

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B05B 15/04 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200480042635.2

[43] 公开日 2007年3月7日

[11] 公开号 CN 1925924A

[22] 申请日 2004.5.12

[21] 申请号 200480042635.2

[30] 优先权

[32] 2004.4.6 [33] US [31] 10/818,779

[86] 国际申请 PCT/US2004/014681 2004.5.12

[87] 国际公布 WO2005/102541 英 2005.11.3

[85] 进入国家阶段日期 2006.9.29

[71] 申请人 约翰逊迪瓦西公司

地址 美国威斯康星州

[72] 发明人 安德鲁·M·鲍伯

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 过晓东

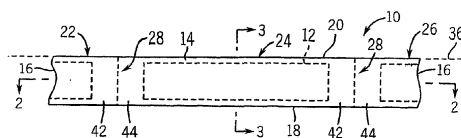
权利要求书6页 说明书9页 附图2页

[54] 发明名称

液体吸收胶带

[57] 摘要

一种液体吸收胶带被分割为可以被分离以定制胶带的长度且便于使用的多个部分。在本发明的一个实施方案中，液体吸收胶带包括吸收材料，所述吸收材料被封装在液体可渗透覆盖物中，以形成加长的液体吸收胶带。在贯穿加长的液体吸收胶带的横切方向上形成的隔离结构，将加长的胶带分割成液体吸收胶带的第一部分和液体吸收胶带的第二部分。液体吸收胶带的第二部分是可分开的。在本发明的另一个实施方案中，第一吸收胶带包括液体吸收材料，所述液体吸收材料包括高效吸收聚合物。加长的液体可渗透覆盖物具有封装液体吸收材料的长度，而且被沿着长度分割为多个部分。每一部分具有封闭的末端以防止液体吸收材料从末端流出所述的部分。



1. 一种液体吸收胶带，所述液体吸收胶带包括：

吸收材料；

液体可渗透覆盖物，该液体可渗透覆盖物封装所述的吸收材料以形成加长的液体吸收胶带；以及

在贯穿所述的加长液体吸收胶带的横切方向上形成的隔离结构，所述隔离结构将所述加长胶带分割为液体吸收胶带的第一部分和液体吸收胶带的第二部分，其中所述液体吸收胶带的第一部分沿着所述隔离结构与液体吸收胶带的第二部分是可分开的。

2. 根据权利要求1所述的液体吸收胶带，其中所述的隔离结构限定所述液体吸收胶带的第一部分和第二部分的每一末端，而且所述第一部分和第二部分的至少一个末端被封闭。
3. 根据权利要求1所述的液体吸收胶带，其中所述的高效吸收材料延伸越过所述的介于液体吸收胶带的第一部分和液体吸收胶带的第二部分之间的隔离结构。
4. 根据权利要求1所述的液体吸收胶带，其中所述的隔离结构在覆盖物上形成众多的孔。
5. 根据权利要求1所述的液体吸收胶带，其中所述众多的隔离结构在所述的液体吸收胶带上形成，所述的众多的隔离结构中的隔离结构越过所述的液体吸收胶带的宽度来形成，并沿着所述液体吸收胶带的所述长度被分割，以形成众多的首尾相连的部分。

6. 根据权利要求5所述的液体吸收胶带，其中所述的隔离结构沿着所述胶带的长度以均匀的间距来形成。
7. 根据权利要求1所述的液体吸收胶带，其中所述的吸收材料是高效吸收聚合物。
8. 根据权利要求1所述的液体吸收胶带，其中所述的液体可渗透覆盖物是由具有纵向边缘的液体可吸收材料的加长带构成的，所述的纵向边缘实质上平行于纵向折叠线延伸，其中所述带在所述的吸收材料上方的纵向折叠线周围折叠，而且所述的带的所述纵向边缘是连接在一起的。
9. 根据权利要求1所述的液体吸收胶带，其中所述的液体吸收胶带是可固定到表面上的。
10. 根据权利要求1所述的液体吸收胶带，包括用于保护与胶带邻近的表面的材料的液体不可渗透带。
11. 一种液体吸收胶带，包括：

吸收材料的加长带被液体可渗透的覆盖物封装，以形成加长的液体吸收胶带；以及

沿着所述的加长液体吸收材料纵向隔开的众多隔离结构，将所述的加长液体吸收胶带分割为具有首尾相连关系的结合部分，其中所述的每一部分沿着所述众多隔离结构之一与所述部分的邻近部分是可分开的。
12. 根据权利要求11所述的液体吸收胶带，其中所述的隔离结构限定所述的液体吸收胶带的第一部分和第二部分每一个的末端，而且所述第一部分和第二部分的至少一个末端被封闭。

13. 根据权利要求 11 所述的液体吸收胶带，其中所述的吸收材料延伸越过介于所述的液体吸收胶带的第一部分和所述的液体吸收胶带的第二部分之间的隔离结构。
14. 根据权利要求 11 所述的液体吸收胶带，其中所述的隔离结构是形成在覆盖物上众多的孔。
15. 根据权利要求 11 所述的液体吸收胶带，其中所述的隔离结构沿着所述胶带的长度以均匀的间距来形成。
16. 根据权利要求 11 所述的液体吸收胶带，其中所述的吸收材料是高效吸收聚合体。
17. 根据权利要求 11 所述的液体吸收胶带，其中所述的液体可渗透覆盖物是由具有纵向边缘的液体可吸收材料的加长带构成的，所述的纵向边缘实质上平行于纵向折叠线延伸，其中所述带在所述的吸收材料上方的纵向折叠线周围折叠，而且所述带的所述纵向边缘是连接在一起的。
18. 根据权利要求 11 所述的液体吸收胶带，其中所述的液体吸收胶带是可固定到表面上的。
19. 根据权利要求 11 所述的液体吸收胶带，包括用于保护与胶带邻近的表面的材料的液体不可渗透带。
20. 一种液体吸收胶带，所述液体吸收胶带包括：
 - 包含高效吸收聚合体的液体吸收材料；以及
 - 加长的液体可渗透覆盖物，其具有长度并封装所述的液体吸收材料，所述覆盖物沿着所述长度被分割为多个部分，

每一所述部分具有至少一个封闭的末端，以防止所述液体吸收材料经过所述的封闭末端从所述部分流出。

21. 根据权利要求 20 所述的液体吸收胶带，其中所述吸收材料延伸穿过所述的至少一个封闭的末端。
22. 根据权利要求 20 所述的液体吸收胶带，其中所述的部分被隔离结构分割。
23. 根据权利要求 22 所述的液体吸收胶带，其中的隔离结构是形成在所述覆盖物上众多的孔。
24. 根据权利要求 20 所述的液体吸收胶带，其中所述的部分具有实质相同的长度。
25. 根据权利要求 20 所述的液体吸收胶带，其中所述的液体可渗透覆盖物是由具有纵向边缘的液体可吸收材料的加长带构成的，所述的纵向边缘实质上平行于纵向折叠线延伸，其中所述带在所述的吸收材料上方的纵向折叠线周围折叠，而且所述带的所述纵向边缘是连接在一起的。
26. 根据权利要求 20 所述的液体吸收胶带，其中所述的液体吸收胶带是可固定到表面上的。
27. 根据权利要求 20 所述的液体吸收胶带，包括用于保护与胶带邻近的表面的材料的液体不可渗透带。
28. 一种液体吸收胶带，包括：

众多部分被封闭的末端分割并以首尾相连的关系来形成加长的胶带，每一所述部分包括高效吸收聚合物。

29. 根据权利要求 28 所述的液体吸收胶带，其中所述的高效吸收聚合物延伸穿过至少所述部分之一的至少所述封闭末端之一。
30. 根据权利要求 28 所述的液体吸收胶带，其中所述的部分被隔离结构分割。
31. 根据权利要求 28 所述的液体吸收胶带，其中所述隔离结构是多孔的。
32. 根据权利要求 28 所述的液体吸收胶带，其中所述的部分具有实质相同的长度。
33. 根据权利要求 28 所述的液体吸收胶带，其中所述的高效吸收聚合物被封装在液体可渗透覆盖物中。
34. 根据权利要求 33 所述的液体吸收胶带，其中所述的覆盖物是由具有纵向边缘的液体可渗透材料的加长带构成的，所述的纵向边缘实质上平行于纵向折叠线延伸，其中所述带在所述的高效吸收聚合物上方的纵向折叠线周围折叠，而且所述带的所述纵向边缘是连接在一起的。
35. 根据权利要求 28 所述的液体吸收胶带，其中所述的液体吸收胶带是可固定到表面上的。
36. 根据权利要求 28 所述的液体吸收胶带，包括用于保护与胶带邻近的表面的材料的液体不可渗透带。
37. 一种液体吸收胶带，包括：

众多部分被隔离结构分割并以首尾相连的关系来形成加长的胶带，每一所述部分包括高效吸收聚合物。

38. 根据权利要求 37 所述的液体吸收胶带，其中所述的高效吸收聚合物延伸穿过所述隔离结构。
39. 根据权利要求 37 所述的液体吸收胶带，其中每一所述部分包括限定包含有所述高效吸收聚合体的内部体积的液体可渗透覆盖物。
40. 根据权利要求 39 所述的液体吸收胶带，其中至少所述的部分之一的所述体积在所述的一个部分的封闭末端之间延伸。
41. 根据权利要求 37 所述的液体吸收胶带，其中所述隔离结构是多孔的。
42. 根据权利要求 37 所述的液体吸收胶带，其中所述的部分具有实质相同的长度。
43. 根据权利要求 39 所述的液体吸收胶带，其中所述的覆盖物是由具有纵向边缘的液体可渗透材料的加长带构成的，所述的纵向边缘实质上平行于纵向折叠线延伸，其中所述带在所述的高效吸收聚合物上方的纵向折叠线周围折叠，而且所述带的所述纵向边缘是连接在一起的。
44. 根据权利要求 37 所述的液体吸收胶带，其中所述的液体吸收胶带是可固定到表面上的。
45. 根据权利要求 37 所述的液体吸收胶带，包括用于保护与胶带邻近的表面的材料的液体不可渗透带。

液体吸收胶带

相关申请的参考

没有可适用的参考文献

关于联邦资助的研究的陈述

没有可适用的参考文献

技术领域

本发明涉及液体吸收胶带，具体地说，是涉及加长的液体吸收胶带，所述加长的液体吸收胶带包括用于控制液体在表面流动的吸收材料。

背景技术

当地板漆从地面剥离时，通常需要将一种含水的剥离溶液施加在地面上。由于许多的建筑物中的地面很少是完全水平的，剥离溶液将会向地面的低处流动。很不幸的是，低处并不总是便利地处于将被剥离的区域中。其结果是，剥离溶液将会向被剥离的区域的外部流动，在门、固定设备、家具、隔板的下方、或者从地面流入到邻近的表面中，例如地毯。这将导致不是必须的额外的工作，例如，重新刷饰邻近的区域、损害固定设备，例如，严重的生锈，或对邻近表面的永久损害，例如，使地毯褪色。而且，当大量的剥离溶液从地板上去除时，新的地板漆将适用，已经流

向固定设备、家具和隔板下的剥离溶液可以渗透到新的地板漆中，从而导致额外的修补工作或对新地板漆的不明显的损害。

现行的实践对控制剥离材料的流动无能为力，当损害发生时需要修补，或使用塑料片和修复胶带来密封被剥离处理的表面的边缘。由于工人必须要俯身或用手和膝盖在地面上爬行，而且剥离溶液可能流入不规则的地面或胶带式处理导致的泄漏和缝隙中，密封被剥离处理的表面的边缘（的工作）非常耗时、费劲，因而是有问题的。尽管可以采用溢出吸收垫或吸收块，但是它们的长度是固定的，而且通常在较大的面积上使用时十分昂贵。相应地，出现了对使用方便的、为不同面积定制的液体吸收胶带的的需求。

发明内容

本发明提供了一种液体吸收胶带，所述胶带吸收被分割为多个部分。所述部分可以被分离，以根据胶带的长度需要定制且方便使用。在本发明的一个实施方案中，液体吸收胶带包括吸收材料，所述吸收材料被封装在液体可渗透覆盖物中，以形成一种加长的液体吸收胶带。在贯穿加长的液体吸收胶带的横切方向上形成的隔离结构将加长的胶带分割成液体吸收胶带的第一部分和液体吸收胶带的第二部分。液体吸收胶带的第一部分沿着隔离结构与液体吸收胶带的第二部分是可分开的。在本发明的另一个实施方案中，液体吸收胶带包括液体吸收材料，所述液体吸收材料包括高效吸收聚合体。加长的液体吸收覆盖物具有封装液体吸收材料的长度，而且被沿着长度分割为多个部分。每一所述的部分具有封闭的末端以防止液体吸收材料从末端流出所述的部分。

本发明的一般目的是提供一种具有定制长度的液体吸收胶带。所述目的通过将液体吸收胶带分割为多个部分来实现。

本发明的另一个目的是提供一种可定制的和使用方便的液体吸收胶带。所述目的在本发明的一个实施方案中通过使用隔离结构将液体吸收胶带分割为多个部分来实现，所述隔离结构将液体吸收胶带的缩短简化为需要的被缩短的长度。

然而，本发明的另一个目的是提供一种无需产生额外的工作的定制的液体吸收胶带。所述目的在本发明的一个实施方案中通过将液体吸收胶带分割为多个部分并封闭所述部分的末端来实现，以致吸收材料不会从所述部分的末端流出。

本发明的上述的和其他的目的和优势在随后的描述中变得明显。在描述中，为补充附图而做的参考成为了附图的一部分，在所述附图中，以举例说明的方式来阐述本发明的优选的实施方案。所述的实施方案并不是表明本发明的全部范围，不管怎样，在此对于本文的权利要求所作的参考用于解释本发明的范围。

附图说明

附图 1 是并入本发明的液体吸收胶带的顶部平面视图；

附图 2 是沿着附图 1 中的线 2-2 的剖视图；

附图 3 是沿着附图 1 中的线 3-3 的剖视图；

附图 4 是并入本发明的另一个实施方案中的液体吸收胶带的顶部平面视图；

附图 5 是沿着附图 4 中的线 5-5 的剖视图；以及

附图 6 是并入本发明的另一个实施方案中的液体吸收胶带的剖视图。

具体实施方式

附图 1-3 所示的是用于控制液体在表面上的流动的液体吸收胶带 10，该液体吸收胶带 10 包括封装在液体可渗透覆盖物 14 中的吸收材料 12。胶带 10 具有加长的长度和宽度，所述加长的长度在胶带的末端 16 之间延伸，所述宽度在纵向边缘 18，20 之间横向延伸。在优选的实施方案中，所述长度通过隔离结构 28 被分割为部分 22、24、26，所述隔离结构 28 在纵向边缘 18，20 之间横向延伸，允许用户方便地选择所需要的、用于控制表面的液体流动的胶带 10 的被缩短的长度。胶带 10 的缩短的长度通过隔离的、与需要的缩短长度相对应的邻近部分 24，26 来选择。

吸收材料 12 优选的是高效吸收聚合体 (SAP)，例如，聚丙烯酸酯吸收剂，所述吸收材料是商业可获得的，而且可以吸收含水液体的自身重量的数倍。吸收材料 12 可以是任何形式，例如，含纤维的、粒状的、粉末状的、胶凝体的和本发明范围内的类似形式。而且，如果以粒状的或粉末状的形式提供吸收材料 12，那么，粉末或颗粒可以封闭在少量液体可以渗透的或溶解的丸体或包裹内，当吸收材料 12 膨胀大于液体的吸收时，所述丸体或包裹可以膨胀或破裂。尽管，用于吸收含水液体的吸收材料，例如，SPA 是优选的，本发明范围内的任何其他的可以吸收被控制的液体的适合的吸收材料也可以采用，例如，粘土、海绵材料、石油吸收材料和类似的材料。

吸收材料 12 被封装在加长的液体可渗透覆盖物 14 中，例如，由非纺织品纤维制成。覆盖物 14 允许液体流动并被吸收材料 12 吸收。优选的是，标记（例如“警告”字样）、图标和类似的标识被印刷在覆盖物上，以提示注意表面上的被吸收胶带 10 所控制的液体的流动。而且，尽管非纺织品纤维制成的液体可渗透覆盖物 14 是优选的，所述覆盖物 14 可以用任何适合的材料制成，

例如纺织纤维，液体不可渗透的材料，例如在其中具有孔的塑料，以及类似的材料，以允许液体流过而不导致流动环境的降级。

参考附图 3，覆盖物 14 是由具有纵向的边缘 32、34 的非纺织品纤维的加长带制成，所述纵向的边缘 32、34 实质上平行于纵向的折叠线 36 延伸（最佳视图在附图 1 中）。所述带在吸收材料 12 的上方围绕纵向折叠线 36 折叠，带的纵向边缘 32、34 被连接在一起，例如通过热焊接、声波焊接、粘合剂以及类似的方式，以限定包含吸收材料 12 的内部体积 38。当然，覆盖物 14 可以以本领域内的公知方式形成，例如通过接合液体可吸收材料的两个贴边带的纵向边缘，借助液体可吸收材料来形成加长的圆柱形套筒，以及类似的东西。

确定覆盖物 14 的内部体积 38 的大小，以便当吸收材料 12 逐渐吸收液体饱和时允许吸收材料 12 膨胀而不导致覆盖物 14 破裂。这是通过提供大于饱和的吸收材料的体积的内部体积 38 来完成的。当然，其他的允许体积膨胀的方法，例如，通过在覆盖物上形成褶状物，由液体可渗透可膨胀的材料制成覆盖物，以及在本发明的范围内的类似的方法都是可以使用的。

再次参考附图 1-3，加长的液体吸收胶带 10 被分割为具有由隔离结构 28 确定的首尾相连的关系的连接部分 22、24、26，以允许吸收胶带 10 能够容易地缩短到需要的长度。尽管只是显示了三个部分 22、24 和 26，在本发明的范围内，液体吸收胶带 10 可以有任何数量的部分。优选的是，隔离结构 28 是多孔的，所述孔在胶带 10 的纵向边缘 18、20 之间延伸，以允许部分 22、24、26 在没有工具的情况下能够隔离开。最优选的是，隔离结构 28 在胶带 10 上以均匀的间距形成，例如每间隔 1 英尺，以沿着胶带 10 的确定长度上形成首尾相连的部分。尽管由于孔很小而且容易成型，以致隔离结构 28 上的孔是优选的，其他的结构，

例如，在胶带的部分之间穿过而间断形成的缝隙，只在胶带的纵向边缘上形成的切口、在部分之间形成的孔洞以及类似的结构，可以用于限定部分并允许用户容易地选择所需要的用于控制液体在表面的流动的胶带的缩短长度。

胶带 10 的每一部分 22、24、26 包括被隔离结构 28 限定的末端 42、44。每一部分 22、24、26 的每一末端 42、44 是适于封闭的，以防止吸收材料 12 通过末端 42、44 流出部分 22、24、26。优选的是，末端 42、44 通过声波或热的焊接方式密封，覆盖物 14 同时邻近或越过隔离结构 28。当然，本领域内已知的用于连接材料的其他方法，例如粘合剂、机械扣件以及类似的方法，只要在本发明的范围内，都可以用于封闭每一部分 22、24、26 的末端 42、44。而且，如果隔离结构 28 没有提供，部分 22、24、26 可以通过每一部分 22、24、26 的末端 42、44 来限定。当然，如果隔离结构 28 没有提供，工具（例如，剪刀、小刀以及类似的工具）可以被要求用于根据液体吸收胶带 10 所需要的缩短长度来将部分 24、26 分割开。

部分的末端 42、44 的封闭程度取决于被选用的特定的吸收材料 12。举例来说，如果吸收材料 12 是相互配合的纤维形式，只要将覆盖物 14 定位焊在胶带的边缘 18、20 之间的一个或更多的点上，以致吸收材料就不会流出是优选的。然而，如果吸收材料 12 是以粉末的方式提供的，密封末端 42、44 越过胶带 10 的整个宽度将是优选的。然而，每个部分的末端 42、44 并不需要封闭越过部分 22、24、26 的整个宽度，以致末端 42、44 被密封，而且吸收材料 12 不会流出封闭的末端 42、44，以落入本发明的范围内。

沿着液体吸收胶带 10 的长度提供可释放的粘合剂 48，以将胶带 10 固定在表面的位置上并作为最初的液体屏障。粘合剂 48 可以直接使用在覆盖物 14 上并被释放线 50 所覆盖，所述释放线 50 在使用之前被去除。粘合剂 48 可以在每一部分 22、24、26 上的一部分上使用，以避免释放线 50 在部分 22、24、26 之间延伸。可供选择的是，释放线 50 可以包括与在液体吸收胶带 10 上形成的隔离结构 28 对准的隔离结构。液体吸收胶带 10 也可以借助双面粘合胶带固定在表面，胶着粘合在覆盖物 14 上，用释放线覆盖住双面粘合胶带的贴边的外表面，而不脱离于本发明的范围。

有利的是，液体吸收胶带 10 可以是任何长度，例如，10，25，50，100，200 英尺，为便于存储和运输，可以是成卷的方式或可折叠在盒内的方式。只有当需要用于控制表面的流动的液体吸收胶带 10 的长度时，可以从盒中拿出的，或从卷中解开。

在使用过程中，液体吸收胶带 10 从盒中拿出，或从卷中解开，对应于被分割的液体吸收胶带需要的长度的液体吸收胶带的连接部分 22、24 被分割开。没有使用的液体吸收胶带的部分 26 保持连接并放在盒中或卷中已备后用。一旦液体吸收胶带的需要的长度被确定，并从剩余的液体吸收胶带中分割出来，胶带 10 的缩短长度被放置在表面上，所述表面邻近被防止流动的表面。

当液体（例如，剥离溶液）逐渐与液体吸收胶带 10 接触时，液体流经覆盖物 14 并被吸收材料 12 吸收。有利的是，吸收材料 12，例如 SAP，也可以显著膨胀，以对液体的较大流动形成空间屏障，例如，当用户正在涂抹剥离溶液时或将剥离溶液灌注到地面上时发生。

将液体吸收胶带 10 邻近被保护的表面放置，并直接放置在包含液体的表面上以保护附近的表面，以及当使用剥离溶液对地板进行剥离时，液体吸收胶带 10 允许剥离溶液接触位于液体吸收胶带 10 正下方的表面，从而避免将剥离溶液涂抹到表面的区域上的要求，并降低剥离溶液流进被保护的附近表面上的风险。

在附图 4 和附图 5 中的一个实施方案中，在第一实施方案中相同的参考数字用于标识相同的部件，吸收材料 12 沿着液体吸收胶带 110 的纵向边缘 18、20 延伸越过隔离结构 28。胶带 110 的中心部分 54 从纵向边缘 18、20 向内隔开，并延伸越过隔离结构 28，为了通过直接将覆盖物 14 的小部分连接起来而封闭部分 22、24、26 的末端 42、44，所述中心部分 54 缺乏吸收材料 12。有利的是，提供的吸收材料 12 越过隔离结构 28 以将流经位于邻近的部分 22、24、26 之间的液体吸收胶带 110 的液体流动降到最低。

在附图 6 中所示的另一个实施方案中，与第一实施方案相同的是相同的参考数字用于标识相同的部件，材料的液体不可渗透带 60，例如塑料，通过粘合剂、焊接或类似的方式沿着液体吸收胶带 210 的长度被连接到覆盖物 14 上。液体不可渗透带 60 可以放置在表面上，例如地毯或墙面，靠近其上有液体的表面以保护邻近的表面飞溅或超范围的喷涂。可释放的粘合剂 62 被用于将液体不可渗透带 60 粘合到邻近的表面上，以确保邻近的表面保持覆盖。

正如上文中的讨论，液体吸收胶带 10、110、210 可以用于控制表面的液体流动，例如地板上的剥离溶液。然而，液体吸收胶带 10、110、210 可以用于控制被吸收材料所吸收的任何液体，例如，窗户上凝结的水珠、冷冻部件的排出物、清洁溶液、任何类型的大木片或本发明的范围内的类似的东西。

尽管在此公开和描述了被认为是本发明的优选的实施方式，但是对于本领域内的普通技术人员来说在由附件中的权利要求所限定的本发明的范围内可以有各种变化和修改。

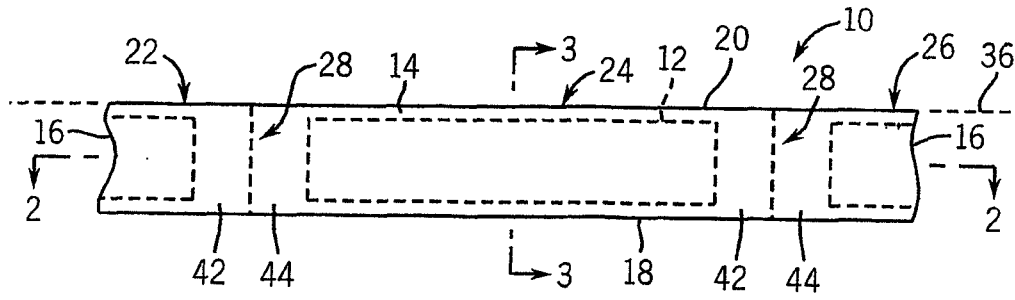


图 1

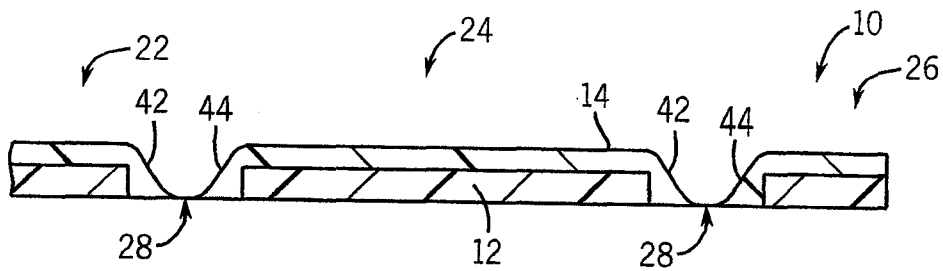


图 2

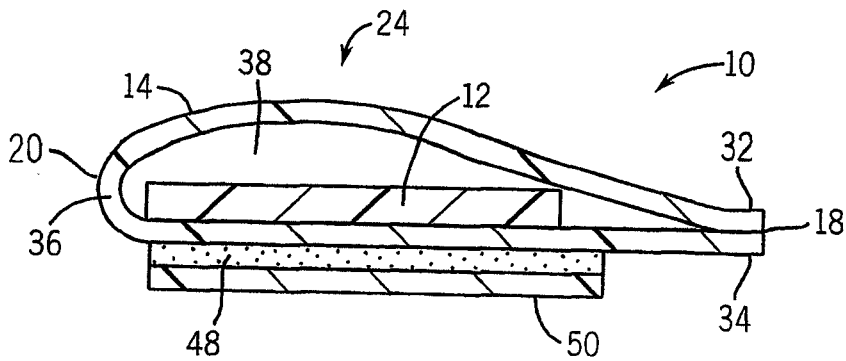


图 3

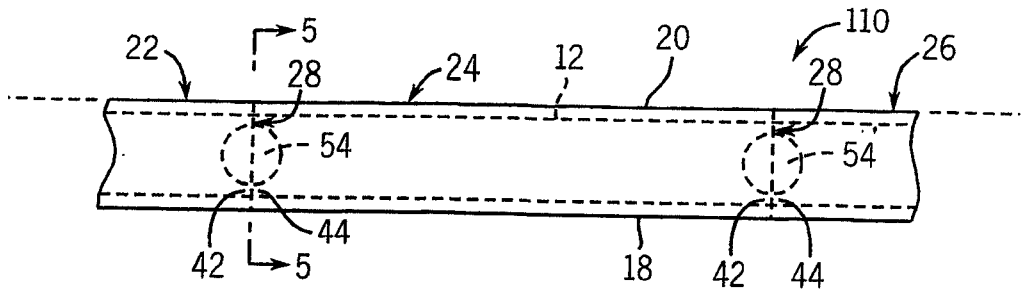


图 4

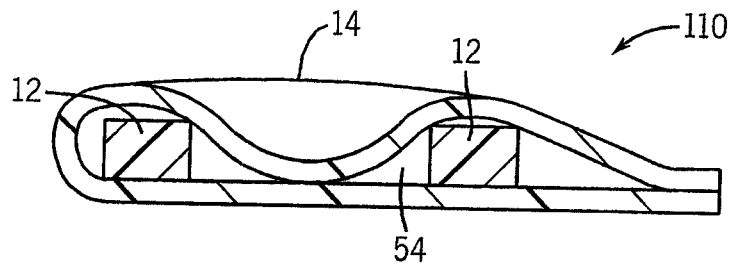


图 5

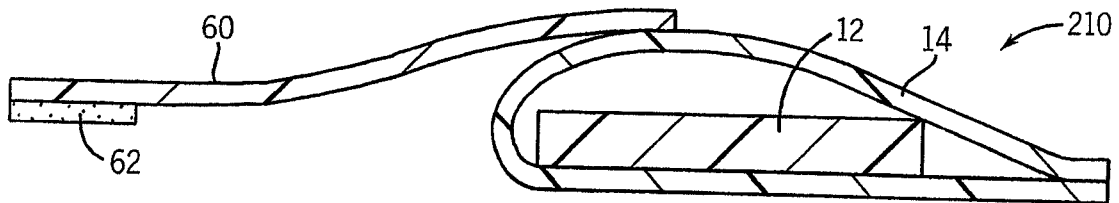


图 6