

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

B41J 3/36

B41J 32/00

B41J 15/00



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510055849. X

[43] 公开日 2005 年 9 月 7 日

[11] 公开号 CN 1663807A

[22] 申请日 2000. 8. 2

[21] 申请号 200510055849. X

分案原申请号 00813373. 5

[30] 优先权

[32] 1999. 8. 6 [33] US [31] 60/147582

[71] 申请人 兄弟工业株式会社

地址 日本名古屋市

[72] 发明人 J·F·胡斯 D·N·弗罗尼克

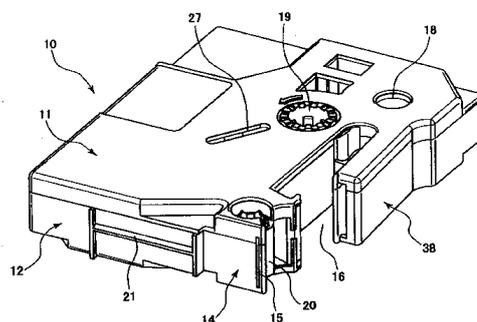
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司  
代理人 黄力行

权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 7 页

[54] 发明名称 纸带供给盒

[57] 摘要

用于这样一种类型打印机的纸带供给盒(10)，该打印机具有固定打印头(7)、可动压纸辊(8)和一对纸带推进辊(20、9)，其中一个纸带推进辊在该纸带供给盒中，一个纸带推进辊在打印机中。



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

1. 打印机的带子供给物品盒(10), 所述带子供给物品盒包括:  
带子供给物品(13)的卷轴(84);  
将图像传送到带子(13)上的转印带卷轴(23); 和  
5 引导带子供给物品(13)和转印带通过引导臂(38)的引导装置;  
所述引导臂(38)包括:  
    所述引导装置;  
    外侧壁(39);  
    内侧壁(40);  
10 所述引导装置和外侧壁(39)形成带子供给物品(13)的带子引导  
通道(51);  
    所述引导装置和内侧壁(40)形成单独的转印带引导通道(50);  
    所述引导装置具有至少一个突出部分, 所述至少一个突出部分比所  
述外侧壁(39)和内侧壁(40)都要高。
- 15 2. 如权利要求1所述的带子供给物品盒(10), 其中所述引导装  
置是由多个柱(41)形成的。
3. 如权利要求2所述的带子供给物品盒(10), 包括盒顶(11)  
以及盒底(12), 其中所述多个柱(41)设置在盒底(12)上。
4. 如权利要求2或3所述的带子供给物品盒(10), 其特征在于,  
20 所述多个柱(41)比所述外侧壁(39)和内侧壁(40)都要高。
5. 如权利要求2至4中任一项所述的带子供给物品盒(10), 包  
括:  
    第一引导边缘(52, 54), 设置在所述柱(41)附近的所述盒顶(11)  
处, 以引导所述转印带的上边缘。
- 25 6. 如权利要求2至5中任一项所述的带子供给物品盒(10), 包  
括:  
    引导件(45), 设置在所述柱(41)附近的所述盒顶(11)处, 以  
引导所述带子供给物品(13)的上边缘。
7. 如权利要求6所述的带子供给物品盒(10), 其特征在于, 所  
30 述引导件(45)自所述盒顶(11)延伸得比所述第一引导边缘(52,  
54)更远。
8. 如权利要求2至7中任一项所述的带子供给物品盒(10), 包

括:

多个第二引导边缘(48, 49), 设置在所述柱(41)附近的所述盒底(12)处, 以分别引导带子供给物品(13)和转印带的下边缘。

9. 根据权利要求8所述的带子供给物品盒(10), 其特征在于,  
5 所述引导带子供给物品(13)的第二引导边缘(48, 49)延伸至与所述引导转印带的第二引导边缘(48, 49)相同的高度。

## 纸带供给盒

## 技术领域

5 本发明整体涉及一种纸带供给盒，具体而言，是涉及一种用于标签机中的纸带供给盒，该标签机用于将标记打印在这种纸带上，以便用来有选择地粘贴到所需物质上。进一步具体地说，本发明涉及通常被用作不分层的、热转印纸带供给盒类型的纸带供给盒。

## 背景技术

10 现已存在大量用于连接标签或条带打印机等的现有技术的纸带供给盒和相关专利。这些纸带供给盒向打印头提供卷绕的打印纸带，用于在随后将被有选择地粘贴到所需物质上的纸带上打印标记。美国专利 Nos. 5,188,469; 5,350,243; 5,653,542; 5,813,773; 4,927,278; 4,983,058 和 5,419,648 等例举和公开了这些纸带供给盒中的一些纸带供给盒。这些纸带供给盒被设计用于标签机或打印机中，这些标签机或打印机具有用于将该盒容纳在一个可操作位置的盒容纳腔、一个热打印头和一个相关联的压纸辊，该关联压辊被有选择地朝向或背离打印头移动，并将纸带放置在关联压辊和打印头之间，其目的是为了在  
15 该纸带上定影图像或转印图像。这样的标签机或打印机也包括用于推进纸带穿过打印头以及推进各种其它的卷轴元件通过设备的装置。  
20

虽然现有技术的纸带供给盒对于它们的特殊应用而言，能够令人满意地工作，但是仍不断需要对这样的纸带供给盒进行改进。此处不断需求改进的主要特征包括：纸带供给盒相对转印色带容纳不同尺寸和宽度的纸带的能力，纸带供给盒引导纸带穿过该供给盒并同时保证  
25 达到合适的纸带阻力的能力和纸带供给盒在切割位置最小化纸带的堵塞的能力等。因此，需要一种改进的用于上述纸带打印机的纸带供给盒和用于这种纸带供给盒的纸带。

## 发明内容

30 本发明的一个目的是提供一种用于标签机或打印机的改进的纸带供给盒。

本发明的另一个目的是提供一种用于这种供给盒的改进的纸带引导装置。

本发明的另一个目的是提供一种结合纸带参数的改进的纸带供给和引导机构，以保证纸带穿过供给盒的最优化运动，同时防止纸带供给卷轴空转。

5 本发明的另一个目的是在供给盒的纸带出口端提供一种改进的装置，以便限制或消除由于打印纸带和纸带切割装置之间的相互作用而导致的阻塞问题。

本发明的另一个目的是提供一种改进的不分层的、热转印类型的纸带供给盒。

10 本发明涉及一种打印机的带子供给物品盒，所述带子供给物品盒包括：带子供给物品的卷轴；将图像传送到带子上的转印带卷轴；和引导带子供给物品和转印带通过引导臂的引导装置；所述引导臂包括：所述引导装置；外侧壁；内侧壁；所述引导装置和外侧壁形成带子供给物品的带子引导通道；所述引导装置和内侧壁形成单独的转印带引导通道；所述引导装置具有至少一个突出部分，所述至少一个突出部分比所述外侧壁和内侧壁都要高。

15 通过参考附图、对优选实施例以及附属的权利要求书的说明，本发明的这些和其它目的将变得更加清楚。

#### 附图说明

图 1 是根据本发明的纸带供给盒的等角视图。

20 图 2 是本发明的纸带供给盒的等角、分解视图。

图 3 是本发明的纸带供给盒底的内侧立面图，其中该纸带供给盒具有纸带供给卷轴、色带供给卷轴和色带重绕卷轴，而各种其它的元件被移去。

图 4 是纸带供给盒顶的内侧立面图。

25 图 5 是组装好的纸带供给盒的底立面图。

图 6 是与图 3 相似的纸带供给盒底的内侧立面图，表示了纸带和色带的路径。

图 7 是一个局部视图，部分地表示了与纸带切割装置相结合的纸带供给盒的纸带出口端。

30 图 8 是纸带供给盒的纸带出口端的局部前立面图。

图 9 表示了与图 6 相似的纸带供给盒的视图，其中该纸带供给盒结合了纸带切割装置的第二实施例。

图 10 是一个部分剖视图，表示了沿图 3 中的剖面线 10-10 的视图。

图 11a 是一个部分剖视图，表示了沿图 10 中的剖面线 11-11 的视图。

5 图 11b 是一个与图 11a 相似的视图，只是将纸带供给盒的顶和底组装在一起。

图 12 是一个部分剖视图，表示了与图 10 相似的另一个实施例。

图 13a 是一个部分剖视图，表示了沿图 12 中的剖面线 13-13 的视图。

10 图 13b 是一个与图 13a 相似的视图，只是将纸带供给盒的顶和底组装在一起。

图 14 是纸带供给盒的一部分的局部剖视图，表示了安装在两半纸带供给盒之间的纸带供应品。

图 15 是一个部分剖视图，表示了沿图 3 中剖面线 15-15 的视图。

15 图 16 是一个剖视图，表示了纸带的结构。

#### 具体实施方式

本发明涉及一种纸带供给盒，具体而言，是涉及一种通常被用作不分层的纸带供给盒。这种类型的纸带供给盒被设计用于标签机或打印机中，这些标签机或打印机包括一个纸带供给盒容纳腔、一个打印  
20 头 7（图 6）、一个可朝向或背离打印头 7 移动以限定打印和非打印位置的压纸辊 8、用于推进纸带和色带穿过纸带供给盒并经过打印站的装置和在打印后有选择地切断纸带的装置。

在对本发明优选实施例的说明中，首先参见图 1 和图 2，其中图 1 表示了完全组装形式的供给盒，图 2 表示了分解形式的供给盒。一般  
25 地说，供给盒 10 包括供给盒顶 11 和供给盒底 12。组装时，将顶 11 和底 12 固定在一起构成供给盒 10，该供给盒 10 容纳纸带供应品 13、色带供给卷轴 23 和色带卷带轴 17。该供给盒还包括纸带出口端 14、设置在该纸带出口端 14 上的纸带出口槽 15 以及当该供给盒被插入到  
30 打印机中时用于容纳打印头的打印头空腔或凹槽区域 16。该打印头空腔被纸带/色带引导臂 38 在一侧限定，其中该引导臂 38 用于将纸带和色带引导到打印站。供给盒顶 11 与底 12 中的区域 18 和 19 分别限定容纳色带供给卷轴 23 和色带卷带轴 17 的区域。纸带推进辊 20 被设置

在供给盒的纸带出口端。在优选实施例中，辊 20 是一个具有内花键、筋或其它与打印机驱动轴相配合的装置的驱动送纸辊。

插销筋 21 被设置在供给盒的一侧，与打印机上的一个插销件（未示出）相配合，从而在供给盒被插入供给盒空腔时将供给盒固定在打  
5 印机中。第二插销筋 22（图 3）被设置在供给盒底 12 上的相反一侧，与第二打印机插销件（未示出）相配合。

参见图 2 和图 3，供给盒底 12 的内部被十分清楚地进行了表示。如图所示，供给盒底 12 包括底壁 25 和侧壁 24，该侧壁 24 从底壁 25 基本上按直角向上延伸并围绕供给盒的基本部分延伸。与底壁 25 加工成一整体的是纸带供给轂 26 和数个纸带支撑筋 28，这些纸带支撑筋  
10 28 从轂 26 径向向外延伸。轂 26 通常呈圆柱形结构，从底壁 25 基本上按直角向上延伸，且其作用为可旋转地支撑纸带供给卷轴 13 的轂 84。一对纸带遏制壁部分 29、29 被设置用于将纸带供给卷轴 13 包含在一个基本呈环形的结构中。伸长的纸带引导壁 30 从侧壁 24 的内侧部分  
15 延伸到位于一对隔开的壁部分 32、32 之间的纸带通过槽 31 处。该引导壁 30 从底壁 25 基本上按直角向上延伸，并确保将来自纸带供应品 13 的纸带恰当并准确地从纸带卷轴 13 引导至纸带通过槽 31。

一对纸带导向件/柱 34、34 与底壁 25 加工成一整体，并且该纸带导向件/柱 34、34 从底壁 25 基本上按直角向上延伸。该纸带导向件/柱 34、34 支撑相应的用于引导缠绕在色带供给卷轴 23 上的带的辊 35、  
20 35，其中该色带供给卷轴 23 被可旋转地安装在支撑柱 36 上。在优选实施例中，辊 35、35 具有通常呈圆柱形的结构，并且具有一个稍大于柱 34、34 外径的圆柱形内部开口。这使得纸带被纸带推进装置自由推动且围绕柱 34、34 被推进。在优选实施例中，一个阻挡件 33 被放置  
25 在辊 35、35 之间，用于防止纸带在辊 35、35 之间无意或有意地发送。因此，该件 33 迫使纸带围绕在辊 35、35 的外侧只有单一路径。从图 15 可清楚地看出，该阻挡件最好具有截面基本上呈梯形的结构。

由供给盒底 12 的一部分限定的纸带/色带引导臂 38 包括一个外侧壁 39 和一个内侧壁 40，它们大体上彼此平行。壁 39 和 40 中的每一个  
30 壁从底壁 25 起均具有大体相同的高度，且高于延伸围绕在供给盒底外周的侧壁 24 的主要部分。大体位于壁 39 和 40 之间的中间部分处的是一个纸带/色带隔离壁或阻挡件，该纸带/色带隔离壁或阻挡件由一对

柱 41、41 和一个壁部分 42 限定，其中该壁部分 42 与该柱 41、41 加工成一整体在一起并在柱 41、41 之间延伸。最好如图 10 所示，柱 41、41 高于壁部分 39 和 40，并且壁部分 42 或者明显矮于柱 41、41，或者明显矮于壁 39 和 40。柱 41、41 的上端设置有凹槽部分 44，该凹槽部分 44 被设计成用于容纳上纸带引导件 45，该上纸带引导件 45 与供给盒顶 11 限定纸带/色带引导臂 38 的相应部分加工成一整体。供给盒顶 11 的这一部分包括一对矮壁部分 46 和 47，这些矮壁部分 46 和 47 被设计用于当供给盒被组装时与壁部分 39 和 40 相配合。

底壁 25 在纸带/色带引导臂 38 的区域内设置有一对底纸带/色带引导边 48 和 49，分别用于引导纸带和色带的下边缘以相同高度通过引导臂 38。相反，位于壁部分 42 和壁 40 之间的阻挡件色带侧则设置有一对引导边，这对引导边只用于引导色带的带边。阻挡件的位于壁部分 42 和壁 39 之间的纸带侧设置有一对隔开的纸带引导件 45，这对引导件只用于引导纸带的带边。

如图 11b 所示，当供给盒顶 11 和底 12 被组装时，纸带/色带引导臂 38 限定一个用于色带的引导通道 50 和一个用于纸带的引导通道 51。如图所示，图 10、11a 和 11b 表示的特定实施例被设计用于一种供给盒，在该盒中色带比纸带宽，并且在该盒中纸带和色带的底边均被处于同一高度的共用引导边引导。在图 11a 和 11b 的实施例中，纸带引导边 49 同时引导纸带和色带的底边，而引导边 52 则引导色带的顶边，引导件 45 则引导纸带的顶边。

图 12、13a 和 13b 表示了用于纸带臂的一个替代实施例。图 12、13a 和 13b 的实施例与图 10、11a 和 11b 的实施例相似，除了该实施例被设计用于一种供给盒，在该盒中纸带和色带具有相同的宽度以外。如图 13b 所示被组装时，该实施例中纸带/色带引导臂限定一个色带通道 50 和一个纸带通道 51，这两个通道具有相同的高度尺寸。如图所示，当纸带/色带引导臂 38 被组装时，臂 38 限定色带通道 50 和具有相同高度的纸带通道 51。在该实施例中，通道 50 和 51 二者在其底部均被引导边 49 限定，并且在其顶部均被引导边 52 限定。

供给盒底还包括数个连接孔 55，这些连接孔 55 位于穿过供给盒底的位置上，用于与来自供给盒顶的相应的连接柱 56 相配合，从而当供给盒被组装时，保持供给盒顶 11 和底 12 被连接在一起。

在纸带和色带离开引导臂 38 以后，它们经过打印站，如图 6 所示。从那，色带被引导围绕限定打印头凹槽 16 的壁，同时纸带被引导通过纸带推进器或送纸辊 20。在优选实施例中，引导筋 58 和 59 不但处于同一高度，而且与引导臂 38 中的引导边 48 和 49 也处于同一高度。

5 最好如图 1-6 所示，打印头凹槽区域 16 在一侧被供给盒底的内壁部分 40 和供给盒顶的内壁部分 68 限定，在相反的一侧被壁部分 86、88 和 89 限定。这些壁部分 86、88 和 89 与底壁 25 加工成一整体，并且从底壁 25 基本上按直角向上延伸。这些壁部分 86、88 和 89 在其侧边彼此相互连接，构成一个大体连续的壁，该壁与壁部分 40 一起限定  
10 空腔 16。如图所示，壁部分 86 和 40 的端部彼此隔开，从而提供一个开口，压纸辊 8（图 6）可以穿过该开口相对打印头 7 移动，以限定打印站。这些壁部分 86、88 和 89 共同构成一个引导部分，用于在打印站引导紧随打印操作的色带。如图所示，壁部分 86 和 88 之间以及壁部分 88 和 89 之间的连接设置有圆形边 90 和 91，从而为向色带卷带轴  
15 17 推进色带提供光滑的低摩擦表面。

如图 4 所示的供给盒顶 11 包括顶壁 64 和侧壁 65，该侧壁 65 延伸围绕供给盒顶 11 外周的侧壁 24 的大部分。供给盒顶的一部分对应于纸带/色带引导臂 38。该部分包括一个外边 66 和一个内边 68，它们大体上彼此平行，并且分别对应于供给盒底 12 的边 39 和 40。在优选实施例中，壁部分 66 和 68 比侧壁 65 的剩余部分矮。  
20

供给盒顶 11 的内侧包括相应于供给盒底 12 中的各种元件的元件，这些元件包括数个位于穿过顶壁 64 的位置上的连接柱 56。这些连接柱 56 被设计用于插入供给盒底中的相应连接孔 55 中，从而将顶 11 固定到底 12 上。该供给盒顶还包括一个通常呈环形的筋 60 和数个从  
25 该筋 60 径向向外延伸的筋 61。该环形筋 60 与轂 26（图 3）对齐，并且具有与轂 26 的外环尺寸大体相等的内环尺寸，从而当供给盒被组装时，轂 26 的上边便座落在环形筋 60 中。筋 61 与供给盒底的筋 28 相似，其作用为沿对供给盒顶和底垂直的方向支撑纸带 11 的卷轴。该供给盒顶 11 还包括一对柱容纳孔 62、62，其具有内环尺寸，被设计用于  
30 容纳引导柱 34、34 的上端，如图 15 所示。

最好如图 5 所示，供给盒的底侧包括一个与内轂 26 相对齐的开口 69 和位于供给盒底的一个角中的凹槽区域 70，该区域 70 用于容纳数

个供给盒检查孔 71。这些孔 71 与一个或多个与打印机相关联的柱塞开关对齐，目的是向打印机提供关于供给盒内的纸带的特征，例如，纸带宽度、它是分层的还是不分层的，等等。该供给盒底还包括一个开口 72，色带卷带轴穿过该开口 72 从打印机处延伸到与色带卷带轴 17 相互作用，并转动色带卷带轴 17。纸带推进开口 74 被设置在供给盒的纸带出口端附近，并且被设计用于在打印机的纸带推进轴和纸带推进卷轴 20 之间提供一个接口。

如图 7 和 8 所示，纸带出口端 14 包括一个通常呈平面的表面 75、肩部 76 和纸带出口槽或开口 15。该平面表面 75 最好从肩部 76 开始经过槽 15 延伸至供给盒的最上端。在优选实施例中，大体呈平面的表面 75 与肩部 76 共同构成一个凹槽区域，用于容纳打印机的固定纸带切割件 78 的一个实施例。如图所示，该件 78 从供给盒侧壁的一个外表面部分和插销筋向内延伸。与切割件 78 相关联的是一个第二切割件 79，该第二切割件 79 被设计成朝向和背离切割件 78 运动，如图所示。在图 7 的实施例中，切割装置是一种剪切机构，在该机构中切割件 78 容纳剪刀的一半，而切割件 79 则包含剪刀的另一半。为了有助于防止在切割操作中纸带挂在或卡在切割件 79 上，纸带出口槽 15 沿纸带穿过壁部分 80 的方向向上具有一定的角度。该槽 15 倾斜的角度值最好大于约  $5^\circ$ ，在大约  $5^\circ$  和  $60^\circ$  之间更好。

虽然对倾斜出口槽 15 的要求少于对例如图 7 中所示的剪刀切割机构的要求，但是当与例如图 9 中所示的切割机构，即钝切割机构一起使用时，这种倾斜出口槽就特别理想。具体而言，这种机构包括固定支撑件 81 和刀件 82。在这种类型的切割机构中，刀件 82 沿相对一个枢转点的圆弧与支撑件 81 进行可移动切割配合。当该带角度的槽 15 被用于这种类型的切割机构时，能够使刀部分 82 从支撑件 81 移开，而不会带着纸带随其一块运动。若没有这种倾斜的或带角度的出口开口 15，切割刀 82 卡住纸带端部从而阻塞打印机的趋势则明显增加。

最好如图 2 和 14 所示，纸带卷轴 13 包括一个中心支撑毂 84，该中心支撑毂 84 被设计用于套在毂 26 上。当纸带 13 的卷轴被组装到供给盒中后，在该纸带卷轴 13 的每一侧都放置有一个定位盘 85。该定位盘包括一个表面（内表面）和一个与之相反的表面（外表面），其中该内表面是胶粘的或者包括少量的粘结剂，而外表面是相对光滑的或

者是无摩擦的。定位盘 85、85 起两种主要作用。第一，它们防止当供给盒不被使用或正在操作时纸带 13 的卷轴空转或者松开。若没有盘 85、85，供给盒的任何运动都可能引起纸带 13 的卷轴松开。第二，定位盘 85、85 控制纸带卷轴 13 的拖曳量。结合纸带的具体类型和硬度以及需要推进或拉动纸带围绕辊 35、35 的力的量，该拖曳必须是这样的，即确保纸带被合适地推进并穿过供给盒。具体而言，当纸带经过供给盒并且通过打印头时，纸带应该具有足够的拖曳量，从而该纸带将不会空转或松弛。另一方面，该拖曳量必须足够小，从而使纸带推进装置正向推进纸带穿过系统。另外，这种控制拖曳不论是在卷轴 13 的始端还是在卷轴 13 的末端都必须是连续的。此外，纸带还必须足够硬，以防止纸带卡在纸带切割机构上，从而阻塞打印机。

用于本发明的供给盒的纸带 13 倾向于是一种所谓的不分层纸带，该纸带包括打印接收纸带层和释放层。具体而言，最好如图 16 所示，该打印接收纸带层包括基片 92 和涂敷在其上的涂层 93。在优选实施例中，基片 92 是聚乙烯-对苯二酸盐 (PET) 片。该基片 92 最好具有惰性填料，例如，二氧化钛 ( $\text{TiO}_2$ )，以使该基片呈白色。因为  $\text{TiO}_2$  的存在，所以优选基片 92 的比重大于约 1.1，大于约 1.2 更好，大于约 1.3 最好。具有这种惰性填料，例如，二氧化钛 ( $\text{TiO}_2$ )，最好是用于现有技术基片中的化学增白剂，因为这种惰性填料在加热时能够提供尺寸稳定性并且防止变色。该基片 92 最好约 2 密耳 (0.002 英寸) 厚。用于制造本发明的纸带 13 的这种类型的基片最好是由杜邦 (Dupont) 公司生产的 PET 基片。

在基片 92 的打印接收表面上涂敷有一层热活化聚酯树脂涂层 93。该聚酯树脂涂层 93 是一种相对薄的涂层，其作用主要是接收来自转印纸带的打印图像。因此，涂层 92 的化学特性必须是和转印色带的化学特性相容的。另外，涂层 93 和基片 92 二者最好是相容的 (即二者都为聚酯)。

一层粘结剂层 94 被涂敷到基片 92 的反面。这种粘结剂最好是优质的、自交叉链接丙烯酸粘结剂，该粘结剂对 UV 辐射以及各种化学物质和石油馏出物具有抵抗性。

纸带 13 的第二部分是释放衬垫，该衬垫包含纸板 95、中间涂层 96 和外释放涂层 97。在优选实施例中，该纸层 95 是密度增大的牛皮

纸，涂层 96 是一层聚乙烯涂层，而涂层 97 是一层硅涂层。

在优选实施例中，纸带 13 的整体厚度约 7 密耳（0.007 英寸），包括比释放衬垫部分（包含纸层 95 以及涂层 96 和 97）薄的打印接收纸带部分（包含基片 92 以及层 93 和 94）。

- 5        设置在色带供给卷轴 23 上的色带是所谓的一种热转印或热活性色带。换言之，该色带能够有效地将图像从色带转印到纸带的打印接收表面上。用于本发明的供给盒的纸带和色带最好彼此相容。

10        对于本发明的供给盒而言，纸带具有足够的硬度也是重要的，从而当纸带从出口槽 15 出去并且被切割机构切割时，该纸带能足够硬以阻止随可移动切割件的缩回而运动。在优选实施例中，通过纸板层 95 与涂层 96 和 97 的总厚度大于纸带打印接收部分的厚度而得到这样的硬度。

15        当供给盒被完全组装好时，纸带从纸带卷轴 13 沿图 6 所示的纸带路径延伸。具体而言，纸带从卷轴 13 处开始延伸穿过元件 32、32 之间的路径 31，并且在卷轴 13 处纸带受到引导壁 30 的引导。纸带从那里围绕引导辊 35、35 继续延伸，并且经过引导臂 38 中位于柱 41、41 和壁部分 39 之间的路径 51。从那儿纸带接着延伸到并穿过位于打印头 7 和压纸辊 8 之间的打印区域，然后经过位于辊 20 和打印机驱动辊 9 之间的推进区域，之后向外穿出出口槽 15。色带从色带供给卷轴 23 处开始延伸，经过位于柱 41、41 和壁部分 40 之间的路径 50，穿过位于打印头 7 和压纸辊 8 之间的打印区域，然后围绕壁部分 86、88 和 89 到达色带卷带轴 17。

25        虽然对于优选实施例的说明已非常具体，但在不偏离本发明思想的前提下，可以做各种修改。因此，本发明的范围旨在由附属的权利要求书提出，而非由优选实施例的说明限定。

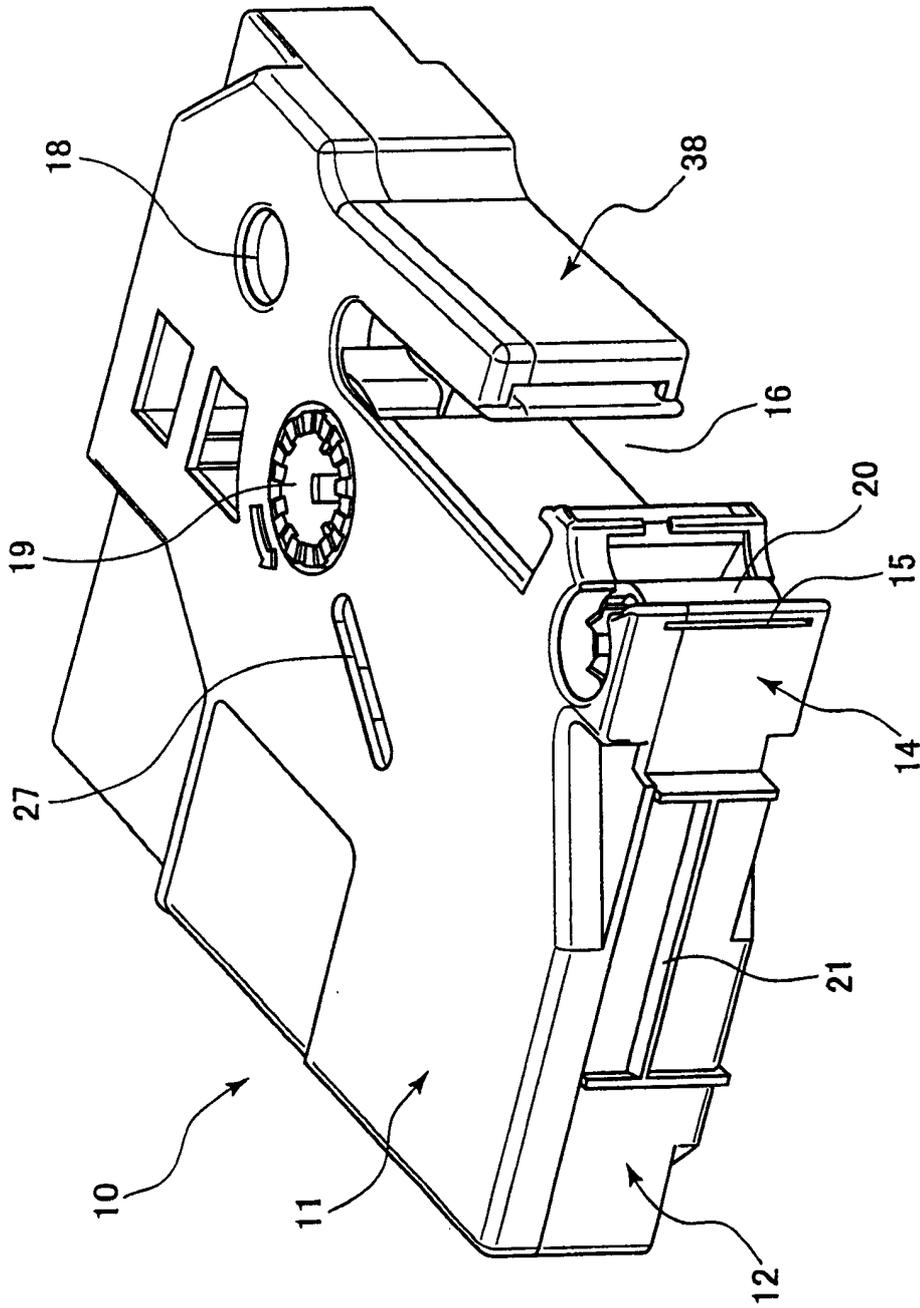


图 1

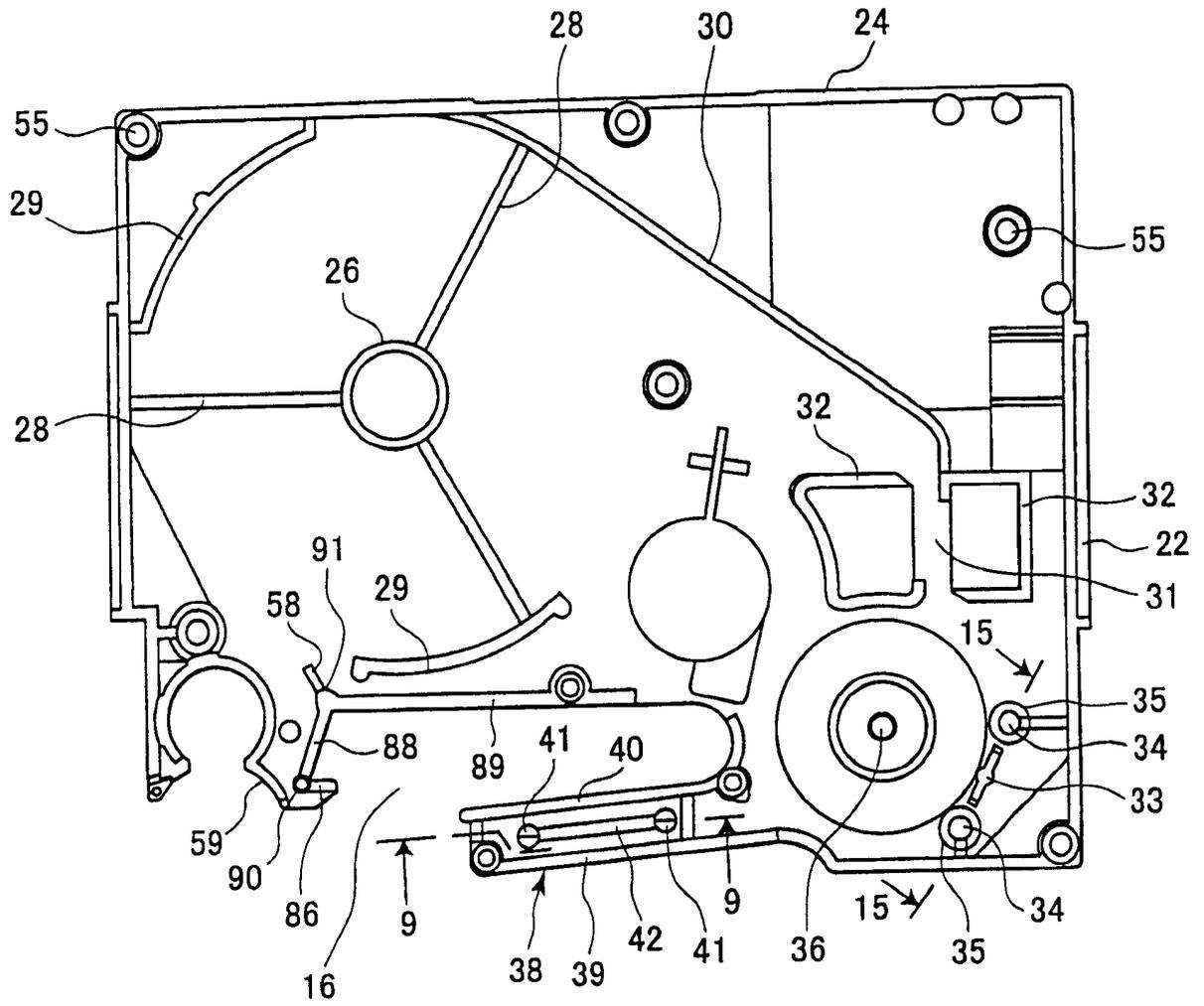


图 3

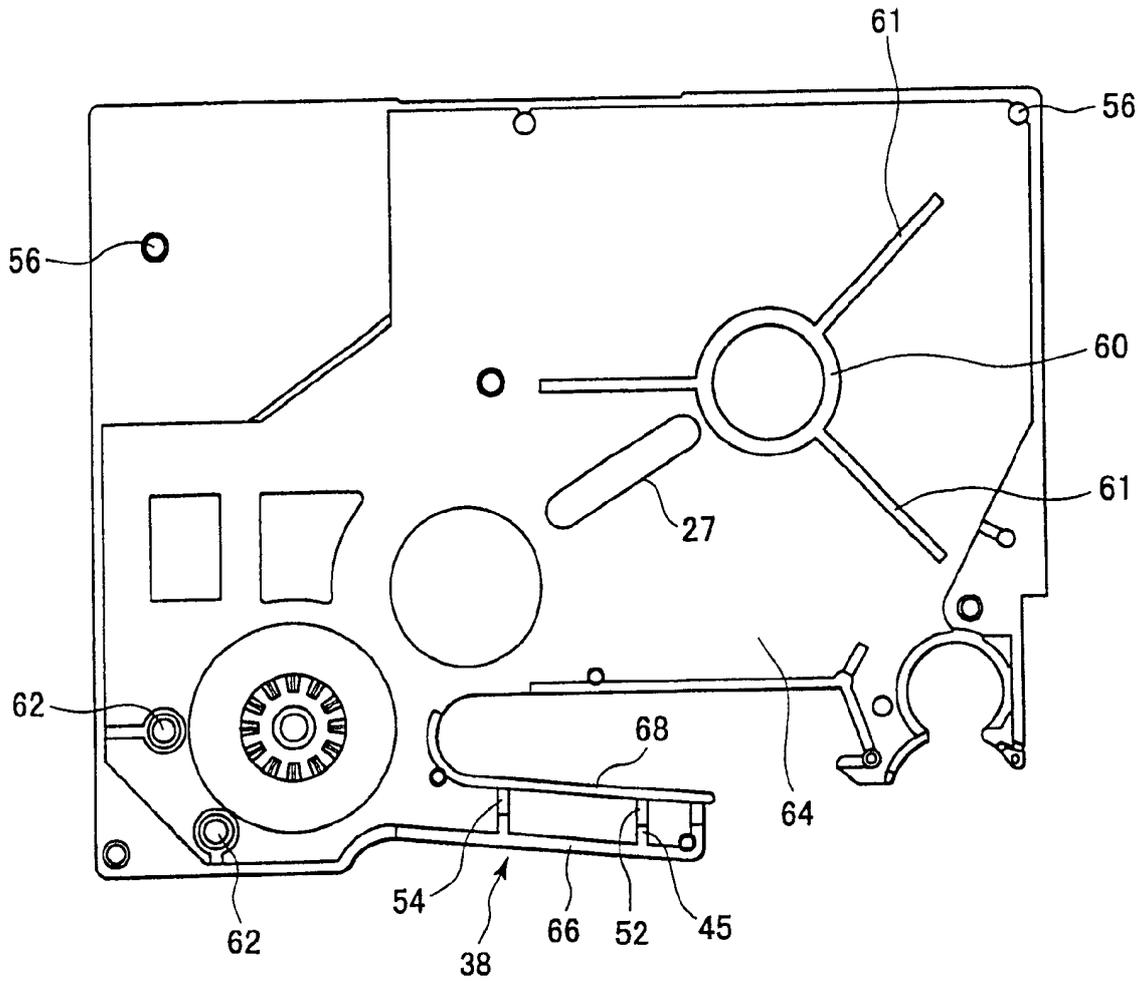


图 4

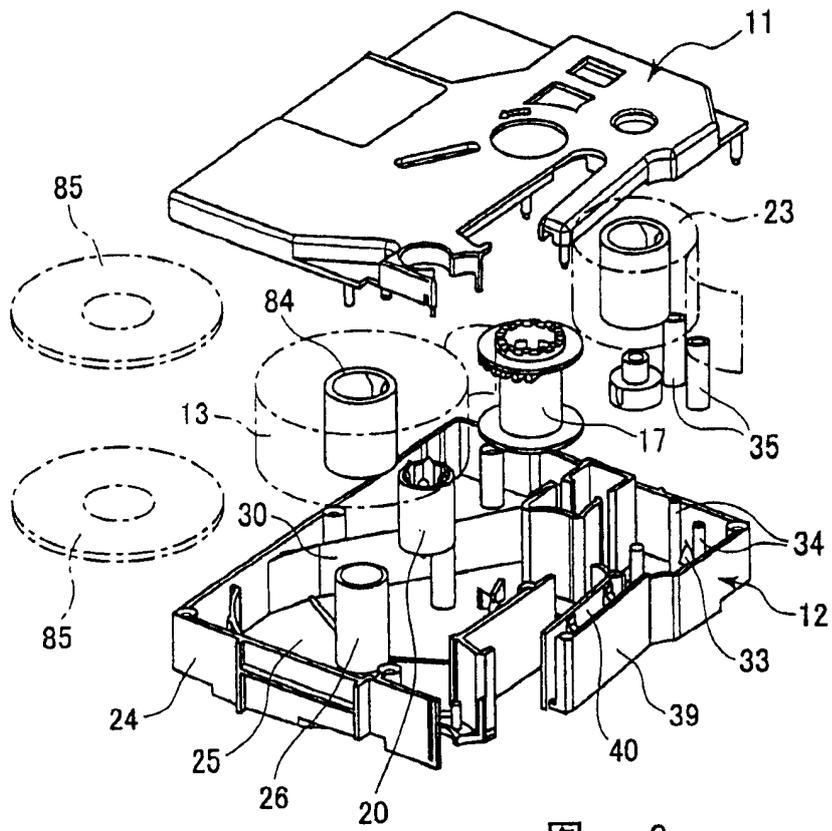


图 2

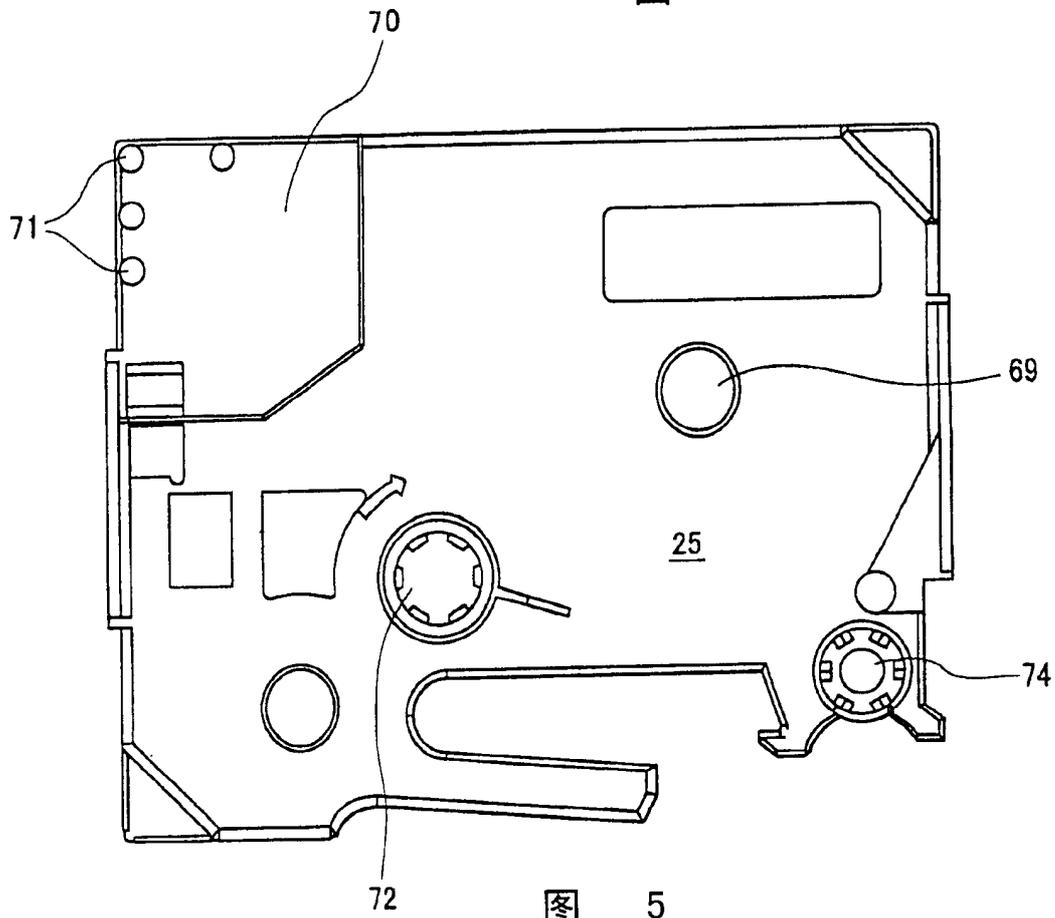


图 5

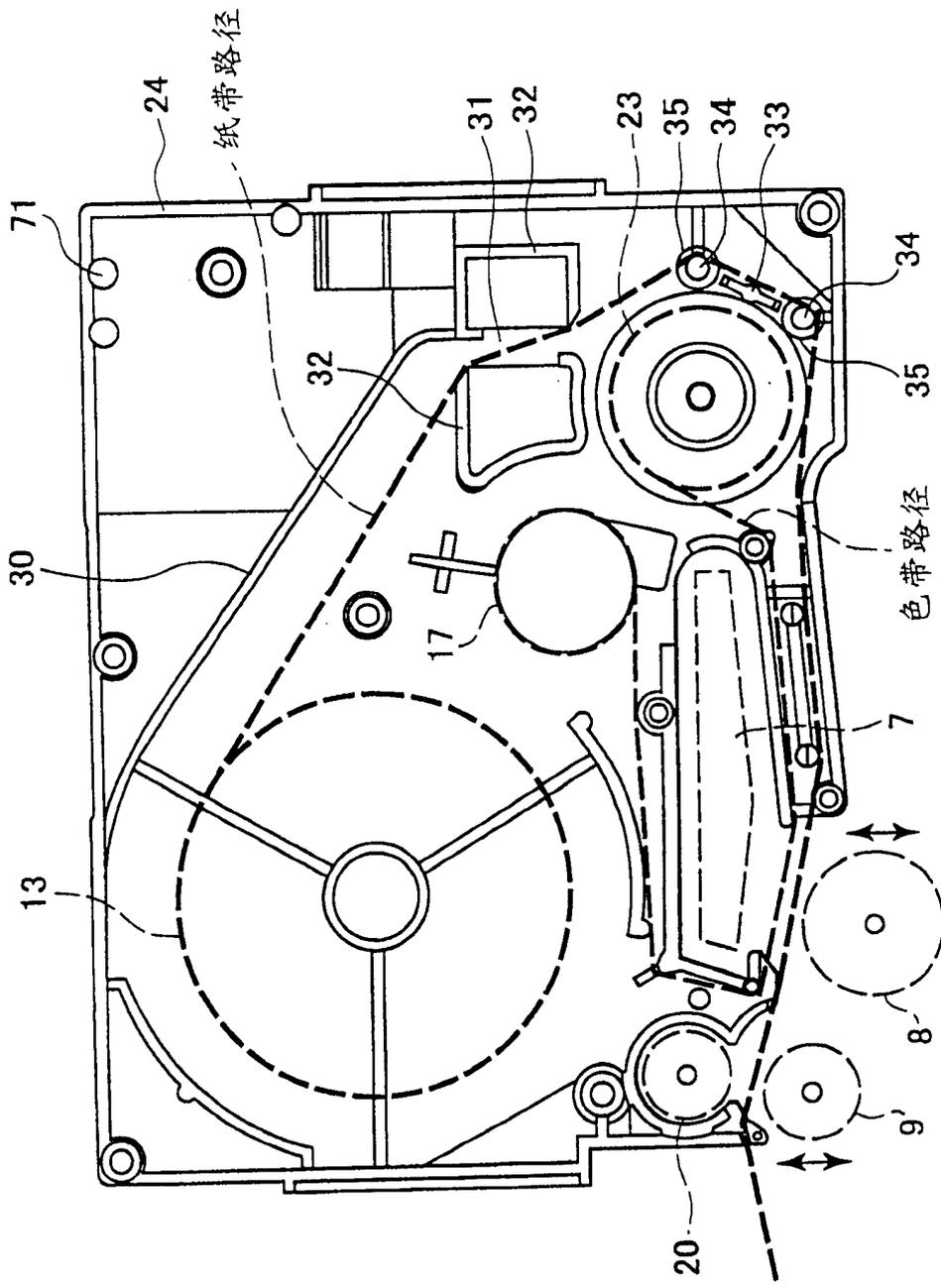


图 6

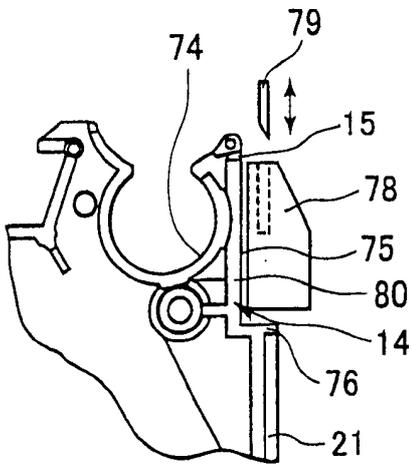


图 7

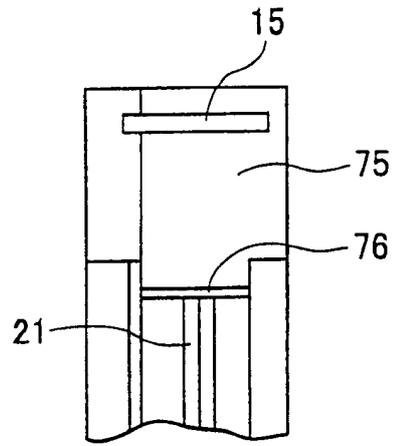


图 8

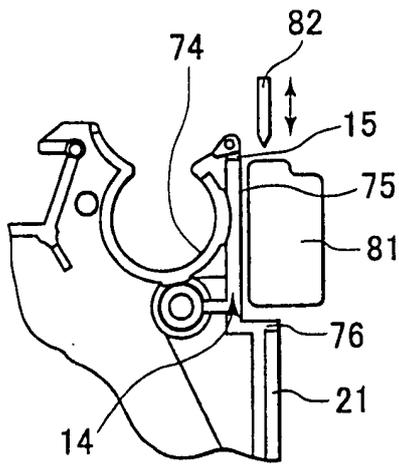


图 9

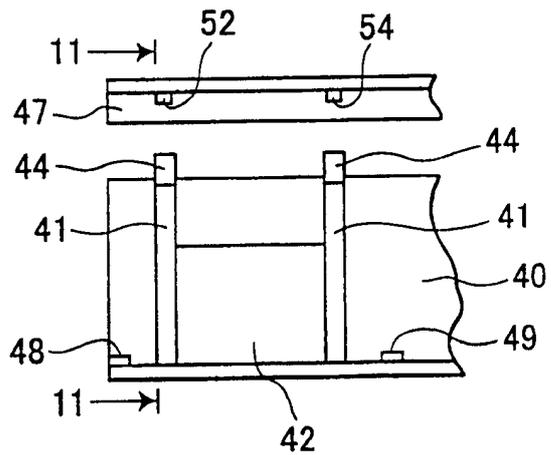


图 10

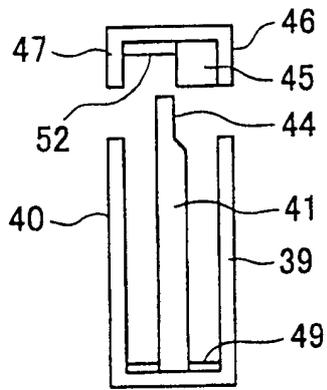


图 11(a)

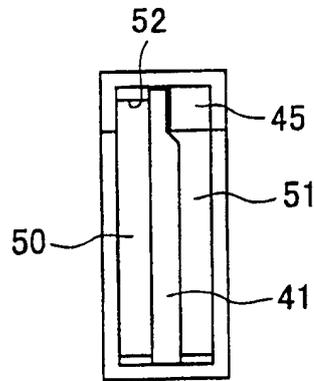


图 11(b)

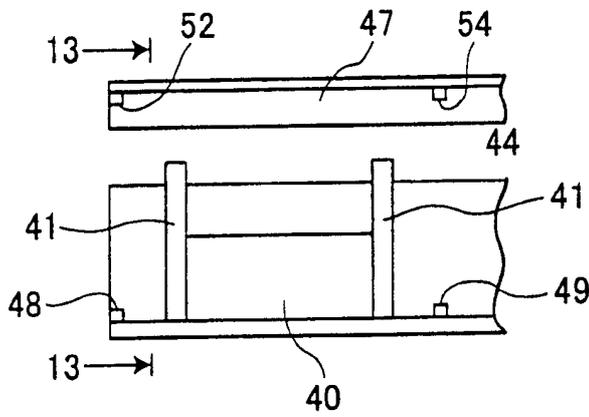


图 12

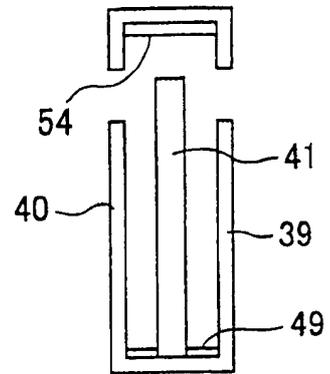


图 13(a)

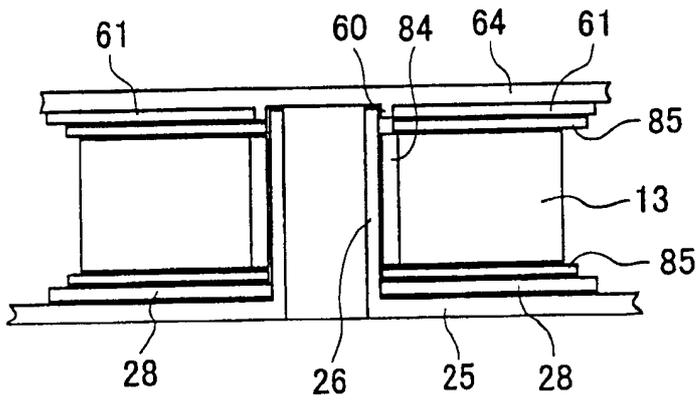


图 14

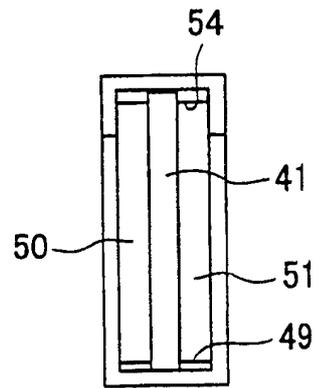


图 13(b)

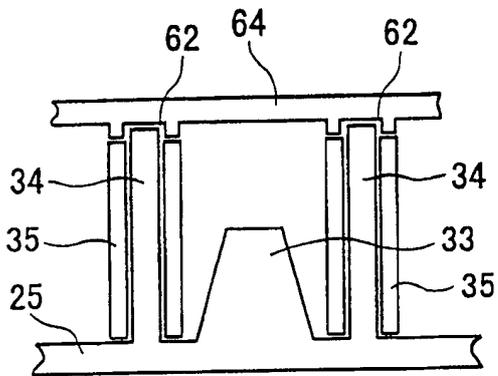


图 15

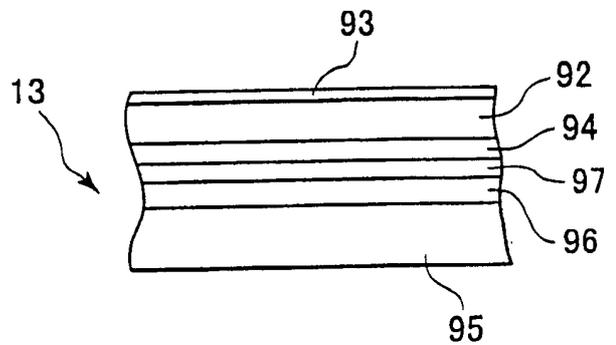


图 16