

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

G03G 15/08

G03G 15/06



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 90100397.2

[45]授权公告日 1998 年 2 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1037471C

[22]申请日 90.1.26 [24]颁证日 97.12.5

[21]申请号 90100397.2

[30]优先权

[32]89.1.27 [33]JP[31]016367 / 89

[73]专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

[72]发明人 伴 豊 柏木真弓

[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 邓 明

[56]参考文献

EPA0098525

G03G15 / 08

GB2208209A

G03G15 / 08

US3999654

B65D25 / 08

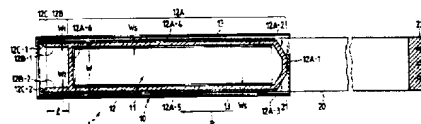
审查员 张华辰

权利要求书 1 页 说明书 9 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 显象剂盒

[57]摘要

本发明提供了一种用于向潜象显象装置供给显象剂的显象剂盒，该盒包括有一个其内容纳显象剂且具有释放显象剂的开口的容器，和一个可拆卸地附着于容器以密封开口的密封部件，其中在容器与密封部件之间的附着部分包括一个围绕开口的封闭区，一个剥离力吸收区和一个剥离力减小区。



权 利 要 求 书

1. 一种显象剂盒包括有:

一个用于容纳对静电潜象进行显象的显象剂的容器, 所述容器包括一个矩形开口, 通过该开口, 显象剂流出所述容器;

一个用于密封所述开口的密封部件, 所述密封部件可拆卸地附着在所述容器上, 并在附着部分前侧处向附着部分的后侧折回, 并在所述密封部件的折回部分的自由端处具有一个抓持部分, 依靠将所述密封部件沿所述开口的纵向拉扯所述密封部件的方法把所述密封部件剥离所述容器, 同时使其保持折回状态;

其中, 在所述容器与所述密封部件之间的所述附着部分包括一个围绕所述开口的封闭区、与所述封闭区后面部分相邻的第1和第2剥离力吸收部分、和与所述第1和第2剥离力吸收部分相邻的第1和第2剥离力减小部分;

其中, 所述第1和第2剥离力吸收部分的整个宽度比所述封闭区的后面部分宽度窄, 而所述第1及第2剥离力减小部分宽度分别相应于拉扯所述密封部件的方向逐渐减小。

2. 根据权利要求1的显象盒, 其中, 所述封闭区前面部分的宽度比其中央部分二边缘间的距离窄。

3. 根据权利要求1或2的显象剂盒, 其中, 所述第1和第2剥离力吸收部分设置在所述封闭区第1和第2纵向部分的延伸线上, 而所述封闭区沿所述开口的纵向延伸。

显 象 剂 盒

本发明涉及一种显象剂盒，该显象剂盒用来向成象设备（如电子照相复印机、电子照相激光束印刷机等）供给显象剂，以进行形成潜象并使潜象显象的过程。

在应用电子照相过程的成象设备中，必须用显象装置中显象剂（色剂），使在各象承载部件上形成的静电潜象显象。色剂则根据需要补充到成象设备中，有时是依靠使用显象剂盒来进行这种色剂的补充的，显象剂盒的开口是用密封部件来密封的。在将显象剂盒安装到成象设备中的预定位置上后通过把密封部件从开口处剥离而打开或开启开口，由此显象剂盒内装有的显象剂就可通过此开口供给成象设备。

参照图 1，说明这种显象剂盒的一个实例，显象剂盒 100 包括有一个具有纵向开口 111 且其内装有显象剂的盒式容器 110。一个附着于围绕容器 110 的开口 111 而形成的附着部分 112 之上，以用来密封容器 110 的密封部件 120。密封部件 120 沿着折合线 121 折回，折回部分的抓持部分 122 位于容器 110 的端部（图 1 右侧）。当操作者把密封部件 120 的抓持部分 122 按箭头所示方向 P 拉去以把密封部件 120 从容器 110 的附着部分 112 上剥离时，开口 111 便露出，由此显象剂盒 100 中的色剂可便利地取出。

密封部件 120 的剥离力与附着部分 112 的形状有紧密关系，

垂直于剥离方向（方向P）的附着部分112的尺寸越大，剥离力就越大。在许多情况下，如图1所示，因为显象剂盒100的开口

111的形状大致为矩形，所以附着部分112的沿开口111形状大致也为矩形。因此，在图1所示的先有技术的情况下，当把密封部件120从容器110剥去时，通常在剥离操作开始和结束时需要较大的力。

然而，在剥离密封部件120的操作结束时，由于抗力突然消失，盒便会受到作用而突然运动或震动，这样，盒中的色剂就会流出而弄脏周围物件或者密封部件120会被突然拉向操作者的手，结果致使被剥离的且粘有色剂的密封部件120接触到或粘附于操作者的手和衣服，并把它们弄脏。

为了消除上述弊端，在日本专利公开第60-41068号中公开了这样一种技术，即把密封部件缠绕在一个提取部件上。但在这种情况下，结构复杂，而且部件数目增多，损害了生产率，况且制造费用也增多。

另外，还可采用这样一种方法，其中，密封部件不完全从容器上剥离，而是部分地附着在容器上。但在这种情况下，当显象剂补充到具有光敏部件，充电器及显象装置且可插入成象设备的工作盒中的显象装置中（正如日本专利公开第59-13262号中所公开的那样）时，或者当显象剂盒在其被开启且旋转后被留在成象设备中（正如日本专利公开第60-87371号中所公开的那样）时，便难以使用显象剂盒。

本发明的目的是提供一种能消除上述弊端的显象剂盒。

本发明的另一目的是提供一种显象剂盒，其中，在将密封部件从

容器的开口上剥离之后，能使密封部件从容器上缓慢地分离而无极度动作。

其它目的和特点从以下联系附图的描述将会变得明了。

图 1 是常规显象剂盒的平面视图；

图 2 是按照本发明最佳实施例的显象剂盒的平面视图；

图 3 是图 2 显象剂盒的透视图；

图 4 是图 2 显象剂盒的截面图；

图 5 是可采用本发明的显象装置的局部视图；

图 6 和图 7 是说明本发明另一实施例的说明性附图；

图 8 是根据本发明又一实施例的显象剂盒的透视图。

图 2 是用于将显象剂（色剂）补充到电子照相成象设备的显象剂盒 1 的底视图。显象剂盒 1 包括有一个其内装有色剂粉末的盒式容器 10，还包括有一个柔性密封部件 20 用以密封容器开口 11，色剂通过该开口流出容器。容器 10 可由合成树脂、纸等制成，容器的开口 11 基本上为沿着容器 10 纵向的矩形，围绕开口 11 设置附着部分（窗口部分）12。密封部件 20 附着在容器 10 的附着部分 12 处。导板 13 从容器 10 的下表面伸出，位于密封部件 20 的二侧，这样，当沿箭头 P 所指方向拉扯密封部件 20 以将其剥离容器 10 时，就可防止密封部件偏离预定路径。

密封部件 20 由柔性材料片制成，如合成树脂、纸、金属箔等，并借助热密封、热融、冲击密封及高频焊接等方法使其附着在容器 10 的附着部分 12 上，这样，密封部件就可便利地从容器 10 的附着部分 12 上剥离。此外，密封部件 20 与容器 10 间的附着力要选定得使密封部件 20 不会因为传送过程中的震荡，落下冲击或因为环

境条件的变化（尤其是减压）而密封失效。

在图2中，所示密封部件20在已显象条件下位于容器10的右侧，实际上，密封部件20沿着位于附着部分12的右边部分的折回线21折回，而从容器10的左侧伸出（如图3所示）。在伸出的密封部件20的自由端上形成抓持部分22，以便于从容器10上剥离密封部件。在所说明的实施例中，抓持部分22是依靠在片状密封部件的自由端上刻印上表明剥离方向的箭头而构成的，抓持部分也可由附着于密封部件自由端的坚硬部件构成。在任何情况下，当操作者抓持密封部件20的抓持部分22，并将其朝方向P（基本平行于容器10的纵向）拉扯（如图4所示）时，密封部件20便逐步从容器上剥离，同时保持折回状态。

以这种方法，将开口11打开，容器10中的色剂T便通过开口11落到色剂存储器2中。此外，最好在容器10已被安装到色剂存储器2上以后再进行密封部件20的剥离操作，以使存储器2的开口2'与容器10的色剂释放开口11对齐。

容器10的附着部分20围绕开口11设置，并使其具有一定宽度 W_s ，且包括有一个包围开口11的封闭区12A；一个剥离力吸收区12B，用于在剥离结束时抵抗和吸收惯性力，以避免密封部件突然靠向操作者或避免由于密封部件20从封闭区12A上被剥离时容器被作用而发生的突然运动或震动；一个剥离力减小区12C，用于在密封部件20完全从容器10上分离时逐步减小剥离力。

封闭区12A包括部分12A-1、12A-2、12A-3、12A-4、12A-5和12A-6。

在封闭区12A的中央区，密封部件只能沿纵向部分12A-4

和 $12A-5$ 的附着宽度 ($2W_s$) 处被剥离。但是，在剥离操作过程开始及结束时，由于垂直于剥离方向的附着宽度较宽，所以需要更大的剥离力。为了便于开始剥离密封部件 20 ，把封闭区 $12A$ 的前面部分 $12A-1$ (与剥离开始位置对应) 的附着宽度 (与剥离方向 P 正交) 做得比纵向部分 $12A-4$ 与 $12A-5$ 之间的距离窄，最好是比开口 11 的宽度要窄。前面部分 $12A-1$ 分别经过倾斜部分 $12A-2$ 和 $12A-3$ 与沿开口 11 的纵向 (即剥离方向 P) 而分布的纵向部分 $12A-4$ 和 $12A-5$ 相连。

另外，由于封闭区 $12A$ 的后面部分 $12A-6$ (与剥离结束位置相对应) 与在垂直于剥离方向 P 的方向上的纵向部分 $12A-4$ 和 $12A-5$ 相连，所以在后面部分 $12A-6$ 也需要更大的剥离力。当在剥离完成点该较大剥离力突然消失时，就会出现上述的问题。在图 2 所示例子中，把后面部分 $12A-6$ 设置成在垂直于剥离方向 P 的方向上延伸，相应地，其附着宽度 W 等于中央纵向部分 $12A-4$ 和 $12A-5$ 外缘间的距离。也就是说，附着宽度 W 基本上等于纵向部分宽度 ($2W_s$) 和开口 11 的宽度之和，而在后面部分 $12A-6$ 处剥离力变为最大。

剥离力吸收区 $12B$ 包括第 1 和第 2 部分 $12B-1$ 和 $12B-2$ 。部分 $12B-1$ 和 $12B-2$ 分别由纵向部分 $12A-4$ 及 $12A-5$ 延伸而构成，并分别沿剥离方向 P 延伸距离 1 。为了抵抗和吸收在后面部分 $12A-6$ 处的剥离惯性力，第 1 和第 2 吸收部分 $12B-1$ 和 $12B-2$ 与封闭区 $12A$ 的后面部分 $12A-6$ 相连。

此外，第 1 和第 2 吸收部分 $12B-1$ 和 $12B-2$ 分别具有宽

度 W_1 和 W_2 。宽度 W_1 和 W_2 可互不相同，但最好相同。

吸收区 12B 的整个附着宽度 $\Sigma W_n (=W_1 + W_2)$ 最好小于封闭区 12A 的最大附着宽度 W (即后面部分 12A-6 的宽度)，但是，如果太小，则会降低剥离力吸收效果，结果导致吸收区长度必须加长。相反，如果整个附着宽度 ΣW_n 太大，则剥离力减小区 12C 必须更长，以便平缓地将密封部件 20 从附着部分 12 上分离开。所以，吸收区 12B 的长度 l (mm) 及其整个附着宽度 ΣW_n (mm) 以及封闭区 12A 后面部分 12A-6 的附着宽度 W (mm) 之间的关系可根据以下条件来选定：

$$l \geq (W / \Sigma W_n) \cdot F \cdot W \quad (1)$$

这里， F 是密封部件 20 与容器 10 之间单位面积的附着力，即剥离密封部件所需的力 (kg/mm^2)。当然，条件(1)仅仅是模拟的或标准的，所以，不满足条件(1)的值 l 、 ΣW_n 是可以采用的。

剥离力减小区 12C 包括分别与第 1 和第 2 吸收部分 12B-1 及 12B-2 邻接的第 1 和第 2 部分 12C-1 和 12C-2。第 1 和第 2 部分 12C-1、12C-2 各自的附着宽度沿密封部件的剥离方向 P 逐渐减小，以逐渐减小需要用于将部件从容器 10 上剥离去的拉力。在图 2 中，所示第 1 和第 2 部分 12C-1 和 12C-2 各自为三角形形状，此外，只要它们的宽度沿剥离方向 P 逐渐减小，就可采用任何形状，如梯形形状和半椭圆形形状。

再提一下，在本说明书中，术语“宽度”表示垂直于剥离方向 P 的方向上的尺寸，而“长度”表示剥离方向上的尺寸。

显象剂盒 1 安装在成象设备 (如复印机) 的显象剂供给部分内，此时，开口 11 朝下 (如图 3 和 4 所示)。然后，沿导板 13 拉扯

或剥离密封部件 20，以打开或开启开口 11，结果，色剂便经开口被供入色剂存储器 2。当密封部件 20 完全从容器 10 上分离时，容器便基本空了。此后，操作者可从容器外面敲打容器 10 数次，以使粘在容器内壁上的剩留色剂完全落入存储器中。然后将容器从成象设备上拿去。

现在结合图 2 所示的具有标准尺寸的显象剂盒 1，用具体标号来说明将密封部件 20 从容器 10 的附着部分 12 上剥离开所需的力。在剥离开始部分或围绕开口 11 的封闭区 12A 前面部分 12A-1 处，剥离力的数量级为 2-4 kg。剥离力很快减小，在纵向中央部分 12A-4、12A-5 处其稳定值约为 1 kg。

然后，当被剥离密封部件 20 抵达封闭区 12A 的后面部分 12A-6 时，剥离力值便突然增至 4-6 kg 的数量级。当密封部件 20 完全从封闭区 12A 上剥离下来，开启盒 1 的开口 11 时，密封部件 20 便从与封闭区 12A 相邻的吸收区 12B 上剥离。由于在吸收区 12B 内的剥离力较小，所以密封部件 20 在某种程度上是由剥离开封闭区 12A 时的剩余能量来剥离的。但是，惯性力（剩余力）被吸收区很快吸收掉，此后，以数量级为 1 kg 的剥离力将密封部件 20 缓慢地从吸收区 12B 上剥离。

当密封部件抵达剥离力减小区 12C 时，剥离力沿该区逐渐减小，最后，当密封部件离开区 12C 时剥离力便减小至零，由此密封部件 20 就能从容器 10 上平滑地分离，而无过渡震动。

如上所述，在所说明的实施例中，由于对于密封部件 20，容器 10 的附着部分 12 具有剥离力吸收区 12B 和剥离力减小区 12C 以及封闭区 12A，所以可将密封部件 20 平滑地从容器 10 上剥

离，而无过度震动，从而避免现有技术中出现的问题，即避免由于色剂飞溅和/或接触到密封部件 20 而粘污操作者的手和衣服。

此外，在所说明的实施例中，吸收区 12B 具有图 2 所示形状，但该吸收区并不限于有此形状。例如，吸收区可相对剥离方向 P 倾斜或弯曲。而且，在图 2 所示实例中，虽然吸收区 12B 由沿剥离方向 P 延伸的二个平行附着部分 12B-1 和 12B-2 构成，但吸收区也可由 3 个或多个沿剥离方向 P 延伸的平行附着部分构成，或由单个附着部分构成。

自然，容器 10 的形状可为圆形。

下面描述一种显象装置的实例，其中，显象剂由本发明显象剂盒供给。

在图 5 中，在色剂存储器 2 中在其底部设置非磁性套 3，在该套内包括有固定磁铁 4。套 3 上承载有由色剂存储器 2 供给的单种成份磁性显象剂（磁性色剂）T，套 3 依靠其旋转将色剂送至显象位置 D。

在显象位置 D 处，色剂被加到电子照相光敏部件 5 上，从而形成在光敏部件 5 上的静电潜象显象。围绕光敏部件 5，设置有常规工艺装置，如充电器、图象曝光装置、传送装置、清洗装置等。

当色剂存储器内的色剂减少或用完时，借助活页 7 枢轴式安装在色剂存储器顶部上的门 6 便被开启，以开启开口 2'，然后把显象剂盒 1 安装在存储器 2 上（如图 4 所示）来补充色剂。

虽然图 5 示出了采用单种成份的磁性显象剂的显象装置，但本发明也能适用于采用单种成份的非磁性显象剂的显象装置或采用二种成份显象剂的显象装置的任何显影剂供应盒，在采用二种成份显象剂的显象装置及色剂存储器中，最好设置一个显象室，其中设置套筒，并

使其装有二种成分的显象剂，由此色剂便间歇式地由色剂存储器供给显象室。

在所说明的实施例中，虽然显象剂盒能在解除密封时立刻提供色剂，并从显象装置上拿去，但本发明并不限于这种显象剂盒。例如，图6及7所示，本发明可适用于这样一种显象剂盒中，其中将容器10沿箭头A所示方向插入显象装置中，同时沿剥离方向P剥离密封部件20，而且在密封部件20已被分离开容器10后，容器按箭头B所示方向旋转，以使开口朝下，使容器保持在显象装置中以便逐渐供应色剂，或者本发明可适用于这样一种显象剂容器10（图8），该容器整体地附着在工艺盒30上，其内包括图象承载部件和显象装置，并与工艺盒（正如日本专利公开第59-13262号中所公开的那样）一起可卸式地安装成象设备中。确切地说，在这些情况下，由于密封部件20必须完全从容器10上分离开，所以本发明所具有的优点便尤为突出。

说明书附图

图 1

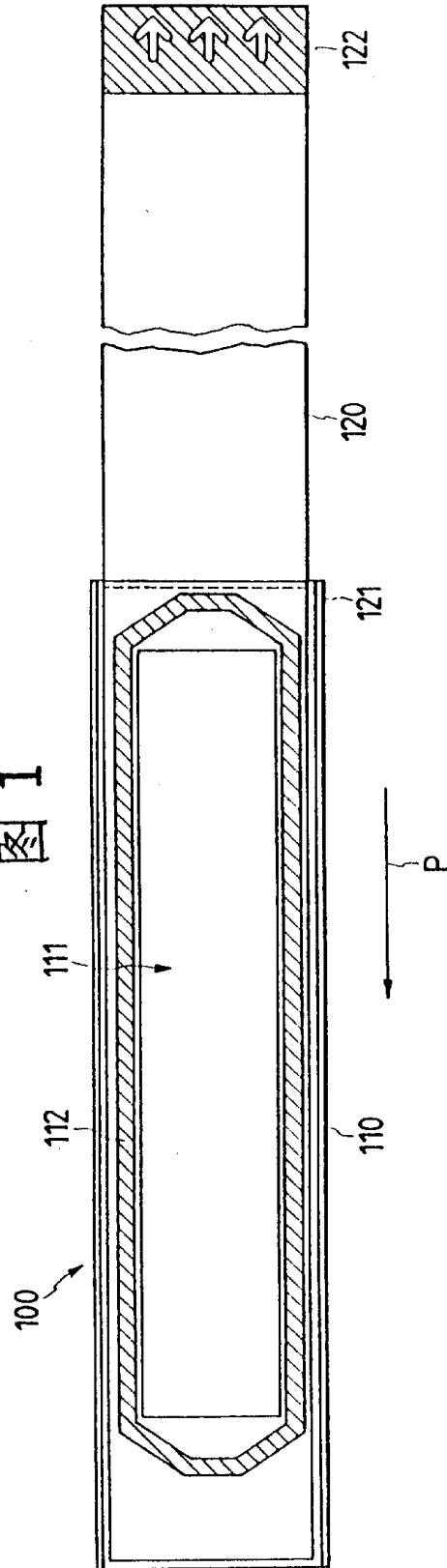
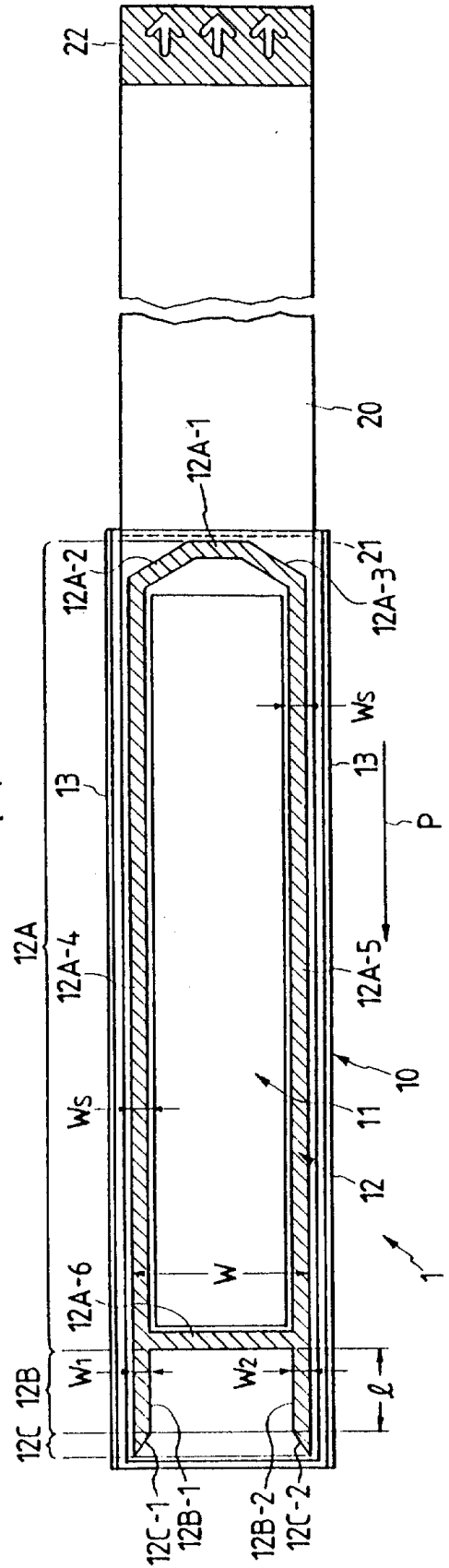


图 2



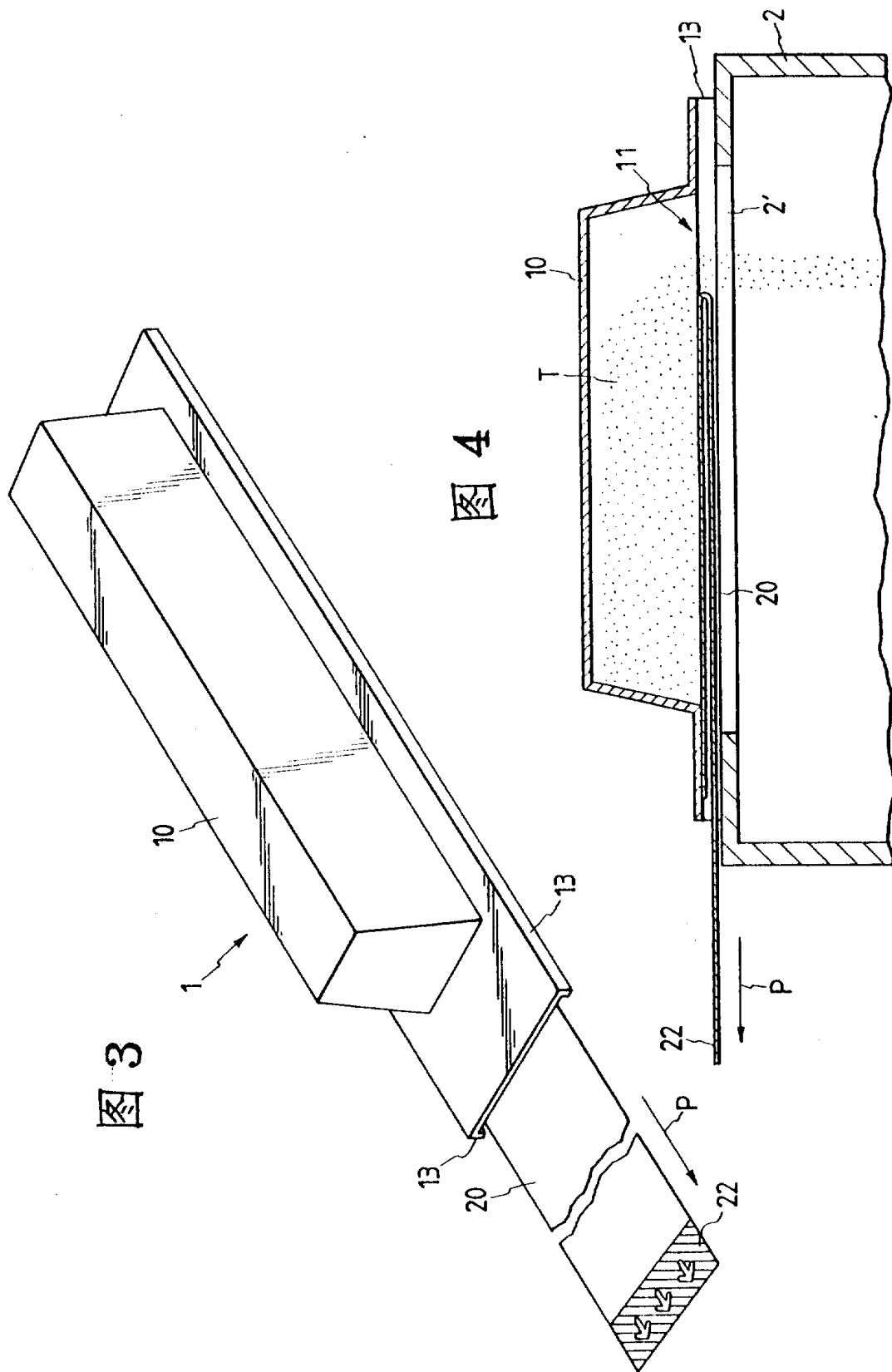


图 4

图 3

图 5

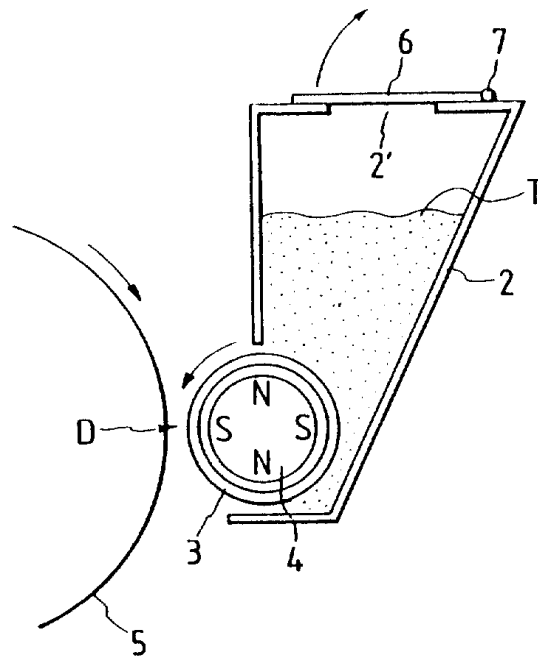


图 6

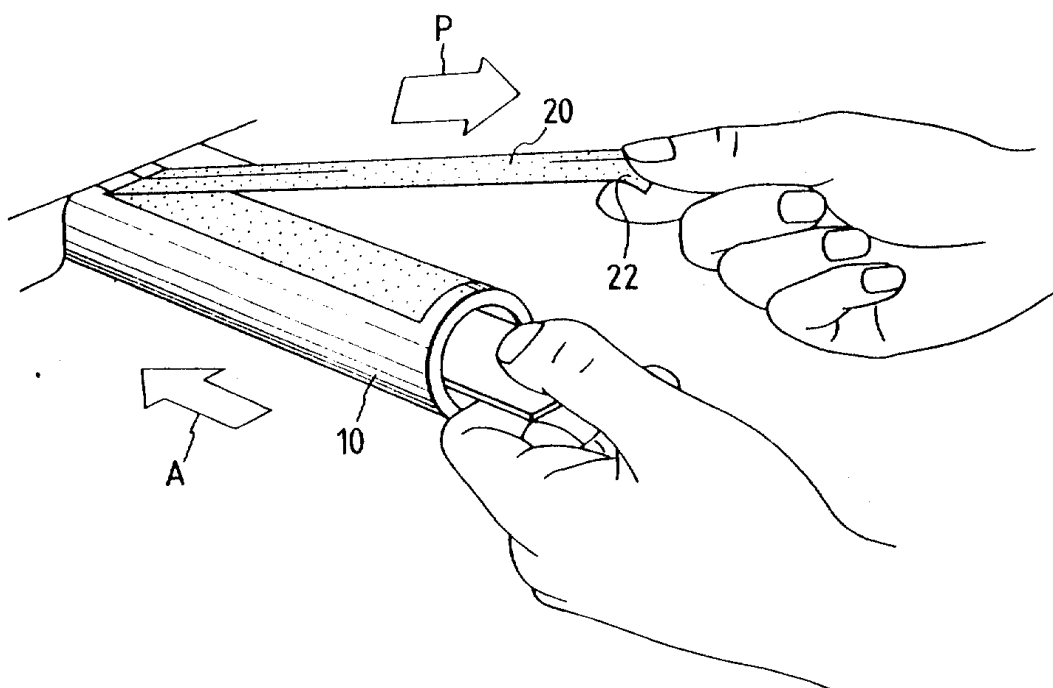


图 7

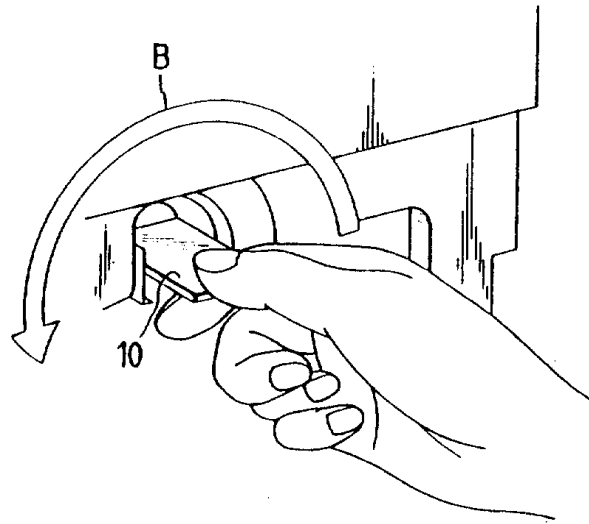


图 8

