

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B41J 3/407 (2006.01)

B41J 29/38 (2006.01)

B41J 2/325 (2006.01)

B65C 11/02 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510113704.0

[43] 公开日 2006 年 4 月 19 日

[11] 公开号 CN 1760034A

[22] 申请日 2005.10.12

[21] 申请号 200510113704.0

[30] 优先权

[32] 2004.10.13 [33] JP [31] 2004-299326

[71] 申请人 卡西欧计算机株式会社

地址 日本国东京都

[72] 发明人 木村哲 望月义晃

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限公司

代理人 李香兰

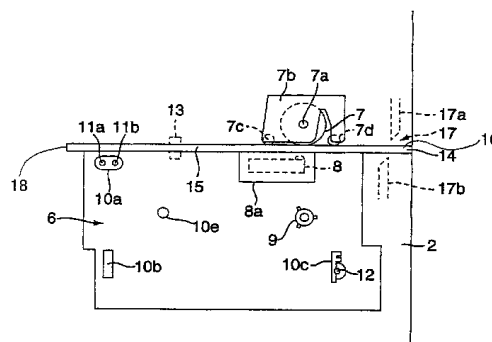
权利要求书 3 页 说明书 26 页 附图 20 页

[54] 发明名称

印字装置

[57] 摘要

一种印字装置，在将胶带盒(70)收容于装置主体(1)的收容部(6)并通过热敏头(8)在印字用胶带(71)上印字时，将所述印字后的印字用胶带(71)用切断机构(17)的固定(17a)和活动刃(17b)切断，而在将光盘(D)收容于装置主体(1)的收容部(6)并通过热敏头(8)印字时，对所述印字后的光盘(D)不运行切断机构(17)。



1. 一种印字装置，是对印字用胶带（71）或刚体介质（D）的不同的印字对象物有选择地印字的印字装置，其特征在于，

5 具有：

可在所述印字用胶带（71）或所述介质（D）上印字的单一的印字机构（8）、

用于切断通过所述印字机构（8）印字的所述印字用胶带（71）的切断机构（17）、

10 用于检测收容在装置主体（1）的印字对象物的检测机构（11a、11b、13）、和

控制所述印字机构（8）及所述切断机构（17）的控制机构（100），

所述控制机构（100）运行所述印字机构（8）并在所述印字用胶带（71）或所述介质（D）上印字的同时，根据所述检测机构（11a、11b、13）检测的印字用胶带（71）或所述介质（D）的检测信息，许可或禁止所述切断机构（17）的运行。

2. 根据权利要求1所述的印字装置，其特征在于，

具有用于设定在所述印字用胶带（71）上印字的第1印字模式或在所述介质（D）上印字的第2印字模式的印字模式设定机构（100），

20 所述控制机构（100）在通过所述印字模式设定机构（100）设定所述第1印字模式，且通过所述检测机构（11a、11b、13）检测出印字对象物为印字用胶带（71）时，运行所述印字机构（8）并在所述印字用胶带（71）上印字的同时，运行所述切断机构（17）而切断通过所述印字机构（8）印字的所述印字用胶带（71），另一方面，在通过所述印字模式设定机构
25 （100）设定所述第2印字模式，且通过所述检测机构（11a、11b、13）检测出印字对象物为所述介质（D）时，运行所述印字机构（8）并在所述介质（D）上印字的同时，进行禁止所述切断机构（17）的运行的控制。

3. 根据权利要求2所述的印字装置，其特征在于，

具有报告机构（4，100），

30 所述报告机构（4，100）在通过所述印字模式设定机构（100）设定

所述第 1 印字模式，且通过所述检测机构（11a、11b、13）没有检测出印字对象物为所述印字用胶带（71）时、以及在通过所述印字模式设定机构（100）设定所述第 2 印字模式，且通过所述检测机构（11a、11b、13）没有检测出印字对象物为所述介质（D）时，报告错误。

5 4. 根据权利要求 2 所述的印字装置，其特征在于，

所述控制机构（100）在通过所述印字模式设定机构（100）设定所述第 1 印字模式，且通过所述检测机构（11a、11b、13）没有检测出印字对象物为所述印字用胶带（71）时、以及在通过所述印字模式设定机构（100）设定所述第 2 印字模式，且通过所述检测机构（11a、11b、13）没有检测
10 出印字对象物为所述介质（D）时，禁止所述印字机构（8）以及所述切断机构（17）的运行。

5. 根据权利要求 1 所述的印字装置，其特征在于，

具有可设定对印字对象物进行切断的第 1 模式及对印字对象物不进行切断的第 2 模式的切断模式设定机构（100），

15 所述控制机构（100）在通过所述切断模式设定机构（100）设定所述第 1 模式的情况下，通过所述检测机构（11a、11b、13）检测出印字对象物为所述印字用胶带（71）时，进行许可所述印字机构（8）及所述切断机构（17）的运行的控制，通过所述检测机构（11a、11b、13）检测出印字对象物为所述介质（D）时，许可所述印字机构（8）的运行，而另一方面，进行禁止所述切断机构（17）的运行的控制。
20

6. 根据权利要求 1 所述的印字装置，其特征在于，

具有发出强制运行所述切断机构（17）的指示的强制运行指示机构（3），

所述控制机构（100）在通过所述检测机构（11a、11b、13）检测出
25 印字对象物为所述印字用胶带（71）时，根据所述强制运行指示机构（3）的指示，运行所述切断机构（17），在通过所述检测机构（11a、11b、13）检测出印字对象物为所述介质（D）时，无论所述强制运行指示机构（3）的指示如何，都禁止所述切断机构（17）的运行。

7. 根据权利要求 1 所述的印字装置，其特征在于，

30 所述印字机构（8）具有热敏头（8），

所述印字用胶带(71)与墨带(72)一同保持在胶带盒(70)中并收容在装置主体(1)内,而另一方面,所述介质(D)与保持墨带(87)的带盒(85)一同收容在所述装置主体(1)内,

所述印字机构(8)对所述印字用胶带(71)热转写所述墨带(72)的墨水,而对所述介质(D)热转写所述带盒(85)的所述墨带(87)。

8. 根据权利要求1所述的印字装置,其特征在于,

所述检测机构(11a、11b、13)由用于检测所述印字用胶带(71)收容在所述装置主体(1)内的情况的第1检测机构(11a、11b)、和用于检测所述介质(D)收容在所述装置主体(1)内的情况的第2检测机构(13)构成。

9. 根据权利要求1所述的印字装置,其特征在于,

具有搬送机构(7),所述搬送机构(7)沿所述印字机构(8)及所述印字用胶带(71)对向配置的共通的搬送线路(15),搬送所述印字用胶带(17)及所述介质(D)。

10. 根据权利要求1所述的印字装置,其特征在于,
所述介质(D)是可记录电子数据的记录介质。

印字装置

5

技术领域

本发明涉及在印字用胶带上印字的同时，在记录介质等刚体的介质上印字的印字装置。

10 背景技术

以往，开发的有在光盘等记录介质的水平面上进行印字的光盘印字用印字装置。在日本国专利公开公报 JP2003-721715 号公报上公开有在光盘上印字的印字装置。该印字装置具有保持光盘的垫座、和对保持在该垫座的光盘进行印字的打印机构。

15 所述垫座跨在装置主体的内部和外部之间而被设置为能够移动。所述打印机构具有能够做往复移动的承载体，该承载体配置在装置主体内的规定的位置，设为在收容于装置主体内的垫座上做往复移动。在该承载体上搭载有热敏头的同时，以能够脱离的方式安装有保持墨带的带盒。还有，在该印字装置中，构成为对保持在配置于装置主体内的底座上的光盘通过
20 搭载在承载体上而做往复运动的热敏头使用墨带进行热转写印字。

另外，以往开始就广泛使用胶带印字用的印字装置，所述胶胶带印字用印字装置用于在印字用胶带上进行印字，并切断该带作成标签。该印字装置，将保持印字用胶带、和墨带的胶带盒装入在装置主体的盒收容部，并搬送印字用胶带的同时，驱动热敏头用墨带在印字用胶带上进行热转写
25 印字，将进行该印字后的印字用胶带从排出口排出到装置主体的同时，通过配备在排出口附近的切割机切断已印字的印字用呆呆而作成标签。这样在印字用胶带上印字的印字装置已在日本国专利公开公报 JP7-314747 号公报等上公开。

然而，人们想在光盘的水平面上印字标题等文字排列的同时，也想在
30 该光盘的收容箱上贴上与光盘的水平面上印字相同的文字排列而进行管

理。

在那种情况下，通过使用所述光盘印字用的印字装置在光盘的水平面上印字关于记录在光盘的电子数据的内容的标题等的文字排列，其次在胶带上印字与使用所述光盘印字用的印字装置在光盘的水平面上印字的文字排列相同的文字排列，而作成标签，并将该标签贴在光盘的收容箱。

然而，如上所述，在光盘的水平面上立即印字的另一方面，在贴在收容箱的标签用带上印字的情况下，需要分别使用光盘印字用的印字装置、和胶带印字用打印装置2台打印装置。

另外，不限于联系光盘和其收容箱的情况，也需要单独在光盘的水平面上印字必要的文字排列，或在标签用带上印字的情况多有发生，但在这种情况下，也不得不准备2台不同类型的印字装置。

因此，本发明人对通过具有单一的热敏头及单一的印字机构的1台印字装置就在光盘上印字的同时，在用于作成标签的印字用的上也可以印字的印字装置展开了研究。

然而，在这样的印字装置中，由于具有在印字用胶带上印字的功能，因此，具有切断机构，但如果通过共同的印字机构对需要切断的印字用胶带、和切断不可的光盘进行印字，则在光盘上印字时，切断机构运行而导致光盘破损，或将设计为用于片状的印字用胶带的切断的切断机构运行在光盘上就切断机构也发生故障。

20

发明内容

本发明目的在于提供可以通过单一的印字机构对印字用胶带和刚体的介质的不同的印字对象物进行印字，在印字用胶带上印字后，通过切断机构对印字用胶带的已印字的部分切断的一方面，在所述介质上印字后，使所述切断机构不运行，由此，不存在由于所述切断机构而导致的所述介质的破损且切断机构不发生故障的印字装置。

为了达到上述目的，本发明的印字装置，是对印字用胶带或刚体的介质不同的印字对象物有选择地印字的印字装置，其特征在于，具有：可在所述印字用胶带或所述介质上印字的单一的印字机构、用于切断通过所述印字机构印字的所述印字用胶带的切断机构、用于检测收容在装置主体的

30

印字对象物的检测机构、和控制所述印字机构及所述切断机构的控制机构，所述控制机构运行所述印字机构并在所述印字用胶带或所述介质上印字的同时，根据所述检测机构检测的印字用胶带或所述介质的检测信息，许可或禁止所述切断机构的运行。

5 根据该构成的印字装置，对例如，在印字后需要切断的印字用胶带印字的同时切断，另外，对不需要切断的刚体的介质，控制其只进行印字而进行切断，因此，不存在切断刚体的介质而对其造成破损，另外，能够消除由于使对印字用胶带对应设置的切断机构对不应切断的刚体操作，而导致该切断机构发生故障的不妥善的情况。

10 在上述构成中，其特征在于，具有用于设定在所述印字用胶带上印字的第 1 印字模式或在所述介质上印字的第 2 印字模式的印字模式设定机构，所述控制机构在通过所述印字模式设定机构设定所述第 1 印字模式，且通过所述检测机构检测出印字对象物为印字用胶带时，运行所述印字机构并在所述印字用胶带上印字的同时，运行所述切断机构切断通过所述印
15 字机构印字的所述印字用胶带，另一方面，在通过所述印字模式设定机构设定所述第 2 印字模式，且通过所述检测机构检测出印字对象物为所述介质时，运行所述印字机构并在所述介质上印字的同时，进行禁止所述切断机构的运行的控制。

根据该构成，在设定对印字用胶带印字的第 1 印字模式，且检测出印
20 字对象物为印字用胶带时，能够运行印字机构而作成标签，另外，在设定了在刚体上印字的第 2 印字模式，且检测出印字对象物为刚体的介质时，能够运行印字机构而进行水平印字的同时，通过禁止切断机构对该刚体的介质运行，不存在切断刚体的介质而将此破损的情况。

另外，在上述构成中，其特征在于，具有报告机构，所述报告机构在
25 通过所述印字模式设定机构设定所述第 1 印字模式，且在通过所述检测机构检测出印字对象物为所述印字用胶带时、以及通过所述印字模式设定机构设定所述第 2 印字模式，且在通过所述检测机构没有检测出印字对象物为所述介质时，报告错误。

根据该构成，在设定第 1 印字模式，且没有检测出印字对象物为印字
30 用胶带时、以及在设定第 2 印字模式，且通没有检测出印字对象物为刚体

的介质时，报告错误，因此，能够防止通过不对应印字对象物的印字模式印字而导致的印字失败。

另外，在上述构成中，其特征在于，所述控制机构通过所述印字模式设定机构设定所述第 1 印字模式，且在通过所述检测机构没有检测出印字对象物为所述印字用胶带时、以及通过所述印字模式设定机构设定所述第 2 印字模式，且在通过所述检测机构没有检测出印字对象物为所述介质时，禁止所述印字机构以及所述切断机构的运行。

根据该构成，在设定第 1 印字模式，且没有检测出印字对象物为印字用胶带时、以及在设定第 2 印字模式，且通没有检测出印字对象物为刚体的介质时，禁止印字机构以及切断机构的运行，因此，能够防止通过不对应印字对象物的印字模式印字而导致的印字失败。

另外，在上述构成中，其特征在于，具有可设定对印字对象物进行切断的第 1 模式及对印字对象物不进行切断的第 2 模式的切断模式设定机构，所述控制机构在通过所述切断模式设定机构设定所述第 1 模式的情况下，通过所述检测机构检测出印字对象物为所述印字用胶带时，进行许可所述印字机构及所述切断机构的运行的控制，通过所述检测机构检测出印字对象物为所述介质时，许可所述印字机构的运行的一方面，进行禁止所述切断机构的运行的控制。

根据该构成，设定确定是否切断的切断模式，另一方面，检测作为处理对象物的印字对象物的种类，在检测出处理对象物为不应切断的刚体的介质时，即使设定有进行切断的模式，也只进行印字，而不进行切断，由此，不存在切断刚体的介质而对其造成破损，另外，能够消除由于使对印字用胶带对应设置的切断机构对不应切断的刚体操作，而导致该切断机构发生故障的不妥善的情况。

另外，在上述构成中，其特征在于，具有发出强制运行所述切断机构的指示的强制运行指示机构，所述控制机构在通过所述检测机构检测出印字对象物为所述印字用胶带时，根据所述强制运行指示机构的指示，运行所述切断机构，在通过所述检测机构检测出印字对象物为所述介质时，无论所述强制运行指示机构的指示，都禁止所述切断机构的运行。

根据该构成，即使指示强制运行切断机构，在装置主体收容有刚体的

介质的情况下是禁止切断机构的运行，因此，不存在由于不注意而切断记录介质而将其破损的情况。

另外，在上述构成中，其特征在于，所述印字机构具有热敏头，所述印字用胶带与墨带一同保持在胶带盒并收容在装置主体内的一方面，所述
5 介质与保持墨带的带盒一同收容在所述装置主体内，所述印字机构对所述印字用胶带热转写所述墨带的墨水，而对所述介质热转写所述带盒的所述墨带。

根据该构成，能够将本发明的印字装置适用于使用热敏头的热转写印字装置。

10

附图说明

图1是表示本发明的一个实施方式中的关合时印字装置的收容部盖子的状态的立体图。

图2是表示打开该印字装置的收容部盖子的状态的立体图。

15

图3是表示该印字装置的收容部的俯视图。

图4A是表示使用在该印字装置的胶带盒的俯视图。

图4B是表示使用在该印字装置的胶带盒的俯视图。

图5A是表示使用在该印字装置的带盒的俯视图。

图5B是表示使用在该印字装置的带盒的俯视图。

20

图6是表示将胶带盒收容在该印字装置的收容部的状态的俯视图。

图7是表示将带盒收容在该印字装置的收容部的状态的俯视图。

图8是表示将光盘收容在该印字装置的状态的立体图。

图9A是表示该印字装置的收容部的剖视图。

图9B是表示将光盘收容在该印字装置的收容部的状态的剖视图。

25

图10A是表示将光盘收容在该印字装置的收容部的初期收容位置的状态的说明图。

图10B是表示结束通过该印字装置在光盘上的印字的状态的说明图。

图11是表示该印字装置的取出口盖子及防止插入部件的俯视说明图。

图12是示该印字装置的取出口盖子及防止插入部件的侧视说明图。

30

图13是该印字装置的印字・搬送机构的构成图。

图 14 是表示该印字・搬送机构的第 1 阶段运行时的状态的图。

图 15 是表示该印字・搬送机构的第 2 阶段运行时的状态的图。

图 16 是表示该印字・搬送机构的第 3 阶段运行时的状态的图。

图 17 是表示该印字・搬送机构的第 4 阶段运行时的状态的图。

5 图 18 是表示该印字・搬送机构的滞后齿轮的构成图。

图 19A 是切断机构的俯视图。

图 19B 是切断机构的侧视图。

图 20 是表示印字装置的电路构成的流程图。

图 21 是表示印字装置的运行的流程的一部分的流程图。

10 图 22 是表示印字装置的运行的流程的余下的一部分的流程图。

图 23 是表示印字装置的运行的流程的其他的一个例子的流程图。

图 24 是用于说明操作切割机键时的处理的流程图。

具体实施方式

15 下面，参照图面对本发明的实施方式进行说明。

图 1 是本发明的一个实施方式中的关合印字装置的收容部盖子的状态的整体的立体图，图 2 是打开该印字装置的收容部盖子的状态的整体的立体图，另外，图 3 是设置在装置主体的收容部的俯视图。

该印字装置 P 可以在印字用胶带上印字，另外可以在可记录刚体的介质即 CD-R (Compact Disk Recordable)、CD-RW (Compact Disk ReWritable)、DVD-R (Digital Versatile Disk Recordable)、DVD-RW (Digital Versatile Disk ReWritable) 等电子数据的记录介质或树脂制的卡片等的表面上印字。

如图 1 所示，该印刷装置 P 具有装置主体 1，所述装置主体 1 具有主体箱 2 和收容部盖子 5。该装置主体 1 的主体箱 2 的上面设置有键输入部 3 及显示部 4。键输入部 3 具有用于输入在印字用胶带或光盘上印字的文字排列的数据的文字键、指示开始印字的文字键、在显示部 4 的显示画面上移动操作光标的光标键、强制运行切断机构的切割机键及所输入的文字排列的编辑处理、各种设定处理、印字处理等所需的各种控制键。显示部 4 是液晶显示装置，显示自键输入部输入的数据的同时，显示关于印字处

25 30

理的设定画面或信息等。

另外，装置主体 1 的主体箱 2 具有用于收容盒及光盘的单一的收容部 6。在收容部 6 的上面设有用于拆卸盒的开口，该开口部分设为通过设置在主体 2 的上面的收容部盖子 5 开合。

5 在收容部 6 有选择地收容有图 4A、图 4B 所示的胶带盒 70、和图 5A、图 5B 所示的带盒 85。胶带盒 70 和带盒 85 它们外径形状大致相同，胶带盒 70 在盒箱 73 内保持印字用胶带 71 及墨带 72，带盒 85 在盒箱 88 内保持墨带 87。还有，胶带盒 70 准备有保持不同尺寸的印字用胶带 71 的多种胶带盒。

10 在印字用胶带上印字的情况下，如图 6 所示，将胶带盒 70 收容在收容部 6，在刚体的介质即记录介质（光盘 D）上印字的情况下，如图 7 所示，将带盒 85 和光盘 D 收容在收容部 6。在将光盘 D 收容在收容部 6 时，如图 8 中的点划线所示，使作为印字面的水平面 A 朝向装置主体 1 的正面侧的同时，使与水平面 A 相反的侧的数据记录面 B 朝向装置主体 1 的背面侧，而竖立光盘 D，将该竖立状态下的光盘 D 从装置主体 1 按箭头 C 所示的方向插入并将光盘 D 配置在图 8 中的实线所示的装置主体 1 内的位置。还有，对将光盘 D 收容在装置主体 1 的情况在后详细说明。

15 如图 2 及图 3 所示，在所述收容部 6 设置有印字压板辊 7、印字头（热敏头）8 及带卷曲轴 9。印字压板辊 7 通过将其旋转轴 7a 设为垂直方向而以能够旋转的方式安装在安装框 7b，并通过未图示的印字动作马达驱动旋转。

20 该印字压板辊 7 在胶带盒 70 收容于收容部 6 时，将被该胶带盒 70 保持的印字用胶带 71 及墨带 72 重叠，并夹在与热敏头 8 之间搬送，另外，在带盒 85 及光盘 D 收容于收容部 6 时，将墨带 87 及光盘 D 重叠，并夹在与热敏头 8 之间搬送。

25 在安装框 7b 以旋转自由的方式设置有辅助辊 7c、7d，所述辅助辊 7c、7d 位于印字压板辊 7 的两侧附近，并将光盘 D 沿规定的搬送路线搬送。在搬送光盘 D 时，印字压板辊 7 及辅助辊 7c、7d，3 个辊抵接于光盘 D 并沿设置在收容部 6 的规定的搬送路线，将光盘 D 直线搬送。还有，也可以省去上游侧的辅助辊 7c，只保留下游侧的辅助辊 7d，由印字压板辊 7

和下游侧的辅助辊 7d, 2 处保持光盘 D。

热敏头 8 以能够旋转的方式设置在头罩 8a 内, 并配置为对向于印字压板辊 7。该热敏头 8 在胶带盒 70 收容于收容部 6 时, 在印字用胶带 71 上热转写墨带 72 的墨水, 另外, 在带盒 85 收容于收容部 6 时, 在光盘 D 上热转写墨带 87 的墨水。

在该热敏头 8 设置有对应印字用胶带 71 及墨带 72、87 的宽度方向而在垂直方向上排成 1 列的多个发热元件, 该多个发热元件根据印字数据备有选择地发热驱动。带卷曲轴 9 卷曲使用于印字的胶带盒 70 的墨带 72 及带盒 85 的墨带 87 而分别回收在盒箱 73、88 内。

在收容部 6 设置有与胶带盒 70 及带盒 85 卡合, 而将这些保持在规定位置的多个保持台 10a、10b、10c 或卡合部 10e。另外, 在收容部 6 设置有用检测是否收容胶带盒 70, 以及所收容的胶带盒 70 的胶带宽度尺寸的多个胶带盒检测开关 11a、11b, 并设置有用检测是否收容带盒 85 的带盒检测开关 12。另外, 在收容部 6 设置有用检测光盘 D 收容在规定的情况, 以及指示在光盘 D 上印字开始位置的盘检测感应器 13。可通过该胶带盒检测开关 11a、11b 的检测信息检测作为印字对象物印字用胶带 71 收容在收容部 6 的情况, 可通过盘检测感应器 13 检测作为印字对象物光盘 D 收容在收容部 6 的情况。

另外, 在所述收容部 6 内的底面部分设置有以竖立状态收容在收容部 6, 且与夹在印字压板辊 7 和热敏头 8 之间而被搬运的光盘 D 的下端部抵接而起到被引导作用的引导部 15。该引导部 15, 如图 10A、图 10B 所示, 在收容部 6 的底面构成具有平坦的引导面 15a 的槽状, 在水平方向上直线状形成以从装置主体 2 的内部通到外部。夹在印字压板辊 7 和热敏头 8 之间而在水平方向上搬运的光盘 D 以其下端部抵接于所述引导面 15a 的状态沿引导部 15 被引导。

引导部 15 是光盘 D 的搬运路线, 装置主体 1 的内部侧是该搬运的上游侧, 装置主体 1 的外部侧是下游侧。还有, 在引导部 15 的长度方向的规定位置, 配置有将引导部 15 夹在中间而对向的印字压板辊 7 和热敏头 8, 而该位置就是在印字用胶带 71 或光盘 D 上进行印字的印字位置。该引导部 15 的一部分, 即, 比光盘 D 的搬运路线的所述印字位置的附近还下游

侧的部分也构成印字用胶带 71 的搬送路线。

引导部 15 的朝向装置主体 1 的外部的端部构成向装置主体 1 的主体箱 2 部分的侧部开口的开口部 16。该开口部 16 作为将在装置主体 1 的内部印字的印字用胶带 71 排出到装置主体 1 的外部的排出口发挥功能，另外，如后面所述，作为用于将光盘 D 插入装置主体 1 的内部的插入口发挥功能。

在装置主体 1 的主体箱 2，如图 3 所示，设置有在开口部 16 的附近用于切断印字的印字用胶带 71 的前端侧的已印字部分的切断机构 17。该切断机构 17 具有固定刃 17a 和活动刃 17b，这些固定刃 17a 和活动刃 17b 设为隔着印字用胶带 71 的搬送路线互相对向。固定刃 17a 固定在主体箱 2 内，活动刃 17b 设置为可在接触离开固定刃 17a 的方向上移动。

还有，在保持于胶带盒 70 的印字用胶带 71 上印字，并在该印字结束时，活动刃 17b 被切割机马达驱动而向接近固定刃 17a 的方向移动，通过该移动用固定刃 17a 和活动刃 17b 夹住印字用胶带 71 进行切断。在切断后，活动刃 17b 向从固定刃 17a 远离的方向移动而停止在待命位置。

在设置于装置主体 1 内的引导部 15 的上游侧的端部，如图 10A 所示，设置有位置确定部 18，所述位置确定部 18 用于抵接光盘 D 的插入侧的外周端部而将光盘 D 位置确定在初期收容位置，所述光盘 D 从下游侧的端部的开口部 16 插入而被收容在装置主体 1 的内部。

用于检测光盘 D 收容在收容部 6 的初始收容位置的情况的所述盘检测感应器 13 是具有发光部和受光部的透光型的光学感应器，发光部和受光部在引导部 15 的槽内对向设置。如图 10A 所示，盘检测感应器 13 配置在当以竖立状态将光盘 D 配置在收容部 6 内的规定的初始位置时，该光盘 D 的最下端部的位置的附近。

还有，如图 10A 所示，在光盘 D 以竖立状态配置于收容部 6 内的规定的初始收容位置的状态下，在通过光盘 D 的中心，且垂直于光盘 D 的外周缘的方向上的正下面位置设为 D1，相同垂直方向上的正上面位置设为 D2，通过光盘 D 的中心，且水平于光盘 D 的外周缘的方向上的下游侧端部位置设为 D3 时，也可以将配置盘检测感应器 13 的位置设为从 D1 位置（包含附近）到 D2 位置（包含附近）之间的对应光盘的下游侧一半的

外周缘（图 10A 中的用符号 X 表示的范围）的装置内的位置。最优选的是，由于该印刷装置 P 构成为将竖立状态的光盘 D 的下半部收容在收容部 6 而使之上半部露出在装置主体 1 的外部，因此，将配置盘检测感应器 13 位置设在基本上对应从如图 10 所示的 D1 位置到 D3 位置之间的光盘 D 的外周缘（图 10A 中用符号 Y 表示的范围）的位置。

这样，通过将盘检测感应器 13 配置在包含位于初始收容位置的光盘 D 的中心正下面的该搬送方向的下游侧的光盘 D 的外周缘附近，首先能够可靠检测配置在初始收容位置的光盘 D 的存在，另外，由于盘检测感应器 13 的所述规定的配置位置是，能够感应度好地检测在印字中将检测光盘 D 搬送到下游侧时，从光盘 D 存在状态变化到不存在状态的情况的位置，因此，如果开始印字的同时开始搬送光盘 D，则能够检测该光盘 D 的移动，根据该信息通过热敏头 8 开始印字。这样，能够通过单一的盘检测感应器 13 获得光盘 D 是否收容在初始收容位置、和为在光盘 D 上开始印字的位置而确定位置的信息。

设置在收容部 6 上的所述收容部盖子 5 通过铰链以自由旋转的方式保持在主体箱 2 的上面，并对应显示部 4 及收容部 6 的位置而设置有透明的窗 20、21。在该收容部盖子 5 的下面设置有盒压紧 22a、22b、22c，所述盒压紧 22a、22b、22c 用于通过与收容在收容部 6 的胶带盒 70 及带盒 85 的上面抵接而设定这些盒在收容部 6 内的垂直方向上的位置。

另外，在该收容部盖子 5 形成有从其大致中央部开始向主体箱 2（装置主体 1）的一侧部侧（右方侧）直线延伸的间隙状的取出口（盘取出口）23。该取出口 23 设置为在收容部盖子 5 关合的状态下，与所述引导部 15 在垂直方向上互相对向，该取出口 23 的装置主体 1 的一侧部侧连接在所述开口部 16，与所述开口部 16 一同向装置主体 1 的侧部外方开放。

在将竖立状态的光盘 D 从所述开口部 16 插入并向水平方向移动时，该光盘 D 沿所述引导部 15 及取出口 23 朝向搬送方向的上游侧移动，并到达收容部 6 的初始收容位置。此时，光盘 D，其大致上半部从取出口 23 向装置外部突出。

还有，在印字时，将光盘 D 沿引导部 15 及取出口 23 搬送到下游侧，并在该搬送中在光盘 D 上印字。在印字后，如图 10B 所示，将光盘 D 配

置在引导部 15 的下游侧端部的取出部 14，可通过将配置在该取出部 14 的光盘 D 从取出口 23 提上而取出到装置主体 1 的外部。图 10B 中的符号 S 表示的区域表示通过印字动作实施在光盘 D 的下半部的一部分的印字区域。该区域 S 具有宽度（高度）为 W，长度为 L 的尺寸，宽度 W 对应热敏头 8 的发热元件排列的尺寸，长度 L 对应于在印字时热敏头 8 相对光盘 D 的5 移动的距离。还有，由图 10A 及图 10B 中的符号 160 表示的[CD-R]的文字排列是光盘 D 的水平面上的压印印刷，图 10B 中的符号 161 表示的[ABCDE]的文字排列是通过印刷装置 P 印字的文字排列。

将光盘 D 沿引导部 15 从其上游侧向下游侧搬送而进行印字，在印字10 结束时将光盘 D 搬送到所述取出部 14 的位置，光盘 D 在其搬送方向的下游侧的一部分突出到装置主体 1 的外部的状态下停止。光盘 D 在其纵向的中心线的左右是重量配重均匀，但在印字结束时搬送到取出部 14 而停止的光盘 D 的重心是搬送方向上的上游侧的 1/2 以上的部分被保持在所述取出部 14 上。总之，以使位于搬送方向上的中央并位于光盘 D 的中心的15 光盘 D 的重心置于取出部 14 的正上面或比其位于装置主体 1 的内部侧的状态，固定盘被保持在取出部 14 上。由此，容易地将印字后的光盘 D 取出到装置外，另外，防止在将光盘 D 搬送到取出部 14 时，该光盘 D 由于重量配重崩溃而从取出部 14 滚落。尤其，由于光盘 D 的外形为圆形，而且在竖立状态下印字，因此，如果不对印字结束时的操作注意，则导致滚落到装置外而以原始的竖立状态滚动的不妥善的情况发生，但通过如上所述20 地在印字结束时进行光盘的搬送，能够确保那样的不妥善情况发生在装置主体 1 上。

在收容部盖子 5 上设置有为防止尘埃从取出口 23 进入的沿该取出口23 的长度方向的细长的板状的取出口盖子 25。该取出口 25，如图 11 及 1225 所示，由于沿取出口 23 的长度方向的键输入部 3 侧（装置主体 1 的正前面侧）的一侧边缘介由轴 24 以能够旋转的方式安装在收容部盖子 5 上，因此，通常因自重而倒伏，覆盖取出口 23。还有，未图示，但在取出口盖子 25 的背面侧的自由端侧的局部配设有磁铁，在与此对应的开合盖子 5 的取出口的边缘部的位置配设有金属片，并通过磁铁的吸引力防止取出口30 25 擅自打开。

该取出口 25 的面向所述开口部 16 的部分的端部, 如图 11 所示, 构成为在俯视时的垂直于轴 24 的方向上从轴 24 向取出口盖子 25 的自由端侧倾斜的倾斜部 26。另外, 如图 12 所示, 在将光盘 D 以竖立状态沿引导部 15 从开口部 16 插入时, 在光盘 D 的下端部抵接于引导部 15 的底面的引导面 15a 的状态下, 光盘 D 的插入端部侧(插入时的前进方向的前端侧)的上半部侧的外边缘推顶在倾斜部 26 上。由此, 在将光盘 D 从开口部 16 以竖立状态沿引导部 15 插入时, 如图 12 所示, 该光盘 D 的上半部的插入侧端部推顶在所述倾斜部 26 上, 取出口 25 根据该推顶被光盘 D 推压而将轴 24 作为中心向上方旋转, 并覆盖光盘 D 的水平面 A 侧, 朝向装置的正面侧的键输入部 3 侧而如图 8 及图 9 所示地竖立。

该取出口盖子 25 由透明材构成, 在使光盘 D 的水平面 A 朝向装置的正面前面侧而竖立的状态下的光盘 D 收容在装置主体 1 内, 并且取出口盖子 25 在光盘 D 的水平面 A 的前面侧覆盖水平面 A 而竖立时, 能够透视光盘 D 的水平面 A。在由该透明材构成的取出口盖子 25, 如图 8 所示, 设置有沿其长度方向的以规定颜色涂有彩色的条状的位置对齐标识 27。

还有, 在光盘 D 收容在收容部 6 的初始收容位置时, 将光盘 D 在初始收容位置进行旋转操作, 旋转光盘 D 并进行调整, 使预先印刷在该光盘 D 的水平面 A 上的厂家名或[CD-R]等的商品名称等的压印印刷部分平行于所述位置对齐标识 27, 由此, 能够使欲通过该印刷装置 P 印字的文字排列的方向平行于压印印刷部分而对齐位置。

还有, 所述取出口盖子 25, 优选的是, 透明材, 但也可以为非透明材。另外, 位置对齐标识 27 只要能够使欲通过印刷装置 P 印字的文字排列的方向平行于压印印刷部分而对齐位置即可, 不限定于图示的条形状。

在取出口盖子 25 的背面侧沿其长度方向设置有缓冲材 28。如果使水平面 A 朝向装置主体 1 的正面前面侧并将光盘 D 从开口部 16 插入, 则光盘 D 的水平面 A 触接在取出口盖子 25 的背面侧, 但由于在取出口盖子 25 的背面侧设置有缓冲材 28, 因此, 能够保护光盘 D 的水平面。

另外, 在收容部盖子 5 设置有作为防止将光盘 D 通过所述取出口 23 而从其上方错误地插入收容部 6 的插入阻止机构的插入阻止部件 29。该插入阻止部件 29 通过平行于所述轴 24 设置的轴 30 而位于取出口 23 的下方

并以能够旋转的方式设置在收容部盖子 5，并被弹簧部件 29a 弹力推顶为通常向上方的取出口 23 旋转，通常，该插入阻止部件 29 被保持在取出口 23 的下方与取出口 23 对向。

5 该插入阻止部件 29 设置为沿取出口 23 的长度方向，而面向开口部 16 的端部，如图 11 所示，构成为在俯视的情况下从轴 30 侧向其相反侧的自由端侧倾斜的倾斜部 32。另外，如图 12 所示，在将光盘 D 以竖立状态沿引导部 15 插入时，在光盘的下端部抵接于引导部 15 的底面的引导面 15a 的状态下，光盘 D 的插入端部侧的下半部侧的外边缘推顶在倾斜部 32 上。

10 在将光盘 D 从开口部 16 插入时，如图 12 所示，进行如下的运行，即：该光盘 D 的下半部的插入侧端部推顶插入阻止部件 29 的倾斜部 32，或根据该推顶插入阻止部件 29 将轴 30 作为中心向下方旋转而打开取出口 23 的下方。由此，能够插入光盘 D。

15 该插入阻止部件 29 的剖面大致构成英文字母 J 字状，其上端部介由轴 30 以能够旋转的方式保持在收容部盖子 5 上，从其上端向下方延伸的部分构成圆弧状弯曲的阻止部 32，该阻止部 32 通常位于取出口 23 的正下面的装置主体 1 内，并处于与取出口 23 对向的状态。

在将光盘 D 通过取出口 23 从其上方错误地插入时，由于光盘 D 的推压而插入阻止部件 29 旋转某种程度，但光盘 D 被所述阻止部 32 阻止而不再进一步插入装置主体 1 内。

20 在该印刷装置 P 中，将印字压板辊 7 及热敏头 8 对向引导部 15 而设立在收容部 6 内，在将带盒 85 收容在收容部 6 而在光盘 D 上印字的情况下，将宽度方向设为垂直方向并从引导部 15 的上游侧向下游侧向水平方向搬送带盒 85 的墨带 87。

25 在将光盘 D 从开口部 16 沿引导部 15 以竖立状态向装置主体 1 内插入时，具有墨带 87 的墨水面和光盘 D 的水平面互相对向，且墨带 87 的搬送方向（带进给方向）和光盘 D 的插入方向平行的关系，因此，在将光盘 D 插入装置主体 1 内时不存在由于光盘 D 而钩上墨带 87 之患。即，将光盘向平行于墨带 87 的进给方向的方向插入，从而，不扭歪或破损地顺利插入该墨带 87。

30 对此，如果将光盘 D 从取出口 23 以竖立状态插入装置主体 1 内，则

具有墨带 87 的墨水面和光盘 D 的水平面 A 互相对向，且墨带 87 的搬送方向（带进给方向）和光盘 D 的插入方向正交的关系。这样，如果带进给方向和光盘 D 的插入方向成正交的关系，则存在插入光盘 D 时墨带 87 被钩上而破损的情况。在该印刷装置 P 中，通过将插入阻止部件 29 对应取
5 出口 23 设置，防止将光盘 D 介由该取出口 23 从与墨带的搬送方向（带进给方向）正交的方向插入。

其次，关于收容在收容部 6 的所述胶带盒 70 及带盒 85 参照图 4 及图 5 进行进一步的说明。

胶带盒 70，如图 4A、图 4B 所示，具有盒箱 73，在盒箱 73 的内部分
10 别收容有卷回印字用胶带 71 的胶带芯 74、卷回未使用的墨带 72 的带供给芯 75、卷绕使用在印字的已使用部分的墨带 72 的带卷绕芯 76。

另外，在盒箱 73 设置有供热敏头 8 插入的头插入部 77，所述热敏头 8 将其外壁的一部分成形为凹状而构成，并构成为从盒箱 73 的内部将印字用胶带 71 及墨带 72 铺到该头插入部 77 内，使用于印字的墨带 72 卷绕在
15 卷绕芯 76 上，绕回盒箱 73 内。

在盒箱 73 的角落部分设置有对应所述收容部 6 的保持台 10a、10b、10c 的被保持部 78、79、80。在被保持部 78 设置有对应胶带盒检测开关 11a、11b 而将这些开关进行开・关的按盒的种类表示在图 4A 的用虚线表示的缺口 81、82。在此，有设置缺口 81、82 中的任何一个的、和完全没有设置的 3 种。另外，在被保持部 80 对应带盒检测开关 12 而设置有缺口
20 83。

保持在胶带盒 70 的印字用胶带 71 是叠加例如，在作为印字面的表面形成有转写墨水的接收层的 PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯）树脂的胶带材、涂布在该胶带材的背面的粘贴剂、和在表面实施了开胶处理层的开胶胶带
25 而构成。另外，保持在胶带盒 70 的墨带 72 是通过在例如，基材胶带上涂布混合了环氧树脂和聚酯树脂的树脂类墨水而构成。

带盒 85 如图 5A、图 5B 所示地具有盒箱 88，在该盒箱 88 的内部分别收容有卷回未使用的墨带 87 的带供给芯 90、和卷绕使用在印字的已使用部分的墨带 87 的带卷绕芯 91。

30 另外，在盒箱 88 设置有供热敏头 8 插入的头插入部 92，所述热敏头

8 将其外壁的一部分成形为凹状而构成,并构成为从盒箱 88 的内部将墨带 87 铺到该头插入部 92 内,使用于印字的墨带 87 卷绕在卷绕芯 91 上,绕回盒箱 88 内。

在盒箱 88 设置有对应所述保持台 10a、10b、10c 的被保持部 93、94、
5 95。在被保持部 93 设置有对应胶带盒检测开关 11a、11b 而将这些开关关合的缺欠 96。另外,在对应带盒检测开关 12 的被保持部 95 没有设置缺欠,而由此进行开关的打开。

保持在带盒 85 的墨带 87 是通过例如,在基材胶带上涂布墨水而构成,所述墨水是在混合尿素醛树脂和卡罗布蜡而构成的树脂里添加蜡的墨水。
10

在这样的构成中,如果将胶带盒 70 装入印刷装置 P 的收容部 6 内,则热敏头 8 配置到盒箱 73 的头插入部 77 内的同时,带卷曲轴 9 嵌入带卷绕芯 76 内。另外,如果将带盒 85 装入印刷装置 P 的收容部 6 内,则热敏头 8 配置到盒箱 88 的头插入部 92 内的同时,带卷曲轴 9 嵌入带卷绕芯 91
15 内。

其次,关于构车印字机构剂搬送机构的印字·搬送机构参照图 13~图 17 进行说明该印字·搬送机构设置在装置主体 1 内,并进行以下所述的各运行,即:移动热敏头 8 到印字位置和非印字位置、印字用胶带 71、墨带 72、87 及光盘 D 的搬送、墨带 72、87 的卷绕、和卷取墨带 72、87 的松
20 弛部分。

符号 35 是作为驱动源的单一的印字动作马达。36 是印字动作马达 35 的输出齿轮,37~40 是第 1~第 4 减速齿轮,41 是第 1 恒星齿轮,42 是第 1 行星齿轮,43 是第 2 行星齿轮,45 是具有凸缘槽,且具有在外周部的厚度方向上不同的位置没有形成齿的第 1 及第 2 齿缺欠部 47、48
25 的凸轮。

另外,49 是滞后齿轮机构,该滞后齿轮机构 49,如图 18 所示,具有 3 个滞后齿轮 49a、49b、49c,并具有在齿轮 49a 和齿轮 49b 之间以及在齿轮 49a 和齿轮 49c 之间分别具有滞后功能的构造。

50 是只向单方向传达驱动力的单向齿轮,51、52 是与印字压板辊 7
30 同轴设置的印字压板齿轮,53 是第 2 恒星齿轮,54 是第 3 行星齿轮,55

是中间齿轮，56 是第 3 恒星齿轮，57 是第 4 行星齿轮，58 是与带卷取轴 9 同轴设置的带卷取齿轮。

5 马达 35 的输出齿轮 36 介由第 1~第 4 减速齿轮 37~40 与第 1 恒星齿轮 41 啮合，并将第 1 行星齿轮 42 及第 2 行星齿轮 43 配置在该恒星齿轮 41 的外周，这些行星齿轮 42、43 分别与恒星齿轮 41 啮合。第 1 行星齿轮 42 配置在与凸轮 45 的第 1 齿欠缺部 47 相同的水平位置，第 2 行星齿轮 43 配置在与第 2 齿欠缺部 48 相同的水平位置，并以能够与凸轮齿轮 45 啮合的方式分别保持在恒星齿轮 41 上。

10 第 1 恒星齿轮 41 与滞后齿轮机构 49 的滞后齿轮 49a 啮合，滞后该滞后齿轮 49a 的旋转规定的延迟而旋转的滞后齿轮 49b、49c 中的一方与单向齿轮 50 啮合，另一方与中间齿轮 55 啮合。

与印字压板辊 7 同轴的一方的印字压板齿轮 51 与所述单向齿轮 50 啮合，另一方的印字压板齿轮 52 与第 2 恒星齿轮 53 啮合，另外，所述中间齿轮 55 与第 3 恒星齿轮 56 啮合。

15 还有，在第 2 恒星齿轮 53 的外周以能够空转的方式配置有与该恒星齿轮 53 啮合的第 3 恒星齿轮 54，在第 3 恒星齿轮 56 的外周以能够空转的方式配置有与该恒星齿轮 56 啮合的第 4 恒星齿轮 57，第 3 恒星齿轮 54 及第 4 恒星齿轮 57 根据空转与带卷绕齿轮 58 啮合。

20 59 是保持热敏头 8 的头臂，该头臂 59 具有在热敏头的安装侧相反的一侧与所述凸轮齿轮 45 的凸轮槽 46 卡合的销 60，并通过牵引弹簧 61 的弹力的推顶能够将轴 62 作为中心在围绕轴的方向上旋转。还有，通过根据所述凸轮齿轮 45 的旋转，使所述销 60 在凸轮槽 46 的边缘部上滑动，使得头臂 59 将轴 62 作为中心旋转。

25 图 13 表示开始印字前的初始状态。在该状态下，如图所示，热敏头 8 从印字压板辊（platen roll）7 离开着。

图 14 表示印字动作马达 35 根据开始印字的指示开始了运行之后的状态。如果印字动作马达 35 按图中的箭头所示的正向旋转方向旋转，则该驱动力介由齿轮 36~40、第 1 恒星齿轮 41、第 1 行星齿轮 42 而传达到凸轮齿轮 45，此时，该凸轮齿轮 45 向顺时针方向旋转，销 60 沿槽 46 30 的边缘部移动，头臂 59 通过牵引弹簧 61 的弹力将轴 62 作为中心逆时针

方向旋转，热敏头 8 向印字压板辊 7 移动。

另外，印字动作马达 35 的驱动力介由齿轮 36~40、第 1 恒星齿轮 41 而传达到滞后齿轮机构 49 的滞后齿轮 49a，但滞后功能作用在该滞后齿轮 49 和另一个的滞后齿轮 49b 之间，因此，所述滞后齿轮 49b 不旋转。

5 所述滞后齿轮 49b 介由单向齿轮 50 与印字压板齿轮 51 啮合，但由于该滞后齿轮 49b 不旋转，因此，驱动力不传达到印字压板辊。

此时，滞后功能不作用在滞后齿轮 49a 和滞后齿轮 49c 之间，从而，第 1 恒星齿轮 41 的驱动力介由中间齿轮 55 传达到第 3 恒星齿轮 56，但由于第 4 恒星齿轮 57 从带卷绕芯 58 脱离，因此，带卷绕轴 9 不被驱动。这样，在热敏头 8 向印字位置移动的过程中，印字压板辊 7、带卷绕轴 9 也不被驱动；

图 15 表示热敏头 8 对印字压板辊 7 的推压结束后，热敏头 8 移动到印字位置的状态（头向下的状态）。在该状态下，开始印字。此时，如图所示，通过凸轮齿轮 45 的旋转，使第 1 行星齿轮 42 落入凸轮齿轮 45 的第 1 齿缺欠部 47。因此，传达到凸轮齿轮 45 的印字动作马达 35 的驱动力被切断，凸轮齿轮 45 的旋转停止，热敏头 8 以推压在印字压板辊 7 的状态被保持。

另一方面，此时，滞后齿轮 49a 和滞后齿轮 49b 之间滞后期间结束，印字动作马达 35 的驱动力介由单向齿轮 50 传达到印字压板齿轮 51 并驱动印字压板辊 7。进而，介由印字压板齿轮 52 驱动第 2 恒星齿轮 53 及第 3 恒星齿轮 54，第 3 行星齿轮 54 与带卷绕齿轮 58 啮合，驱动力被传达，而驱动带卷绕轴 9 旋转。

图 16 表示结束了印字的热敏头 8 离开印字压板辊 7 而推压被解除的热敏头 8 移动到非印字位置时的状态（头向上的状态）。如果结束印字，则印字动作马达 35 被驱动做逆向旋转。由此，第 1 恒星齿轮向逆时针方向旋转，第 1 行星齿轮 42 从凸轮齿轮 45 的第 1 齿缺欠部 47 脱离的同时，第 2 行星齿轮 43 与凸轮齿轮 45 啮合，通过该啮合印字动作马达 35 的驱动力传达到凸轮齿轮 45，凸轮齿轮 45 从图 15 中的状态向逆时针方向旋转，通过凸轮齿轮 45 的旋转，头臂 59 向逆时针方向旋转，热敏头 8 从印字压板辊 7 远离。

另一方面,单向齿轮 50 在印字动作马达 35 正向旋转时是顺时针方向旋转,将印字动作马达 35 的驱动力传达到印字压板齿轮 51,但印字动作马达 35 在逆向旋转时是切断该驱动力的传达,从而印字压板辊 7 不旋转。

5 另外,此时,滞后机构 49 的滞后齿轮 49a 通过第 1 恒星齿轮 41 的旋转而旋转,但滞后功能作用在该滞后齿轮 49a 和滞后齿轮 49c 之间,因此,中间齿轮 55 及第 3 恒星齿轮 56 不旋转,第 4 行星齿轮 57 成为从带卷绕齿轮 58 离开的状态,不向带卷绕轴 9 传达驱动力。

10 图 17 表示热敏头 8 结束从印字压板辊 7 离开的头向上的运行后进行的卷取墨带的松弛部分的处理运行。

在热敏头 8 从印字压板辊 7 离开后,凸轮齿轮 45 向逆时针方向旋转,第 2 行星齿轮 43 落入凸轮齿轮 45 的第 2 齿缺欠部 48,凸轮齿轮 45 的旋转停止,保持热敏头 8 位于非印字位置。

15 另一方面,此时,滞后齿轮 49a 和滞后齿轮 49c 之间解除了滞后功能,驱动力从滞后齿轮 49a 传达到中间齿轮 55、恒星齿轮 56,第 4 行星齿轮 57 与带卷绕齿轮 58 啮合,带卷绕轴 9 向卷绕方向驱动旋转。由此,通过使热敏头 8 从印字压板辊 7 离开,将松弛的带卷绕,由此,解除该松弛。该卷绕墨带的松弛部分的运行通过驱动印字动作马达 35 只逆向旋转对应在结束印字时头向上的运行而设定的时间来进行。

20 这样,驱动单一的印字动作马达 35 重复图 13~图 17 的运行来进行印字。

其次,通过图 19 对所述的切断机构 17 的构成进行详细的说明。图 19A 是切断机构 17 的俯视图,图 19B 是切断机构 17 的侧视图。如图 19 所示,切断机构 17 具有固定刃 17a 及活动刃 17b,固定刃 17a 固定在设置于装置主体 1 的内部的盘 150 上的同时,活动刃 17b 通过轴 17c 轴支承在固定刃 17a 上,活动刃 17b 通过弹簧 15 向打开的方向推顶固定刃 17a。该切断机构 17 通过切割机马达 105 的驱动运行,在切割机马达 105 的输出轴上设置有输出齿轮 131,切割机齿轮 105 的驱动力经由第 1 至第 6 的减速齿轮 132~137 传达到凸轮齿轮 139,驱动具有与凸轮齿轮 139 一体地设置的突起部 141 凸轮盘 140 旋转,通过使该凸轮盘 140 的突起部 141 推压连接在

25

30

活动刃 17b 的下端部的臂部 17d 的端部，活动刃 17 向固定刃 17a 旋转。符号 138 是设置在减速齿轮排列中的离合器。还有，省略了图示，但设置有用于检测活动刃 17b 分别位于初始位置及结束切断的位置的情况的检测开关。

- 5 例如，通过驱动马达 105 正向旋转，使凸轮盘 140 向逆时针方向旋转，位于图 19B 所示的初始位置的活动刃 17b 向固定刃 17a 方向旋转而进行切断运行。如果活动刃 17b 移动到与固定刃 17a 交叉的结束切断的位置，则活动刃 17b 的臂部 17d 抵接设置在盘 150 的制止部 152，阻止活动刃 17b 进而旋转的同时，离合器 138 发挥功能而吸收切割机马达 105 的驱动。如果
10 如果在结束该切断运行后，驱动马达 105 旋转，则凸轮盘 140 向顺时针方向旋转，活动刃 17b 通过弹簧 151 的作用移动到初始位置。

该切断机构 17，如后面的说明，在结束通过控制部的控制进行的胶带印字处理后，自动驱动而运行，另外，通过用户对设置在键输入部 3 的切割机键（cutter key）而运行。

- 15 还有，通过来自设置在引导部 15 的中央部的单一的盘检测感应器 13 的信息，确认将光盘 D 收容在光盘 D 的规定的收容位置的情况、和确定在光盘 D 上开始印字的位置，但也可以将这些 2 个功能分担在 2 个感应器。如图 10A 所示，在印字压板辊 7 及热敏头 8 的下游侧的附近进而增设了感应器 13a。在这种情况下，盘检测感应器 13 具有确认将光盘 D 收容在规定的收容位置的情况的功能，感应器 13a 具有确定在光盘 D 上开始印字的位置的功能。感应器 13a，如图 10A 所示，在光盘 D 收容在初始收容位置的状态下，位于比光盘 D 的外周缘还下游侧的附近。该感应器 13a 由例如，反射型的光学感应器构成。但是，在图 10A 的状态下，盘检测感应器 13 的输入是低水平，感应器 13a 的输出也是低水平。组合这些信息判断将光
20 盘 D 收容在初始收容位置的情况。还有，如果开始印字并将光盘 D 向下游侧搬送，则由于在盘检测感应器 13 的位置不存在光盘 D，因此，其输出达到高水平，另一方面，由于光盘 D 移动到感应器 13a 的位置，因此，随着光盘 D 的端缘的到来，其输出成为高水平。根据该两个感应器的信息，能够控制在光盘 D 上开始印字的时间间隔。

- 30 图 20 表示本实施方式中的印刷装置 P 的电路的流程图。该印刷装置 P

具有控制整个装置的控制部（CPU）100，具有 ROM101 及 RAM102。

在 ROM101 存储有用于控制印刷装置 P 的各部的运行的系统程序等的程序数据。另外，在 ROM101 存储有通电时间表的数据，所述通电时间表的数据根据在胶带上印字的胶带印字模式及在光盘 D 上印字的盘印字模式设定对热敏头 8 的发热元件通电的时间。即，在该印字装置 P 中，在印字用胶带 71 上印字时和在光盘上印字时，使用对应各个印字的通电时间表改变在热敏头 8 中产生的热能，在印字用胶带 71 上印字时，相比在光盘 D 上的印字，施加更高的能量。

如上所述，在使用于印字用胶带 71 的印字的墨带 72 上使用树脂类墨水，在使用于光盘 D 的印字的墨带 87 上使用添加树脂的蜡类的墨水。使用印字用胶带 71 而作成的标签使用于室内或室外等各种场所，与专门在室内包管的光盘 D 在所使用的环境或条件不同。因而，相比在光盘 D 上的水平印字，在印字用胶带 71 上的印字中要求关于耐磨损性、耐药品性及耐气候性等印字耐久性更优越的性能。因而，在胶带印字上使用印字耐久性更优越的树脂类墨水的墨带而进行热转写印字。另一方面，该树脂类墨水相比所述蜡类墨水，熔点高，在使用所述树脂类墨水的情况下，相比所述蜡类墨水需要更多的能量。因此，所述树脂类墨水的熔点为大约 90℃，而所述蜡类墨水的熔点为大约 85℃左右。因而，在不要求印字耐久性的标签一样的光盘 D 上的水平印字中，出于省能的观点，使用所述蜡类的墨水。

进而，在图 20 中，RAM102 具有用于存储输入的数据的输入数据存储器或用于存储印字图案数据的印字数据存储器等，另外，临时存储印字动作所需的数据。

另外，在控制部 100 连接有键输入部 3、显示部 4，连接有驱动热敏头 8 的驱动回路 103、驱动印字动作马达 35 的驱动回路 104、驱动切割机马达 105 的驱动回路 106。另外，连接有胶带盒检测开关 11a、11b、带盒检测开关 12 及盘检测感应器 13。

其次，对印刷装置 P 的印字动作进行说明。图 21 及图 22 是表示印刷装置 P 的印刷控制的流程的流程图。

首先，将用于设定将印刷对象物作为印字用胶带 71 的胶带印字模式

或将印字对象物作为光盘 D 的盘印字模式的菜单画面显示在显示部 4，使用户介由该菜单画面设定印字模式（步骤 S1）。

其次，在显示部 4 显示输入编辑画面及书面格式设定画面，由用户介由键输入部 3 输入需要印字的数据，另外，进行文字大小或行数、字体等
5 书面格式输入的设置（步骤 S2）。

其次，判断是否指示印字的执行（步骤 S3）。如果由用户对键输入部 3 的印字键的操作指示印字的执行（步骤 S3 的是），则判断设定的印字模式是印字用胶带和光盘中的哪一个（步骤 S4）。另外，如果通过用户的取消键等的操作指示印字的中止，则结束处理（步骤 S3 的否、结
10 束）。

在步骤 S4 中判断出胶带印字模式已设定的情况下，读取设置在收容部 6 的胶带盒检测开关 11a、11b、带盒检测开关 12 及盘检测感应器 13 的信息（步骤 S5），并根据来自胶带盒检测开关 11a、11b 的信息判断胶带盒 70 判断胶带盒 70 是否收容在收容部 6 内（步骤 S6）。

在判断出胶带盒 70 没有收容在收容部 6 内时（步骤 S6 的否），接着判断带盒 85 是否收容在收容部 6 内（步骤 S7）。另外，在判断出带盒 85 没有收容在收容部 6 内时（步骤 S7 的否），显示错误表示带盒 85 没有收容在收容部 6 内（步骤 S8），转移到步骤 S3 的执行印刷的指示等待。其间，用户可以指示将胶带盒 70 收容在收容部 6 内再次印字的执行。
、

在判断出带盒 85 收容在收容部 6 内时（步骤 S7 的是），在显示部 4 显示错误，表示代替带盒 85 而应该收容胶带盒 70（步骤 S9），转移到步骤 S3 的执行印刷的指示等待。由此，用户可以指示通过将收容在收容部 6 的带盒 85 替换为胶带盒 70 而再次印字的执行。
20

在判断出胶带盒 70 收容在收容部 6 内时（步骤 S6 的是），接着判断光盘 D 是否收容在收容部 6 内（步骤 S10）。在判断出光盘 D 收容在收容部 6 内时（步骤 S10 的是），由于收容有光盘 D，因此，在显示部 4 显示错误表示应该将此删除（步骤 S11），转移到步骤 S3 的执行印刷的指示等待。由此，用户可以指示排除收容在收容部 6 的光盘 D 而再次印字的执行。
25

在判断出胶带盒 70 收容在收容部 6 内（步骤 S6 的是），且判断出光盘 D 没有收容在收容部 6 内时（步骤 S10 的否），根据设定的书面格式及
30

读取的胶带宽度等的胶带盒信息作成所输入的数据的印字图案数据（步骤 S12）。还有，驱动印字动作马达 35，向图 14 中说明的热敏头 8 的印字位置移动，通过驱动图 15 中说明的印字压板辊 7 及带卷绕轴 9 旋转，将印字用胶带 71 和墨带 72 重叠而搬送的同时，通过印字数据驱动热敏头 8 的发热体发热，在印字用胶带 71 上热转写墨带 72 的墨水。在这种情况下，根据存储在 ROM102 的胶带印字用通电时间表驱动热敏头 8（步骤 S13）。

在结束印字后，在将热敏头 8 推压在印字压板辊 7 的原始状态下，通过切割机马达 105 驱动切断机构 17 并驱动活动刃 17b，而切断印字用胶带 71（步骤 S14）。如进而在图 16 中的说明，通过逆向旋转印字动作马达 35，使热敏头 8 从印字压板辊 7 离开（头向上）而结束处理（步骤 S15，结束）。

另一方面，在步骤 S4 中，在判断出所设定的印字模式为盘印字模式时，读取胶带盒检测开关 11a、11b、带盒检测开关 12 及盘检测感应器 13 的信息（步骤 S16），接着根据带盒检测开关 12 的信息判断带盒 85 是否收容在收容部 6 内（步骤 S17）。

在判断出带盒 85 没有收容在收容部 6 内时（步骤 S17 的否），接着判断胶带盒 70 是否收容在收容部 6 内（步骤 S18）。在判断出胶带盒 70 没有收容在收容部 6 内时（步骤 S18 的否），在显示部 4 显示错误表示带盒 85 未收容在收容部 6 内（步骤 S19），转移到步骤 S3 的执行印刷的指示等待。通过该错误显示，用户可以指示将带盒 85 收容在收容部 6 内并再次印字的执行。

在判断出胶带盒 70 收容在收容部 6 内时（步骤 S18 的是），在显示部 4 显示错误表示替换胶带盒 70 而应该将带盒 85 收容在收容部 6 内（步骤 S20），转移到步骤 S3 的执行印刷的指示等待。由此，用户可以指示通过将收容在收容部 6 的胶带盒 70 替换为带盒 85 而再次印字的执行。

另外，在判断出带盒 85 收容在收容部 6 内时（步骤 S17 的是），接着判断光盘 D 是否收容在收容部 6 内（步骤 S21）。在判断出光盘 D 没有收容在收容部 6 内时（步骤 S21 的否），在显示部 4 显示错误表示光盘 D 未收容在收容部 6 内（步骤 S22），转移到步骤 S3 的执行印刷的指示等待。由此，用户可以指示将光盘 D 收容在收容部 6 内并再次印字的执行。

在判断出带盒 85 收容在收容部 6 内（步骤 S17 的是），且判断出光盘 D 收容在收容部 6 内时（步骤 S21 的是），根据设定的书面格式作成所输入的数据的印字图案数据（步骤 S23），如图 14 所示，正向驱动印字动作马达 35，向热敏头 8 的印字位置移动，如图 15 所示，通过驱动印字压板辊 7 及带卷绕轴 9 旋转，将光盘 D 和墨带 87 重叠而搬送的同时，通过印字数据驱动热敏头 8 的发热体发热，在光盘 D 的水平面 A 上热转写墨带 87 的墨水。在这种情况下，根据存储在 ROM102 的盘印字用通电时间表驱动热敏头 8（步骤 S24）。

在结束印字时，将光盘 D 搬送到取出部 14 的位置，在搬送方向上的上游侧的 1/2 以上的区域部分保持在取出部 14 上的状态停止。在光盘 D 上印字的情况下，如印字用胶带 71 的情况，不在印字处理后进行切断机构 17 的运行，禁止切断机构 17 的运行。接着，如图 16 及图 17 中的说明，通过驱动印字动作马达 35 逆向旋转，使热敏头 8 从印字压板辊 7 离开，进而驱动印字动作马达 35 只逆向旋转一定时间，卷取墨带 87 的松弛部分后结束处理（步骤 S25，结束）。

其次，根据图 23 中的流程图对印刷装置 P 的印字动作的其他的例子进行说明。

在印字用胶带上除了上述的一般的树脂胶带之外，可准备例如，添加磁性材的同时将此磁化的磁带或添加玻璃粉末的反射胶带等，在印字装置 P 中，也可以在这些胶带材上印字。这些特殊的胶带由于相比树脂胶带，材料的硬度打，因此，如果切断这些特殊的胶带，则在切断机构 17 的固定刃及活动刃的耐久性上存在产生问题之患。因而，可考虑不通过搭载在印字装置 P 的切断机构 17 在胶带印字后进行切断处理，而用另行准备的剪子切断胶带。还有，在印字装置 P 中，通过用户的判断，可以设定切断机构 17 是否运行。

在图 23 中，首先，将用于设定为对印刷对象物进行切断的第 1 模式，还是对印刷对象物不进行切断的第 2 模式的菜单画面显示在显示部 4，用户介由该菜单画面设定切断模式（S101）。

其次，在显示部 4 显示输入编辑画面及书面格式设定画面，由用户介由键输入部 3 而输入需要印字的数据，另外，输入设定文字大小或行数、

字体等书面格式 (S102)。

其次, 根据键输入部 3 的印字键的操作判断是否指示印字的执行 (S103)。如果没有指示印字的执行 (S103 的是), 则判断所设定的切断模式为第 1 模式和第 2 模式中的哪一个 (S104)。如果不指示印字的执行, 5 则结束处理 (S103 的否)。

在设定第 1 模式的情况下, 读取设置在收容部 6 的胶带盒检测开关 11a、11b、带盒检测开关 12 及盘检测感应器 13 的信息 (S105), 并根据来自胶带盒检测开关 11a、11b 的信息判断胶带盒 70 是否收容在收容部 6 内 (S106)。

10 在判断出胶带盒 70 收容在收容部 6 内时 (S106 的是), 根据设定的书面格式及读取的胶带宽度等胶带盒信息作成所输入的数据的印字图案数据 (S107)。还有, 驱动印字动作马达 35, 将热敏头 8 向印字压板辊 7 推压, 并驱动印字压板辊 7 及带卷绕轴 9 旋转, 通过印字用数据驱动热敏头 8 的发热体发热, 在印字用胶带 71 上热转写墨带 72 的墨水而印字。在 15 这种情况下, 根据印字用通电时间表确定向热敏头 8 的通电时间 (S108)。

在印字结束后, 在将热敏头 8 推压在印字压板辊 7 的原始状态下, 通过切割机马达 105 驱动切断机构 17 并驱动活动刃 17b, 而切断印字用胶带 71 (S109)。进而通过驱动印字动作马达 35 逆向旋转, 使热敏头 8 从印字压板辊 7 离开而结束处理 (S110, 结束)。

20 在判断出胶带盒 70 没有收容在收容部 6 内时 (S106 的否), 接着判断带盒 85 是否收容在收容部 6 内 (S111)。在判断出带盒 85 收容在收容部 6 内时 (S111 的是), 接着判断光盘 D 是否收容在收容部 6 内 (S112)。在判断出光盘 D 收容在收容部 6 内时 (S112 的是), 根据设定的书面格式作成所输入的数据的印字数据 (S113), 正向驱动印字动作马达 35, 将热敏头 8 向印字压板辊 7 推压, 并驱动印字压板辊 7 及带卷绕轴 9 旋转, 通过 25 印字数据驱动热敏头 8 的发热体发热, 在光盘 D 的水平面 A 上热转写墨带 87 的墨水而印字。在这种情况下, 根据盘印字用通电时间表确定热敏头 8 的通电时间 (S114)。在这种情况下, 无论是进行切断的第 1 模式, 都不驱动切割机马达 105。

30 如果结束印字, 则通过驱动印字动作马达 105 逆向旋转, 使热敏头

8 从印字压板辊 7 离开,进而通过驱动印字动作马达 35 逆向旋转,卷取墨带 87 的松弛部分后,结束处理(S115,结束)。

另外,在判断出带盒 85 没有收容在收容部 6 内(S111 的否)、以及光盘 D 没有收容在收容部 6 内时(S112 的否),在显示部 4 显示错误(S116),
5 转移到 S103 的执行印刷的指示等待。

另外,如果判断出在步骤 S104 中设定的切断模式为第 2 模式,则读取设置在收容部 6 的胶带盒检测开关 11a、11b、带盒检测开关 12 及盘检测感应器 13 的信息(S117),并根据来自胶带盒检测开关 11a、11b 的信息判断胶带盒 70 是否收容在收容部 6 内(S118)。

10 在判断出胶带盒 70 收容在收容部 6 内时(S118 的是),根据设定的书面格式及读取的胶带宽度等胶带盒信息作成所输入的数据的印字数据(S119)。还有,驱动印字动作马达 35,将热敏头 8 向印字压板辊 7 推压,并驱动印字压板辊 7 及带卷绕轴 9 旋转,通过印字用数据驱动热敏头 8 的发热体发热,在印字用胶带 71 上热转写墨带 72 的墨水而印字(S120)。
15 在结束印字后,不切断胶带,而驱动印字动作马达 35 逆向旋转,由此,使热敏头 8 从印字压板辊 7 离开,并结束处理(S121,结束)。

另一方面,在 S118 中判断出胶带盒 70 没有收容在收容部 6 内时(S118 的否),进行 S111~S116 的处理。在这种情况下,在光盘 D 上印字时也不驱动切割机马达 105。

20 还有,在光盘 D 收容在收容部 6 内时,也可以将此由盘检测感应器 13 检测并切断向切割机马达 105 的电源供给。在图 20 中,200 是向包含切割机马达 105 的装置的各部供给驱动用电源的电源部,从该电源部 200 介由开关元件 201 将电源供给到切割机马达 105。在根据盘检测感应器 13 的检测信息检测出光盘 D 时,控制部 100 通过控制开关元件 201,切断对切割机马达 105 的电源的供给。由此,能够防止对光盘 D 进行切断运行。
25

图 24 表示通过手动操作强制运行切断机构 17 的情况下的控制。在印字装置 P 的键输入部 3 设置有切割机,通过该切割机键的操作,驱动切割机马达,切断机构 17 进行切断运行。通过切割机键进行的切断机构 17 的强制运行在以下所述的情况下进行,即:在将胶带盒 70 收容在印字装置 P 的收容部 6 内时切断印字用胶带 71 的前端,并将印字用胶带 71 的前端的
30

位置对齐规定的位置时。

如果操作切割机键，则开始如图 24 所示的处理，首先判断是否在印字动作中（S201）。如果为印字动作中，则切割机键的操作无效（S201 的是，结束）。如果不为印字中（S201 的否），则读取设置在收容部 6 的胶带盒检测开关 11a、11b、带盒检测开关 12 及盘检测感应器 13 的信息（S202），其次判断光盘 D 是否收容在收容部 6 内（步骤 S203）。如果判断出收容有光盘 D，则切割机键的操作无效（S203 的是，结束）。

另外，如果判断出收容有光盘 D（S203 的否），则接下来判断是否收容有胶带盒 70（S204），如果判断出收容有胶带盒 70，则驱动切割机马达 105 并运行切断机构 17（S205）。如果在步骤 S204 中判断出没有收容胶带盒 70，则切割机键的操作无效（S204 的否，结束）。

这样，如果胶带盒 70 收容在收容部 6 内，则通过切割机键的操作强制运行切断机构 17，但在光盘 D 收容在收容部 6 内时，由于切割机键的操作无效，因此，不会由于不注意而导致光盘 D 被切断破损。

另外，在所述的实施方式中，将印字用胶带 71 和光盘 D 沿共同的搬送路线搬送，而且对向该共同的搬送路线配置有印字用胶带 71 和光盘 D 共用的印字机构、和只对应于印字用胶带 71 的切断机构，但也可以在比印字机构更下游侧分别设置印字用胶带 71 和光盘 D 的专用路线，并在印字用胶带 71 的专用路线上设置切断机构而构成印字装置。在那种情况下，优选的是，只在印字用胶带 71 上印字时运行切断机构，而在光盘 D 上印字时是不运行切断机构，使得不进行无味的运行。

如上所示，根据本发明可知，能够提供具有如下特征的构成的印字装置，即：可在印字用胶带及记录介质上印字，对记录介质不运行切断机构，而只对印字用胶带运行切断机构。

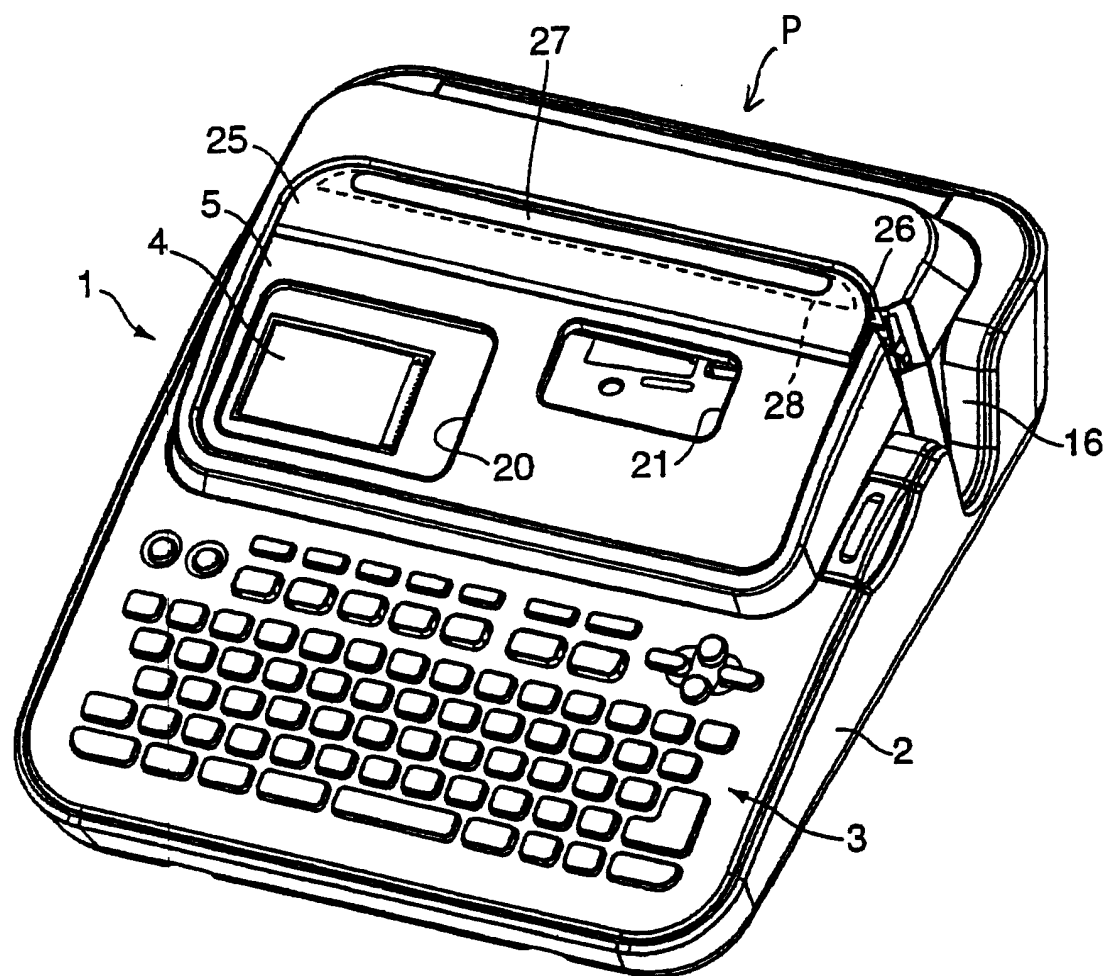


图 1

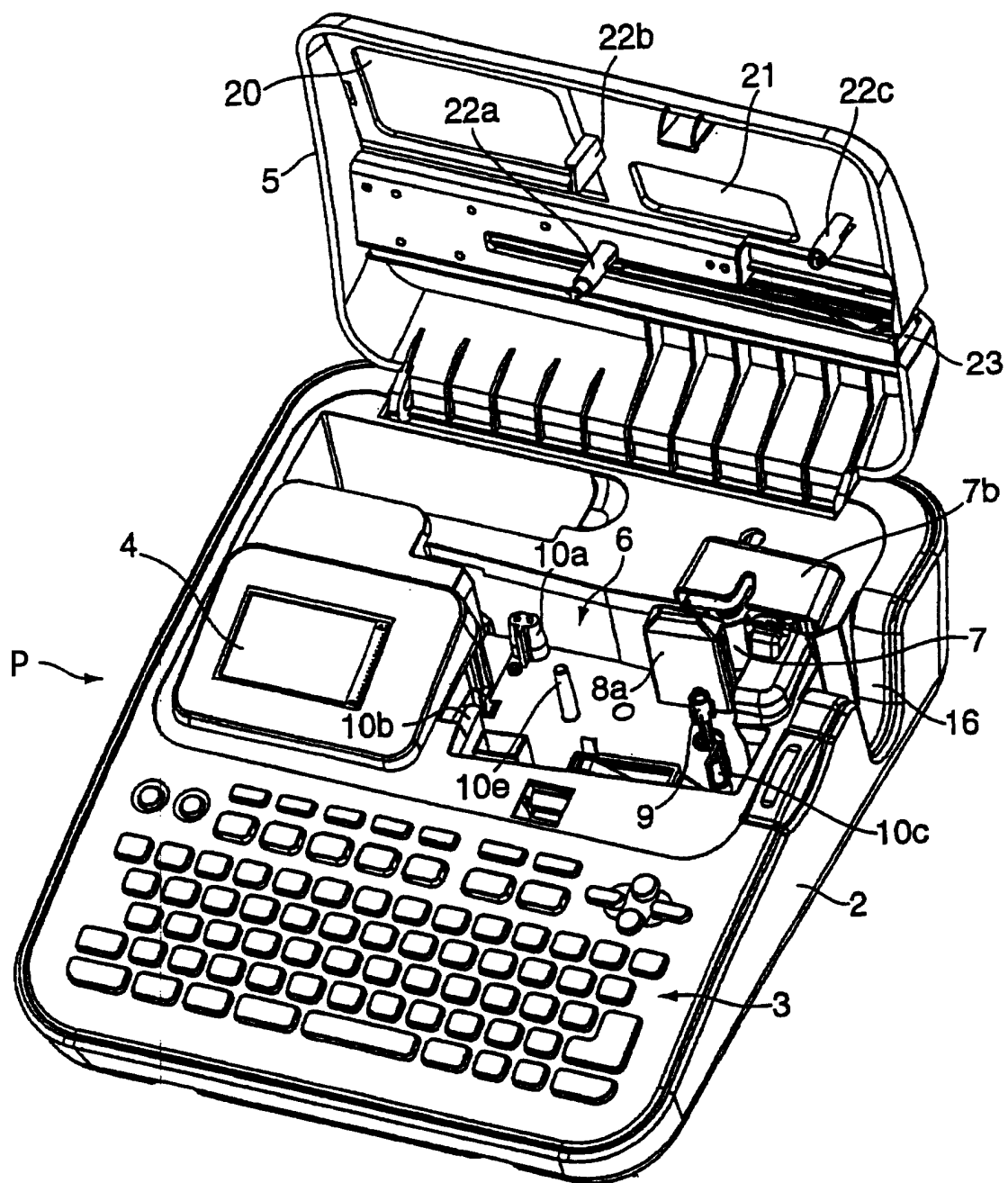


图 2

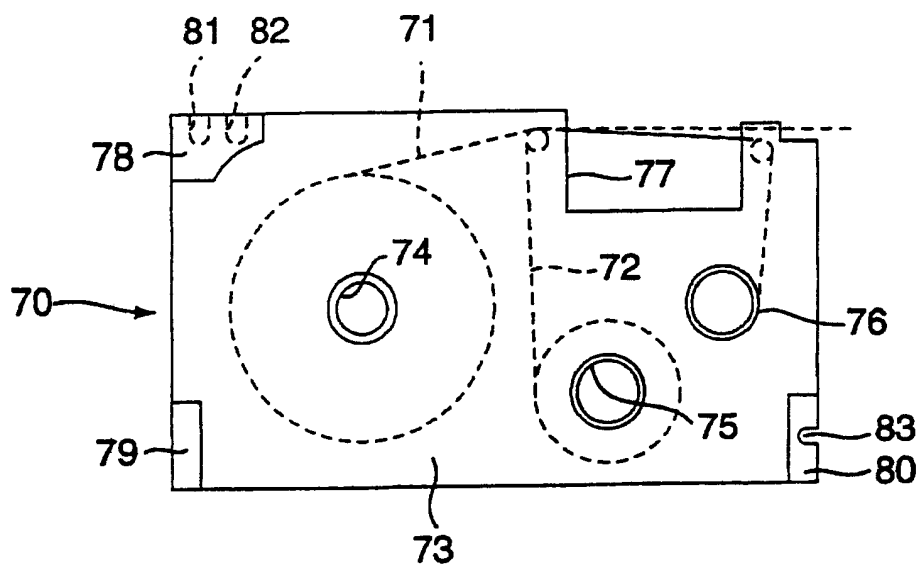


图 4A

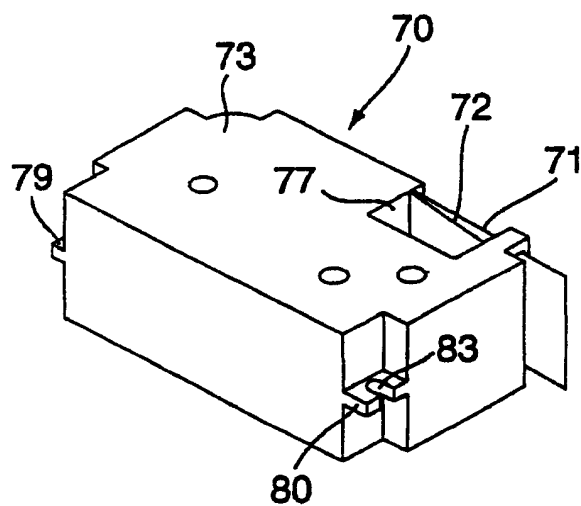


图 4B

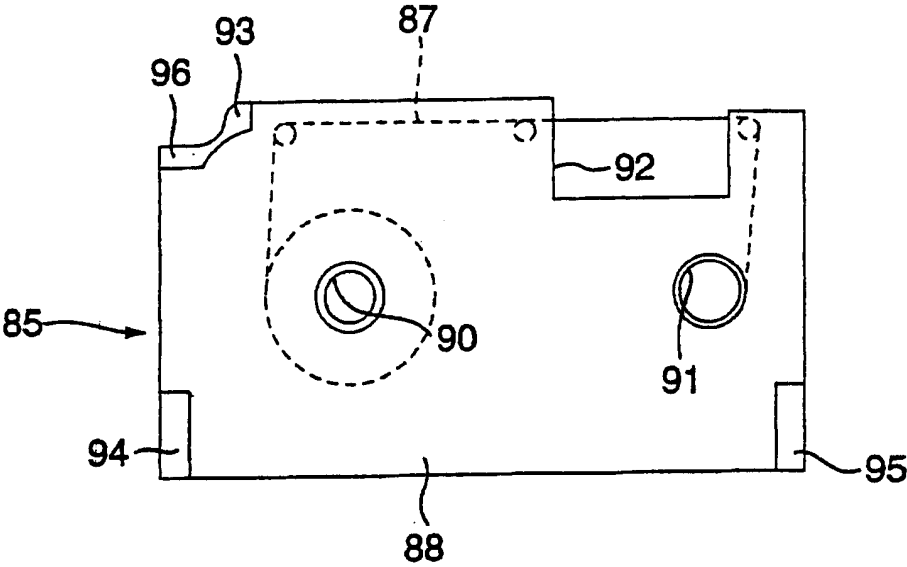


图 5A

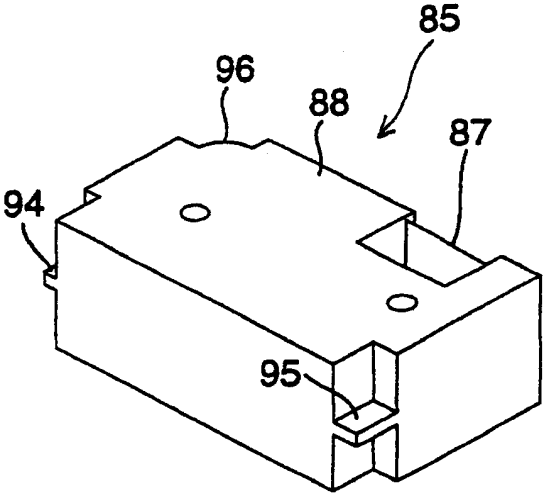


图 5B

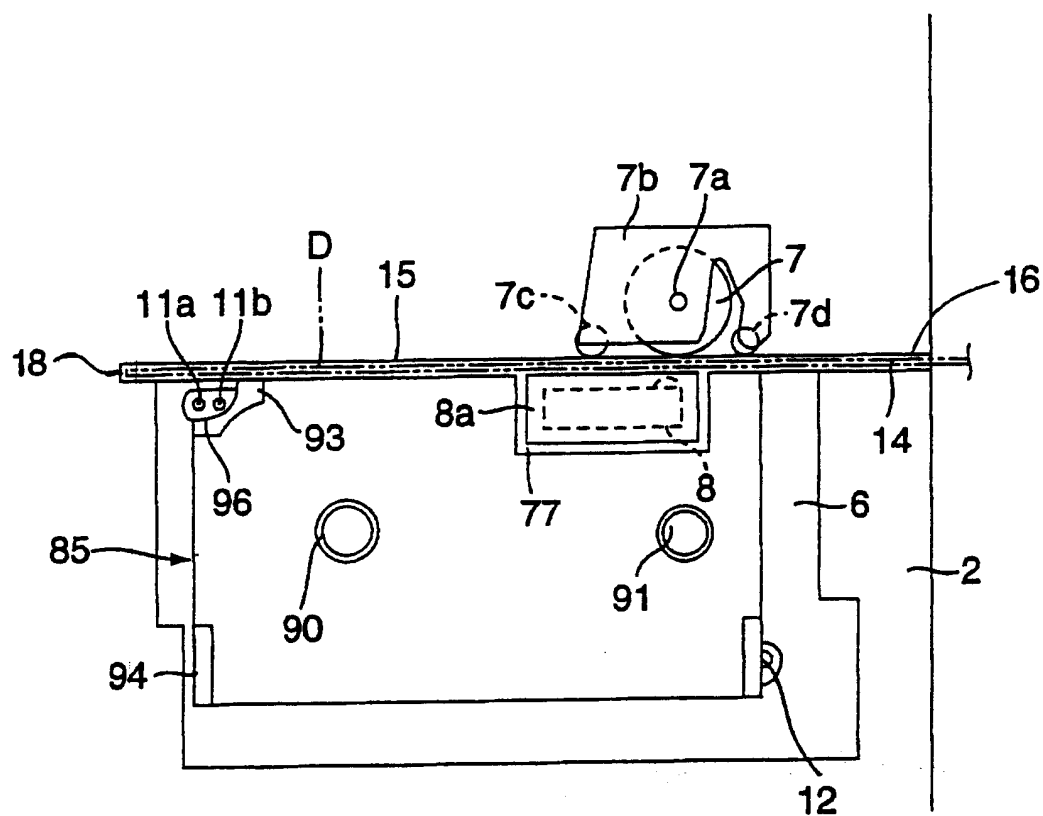


图 7

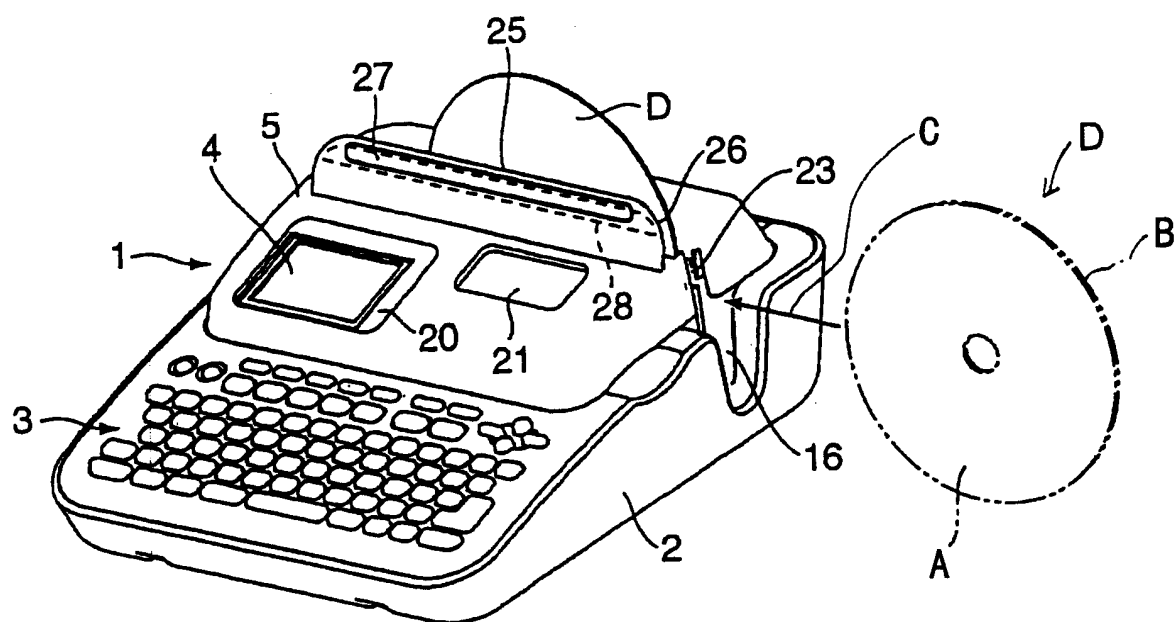


图 8

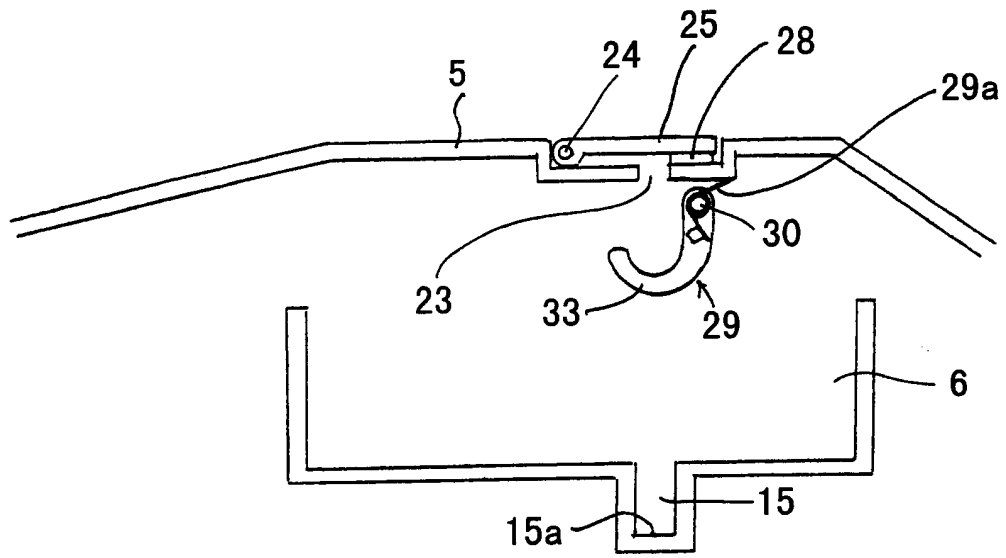


图 9A

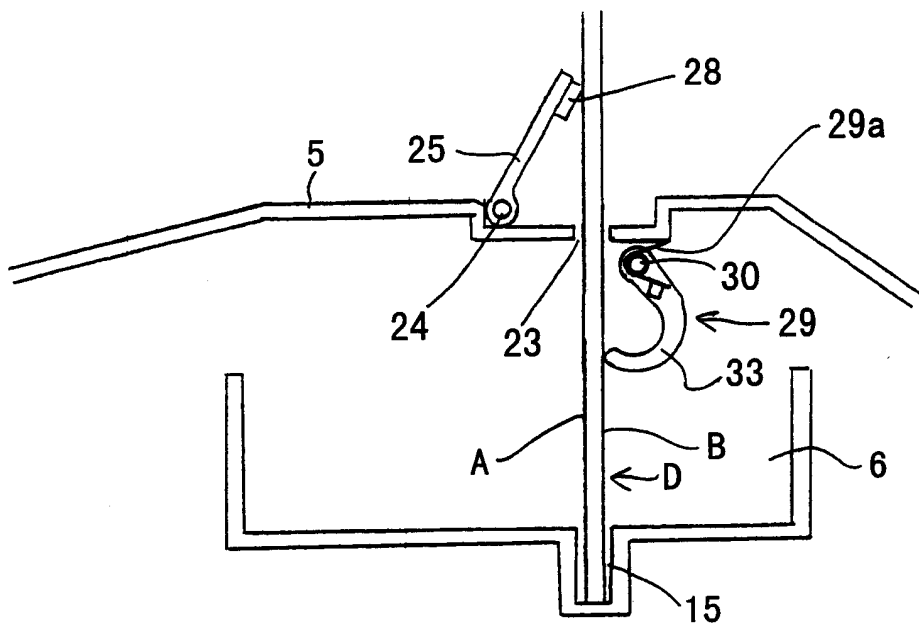


图 9B

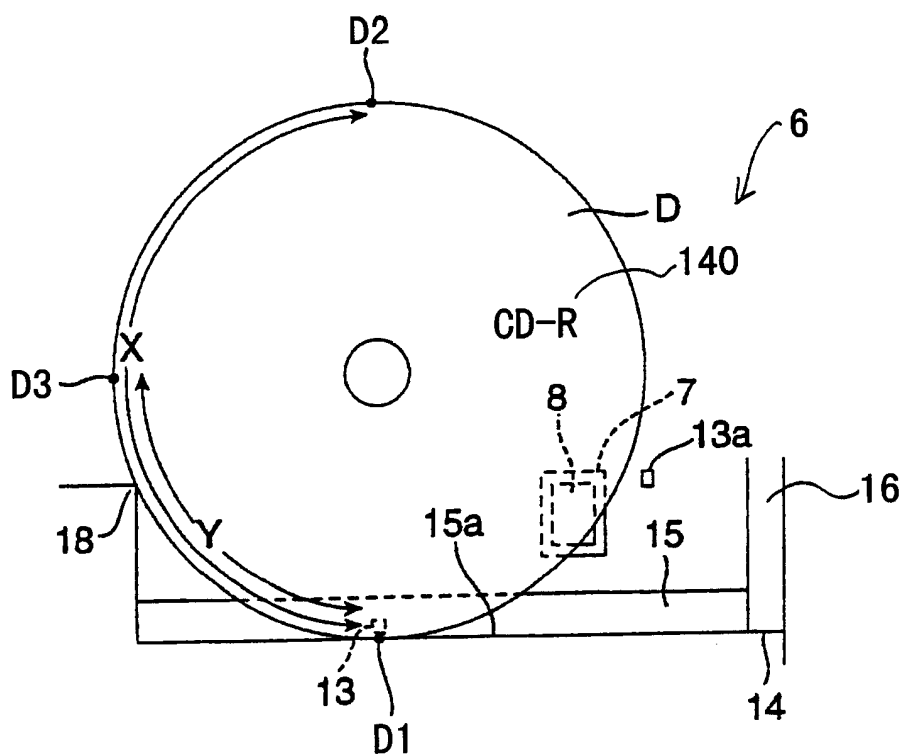


图 10A

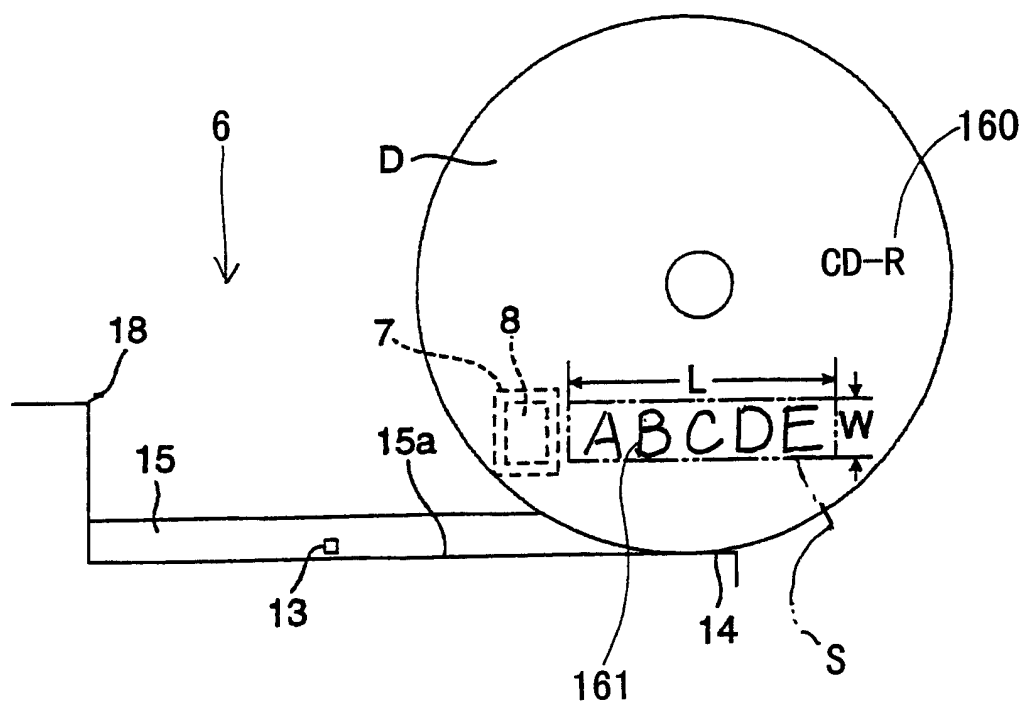


图 10B

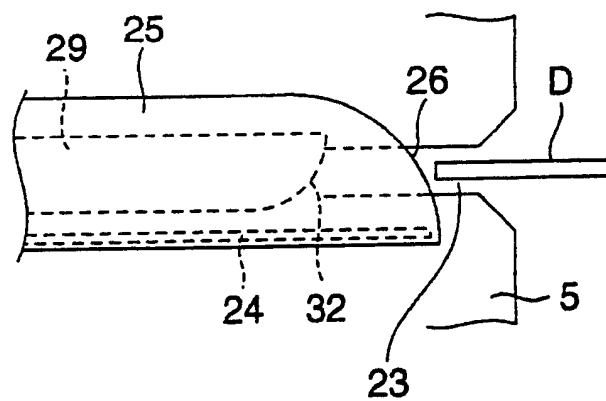


图 11

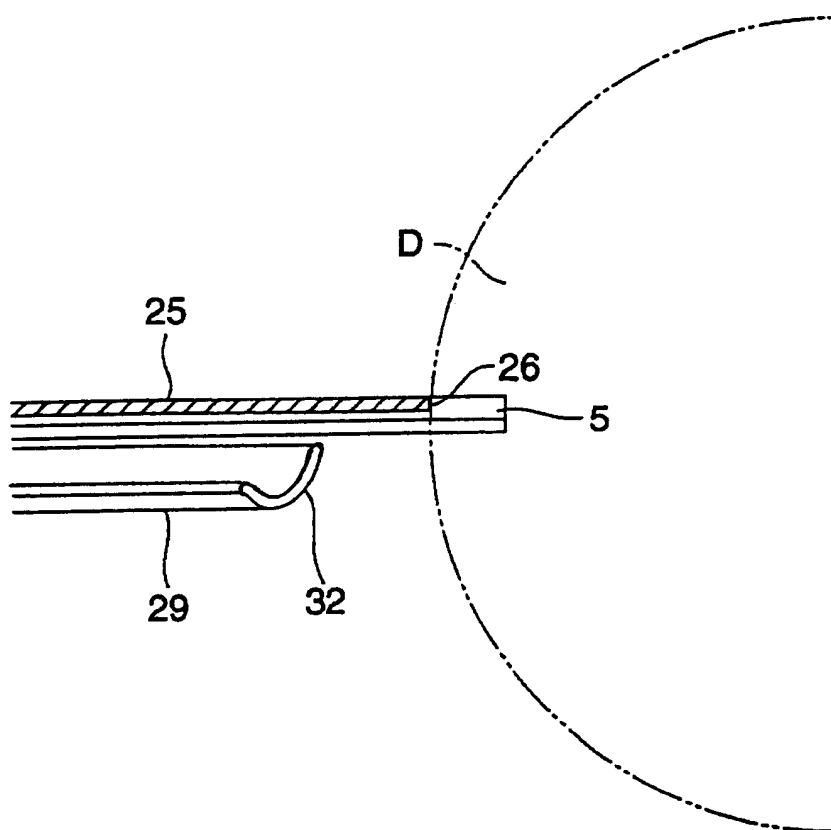


图 12

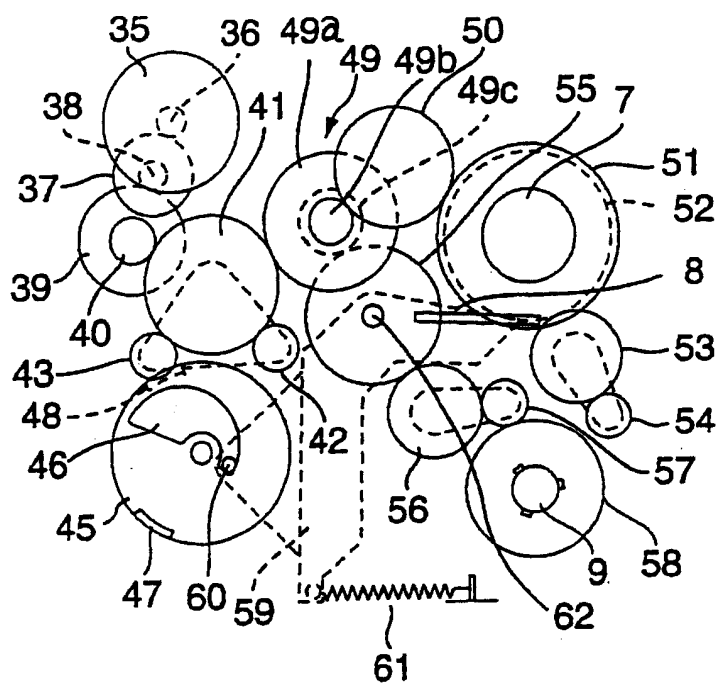


图 13

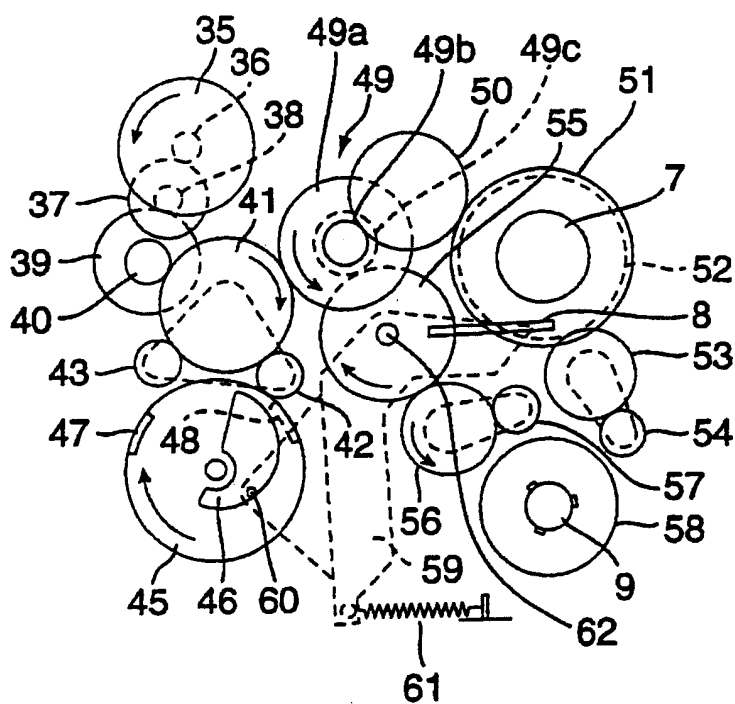


图 14

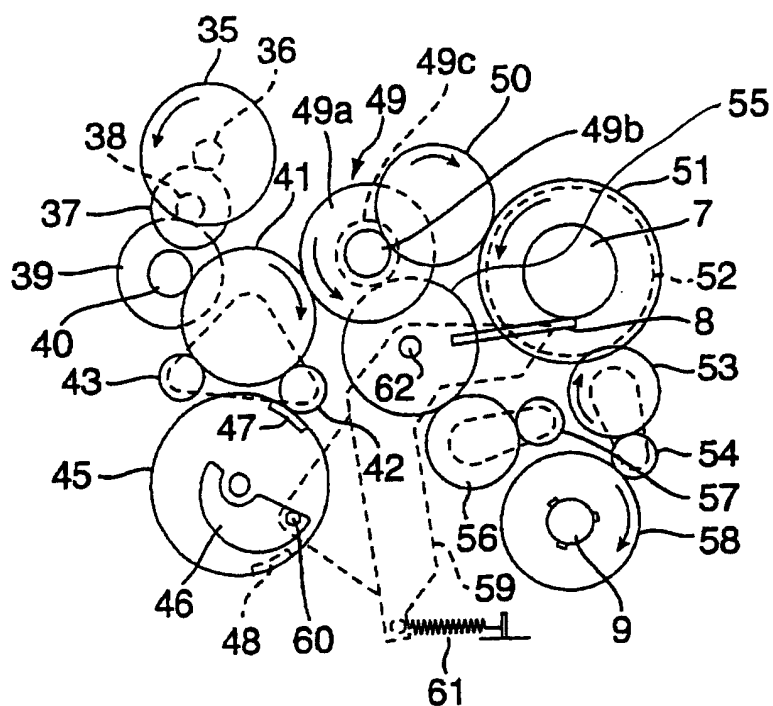


图 15

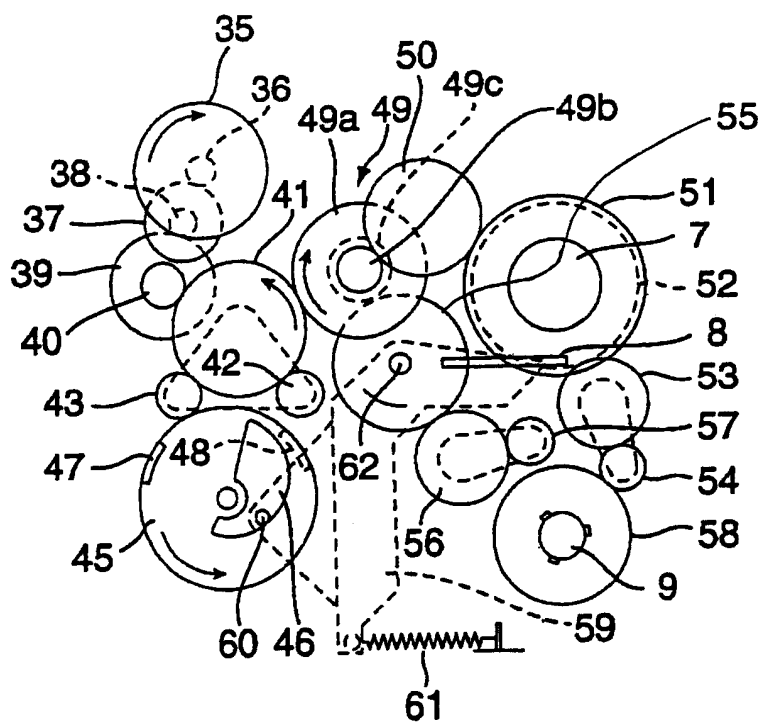


图 16

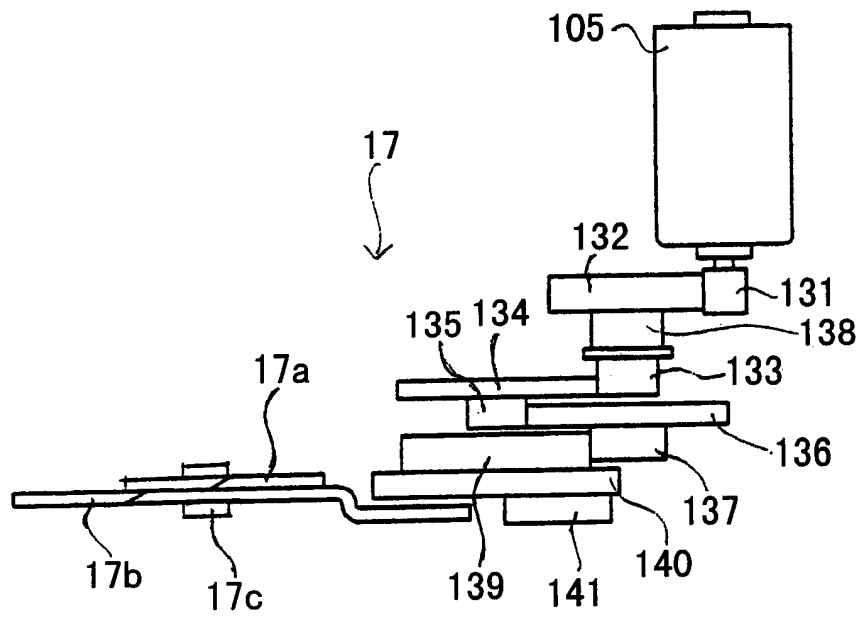


图 19A

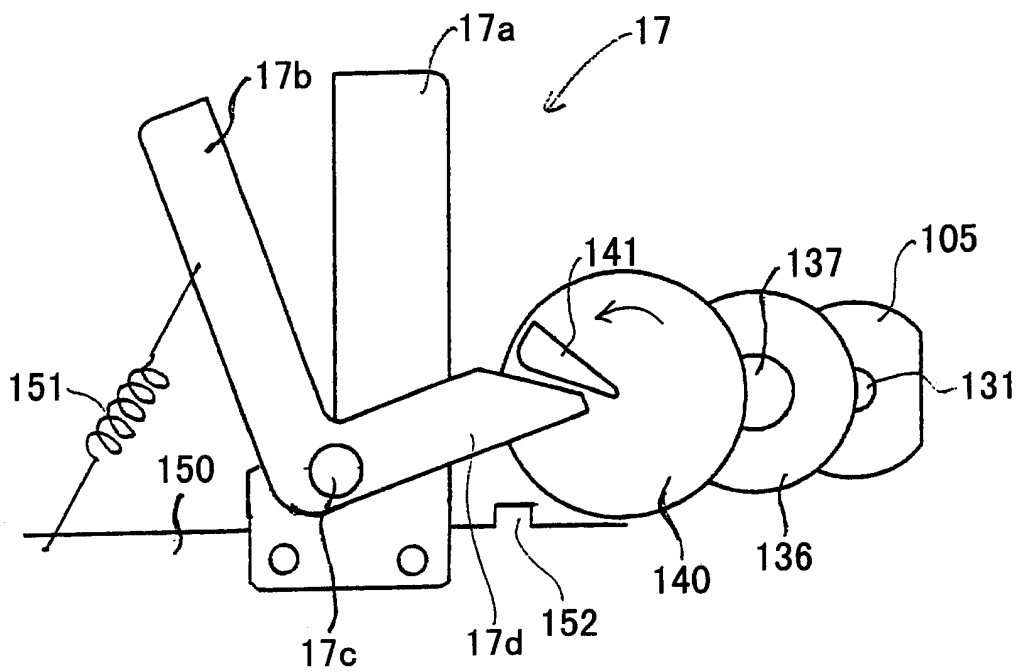


图 19B

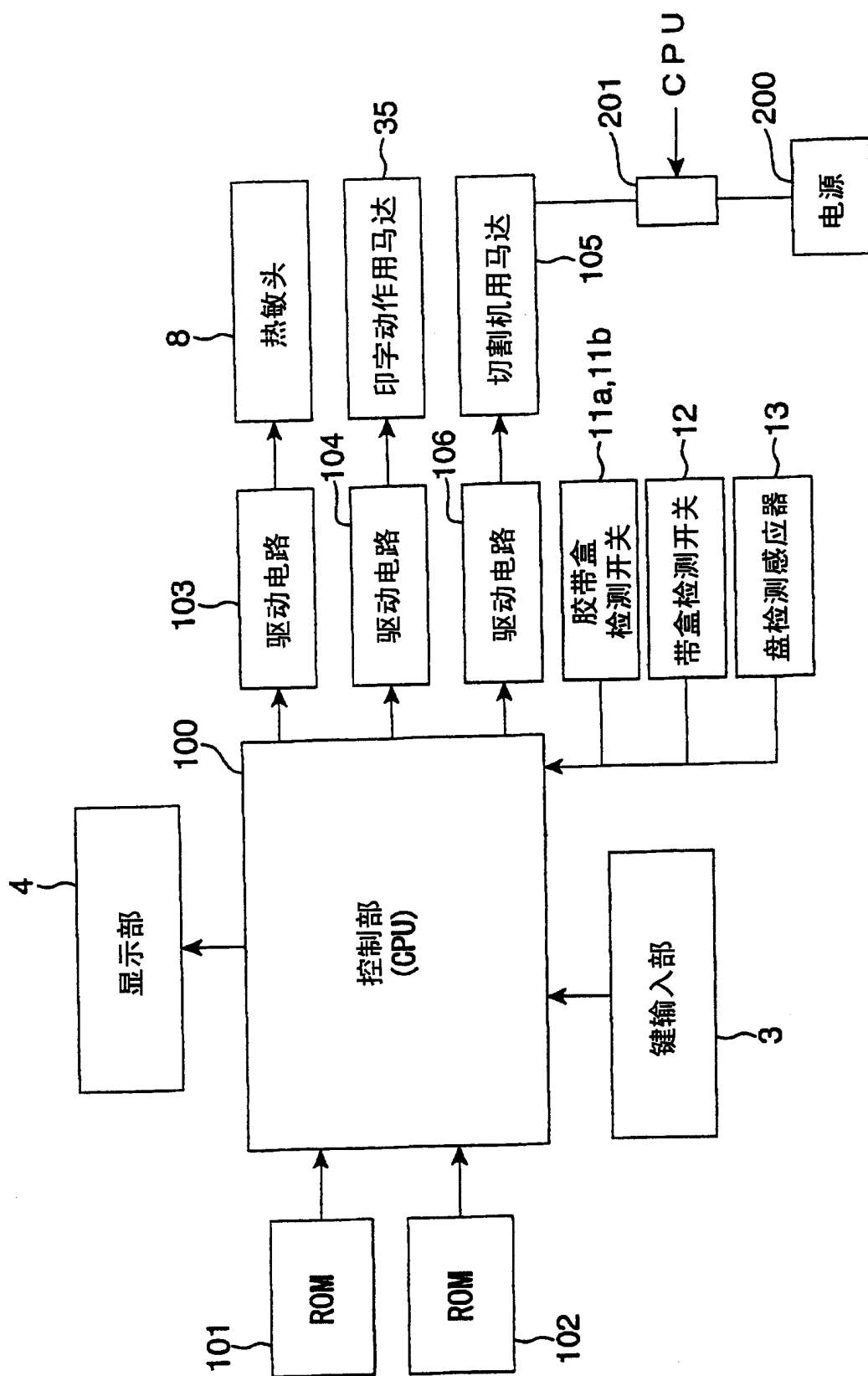


图 20

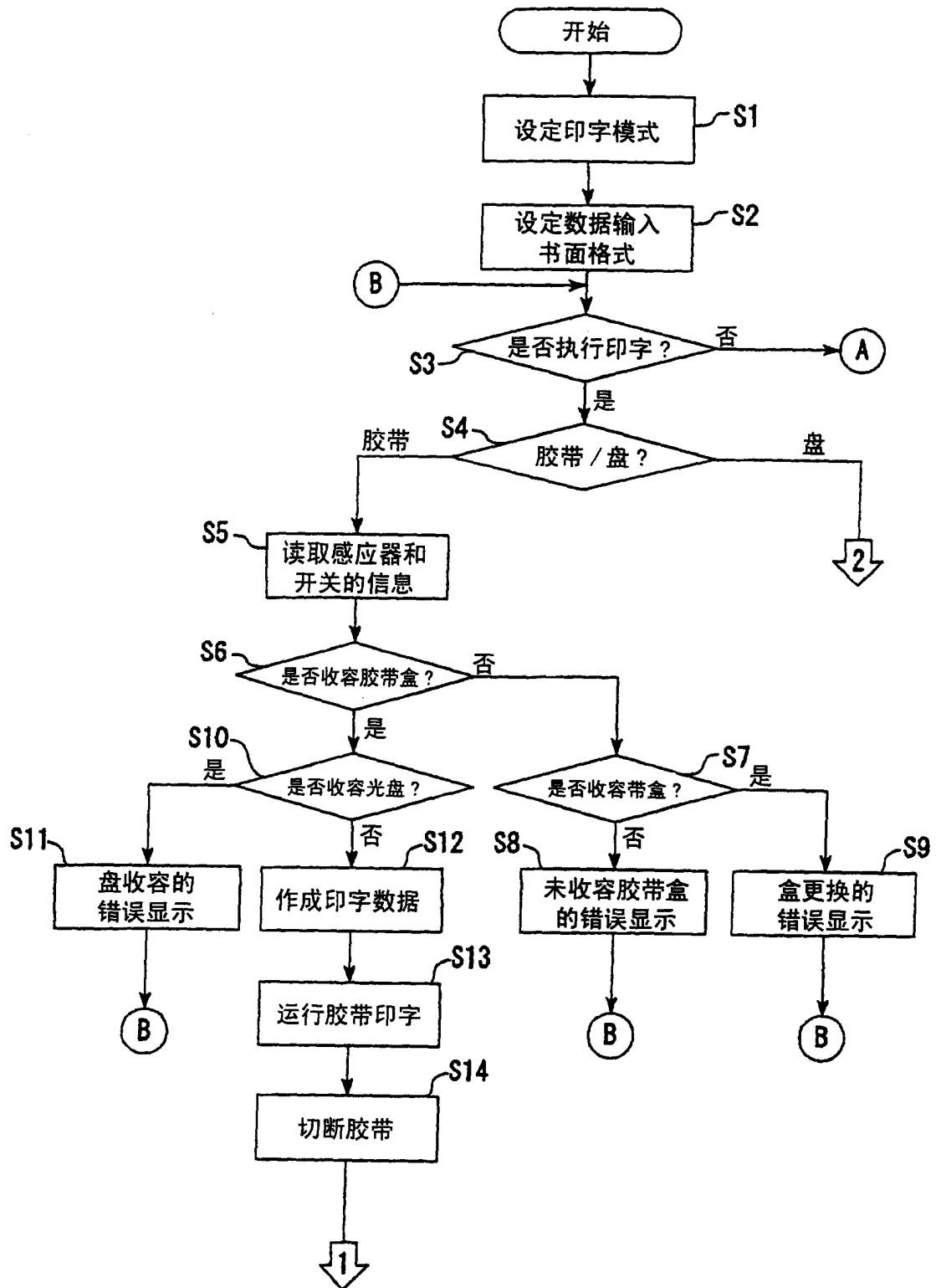


图 21

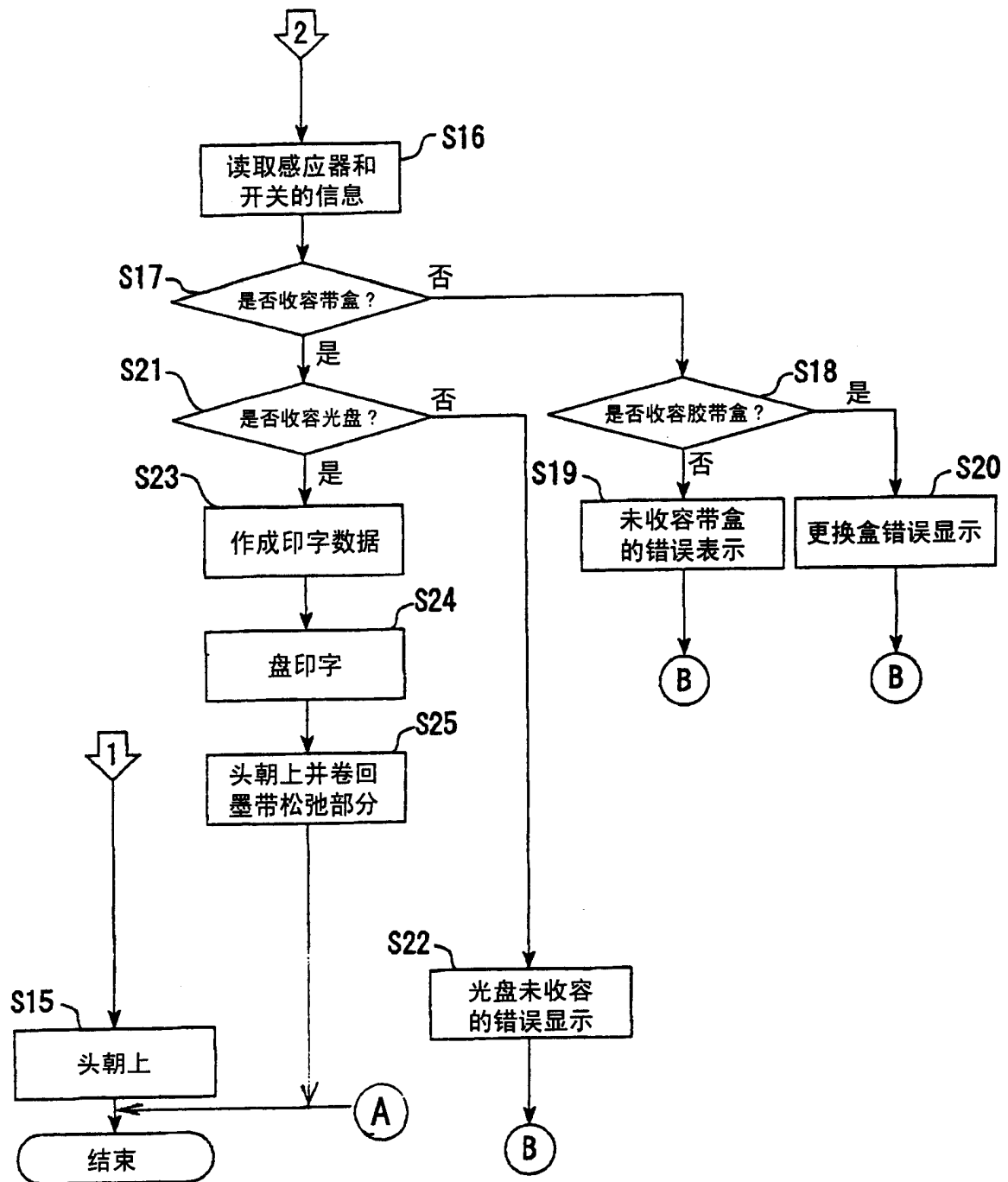


图 22

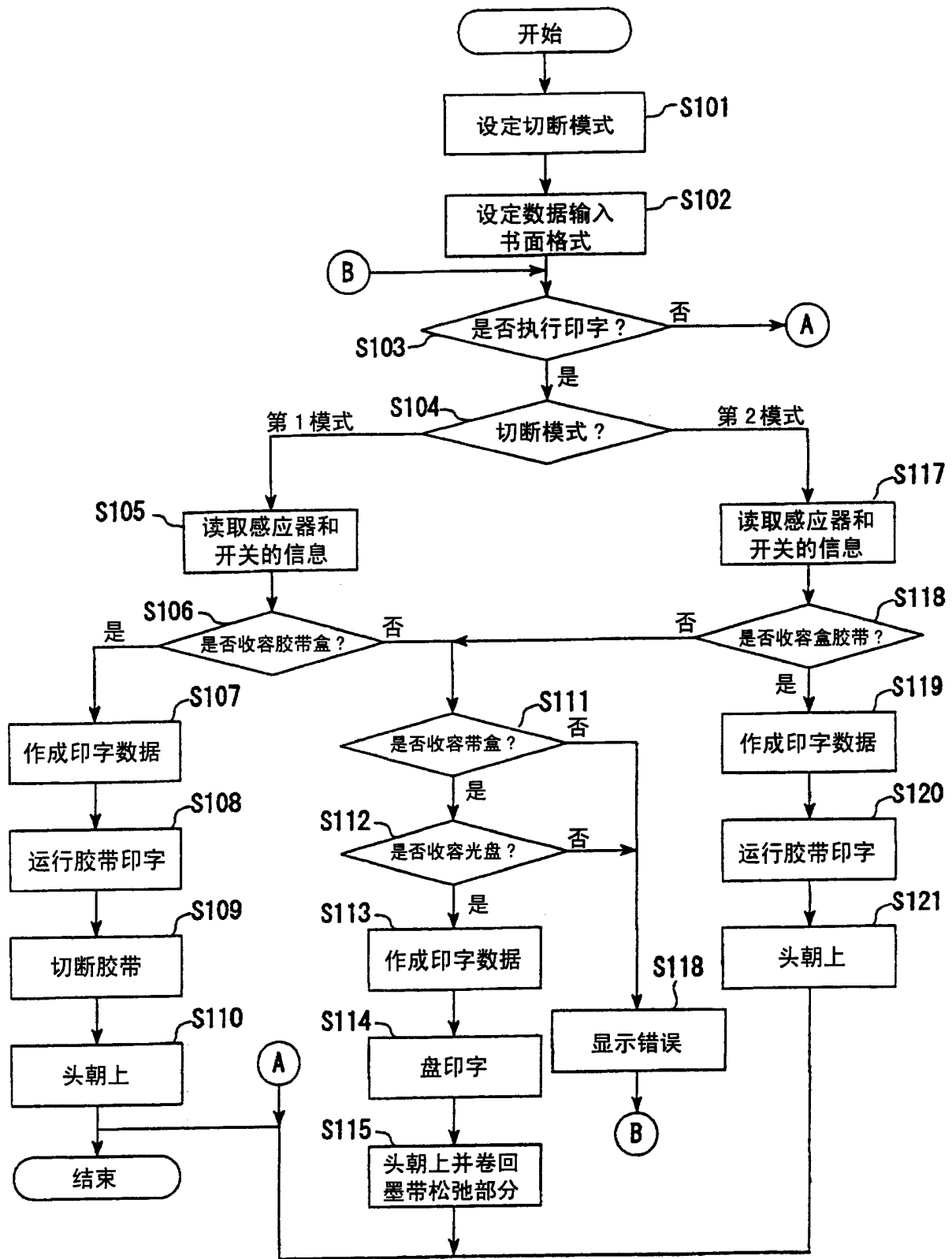


图 23

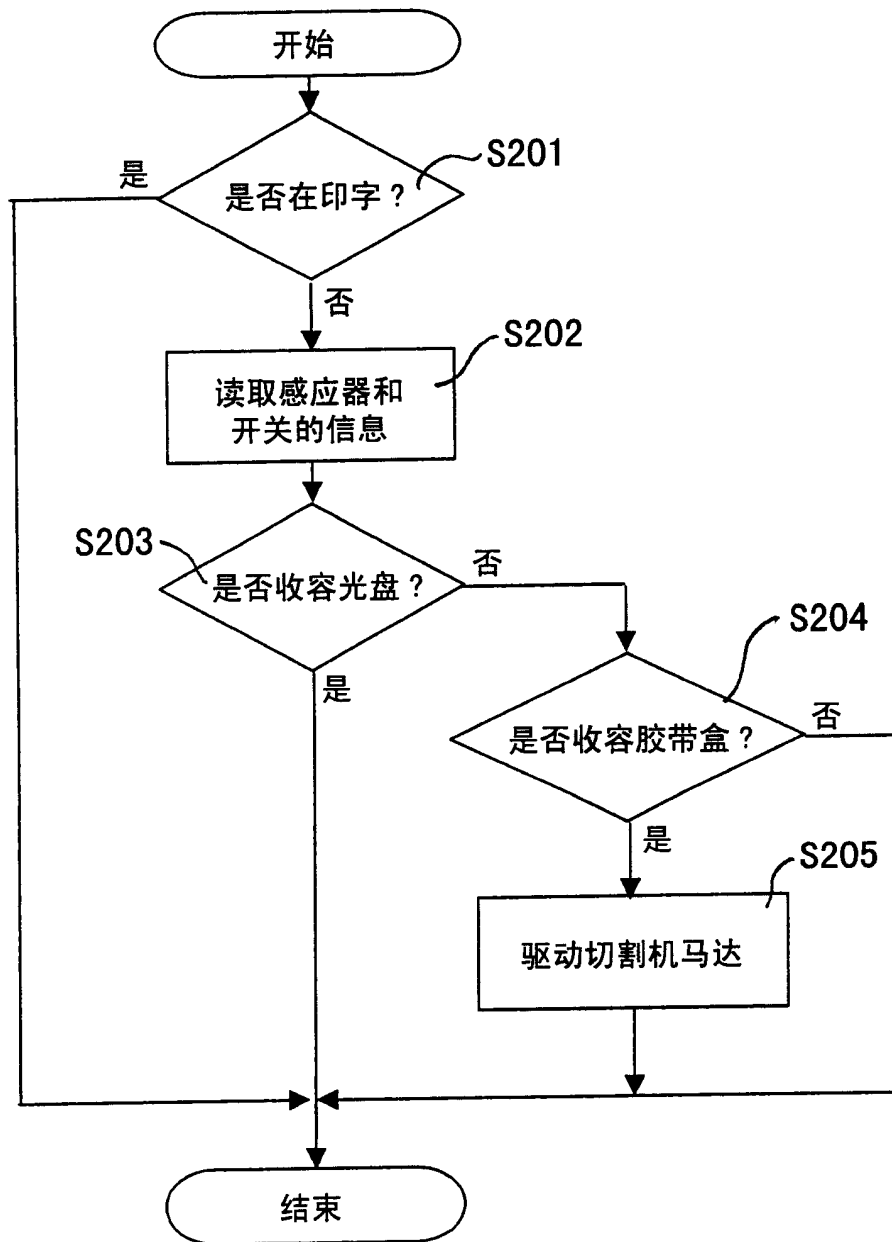


图 24