

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03800453.4

H04N 5/76 (2006.01)

H04N 5/44 (2006.01)

H04N 7/08 (2006.01)

G06F 3/12 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 4 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1310505C

[22] 申请日 2003.3.31 [21] 申请号 03800453.4

[30] 优先权

[32] 2002. 4. 2 [33] JP [31] 099979/2002

[86] 国际申请 PCT/JP2003/004061 2003.3.31

[87] 国际公布 WO2003/084222 日 2003.10.9

[85] 进入国家阶段日期 2003.12.17

[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 久富健治 村田和行 久保田淳市

村濑薰 八木行雄

[56] 参考文献

CN - 1288207A 2001.3.21

JP2002 - 94917A 2002.3.29

JP2001 - 36833A 2001.2.9

JP11 - 146378A 1999.5.28

JP2001 - 136136A 2001.5.18

JP2001 - 54082A 2001.2.20

US2001/0028408A1 2001.10.11

审查员 吴黄飞

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 黄剑锋

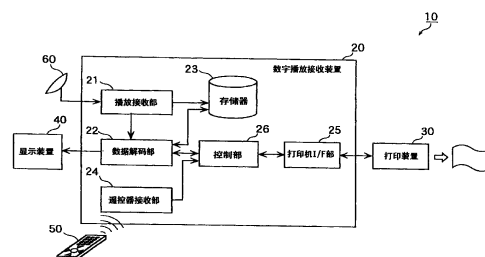
权利要求书 3 页 说明书 18 页 附图 19 页

[54] 发明名称

打印控制装置及打印控制方法

[57] 摘要

内容制作者预先将打印控制信息与图像等内容相对应进行接收到该内容的发送的数字播放接收装置(20)经由播放接收部(21)利用数据解码部(22)将内容解码。控制部(26)判断与已经解码的内容对应登记的打印控制信息,按照该打印控制信息进行图像处理,将打印用数据传送到打印装置(30)。打印装置(30)根据接收到的打印用数据进行打印。



1、一种打印控制装置，与打印装置连接来使用，其特征在于，包括：

接收机构，对包含存放了数字播放的多画面中的多个图像内容的内容文件和与所述各图像内容对应的打印控制信息的播放信号进行接收；

打印指示取得机构，取得对所接收到的所述内容文件中包含的至少一个图像内容进行打印的打印指示；

输出机构，在取得所述打印指示并且所述打印控制信息满足规定的条件的情况下，将所述打印指示所涉及的图像内容输出到所述打印装置。

2、一种打印控制装置，与打印装置连接来使用，其特征在于，包括：

接收机构，对包含存放了内容的内容文件和打印控制信息的播放信号进行接收；

打印指示取得机构，取得对所接收到的内容文件中的至少一部分进行打印的打印指示；

输出机构，在取得所述打印指示并且所述打印控制信息是规定值的情况下，使所述打印装置将图像质量恶化来进行打印。

3、如权利要求2所述的打印控制装置，其特征在于，所述图像质量的恶化是使打印画面的分辨率降低。

4、如权利要求2所述的打印控制装置，其特征在于，所述图像质量的恶化通过合成打印画面与其它画面来实现，或者，是通过变更打印画面的颜色信息来实现。

5、如权利要求1所述的打印控制装置，其特征在于，还具备：

存储机构，存储个别允许打印信息，该个别允许打印信息使对于被限定的收视者的打印控制成为可能；

读取机构，从所述存储机构读取个别允许打印信息，

所述输出机构在取得所述打印指示，并且所述打印控制信息满足第一个规定的条件，并且所述个别打印允许信息满足第二个规定条件的情况下，将所述打印对象输出到所述打印装置中。

6、如权利要求1所述的打印控制装置，其特征在于，还具备打印图像处理机构，根据接收到的所述图像内容和所述打印控制信息，将一部分的打印区域替换为×记号，

所述输出机构还将一部分的打印区域被替换为×记号的所述图像内容向所述打印装置进行输出。

7、一种打印控制装置，与打印装置连接来使用，其特征在于，包括：

接收机构，对包含存放了多个图像内容的内容文件和与频道对应的打印控制信息的数字播放的播放信号进行接收；

打印指示取得机构，取得对所接收到的所述内容文件中包含的至少一个图像内容进行打印的打印指示；

输出机构，在取得所述打印指示并且所述打印控制信息满足规定的条件的情况下，将所述打印指示所涉及的图像内容输出到所述打印装置。

8、如权利要求1所述的打印控制装置，其特征在于，在所述播放信号内，进一步包含表示出售与所述图像内容相关的打印内容的网站在网络上的地址的地址信息，

所述打印控制装置进一步包括：在取得所述打印指示、并且在所述打印控制信息表示禁止打印时，根据所述地址信息，从所述网站获得打印件的打印件获得机构。

9、一种打印控制方法，用于与打印装置连接而使用的装置，其特征在于，包括：

接收步骤,对包含存放了数字播放的多画面中的多个图像内容的内容文件和与所述各图像内容对应的打印控制信息的播放信号进行接收;

打印指示取得步骤,取得对所接收到的所述内容文件中包含的至少一个图像内容进行打印的打印指示;

输出步骤,在取得所述打印指示并且所述打印控制信息满足规定的条件的情况下,将所述打印指示所涉及的图像内容输出到所述打印装置。

10、一种打印控制方法,用于与打印装置连接来使用的装置,其特征在于,包括:

接收步骤,对包含存放了内容的内容文件和打印控制信息的播放信号进行接收;

打印指示取得步骤,取得对所接收到的内容文件中的至少一部分进行打印的打印指示;

输出步骤,在取得所述打印指示并且所述打印控制信息是规定值的情况下,使所述打印装置的图像质量恶化来进行打印。

打印控制装置及打印控制方法

技术领域

本发明涉及收视者打印输出数字播放的图像等时的打印控制技术，特别是，涉及以播放内容的提供者为主体进行上述打印控制的技术。

背景技术

近年来，从数字播放的正式播放开始，伴随着其内容的丰富性及信息的多样性，有人提出了能够打印数字播放的图像等打印机。进而，可以原封不动地打印高质量电视的高清晰图像质量的机种的问世，从通过行使版权来回收播放内容的制作费用的一部分的播放内容的提供者的角度来看，版权的管理事实上处于不可能的状态。

作为预先防止这种侵犯版权的策略之一，有特开2001-086452号播放描述的“静止画印刷输出系统、静止画印刷出力方法及情报提供媒体”（静止图像打印输出系统、静止图像打印输出方法及信息提供媒体）。它通过在MPEG系统规定的TS数据包的标题信息中设置“允许打印标志”，由播放内容的提供者侧为主体，对收视者进行的图像的打印进行限制和控制。

但是，在上述现有技术的情况下，利用允许打印标志能够进行控制的对象仅仅是图像数据，并且，由于以所显示的全部画面为单位，所以，以数字播放中附带传送的图像之外的数据内容作为对象，或者，不能限制只对多通路画面中的一个画面以及图像与文本画面中的图像画面进行打印。特别是，在一个画面中混合存在将要限制打印的部分和无需限制打印的部分的情况下，必须对整个画面进行打印限制，存在着内容提供者和收视者双方产生不满的问题。

发明内容

因此，本发明鉴于上述课题，其目的是提供一种能够对于显示在一个画面中的多个内容的一部分进行限制打印的打印控制装置。

进而，本发明的第二个目的是提供一种即使对于与主线图像连动的数据内容，也能够进行打印控制的打印控制装置。

为了达到上述目的，根据本发明的打印控制装置，与打印装置连接来使用，其特征在于，它包括：

接收播放信号的接收机构，该播放信号包括存放有内容的内容文件和打印控制信息；

取得将所接收到的内容文件的至少一部分进行打印的打印指示的打印指示取得机构，

在取得前述打印指示、并且在前述打印控制信息满足规定的条件的情况下、将打印指示的打印对象输出到前述打印装置的输出机构。

进而，在前述打印控制装置上连接有显示装置，在前述播放信号中进一步包含存储与内容有关的信息的内容控制文件，前述打印控制装置可以进一步包括根据包含于前述接收结构接收的播放信号内的内容控制文件，将显示前述内容的信号输出到前述显示装置上的显示控制机构。

借此，由于依赖于包含在数字播放信号内的打印控制信息表示的内容，控制内容的打印输出，所以，能够对包含在数字播放信号中的各种内容的打印输出进行限制，能够进行反映内容制作者及内容的发送者的意图的打印输出控制。

这里，也可以使前述打印控制信息与前述内容文件相互对应。借此，能够进行以文件为单位的打印限制，在利用多个文件构成一个画面的情况下，可以对画面中的部分内容进行打印限制。

此外，前述播放信号也可以进一步包括图像数据，使前述打印控制信息与作为前述内容控制文件及前述内容文件的组合的节目相对应。借此，能够以节目为单位进行打印限制，对于用多个画面图样等

构成的成为一个整体的作品，可以以其单位（数据播放节目单位）进行打印限制。

此外，前述内容文件，是与前述图像数据相关的节目连动的内容文件，前述打印控制装置，也可以进一步包括从由前述接收机构接收的多个播放信号中选择一个播放信号，从所选择的播放信号中抽取图像数据的选择机构，前述打印指示取得机构取得将前述内容文件及前述图像数据中的至少一部分作为打印对象的打印指示，将前述打印控制信息与前述图像数据对应起来。

借此，能够进行以与节目连动的播放等频道作为单位的打印限制，对于和节目连动的内容，内容提供者可以总括地进行打印限制。

此外，前述打印控制装置可以进一步包括前述显示装置。借此，不仅是STB等接收机单体，即使作为STB与TV成为一体的电视接收机，也可以实现打印控制装置。

此外，前述打印控制装置，也可以进一步包括前述打印装置和前述显示装置。借此，不仅是STB等接收机单体，作为内置打印机的电视接收机，也可以实现打印控制装置。

此外，前述输出机构，也可以在取得前述打印指示、并且前述打印控制信息是规定值的情况下，使前述打印装置图像质量恶化来进行打印。借此，可以避免在限制打印的情况下，没有任何打印输出，可以明确地通知用户，打印是受到限制的，可以促使其进行解除打印限制的操作。

此外，前述图像质量的恶化，可以是使打印画面的分辨率降低。借此，可以将打印限制的程度设定成各种形式，可以进行纹理细腻的打印限制。

此外，前述打印控制装置可以进一步包括从存储介质读取个别允许打印信息的读取机构，前述输出机构在取得前述打印指示，并且前述打印控制信息满足第一个规定的条件，并且前述个别打印允许信息

满足第二个规定条件的情况下，将前述打印对象输出到前述打印装置中。

借此，由于不仅考虑到打印控制信息，而且在考虑到从存储介质中读出的各个允许打印信息之后，决定是否打印，所以，例如，能够在限定接收系统中允许收视的方式，对于每个打印控制装置控制打印限制。

此外，前述打印控制装置，可以进一步包括接收从外部来的指示的通信控制机构，根据前述指示、更新前述存储介质的个别打印允许信息内容的更新机构，向外部发送信息的发送控制机构，从使用者取得打印指示的指示取得机构，前述更新机构根据前述打印指示，更新前述存储介质的个别打印允许信息。

借此，例如，通过与播放电视台签订新的合同，能够进行控制打印限制等的远距离控制，通过在个别打印允许信息上记录费用信息，能够根据用户的打印指示次数收取费用。

进而，在前述播放信号内，包含表示打印内容出售地点在网络上的地址的地址信息，前述打印控制装置可以进一步包括取得前述打印指示、并且在前述打印控制信息表示禁止打印时，根据前述地址信息，从前述打印内容出售地点获得打印件的打印件获得机构。

借此，即使在不能直接打印播放当中的内容的情况下，也能够根据替代URL连接到网络上的打印内容出售地点，所以，能够实现用户所希望的打印。

此外，本发明不仅作为上升打印控制装置可以实现，也可以作为将上述打印控制装置具备的特征手段作为步骤的打印控制方法加以实现，或者也可以作为利用个人计算机等计算机执行这些步骤的程序加以实现。同时，不言而喻，也可以经由CD-ROM等记录媒体及国际互联网等传送媒体使这些程序流通。

附图的简单说明

图1、是表示实施形式1中的数字播放打印系统的功能结构的框图。

图2、是表示实施形式1中的数字播放打印系统用于根据打印控制信息进行打印控制时的分级表信息的一个例子。

图3、是表示根据图2中的打印信息进行打印控制时的一个例子的图示。

图4、是用于登记一个频道中的各节目的标题及播放日期时间等信息用的EIT的一个例子。

图5、是表示在一个画面上同时显示文本和图像的状态，有从收视者来的打印指示时的打印例的图示。

图6、是表示在多画面显示状态，有从收视者来的打印指示时的打印例的图示。

图7、是表示在画面上显示图像的状态有从收视者来的对节目连动内容有打印指示时的打印例的图示。

图8、是不能打印整个画面时的BML的例子。

图9、是对内容的一部分进行打印控制时的BML的例子。

图10、是在标题页的主体部分，对每一个文件进行打印控制时的BML。

图11、是根据定义在标题页的BML上的打印控制信息进行浏览器的动作控制时的一个例子。

图12、是根据定义在标题页的主体部分上的打印控制信息进行浏览器的动作控制时的一个例子。

图13、是表示在实施形式1中的数字播放打印系统的整体中的处理流程的流程图。

图14、是表示在实施形式2中数字播放打印系统的功能结构的框图。

图15、是表示根据个别打印允许信息进行打印控制时的一个例子的图示。

图16、是表示在实施形式2中的数字播放打印系统的整体中的处理流程的流程图。

图17、是表示实施形式3中的数字播放打印系统用于利用打印控制信息及替代URL进行打印控制时的分级表信息的一个例子的图示。

图18、是表示在实施形式3中，用户经由国际互联网进行所希望的内容的打印时的控制部的处理流程的流程图。

图19（a）、是在实施形式3中，表达显示在显示装置上的、对于由用户指示的内容不能进行打印的意思的画面的例子。

图19（b）、是在实施形式3中，表达已将显示在显示装置上的、由用户指示的替代URL登记在书签上的内容的画面的例子。

图19（c）是在实施形式3中，接受显示在显示装置上的、是否可以将用户切换到通信系统画面上的指示用的画面的例子。

图19（d）、是在实施形式3中，用于接受从将显示在显示装置上的、连接到打印内容出售地点时的用户来的指示的画面的例子。

图20、是实施形式3中书签画面的显示例。

实施发明的最佳形式

下面参照附图对根据本发明的实施形式进行详细说明。

（实施形式1）

图1是表示本实施形式1中数字播放系统10的功能结构的框图。本系统10是这样一种系统，在接收数字播放并再生图像、声音的同时，在从收视者（用户）发出对该播放内容进行打印的指示时，根据与播放的内容相对应发送的打印控制信息，进行打印限制的系统。该数字播放打印系统10由数字发送接收装置20，打印装置30，显示装置40，遥控器50及接收天线60构成。此外，对于数字播放接收装置20，打印装置30及显示装置40，可以作为容纳在一个箱体中的具有打印功能的一体型电视接收机加以实现，或作为将各装置用专用连接电缆连接的单元式系统加以实现。

数字播放接收装置20，例如，是机顶盒（Set Top Box）等数字播放用调谐装置，将经由接收天线60等接收的播放无线电波来的图像信号机声音信号解码，将它们输出到显示装置40上的同时，根据从遥控

器50机操作钮（图中未示出）等来的指示，生成图像数据或文本数据等，并输出到打印装置30中。该数字播放接收装置20，由播放接收部21，数据解码部22，存储部23，遥控器接收部24，打印机I/F部25和控制部26构成。

播放接收部21从接收到的播放无线电波中选择所需载波，将其解调复原TS（Transport Stream：传输流）。将复原的TS发送到数据解码部22。

数据解码部22，将从播放接收部21接收到的TS解码以及解扰之后，分离成图像，声音及数据的各个内容。

存储部23配备有以帧为单位保持输出到显示装置40及打印装置30的图像数据及打印用数据用的帧缓存器等。进而，存储部23备有存储从数据解码部22输出的内容用的硬盘及DVD—RAM等。遥控器接收部24，接收由遥控器50来的红外线信号，将接收到的信号发送到控制部26。

打印机I/F部25，是将数字播放接收装置20与打印装置30连接起来用的对应于USB及IEEE1394总线等的接口回路。

控制部26是控制数字播放接收装置20的整体用的微处理器等，备有存储专用的控制程序的ROM及RAM等。

打印装置30，基于经由打印机I/F部25接收的打印用数据，进行打印。

显示装置40，由生成图像信号的显示控制回路及TV接收回路等构成，在进行数字播放的图像等的显示的同时，进行声音的再生。

图2，是说明本数字播放打印系统10根据打印控制信息进行打印控制时的概况用的图示。

关于数字播放，为了选择容纳在TS内的一个频道中的一个节目，准备各种表信息。通过利用这些表信息，能够由收视者指定选台的（或者预定设定的）频道的节目的内容（通过采用这种方式，可以自由变更节目的结构，能够使有节目的数据达到灵活的多通路）。作为这

些表信息，例如，有PAT（Program Association Table：节目相关表）、PMT（Program Map Table：节目图像表）、EIT（Event Information Table 事件信息表）等，进而，在PMT的下位分级地定义DII（Download Info Indication：下载信息指示）及DDB（Download Data Block：下载数据块）。这些信息，以扇区的形式容纳在TS中。

PAT是将后面描述的PMT的个数与各个PMT所处的位置（即，容纳PMT的信息包的PID（Packet Identifier：信息包标志符）关联起来进行登记的表。

PMT是表示一个频道（信道）的成分（图像，声音，数据等）的结构，是用于指定各成分的PID的表。对应于各个频道，准备该PMT。

DII是记录将构成数据播放中的一个节目的内容的实数据分成细的块的DDB的目录信息的信息。

如图2所示，在PAT201上，定义表示频道“BS1”的PMT的容纳地点的PMT_PID202（=0x31）与service_id203（=0x101）。同样地，对于频道“BS2”，定义表示PMT内容地点的PMT_PID204（=0x32）和service_id205（=0x102）。

借此，在频道BS1的PMT211上定义与上述service_id203相同的service_id213（=0x101）的同时，作为以整个频道BS1为对象的打印控制信息214，定义为“0”。此外，对于频道BS2同样地，在PMT2中定义打印控制信息。

进而，在频道BS1的PMT211中，定义各节目的PID，利用这些PID，能够将其下位的DII及DDB相关联加以指定，对它们定义打印控制信息。例如，在节目的DII221中，以整个节目1为对象将打印控制信息打印定义为“3”，在节目1的模式1的DDB233中将打印控制信息定义为“3”。

这里，DDB由两种内容文件（例如用BML书写的标题页的内容文件（top_page.bml）及JPEG图像等内容文件）构成。更详细地说，在广播电视台排列内容文件组，以某一字节数分段形成DDB。在上述标题

页(top_page.bml)中,由内容的制作者对于如何显示JPEG图像,描述其显示方法。STB根据标题页(top_page.bml)记载的内容,进行内容文件的打印控制。此外,更详细的情况,在下面用图8~图12进行说明。

图3是表示图2中打印控制信息的一个例子。当对于该打印控制信息,用上述图2的例子进行说明时,例如,在PMT211中,由于将频道BS1的打印控制信息定义为“0”,所以,作为BS1,原则上“可以自由打印”。但是,对于频道BS1转动节目1,由于定义在DII221中的打印控制信息224为“3”,所以为“禁止打印”。

图4是登记在一个频道中的各节目的标题及播放日期时间等信息用的EIT的一个例子。如图4所示,EIT通过引用与上述图2的PMT的service_id 213(=0x101)相同值的service_id 402,对于频道BS1中各节目(可以利用event_id指定与节目有关的数据的容纳地点)定义打印控制信息。

其次,对利用如上述构成的数字播放打印系统10进行打印时的具体例子进行说明。

图5(a)、(b)是表示在一个画面上同时显示文本和图像的状态下,有由收视者给出的打印指示时的画面显示例和打印例的图示。如图5(a)所示,在画面51上,显示文本52及与之相关的图像53。在这种状态下,当接收到从收视者用遥控器50等发出的“打印”指示时,控制部26经由数据解码部22,参照文本52及图像53定义的上述DII及DDB,读出对应于它们的每一个的打印控制信息。如果对应于图像53的打印控制信息为“3”时,如图5(b)所示,在打印结果54上,对于相当于图像53的部分,打印出表示不能打印的“×”标记56。

此外,不仅在打印结果54上表示不能打印,为在事前使使用者确认不能打印这一事实,通过使用者的指示或者强制性地向使用者作出提示(例如,在打印预览画面上显示表示禁止打印的意思的“×”标记)。例如,在图5(a)的画面上,在有使用者发出的“打印预览”的指示的情况下,切换到打印预览画面,进行图5(b)所示的内容的

显示。此外，在只有使用者发出的“打印”的指示，画面中含有禁止打印的部分的情况下，强制性地切换到“打印预览”画面，显示图5(b)所示的画面，通知使用者画面中包含有禁止打印的部分。

图6是表示在显示多画面的情况下，收视者发出打印指示时的画面显示例和打印例。在图6(a)上，在画面51的左半部分显示电影的图像61，在右半部分上显示天气预报的图像62的形式。在这种状态，当从收视者接受到与图5的情况相同的“打印”指示时，同样由控制部26参照电影的图像61及天气预报的图像62定义的上述DII及DDB，读出对应于它们的每一个的打印控制信息的内容。如果对应于电影的图像61的打印控制信息为“3”时，如图6(b)所示，作为打印结构63，不实行相当于电影的图像61的打印，打印出“×”标号64。

图7是表示在画面上显示图像的状态下，从收视者对节目连动的内容发出打印指示时的画面显示例和打印例的图示。图7(a)时电影的一个镜头的图像的一个例子。在这种情况下的画面51的左下方，显示小型肖像打印钮71，作为节目连动内容，表示可以打印出现在画面51上的女演员的小型肖像的情形。在这种状态，当接受到收视者发来的“打印”指示时，由控制部26参照节目连动内容定义的DII或DDB，读出与之对应的打印控制信息的内容。如果对应于该小型肖像的打印控制信息为“2”时，如图7(b)所示，作为打印结果72，产生通常的分辨率的部分73和低分辨率的部分74以条带状混合存在的打印结果72。

下面，对于通过在DDB的标题页<top_page.bml>上定义打印控制信息<print_ctrl>上进行打印控制时的情况进行具体说明。

图8是能够打印整个画面时的BML的例子。如图8(a)所示，在由标题页<top_page.bml>的<head></head>包围起来的标题部分上，作为新的标记，采用<print_ctrl>定义对该标题页<top_page.bml>表示的内容的打印控制信息。在图8(a)的例子的情况下，用copy=“never(=3)”指定禁止打印。在以图8(a)所示的方式定义BML时，例如，即使使

用者进行打印指示，打印机或STB进行控制，以便作为打印结果打印出表示不能打印的“×”标号。

图9是相对于内容的一部分进行打印控制时的BML的例子。在图9（a）的情况下，通过`content = "image/jpeg"`，对于JPEG的文件（image/jpeg）用`copy = "never"`指定禁止打印，所以，例如，即使在使用者指示打印的情况下，打印机或STB如图9（c）所示，以作为JPEG图像部分的打印图像打印出表示不能打印的“×”标记的方式进行控制（或者，在STB侧进行“不能打印”的画面显示，将这种意思通知给使用者）。

图10是在主题的主体部分对每一个文件进行打印控制时的BML的例子。在图10（a）的例子中，对于各个JPEG文件，用`copy = "never"`定义禁止打印。借此，即使使用者进行打印指示，如图10（c）所示，打印机或STB，对于`<print_ctrl>`为“never”的“1.jpg”的JPEG图像，以打印出表示不能打印的“×”标记的方式进行控制。

图11是根据定义在标题页的BML上的打印信息进行浏览器的控制时的情况的一个例子。如图11（a）所示，在由标题页`<top_page.bml>`的`<head></head>`包围起来的标题部分上，采用允许打印信息标记，写入相对于该标题页`<top_page.bml>`表示的内容的打印控制信息。在图11（a）的情况下，借助`copy = "never"`指定禁止打印。通过这样的定义，以将打印钮（它是BML浏览器的操作钮之一）用灰化（グレイアウト）（＝表示不能操作的状态）显示在画面上，通知使用者不能打印的方式进行控制。此外，在整个频道及整个节目“禁止打印”的情况下，与上面所述一样，将打印钮变换成灰化显示进行表示。

图12是根据定义在标题页的主体部分上的打印信息进行浏览器的动作控制时的一个例子。如图12（a）所示，对于每一个JPEG的文件，利用`copy = "never"`指定禁止打印。借此，通过使用者的操作，当画面中的光标移动到不能打印的JPEG图像的位置上时，将打印钮灰化，通知使用者不能进行打印。

图13是表示在整个上述结构的数字播放打印系统10中的处理流程的流程图。

最初，在接受到由收视者发出的“打印”指示时（S801），控制部26检查在该时刻显示的画面的结构，对打印对象是否是多个（S802），是否有节目连动内容（S803）是否有多个频道显示（S805）以及是否显示多个节目（S806）等进行确认。这里，对于打印对象是否为多个、以及是否有节目连动内容，例如通过DII进行确认。此外，对于是否有多个频道显示以及是否多个节目显示，例如，利用PAT确认。

其次，控制部26检查对应于显示在画面上的各图像的打印控制信息（S810），把与各个打印控制信息对应的打印用数据发送到打印装置30上（S811）。

当打印装置30从数字播放接收装置20接收到打印用数据时，根据接收到的数据进行打印（S812）。

如上所述，数字播放打印系统10，由于播放内容的提供者预先将内容和打印控制信息对应起来进行发送，内容的接收侧基于该打印控制信息进行打印，所以，能够以播放内容的提供者为主体，对于由收视者进行的图像打印输出进行控制。

（实施形式2）

图14是表示本实施形式中的数字播放打印系统100的功能结构的框图。该数字播放打印系统100，在接收数字播放、再生图像声音的同时，在有从收视者发出的进行打印的指示的情况下，根据打印控制信息及IC卡内的允许个别打印的信息，对该打印进行控制。进而，本系统100是一种利用通信线路能够按照实时进行的协议等的信息，对这种打印进行控制的系统。该数字播放打印系统100由数字播放接收装置200，显示装置40，遥控器50，打印装置210及接收天线60构成。此外，对于数字播放接收装置200、显示装置40及打印装置210，可以作为容纳在一个盒体内的带有打印功能的整体式电视接收机加以实现，或作为将各个装置用专用连接电缆连接的单元式的系统加以实现。

下面，重点对和上述实施形式1中的数字播放打印系统10不同的结构进行说明，对于相同的结构赋予系统相同的标号，省略其说明。

数字播放接收装置200例如是机顶盒（Set Top Box）等数字播放用调谐装置，在配备有和上述实施形式1中的数字播放打印相同10的功能的同时，对于进行限定接收协议的收视者，利用登记在IC卡上端个别打印允许信息进行对图像的打印的控制。这种数字播放接收装置200由播放接收部21，数据解码部22，存储部204，遥控器接收部24，打印机I/F部201，数据通信I/F部202，IC卡I/F部203及控制部205构成。

打印机I/F部201是对应于连接该数字播放接收装置200与打印装置210用的USB及IEEE1394总线等的接口回路等。

数据通信I/F部202，是数字播放接收装置20经由通信网络与数字播放发送装置（在图中均未示出）进行双向数据交换用的电话调制解调器等。

IC卡I/F部203是IC卡用的读出写入器等，对于在以限定接收方式（Conditional Access System: CAS）利用数字播放时所使用的IC卡220，进行有关限定接收的协议内容以及有关保密、费用等数据的读写。此外，IC卡220包括，在将固有的识别信息（卡ID）及收视履历信息保持在内部存储器上的同时，可靠地保持这些信息用的回路等。当把IC卡220安装到IC卡I/F部203上时，将卡ID发送到数字播放接收装置200中，作为识别数字播放接收装置200的使用者的用户信息使用。

存储部204包括以帧为单位保持输出到打印装置210及显示装置40上的图像信号和图像数据用的帧缓存器等。进而，存储部23包括存储从数据解码部22输出的内容用的硬盘及DVD-RAM等。

控制部205是控制数字播放接收装置200的整体用的微处理器等，备有容纳专用的控制程序的ROM及RAM等。

打印装置210是一种基于经由打印I/F部25接收的打印用数据和个别打印允许信息进行图像等的打印的装置，由打印控制部211打印图像处理部212及打印引擎213构成。

打印控制部211是备有控制整个打印装置211的ROM及RAM等的微型计算机等。

打印图像处理部212根据经由打印控制部211接收到的打印用数据和个别允许打印信息，进行打印用数据的变换及加工等。例如，如上述实施形式1的图5（b）所示，用“×”表示一部分打印区域，同样地，或者如上述图7（b）所示，部分地进行低分辨率化（有用一个关注的像素的值置换周围的像素的值得方法，或者将周围的像素置换成白的或黑的方法）。

此外，在本实施形式中，在打印图像处理部212，进行打印用数据的变换和加工等，但也可以将该功能配置在数字播放接收装置200上。

打印引擎部213是喷墨方式等打印机引擎，根据从打印图像处理部212传送来的数据在普通纸等上进行彩色或单色图像的打印。

图15是表示根据个别允许打印信息进行打印控制时的一个例子的图示。这里，所谓“Pay per Print”（“每次打印付费”）是指每打印一个图像或画像进行与之相应的缴费处理的打印方式。例如，在上述实施形式1的图7中，在收视者不进行条带状的打印，而是为了希望进行通常的打印，进行个别的协议的情况下，能够用高分辨率进行打印。

图16是在如上所述的结构的数字播放打印系统100的整体中处理流的流程图。

最初，有收视者接受到“打印”指示的情况下（S801），控制部205，在该时刻经由IC卡I/F部203检查在IC卡220上是否存储有个别允许打印信息（S1101）。

在有个别打印允许信息的情况下（S1101：Yes），考虑到上述实施形式1中的打印控制信息，设定新的打印条件（S1102）。下面，根据新设定的打印条件，进行和上述实施形式1同样的判断（S802～S810）。

其次，控制部205对于收视者进行显示，通知其进行打印确认，或者通知其在当前状况下打印受到限制（S1103）。借此，在由收视者处

接受到“Pay per Print”的指示的情况下，经由数据通信I/F部202，能够与播放者等进行“Pay per Print”的缴费处理（或协议处理等）（S1105）。

最后，控制部205经由打印机I/F部201在打印装置210上，将个别打印允许信息和打印用数据发送到打印装置210中。接收到打印用数据的打印装置210，根据个别打印允许信息，对打印用数据进行图像处理，根据进行过图像处理的数据进行打印（S1107）。

如上所述，借助数字播放打印系统100，在收视者进行限定接收协议的情况下，根据考虑到收视打印控制信息的个别允许打印信息，进行对收视者的打印控制，进而，一面与实时进行的协议相对应，一面进行打印控制，所以，提供了一种在保护了播放内容的版权的同时，对提供者和收视者双方方便性很高的打印系统。

（实施形式3）

在上述实施形式1及实施形式2中，对根据打印控制信息及IC卡内的个别打印允许信息控制播放内容的打印的数字播放打印系统进行了说明，在本实施形式中，对即使在不能打印播放内容的情况下，也可以经由国际互联网等网络实现用户所希望的打印的数字播放打印系统进行说明。此外，下面，对于和上述实施形式1或实施形式2功能结构系统的功能结构，使用相同的标号，省略其说明。

根据本实施形式的数字播放打印系统300（图中未示出）的功能结构，基本上将上述实施形式2中的数字播放代替系统100的功能结构系统，包括数字播放接收装置400（图中未示出）和打印装置210，显示装置40，遥控器50及天线60，IC卡220。数字播放接收装置200与数字播放接收装置400的不同点在于，代替数字播放接收装置200的控制部205，数字播放接收装置400备有控制部405（图中未示出）。

控制部405是用于控制整个数字播放接收装置400用的微处理器等，备有存储有专用的控制程序的ROM及RAM。进而，控制部405即使在不能打印播放的内容的情况下，按照用户的指示，经由国际互联

网等网络，进行连接到打印内容出售地点，能够获得用户希望的内容的打印件的控制。进而，控制部405解释存储在所接收到的播放内容的分级的表信息内的打印信息以及存储在IC卡220内的个别打印允许信息，根据该内容进行播放内容的能否打印及打印形式的判断，以及，经由国际互联网等网络取得打印件的控制。

图17是表示根据本实施形式的数字播放接收打印系统300利用打印控制信息等进行打印控制时使用的分级的表信息的一个例子。如图17所示，在定义在构成节目1的内容的每一个上作为目录信息的DII中，定义关于节目1的内容，作为用于希望进行打印用户的替代URL（即，表示国际互联网上的打印内容的出售地点的地址的URL）的“www.pcs.com/midght”（在这种情况下，省略“HTTP://”）。在控制部405连接到国际互联网上的情况下，按照用户的指示，进行连接到表示该替代URL打印内容的出售地点上，为了获得打印件的控制。此外，如图17所示，在作为DII221的下位的模式1的目录信息的DDB231（例如节目1中的一个镜头）上定义替代URL1702“www.pcs.com/midght/s_1.htm”的情况下，控制部405基于该替代URL，可以与上述同样地进行为了获得节目1中的一个镜头的打印件的控制。

下面，对于在本实施形式中，用户希望经由网络进行所希望的内容的打印时的实施例，参照图18～如20进行说明。

图18是在本实施形式中，即使在不能打印播放的内容的情况下，经由网络进行用户所希望的内容的打印时的控制部405的处理流程的流程图。图19（a）～（d）及图20是本实施形式中的显示装置40显示的画面例子。

如图18所示，最初，控制部405，接受到用户按下打印钮（S1801：Yes），控制部405检查打印控制信息的值是否“禁止打印”（S1802），能够进行打印时（S1802：No），根据打印控制信息的值进行打印（S1803）。另一方面，在打印控制信息的值是“禁止打印”的情况下，控制部405确认能否连接到国际互联网上的打印内容出售地点（即，是

否有连接到国际互联网上的功能）（S1804），在不能进行上述连接的情况下，发出指示，使之在显示装置40上，显示出表达对于用户指示的内容能够进行打印的内容（例如，如图19（a）所示的“不能打印”的显示）（S1805）。

进而，控制部405确认在DII（或DDB）上是否定义了替代URL（S1806），在没有定义替代URL的情况下（S1806），和前面的描述一样，发出指示，使之在显示装置40上显示出表达不能打印的意思（S1807）。在定义了替代URL情况下（S1806: Yes），控制部405，在具有书签功能的情况下（S1808: Yes）在书签上登记替代URL，并发出指示使之在显示装置40上进行表达这种内容的显示（例如，如图19（b）所示，进行“请将出售地点的URL登记到书签上。”的显示）。

如果在没有书签功能的情况下（S1808: No），控制部405在用于确认能否向通信系统画面切换的画面（例如，图19（c）所示的显示）中，在有从用户发出切换到通信系统画面的内容的指示之后，（即，按下●钮之后），切换到通信系统画面，进行由于进行内容的打印的控制（S1812）另一方面，在有用户发出不切换到通信画面的内容的指示之后（即，按下▲钮之后），控制部405和前面所述一样发出指示，使之在显示装置40上显示表达不能打印的显示（S1811）。

进而，控制部405在节目结束时（S1812: Yes）切换到书签画面、进行根据用户的指示以便获得打印件的控制（S1814）。

图20是表示书签画面的一个例子。是表示在图20的书签画面2001上显示根据由用户登记的替代URL的打印内容出售地点2003，当根据用户的操作光标2002移动到“打印内容出售地点”的位置上时，显示替代URL被登记的日期和时间，以及相关的节目名的例子。

如上所述，通过采用根据本实施形式的数字播放打印系统，即使在不能直接打印播放中的内容的内容的情况下，由于能够根据替代URL连接到网络上的打印内容出售地点，所以，可以经由根据互联网等实现用户所希望的打印。

工业上的利用可能性

如上所述，本发明的打印控制装置及打印控制方法，对于播放内容提供者控制其内容是否能打印等的打印系统是非常有用的，特别是，在数字播放中对打印进行限制的情况下，对于能够利用国际互联网等网络进行用户希望的打印的打印系统是有用的。

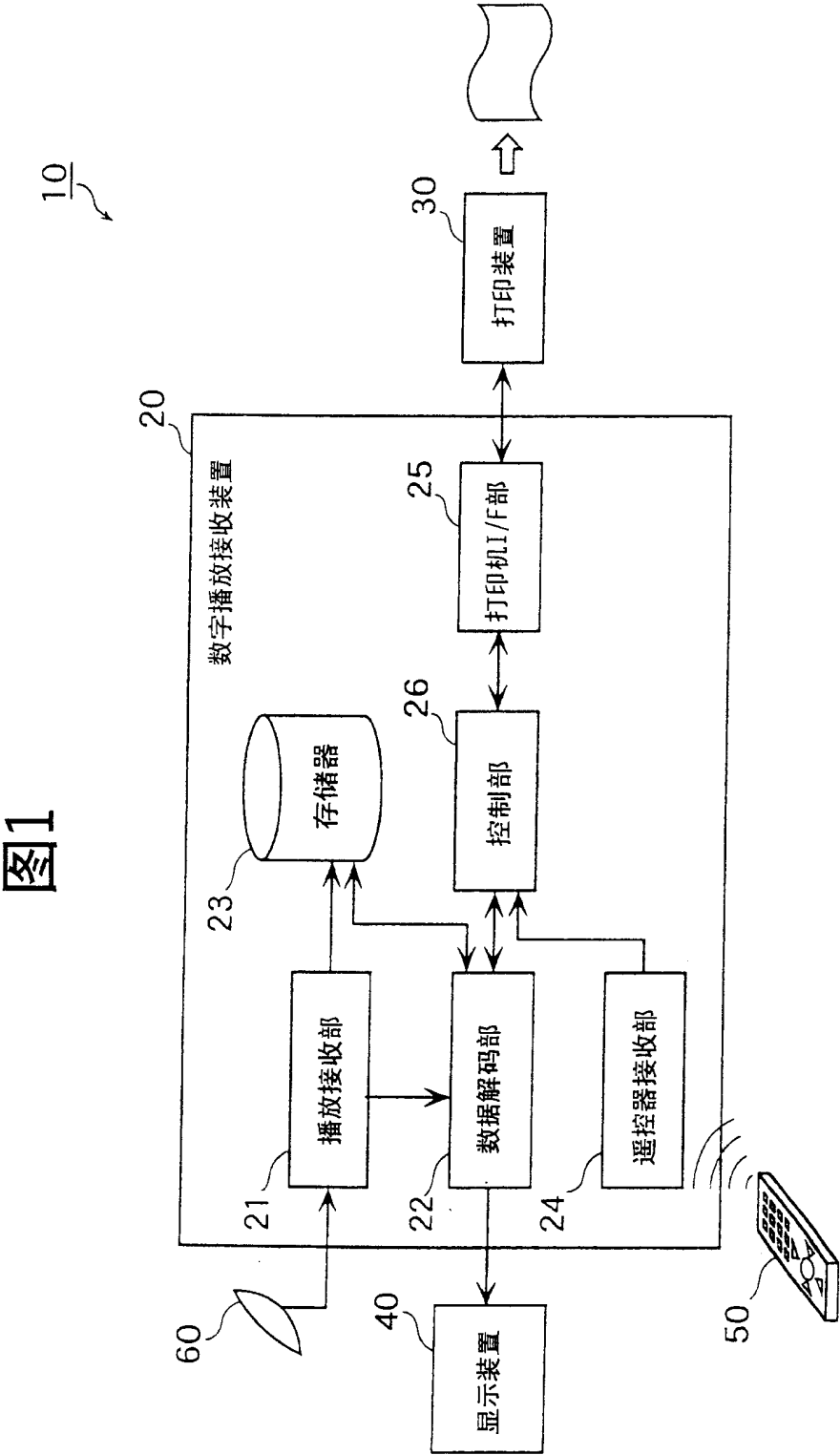


图2

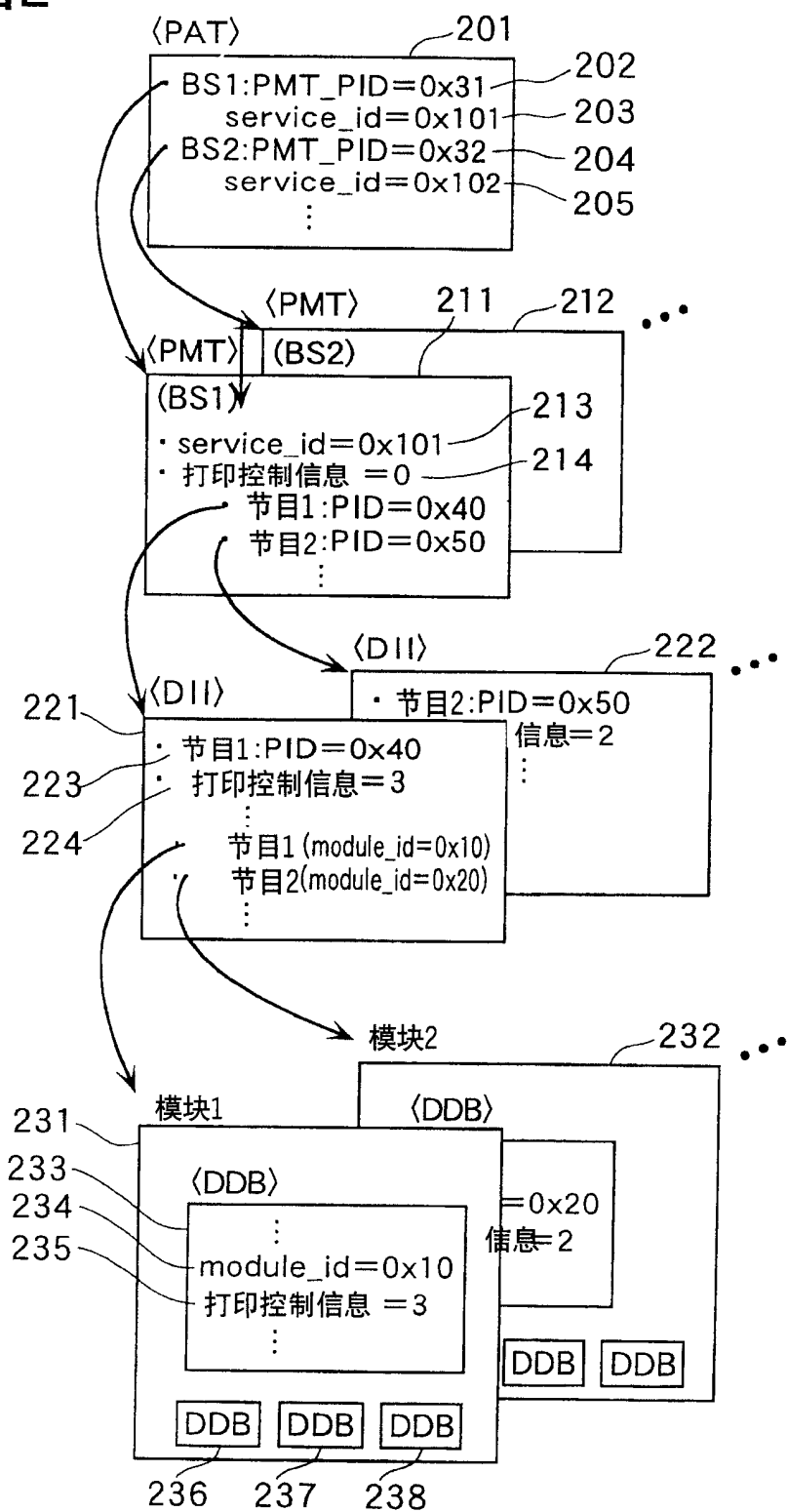


图3

打印控制信息	打印条件
0	可自由打印
1	只能打印一次
2	可以用低分辨率打印
3	禁止打印

图4

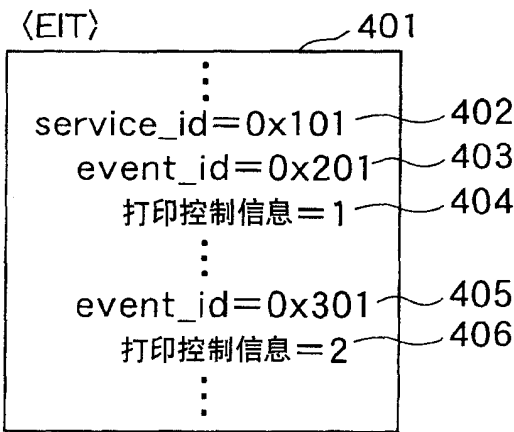


图5

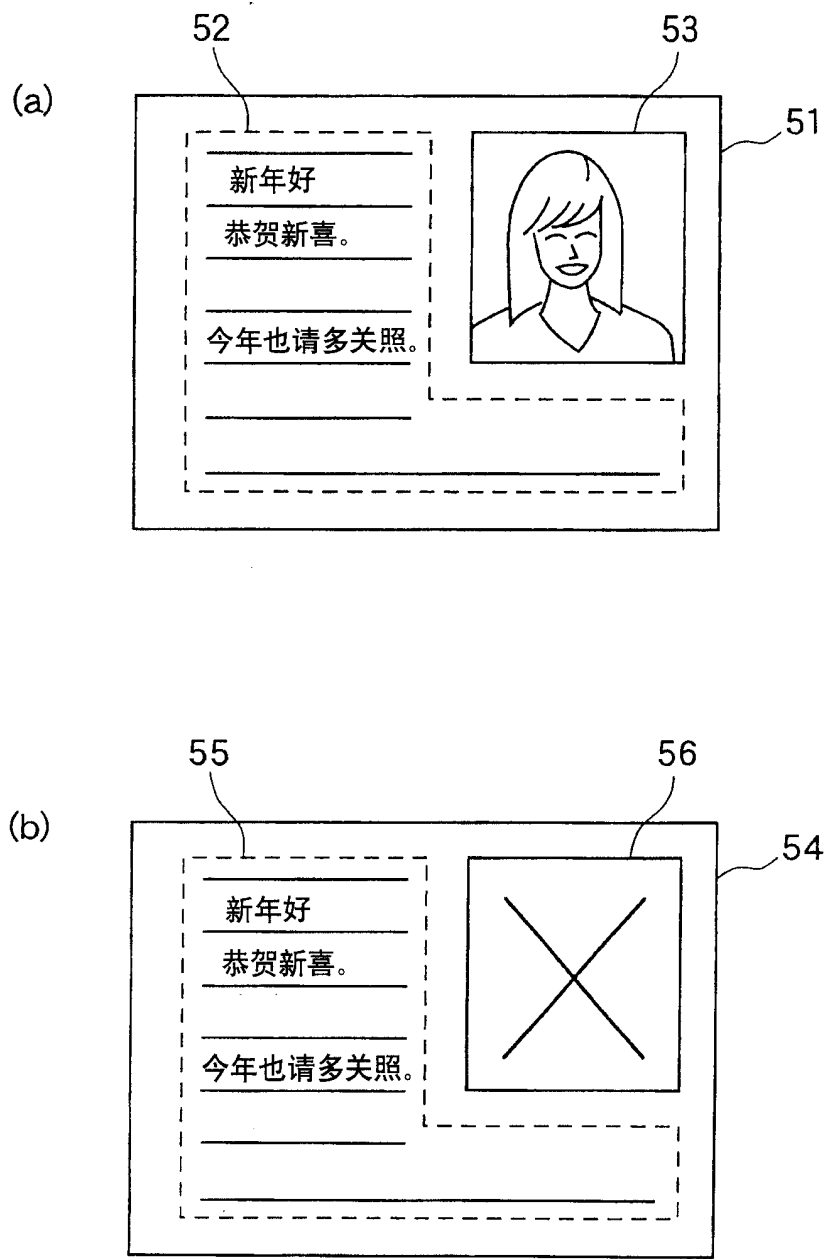


图6

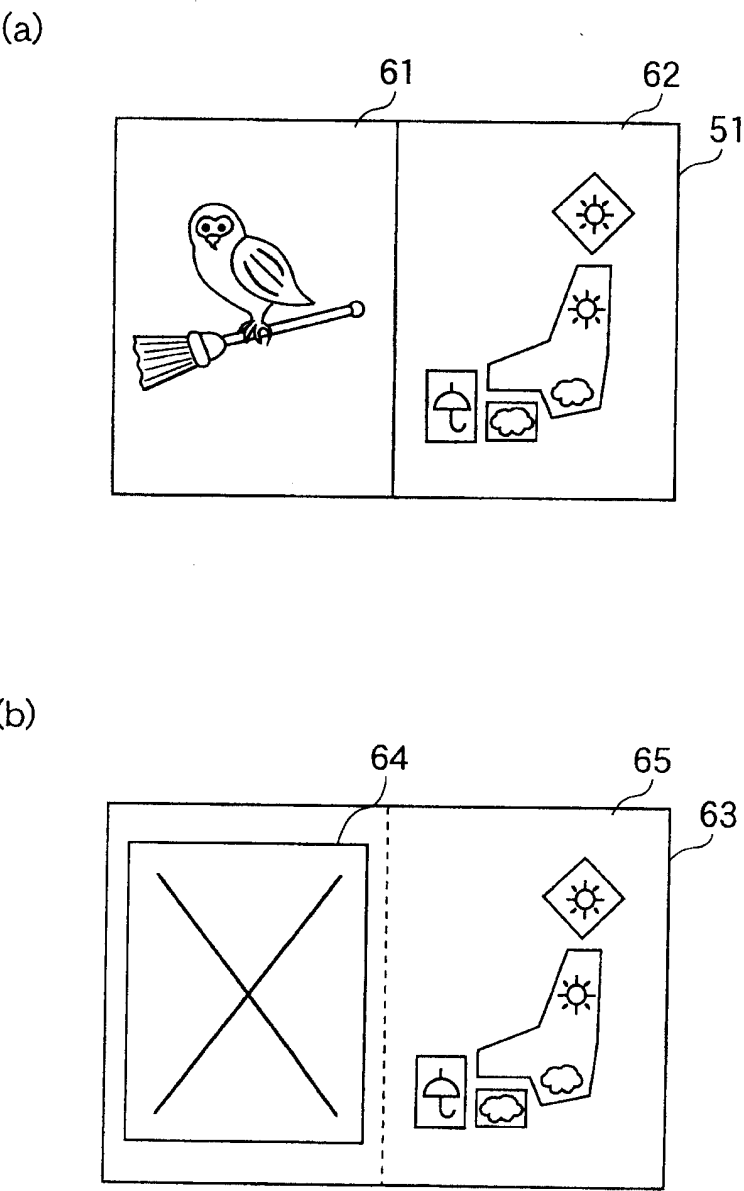


图7

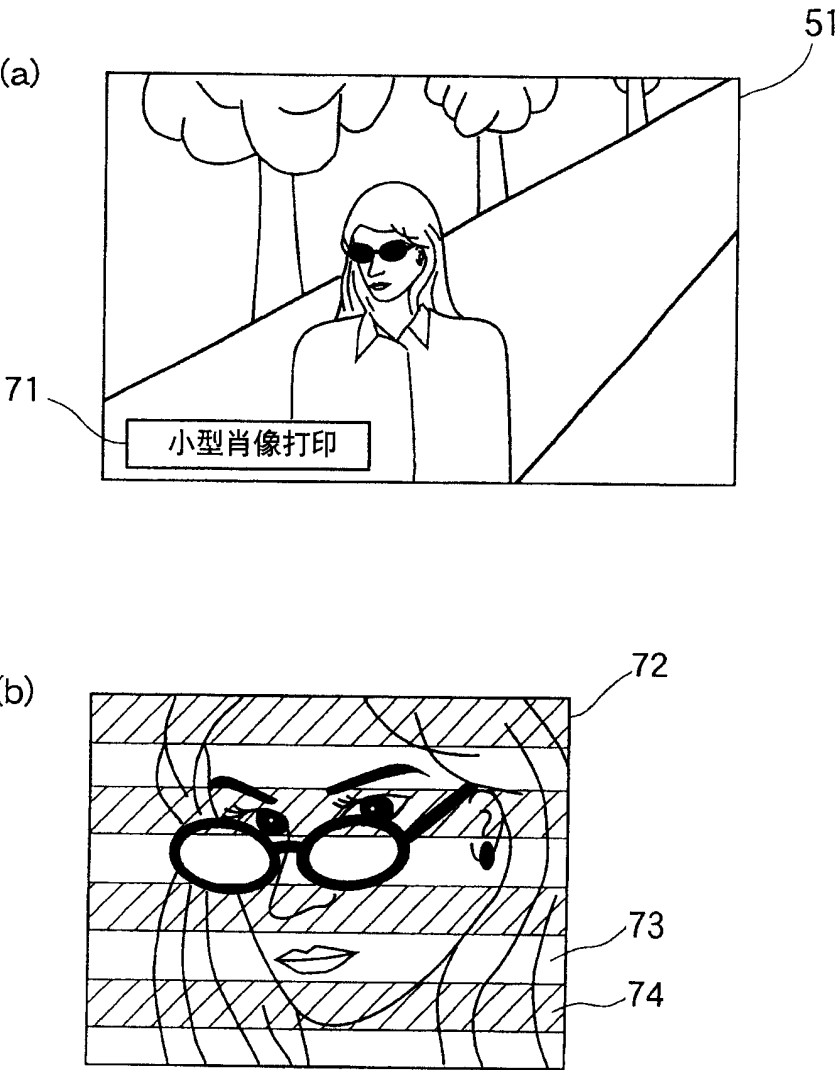


图8

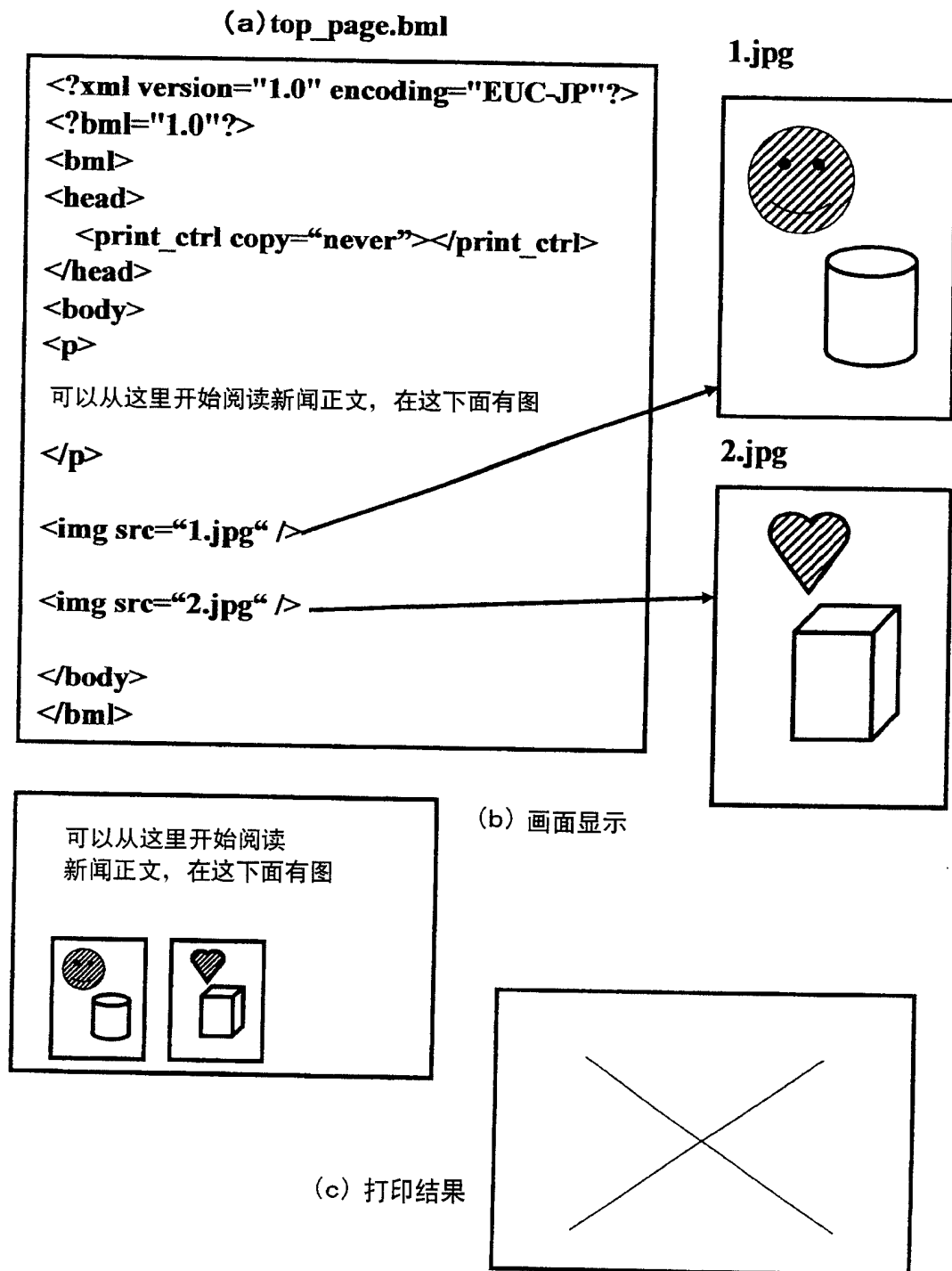
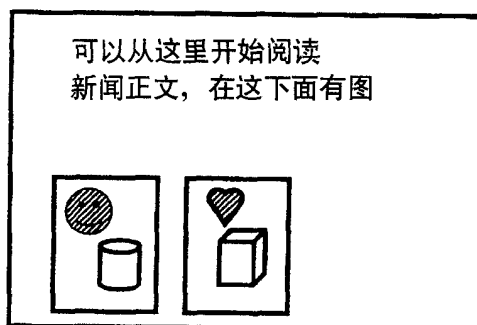
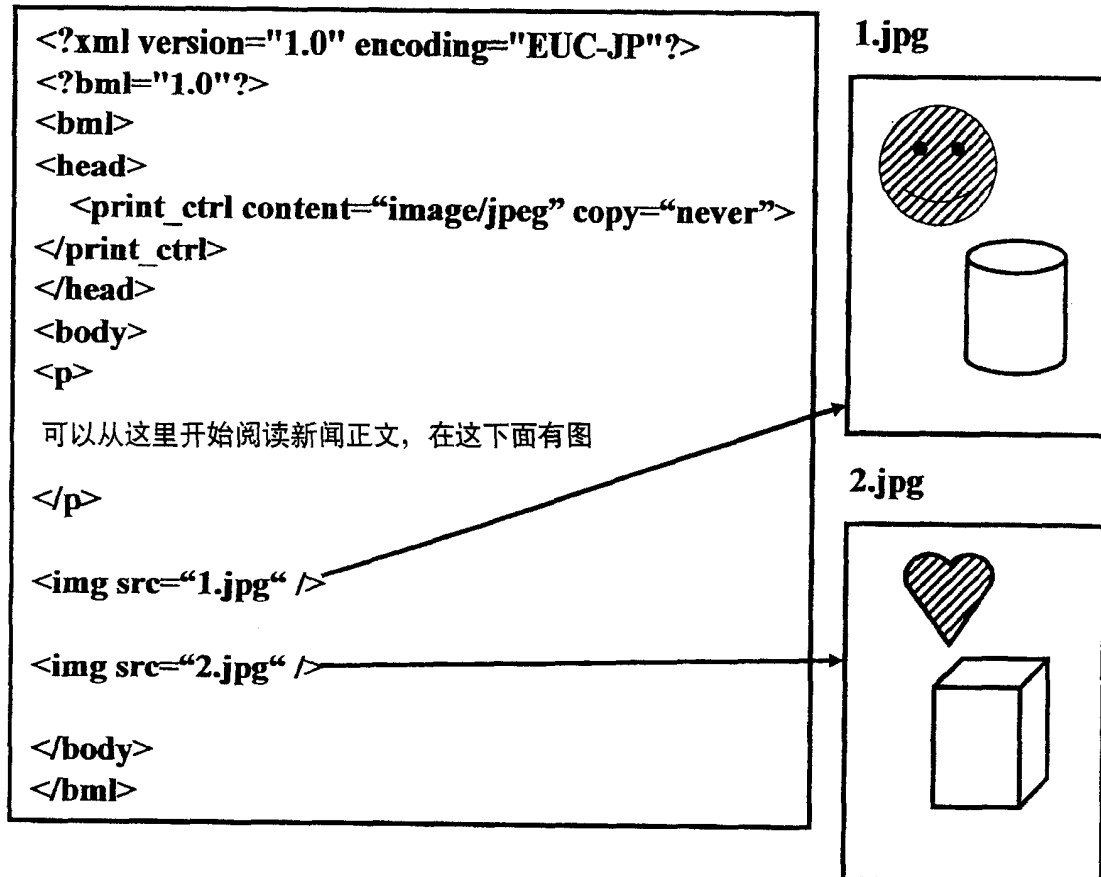


图9

(a) top_page.bml



(b) 画面显示

(c) 打印结果

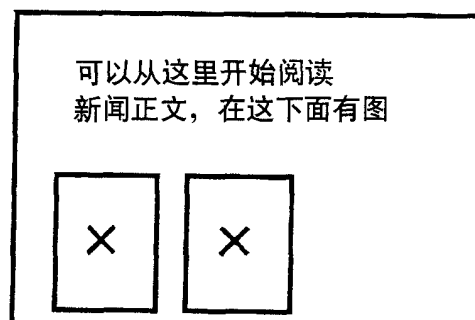


图10

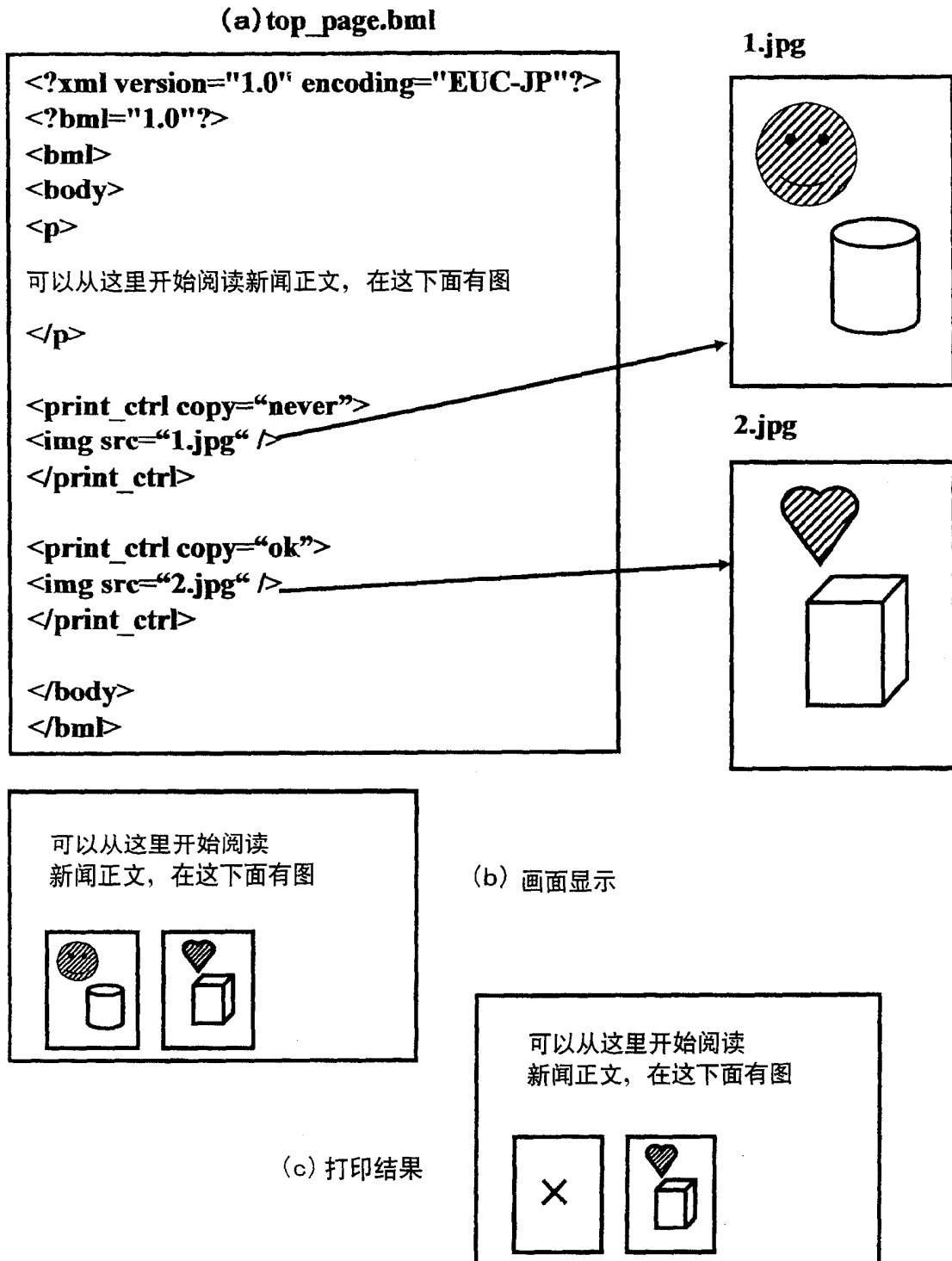


图11

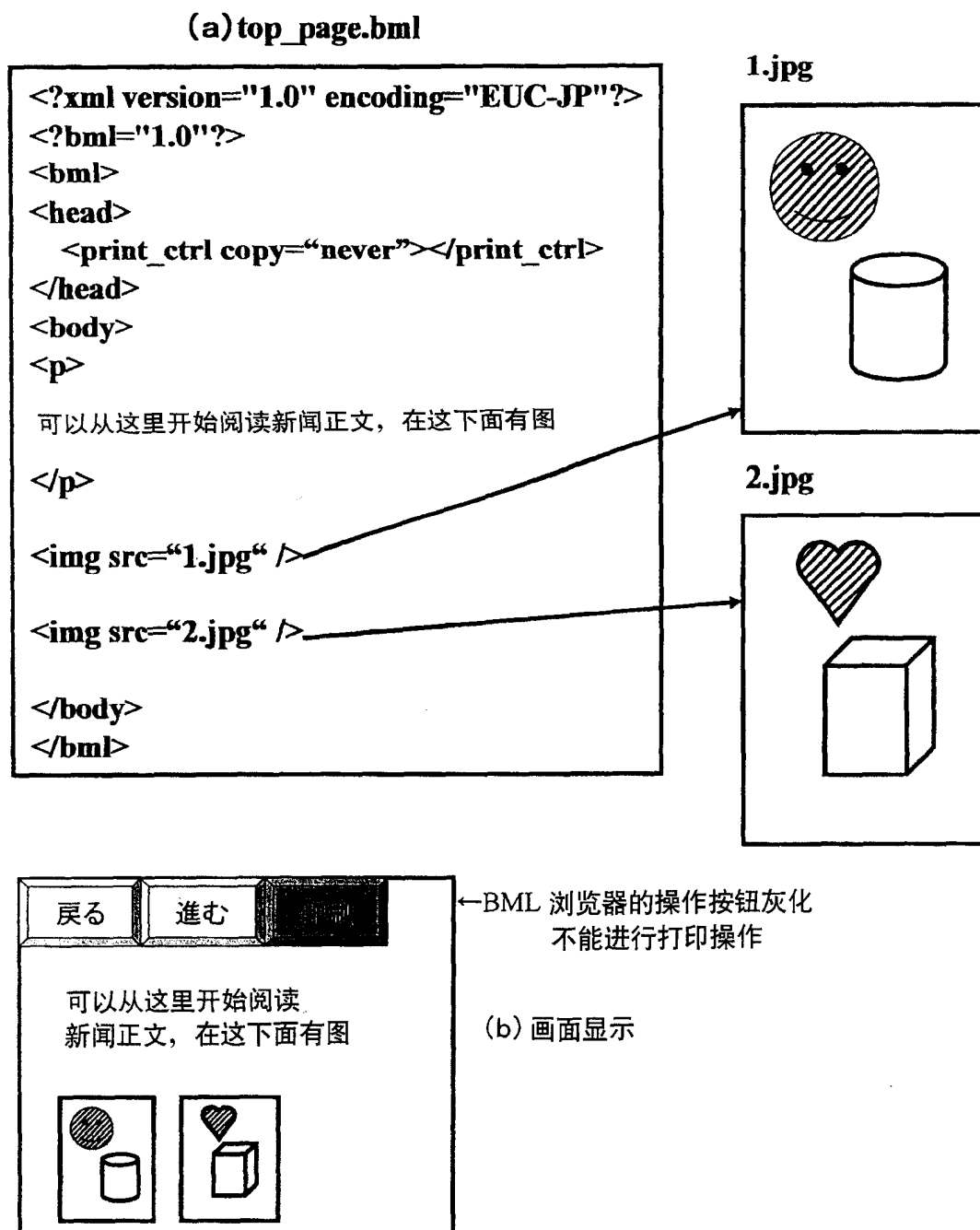


图12

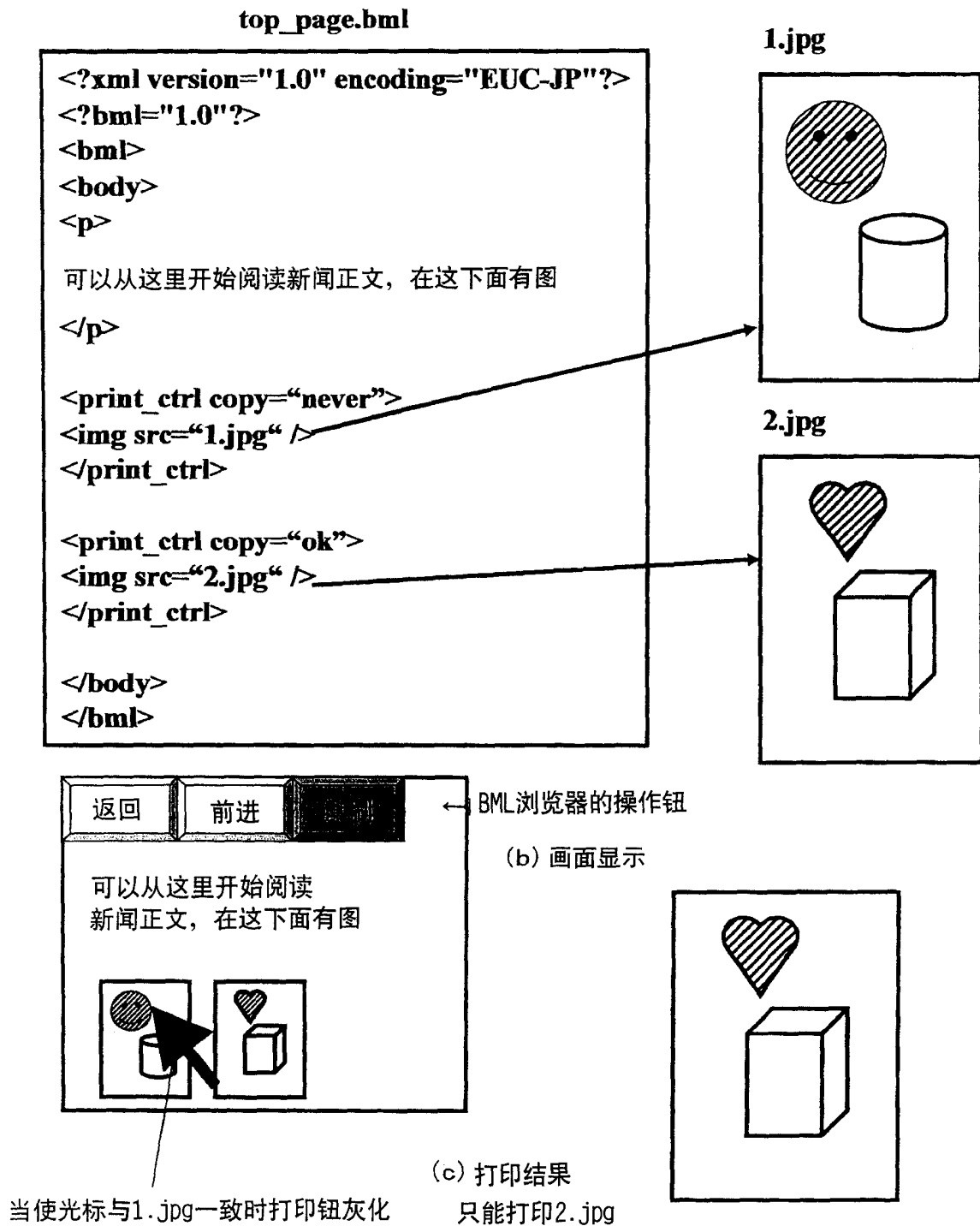


图13

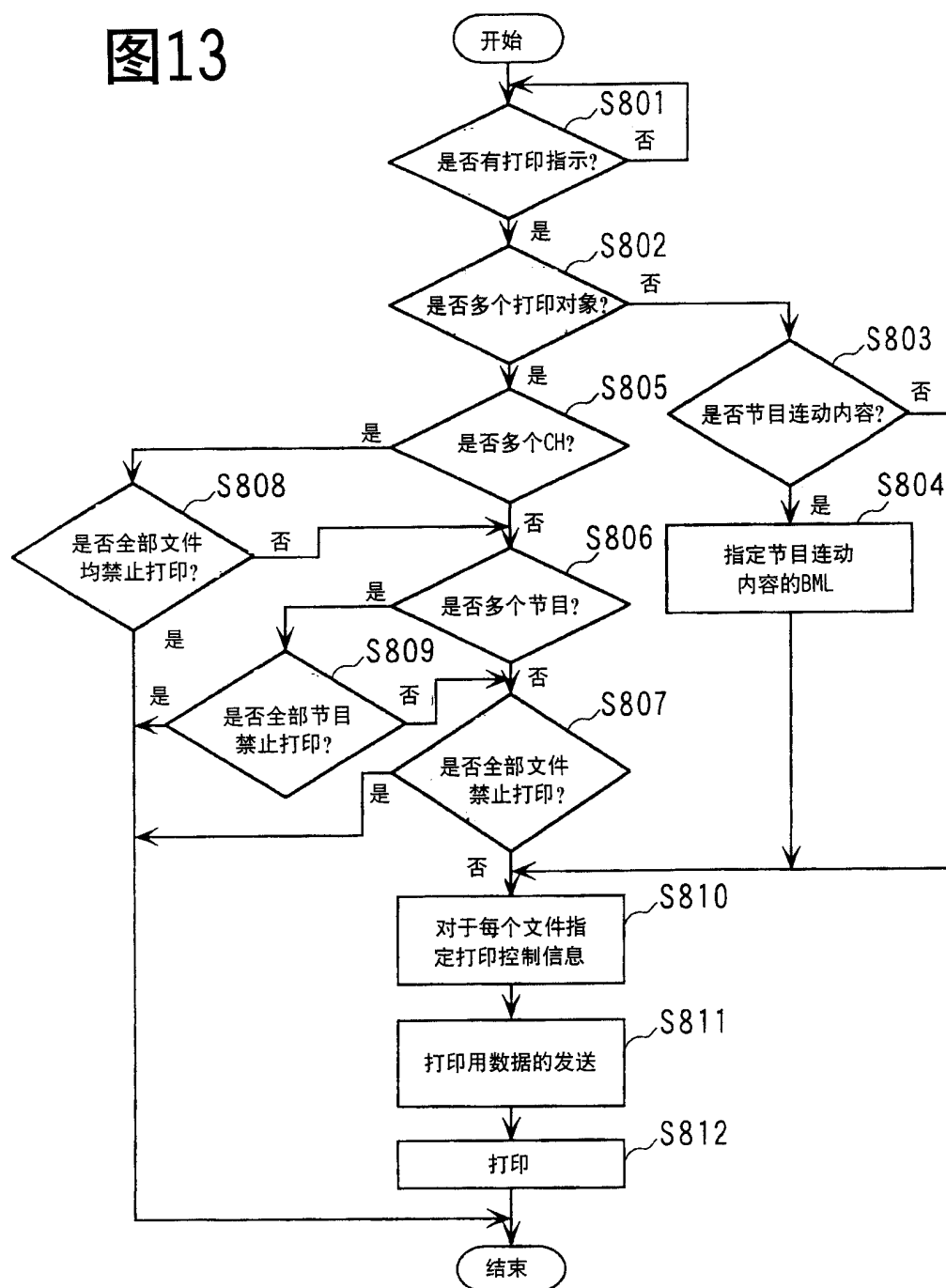


图14

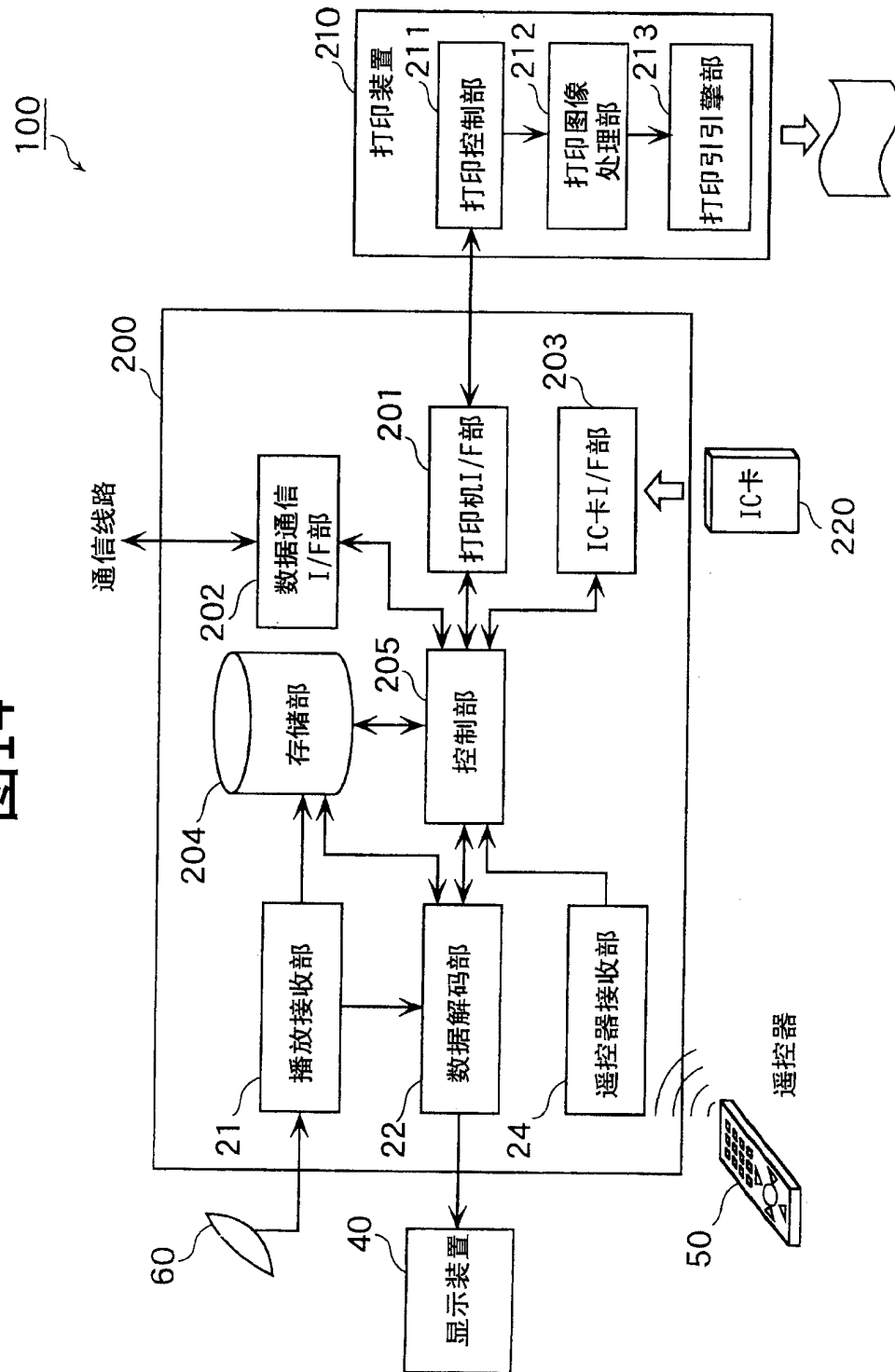


图15

个别允许打印信息	打印条件
0	可自由打印
1	可以用高分辨率打印
2	可以每次付费打印
3	只能打印一次

图16

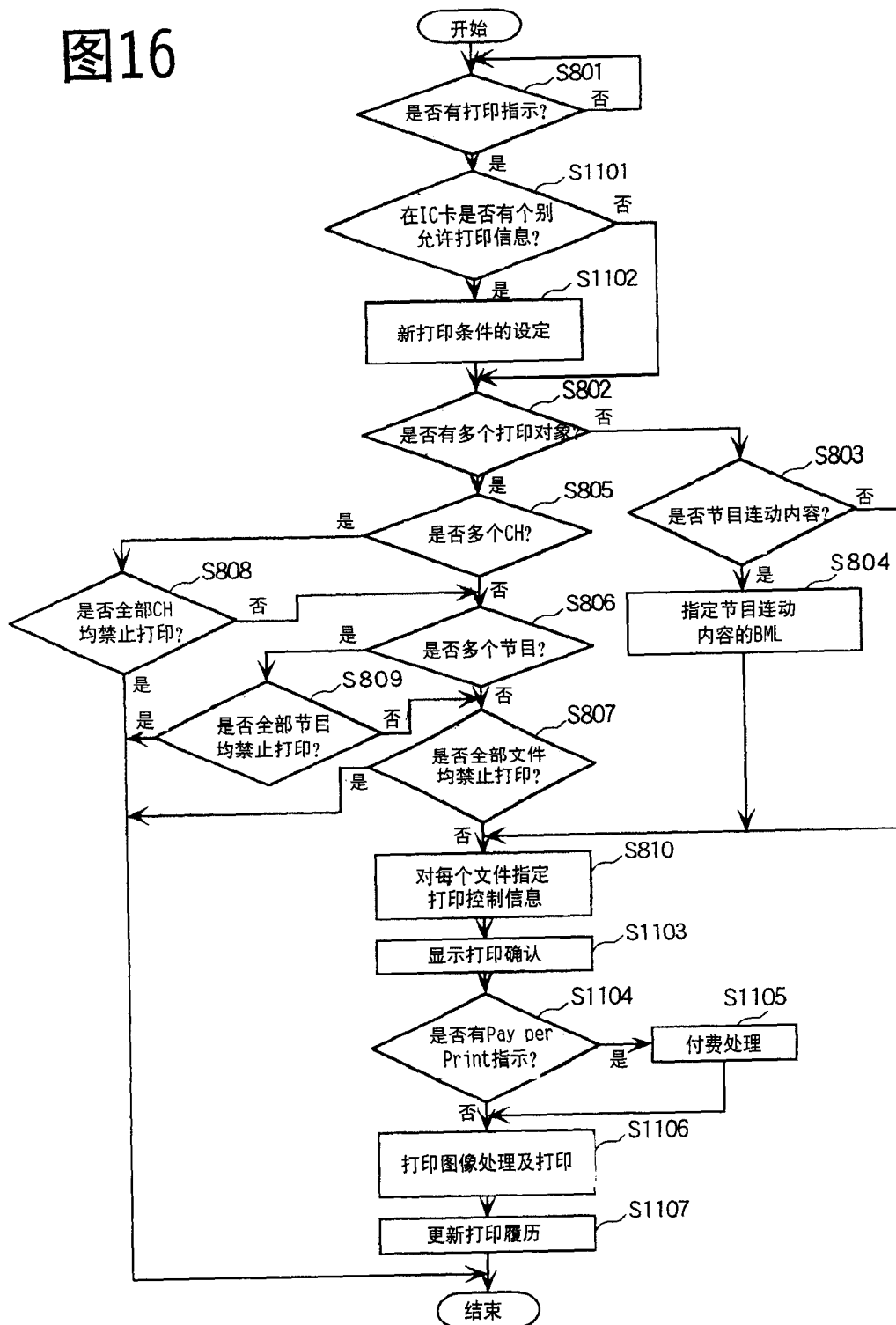


图17

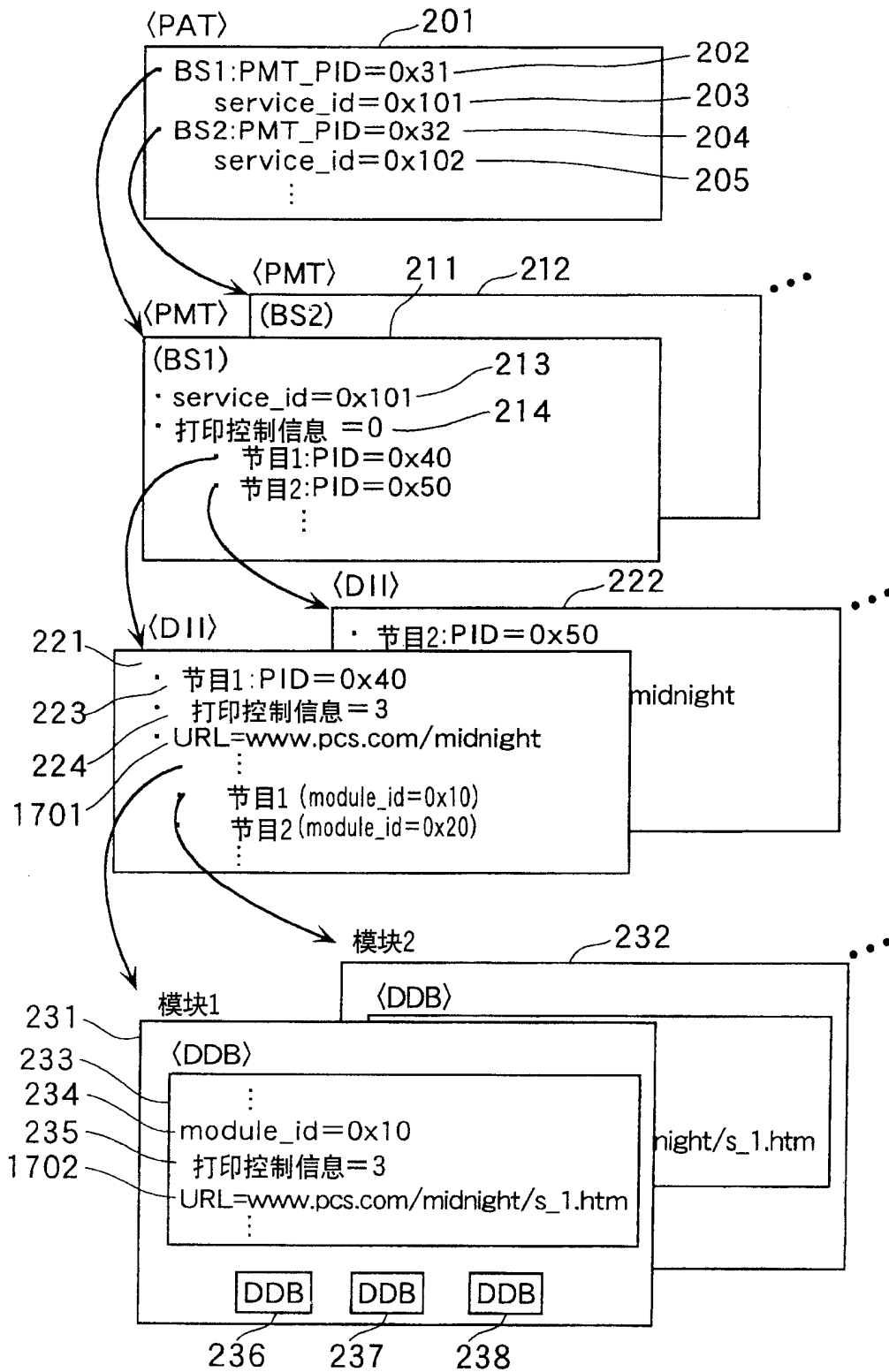


图18

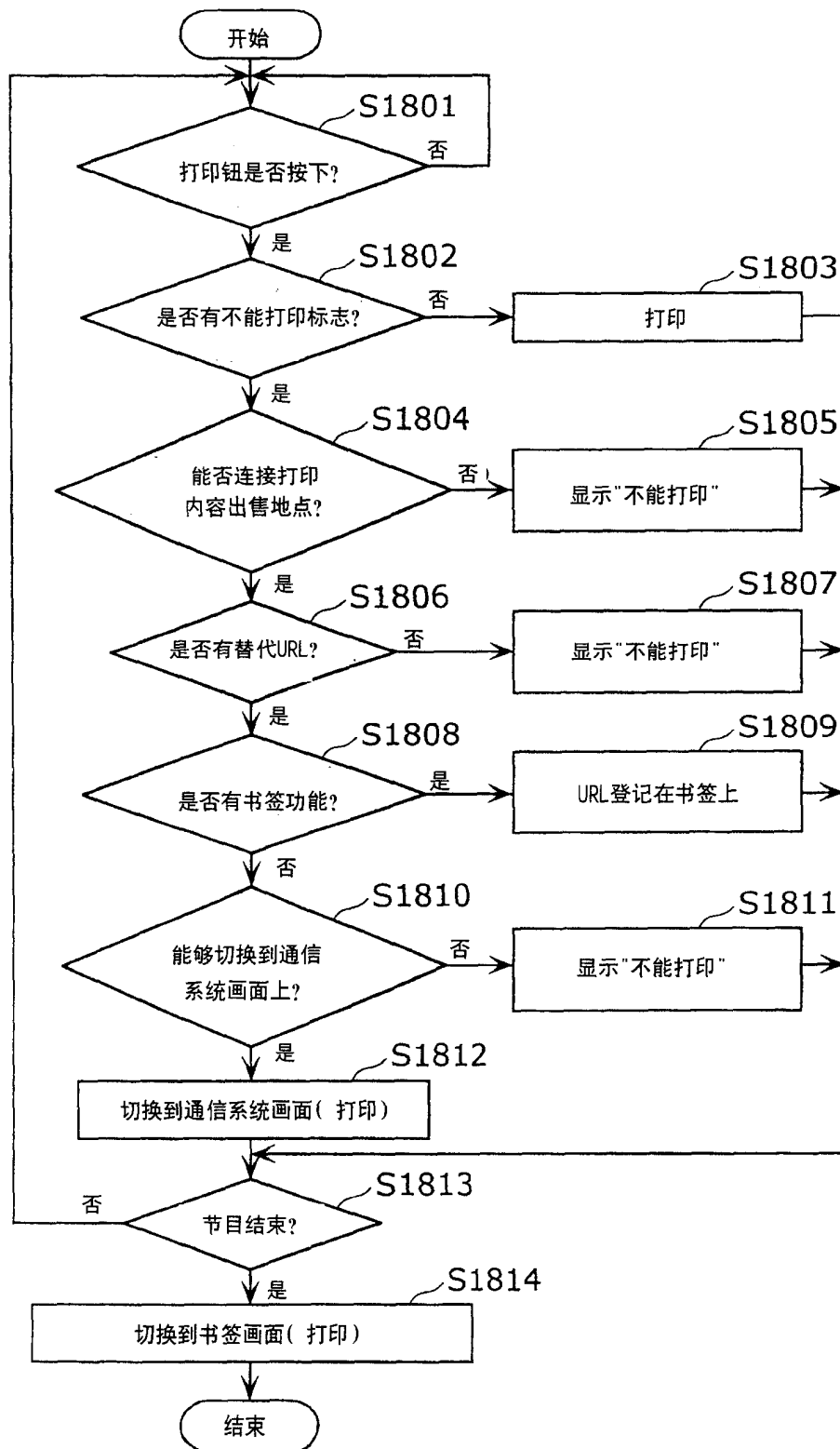


图19

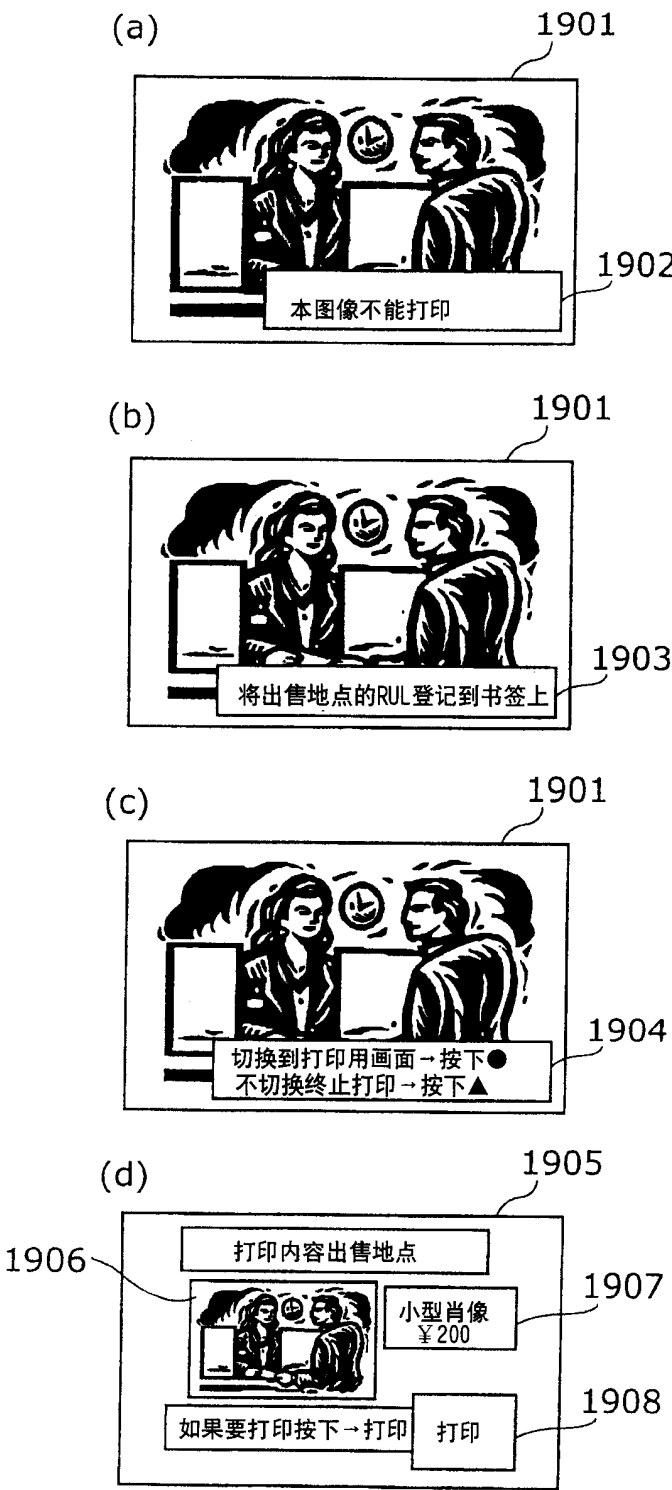


图20

