

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

G06F 15/02

B41J 3/36

B41J 3/44

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 92102082.1

[45]授权公告日 2000 年 11 月 8 日

[11]授权公告号 CN 1058345C

[22]申请日 1992.2.28 [24]颁证日 2000.8.19

[21]申请号 92102082.1

[30]优先权

[32]1991.2.28 [33]JP [31]34702/1991

[32]1991.2.28 [33]JP [31]34703/1991

[32]1991.3.11 [33]JP [31]45155/1991

[32]1991.3.11 [33]JP [31]45157/1991

[32]1991.4.26 [33]JP [31]123068/1991

[32]1991.4.26 [33]JP [31]123069/1991

[32]1991.6.27 [33]JP [31]181689/1991

[32]1991.7.30 [33]JP [31]19023/1991

[73]专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

[72]发明人 齐藤敬 小沢利昭 近藤裕厚

长谷川宏 浅野润一 和田俊英

井上博行 菅野琢磨 平野弘文

户次俊彦 秋原裕之

[56]参考文献

US4946300 1990.8.7 B41J11/56

审查员 26 59

[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

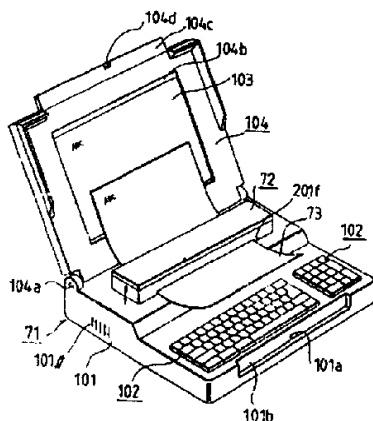
代理人 蔡民军

权利要求书 1 页 说明书 79 页 附图页数 56 页

[54]发明名称 喷墨记录装置

[57]摘要

一信息处理装置具有一用来输入信息的输入部分，
一能够将输入部分输入的信息记录到一记录介质上的
记录部分和一能够垂直地移动该记录部分并在一预定
的位置上固定该记录部分的移动机构。



权 利 要 求 书

1. 一种通过排出从墨盒供到喷墨记录头的墨从而在记录介质上进行记录的喷墨记录装置,所述装置包括:

一个具有用于与所述的喷墨记录头连接的连接部分的托架;

用于使所述的托架在一个恒定的范围内沿着记录介质往复运动的托架驱动装置;

用于夹持所述的墨盒的墨盒夹持件;和

墨盒夹持件移动装置,用于相对所述的托架在与托架运动方向不同的方向上相对移动所述的墨盒。

2. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,所述的墨盒夹持件移动装置沿着所述的托架的运动方向线性地移动所述的墨盒。

3. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,所述的墨盒夹持件移动装置将所述的墨盒相对转动到所述的托架。

4. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,所述的墨盒夹持件移动装置移动所述的墨盒,从而使由所述的墨盒夹持件保持的所述墨盒的最大往复移动距离小于连接于所述的托架上的所述的喷墨记录头的最大往复移动距离。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的装置,其特征在于,所述的墨盒夹持件移动装置移动所述的墨盒,从而使由所述的墨盒夹持件保持的所述的墨盒的最大往复移动距离在所述的托架的最大往复移动距离的范围之内。

6. 如权利要求 1 至 4 中任意一个所述的装置,其特征在于,所述的喷墨记录头具有一个用于产生排墨所需能量的电热转换件。

7. 一种信息处理装置,包括一个根据权利要求 1 至 6 之一所述的喷墨记录装置;用于输入信息的输入装置和用于显示信息的信息显示装置。

说明书

喷墨记录装置

本发明涉及喷墨记录装置,更具体地是涉及含有显示单元和记录单元的诸如个人计算机、字处理器和电子打字机的信息处理装置。

至今为止存在的信息处理装置(例如个人计算机,字处理器、电子打字机和这样一类装置)具有由诸如键盘和显示单元形成整体的操作输入单元。近来,各种各样的显示出极好的搬运和折叠功能的所谓的“Laptop”类型的装置被广泛地使用,其原因是它们的结构以这样的方式安排,即显示单元是旋转地被含有操作输入单元部分的主机体支撑,当装置搬运时,显示单元叠合在操作输入单元上,而当需要开始装置的操作时,显示单元被立起来。前述类型的许多部分具有打印机单元,它通常安装在装置主机体的后面(显示装置的相反一侧)。

进而,所谓“笔记本类型”和“书类型”的小而薄的信息处理装置也已经公开了,它们更显示了搬运和折叠的方便性。在这种趋势下,体积小、价格低,而且容易使用的打印机被推荐使用。这种类型的装置也在主机体的后面部分备置打印机。

还有另一种结构,其安置如下:操作输入部分可折叠地被安置在具有显示单元的装置的主机体上,打印机被放在装置主机体内在显示器的后侧,记录介质在装置主机体上部被插入/取出。

进而这里有多种所谓磁盘顶部装置，每个具有由CRT形成的显示器，某些前述类型装置具有打印机，各打印机被安置在显示器的上部。

本发明的发明人研究了前叙各种信息处理装置，发现在信息处理装置上打印机的装配位置要满足如下要求：

(1) 必须停止对记录介质厚度的限制，这就是说，象明信片 and 信封等厚记录介质（以后称为“厚纸片”）在记录操作时使用作为正常记录介质的替代物，记录过程必须被满意地执行而防止在馈纸操作过程中出现任何问题。

(2) 要求在记录操作时间的操作必须容易和简单地实现。

(3) 在记录操作过程中必须得到被记录数据主题的极好的清晰度，这就是说，作为记录操作结果传输的记录介质在与显示图象对比的同时必须是很容易看到的。

(4) 在满足前述要求时，必须减少信息处理装置的大小。

然而，常见的信息装置并没有满足前叙的要求。

前叙信息处理装置通常具有打印机，其中记录介质是绕在压纸卷轴上被馈送并且经历记录处理，这就会出现一个共同的问题，即在减少纸馈送轴的直径时会受到限制，因为该馈送轮还必须能够馈送例如明信片和信封这样的厚纸片，为了防止厚纸片产生不期望的折叠，这就需要相当大的空间，从而无法令人满意地减小打印单元的尺寸。

前述笔记本型和书型的装置具有打印机，每一打印机能和主机体装置分开或通过翻转而直立起来，当打印机处于从主机体移开的状态下，或当打印机处于直立状态时，打印机在水平面馈送记录介质，结果，前述装置的记录介质馈送轮（纸馈送

轮) 的尺寸能被减少, 从而整个打印机的尺寸能被减少, 进而厚纸片能按所要求被馈送。然而, 诸如将打印机和装置的主机体分开或将打印机转为直立的状态的复杂的操作必须在记录操作的时间执行, 更糟的是, 具有在记录操作时间翻转的打印机的这类装置必须有与此相关的机械装置, 这就出现了打印机的尺寸不可能被减小的问题。

在打印机单元安放在显示单元后面的那类信息处理装置里, 折叠显示单元的操作必须执行, 以将记录介质放入打印机单元。进而, 与操作性能相关的另一个问题也出现了, 即被记录的数据和显示的图象不能相互对照。

因此, 本发明的目的是提供一个能完全或实质上克服前叙问题的信息处理装置。

本发明的另一个目的, 是提供一个信息处理装置, 其中, 各种类型的记录介质能被馈送到被整体提供的位于记录部分里的记录位置上, 记录部分的整个尺寸能被减少并且显示了极好的操作便利性。

本发明的另一个目的, 是提供具有记录单元(打印机)的信息处理装置, 该记录装置包括记录头和墨水罐整体形成的记录头盒, 信息处理装置具有喷墨记录装置或信息输出装置, 能省除减小墨水罐大小的要求并能减少整个尺寸和装置的厚度。

依发明的一个方面, 所提供的信息处理装置包括: 输入信息的输入部分; 能把通过输入部分所记录的输入信息记录到记录介质上的记录部分; 能垂直地移动记录部分并将记录部分保持在预定位置上的移动机械部分。

依发明的另一个方面, 所提供的信息处理装置包括: 输入

信息的输入部分；能够显示由输入部分输入的信息的显示部分；在输入部分和输出部分之间设置的能把输入部分输入的信息记录到记录介质上的记录部分。

根据前述方面，由信息处理装置整体上具有的记录部分是垂直移动的，从而记录部分能在例如记录操作期间设置在装置的上部，并且在不执行操作时，也同样能够被安放在装置里。

由于所说的垂直移动内由记录部分实行记录的方向不能改变，记录操作以这样的方式执行，即记录部分被放置在装置的上部，记录介质的馈送通路能够沿着例如装置的顶部表面水平进行，进而，由于记录部分是设置在显示部分空间之间，因此，诸如相对记录部分插入记录介质的操作并不受到显示部分或类似物的妨害。

因此，具有记录部分的信息处理装置能紧凑地形成，在记录部分馈送记录介质的能力以及装置的操作性能能得到改进。

根据本发明的另一方面，所提供的信息处理装置包括：输入信息的输入部分；相对装置的主机体旋转的显示部分；设置在显示部分上面的记录部分，其中记录介质沿显示部分的后部馈送到记录部分。

根据本发明的另一方面，所提供的信息处理装置包括：接收操作输入的操作输入装置；从具有操作输入部分的装置的主机体上直立起的显示部分和整体或部分与显示部分的较下部分形成整体的记录部分。

依本发明的另一方面，所提供的信息处理装置包括：接收操作输入的操作输入装置；从具有操作输入部分的装置的主机体上立起的显示部分和与显示部分的较下部分整体形成的热敏

记录器件，其中，卷形热敏记录纸片安放在前面所说的较下的部分。

在前面叙述的方面中，记录部分是显示部分的上面部分或下面部分形成整体的，记录介质是从显示部分的后面馈入或从装置主机体后面部分的顶部表面馈入，这样，尽管记录介质是厚纸片，而同时减少装置的大小，记录仍能满意地执行。

进而，在执行记录操作的时间内能容易地安放记录介质，处理的方便性能得以改进。此外，在记录过程中，记录能容易地进行，当记录过程完成后，可得到这样的效果，例如，在记录操作时，输出的记录介质在与显示的图象进行比较时能容易地看到。

依本发明的另一方面，提供的信息处理装置有一个能被打开/关闭的盖，装置主机体包括：输入信息的输入部分，显示信息的显示部分，记录信息的记录部分，其中显示部分和记录部分在盖内，当盖合上时装置整个主机体的厚度是均匀一致的。

依前述的方面，装置主机体的厚度能随记录部分的厚度而减小，这样当盖合上时，装置的整个主机体的厚度是均匀一致的，从而装置的尺寸能被减小。

此外，当装置在能被操作的状态下执行记录时，分开记录操作的必须性能够在记录操作中除去。

依本发明的另一方面，提供的信息处理装置包括：输入信息的输入部分，显示信息的显示部分，记录信息的记录部分，其中，用于提供记录介质到记录部分的至少两个馈送口以这样的方式形成，第一个馈送口在装置主机体前部形成，第二个馈送口在装置主机体较下表面的记录部分邻近地方形成。

依本发明的方面，还提供了将记录介质传送到记录部分的大量馈送通路，这样可以选取最适合该主题类型记录介质的馈送通路。第一个馈送口是为共同记录介质也就是最常用的记录介质形成的，它是在信息处理装置邻近操作者的前面部分形成的，因而在连续操作的一个操作中可将记录介质提供到记录部分，从而可以免去折叠显示部分。

第二个馈送口可为馈送小记录介质的目的形成，常规大小介质和诸如明信片 and 信封等厚记录介质除外。记录介质可以通过简单的操作馈送，即抓住邻近记录部分的信息处理装置的较低部分，在馈送明信片或信封时举起信息处理装置的前部。第二个馈送口是在邻近记录部分形成的，这样较小尺寸的记录介质能被馈送，而且厚记录介质也能平滑地馈送。

进而，输入的记录介质更靠近操作者而不是显示部分，并且通过显示部分较低的部分馈送到显示部分的后而，这样记录操作的结果和显示的图象能容易的相互对照比较。此外，记录介质遮住显示部分和妨碍操作者操作的问题能够加以避免。

依本发明的另一方面，提供的信息处理装置包括：输入信息的输入装置；显示信息的显示装置；安置在显示装置之上，并记录信息的记录装置；改变记录装置和显示装置之间相对位置的位置改变装置。进而，显示装置在装置主机体上可折叠，因此可叠和在输出装置上。

在这方面，记录装置安置在显示装置上，它们之间的相对位置可以改变，这样记录装置能够随着显示装置延伸/压缩以适合从属的记录装置。这样，记录操作能够满意地执行而不必考虑记录介质的长度和厚度。

进而，在记录操作中使用的记录介质能够简单地设置，从而能够改进操作性能。此外，在记录操作中或当记录操作完成后，记录介质极易被确认，从而产生这样的效果，例如，作为记录操作结果而释放的记录介质在和显示图象对照时能容易地被确认。

依本发明的另一方面，打印纸张是从键盘顶部表面通过的，固定纸张后部的纸端夹在纸张设置后安放在信息处理装置内预先决定的位置。作为结果，当纸张进入狭孔时就被保持住，这样就能平稳地操作键盘，能容易地看见显示，打印的结果能容易地确认。

这就是说，由于提供了保持纸张后端部的装置，相对长的纸张能被卷成卷，由此在防止不希望的遮盖键盘和显示器的情况下能进行打印，进而，厚而小尺寸的纸张，诸如明信片和信封，在馈送时不用卷成卷，纸张能容易地设置。这样就能提供包括记录装置的便携式记录装置，其尺寸小，价格低，而操作极其便利。

依本发明的另一方面，提供的通过释放墨汁到记录载体来执行记录的喷墨式记录装置包括：释放墨汁的记录头和保留提供到记录头的墨汁的保留件，它们整体地形成记录头盒，具有开口，并形成装置的外壳的壳件，通过该开口至少记录头盒的一部分能向外凸起。

最好是喷墨记录装置进一步包括一个可将记录头盒单独固定到装置上的固定装置或进一步包括将记录头盒容纳在壳件中的容纳装置。

依本发明的另一方面，提供的将记录信息记录到记录介质

上的信息处理装置包括：输入信息的输入装置；显示信息的显示装置；具有执行记录的记录头和墨汁存储件的信息输出装置；安有开口和形成装置外壳的壳件，通过该开口至少信息输出装置的一部件能向外凸起。

依本发明的各方面，提供包括记录头和保留件的记录头盒，它在装置的外壳件上方凸出，这样墨汁储存件、墨汁的量能自由地确定而不必考虑装置的大小。

进而，记录头盒能够与装置连接/分开或者安装在装置内部，这样具有记录头盒的装置在尺寸及厚度上能得以减小，此外，信息处理装置诸如打印机、个人计算机和字处理器的大小尺寸能被减小，不受这样减小尺寸限制的信息输出装置可被提供给信息处理装置使用。

依本发明的另一方面，提供的通过释放墨汁到记录载体上执行记录的喷墨式记录装置包括：释放墨汁到记录介质上以实现将信息记录在记录介质上的记录头；容纳提供给记录头的墨水罐，驱使记录头和墨汁罐在预定方向进行扫描的驱动装置，该装置移动记录头和墨汁罐以达到将记录信息记到记录介质上的目的。

依本发明的另一方面，提供了执行记录的一个喷墨记录装置，为了执行记录，让记录头释放墨汁到记录介质上，以及一个墨汁罐，其中盛放提供给记录头以进行扫描记录介质的墨汁，这种喷墨记录装置包括：支撑记录头和墨汁罐并使它们之间能相对移动的支撑装置，使记录头和墨汁罐执行相对扫描操作的驱动装置，它保证当记录头位于要扫描区域端部时墨汁罐位于扫描的区域里。

依发明的前述方面，喷墨记录头和墨汁罐能相对移动，这样能实现令人满意的大范围记录，并且在防止处理性能恶化以及防止喷墨记录装置加大的前提下能加大墨汁罐的尺寸。对信息处理装置而言也同样如此。

发明的其他以及进一步目的、特点和优点将在下面的描述中更加全面的体现出来。

图 1 是根据发明实施例的一个字处理器的透视图。

图 2 示出了依本发明实施例的一台打印机的透视图。

图 3 示出了在图 1 中装置的打印机已经移到较上位置的状态的断面图。

图 4 示出了在图 1 中装置的打印机已经被容纳在装置主机体内的状态的断面图。

图 5A 和 5B 示出了依本发明的另一个实施例的装置的两个不同状态的透视图。

图 6 示出了在图 5A 中的状态下的断面图。

图 7 示出了在图 5B 中的状态下的断面图。

图 8 断面图示出了打印机单元的一个提升机构的实施例。

图 9 断面图示出了依图 8 实施例的打印机单元已经被容纳的状态。

图 10 断面图示出了打印机单元提升机构的另外一个实施例。

图 11 断面图示出了依图 10 中实施例的打印机单元的另外一个状态。

图 12 断面图示出了打印机单元提升机构的另一实施例。

图 13 断面图示出了依图 12 实施例的打印机的另一个状

态。

图 14 断面图示出了打印机单元的另外一个实施例。

图 15 透视图示出了图 5 字处理器另外一个改型。

图 16 断面图示出了图 15 中的字处理器。

图 17 概略透视图示出了依本发明信息处理装置的另外一个实施例。

图 18 概略透视图示出了从反面看到的图 17 的装置。

图 19 概略透视图示出了在图 17 中装置的打印机单元结构示意图。

图 20A 和 20B 概略俯视图示出了打印机单元的收缩轮释放机构的结构实例和操作。

图 21A 和 21B 概略俯视图示出了叠放有显示单元的一个壳体内锁定机构的结构实例和操作。

图 22 概略的侧断面图示出了依前述实施例的记录介质的引导部分的结构例。

图 23A 和 23B 概略的侧断面图示出了引导部分的结构例和操作。

图 24A 和 24B 概略的侧断面图示出了引导部分的另一结构例和操作。

图 25 的框图示出了前述实施例控制系统的结构例。

图 26 流程图示出了记录处理装置的例子。

图 27A 和 27B 概略的侧断面图示出了依本发明信息处理装置的另外一实施例。

图 28 概略的侧断面图示出了本发明的另外一个实施例。

图 29 概略的侧断面图示出了在图 28 中示出实施例的改

进。

图 30 概略的侧断面图示出了本发明另外的实施例。

图 31A 示出了根据本发明另一实施例使用信息处理装置的状态。

图 31B 示出了相同的被容纳在信息处理装置的主机体内的一个状态。

图 32 示出了打印机的结构。

图 33A 示出了依照本发明另一实施例使用信息处理装置的状态。

图 33B 示出了相同的被容纳在信息处理装置的主机体内的状态。

图 34A 和图 34B 的透视图示出了依本发明另一个实施例中的信息处理装置。

图 35 的透视图示出了依本发明前述实施例的装置的另一状态。

图 36 示出一状态,其中记录纸张通过一个第一传送口被供给,以在它上面记录数据。

图 37 示出了一个状态,其中记录纸张通过一个第二传送口被供给,以在它上面记录数据。

图 38 的流程图示出了记录操作顺序。

图 39 的透视图示出了本发明另一个实施例,其中提供了自动馈送记录纸张的装置。

图 40 的透视图示出了本发明的另一个实施例,其中为第一个传送口提供了一个盖子。

图 41 的断面图示出了本发明的实施例,其中为第二个传送

口提供了一个盖子。

图 42 示出了本发明的另一个实施例。

图 43 概略透视图示出了依本发明的信息处理装置的另一个实施例；

图 44 的概略透视图示出了信息处理装置闭合时的状态；

图 45 的概略透视图示出了从侧面看到的信息处理装置；

图 46 的方框图示出了依本发明实施例的控制系统；

图 47 的流程图示出了依本发明实施例的记录装置的例子；

图 48A 至 48C 的概略断面图示出了依本发明实施例的装置的显示单元的结构实例和操作；

图 49 的概略透视图示出了依本发明的信息处理装置的另一个实施例；

图 50 的概略透视图示出了依本发明的实施例的信息处理装置的引导轴；

图 51 的概略断面图示出了依本发明的信息处理装置的另一个实施例；

图 52 的概略透视图示出了一个状态，其中装置的打印机单元被画出；

图 53A 至 53C 的部分断面图示出了依本发明另一个实施例的信息处理装置的打印机单元和显示单元之间结合处的结构和操作；

图 54A 至 54C 的概略透视图示出了结合处；

图 55 的整体透视图示出了依本发明的信息处理装置的另一个实施例；

图 56 的部分侧断面图示出了依本发明的信息处理装置的

一个实施例；

图 57A 至 57D 的部分侧断面图示出了依本发明实施例的信息处理装置的操作；

图 58 的部分侧断面图示出了本发明的另一个实施例；

图 59 的部分侧断面图示出了依本发明实施例的信息处理装置的操作；

图 60 的部分侧断面图示出了本发明另一个实施例；

图 61 的部分侧断面图示出了本发明实施例的操作；

图 62 的部分侧断面图示出了本发明的另一个实施例；

图 63 的方框图示出了信息处理装置；

图 64 的结构图示出了打印机单元；

图 65 的断面图示出了依本发明另一实施例的打印机；

图 66A 和 66B 的侧正视图示出了依本发明另一实施例的个人计算机；

图 67A 和 67B 的透视图分别示出了当盖闭合时依本发明实施例的个人计算机的状态以及盖闭合的状态；

图 68 的侧正视图示出了依本发明另一实施例的个人计算机；

图 69A 和 69B 的部分断面图示出了依本发明另一实施例的个人计算机的打印单元；

图 70 的断面图示出了根据 如图 64 给出的前述实施例的打印机的相同状态；

图 71 的透视图示出了依本发明前述实施例的个人计算机；

图 72A, 72B 和 72C 分别示出了依照前述的实施例当从三个方向看时打印机托架和记录头盒的状态；

图 73 的部分断面图示出了依本发明另一实施例的个人计算机的打印机部分；

图 74 的概略俯视图示出了依照本发明另外一个实施例的喷墨记录装置；

图 75 的概略透视图示出了依照本发明前述实施例的喷墨记录装置的基本部分；

图 76A、76B 和 76C 示出了依本发明喷墨记录装置的操作；

图 77A 和 77B 分别为概略俯视图和概略正视断面图，它们分别示出了当盒设置在扫描区域左端部分时记录头和墨汁罐的状态；

图 78A 和 78B 分别为概略俯视图和概略正视断面图，它们分别示出了当盒设置在扫描区域右端部分时记录头和墨汁罐的状态；

图 79 的概略透视图示出了依照本发明的另一实施例的喷墨记录装置的基本部分的结构实例；

图 80 概略侧断面图示出了记录头和墨汁罐部分；

图 81A、81B 和 81C 示出了本发明另一实施例的操作；

图 82A、82B 和 82C 的概略俯视图示出了本发明另一实施例的结构和操作；

图 83 的概略正视图示出了本发明的另一实施例的结构。

本发明的最佳实施例将参照附图进行描述。

图 1 的透视图示出了体现本发明的信息处理装置的一个个人计算机，个人计算机 71 包括装置主机体 101，键盘 102，带有显示单元 103 的上盖 104 和打印机 72，上盖 104 通过安置在装置主机体 101 后端部分两侧端的铰链 104a 旋转地固定在装

置主机体 101 上，当使用装置时，上盖 104 被旋转地打开到某一位置，使得显示单元 103 能容易地被看见，当装置不用时，它又闭合，具有盖子的作用，显示单元 103 具有液晶器件作为显示器件，因为这样能减少显示单元的厚度。

上盖 104 和包括在上盖 104 内的显示单元 103 并不在同一平面内，就是说，因为装置结构以这样的方式安排，即显示单元的电气联接部分（在图中省略）被上盖 104 遮住，这样在它们的表面之间产生了预先确定的阶差，倾斜面 104h 用于产生预定的角度，以使得上盖 104 和显示单元 103 之间所说的阶差能通过平滑的渐变结合在一起，结果，当记录纸张以后面要描述的方式馈送到显示单元 103 上时，会产生这样的问题，即记录纸张 73 的引导部分会被前叙的台阶挡住。锁板 104c 通过铰链（图中未画出）固定在上盖 104 的顶端部分，其固定方式使得锁板 104c 能够旋转 90° ，当装置使用时，锁板 104c 被打开和上盖 104 一起形成相同的平面，如图 1 所示，锁槽 104d 是在锁板 104c 的中间部分形成的，上盖是以这样方式构成的：当上盖板闭合时，转动锁板 104c 使得它装在主机体 101 内形成的凹口部分内，进而，锁槽 104d 固定在凹口部分 101b 内形成的凸起物 101a 上，这样，上盖 104 能可靠地关紧到主机体 101 上。

具有喷墨记录头的打印机单元放置在显示单元 103 的前面，当打印机使用时，也就是当记录操作执行时，打印单元 72 向上滑到装置主机体 101 的上面，另一方面，打印机单元 72 是容纳在主机体 101 里的，打印机单元 72 的垂直移动可由使用者操纵杠杆、转盘或类似部件，并通过已知方式把上述操作转化成垂直的移动而实现的，作为上述替换方法，也可使用具有电

机或诸如此类的结构，这样垂直运动能作为记录操作的一部分自动地实现，以后将描述实现前述垂直运动的大量结构实例。

记录纸张 73 在装置的这一边通过纸馈送口 201f 送进 打印机单元 72，在打印机单元 72 记录数据 后从上盖 104 和显示单元 103 的表面被释放出来，最好是显示单元 103 的表面具有低摩擦系数和极好的耐磨性，这时因为在释放操作时记录纸张 73 在它上面滑动，最好在显示单元 103 的表面涂上萤光树脂或诸如此类的东西。

可以使用通用的键盘结构，进而，具有基底形式的控制电路或类似的部件可以放置在装置主机体 101 内，此外，为了收集从打印机单元 72 释放出来的浪费的墨汁，在主机体 101 内设置了浪费墨汁吸收器，这将以后描述。为了从浪费墨汁吸收器中自然地蒸发墨汁，在主机体 101 两侧的盖体内形成通气缝 1011。

如上所述，根据这个实施例，记录纸张馈送通过的通路被做成实质上是水平的，这样厚纸片能被平滑地馈送，进而，由于仅仅允许打印机单元 72 在垂直方向移动，由记录头执行记录操作的方向可以是恒定不变的，此外，和显示单元 103 的位置相比较，打印机单元 72 被放置在这一边，打印机的各种操作能容易地执行，从而消除了合上上盖 104 这种复杂动作的必要性。

图 2 的透视图示出了在省略了盖子后图 1 中给出的打印机单元 72 的详细结构，图 3 断面图示出了打印机单元 72 已经被移动到装置主机体上的上面位置的状态。

参照图 2 和图 3 描述打印机单元 72 的机械结构。

打印机单元 72 具有包括前盖 222f、后盖 222b、盖 223 和底

盖 202 的盖件，作为打印机单元结构件的底盖 202 其断面成 W 型延伸，并和其它盖件一起盖出了一个范围，以后要描述的记录头在该范围里移动。参考号 202a 表示一块平板，该板以下述方式形成底盖 202 的一部分，即在记录头移动的范围延伸，面对记录头的释放口并和它保持预定的间隔，在记录操作时，当馈送记录纸张 73 时，墨所释放到的记录纸张 72 的表面受到所要求的限制，使得该记录纸张保持平坦并保持在它的位置上。

断面部分 202b 是在底盖 202 的中心位置边端部分的某一部分内形成的，断面部分 202b 起容纳恢复单元 203 的作用，恢复单元 203 设有帽 203a、驱动电机（图中省略）、空吸泵（图中省略）、废墨管和类似物，这样，由于墨汁的粘性增加，在排放口或记录头等类似的地方所发生的阻塞能得以避免，在记录头中的墨汁不会变干而且维持记录头排放性能的操作能被执行。

废墨汁吸收器 204 是固定在装置主机体 101 的底部表面的，其固定方式使得该吸收器在实质上和板 202a 的相同范围内与板 202a 相平行地延伸，吸收器 204 是由诸如聚脂纤维海绵的层压纸张或多孔材料组成的，用来通过管 203b 使用恢复单元 203 将记录头排出的废墨汁吸收并收集起来。因为在墨汁被保持的时间里墨汁被蒸发到空气中了，因此吸收器 204 的墨汁保持性能实质上不会遭到破坏，因而吸收器 204 能够在一段时间内永久性地使用。

打印机单元有为引导以后要描述的记录头盒的运动所用的引导轴 205 和 207，引导轴 205 被固定在垂直安装在底座 202 的两端部的相应的边板中的任一个上（图中省略），引导轴 205 在上表面有齿条 205a，它的齿条长度和前述记录头盒 212 移动的

距离相同，齿条 205a 和在以后将描述的运载电机的小齿轮相互啮合，大量凹进部分在引导轴的较下表面的预定位置形成以旋转地接收夹送轴 206，夹送轴被簧向下推（图中省略），另一个引导轴 207 放置在引导轴 205 的后部和引导轴 205 平行地延伸，与引导轴 205 类似，引导轴 207 固定在前面所说的直立在底盖两端部分上的边板上，在引导轴 207 的较下表面的预定位置形成大量的凹进部分，这与引导轴 205 内形成的那些凹进部分相似，前述凹进部分旋转地接收页保持轮 208，每一页保持轮 208 被做成齿状或盘状，而且它的圆周端表面涂上防水材料，例如萤光树脂，这样，一旦在记录操作完成后未固定的墨汁不容易附着到轮 208 上。

运载物 209 可滑动地固定在引导轴 205 和 207 上，与引导轴 207 和 205 啮合的运载物 209 的承重部分形成较成部分线性相交这样一种形状，结果，与引导轴 205 和 207 啮合的运载物 209 的面积能被减少，从而能防止运载物 209 和被馈送的记录纸页之间的接触，运载物 209 在其任一侧面具有一个电机固定板 209a，进而，运载电机 250 被固定在固定板 209a 上，固定在运载电机 210 旋转轴上的小齿轮 211 咬啮在引导轴 205 上的齿条 205a 上，由于这种结构安排，当电机向前和向后旋转时，运载物能沿着引导轴 205 和 207 往复运动。

记录头盒 212 是由整体形成的记录头 212H 和墨水罐 212T 组成的，能够可拆卸地固定在运载物 209 上，结果，当墨汁罐内的墨汁用完时，换上新的头盒并同时更换记录头，本实施例的记录头通过利用热能形成泡，通过所产生的泡来释放墨水，释放口在记录头 212H 内以这样的方式形成，即它向下释放墨汁

并以预定的间隔面对板 202a。

柔韧的电缆 213 固定在运载物 209 的端部实现对记录头 212 在触点（图中省略）上的电气连接，柔韧的电缆 213 在预定的位置形成环，所以能够跟随运载物 209 的运动和打印机单元 72 整体的垂直运动，柔韧电缆 213 的另一端部联接到放置在装置主机体的控制基片（见图 3）上。

安放纸控制轮 214，使它和引导轴 205 保持一预定的间隔并平行于引导轴 205 运行，纸馈送轮 214 由例如具有大摩擦系数的胶皮圈材料绕在轴杆 215 上形成圆柱形状，作为胶皮圈或类似物的替代材料，诸如具有大摩擦系数的尿烷也能同样地应用到轴杆上以形成薄层，同样，对引导轴 205 和 207，轮轴 215 都是旋转地被底盖 202 两侧端放置的边板支撑着，纸释放轮 217 与引导轴 207 相平行地放置并且和它保持预定的间隔，纸释放轮 217 的结构安排和前述纸馈送轮 214 的结构相同，纸释放轮 217 的轮轴 218 可旋转地被底盖 202 的边板所支撑，和轮轴 215 类似，纸馈送皮带轮 219 固定在轮轴 215 的端部部分，而纸释放皮带轮 220 固定在轮轴 218 的端部部分，皮带轴 218 和 220 有一个安放在它们之间的定时皮带，纸馈送电机 216 固定在底盖 202 的端部部分，使它的旋转力通过传送机构（图中省略）传送到纸馈送轮轴 215。

在这样安排的结构里，由纸馈送电机 216 的旋转所产生的纸馈送轮的旋转通过皮带轮 219、211 和皮带 221 传送到纸释放轮 217，纸释放轮 217 的直径比纸馈送轮 214 的直径略微大一些，这样使得馈送纸张的量要比纸馈送轮 214 的量要大一些，这样，当馈送记录纸张时，记录纸张总是从后部纸流位置拉出，促

使馈送操作稳定地执行，作为替换作法，可以使轮子的直径彼此不同，在尾部纸流部分的皮带轮可有略微大的直径，前述的轮子在其后面纸流部分有相对弱的馈送力，以便消除纸张的松脱并释放纸张的后端部分。

前面叙述的前盖 222f 具有纸馈送口 201f，将记录纸张 73 插入该口提供给 装置，前盖 222f 部分被固定在底盖 202 上。

前盖 222f 和后盖 222b 在它们两端部分别有垂直的引导轨 222a 以举起打印机单元整体，打印机盖 223 通过铰链固定到前盖 222f，这样它能够被打开/关闭，作为结果，在盖 223 被打开后可以更换记录头盒。

参见图 3，具有对装置或类似物进行控制操作的 CPU、外设 IC、存储器装置、驱动器 IC 和其它部件的一个电路板安置在装置主机体 101 内，装置主机体 101 在其某一部分设有薄板形式的引导板 101G，它具有球形的表面，将记录操作后释放出的记录纸张 73 引导到显示单元部分，为了防止引导板 101G 和上盖板之间的干扰，上盖板 104 在相对引导板 101G 的位置上有一狭长缝，引导板 101G 具有这样的结构，使得当上盖 104 被移动或随打印机单元 72 的向下运动同步地被推下时，引导板 101G 被推下。

图 4 示出了打印机单元 72 被容纳在装置主机体 101 内的状态，在这种状态下，墨汁吸收器 204 容纳在底盖 202 的凹进处，如上所述，打印机单元 72 的垂直移动是通过安置在打印机单元 72 的端部部分的杠杆或传送机构（图中未画出）实现的。

图 5A 和 5B 的透视图分别示出了依本发明另一实施例的个人计算机，与前述的实施例相同的部分给出了相同的参考号，

并省略了对它们的描述。

图 5A 示出了当记录纸张是厚和相对短的介质（例如信封和明信片）时的情况，在这种情况下，打印机单元 72 被放置在装置主机体 101 上，当纸张通过在装置的后面部分形成的第一纸释放口 101e 释放之前，记录纸张通过在主机体 101 内形成的纸张馈送口 101c 被插入，此时，第一纸张供给口 101c 能够用来作为限制记录纸张水平位置的引导，这样能使记录纸张被平滑地置放。

在前述情况下，记录纸张是明信片或类似物，它们在其馈送方向有相对短的长度，如上所述设置的记录纸张并不遮盖键盘，这样，即使在执行记录操作时也能进行键的操作，进而，馈送纸张的通路可以做成直的，从而可以平滑地馈送厚纸张。

图 5B 示出了使用薄而长的记录纸张（例如常规的 A₄ 纸张或信纸）时的情况，在这种情况下，记录纸张 73 通在键盘 102 下形成的第二纸张提供口 101d 被插入，然后，记录纸张 73 通过装置内基板 224 上方的一部分，在穿过装置主机体的馈送通路内移动，并从装置尾部形成的第二释放口 101f 释放出来，同样在这种情况下，记录纸张不在键盘 102 和显示单元 103 上出现，因此即使在执行记录操作时，使用键盘和显示单元的各种操作也能进行。

图 6 和图 7 的断面图分别示出了与图 5A 和 5B 相同的状况。

在图 5A 的情况下，打印机单元 72 放置在装置主机体 101 上面，记录纸张的馈送通路（如图 6 所示）由打印机单元 72 的纸馈送口 101c、纸馈送口 201f、纸释放口 201b 和纸释放口 201b

以及在装置后部部分形成的纸释放口 101e 所组成,当打印机单元 72 在被收容在装置主机体 101 的情况下使用时,记录纸张被馈送通过的通路如图 7 所示由打印机单元 72 的纸张馈送口 201f 和纸张释放口 201b 和装置后部的纸张释放口 101f 所组成。

图 8 和图 9 示出了打印机单元提升机构的另一个机械实例,这就是说,该例以这样的方式安排,打印机单元 72 同步协调地随着上盖 104 的打开/关闭操作而垂直地移动,和上盖 104 的转轴 104a 同轴的驱动齿轮 104e 被固定在上盖 104 上,进而,为了传送驱动齿轮 104e 的旋转,还为装置提供了惰轮 104f 和小齿轮 104g,小齿轮 104g 和打印机单元 72 提供的齿条 223b 相互咬合在一起,这样,打印机单元 72 能同步协调地随着上盖 104 的打开/闭合操作而垂直地移动。

图 10 和图 11 示出了打印机单元提升机械的另一实例。

在该例中,打印机单元 72 被弹簧 223s 向上推动,当打印机单元 72 被收容在主机体 101 中时,打印机单元 72 被锁杆 224 锁住,该锁杆仅允许在一个方向上转动,从而禁止它向上运动,在打印机单元 72 向上移动的情况下,按下钮 225 来转动锁杆 224,这样,打印机单元 72 的锁被打开,结果,在弹簧 223s 的推力作用下打印机单元向上移动,由于惰轮 104k 被单路离合器在这时分成两部分,驱动齿轮 104e 不旋转,当上盖闭合时,驱动齿轮 104e 的旋转通过惰轮 104k 和小齿轮 104g 转到齿条 223b,这样打印机单元 72 被向下移动。

图 12 和图 13 是打印机单元移动机构的另外一个实施例,在该例中,额外提供了电机 227 和小齿轮 226,从而可使用电力

垂直移动打印机单元。

图 14 示出了打印机结构的另一个实施例，依本发明的打印机单元以这样的方式安置，通过在纸馈送口 201f 和纸释放口 201b 分开打印单元，单元的上半部分能够被打开/闭合，由于这样的结构安排，排除纸阻塞和对板表面进行清洁的工作能很容易地完成。

图 15 示出了在图 15 和图 16 中实施例的改进。

在这个实施例中，转向板 228 放置在纸供给口 101d 的记录纸张馈送通路内，当转向板是立起或放下时，记录纸张通过的方向可以任意地选择，当装置操作时操作者不看显示单元 103 时，记录纸张通过纸释放口 101g 向邻近的显示单元释放，这样，释放记录纸张所须的空间能被消除，并且记录操作的结构也很容易确定。

虽然前叙的实施例描述的信息处理装置具有的部件均为整体形成的，但本发明并不受此限制。

图 17 和图 18 分别示出了依本发明的信息处理装置的另外一个实施例的前视透视图和后透视图，参考号 101 表示装置主机体，它包括一个键盘 403，该键盘用作操作输入部件、含有输入字符、数字等的键和给出各种指令的键，参考号 405 表示一个显示单元，具有显示键盘提供的信息和在装置内处理的信息的显示范围 407，显示器 407 可以是液晶显示或等离子显示等等，这样显示单元 405 的厚度能被减少并且其后面也能做成扁平状，如果提供光源以使显示能清楚地看见时，可以使用背后光源，为减少显示单元 405 的厚度也可以使用侧光源。

参考号 409 表示与显示单元 405 形成整体的打印机单元，

它以图 17 和图 18 所示的状态（在该状态下仪器被使用）被安放在显示单元 405 之上。打印单元 409 向记录介质 411 上记录键盘 403 提供的信息和在装置里处理的信息。参考号 413 表示为打印机单元 409 提供的分开用于保持/馈送记录介质 411 的一对轮的释放杆。打印机的详细结构将如图 19 和 20 一起在后面进行描述。

当使放置在主机体 401 内的转轮 415 作为旋转中心时，具有在其上部整体形成的打印单元 409 的显示单元 405 能被转动。当装置使用时，显示部分如图 17 所示是打开的，而同一部分是叠在键盘 403 上的，参考号 417 表示了安放在显示单元 405 表面上的锁钩。参考号 419 表示在主机体 401 内形成的接收锁钩 417 的锁孔，当显示单元 405 是以这样方式折叠时，锁 417 被固定在锁孔 419 内形成的固定部分上，这样就防止了显示单元不希望的打开。

在这个实施例中，打印机部分 409 能在显示单元的顶表面上按图 17 中箭头指定的方向在这边和显示单元 405 后面部分之间滑动。当打印机单元 409 被放置在最接近操作员位置时，打印机单元 409 放置在一个便利的位置（非操作状态），在该位置下打印机单元 409 并不从显示单元 405 的后表面突出。当打印机单元 409 被放置在记录位置时（操作位置），打印机 409 较低表面的至少一部分被移动，并从显示单元 405 的顶表面突出。当打印机单元 409 放置在前述记录位置时，记录介质 411 的馈送通路能被确定，如图 18 所示，这个实施例是以这样方式安排，即被滑动动作所确定的打印机单元 409 的位置和锁钩 417 的位置相互关联，使得当打印机单元 409 被放置在邻近操作者的位

置时锁钩 417 被固定在锁孔 419 的固定部分，而当打印机单元 409 位于后面时它们相互分开。能够实现上述原理的机构以后将在参考图 21 中进行描述。

参见图 18，参考号 421 表示了一对引导件，它们是为平滑地馈送和设置记录介质 411 以防止它对角或弯曲运动而设置的。这就是说，在这个实施例中，记录介质 411 能在显示部分 405 的后表面的一个板内馈送而防止了弯曲。引导件 421 能以这样的方式安排，它们中任一个或两者同时能在一个方向移动，在该方向上引导件 421 之间的间隔能够变化以引导多种不同尺寸的记录介质。

图 19 概略透视图示出了喷墨记录型打印机单元 40 的结构实例。

参看图 19，参考号 501 表示包括形成整体的喷墨记录头和墨汁罐的头盒。头盒 501 可拆卸地固定在图 19 示出的喷墨记录装置上，当墨汁罐中的墨汁被用尽时，可以更换新的头盒。

记录头由大量用来产生热能以释放墨汁的电热转换装置，一个基片，其上设置有驱动电热转换装置的驱动电路，对应大量电热转换装置的释放器和在基片上形成的液体通路以及为了形成和每一个液体通路相通的公共液室所设置的顶板组成的。这样组成的记录头以这样的方式固定在装置中，即释放口的表面面对着记录介质 411。

墨汁罐的体积占头盒 501 的体积的主要部分，并且包括收容墨汁的墨汁收容室。如果一个合适的墨汁通路在例如显示单元 405 内显示器 407 的背面形成，就能使用另外一个结构，其中仅仅记录头被固定在装置上，这个结构可作为本实施例的由头

盒和墨汁罐整体形成的结构的替代。

在其上面固定了头盒 501 的盒 503 具有一个销 (图中省略), 销固定到引导丝杆 507 的螺旋形槽 509, 通过转送机构 (图中省略) 丝杆随着驱动电机 505 向前/向后的旋转而同步协调地旋转。当引导丝杆旋转时, 盒 503 在箭头 a 和 b 指定的方向往复地运动。参考号 508 表示用于限制承载体旋转的一个盒引导轴。在装置和记录头之间建立电气联接的结构从图 19 中省略, 该结构可以是例如在日本专利公开号 3-104677 (USSN58-3, 587) 中所公开的结构。

参考号 511 表示包括帽 503 的复原单元, 该帽 503 面对着在头盒 501 的记录区域外预定位置 (例如本地位置) 有释放口的头盒 501 的表面, 记录单元 511 进而包括帽运动驱动部分 (图中省略) 以便帽 503 和具有释放口的表面相接触从而在非记录操作时保护帽。此外, 该结构可以包括一个泵和一个用于收集所吸收的浪费墨水的部件, 所说的泵在前述的接触瞬间通过经由释放口吸收墨汁来释放墨汁 (其粘度已不期望地提高了)、灰尘和泡, 从而令人满意地保持墨汁的释放状态。

参考号 515 表示在图 19 箭头 f 指定的方向内馈送记录介质 411 的一个馈送轮。参考号 517 表示将记录介质 411 压到馈送轮 515 的一个夹送辊。这样记录介质 411 被保持在前述的一对轮之间, 从而在记录过程的时间里按图 19f 的方向被间断地馈送。馈送轮 515 的轴 519 通过转送机械和电机 521 齿合使得电机 521 的旋转力传送到馈送轮 515。通过操作释放杠杆 413 使夹送轮 517 能和馈送轮接触/分开。

参考号 523 表示释放杠杆 413 的一个旋转杆, 523 表示为

杠杆 413 提供的一个轮子，而 527 表示一个夹送轮轴。参考号 529 表示为夹送轮轴 527 提供的一个凸轮，当杠杆 413 被转动时，它与轮 525 咬合并以馈送轮 515 接收分开夹送轮 517 的力。参考号 531 表示使记录介质 411 的记录边放平的板。在这个实施例中，板 531 和打印机底盖 533 形成整体。可以安排一个部件用于引送记录介质 411 件和板 531 接触以防止记录介质 411 的摆动。参考号 535 和 537 表示在记录介质馈送方向 f 的前后记录位置放置的一对传感器，其作用是检测记录介质 411 存在。

图 20A 和 20B 分别表示了夹送轮 517 被压到馈送轮 515 的状态和夹送轮和馈送轮 515 相分开的状态。

在图 20A 示出的加压状态时，记录介质 411 被一对轮保持和馈送，释放杆 413 放置在它的轮 525 没有和凸轮 529 咬合的状态。这样夹送轮 517 受到 P 方向向馈送轮 515 的拉力，该力可以是例如为底边板 539 所提供的簧 541 所产生的，在这种状态下，当杆 413 以转轴 523 为旋转中心向逆时针方向旋转时，轮 525 和凸轮 529 咬合，结果，轮 525 被移到如图 20B 所示的凸轮 529 的圆锥形表面上的位置。这样夹送轮 517 在 R 方向上移动并顶着簧 541 的拉力，造成和馈送轮 515 之间形成缝隙。

虽然记录介质 411 能从比打印机部分 409 低的位置设置到打印机单元 409，但这个实施例是以这样方式安排的，它从上部位置设置到打印机，这可从图 17 和图 18 看到，因为这样能容易地设置记录介质。当在这种状态下轮 517 和 515 相互分开时，记录介质 411 能容易且迅速地插在两个轮 515 和 517 之间。当释放杆 413 转到图 20A 所示的合适的插入状态时，记录介质能被保持在两个转子之间。当前述的保持状态已被实现或者当记

录介质的较低边缘已经和接触轮之间的部分相接触之后，馈送轮 515 反向地旋转，从而（反向地）将记录介质 411 在记录模式时间内沿与馈送方向相反的方向馈送。结果，记录介质被设置（设置引导部分）到预定的记录起始位置以响应传感器 537 的输出。

图 20A 和 20B 示出的状态能被例如设置在释放杆转动区域的光传感器 543 检测出，使用传感器 543 检测信号的方法将在以后描述。

图 21A 和 21B 示出了当打印机单元 409 在收容状态（被折起时）执行的操作。参见图 21A 和 21B，参考号 551 表示具有两个臂部分并形成类似 L 型的一个部件，部件 551 在两臂的固定处，这样的方式被支持，使得能绕着为显示部分 405 所提供的轴 553 旋转。两臂中的任一个具有前述的锁钩 417，而另一臂部分 555 的引导部分插入到在打印机单元 409 内形成的加长孔 557 中。

在图 21A 的状态下，打印机单元 409 处于操作位置，此时臂 555 的引导部分固定在加长孔 557 的一个端部，同时 L 型件 551 被保持某一位置，在该位置锁钩并不妨碍锁孔 419。

当打印机单元 409 被从图 21A 所示的状态向下移时，在部件 551 与打印机单元 409 的向下运动同步地绕轴 553 旋转之前，臂部分 555 的引导部分固定在加长孔 557 的另一端部，在图 21B 所示的状态下，锁钩被在锁孔 419 内侧形成的固定部分 559 所接收，这样可以防止不期望地打开显示装置，当使用该实施例的装置时，在显示单元 405 被打开之前，打印机单元 409 从图 21B 的状态向上移动以实现如图 21A 所示的状态。

当信息处理装置期望被引入到折叠状态时，在显示部分 405 被折叠之前，打印机部分 409 能被预先放置到图 21B 示出的相对于显示单元 405 位置的一个位置上，同样在这种情况下，折叠显示单元部分 405 的操作没有被锁钩 417 的圆锥形表面 417A 所禁止。

图 21 示出了易于描述的一种收容结构，这时当然要采用保持旋转件 551 旋转和打印机单元 409 滑动的部件，例如，为部件 551 提供一根簧以产生使部件 551 顺时针旋转的推力，打印机单元可以有一根簧用于在任一方向产生推力，并且有一引导部件使得滑动操作能平滑进行，进而，显示单元 405 可以配上定位销或类似物，使它定位在图 21A 和 21B 所示的位置。

由图 21A 和 21B 所示，该实施例可以这样的方式安排，当显示单元折叠时，配备有打印机单元 409 的显示单元 405 的顶表面和装置主机体的端表面（该端表面对着前述的顶表面）形成了实质上相同的平面（实际上装置主机体的端部表面略微地缩回），结果，打印单元 409 能够在前述端表面形成的区域的表面上滑动，所确定的范围使得打印机部分 409 较低端表面实质上放在前述非使用位置区域，结果，装置的外表面在折叠状态下（见图 21B）依然是平的。

图 22 概略地示出了为引导相对长的记录介质 411 而防止在记录介质 411 低端部份产生弯曲的结构实例，参考号 501 表示接收记录介质 411 较低端部分的凹进部分，该凹进部分在主机体 401 内形成，作为如图 21A 和 21B 所示的记录单元 405 的延伸，参考号 563 表示将记录介质的较低端部引导进入到凹进部分的引导表面。

在这个实施例中，记录介质 411 以这样的方式被设置到打印机单元 409，使得记录介质 411 被插到一对轮 515 和 517 中间部分，或者记录介质 411 按在记录过程中以馈送方向相反的方向馈送。在任一情况下，即使记录介质相对较长，低边被引导表面 563 和凹进部分 561 引导，可以防止弯曲或类似的问题。

图 23A 和 23B 示出了引导记录介质 411 件的另一个实例。参见图 23，参考号 571 表示引导板，它以这样的方式支持着，使其能绕轴 573 旋转，当装置操作时，引导板 571 以图 23B 示出的方式立着去引导记录介质 411 的底端部分。引导板 571 具有形成整体的凸轮臂 571A 并与显示单元 405 的凸轮部分 405 咬合，该引导板与从图 23A 所示的收容状态打开显示装置的操作同步绕轴 573 顺时针旋转，从图 23A 可看到。在图 23B 所示的状态，凸轮臂 571A 和显示部分 405 背面相接触，从而可以避免显示部分 405 所不希望的折叠操作。

根据这个例子，引导板 571 是同步地随着打开显示单元 405 的操作而打开的，这样它能被移到它能够引导记录介质 417 的位置上。当显示单元 405 折叠时，禁止显示单元 405 旋转操作的在凸轮臂 571A 和凸轮部分 405A 之间所不希望的接触可以用下列方法加以防止：在显示单元折叠之前，进一步地从图 23B 所示的状态临时地顺时针旋引导板 571 以防止干扰（当前述的干扰被防止后，引导板 571 能被恢复到在图 23A 所示的状态）。将两个凸轮形成适当的形状可以防止不希望的干扰。

该实施例以这样的方式安排，使引导 421 收容在显示 405 内，并允许从中突出以减少在收容状态下装置的整个尺寸并改进其操作性能。进而，使用固定臂 575 使得前叙收容和突出操

作和打印机单元 409 的滑动操作相同步。这就是说，虽然在图 23A 示出的状态里引导 421 是收容在显示单元里的，如图 23A 所示，当打印机单元 409 向上移动时引导 421 允许凸起以打开显示单元 405，结果，能由引导 421 所导引记录介质的状态示于图 23B，这就是说，该实施例以这样方式安排，当显示单元 405 折叠，并且打印机单元 409、引导 421 和引导板 517 被收容时，信息处理装置能被形成没有突出部分和凹进部分的薄盒形状，这样，处理和收容性能可得到改进。

图 24A 和 24B 说明用来引导该记录介质较低端部分的结构另一例子，在该例中，引导板 581 能围绕对显示单元 405 的传动轴 583 转动。引导板 581 装在凹进部分 405B，后者在图 24A 所表示的情况下是在显示部分的后部形成的。

该导板 581 在由传动轴 583 支撑的部分具有一凸块 585，后者能啮合到在铰链传动轴 415 形成的两个凸块 587 和 589。在图 24A 所表示的情况下，该凸块 585 啮合到凸块 587，因此，当在图 24A 观察引起不良的动作时，该凸块 585 将阻止引导板 581 的反时针旋转。当显示部件 405 围绕传动轴 415 顺时针旋转时，同该凸块 587 的啮合被释放，结果，该引导板 581 处于直立状态，同显示部件 405 一起装进凹进部分 405B，当该显示部件 405 或引导板 581 同水平平面成大于 90° 的角度时，引导板 581 按这样的方向围绕传动轴 583 旋转，即在这个方向上，引导板 581 同凹进部分 405B 分开，直到凹块 585 啮合到凸块 589。结果，引导板 581 的进一步旋转将受到阻碍。当设备在操作情况下，可以实现图 24B 所示的状态，其中该记录介质的较低端部分能够导向。

按照这种结构，能获得一个优点即即使如由交替长短点划线所示铰链传动轴 415 确定在设备的后端部（没有后面凸块表示在设备机体中），该引导板 581 能够加以调整，在要求 581 延长时可获得另一优点。

图 25 作为例子说明本发明用在信息处理设备中的一种控制系统。

参见图 25，标号 800 代表一控制器，它是主控部分，包括 CPU801，它包括如一台微处理器，用来执行图 26 所示的指令序列，ROM803，它储存相应指令序列的程序和其它的密实的数据，RAM805 具有某一工作范围，在该范围中可得出图象数据。标号 810 代表图象数据提供设备（它可以是和设备主体整个在一块的磁盘设备或外部的大量设备等），用于通过接口 (I/F)812 来回于控制器 800 之间发射/接收图象数据，命令信号，以及状态信号等。

标号 826 代表在键盘 403 上提供的记录命令键而 830 代表传感器组，包括各种传感器，例如置于图 19 上部的记录介质检测传感器 537，以及置于同一图下部的检测传感器 535。标号 840 代表头部驱动器用来操作一个设备（用在该实施例中的电热转换设备），以便根据记录的数据产生适合于来自在记录头盒 501 中提供的记录头 861 的喷射墨迹。标号 852 代表驱动器，用来旋转主扫描电机 505，以便移动在该主扫描方向中的滑架 503（图 19 中方向 a 和 b）。标号 865 代表用于旋转一辅助扫描电机 521 的一个驱动器，用于馈送辅助扫描记录介质。标号 856 代表用来旋转显示器 407 的显示驱动器。

图 26 是一流程图，示意说明记录程序。例如按照上部传感

器 537 的输出, 当提供一记录命令时, 在打印设备 409 中是否存在记录介质 411 将在步骤 1 中给出鉴别。如果没有记录介质存在, 则流程转至步 S3, 其中, 用来产生该记录介质 411 的信息将显示在显示器 407 中。

如果记录介质存在, 则流程转至步骤 S5, 其中, 根据传感器 543 的输出识别夹紧滚子 517 是否释放, 如果识别是否定的, 则信号将显示在显示器 407 上, 导致释放杆 413 工作, 以便获得一种状态, 在该状态中夹紧滚子 517 压迫馈电滚子 515。结果, 即使在该滚子 517 已被释放, 并为了很快置位记录介质, 在该记录介质已经插入之后, 一操作员错误地未恢复释放杆 413, 不希望出现的状态仍能克服, 例如, 可以采用一种结构, 其中, 使用辅助扫描电机 521, 实现自动恢复该释放杆 413 的操作。在这种情况下, 能省略步 S7 和步 S5 的操作。

对于步 S9, 关系到这样一种处理, 其中, 将供给保持在滚子 515 和 517 之间或者引入同相同部位接触部分的记录介质 411, 该操作将继续, 直到上部传感器 537 检测记录介质 (步 S11) 的顶部边缘 (在记录处理时间为前沿), 如果该顶部边缘已被检测, 在换向馈送停止之前 (步 S13 和 S15), 依靠用定量化对应于介于上部传感器 537 和记录部分间的距离大小的换向馈送将被执行。如果前面所说的距离为一适当的距离, 则可省略步 S13。

这样设置的记录介质的前面部位将完成。在步 S17 中, 将执行间断地馈送记录介质 411 和一种已知的记录操作, 其中, 完成由卡盒 501 进行扫描。如果所有记录数据已被记录, 或者记录介质的低端部分 (在记录处理时间是后端部) 业已由下部

传感器 535 检测，则在记录了一予定行数之后，该记录操作将立即停止，然后，该记录介质 411 将被卸出，而记录处理将完成。

按照该实施例，多种前面所述的效果以及所有技术问题能完全克服。那就是，由于记录介质在一个沿显示器 405 后部的平面馈送，馈送能满意地执行，即使该记录介质是一张厚纸片或一张薄纸片，因此，记录介质将能满意地执行。

此外，打印机 409 置显示单元 405 之上，因此，记录介质可以简单地插入，并且一般地需要执行复杂的操作，例如，在放置记录介质的时间内合并显示单元。此外，由于记录操作，如图 17 所示显示范围可容易对照。能够得到的其它效果是信息处理设备的尺寸能减小，因为通过馈送记录介质的通道是沿显示单元的后部形成的。

虽然实施例是按照这样一种方式安装的，即串行型打印机墨迹喷射记录设备被用作打印设备，但也可使用一全行型墨迹喷射记录设备，其中卸出部分按相应记录介质的这一范围内对准。此外，将可采用一种后面描述的热传输式或热敏式的记录设备。此外，本发明能实施不管在此后描述的实施例中的记录设备，类型。即下列实施例分别能使用另外类型的打印机，以及打印机在每个实施例中将进行描述。

虽然上述的实施例具有可合并的显示单元，但也可用不合并的显示单元，这个事实对于在以下的描述的实施例同样适用。

将描述的另一实施例，其中，打印机单元被置于显示单元之下。

图 27A 示意说明采用该种实施例的情况。图 27B 示意说明

供应的设备，相应以前所述实施例的具有相同功能的部件给出相同的标号。

参见图 27A，打印单元 409 是热传导式的记录设备，包括一个具有适用加墨水的墨水色带的墨水色带盒 606，墨水是一种记录剂。还包括一滑架 607，热头和墨水色带盒 606 装在 607 上面，并执行扫描操作，还包括一个导向传动轴 608，用于该滑架 607，还包括一个电机（没说明）用于沿导向传动轴 608 使该滑架 607 往复移动，一馈送滚 610 用于保持并馈送介质 411，一夹紧滚子 611 通过介质 411 和使面对热头安置的台板 612 同馈送滚子 610 相接触，并接受在记录操作时间通过置于记录介质表面上的墨水色带热头的压力。

确定馈送滚子 610 和夹紧滚子 611 的位置是为适应在设备本体 401 后部上表面上形成供应端口，以及在显示单元 405 后边的下面部分也同样。这种结构将使执行下列操作成为可能。

例如，按这样的方式执行馈送记录介质 411，即记录介质 411 从显示单元相反侧边插入，而由设备本体后部的顶表面引导。其结果，能保证实质上平稳地馈送推移，对在使用明信片或信封作记录操作的情况，在离开供纸端口的设备本身后部显示设备 405 用一小角度分离顶部表面可以直立。容易执行纸插入。虽然不能获得在该部分中的引导效果，馈送通道能做成更平坦的形状。在该操作例中，记录介质 411 从后部馈送，由于记录操作结果，同样从这边卸出，（至设备的前表面），因此，虽然必须执行接触显示单元 405 后部的操作，至少能消除合并显示单元 405 的复杂操作。而且，虽然从操作员的观点诸如此类的特点似乎是相反的，但可以收到显示内容对比。

作为可采用的这方法，借助于类似于前面所述实施例的控制执行换向馈送操作，能满意地简化复杂的设置工作。即操作可以这样的方式进行调整，插入端部的记录介质暂时自动地引导到这个位置，对于这个位置，记录介质的前面部分必须在记录操作执行之置位。也可以使用其它的结构，其中记录介质从前部插入，在记录操作完成后，同样从后部卸出。结果，不能作显示内容对比，但是其他的一些问题不仅能够克服，而且控制系统也能简化。

本发明的另一个实施例是按这种方式构成的。即热传导打印设备的主扫描设备（热磁头，墨水色带盒，滑架和它们的驱动机构等等）放置在低于显示设备 405 的位置，而辅助扫描设备（馈送滚子，夹紧滚子以及它们的驱动机构等等）放置在设备体的后部。

图 28 说明按本实施例的信息处理设备的情况，以及当观察图 28 时可以看到使用了能垂直移动的辅助扫描设备。图 29 是示意图，说明根据改进了的该实施例的信息处理设备。以及具有使用保证到主体的辅助扫描设备，参考图 29，标号 620 和 621 是分别代表主扫描设备和辅助扫描设备。

参考图 28，该馈送通道类似于以前所述的实施例，并按这样的方式安排的，即设备本体后部的顶部表面做纸的馈送导轨，此外，该辅助扫描设备 621 为了简化操作能垂直移动。当使用该打印机时，该辅助扫描设备 621 移动到图 28 所示位置，而当不使用该打印机时，在设备本体内同样向下移动调节。

参照图 29，辅助扫描设备 621 置于设备本体后部的上部，而导轨部分 622 构成置于设备本体内用于传送记录介质的馈送

滚子。

再根据这些实施例，由于执行类似操作，可以从前面所述那些实施例中得到类似的效果。

现在将描述另外的实施例，其中热敏打印机单元 409 放置在显示单元 405 中，图 30 是说明该实施例的示意图。参照图 30，标号 301 表示一个记录头，302 代表滑架，303 是导向传动轴，304 表示台板，305 表示馈送滚子，306 表示夹紧滚子和 307 表示卷成滚筒状的热敏记录纸。

对于热敏方法，虽然必须使用专有的记录介质，但可以消除使用墨水色带的必要性，并且能使用在热传导方法中使用的类似的记录头，因此，如果同热传导式记录方法相比较，该结构能进一步简化并减少尺寸，如果滚筒状的纸张如图 30 那样装在设备中去，则能消除记录介质单独地来自设备本体的必要性。因此，能减小设备本体的尺寸，并能改进现行可移置的设备，如果一行记录头 (Linthead) 用在串行记录头 (Serial head) 的位置，则能消除用机械来操作滑架的必要性，并且由此能进一步减小设备本体尺寸。

该实施例是用于改善操作的简易性，在记录和显示范围之间作对比，简易性减小了整个尺寸，替代使用厚记录介质。根据该实施例，其结构还可以按这样的方式进行调整，即类似于前面所述实施例，记录介质卸到显示单元 405 相反边。虽然记录数据的记录介质在该情况下，不能立即看到，但能获得一种效果，即卸出的记录介质 411 并不遮盖住操作键。

现在参照图 31A 和 31B 将描述本发明的另一实施例。图 31A 说明使用状态，而图 31B 说明收容状态。

参照图 31, 标号 1 表示设备本体, 它包括用作输入部件的键盘 2, 它具有输入字母, 图形和其它特征符号的键和发出各种命令的键以及可塑性磁盘驱动设备 3, 后者作为储存器件用来储存信息, 标号 4 表示具有显示器 5 的显示设备, 用于显示由键盘 2 提供信息和在该设备中处理信息等。该显示器 5 可以是液晶显示器或等离子显示器或其它显示器, 用这些显示器, 显示设备 4 的厚度能减小, 而且其后部能平坦, 如果一个光源能用于清晰显示目的, 则可以采用背光结构, 为减小显示设备 4 的厚度可以采用边光显示。

设备本体 1 有一盖 6, 它可以用合叶旋转 (说明省略) 因此盖 6 开/关该设备本体 1, 即当设备不工作时, 如图 31A 所示是竖放的, 以使键盘 2 出现在外边。当设备成收容状时, 盖 6 由合叶、盖 6 折合而盖住键盘 2。标号 7 代表打印机设备, 作为记录信息的记录部分, 打印机设备 7, 记录键盘 2 提供的信息或者设备中处理的信息至一种平坦纸张或一种记录介质 8 (以下称“记录纸张”) 例如一张 OHP。打印机设备 7 被提供在包括盖子 6 的部分中。

图 32 是一透视示意图, 说明一种墨水喷射记录式打印机设备的结构, 作为打印机单元 7 使用的一个例子。

参照图 32, 标号 9 表示一种记录头盒, 它包括一个墨水喷发记录头和墨水槽, 它们是整体形成的, 记录头盒 9, 例如可拆卸地固定到如图 2 所示的墨水喷射记录设备上。当在墨水槽中墨水用尽时, 就用记录头盒代替。

记录头盒是由许多电热转换器件构成的。用来产生放出墨水的热能量, 一块基板, 在它上面形成驱动该电热转换器件的

驱动电路，喷射端相应许多电热转换器件和在基板上形成的液体通道，而一平顶板用来形成公共液体室，后者同每一个液体通道相连通，这样形成的记录头按这种方式装到设备上，即在一个平面上，形成的喷射端口使面对记录纸张 8。

墨水槽有一容量，它是记录头盒 9 的主要部分，还包括一个墨水储存室，用来储存墨水。如果一般的墨水供应通道能按照设备本体 1 中形成的墨水槽构成，则可以使用另外的结构，其中，只有记录头装有设备上，根据该实施例作为可选择的一个结构方案，其中，该记录头盒是一个整体形成的墨水槽。

在装上记录头盒 9 的卡盘 10 上有锁钉（说明省略），它被固定到一导杆 12 的螺旋凹槽 12a 上，该导杆通过传输机械（说明省略）和驱动电机 11 的向前/向后同步旋转运动。这样，该卡盘 10 在导杆 12 转动时，按指定的箭头方向 a 和 b 往复运动。标号 13 表示滑架导向传动轴，用来限制该滑架的转动。

这种结构的实施例借助于卡盘 10 的移动以及借助于加到记录头电热转换构件的电源完成记录操作，按照记录信号喷发墨水到记录纸张 8，用来喷射墨水的能量供给装置可以是这种方法，其中使用一种机电转换构件如一种压电转换器件，或者是这样一种方法其中热是由电磁波产生的，例如应用激光，而墨水的喷发是由热效应实现的。但是，如果能量产生装置能使其尺寸减小的话，记录头将使用电热转换构件。此外，由于半导体技术的改善和集成电路（IC）技术和细微加工的可靠性，所得到的优点能被满意的使用，并且高密度的装配能容易地实现，加工制造价格也能降低。

标号 14 表示恢复单元，包括帽 14a，在予定位置（如在终

点位置) 在记录头盒 9 的记录范围之外, 它碰到具有喷射端口的记录头盒 9 的表面, 该恢复部件 14 还包括移动驱动部分 (说明省略) 用来使帽 14a 同具有喷射端口的表面接触, 以便在外记录操作时间保护该帽 14a, 此外, 该结构可包括一个泵, 用来在喷发墨水时满意地维持该墨水处于喷发状态, 墨水的粘度不再详细描述, 在前面所述的接触瞬间通过喷射端口吸取墨水的灰尘和泡沫以及一部累积的剩余黑水将被吸收。

标号 15 代表一馈送滚子, 用来按图 32 箭头 C 指定方向馈送记录纸张 8。标号 16 和 17 表示夹紧滚子, 用来对着馈送滚子 15 压迫记录纸张 8。这样, 记录纸张 8 保持在上述一对滚子之间, 以便间断地按图 32C 方向馈送, 而在记录处理时间使用设备本体的顶部表面作为导轨。馈送滚子 15 具有传动轴 18, 它通过使用的传送机构和馈送电机 19 啮合, 因此, 该电机 19 的旋转力传送到馈送滚子 15 上。在打印机单元 7 中, 馈送记录纸张 8, 在实际上是成直线的。在使用明信片和类似的记录操作的场合, 盖 6 按图 31A 所示状态安装立起来一些。以便使设备本身的顶部表面和用于记录纸张 8 的纸张馈送端口 20 相互分离, 因此, 虽然导轨作用没有应用, 但记录纸张馈送通道可以做成一个完全直线的形状, 因此, 厚记录纸张可用于记录操作。

标号 21 代表使记录纸张 8 的记录边成为平坦的台板, 该台板延伸到这样一个范围, 在该范围中, 该记录头移动, 当保持一个预定的间隔时, 以使碰到在该记录头中形成的喷射端口。可以提供一种构件用来使记录纸张 8 同台板 21 接触, 以防止该记录纸张 8 的浮动, 标记 22 和 23 表示一对传感器用来检测记录纸张 8 和分别配置在按记录纸张馈送方向 C 的记录位置的前端

和后部。

为容易馈送记录纸张 8, 还可采用一种结构, 它是用这种方式处理的, 记录纸张 8, 通过设备的前端 (相邻于键盘) 插入, 在它自动引导该位置之前, 在该位置上记录纸张 8 必须放置, 而记录操作始于该状态。

虽然打印机单元 7 尺寸小, 但不希望它厚于显示单元 4, 因此, 盖子 6 的厚度设计成阶梯形状, 按这种方式制造, 即对于用于包括打印机单元 7 部分厚于包括单元 4 的部分。因此, 根据本实施例的设备本体 1 的最厚的部分具有对准打印机单元 7 的部分 24, 当盖子 6 关上时做得小于对准显示单元 4 的部分。即, 设备本体 1 的厚度做成阶梯形状, 它能适合盖子 6 的阶梯形状, 结果, 如图 31B 所示盖子 6 关闭后设备本体的厚度能做的均匀, 因此, 此设备的尺寸可以减小。

虽然, 该实施例按这种方式配置, 即打印机单元 7 的配置在盖子 6 的旋转部分的基部, 如图 33A 和 33B 所示, 它可以配置在盖子 6 的旋转部分端部 (底部)。图 33A 说明设备处于操作状态, 图 33B 说明设备处在折合的状态。

如图 33 配置的结构, 该部分 24 放置在该设备的端部 (底部), 它的厚度的减小反比于打印机单元 7 的厚度。因此, 能保持机械强度, 而当使用键盘 2 时, 前述的部分 24 能用来放置操作员的手。此外, 该部分能容易地放置在设备本体中。

图 34A, 34B 和 35 是总的透视图。它说明按照本发明信息处理设备的另一种实施例的一台个人计算机。一台个人计算机 101 包括设备本体 1102, 用作信息输入部分的键盘 1103, 以及具有显示单元 1104 的上盖 1105。上盖 1105 按这种方式固定到

设备本体 1102 上，即它能围绕安装在设备本体 1102 后部的端部的活叶 1108 转动。当设备工作时（见图 35），上盖 1105 打开到某一位置，在该位置上，显示单元能容易地看到。当设备不工作时，上盖 1105 作为一个盖子合上。该显示单元 1104 包括一种液晶显示装置作为显示装置，因为显示单元 1104 的厚度可以减小。

在前沿上盖 1105 上一固定的锁板 1110，由一个弹簧推动（说明省略），锁板 1110 具有锁销 1111，它固定到固定部分 1113，后者在设备本体 1102 的凹进部分形成。其结果，上盖 1105 能保证被设备本体 1102 抓住。上盖 1105 能借助于提起凸出部分 1114 来释放锁销 1111 的啮合。

打印机单元 1106 是采用墨水喷射记录头的记录部分，放置在设备本体 1102 中的键盘 1103 的后部，标号 1120 表示一个盖子，用于打印机 1106，盖子 1120 按这种方式固定到设备本体 1102，即它可以在打印机 1106 的交换记录头盒的时间时移动。这在后面描述，为了证实打印结果，它可以用透明的或者弥漫的材料制成。

标号 1121 表示记录纸张释放控制杆，1123 代表第一馈送端口，1122 代表电源开关，而 1119 代表磁盘设备。

图 34B 是透视图，它说明当从装置边看时的设备本体 1102，1124 代表第二馈送端口，用来馈送厚纸张等，而 1125 代表把设备本体 1102 从装置边浮置起来的立柱。

打印机 1106 的结构类似于相应图 19 和 20 所示的实施例。

图 36 和 37 是截面图，说明用于记录纸张 1401 的馈送通道，它是在打印机 1106 装上信号处理设备之后形成的。

参照图 36, 记录纸张 1401 从邻近设备操作员的信号处理设备的前面馈送的。操作员把记录纸张 1401 插进在设备前端部分形成的第一记录纸张馈送端口 1123。记录纸张 1401 通过在设备底壳 1302 和隔板 1304 之间形成的记录纸张馈送通道 1305, 隔板复盖基板 1303, 它设立一个用于设备的控制器的驱动器以及用于该打印机和显示器 1104 的每个驱动器, 而由导轨 1309 导向。

从馈送端口 1123 至打印机 1106 的距离比普通规格尺寸的记录纸张 (A4 或更小尺寸) 要短, 因此, 记录纸张 1401 能有把握地达到馈送滚子 1510。在记录纸张 1401 插入后, 打印机 1106 执行的操作将在后面参考控制流程图描述。

由打印机 1106 已记录的数据记录纸张 1401, 沿导轨 1306, 通过由导轨 1306 和盖子 1120 形成的喷射端口 1307 进行喷射。由于喷射端口 1307 固定在包括显示器 1104 的上盖 1105 的一边, 操作员在相应箭头 A 时刻能确认记录结果。由于记录纸张 1401 从上盖低部和缝隙 1308 通到设备的后部, 故记录纸张 1401 不复盖显示器 1104, 操作员能顺利地对设备进行操作。

如图 37 所示, 第二馈送端口 1124 处在打印机 1106 附近, 并在设备本体 1102 的底部。那就是说, 对于记录小于从第一馈送端口 1123 至打印机 1106 距离的纸张, 信封, 或明信片等, 从第一馈送端 1123 馈送经过弯曲的通道是困难的。因此, 在从打印机 1106 的记录纸张馈送通道实质上直线延伸的位置上, 装置本体 1102 的低表面上形成第二馈送端口 1124。该第二馈送端口 1124 用一个薄的弹性构件 1402 复盖, 为的是阻止馈送的记录纸张 1401 通过第一馈送端口 1123。

当使用第二馈送端口 1124 时，用户为了通过第二馈送端 1124 馈送记录纸张 1401 将按图 37 用箭头 B 指定的方向，提起设备本体 1102 靠近操作员的部分。由于馈送端口 1124 安置在靠近打印机 1106 的地方，即使记录纸张尺寸不是规格尺寸也能馈送。此外，由于馈送端口 1124 实质上安置在打印机 1106 的记录纸张馈送通道的直线延伸位置上，因此，弹性（复原性）的记录纸如信封，明信片也能馈送。

按该实施例的信息处理设备的控制系统和结构制造类似于图 25 所示的实施例。

图 38 是一流程图，示意说明按本实施例的记录程序。当送入一记录命令时，在步 S1 中，按上部传感器的输出来识别，在打印机 1106 中是否存在有记录纸张 1401，如果它不存在，流程转到 S3，在该流程中，送记录纸张 1401 的消息在显示器上显示出来。

如果记录纸张 1401 存在，流程转到步 S5，在该流程中，按该传感器的输出，来识别夹紧滚子是否已经释放。

如果识别是否定的，释放杆 1121 工作、消息显示在显示器 1104 上，使夹紧滚子压迫馈送滚子 1510，其结果即使夹紧滚子 517 已释放，以及为快速放置记录纸张 1401，记录纸张 1401 已插入之后，一操作员错误地未能恢复该杆 1211，不希望出现的状态仍能克服。

例如，可以采用一种结构，其中，利用辅助扫描电机，可执行自动恢复该释放杆 1121 的操作，在这种情况下操作步 S7 和 S5 可省略。

这样，就完成了记录纸张 1401 前面部分的设置。在步 S₉

中，执行间断地馈送记录介质 1401 和记录操作，其中扫描由记录头盒 1406 完成。如果所有记录的数据已经记录，或者记录纸张的较低端部分（在记录处理时间的尾端部）已经由下部传感器检测，则在一予定行数记录之后，记录操作立即停止，然后，卸下记录纸张 1401，记录过程完结。

对于以上所说的设备，提供了许多馈送记录纸张到记录部分的馈送端口，以便选择最适合的馈送通道。第一馈送端口 1123 用来馈送普通平坦的记录纸张，安置在信息处理设备前部，靠近操作员。因此，在连续操作期间，记录纸张 1401 能够施加记录部分。而折迭显示单元的操作能够消除。

第二馈送端口 1124 是用来馈送除规格尺寸外的小尺寸记录纸张或如信封和明信片这样的厚记录纸张。据此，能用一种简单的操作馈送记录纸张 1401，例如，当馈送明信片之类的记录纸张时，保持住靠近记录单元的设备本体的下面部分（设备的边），同时用手提起设备本体的前部。由于第二馈送端口 1124 安置在靠近记录单元处，则可以馈送小尺寸的记录纸张 1401。此外，由于从馈送端口 1124 至记录单元的馈送通道实质上是直线形的，因此，厚的记录纸张 1401 也能顺利的馈送。

由于记录纸张 1401 是在显示单元 1104 的前端卸下，记录和显示内容的结果能够容易进行对照，然后，记录纸张 1401 经过显示单元 1104 下部到达显示单元 1104 的后边。因此，产生的问题是，该显示单元 1104 被复盖但不妨碍操作员的操作。

参照图 39，在本发明的另一个实施例中，设备本体具有连续馈送机构，现在将予以描述。

在该实施例中，在设备的下部机壳 1302 和隔板 1304 之间

形成的空间被用来容纳记录纸张 1401。该记录纸张 1401 通过第一记录纸张馈送端 1123 插入设备。记录纸张 1401 借助于由弹簧 1801 推动的导板 1802 被压到馈送滚子 1803，馈送滚子 1803 通过一个齿轮由电机驱动（说明省略）。记录纸张 1401 由馈送滚子 1803 馈送到打印机 1106 上。

由于这样安置的连续馈送机构提供给设备本体 1102，复杂而一张接一张地馈送记录纸张 1401 的操作能够排除。此外，记录纸张 1401 经常储存在设备本体中，从而实现理想的便携性。

现在参考图 40 和 41 描述本发明另一实施例，其中，能开/关的盖用于提供第二馈送端口。

该实施例是这样安置的，一个可旋转的盖 1901 固定到设备本体 1102 的下部。标号 1902 代表一个锁板，它旋转固定到设备本体 1102 的内侧。上盖 1105 有一凸块 1903，它是通过在外壳的一个开口 1904 插入设备本体 1102，在那里上盖 1105 是合着的。以便锁板 1902 前部 1905 被卡住。此外，一锁销 1906 啮合到馈送盖子 1901 的固定部分 1907，以使馈送盖 1901 合上。

当上盖 1105 开着并且凸块 1903 从锁板 1902 离开时，靠弹簧 1908 推动的锁板按方向 A 转动，结果是锁销 1906 的啮合释放。在个人计算机 1101 的上盖 1105 打开的状态去使用个人计算机 1101，它是被放在一个平坦的平面上，例如一个圆盘上，而且它的支脚 1909 同圆盘等相接触。因此，馈送盖 1901 不能打开。当设备本体 1102 的前部按前述状态提起来时，该馈送盖 1901 向下打开，而记录纸张能插入。

由于提供了这样构成的馈送盖 1901，馈送端子 1124，和安装在设备中的打印机 1106 能得到保护，由于上盖 1105 不打开

的情况下，锁送盖 1901 不能打开，设备能安全地搬运。由于锁送盖 1901 还用作记录纸张插入导轨。因此能获得一个很好的运转设备。

现在将结合图 24 描述另一实施例，其中锁送盖是手动开/关的。

在该实施例中，锁板 1001 的前导部分 1002，通过开口 1003 露在设备本体 1102 之外。锁板 1001 通过弹簧 1004 按方向 A 推动。锁销 1005 啮合锁送盖 1901 的固定部分 1006，同时锁送盖 1901 关上。当把锁板 1001 的前导部分 1002 向操作员方向拉时，对锁销 1005 的啮合释放，并靠线圈弹簧 1007 推动锁送盖 1901 向下打开。当锁送盖 1901 关上时，固定部分 1006 在锁销 1005 上移动，以便卡住在这里。

由于提供了上述锁送盖 1901，所以可以保护锁送端口和打印机。此外，当上盖 1105 关上时，锁板 1001 的前面部分 1002 可以被盖住，因而可以使设备安全地搬运。

图 43 是透视图，说明本发明另一个信息处理设备的实施例。图 44 是透视图，说明按本实施例的设备被折迭的状态。

参照图 43，标号 2100 代表本发明信息处理设备的整体。标号 2101 代表具有键盘 2102 的设备本体，该键盘包括用来输入字母，图表和其它标志（特征）的键，以及用来发出各种指令的等等键。标号 2103 代表显示单元，用作显示设备，还具有显示器 2104 用来显示键盘 2102 提供的信息和在设备中处理的信息。显示器 2104 可以是液晶显示器或等离子显示器等，用这些显示器能使显示单元 2103 的厚度减小，而且它的后部可以加以利用。如果提供的光源能使显示器看起来清晰，可以采用背光

结构。

标号 2105 代表打印机单元，它由两个导向轴 2106 支撑，按这种方式用作位置改变装置，即打印机单元 2105 相对显示器单元 2103 作垂直移动。在图 43 表示的状态中（打印机是处在打开的状态），打印机单元 2105 被设置在显示单元 2103 上面。这样，由键盘 2102 提供的信息或在设备中处理的信息被记录在记录介质 2107 上。标号 2108 代表包含从显示单元 2103 到打印机单元 2105 发送一电信号的行数，在 2108 表面上具有对应打印单元的位置的标号。以便调整打印机单元 2105 的垂直位置，使其适应记录介质 2107 的长度，下面将描述打印机单元 2105 的结构。

在上部装有整体构成的打印机单元 2105 的显示单元 2103 能相对于提供给本体 2101 的一个铰链传动轴（说明省略）旋转。当设备工作时，显示单元 2103 如图 43 那样被打开，当它折叠时，它被关上并重叠在键盘 2102 上，因此，在折迭状态，整个设备能做得紧凑。标号 2120 代表导轨部分，它用来引导记录介质并安置在显示单元 2103 的反面（在该面没有显示器 2104）。

参照图 43，标号 2109 代表提供的卦钩，用于显示单元 2105，而 2110 代表门锁洞，用于本体 2101，当显示单元 2103 折叠时，以便容纳（接收）卦钩 2109，在边上的门锁洞具有固定卦钩 2109，从而阻止显示单元 2103 随便打开。

然后将描述打印机单元 2105 的结构。因 45 是侧边横截面垂直剖面示意图，它说明显示单元 2103 和墨水喷射打印机单元，例如打印机单元 2105 的结构。标号 2111 代表记录头盒，它包括墨水喷射记录头和墨水槽。记录头盒 2111 可拆卸地固定到

如图 45 所示的墨水喷射记录设备。当在墨水槽中的墨水用尽时，记录头盒 2111 可用新记录头盒替换。

配置的记录头的结构类似于相应前述的实施例。

墨水槽有一个容积，它是记录头盒 2111 的主要部分，包括用来储备墨水的墨水储备室。在卡盘 2112 上安装记录头盒 2111，该卡盘 2112 具有一销钉（说明省略），它啮合到引导螺钉 2113 的螺旋槽。该引导螺钉经过与驱动电机（说明省略）正/反旋转同步的传送机构（说明省略）旋转。当引导螺钉 2113 旋转时，卡盘 2112 沿引导螺钉 2113 往复运动，标号 2114 代表托架导向轴，它引导插架旋转。

标号 2115 代表馈送滚子，按附图箭头指定的方向馈送记录介质 2107，而 2116 代表卸料滚子用于卸下记录介质 2107，到馈送滚子 2115 上。标号 2117 代表卸料滚子，用于卸放记录介质 2107 并且按该实施例还馈送记录介质 2107，标号 2118 代表一个齿轮，用于把记录介质 2107 压到卸料滚子 2117 上。

在记录处理期间，当由前述的两对滚子把住时记录介质 2107 按图箭头指定的方向间断地馈送，馈送滚子 2115 具有一个传动轴，它经过传送机构啮合到一个电机上（说明省略）以便接收旋转力。标号 2119 代表一传感器，它配置在两对滚子之间，用来检测记录介质 2107。标号 2120 代表导轨部分，用来引导记录介质 2107 从打印机单元 2105 卸到显示单元的后面。标号 2121 代表可塑电缆，用来把电信号等从设备本体 2101 传送到打印机单元 2105，标号 2122 代表薄片弹簧用作实现插销和平滑加载到导轨传动轴 2106。

当操作工作开始时，打印机单元 2105 拉出一段距离以适应

记录介质 2107 的长度。如果记录介质 2107 是规格纸张，则它适合于在具有插销的盖 2108 的表面上形成的尺度。

虽然记录介质 2107 可以从低于打印机单元 2105 的位置上送到打印机单元 2105，当观察本实施例图 43 和图 45 时，它可以上面位置送，因为记录介质容易被置位。记录介质 2107 是按这种方式放置即记录介质 2107 同卸料滚子 2117 和齿轮 2118 之间一部分相接触，在记录处理时间，卸料滚子 2117 与馈送方向相反的方向，反向旋转馈送（反向馈送）记录介质 2107，当记录介质 2107 低端部已通过检测传感器 2119 前面位置时，记录介质 2107 的低端部被进行检测，该记录介质 2107 将继续引入，直到记录介质 2107 的顶端部分完成检测为止。卸料滚子 2117 向前旋转，以使记录介质 2107 被置住到一予定的记录开始位置（放置前面部分）。由于那时记录介质 2107 的长度能用计算记录介质 2107 的低端部分至其高端部分的方法来检测，检测传感器 2119 放置在高于馈送滚子 2115 的位置，在记录介质的低端部分移开馈送滚子 2115 之前，记录操作停止。这样，不同长度的记录介质，如信封和明信片能够被打印，而消除了指示长度的必要性。

图 46 说明按本发明的信息处理设备控制系统的结构例子。

参照图 46，标号 2800 代表一控制器，它是主控部分，包括 CPU2801，例如由用来执行图 47 所示工序的微处理机，储存相应工序的程序和其它固定数据的 ROM2803 以及 RAM2805 所组成。RAM 有一个范围，在该范围内形成图象数据，RAM 还有一个工作范围。标号 2810 代表图象数据提供设备（它可以是同设备本体整体形成的磁盘设备或者一外部的主设备等等）。图象

数据或者指令或状态信号通过接口 2828 (I/F) 提供/接收到来自该控制器 2800。

标号 2826 代表记录命令键, 置于键盘 2102 之上, 而 2828 代表馈送命令键, 用来指示记录介质 2107 的馈送。标号 2830 代表传感器但包括各种传感器例如图 45 中所示的记录介质检测传感器 2119。

标号 2840 代表记录头驱动器驱动一器件(按本实施例是一种电热转换器件) 用来产生使用的能量以便从提供的记录头盒 2110 的记录头 2861 排出墨水。标号 2852 代表驱动器用于一主扫描电机 2852a 按主扫描方向移动该滑架 2112。标号 2854 代表驱动器用辅助扫描电机 2854a, 传送(辅助扫描)记录介质 2107。标号 2856 代表显示驱动器, 驱动显示器 2104。

图 47 是示意图, 说明按本实施例记录处理装置的操作; 该实施例按这种方式配置, 即当提供记录命令时, 在步骤 S1 按传感器 2119 输出识别在打印机单元 2105 中是否存在记录介质 2107。如果存在记录介质 2107, 流程转至步骤 S3, 其中, 在流程返回至 S1 之前记录介质 2107 按照确定用于记录处理的馈送方向(向前馈送)送入设备。

如果不存在记录介质 2107, 流程转至步骤 S5, 在该步骤中, 开始在卸料滚子 2117 和齿轮 2118 之间或者同它们之间的部分接触进行换向馈送记录介质 2107 的操作。该处理过程是连续进行, 直到传感器检测记录介质 2107 的低端部分为止(步骤 S7)。在上述处理期间对卸料滚子 2117 的旋转进行用数量表示。如果记录介质 2107 的低端部分未按预定旋转量检测, 置位记录介质 2107 的消息显示在显示器 2104 上(步 S9 和 S11), 如果记录介

质 2107 低端部分被检测，当继续换向馈送操作（步 S15 和 S17）则开始计算卸料滚子 2117 的旋转量。那就是，开始测量记录介质的长度。当检测了记录介质 2107 的顶部分边缘时（在记录处理时间的前面部分）。在馈送操作停止之前，记录介质按适当量馈送，该量适合于传感器 2119 到记录位置的距离。（步 S19 和 S21），此刻，按本实施例的设备已知记录介质的长度。如果前述距离是一个适当量，则可省略步 S19。

这样，完成了记录介质 2107 前面部分的放置，而步 S23，该记录介质 2107 是间断馈送的，并执行通过记录头盒 2101 所完成的扫描操作的已知记录操作。如果记录的数据已用完或者该长度已经确定（步 S25），该长度能打印，并能从记录介质 2107 已知长度中得到。则在此或者在一予定的行数记录之后（步 S27）记录操作立即停止。然后，记录介质 2107 由一予定量馈送，而按照本实施例的处理过程结束。

图 48A—48C 说明铰链部分，它建立显示单元 2103 和设备本体 2101 之间的连接。参照图 48A—48C 标号 2121 代表固定到本体 2101 以及在导轨传动轴 2106 中构成的一凹槽部分 2106a 的加强肋。标号 2123 代表一锁销，用于保护显示单元 2103，而 2125 代表用于推动锁销 2123 的一个弹簧。图 48A 说明一种状态，在那里打印机单元 2105 被延伸并离开该显示单元 2103。在这种状态中，锁销 2123 由在显示单元 2103 中构成的一个洞 2103a 所接受，因此，显示器单元 2103 不能关上。图 48B 说明一种状态，其中打印机单元 2105 被收缩以便固定到显示单元 2103，在这个状态中，导轨传动轴 2106 向下推锁销 2123，因此显示单元 2103 能转动。图 48C 说明一状态，其中显示单元

2103 被放在和迭加在设备本体 2101 上。由于显示单元 2103 已转动，因此导轨传动轴 2106 的凹槽部分 2106a 接受了加强肋 2121，则打印机单元 2105 不能抽出。

结果，在显示单元 2103 不能打开的情况下，打印机单元 2105 不能延伸。正相反，在打印机单元 2105 不能收缩的情况下，显示单元 2103 不能关上。因此，在显示单元 2103 关上的情况下，能防止打印机单元 2105 所不希望有的延伸/收缩。

按照本实施例，不仅能获得不同的效果，也能克服上述的技术问题。那就是，记录介质 2107 能直线地沿导轨传动轴 2106 和显示单元 2103 的后面馈送，因此厚的或薄的记录介质 2107 能顺利馈送。而且在记录操作中能获得满意地结果。此外，记录操作结果和显示图象可容易对照，再者，打印单元 2105 的垂直位置为适合于记录介质 2107 的长度可以改变，因而可以使信息处理设备的尺寸减小。

虽然上述实施例按这种方式配置，即显示单元做成可以折迭的，但也可以是不可折迭的。它是一个一般地应用的实施例，在下面将加以描述。

这样，现在将描述另外的实施例，其中按上述实施例的打印单元用安装在显示单元中的一个电机作垂直移动。

图 49 是一示意透视图，它说明使用本实施例的设备的情况。图 50 说明用在本实施例中的一种导向传动轴的透视图。参照图 49 和 50，具有对应上述实施例中相同功能的部件用相同号给出。

参照图 49，标号 2201 代表一驱动电机，用于垂直地移动打印机单元，而 2202 代表传动齿轮用于降低驱动电机 2201 旋转

力的速度以及传送该减缓力到左右导向传动轴 2204。标号 2203 代表用于联接左右传动齿轮 2202。按照上述实施例，导向传动轴 2204 是用在该导向传动轴 2204 中作出齿条来构成的。该齿条啮合到传动齿轮 2202。

结果，抽出打印机单元 2105 的操作，如在打印操作时，所期望的那样，由旋转电机 2201 来执行。因此，在使用打印机时，操作的简便性能够改善。

在送记录介质之前，要说明打印操作中使用的记录介质的尺寸，在打印操作完成后，打印单元 2105 偏离要求位置，并恢复到原位。此外，可以使用一种结构，其中用于垂直移动该打印机单元 2105 的机构包括在本实施例的记录处理装置中，并且打印机单元 2105 自动地按要求量移动，以适应记录介质的长度以执行记录操作，而消除了记录介质结构长度的必要性。那就是，当记录介质换向馈送时，用于提供记录介质的目的。如果该换向馈送量超过该显示单元 2103 长度的话，打印单元通过一定的换向馈送量向上移动。当执行打印时，该打印单元 2105 通过记录介质向前馈送的一定量下落。这样，打印机单元 2105 向上移最小的需要量。

现在将描述另一个实施例，其中导向传动轴相对显示单元是斜对着配置的，目的是保护纸张通道。

图 51 是示意侧视垂直剖面图，它说明未使用打印机的情况。图 52 是示意截面图，它说明使用打印机的情况。参照图 51 和 52，按照上述实施例的那些相同的标号给出相同的标号。

参照图 51，标号 2301 代表打印单元 2105 的导向传动轴，它相对显示单元 2103 是斜着安装的，当打印单元 2105 抽出以

便采用如图 52 所示的打印机时，导向传动轴 2301，当在图 52 中观察时，偏向左边。因此保护了纸张通道。结果，在上述实施例中，用斜切显示单元的反面形成的导向部分的必要性可以消除。

现在将描述另一实施例，其中，安装在显示单元 2103 上的打印机单元 2105 能在一个位置之间移动，在该位置上它打开用于记录介质的馈送通道，而在另一个位置上它关闭该馈送通道。

图 53A 到 53C 是示意图，它说明打印单元的移动，在该实施例中，打印单元 2105 能可滑动地保持在显示单元 2103 的顶部表面上，方向朝着操作员（图 53A）和方向朝着显示单元的后面（图 53B）当打印单元 2105 确定在最接近操作员的位置时，打印单元 2105 处于专用位置（非操作员位置），在该位置上，打印单元 2105 不伸出到显示单元 2103 的后部上方。当该上述单元处在最后部分位置时，打印机单元 2105 处在记录位置（操作位置），在该位置上，至少打印机单元 2105 较低表面部分是滑面并允许伸出到显示单元 2103 的顶部表面之上，当打印单元 2105 处在记录位置时，用于记录介质 2107 的馈送通道能够保护，如果显示单元 2103 的长度比记录介质的长，打印机单元向显示单元的更高处移动，这点类似于上述实施例（见图 53C）。

参照图 53，标号 2401 代表提供显示单元 2103 一个打印机单元锁销，起到固定显示单元 2103 的作用，以及打印机单元 2105 处于该打印单元 2105 是容纳状态。标号 2402 代表提供打印单元 2105 的一个显示单元锁销，起到固定该显示单元 2103 的作用，以及打印单元 2105 处于该打印单元 2105 处于该打印单元 2105 是容纳状态。标号 2403 代表导向传动轴锁定装置，用

于阻止打印单元 2105 返回到这样一个位置,在该位置上,在打印单元 2105 已从显示单元 2103 抽出之后关闭馈送通道,该导向传动轴锁定机构围绕提供打印机单元 2105 的一传动轴 2403P 作转动支撑,并且,当按附图观察时由一个弹簧向下推动(说明省略)。标号 2404 代表销钉,用于提起上述导向传动轴锁定机构 2403 并安装在显示器单元 2103 中。

图 55A 到 54C 是透视图,说明打印机单元 2105 相对导向传动轴 2106 移动部分,图 53A, 53B 和 53C 分别相应图 54A, 54B 和 54C。

参照图 54, 导向传动轴 2106 具有两路凹槽 2106a, 打印机单元 2105 具有一个伸长的孔 2105a, 它的凹槽 2106a 相配适合并列平行移动。参照图 53A 到 53C 和 54A 和 54C, 打印单元 2105 和显示单元 2103 由图 53A 和 54A 中的锁销 2401 和 2402 保护。因此, 打印单元 2105 不能抽出。同时, 当附图中观察时, 该导向传动轴锁定机构向上推动, 因为它由销 2402 推动。当在附图中观察时, 当打印单元 2105 这时平行移动时, 锁销 2401 和 2402 释放, 图 53B 和图 54B 所示的状态, 是释放状态, 在该状态中, 馈送通道受到保护, 在该状态中, 锁定机构 2403 不能对导向传动轴 2106 起作用。当打印机单元 2105 进一步抽出时, 提高锁定机构 2403 的销钉 2404 释放。锁定机构 2403 对导向传动轴 2106 起作用。结果图 53C 和 54C 所示状态将实现。

结果, 为了保护馈送通道在打印单元 2105 不能移动的情况下, 打印单元 2105 不能从显示单元 2103 抽出。此外, 在打印单元 2105 不能返回到显示单元 2105 的情况下, 馈送通道不能关闭, 因此, 能阻止打印机单元 2105 不希望有的延伸/收缩。

图 55 和 56 说明另一实施例。参照图 55 和 56, 标号 701 代表信息处理设备, 而 701C 代表一键盘, 702 代表包括液晶显示器等的薄型显示单元。标号 703 代表一上盖, 用于固定显示单元 702, 并通过臂 703a 和 703b 可转动地固定到信息处理设备 701 本体。虽然由上盖 703 保持的显示器地区可以相对自由地确定, 本发明不局限于该描述。必要性在于显示 (单元) 复盖键部分和记录单元。标号 704 代表纸张卸出导向板, 固定在设备的后部, 靠近纸张卸料端口, 该纸张卸出导向板 704 向上引导卸出的纸张。此外, 该纸张卸出导向板 704 可以用旋转的办法加以调整。

标号 705 代表打印单元, 具有向下打印纸张上部分表面的能力。该打印单元 705 的详细结构做成类似于相应上述实施例。标号 705a 表示一墨水喷射头, 705b 代表纸张馈送滚子, 705c 代表纸张卸出滚子, 而 705d 代表夹紧滚子。标号 706 代表纸张插入端口, 在键盘的后面形成, 它使纸张水平地插入。标号 707 代表纸端夹子, 通过传动轴 708 旋转地支撑, 传动轴 708 固定在纸张插入端口 706 和键盘 701C 之间。端口 706 形成在设备 701 的顶部表面。该夹子 707 可以用一弹簧 (省略) 推动, 标号 709 代表被打印的纸张。

之后, 现在将描述上述结构的操作。

首先, 在纸张馈送旋钮 (说明省略) 压下之前, 或纸张检测开关提供给设备以检测纸张前面部分之前, 打印纸张 709 水平地插入端口 706, 因此该前面部分将自动地放置 (见图 57A), 这样, 在手放开以前 (见图 57B), 纸张 709 的尾端部分插入到纸端夹子 707。响应于打印起始指令, 打印开始, 纸张 709 被馈

送（见图 57C）。

由于纸张 709，在这个时间形成了一个环时被夹住，因此，它不仅不能盖住键盘 701C 而且也不能复盖显示器 702，虽然纸张 709 的环的尺寸，在打印纸张 709 的后端部分的时间在缩小，但是纸的端夹子 707 围绕传动轴 708 转动，并逐步朝着纸张插入端口 706 压折。因此，不能过量输入纸张 709（即不能过载）（见图 57D）。当馈送纸张 709 的操作继续进行时，纸张 709 的后端部脱离纸的端夹子 707，使纸从设备卸出。

如上所述，由于纸的端夹 707 是转动的，因此纸张 709 在打印操作开始阶段形成一个环，并且在馈送纸张时间产生的输入量明显减小，当打印操作成为最终阶段时，该纸的端夹 707 转动，使环的角度减小，从而弥补该环在尺寸上的缩减。结果，作用在记录设备的纸张馈送机构上的负荷能够减小，如果该记录设备安装在上述位置上，小尺寸纸张例如明信片 and 信封能水平馈送，并容易放置。此时，该纸张卸出导向板 704 必须加以调整。

图 58 是一截面图，它说明本发明另一个实施例，参照图 58，标号 701 代表信息处理设备本体，701c 代表一键盘，705b 代表一纸张馈送滚子，705d 代表一夹紧滚子，本体 701 的一部分（在键盘 701c 和纸张插入端口 706 之间的一部分）形成 V 形凹槽，而支撑构件 710 在实际应用中，具有高摩擦系统数的材料作成，例如橡胶。虽然放置纸张 709 类似于上述实施例。但是纸张 709 的后端部插进 V 形凹槽的底部，并由此因纸张 709 环造成脱离率亏被支撑构件 710 的摩擦系数所阻止。由于纸张 709 按一个方向放置，在该方向上在如图 59 所示的完成打印操

作时间内脱离支撑构件 710，因此它容易脱离，按照此法，元部件数量可减少，制造价格可降低。

图 60 说明本发明的另一个实施例，其中，在本体 701 形成一齿条 701a，还形成窄端朝向开口部分的一个圆锥形球导向表面 710b，结果，在按一方向由弹簧 712 推动时被一个如锁定球 711 移动着固定。由于该锁定球由一小的力向上推，纸张 709 能容易地插入放置并且不会发生不希望有的脱离，这是因为该锁定球 711 在抽出方向上起到一个楔块的作用。

当馈送纸 709 时，环的尺寸在减小，锁定球 711 按照图 61 所示指定箭头 B 方向由纸张 709 移动，因此能失去支撑作用，并且纸张 709 能按 C 方向脱离。按照该实施例。纸张 709 的后端部能保证抓住。因此，一种复原性纸张例如可以使用相对厚的和硬的纸张。

图 62 说明本发明的另一实施例，其中，纸张的端夹放置在打印机的上部，最佳的是支撑作用从上述实施例的锁定球方法获得的。参照图 62，标号 711 代表一锁定球而 712 代表安装在打印机 705 上的一个弹簧。

记录纸张 709 由该锁定球 711 固定在它的端部，并且通过打印机 705 的纸插入端口 706，引入按较低速流动处置的纸张卸出滚子，然而，却按这种方式形成一个朝上的环，即记录纸张由纸张馈送滚子把住，而夹紧滚子 705d 形成打印机的纸张馈送机构。在上述装置中，键盘具有一个宽的面积，并能获得一种效果，即可期望提供许多功能键和专用键，此外，由于能形成比较大的环，因而能使用厚的以及有弹性的纸张，因此可使用各种各样的纸张。

图 63 是一个主框简图。说明主计算机和打印机。

该主控计算机主要由中央处理单元 (CPU) 控制, 其基本控制由 BIOS ROM (基本输入输出系统 ROM) 指示。应用程序从软盘 (FDD) 或硬盘 (HDD) 经软盘控制器 (FDC) 或硬盘控制器 (HDC) 读出, 并利用系统存储器 (RAM), 因此可执行程序。在此结构中, 图形按这种方式显示, 即字母等由使用的 VGA 控制器 (VGAC) 显示在一液晶器件 (LCD) 上。键输入经过键盘控制器 (KBC) 由键盘 (KB) 完成。

一图形处理单元 (FPU) 支持由该 CPU 执行计算操作。一实时时钟 (RTC) 指示现在经过的时间以及指示即使施加于系统本体的全部电源停止但用专用的电池仍可继续操作。一 DMA 控制器在各存储器之间, 在存储器和 I/O 之间, 以及在 I/O 之间高速度传送数据而不必介入 CPU。中断控制器 (IRQC) 通过每一个 I/O 接收一个中断, 并按照优先权顺序处理数据。一个定时器 (TIMER) 包括一个自由操作定时器, 它具有许多通道多样地控制该时间, 此外, 主控计算机还包括一串行接口 (SIO) 和扩展端口 (RORT), 它们被连接到外部和一 LED, 用于指示主控计算机的操作状况。一打印机通过一并行接口连接到主控计算机, 以便 I/O 端口的寄存器上传送/接收数据, 然而形成的一连接图象在当执行数据发送/接收, 到/从一外部打印机时, 相等实现了。

打印机 705 包括一控制部分, 它包括一 CPU2, 一个用来控制记录头的打印机驱动器, 一个 RAM 和一个表示在图 64 的流程图的表示程序。

图 64 是一个流程图, 说明控制纸张馈送操作的程序。

在步骤 S1, 如果插入纸张, 按照纸张馈送旋钮 (说明省略) 或按照纸张检测纸张检测开关 (说明省略) 进行检测, 则纸张自动馈送到打印位置。它可以由提供的一个传感器执行, 或者纸张可以用一个预先设计的量馈送。此外, 如图 57 到 62 所示的由纸张形成的环的尺寸可以减少, 依靠馈送纸张至该打印位置或依靠于先馈送纸张的前面部分至超过该打印位置的位置 (S2)。这样, 其环的尺寸已经缩小的纸张用于手插入到纸张端夹 707。当打印操作开始时, 调整该纸张位置乃是为了将该纸张位置返回到打印开始位置。在此情况下, 虽然该环暂时增大, 在这段时间内, 它能满意地被阻止。

图 65 侧视垂直剖面示意图, 说明按本发明另一种打印机实施例。

参照图 65, 一上外壳 3101a, 一下外壳 3101b 以及一盖 3112 形成打印机 3100 的外壳。盖 3112 在终端部位由该上外壳 3101a 转动止推。结果, 盖子 3112 能够在图 65 用实线指示的打开状态和用一长两短交替虚线指示的关闭状态之间打开/关闭。当盖子 3112 关闭时, 例如在盖子 3112 对着其另一端部位的一端部位上形成一个凸块的机构被固定到一个在上外壳 3101a 上形成的凹进的固定机构, 其另一端部位由上外壳 3101a 止推。这样, 盖子 3112 受到上外壳 3101a 的保护。当在附图中观察时, 该外壳机构, 例如上述外壳 3101a 垂直地延伸, 以便复盖打印机 3100 的整个本体。

标号 3102 代表上述记录头盒, 它整体地包括一芯片状记录头 3102a 和一个提供墨水的墨水槽。该记录头 3102a 表面例如具有按一个方向设置的 64 个墨水喷发端口 (说明省略), 在方

向上馈送记录纸张 3110 (当在图 65 中观察时, 按从右到左的方向), 以便向上喷射墨水到作为记录介质的记录纸张 3110, 墨水是由分别设置在墨水通道中 (说明省略) 的电热转换机构产生的热能喷发的, 当根据记录的数据施加电脉冲时, 该墨水通道和相应的喷发端口允许连通。记录头盒 3102 按这种方式用一个固定装置 (说明省略) 可拆卸地固定到载体 3103, 即盖子 3112 是打开的, 而记录头盒 3102, 通过用来打开该盖 3112 的一个开口插入该载体 3103。

该载体 3103, 在一个端部位的旁边, 固定到导杆 3104, 该导杆也用作该载体 3103 的导向传动轴, 该载体 3103 的另一端部位固定到一导向传动轴 3105, 它平行地安置到导杆 3104。该导杆 3104 和该导向传动轴 3105 分别延伸到一个复盖范围, 在范围内该载体 3103 可移动。该载体 3103 和导杆 3104 借助于耦合一导杆槽 (说明省略) 而相互固定, 该导槽是在导杆 3104 内形成, 并且在载体 3103 上形成一固定构件 (说明省略), 此外, 该载体 3103 和导向传动轴 3105 按这种方式彼此固定, 即该载体 3103 能相对导向传动轴 3105 垂直移动, 以及还能沿着导向传动轴 3105 滑动。

在这个结构中是这样安排的, 当引导螺杆 3104 被一承载马达 (说明书中省略) 旋转时, 该载体 3103 可在上述所说的可移动范围内被移动。上述所说的移动可以利用转换承载马达的旋转方向而作往复移动。由于向前移动或向前/向后移动的结果, 被固定在载体 3103 上的记录头盒 3102 的记录头 3102a 将油墨喷射在记录纸片 3110 上以记录符号、图形等。虽然该说明被省略, 但为了使该记录头 3102a 总是令人满意地喷射油墨, 在该记

录头盒 3102 可移动范围的一终端部分放置一个已知的可恢复喷射的机械装置。

在该记录头盒 3102 移动期间,当壳体 3112 打开时(围绕铰链 3112a 旋转),该记录头盒 3102 的一部分经过一个在打印机 3100 的外壳组件 3101a 中形成的缝隙 3101b 越过该外壳组件 3101a 向外伸展。该缝隙 3101b 是沿着由一其长度是根据它的宽度而定的记录纸片馈送通道而形成的。在非记录状态时,根据具体情况该打印机被传送或安置到一个预定的位置上,该记录头盒 3102 由该载体 3103 来移动并且被安置在该打印机 3100 的下部的一个部分 3111 中所形成的一个适当的部分中,并且为了覆盖该记录头还有一个罩子。罩子覆盖的作用是为了防止即使该记录头盒 3102 已被安置时该油墨粘度的提高。

该下部 3111 安置有一电路板 3115,用来处理到主装置去和从主装置来的各种信号,同时发送/接收各种信号去控制由该记录头 3102a 所执行的油墨喷射操作以及相应于该喷射操作的各种工作。该下部 3111 具有一个相对来说较小的厚度,因此,为了防止减小打印机 3100 的厚度,该记录头盒 3102 被安置在前面所述的具有一个较小厚度并适于安置的结构中。在这种情况下,由于减小了油箱 3102b 厚度而使油箱 3102b 内所存贮的油量减小可以例如由加长其长度来进行补偿。这就是说,当记录头盒是图 65 所示的那样固定时,加高了在 3101a 上面的油箱 3102b 的凸出部分的高度。

如上所述,该记录头盒 3102 在记录过程的情况下允许越过打印机的外壳组件 3102a 向外伸展,并且在非记录状态时它可以装上/拆下。这样一来,不管该打印机 3100 的厚度或其它就

可相对自由地确定油箱 3102b 的尺寸、形状和其它。这样一来，当要求希望减小一个信息处理装置（或诸如所谓的折叠式或笔记型打印机或包含有一打印机的字处理器）的尺寸和厚度时，该记录头盒的油箱容积可根据该记录头的寿命而适当地确定。例如，在一个该打印机的尺寸与图 65 中所示打印机 3100 相同并且本发明未实施的情况下，该记录头盒必须安置在一个比由上壳 3101a 和盖 3112 所形成的壳体组件要低的间隔内。在这种情况下，油箱内的油量太少并且出现尽管记录头的寿命还未終了但要更换油箱的问题。其结果是，价格过度提高。在一种本发明被实施的情况下，当减小该打印机的尺寸和厚度时，可以采用在图 65 中所示的斜线所指的部分来增加油量，因此，油箱的尺寸可以与记录头的寿命相匹配。

图 66A 和 66B 是说明根据本发明的另一个实施例的一个个人计算机的侧面垂直部视图和部分剖视图。图 67A 是说明该个人计算机被折叠起来后的外壳状态的视图。图 67B 是说明该打印机单元被使用时的一个状态的视图。参见这些图，后面与图 65 中所示的相同元件的标号只需将图 65 中元件的标号的每个百位数字由 1 变为 2 并且对于它们的详细说明这里予以省略。

如图 67A 和 67B 中所示的一个根据这个实施例的个人计算机 3220 包括有一个带有各种所提供的的数据项和控制命令的键盘 3216，一个用作外部贮存器件的磁盘单元 3215，一个显示单元 3213 和一个根据这个实施例的用来在该装置中分别显示和记录被处理的信息的打印单元 3200 以及包括有用于控制上述元件的操作进行处理 数据的一个控制单元的装置箱体。

显示单元 3213 包括一个盖子 3214，它构成该个人计算机 3220 的外壳的一部分。打印单元 3200 组成了盖子 3214 的一部分，并安置在显示单元 3213 的下面并与显示单元 3213 的下边缘对齐。尽管该个人计算机 3220 已被操作，但该个人计算机 3220 在被运转或调节或不执行记录操作时，将从该载体 3203 上拆下该打印单元 3200 的一个记录头盒 3202，并且它们的移动范围被一个盖子 3212 覆盖。被拆下的记录头盒 3202 被安置在该装置箱体 3201 中的一个予定的位置上。在这个安置的过程中用一个予置的罩子罩住的操作与图 65 中所示实施例相似。

在一种情况中，打印单元 3200 被用来记录在该个人计算机 3200 中所处理的信息，盖子 3212 在该装置的前面被打开用来引导纸片，并且该记录头盒 3202 从安置的位置弹出并紧固到载体 3203 上。同时，记录头盒 3202 的一部分从由外壳 3214 所提供的显示单元 3213 的框架 3213f 延伸出一行。在这种状态下，该记录头盒 3202 沿着该显示单元 3213 的较低端部往返移动，并且油墨从该记录头喷射到记录纸片 3210，以便记录符号或图象等。与这个记录操作相同步，在显示单元 3213 的背面当它被馈送到该装置箱体 3201 的上表面之前，该记录纸片 3210 从纸片导轨 3212 传递到由该记录头所形成的记录部分。

其结果是，一个记录头盒具有一个能存贮一定数量油墨的油箱，当如图 67A 中所示的折叠外壳 3214 的个人计算机 3220 的尺寸变小时，这个油箱可得到的油量不受尺寸减小的限制。

图 68 是用来说明对图 66A、66B、67A 和 67B 中所示实施例进行改进的实例的侧面剖视图，在其中一个自动纸片馈送装置被安置在该显示单元 背面一边。

参见图 68，一个纸片馈送装置 3330 被安装在外壳 3314 的一面，其另一面安置有该显示单元 3313。记录纸片 3310 被一张张地排放在一托架 3333 上，并由一纸片滚筒 3331 分离/馈送。该记录纸片是由一导轨 3332 操纵引导送入打印机单元 3300 的纸片馈送滚筒。在一种情况中，一个自动纸片馈送装置 3330 被固定到外壳 3314 上，该外壳 3314 是如图 68 所示那样以一予定的角度向操作员倾斜的方位被安放的。这样一来，将来自该打印机单元 3300 送到纸片送出托架 3312A 的记录纸片的纸片送出通道向下倾斜，因而该记录纸片可以平滑地被送出。

该纸片送出托架 3312A 具有一个如图 66A、66B、67A 和 67B 中所示的外壳 3212 相同的功能。也就是，在未使用打印机单元 3300 的情况下，该记录头盒 3302 应从载体 3303 和打印机单元 3300 中拆除，并且显示单元 3313 的整个表面被该纸片送出托架 3312A 所覆盖。因为该纸片送出托架 3312A 是用透明材料制成，因而它可以在上述的结构中重叠在显示单元 3313 上，这种方式并不妨碍操作员观看该显示单元 3313 的显示。当使用打印机单元 3300 时，该纸片托架 3312A 按图中箭头 A 所指出的方向打开，这样键盘 3216 的整个表面将被它所覆盖。其结果是出现这样一个问题，即被送出的记录纸片 3310 被操作键所阻挡，其记录纸片则不能平稳地被送出，因而妨碍了操作的执行。

图 69 至 72 分别说明了根据本发明的另一实施例的个人计算机的状态。图 69A 和 69B 分别示出了作为盒体的外壳被打开和被关闭状态的截面剖视图。图 70 示出了该外壳被打开并且执行记录时的状态的截面剖视图。图 71 是表明根据这个实施例该个人计算机的一个透视图。图 72 表明当该记录头盒是在初始位

置时的结构。这个实施例现在将参考图 69 至 72 予以说明。

根据这个实施例，一个记录头盒 3402 被安置在一装置机箱 3401 内作为前述实施例的结构的替换物，其中相同处是可以从载体 3403 上移出。其中该记录头盒 3402 被安置的状态示于图 69B。图 69B 是表明该个人计算机的俯视图。在这种状态下，该记录头盒被安置在由该装置机箱 3401 中的可移动范围的一端所构成的一个安置孔 3411A 的下部，被组成的该安置孔 3411 与终止位置相对准。这个安置操作是与关闭壳体 3414 的操作同步执行。这就是，当该记录头盒 3402 被移动到如图 7 中所示的安置孔 3411A 时，一个帽夹具 3408 被转动（参见后面图 72A 至 72C 说明），并且帽夹具 3408 覆盖了记录头盒的表面，在该记录头盒的表面上形成了油墨喷射孔。在由帽 3408C 执行覆盖操作的同时，载体 3403 和固定在其上的记录头盒 3402 被逆时针转动与在壳体 3414 上所形成的凹进部分 3414R 相接触。图 69A 示出了这种状态。与此同时，一个导轨轴 3405 由一个机械装置（说明书中省略）在轴向上移动，这样与载体 3403 的接合便被松开。

当该壳体 3414 是被折叠在如图 69A 提示的一种状态时，该记录头盒 3402 同通过安置孔 3411A 而被安置在该装置箱体 3401 中的壳体 3414 一起被操作。此外，在与上述安置操作的同时，引导螺杆 3403 被转动一予定量，该状态如图 69B 所示而被实现。

图 69A 表示了该记录头盒 3402 是在初始位置，并且该打印机单元未被使用时的状态，也就是该记录操作未被另外被执行的操作所执行。因为在这时该记录头盒 3402 是处于凹进部分

3414R, 操作员可以平稳地操作键盘或其它。另外, 借助于一个吸取机械装置 (说明书中省略) 利用一个在初始位置时帽夹具 3408 所提供的吸管 3408R 来执行油墨吸取操作。

图 70 是表示该装置执行记录操作时的一个状态的截面剖视图。当执行该记录操作时, 载体 3403 和固定在其上的记录头盒 3402 通过一个在图 71 中所示的扫描孔而往复运动, 这样符号或图象或其它可顺序地被记录到记录纸片 3410 上。

因为该记录头盒被伸出该壳体之外作为该装置箱体的外部的壳体, 因而记录头盒不受类似于前述实施例所受到的壳体尺寸的限制, 并且可以做到正确地在油箱内贮备与记录头或其它的寿命等相匹配的油量。换句话说, 尽管该记录头盒的尺寸在该装置中占有较大的部分, 但总的装置的尺寸和厚度都可以减小。

为了将图 69A 中所示的状态引入图 70 中所示的记录操作状态中, 引导螺杆 3404 以与它的旋转方向相反的方向旋转, 将前述的帽夹具朝记录头方向推进, 这样使得帽夹具 3408 被松开, 并且载体 3403 顺时针转动。与该载体 3403 转动的同时, 利用前述的凸轮机构或类似如使引导螺杆 3404 旋转的机构使得导轨轴 3405 在轴向移动, 以便与载体 3403 啮合。

图 72A、72B 和 72C 表明了在前述初始位置上所执行的记录头盒的覆盖操作和转动操作。图 72A 和 72B 分别说明在初始位置时该记录头盒的后部视图和左侧剖视图。图 72C 表明了当从该装置的前面看过去时, 该记录头盒从初始位置移动到记录位置的状态。

如图 72A 和 72B 所示, 在该载体 3403 和固定在该载体

3403 上的记录头盒移动到初始位置的同时，一个与载体 3403 构成一体的凸轮元件 3403C 被啮合到该帽夹具 3408 的一个端部 3408A 上。该帽夹具 3408 是用引导螺杆 3404 的一个端部来旋转的轴颈并用一个推进机构（说明书中省略）顺时针推进，例如在图 72B 中所示的一簧片。参见图 72B，当凸轮元件 3403C 和帽夹具 3408 的一端部 3408A 相互啮合时，由于载体 3403 的移动，使得凸轮元件 3403C 将该端部 3408A 压低，并且该帽夹具 3408 逐渐地反时针转动以抵消该推进力。这样一来，被安置在该帽夹具的另一端的帽 3408C 覆盖了其中形成喷油孔的记录头盒 3402 的表面。引导螺杆 3404 的引导槽是在一个对准覆盖位置的位置上被终止。当图 72B 在图 69A 中所示的状态被实现时，当引导螺杆 3404 在这个状态进一步转动时，载体 3403 和记录头盒 3402 被逆时针转动。

当记录头盒 3402 从初始位置移动到记录位置时，该引导螺杆 3404 是以与前述方向相反的方向旋转，这样当阅读图 72B 时，该载体 3403 和记录头 3402 是以顺时针方向转动。而且引导轴 3405 以与上述方向相反的方向移动，以便与载体 3403 的引导槽相啮合。当引导螺杆 3404 是以相同方向旋转时，则载体 3403 开始移动并且凸轮元件 3403C 和帽夹具 3408 的端部 3408A 之间的啮合逐渐松动。与此同时，该帽夹具 3408 解除覆盖状态使得图 72C 或图 70 所示的状态得以实现。

图 73 是表明根据本发明的另外实施例的个人计算机的打印机部分的截面视图。

这个实施例是前述实施例的改进，其中该记录头盒 3502 是一个楔形形状以适于在该装置箱体 3501 内形成的安置位置的

形状。这样就使得该装置的箱体内存未利用的空间可以被充分地利用，并且该记录头盒的油箱的容积也可以满意地被利用。当然，根据图 73 所示的记录头盒可以被可拆卸地固定到该载体上，并且当油墨被耗尽可用一个带有记录头的新的记录头盒来替换。

如图 74 所示，本发明的另外的实施例是以这样一种方式来安装的，即该油箱是被安排在利用托架或类似的执行扫描的空间里。另外，用记录头 4110 执行扫描操作的速度和用油箱执行的扫描操作的速度是不同的。在这样一种方式中，油箱 4111 扫描范围 $T(<H)$ ，在扫描范围 H 的操作期间是由记录头 4110 来执行的。其结果是，减小了外壳 4100 的尺寸并且当该油箱扩大时，油箱 4111 被禁止伸展超出外壳 4100。特别是，前述的结构可利用在一个壳体上的相对可移动固定的两个元件来实现，在那里记录头 4110 和油箱 4111 是形成整体结构的。

图 75 表明根据本发明的另外的实施例的一个油墨喷射记录装置的一个基本部件的特殊结构的局部透视图。标号 4101 表示一个滚筒（在下文中称之为“纸片馈送滚筒”），用来馈送一记录介质（下文称之为“记录纸片”或“纸片”），例如纸或 OHP 胶片或其它。标号 4101a 表示一纸片馈送滚筒 4101 的轴，它是由一纸片馈送马达（说明书中省略）来旋转的，并和一挤压滚筒（说明书中省略）一起夹住记录纸片 4003，并在垂直该方向（主扫描方向）的一个子扫描方向馈送记录纸片 4003，其中扫描操作是由记录头 4100 来执行的。在这个实施例中，当将该纸片馈送滚筒 4101 制成弯曲部分时，该纸片馈送通道实质上形成 U 形。为了平滑地馈送诸如明信片和信封之类的厚的纸

片,纸片馈送通道可以是平直的或类似于平直的。这就是说,不管纸片馈送通道的类型如何,本发明都可使其具体配合。

标号 4102 表示一个具有在其外表面上形成一螺旋形槽 4102a 的引导螺杆,它可由一导轮马达 4103 来旋转。标号 4104 表示一个与引导螺杆 4102 平行放置的滑架导轨轴并且与纸片馈送滚筒轴 4101a 和引导螺杆 4102 一起被支撑在外壳体 4100 (见图 74) 的一个侧板上。标号 4105 是一安置在主扫描方向上并固定在外壳 4100 的基座上的导轨。

标号 4106 表示一由引导螺杆 4102 和导轨轴 4104 支撑的可滑动的滑架,并且还有一引导销钉(说明中省略),该销钉与引导螺杆 4102 的槽 4102a 相啮合。其结果是,该滑架 4106 由引导螺杆 4102 向前/向后旋转而往返移动。该滑架 4106 在主扫描方向的长度要比以后描述的油箱 4111 的长度要短。该滑架 4106 整体地包括一个在后面描述的用来使记录头 4110 可靠地固定部分和用来建立一电连接的触点。该触点由一用来传送驱动信号或类似信号的柔性电缆一体构成,其说明在这里省略。

标号 4107 表示一个由在子扫描方向上的滑架 4106 组成的燕尾槽 4106b 来支撑的箱体固定件,并且可在该子扫描方向上根据该滑架来相对地移动。另外,一个箱体固定件齿条 4107b 与该箱体固定件 4107 的一边的表面构成一整体。标号 4108 表示由齿轮传动装置 4108a 和螺杆 4108b 所构成的箱体固定驱动传动装置,螺杆 4108b 与齿轮传动装置 4108a 成整体联接并且由载体 4106 来支撑其旋转。标号 4109 表示一与箱体固定件齿条 4107b 和箱体驱动传动装置 4108 的螺杆 4108b 相啮合的齿条传动装置,并且由螺杆 4108b 的旋转来驱动箱体固定件齿条

4107b 以使箱体固定件 4107 移动。

标号 4110 表示在主扫描方向上的一个油墨喷射头型的记录头，包括油墨喷射孔、允许用该喷射孔传送的液体通道和在该液体通道内安置的电热转换元件以及产生用于喷射油墨的热能。该记录头 4110 在其背后具有一个接头 4110a，该记录头 4110 可拆卸地固定到支撑架 4106 的固定部分 4106a 上，并且当它如上所述那样固定时，则以电连接方式接到一个触点上（说明书中省略）。

该油箱 4111 被可拆卸地固定到箱体固定件 4107 上。该油箱 4111 和记录头 4110 构成一整体并且它们被同时地从支撑架 4106 上装上/拆下。该油箱 4111 装有一油墨吸收器 4111a，它是由多孔吸收材料所构成，例如在记录操作时用海绵来吸收油墨。在油箱 4111 的下部有一个被安置在与该油墨吸收器 4111a 相接触的过滤器的吸收器接头 4111b。标号 4112 表示在接头 4111a 和吸收器接头 4111b 之间用于连接的软油管，这样可使油墨在油箱 4111 和记录头 4110 之间输送。

如图 77 所示，该油箱 4111 包括一个固定到一个记录头 4110 的接头部分 4110a 的导板盖 4113。这样，当记录头 4110 和油箱 4111 相互相对移动时，为了改善油箱内的密封，滑动在油箱 4111 上的导板盖 4113 去盖住用来移动该接头 4110a 的空隙 4111c。管 4112 和接头 4111b 之间的管子连接可以例如沿着油箱的外壁来安置。在这种情况下，导板盖 4113 和空隙 4111c 可从该构件中省去。但是，从防止油墨溶剂的蒸发和空气通过管壁侵入的观点来看，在油箱中采用这个实施例是很可取的。

现在来说明这种构成的结构工作。当引导螺杆 4102 由托架

马达 4103 按箭头 A 所指的方向旋转时，滑架 4106 是按箭头 B 所指定的方向移动。这时，头 4110 与滑架 4106 一起移动。另一方面，被固定到滑架 4106 的箱体驱动传动机构 4108 的齿轮 4108a 被啮合到齿条 4105 上，因而当滑架 4106 移动时它是按箭头 C 所指定的一个方向转动。其结果是，被构成整体的螺杆 4108b 也随之旋转，并且导轨齿轮 4109 按箭头 D 所指的方向旋转，这样当从滑架 4106 方向看过去时，箱体导轨 4107b 是向滑架 4106 移动方向相反的方向移动。齿条 4105 移动的距离可由传动减速比来确定，在这种方式中当滑架 4106 (如图 76 中所示的) 位于图 76 的右端时，则油箱 4111 位于图 76 的左端。例如，在这个实施例中，头 4110 的移动量 H 和箱体 4111 的移动量被置为 3: 2。在这种情况下，传动减速比可置为 2—3。

图 76A、76B 和 76C 分别表明该滑架的状态是处于该滑架扫描范围的左端、中间和右端。

头 4110 在油箱 4111 中移动，这样使得油由管 4112 被连续地供给。另外，在头 4110 移动时滑动盖板 4113 被滑动，这样一来就使得油箱 4111 的开缝 4111C 总是被滑动盖板 4113 所覆盖。图 77A 和 77B 表明该滑架是处于扫描范围左端位置的状态和头 4110 是处于左端位置的状态。另一方面，图 78A 和 78B 表明该滑架 4106 是处于扫描范围右端的状态和头 4110 是处于右端位置的状态。如果滑动盖板 4113 是用柔韧性的材料 (例如聚脂) 制成的薄板，如塑料，那么它可在油箱内如所表明的那样平滑地移动。

如上所述，该实施例是用这样一种方式来设置的，即头的移动距离或扫描速度和油箱的移动距离或扫描速度设置成不相

同，缩短油箱的移动距离或降低其扫描速度。对于该记录装置没有进一步详述的必要性，并且可通过一覆盖物或在外壳上所提供的类似结构来防止对操作设备的损坏。因而可以提供一具有大箱体并可节省空间和极为轻便的记录装置。特别是在这个实施例中管子是包含在油箱内，因而可有效地防止油经过管子而被蒸发。其结果是可以防止由于油的蒸发、气泡的混合而使油桶耗干和所不希望的粘度的增加。

另外，油箱的移动距离被缩短，也就是油箱的扫描速度可被减小，这样油箱的扫描速度负担了主要部分的重担，例如可将子扫描操作的时间减半，并且滑架马达的负荷因此也可减小。因此，可使用一个既小巧又轻便并且价格低廉的耗电量低的马达，并且可以实现减小记录装置的尺寸和便携的优点。由于在扫描操作中油箱摆动这个事实，在油箱中放置减震器可有效地防止不希望的气泡混合物进入油中。但是在这个实施例中，由于油箱的移动距离被缩短和扫描速度被减小，所以油箱的摆动并不严重。因而，需放置减震器的空间可以减小并可以改善被储存的油量和/或降低油箱的成本。

在上述实施例中，虽然记录头 4110 和油箱 4111 可被整体地装上/拆卸，但它们也可以分别地装上/拆卸，或它们中的一个可提供给该装置。另外，油箱 4111 做成在滑架 4106 上是可移动的，以便能够使得记录头 4110 和油箱 4111 可相对移动。还可使用另外的结构，在这种结构中该扫描范围是在图 74 中所示的由滑架移动 T 来实现的，油箱 4111 被可靠地装到滑架 4106 并且记录头 4110 随着滑架 4106 来移动，这样就得出上述的扫描范围 H。另外还有一可实现的结构，在这种结构中记录头

4110 和油箱 4111 是各自安装在单独的滑架上，以便在上述 H 和 T 范围内移动。

在这个实施例中，在扫描过程期间油箱被逐渐地移动。但是，如果不存在震动或类似的问题，可使用这样一个结构，在这个结构中该油箱借助于例如一弹簧推进一通道，得到如图 76A 中所示的状态，并且当它移动到如图 76C 中所示的扫描范围的另一端时，它与外壳的内壁相接触或与构成外壳的凸出部分相接触。作为一种改进，在下面的实施例中可类似地被实施。

图 79 是表明本发明另一个实施例的一记录装置的部分视图。图 80 是表示一头部分的剖视图。参见图 79 和 80，其中与上述实施例中那些具有相同作用的元件给予相同的标号。

根据这个实施例，头 4110 包括在其后端部的一对臂部分 4110b，它用作旋转的支撑点。该较低的臂 4110b 有一个接头部分 4110a 组成一个油墨液体通道，通过这个通道油墨被引导到一个喷嘴喷射部分 4110e。另外，一个“O”形圈 4110c 被固定到接头部分 4110a 以防止油从带有油箱的接头部分 4110a 处泄漏，以后再予以说明。在油箱 4111 下表面有一个构成整体的扇形传动机构 4110d。根据本实施例该油箱 4111 实质上形成一扇形形状，并有一个旋转中心轴 4111e 还作为扇形枢轴中的油墨通道的一接头。在该表面，滑架 4106 有一包括一与扇形传动机构 4111d 相啮合的传动机构 4111a，和牢固地固定在基座上的齿条 4105 相啮合的传动机构 4114b 的传动机构系列。当滑架 4106 移动时，传动机构系列 4114 与齿条 4105 相啮合而被旋转，并且油箱 4111 被转动。

在上述的结构中，该传动减速比可这样来设置，即如图 81

所示当滑架 4106 处于扫描范围的右端时，该油箱 4111 处于头 4110 的左侧。在这个实施例中，因为接头部分是旋转的，所以油墨通道可以容易地形成。

图 81A、81B 和 81C 分别表明了该滑架 4106 处于该扫描范围左端的状态，该滑架 4106 处于该扫描范围中间的状态和该滑架 4106 处于该扫描范围右边的状态。油箱的移动距离可以缩短或油箱的扫描速度可以减小（显然要注意其重心），这样就可以得到与上述实施例所得到的类似的效果。另外，油箱和记录头可允许利用仅仅一个转动接头相互传送，这样馈送系统可以简化。

图 82A 至 82C 表示了本发明的另一实施例。

在这个实施例中，根据上述的实施例传动机构 4111e 是在油箱 4111 的外表面上构成的，并且外壳 4100 的一部分被装入一个门锁 4100a。因为根据上述实施例用来转动油箱 4111 的一个传动机构系统可从该结构省去，因而该结构可被进一步简化。这个实施例可作为另一方案而被改进，使得油箱由于传动机构的啮合而转动是在这种方式中，即当与外壳的内表面相接触时箱体的外表面被转动。在这种情况下，当考虑到油箱的外壳的内表面应粗糙和滑动时，那么一种橡胶弹性件可用来作为其中的任何一种元件。

图 83 表示了本发明的另一实施例。

在这个实施例中，根据上述实施例的油箱 4111 的旋转轴被水平地设置，以减小该装置的深度和宽上的长度。

如上所述，根据上述的实施例，该油墨喷射记录装置可以被缩小并且可被安置在一恰当的位置上，例如如图 17 和 18 所

示的那样。所以，可获得称之为“重叠”（“laptop”）型装置的整体包括有一键盘、一显示单元和一打印单元等等的小尺寸装置的尺寸可被进一步减小的效果。

根据本发明，在该油墨喷射记录装置中，在其记录头和一种利用热能喷射油墨类型的记录装置中可得到极好的效果。

采用例如在 U. S. P. No. 4, 723, 129 和 U. S. P. No. 4, 740, 796 中所披露的典型结构和结构原理更为可取。这种系统可在称之为“ON-Demand”型或“Continuous”型结构中被采用。在这种系统中，一个电热转换元件被安置与一记录纸或一液体通道对齐，在该液体通道中被保存的液体（油墨）提供给相应于被记录信息的至少一次驱动信号，并且能够使电热转换元件的温度提高到高于一中心（nuclear）沸点，这样在电热转换元件中产生热能并且在被加热的记录头的表面位置上导致薄膜气化。结果根据驱动信号在液体（油墨）中分别形成了气泡。由于气泡的扩大和收缩使得液体（油墨）通过喷射孔喷射出来，这样就形成了至少一个微滴。在这种情况下，上述驱动信号被取为一个脉冲信号，这样气泡可以快速和适当地扩大/收缩以取得进一步的显著效果，并且当显示最好的响应时，液体（油墨）可被喷射。采用 U. S. P. 4, 363, 359 和 U. S. P. 4, 345, 262 披露的脉冲信号型的驱动信号更好一些。另外，还可采取在 U. S. P. No. 4, 313, 124 中披露的用来确定在上述加热表面上温度上升比的条件则可执行更好的记录操作。

除了在上述说明中公开了由喷射孔、液体通道和电热转换元件构成的这种记录头结构（水平液体通道或垂直液体通道）之外，在 U. S. P. No. 4, 558, 333 和 U. S. P. 4, 459, 600

中公开了一种结构，在这种结构中，被加热部分被置于包括在本发明范围内的一弯曲部分。另外，本发明还可在这样一种结构中被有效地实施。在这个结构中，多个电热转换元件的喷射部分做成一个公用槽，它是在日本专利 Laid—Open No. 59—123670 中披露的并且在日本专利 Laid—Open No. 59—138461 中披露了一种为了吸收热能压力波而在对准喷射孔处设置了一条开缝的结构。

具有一相对于能被记录装置记录的最大介质宽度的长度的一个全行型记录头可有一个能实现上述长度的结构，并且由在上述说明中披露的多个记录头组合构成的结构或一个由整体构成的记录头所构成的结构。本发明将会使上述效果更有效地显示出来。

另外，本发明还可有效地使用一具有一可互换芯片型记录头的结构，当它安装在该装置的箱体上或一滑架型记录头被整体地安置到该记录头时，该结构可与该装置的箱体作电的连接或到该结构的油墨可从该装置的箱体来提供。

因为本发明的效果可进一步稳定，根据本发明提供的记录装置的记录头复原装置和辅助装置是可取的。特别是可获得一种效果，在这里该记录操作可以利用所提供的一记录头覆盖装置，一净化装置，一密封或吸收装置，一电热转换元件或另外的加热器件或由上述元件组合而成的辅助加热装置稳定地执行记录操作并执行上述喷射模式，在这里喷射是分别地由记录操作来执行的。

另外，该记录装置的记录模式可以是一种用来记录仅仅是主色，例如黑色的记录模式，并且可以是由整体构成的记录头

的结构中的一种结构或由多个记录头组合而成的一种结构。本发明可以卓有成效地采用一种多种色彩或至少一种混合色彩的全色头的记录头。

虽然上述实施例使用了液体油墨，但在室温下固态的油墨或在室温下呈软性的油墨都可使用。在上述油墨喷射装置中，油墨的温度通常控制在 30℃ 到 70℃ 以便使得油墨的粘度是在一个稳定的喷射范围内，在这个范围内根据所提供的可使用的记录信号油墨被液化。另外，为了防止使用的油墨被蒸发，由于热能作为使其状态由油墨的固态变为液态或如果需要，使被凝固的油墨的状态维持原状的能量，因而应阻止油墨温度上升而使油墨保持不被蒸发。也就是油墨被热能液化例如油墨根据记录信号所提供的热能被液化，并且当它到本发明中所采用的记录介质时形成油滴或被液化的油而喷射。在这种情况下，形成液态或固态的油墨被多孔纸片的凹进部位所容纳或通过在日本专利 Laid—Open No. 54—56847 或日本专利 Laid—Open No. 60—71260 所披露的孔所容纳并安置到电热转换元件的对面。利用上述薄膜气化的方法可使油墨喷射则更为可取。

尽管本发明在它的最佳实施例中作了详尽的说明，但在最佳实施中所公开的结构和组合，以及部分配置的变化并不违反在后面权利要求中所述的本发明的精神和范围。

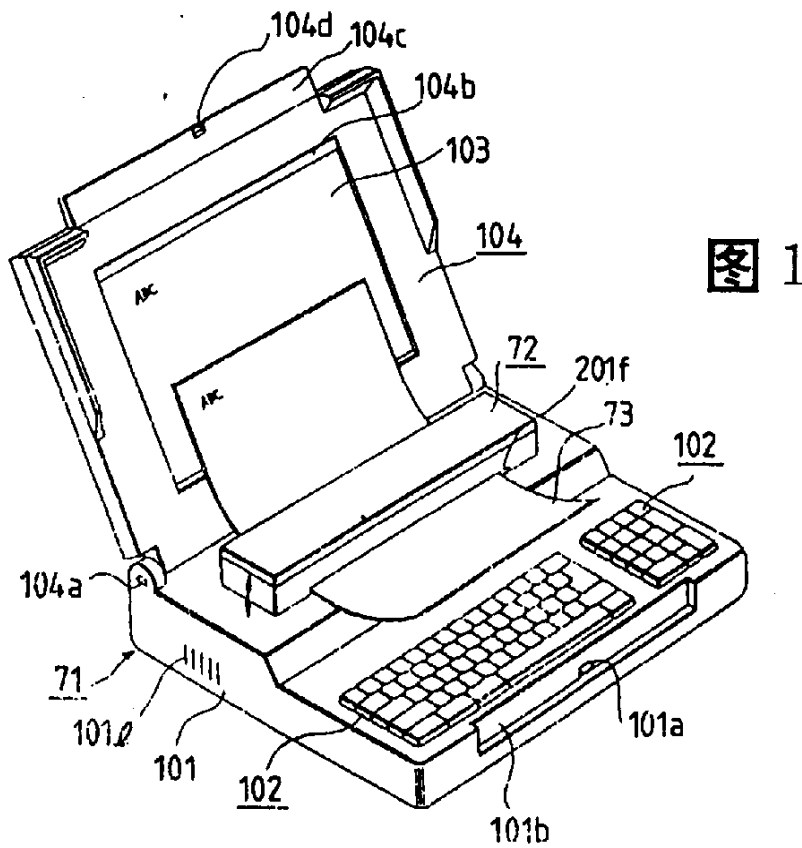


图 1

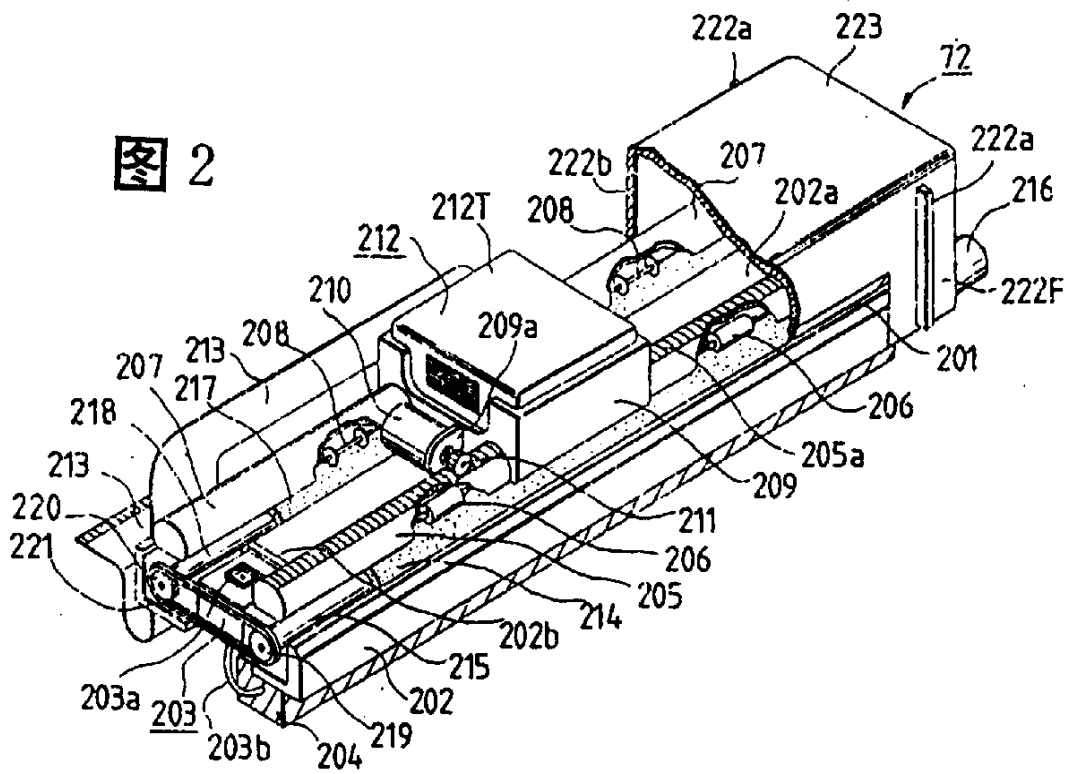


图 2

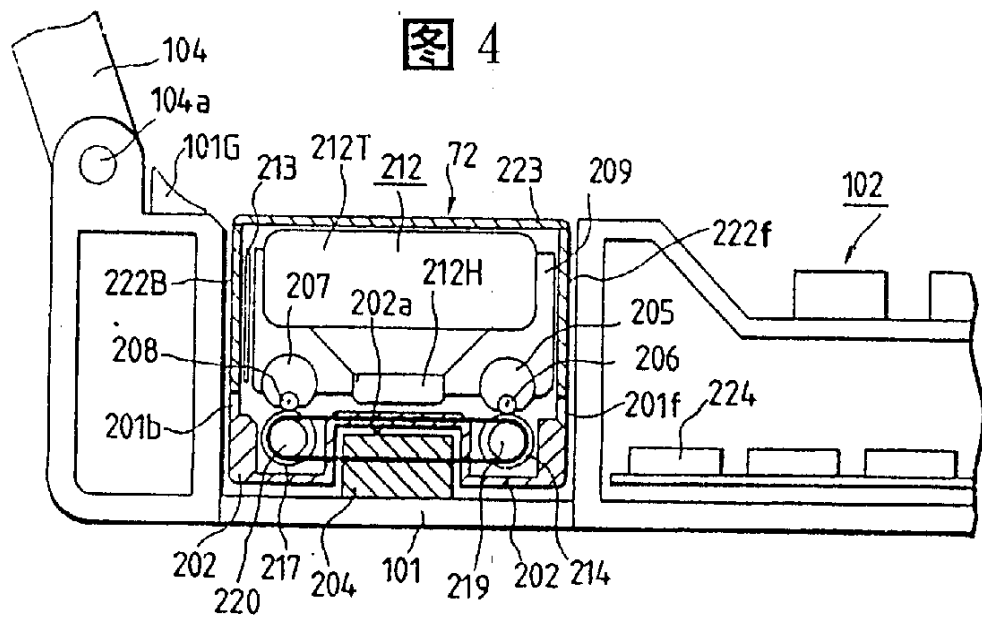
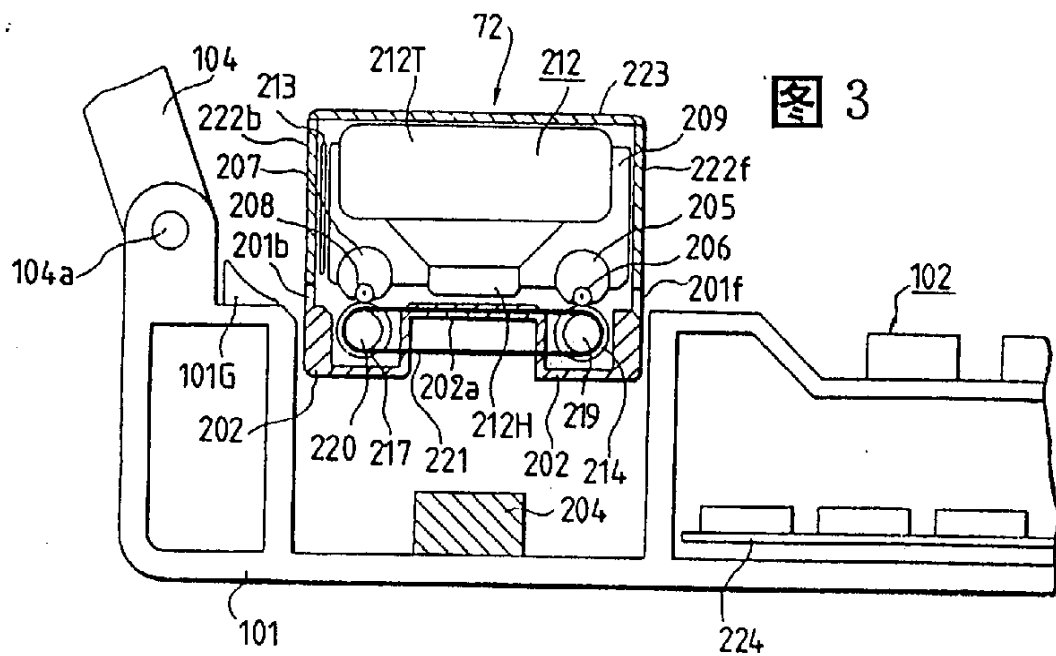


图 5 A

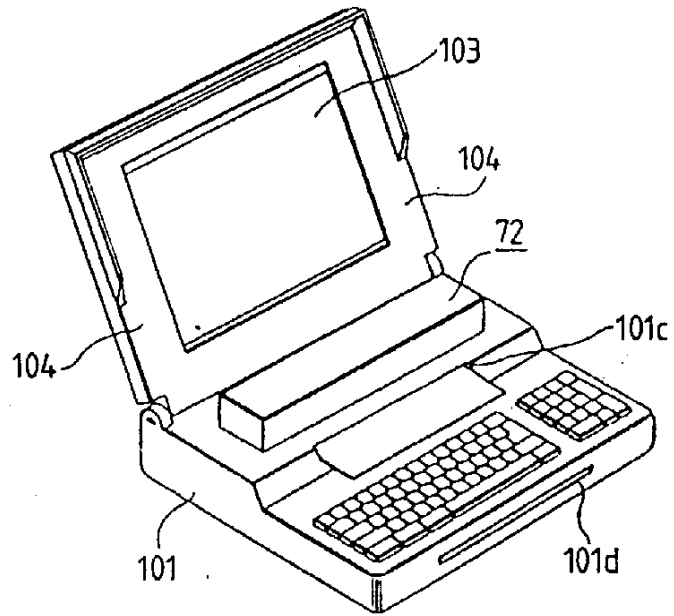
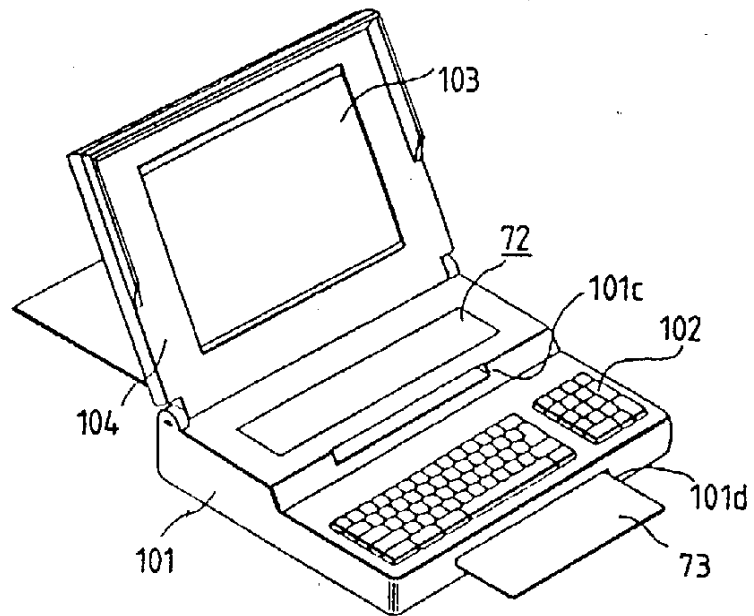


图 5 B



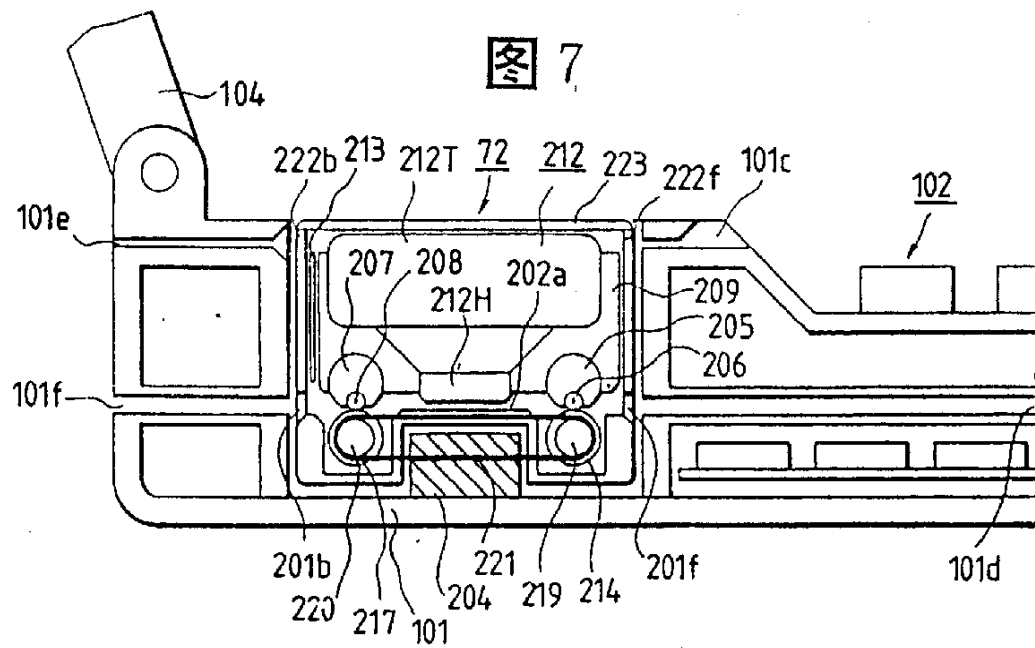
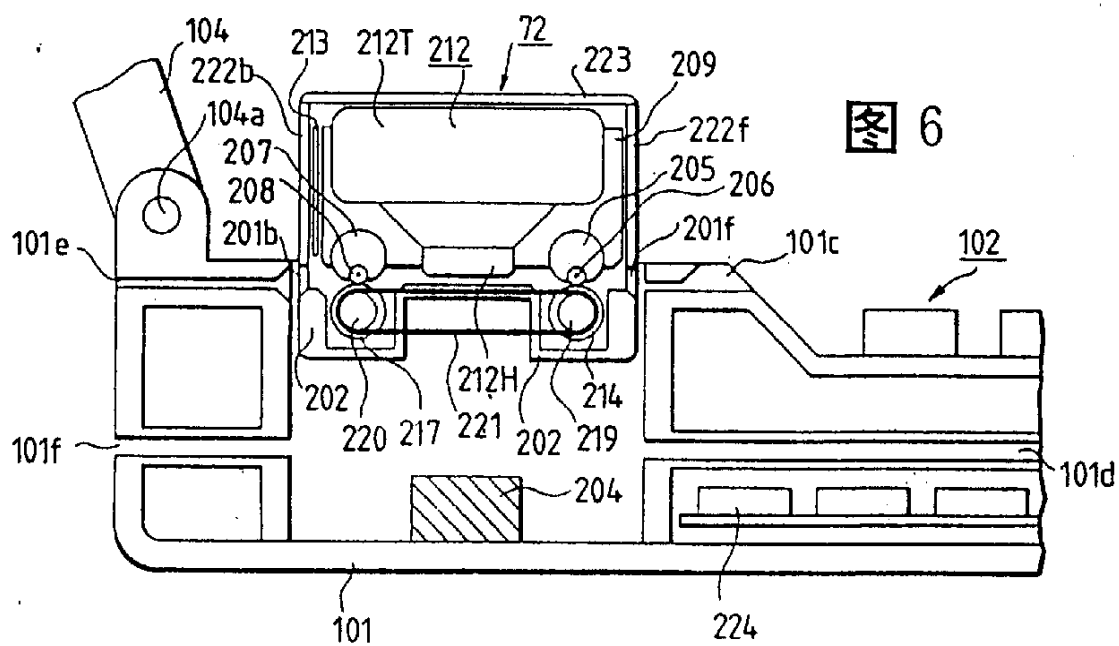


图 8

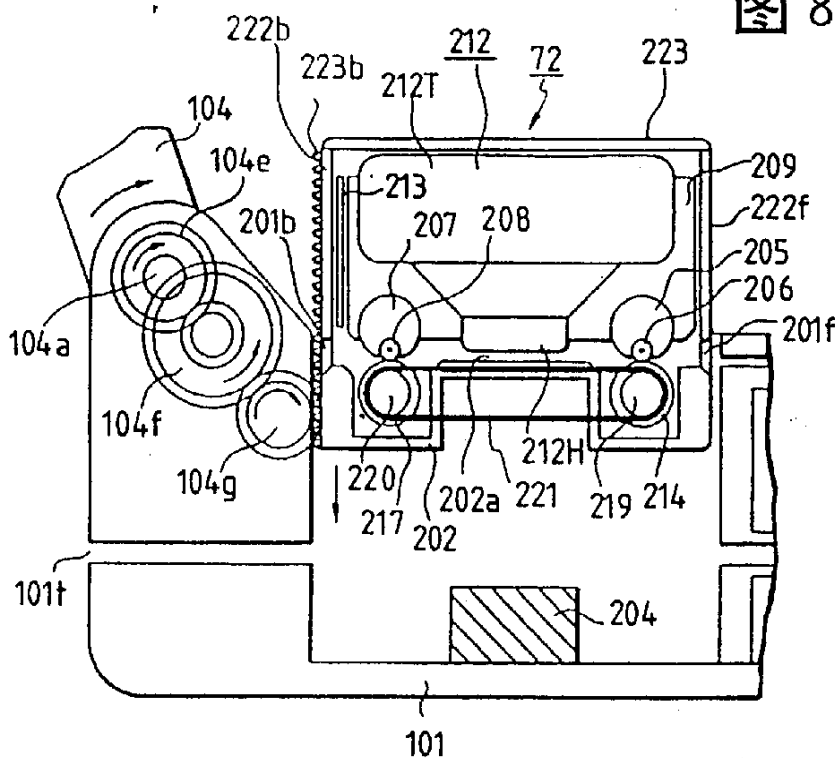


图 9

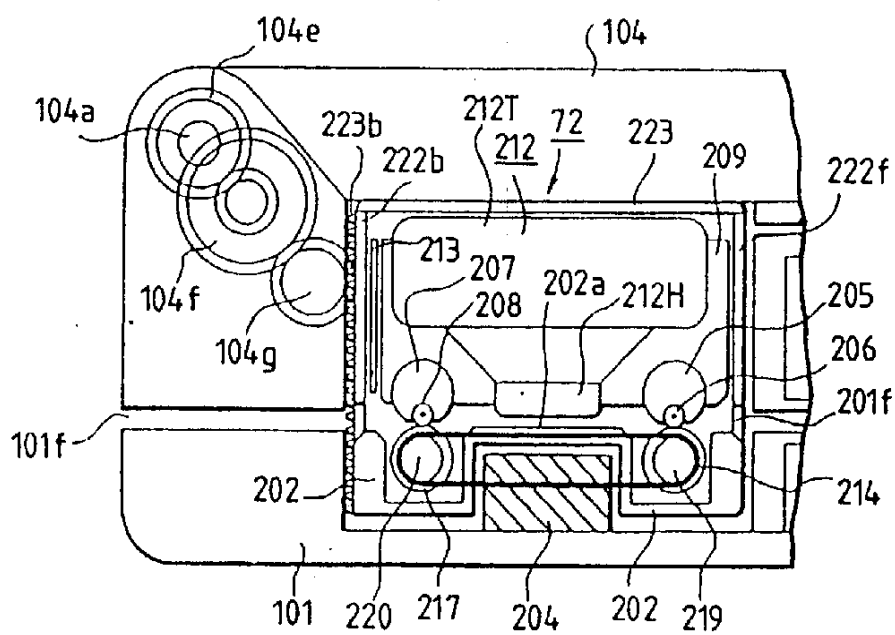


图 10

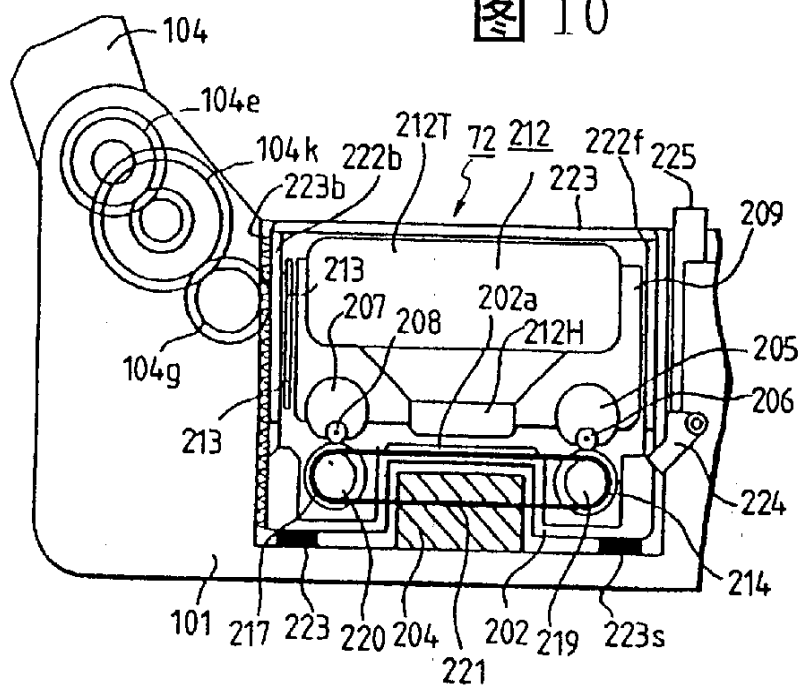


图 11

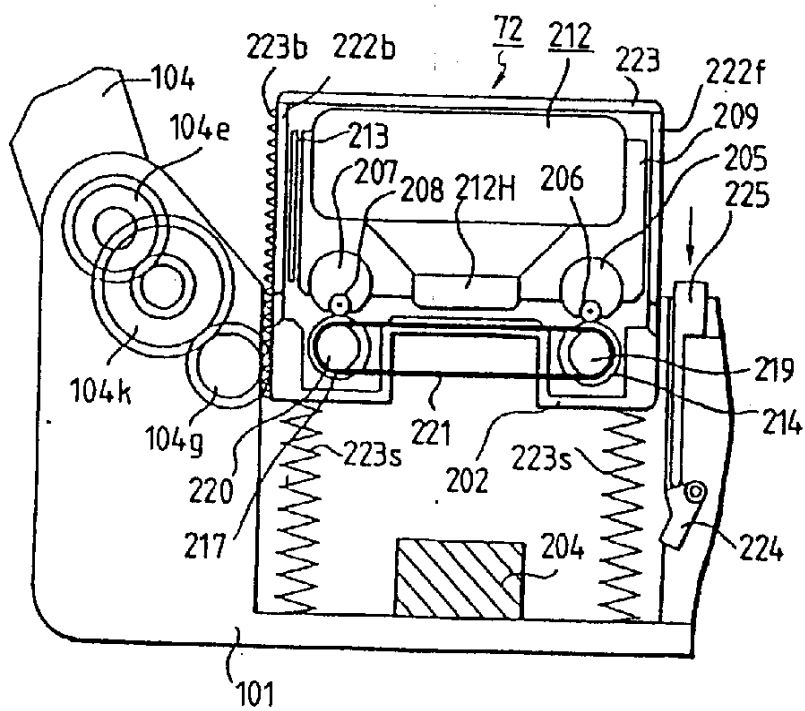


图 12

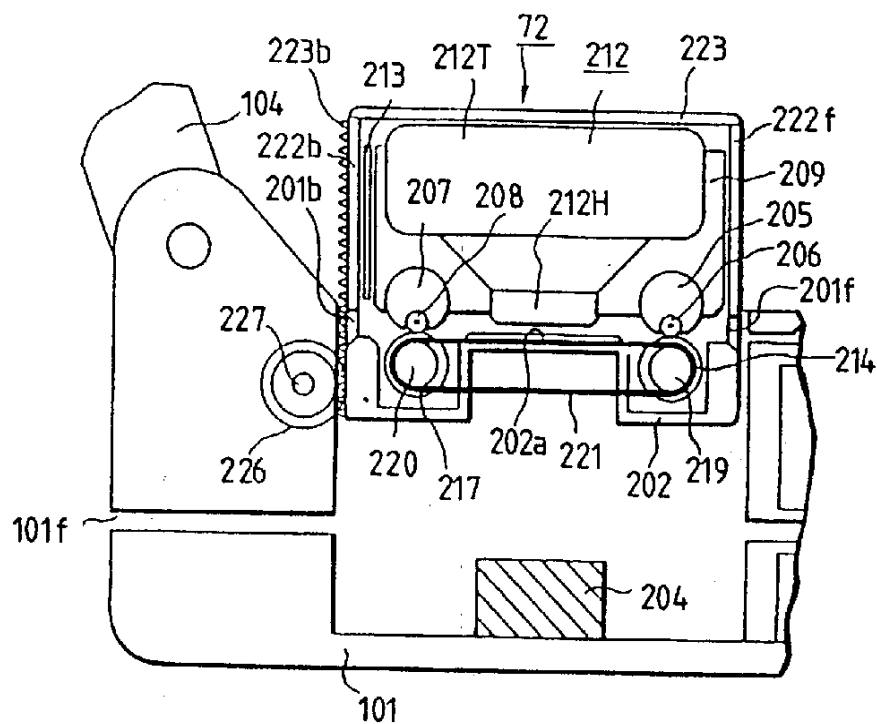
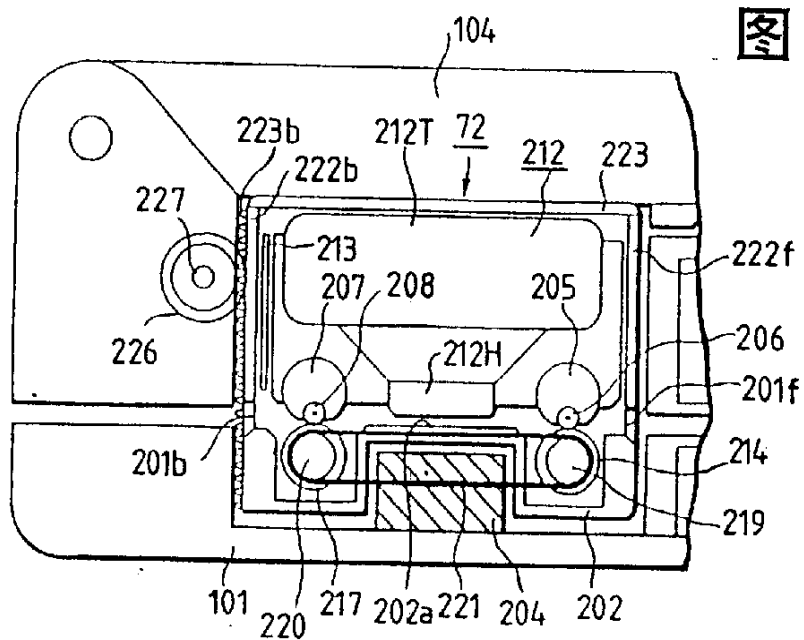


图 13



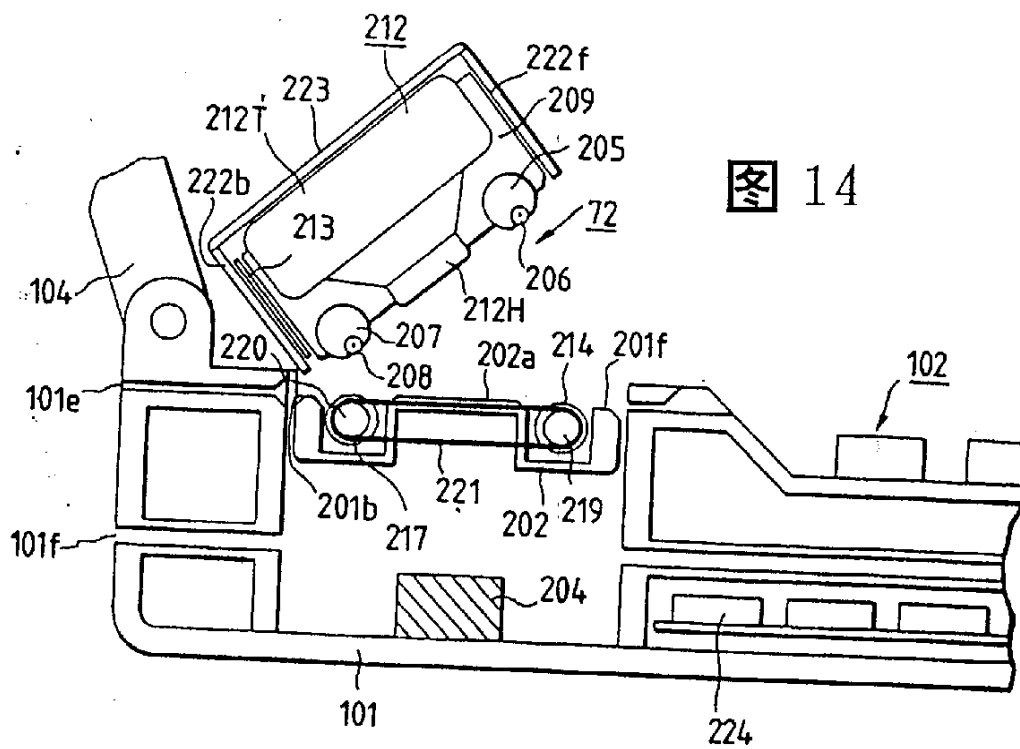


图 14

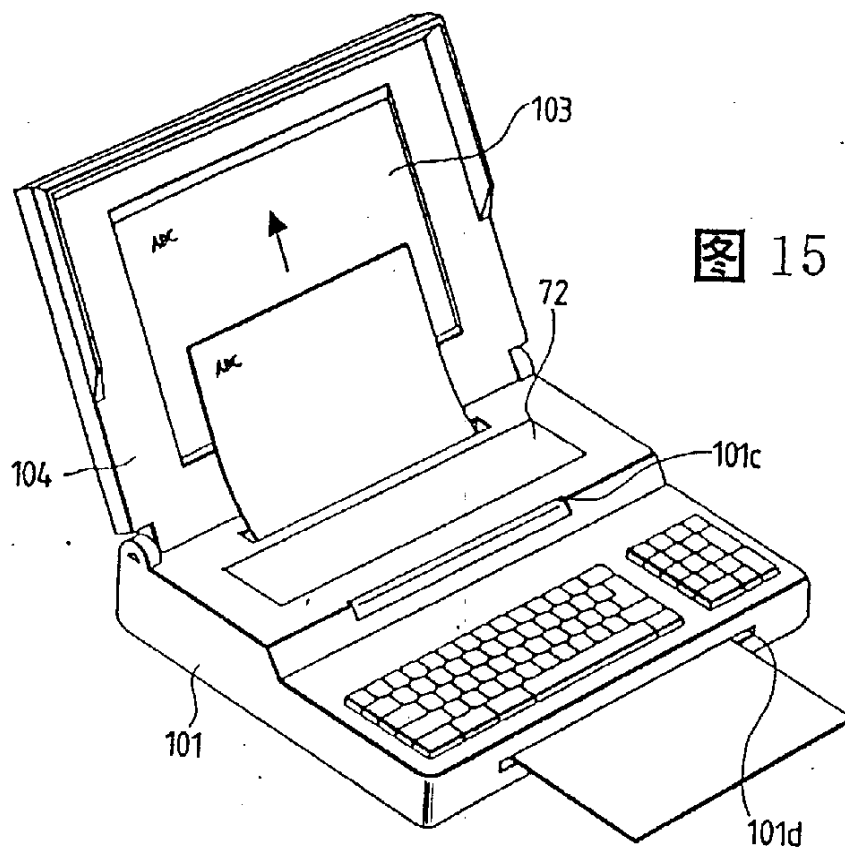


图 15

图 16

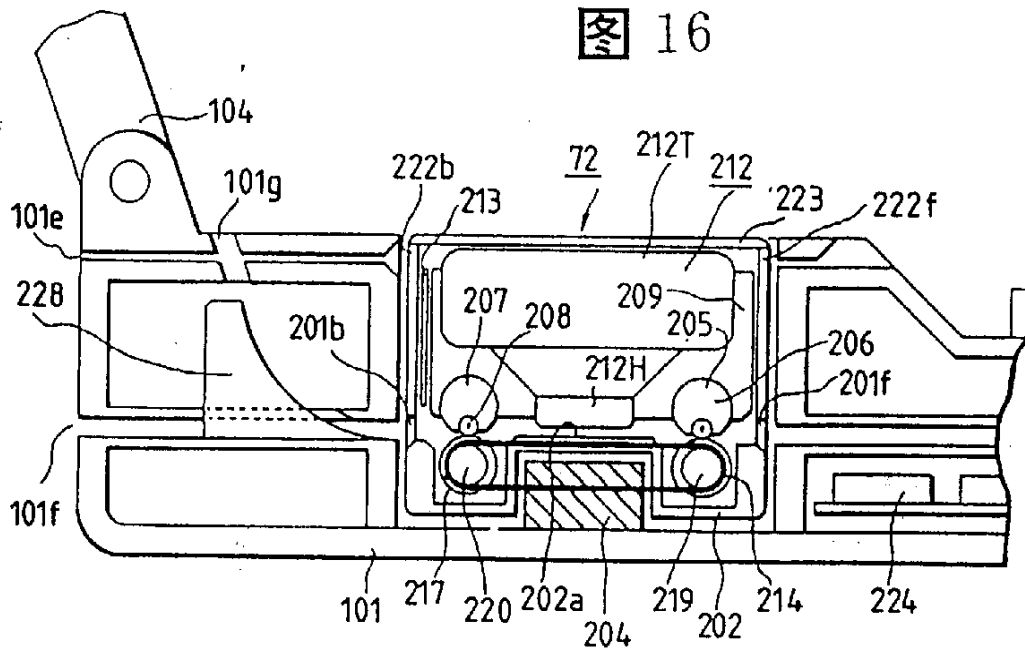


图 17

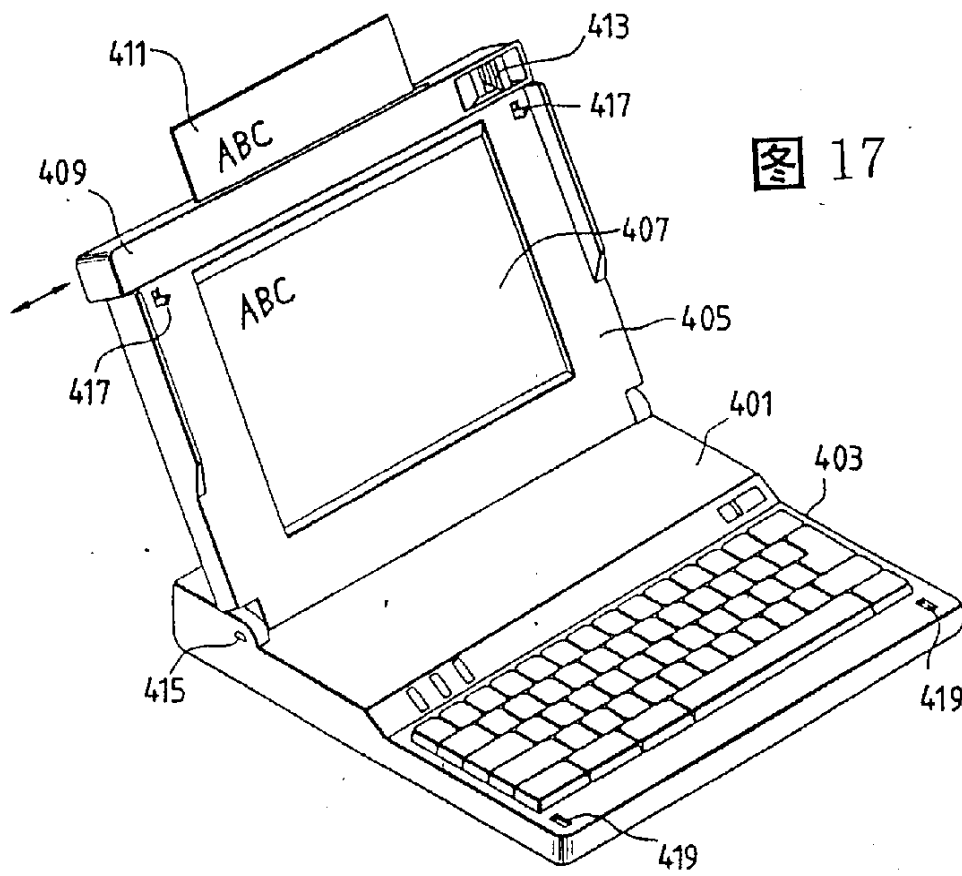


图 20 A

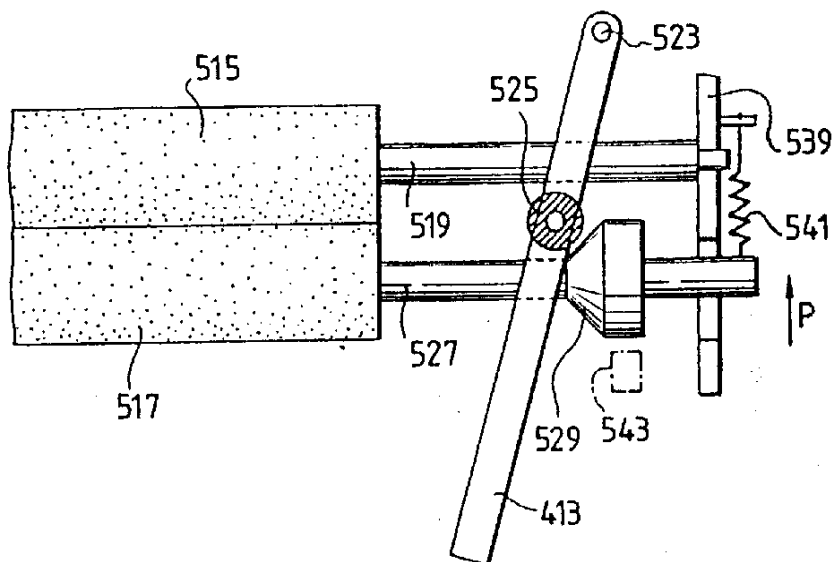


图 20B

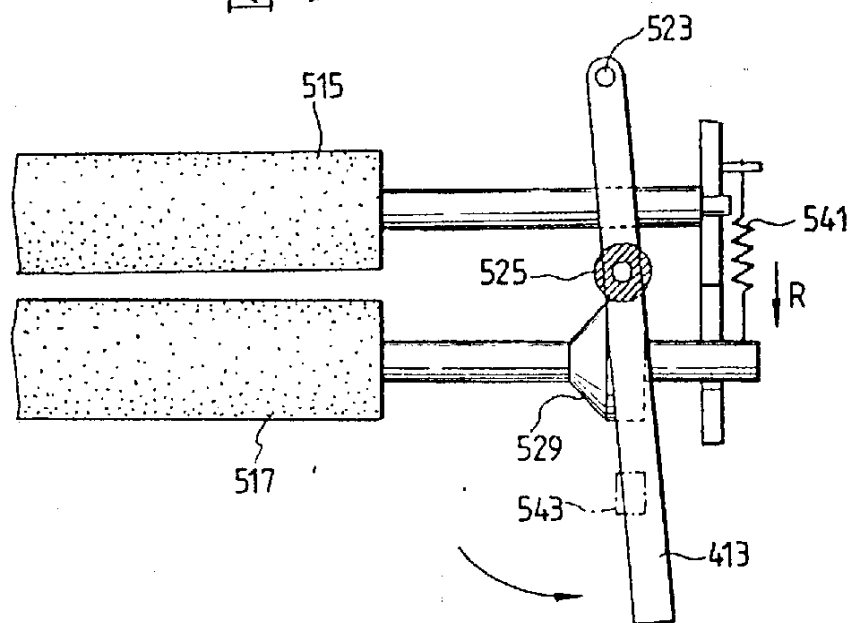


图 21 A

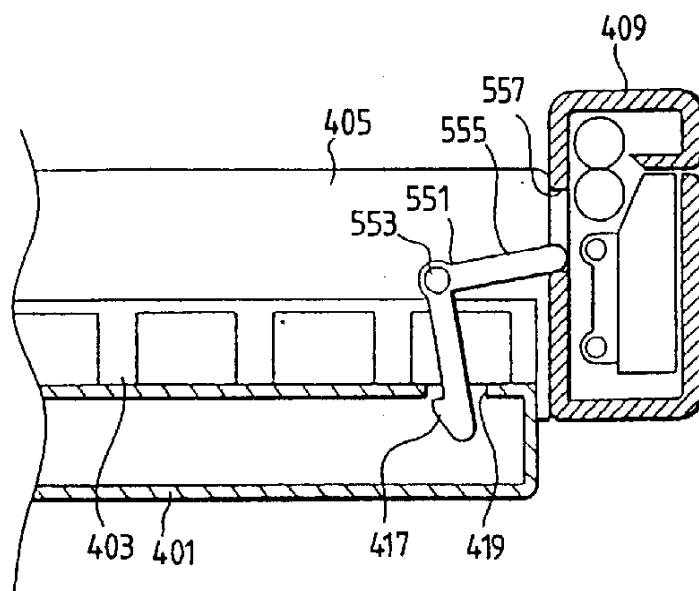
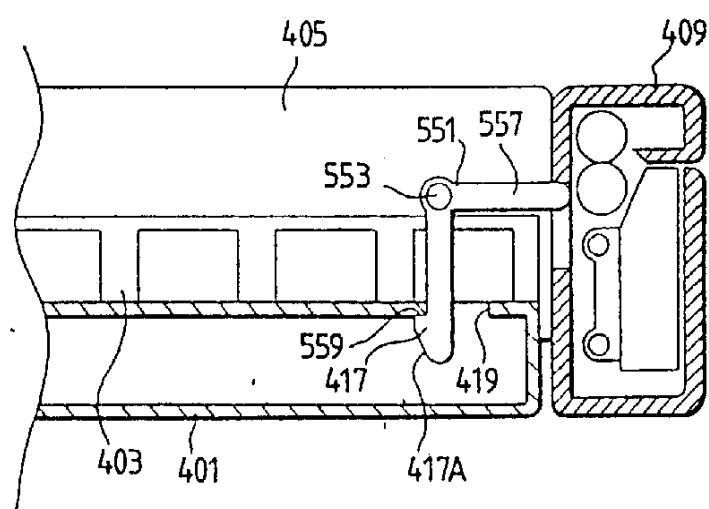


图 21 B



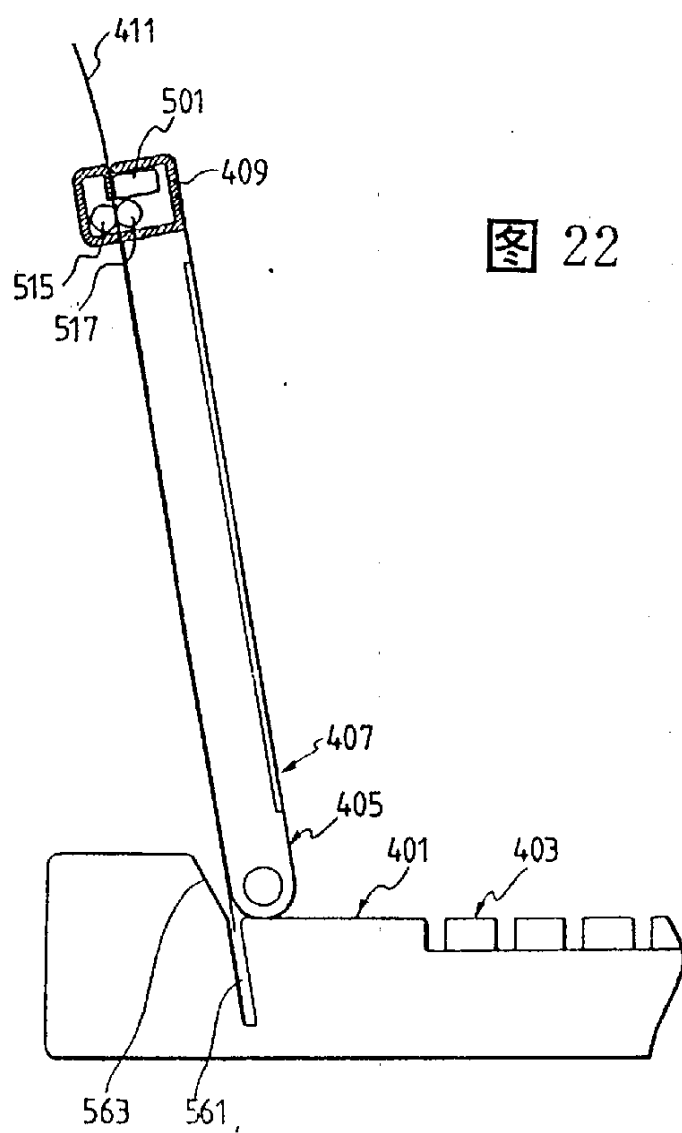


图 22

图 23A

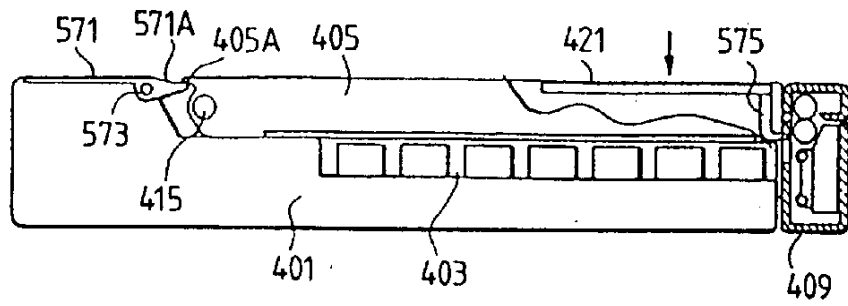
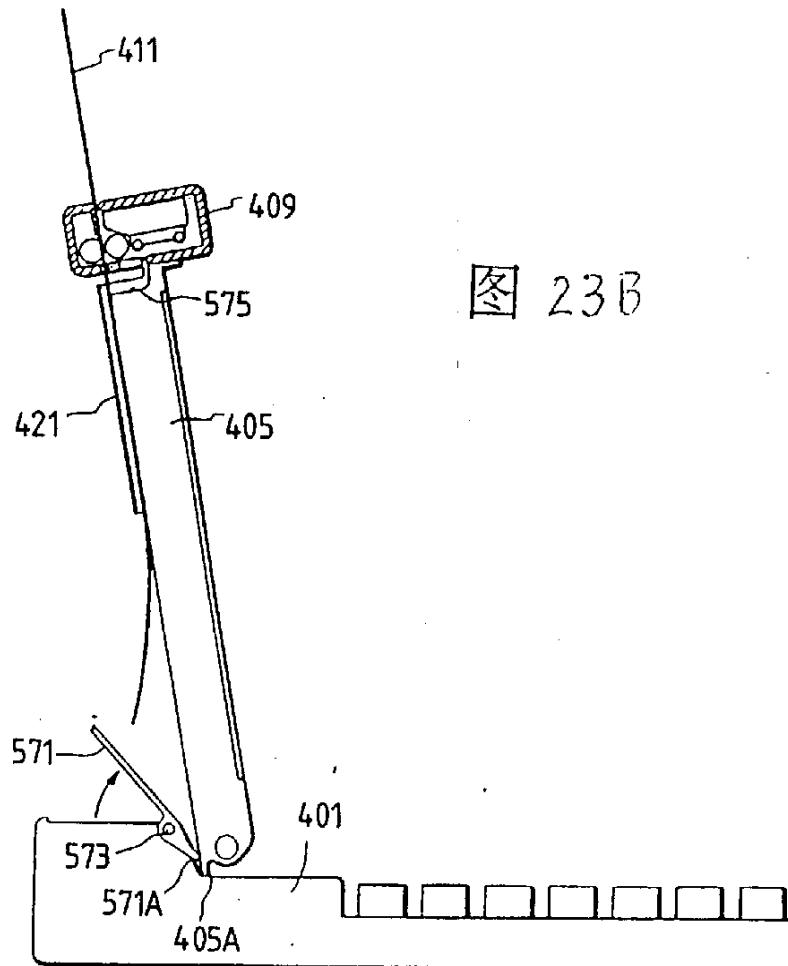


图 23B



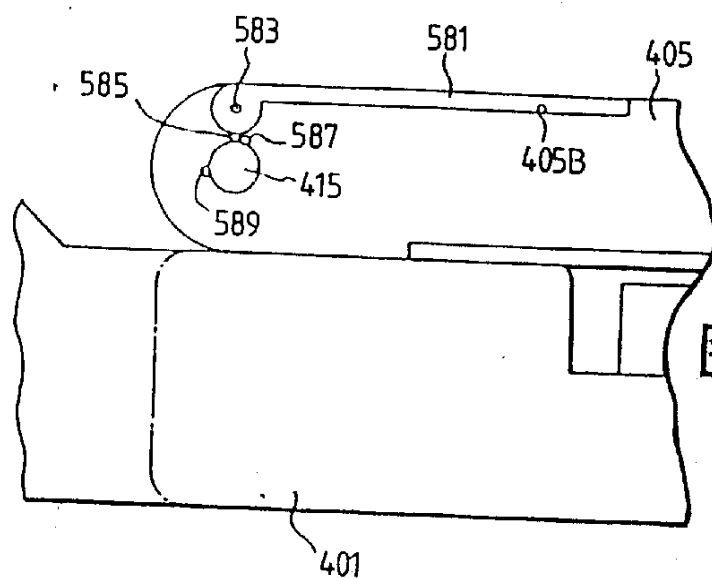


图 24 A

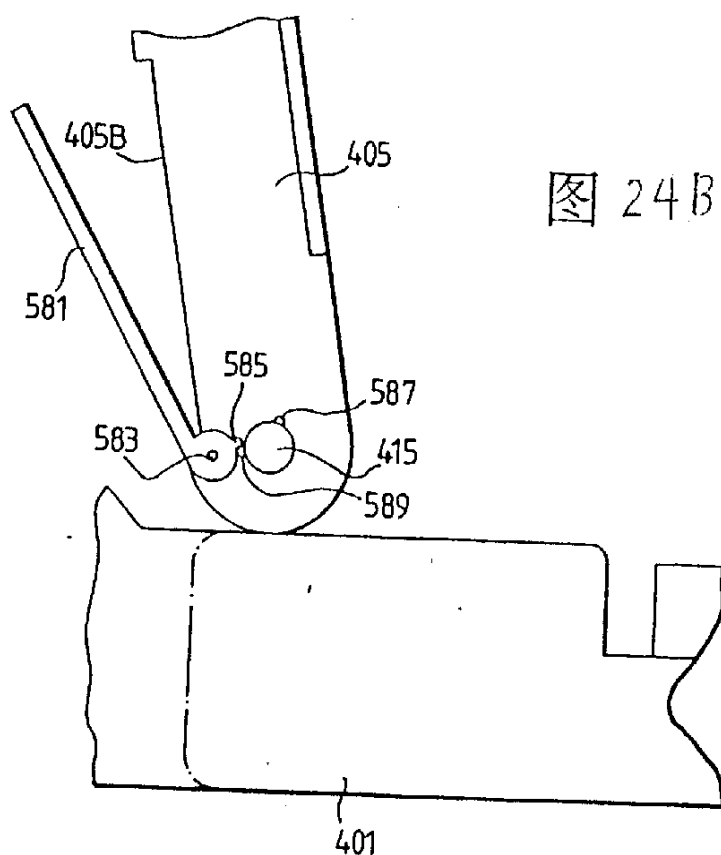


图 24 B

图25

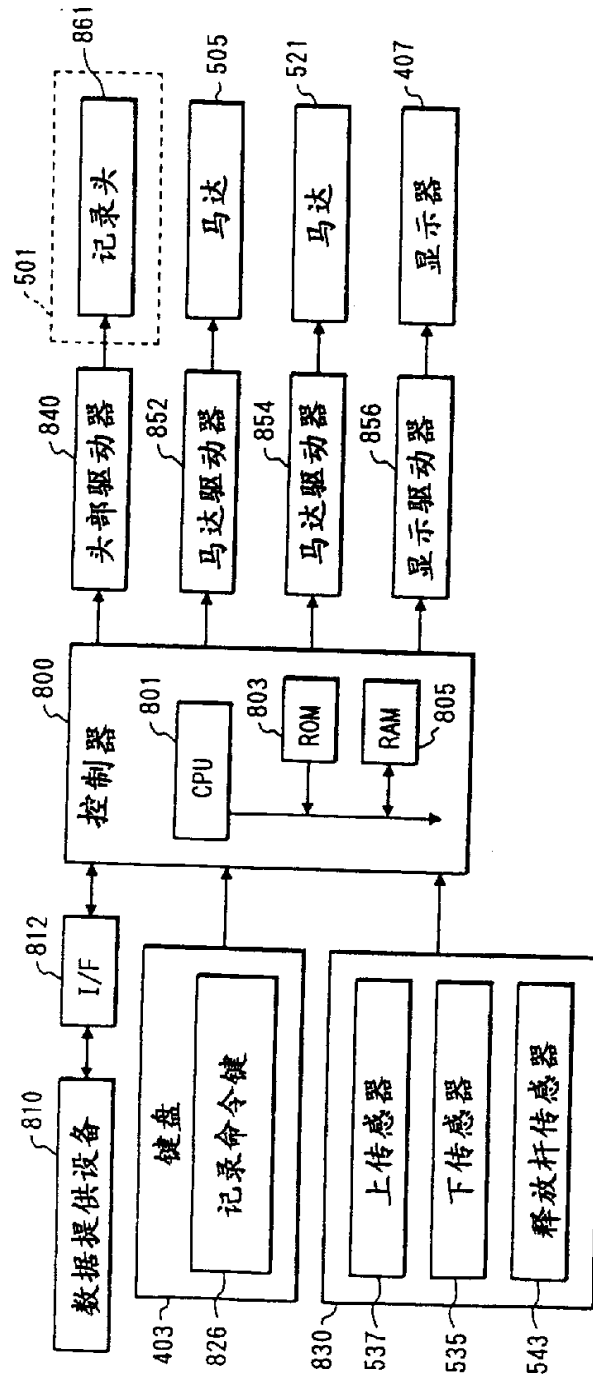


图 26

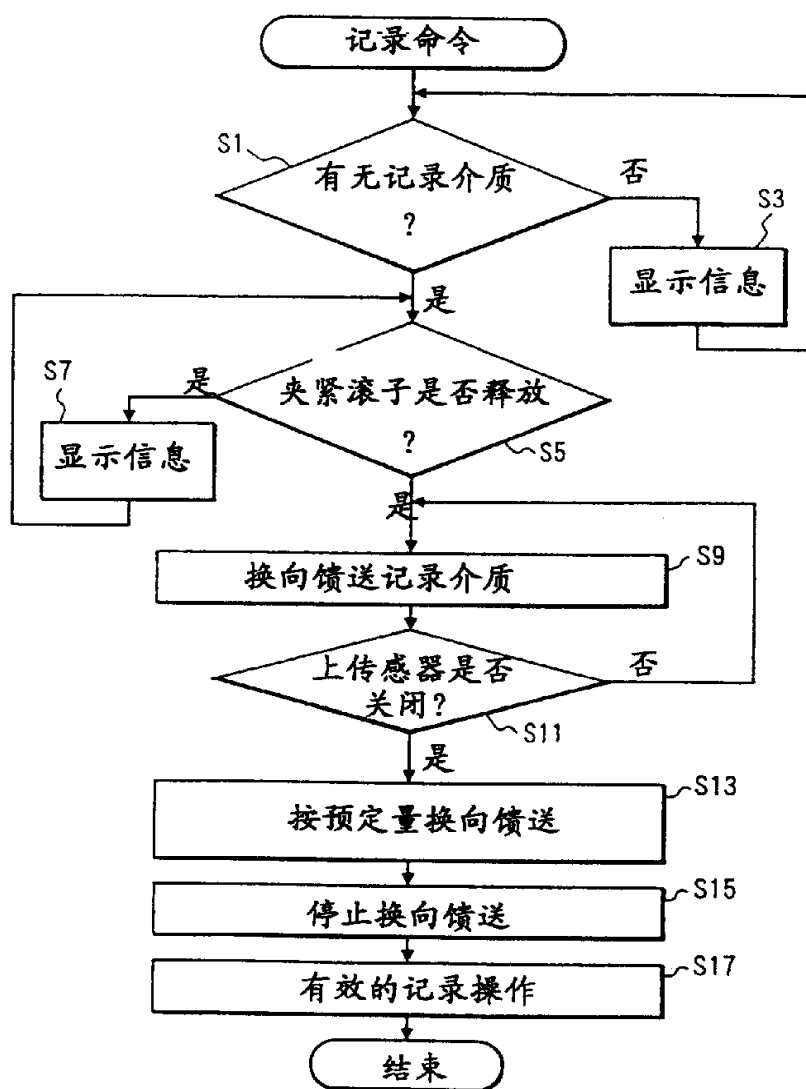


图 27 A

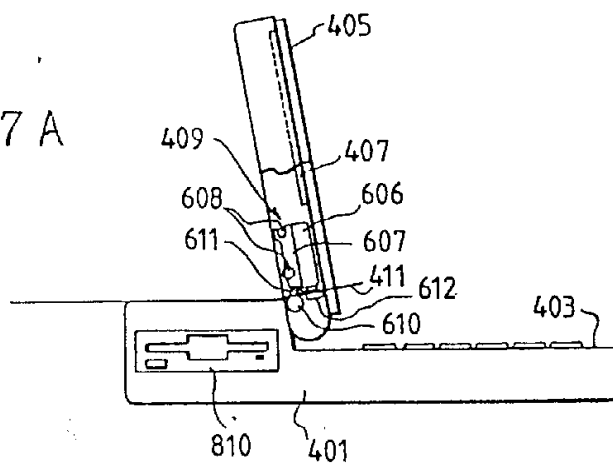


图 27B

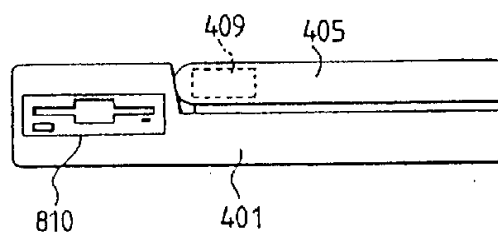


图 28

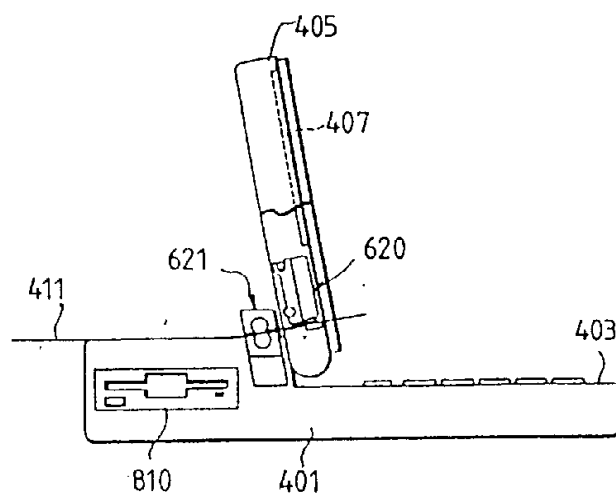


图 29

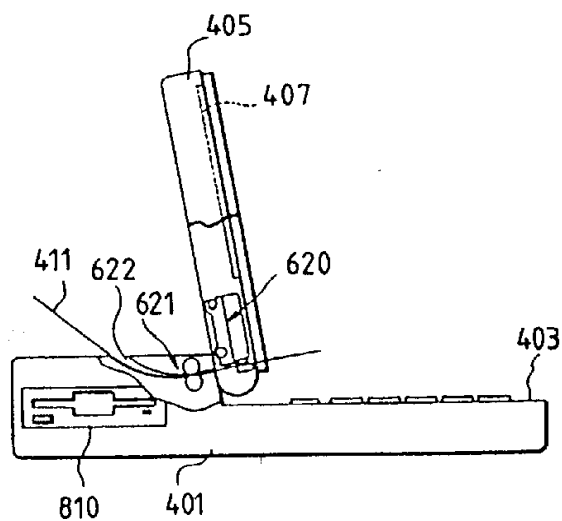
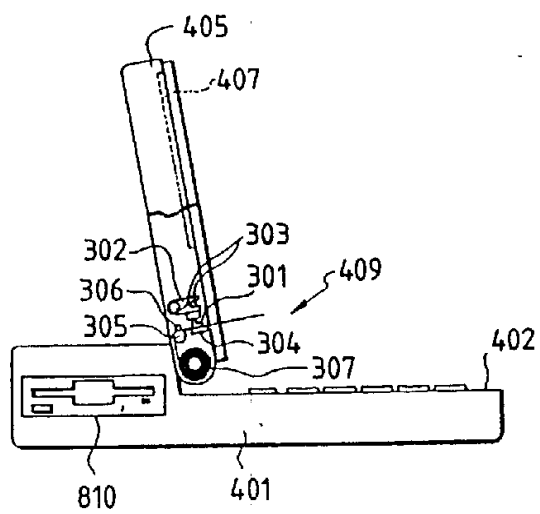


图 30



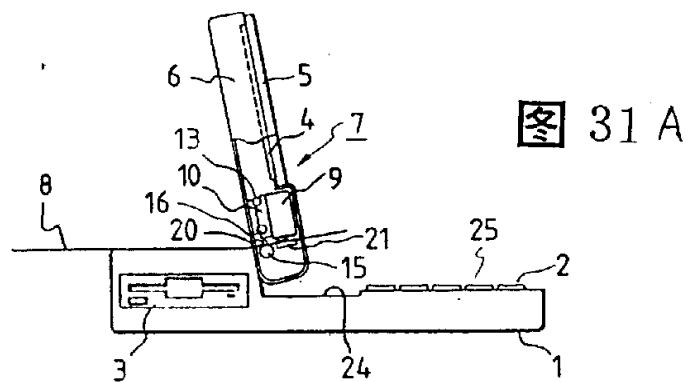


图 31 A

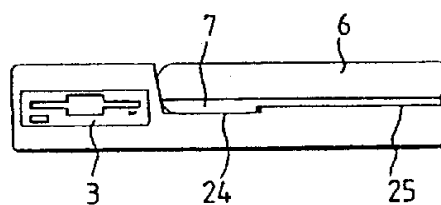


图 31 B

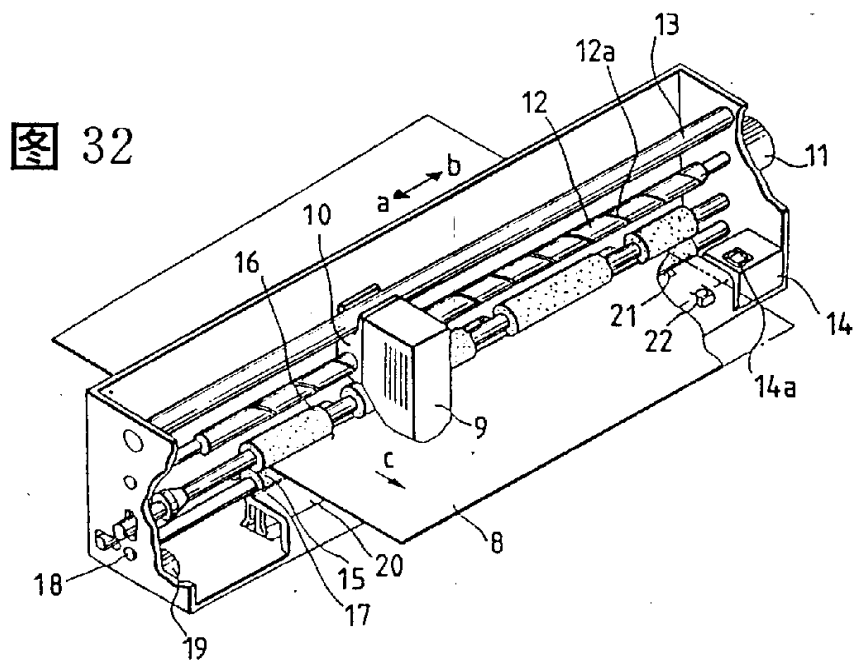


图 32

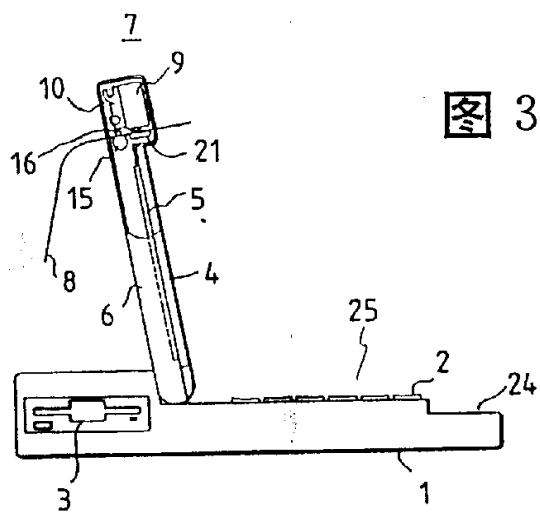
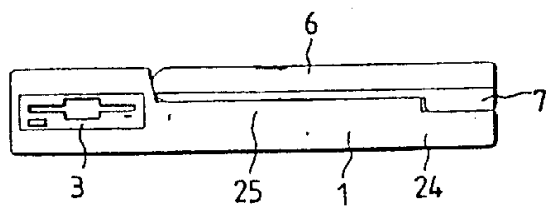


图 33A

图 33B



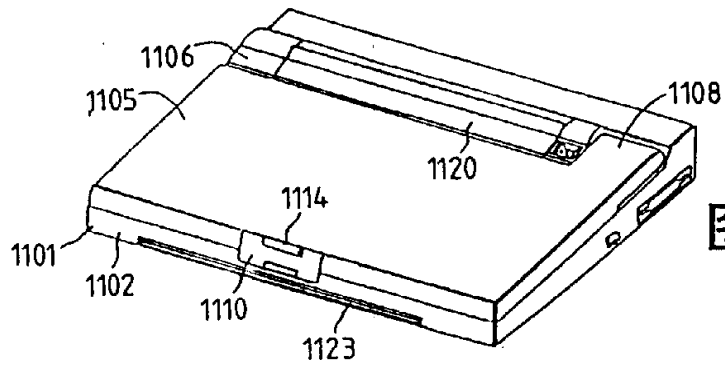


图 34 A

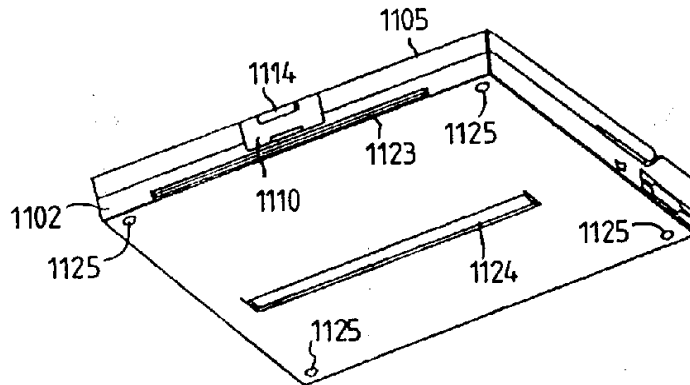


图 34B

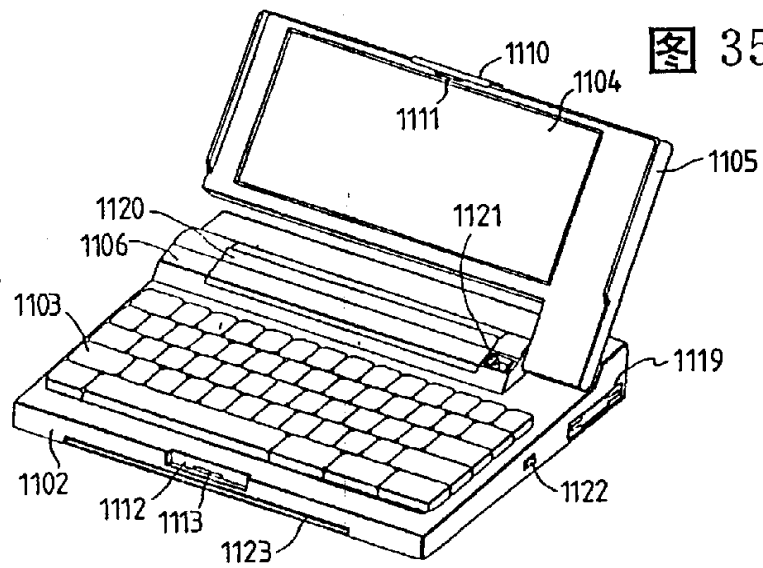


图 35

图 36

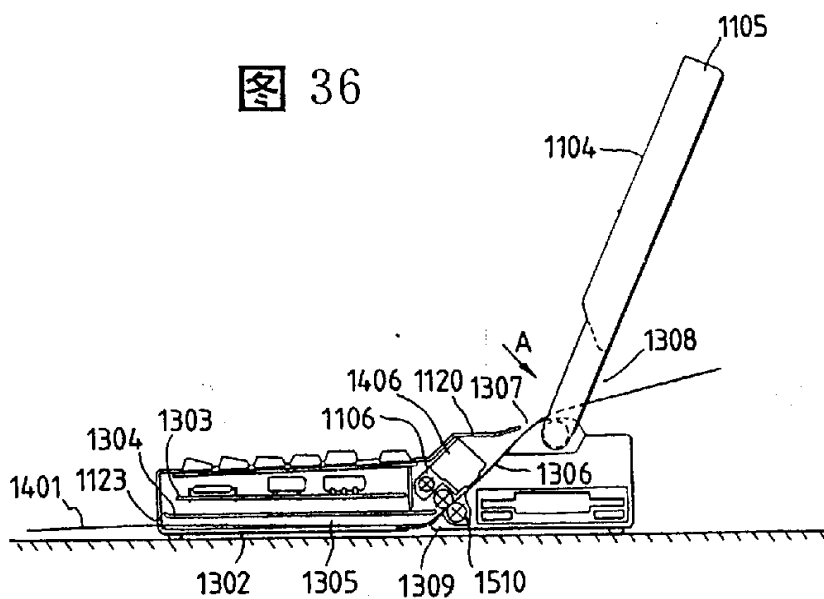


图 37

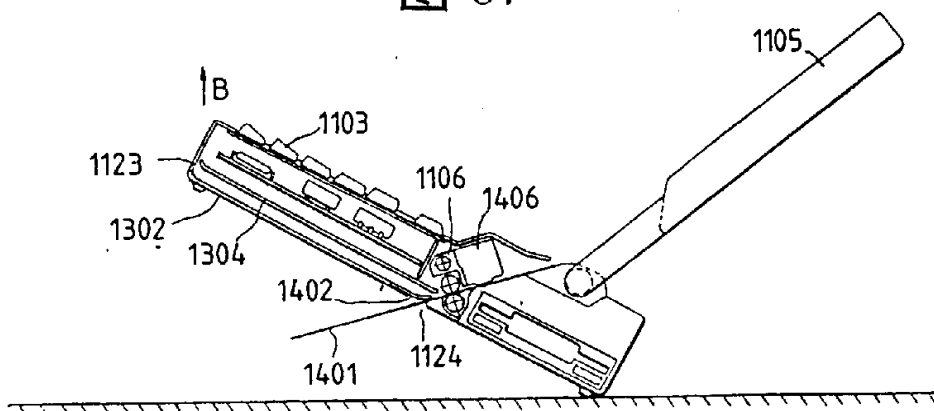


图 38

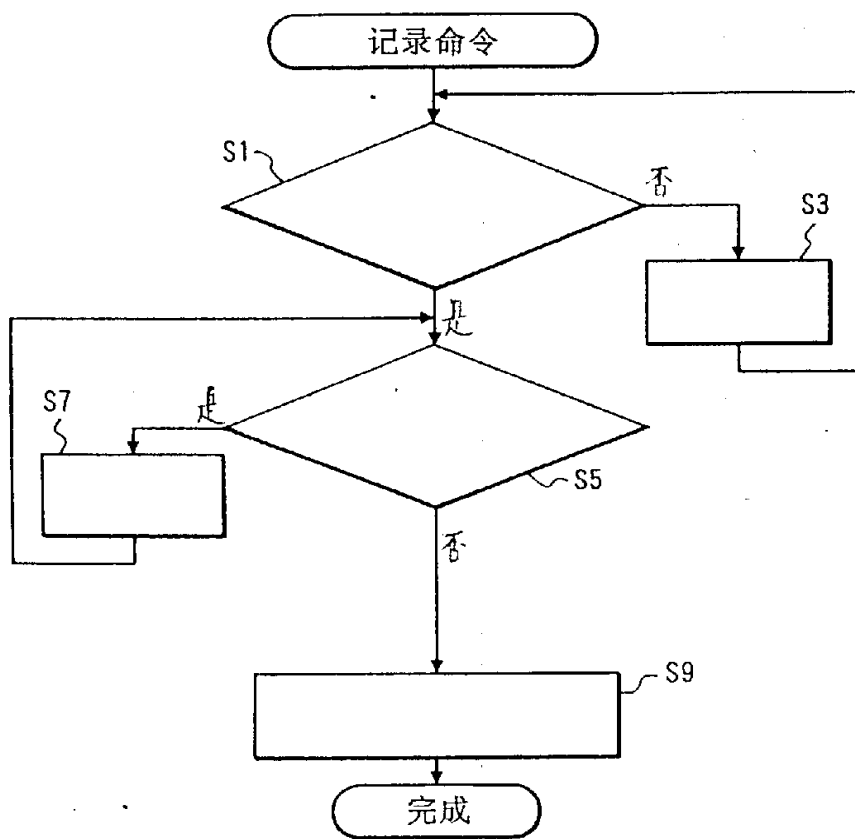


图 39

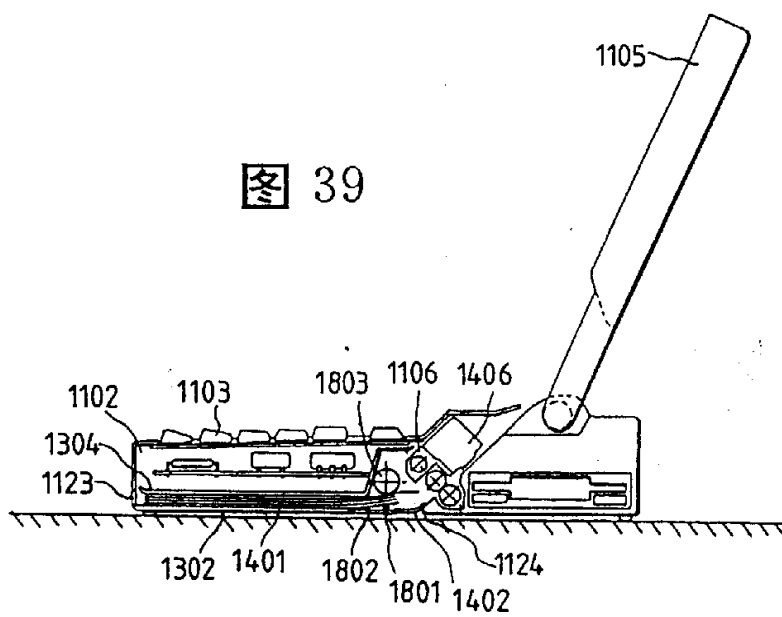


图 40

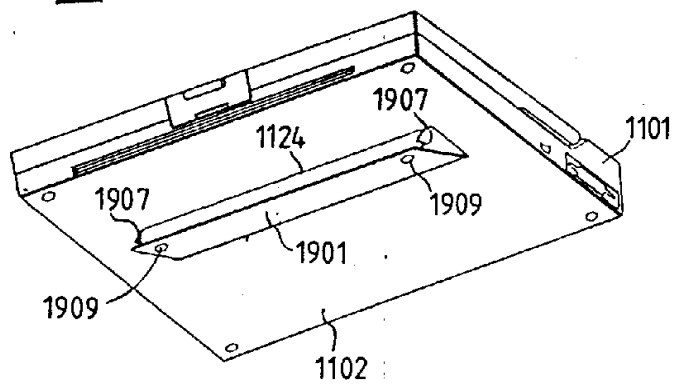


图 41

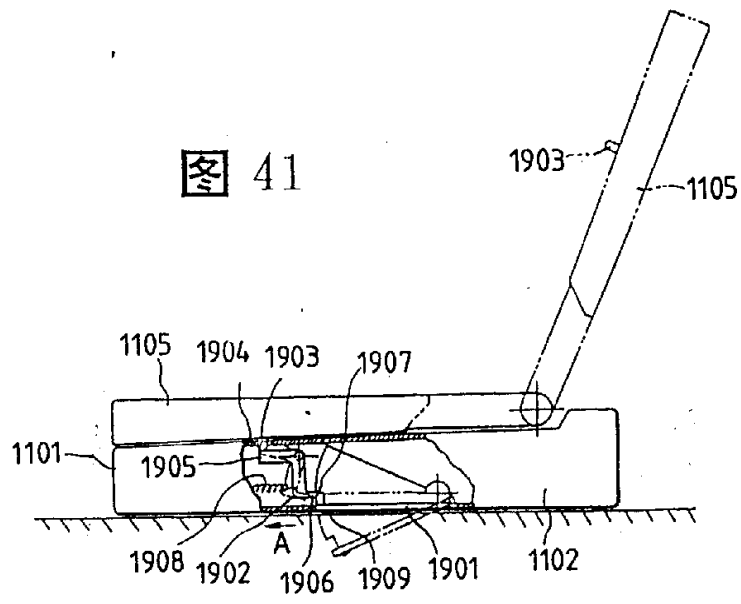
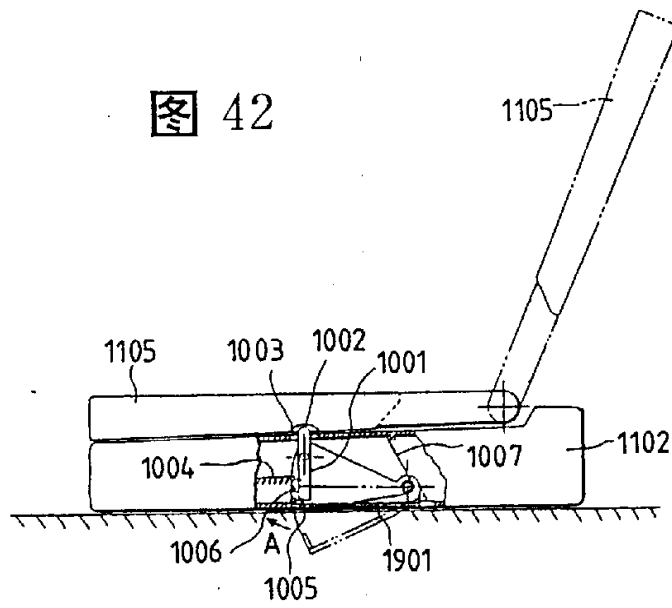


图 42



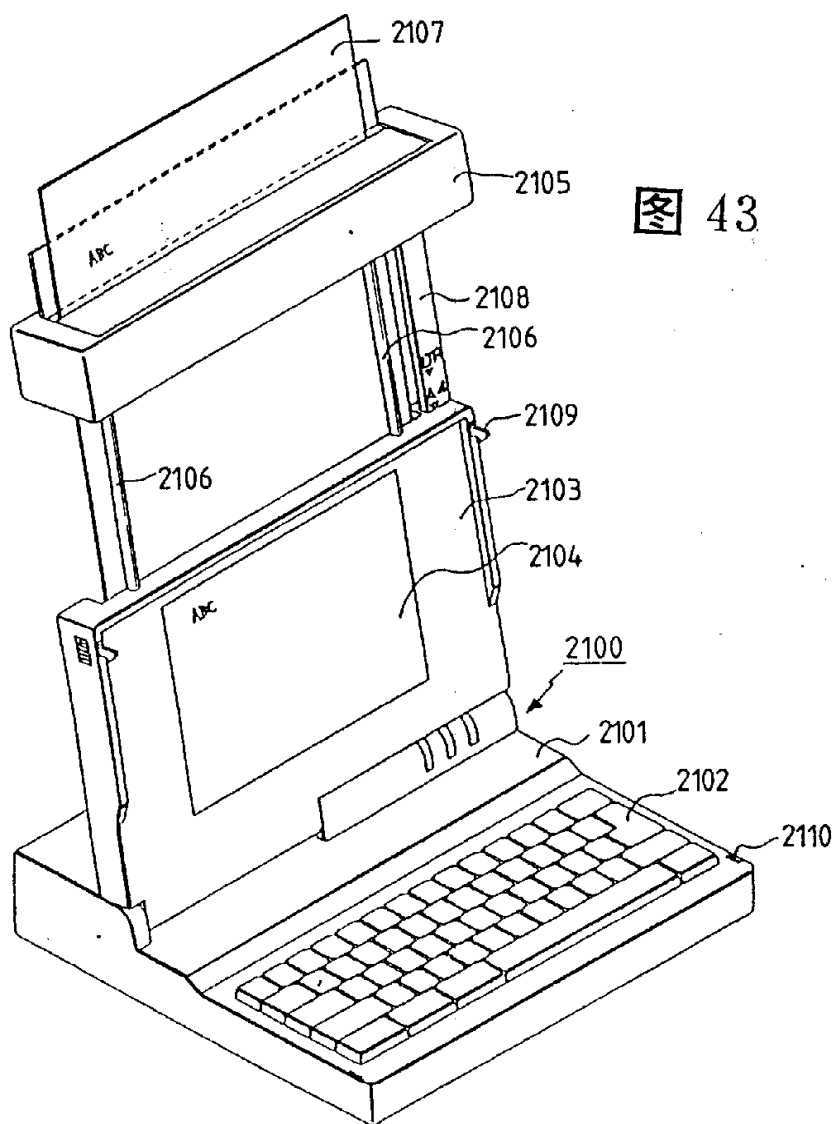


图 43

图 44

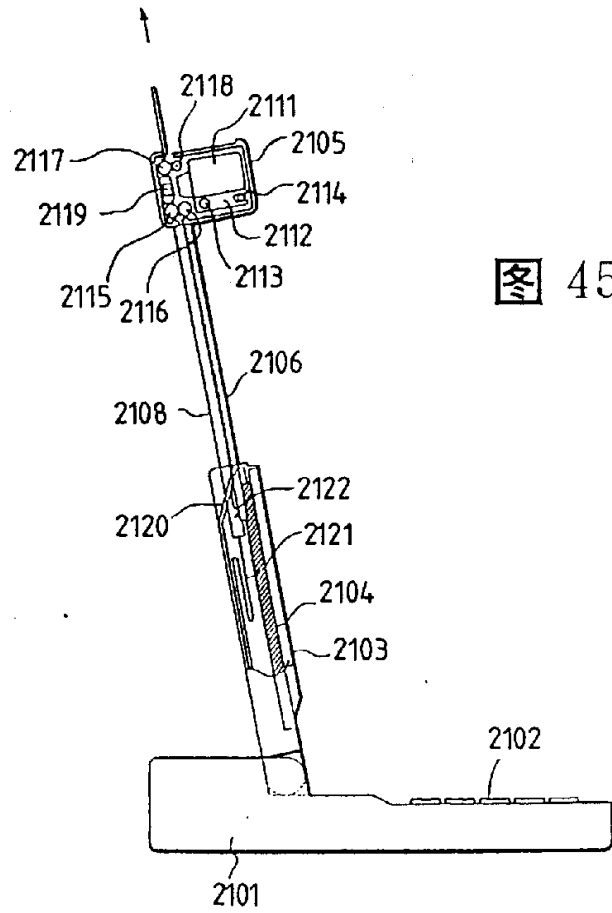
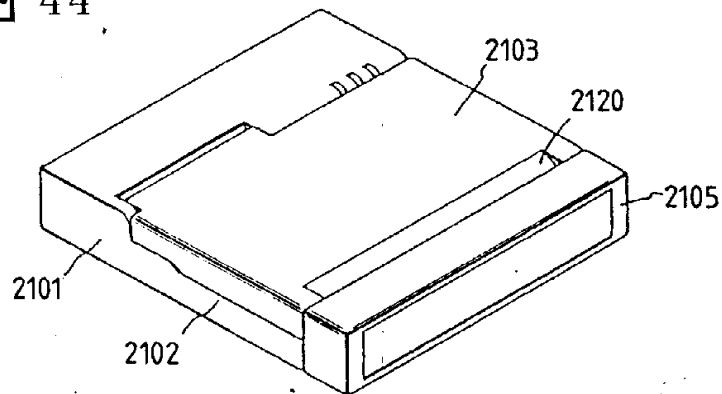


图 45

図 46

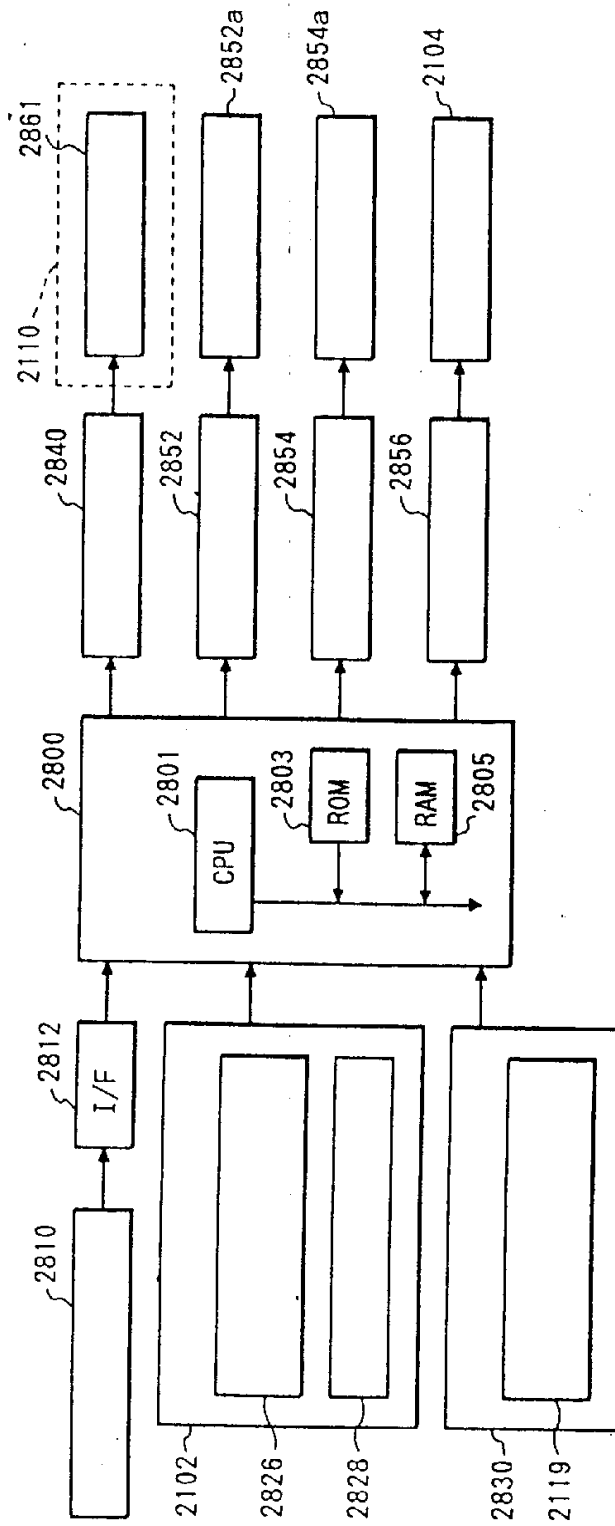


图 47

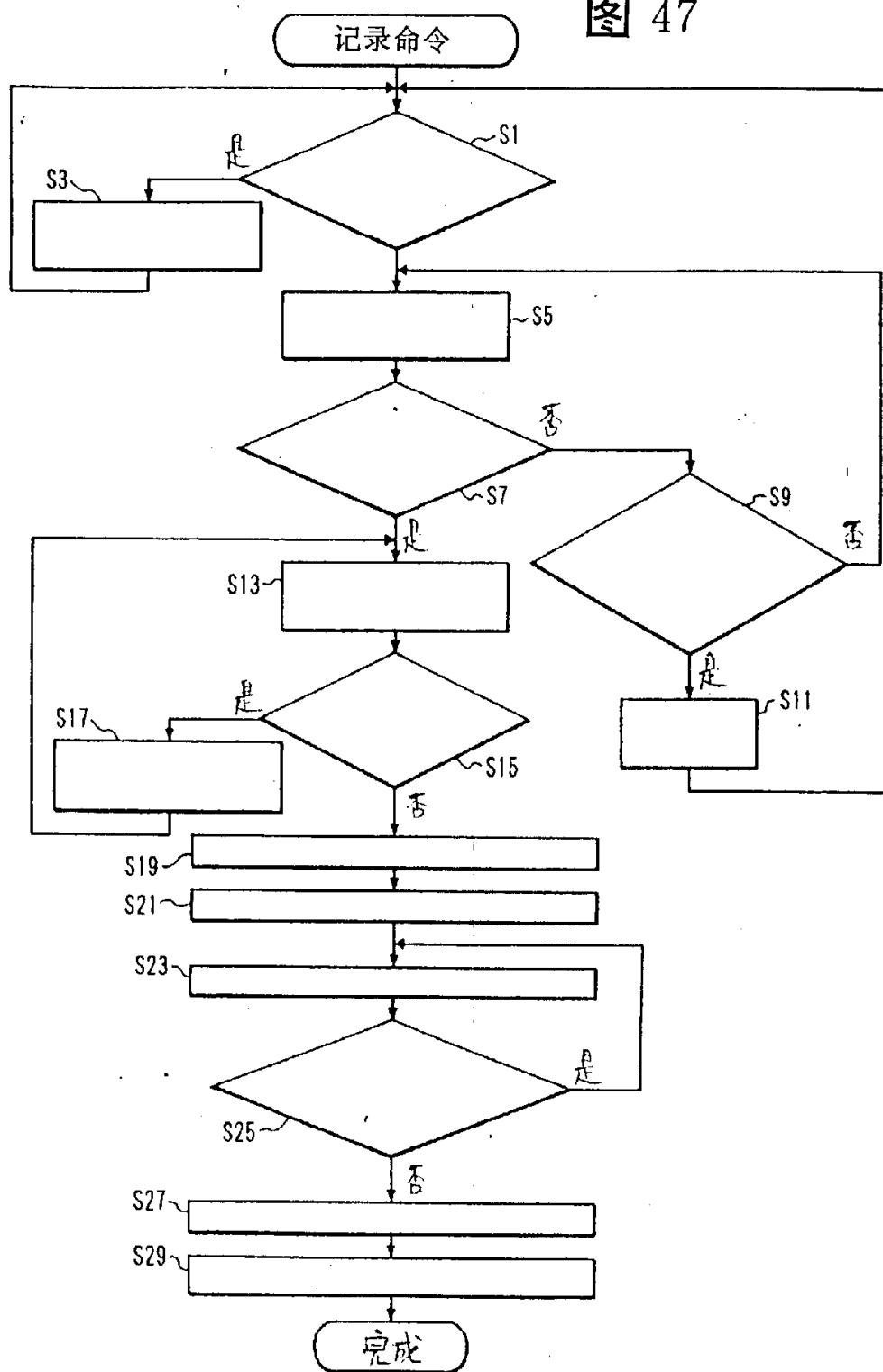


图 48A

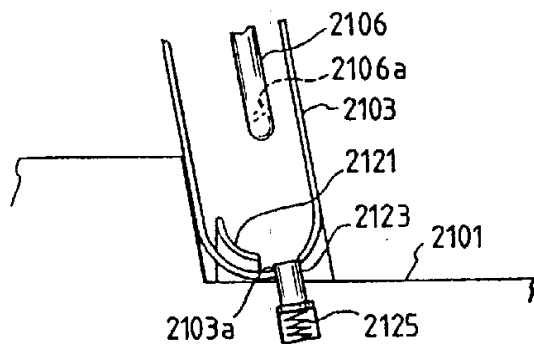


图 48B

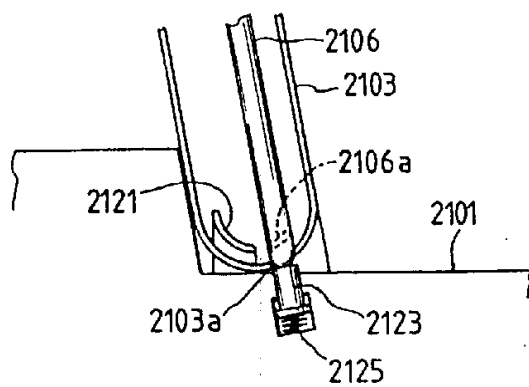


图 48C

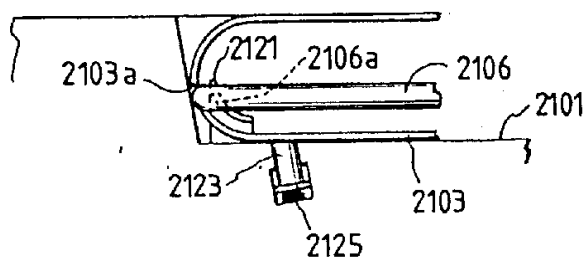


图 49

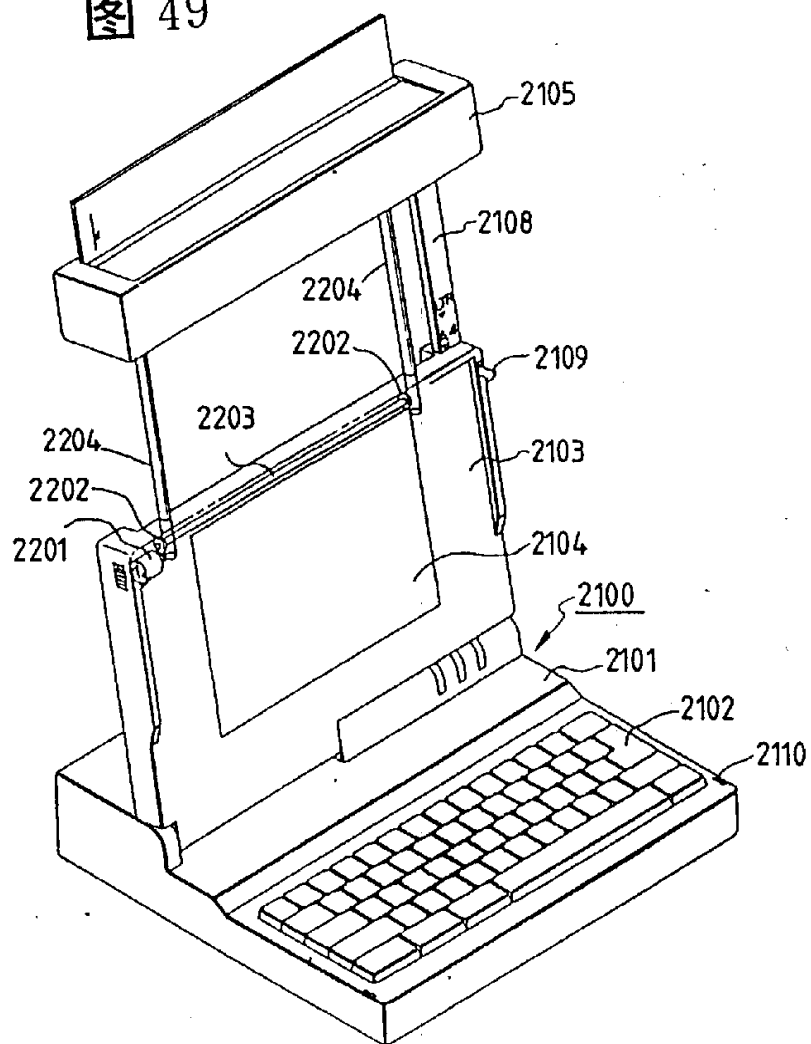


图 50

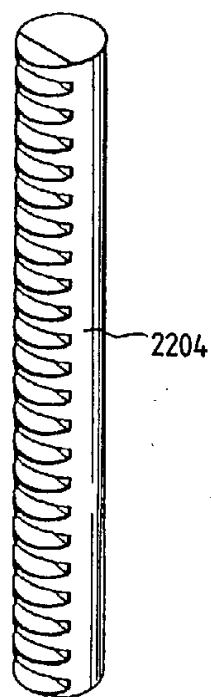
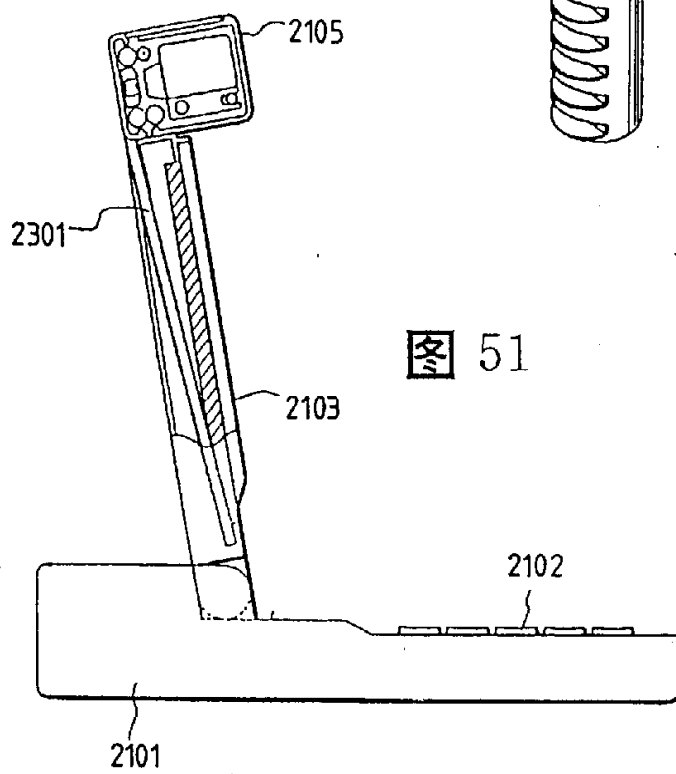


图 51



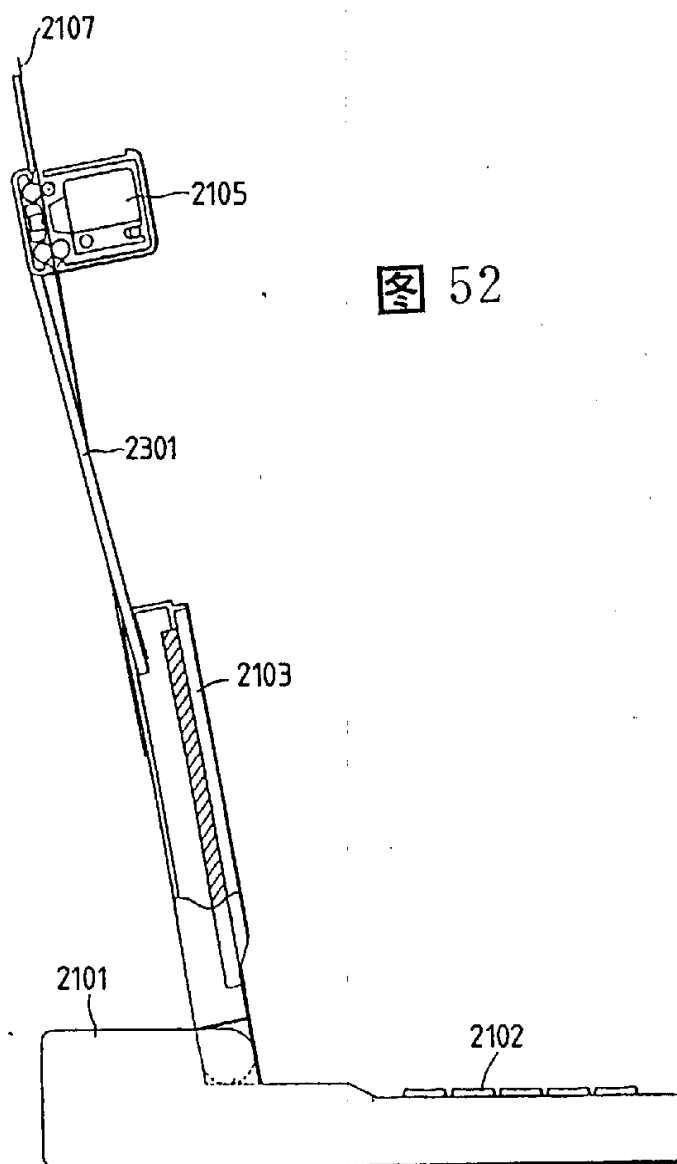


图 52

图 53 A

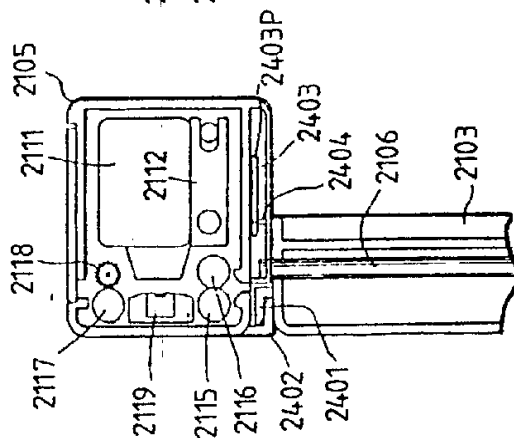


图 53 B

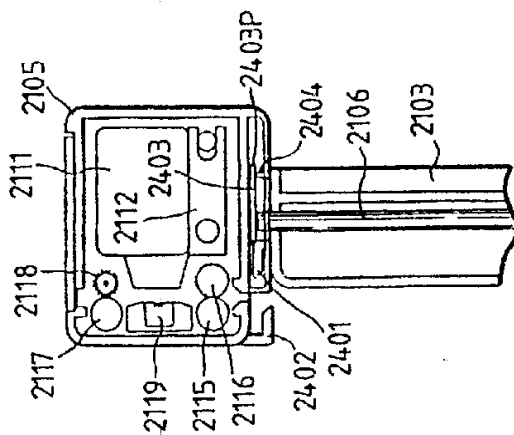


图 53 C

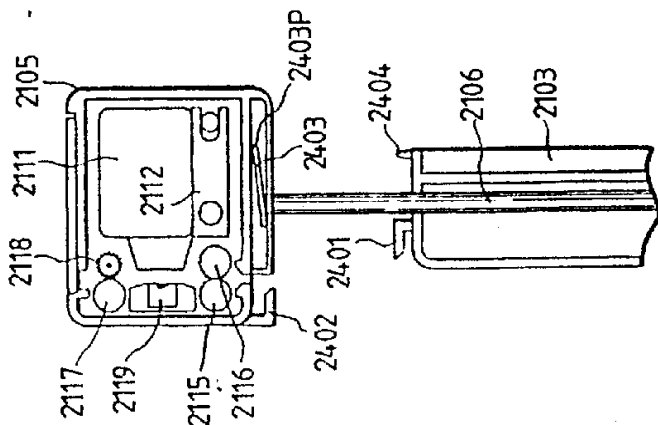


图 54 A

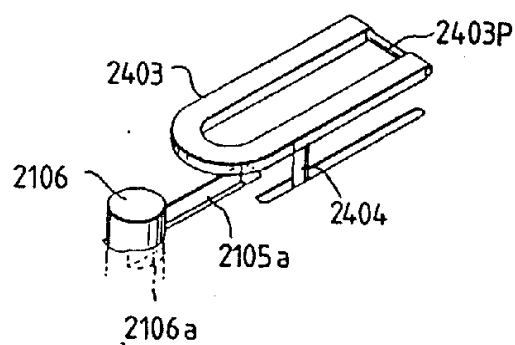


图 54B

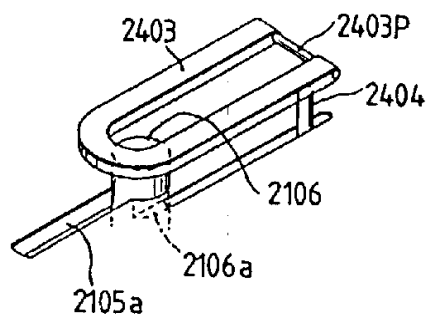
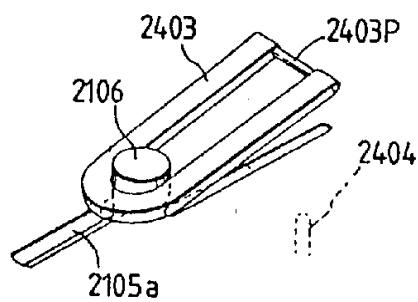
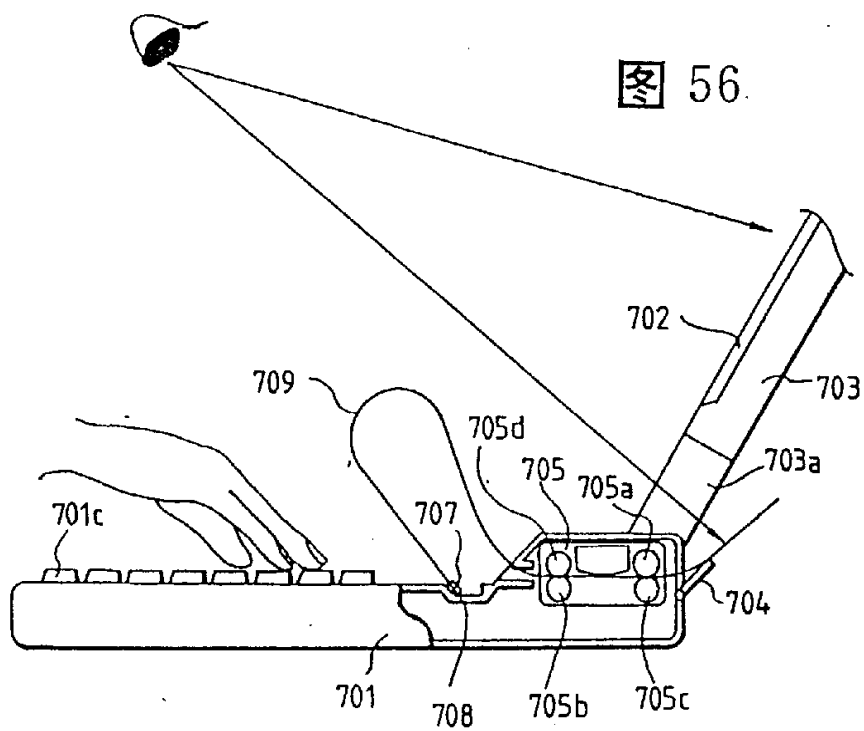
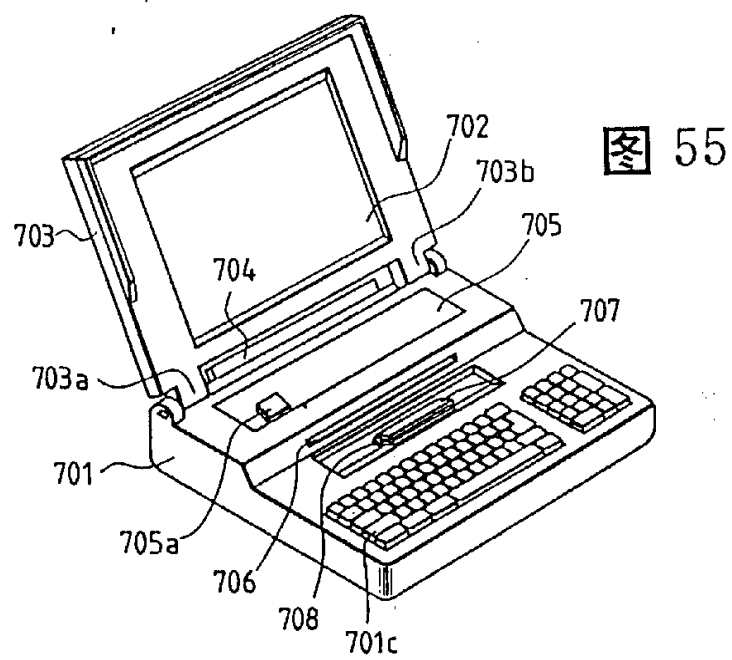


图 54C





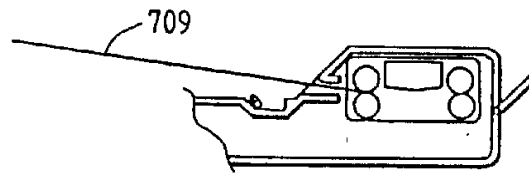


图 57 A

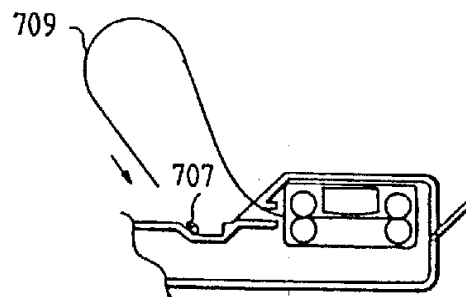


图 57 B

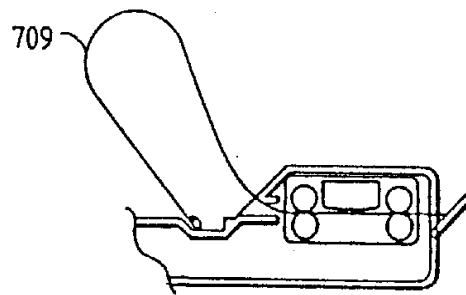


图 57 C

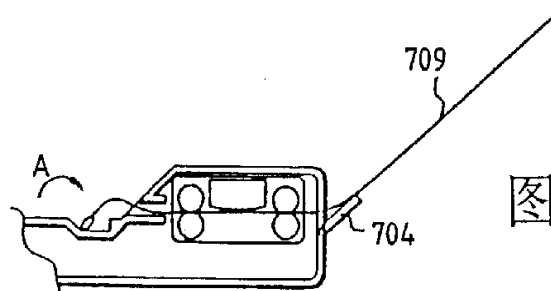


图 57 D

图 58

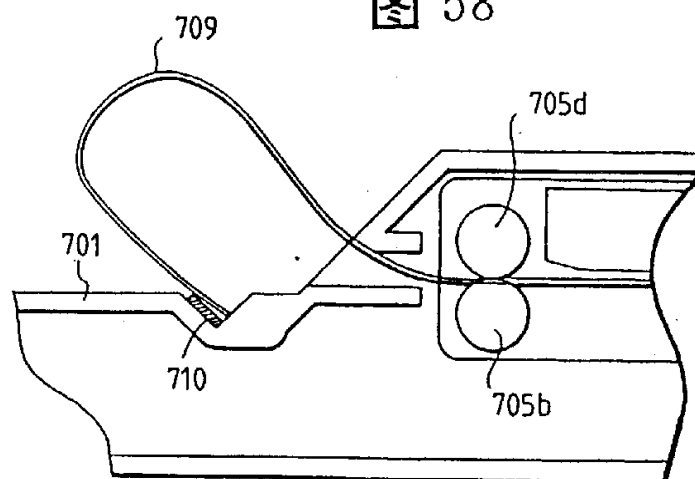


图 59

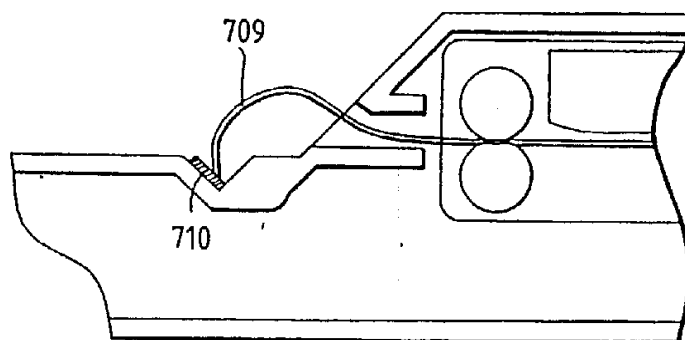


图 60

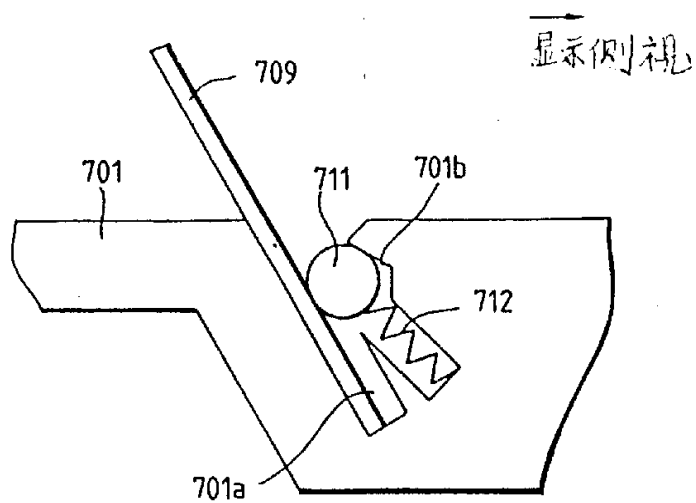


图 61

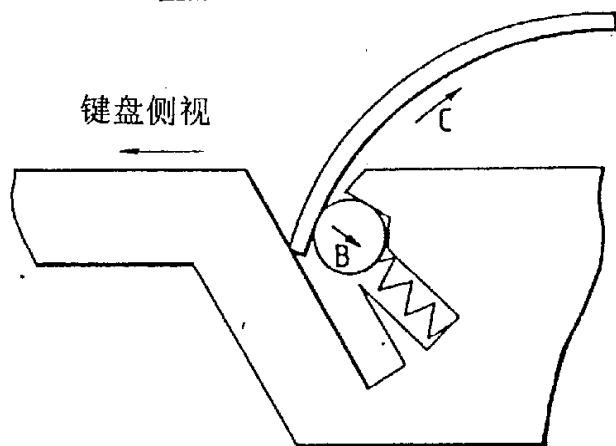
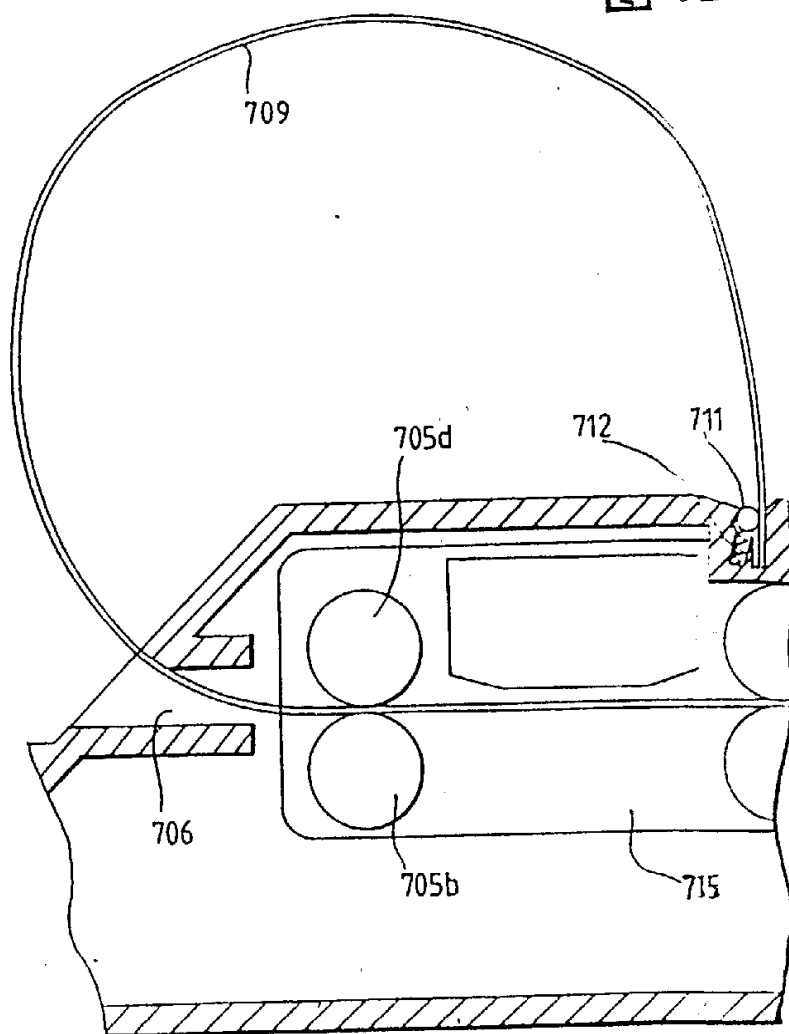


图 62



←
键盘侧视

图 63

方块图

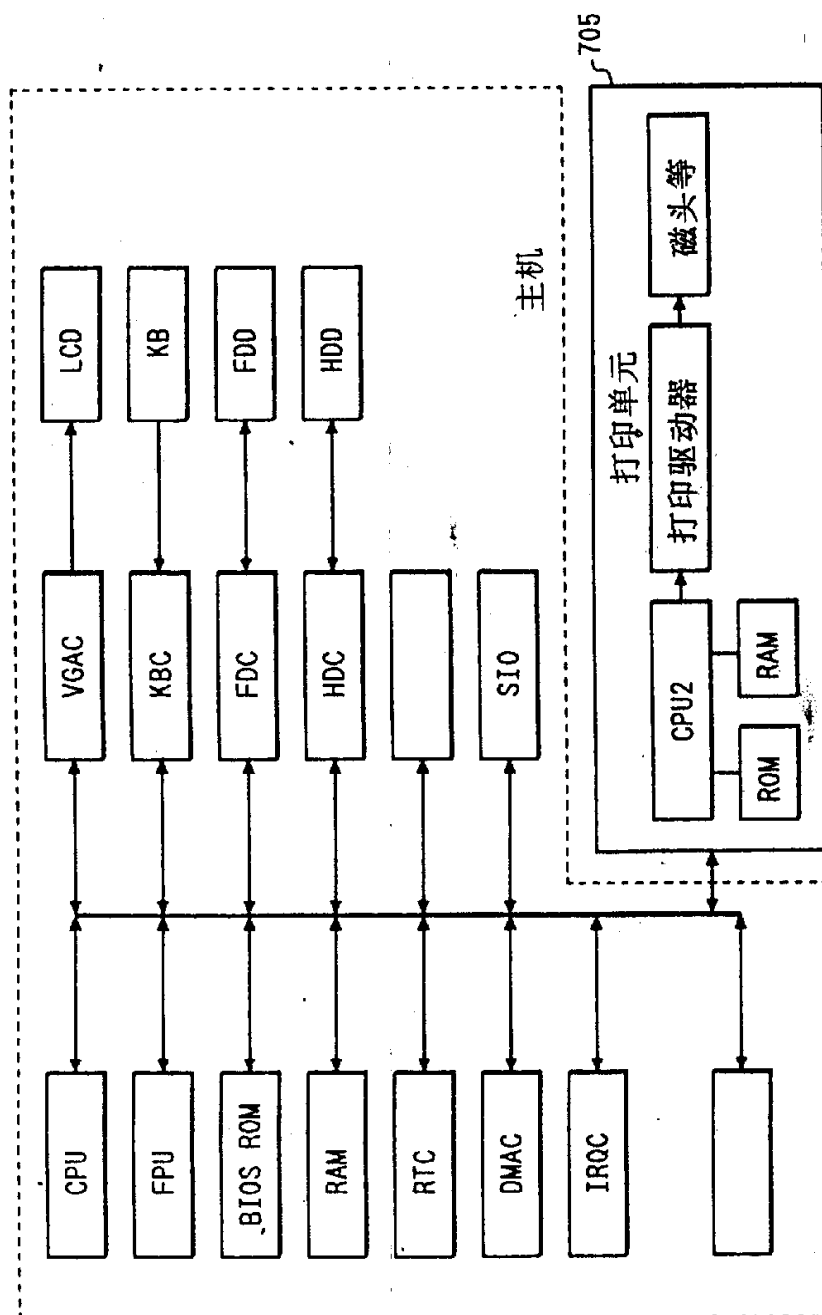


图 64

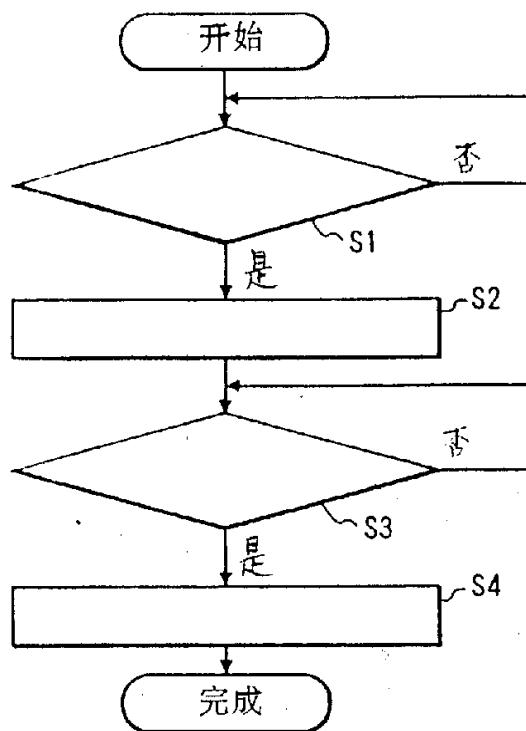


图 65

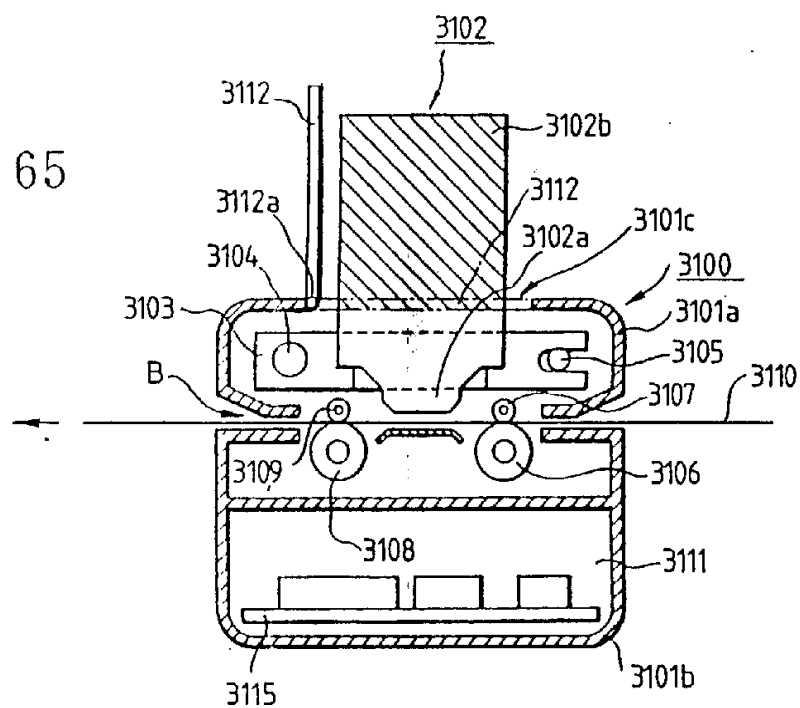


图 66A

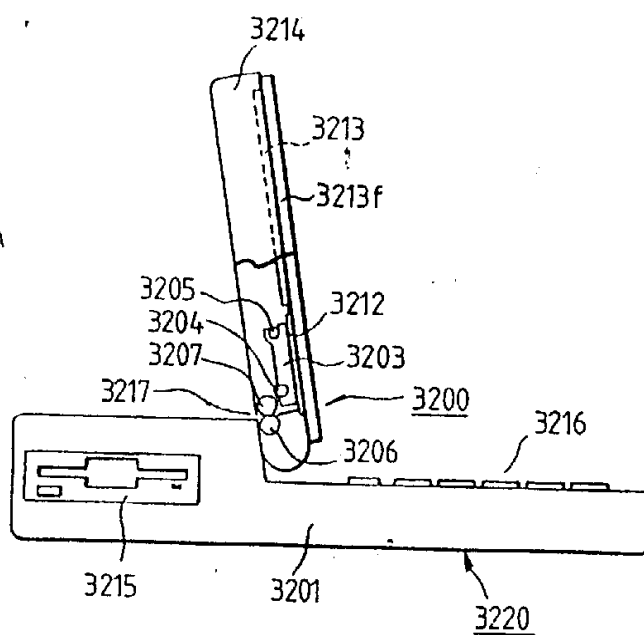


图 66B

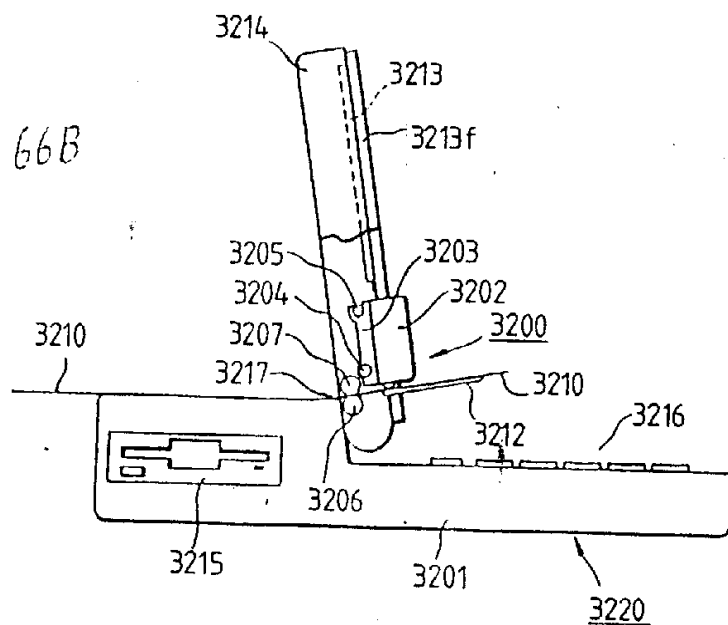


图 67 A

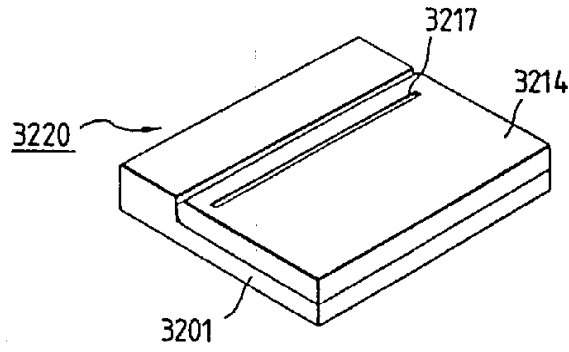


图 67B

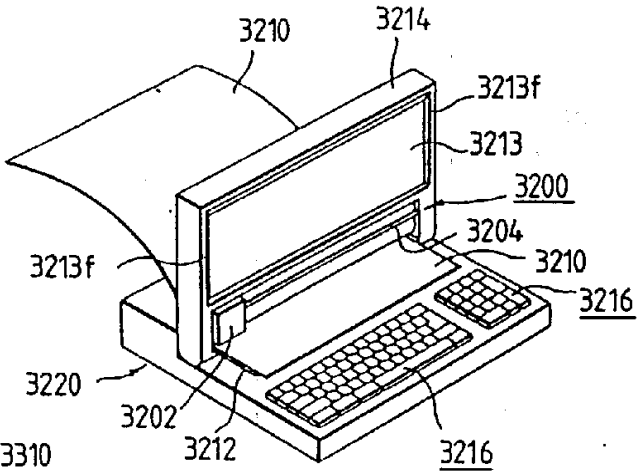


图 68

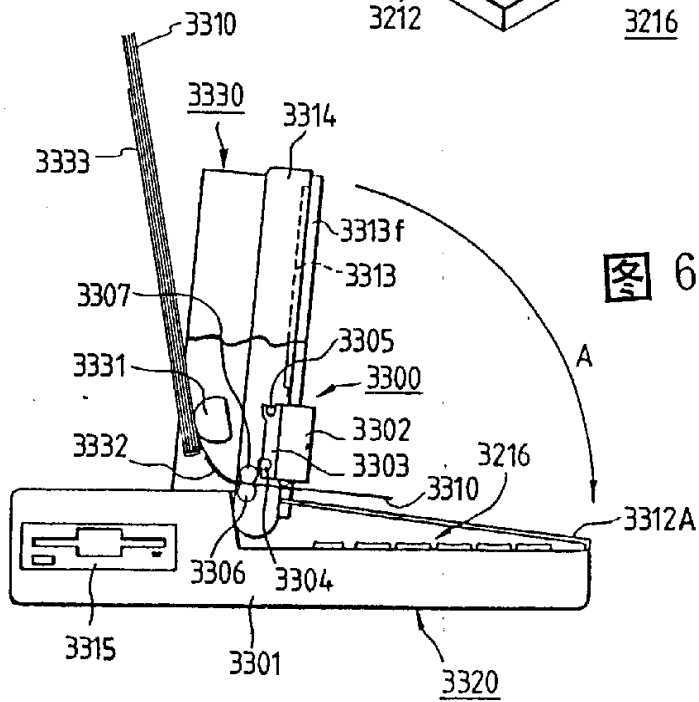


图 69 A

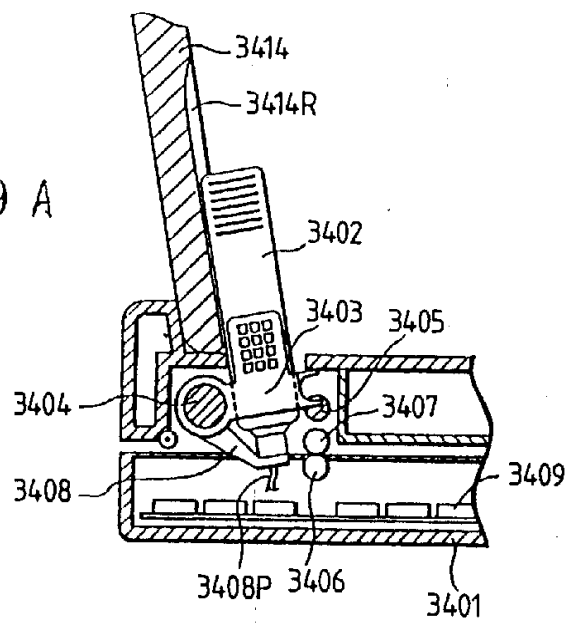
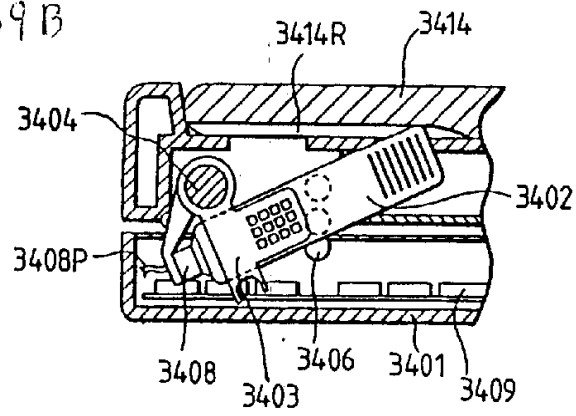


图 69 B



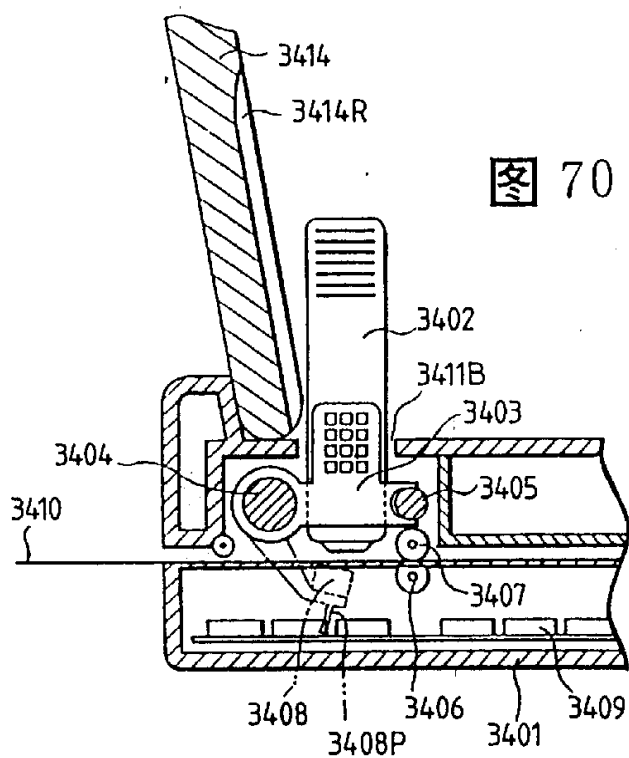


图 70

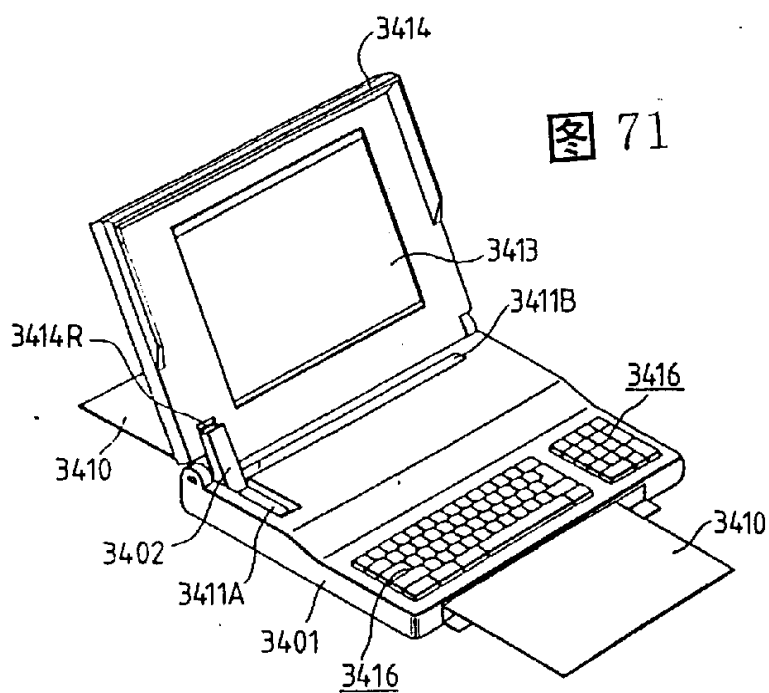


图 71

图 72 A

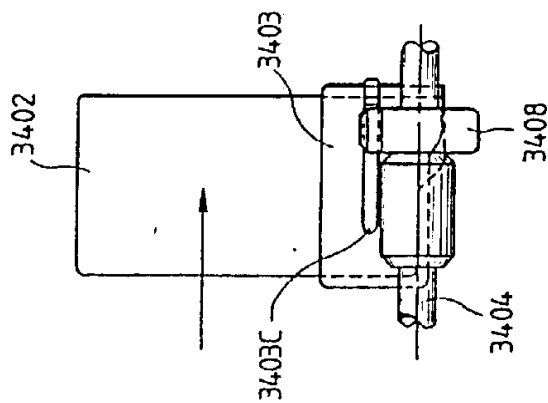


图 72 B

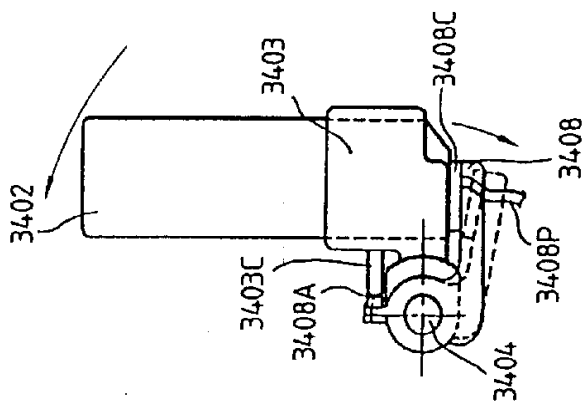


图 72 C

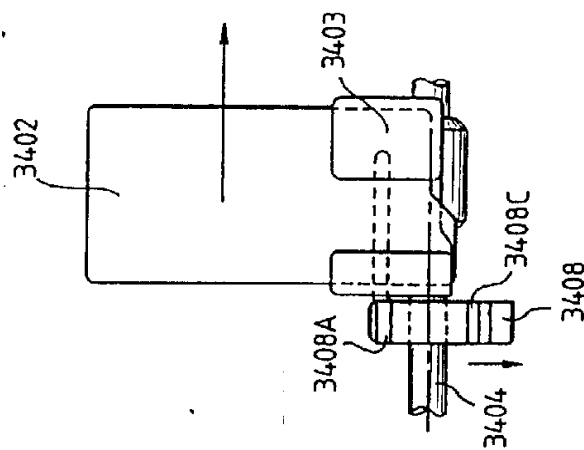


图 73

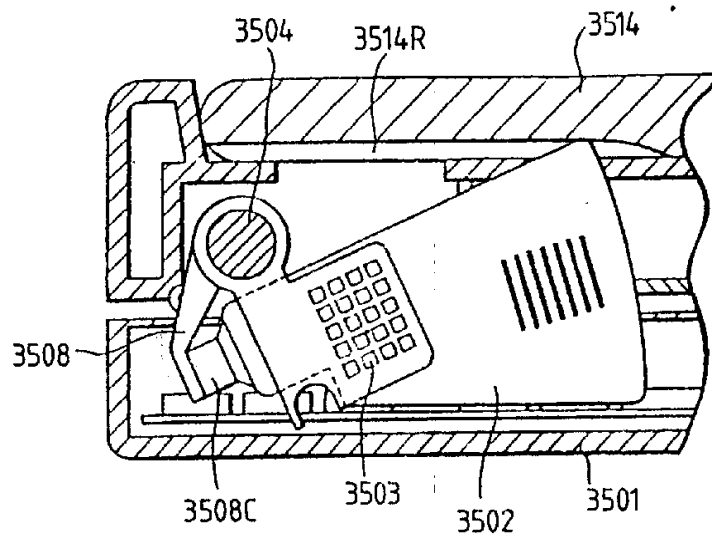


图 74

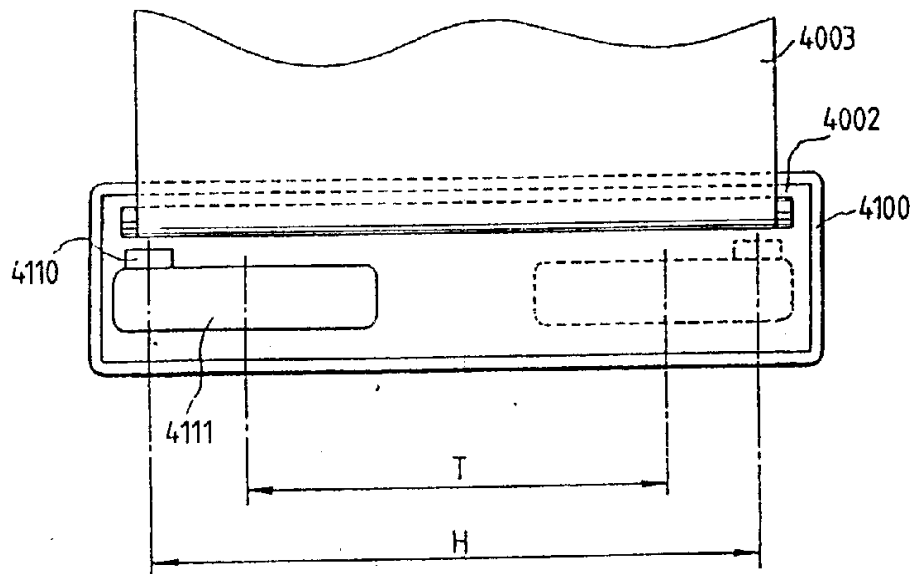


图 75

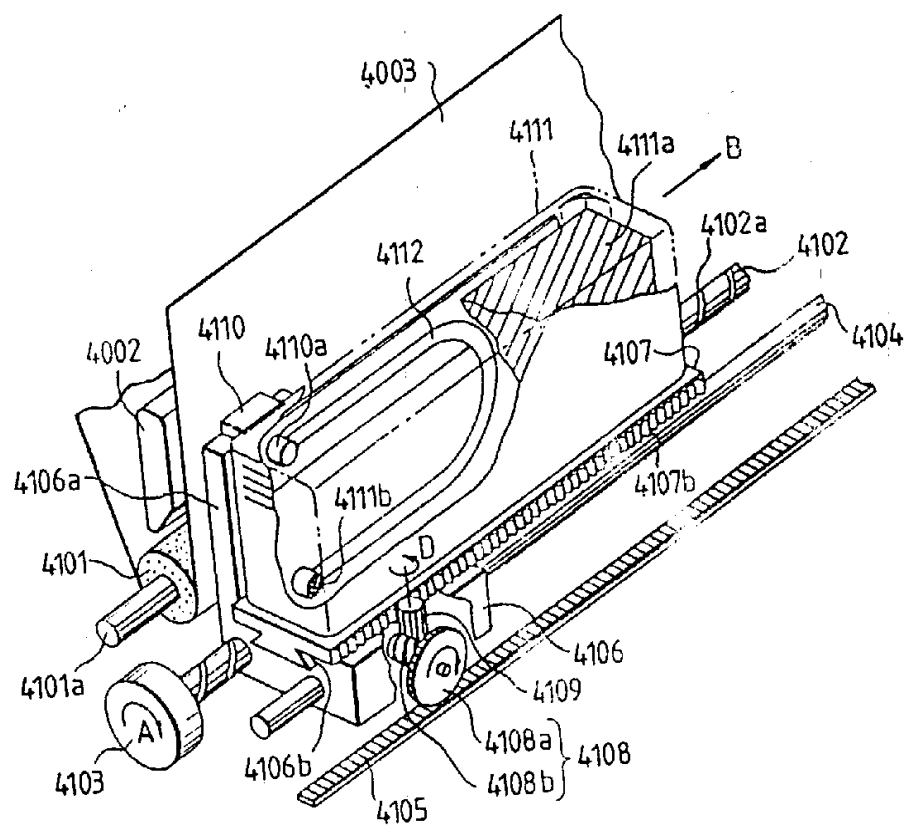


图 76A

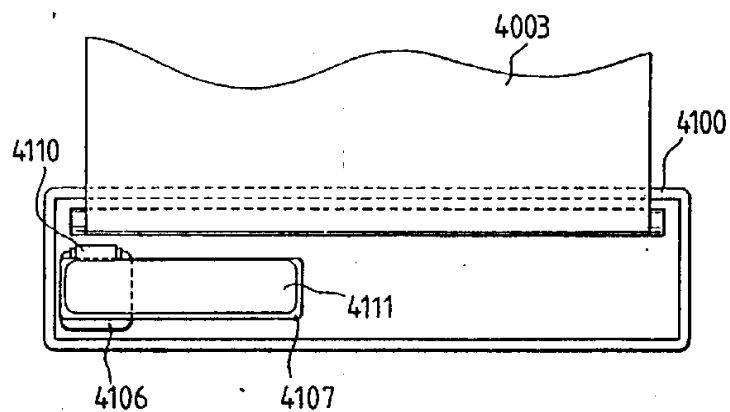


图 76B

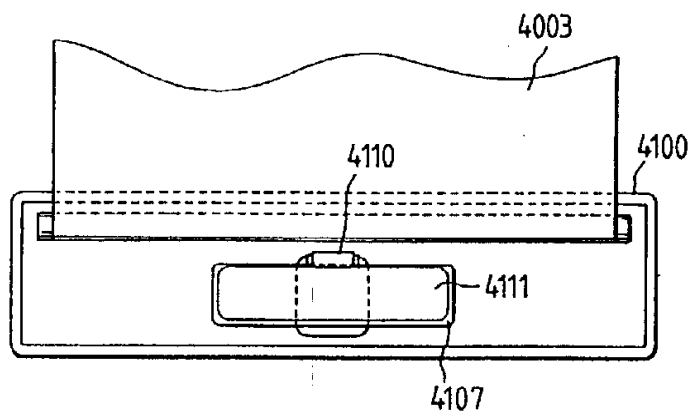


图 76C

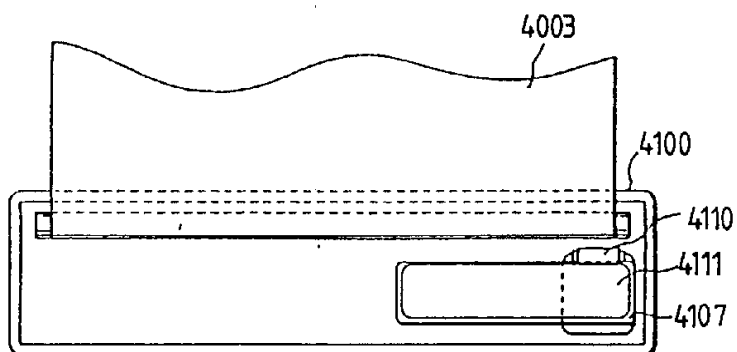


图 77A

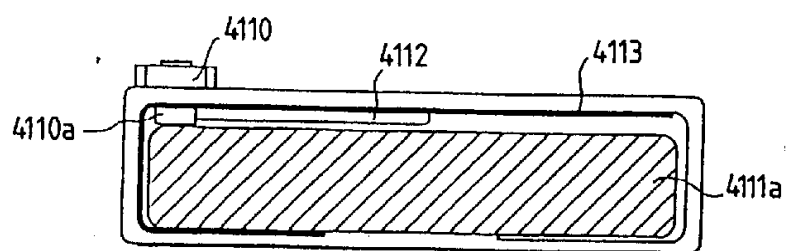


图 77B

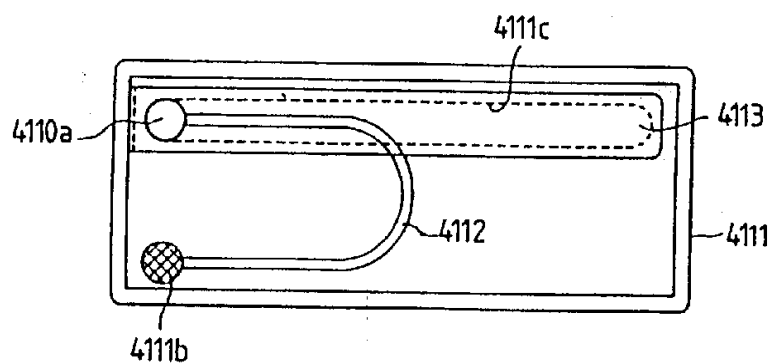


图 78A

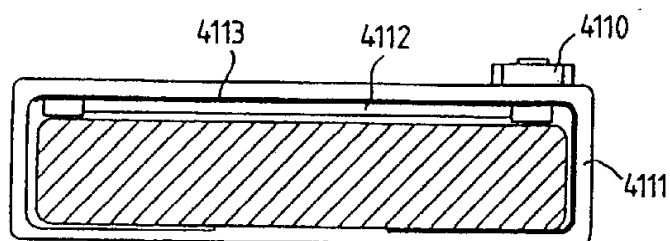


图 78B

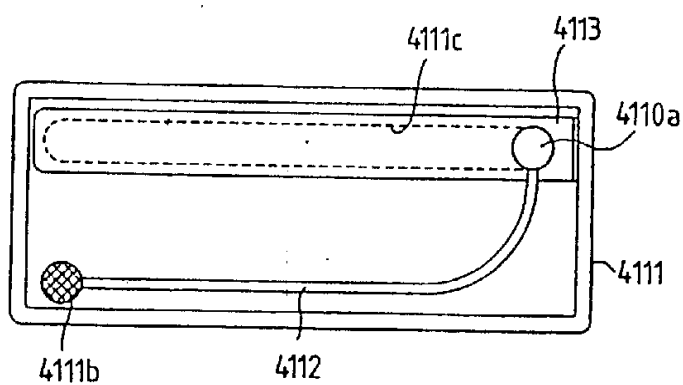


图 79

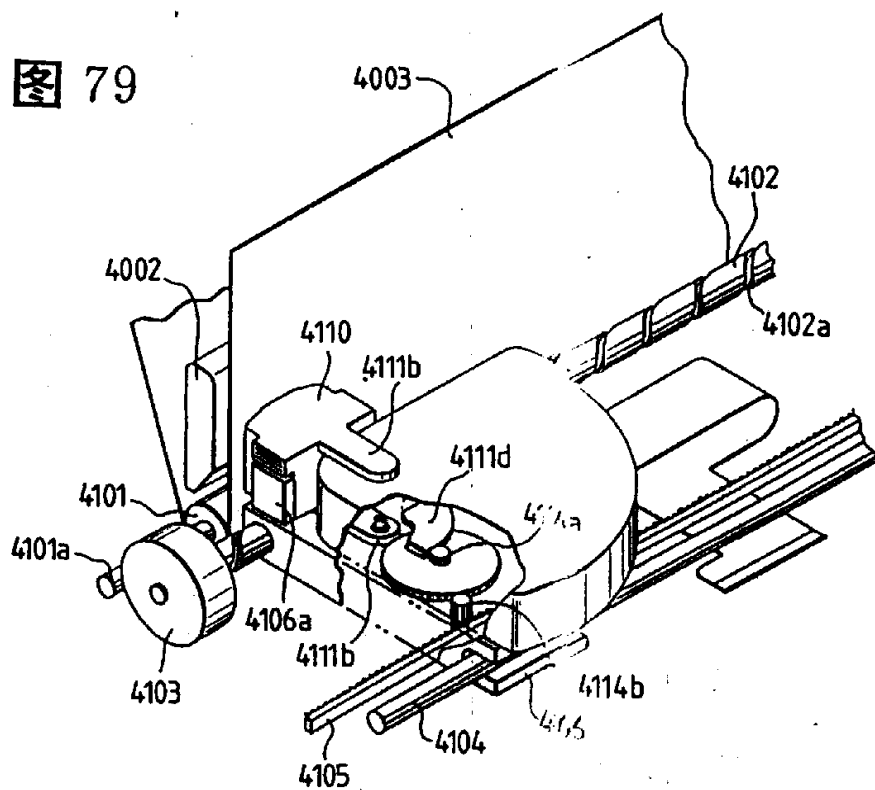


图 80

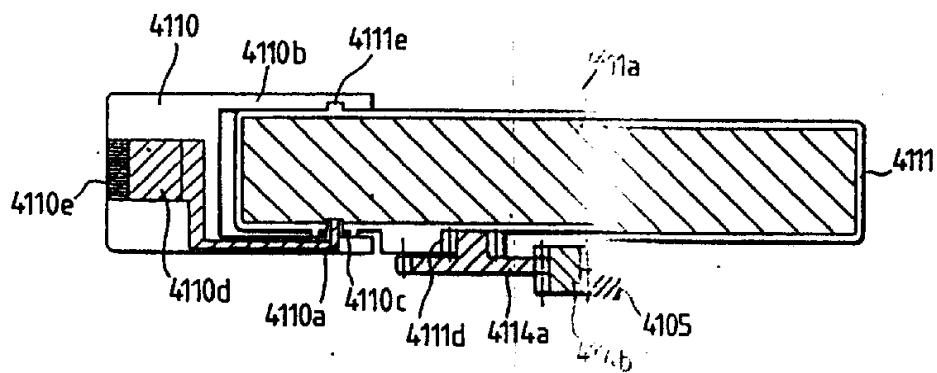


图 81A

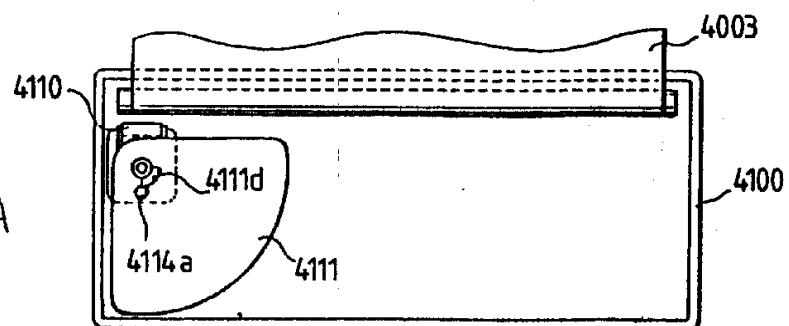


图 81B

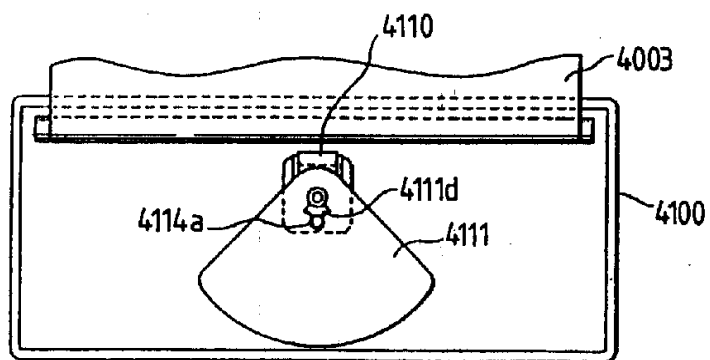


图 81C

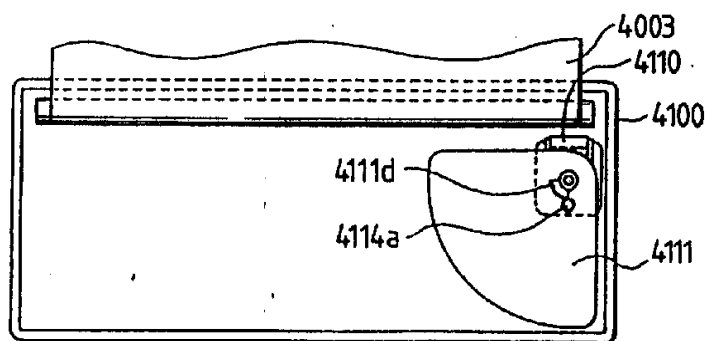


图 82A

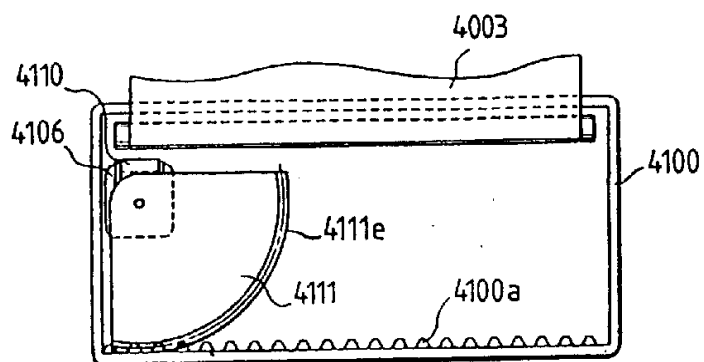


图 82B

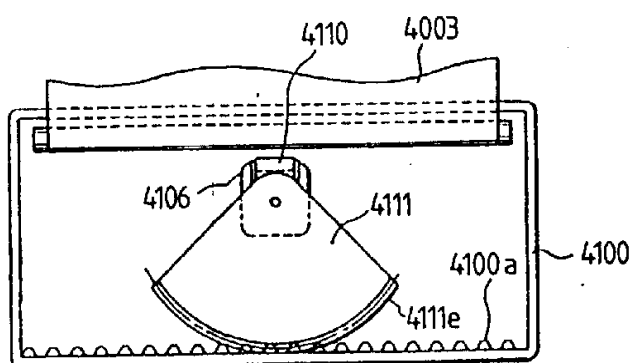


图 82C

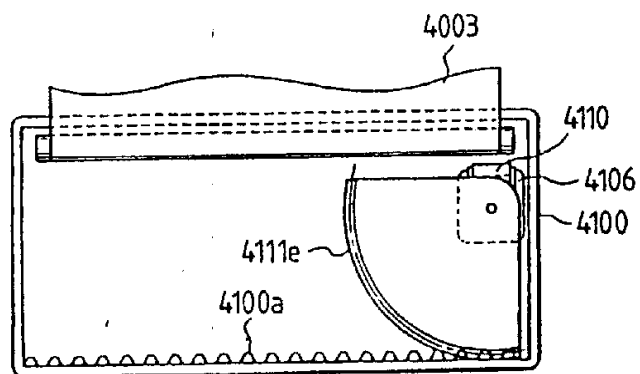


图 83

