其特征在于：所述出错文件处理机构使打印引擎禁止送出对应于所述没有正常读取的文件的页，来作为所述预定的处理。

7、 根据权利要求3所述的打印控制装置，其特征在于：所述打印控制装置还包括处理选择机构，用来使用户选择对通过所述检测机构检测为没有正常读取的文件的处理；所述出错文件处理机构使所述打印引擎执行用户通过所述处理选择机构而选择的处理。

8、 根据权利要求7所述的打印控制装置，其特征在于：对于所述没有正常读取的文件，所述处理选择机构将强行打印由所述读写机构读取的内容，来作为所述选择的候选。

9、 根据权利要求2所述的打印控制装置，其特征在于：所述分割机构在从打印控制装置的外部取得所述打印数据、并指定所述打印数据中含有的页中的其中一页时，将所取得的打印数据中含有的信息中仅在所述指定的页中包含的信息生成为文件；所述读写机构将所述生成的文件写入到所述存储机构中。

10、 根据权利要求9所述的打印控制装置，其特征在于：所述检测机构向所述分割机构指定所述检测的结果为没有正常读取的文件所对应的页；所述读写机构将根据所述指定由所述分割机构生成的文件写入到所述存储机构中，使其替换所述没有正常读取的文件。

11、 根据权利要求1所述的打印控制装置，其特征在于：所述分割机构以比页单位小的区域单位分割所取得的打印数据；分别将各区域中含有的信息生成为一个文件。

12、 一种打印控制方法，用来控制根据表示应打印内容的打印数据来打印该内容的打印引擎，其特征在于，包括：

分割步骤，从打印控制装置的外部取得所述打印数据，将所取得的打印数据分割为多个文件；

写入步骤，将在所述分割步骤中分割的多个文件写入到存储器中；

读取步骤，从存储器中读取对应于所述打印数据的多个文件；

检测步骤，对每个文件检测所述读取步骤中的读取是否被正常进行；

文件处理步骤，将所述检测步骤中检测为正常读取的文件输出到所述打印引擎，使所述打印引擎打印所述打印数据中含有的内容中、所述文件中含有的内容。

13、 根据权利要求 12 所述的打印控制方法，其特征在于：所述分割步骤中，以页为单位分割所取得的打印数据，将各页中含有的信息分别生成为一个文件。

14、 根据权利要求 13 所述的打印控制方法，其特征在于：所述打印控制方法还包括出错文件处理步骤，对于在所述检测步骤中检测为没有正常读取的文件，使所述打印引擎执行预定的处理。

15、 根据权利要求 14 所述的打印控制方法，其特征在于：所述出错处理步骤中，使打印引擎以白纸状态送出对应于所述没有正常读取的文件的页，来作为所述预定的处理。

16、 根据权利要求 14 所述的打印控制方法，其特征在于：所述出错处理步骤中，使打印引擎在对应于所述没有正常读取的文件的页上，打印通知用户有关没有正常读取打印数据的内容的消息，来作为所述预定的处理。

17、 根据权利要求 14 所述的打印控制方法，其特征在于：所述出错处理步骤中，使打印引擎禁止送出对应于所述没有正常读取的文件的页，来作为所述预定的处理。

18、 根据权利要求 12 所述的打印控制方法，其特征在于：所述分割步骤中，以比页单位小的区域单位分割所取得的打印数据；分别将各区域中含有的信息生成为一个文件。

19、 一种打印机，包括打印引擎，用来根据表示应打印内容的打印数据来打印该内容；和打印控制装置，用来控制所述打印引擎，其特征在于，所述打印控制装置包括：

分割机构，用来从打印控制装置的外部取得所述打印数据，并将所

取得的打印数据分割为多个文件；

存储机构，具有存储所述文件用的区域；

读写机构，用来将由所述分割机构分割的多个文件写入到所述存储机构，并读取对应于写入到所述存储机构中的所述打印数据的多个文件；

检测机构，用来对每个文件检测由所述读写机构进行的读取是否被正常进行；

文件处理机构，用来将通过所述检测机构检测为正常读取的文件输出到所述打印引擎，并使所述打印引擎打印所述打印数据中含有的内容中、所述文件中含有的内容。

20、 根据权利要求 19 所述的打印机，其特征在于：所述分割机构以页为单位分割所取得的打印数据，将各页中包含的信息分别生成为一个文件。

21、 根据权利要求 20 所述的打印机，其特征在于：所述打印控制装置还包括出错文件处理机构，用来对于通过检测机构检测为没有正常读取的文件，使所述打印引擎执行预定的处理。

22、 根据权利要求 21 所述的打印机，其特征在于：所述出错文件处理机构使打印引擎以白纸状态送出对应于所述没有正常读取的文件的页，来作为所述预定的处理。

23、 根据权利要求 21 所述的打印机，其特征在于：所述出错文件处理机构使打印引擎在对应于所述没有正常读取的文件的页上，打印通知用户有关没有正常读取打印数据的内容的消息，来作为所述预定的处理。

24、 根据权利要求 19 所述的打印机，其特征在于：所述分割机构以比页单位小的区域单位分割所取得的打印数据；将各区域中含有的信息分别生成为一个文件。

打印控制装置、打印控制方法和打印机

技术领域

本发明涉及例如打印装置具有的打印控制装置，尤其涉及预先存储了从主机等取得的打印数据、不需要再次取得打印数据、而使用其存储的打印数据进行打印处理的打印控制装置。

背景技术

通常，在打印机中，包括根据打印数据进行打印的打印引擎（engine）和控制该打印引擎的打印控制装置。

这种打印控制装置从外部的主机等中取得表示要打印的文章和图形等内容的打印数据，并暂时存储在存储器中。并且，打印控制装置执行如下的打印处理：读取在存储器中存储的打印数据，使打印引擎打印由该打印数据表示的内容，同时，若打印完成，删除该打印所用的打印数据打印。

但是，上述现有的打印控制装置中，由于将从主机取得的打印数据作为一个文件处理，所以在对该打印数据的一部分的读取中产生了错误的情况下，有不能打印该打印数据中含有的所有内容、或仅能打印发生了该错误的部分之前所含有的内容的问题。这种错误，例如因使用环境和时效变化、机械振动等产生。

图 1 是用来说明上述现有的打印控制装置的问题的说明图。

例如，如图 1 所示，打印控制装置在要读取包含 1～6 页的打印内容的打印数据这样的情况下，当在对应于第三页的部位上读取失败时，即使可以使打印引擎打印第一页和第二页，也不能打印第三页以下的页。

另外，这种问题在具有存储打印功能的打印控制装置中很显著。

具有存储打印功能的打印控制装置具有大容量的存储器，将用于打印的预定的几页打印数据写入到其大容量存储器中（例如，参照特开平 5－27929 号公报、特开平 9－240070 号公报、特开平 11－191041 号公报）。结果，这种打印控制装置，节约了来自主机的数据传送和解压所需的时间，可以在短时间内执行打印处理，另一方面，上述大容量存储器中贮存打印数据的期间长，使得因上述的使用环境或时效变化、机械振动带来的错误发生的概率增加。

发明内容

因此，本发明为解决上述问题而作出，其目的是提供一种能防止因打印数据的一部分的错误而限制了打印范围的情况的打印控制装置和打印控制方法。

为实现上述目的，本发明的打印控制装置，控制根据表示应打印内容的打印数据来打印该内容的打印引擎，其特征在于，包括：分割机构，用来从打印控制装置的外部取得所述打印数据，并将所取得的打印数据分割为多个文件；存储机构，具有存储所述文件用的区域；读写机构，用来将由所述分割机构分割后的多个文件写入到所述存储机构，并读取对应于写入到所述存储机构中的所述打印数据的多个文件；检测机构，用来对每个文件检测由所述读写机构进行的读取是否正常进行；文件处理机构，用来将通过所述检测机构检测为正常读取的文件输出到所述打印引擎，并使所述打印引擎打印所述打印数据中含有的内容中、所述检测为正常读取的文件中含有的内容。例如，所述分割机构以页为单位分割所取得的打印数据，将各页中包含的信息分别生成为一个文件。

由此，在以分割为多个文件的状态将打印数据存储到存储机构中，而进行基于该打印数据的打印时，当一部分的数据读取产生了错误的情况下，由于打印除对应于该错误的文件之外的其他所有文件中含有

的打印内容，所以可将不能正常打印的范围限制在了产生了错误的文件中含有的内容的范围内。

即，虽然现有例中，在一部分的数据读取产生了错误的情况下，不能打印该部分以后的打印数据中含有的所有打印内容，但是本发明的打印控制装置中，即使是该部分以后的打印数据中含有的打印内容，只要为不对应于该部分的文件中所含有的打印内容，都可以打印该打印内容。结果，可以防止因打印数据的一部分的错误而限制了打印范围。这里，当以页为单位来分割打印数据时，可以全部正常打印除读取有错误的页以外的页。

另外，其特征也可以是，所述分割机构以比页单位小的区域单位来分割所取得的打印数据，将各个区域中含有的信息分别生成为一个文件。由此，与以页为单位来分割打印数据的情况相比，可进一步防止打印范围的限制。

另外，其特征也可以是，所述打印控制机构还具有出错文件处理机构，用来对于通过检测机构检测为没有正常读取的文件，使所述打印引擎执行预定的处理。例如，所述出错文件处理机构使打印引擎以白纸状态送出对应于所述没有正常读取的文件的页来作为所述预定的处理。

由此，通过以白纸来送出对应于读取有错误的文件的页，而可以使用户知道有错误。

这里，其特征也可以是，所述出错文件处理机构使打印引擎在对应于所述没有正常读取的文件的页上打印通知用户没有正常读取打印数据的内容的消息来作为所述预定的处理。

由此，通过打印通知用户没有正常读取的内容的消息，而可以使用户容易知道错误的发生。

另外，其特征也可以是，所述出错文件处理机构使打印引擎禁止送出对应于所述没有正常读取的文件的页来作为所述预定的处理。

由此，由于禁止了无用页的送出，所以可以节约打印用纸。

另外，其特征也可以是，所述出错文件处理机构使打印引擎在对应于所述没有正常读取的文件的页上强行打印由所述读写机构读取的所述文件的内容来作为所述预定的处理作为特征。

由此，由于即使是没有正常读取的文件也强行打印其内容，所以用户可以确认文件的内容。

这里，其特征也可以是，所述打印控制装置还包括处理选择机构，使用户选择对通过所述检测机构检测为没有正常读取的文件的处理；所述出错文件处理机构使所述打印引擎执行通过所述处理选择机构由用户选择的处理作为特征。例如，所述处理选择机构举出对于所述没有正常读取的文件，强行打印由所述读写机构读取的内容来作为所述选择的候选。

由此，由于执行由用户选择的处理，所以可以提高使用方便性。

另外，其特征也可以是，所述分割机构在从打印控制装置的外部取得所述打印数据，并指定所述打印数据中含有的页中的其中一页时，将所取得的打印数据中含有的信息中仅在所述指定的页中含有的信息生成为文件；所述读写机构，将所述生成的文件写入到所述存储机构中。

由此，由于不仅将包含打印数据中含有的所有内容的多个文件写入到存储机构中，还仅将对应于所指定的页的文件写入到存储机构中，所以可以进一步提高使用方便性。

这里，其特征也可以是，所述检测机构向所述分割机构指定所述检测的结果为没有正常读取的文件所对应的页；所述读写机构，将根据所述指定而由所述分割机构生成的文件写入到所述存储机构中，使其替换所述没有正常读取的文件。

由此，由于将没有正常读取的文件替换为从打印数据中生成的新文件，所以可以修复该没有正常读取的文件，可以进一步提高使用的方便性。

另外，本发明还可以作为上述打印控制装置进行的打印控制方法、

用于使计算机执行该方法的程序、用来存储该程序的存储媒体和包括该打印控制装置的打印装置来实现。

附图说明

图 1 是用来说明现有的打印控制装置中的问题的说明图；

图 2 是表示本发明的实施方式的打印系统的结构的构成图；

图 3 是表示上述打印机的内部构成的框图；

图 4 是用来说明上述控制部的分割部分割打印数据而生成分割数据文件的说明图；

图 5 是表示上述分割部的动作的流程图；

图 6 是用来说明上述的打印错误消息的出错文件处理的说明图；

图 7 是表示由同一控制部的文件处理部进行的处理动作的流程图；

图 8 是用来说明禁止对应于同一出错文件的页送出的出错文件处理的说明图；

图 9 是表示执行同一出错文件处理时的显示部的显示画面的一例的画面显示图。

具体实施方式

下面，参照附图说明本发明的实施方式的打印控制装置。

图 2 是表示本发明的实施方式的打印系统的结构的构成图。

打印系统包括：用来生成表示文章或图像等的打印内容的打印数据 401 并输出的主机 400，和从主机 400 取得打印数据 401、并打印该打印数据 401 所示的打印内容的打印机 300。

主机 400 在向打印机 300 输出打印数据 401 时，事先显示询问用户是否将该打印数据 401 存储到打印机 300 上的存储询问画面。并且，主机 400 在通过用户的操作而接收到将打印数据 401 存储到打印机 300 上的指示时，将表示该指示内容的存储执行信号与打印数据 401 一起向打印机 300 输出。

打印机300包括根据打印数据401进行打印的打印引擎200和控制该打印引擎200的打印控制装置100。

这种本实施方式的打印机300具有所谓的存储打印功能，存储用于打印的预定的几页打印数据 401。因具有这种存储打印功能，打印机300节约了从主机400的数据传送和解压所需的时间，而在短时间内执行打印处理。

本实施方式的打印控制装置100在从主机400取得了打印数据401和存储执行信号时，不会如现有例那样，将该打印数据 401 作为一个文件处理，而分割为多个分割数据文件104a（文件）后进行存储。并且，打印控制装置100将这些分割数据文件104a输出到打印引擎200上，为了在打印打印数据 401 中含有的打印内容的同时，可迅速再次进行基于该打印数据401的打印，不删除该多个分割数据文件104a，而进行存储。

另外，打印控制装置100在从主机400中仅取得打印数据401而没有取得存储执行信号时，与上述同样，将该打印数据 401 分割为多个分割数据文件104a后暂时存储。并且，打印控制装置100在将这些分割数据文件104a输出到打印引擎200，打印了该打印数据401中含有的打印内容后，删除该多个分割数据文件104a。

图3是表示打印机300的内部构成的框图。

打印机300的打印控制装置100包括由CPU（Central Processing Unit）等构成的控制部101、预先存储控制部101所执行的打印控制用的程序的ROM（Read Only Memory）102，控制部101暂时记录数据、或读取数据用的RAM（Random Access Memory）、具有存储上述的分割数据文件104a用的区域的存储部104、实现用户和控制部101间的接口的用户I/F部105和实现打印控制装置100的外部的设备与控制部101间的接口的I/F部106。

用户I/F部105包括具备用来显示打印机300的操作内容或设定内容等的例如液晶显示屏幕的显示部105a和具备由用户操作的操作按钮

等的操作部 105b。

存储部 104 是可存储较大容量的信息的大容量存储器，由硬盘驱动器或非易失性半导体存储器等构成。另外，也可由包括 DVD、CD、MO 等的驱动器构成存储部 104。

本实施方式的控制部 101 包括：分割部 101a，用来将打印数据 401 分割为多个分割数据文件 104a； R/W 部 101b，作为用来对存储部 104 进行写入和读取分割数据文件 104a 的读写机构；检测部 101c，用来检测由 R/W 部 101b 进行的读取是否正常进行；文件处理部 101d，用来对由 R/W 部 101b 读取的分割数据文件 104a 进行处理。

检测部 101c 例如根据由 R/W 部 101b 得到的以扇区为单位的数据读取错误，检测是否正常读取了写入在存储部 104 中的分割数据文件 104a。

若分割部 101a 从主机 400 经 I/F 部 106 取得了打印数据 401，则例如按每页分割该打印数据 401，将各页中含有的数据生成为一个分割数据文件 104a。即，分割部 101a 将打印数据 401 的第一页中含有的数据生成为一个分割数据文件 104a，将第二页中含有的数据生成为另一分割数据文件 104a。

图 4 是用来说明分割部 101a 分割打印数据 401 而生成分割数据文件 104a 的说明图。

例如，若分割部 101a 取得页数为 5、识别名为“010.DAT”的打印数据 401，则按每页分割该打印数据 401，生成具有打印数据 401 的第一页数据的识别名为“0101.DAT”的分割数据文件 104a、具有打印数据 401 的第二页数据的识别名为“0102.DAT”的分割数据文件 104a、具有打印数据 401 的第三页数据的识别名为“0103.DAT”的分割数据文件 104a、具有打印数据 401 的第四页数据的识别名为“0104.DAT”的分割数据文件 104a、具有打印数据 401 的第五页数据的识别名为“0105.DAT”的分割数据文件 104a。

图 5 是表示分割部 101a 的动作的流程图。

首先，分割部 101a 将内置的计数器的计数数 Np 初始化为 1（步骤 S100），从打印数据 401 中提取第 Np 页的数据（步骤 S102）。

接着，分割部 101a 从所提取的第 Np 页的数据中生成一个分割数据文件 104a（步骤 S104）。这时分割部 101a 也如图 4 所示，将用于识别该分割数据文件 104a 的识别名添加到分割数据文件 104a。例如，若打印数据 401 的识别名为“010.DAT”，则分割部 101a 将把 Np 注脚到“010.DAT”的“010Np.DAT”作为其分割数据文件 104a 的识别名。

并且，分割部 101a 使 R/W 部 101b 将其生成的分割数据文件 104a 写入到存储部 104 中（步骤 S106）。

向存储部 104 写入后，分割部 101a 判断打印数据 401 中是否有 Np 页的下一页打印（步骤 S108）。这里，在判断为有下一页时（步骤 S108 的 Y），分割部 101a 对计数数 Np 加 1 后更新（步骤 S110），而重新重复从步骤 S102 开始的动作来执行。另外，在判断为没有下一页时（步骤 S108 的 N），分割部 101a 终止上述的处理动作。

通过这种分割部 101a 的动作，从主机 400 取得的打印数据 401 成为多个分割数据文件 104a 的形式而存储到存储部 104 中。

控制部 101 的文件处理部 101d 使 R/W101b 读取在存储部 104 中存储的分割数据文件 104a。即，仅从主机 400 发送打印数据 401 而没有发送存储执行信号，其打印数据 401 成为多个分割数据文件 104a，而暂时写入到存储部 101 时，文件处理部 101 d 使 R/W 部 101b 从存储部 104 中读取该多个分割数据文件 104a。另外，当用户操作操作部 105b、而使其执行基于预先在存储部 104 中存储的打印数据 401 的打印，并从操作部 105b 输出对应于该操作的信号时，文件处理部 101d 使 R/W 部 101b 从存储部 104 中读取对应于用户想要的打印数据 401 的多个分割数据文件 104a。这时，检测部 101c 对每个分割数据文件 104a 检测由 R/W 部 101b 进行的读取是否正常。

并且，文件处理部 101d 使通过检测部 101d 检测为正常读取的分割数据文件 104a 输出到打印引擎 200 中，而使打印引擎 200 打印打印数

据401所含有的打印内容中正常读取了的分割数据文件104a中含有的内容。

即，即使在对应于打印数据401的多个分割数据文件104a中，对于一个分割数据文件104a的读取产生错误，也可全部打印其余的分割数据文件104a中含有的打印内容。换而言之，全部打印除对应于产生了错误的分割数据文件104a的页之外的页。

由此，在本实施方式中，不会如现有例那样，因打印数据401的一部分的读取错误而大幅度限制了打印范围，可以充分防止因该错误造成的打印范围的限制。

进一步，本实施方式的控制部101的文件处理部101d对于由检测部101d检测为没有正常读取的分割数据文件104a（下面，将这种分割数据文件104a称为出错文件），使打印引擎200执行后述的出错文件处理。即，这种本实施方式的文件处理部101d在文件处理机构中兼有出错文件处理机构。

作为出错文件处理，文件处理部101d例如使打印引擎200在对应于出错文件的页上打印通知用户没有正常读取打印数据401的内容的错误消息。

图6是用来说明打印错误消息的出错文件处理的说明图。

例如，文件处理部101d从存储部104中读取构成一个打印数据401的识别名为“0101.DAT”~“0105.DAT”的分割数据文件104a而使打印引擎200打印时，在仅为识别名为“0103.DAT”的分割数据文件104a的读取发生了错误的情况下，文件处理部101d向第三页写入错误消息而使打印引擎200打印出来。

即，文件处理部101d使R/W部101b顺序读取识别名为“0101.DAT”的分割数据文件104a和识别名为“0102.DAT”的分割数据文件104a，在正常读取时，使打印引擎200输出这些分割数据文件104a。结果，在第一页和第二页上打印基于这些分割数据文件104a的内容。

接着，文件处理部101d在通过检测部101c检测到使R/W部101b

读取识别名为“0103.DAT”的分割数据文件 104a 的结果为其读取不正常的情况下，使打印引擎 200 打印例如“没有正常取出第三页的信息。第三页的信息有被破坏的可能性”这样的错误消息。

之后，文件处理部 101d 使 R/W 部 101b 顺序读取识别名为“0104.DAT”的分割数据文件 104a 和识别名为“0105.DAT”的分割数据文件 104a，与上述相同，在正常读取时，使打印引擎 200 输出这些分割数据文件 104a。结果，在第四页和第五页上打印基于这些分割数据文件 104a 的内容。

图 7 是表示由文件处理部 101d 进行的处理动作的流程图。

首先，文件处理部 101d 将内置的计数器的计数数 Npr 初始化为 1（步骤 S200），使 R/W 部 101b 从存储部 104 中读取第 Npr 页的分割数据文件 104a（步骤 S202）。这里，检测部 101c 检测从存储部 104 中读取的分割数据文件 104a 是否被正常读取。

接着，文件处理部 101d 判断步骤 S202 的分割数据文件 104a 的读取是否正常进行（步骤 S204）。具体而言，文件处理部 101d 通过获知由检测部 101c 得到的检测结果来进行上述判断。这里，通过获知由检测部 101c 得到的检测结果，而判断为正常进行读取时（步骤 S204 的 Y），文件处理部 101d 使打印引擎 200 经 I/F 部 106 输出由 R/W 部 101b 读取的分割数据文件 104a（步骤 S206）。另一方面，在判断为读取没有正常进行时（步骤 S204 的 N），文件处理部 101d 执行出错文件处理，来代替使打印引擎 200 输出由 R/W 部 101b 读取的分割数据文件 104a（步骤 S208）。

步骤 S206 的分割数据文件 104a 输出后，或步骤 S208 的出错文件处理执行后，文件处理部 101d 判断是否有下一页的分割数据文件 104a（步骤 S210）。这里，在判断为有下一页的分割数据文件 104a 时（步骤 S210 的 Y），文件处理部 101d 将计数数 Npr 加 1 而对其更新（步骤 S212），重新重复从步骤 S202 开始的动作来执行。另外，在判断为没有下一页的分割数据文件 104a 时（步骤 S210 的 N），文件处理部 101d

终止上述的处理动作。

另外，在本实施方式中，作为出错文件处理，虽然使对应于出错文件的页打印错误消息，但是也可以以白纸状态从打印引擎 200 中送出对应于出错文件的页。这种情况下，若使用图 6 进行说明，则文件处理部 101d 不使对应于作为出错文件的识别名为“0103.DAT”的分割数据文件 104a 的第三页打印错误消息，而以白纸状态从打印引擎 200 中送出该第三页。

这样，通过使文件处理部 101d 执行出错文件处理，用户可容易得知数据的读取发生了错误。另外，用户可容易确定发生了该错误的页。

（变形例 1）

这里，说明与出错文件处理有关的第一变形例。

本变形例的文件处理部 101d，使打印引擎 200 禁止送出对应于出错文件的页来作为出错文件处理。

图 8 是用来说明禁止送出对应于出错文件页的出错文件处理的说明图。

文件处理部 101d 使 R/W 部 101b 顺序读取识别名为“0101.DAT”的分割数据文件 104a 和识别名为“0102.DAT”的分割数据文件 104a，在正常读取时，使打印引擎 200 输出这些分割数据文件 104a。结果，在第一页和第二页上打印基于这些分割数据文件 104a 的内容。

接着，文件处理部 101d 在通过检测部 101c 检测到使 R/W 部 101b 读取识别名为“0103.DAT”的分割数据文件 104a 的结果为其读取不正常的情况下，使打印引擎 200 禁止送出对应于该分割数据文件 104a（出错文件）的页。由此，跳过了第三页。

之后，文件处理部 101d 使 R/W 部 101b 顺序读取识别名为“0104.DAT”的分割数据文件 104a 和识别名为“0105.DAT”的分割数据文件 104a，与上述相同，在正常读取时，使打印引擎 200 输出这些分割数据文件 104a。结果，在第四页和第五页上打印基于这些分割数据文件 104a 的内容。

这样，在本变形例中，由于跳过了对应于出错文件的页，所以可以迅速进行打印处理，同时可实现打印用纸的节约。

（变形例 2）

这里，说明与出错处理有关的第二变形例。

本变形例的处理部 101d，使用户从对出错文件预先定义的几个处理的候选中选择其中一个处理，来作为出错文件处理，并使打印引擎 200 执行由用户选择的处理。即，本变形例的文件处理部 101d 兼有处理选择机构。另外，该预先定义的几个处理的候选例如有“强行打印”处理、“跳过”处理和“中断”处理。

所谓“强行打印”处理是指使打印引擎 200 在对应于出错文件的页上强行打印由 R/W 部 101b 读取的该出错文件的内容的处理。所谓“跳过”处理是指与上述变形例 2 中说明的出错处理相同，禁止送出对应于出错文件的页的处理。所谓“中断”处理是指使打印引擎 200 禁止对于出错文件以后读取的分割数据文件 104a 的打印的处理。

图 9 是表示执行上述出错文件处理时的显示部 105a 的显示画面的一例的画面显示图。

在由检测部 101c 检测为识别名为“0103.DAT”的分割数据文件 104a 的读取发生了错误的情况下，首先，文件处理部 101d 如图 9 的（a）所示，使显示部 105a 显示“保存数据（第三页）被破坏了”的消息。

这里，若用户操作操作部 105b 的其中一个按钮，则如图 9 的（b）所示，文件处理部 101d 根据来自操作部 105b 的输出信号，使显示部 105a 显示“强行打印”处理、“跳过”处理和“中断”处理中选择其中之一用的画面。

并且，如果根据由用户进行的操作部 105b 的箭头按钮的操作将“强行打印”处理反显，并接着操作执行按钮，则文件处理部 101d 根据来自基于这种操作的操作部 105b 的输出信号识别到选择了“强行打印”处理。结果，文件处理部 101d 使打印引擎 200 输出所读取的识别名为“0103.DAT”的分割数据文件 104a，虽然 R/W 部 101b 没有正常读取，

但还是使该打印引擎 200 强行在第三页上打印基于该分割数据文件 104a 的内容。

另外，如果根据由用户进行的操作部 105b 的箭头按钮的操作将“跳过”处理反显，并接着操作执行按钮，则文件处理部 101d 根据来自基于这种操作的操作部 105b 的输出信号识别到选择了“跳过”处理。结果，文件处理部 101d 如上所述，跳过基于识别名为“0103.DAT”的分割数据文件 104a 的页。

进一步，如果根据由用户进行的操作部 105b 的箭头按钮的操作将“中断”处理反显，并接着操作执行按钮，则文件处理部 101d 根据来自基于这种操作的操作部 105b 的输出信号而识别到选择了“中断”处理。结果，文件处理部 101d 使打印引擎 200 禁止基于作为出错文件的识别名为“0103.DAT”的分割数据文件 104a、接着该分割数据文件 104a 的识别名为“0104.DAT”和识别名为“0105.DAT”的分割数据文件 104a 的打印。即，文件处理部 101d 使第一页和第二页打印基于识别名为“0101.DAT”和识别名为“0102.DAT”的各个分割数据文件 104a 的内容后，不执行第 3～5 页的打印，而终止处理。

这样，在本变形例中，由于由用户选择出错文件的处理，所以可提高使用方便性。

（变形例 3）

这里，说明与分割部 101a 和检测部 101c 的动作有关的第三变形例。

本变形例的分割部 101a 和检测部 101c 进行对出错文件的修复。

具体而言，检测部 101c 若检测到来自存储部 104 的分割数据文件 104a 的读取没有正常进行，则确定对应于该分割数据文件 104a 的打印数据 401 和页。并且，检测部 101c 向分割部 101a 指定该确定的打印数据 401 和页。

接受了这种指定的分割部 101a 显示提示画面，以使主机 400 重新发送该打印数据 401。如果根据由看到了该画面显示的用户进行的操作，将打印数据 401 从主机 400 经 I/F 部 106 发送到分割部 101，则

分割部 101a 从重新发送的打印数据 401 中仅提取对应于由检测部 101c 指定的页面的数据，而生成分割数据文件 104a。

这样，生成了分割数据文件 104a 的分割部 101a 使 R/W 部 101b 向存储部 104 写入其生成的分割数据文件 104a。这时，R/W 部 101b 删除已经写入的作为出错文件的分割数据文件 104a，而将新的分割数据文件 104a 写入到存储部 104 中。

这样，通过分割部 101a 和检测部 101c 的动作，而可修改存储到存储部 104 中的出错文件。

上面，对于本发明的打印控制装置，虽然使用实施方式和变形例 1～3 进行了说明，但是本发明并不限于此。

例如，在本实施方式和变形例 1～3 中，虽然检测部 101c 根据由 R/W 部 101b 得到的数据读取出错来检测分割数据文件 104a 是否正常读取，但是也可根据校验和（check sum）来检测。即，分割部 101a 在生成分割数据文件 104a 时，向该分割数据文件 104a 添加校验和。由此，检测部 101c 通过对照基于由 R/W 部 101b 得到的读取结果的校验和与添加到分割数据文件 104a 的校验和，来检测该分割数据文件 104a 是否正常读取。

另外，检测部 101c 也可根据数据大小来检测分割数据文件 104a 是否正常读取。即，分割部 101a 在生成分割数据文件 104a 时，将该文件的数据大小添加到该分割数据文件 104a 中。由此，检测部 101c 通过对照基于由 R/W 部 101b 得到的读取结果的数据大小和添加到分割数据文件 104a 的数据大小，来检测该分割数据文件 104a 是否正常读取。

另外，在本实施方式和变形例 1～3 中，虽然分割部 101a 以页为单位分割打印数据而生成分割数据文件 104a，但是也可以以比页单位小的区域为单位来分割，将各区域中含有的数据分别作为一个分割数据文件 104a 来生成。

进一步，在本实施方式和变形例 1～3 中，虽然打印控制装置 100

具有存储打印功能，但是当然即使不具有存储打印功能，本发明也能成立。另外，虽然对于存储打印功能，说明了为在后面的打印中利用打印中使用的打印数据401，以分割数据文件104a的形式在存储部104中存储，而不删除，但是也可以为了在后面的打印中利用，而存储还没有在打印中使用的打印数据401。在这种情况下，主机400在发送打印数据401时，与上述存储执行信号一起，输出打印预约信号，该打印预约信号用来指示不立即执行基于该打印数据401的打印打印。

取得了这种打印预约信号的打印控制装置100的分割部101a不立即执行基于从主机400取得的打印数据401的打印处理，而仅执行分割数据文件104a的生成和对R/W部101b的向存储部104的写入指示。

工业上的可用性

本发明的打印控制装置防止了因对于打印数据的一部分的出错而限制了打印范围的情况，可适用于打印装置等。

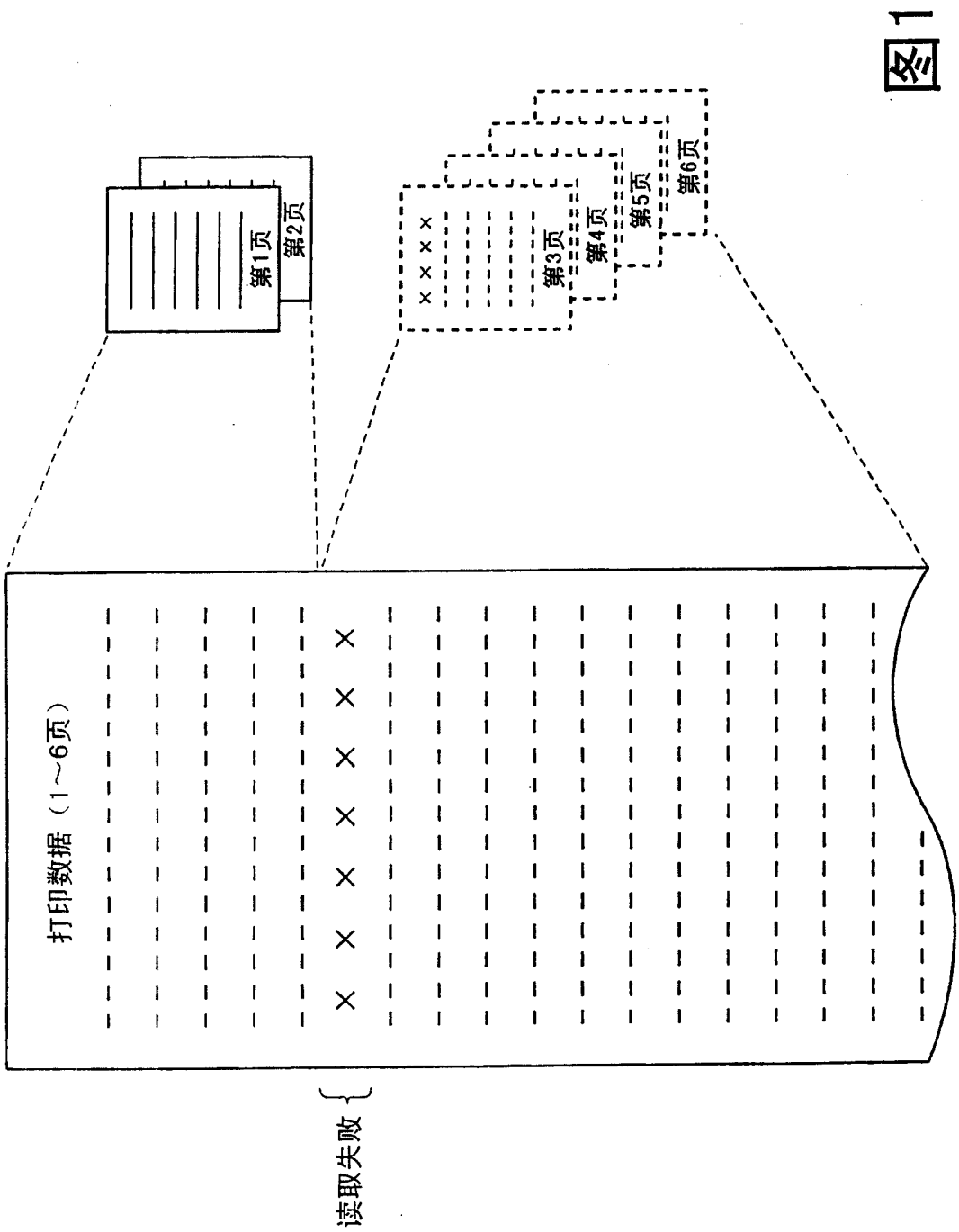


图1

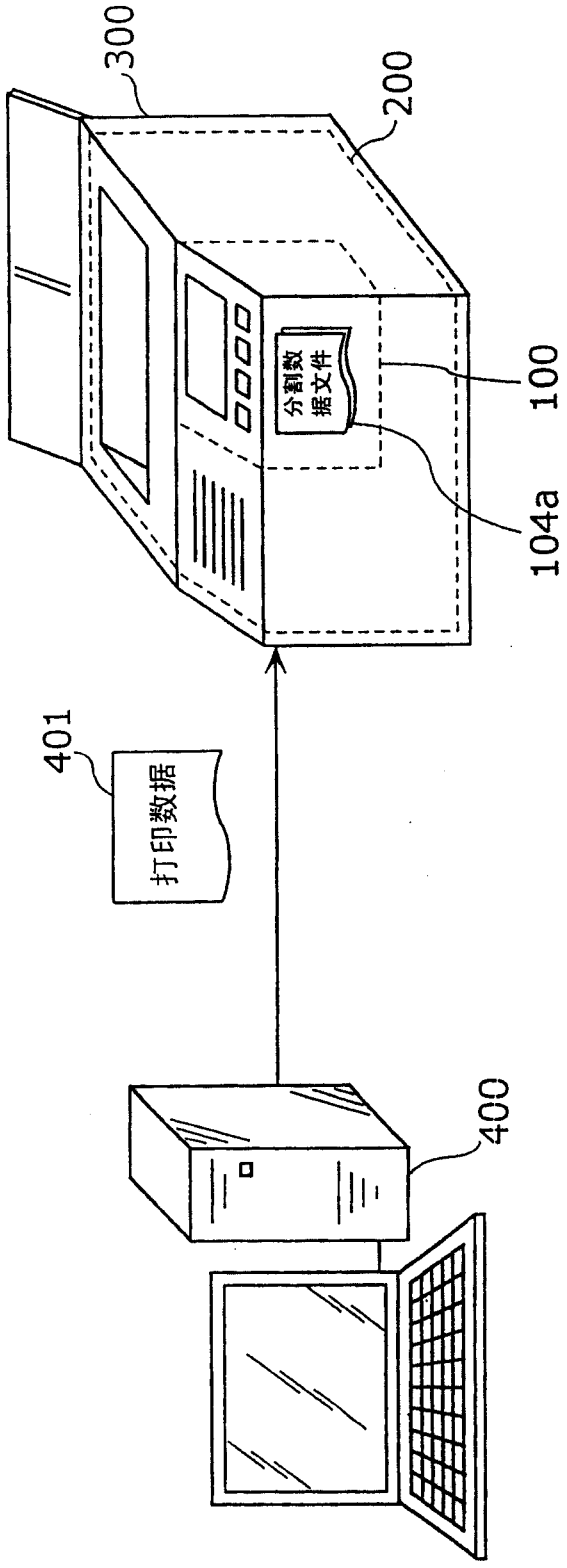


图2

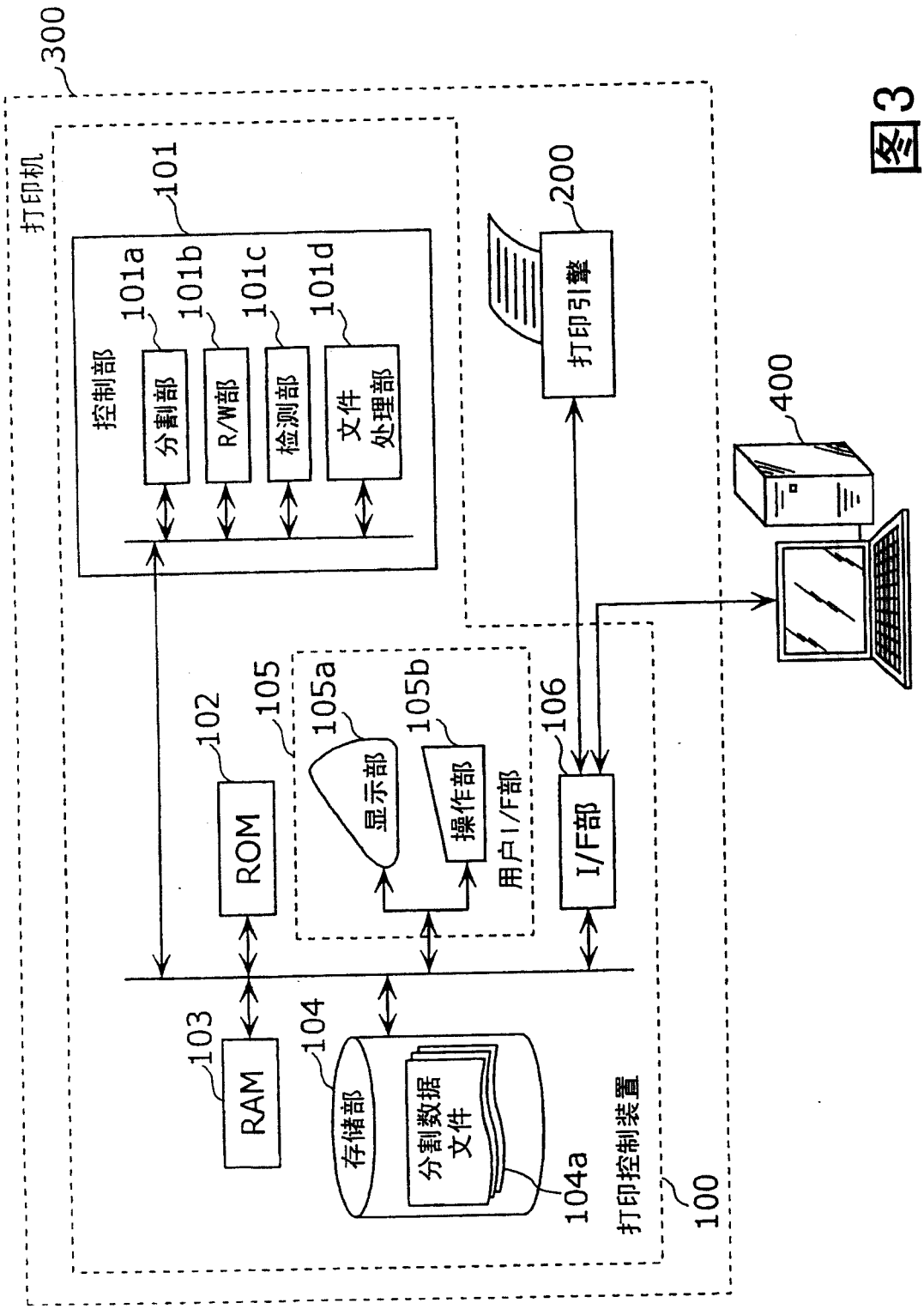

300
打印机
101
控制部
101a
分割部
101b
R/W部
101c
检测部
101d
文件
处理部
200
打印引擎
400
102
ROM
105
105a
显示部
105b
操作部
用户I/F部
106
I/F部
103
RAM
104
存储部
分割数据
文件
104a
打印控制装置
100

图3

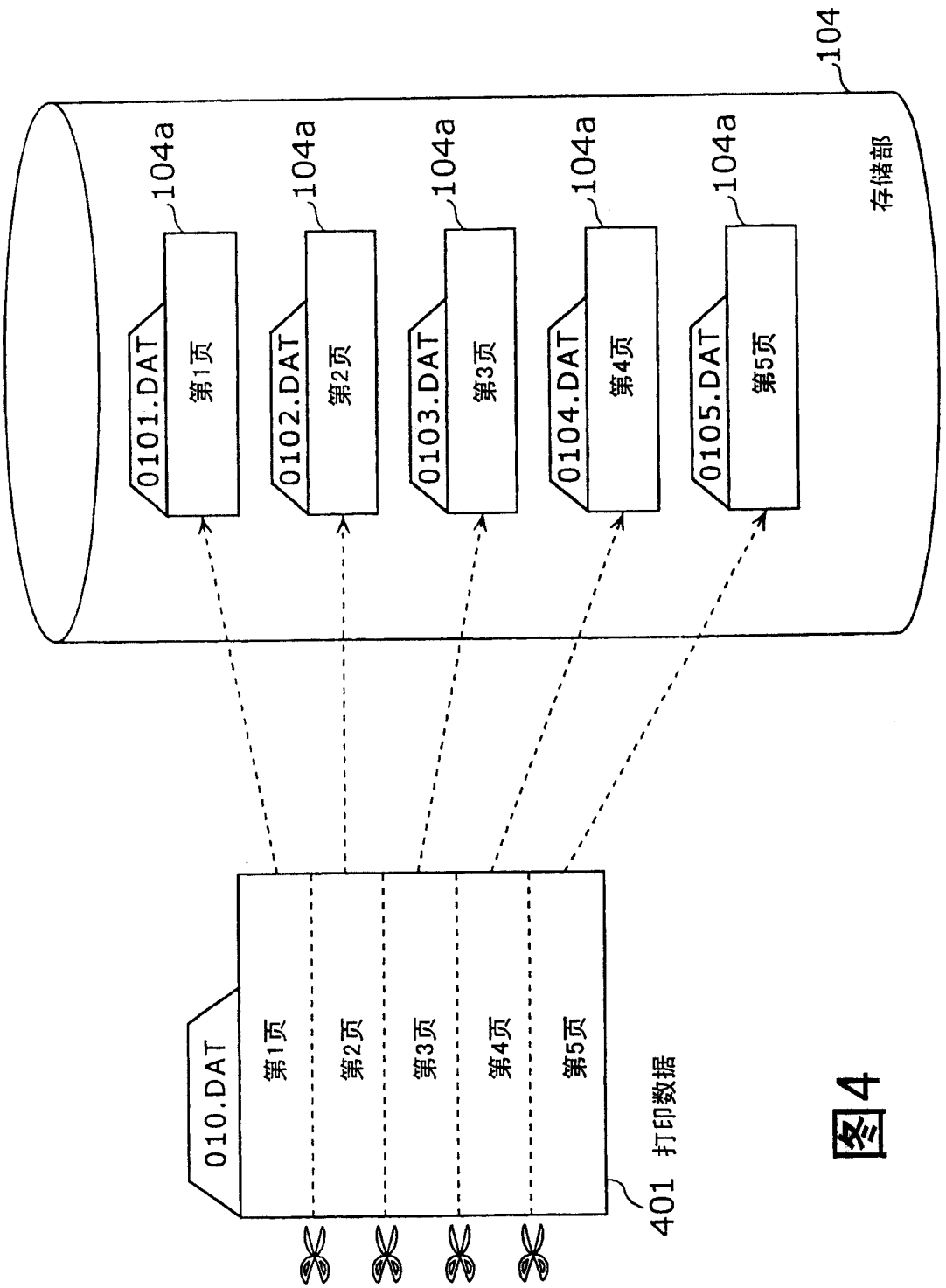

104
存储部
104a
0101.DAT
第1页
104a
0102.DAT
第2页
104a
0103.DAT
第3页
104a
0104.DAT
第4页
104a
0105.DAT
第5页
010.DAT
第1页
第2页
第3页
第4页
第5页
401 打印数据

图4

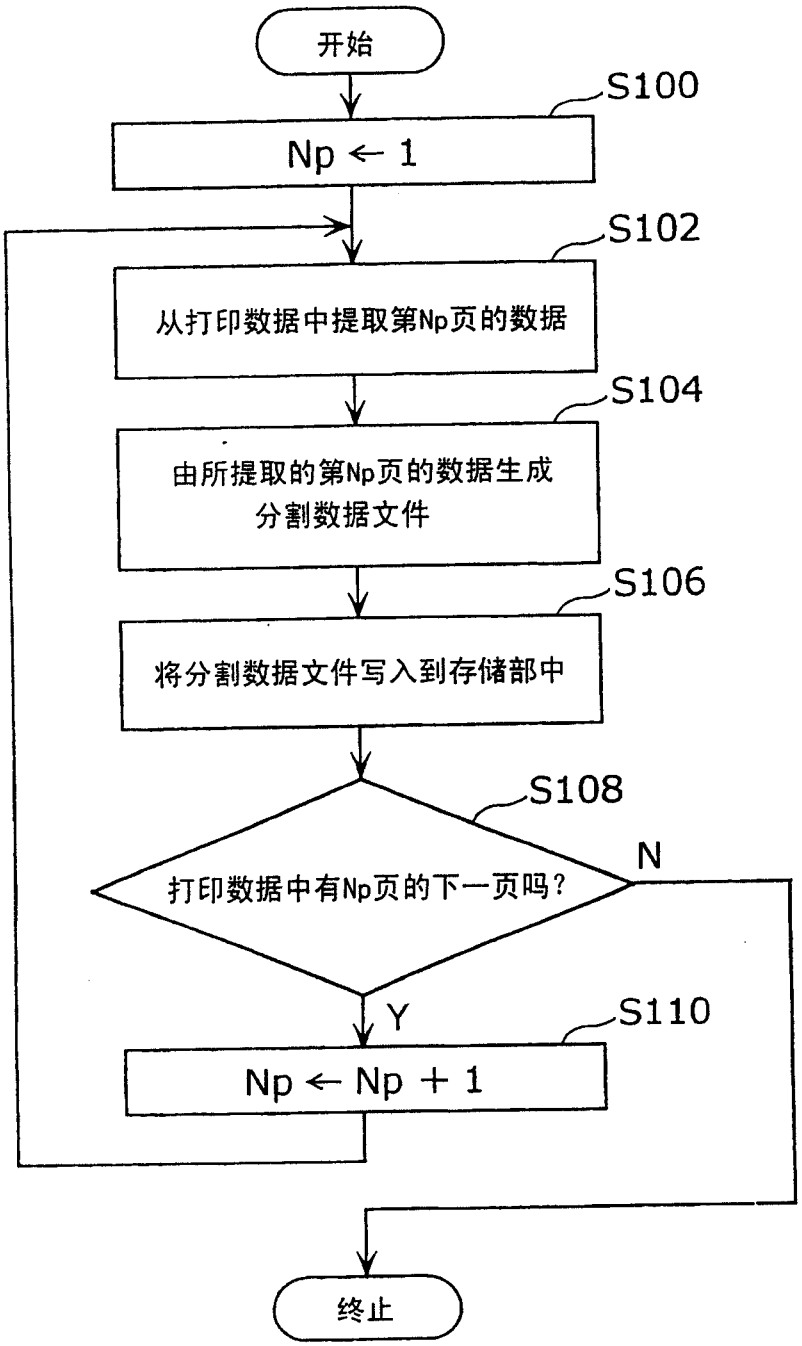

开始
S100
Np ← 1
S102
从打印数据中提取第Np页的数据
S104
由所提取的第Np页的数据生成
分割数据文件
S106
将分割数据文件写入到存储部中
S108
打印数据中有Np页的下一页吗？
N
Y
S110
Np ← Np + 1
终止

图5

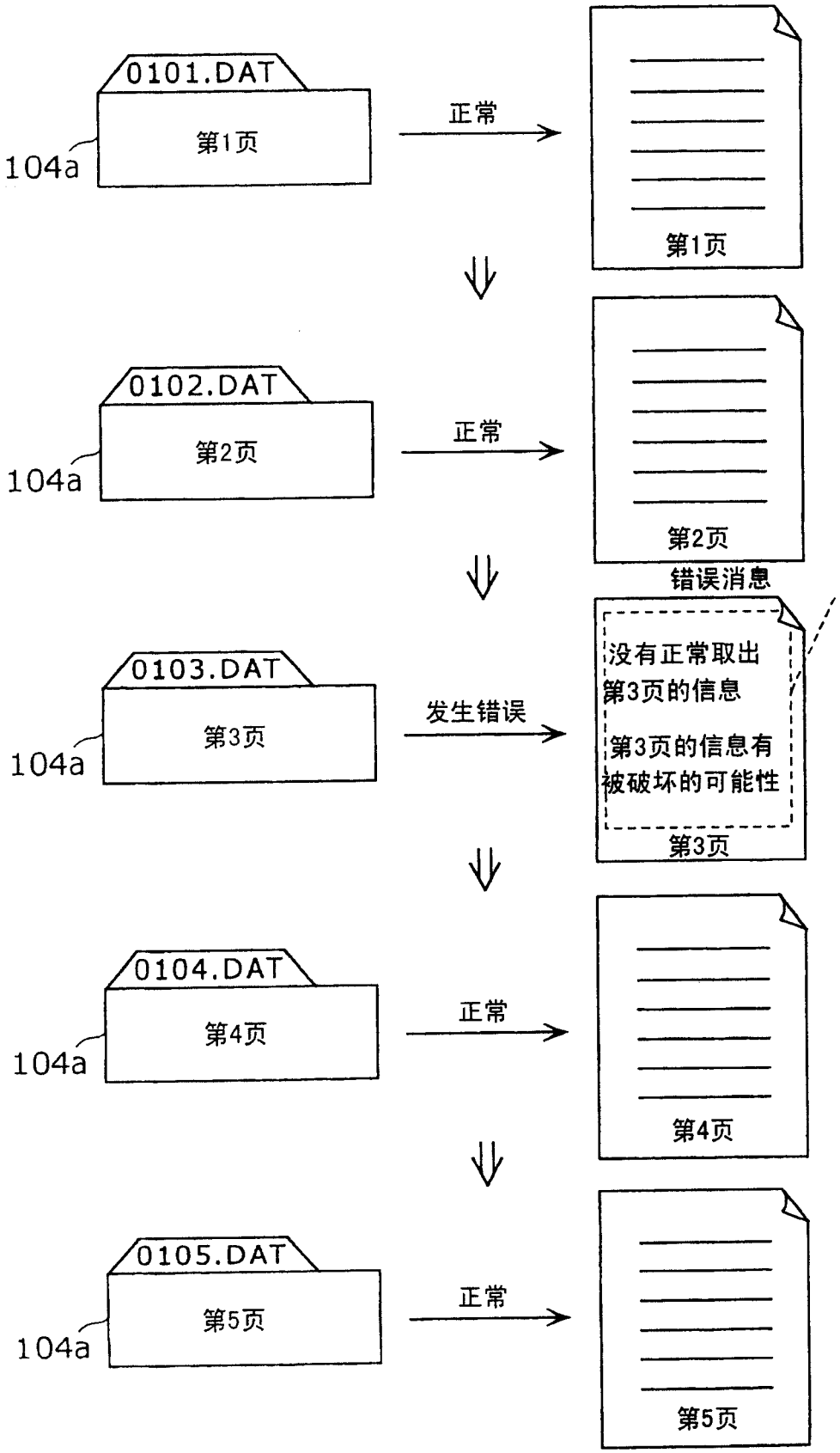

0101.DAT
第1页
104a
正常
第1页
0102.DAT
第2页
104a
正常
第2页
错误消息
0103.DAT
第3页
104a
发生错误
没有正常取出第3页的信息
第3页的信息有被破坏的可能性
第3页
0104.DAT
第4页
104a
正常
第4页
0105.DAT
第5页
104a
正常
第5页

图6

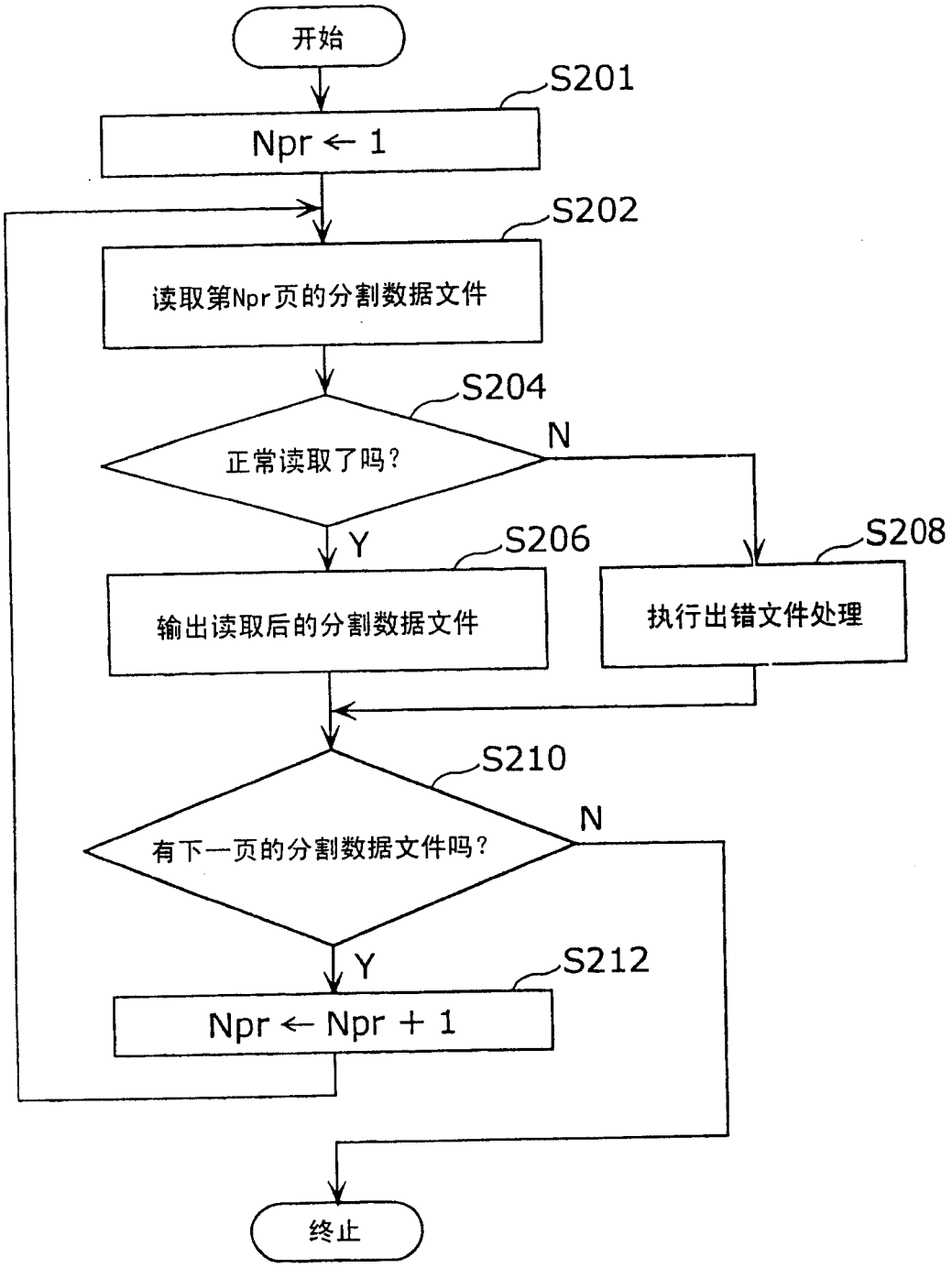

开始
S201
Npr ← 1
S202
读取第Npr页的分割数据文件
S204
正常读取了吗？
N
Y
S206
输出读取后的分割数据文件
S208
执行出错文件处理
S210
有下一页的分割数据文件吗？
N
Y
S212
Npr ← Npr + 1
终止

图7

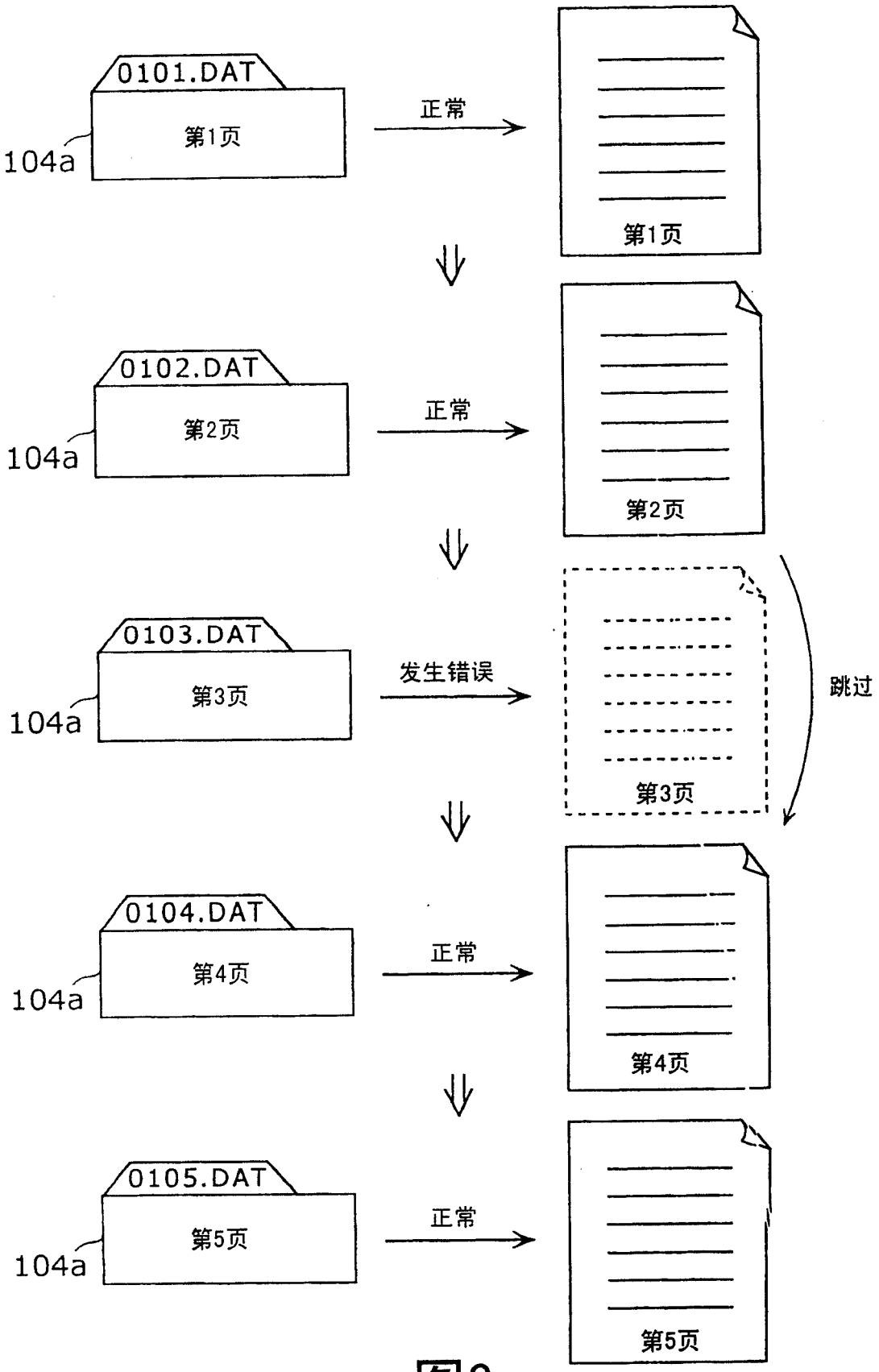

0101.DAT
第1页
104a
正常
第1页
0102.DAT
第2页
104a
正常
第2页
0103.DAT
第3页
104a
发生错误
跳过
第3页
0104.DAT
第4页
104a
正常
第4页
0105.DAT
第5页
104a
正常
第5页

图8

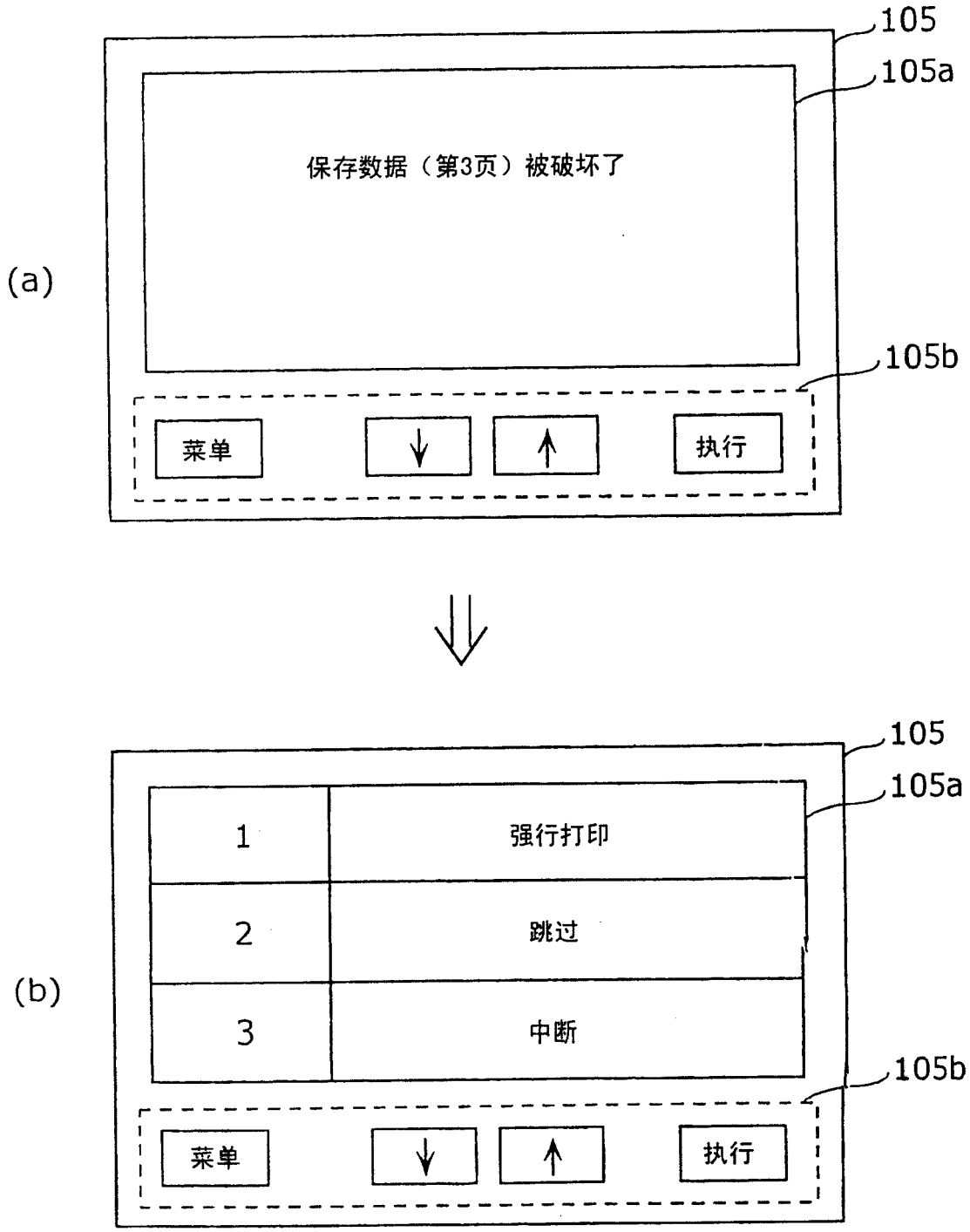

(a)
105
105a
保存数据（第3页）被破坏了
105b
菜单
执行
(b)
105
105a
1
强行打印
2
跳过
3
中断
105b
菜单
执行

图9