[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B32B 7/14 (2006.01)
B42F 15/06 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580004135.4

[45] 授权公告日 2009 年 11 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 100556683C

[22] 申请日 2005.2.4
[21] 申请号 200580004135.4
[30] 优先权
[32] 2004. 2. 4 [33] US [31] 10/772,190
[86] 国际申请 PCT/US2005/003594 2005.2.4
[87] 国际公布 WO2005/077672 英 2005.8.25
[85] 进入国家阶段日期 2006.8.4
[73] 专利权人 3M 创新有限公司
地址 美国明尼苏达州
[72] 发明人 大卫·C·温多斯基
肯尼斯·J·汉利
罗纳德·W·莫斯特
史蒂芬·L·加姆拉特
[56] 参考文献
US5318825A 1994.6.7
US3517106A 1970.6.23
US5522622A 1996.6.4
GB1053292A 1966.12.30
US20030232190A1 2003.12.18
审查员 生明煜
[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司
代理人 刘建功 车 文

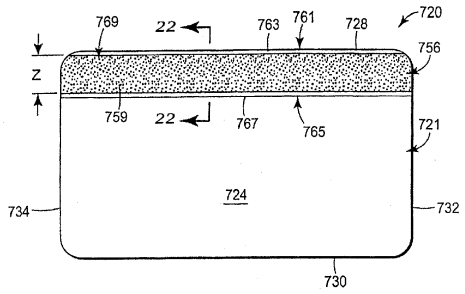
权利要求书 5 页 说明书 33 页 附图 18 页

[54] 发明名称

具有选择性生效的粘合剂的片材

[57] 摘要

公开了一种片状固定组件(720)，它允许片材选择性地粘附于安装表面(772)。该片材的基底层(721)具有前面(722)和相对的背面(724)。压敏粘合剂(756)在该片材基底层(721)的背面具有暴露表面，但是该暴露表面是凹进的。在该片材背面限定出了一个或者多个高于压敏粘合剂(756)的暴露表面的间隔元件(761)，在未向与压敏粘合剂的暴露表面相对的片材前面施加阈值水平的压力(P)的情况下，该间隔元件(761)的厚度足以防止压敏粘合剂(756)接触到与片材背面抵靠的表面(772)。



1. 一种能够选择性地固定于安装衬底的片材，其包括：

第一衬底，该第一衬底在其一面上具有可书写表面，且在它的第二相对面上具有安装表面；和

压力阈值粘性机构，该压力阈值粘性机构包括暴露于第一衬底的第二面的压敏粘合剂和位于该第一衬底的第二面的间隔元件，该间隔元件的高度大于所述压敏粘合剂的高度，

其中，在未对该压力阈值粘性机构施加阈值水平的压力的情况下，压敏粘合剂与安装衬底间隔开，且

所述片材能够变形，以致施加于所述压力阈值粘性机构的阈值水平的压力使压敏粘合剂与安装衬底形成片材固定接合。

2. 如权利要求 1 所述的片材，其中，该第一衬底具有在其内限定出的孔，并且所述压力阈值粘性机构包括：

第二衬底，其具有粘合面和按压面，该粘合面被粘附于所述第一衬底的可书写表面并延伸穿过所述孔，

其中，第二衬底能够变形，以致施加于其按压面的阈值水平的压力使粘合剂与所述安装表面接触。

3. 如权利要求 2 所述的片材，其中，所述孔沿着所述第一衬底的一个边缘敞开。

4. 如权利要求 2 所述的片材，其中，所述第二衬底的按压面带有标记。

5. 如权利要求 1 所述的片材，其中，在从所述安装衬底上取下该片材后，所述压力阈值粘性机构大致恢复到它原来未变形的形状。

6. 如权利要求 1 所述的片材，其中，所述第一衬底选自：纸、卡

片材料、纸板、塑料膜及其组合。

7. 如权利要求 1 所述的片材，其中，第一衬底具有上边缘，且该第一衬底的一部分被去掉，从而限定出一无纸区，该无纸区包括跨过上边缘的间隙；且

其中，压力阈值粘性机构包括覆盖层，该覆盖层具有外表面和内表面，该覆盖层具有设在其内表面上的压敏粘合剂，该覆盖层因而被粘附在第一衬底的可书写表面上，从而以对齐方式覆盖所述无纸区，其中该覆盖层的顶部边缘延伸跨过无纸区的间隙，且覆盖层内表面上的粘合剂跨过该无纸区在第一衬底的第二面上暴露。

8. 如权利要求 7 所述的片材，其中，间隔元件包括第一衬底的一部分，该部分具有一定厚度，且覆盖层的柔性足以弯曲跨过该厚度和无纸区，从而使暴露于其上粘合剂的至少一部分与安装衬底粘合接触。

9. 如权利要求 4 所述的片材，其中，所述标记包括色彩。

10. 如权利要求 1 所述的片材，其中，所述粘合剂是能够再定位的压敏粘合剂。

11. 如权利要求 1 所述的片材，其中，间隔元件包括第一衬底的一部分，在未向覆盖层的外表面施加压力、推动它朝着与第一衬底的第二面邻接接合的表面移动的情况下，该部分的厚度足以使暴露在覆盖层上的粘合剂与该表面间隔开。

12. 如权利要求 11 所述的片材，其中，在未向各自的覆盖层的外表面施加压力的情况下，在叠置方向对齐的多个所述的片材不能粘附在一起。

13. 如权利要求 1 所述的片材，所述间隔元件包括：

位于第一衬底上的第二面上的大致直线的第一隆起元件；和

位于第一衬底上的第二面上的大致直线的第二隆起元件，该第二隆起元件基本上与第一隆起元件平行对齐并与之间隔开，

其中，暴露于第一衬底的第二面上的压敏粘合剂的至少一部分位于第一和第二隆起元件之间，且其高度低于所述第一和第二隆起元件。

14. 如权利要求 13 所述的片材，其中，各隆起元件选自：连续条带、不连续条带、一个滴珠、多个滴珠、第一衬底的一个肋、第一衬底的多个肋、第一衬底的多个峰尖、以及它们的组合。

15. 如权利要求 1 所述的片材，其中，第一衬底具有上边缘，且压力阈值粘性机构包括：

位于第一衬底上的刻痕线，它与第一衬底的上边缘间隔开且与之相平行；和

穿透第一衬底形成的切口，该切口从刻痕线上的第一端朝着上边缘延伸到第一转弯，沿着上边缘从该第一转弯并与该上边缘间隔开延伸到第二转弯，然后从该第二转弯远离上边缘延伸到刻痕线上的切口的第二端。

16. 如权利要求 15 所述的片材，其中，切口的一部分平行于第一衬底的上边缘延伸。

17. 如权利要求 15 所述的片材，其中，第一衬底的间隔部分由它的上边缘、刻痕线以及切口限定。

18. 如权利要求 17 所述的片材，其中，压力阈值粘性机构还包括：

位于刻痕线上方、设置在第一衬底的第二面的粘合剂；和

第一衬底的间隔部分，该间隔部分被折叠起来，使其上的粘合剂粘结于第一衬底的第二面，从而限定出带有粘合剂的第一衬底的上部未折叠接头部分，并从而在第一衬底的第二面上形成一个隆起层，该

隆起层形成所述间隔元件，且在没有阈值水平的压力的情况下，该隆起层的厚度足以使接头部分上的粘合剂与安装衬底间隔开。

19. 如权利要求 17 所述的片材，其中，压力阈值粘性机构还包括：

设在第一衬底的第二面上的位于刻痕线下方的粘合剂；和

第一衬底的间隔部分，该间隔部分被折叠起来，使其上的至少一段借助粘合剂而被粘结于第一衬底的第二面，且折叠起来的间隔部分形成了一个相对于与其邻接的暴露的粘合剂的隆起层，该隆起层形成所述间隔元件，且在没有阈值水平的压力的情况下，该隆起层的厚度足以使暴露的粘合剂与安装衬底间隔开。

20. 如权利要求 1 的片材，其中，间隔元件包括涂敷在粘合剂的各部分上的一层遮蔽材料。

21. 如权利要求 1 所述的片材，其中，压力阈值粘性机构包括：

在第一衬底的第二面上形成的凹槽，第一衬底的第一面没有相对于该凹槽的表面不连续性，且第一衬底的第二面上的粘合剂只设在凹槽内，该凹槽相对于第一衬底的第二面的未凹进部分具有一定深度，在未施加阈值水平的压力的情况下，该深度足以使粘合剂与安装衬底间隔开。

22. 如权利要求 21 所述的片材，其中，第一衬底具有上边缘，且凹槽具有上边界，该上边界沿着第一衬底的上边缘延伸并与之间隔开。

23. 如权利要求 22 所述的片材，其中，第一衬底具有第一侧边缘和第二侧边缘，且凹槽从该第一衬底的第一侧边缘跨过第一衬底延伸到第二侧边缘。

24. 如权利要求 1 所述的片材，其中，暴露的压敏粘合剂在第一衬底的第二面上具有边缘，且压力阈值粘性机构包括：

间隔层材料，位于与暴露的压敏粘合剂的边缘相邻的第一衬底的第二面上，该间隔层具有与粘合剂相应的形状，且其高度大于粘合剂的高度，在未施加阈值水平的压力的情况下，间隔层的所述形状和高度足以使粘合剂与安装衬底间隔开。

25. 如权利要求 13 所述的片材，其中，第一隆起元件与压敏粘合剂区的第一边界相邻，并且限定出该第一边界；且

第二隆起元件与压敏粘合剂区的第二边界相邻，并且限定出该第二边界。

26. 如权利要求 25 所述的片材，其中，压敏粘合剂区设在衬底的第一部分上，且该衬底的第一部分能够变形，使得施加在衬底的第一面上的阈值水平的压力使压敏粘合剂区与安装衬底形成片材固定接合。

具有选择性生效的粘合剂的片材

技术领域

本发明涉及能够通过压敏粘合剂而被选择性地固定于安装衬底的物品。更具体地说，本发明涉及一种呈片状的衬底，诸如索引卡片，其在一面具有可书写表面，在第二相对面具有安装表面，以及经由压力阈值粘性机构而能够操作的固定机构，其中压力阈值粘性机构被选择性地暴露于第一衬底的安装侧。根据施加于固定机构的阈值压力的的水平，暴露的压敏粘合剂与安装衬底间隔开，或者物品能够变形，从而使压敏粘合剂与安装衬底形成物品固定接合。

背景技术

记忆是有缺陷的。因此，我们常常要把我们想要日后记起的事情写下来。这可以是食品列表，所要做的事情的列表，演讲，研究笔记，或者其它我们不想忘掉的信息。例如，学生们可能会拿着一叠空白的索引卡片，并在每张卡片的一面（或两面）写上信息，将它们变成“记忆卡片”，以准备用于考试。个人给出的演讲可能会在一叠索引卡片上记录若干演讲用的笔记，这些卡片可以叠置起来，并可以容易地运输，或者甚至可以装起来。可从 3M 公司获得的普通 Post-it®牌便条也已证明了非常有用于记录日后要回顾的信息。Post-it®牌便条是带有跨过其背面的可再定位压敏粘合剂带的纸张。Post-it®牌便条可以安装在任何数量的表面上，诸如另一张纸、墙壁、镜子、计算机显示器、冰箱门等上面。Post-it®牌便条传统上以便笺薄的形式销售，相邻的便条通过上面的可再定位压敏粘合剂而粘在一起。无论何时彼此相邻放置，便条都能粘在一起，因此，便条容易打乱（shuffle），或者容易以叠置形式重新布置，而无需将它们之间的粘合剂剥离分开。

索引卡片一般呈 3×5 英寸或者 4×6 英寸格式，并且通常由硬的、

比便条纸更耐久的纸做成。在索引卡片上没有粘合剂，且它容易地被打乱在一叠索引卡片中。为了将索引卡片粘在墙或者其它表面上，可以采用添加单独的条带。然而，所希望的是选择性地将索引卡片粘附于表面（诸如墙壁、纸张等），而仍然保持打乱一叠这种索引卡片的能力（即不使相邻的索引卡片总是粘在一起），而不会必须碰到将条带从每张索引卡片上取下的麻烦。

发明内容

可被选择性地固定到安装表面的片材至少包括第一衬底，该第一衬底在其一面具有可书写表面，在其第二相对面具有安装表面。片材还包括固定机构，该固定机构包括压力阈值粘性机构，该压力阈值年性机构包括暴露于第一衬底的第二面的压敏粘合剂。在未向固定机构施加阈值水平的压力的情况下，压敏粘合剂与安装衬底间隔开。片材能够变形，以致施加于固定机构的阈值水平的压力使压敏粘合剂与安装衬底形成片材固定接合。

附图说明

图 1 是从前侧主要面观察时，呈索引卡片形式的本发明的实施例；

图 2 是从相对的后侧主要面观察的图 1 所示的索引卡片的视图；

图 3 是沿图 1 中的线 3-3 的剖视图；

图 4 是沿图 1 中的线 4-4 的剖视图；

图 5 是沿图 4 中的线 5-5 所得到的图 4 所示的索引卡片的俯视图；

图 6 是图 4 所示的索引卡片的剖视图，显示了它粘附于一竖直衬底表面；

图 7 是沿图 6 中的线 7-7 所得到的图 6 所示的索引卡片的俯视图；

图 8 是一叠如图 1-7 所示的索引卡片的侧视图，它们位于一水平衬底表面上，且每张索引卡片上暴露的粘合剂未生效；

图 9 显示了从索引卡片的背面观察时，本发明的第二实施例；

图 10 显示了从索引卡片的顶部观察时，本发明的第三实施例；

图 11 显示了粘附于衬底表面上的图 10 所示的索引卡片；

图 12 显示了从索引卡片的背面观察时，本发明的第四实施例；

图 13 显示了从索引卡片的背面观察时，本发明的第五实施例；

图 14 显示了从索引卡片的前面观察时，本发明的第六实施例；

图 15 显示了从索引卡片的背面观察时，本发明的第七实施例；

图 16 是沿图 15 的线 16-16 的剖视图；

图 17 是图 16 所示索引卡片的剖视图，显示了它粘附于一竖直衬底表面上；

图 18 显示了从索引卡片的背面观察时，本发明的第八实施例；

图 19A 是沿图 18 的线 19-19 的剖视图；

图 19B 是图 18 所示索引卡片的剖视图，显示了它粘附于一竖直衬底表面上；

图 20 是沿图 18 的线 20-20 的剖视图；

图 21 显示了从索引卡片的背面观察时，本发明的第九实施例；

图 22A 是沿图 21 的线 22-22 的剖视图；

图 22B 是图 21 所示的便条卡片的剖视图，显示了它粘附于一竖直衬底表面上；

图 23 显示了以剖视图形式的本发明的第十实施例，类似于沿图 21 的线 22-22 的剖视图；

图 24 显示了以剖视图形式的本发明的第十一实施例，类似于沿图 21 的线 22-22 的剖视图；

图 25 显示了从便条卡片的背面观察时，本发明的第十二实施例；

图 26 显示了从便条卡片的背面观察时，本发明的第十三实施例；

图 27A 是沿图 26 的线 27-27 的剖视图；

图 27B 显示了以剖视图形式的本发明的第十四实施例，类似于沿图 26 的线 27-27 的剖视图；

图 28 显示了从便条卡片的背面观察时，本发明的第十五实施例；

图 29 是沿图 28 的线 29-29 的剖视图；

图 30 显示了从便条卡片的背面观察时，本发明的第十六实施例；

图 31 显示了图 30 所示的便条卡片，且其间隔部分被折叠起来并粘附于便条卡片的背面；

图 32 是沿图 30 的线 32-32 的剖视图；

图 33 是沿图 30 的线 32-32 的剖视图，且便条卡片的间隔部分被部分地折叠起来；

图 34 是沿图 31 的线 34-34 的剖视图；

图 35 显示了从便条卡片的背面观察时，本发明的第十七实施例；

图 36 显示了图 35 所示的便条卡片，且其间隔部分被折叠起来并粘附于便条卡片的背面；

图 37 是沿图 35 的线 37-37 的剖视图；

图 38 是沿图 35 的线 32-32 的剖视图，且便条卡片的间隔部分被部分地折叠起来；

图 39 是沿图 36 的线 39-39 的剖视图；

图 40 显示了从便条卡片的背面观察时，本发明的第十八实施例；

图 41 是沿图 40 的线 41-41 的剖视图；

图 42 显示了从便条卡片的背面观察时，本发明的第十九实施例；

图 43 显示了从便条卡片的背面观察时，本发明的第二十实施例。

尽管以上附图说明了本发明的几个实施例，但是也考虑到了如在以下讨论中所述的其它实施例。在所有的例子里，本发明的公开内容都通过表示而不是限制来阐述本发明。应当理解本领域技术人员能够想出多种其它修改和实施例，这些都落入本发明原理的范围和要旨内。附图未按比例绘制。在整个附图中使用类似的附图标记表示相似的部分。

具体实施方式

在片状下，衬底具有两个主要且大致平坦的面。图 1 和 2 显示了呈索引卡片 20 形式的片材，它由材料的基底层 21 所限定，具有前面 22 和相对的背面 24。一般的，两个面都可书写，即适于接受铅笔、钢笔、高亮笔、粉笔、或者如打印机的其它标记形成物品的书写或者其它标记。索引卡片一般在一面（诸如前面 22）具有多条预先印在上面的规则线条 26。基底层 21 分别具有上边缘 28、下边缘 30 和左右侧边

缘 32 和 34。

虽然本发明适于呈片状的任何物品，如纸张，但是在这里借助索引卡片或便条卡片的实施例和例子来说明。一般的索引卡片由纸（如 90 磅重且 0.0075 英寸厚的纸）做成。索引卡片有两种通常尺寸，3×5 英寸和 4×6 英寸。索引卡片可具有若干圆整边缘（如图 1 和 2 所示），或者可具有成方形的边角（如图 30 和 35 所示）。

基底层 21 可由诸如纸、卡片材料、纸板、塑料膜的片材制成，或者由这些材料的组合或者叠层制成。在邻近它的上边缘处，基底层 21 具有从其上去掉的一部分 40，从而限定出了一通过基底层 21 的孔，构成了无纸区 42。无纸区 42 可以呈多种形式，如这里所示。在一个实施例中，无纸区 42 具有深度 D，沿上边缘 28 伸展，且包括长度为 L 的边缘间隙 44。在图 1 和 2 所示的实施例中，无纸区 42 居中跨过基底层 21 的上边缘 28。

有覆盖层 50 粘附于索引卡片 20 的基底层 21 的前面 22，且在无纸区 42 上方延伸。如图 3 和 4 中所见，覆盖层 50 具有按压外表面 52 和粘性内表面 54，在内表面 54 上设置有一层压敏粘合剂 56。压敏粘合剂 56 用来使覆盖层 50 在无纸区 42 的上方且跨过该无纸区 42（在图 1 中用虚线 58 以轮廓形式显示位于覆盖层 50 下方）粘附在便条卡片 20 的基底层 21 的前面 22。覆盖层 50 具有分别与左右边缘 64 和 66 一起的顶部边缘 60 和底部边缘 62。覆盖层 50 的顶部边缘 60 被对齐成延伸跨过无纸区 42 的边缘间隙 44，如图 1、2、4 和 5 所示。

在无纸区 42 中，基底层 21 的厚度 T（图 4）是足够的，从而使位于覆盖层 50 的内表面 54 的暴露的粘合剂 56 与接触基底层 21 的背面 24 的另一表面间隔开或者分离开。从而，本发明的索引卡片 20 可被处理，且可被移动通过表面，如纸张、桌面、工作台面，或者其它类似的索引卡片，而不会通过暴露的粘合剂 56 而粘附于上面。在某种程度

上，这种非粘特征还取决于这样一个事实，即尽管覆盖层 50 在无纸区 42 上和跨过基底层 21 的上边缘 28 的边缘间隙 44 上未受到支撑，但是覆盖层 50 并不略微下垂到无纸区 42 中，而且并不朝向基底层 21 的背面 24 下垂。在一个实施例中，基底层 21 的上边缘 28 和覆盖层 50 的顶部边缘 60 是共线的。

上述成层的设置限定出具有固定机构的索引卡片组件，用于允许使索引卡片 20 选择性粘附于安装衬底。如图 6 和 7 所示，衬底 70 具有安装表面 72。基底层 21 的厚度 T 防止了，在未向覆盖层 50 位于无纸区 42 所限定区域内的外表面 52 施加阈值水平的压力的情况下，无纸区 42 中的暴露的粘合剂 56 粘附于安装表面 72。然而，当施加了阈值水平的压力时，覆盖层 50 足够地柔性，且能够变形，以致至少一部分暴露的粘合剂 56 与安装表面 72 邻接接合，从而粘附于安装表面 72。这一关系显示于图 6 和 7。所施加的压力一般是手动的，例如借助用户的手指或拇指按压覆盖层 50 的外表面 52。这种外部施加的压力一般将沿着大致垂直于覆盖层 50 的方向作用，而且当然要在用户作用后产生粘合剂 56 的粘性剥离力，该粘性剥离力大于用户作用前所展现的粘性剥离力（为 0），且足以使索引卡片粘附于目标安装表面。阈值水平的压力可以根据覆盖层 50 材料的性质（例如弹性）、无纸区 42 中的基底层 21 的厚度 T、粘合剂 56 的侵蚀性以及衬底 70 的安装表面 72 的性质而变化。在一个实施例中，阈值水平的压力指的是用户用手指或手以将压敏粘合剂涂敷膜、如 Scotch®牌粘性条带粘附于大体光滑表面、如纸张、墙壁或者工作台面所通常施加的平均压力。目标表面并不必需是平坦的。例如，可以是弯曲的，如管道、TV 屏或者咖啡杯。

覆盖层 50 的变形部分显示为 50a，该部分 50a 在边缘部分 75 处变形或者弯曲，以使上面的粘合剂 56 与安装表面 72 粘性接合。在此方式下，索引卡片 20 可以粘附于墙壁、窗户或者其它竖直定向的表面，且可借助粘合剂 50 而保持在那里。从而，可以将索引卡片竖起，以便于学习或者记忆。在从衬底 70 上取下索引卡片 20 后，覆盖层 50 回复

到图 4 和 5 中所示的形状，从而又使粘合剂 56 与基底层 21 的背面 24 间隔开。然后，索引卡片 20 可以被放在便条卡片 20 的叠 80 上，如图 8 所示（或者打乱在其它类似的索引卡片当中），而索引卡片不会彼此粘在一起，或者粘在所述叠 80 所放的水平表面 82 上。在图 8 中，索引卡片 20 被从顶部到底部地布置，且从索引卡片 20 的顶部边缘观察，从而显示出了索引卡片 20 的无纸区 42 和边缘间隙 44。在处于这种定向时，施加在叠 80 上的按压力（如图 8 中所示的压力 P）将导致叠 80 中所有的索引卡片 20 粘在一起，且相邻的覆盖层 50 通过暴露的粘合剂 56 而处于粘附状态。

在一个实施例中，覆盖层 50 由聚合物膜制成，它在施加阈值水平的压力时能够变形，从而推动上面的粘合剂 56 与安装表面（如图 6 和 7 所示）接触。在解除压力（和粘合剂 56 的剥离释放）后，覆盖层 50 基本返复到它未变形的原始形状（如图 4 和 5 所示）。覆盖层 50 的外表面 52 可以带有标记，用于美感或广告目的（如可以预先印在覆盖层 50 上的图片），或者有利于可视地分类索引卡片 20。在一个实施例中，标记包括色彩（例如覆盖层 50 的整个外表面 52 可以涂上一层着色剂，如绿色、蓝色或者红色），以使它与基底层 21 的前面 22（一般为白色）区分开。

这里所公开的所有实施例中的粘合剂均以基本均匀的厚度涂敷在它的支撑表面上，且可以是持久的或者能够复原位的压敏粘合剂。使用能够复原位的压敏粘合剂允许索引卡片多次粘附于安装表面，而不会在后面留下任何明显的粘合剂残留，并且允许容易地重新布置索引卡片的相对位置，可以是，例如粘附于墙壁上。实质上，本发明提供了一种“随需要（on demand）”将索引卡片粘在并保持在另一表面上的手段。

为了粘附，当无纸区包括粘合剂可跨过设置的开放边缘（即边缘间隙 44）时，可以获得提高的粘附性。换句话说，无纸区 42 并未在所

有侧都被基底层 21 所环绕。边缘间隙 44 提供了一粘合剂 56 的区域，与厚度为 T 的基底层 21 的任何边缘或部分间隔开，并从而有利于覆盖层 50 的变形，并使覆盖层 50 上的粘合剂 56 粘附于安装衬底表面。

图 1-8 所示的索引卡片 20 显示了本发明的一个实施例。图 9-17 显示了若干替代性实施例。在图 9 中，便条卡片 120 由以其它方式与便条卡片 20 一样的基底层 121 构成，但是具有面积较小且形状不同的无纸区 142，不过仍然有沿基底层 121 的上边缘 128 的边缘间隙 144。在图 9 中，无纸区 142 显示为半圆形或者近似半圆形，且是从索引卡片 120 的背面 124 观察的。覆盖层 150 被设在索引卡片 120 的前面，而覆盖层 150 背面 154 上的压敏粘合剂 156 通过无纸区 142 可见。覆盖层 150 的底部边缘 162 在图 9 中由虚线示出。

图 10 显示了呈便条卡片 220 形式的本发明的又一实施例。除了在它的覆盖层 250 的形式上不同外，便条卡片 220 结构上与图 9 所示的便条卡片 120 相类似。图 10 显示了从其上边缘观察的便条卡片 220。基底层 221 在上面具有无纸区 242，且覆盖层 250 借助压敏粘合剂 256 而粘附于基底层 221 的前面 222。覆盖层 250 并未延伸跨过基底层 221 的整个前面 222，而是仅仅略微与无纸区 242 的边缘重叠（充分重叠，以有利于将覆盖层 250 粘附于基底层 221）。图 11 显示了索引卡片 220，且覆盖层 250 变形，从而使上面的粘合剂 256 与安装衬底表面 272 粘接接合。

图 12 显示了本发明索引卡片 320 的另一种形式，其具有替代性形状的无纸区 342。除了无纸区 342 的形状，索引卡片 320 与上面公开的索引卡片 20、120 和 220 具有相同的属性。但是，与前面的实施例一样，无纸区具有沿基底层 321 的上边缘 328 暴露的边缘间隙 344。覆盖层 350 借助压敏粘合剂 356 而粘附于基底层 321 的前面，且粘合剂 356 通过无纸区 342 可见（且可操作），如从图 12 所示的索引卡片 320 的背面 324 观察的。

图 13 显示了本发明索引卡片 420 的另一实施例。除了索引卡片 420 的无纸部分的形状，本实施例与上面公开的索引卡片 20、120、220 以及 320 具有相同的属性。在本实施例中，沿索引卡片 420 的基底层 421 的上边缘 428 设有多个无纸区 442。覆盖层 450 延伸跨过基底层 421 的前面，使得压敏粘合剂 456 跨过各无纸区 442 暴露。

正如所能理解的，本发明索引卡片组件上的无纸区的形状可以呈现多种形式，且可以有多个暴露的粘合剂区。尽管无纸区的形状可能会部分地被装饰考虑所限定，但是各无纸区被形成提供跨过索引卡片的上边缘、侧边缘或者底部边缘足够距离的边缘间隙，从而覆盖层可相对安装表面变形，且不会在变形上过度地受限制，该变形接近索引卡片的基底层的一部分的厚度。另一方面，当覆盖层未在施加足够压力作用下变形时，粘合剂与索引卡片的背面间隔开（即凹进）。

在本发明上述的实施例中，通过凹进且暴露的粘合剂，只有索引卡片组件的一面能够选择性地粘附于安装表面。在图 14 所示的索引卡片 420 实施例中，索引卡片的两面都可以如此安装。图 14 所示的索引卡片 520 具有基底层 521，且在它的各主要面、相邻的顶部和底部边缘上有覆盖层。图 14 显示了索引卡片 520 的基底层 521 的前面 522，邻近上边缘 528，覆盖层 550 粘附于该前面 522。邻近上边缘 528 的无纸区 542 由虚线 558 显示出来，并且限定出跨过上边缘 528 的边缘间隙 544。从而，在覆盖层 550 的背面暴露有跨过无纸区 542 的压敏粘合剂。另外，邻近基底层 521 的下边缘 530，去掉了第二无纸区 582。第二无纸区 582 还限定出了跨过基底层 521 的下边缘 530 的第二边缘间隙 584。第二覆盖层 590 形成得类似于覆盖层 550，且具有借助压敏粘合剂 596 而粘附于基底层 521 背面的背面 594。从而，粘合剂 596 暴露于基底层 521 的前面 522，跨过第二无纸区 582。结果，索引卡片 550 可在它的前面或者它的后面被粘附于衬底表面。在未粘附时，基底层 521 的厚度使索引卡片 520 两面上的压敏粘合剂与相邻的抵靠表面间隔开，从

而允许索引卡片自由地绕它移动、叠置起来或者重新打乱。除了增加了相对面对区域的暴露粘合剂，本实施例的索引卡片 520 与上述索引卡片 20、120、220、320 和 420 具有相同的属性。

图 15-17 显示了本发明索引卡片的另一实施例。在本实施例中，索引卡片 620 具有基底层 621，但是基底层 621 并不必需要具有无纸区或者相关的覆盖层。在基底层 621 中压花有一区域或者接合区，从而在其背面 624 建立出一凹槽 627（见图 16）。压花区 625 可以形成得使基底层 621 的前面 622 上的相对区域没有表面连续性，或者可以形成得使在前面 622 处形成有略微隆起区域 629。

在凹槽 627 中设有一层压敏粘合剂 657（类似上述的粘合剂）。然而，粘合剂 657 的暴露表面 659 与基底层 621 的背面 624 间隔开，以致于粘合剂 657 并未与仅仅和背面 624 邻接接合的表面相接合。通过向基底层 621 的前面 622 施加与粘合剂 657 相对的阈值水平的压力，使索引卡片 620 粘附于具有安装表面 672 的衬底 670。基底层 621 的压花区 625 在此压力作用下略微伸展，在图 17 中显示为压力 P，从而使粘合剂 657 的暴露表面 659 与安装表面 672 邻接接合并相粘附。基底层 621 的柔性足以允许这样的伸展，且保持图 17 所示的形状，使得索引卡片 620 保持粘附于衬底 670（例如，墙壁、工作台面、纸张等）。因此，压花区 625 起到了“按钮”作用，用于启动将索引卡片 620 粘附于衬底 670。压花区 625 可形成得使一旦从衬底 670 剥离下索引卡片 620，则压花区 625 返回到它原来的凹进位置（图 16），或者保持朝基底层 621 的背面 624 突出。在后面的例子中，用户然后可以使压花区 625“弹”或“按”回到它原来的凹进位置（图 16），像开关转换一样。尽管在某些结构元件上与这里公开的其它实施例不同，但是索引卡片 620 具有相同的功能属性。例如，它可以自由地叠置和打乱，而不会无意识地粘附于其它卡片或表面。

图 18-20 显示了本发明索引卡片的另一实施例，它是图 15-17 所示

实施例的进一步修改。在本实施例中，索引卡片 620a 具有基底层 621a。基底层 621a 具有上边缘 628、下边缘 630 和侧边缘 632 和 634。在基底层 621a 中设有区域或者接合区 625a，用以在它的以其它方式大致平坦的背面 624a 上建立出凹槽 627a。凹槽 627a 可以借助任何合适工艺形成在基底层 621a 中，如压花工艺，将基底层 621a 的厚度压缩，或者借助刮下基底层 621a 厚度的一层形成。如图 19A 所示，凹槽 627a 形成得使基底层 621a 的前面 622a 上的相对区域不具有对应凹槽 627a 的表面连续性。

在凹槽 627a 中设置了一层压敏粘合剂 657a。粘合剂 657a 的暴露表面 659a 与基底层 621a 的背面 624a（以其它方式没有粘合剂）间隔开，以致于粘合剂657a并未与仅仅和背面624a邻接接合的表面相接合。通过向基底层 621a 的前面 622a 施加与粘合剂 657a 相对的阈值水平的压力，使索引卡片 620a 粘附于具有安装表面 672a 的衬底 670a（见图 19B）。基底层 621a 的压花区 625a 在此压力作用下略微伸展，在图 19B 中显示为压力 P，从而使粘合剂 657a 的暴露表面 659a 与安装表面 672a 邻接接合并相粘附。基底层 621a 的柔性足以允许这样的伸展，且保持图 19B 所示的变形的形状，使得索引卡片 620a 保持粘附于衬底 670a（例如，墙壁、工作台面、纸张等）。

在本实施例中，凹槽 627a 从侧边缘 632 跨过索引卡片 620a 的整个背面 624a 延伸到侧边缘 634，如图 20 所示。从而，在跨过凹槽 627a 的一处或者多处施加的压力（沿图 19B 的方向 P）推动粘合剂 657a 的暴露表面 659a 与安装表面 672a 邻接接合并与之粘附。凹槽 627a 形成得使一旦从衬底 670a 剥离下索引卡片 620a，则粘合剂 657a 基本返回到它原来的凹进位置（图 19A）。尽管在某些结构元件上不同，但是索引卡片 620a 与这里公开的其它实施例具有相同的属性。例如，在施加阈值水平的压力时，索引卡片 620a 能够选择性地粘附于目标表面。但是，一旦从目标表面取下，索引卡片 620a 能够依然叠置和打乱，而不会无意识地粘附于其它卡片或表面。

这里所公开的实施例共有的特征是压敏粘合剂在一部分呈片状的衬底的背面上暴露。在一些实施例中，压敏粘合剂通过从衬底的基底层上去掉的一部分而暴露，从而限定出一孔或者无纸区。在其它实施例中，粘合剂通过被设置在设于基底层背面的凹槽内而暴露。在其它实施例中，粘合剂被设置在基底层的背面，并借助一个或多个隆起的间隔元件而有效地凹进，这些隆起的间隔元件从基底层伸出，到达比上面的粘合剂的暴露表面高的高度。间隔元件可以构成基底层自身的背面（如图 1-8 所示的实施例），或者可以是基底层自身的背面，且里面限定有凹槽（如图 15-20 所示的实施例），或者间隔元件可以构成施加在基底层背面上的另外的元件或者特征，或者由基底层形成，如图 21-43 所示的实施例所公开的那样。

在这里公开并考虑的所有实施例中，实质的功能属性是相同的。当基底层具有抵靠另一表面的背面时，由于上面的压敏粘合剂与那个表面间隔开，因此不会粘附于表面上。当向基底层的前面施加相对上面的压敏粘合剂的阈值水平的压力时，带有粘合剂的层有足够的柔性，且能够变形，以致至少一部分暴露的粘合剂与表面邻接接合，从而粘附于该表面上。阈值水平的压力一般是手动的，如通过用用户的手指或者拇指按压带有粘合剂层的层的外表面。这种外部施加的压力（即挤压力）一般沿着大致垂直于基底层的方向作用。在用户作用后，这个压力产生了粘合剂的粘性剥离力，这种力大于用户作用前体现出的粘性剥离力（为 0），且足以使索引卡片粘附于目标安装表面。阈值水平的压力可以根据带粘合剂的层的材料的性质（例如弹性）、基底层的厚度、粘合剂的侵蚀性以及索引卡片所粘附的表面的性质而变化。这里公开的所有实施例的另一个特征是每个基底层实施例的多个都可以叠置或者打乱在一起，而基底层不会彼此粘在一起（在未施加垂直于基底层平面的压力的情况下）。这允许基底层（例如，以索引卡片形式）成叠记录，而不会彼此粘在一起，使得叠置的卡片的顺序可以通过用户容易地重新布置。基底层的“打乱能力”可以通过在基底层

的一部分前面或者全部前面上设置提高滑动的粘性释放层涂层而得以提高。另外，当使用合适的粘合剂时，可以使基底层粘附于表面，并接着取下，按照用户所想，在不同处重新施加在同一表面上，或施加在不同表面上，而且一旦取下，不会在那些表面上留下任何明显的粘合剂残留。还如上所述，在这里所有的实施例中，基底层的两面都是可书写的，即适于接受从铅笔、钢笔、高亮笔、粉笔或者如打印机的其它标记形成物品的书写或者其它标记。

图 21 和 22 显示了本发明的另一实施例，呈便条卡片或者索引卡片 720 形式的片材。便条索引卡片 720 由具有前面 722 和相对背面 724 的材料的基底层 721 限定出。从图 21 中的背面 724 观察，基底层 721 具有上边缘 728、下边缘 730 和侧边缘 732 和 734。

基底层 721 可以由诸如纸、卡片材料、纸板、塑料膜、或者这些材料的组合或叠层制成。在大多数这里公开的实施例中，在相对邻近上边缘的基底层的背面设有一层压敏粘合剂。在图 21 所示的实施例中，在背面 724 涂敷了一层压敏粘合剂 756，并且该压敏粘合剂 756 从边 732 跨过基底层 721 的宽度延伸到边 734。粘合剂 756 以大体均匀的厚度涂敷在背面 724 上，并从而具有大体平坦的暴露表面 759。邻近基底层 721 的上边缘设置有上隆起元件 761。在图 21 所示的实施例中，上隆起元件 761 是伸长、大体线性的，并沿着基底层 721 的上边缘 728 延伸。上隆起元件 761 粘附于粘合剂 756 的表面 759，并且从该表面 759 向外突出（相对于基底层 721 的背面 724）一隔开距离 S_1（见图 22A），到上隔开表面 763。类似地形成了下隆起元件 765，并且该下隆起元件 765 粘附于粘合剂 756 的表面 759。下间隔元件 765 同样地相对于基底层 721 的背面 724 向外突出一隔开距离 S_2（见图 22A），到下隔开表面 767。在一个实施例中，隔开距离 S_1 与隔开距离 S_2 相等，但是这些距离并不必需要相等。换句话说，粘合剂 756 的暴露表面 759 相对基底层 721 的背面 724 具有第一高度，而上间隔元件和下间隔元件 763 和 767 的高度比第一高度高。

隆起元件 761 和 765 的隔开距离 S_1 和 S_2 足以分别使粘合剂 756 与基底层 721 的背面 724 上的暴露表面 759 间隔开或分隔开，不与相邻的表面接触。从而，本发明的便条卡片 720 能够被处理，并被移动跨过相邻表面，如纸张、桌面、工作台面或者其它类似的便条卡片，而不会借助粘合剂 756 而粘附于该相邻表面。便条卡片 720 与相邻表面的任何接触都是通过上下隔开表面 763 和 767，并通过基底层 721 背面 724 不含粘合剂的部分。隆起元件 761 和 765 有效地提供了位于它们之间的凹进区 769 的边界，粘合剂 756 的暴露表面 759 被设置在它们之间。隆起元件 761 和 765 之间的间距在图 21 中显示为间距 Z。在某种程度上，便条卡片 720 的非粘特征也取决于间距 Z 的长度、隔开距离 S_1 和 S_2 的高度以及基底层 721 在其带粘合剂 756 的区域中的硬度。这些属性被设计成使得基底层 721 在隆起元件 761 和 765 之间限定的、用于粘合剂 756 的凹进区 769 中并不会明显下垂。

图 21 和 22A 中公开的设置限定了具有固定机构的便条卡片，用于允许选择性地将便条卡片粘附于安装衬底。如图 22B 中所见，显示了衬底 770 具有安装表面 772。隔开距离 S_1 和 S_2 防止了，在未向相对粘合剂 756 的基底层的 721 的前面 722 施加阈值水平的压力的情况下，位于凹进区 769 中的粘合剂 756 的暴露表面 759 与安装表面粘附。然而，当施加这种阈值水平的压力时，基底层 721 足够柔性，且能够变形，以致至少一部分的粘合剂 756 的暴露表面 759 与安装表面 772 邻接接合，从而粘附于安装表面 772。这种关系被示于图 22B。如上所述，所施加的压力一般是手动的，诸如借助用户的手指或拇指，沿图 22B 中所示方向 P 按压基底层 721 的第一面 722。虽然粘合剂 756 生效，从而将便条卡片 720 保持粘附于基底 770，但是基底层 721 可以在它的前面 722 变形，尽管对于用户，这种变形甚至可能不会明显可见或者能触知。在压力 P 作用下，隆起元件 761 和 765 可略微压缩，但是仍然保持足够的高度，使基底层 721 与安装表面 772 间隔开，如图 22B 中所见。尽管显示了两个平行的隆起元件，但是在一些实施例中，可以

要三个或者更多的隆起元件。

在图 22B 中，基底层 721 的变形部分显示为部分 721a，该部分 721a 在邻近隆起元件 761 和 765 的边缘部分 775 处变形或弯曲，从而使粘合剂 756 的暴露表面 759 与安装表面 772 邻接接合。在此方式下，便条卡片 720 可以固定于墙壁、窗户或者其它竖直定向表面，且可借助粘合剂 756 而保持在那里。从而，可以将索引卡片竖起，以便于学习或者记忆。在从衬底 770 上取下索引卡片 720 后，变形的基底层 721a 回复到图 22A 中所示的基底层 721 的形状。从而，粘合剂 756 的暴露表面 759 又与位于隆起元件 761 和 763 之间限定出的凹进区 769 内的另一表面间隔开不接触。然后，索引卡片 720 可以放在便条卡片的叠上，或者打乱在其它类似的索引卡片当中，而索引卡片不会彼此粘在一起，或者粘在所述便条卡片的叠所放的水平表面上。在布置多个这种便条卡片，且它们的上边缘沿着这叠的同一侧时，施加在这叠上的紧压力（沿类似图 22B 中所示的压力 P 的方向）将导致这叠中所有的便条卡片粘在一起，且相邻的基底层通过暴露的粘合剂而处于粘附状态。

上下隆起元件可以以多种方式形成，并可由多种材料制成。例如，上下隆起元件可以是不连续层的片材、带材料层，或者已涂敷的涂层材料层，如图 22A、22B 和 23 所示。在图 22A 和 22B 的实施例中，上下隆起元件为材料的条带，它们被粘附于粘合剂 756，（诸如纸带、聚合物、带、或者诸如清漆涂层的材料涂层）。

图 23 显示了用于便条卡片 720a 的替代性实施例，其中上隆起元件 761a 和下隆起元件 765a 并未粘附于粘合剂 756，而是直接结合在基底层 721 的背面 724。图 23 中所示的便条卡片 720a 的固定机构以与上述相同的方式生效，因为上下隆起元件 761a 和 765a 起到了限定了用于粘合剂 756 的凹进区 769a 的作用，并用来使粘合剂 756 的暴露表面 759 与相邻便条卡片的安装表面或表面间隔并隔开。

在图 24 中显示了上下隆起元件的形式的另一个例子。在本实施例中，便条卡片 720b 具有上隆起元件 761b 和下隆起元件 765b，它们均由已沉积在基底层 721 的背面 724 上的材料滴珠形成（滴珠可以沉积在粘合剂 756 上方或者与之相邻）。滴珠材料（可以由例如水基胶形成，在暴露于周围环境后硬化）具有最外侧的隔开表面（其表面与基底层 721 的背面 724 间隔得最远），该隔开表面限定了与粘合剂 756 的暴露表面 759 的隔开距离。便条卡片 720b 的固定机构以与上述相同的方式生效。每个隆起元件 761b 和 765b 的隔开距离，在未施加阈值水平的压力的情况下，又是足以使在凹进区 769b 内的粘合剂 756 的暴露表面 759 与接触基底层 721 的背面 724 的另一表面间隔开。

在图 21-24 所示的实施例中，上下隆起元件显示为连续的材料条带。在替代性实施例中，上下隆起元件可以不连续，如便条卡片 720c 上的上下隆起元件 761c 和 765c，如图 25 所示。上下隆起元件 761c 和 765c 可在粘合剂 756 上方对齐，或者邻近粘合剂 756 对齐，而且虽然不连续，但是以大致线性和平行布置对齐。上下隆起元件的若干分隔段可以长度相等，或者长度不等，只要隆起元件能起到提供防止无意识粘附于 756 的暴露表面 759 所必需的隔开距离的作用就行，但是仍然为便条卡片 720c 提供了“随需要”的粘性特征。

图 26 显示了在便条卡片 720d 上分别呈多个上下隆起元件 761d 和 765d 的替代性不连续条带。这些隆起元件仍然显示为以大致线性和平性布置对齐，且它们之间形成的凹进区 769d（见图 27A）中设置了粘合剂 759。图 27A 显示了隆起元件 761d 和 765d 可以由沉积在基底层 721 的第二面 724 上的若干不连续的滴珠材料滴或者块形成。这些滴珠可以以液态形式沉积，然后在某一高度暴露于周围环境后固化或硬化，这一高度为上下隆起元件 761d 和 765d 提供了相对于粘合剂 756 的暴露表面 759 必不可少的隔开距离，从而获得了上述用于固定机构的“随需要”的粘性特征。

在图 27B 中显示了用于形成多个不连续间隔元件的另一替代性装置。在本实施例中，上下隆起元件 761e 和 765e 由在基底层 721e 中做出的穿孔 777 阵列形成。各穿孔 777 都从前面 722e 到基底层 721e 的后面做出。从而，基底层 721e 材料的一部分变形，并从背面 724e 向外突出，从而限定出峰尖，作为上下隆起元件 761e 和 765e。上下隆起元件 761e 和 765e 从基底层 721e 的背面 724e 充分地突出，从而提供了必要的隔开距离，和上述的产生的固定机构的功能优点。在上隆起元件 761e 的阵列和下隆起元件 765e 的阵列之间有效地限定出一凹进区 769e。在该凹进区 769e 中设有压敏粘合剂 756，且上下隆起元件 761e 和 765e 所设的隔开距离使粘合剂 756 的暴露表面 759 与任何邻接表面分隔开（直至施加了阈值水平的压力，如上述）。穿孔 777 可以通过粘合剂 756 做出，或者沿粘合剂 756 做出。这些穿孔可以是孔、圆、虚线或者适合提供必需的隔开距离的任何几何形状。

在使用便条卡片 720e 时（即粘合剂在压力作用下生效，剥离表面，然后又在压力作用下重新生效，也许是多次），上下隆起元件 761e 和 765e 的高度可减小，这是因为它们在被压向安装表面时变形，以使粘合剂 756 生效。然而，经过使用后，上下隆起元件 761e 和 765e 的高度并不会减小到无法保持用于粘合剂 756 的足够隔开距离的程度。

在图 27B 所示形式的便条卡片 720e 中，限定了下隆起元件 765e 的穿孔 777 还能够作为铰链，被用来帮助将基底层 721 的上部 779 折叠起来。当完成折叠时，上部 779 上的粘合剂 756 在下隆起元件 765e 下方与基底层 721e 的背面 724e 粘接接合。这覆盖了所有暴露的粘合剂，从而消除了便条卡片 720e 通过粘合剂而粘在类似便条卡片 720e 的表面上的可能性，且还保持粘合剂不会变得被灰尘、纸、纤维等沾染。基底层 721e 的折叠的、带粘合剂的上部 779 在后面可以展开，以使粘合剂暴露，并再次提供将便条卡片 720e “随选” 粘附于目标表面。

图 28 和 29 显示了便条卡片 720f 的另一实施例，该便条卡片 720f 具有上下隆起元件 761f 和 765f。在本实施例中，隆起元件 761f 和 765f 由在便条卡片 720f 的基底层 721f 中限定出的若干刻痕线形成。类似图 27B 的穿孔，刻痕是从基底层 721f 的前面 722f 做出的。从而，对于在基底层 721f 的前面 722f 上的每条刻痕线，都限定出了一刻痕谷或者折痕 781。同样的，在基底层 721f 的背面 724f 形成了所产生的刻痕线突出，从而限定出了上隆起元件 761f 或下隆起元件 765f。隆起元件 761f 和 765f 又形成，以提供相对粘合剂 756、且尤其相对于粘合剂 756 的暴露表面 759 的足够的隔开距离，这是在上下隆起元件 761f 和 765f 之间限定出的凹进区 769f。从而，上下隆起元件 761f 和 765f 形成为肋，该肋由基底层 721f 的材料制成。这些肋可以构成延伸跨过便条卡片 720f 的单个肋，或者上面的多个肋（即断续肋）。在本实施例中，使用刻痕线以形成下隆起元件 765f 还提供了沿着下隆起元件 765f 的铰链，它可以用来将基底层 721f 的上部 779f 折叠起来，以借助粘合剂 756 而使上部 779f 粘附于基底层 721f 的背面 724f。类似图 27B 的实施例，基底层 721f 的折叠的、带粘合剂的上部 779f 在后面可以展开，以使固定机构的粘合剂暴露，并再次将便条卡片 720f “随需要”粘附于目标表面。

在本发明的上述实施例中，本发明的索引卡片或便条卡片并不需要用户操作以在背面限定出必要的隔开距离，以便于使用。例如，实施例 1-14 中显示的便条卡片组件形成有凹进的粘合剂，不与便条卡片背面的抵靠表面无意识接触。在图 15-20 所示的实施例中，本发明便条卡片的背面同样具有在其中形成的凹槽，以使粘合剂暴露表面与索引卡片的基底层的背面间隔开。在图 21-29 所示的实施例中，粘合剂可以直接设置在索引卡片基底层的背面，但是还设有隆起间隔元件，以致粘合剂的暴露表面高度上低于间隔元件的高度，从而又相对于卡片背面可接触的邻接表面凹进。在上述每个实施例中，粘合剂都被设在索引卡片上，位于预先限定出的凹进区中，该凹进区通过一个装置或另一个，建立起必要的隔开距离，以防止粘合剂无意识接触抵靠表面。

在替代性实施例中，可能需要用户某种程度的操作，以在便条卡片的背面上限定出隔开距离。例如，图 30-34 所示的实施例需要折叠一部分便条卡片，用以在便条卡片的背面形成高度不同，起隔开距离的作用。呈便条卡片 820 形式的片材由具有前面 822 和相对背面 824 的基底层 821 限定。基底层 821 具有上边缘 828、下边缘 830 以及侧边缘 832 和 834。在本实施例中，粘合剂 856 被设于与基底层 821 的上边缘 828 邻接的带中，并延伸到刻痕线 829（以虚线显示），该刻痕线 829 平行于上边缘 828，并与之间隔开。在刻痕线 829 下方，基底层 821 的背面 824 没有粘合剂。粘合剂 856 被设在基底层 821 的背面 824，并从侧边缘 832 跨过便条卡片 820 延伸到侧边缘 834。

基底层 821 具有穿过它的切口 831，该切口 831 形成于该粘合剂 856 的带内。该切口 831 从刻痕线 829 上的第一端 833 朝基底层 821 的上边缘延伸到第一转弯 835。然后，切口 831 具有一部分 837，该部分 837 平行于基底层 821 的上边缘 828 延伸（并与之间隔开），并延伸到第二转弯 839。然后，切口 831 从该第二转弯 839 远离基底层 821 的上边缘 828 延伸至切口 831 的位于刻痕线 829 上的第二端 841。切口 831 的第一端 833 和第二端 841 跨过基底层 821 间隔开，如图 30 所示。

由基底层 821 的上边缘 828、切口 831 以及刻痕线 829 限定（切口 831 的每个外侧上）的那部分被定义为基底层 821 的间隔部分 845。间隔部分 845 可以沿刻痕线 829 折叠起来，并借助上面的粘合剂而粘附于基底层 821 的背面 824，从而便条卡片 820 呈现出如图 31 所示的形状。折叠顺序显示于图 32、33 和 34 中，其中图 32 显示了处于未折叠状态的便条卡片 820，图 33 显示了处于部分折叠状态的便条卡片 820，而图 34 显示了处于完全折叠状态的便条卡片 820。一旦如描述和显示的折叠起来，则上部未折叠的接头部分 847 构成便条卡片 820 的最上部分，如图 31 所示。在本实施例中，接头部分 847 上面带有粘合剂 856。粘合剂 856 的带的设在间隔部分 845 上的那部分（被称为粘合

剂 857）被用来将间隔部分 845 粘附于基底层 821 的背面 824，如图 31 和 34 所示。

从而，基底层 821 的间隔部分 845 的厚度限定了隔开距离 S_3（见图 34），用于使接头部分 847 与相邻表面间隔开。尽管除了在切口 831 的第一端和第二端 833 和 841 处，折叠的间隔部分 845 并不会立即与粘合剂 856 的暴露表面 859 相邻，但是它仍然提供了足够的不同高度，以防止暴露表面 859 与诸如安装表面或相邻便条卡片表面无意识的接触。从而，借助于折叠的间隔部分 845 的厚度（隔开距离 S_3），使粘合剂有效地凹进。实质上，当间隔部分 845 折叠时，间隔部分 845 上的前面 823 变成了它的背面，并用作了用于粘合剂 856 的隔开表面 825。

如上所述，便条卡片 820 实质的固定机构的功能属性类似于这里公开的其它实施例。当基底层 821 具有与另一表面抵靠的背面 824 时，由于上面（未折叠接头部分 847 上）的压敏粘合剂 856 与该表面间隔开，因而基底层 821 不会粘附于该表面。当向基底层 821 的前面 822（在未折叠接头 847 的前面）施加阈值水平的压力时，基底层 821 足够柔性，且能够变形，以致至少一部分暴露的粘合剂 856 与表面邻接接合，从而粘附于该表面。另外，当使用适当的粘合剂时，基底层能够粘附于表面，然后取下粘合剂，并根据用户所想，在不同位置重新涂敷在同一表面上，或者涂敷于另一不同表面上，而且一旦取下，不会在那些表面上留下任何残留。在间隔部分 845 折叠起来，并粘附于基底层 821 的背面 824 的情况下（如图 31 和 34 所示），便条卡片 820 还处于这样的构造，即可以叠置或者打乱，而不会粘在其它类似的便条卡片上，或者粘在衬底表面上（在接头部分 847 的区域中，至少在未施加垂直于基底层所在平面的压力的情况下不会）。

在本实施例中，当索引卡片 820 处于它未折叠状态（如图 30 和 32 所示）时，借助它们的上边缘 828，多个这样的索引卡片可以对齐，并接着叠置并粘附在一起，以便于分配（例如，像一叠 Post-it®牌便条，

可从美国明尼苏达州圣保罗市的3M公司获得）。在想要这叠中的便条卡片以使用时，它可以单独地从这叠中剥离下来，而且如果想要的话，则间隔部分845折叠起来，以使卡片呈现出图31所示的形状。为了便于相邻卡片分离开，基底层821的前面822（连同它所附的间隔部分845的前面823一起）可以涂上提高滑动的粘性释放层（未示）。一旦间隔部分845被折叠成图31所示形状，以下事实可促进便条卡片820的打乱能力，粘性释放涂层现在被设在隔开表面825上，该隔开表面825与基底层821的背面824上的粘合剂856的暴露表面859相邻。

图35-39显示了本发明便条卡片的另一实施例。在本实施例中，便条卡片820a在所有方面都类似于图30所示的便条卡片820的构造，除了粘合剂带的位置不同。在本实施例中，粘合剂856a的带起始于沿刻痕线829的上边缘，并从该上边缘向下延伸至粘合剂856a的下边缘851，同时仍然从侧边缘832跨过便条卡片820a延伸至侧边缘834。刻痕线829在基底层821的上边缘828下方间隔开。以类似的方式设有切口831，但是在本实施例中，切口831并未设于粘合剂856a的带内，而是设在了粘合剂856a的带上方。切口831起始于刻痕线829上的第一端833，并朝上边缘828延伸至第一转弯835，然后沿着平行于上边缘828的一部分837延伸至第二转弯839。从第二转弯839处，切口延伸至位于刻痕线829上的第二端841。切口831的第一端和第二端833和841跨过便条卡片820a的表面间隔开。

间隔部分845a由上边缘828、切口831和刻痕线829限定出。间隔部分845a能够沿着刻痕线829折叠起来，并借助上面的粘合剂856a而粘附于基底层821的背面824。图35显示了处于未折叠构造的便条卡片820a，而图36显示了间隔部分845处于折叠且粘附构造的情况下的便条卡片。图37、38和39显示了间隔部分845a相对于便条卡片820a的折叠顺序。

虽然与图30-34的实施例相比，在图35-39的实施例中，粘合剂

856a 的带处于不同的位置，但是一旦便条卡片 820a 的间隔部分 845a 已折叠起来（如图 36 和 39 所示），则又起到了隆起的间隔元件的作用，从而限定出一凹进区，用于粘合剂 856a 的未被间隔部分 845a 覆盖的暴露表面 859a。由此提供的间隔距离在图 39 中显示为间隔距离 S_4，该间隔距离 S_4 与间隔部分 845a 的厚度相等。在本实施例中，粘合剂 856a 的暴露表面 859a 在它的三个边受到了间隔部分 845a 的若干部分的限制，如切口 831 的形状所限定的。上部未折叠接头部分 847a 在基底层 821a 的上部突出，但是上面不带粘合剂，如图 36 所示。

一旦将便条卡片 820a 放置在它折叠起来的构造下（图 36 和 39），则通过在与粘合剂 856a 的暴露表面 859a 相对的一个或多个位置处对基底层 821 的前面 822 施加阈值水平的压力，可使固定机构生效。与在前面的实施例一样，基底层 821 足够柔性且能够变形，从而允许至少一部分粘合剂 856a 的暴露表面 859a 与抵靠表面接合，并粘附于该表面，以便于使便条卡片 820a 保持到位。在从安装表面取下便条卡片 820a 后，基底层 821 恢复到它未变形的形状（如图 39 所示），并且能够打乱、叠置，或者通过重新施加阈值水平的压力而放置于不同的位置并粘附于该位置。在本实施例中，当索引卡片 820a 处于未折叠状态（如图 35 和 37 所示）时，多个这样的索引卡片可以叠置并粘附在一起，以便于分配单张卡片。而且，由于在叠置的构造下，意味着索引卡片 820a 实际上被粘附在一起，因而可以在各索引卡片 820 的基底层 821 的前面 822 上设置提高滑动的粘性释放层（未示），以便于该叠中相邻卡片的分离。如上面关于图 30-34 所示的实施例所述的，由于隔开表面 825 上面具有粘性释放涂层，因而一旦间隔部分 845a 被折叠起来，则提供这种粘性释放层还可以提高便条卡片 820a 的打乱能力。

本发明的物品的另一实施例如图 40-41 所示。呈便条卡片或索引卡片 920 形式的片材由具有前面 922 和相对背面 924 的材料的基底层 921 限定。从图 40 中的背面 924 所看，基底层 921 具有上边缘 928、下边缘 930 和侧边缘 932 和 934。

在基底层 921 的背面 924 涂敷了一层压敏粘合剂 956。该粘合剂层可以涂敷成连续带形式，或者涂敷成断续并分离开的粘合剂区形式，诸如粘合剂区 956a、956b 和 956c。在一个实施例中，这些粘合剂区可由施加在粘合剂 956 上或与之相邻的间隔层 911 的形状所限定。间隔层 911 可以由粘附于粘合剂 956 的片材构成，或者由施加在基底层 921 的背面 924 上的能够单独粘附的带状材料、或者遮蔽材料涂层构成。

在图 40 所示实施例中，间隔层 911 具有上边缘 912，该上边缘 912 沿着基底层 924 的上边缘 928 延伸。间隔层 911 从它的上边缘 912 向下朝着粘合剂 956 延伸，被形成得限定出限制粘合剂 956 的“凹进”区的边界，并且起到了用于粘合剂 956 的间隔元件的作用。间隔层 911 的与粘合剂 956 相邻的边缘 913 上面可包括一个或多个弧形部分 914。在本具体实施例中，每个弧形部分 914 都从三个边限制了粘合剂，由此有效地使粘合剂的暴露表面 959 相对于间隔层 911 的间隔元件 915 凹进。在图 41 中显示了这一关系，其中显示隔开距离 S_5 位于粘合剂 956 的暴露表面 959 和间隔层 911 的隔开表面 915 之间。

隔开距离 S_5 足以使基底层 912 的背面 924 上的粘合剂 956 的暴露表面 959 与相邻表面间隔或分离开。从而，本发明的便条卡片 920 可以被处理，并被移动跨过如纸张、桌面、工作台面或者其它类似的便条卡片，而不会通过粘合剂 956 而粘附于上面。间隔层 911 可以形成得具有若干下依靠部分 916，它们可以在或者不在粘合剂 956 的最下边缘 951 下方延伸。间隔层 911 相对于粘合剂 956 的暴露表面 959 高度的高度（间隔距离 S_5）和间隔层 911 相对于相邻粘合剂 956 的暴露表面 959 形状的形状可以变化，但是必须保持处于这样一种关系，即获得便条卡片 920 的固定机构功能。换句话说，便条卡片 920 能够相对于其它类似便条卡片打乱，且能够被放在安装表面上，而在未向基底层的与粘合剂的暴露表面相对的前面施加压力的情况下，不会粘附于该安装表面。

示于图 40 的实施例中的、间隔层或隆起元件相对于粘合剂的暴露表面的图案只是本发明压力起效固定机构设置的合适图案或形状的一个例子。其它图案由这里所描述的其它实施例示出，且在图 42-43 中显示了另外的示例性图案。

在图 42 中，呈便条卡片或索引卡片 1020 形式的片材由基底层 1021 限定，该基底层 1021 的结构类似于上述基底层的结构，如图 21 所示的基底层 721。如图 42 中所示，基底层 1021 具有背面 1024，其具有上边缘 1028、下边缘 1030 以及侧边缘 1032 和 1034。

在基底层 1021 的背面 1024 上涂敷有一层压敏粘合剂 1056。该粘合剂层可以涂敷成连续带形式，或者涂敷成断续并分离开的粘合剂区形式，诸如粘合剂区 1056a、1056b 和 1056c 等。粘合剂区的形状可由一个或多个隆起元件 1061 的形状所限定，这些隆起元件 1061 从侧边缘 1032 到侧边缘 1034 跨过基底层 1021 的背面 1024 间隔开。在图 42 所示的示例实施例中，各隆起元件显示为大致线性部件，从基底层 1021 的上边缘 1028 延伸到与粘合剂 1056 的下边缘 1051 相邻的下端，且隆起元件 1061 是平行的。各隆起元件 1061 的下边缘终止于达不到下边缘 1051 处、与之相连或延伸超过该下边缘 1051。各隆起元件 1061 可施加在粘合剂 1051 上方，或直接施加在位于粘合剂 1056 的相邻粘合剂区之间的基底层 1021 的背面 1024。各隆起元件 1061 可由片材制成，如纸或聚合物、能够单独粘附的带状材料，或者可由涂敷在基底层 1021 的背面 1024 上的遮蔽材料涂层（如清漆涂层）形成。

在隆起元件 1061 的所有形式中，它作为上述的隆起元件或者间隔层都起到了同样的隔开作用，也就是各隆起元件 1061 的高度高于粘合剂 1056 的暴露表面 1059 的高度，且在未施加阈值水平的压力的情况下，高度上的差异足以使粘合剂 1056 的暴露表面 1059 间隔或分离开，不与目标或相邻表面接触并粘附于该表面。换句话说，在相邻隆起元

件 1061 之间限定出了一“凹槽”，用于粘合剂 1056 的暴露表面 1059。

图 43 显示了用于限定固定机构的又一图案或形状，它包括基于用户选择性生效暴露的压敏粘合剂的压力阈值粘性机构。在图 43 中，呈便条卡片或索引卡片 1120 形式的片材由基底 1121 所限定。该基底层结构上与前面公开实施例的基底层相类似，如图 21 中的基底层 721。基底层 1121 具有（如图 43 所示）背面 1124、上边缘 1128、下边缘 1130 和侧边缘 1132 和 1134。

在基底层 1121 的背面 1124 上涂敷有一层压敏粘合剂 1156。该粘合剂层可以涂敷成连续带形式，或者涂敷成断续并分离开的粘合剂区形式，诸如粘合剂区 1156a、1156b、1156c、1156d 等（如上所述，这些粘合剂区可以由一个或多个隆起元件的形状限定处，诸如施加在粘合剂 1156 上或与之相邻的示例隆起元件 1161 和 1165）。隆起元件可由粘附于粘合剂 1156 的片材制成，或者由能够单独粘附的带状材料、或者遮蔽材料（如清漆）涂层施加在基底层 1121 的背面 1124 上而形成。

在图 43 所示实施例中，隆起元件 1161 显示为螺旋形元件，从第一侧边缘 1132 跨过基底层 1121 的背面 1124 延伸到第二侧边缘 1134。隆起元件 1161 显示为设置于粘合剂 1156 的带内，但是又是可以延伸到粘合剂 1156 的边缘外，如延伸到它的下边缘 1151 外。另外，虽然隆起元件 1161 显示具有一致的波形，但是在波长和波幅方面可以不一致。在图 43 所示的说明性实施例中，隆起元件 1165 显示为隆起元件 1161 的镜像，同样具有螺旋形状，并从侧边缘 1132 跨过基底层 1121 的背面 1124 延伸至侧边缘 1134。

在一个实施例中，单个隆起元件（诸如隆起元件 1165）可足以在粘合剂 1156 的暴露表面 1159 和诸如另一便条卡片或墙壁或工作台面的抵靠表面之间提供必需的隔开距离。无论是一个还是多个隆起元件，

隆起元件都形成得限定了有效的“凹槽”，用于粘合剂 1156 的暴露表面 1159，使得本发明的片材具有所希望的“随选”压力粘性特征，而且在未向片材的前面、相对于上面的粘合剂施加阈值水平的压力的情况下，本发明的片材还能够打乱。

虽然例如在图 21、42 和 43 中显示的隆起元件为相对较窄的线条，但是考虑了各种宽度的隆起元件（如图 40 中的间隔层 911 或者图 30 中的间隔部分 845）将能满足。另外，隆起元件的其它图案、如跳棋盘或交叉阴影图案可满足。

带有粘合剂的工作层必须变形，以允许粘合剂越过为它限定出的凹槽并与目标表面接触，工作层必须足够柔性，以便允许这种接触，并且足够弹性，以便于大致恢复到它原来的形状，以在一旦从目标表面上取下，则允许重新限定出凹槽。对于基底层起到了上述作用的实施例，基底层的厚度在 0.004 英寸到 0.010 英寸之间是合适的，且更优选地是厚度在 0.004 英寸到 0.008 英寸之间，而最优选地是 0.0075 英寸。隔开距离是影响本发明片材组件的功能特征的另一因素。隔开距离在 0.0005 英寸到 0.010 英寸之间是合适的，更优选地在 0.002 英寸到 0.006 英寸之间，且更为优选地在 0.0015 英寸到 0.0025 英寸之间。分开的隆起元件之间的、或之间限定出凹槽的间隔层的若干部分之间的间距也是用来限定本发明的片材组件的功能属性的特征。这种间隔距离的范围可从 0.25 英寸到 0.75 英寸，更优选地从 0.375 英寸到 0.625 英寸。如上所述，其它因素将影响本发明的固定机构的压力阈值粘性机构的操作性能，诸如所用的粘合剂的侵蚀性和可涂敷在片材前面的防滑粘性释放涂层的特征和存在。这里所显示的隆起元件、凹槽和间隔层的形状和关系仅仅是示例性的，而并不意图将本发明限于具体公开的倾向和布置。

本发明通过以下例子进一步说明，但是例子中所引用的具体设备和工艺以及其它条件和细节不应当被视为过度限制本发明。除非以其

它方式表明或者明显的，所有的材料和组件都可以商购，或者对于本领域技术人员是已知的。这些例子本质上是说明性的，而并不意图以任何方式限制本发明。

例子组 A

如上所述，可以对本发明的索引卡片组件做出多种变化，而不会牺牲效用。本发明索引卡片的一个具体例子是卡片材料做的 3×5 英寸的卡片。卡片材料是 90 磅重的纸，厚度为 0.0075 英寸。边角被圆整过，半径为 0.25 英寸。索引卡片在前面具有印出的若干蓝色线，用于跨过长边（索引卡片 5 英寸的边）水平地间隔书写。沿索引卡片上边缘的无纸区居中，而且具有将近 2 英寸的边缘间隙（L）。无纸区的深度（D）为 0.438 英寸，且具有半径 0.50 英寸的圆整内部边角，呈现出类似于图 1 和 2 中所示的形状。在与索引卡片上边缘相邻的该索引卡片的前面以及无纸区和边缘间隙上方粘附了一 0.5 英寸宽的薄膜粘性条带。所用的薄膜和粘性结构是可从美国明尼苏达州圣保罗市的 3M 公司得到的编号 811 能够再定位的带状产品。该条带由醋酸盐制成，厚度约为 0.0016 英寸，且具有微球体粘性涂层，涂敷到 0.0004 英寸深度的厚度。薄膜背面上的暴露粘合剂从索引卡片的背面凹进卡片材料的厚度（0.0075 英寸）。在该薄膜的前面，印有色彩涂层，以便于最终用户在分选索引卡片时使用。

例子组 B

用于壁挂的静态角度测试（SAT）

静态角度测试是一种施加负载的剥离测试，其中剥离角度和所施加的力是恒定的。这种测试测量粘性片材与接近竖直表面的保持能力。将纸做的粘性测试试样切割成两英寸宽和三英寸长。每个试样背面上的粘性条带是这样定位的，即使得它在接近上边缘处平行于片材的短边。在测试之前，使试样在恒温（22℃）和湿度（50%）下均衡（equilibrate）至少 24 小时。将粘性条带面朝下的试样放在干净的喷涂钢板的水平测试表面上，粘性条带与矩形的测试钢板的顶部边缘对齐。在 1.5 磅的试

样辊（1.5 磅，1.75 英寸宽，半径 1.875 英寸，覆盖有硬橡胶涂层）一次循环（两次通过）的作用下，建立了粘性接合。对每个试样，使用两种不同的轧压方法收集数据。第一种方法（称为“打乱”模式）模拟了跨过片材前面从边到边施加均匀的压力，它不应当使粘合剂生效。在这种方法中，辊直接在粘性条带上方循环，并且沿平行于粘性条带和间隔元件的方向隔开。由于辊的宽度比间隔元件之间的间距宽，因而辊横跨间隔元件，且因此不会迫使粘合剂与下方钢板的测试表面接触。“起效”模式是第二种轧压方法。在这种情况中，辊被沿着与粘性条带垂直的方向循环。在这种情况中，辊的直径小得足够配合在间隔元件之间，从而使纸移动，并迫使粘合剂与钢板的测试表面接触。

接着，在两种情况中，钢板与所附的试样一起设置，且钢板的测试表面与水平成 60 度的锐角，并且立即在已经粘附于测试表面的试样的未粘附的下边缘上加上 100g 重量。以秒为单位测量四次重复的每一次的失效（试样从钢板上落下来的）时间。对每次重复，使用不同的钢板和试样。对失效时间进行平均，以便于分析。

搭接剪切测试

搭接剪切测试方法测量在拉伸负载下的剪切下、打破片材之间粘性接合所需要的力。在选择性生效的片材的两个类似试样之间建立粘性结合。将片材测试试样切割成两英寸宽和三英寸长。将粘合剂条带放在各片材的背面，接近上边缘，与片材的短边平行。在测试之前，使试样在恒温（22℃）和湿度（50%）下均衡（equilibrate）至少 24 小时。通过将第一粘性衬里片材对齐在类似的第二粘性衬里片材上方，在片材之间建立了搭接粘性结合，且两个片材都是粘性条带面朝下。含有粘性条带的第一片材的最顶部的一英寸与第二片材的最底部的一英寸重叠。粘性结合在 1.5 磅的试样辊的一次循环（两次通过）的作用下建立。对每个试样都以上述的打乱模式和起效模式轧压，收集数据。

在拉伸模式下，使用 Sintech 机械测试机（可从美国明尼苏达州

Eden Prairie 的 MTS 系统公司获得），以每分钟一英寸的分离速度测试结合好的组件。记录峰值负载，并对四次重复进行平均。

材料

下述例子中的试样是通过使用 Post-it®可重贴索引卡片，分类号 6351；Post-it®便条，分类号 655；和 Scotch®魔术带，分类号 810 建立的；所有这些都可从美国圣保罗市的 3M 公司得到。索引卡片试样为纸，接近厚度 7.5 密耳（千分之一英寸），3 英寸宽和 5 英寸长。这种纸是一叠 108 磅的标签。邻接片材上边缘、沿其长边的长度涂上 0.6875 英寸宽的能再定位的粘性条带。在未改变形状下，片材并不具有选择性生效粘合剂，并因此并不容易打乱（即它们粘在一起）。由 Post-it®便条试样做的片材试样类似于索引卡片的片材试样，只是纸厚为 0.004 英寸，且为 20 磅。在 Post-it®便条试样上，沿片材上边缘，粘性条带为 0.6 英寸宽。

选择性生效的粘性片材是这样产生的，通过将 Scotch®魔术带层压到索引卡片试样和 Post-it®便条试样上，产生高度和分隔间距（粘性条带宽度）变化的间隔元件，这些间隔元件格式上与图 21 和 22A 中所示的片材布局类似。将带的间隔元件粘附在纸上，位于粘性条带的两边且与之平行。在某些情况下，带的间隔元件覆盖了一部分粘合剂。通过叠置若干层 Scotch®魔术带，做出高度大于 0.002 英寸的间隔元件。

例子 1-2 和对照例 A

表 1 和 2 显示了间隔元件高度对产生选择性生效粘性片材的能力的影响。表 1 中显示了每个试样片材的间隔元件的尺寸和布置。例 A 根本没有间隔元件。对于例子 1 和 2，“上”间隔元件沿着片材的顶部边缘定位于粘性条带的顶部。“下”间隔元件平行于上间隔元件定位，距离等于垂直于上间隔元件的粘性条带的宽度。虽然间隔元件的宽度并不正好相等，但是所显示的变化并不显著影响卡片的性能。

表 1

例子	纸厚(英寸)	上间隔元件宽度(英寸)	上间隔元件高度(英寸)	间隔元件间的间距(英寸)	下间隔元件宽度(英寸)	下间隔元件高度(英寸)
A	0.0075	无	无	无	无	无
1	0.0075	0.11	0.006	0.50	0.32	0.006
2	0.0075	0.06	0.002	0.50	0.75	0.002

表 2

例子	间隔元件高度(英寸)	间隔元件间的距离(英寸)	搭接剪切测试 起效模式 平均值(磅)(标准偏差)	搭接剪切测试 打乱模式 平均值(磅)(标准偏差)	静态角度测试 起效模式 平均值(秒)(标准偏差)	静态角度测试 打乱模式 平均值(秒)(标准偏差)
A	无	无	5.89(0.96)	6.17(1.55)	230(31.1)	180(96.5)
2	0.002	0.50	3.75(0.29)	1.0(0.28)	101.8(40.9)	2.75(0.97)
1	0.002	0.50	3.14(0.39)	0.48(0.46)	75.5(6.7)	0.75(0.96)

对于例 A，起效模式和打乱模式产生类似的响应。在两种模式中，试样片材显示出适度粘附于另一卡片，和粘附于竖直悬挂的板。打乱模式中相对较大的搭接剪切力和静态角度悬挂时间表明卡片不能令人满意地打乱。如例 2 和例 3 所示，将间隔元件添加到粘性条带的两边在某些情况下允许粘合剂生效，如两种模式之间的不同性能所示。当与例 A 相比时，对于例 2 和 3，打乱模式下的搭接剪切力和静态角度悬挂时间明显减少，这允许打乱试样片材。虽然与例 A 相比，对于例 1 和 2，起效模式下的搭接剪切力和静态角度悬挂时间减少了，但是如果希望的话，则它们足够使试样片材粘附于表面。如两种模式的减小的搭接剪切力和静态角度悬挂时间所示，增加间隔元件的高度使得粘合剂更远离结合表面，并因此更加难以使粘合剂生效。

例子 3-5

例子 3-5 显示了间隔元件之间的距离对产生选择性生效粘性片材的影响。表 3 中显示了每个例子的间隔元件的尺寸和布置。“上”间隔元件沿着片材的顶部边缘定位于粘性条带的顶部。“下”间隔元件平行于上间隔元件定位，距离等于垂直于上间隔元件的粘性条带的宽度。

表 4 中显示了例子 3-5 的测试结果。增加间隔元件之间的距离允许更多的粘性区域与结合表面接触，从而增加了搭接剪切力和静态角度悬挂时间。例子 3 显示了，使用所述的轧压方法，0.25 英寸宽的粘性条带并不大得足以使粘合剂生效。虽然这种片材的试样打乱得很好，但是它们并未显示出足够的粘附于并挂在竖直表面上的能力。

表 3

例子	108 磅标签材料纸厚（英寸）	顶部间隔元件宽度（英寸）	顶部间隔元件高度（英寸）	间隔元件间的间距（英寸）	底部间隔元件宽度（英寸）	底部间隔元件高度（英寸）
3	0.0075	0.11	0.006	0.25	0.25	0.006
4	0.0075	0.11	0.006	0.50	0.32	0.006
5	0.0075	0.11	0.006	0.75	0.267	0.006

表 4

例子	间隔元件高度（英寸）	间隔元件间的距离（英寸）	搭接剪切测试-起效模式平均值（磅）（标准偏差）	搭接剪切测试-打乱模式平均值（磅）（标准偏差）	静态角度测试-起效模式平均值（秒）（标准偏差）	静态角度测试-打乱模式平均值（秒）（标准偏差）
3	0.006	0.25	0.43(0.24)	0(0)	0(0)	0(0)
4	0.006	0.50	3.14(0.39)	0.48(0.46)	75.5(6.7)	0.75(0.96)
5	0.006	0.75	3.13(0.57)	0.67(0.45)	169.3(35.3)	0(0)

例子 6-7 和对照例 A 和 B

表 5 和 6 显示了纸厚对产生选择性生效粘性片材的能力的影响。表 5 中显示了试样片材的尺寸。对照例 A 根本没有间隔元件，其中对照例 A 为索引卡片试样，而对照例 B 为便条片材试样。表 6 中显示了测试结果。由于纸厚增加，因而例子 6 和对照例 A 之间的两种模式的搭接剪切力和静态角度保持时间上的差异大于例子 7 和对照例 B 之间的差异。随着试样纸的硬度减小，两种模式的形成粘性结合的能力增加，且最终使片材不能够打乱。相对于对照例 A 和 B，例子 6 和 7 分别具有较大的搭接剪切力和静态角度保持时间，且相应地在打乱模式下具有较低的数值，这能够使片材打乱，而且还能安装到表面上。

表 5

例子	纸厚（英寸）	顶部间隔元件宽度（英寸）	顶部间隔元件高度（英寸）	间隔元件间的间距（英寸）	底部间隔元件宽度（英寸）	底部间隔元件高度（英寸）
A	0.0075	无	无	无	无	无
6	0.0075	0.11	0.006	0.75	0.75	0.006
B	0.004	无	无	无	无	无
7	0.004	0.85	0.006	0.75	0.75	0.006

表 6

例子	纸厚（英寸）	搭接剪切测试-起效模式 平均值（磅）（标准偏差）	搭接剪切测试-打乱模式 平均值（磅）（标准偏差）	静态角度测试-起效模式 平均值（秒）（标准偏差）	静态角度测试-打乱模式 平均值（秒）（标准偏差）
A	0.0075	5.89(0.96)	6.17(1.55)	230(31.1)	180(96.5)
6	0.0075	3.13(0.57)	0.67(0.46)	169.3(35.3)	0(0)
B	0.004	4.36(0.26)	4.03(0.49)	345.7(62.8)	404(67.9)
7	0.004	3.78(1.6)	1.22(0.22)	351.8(78.7)	6.25(10)

尽管本发明参照优选实施例描述，但是本领域技术人员将认识到，在不背离本发明的要旨和范围的情况下可对形式和细节做出改变。

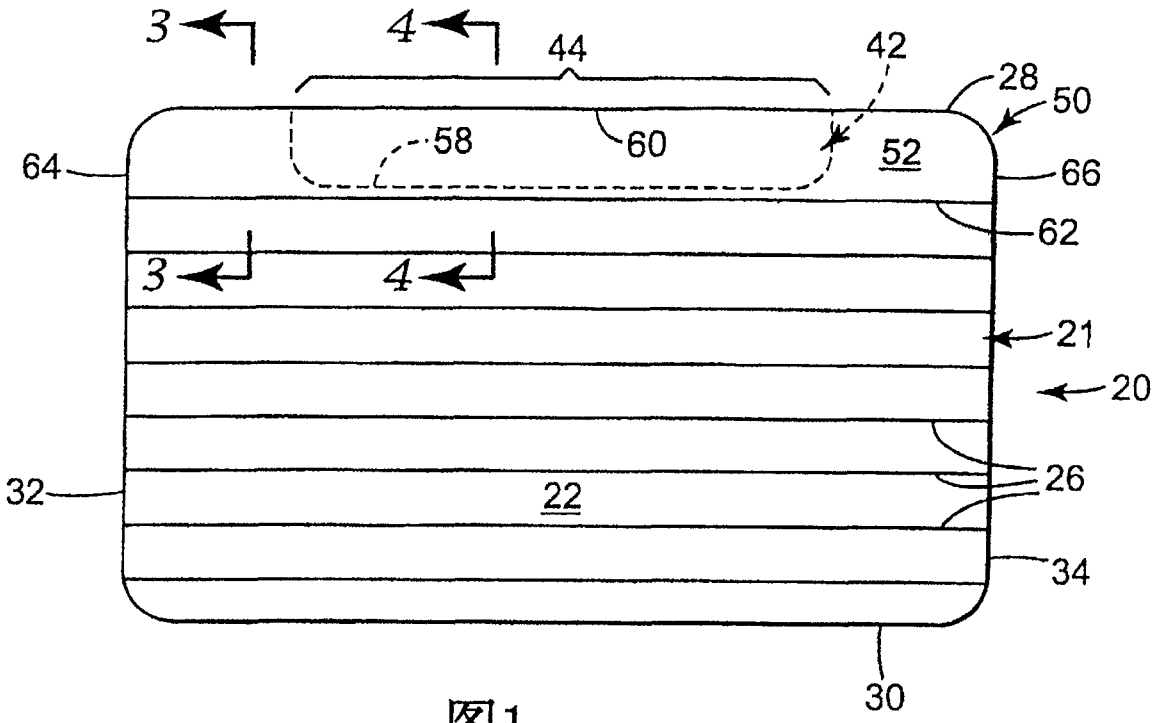

3
4
44
42
28
50
58
60
52
64
66
62
3
4
21
20
26
32
22
34
30

图1

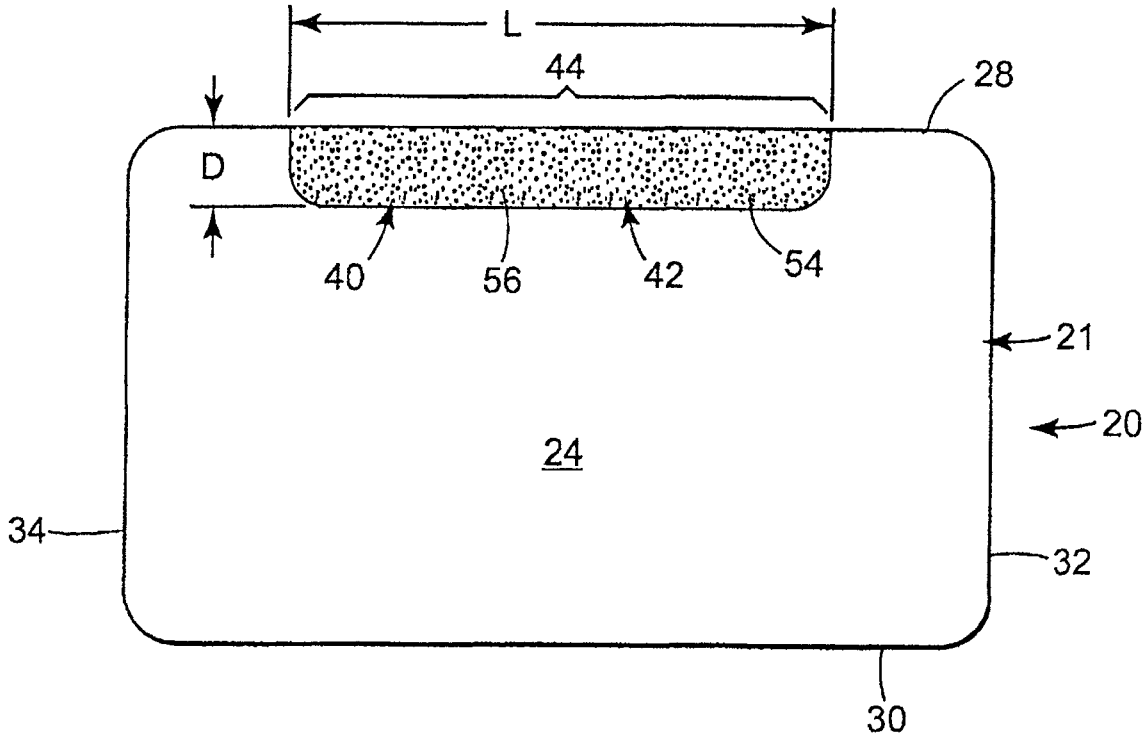

L
44
28
D
40
56
42
54
21
20
24
34
32
30

图2

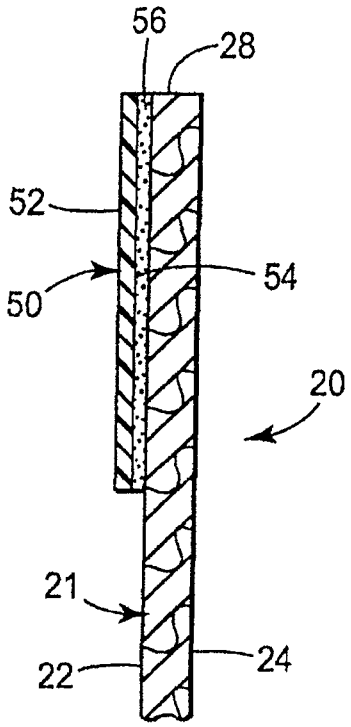

56
28
52
54
50
20
21
22
24

图3

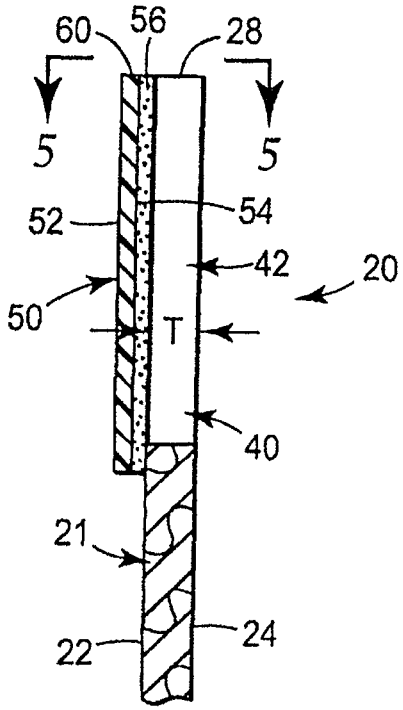

60
56
28
5
5
52
54
42
20
50
T
40
21
22
24

图4

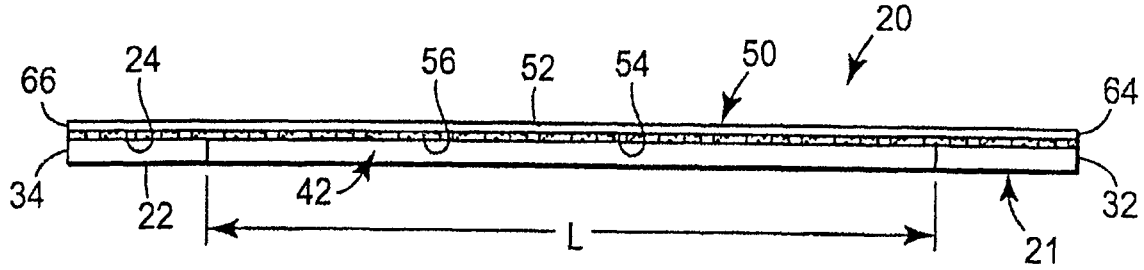

20
66
24
56
52
54
50
64
34
22
42
L
32
21

图5

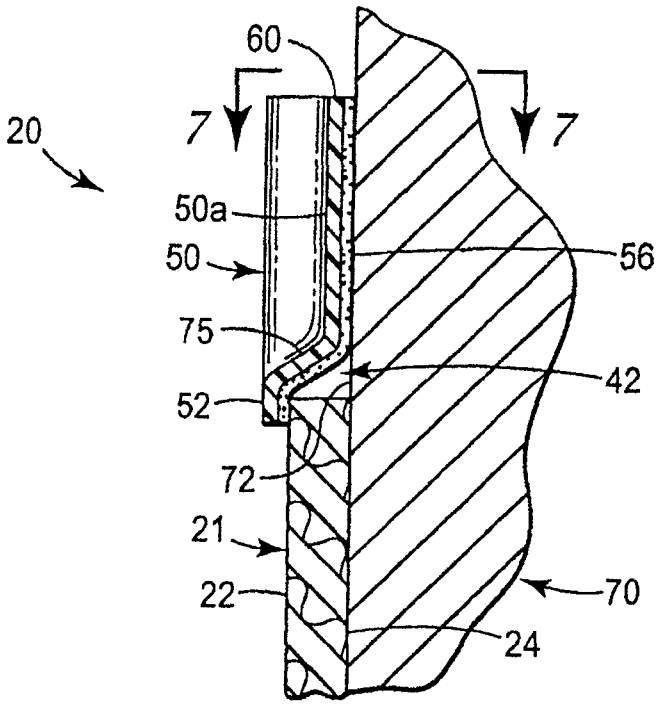

60
20
7
7
50a
50
56
75
42
52
72
21
22
70
24

图6

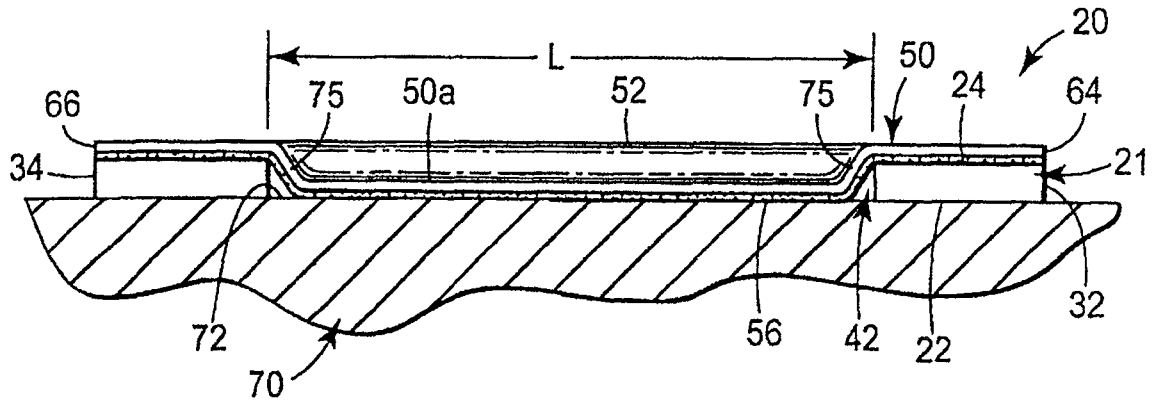

L
20
50
24
64
66
75
50a
52
75
34
21
72
70
56
42
22
32

图7

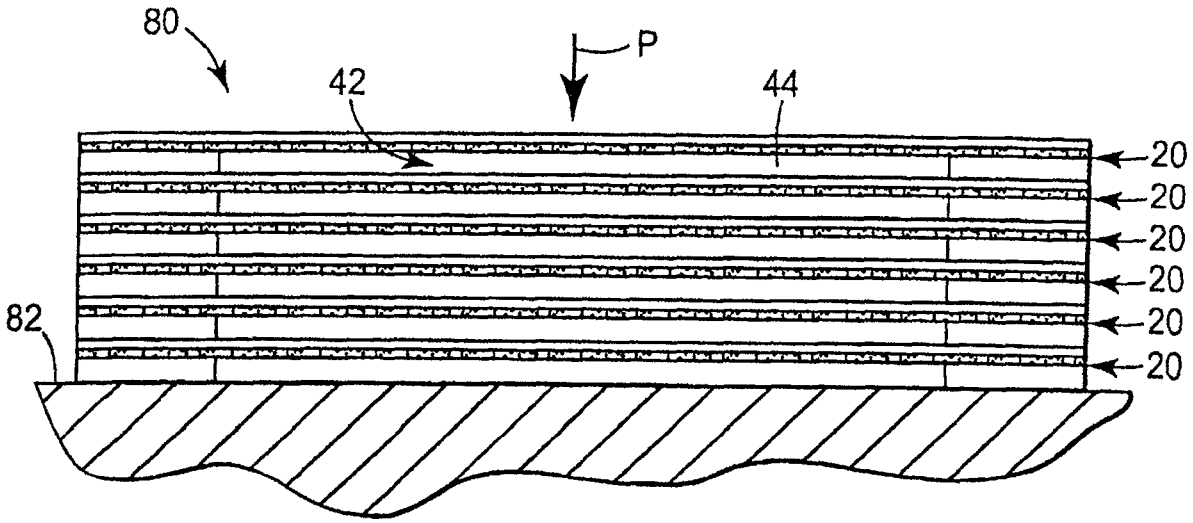

80
P
42
44
20
20
20
20
20
20
82

图8

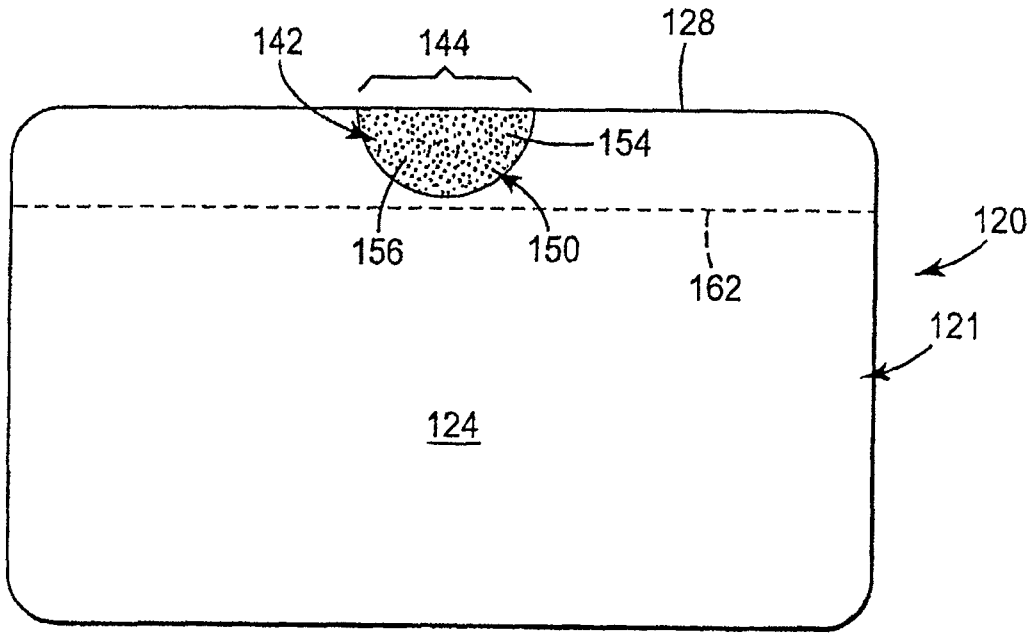

142
144
128
154
156
150
162
120
121
124

图9

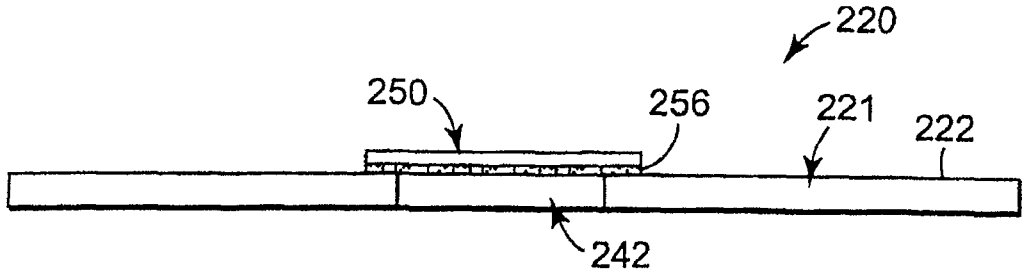

220
250
256
221
222
242

图10

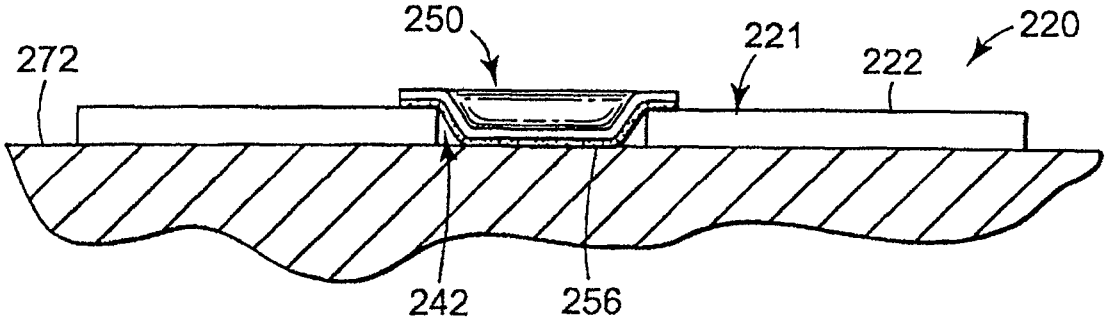

250
221
220
272
222
242
256

图11

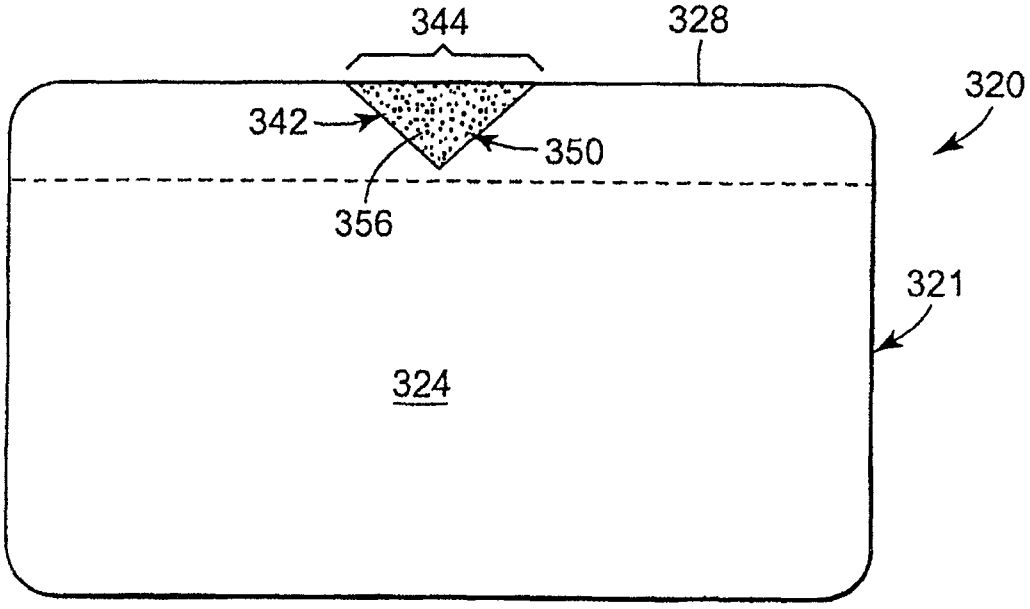

344
328
320
342
350
356
321
324

图12

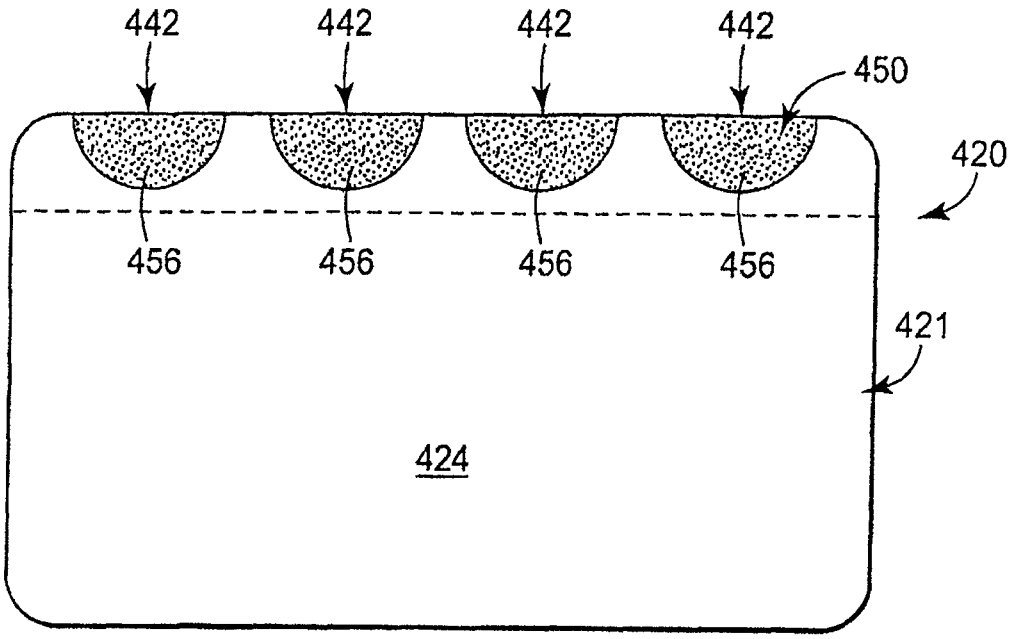

442
442
442
442
450
420
456
456
456
456
421
424

图13

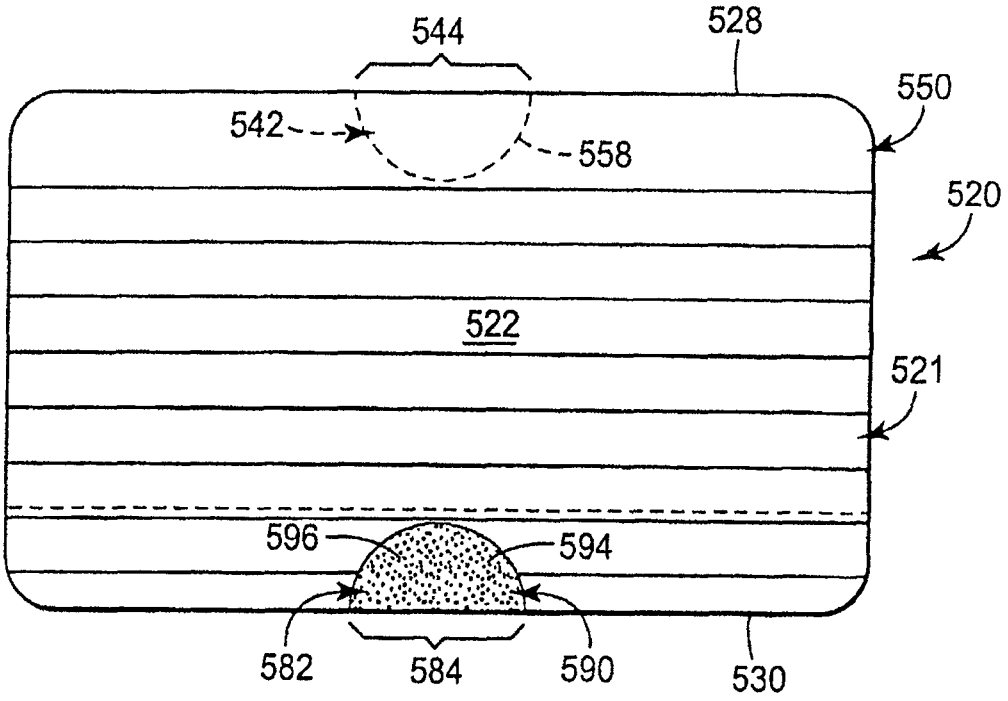

544
528
550
542
558
520
522
521
596
594
582
584
590
530

图14

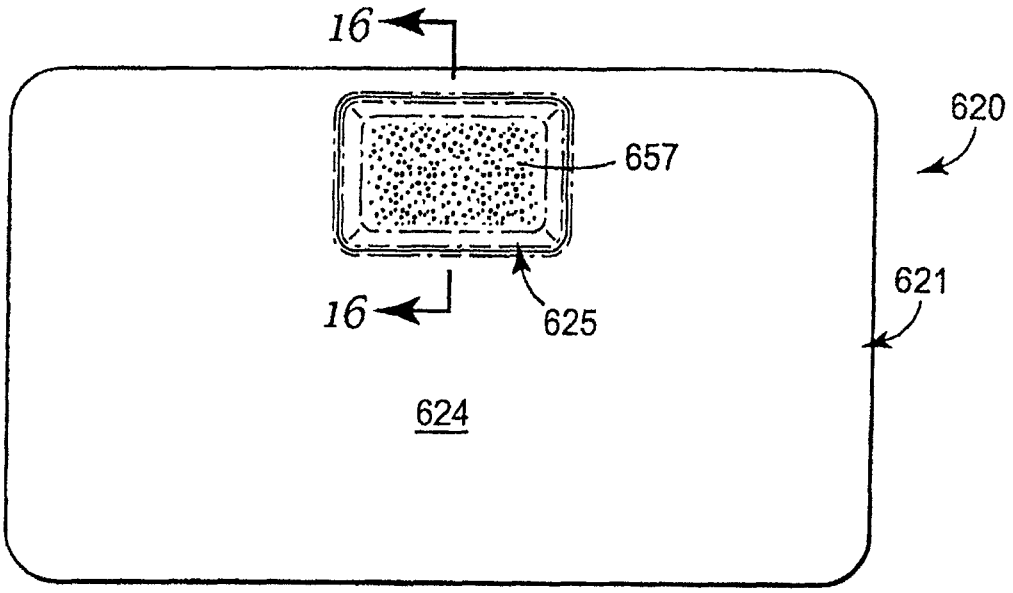

16
620
657
621
16
625
624

图15

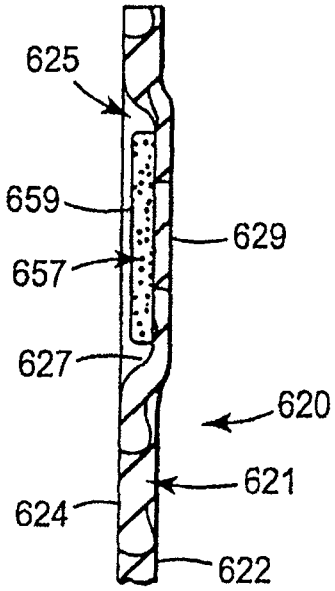

625
659
629
657
627
620
621
624
622

图16

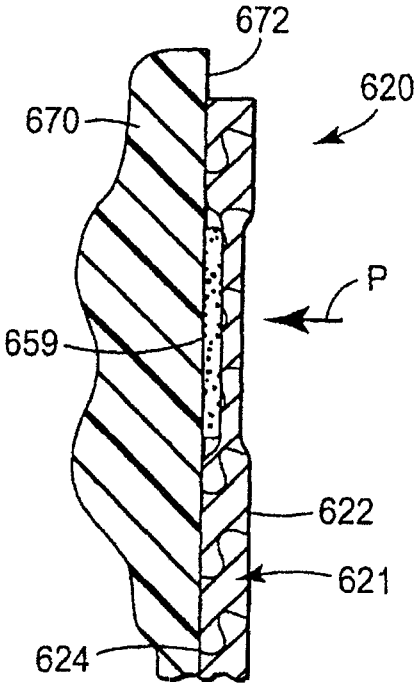

672
620
670
P
659
622
621
624

图17

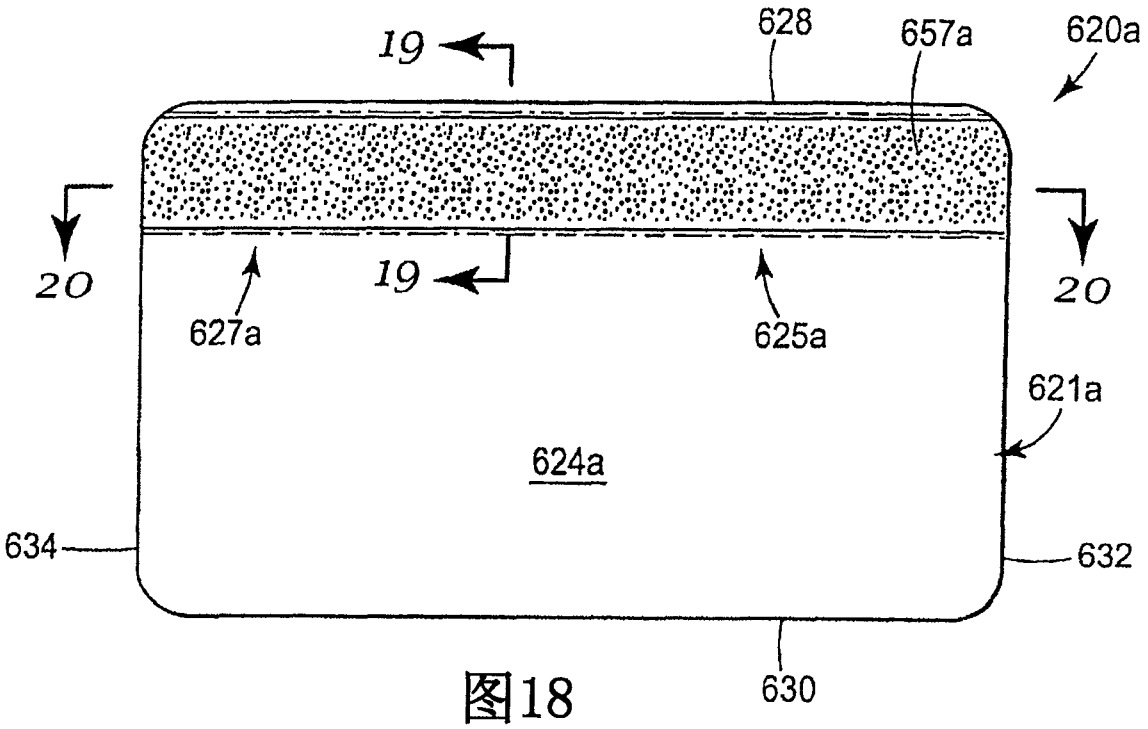


图18

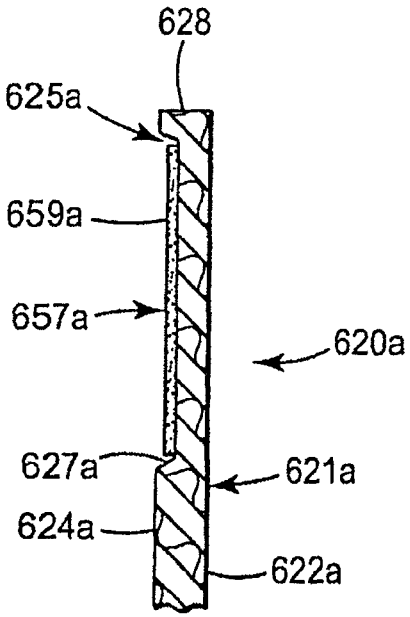


图19A

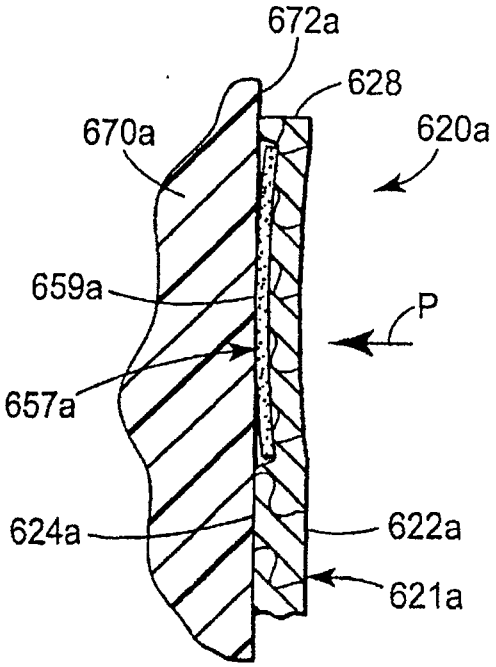


图19B

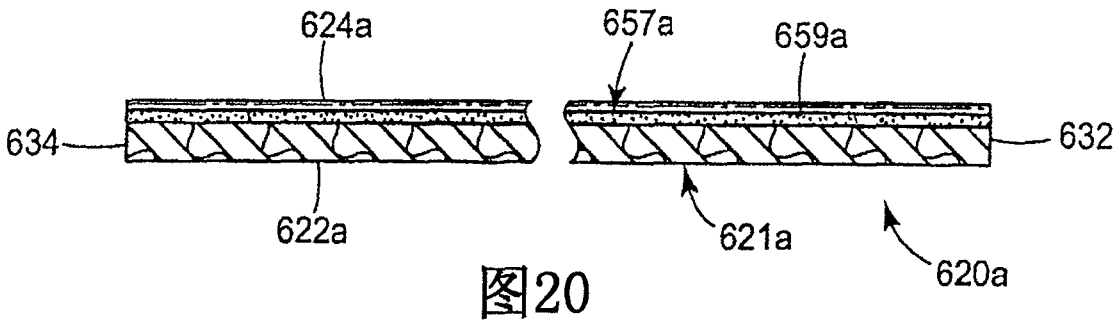


图20

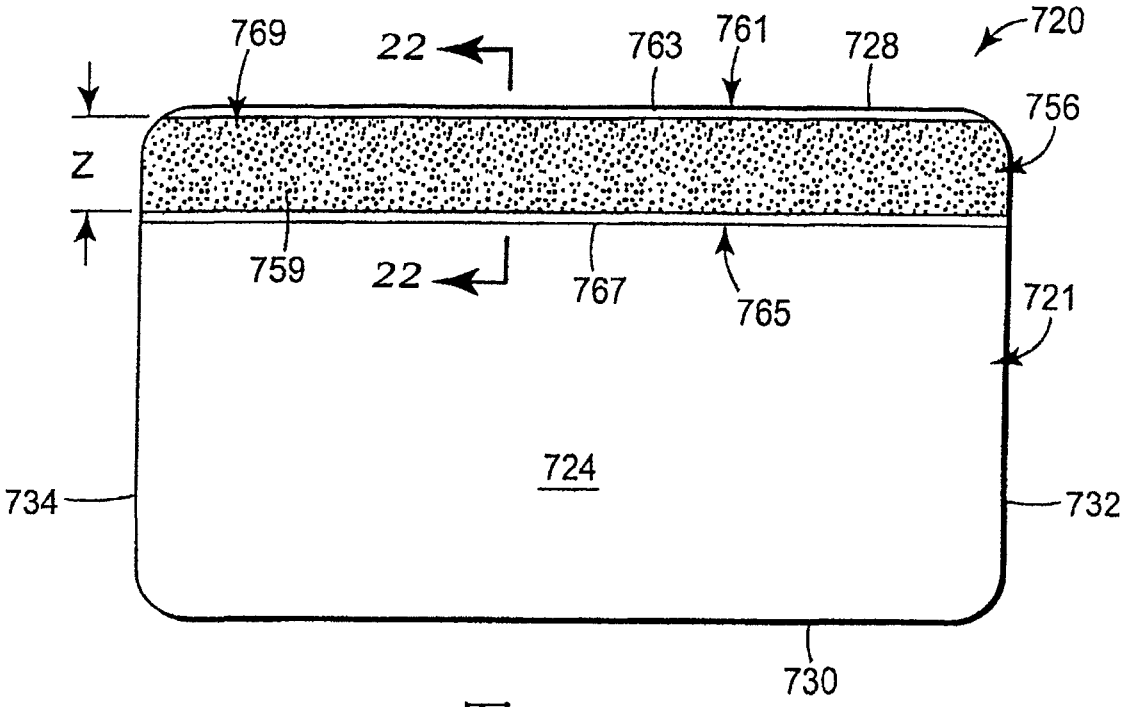


图21

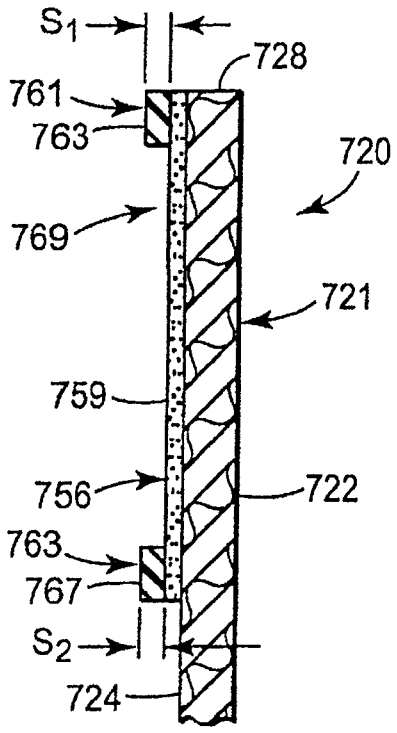


图22A

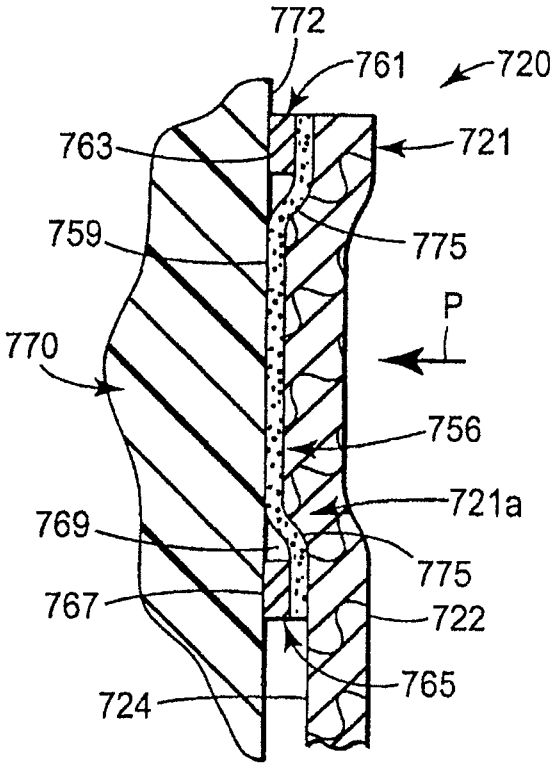


图22B

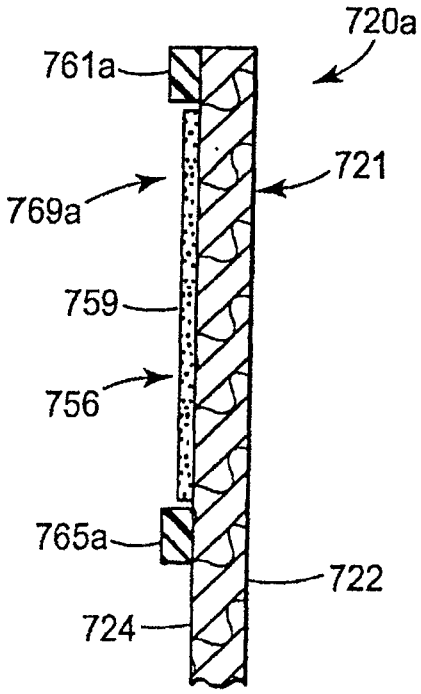

720a
761a
721
769a
759
756
765a
722
724

图23

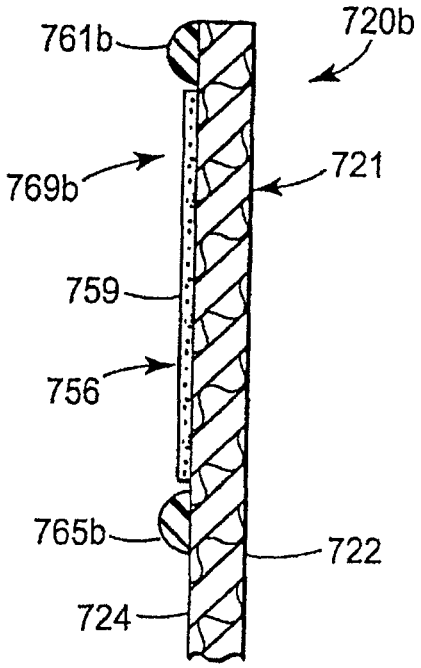

720b
761b
721
769b
759
756
765b
722
724

图24

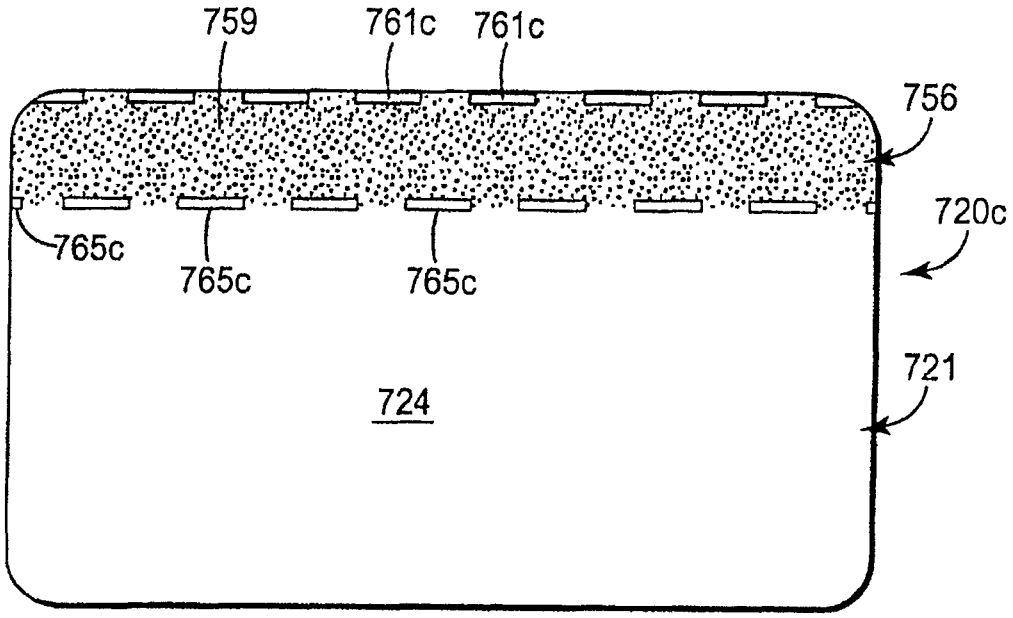

759
761c
761c
756
720c
765c
765c
765c
721
724

图25

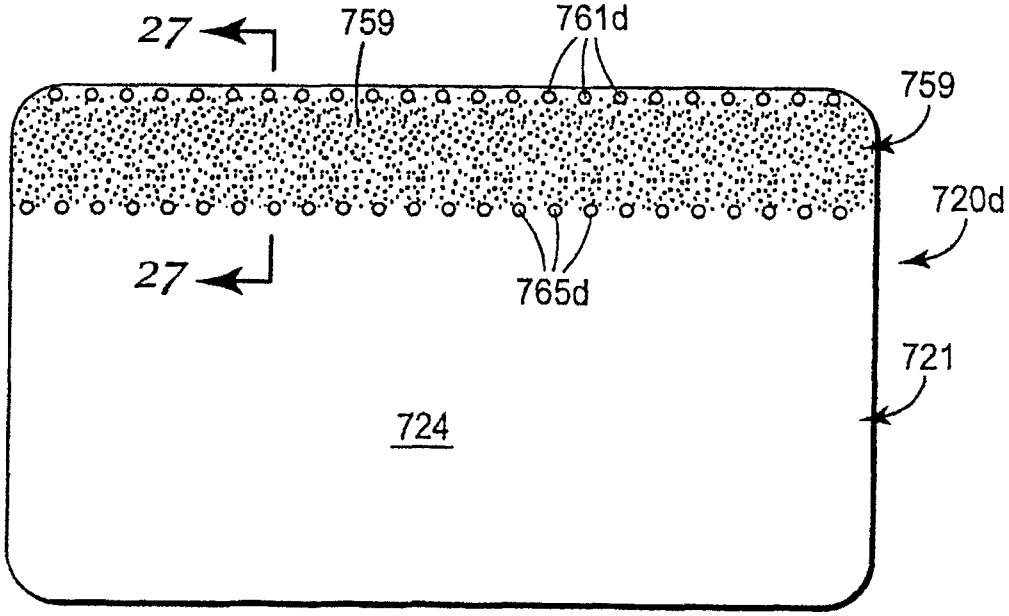

27
759
761d
759
720d
27
765d
721
724

图26

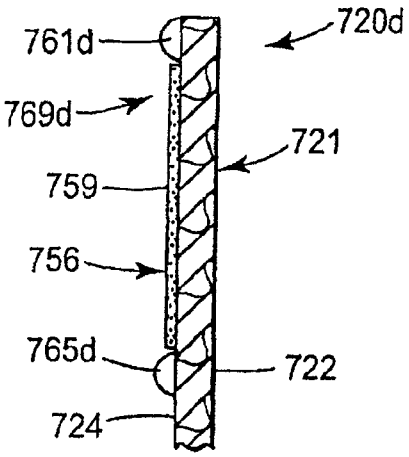


图27A

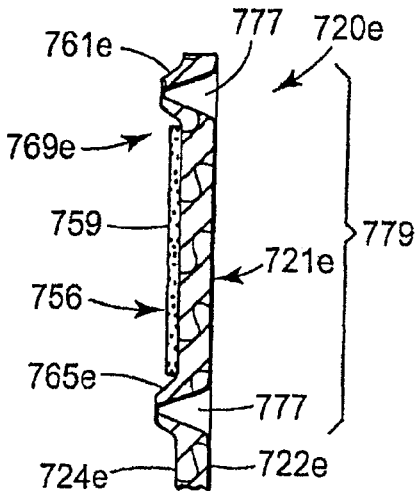


图27B

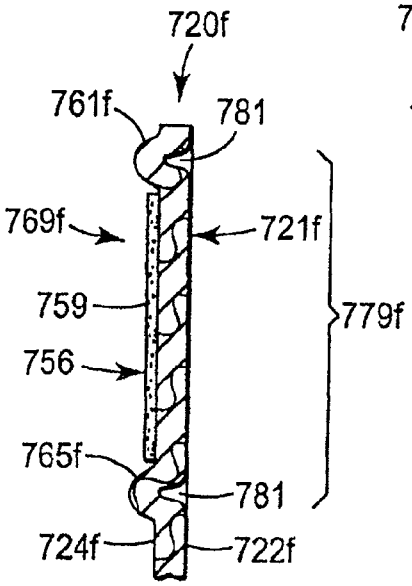


图29

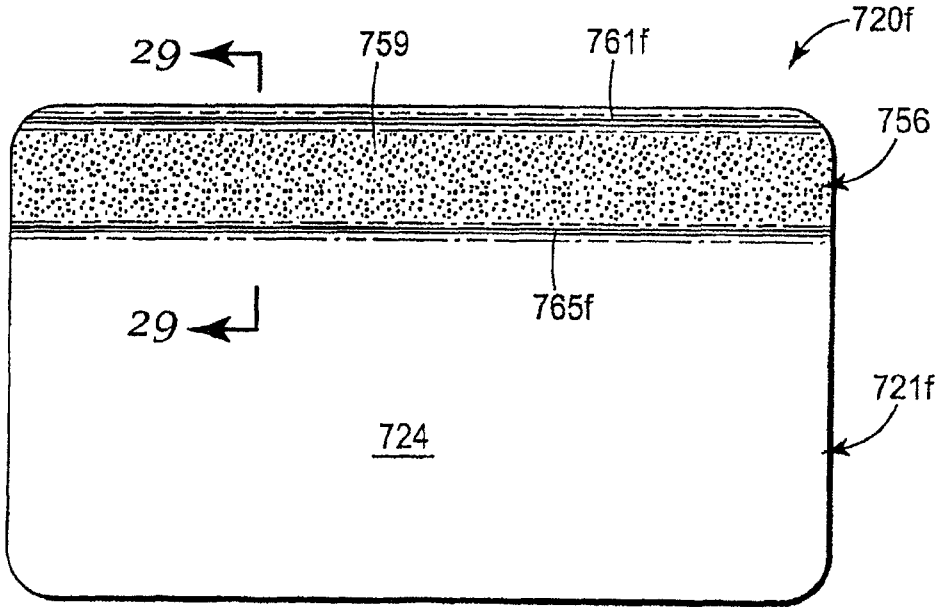


图28

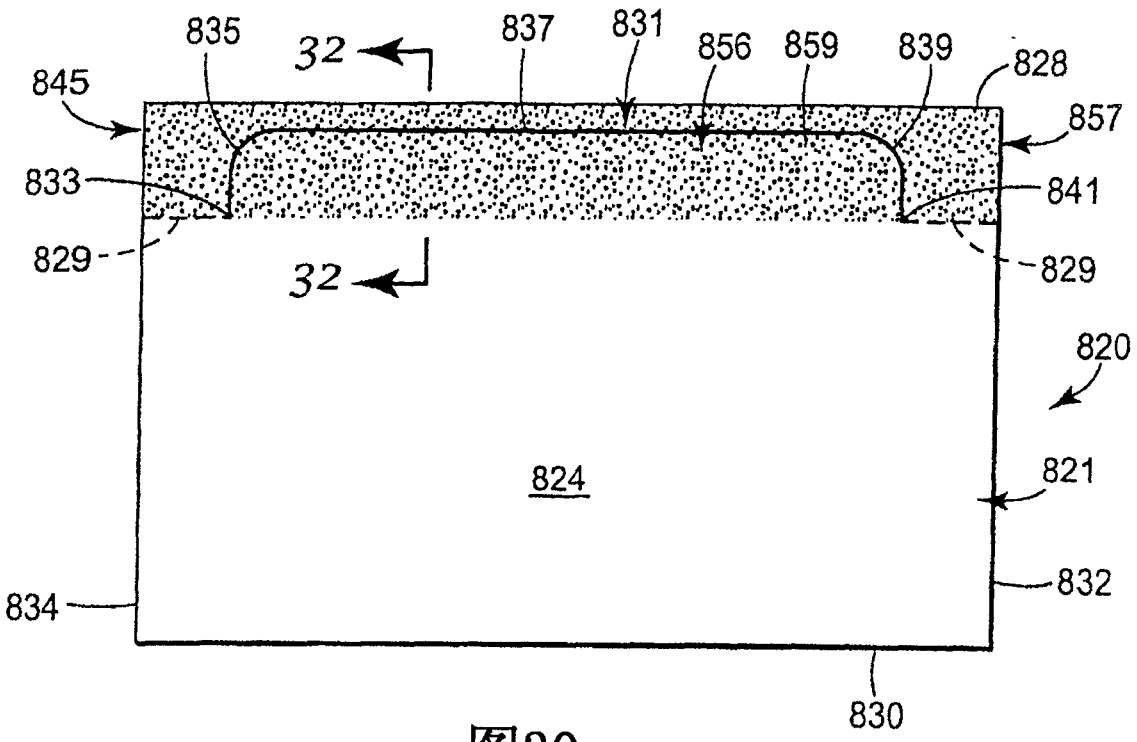

835
32
837
831
856
859
839
828
845
857
833
841
829
829
32
820
824
821
832
834
830

图30

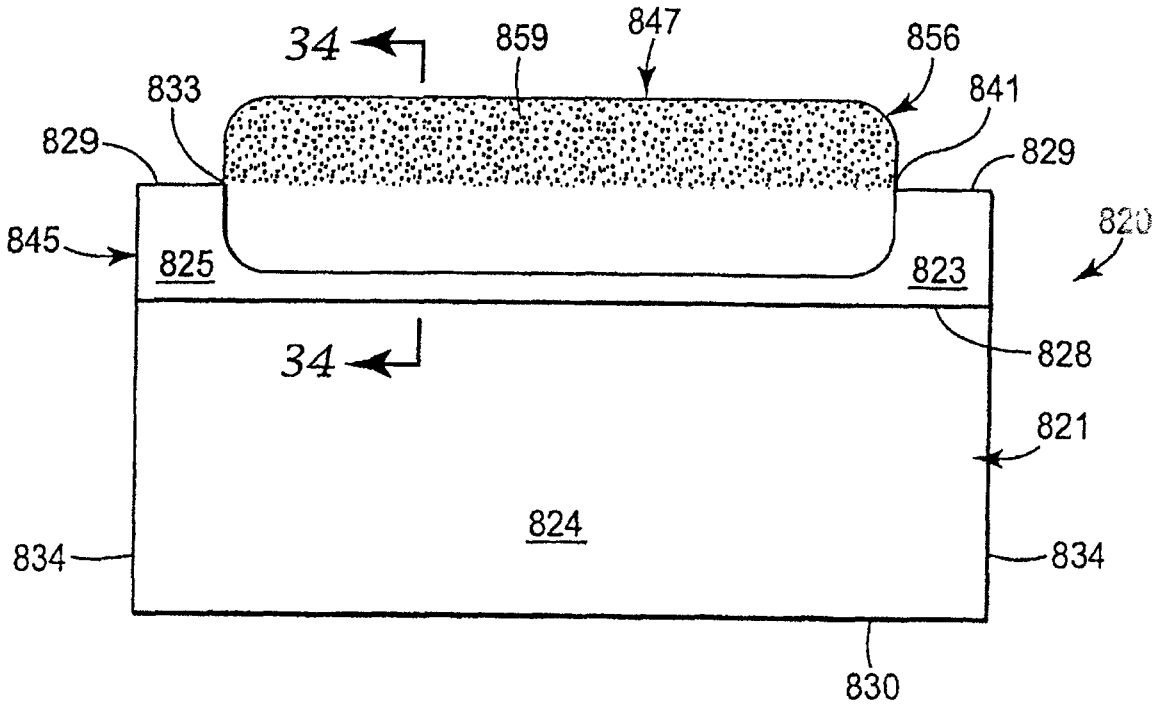

34
859
847
856
833
841
829
829
845
820
825
823
34
828
821
824
834
834
830

图31

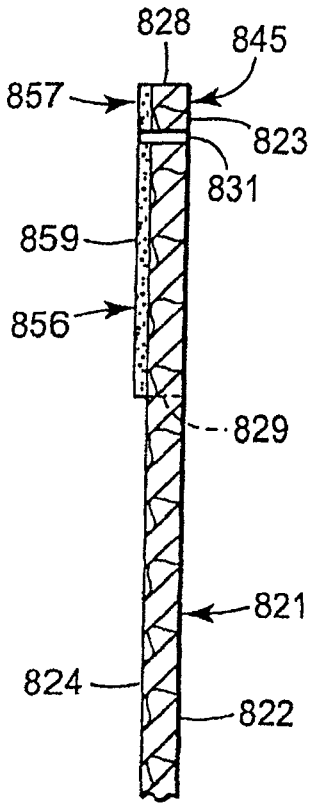

828
845
857
823
831
859
856
829
821
824
822

图32

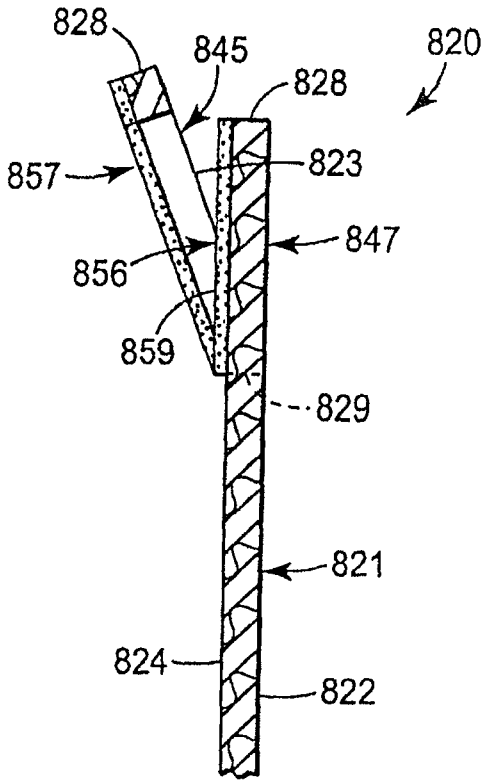

828
845
820
828
857
823
847
856
859
829
821
824
822

图33

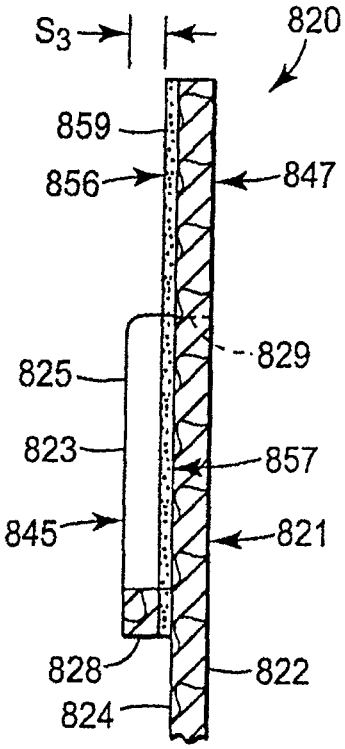

S3
820
859
856
847
829
825
823
857
845
821
828
822
824

图34

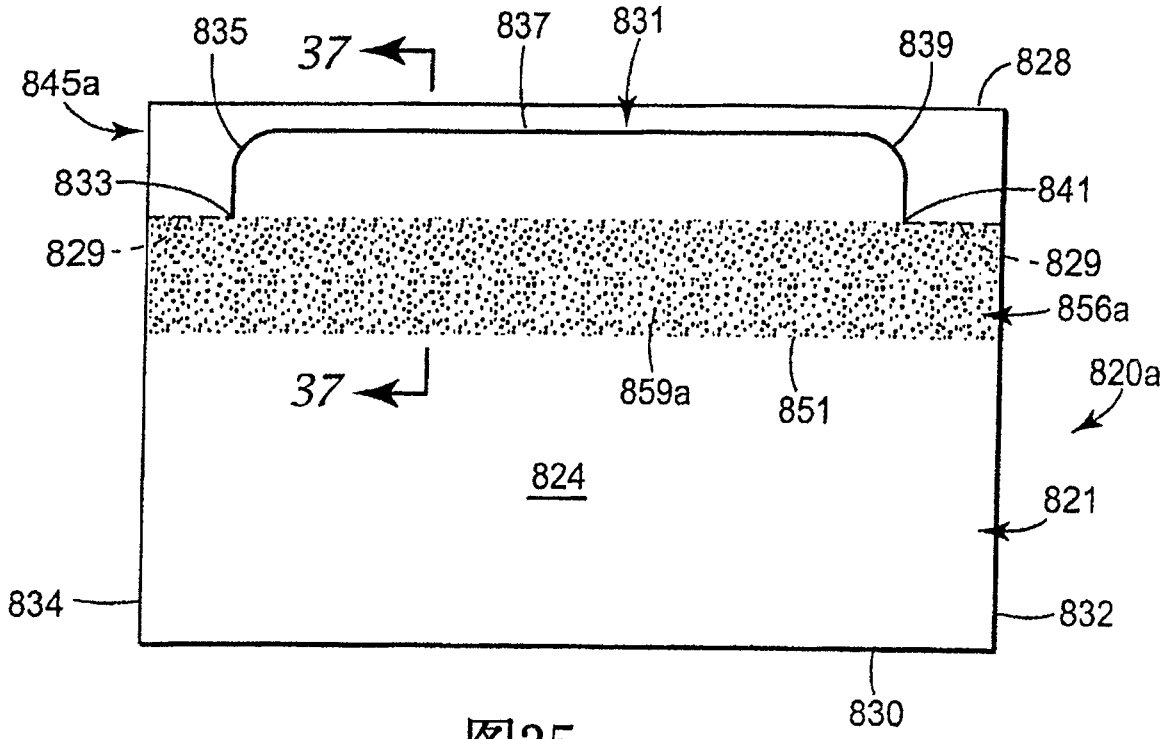

835
37
837
831
839
828
845a
833
841
829
829
856a
37
859a
851
820a
824
821
834
832
830

图35

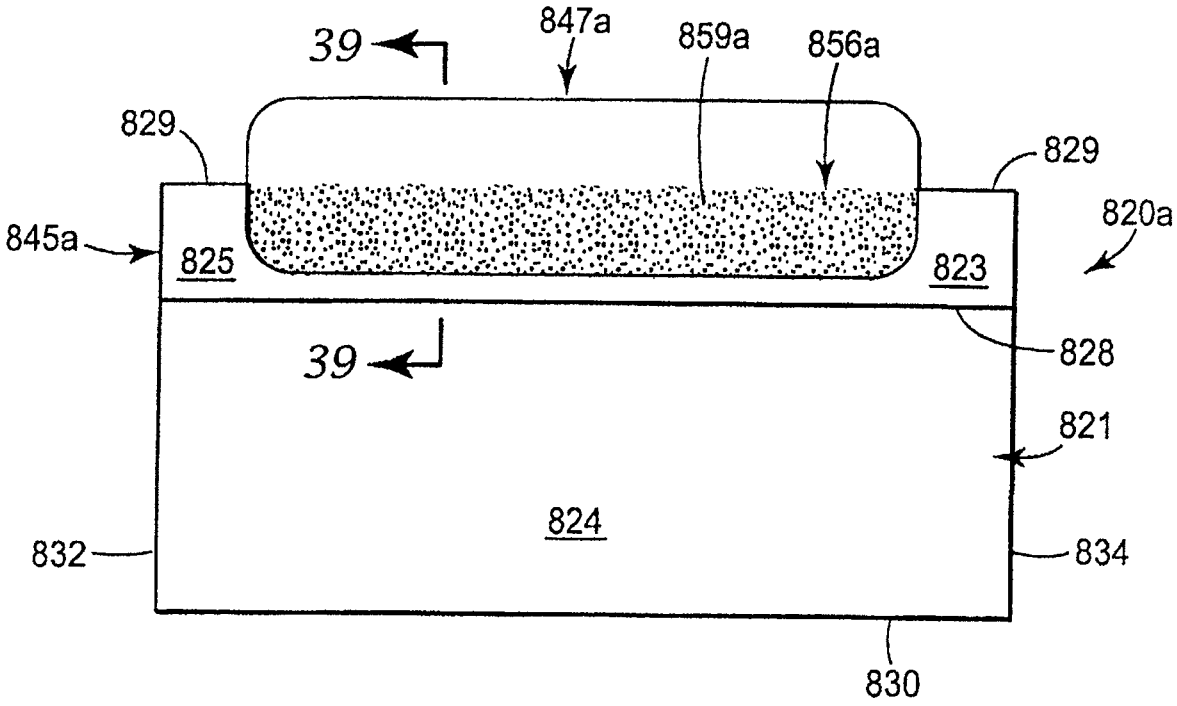

39
847a
859a
856a
829
829
845a
825
823
820a
39
828
821
824
832
834
830

图36

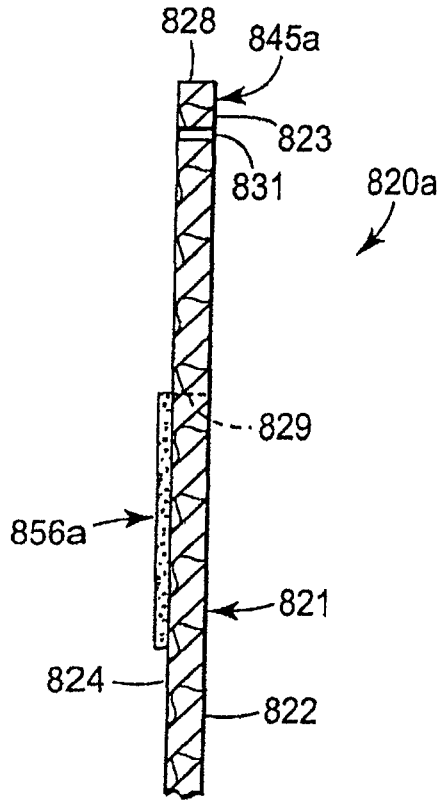

828
845a
823
831
820a
829
856a
821
824
822

图37

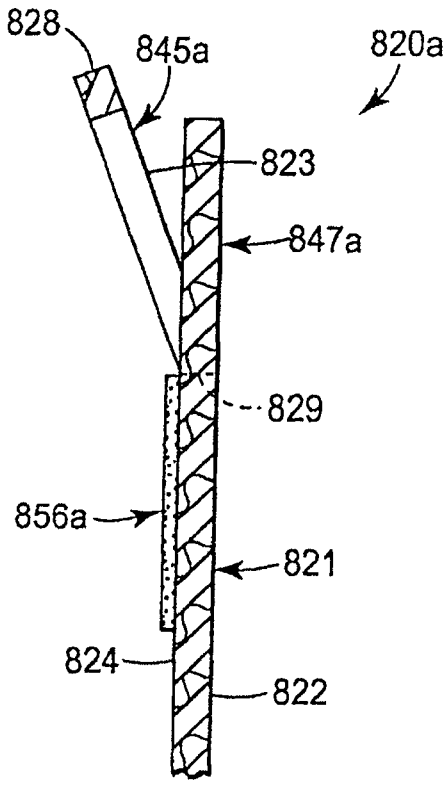

828
845a
820a
823
847a
829
856a
821
824
822

图38

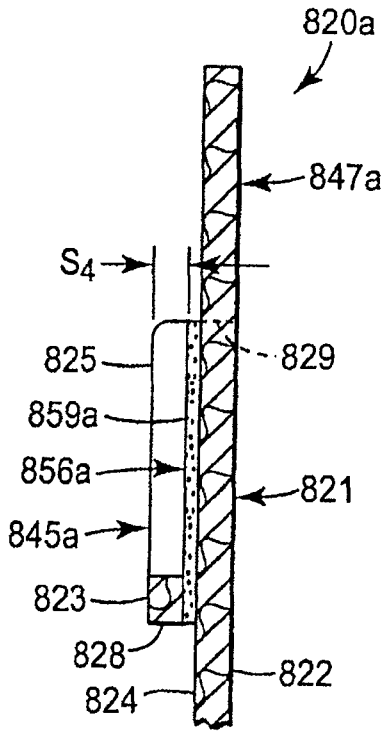

820a
847a
S4
825
829
859a
856a
821
845a
823
828
822
824

图39

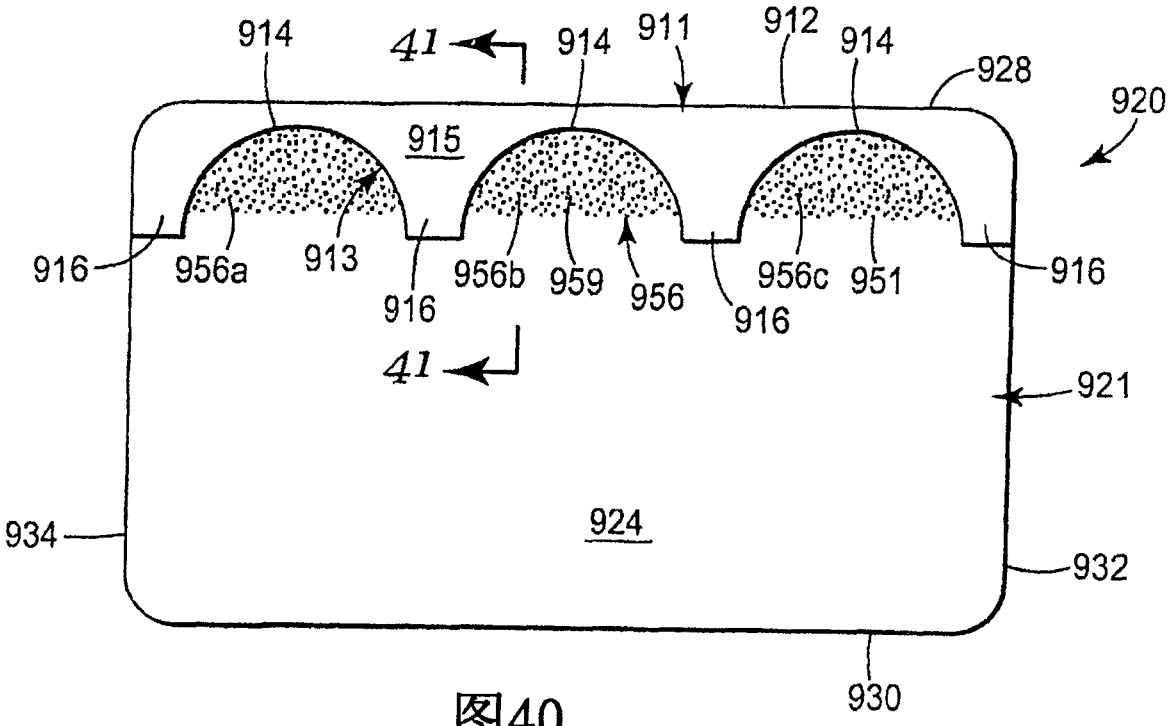

914
41
914
911
912
914
928
920
915
916
956a
913
916
956b
959
956
916
956c
951
916
41
921
934
924
932
930

图40

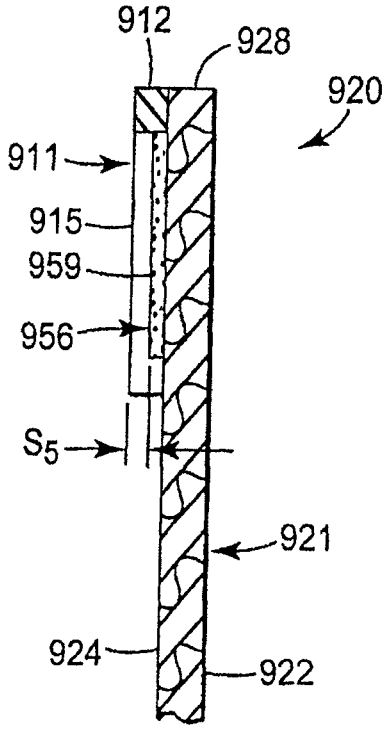

912
928
920
911
915
959
956
S5
921
924
922

图41

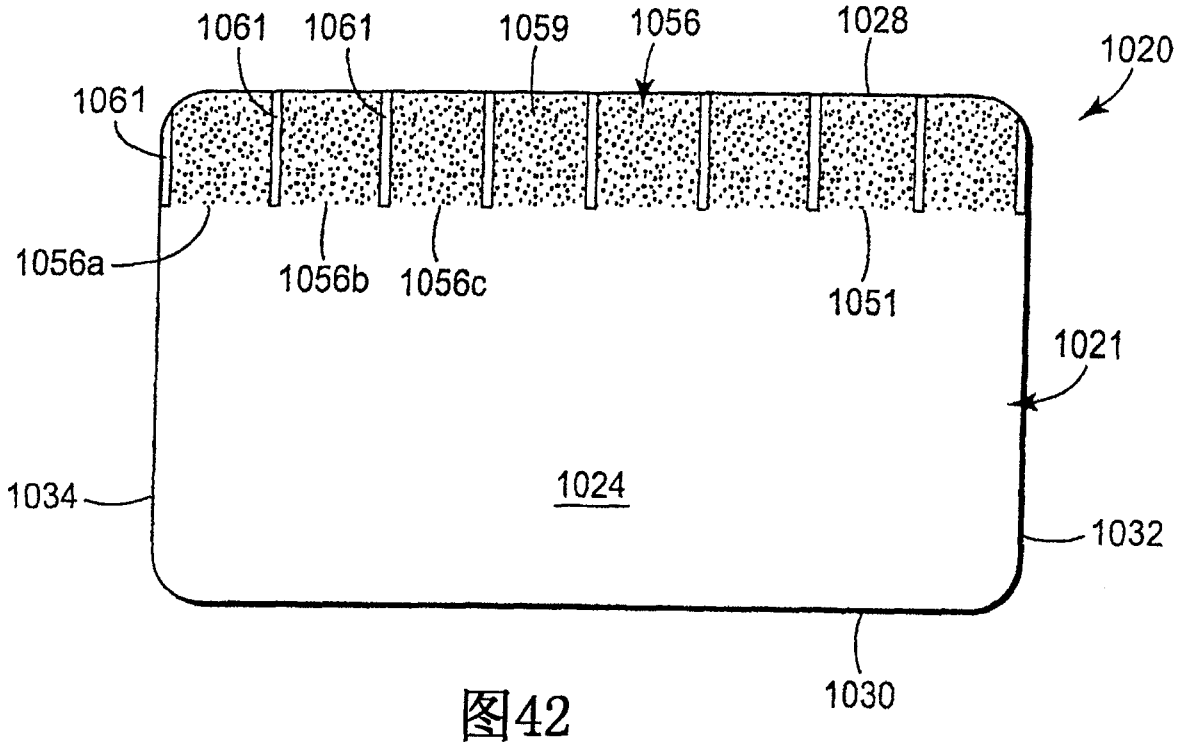

1061
1061
1059
1056
1028
1020
1061
1056a
1056b
1056c
1051
1021
1024
1034
1032
1030

图42

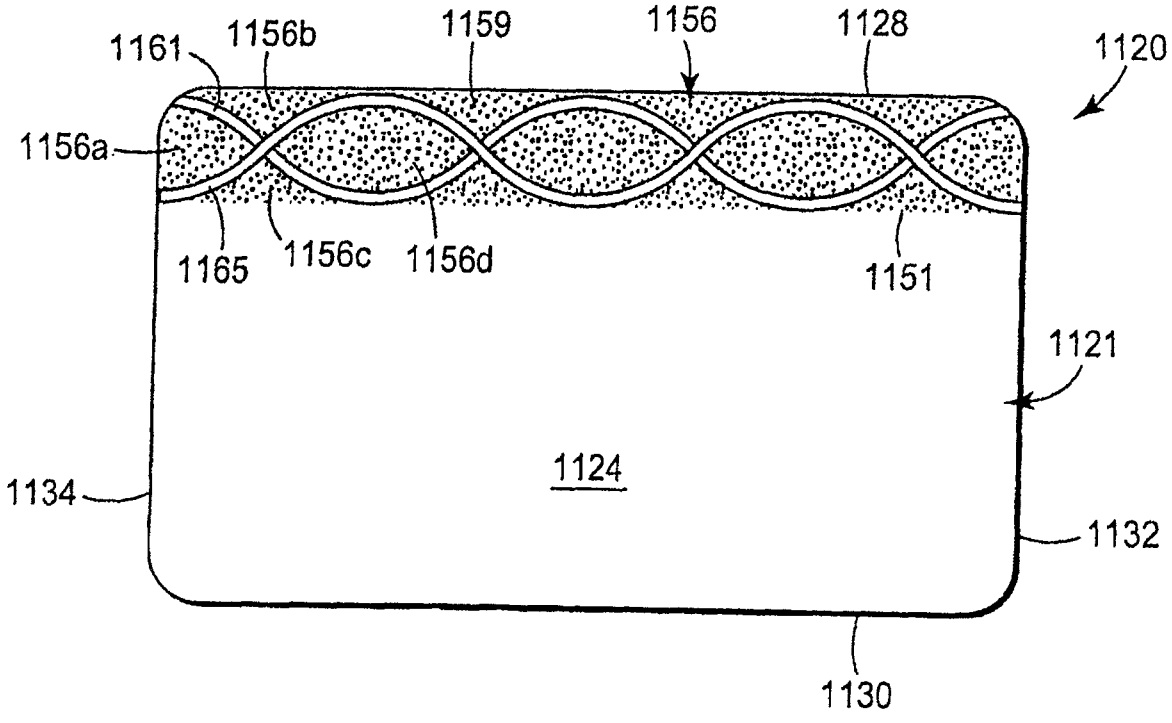

1161
1156b
1159
1156
1128
1120
1156a
1165
1156c
1156d
1151
1121
1124
1134
1132
1130

图43