

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61L 24/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680050116.X

[43] 公开日 2009年1月21日

[11] 公开号 CN 101351233A

[22] 申请日 2006.12.18

[21] 申请号 200680050116.X

[30] 优先权

[32] 2005.12.30 [33] DK [31] PA200501851

[86] 国际申请 PCT/DK2006/000722 2006.12.18

[87] 国际公布 WO2007/076862 英 2007.7.12

[85] 进入国家阶段日期 2008.6.30

[71] 申请人 科洛普拉斯特公司

地址 丹麦胡姆勒拜克

[72] 发明人 E·施特勒比克 F·莫斯

D·肖克

[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 王 健

权利要求书 2 页 说明书 10 页

[54] 发明名称

具有可塑的层作为皮肤接触表面的层状粘合构造

[57] 摘要

一种层状粘合构造，包含背层以及水胶体粘合剂的第一和第二层，其中水胶体粘合剂的第一和第二层具有不同的组成，水胶体粘合剂的第二层插入水胶体粘合剂的第一层和背层之间，其中第一粘合层是包含应变恢复小于 45% 的水胶体的可塑的粘合剂的层，第二粘合层是具有应变恢复大于 55% 的水胶体粘合剂的层。

1. 一种层状粘合构造,包含背层以及水胶体粘合剂的第一和第二层,其中水胶体粘合剂的第一和第二层具有不同的组成,且水胶体粘合剂的第二层插入到水胶体粘合剂的第一层和背层之间,其中当如本文所述测定时第一粘合层是包含应变恢复小于45%的水胶体的可塑的粘合剂的层,且当如本文所述测定时第二粘合层是具有应变恢复大于55%的水胶体粘合剂的层。

2. 根据权利要求1的层状粘合构造,其中第一粘合层是可塑的粘合剂的层,其包含1到20%重量的苯乙烯嵌段共聚物;以粘性聚合物形式的与该嵌段共聚物相容的5到60%重量的增粘液体成分;1到10%重量的本质上或外观与蜡类似的成分;和一种或多种水胶体。

3. 根据权利要求1-2的任一项的层状粘合构造,其中第二粘合层是水胶体粘合剂的层,其包含5-20%的一种或多种苯乙烯嵌段共聚物,35-50%的一种或多种聚丁烯,和20-60%的一种或多种水胶体。

4. 根据权利要求1-3的任一项的层状粘合构造,其中第二粘合层的厚度小于第一粘合层厚度的一半。

5. 根据权利要求4的层状粘合构造,其中第一粘合层在1-2.5mm之间,优选1.25-2.25mm之间,更优选1.25-1.75mm之间,最优选约1.5mm。

6. 根据权利要求1-3的任一项的层状粘合构造,其中该粘合构造具有i)中心部分,在该处第二粘合层的厚度小于第一粘合层厚度的一半,和ii)倾斜的外周部分。

7. 根据权利要求6的层状粘合构造,其中在粘合构造的中心部分,第一粘合层在1-2.5mm之间,优选1.25-2.25mm之间,更优选1.25-1.75mm之间,或最优选约1.5mm。

8. 根据权利要求1-7的任一项的层状粘合构造,其中该背层是薄膜、泡沫层、具有薄膜层的泡沫层、或无纺布。

9. 根据权利要求1-8的任一项的层状粘合构造,其中该层状粘合

构造在具有背层的表面上具有以树丛形状的方式的凹陷图案。

10. 根据权利要求 9 的层状粘合构造, 其中该构造具有从该层状粘合构造的中心向该层状粘合构造的外周完全伸展的凹陷、和任选的与辐射状凹陷交叉的曲线凹陷。

11. 根据权利要求 1-10 的任一项的层状粘合构造, 其中该层状粘合构造具有圆形或椭圆形。

12. 根据权利要求 1-11 的任一项的层状粘合构造, 其中该层状粘合构造的外周边缘是波浪形, 该波浪形的顶点形成圆的或椭圆的图形。

具有可塑的层作为皮肤接触表面的层状粘合构造

技术领域

本发明涉及一种层状的粘合构造，其设计用于可除去地设置在皮肤上，例如作为造瘘术装置的一部分，或者用于与瘘管、大便失禁处理器或伤口护理产品连接，更具体地涉及这样一种具有两种或更多种类型的压敏粘合剂特性的装置。

本发明特别涉及一种层状的粘合构造，其包含可塑的粘合糊剂作为皮肤接触粘合剂。

背景技术

在很多情况下，当结肠、回肠或尿道在外科手术中暴露并且患者留有腹部小孔(stoma)时，身体的流出物或废物，被传送通过这些器官和排放通过人造的孔或开口，并被收集在收集袋中，该收集袋通常是通过粘合片(adhesive wafer)或具有进口的板粘合到皮肤上，以容纳该小孔。同样，当与瘘管连接时，患者也不得不依赖器械来收集这些开口所出现的身体材料。

经常，使用粘合糊剂以填充在小孔或瘘管和固定衬垫、造瘘术片和/或皮肤屏障之间的区域，或者在小孔周围的腹部上建立一个区域以提供比较平坦和平滑的表面，器械或皮肤屏障可以安全地连接到该表面上。

当用于将装置粘合到皮肤时，为了密封和填充在皮肤上的任何不规则和褶皱，粘合糊剂的成型性是非常重要的。另一方面，可塑的粘合糊剂由于其与弹性或粘接性相比具有更高程度的可塑性，因此具有流走并离开在装置和皮肤之间的开口的趋势。另外，如果具有背层的粘合糊剂层由于在皮肤上的褶皱等而折叠，粘合糊剂可能被压离背层，留下没有粘合剂的背层部分，因此在背层和皮肤之间产生渗漏。

已经发现，通过在背层和可塑的粘合剂之间使用具有可塑的粘合

剂皮肤接触表面和流动趋势低于可塑的粘合剂的第二粘合层的层状的粘合构造，提供具有可塑的皮肤接触表面和提供防止渗漏的安全性的第二层的优点的构造。

还发现，第二粘合层可以对层状的构造提供一定的刚性，这对于防止渗漏和在除去该装置时在皮肤上留下残留物的趋势是有利的。

包含水胶体粘合剂层的粘合构造在本领域是众所周知的：

EP 1 527 789 A1 描述了一种包含薄膜层和具有不同组成的水胶体粘合剂的至少两层的构造。

该文所述的粘合构造的主要目的是提供多层的粘合医疗器械，该器械具有用于接近皮肤使用的皮肤友好的湿粘的压敏粘合剂以及柔韧的、舒适的、耐潮的在灭菌后耐降解的粘合剂的特性，且该器械能够以可控方式在小孔周围产生封闭，以远离皮肤使用。

该文描述为，已知的接近皮肤所使用的皮肤友好的粘合剂的缺点在于，当它们变得太稠时趋向于稍微变硬。因此，根据该申请，优选接近皮肤的粘合层比远离皮肤使用的更柔韧、舒适、耐潮的粘合剂薄。

EP 1 527 789 A1 也描述为粘合层之一可以是可塑的水胶体粘合剂，但是同样显而易见的是，在该构造中的可塑的粘合层不是与皮肤接触的两个粘合层之一，参见该参考文献的第 0033 段。

EP 686 381 描述了类似的具有不同组成的两层水胶体粘合剂的粘合构造。根据该专利申请，将该粘合构造固定到皮肤上的粘合层由含有粘合剂的皮肤友好的水胶体组成，上述粘合剂被小孔流体接触时，对于溶解和/或分解的抵抗力比较低，而远离皮肤放置的其他粘合层由比较柔软、容易变形和可挤出的粘合密封材料组成，与皮肤接触的粘合剂相比，所述的粘合密封材料更耐小孔流体的溶解或分解。从附图中可以清楚地看出，接近皮肤的粘合层比远离皮肤放置的粘合层薄。

EP 413250 A1 描述了一种用于例如作为造瘘术装置的一部分的粘合构造，其包含背层和水胶体粘合剂的两层。根据该文献，这两个粘合层都与皮肤接触，在装置的中心部分接触皮肤的粘合层的厚度是在装置的外周部分接触皮肤的粘合层厚度的 2 倍以上。

US 4, 538, 603 也描述了包含两个粘合层的粘合构造, 所述两个粘合层可以是不同组成, 其中打算与皮肤接触的粘合层比远离皮肤放置的粘合层更厚。远离皮肤放置的粘合层与载有薄膜的泡沫层在远离粘合层对面的表面上结合。该文所述的粘合构造可以用于覆盖渗出液体的伤口或溃疡。其描述为比较厚的粘合剂皮肤接触层由允许粘合构造保留在皮肤上数天的成分构成。水可分散性水胶体、水可溶胀性粘接增强剂和在整个粘合层分布的可水合聚合物会随着时间逐渐水合。最后, 粘胶层变得如此的水合, 以致于可以除去该构造而不会剥落或软化伤口位点周围的皮肤。在皮肤上放置的比较厚的粘合层包含热塑性弹性体、例如低分子量聚异丁烯, 和水胶体、水可溶胀性增粘剂和可水合聚合物, 然而远离皮肤放置并与泡沫层结合的比较薄的粘合层也包含增塑剂和增粘剂。

WO 94/15562 描述了由两种粘合剂构成的粘合构造, 其中一种粘合剂组成包埋在另一种粘合剂中的岛。其描述了构成该岛的另外的材料单元可以是较低粘接性的材料, 因此比构成该构造的剩余部分的粘合剂更塑性。该岛可以是比其他粘合层更厚或更薄的层。

在 GB 2290974、WO 98/17212 和 WO98/53771 中描述了包含可塑的粘合糊剂作为皮肤接触粘合剂的层状的粘合构造。但是, 这些构造都没有在可塑的粘合糊剂层和背层之间具有第二粘合层, 且在这些构造中, 糊剂并不用作唯一的将医学装置连接到皮肤上的粘合手段。

发明内容

因此, 本发明涉及一种层状的粘合构造, 其包含背层以及水胶体粘合剂的第一和第二层, 其中水胶体粘合剂的第一和第二层具有不同的组成, 水胶体粘合剂的第二层插入到水胶体粘合剂的第一层和背层之间, 其中当如在本申请中所述进行测定时第一粘合层是包含应变恢复小于 45%的水胶体的可塑的粘合糊剂的层, 且当如在本申请中所述进行测定时第二粘合层是具有应变恢复大于 55%的水胶体粘合剂的层。

发明的详细描述

如上所述，本发明的粘合构造的第一粘合层是由如下文所述进行测定时应变恢复小于 45%的可塑的水胶体粘合剂制成的。更优选，可塑的水胶体粘合剂的应变恢复小于 40%，甚至更优选小于 35%。

除了上述应变恢复特征以外，该可塑的水胶体粘合剂对皮肤具有良好的粘合性，良好的潮湿处理性质并且对于皮肤是友好的。

根据本发明所使用的第二粘合层是适当地由应变恢复大于 55%的水胶体粘合剂制成的。更优选第二粘合层的应变恢复大于 65%，甚至更优选大于 75%。该用于第二粘合层的水胶体粘合剂具有足够的粘合强度，以当被折叠到皮肤的不规则区域时避免破损或流动，以及当从皮肤上除去时有助于第一层粘附物以基本上单片的形式离开。

根据本发明，根据如下所述的方法测定应变恢复：

将要试验的粘合材料的板加压成 1mm 厚的板。由其切出一个直径 25mm 的圆形样品并置于来自 Thermo Electron 的 RheoStress RS600 流变仪中。所使用的几何形状是平行的 25mm 板。在 32°C 下进行该测定。

为了避免变形过冲，以两步骤施加 15%和 5% (总共 20%) 的剪切变形 (Y) 以及将 20% 的变形保持 60 秒。(变形过冲应当不超过 22%)。变形的总时间应当小于 90 秒。除去应力，剩余的弹性力将恢复部分所施加的变形。在 1000 秒后测定所得到的变形恢复。

应变恢复定义为从大的步骤应变中恢复的百分比，如下计算：

应变恢复 = $(Y - Y_{1000}) / Y$ ，其中 Y 是 0.20， Y_{1000} 是 1000 秒后的剪切变形，其可以从流变仪提供的曲线看出来。

本发明的粘合构造的第一粘合层可以是可塑的水胶体粘合剂，例如在 WO 98/017329 中所述的那些。在此处所述的可塑的粘合剂中，具有相对高含量的二-嵌段共聚物的苯乙烯嵌段共聚物和增粘液体成分、以及蜡状成分的组合在粘接方面显示优越的性能，产生对腐蚀的物质耐性 (mass resistance)，且同时能够将该物质作为整体的单元除去而不会在皮肤上留下残留物。

苯乙烯嵌段共聚物包含三嵌段以及二嵌段共聚物。

所使用的苯乙烯嵌段共聚物具有相对低的分子量和高含量的二嵌段共聚物。由于物理交联的程度较低，在嵌段共聚物中二嵌段共聚物的含量使得可塑的粘合剂的弹性比包含三嵌段共聚物的相应的粘合剂的弹性低，因此促进该粘合剂的可塑性和非记忆性腻子状特征。

因此，根据本发明使用的可塑的粘合剂适当地包含：通过 GPC（凝胶渗透色谱）确定的分子量 20,000 到 150,000 并且二嵌段含量大于 25% 的 1 到 20% 重量的苯乙烯嵌段共聚物，以粘性聚合物材料的形式与嵌段共聚物相容的 5 到 60% 重量的增粘液体成分；本质上或外观与蜡类似的 1 到 10% 重量的成分；和一种或多种水胶体。

根据本发明的一个实施方案，在可塑的粘合剂中苯乙烯嵌段共聚物的量是 1-10%w/w，或更优选 5-10%w/w。

嵌段共聚物可以是诸如 SBS、SIS 或 SEBS 共聚物的嵌段共聚物，例如苯乙烯和丁二烯、异戊二烯或乙烯丁烯共聚物。优选的共聚物是二嵌段组分含量大于 30%w/w 的 SEBS（苯乙烯-乙烯丁烯-苯乙烯共聚物），例如 KRATON G1726 X 或具有类似物理性质的嵌段共聚物。

增粘粘性液体成分优选是与嵌段共聚物相容的粘性聚合物材料。该增粘液体可以是粘性液体聚丁烯或聚异丁烯，优选是不会引起使粘合剂的非记忆性腻子状特征恶化的化学交联饱和的组分性质。增粘液体组分优选是聚异丁烯。粘性增粘液体的分子量优选通过 GPC（凝胶渗透色谱）确定时为 10,000 到 120,000。

在一个实施方案中，用于可塑的粘合剂的增粘液体的量是 15-60%w/w，或更优选 30-40%w/w。

为了降低弹性，如果需要，本发明的可塑的物质可以包含油性增塑剂以对 SEBS 和聚异丁烯/聚丁烯进行增塑。这样的油性增塑剂适当地是当通过 GPC 确定时分子量为 300 到 10,000 的粘性聚合物材料。因此，该可塑的粘合剂可以包含最高达 20% 重量的一种或多种成分例如石油膏，最高达 30% 重量的聚丁烯油和/或最高达 30% 重量的液体石蜡。

为了在器械与皮肤之间的美好接触，根据本发明可使用的可塑的

粘合剂可以包含增强组合物的粘合性质的增粘剂。这样的增粘剂优选是均匀分布在粘合剂物质中的烃增粘剂。该增粘剂优选是萘增粘树脂或二环戊二烯增粘树脂。作为烃增粘树脂特别优选的是二环戊二烯、 α -蒎烯和/或 β -蒎烯的聚合物和共聚物。

蜡状组分可以是地蜡或石油膏，最优选的是微晶蜡，其与优选的SEBS嵌段共聚物相容。

混合到本发明的粘合组合物中的适当的水胶体选自天然存在的水胶体、半合成的水胶体和合成的水胶体。

水胶体可以是纤维素衍生物，例如羧甲基纤维素钠(CMC)、羟乙基纤维素和甲基纤维素，果胶，明胶、瓜尔胶、卡拉雅胶、槐树豆胶、角叉菜胶、黄原胶或者海藻酸钠或钙和/或羟乙基淀粉钠和/或聚乙烯醇和/或聚乙二醇。

优选使用两种或更多种水胶体的组合。为了得到良好和坚固的凝胶，特别优选使用瓜尔胶、果胶和羟乙基纤维素的组合或果胶、明胶和CMC的组合。

为了具有足够的吸收能力并仍然保持可塑的粘合剂的特征，水凝胶典型地以总组合物的20到70%重量存在。更优选地，水凝胶的总量是30到60%，最优选水凝胶的总量是45到60%重量。

为了某些目的，也可以适当地在本发明的物质中包括较少量的填料，其可以加入到粘性物中且也促进可塑性。这样的填料可以是例如本身已知的用于造瘻术或伤口护理的任何填料，例如滑石、碳酸钙、瓷土、氧化锌等等。这样的填料可以构成最高为组合物的3-20%重量。

而且，该粘合剂可以任选地包含本身已知的用于造瘻术或伤口护理目的其他成分例如软化剂、消毒剂和/或杀菌剂。

在本发明的优选实施方案中，该可塑的粘合剂包含5-10%w/w的苯乙烯嵌段共聚物，30-40%w/w的粘性液体聚异丁烯，2-5%w/w的增粘剂，2-5%w/w的微晶蜡和45-55%w/w的水胶体。甚至更优选可塑的粘合剂具有下列实施例2所述的组成。

其它优选的可塑的粘合剂是在W0 98/017329的实施例1-13中所

述的那些和在 WO 98/017329 中引用的参考。

如 WO 98/017329 所述, 可以进行可塑的粘合剂物质的制备。

水胶体粘合剂的第二层合适地为诸如在 US 6, 451, 883 中所述的那些粘合剂。在 US 6, 451, 883 中所述的粘合组合物包含 5-20% 的一种或多种苯乙烯共聚物、35-50% 的一种或多种聚丁烯和 20-60% 的一种或多种水胶体的均匀组合物。

优选苯乙烯共聚物是苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物或苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯嵌段共聚物。优选地, 使用一种或多种苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯 (SIS) 嵌段型共聚物。优选的嵌段共聚物是 KRATON D 1107、KRATON D-1161 NU 或具有类似物理性质的嵌段共聚物。

苯乙烯嵌段共聚物的量优选占总粘合组合物的 5 到 20%。

聚丁烯组分适当地是聚异丁烯, 例如 Oppanol B10SFN、Oppanol B11SFN、Oppanol B12SFN、Oppanol B13SFN 和 Oppanol B15SFN。聚丁烯的分子量 (Mn) 优选是 75, 000 到 360, 000。

水胶体可以选自上述用于可塑的粘合层的水胶体。在优选的实施方案中, 用于第二粘合层的粘合组合物也包含天然淀粉、例如天然马铃薯淀粉、玉米淀粉、豌豆淀粉或小麦淀粉, 与在粘合剂中常用的水胶体例如上述的水胶体、例如上述的水胶体相比, 认为它们的吸水性非常低, 但是其对粘合剂提供和水胶体相同的流变学。

背层可以是薄的聚合物薄膜、无纺布织物、或者任选地具有被薄膜覆盖的外表面的开室或闭室的泡沫层。

用于薄的聚合物薄膜的适当材料包括聚烯烃, 例如聚乙烯、聚丙烯、乙烯丙烯酸、乙烯醋酸乙烯酯、聚氯乙烯、聚醚砜、聚醚酮、聚氨酯等等。该聚合物薄膜适当地对于液体水是不可渗透的, 且可以具有不同程度的水蒸气渗透性。适当的无纺布织物包括由聚酯纤维、聚丙烯纤维、尼龙纤维、复合烯烃纤维或纤维素制成的那些。

背层的厚度可以根据制成它的材料而不同。当背层是聚合物薄膜、例如 LDPE (低密度聚乙烯)、LLDPE (线性低密度聚乙烯)、EVA (乙烯乙酯) 和 EBA (乙烯丁基乙酯) 时, 背层的厚度适当地是 30-100 μm 。

优选地，背层是可熔接的材料以使其他物品或装置可以熔接到背层上。优选地，背层是可熔接的聚合物薄膜、例如厚度作为 $30\ \mu\text{m}$ 到 $100\ \mu\text{m}$ 、优选 $40\text{--}70\ \mu\text{m}$ 之间的 LLDPE（线性低密度聚乙烯）。

背层也可以是在 US 4,538,603 中所述的泡沫层。

在根据本发明的层状粘合构造中，可塑的皮肤接触粘合层、即第一粘合层适当地比第二粘合层厚。优选地，第二粘合层的厚度小于第一粘合层的一半。

根据本发明的一个实施方案，第一粘合层在 $1\text{--}2.5\text{mm}$ 、优选 $1.25\text{--}2.25\text{mm}$ 、更优选 $1.25\text{--}1.75\text{mm}$ 之间，最优选约 1.5mm 。

在一个实施方案中，根据本发明的粘合构造可以具有倾斜的外周部分。根据该实施方案，该粘合构造具有 i) 中心部分，在该处第二粘合层的厚度小于第一粘合层厚度的一半，和 ii) 倾斜的外周部分。在该倾斜的外周部分，第一粘合层可以变得比第二粘合层薄，且甚至可以在距离该构造的外周边缘的一定距离时完全消失。

根据本发明的该实施方案，在该粘合构造的中心部分，第一粘合层在 $1\text{--}2.5\text{mm}$ 、优选 $1.25\text{--}2.25\text{mm}$ 、更优选 $1.25\text{--}1.75\text{mm}$ 之间，或最优选约 1.5mm 。

这两个粘合层可以具有相同的面积和形状，或者第二层可以延伸到第一粘合层的外周边缘以外，以便能够在第一粘合层接触皮肤的区域以外的区域来接触皮肤。

适当地，本发明的层状粘合构造具有圆形或椭圆形。

为了增加外周边缘的长度并因此而实现与皮肤的更好结合，该层状粘合构造的外周边缘是波浪形，波浪形的顶点形成圆的或椭圆的图形。

根据本发明的一个实施方案，该层状粘合构造在具有背层的表面具有以树丛形状（grove）的方式的凹陷（indentation）图案。这些树丛形状改善了该粘合构造的柔性且形成在第一粘合层中，使得背层和第二粘合层基本完整。树丛形状的深度可以相当于第一粘合层的厚度或小于第一粘合层的厚度。

根据一个实施方案，该凹陷从该层状粘合构造的中心向该层状粘合构造的外周完全伸展。任选地，该粘合构造也具有与辐射状凹陷交叉的曲线凹陷。

在WO 04/087004中已经描述了凹陷在改善粘合构造的柔性中的应用。

以下更详细说明本发明。

材料和方法

来自Kraton Polymers的Kraton G1726 X：通过GPC确定具有45,000的分子量且二嵌段共聚物的含量为70%的苯乙烯-乙烯丁烯-苯乙烯共聚物(SEBS)。

使用

Kraton D-1161 NU，来自Kraton Polymers

Elastoflex E1003D，来自Eastman Chemical

Indopol H-18000 聚丁烯，来自BP

Oppanol B 12 SFN 聚异丁烯，来自BASF

Wax Total 40/60，微晶蜡，来自TOTAL.

石油膏：Vaseline Album，来自Witco

Akucell AF 2881，羧甲基纤维素，来自 AkzoNatroSol250 HX
pharm,

羟乙基纤维素，来自aqualon Hercules

瓜尔胶：瓜尔胶 FG 200，来自Nordisk Gelatine

Pektin Pomosin LM 12CG Z，来自Copenhagen Pectin

氧化锌：Zinkoxid Pharma，来自Hoechst AG

天然马铃薯淀粉M4，来自KMC

Z 混合型 LKB 025，来自Herman-Linden。

实验

实施例 1

第二粘合层的粘合组合物：

成分	%w/w
Kraton D-1161 NU	10
Oppanol B 12 SFN	40
Akkucel AF2881	5
马铃薯淀粉	45

实施例 2

第一粘合层的粘合组合物:

成分	%w/w
Kraton G 1726 X	6.25
Indopol H-1800	37.5
Elastoflex E1003D	3.125
Total Wax 40/60	3.125
Acucell AF 2881	5
Natrosol 250HX pharm	25
瓜尔胶 FG 200	5
Pektin Pomosin LM 12	14.5
Zinkoxide	0.5

实施例 3

在常规的粘合机械(Z-浆叶)上制备该粘合剂,并且通过在 90℃下热压 5 秒以在两个隔离衬垫之间形成粘合层。通过在 0.5mm 和 1.5mm 的两个距离带之间加压粘合物质而获得所需的厚度。然后,通过从 0.5mm 厚的第二粘合层上除去隔离衬垫、并施用 55 μm 的 LLDPE 薄膜、然后除去第一粘合层的隔离衬垫和层压这两种粘合剂,形成根据本发明的 2mm 的层状构造,从而将该粘合剂转变成层状构造。通过在热压器中在 90 °C 下在模具中加压和斜切 5 秒钟,切出所需的形状和尺寸。