[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
B41F 17/18

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96193796.3

[45]授权公告日 2002 年 1 月 9 日

[11]授权公告号 CN 1077502C

[22]申请日 1996.5.8 [24]颁证日 2002.1.9
[21]申请号 96193796.3
[30]优先权
[32]1995.5.9 [33]JP [31]110803/1995
[86]国际申请 PCT/JP96/01214 1996.5.8
[87]国际公布 WO96/35580 日 1996.11.14
[85]进入国家阶段日期 1997.11.7
[73]专利权人 株式会社雅库路特本社
地址 日本东京都
[72]发明人 野慎一郎 渡辺新一郎
[56]参考文献
JP63-37707 1988. 7.26 B41F17/18
审查员 霍 光

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 郭洪新 杨松龄

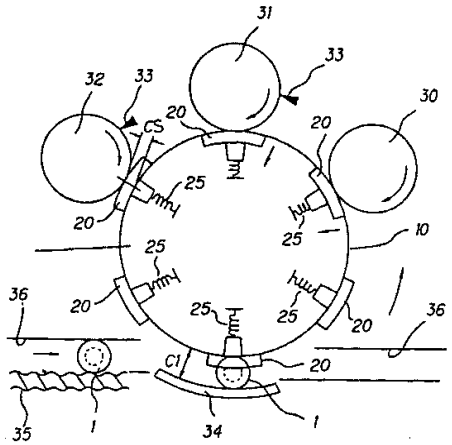
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图页数 6 页

[54]发明名称 用于圆形截面容器的印刷装置

[57]摘要

本发明的一个目的是用一个结构简单的装置在具有从柱形部分表面向内凹下的 缩颈部分的容器上同时印刷多种颜色。

为了达到该目的,本发明用一个同步丝杆(35)运输容器(1),同时旋转 转印鼓(10),由第一标记辊(31)将油墨转移到用于印刷肩部(4)的 固定转印表面构件(11)和用于印刷柱形部分(6)的固定转印表面构件(13)上,第二标记辊将混墨转移到一个活动转印表面构件(20)上。将转 印油墨印刷在容器(1)的肩部(4),柱形部分(6)和缩颈部分(5)上 之后,用一个清洁辊(30)除去残留在用于印刷肩部的固定转印表面构件(11)、用于印刷柱形部分的固定转印表面构件(13)和活动转印表面构件 (20)上的油墨,上述容器(1)夹在一个导向瓦(34)和一个转印鼓(10)之间并在旋转的同时被移动。



ISSN1008-4274

权　利　要　求　书

1、一种用于具有沿径向向内的缩颈部分(15)的圆形截面的容器(1)的印刷装置，该印刷装置包括:

一个油墨转印鼓（10）；

用于容器上半径长度不同的各个部分的标记辊（31，32），所述标记辊以下述方式排列，使用于印刷所述容器上半径最大的部分（6）的第一标记辊位于沿所述转印鼓的旋转方向的上游处，使用于印刷所述容器上半径长度较小的部分（5）的至少一个其它标记辊（32）位于该第一标记辊的下游处;

所述转印鼓具有一个固定转印表面构件（11，13）和一个活动转印表面构件（20）；

一个弹性装置（26），向所述活动转印表面构件进行偏压，使之从所述转印鼓的表面向外凸起。

说　明　书

用于圆形截面容器的印刷装置

所属领域

本发明涉及对具有圆形截面的容器进行印刷的装置。该印刷装置将油墨转印到具有一个缩颈部分的圆柱形容器上，特别是具有一个肩部、一个半径小于肩部半径的圆形截面的缩颈部分和一个直径与肩部相同的柱形部分的圆柱形容器上。

背景技术

本申请人在公开号为No.63－37707的日本专利申请中公开了一项如图6所示的关于同时在容器1的肩部4、缩颈部分5和柱形部分6印刷多种颜色的技术，该容器1具有盖2、锥形开口部分3、圆柱形肩部4、圆形截面的缩颈部分5和直径与肩部直径相同的柱形部分6。

上述这项公知技术的结构使得用于缩颈部分的转印表面构件借助凸轮和弹簧可从转印鼓的一个平面突起，但是该结构十分复杂。

本发明的一个目的是提供一种用于圆形截面容器的结构简单的同步印刷装置，该印刷装置在具有缩颈部分的容器上同时印刷多种颜色，该缩颈部分的表面从柱形部分表面向内凹下。

发明内容

本发明提供一种用于具有沿径向向内的缩颈部分的圆形截面的容器的印刷装置，该印刷装置包括：一个油墨转印鼓；用于容器上半径长度不同的各个部分的标记辊，所述标记辊以下述方式排列，使用于印刷所述容器上半径最大的部分的第一标记辊位于沿所述转印鼓的旋转方向的上游处，使用于印刷所述容器上半径长度较小的部分的至少一个其它标记辊位于该第一标记辊的下游处；所述转印鼓具有一个固定转印表面构件和一个活动转印表面构件；一个弹性装置，向所述活动转印表面构件进行偏压，使之从所述转印鼓的表面向外凸起。

对于弹性装置，例如最好使用一个弹簧。

实施本发明时，当具有圆形截面的容器的肩部、柱形部分和缩颈部分各自的半径长度不同时，用于对圆形截面容器的半径长度最长的部分进行印刷的转印表面构件作为固定转印表面构件，其它转印表面

构件作为活动转印表面构件。在这种情况下，每个活动表面构件的突伸出来的长度由弹性装置（例如弹簧）来调节。这些标记辊可按照容器的每个对应部分的半径的递减顺序设置，使得标记辊首先将油墨转移给对容器中半径长度最大的部分进行印刷的转印表面构件。

最好根据待印容器相应部分的形状形成活动转印表面构件的凸起部分。或者使该凸起部分呈切角状、倒角状、圆角状和曲线状，以避免标记辊印刷时与其它部分摩擦或冲突。

最好由弹性材料如橡胶构成与容器接触的固定转印表面构件和活动转印表面构件的表面部分。

在本发明如上述那样构成的用于圆形截面容器的印刷装置中，缩颈部分的标记在活动转印表面构件上，如果给容器的缩颈部分以外的部分印刷标记的标记辊与已经印刷过的活动转印表面构件啮合，则活动转印表面构件上的转印油墨会产生干扰而带来不好的效果。当设备的结构是只用一个弹簧对用于缩颈部分。转印表面构件沿凸起方向施加偏置压力时，会产生上述这种不好的效果，但是当采用成为公知技术的上述专利公报中所述的凸轮和弹簧，使活动转印表面构件在预定标记辊的一点与标记辊啮合时可避免上述缺陷。

在本发明中，由于用于印刷半径长度较长的部分的标记辊位于转印鼓旋转方向的上游侧，所以标记辊压住用于印刷半径长度较小的部分的活动转印表面构件，但不转移油墨。因此，印刷时不会产生错误。

在容器有多个缩颈部分的情况下，仍可以同样方式实施本发明。

本发明可用于具有肩部，缩颈部分，柱形部分的圆形截面容器。当肩部和柱形部分的半径长度较长时，实际印刷中用同步丝杠运输容器。同时旋转转印鼓，第一标记辊将用于肩部和柱形部分的油墨转移到转印鼓上，之后第二标记辊将油墨仅转移到活动转印表面构件上。这时，第二标记辊以一个凸起那样的距离远离固定转印表面构件，使得第二标记辊仅将油墨转移到凸起的活动转印表面构件上。此后，用于肩部和柱形部分的固定转印表面构件上的油墨转印到容器的肩部和柱形部分上，该容器夹在导向构件和转印鼓之间并自转着移动，同时活动转印表面构件上的油墨转印到容器的缩颈部分上。固定转印表面构件上和活动转印表面构件上的残留油墨被清洁辊除去。

如上所述，本发明同样适用于肩部，柱形部分和缩颈部分的半径长度不同的容器。在这种情况下，用于圆形截面容器中半径长度最长的部分的转印表面构件作为固定转印表面构件，而其它转印表面构件作为活动转印表面构件。由一个弹性装置（如，一个弹簧）调节活动转印表面构件的凸起的长度。可以按照每个对应容器部分的半径的递减顺序排列标记辊，使得标记辊首先将油墨转移给印刷容器半径长度最长的部分的转移表面构件，此后相应的标记辊将油墨转移给印刷容器半径长度第二的部分，其它辊也按同样方式工作。

标记辊压紧其它部分时，为避免与其它部分的摩擦或冲突，最好将活动转移表面构件的凸起部分制成与容器的相应部分相同的形状或除去尖角，从而形成倒角或圆角。

顺便说一句，固定转印表面和活动转印表面的圆周速度不同（速度差），这是从旋转轴到固定转印表面构件和活动转印表面构件之间距离不同造成的，即，半径方向长度不同。容器的缩颈部分呈弓形截面时，活动转印表面构件由于材料的弹性能紧密接触。但是活动转印表面构件的顶部位置及底部位置与中央位置之间圆周速度不同（速度差）。

在容器材料和转印表面构件之间留一个狭缝就可解决上述机械问题。从经验可知，只要容器的最大半径长度与最小半径长度之差小于20%，印刷中狭缝产生的印刷图像的变形可忽略不计。如果事先考虑并在制版设计中校正该误差量，印刷质量就几乎没有问题。

附图说明

图1是本发明的一个实施例的俯视图；

图2是图1中主体的局部立体图；

图3是一个用于缩颈部分的转印构件的立体图；

图4是图3的分解图；

图5是第二标记辊的另一个例子的侧视图；

图6是本发明涉及的容器的一个例子的侧视图；

图7是本发明涉及的容器的另一个例子的侧视图；

图8是本发明另一个实施例的主体的平面图；

图9是图8的局部放大的剖视图。

最佳实施例

现在参照附图描述本发明的一个实施例。

在图1－2中，本发明的一种装置由一个用标号10表示整个图形的的转印鼓、一个以可滑动方式安装的清洁辊30、沿图中箭头所示的旋转方向从上游按所述顺序围绕转印鼓10的一侧排列的一个第一标记辊31和一个第二标记辊32、和围绕转印鼓10的另一侧的一个导向瓦34、一个同步丝杠35及一个导轨36构成。

在转印鼓10上按所述顺序沿转印鼓的旋转方向从上游起排列着一个在容器1的肩部4上进行印刷的固定转印表面构件11，一个带有多个活动转印表面构件20（图中有6个构件）的环形凹槽12，和一个在容器1的柱形部分6上进行印刷的固定转印表面构件13。

如图3－4所示，活动转印表面构件20主要由转印构件21和夹座27构成。转印构件21由一个弧形转印片22、一个通过螺钉a固定转印片22的卡箍23、一个从卡箍23凸伸出来的轴件24、和一个贯穿轴件24并与轴件24相交成直角的销子25构成。夹座27由以可滑动的方式固定轴件24的主体28和通过螺钉b固定主体28的底座29构成。底座29通过螺钉c固定在转印鼓10的下表面上。弹簧26插在内孔28a和轴件24的内孔24a之间，转印构件21沿转印鼓10的半径向外偏置。销子25使转印构件21在旋转方向和轴向固定。

清洁辊30是基于公知技术。

第一标记辊31也是基于公知技术，在第一标记辊31的圆周表面上设有用于肩部的转移构件31a和用于柱形部分的另一个转移构件31b。

第二标记辊32也是基于公知技术，第二标记辊32与转印鼓10之间具有间隙CS（几乎等于转印片22的厚度），第二标记辊32的圆周表面上带有一个活动的转移构件32a。比弹簧26的弹力大的弹簧（未示出）向标记辊31和32施加朝向转印鼓10的压力。设置基于公知技术的刮刀33、33，使之接触标记辊31和32的圆周。

导向瓦34被制成弧形且与转印鼓10同轴，并且在导向瓦34与转印鼓10之间形成一个稍小于容器1外径的间隙C1，以使容器1夹持于导向瓦34与旋转的转印鼓10之间的间隙C1中，通过摩擦力而旋转移动。

同步丝杠35和导轨36是基于公知技术。

可竖直设置多个活动的转印表面构件20，而且可设置多个标记辊32和清洁辊30。

现说明印刷过程。

同步丝杠35运输容器1，同时转印鼓10沿箭头方向旋转。转移构件31a上用于肩部的油墨和转移构件31b上用于柱形部分的油墨从第一标记辊31转移到对肩部进行印刷的固定转印表面构件11和对柱形部分进行印刷的固定转印表面构件13上。这时，辊31的压力将活动转印表面构件20压入转印鼓10的环形凹槽12内，使得活动转印表面构件20与对肩部进行印刷的固定转印表面构件11的表面及对柱形部分进行印刷的固定转印表面构件13的表面处于同一表面。

此后，第二转移构件32a上的油墨借助压力转移到由于弹簧26的作用而从转印鼓10上凸起的转印片22上。转印鼓11和13上的油墨转印到通过导向瓦34而旋转移动的容器1的肩部4和柱形部分6上，转印片22上的油墨同时转印到缩颈部分5上。最后残留在针对肩部的固定转印表面构件11和针对柱形部分的固定转印表面构件13和活动转印表面构件20上的油墨被清洁辊30除去。

图5表示第二标记辊的另一个例子。活动转移构件32b设置为竖直形式，并以可竖直运动的方式制成辊32A。在这个例子中，转移构件32b上设有多个日期部分（图中有6条），该辊根据相应的日期竖直移动并转移油墨，从而扩大辊32A的可用期限。

图7－9表示本发明另一个例子。

如图7所示，一个具有圆形截面的容器41由开口部分43、肩部44、缩颈部分45、柱形部分46构成，并且开口部分、肩部、柱形部分和缩颈部分的半径长度都不同。为了在具有上述形状的容器41上进行印刷，转印鼓50和其它构件的构成如图8所示。

从箭头所示的旋转方向的上游围绕转印鼓50的一侧依次设置一个以可旋转方式安装的清洁辊30、一个第一标记辊51、一个第二标记辊52和一个第三标记辊53。在转印鼓50上设置一个将油墨转印到容器41的柱形部分46的固定转印表面构件（与对柱形部分进行印刷的固定转印表面构件13结构相似：在图7－9中未清楚地示出）、一个对缩颈部分45进行印刷的活动转印表面构件20a、一个对肩部44进行印刷的

活动转印表面构件20b、一个带有活动转印表面构件20a和20b的环形凹槽（在图7－9中未清楚地示出）。

为了区分固定转印表面构件和活动转印表面构件20a、20b，一个向圆形截面的容器41中半径长度最大的柱形部分46转印的转印表面构件被设计为固定转印表面构件，对其它部分的转印表面构件被设计为活动转印表面构件。从与圆形截面容器41中半径长度较大的部分相对应的转印表面构件起按照半径递减的顺序排列辊30、51、52和53，更具体地说，依次排列对柱形部分46进行印刷的辊51、对缩颈部分45进行印刷的辊52、对肩部44进行印刷的辊53，从而转移油墨。活动转印表面构件20a和20b的突出量由弹性装置的弹簧26a、26b调整（图9）。

在图8－9中，活动转印表面构件20a和20b的形状是根据相应的容器41的转印部分（缩颈部分45和肩部44）而形成的，同时活动转印表面构件20a的径向向外的整个部分形成曲面，而且活动转印表面构件20b的径向向外的一部分形成倒角。转印时上述构成能消除活动转印表面构件20a、20b与标记辊51、52和53互相摩擦与干涉。

顺便说一句，图1－9所示的技术只是几个例子，而不是限定本发明的技术范围。

本发明如上述那样构成，利用一个带弹簧的简单机构可同时对具有从半径长度较长的部分的表面向内凹下的缩颈部分的容器进行多色印刷。甚至当肩部、柱形部分和缩颈部分径向长度彼此不同时仍能对每部分适当地进行印刷或转印。

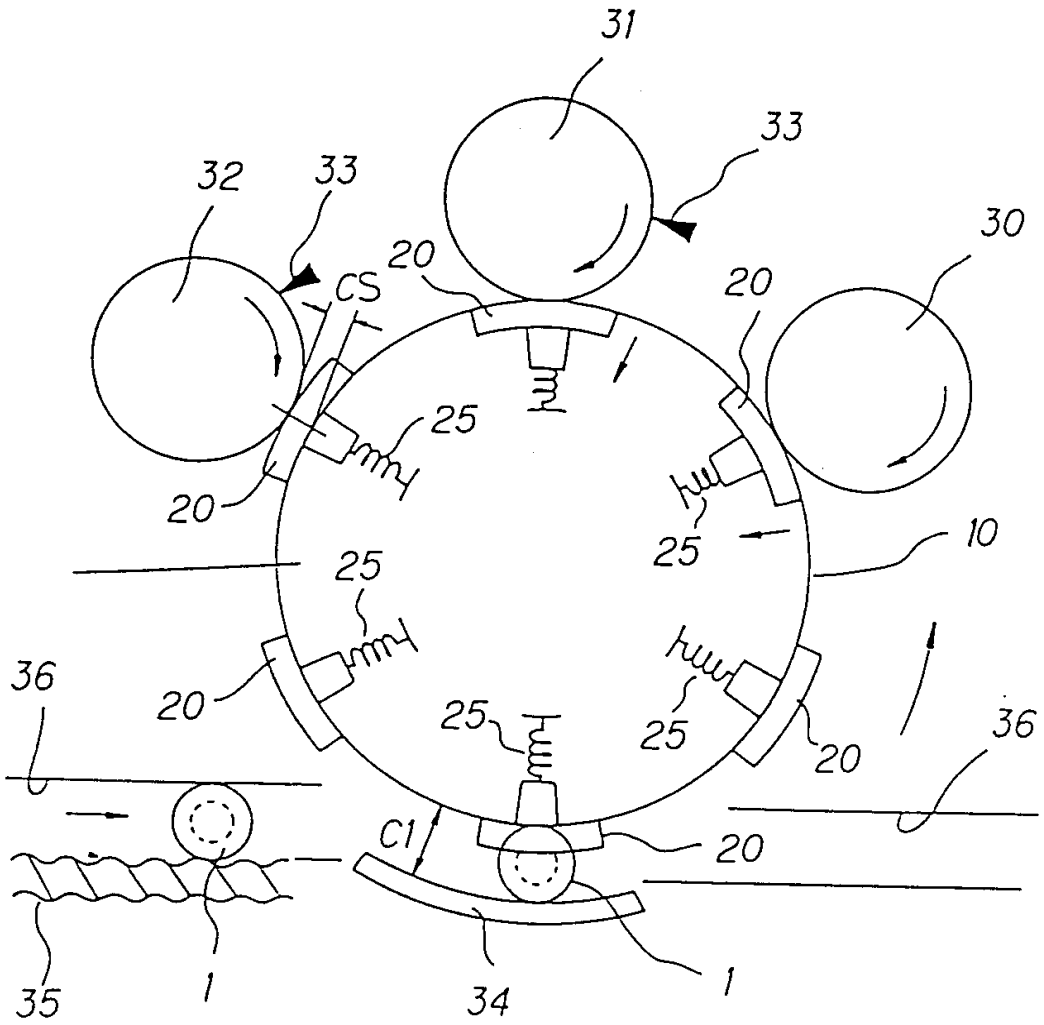

31
33
32
33
30
CS
20
20
20
25
25
20
25
10
25
36
20
25
25
20
36
C1
20
35
1
34
1

图　1

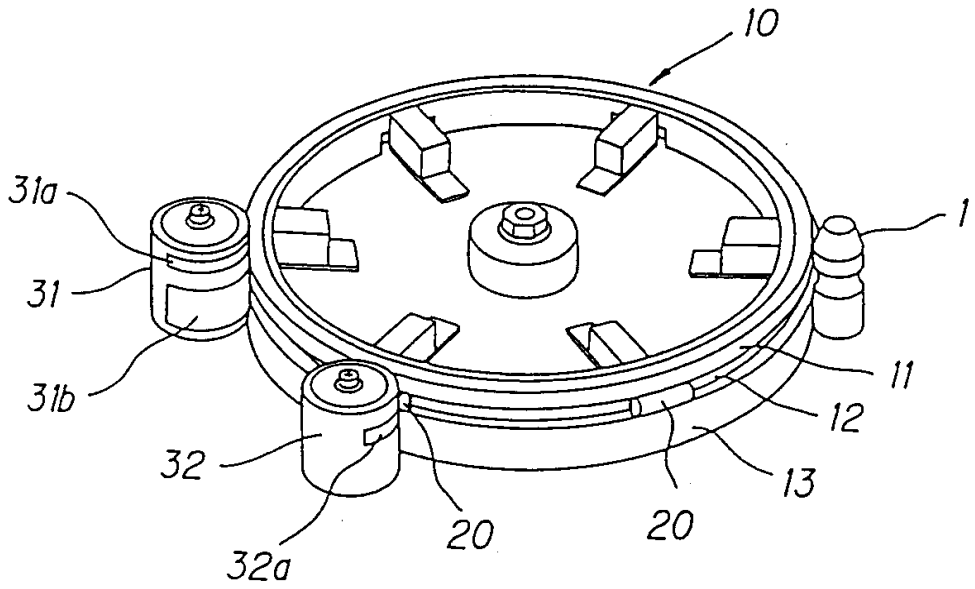


图 2

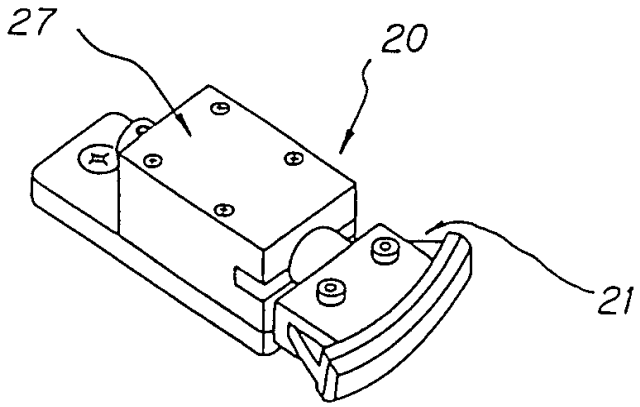


图 3

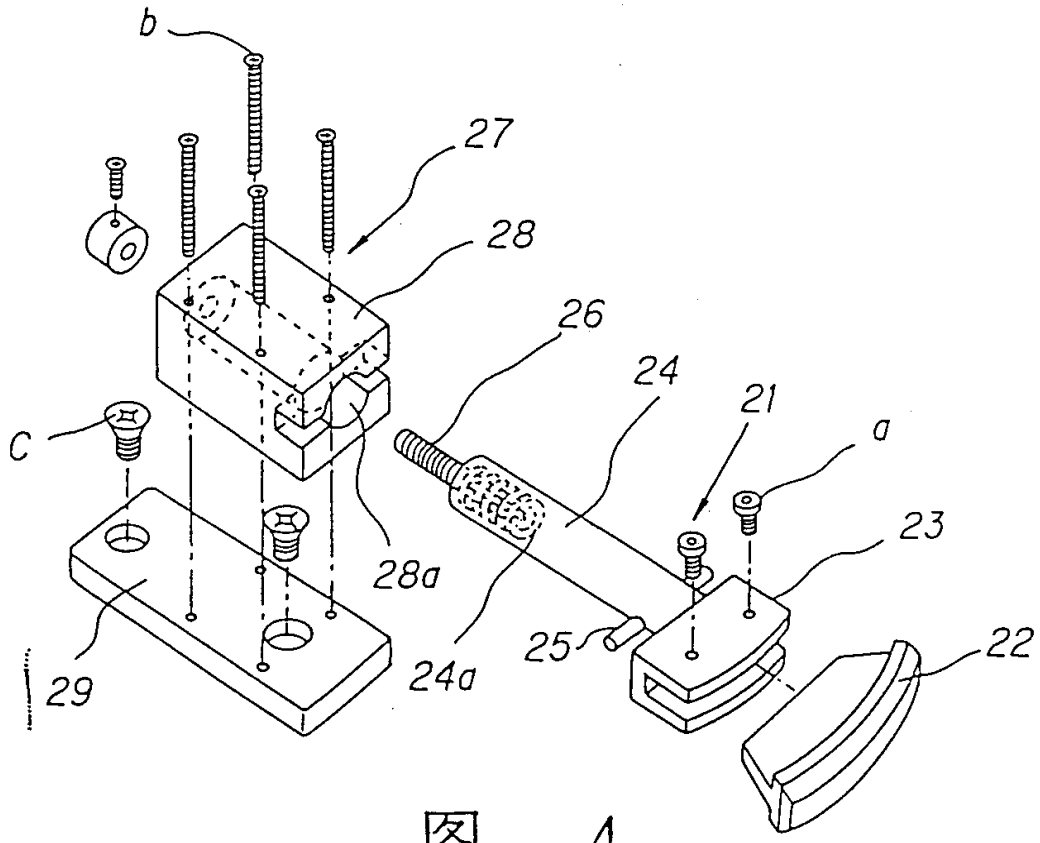


图 4

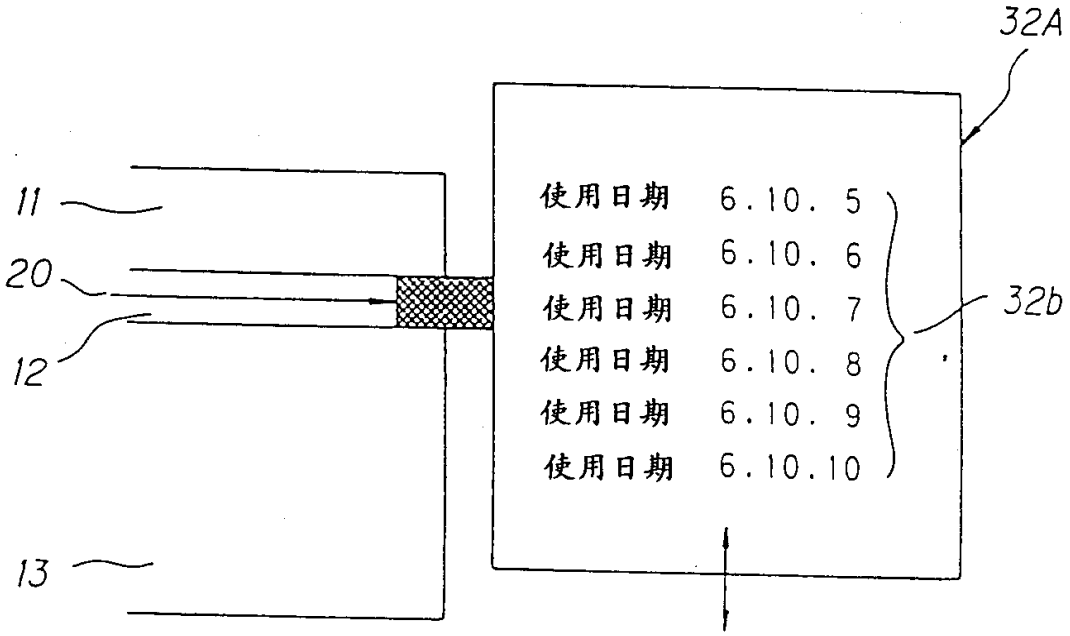

32A
11
20
12
13
使用日期 6.10. 5
使用日期 6.10. 6
使用日期 6.10. 7
使用日期 6.10. 8
使用日期 6.10. 9
使用日期 6.10.10
32b

图 5

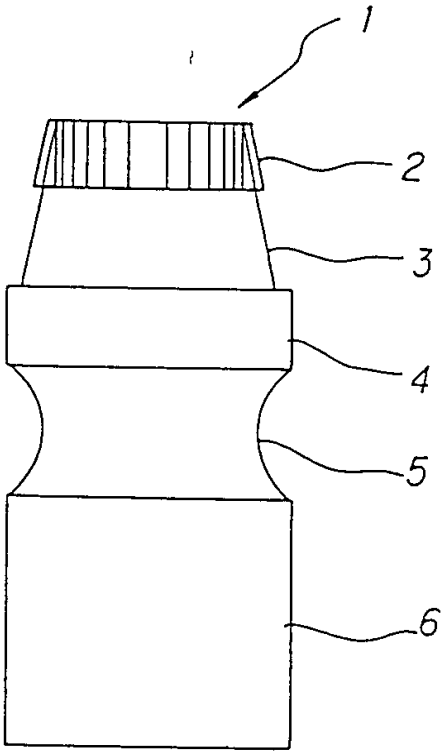


图 6

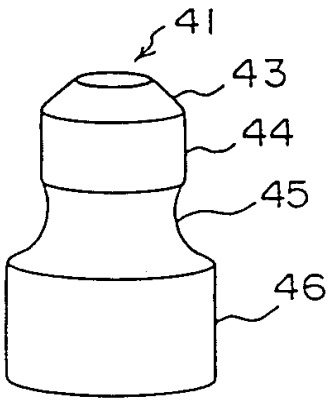


图 7

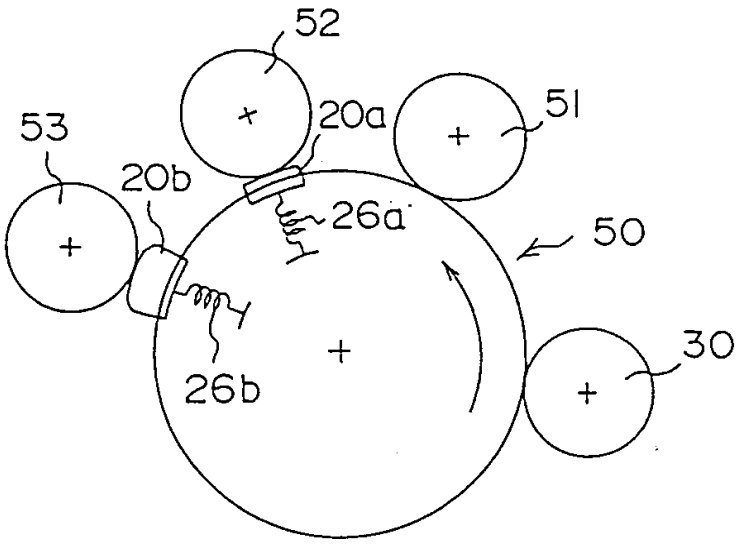


图 8

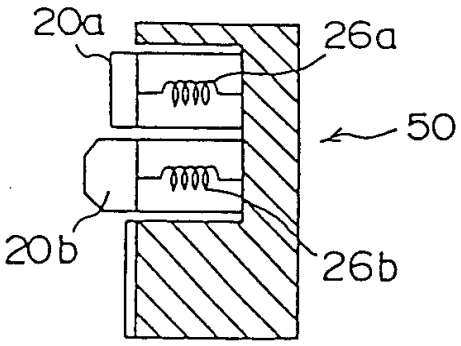


图 9