

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510098121.5

[51] Int. Cl.

B32B 5/22 (2006.01)

B32B 27/02 (2006.01)

B32B 23/02 (2006.01)

B65D 81/26 (2006.01)

C09K 3/00 (2006.01)

[43] 公开日 2006 年 4 月 26 日

[11] 公开号 CN 1762693A

[22] 申请日 2005.9.7

[21] 申请号 200510098121.5

[30] 优先权

[32] 2004. 9. 7 [33] JP [31] 2004 - 259789

[71] 申请人 尤妮佳股份有限公司

地址 日本爱媛县

[72] 发明人 柴田彰 野崎哲

[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 何腾云

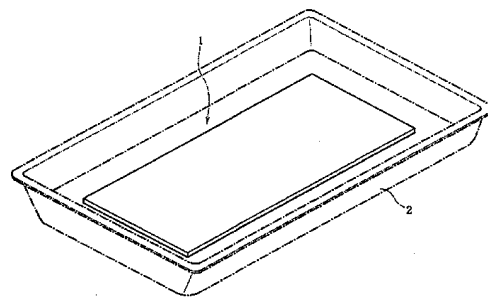
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 2 页

[54] 发明名称

吸液片及其制造方法

[57] 摘要

一种薄型、且吸收保持的液体回流少、制造容易的吸液片。吸液片(1)是由气流成网法形成的一片无纺布，其内部被划分成第一透液层(5)、液体保持层(7)、第二透液层(6)。透液层(5、6)，质量70%以上用合成树脂纤维形成，液体保持层(7)，质量70%以上用纤维素系纤维形成。这样，通过第一透液层(5)的液体由液体保持层(7)保持，被保持的液体难于回流到表面。另外，因为用一片无纺布构成，所以，层间的交界部(8、9)对于液的透过没有大的阻力作用。



1. 一种吸液片，用于吸收保持液体，其特征在于，用一片无纺布制成，其内部划分为至少在一侧的表面露出的透液层和叠合于上述透液层并用于吸收保持液体的液体保持层，

上述透液层，其质量的70%以上用合成树脂纤维形成，上述液体保持层，其质量的70%以上用纤维素系纤维形成，

各纤维间通过粘合剂的粘接力和上述合成树脂纤维的热熔接力中至少一种进行接合。

2. 如权利要求1所述的吸液片，其特征在于，在上述无纺布的两个表面分别露出上述透液层，在上述无纺布的内部设有上述液体保持层。

3. 如权利要求1所述的吸液片，其特征在于，在上述无纺布的一侧表面露出上述透液层，在另一侧表面露出上述液体保持层。

4. 如权利要求1~3中之任一项所述的吸液片，其特征在于，上述液体保持层的纤维密度比上述透液层的纤维密度高。

5. 一种吸液片的制造方法，其特征在于，具有下述工序：

(a) 形成层积纤维网的工序，其中，层积含有合成树脂纤维质量70%以上的透液纤维网和含纤维素系纤维质量70%以上的液保持纤维网；

(b) 对上述层积纤维网进行加压的工序；

(c) 在上述工序(b)之前或之后，通过粘合剂的粘接力和上述合成树脂纤维的热熔接力中至少一种力接合各纤维之间的工序。

6. 如权利要求5所述的吸液片的制造方法，其特征在于，在上述(a)、(b)、(c)全部工序之后，包括(d)干燥工序。

7. 如权利要求5或6所述的吸液片的制造方法，其特征在于：在上述(a)工序中，用气流成网法层积构成透液纤维网的纤维和构成液保持纤维网的纤维。

8. 如权利要求5或6所述的吸液片的制造方法，其特征在于，在

上述(a)工序中,在透液纤维网之上层积上述液保持纤维网,在其上再层积透液纤维网,从而形成上述层积纤维网。

吸液片及其制造方法

技术领域

本发明涉及用于吸收从食品渗出的液滴或者能够用于其他的吸液用途的吸液片。

背景技术

吸液性片被用于各种用途。一般的吸液片含纸浆和人造丝等纤维素系纤维，通过纤维的亲水力而能够在纤维之间保持水分。理想的是，这种吸液片，在其供给液体的表面上设置与排液部之间隔开间隔的其它的层，使由吸液片吸收的液体难于直接与排液部接触。

在以下的专利文献 1~3 中，公开了铺设于食品盘等内、用于吸收从肉类和鲜鱼等生鲜食品排出的血液等液滴的吸液片。

上述专利文献 1~3 所述的吸液片，在由亲水性材料制成的液体保持层表面，层积粘合具有多个开孔部的树脂膜。当在上述树脂膜的表面放置生鲜食品时，从生鲜食品排出的液滴通过树脂膜的开孔部，被吸入并保持于液体保持层。因为在液体保持层和生鲜食品之间间隔着树脂膜，所以，保持于液体保持层内的液体难以再附着于生鲜食品上，能够抑制肉类等变色或变质。

在以下的专利文献 4 中，公开了适宜用作内裤衬里等的薄型吸收性用品的吸液片。

这种吸液片，把热熔接合成树脂纤维形成的第一片和纤维素系纤维与合成树脂纤维交织成的第二片重合，通过包含于两片中的合成树脂纤维的热熔接力把两片接合。

若上述第一片用于受液侧，则从身体排出的液体通过第一片的纤维之间的毛细管作用而流向第二片，由第二片吸收并保持该液体。另外，在第二片与身体之间间隔着第一片，这样，被第二片吸收保持的液体难于再附着于身体上。

[专利文献 1]日本专利公报特开平 8-119341 号

[专利文献 2]日本专利公报特开平 10-166485 号

[专利文献 3]日本专利公报特开 2002-300848 号

[专利文献 4]日本专利公报特开 2004-105349 号

上述专利文献 1~3 所述的吸液片，要增大形成在露出于受液侧表面的树脂膜上的开孔部的开孔面积率是有限度的，因此，担心附着在树脂膜表面的液体不能被液体保持层吸收干净而残留于表面。

另外，在制造吸液片时，必须要有层积液体保持层和树脂膜并使其粘合的工序，因此，制造工艺复杂、制品单价高。

另外，专利文献 4 所述的吸液片，朝向受液侧的第一片用合成树脂纤维制成，其纤维之间起到作为透液通路的作用，因此，与使用具有开孔部的上述树脂膜相比，具有难于在受液侧表面残留液体的优点。但是，为了在第一片与第二片的交界部粘合该两片，必须要有粘合工序而使得制造工艺复杂。而且，在两片粘合交界面，集中存在粘合纤维之间的熔化树脂，使得该粘合交界成为液体透过的阻碍，因此，可以预想到从第一片向第二片的液流动会变得缓慢。

发明内容

本发明可以解决上述现有的课题，其目的是：提供液体难从液体保持层回流到受液侧表面。并且供给到受液侧表面的液体容易迅速向液体保持层流动的结构吸液片。

另外，本发明的目的是，提供用一套工序能够制造具有透液层和液体保持层的无纺布吸液片的制造方法。

本发明是吸收保持液体的吸液片，其用一片无纺布制成，内部划分为至少在一侧的表面露出的透液层和叠合于上述透液层并用来吸收保持液体的液体保持层；上述透液层，其质量的 70%以上用合成树脂纤维形成，上述液体保持层，其质量的 70%以上用纤维素系纤维形成；各纤维之间通过粘合剂的粘接力和上述合成树脂纤维的热熔接力中至少一种进行接合。

本发明的吸液片，以合成树脂纤维为主体构成透液层，因此，由

液体保持层吸收保持的液体难于向受液侧的表面回流。另外，透液层和液体保持层是在一片无纺布内部划分而成的，而不是接合多片而成的，因此，不仅制造简单，而且，在两层的交界部，液体能够无阻力地从透液层向液体保持层流动。

本发明，例如，可以在上述无纺布的两个表面分别露出上述透液层，在上述无纺布内部设上述液体保持层。

当把该吸液片铺设于食品盘内并在其上设置生鲜食品时，在液体保持层和食品之间夹设透液层，因而液体难以再附着于食品上，另外，在盘的表面与液体保持层之间也夹设有透液层，因此，由液体保持层所保持的液体难以再附着于盘表面上。

另外，本发明也可以在上述无纺布的一侧表面露出上述透液层，在另一侧表面露出上述液体保持层。

在本发明中，理想的是，上述液体保持层的纤维密度比上述透液层的纤维密度高。

当设置如上所述的密度差时，通过透液层的液体能够迅速流到液体保持层，并且，由液体保持层保持的液体难于向透液层的表面回流。

另外，本发明的吸液片的制造方法具有：

(a) 形成层积纤维网的工序，其中，层积含合成树脂纤维质量70%以上的透液纤维网和含纤维素系纤维质量70%以上的液保持纤维网；

(b) 对上述层积纤维网进行加压的工序；

(c) 在上述工序(b)之前或者之后，用粘合剂的粘接力和上述合成树脂纤维的热熔接力的至少一种力接合各纤维之间的工序。

在本发明的吸液片的制造方法中，不接合各片而能够通过一套无纺布制造工序制造透液层和液体保持层。

另外，在上述(a)、(b)、(c)全部工序之后，也可以包括(d)干燥工序。通过设置该干燥工序，在使用粘合剂时，能够使粘合剂短时间凝固。

在本发明中，理想的是，在上述(a)工序中，用气流成网法层积

构成透液纤维网的纤维和构成液保持纤维网的纤维。

当用气流成网法层积纤维结构不同的透液纤维网和液保持纤维网时，在透液纤维网和液保持纤维网的交界部，两个网的纤维之间不会过度地混合。这样，当在此后接合纤维时，在完成的一片无纺布内，能够区分透液层和液体保持层，透液层和液体保持层能够明确地发挥互不相同的功能。

另外，对于本发明，在上述(a)工序中，也可以在透液纤维网之上层积上述液保持纤维网，在其上再层积透液纤维网，从而形成上述层积纤维网。

由上述工序，能够容易地制造在透液层与透液层之间夹设液体保持层的结构的吸液片。

[发明的效果]

本发明的吸液片，能够使供给在透液层表面的液迅速地流向液体保持层，而由液体保持层保持的液体难回流到透液层表面。因为在一片无纺布内部划分透液层和液体保持层，所以，与接合两张片的吸液片相比，在两层的交界部处的液体的透过阻力小。于是，液体迅速地由透液层流向液体保持层。

另外，本发明的吸液片的制造方法是制造一片无纺布的方法，因此，不需要像现在这样，接合两张片的复杂的工序，从而能够以低成本进行批量生产。

附图说明

图1表示本发明的吸液片用于食品的例子的立体图；

图2表示本发明的第一实施方式的吸液片的放大剖面图；

图3表示本发明的第二实施方式的吸液片的放大剖面图；

图4表示本发明的吸液片的制造方法的一个例子的工序说明图。

具体实施方式

图1是用于食品的本发明的吸液片的例子的立体图，图2是表示本发明的第一实施例的吸液片的放大剖面图，图3是表示本发明的第二实施例的吸液片的放大剖面图，图4是表示制造上述第一实施例的

吸液片的制造方法的说明图。

如图 1 所示，吸液片 1 铺设于食品盘 2 的底面加以使用。食品盘 2 用发泡苯乙烯、PET（聚对苯二甲酸乙二酯）片等形成。在上述吸液片 1 上放置肉、肉加工品、鲜鱼、鲜鱼加工品、其他食品，在食品盘 2 内收纳上述食品的状态下，用保鲜膜覆盖，展示于店前。

另外，也可以把上述吸液片 1 用作包装肉和鲜鱼、蔬菜等生鲜食品的包装材料。

如图 2 所示，吸液片 1 具有第一表面 3 和第二表面 4，片厚度是约 0.3~3mm。

吸液片 1，如后述说明那样，通过一套无纺布制造工序制成一片无纺布。如图 2 所示，吸液片 1，其一片无纺布的内部沿厚度方向被划分为三层。露出于第一表面 3 的是第一透液层 5，露出于第二表面 4 的是第二透液层 6，液体保持层 7 被夹在透液层 5 和透液层 6 之间。第一透液层 5 和第二透液层 6 的纤维结构相同，液体保持层 7 的纤维结构与上述透液层 5 以及透液层 6 不同。

尽管吸液片 1 是一片无纺布，但是，通过使第一透液层 5 以及第二透液层 6 与液体保持层 7 的纤维结构不同，比较明确地划分第一透液层 5 和液体保持层 7 的交界部 8 以及第二透液层 6 和液体保持层 7 的交界部 9。

分别用合成树脂纤维质量 70~100%和纤维素系纤维质量 0~30%构成第一透液层 5 和第二透液层 6。规定第一透液层 5 和第二透液层 6 规格均是 12g/m^2 以上。不特别规定上限，例如是约 60g/m^2 。用纤维素系纤维质量 70~100%、合成树脂纤维质量 0~30%形成液体保持层 7。液体保持层 7 的目付（日本单位面积重量）是 10g/m^2 以上。不特别规定上限，例如是约 50g/m^2 。理想的是，只用合成树脂纤维构成第一透液层 5 和第二透液层 6，和/或只用纤维素系纤维构成液体保持层 7。

上述合成树脂纤维是，PE（聚乙烯）纤维、PP（聚丙烯）纤维、PET（聚对苯二甲酸乙二酯）纤维，或者是，PE 与 PP 的复合合成纤维、PE 与 PET 的复合合成纤维、低熔点 PP 与高熔点 PP 的复合合成

纤维等。液体保持层 7 所含的合成树脂纤维使用在表面涂敷界面活性剂等亲水剂或者在内部掺入已亲水化处理的纤维。第一透液层 5 和第二透液层 6 所含的合成树脂纤维，使用亲水化处理的纤维为理想，但是，也可以使用没经过亲水化处理的合成树脂纤维。另外，第一透液层 5 和第二透液层 6 所含的合成树脂纤维，使用掺入无机氧化物等增白剂的纤维。通过使用增白的合成树脂纤维，可难于从外部看见被液体保持层 7 吸收的食品的血液等颜色。

上述纤维素系纤维，使用纸浆和棉花等天然纤维，或者人造丝等再生纤维素纤维其中之一或一种以上。

构成吸液片 1 的无纺布在轧辊之间加压压缩，把第一表面 3 和第二表面 4 加工成平滑面。另外，液体保持层 7 的纤维密度比第一透液层 5 和第二透液层 6 的纤维密度高。

第一透液层 5 和第二透液层 6 所含的纤维与纤维之间，以及，液体保持层 7 所含的纤维与纤维之间用粘合剂接合。粘合剂使用丙烯基等的乳胶型为理想。从第一表面 3 和第二表面 4 的至少一方涂敷乳胶型粘合剂。另外，也可以使上述的粘合剂大致均匀分布包含于各层纤维之间。

另外，至少表面包含用低熔点树脂形成的纤维粘合剂，可以由该纤维粘合剂接合各层的纤维。例如，在构成第一透液层 5 和第二透液层 6 的纤维是非热熔接性的情况下，由上述纤维粘合剂，接合构成第一透液层 5 和第二透液层 6 的纤维。另外，通过使液体保持层 7 内含有纤维粘合剂，借助上述纤维粘合剂接合构成液体保持层 7 的纤维素系纤维。在此情况下，在构成第一透液层 5 和第二透液层 6 的质量 70~100% 的合成树脂纤维中包含上述纤维粘合剂，在构成液体保持层 7 的质量 0~30% 的合成树脂纤维中，包含上述纤维粘合剂。

另外，在构成第一透液层 5 和第二透液层 6 以及液体保持层 7 的合成树脂纤维自身包含 PE、低熔点 PP 等低熔点树脂并能够热熔接的情况下，可换成由乳胶型等上述粘合剂或者上述纤维粘合剂接合纤维间，或者与由上述粘合剂进行纤维间接合并用、由上述合成树脂纤维

自身的热熔接力来熔接纤维之间。

吸液片 1, 在交界部 8, 构成第一透液层 5 的纤维和构成液体保持层 7 的纤维, 以稍稍混合的状态互相接合。这在交界部 9 处也是同样。

吸液片 1 的吸水量是 300g/m^2 以上、保水量是 200g/m^2 以上为理想。在此, 吸水量是通过下述方式求出的, 即, 把切断成 $140\times 60\text{mm}$ 的吸液片 1 整体在生理盐水 (NaCl 浓度是质量 0.9%) 中浸泡 3 分钟, 从生理盐水中捞出, 在 10 网眼/英寸² 的金属网上放置 5 分钟, 根据此时的吸液片 1 中所含生理盐水的质量求出。保水量是由下述方式求出的, 即, 把吸液片 1 在生理盐水中浸泡 3 分钟后, 放置于平面, 以 490Pa 的压力加压 2 分钟, 然后, 根据吸液片 1 中所含的生理盐水的质量求出。

以下, 参照图 4, 说明上述吸液片 1 的制造方法的一个例子。

在图 4 所示的制造装置中, 网状环形传送带 33 在回转辊 31 和 32 之间回转。第一供给管道 34、第二供给管道 35 和第三供给管道 36 从上游侧依次与环形传送带 33 对置, 由气流成网法在环形传送带 33 上形成纤维网。用气流成网法, 使成为短纤维并解纤的纤维与空气一起从上述供给管道 34、35、36 落下并堆积在环形带 33 上。

从第一供给管道 34 混合供给质量 $70\sim 100\%$ 的合成树脂纤维和质量 $0\sim 30\%$ 的纤维素系纤维, 在环形传送带 33 上形成用于形成第二透液层 6 的第二透液纤维网 41。从第二供给管道 35 混合供给质量 $70\sim 100\%$ 的纤维素系纤维和质量 $0\sim 30\%$ 的合成树脂纤维, 在上述第二透液纤维网 41 上层积用于形成液体保持层 7 的液体保持纤维网 42。还从第三供给管道 36 混合供给质量 $70\%\sim 100\%$ 的合成树脂纤维和质量 $0\sim 30\%$ 的纤维素系纤维, 在上述液体保持纤维网 42 上形成用于形成第一透液层 5 的第一透液纤维网 43。

上述三个纤维网 41、42 和 43 分三层层积形成的层积纤维网 40, 被供给到加压辊 45 和 46 之间加压。经过加压的层积纤维网由绕回转辊 47 回转的传送带 48 输送, 在输送途中, 从粘合剂喷嘴 49 供给丙烯酸系等粘合剂。然后, 被输送进干燥室 50 进行干燥, 上述粘合剂的溶

媒挥发，从而纤维之间被粘接。另外，也可以把上述粘合剂喷嘴 49 配置在加压辊 45、46 的上游，向层积纤维网 40 供给粘合剂之后加压。

另外，在不使用上述粘合剂而使构成各层的合成树脂纤维热熔接、或者与上述粘合剂并用而使合成树脂纤维热熔接的情况下，以上述加压辊 45 和 46 为加热辊，由加热辊的热使合成树脂纤维的表面熔化，从而熔接合成树脂纤维之间以及合成树脂纤维与纤维素系纤维。另外，在使各层含纤维粘合剂的情况下，使形成于环形传送带 33 上的各个纤维网 41、42 和 43 包含上述纤维粘合剂，在由上述加热辊等加热的工序中，使纤维粘合剂熔化。

这样制成的吸液片 1，由粘合剂等粘接纤维之间来保持片形状。在上述交界部 8 处，由上述粘合剂等粘接构成第一透液层 5 的纤维和构成液体保持层 7 的纤维。另外，使两层纤维之间稍稍地互相混合而接合纤维与纤维。这对于交界部 9 也是同样。即，在交界部 8 和交界部 9 处只是互相接合纤维与纤维，不形成如现在这样预先形成各个片后再粘接片与片时的粘接接合面。因而，上述交界部 8 和交界部 9 不形成液体通过的阻力。

另外，第二透液纤维网 41、液体保持纤维网 42 和第一透液纤维网 43，用图 4 所示的气流成网法进行干式层积，按原样用加压辊 45、46 加压，因此，在制成的吸液片 1 中，构成第一透液层 5 的纤维和构成液体保持层 7 的纤维在交界部 8 处并不互相过度地混合。这样，能够比较明确划分发挥透液功能的第一透液层 5 和发挥液体吸收保持功能的液体保持层 7。因此，能够形成薄型，同时能够确实地划分各层的功能。

吸液片 1，在用加压辊 45 和 46 加压的状态下而使其纤维之间接合，因此，具有比较高的弯曲刚性。另外，第一表面 3 和第二表面 4 由上述加压辊 45 和 46 平滑地精加工。

如图 1 所示，吸液片 1 按照食品盘 2 的大小以及放置在食品盘 2 内的食品的大小被切断，设于食品盘 2 的底面，并在吸液片 1 上放置生鲜食品。

从生鲜食品渗出的液滴供给第一表面 3，该液滴由自重或毛细管作用通过第一透液层 5 的纤维间的空隙内，由液体保持层 7 的亲水力而被吸收保持于液体保持层 7。液体保持层 7 以亲水力大的纤维素系纤维为主体构成，并且是高密度，因此，滴在第一透液层 5 的液滴迅速被液体保持层 7 吸收并加以保持。

在食品和液体保持层 7 之间，间隔着以合成树脂纤维为主体的第一透液层 5，因此，保持于液体保持层 7 的液滴难以再附着于食品上。另外，第一透液层 5，在纤维之间具有许多空隙，因此，液滴难以残留于第一表面 3。从生鲜食品渗出的液滴难以再附着于食品上，因此，能够防止肉和鲜鱼由于附着液滴而变色或变质。另外，尽管在液滴内细菌容易繁殖，然而能够防止这些细菌附着于食品上，从而能够长期保持生鲜食品的新鲜度。

第二透液层 6 与食品盘 2 的底面接触，然而，构成液体保持层 7 的纤维素系纤维比构成第二透液层 6 的合成树脂纤维的亲水力强，另外，液体保持层 7 的纤维密度也比第二透液层 6 的大，因此，液体保持层 7 所吸收保持的液滴难于流向第二透液层 6。因此，液体保持层 7 所保持的液滴难以附着于食品盘 2 的底面，能够保持盘表面清洁，另外，也能够防止肉类的血液流到盘的底部表面而损害商品外观。

另外，对于上述吸液片 1，透液层 5、6 露出在第一表面 3 和第二表面 4 两侧，因而，可以把第一表面 3 和第二表面 4 任何一侧向下使用，在使用时，不需要识别表里。

图 3 表示本发明的第二实施方式的吸液片 101。

该吸液片 101 也用一片无纺布构成，但是，该无纺布的内部划分为透液层 105 和液体保持层 107 两层。透液层 105 的纤维结构与上述第一透液层 5 以及第二透液层 6 相同，液体保持层 107 的纤维结构与上述液体保持层 7 相同。另外，该吸液片 101 的制造方法，在图 4 所示的制造装置中，不使用第一供给管道 34，或者不使用第三供给管道 36，能够同样地制造。

另外，吸液片 101 的透液层 105 和液体保持层 107 的理想目付、

理想的吸水量、保水量等与上述第一实施方式相同。

使用该吸液片 101，使露出液体保持层 107 的第二表面 104 向着食品盘 2 的底面，使第一表面 103 向着食品。使用该吸液片 101 也能够防止液滴再向食品附着。

另外，本发明的吸液片，不仅如上所述适宜食品液滴吸收用，而且能够用于宠物尿垫、内裤衬里和薄型生理用卫生巾。在该情况下，液体保持层 7、107 能够吸收尿、经血或白带等，这些液体难于回流到朝向皮肤等的表面。

图1

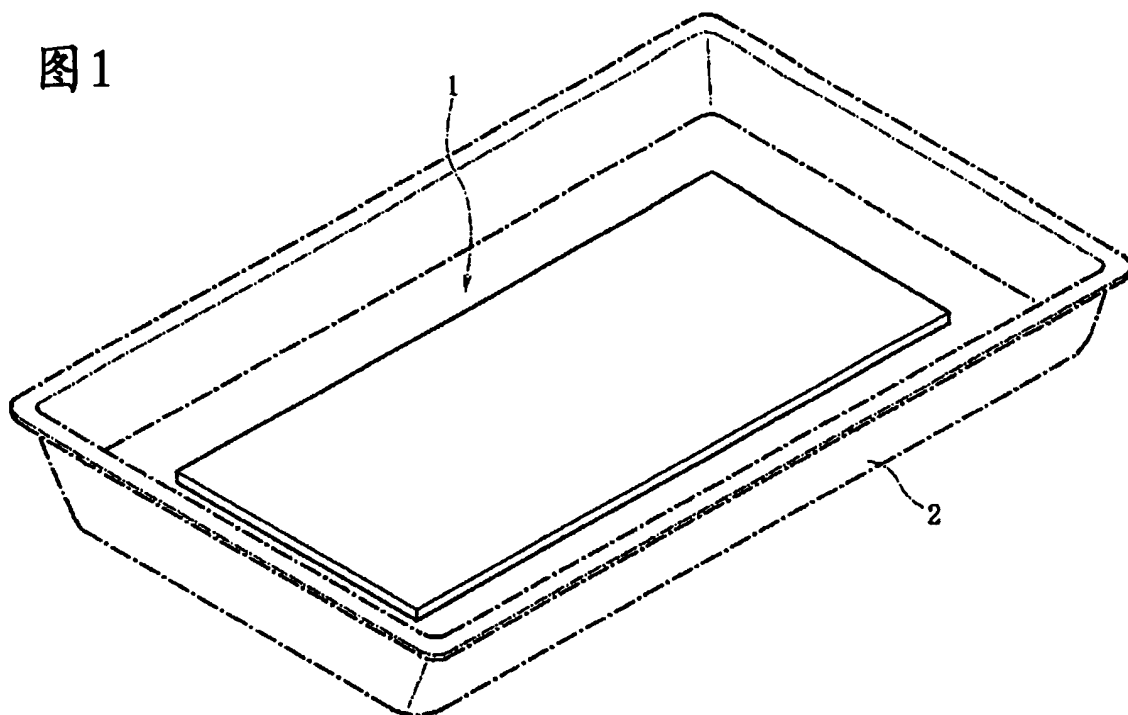


图2

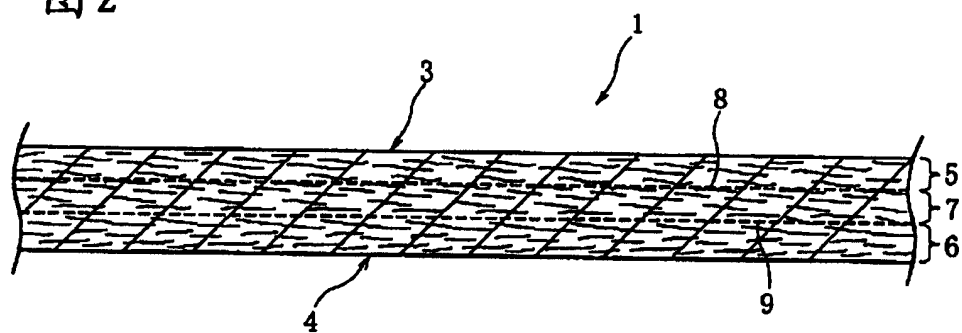


图3

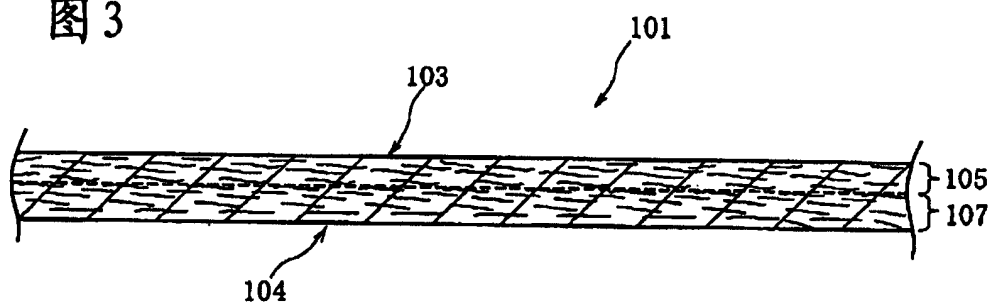


图 4

