

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
C09J 7/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580006080.0

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 100551984C

[22] 申请日 2005.2.21

[21] 申请号 200580006080.0

[30] 优先权

[32] 2004.2.27 [33] JP [31] 053942/2004

[86] 国际申请 PCT/JP2005/002731 2005.2.21

[87] 国际公布 WO2005/083023 日 2005.9.9

[85] 进入国家阶段日期 2006.8.25

[73] 专利权人 琳得科株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 加藤挥一郎 津田和央 金泽治

[56] 参考文献

JP2003342533A 2003.12.3

JP4100235U 1992.8.31

审查员 屠忻

[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 陈昕

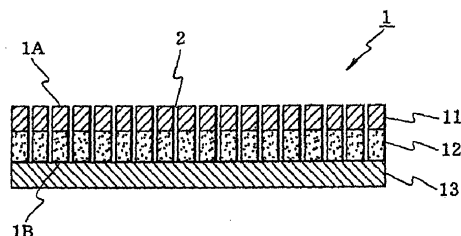
权利要求书 1 页 说明书 12 页 附图 2 页

[54] 发明名称

粘接片

[57] 摘要

本发明提供一种粘接片，在具备基材(11)和粘接剂层(12)的粘接片(1)中，形成多个从一个面向另一个面贯穿的贯穿孔(2)。贯穿孔(2)的孔径设为 $0.1 \sim 300 \mu\text{m}$ ，孔密度设为 $30 \sim 50,000$ 个/ 100cm^2 。另外，粘接剂层(12)在 70°C 下的贮能模量大于等于 $9 \times 10^3 \text{Pa}$ ，并且粘接剂层(12)在 70°C 下的损失正切小于等于 0.55。如果利用该粘接片(1)，则在保管时、输送时被施加很高的压力、或压力及热量，也不会妨碍排气性，可以稳定地防止或除去气包或气泡。



1. 一种粘接片，是具备基材和粘接剂层，形成有多个从一个面向另一个面贯穿的贯穿孔，可以被施加大于等于 1Pa 的压力的粘接片，其特征是，

所述贯穿孔在所述基材及粘接剂层中的孔径为 $0.1 \sim 300 \mu\text{m}$ ，所述粘接片表面中的孔径小于等于 $40 \mu\text{m}$ ，孔密度为 $30 \sim 50,000$ 个/ 100cm^2 ，

所述粘接剂层在 70°C 下的贮能模量大于等于 $9 \times 10^3 \text{Pa}$ ，所述粘接剂层在 70°C 下的损失正切小于等于 0.55。

2. 一种粘接片，是具备基材和粘接剂层，形成有多个从一个面向另一个面贯穿的贯穿孔，可以被施加大于等于 1Pa 的压力的粘接片，其特征是，

所述贯穿孔是利用激光加工形成的，

所述贯穿孔在所述基材及粘接剂层中的孔径为 $0.1 \sim 300 \mu\text{m}$ ，孔密度为 $30 \sim 50,000$ 个/ 100cm^2 ，

所述粘接剂层在 70°C 下的贮能模量大于等于 $9 \times 10^3 \text{Pa}$ ，所述粘接剂层在 70°C 下的损失正切小于等于 0.55。

粘接片

技术领域

本发明涉及一种可以防止或除去气包 (air trap) 或气泡 (blister) 的粘接片。

背景技术

在利用手工作业将粘接片贴附在被粘接体上时, 在被粘接体和粘接面之间会产生气包, 损害粘接片的外观。此种气包特别是在粘接片的面积大的情况下容易发生。

为了消除由气包造成的粘接片外观的问题, 进行将粘接片替换为其他的粘接片的操作、将粘接片一次性剥下而重贴的操作或者在粘接片的鼓胀的部分用针开设孔而将空气排出的操作。但是, 在替换粘接片的情况下, 不仅需要花费工夫, 而且会导致成本上升, 另外, 在重贴粘接片的情况下, 经常会产生粘接片破损、在表面产生褶皱、粘接性降低等问题。另一方面, 用针开设孔的方法会损害粘接片的外观。

为了防止气包的发生, 虽然有预先在被粘接体或粘接面上涂覆水后贴附的方法, 然而在贴附贴在窗上的玻璃飞散防止膜、装饰膜、标识膜等尺寸大的粘接片的情况下, 需要花费很多的时间和工夫。另外, 虽然有不是利用手工作业, 而是通过使用机械贴附, 来防止气包的发生的方法, 然而根据粘接片的用途或被粘接体的部位、形状, 有时无法应用机械贴附。

另一方面, 丙烯酸树脂、ABS 树脂、聚乙烯树脂、聚碳酸酯树脂等树脂材料会因加热, 或者即使不因加热而产生气体, 在由此种树脂制成的被粘接体上贴附了粘接片的情况下, 就会因从被粘接体中产生的气体而在粘接片中产生气泡 (鼓胀)。

为了解决如上所述的问题, 专利文献 1 及专利文献 2 中, 提出了

在基材及粘接剂层中设置了贯穿它们的贯穿孔的粘接片。在该粘接片中，通过从贯穿孔中将空气或气体向外部排出，来防止粘接片的气包或气泡。

专利文献 1：特开平 2-107682 号公报

专利文献 2：实开平 4-100235 号公报

但是，粘接片通常被保持平面状地层叠，或被制成卷筒状而保管、输送，然而在被保持平面状地层叠的情况下，对粘接片会施加约 1~3000Pa 的压力，在被制成卷筒状的情况下，会对粘接片施加约 1~500kPa 的压力，在夏季还会因热、场合不同而被施加约 70℃ 的热量。此种环境下，所述粘接片中的贯穿孔经常因粘接剂的流动而崩溃，在实际使用时，有时无法防止气包或气泡。

发明内容

本发明是鉴于此种情况而完成的，其目的在于，提供如下的粘接片，即，即使在保管时、输送时等被施加压力，因情况不同还被施加热量，也不会妨碍排气性，稳定的可以防止或除去气包或气泡。

为了达成所述目的，本发明提供一种粘接片，是具备基材和粘接剂层，形成有多个从一个面向另一个面贯穿的贯穿孔，可以被施加大于等于 1Pa 的压力的粘接片，其特征是，所述贯穿孔的所述基材及粘接剂层中的孔径为 0.1~300 μm ，孔密度为 30~50,000 个/100 cm^2 ，所述粘接剂层在 70℃ 下的贮能模量大于等于 $9 \times 10^3 \text{Pa}$ ，所述粘接剂层在 70℃ 下的损失正切 ($\tan \delta$) 小于等于 0.55 (发明 1)。

而且，本说明书中，在「片」中包括薄膜的概念，在「薄膜」中包括片的概念。

在所述发明的粘接片 (发明 1) 中，由于被粘接体与粘接面之间的空气被从贯穿孔向粘接片表面的外侧排出，因此在贴附于被粘接体上时很难卷入空气，从而可以防止出现气包。假设即使因卷入了空气而出现气包，通过对该气包部或包括气包部的气包部周边部进行再次压接，空气就会从贯穿孔向粘接片表面的外侧排出，气包消失。另外，

即使在贴附于被粘接体上后从被粘接体中产生了气体，由于气体从贯穿孔向粘接片表面的外侧排出，因此可以防止气泡产生。

而且，由于贯穿孔的孔径小于等于 $300\mu\text{m}$ ，因此在粘接片表面上并不显眼，不会损害粘接片的外观。另外，由于贯穿孔的孔密度小于等于 $50,000\text{个}/100\text{cm}^2$ ，因此可以维持粘接片的机械强度。

这里，由于粘接剂层通常来说由比较软的材料构成，因此在对粘接片施加了高的压力或压力及热时，形成于该粘接剂层中的贯穿孔会因粘接剂的流动而容易使至少其深度方向的一部分消失，当像这样粘接剂层的贯穿孔崩溃时，就无法防止或除去气包及气泡。但是，在所述发明的粘接片中，通过将粘接剂层的贮能模量及损失正切如上所述地规定，即使对粘接片在规定期间中施加了非常高的压力（例如 500kPa ），或压力及热（例如 2000Pa 及 70°C ），粘接剂层的贯穿孔也不会崩溃，可以保持规定的孔径。

所述发明（发明1）中，所述贯穿孔优选利用激光加工来形成（发明2）。如果利用激光加工，则能够以所需的孔密度容易地形成排气性良好的微细的贯穿孔。但是，贯穿孔的形成方法并不限于此，例如也可以利用水射流、微钻、精密冲压、热针、熔孔等来形成。

根据本发明的粘接片，即使在规定期间中被施加了非常高的压力或压力及热时，也不会妨碍排气性，可以稳定地防止或除去气包或气泡。

附图说明

图1是本发明的一个实施方式的粘接片的剖面图。

图2是表示本发明的一个实施方式的粘接片的制造方法的一个例子的剖面图。

其中，1...粘接片，11...基材，12...粘接剂层，13...剥离材料，1A...粘接片表面，1B...粘接面，2...贯穿孔

具体实施方式

下面将对本发明的实施方式进行说明。

[粘接片]

图1是本发明的一个实施方式的粘接片的剖面图。

如图1所示,本实施方式的粘接片1是将基材11、粘接剂层12、剥离材料13层叠而成的。其中,剥离材料13是在粘接片1的使用时被剥离的材料。

在该粘接片1中,形成有多个贯穿孔2,其贯穿基材11及粘接剂层12,从粘接片表面1A延至粘接面1B。在使用粘接片1时,被粘接体与粘接剂层12的粘接面1B之间的空气或从被粘接体中产生的气体由于从该贯穿孔2向粘接片表面1A的外侧排出,因此如后所述,可以防止或除去气包或气泡。

贯穿孔2的横截面形状虽然没有特别限定,但贯穿孔2的基材11及粘接剂层12中的孔径为 $0.1 \sim 300 \mu\text{m}$,优选 $0.5 \sim 150 \mu\text{m}$ 。当贯穿孔2的孔径小于 $0.1 \mu\text{m}$ 时,则空气或气体难以排出,当贯穿孔2的孔径超过 $300 \mu\text{m}$ 时,则贯穿孔2就变得显眼,损害粘接片1的外观。

这里,当贯穿孔2的粘接片表面1A中的孔径小于等于 $40 \mu\text{m}$ 时,则由于无法用肉眼看到贯穿孔2的孔自身(贯穿孔2的内部空间),因此特别是在对粘接片1的外观要求看不到贯穿孔2的孔自身的条件下,优选将贯穿孔2的粘接片表面1A中的孔径的上限设为 $40 \mu\text{m}$ 。该情况下,特别是在基材11透明的情况下,由于不仅是粘接片表面1A,而且基材11内部及粘接剂层12中的孔径也能够对孔可见性造成影响,因此特别优选将贯穿孔2的基材11内部及粘接剂层12中的孔径的上限设为 $60 \mu\text{m}$ 。

贯穿孔2的孔径既可以在粘接片1的厚度方向上一定,也可以在粘接片1的厚度方向上变化,然而当贯穿孔2的孔径在粘接片1的厚度方向上变化时,最好贯穿孔2的孔径从粘接面1B到粘接片表面1A逐渐变小。通过像这样使贯穿孔2的孔径变化,在粘接片表面1A上贯穿孔2就更不显眼,可以很好地保持粘接片1的外观。但是,即使在该情况下,贯穿孔2的基材11及粘接剂层12中的孔径也需要处于所

述范围内 ($0.1 \sim 300 \mu\text{m}$)。

贯穿孔 2 的孔密度为 $30 \sim 50,000$ 个/ 100cm^2 ，优选 $100 \sim 10,000$ 个/ 100cm^2 。当贯穿孔 2 的孔密度小于 30 个/ 100cm^2 时，则空气或气体就难以排出，当贯穿孔 2 的孔密度超过 $50,000$ 个/ 100cm^2 时，则粘接片 1 的机械强度降低。

贯穿孔 2 优选利用后述的激光加工来形成。如果利用激光加工，则能够以所需的孔密度容易地形成排气性良好的微细的贯穿孔。但是，贯穿孔 2 的形成方法并不限定于此，例如也可以利用水射流、微钻、精密冲压、热针、熔孔等来形成。

作为基材 11 的材料，只要是能够形成如上所述的贯穿孔 2 的材料，就没有特别限定，例如可以举出树脂薄膜、金属薄膜、蒸镀了金属的树脂薄膜、纸、它们的叠层体等。这些材料也可以含有无机填充剂、有机填充剂、紫外线吸收剂等各种添加剂。当基材 11 由树脂薄膜制成时，基材 11 既可以是不透明，也可以透明，一般来说，基材 11 不透明的话，贯穿孔 2 就不显眼。

而且，在所述材料的表面，例如既可以形成利用印刷、打印、涂料的涂布、从转印片上的转印、蒸镀、溅射等方法得到的装饰层，也可以形成用于形成该装饰层的易粘接涂覆层或光泽调整用涂覆层等底涂层，还可以形成硬质涂覆层、防污染涂覆层等顶涂层。另外，这些装饰层、内涂层或顶涂层既可以形成于所述材料的全面，也可以局部地形成。

作为树脂薄膜，例如可以使用聚乙烯、聚丙烯等聚烯烃，聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚对苯二甲酸丁二醇酯等聚酯，聚氯乙烯、聚苯乙烯、聚氨酯、聚碳酸酯、聚酰胺、聚酰亚胺、聚甲基丙烯酸甲酯、聚丁烯、聚丁二烯、聚甲基戊烯、乙烯醋酸乙烯共聚体、乙烯（甲基）丙烯酸共聚体、乙烯（甲基）丙烯酸酯共聚体、ABS 树脂、离聚物树脂；由含有聚烯烃、聚氨酯、聚苯乙烯、聚氯乙烯、聚酯等成分的热塑性弹性体等树脂制成的薄膜、发泡薄膜或它们的叠层薄膜等。树脂薄膜既可以使用市售的产品，也可以使用利用工程材料以浇注法等形

成的产品。另外，作为纸，例如可以使用不含磨木浆的纸、玻璃纸、涂布纸、层压纸等。

作为所述工程材料，只要是由能够利用所需的开孔加工法形成贯穿孔 2 的材料制成的，就没有特别限定，例如可以使用各种纸或将聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚丙烯、聚乙烯等树脂薄膜用有机硅类、聚酯类、丙烯酸类、烃化物类、氨基甲酸酯类等剥离剂或合成树脂进行了剥离处理的材料。工程材料的厚度通常为 $10 \sim 200 \mu\text{m}$ 左右，优选 $25 \sim 150 \mu\text{m}$ 左右。

基材 11 的厚度通常为 $1 \sim 500 \mu\text{m}$ ，优选 $3 \sim 300 \mu\text{m}$ 左右，可以根据粘接片 1 的用途适当地改变。

粘接剂层 12 的 70°C 下的贮能模量大于等于 $9 \times 10^3 \text{Pa}$ ，优选 $9.5 \times 10^3 \sim 5.0 \times 10^6 \text{Pa}$ ，并且 70°C 下的损失正切小于等于 0.55，优选 0.01 ~ 0.53。通过使粘接剂层 12 满足这些条件，例如在粘接片 1 被制成卷筒状，或被保持平面状地层叠来保管、输送等时，即使在规定期间（例如 1 周）对粘接片 1 施加了非常高的压力，例如 500kPa 的压力，或者在规定期间（例如 1 周）施加了大于等于 1Pa 的压力及超过常温的温度，例如 2000Pa 的压力及约 70°C 的热量或 2200Pa 的压力及约 50°C 的热量，贯穿孔 2 也不会因粘接剂的流动而崩溃，可以维持所述孔径。即，即使在粘接片 1 被放置于非常高的压力或、压力及热的环境下时，贯穿孔 2 的形状也很稳定，可以防止或除去气包及气泡。

而且，当 70°C 下的贮能模量小于 $9 \times 10^3 \text{Pa}$ 时，则在对粘接片 1 施加了所述压力及热时，就有可能从粘接片 1 的缘部或贯穿孔 2 中渗出粘接剂层 12 的粘接剂。另外，可以施加在粘接片 1 上的压力的上限根据同时被施加在粘接片 1 上的温度而变化，可以施加在粘接片 1 上的温度的上限根据同时被施加在粘接片 1 上的压力而变化。

作为构成粘接剂层 12 的粘接剂的种类，只要是具有如上所述的贮能模量及损失正切的材料，就没有特别限定，无论是丙烯酸类、聚酯类、聚氨酯类、橡胶类、有机硅类等哪一种都可以。另外，粘接剂无论是乳液型、溶剂型或无溶剂型的哪一种都可以，无论是交联类型或

非交联类型的哪一种都可以。

粘接剂层 12 的厚度通常为 $1 \sim 300 \mu\text{m}$ ，优选 $5 \sim 100 \mu\text{m}$ 左右，但可以根据粘接片 1 的用途适当地改变。

作为剥离材料 13 的材料，只要是可以形成如上所述的贯穿孔 2 的材料，就没有特别限定，例如可以使用由聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚丙烯、聚乙烯等树脂制成的薄膜或它们的发泡薄膜、对玻璃纸、涂布纸、层压纸等纸用有机硅类、氟类、含长链烷基的氨基甲酸酯等剥离剂进行了剥离处理的材料。

剥离材料 13 的厚度通常为 $10 \sim 250 \mu\text{m}$ 左右，优选 $20 \sim 200 \mu\text{m}$ 左右。另外，剥离材料 13 中的剥离剂的厚度通常为 $0.05 \sim 5 \mu\text{m}$ ，优选 $0.1 \sim 3 \mu\text{m}$ 。

而且，本实施方式的粘接片 1 中的贯穿孔 2 虽然是仅贯穿基材 11 及粘接剂层 12 的孔，然而也可以还贯穿剥离材料 13。

另外，虽然本实施方式的粘接片 1 具备了剥离材料 13，然而本发明并不限于此，也可以没有剥离材料 13。另外，本实施方式的粘接片 1 的大小、形状等没有特别限定。例如，粘接片 1 也可以是仅由基材 11 及粘接剂层 12 构成的带状的材料（粘接带），是能够以卷筒状卷绕而形成卷绕体的材料。

[粘接片的制造]

参照图 2(a) ~ (f) 对所述实施方式的粘接片 1 的制造方法的一个例子进行说明。

本制造方法中，最初如图 2(a) ~ (b) 所示，在剥离材料 13 的剥离处理面上，形成粘接剂层 12。在形成粘接剂层 12 时，可以调制含有构成粘接剂层 12 的粘接剂、根据需要添加的溶剂的涂布剂，利用辊涂覆机、刮刀涂覆机、辊刮刀涂覆机、气刀涂覆机、模具涂覆机、棒涂覆机、凹版涂覆机、幕帘涂覆机等涂刷机涂布于剥离材料 13 的剥离处理面上而使之干燥。

然后，如图 2(c) 所示，在粘接剂层 12 的表面压接基材 11，形成由基材 11、粘接剂层 12 和剥离材料 13 构成的叠层体。此后，如图

2(d)所示,在从粘接剂层12上将剥离材料13剥离后,如图2(e)所示,在由基材11和粘接剂层12构成的叠层体上形成贯穿孔2,如图2(f)所示,再在粘接剂层12上贴附剥离材料13。

本制造方法中,贯穿孔2的形成是利用激光加工进行的,从粘接剂层12侧向粘接剂层12直接照射激光。通过像这样从粘接剂层12侧实施激光加工,在贯穿孔2中附加了锥面,贯穿孔2的孔径的基材11侧就会小于剥离材料13侧,所以,在粘接片1的表面贯穿孔2就不显眼,可以很好地保持粘接片1的外观。

另外,通过将剥离材料13暂时剥离,向粘接剂层12直接照射激光,粘接剂层12的贯穿孔2开口部就不会因剥离材料13的熔融物、即所谓的渣滓而拓宽,所以可以形成如下的贯穿孔2,即,孔径或孔密度的精度高,对粘接片1有可能造成不良影响的水等难以进入。另外,在对粘接剂层12的激光照射中,因不夹隔剥离材料13,从而可以缩短激光的照射时间,另外可以减小激光的输出能量。如果激光的输出能量小,则对粘接剂层12及基材11的热影响就变小,能够形成渣滓等少的、形状整齐的贯穿孔2。

激光加工中所用的激光的种类没有特别限定,例如可以利用二氧化碳(CO₂)激光、TEA-CO₂激光、YAG激光、UV-YAG激光、准分子激光、半导体激光、YVO₄激光、YLF激光等。

本制造方法中,在进行激光加工前的任意的阶段,可以在基材11的表面层叠可以剥离的保护片。作为此种保护片,例如可以使用包括基材和再剥离性粘接剂层的公知的粘接保护片等。

当利用激光加工形成贯穿孔2时,在贯穿孔2的开口部周缘会附着渣滓,然而通过在基材11的表面层叠保护片,渣滓所附着的就是基材11,而是保护片,所以,就可以更为良好地保持粘接片1的外观。

而且,所述制造方法中,虽然在剥离材料13上形成粘接剂层12,将所形成的粘接剂层12与基材11贴合,然而本发明并不限于此,也可以在基材11上直接形成粘接剂层12。另外,既可以在层叠了剥离材料13的状态下实施激光加工,也可以从基材11或所述保护片侧

照射激光。

[粘接片的使用]

在将粘接片 1 贴附在被粘接体上时，将剥离材料 13 从粘接剂层 12 上剥离，使露出的粘接剂层 12 的粘接面 1B 与被粘接体密接地将粘接片 1 向被粘接体推压。此时，被粘接体与粘接剂层 12 的粘接面 1B 之间的空气由于从形成于粘接片 1 上的贯穿孔 2 中向粘接片表面 1A 的外侧排出，因此空气就难以被卷入被粘接体与粘接面 1B 之间，可以防止气包的产生。即便假使空气被卷入而产生了气包，通过对该气包部或包括气包部的气包周边部进行再压接，空气就从贯穿孔 2 中向粘接片表面 1A 的外侧排出，气包消失。此种气包的除去即使在从粘接片 1 的贴附起经过了长时间后也可能实现。

另外，在将粘接片 1 贴附在被粘接体上后，即使从被粘接体中产生了气体，由于该气体会从形成于粘接片 1 上的贯穿孔 2 向粘接片表面 1A 的外侧排出，因此可以防止在粘接片 1 中产生气泡。

在所述粘接片 1 中，通过规定粘接剂层 12 的贮能模量及损失正切，即使在保管时、输送时等施加了非常高的压力或、压力及热量，贯穿孔 2 也不会崩溃，因此排气性的稳定性优良。

另外，由于所述粘接片 1 中的贯穿孔 2 非常微细，因此不会损害粘接片 1 的外观，另外即使存在贯穿孔 2，粘接力也不会降低。

实施例

以下将利用实施例对本发明进行进一步具体说明，然而本发明的范围并不限于这些实施例等。

[实施例 1]

在将不含磨木浆的纸的两面用聚乙烯树脂层压，并在单面涂布了有机硅类剥离剂的剥离材料（LINTEC 公司制，FPM-11，厚度：175 μm ）的剥离处理面上，利用刮刀涂覆机涂布丙烯酸类溶剂型粘接剂（LINTEC 公司制，MF）的涂布剂，使得干燥后的厚度达到 30 μm ，在 90℃ 下干燥了 1 分钟。在如此形成的粘接剂层上，压接由聚氯乙烯树脂制成的黑色不透明的基材（厚度：100 μm ），得到了 3 层构造的叠

层体。

从所述叠层体上将剥离材料剥下,从粘接剂层侧对叠层体照射 CO₂ 激光,以 2,500 个/100cm² 的孔密度形成了基材表面中的孔径约为 25 μm、粘接面中的孔径约为 65 μm 的贯穿孔。此后,再次在粘接剂层上压接剥离材料,将其作为粘接片。

使用粘弹性测定装置 (Rheometrics 公司制,装置名称: DYNAMIC ANALYZER RDA II),对所得的粘接片的粘接剂层的贮能模量及损失正切测定了 1Hz 下 70℃ 的值。将结果表示于表 1 中。

[实施例 2]

除了作为粘接剂使用丙烯酸类溶剂型粘接剂 (LINTEC 公司制,PK) 以外,与实施例 1 相同地制作了粘接片。此后,与实施例 1 相同地测定了所得的粘接片的粘接剂层的贮能模量及损失正切。将结果表示于表 1 中。

[实施例 3]

除了作为粘接剂使用了橡胶类溶剂型粘接剂 (LINTEC 公司制,PV-2),将贯穿孔的基材表面中的孔径设为约 30 μm,将粘接面中的孔径设为约 80 μm 以外,与实施例 1 相同地制作了粘接片。此后,与实施例 1 相同地测定了所得的粘接片的粘接剂层的贮能模量及损失正切。将结果表示于表 1 中。

[实施例 4]

除了作为粘接剂使用了丙烯酸类乳液型粘接剂 (LINTEC 公司制,MHL),作为基材使用了由含有无机填充剂的聚丙烯树脂制成的白色不透明的基材 (王子油化公司制,エポ SGS80,厚度: 80 μm),将贯穿孔的基材表面中的孔径设为约 30 μm,将粘接面中的孔径设为约 70 μm 以外,与实施例 1 相同地制作了粘接片。此后,与实施例 1 相同地测定了所得的粘接片的粘接剂层的贮能模量及损失正切。将结果表示于表 1 中。

[实施例 5]

除了作为粘接剂使用了丙烯酸类乳液型粘接剂 (LINTEC 公司制,

KV-12), 将贯穿孔的粘接面中的孔径设为约 $75\mu\text{m}$ 以外, 与实施例 4 相同地制作了粘接片。此后, 与实施例 1 相同地测定了所得的粘接片的粘接剂层的贮能模量及损失正切。将结果表示于表 1 中。

[实施例 6]

除了作为粘接剂使用了丙烯酸类乳液型粘接剂 (LINTEC 公司制, PC), 将贯穿孔的粘接面中的孔径设为约 $80\mu\text{m}$ 以外, 与实施例 4 相同地制作了粘接片。此后, 与实施例 1 相同地测定了所得的粘接片的粘接剂层的贮能模量及损失正切。将结果表示于表 1 中。

[比较例 1]

除了作为粘接剂使用了丙烯酸类溶剂型粘接剂 (LINTEC 公司制, PL-2) 以外, 与实施例 1 相同地制作了粘接片。此后, 与实施例 1 相同地测定了所得的粘接片的粘接剂层的贮能模量及损失正切。将结果表示于表 1 中。

[比较例 2]

除了作为粘接剂使用了橡胶类溶剂型粘接剂 (LINTEC 公司制, PT-3), 将贯穿孔的基材表面中的孔径设为约 $30\mu\text{m}$, 将粘接面中的孔径设为约 $80\mu\text{m}$ 以外, 与实施例 1 相同地制作了粘接片。此后, 与实施例 1 相同地测定了所得的粘接片的粘接剂层的贮能模量及损失正切。将结果表示于表 1 中。

[试验例]

对实施例及比较例中得到的粘接片, (A) 在 70°C 的温度下施加 2000Pa 的面压力, (B) 在 50°C 的温度下施加 2200Pa 的面压力, 以及 (C) 在 23°C 的温度下施加 200kPa 的面压力, 在该状态下将粘接片 1 放置了 1 周。此外, 在将粘接片在室温下放置了 24 小时后, 测定贯穿孔的粘接面中的孔径, 并且如下所示地进行了气包消失性试验。将它们的结果表示于表 1 中。

气包消失性试验: 将裁割为 $50\text{mm} \times 50\text{mm}$ 的剥离了剥离材料的粘接片贴附在蜜胺涂刷板上, 使之产生直径约为 15mm 的圆形的气包, 将该粘接片利用橡胶辊压接。对于其结果, 将气包顺利地消失了的以 1 表

示；将通过强力地压接，虽然并非顺利，然而气包仍消失了的以 2 表示；将通过强力地压接使得气包缩小而极少量地残存的以 3 表示；将气包虽然多少产生变形，然而气体未排出，气包几乎都残存的以 4 表示。

[表 1]

	70℃贮能模量 (Pa)	70℃损失正切	开孔后贯穿孔孔径 (μm)	热冲压后贯穿孔孔径 (μm)			气包消失性		
				A	B	C	A	B	C
实施例 1	7.4×10^4	0.11	65	65	65	65	1	1	1
实施例 2	9.0×10^4	0.41	65	65	65	65	1	1	1
实施例 3	5.0×10^4	0.40	80	80	80	80	1	1	1
实施例 4	1.5×10^4	0.28	70	70	70	70	1	1	1
实施例 5	1.1×10^4	0.50	75	75	75	75	1	1	1
实施例 6	1.0×10^4	0.51	80	80	80	80	1	1	1
比较例 1	3.7×10^4	0.60	65	大体上全部消失	大体上全部消失	大体上全部消失	3~4	3~4	3~4
比较例 2	1.1×10^4	0.56	80	几乎都消失	几乎都消失	几乎都消失	2~4	2~4	2~4

从表 1 中可知，粘接剂层在 70℃下的贮能模量大于等于 1.0×10^4 Pa，并且粘接剂层在 70℃下的损失正切小于等于 0.51 的形成了贯穿孔的粘接片（实施例 1~6）中，气包被容易地除去。

而且，用肉眼观察了施加了所述（A）~（C）的温度及面压力后的粘接片的表面，结果在实施例得到的粘接片，无法确认孔的存在，外观良好。

本发明的粘接片一般用于在粘接片中容易产生气包或气泡的情况，例如粘接片的面积大的情况、从被粘接体中产生气体的情况等，特别可以理想地用于在保管时或输送时等被以规定期间施加了非常高的压力、或压力及热量的情况。

图1

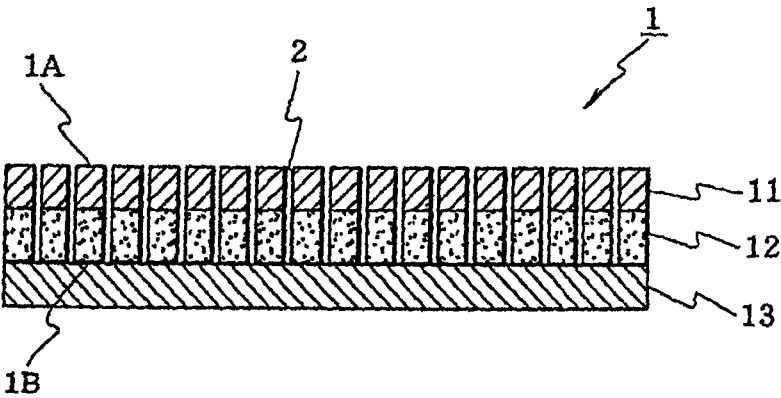


图2

