

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B32B 7/06

B41M 5/00

B41M 5/40



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 02802528.8

[45] 授权公告日 2005 年 7 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 1209239C

[22] 申请日 2002.7.22 [21] 申请号 02802528.8

[30] 优先权

[32] 2001.7.30 [33] JP [31] 229084/2001

[86] 国际申请 PCT/JP2002/007375 2002.7.22

[87] 国际公布 WO2003/011587 日 2003.2.13

[85] 进入国家阶段日期 2003.3.28

[71] 专利权人 纪和化学工业株式会社

地址 日本和歌山县

[72] 发明人 汤川重男 须古星二郎 田中雅宣

审查员 戴 妮

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

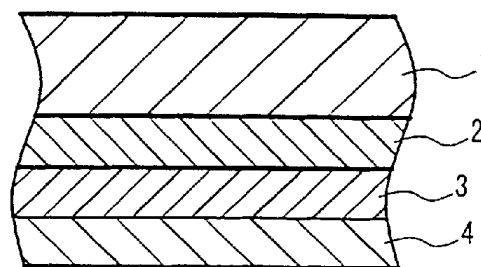
代理人 陈建全

权利要求书 5 页 说明书 33 页 附图 3 页

[54] 发明名称 带有临时显示层的印刷用层压体和使用该层压体的印刷方法

[57] 摘要

一种带有临时显示层的印刷用层压体,是由可印刷显示的至少一层剥离性临时显示层(1)和至少一层基体层(2)层压得到,其中所述临时显示层(1)的不与所述基体层(2)接触的表面侧具有对含有升华性染色剂的油墨的吸收性,且是由在使所述升华性的染色剂升华以扩散至基体层中将该基体层染色所用的加热处理时,不引起粘连现象的树脂组合物所形成的。该层压体是通过加热使得临时显示层的染色剂升华而可以在基体层中印刷,除去临时显示层,则现出本来的显示,长期耐久性高,而且耐热尺寸稳定性也高。



ISSN 1008-4274

1、一种带有临时显示层的印刷用层压体，其由可印刷显示的至少一层剥离性临时显示层和至少一层基体层层压得到，其特征在于，

所述临时显示层的不与所述基体层接触的表面侧具有对含有升华性染色剂的油墨的吸收性，且是由在使所述升华性的染色剂升华以扩散至基体层中以将该基体层染色所用的加热处理时，不引起粘连现象的树脂组合物所形成的，在所述临时显示层中使用含有升华性染色剂的油墨进行印刷，之后进行加热处理，使所述升华性的染色剂升华以扩散至基体层中从而能够将该基体层染色。

2、权利要求 1 所述的带有临时显示层的印刷用层压体，其中所述剥离性临时显示层和基体层的剥离力 A 是 $0.008\text{N}/10\text{mm}$ 以上 $1.18\text{N}/10\text{mm}$ 以下，且所述临时显示层的破断强度 B 有 $A < B$ 的关系。

3、权利要求 1 所述的带有临时显示层的印刷用层压体，其中所述剥离性临时显示层的与所述基体层接触的表面侧具有光泽， 60° 光泽是 30 以上。

4、权利要求 1 所述的带有临时显示层的印刷用层压体，其中在所述剥离性临时显示层中混合有玻璃珠，在与所述基体层接触的表面侧不露出玻璃珠。

5、权利要求 4 所述的带有临时显示层的印刷用层压体，其中所述剥离性临时显示层的膜厚是 $C\mu\text{m}$ ，所述玻璃珠的平均粒径是 $D\mu\text{m}$ 时，有下列关系： $\alpha \cdot C = D$ ，其中 $0.2 \leq \alpha \leq 2$ ，所述玻璃珠的填充率 $E\%$ 以体积%计是 $1 \leq E \leq 70$ 的范围。

6、权利要求 1 所述的带有临时显示层的印刷用层压体，其中所述剥离性临时显示层的与所述基体层接触的表面侧是由对所述染色剂具有非亲和性的树脂所形成。

7、权利要求 1 所述的带有临时显示层的印刷用层压体，其中所述

剥离性临时显示层是由喷墨油墨接受层所形成。

8、权利要求 1 所述的带有临时显示层的印刷用层压体，其中所述剥离性临时显示层中配合有多孔质颜料，不与所述基体层接触的表面侧配合的多孔质颜料浓度是与所述基体层接触的表面侧的配合浓度相等或更高。

9、权利要求 1 所述的带有临时显示层的印刷用层压体，其中在所述剥离性临时显示层中配合有醇系化合物。

10、权利要求 1 所述的带有临时显示层的印刷用层压体，其中所述剥离性临时显示层是以两层以上构成。

11、权利要求 1 所述的带有临时显示层的印刷用层压体，其中所述剥离性临时显示层的与所述基体层接触的下层中分子量为 2000 以下的低分子量化合物的含有量为 0 重量%以上 20 重量%以下。

12、权利要求 1 所述的带有临时显示层的印刷用层压体，其中所述基体层的表面层是由可溶于溶剂中的氟代烯烃系共聚物构成的氟系树脂薄膜形成。

13、权利要求 12 所述的带有临时显示层的印刷用层压体，其中所述氟系树脂薄膜是由：可溶于具有反应性官能基的溶剂中的氟代烯烃系共聚物，与从与上述反应性官能基反应的固化剂和固化催化剂之中选取的至少之一之间反应形成的。

14、权利要求 12 所述的带有临时显示层的印刷用层压体，其中构成所述基体层的层之中，与上述氟系树脂薄膜接触的层是以聚氨酯树脂形成。

15、一种印刷方法，其中使用由可印刷显示的至少一层剥离性临时显示层和至少一层基体层层压得到的带有临时显示层的印刷用层压体，其特征在于，

所述临时显示层的不与上述基体层接触的表面侧具有对含有升华性染色剂的油墨的吸收性，且是由在使上述升华性的染色剂升华以扩散

至基体层中以将该基体层染色所用的加热处理时,不引起粘连现象的树脂组合物所形成的,在所述临时显示层中使用含有升华性染色剂的油墨进行印刷,之后进行加热处理,使所述升华性的染色剂升华以扩散至基体层中从而能够将该基体层染色。

16、权利要求 15 所述的印刷方法,其中所述印刷是通过喷墨方法进行印刷。

17、权利要求 15 所述的印刷方法,其中所述加热处理温度是 150~200℃的范围。

18、权利要求 15 所述的印刷方法,其中在所述印刷和所述加热之间,进一步干燥印刷油墨。

19、权利要求 15 所述的印刷方法,其中所述剥离性临时显示层和基体层的剥离力 A 是 0.008N/10mm 以上 1.18N/10mm 以下,且所述临时显示层的破断强度 B 有 $A < B$ 的关系。

20、权利要求 15 所述的印刷方法,其中所述剥离性临时显示层的与所述基体层接触的表面侧具有光泽, 60° 光泽是 30 以上。

21、权利要求 15 所述的印刷方法,其中在所述剥离性临时显示层中混合有玻璃珠,在与所述基体层接触的表面侧不露出玻璃珠。

22、权利要求 21 所述的印刷方法,其中所述剥离性临时显示层的膜厚是 $C\mu\text{m}$, 所述玻璃珠的平均粒径是 $D\mu\text{m}$ 时,有下列关系: $\alpha \cdot C = D$, 其中 $0.2 \leq \alpha \leq 2$, 所述玻璃珠的填充率 E%以体积%计是 $1 \leq E \leq 70$ 的范围。

23、权利要求 15 所述的印刷方法,其中所述剥离性临时显示层的与所述基体层接触的表面侧是由对所述染色剂具有非亲和性的树脂所形成。

24、权利要求 15 所述的印刷方法,其中所述剥离性临时显示层中配合有多孔质颜料,不与所述基体层接触的表面侧配合的多孔质颜料浓度是为与所述基体层接触的表面侧的配合浓度相等或更高。

25、权利要求 15 所述的印刷方法，其中在所述剥离性临时显示层中配合有醇系化合物。

26、权利要求 15 所述的印刷方法，其中所述剥离性临时显示层是以两层以上构成。

27、权利要求 15 所述的印刷方法，其中所述剥离性临时显示层的与所述基体层接触的下层中分子量为 2000 以下的低分子量化合物的含有量为 0 重量%以上 20 重量%以下。

28、权利要求 15 所述的印刷方法，其中所述基体层的表面层是由可溶于溶剂的氟代烯烃系共聚物构成的氟系树脂薄膜形成。

29、权利要求 28 所述的印刷方法，其中所述氟系树脂薄膜是由：可溶于具有反应性官能基的溶剂中的氟代烯烃系共聚物与从与所述反应性官能基反应的固化剂和固化催化剂之中选取的至少之一之间反应形成的。

30、权利要求 28 所述的印刷方法，其中构成所述基体层的层之中，与所述氟系树脂薄膜接触的层是以聚氨酯树脂形成。

31、一种印刷方法，其中使用由可印刷显示的至少一层剥离性临时显示层和至少一层基体层层压得到的带有临时显示层的印刷用层压体，其特征在于，

所述临时显示层的不与所述基体层接触的表面侧具有对含有升华性染色剂的油墨的吸收性，且是由在使所述升华性的染色剂升华以扩散至基体层中以将该基体层染色所用的加热处理时，不引起粘连现象的树脂组合物所形成的，在所述临时显示层中使用含有升华性染色剂的油墨进行印刷。

32、一种印刷方法，其中使用由可印刷显示的至少一层剥离性临时显示层和至少一层基体层层压得到的带有临时显示层的印刷用层压体，其特征在于，

所述临时显示层的不与所述基体层接触的表面侧具有对含有升华

性染色剂的油墨的吸收性，且是由使所述升华性的染色剂升华以扩散至基体层中以将该基体层染色所用的加热处理时，不引起粘连现象的树脂组合物所形成的；在所述临时显示层中使用含有升华性染色剂的油墨进行印刷，所述临时显示层的不与所述基体层接触的表面侧是包含含有升华性染色剂的油墨的层；之后通过加热处理，使所述升华性的染色剂升华以扩散至基体层中以将该基体层染色。

带有临时显示层的印刷用层压体和使用该层压体的印刷方法

技术领域

本发明涉及带有临时显示层的印刷用层压体。更具体地说，本发明涉及带有可升华转印的临时显示层的印刷用层压体。

背景技术

在现有的标志牌、显示板等中，存在如下的情况：在直到作为本来目的的新信息的使用开始之前的期间，旧有的显示必须继续，或者在建筑中、工事中、改装中等期间的消息等是必需的。在这种情况下，通常是在新设标志牌，显示板等上涂覆涂层，由此隐去了新信息，或者在当需要临时消息的场合，将临时消息印刷在再剥离型的标签膜上，贴附在新设标志牌等的表面上，由此在直到作为本来目的的新信息的使用开始之前的期间，作为临时信息显示。

但是，在涂覆涂层作为罩膜的场合，外观变差。另外，在使用再剥离型薄膜等并通过作为本领域的一般印刷方法的丝网印刷显示临时信息的场合，存在如下的问题：必须制作每种类型和每种规格的丝网，所以是不经济的。在用薄膜的切割文字进行显示的场合，操作是费力的，而且不能得到全色图象（彩色图象），此外薄膜成本增加等。

同时，近年来通常采用的方法是，在上述的再剥离型的薄膜表面上设置油墨接受层并用喷墨法进行全色印刷的新设标志牌上贴附，由此进行临时显示的方法。但是，即使在这种情况下，薄膜的贴附等的劳力和薄膜、粘合剂的成本增加，所以是不经济的。

例如，在特开平 08—76399 号公报中，公开了一种涉及高射投影仪（OHP）用记录片材的发明，即在基体上形成透明的接受层的记录片材。

通过在基体的两面形成透明膜，剥离在一面上形成的图象并消去后，已经可以在另一面上再次形成图象，一个片材可以两次使用的经济片材。但是，没有考虑将该片材在屋外使用，所以在屋外的耐候性不足。

另一方面，在特开平 9-156212 号公报中公开了，为了通过靠加热头进行加热控制而改变图象浓度以得到灰度等级图象，通过在支持体上形成两层油墨接受层的喷墨记录方式的油墨在一次油墨接受层上形成一次图象，靠加热头进行加热控制而改变图象浓度以在二次油墨接受层上得到灰度等级图象后，剥离除去一次油墨接受层，可以得到灰度等级图象。但是，该方法必须进行多次重复靠加热头的加热控制形成图象的过程以得到灰度等级图象，为了得到全色图象，该方法是费力的，所以是不经济的。另外，印刷的油墨接受层的在屋外的耐候性是不充分的。

或者，在特开平 9-300601 号公报中记载了一种片材和使用该片材的方法，该片材是用热转印片材通过加热使得油墨输送层和里面发生粘合作用而形成的具有记录图象保持层的片材，但是通过在薄膜的表面上转印粘合层的方法形成印刷图象，印刷后在屋外的耐候性是不足的。

因此，在这些公知的发明中，即使使用基于基体和支持薄膜记载的树脂，在屋外的耐候性也是不足的，因此作为屋外用薄膜使用是困难的或者是不可能的。

此外，要求如下的作业操作：确认在广告、标志牌、显示板等上实际上混集了信息的最终做成的图象，确认同周围的环境的调和。强烈希望降低该确认作业所需要的作业时间和作业成本。

另一方面，作为一直以来作为在屋外使用的薄膜，可以例举出：以氯乙烯系树脂、聚氨酯系树脂、氟系树脂等各种合成树脂为主要成分的薄膜。但是，在以氯乙烯系树脂、聚氨酯系树脂等为主成分的薄膜存在如下问题，较短期间的暴露就引起光泽降低、发生开裂和易于污染，所以不能指望长期耐久性。此外，对于氟系树脂薄膜而言，虽然该树脂薄膜本身的耐候性没有问题、可长期使用，但是其制法上必须高温加热，由此产生的问

题是添加到树脂中的紫外线吸收剂是大部分升华，不能存在于制造的薄膜内部。为此，尽管提及氟系树脂薄膜能没有问题地保持长期耐侯性，不能防止该氟系树脂（含氟树脂）薄膜的下层例如粘合剂、印刷油墨、粘合对象物的表面树脂等由于紫外线而变劣化，在市场上成为一大问题。此外，这些氟系树脂薄膜相比于丙烯酸系树脂薄膜等，透明性变差，而且因为颜料分散性差，是难于制造透明性优良的着色薄膜。此外，氟系树脂薄膜因为形成了其特性是同上外部的相互作用是极小的表面，所以表现出非粘合性。因此，为了使得粘合剂、接合剂等涂覆至氟系树脂薄膜上以用于贴附到任意的对象物上，必须对该氟系树脂薄膜的表面实施电晕放电等物理处理。电晕放电处理是将薄膜在电极和导辊之间通过，施加高电压以发生电晕放电的方法，但是存在如下问题点：除了选定适当的装置之外，还必须充分留意电极附近的氛围气的稳定性，难以得到稳定的强固的粘合等。进一步地，前述氟系树脂薄膜是在其制法上对薄膜进行拉伸，由于需要热处理等加热的工序，由此有薄膜收缩的问题。

因此，希望开发一种可以以低价格、简单作业进行临时显示，而当不需要时，简单地除去临时显示层就显现出本来的显示，而且可望有长期耐久性以及耐热尺寸稳定性优良的印刷用层压体。

发明内容

为了解决前述现有的问题，本发明的目的是提供一种可以以低价格、简单作业进行临时显示，而当不需要时，通过简单地除去临时显示层就显现出本来的显示，而且可望有长期耐久性以及耐热尺寸稳定性优良的带有临时显示层的印刷用层压体。

更具体地说，本发明的目的是提供一种通过加热临时显示层的染色剂使其升华而可以在基体层上印刷的带有临时显示层的印刷用层压体。

为了达到前述目的，本发明的带有临时显示层的印刷用层压体是由

可印刷显示的至少一层剥离性临时显示层和至少一层基体层层压得到，其特征在于，前述临时显示层的不与前述基体层接触的表面侧具有对含有升华性染色剂的油墨的吸收性，且是由在使前述升华性的染色剂升华以扩散至基体层中并使其染色所用的加热处理时，不引起粘连现象的树脂组合物所形成的，在前述临时显示层中使用含有升华性染色剂的油墨进行印刷，之后进行加热处理，使前述升华性的染色剂升华以扩散至基体层中从而能够将该基体层染色。

附图说明

图1是显示本发明的一实施形态中的带有临时显示层的印刷用层压体的示意截面图。

图2是显示本发明的实施例1和比较例2、4、5中的带有临时显示层的印刷用层压体的示意截面图。

图3是本发明的实施例1中的临时表示层的部分的示意截面图。

图4是显示本发明的实施例2~7和比较例3中的带有临时显示层的印刷用层压体的示意截面图。

图5是显示本发明的另一实施例中的带有临时显示层的印刷用层压体的示意截面图。

具体实施方式

本发明提供一种带有临时显示功能的高耐候性印刷用层压体，其是由可剥离的临时显示层所构成的上层和具有耐候性优良的面层的基体层形成。特别地，这样的带有临时显示功能的印刷用层压体通过接合剂或粘合剂或者热层压等手段给任意的对象物赋予装饰效果，同时可以使得前述对象物的屋外耐候性飞跃地提高。

而且，直到作为本来目的使用开始之前的期间可以显示用喷墨打印机、热转印打印机、激光打印机等打印的旧有的信息和临时信息，在临

时显示不需要时,剥离掉前述临时显示层,就可以出现新需要的新信息。

另外,在临时显示层上用含有升华性染色剂的油墨印刷本来所需的新信息,确认了最终的外观之后,通过加热前述临时显示层,在临时显示层中印刷的信息可以被升华以染色例如基体层,之后通过剥离前述临时显示层,可提供一种能维持高耐侯性的印刷层压体。

本发明的带有临时显示层的印刷用层压体中,优选地,前述剥离性临时显示层和基体层的剥离力 A 是 0.008N/10mm 以上 1.18N/10mm 以下,且前述临时显示层的破断强度 B 有 $A < B$ 的关系。

又优选的是,前述剥离性临时显示层的与前述基体层接触的表面侧有光泽, 60° 光泽是 30 以上。

又优选的是,在前述剥离性临时显示层中混合了玻璃珠,在与前述基体层接触的表面侧不露出玻璃珠。

又优选的是,当前述剥离性临时显示层的膜厚是 $C\mu\text{m}$, 前述玻璃珠的平均粒径是 $D\mu\text{m}$ 时,有如下关系: $\alpha \cdot C = D$ (其中 $0.2 \leq \alpha \leq 2$), 前述玻璃珠的填充率 E% (体积%) 是 $1 \leq E \leq 70$ 的范围。

又优选的是,前述剥离性临时显示层的与前述基体层接触的表面侧是由对前述染色剂具有非亲和性的树脂所形成。

又优选的是,前述剥离性临时显示层是由喷墨油墨接受层所形成。

又优选的是,前述剥离性临时显示层中配合多孔质颜料,不与前述基体层接触的表面侧配合的多孔质颜料浓度是为与在所述基体层接触的表面侧的配合浓度相等或更高。

又优选的是,在前述剥离性临时显示层中配合醇系化合物。这是为了防止染料的渗印。

又优选的是,前述剥离性临时显示层是以两层以上构成。还优选的是,前述剥离性临时显示层的与前述基体层接触的下层中分子量约 2000 以下的低分子量化合物是尽可能少,以致于其含有率为 0 重量%以上 20 重量%以下。

又优选的是，前述基体层的表面层是由可溶于溶剂的氟代烯烃系共聚物构成的氟系树脂薄膜形成。

又优选的是，前述氟系树脂薄膜是由可溶于具有反应性官能基的溶剂中的氟代烯烃系共聚物与从与前述反应性官能基反应的硬化剂和硬化催化剂之中选取的至少之一之间反应形成的。

又优选的是，构成前述基体层的层之中，与前述氟系树脂薄膜接触的层是以聚氨酯树脂形成。

以下基于一实施形态对本发明的带有临时显示层的印刷用层压体进行详细的说明。图1是本发明的带有临时显示层的印刷用层压体的构成图。在基体层2下面通过粘合层或接合层3可以结合剥离纸4。形成上述临时显示层1的薄膜通过热转印、静电印刷、喷墨等方法而可以进行印刷显示，作为印刷方法，特别优选使用可以特别简便地进行全色印刷的喷墨印刷机。为此优选的是，临时显示层1是由基本上适宜地吸收油墨并保持油墨而成的油墨接受层构成。而且，为了保持剥离临时显示层1后的基体层2的表面光泽，优选的是，将与前述的临时显示层1的背面侧即基体层2的表面侧相接触的面的 60° 光泽调整成30以上，优选是约50以上，特别优选是约70以上。基体层2的表面侧的光泽是不满约30时，临时显示层1剥离后的基体层2的表面有清晰性降低，用于本来显示的信息的认识度变差。再者，将具有上述剥离性的临时显示层1的膜厚优选调整成约1微米~约100微米，更优选约3微米~约80微米，最优选约5微米~约60微米。上述厚度不满约1微米时，油墨的吸收量不足，且剥离时的作业性也变差。再者，如果上述厚度超过约100微米，将片材卷绕成辊状时，与临时显示层的基体层相接触的侧面和不相接触的侧面的曲率半径之差变大，在下层侧有压缩应力作用，而在上侧层有拉伸应力作用，在再次卷绕片材时，临时显示层1剥离，成筋状地凸起来，易于发生所谓的骨入现象，而且片材的刚直性增加，成本也增高。另外，最好将上述剥离性临时显示层1的铅笔硬度调整成3B

以上,优选是 2B 以上,更优选是 B 以上。铅笔硬度达不到 3B 时,基板片材卷绕成长尺,并重叠时,由于其卷压和负荷,前述临时显示层 1 易于被压缩破坏,发生粘连现象。铅笔硬度是基于 JIS K5400 8.4 测定。

最好将临时显示层 1 的剥离力 A 调整成约 0.008N/10mm 以上约 1.18N/10mm 以下,优选约 0.012N/10mm 以上约 0.98N/10mm 以下,更优选约 0.016N/10mm 以上约 0.78N/10mm 以下,并且将与 B 的关系调整成满足: $A < B$ 。在剥离力不满约 0.008N/10mm 时,印刷等作业时,临时显示层 1 从基板层 2 上剥离,印刷时吸收油墨而将临时显示层 1 膨润时,易于发生剥离的不良现象。而且,破断强度是剥离强度以下时,当剥离前述临时显示层时,薄膜易于切断,剥离作业变得困难。

对于用于形成前述临时显示层 1 所用的树脂,可列举出例如:聚氨酯系树脂、丙烯酸系树脂、氟系树脂、未改性和改性的聚乙烯醇、聚酯、丙烯酸一氨基甲酸乙酯、氯乙烯系、马来酸酐共聚物、烷基酯的钠盐、明胶、白蛋白、酪蛋白、淀粉、SBR 胶乳、NBR 胶乳、纤维素系树脂、酰胺系树脂、密胺系树脂、聚丙烯酰胺、聚乙烯吡咯烷酮等。这些材料可以被阳离子改性、或者加成亲水基至这些材料上,且可以使用由此制得的这些材料的一种或两种以上。

而且可以添加二氧化硅、粘土、滑石、硅藻土、沸石、碳酸钙、氧化铝、氧化锌、氧化钛等。使用前述多孔质颜料时,可以将它们与前述的树脂混合,或者也可以将它们散布至被涂层的树脂的表面上。在散布在树脂表面的情况下,临时显示层即使是一层的情况下,临时显示层的不与基体层相接触的面侧可以比与基体层相接触的面侧的多孔质颜料的浓度高。将其使用量最好调整成优选是树脂固形成分的约 0.5% (重量比) 以上、约 500% 以下,更优选是约 1% (重量比) 以上约 400% 以下,最优选是约 2% 以上约 300% 以下。在以不满 0.5% 的量使用时,油墨吸收量的改善效果不佳,而超过 500% 时,临时显示层的涂膜变脆,剥离性易于变差。

而且, 前述多孔质颜料是以为树脂固形成分的约 0.5% (重量比) 以上的量使用, 当将前述临时显示层的表面侧 60° 光泽设定为 50 以下, 优选 30 以下, 更优选 10 以下, 则在提高油墨的吸收性的同时, 可以提高片材的粘连特性, 并可以赋予片材滑爽性, 所以是理想的。

另外, 必要时, 为了防止粘连在前述临时显示层中, 可以添加玻璃珠。添加的玻璃珠是前述显示层的膜厚是 C 微米, 玻璃珠的粒径是 D 微米时满足如下关系: $\alpha \cdot C = D$ (调整成优选满足约 $0.2 \leq \alpha \leq$ 约 2, 更优选约 $0.3 \leq \alpha \leq$ 约 1.9, 最优选约 $0.4 \leq \alpha \leq$ 约 1.8。), 且在填充率 E% (体积%) 为约 $1 \leq E \leq$ 约 70, 更优选约 $2 \leq E \leq$ 约 60, 最优选约 $3 \leq E \leq$ 约 50 的范围内使用前述玻璃珠。当 α 不满约 0.2 时, 玻璃珠是被埋置在油墨接受层中, 将引起耐粘连适应性不足。而在 α 超过约 2 时, 片材卷绕成辊状时, 片材被玻璃珠挤压, 以致于玻璃珠的形状被压入至片材中。当玻璃珠的填充率不足约 1% 时, 粘连防止效果变差。而当填充率超过约 70% 时, 油墨的吸收性变得不足。

另外, 在前述临时显示层 1 由两层构成时, 由上层侧确保油墨的吸收性能, 由下层侧确保同基体层 2 的表面层的剥离性的同时, 可以保持前述基体层 2 的表面层的光泽, 还可以赋予对剥离时的拉伸应力的耐受强度。为了提高这时的油墨吸收性能, 优选将多孔质颜料在上层侧的浓度设定在为其在下侧层中的浓度以上。为了确保临时显示层 1 的背面侧即与基体层 2 的表面侧相接触的面的光泽以致于维持基体层 2 的表面光泽, 临时显示层 1 的下层侧使用的多孔质颜料优选是尽可能的少。另外, 为了确保耐受剥离临时显示层 1 时的拉伸应力的强度, 下层侧使用的多孔质颜料的浓度优选是其在上层侧中的浓度以下。另外, 在前述临时显示层 1 是由三层以上构成时, 在最下层侧使用的多孔质颜料的添加量优选是在上层侧以下。在前述临时显示层 1 中使用含有升华性染色剂的油墨进行印刷, 其后进行加热处理, 以使得前述升华性染色剂升华对基体层进行扩散染色时, 对前述临时显示层 1 附加前述的诸性能, 还要求

有效地使前述升华性染色剂扩散移动至基体层 2 中。为了使得这些所要求的性能得以满足，在临时显示层 1 中适宜使用对升华性染色剂为非亲和性的树脂，特别是当用临时显示层 1 的上层侧确保充分的油墨吸收性能、用下层侧确保升华性染色剂的扩散移动性能，则可以在基体层 2 中有效地使升华性染色剂扩散染色。为此，最好在上层侧和下层侧同时使用与升华性染色剂为非亲和性的树脂，但考察各个层的分担作用，仅对升华性染色剂是非亲和性，对前述染色剂的捕捉性低的树脂是仅仅适用在下层侧中。这时，为了将在临时显示层的上层侧中吸收的升华性染色剂加热以使得在基体层中有效地扩散染色，将由前述非亲和性树脂构成的下层侧的膜厚调整成 0.5~50 微米，优选 1~40 微米，更优选 2~30 微米。当超过 50 微米时，对基体层的升华扩散效率变差。而且如果为 0.5 微米以下时，则排除在上层侧中添加的多孔质颜料的影响而较高地维持基体层表面的光泽变得困难。作为与升华性染色为非亲和性的树脂，可列举出：烯烃系树脂，即聚乙烯、聚丙烯等，乙烯醇系树脂，即聚乙烯醇、聚乙烯-乙烯醇共聚物等，氟系树脂，即聚氟乙烯、聚偏 1,1-二氟乙烯、聚四氟乙烯、四氟乙烯-六氟丙烯共聚物、四氟乙烯-乙烯共聚物、聚氯三氟乙烯、还有溶剂可溶型氟系树脂等和聚硅氧烷系树脂，或者这些树脂的混合物等。

通过在临时显示层 1 中使用升华型油墨进行印刷，其后实施加热处理，与基底的基体层 2 接触的临时显示层 1 被加热，在临时显示层 1 中含有的升华性染色剂升华，浸透至基体层 2 的表面层和该基体层的其它层中。为此，因为所得的印刷图象不是简单地通过仅仅在表面层的表层中转印升华性染色剂，印刷图象不会由于表面摩擦而褪色。另外，因为太阳光线的紫外线是通过基体层 2 的表面层和基体层的其它层中含有的紫外线吸收剂而被截止（吸收），所以省略了通过涂布和贴附透明树脂而用于保护升华性染色剂的褪色的后续步骤。

基体层 2 的表面层可以使用具有耐热性的树脂，以使得在加热处理

时的 150~200℃ 下不明显地软化或防止出现粘手。作为满足这种所要求特性的材质，具体地可使用：乙烯基系树脂、丙烯酸系树脂、醇酸系树脂、聚酯系树脂、聚氨酯系树脂、烯烃系树脂、硅氧烷系树脂、氟系树脂等合成树脂。这些之中，使用热固性树脂是特别优选的，还有对升华性染色剂为非亲和性且具有在热处理步骤中使得染料易于渗透至与表面层相连的下层中的性质的树脂是合适的。特别优选使用交联固化型合成树脂，因为屋外耐候性、临时显示层 1 的剥离性提高。更优选使用以特别是屋外耐候性优良、且与临时显示层 1 的剥离性也优良的氟系树脂为主要成分的合成树脂，作为该以氟系树脂为主要成分的合成树脂，可列举出：聚四氟乙烯、四氟乙烯-全氟烷基乙烯醚共聚物、四氟乙烯-六氟丙烯共聚物、四氟乙烯-六氟丙烯-全氟烷基乙烯醚共聚物、四氟乙烯-乙烯共聚物、聚氯三氟乙烯、氯三氟乙烯-乙烯共聚物、聚偏 1,1-二氟乙烯、聚氟乙烯等氟系树脂。加工这些氟系树脂的一般方法是，主要进行加热并熔融，加工成所需的形状后，冷却形成制品。但用这种方法制造的薄膜在纵向和横向被拉伸，所以在热转印中升温至 150~200℃ 的温度时，表现出收缩的倾向，易于发生印刷模糊和印刷样式的不清晰化等缺陷。为了防止这种情况发生，基体层的表面层优选是用通过用溶剂流延法等加工方法中可溶于前述溶剂的氟代烯烃系共聚物构成的氟系树脂制造的未拉伸的氟系树脂薄膜，更优选是可溶于具有反应性官能基的溶剂中的氟代烯烃系共聚物和能与该反应性官能基反应的硬化剂的反应形成的或并用硬化催化剂反应形成。另外，在屋外作为显示标志牌使用时，有时受到极度的温度变化。这时的薄膜伸缩，下层侧经常被贴附至金属板上，以致于由于热同上层侧产生伸缩率差异。表面层的氟系树脂同与基板相近的下层之间由于伸缩率的差别对涂膜施加剥离应力，易于发生层间剥离。另外，在屋外设置时，有小石和沙尘等飞来物和各种落下物等，由于这些物质所施加的冲击而产生表面的凹处，易于产生损伤显示板外观等麻烦。为了解决这些问题，优选在与基体层的

表面层相连的第二层中使用富有弹性的聚氨酯系树脂,以使得可柔软地应对剥离应力、而且对来自表面的压缩等损伤还可自己愈合。这时使用的聚氨酯系树脂优选是后述的聚氨酯系树脂,更优选是由升华性染色剂的染着性良好的聚酯系聚氨酯树脂,最优选是由聚酯系多元醇和聚异氰酸酯反应得到的聚氨酯树脂。

作为这时使用的升华型油墨用染色剂,优选在大气压、70~260℃下升华或蒸发的染料。有例如,偶氮、蒽醌、醌酞酮、苯乙烯基、二或三苯基甲烷、嗟、三嗟、占吨、次甲基、偶氮次甲基、丫啶和二嗟等染料。这些染料之中,包括:1,4-二甲基氨基蒽醌、溴化或氯化1,5-一二羟基-4,8-二氨基蒽醌、1,4-二氨基-2,3-二氯蒽醌、1-氨基-4-羟基氨基蒽醌、1-氨基-4-羟基-2-(β -甲氧基乙氧基)蒽醌、1-氨基-4-羟基-2-苯氧基蒽醌、1,4-二氨基蒽醌-2-羧酸的甲基、乙基、丙基、丁基酯、1,4-二氨基-2-甲氧基蒽醌、1-氨基-4-苯胺基蒽醌、1-氨基-2-氰基-4-苯胺基(或环己基氨基)蒽醌、1-羟基-2(对乙酰氨基苯基偶氮)-4-甲基苯、3-甲基-4-(硝基苯基偶氮)吡啶啉酮、3-羟基醌酞酮等。作为碱性染料,可以使用孔雀绿、甲基紫等,优选使用醋酸钠、乙醇钠、甲醇钠等改性的染料等。

通过电子照相方法、静电记录法、喷墨法、感热转印法等使用了这些染料的升华型油墨对临时显示层1实施印刷加工,其后加热至150~200℃,升华性染色剂升华,印刷图象被扩散至基体层2的内部并染色。特别优选利用喷墨法的印刷方法。另外,为了在直到开始上述的150~200℃的加热之前的期间内,导辊等与印刷了油墨的临时显示层1的表面接触时,印刷的油墨转印,且通过摩擦擦过时,不会对印刷表面造成损伤,所以在上述加热前必须使印刷表面干燥。在该预干燥时,在印刷图象的边缘部发生渗印。另外,在上述的150~200℃的加热时,升华性染色剂升华以使得印刷图象扩散染色至基体层的内部中时,从图象

的边缘部有染料渗印，图象的轮廓变得模糊，白底色文字的白色部分被渗出的染料污染，文字和图象的清晰度降低。为了解决这个问题，本发明者进行了锐意研究，结果发现，通过在临时显示层1中含有醇系化合物，可以防止预干燥和加热时的染料的渗印。作为醇系化合物，例如可列举出：乙二醇、二乙二醇、丙二醇、丁二醇、三乙二醇、四乙二醇、聚乙二醇、聚丙二醇、硫二甘醇、甘油等多元醇类，乙二醇单甲基醚、二乙二醇单甲基醚、二乙二醇单乙基醚、二乙二醇单丁基醚、丙二醇单甲基醚等二醇醚类，高级醇类。上述的醇系化合物之中，优选聚乙二醇、聚丙二醇，特别是分子量300以上，更优选1000以上，最优选是2000以上的聚乙二醇。如果使用分子量不足300的聚乙二醇，在加热时转移至基体层2中，该聚乙二醇将随着时间的延长渗出至基体层的表面上。这些醇系化合物对于临时显示层1的含量为3~60重量%，优选4~50重量%，更优选5~40重量%。当添加量不足3重量%时，对染料的渗出防止改善效果变得不足，而超过60重量%时，加热时从临时显示层至基体层的染料的升华移动效率将急剧地降低。

另外，临时显示层1可以是单层，也可以是多层，当以两层以上构成时，与基体层2接触的下层中，分子量为约2000以下的低分子量化合物最好是尽可能少，优选为约20重量%以下，更优选是15重量%以下，特别优选是约10重量%以下。前述低分子化合物是分子量为约2000以下的有机化合物。当增塑剂、热稳定剂等各种添加剂、在临时显示层中使用的树脂的低聚物等低分子量化合物的含量超过约20重量%时，会发生加热升华染色时染料渗印至图象的边缘部。

在基体层2的表面层中使用的薄膜优选是以氟代烯烃类作为含氟单体成分得到的氟系树脂作为主要成分的。具体地说，这种氟系树脂包括：聚偏1,1-二氟乙烯、偏氟乙烯-四氟乙烯-六氟丙烯共聚物之类的氟代烯烃类的均聚合物或氟代烯烃类的共聚物，各种氟代烯烃类和氟代烯烃以外的单体类的共聚物。

这些之中，若从制造对于常用溶剂的溶解性良好的薄膜的作业上的方面考虑，特别优选氟代烯烃类的共聚物或者氟代烯烃类和氟代烯烃之外的单体的共聚物（以下将这些也称为氟代烯烃类共聚物）。这样，在制备氟代烯烃系共聚物时使用的氟代烯烃的具体例子包括：氟乙烯、偏氟乙烯、三氟乙烯、四氟乙烯、氯三氟乙烯、六氟丙烯和碳原子数为C1~C18的（全氟）氟烷基三氟乙烯醚等。通过共聚合两种以上的这些氟代烯烃，可以得到仅仅以氟代烯烃类作为单体成分的共聚物。而且，通过将前述氟代烯烃类和与它们可共聚合的单体类共聚合，可以制备可溶于溶剂中的氟代烯烃系共聚物。作为可与这些氟代烯烃类共聚合的乙烯系单体的具体例子，可列举出：甲基乙烯基醚、乙基乙烯基醚、正丁基乙烯基醚、环己基乙烯基醚、环戊基乙烯基醚等烷基或环烷基乙烯基醚类，醋酸乙烯酯、丙酸乙烯酯、丁酸乙烯酯、新戊酸乙烯酯、有支链的烷烃羧酸乙烯酯（vinyl versatate）、安息香酸乙烯酯、对叔丁基安息香酸乙烯酯、环己烷羧酸乙烯酯、乙酸异丙烯基酯等羧酸乙烯酯类，2-羟基乙基乙烯基醚、3-羟基丙基乙烯基醚、4-羟基丁基乙烯基醚、2-羟基乙基丙基乙烯基醚、2-羟基乙基（甲基）丙烯酸酯等具有羟基的单体类，丙烯酸、甲基丙烯酸之类的具有羧基的单体类，N，N-二甲基氨基乙基（甲基）丙烯酸酯、N，N-二甲基氨基乙基乙烯基醚之类的具有氨基的单体类，缩水甘油基乙烯基醚、（甲基）丙烯酸缩水甘油基酯之类的具有环氧基的单体类，三甲氧基乙基硅烷、三乙氧基乙基硅烷、2-三甲氧基乙基乙烯基醚、 γ -甲基丙烯酰氧基丙基三甲氧基硅烷之类的具有加水分解性的硅烷基的单体类，2-三甲基硅烷氧基乙基乙烯基醚、4-三甲代甲硅氧基丁基乙烯基醚之类的具有甲硅氧基的乙烯基系单体类、三甲代甲硅烷基（甲基）丙烯酸酯、乙基-5-三甲代甲硅氧基羧基戊酸酯之类的具有甲硅氧基的单体类，还有乙烯、丙烯、氯乙烯、各种烷基（甲基）丙烯酸酯等。这样的单体之中，从共聚合性、涂膜性能等方面来看，特别优选以不具有官能基的乙烯基酯和乙烯基醚

类作为必需成分使用，另外，必要时，也可共聚合前述的具有反应性官能基的单体。

作为实施本发明时所采用的氟代烯烃和氟代烯烃以外的单体的共聚物适宜的例子是，由氟代烯烃约 15~70 重量%，具有反应性官能基的乙烯基系单体约 0~30 重量%，以及可与它们共聚合的其它单体类约 5~85 重量%共聚合而成的。更适宜的共聚物是由氟代烯烃约 20~65 重量%，具有反应性官能基的乙烯基系单体约 5~25 重量%，以及可与它们共聚合的其它单体类约 10~75 重量%共聚合而成的。氟代烯烃的使用量不满 15 重量%时，耐久性和防污效果以及升华性染料的透过性是不充分的，而超过约 70 重量%时，对常用溶剂的溶解性降低，作业性变差。另外，作为所使用的共聚物的重量平均分子量，从作业性和薄膜的耐久性方面来看，优选约 5000~400000，更优选约 7000~300000 的范围内。

这样的氟代烯烃系共聚物的具体例子或制备方法的具体例是见于：特开昭 53-96088 号公报、特开昭 57-34107 号公报、特开昭 59-102962 号公报、特开昭 61-113607 号公报、特开昭 61-57609 号公报、特开昭 61-141713 号公报、特开昭 62-84137 号公报等、特开昭 62-185740 号公报、特开昭 64-29450 号公报等中记载。而且，作为本发明中所使用的氟代烯烃和羧酸乙烯基酯的制备方法，可以采用如下方法：将预制的氟代烯烃和羧酸乙烯基酯作必要成分的共聚物加水分解，以转换成具有羟基的聚合物，通过将二元酸酐加成至具有羟基的氟代烯烃系共聚物，以转换成具有羧基的聚合物。

作为前述的氟代烯烃系共聚物之中的含有羟基作为反应性官能基的共聚物的市售品的代表性者有，大日本油墨化学工业公司制（商品名）FLUONATE K-700、K-701、K-702、K-703、K-704、旭硝子公司制（商品名）LUMIFLON LF-100、LF-200、LF-300、LF-400、LF-500、LF-600、由 Central Glass Co. Ltd.制（商品名）CEFRAL COAT

A-101B、A-201TB 和 A-100TMB 等。

作为本发明的临时显示层的印刷用层压体的基体层 2 的表面层，优选的氟系树脂也可由如前述的氟代烯烃系共聚物和丙烯酸系共聚物制备。这里所谓的丙烯酸系共聚物是以丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯作为必需成分的均聚物或共聚物，可以使用如前所述的具有反应性官能基的和不具有该反应性官能基的任一种。作为该丙烯酸系共聚物，可以使用公知的各种，但从耐久性和作业性的方面来看，特别优选重均分子量为约 5000~400000 者，更优选为 7000~300000 者。作为表面层用的树脂，如前所述的氟代烯烃系共聚物和丙烯酸系共聚物并用的情况下，前者与后者的比率以重量比计为约 30:70~约 98:2，更优选是约 40:60~约 95:5 的范围内。在丙烯酸系聚合物的使用量不满约 2% 时，难以发挥想赋予的丙烯酸系聚合物的特性，而超过约 70 重量% 时，耐久性和防污效果以及升华性染料的透过性变得不足。

在形成本发明的带有临时显示层的印刷用层压体的基体层 2 时，氟代烯烃系共聚物和丙烯酸系聚合物是以溶解于有机溶剂中的形式使用。氟代烯烃系共聚物或掺合了丙烯酸系共聚物具有前述那样的反应性官能基的场合，可以配合具有与前述反应性官能基反应的官能基的物质作为硬化剂。在具有加水分解性甲硅烷基作为反应性官能基的场合，可以配合酸类、碱或各种有机锡化合物的硬化催化剂。而且，如前所述，在配合硬化剂的场合，也可添加适于促进硬化反应的催化剂。氟代烯烃系共聚物的反应性官能基是羟基或甲硅氧基的场合，聚异氰酸酯、嵌段聚异氰酸酯、氨基树脂、金属烷氧化物或金属螯合化合物等可以用作硬化剂。在反应性官能基是环氧基的场合，可以配合聚羧基化合物、聚甲硅氧基羰基化合物、聚胺化合物等作为硬化剂，而在反应性官能基是羧基或甲硅氧基羰基的场合，可以配合聚环氧基化合物、环氧硅烷化合物、金属螯合化合物等作为硬化剂。而进一步在反应官能基是氨基的场合，可以配合聚环氧化合物或环氧基硅烷化合物作为硬化剂。在氟代烯烃系

共聚物或氟代烯烃系共聚物和丙烯酸系共聚物的共混物中配合氨基树脂作为硬化剂的场合，相对于前述基体树脂约 100 重量份，可以配合氨基树脂 5~100 重量份，优选是约 10~60 份。

另外，在配合氨基树脂以外的硬化剂的场合，可以配合的硬化剂的量是使得，相对于氟代烯烃系共聚物和丙烯酸系共聚物共混物中的反应性官能基 1 当量，硬化剂中的官能基是约 0.2~2.5 当量，更优选是约 0.5~1.5 当量的范围内。

对于形成前述的基体层的表面层所使用的组合物，通过添加紫外线吸收剂或抗氧化剂或它们两者，从而使得在表面层中含有它们，可以使得长期耐久性进一步提高。这样的紫外线吸收剂可以使用公知的那些，其代表性实例有羟基二苯酮系化合物、苯并三唑系化合物、水杨酸酯系化合物、N-草酸酰苯胺系化合物、不饱和腈系化合物等。抗氧化剂的代表性例子有受阻胺系化合物、受阻苯酚系化合物、亚磷酸化合物，上述这些是优选使用。

另外，作为有机溶剂可以使用现在已知的那些。具体地说，可例举出：乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙基溶纤剂乙酸酯等酯类、甲苯、二甲苯、乙基苯等芳香族烃、己烷、庚烷、辛烷、环己烷、乙基环己烷等脂肪族或脂环族烃、甲醇、乙醇、异丙醇、正丁醇、异丁醇等醇系、丙酮、甲乙酮、甲基异丁基酮、环己酮之类的酮系溶剂类等。它们之中，硬化剂使用聚异氰酸酯化合物的场合，必须避免使用醇系溶剂。

如图 1 所示，本发明的带有临时显示层的印刷用层压体的基体层 2 中，作为构成紧接着表面层的下层的树脂薄膜，优选例如聚氨酯系树脂、氯乙烯-醋酸乙烯酯系共聚物、氯乙烯-丙酸乙烯酯系共聚物、聚乙烯醇缩丁醛系树脂、纤维素系树脂、聚酯系树脂、环氧系树脂、苯氧基系树脂、聚酰胺系树脂、丙烯酸系树脂、氨基树脂等。特别优选用聚氨酯系树脂形成。作为聚氨酯系树脂，可以使用通过使得多元醇和聚异氰酸酯反应而得到的聚氨酯树脂所构成的树脂组合物。更适宜使用具有同异

氰酸酯反应的 2 个以上基团的低分子的化合物作为链增长剂。作为本发明中使用的多元醇，适宜为聚酯多元醇、聚醚多元醇的单独物或它们的混合物。作为特别优选的多元醇，可以是高分子量的二醇。作为高分子量二醇，可以使用聚酯系二醇、聚醚系二醇的单独物或它们的混合物。

作为适于使用的聚酯系二醇，例如有：乙二醇、1, 2-丙二醇、1, 3-丙二醇、1, 3-丁二醇、1, 4-丁二醇、2, 2'-二甲基-1, 3-丙烷二醇、1, 6-己烷二醇、3, 3'-二甲基-1, 5-戊烷二醇、1, 8-辛烷二醇、二乙二醇、环己烷-1, 4-二醇、环己烷-1, 4-二甲醇等的一种或两种以上的二醇；和琥珀酸、马来酸、己酸、戊二酸、庚二酸、辛二酸、壬二酸、癸二酸、邻苯二甲酸、间苯二甲酸、对苯二甲酸和六氢化间苯二甲酸等二羧酸的一种或两种以上的缩合物。

也可利用以前述二醇作为引发剂的 γ -丁内酯、 ϵ -己内酯等开环聚合物。还可利用聚(碳酸 1, 6-亚己基酯)二醇等聚碳酸酯二醇。作为聚醚系二醇，是以前述的聚酯系二醇之中的二醇作为引发剂的环氧乙烷的单独或两种以上的开环聚合物。另外，也可使用四氢呋喃的开环聚合物。特别优选是上述二醇之中的数均分子量为约 600~5000 的高分子量二醇。另一方面，数均分子量不满约 600 时，涂膜变得太硬，另外，随着聚氨酯树脂聚合时所需要的二醇的摩尔数增加，异氰酸酯量也增加，所以结晶性提高、涂膜的透明消失，同时对溶剂的溶解性也降低，且薄膜加工方面的作业性也变差。再者，当数均分子量超过约 5000 时，涂膜的强度降低，层压薄膜的加工适应性也变差。在上述的数均分子量为约 600~5000 的高分子量二醇中，从耐光性、耐加水分解性优良的方面来看，优选使用聚(碳酸亚烷基酯)二醇。

作为具有同异氰酸酯反应的 2 个以上基团的低分子的化合物，可以使用多元醇和多胺的一种或两种以上的混合物。特别是在链增长剂中，作为优选的低分子量的化合物，可例举出二醇和二胺类。作为该二醇，适当的有例如：乙二醇、1, 4-丁二醇、1, 6-己二醇、新戊二醇、二

乙二醇、环己烷-1,4-二甲醇等。作为该二胺类,适宜的有例如:乙二胺、1,2-丙二胺、1,3-丙二胺、1,6-亚己二胺、胍、哌嗪、N,N'-二氨基哌嗪、2-甲基哌嗪、4,4'-二氨基二环己基甲烷、异佛尔酮二胺等,它们可以一种单独使用或两种以上并用。前述的链增长剂之中,特别优选数均分子量是约200以下的低分子量二胺。当数均分子量超过约200时,聚氨酯树脂的凝集力降低,作为聚氨酯树脂的特长的伸展性的不能发挥。

作为聚异氰酸酯,优选例如:甲苯二异氰酸酯、二甲苯二异氰酸酯、四甲基二甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷异氰酸酯等芳香族二异氰酸酯和1,6-亚己基二异氰酸酯、赖氨酸异氰酸酯、环己烷二异氰酸酯、异佛尔酮二异氰酸酯和二环己基甲烷二异氰酸酯等脂肪族或脂环族二异氰酸酯;三苯基甲烷三异氰酸酯、聚苯基聚亚甲基聚异氰酸酯、含有碳二亚胺基的聚异氰酸酯、含有脲基甲酸酯基的聚异氰酸酯、含有的三聚异氰酸酯基的异氰酸酯。另外,前述聚异氰酸酯之中,从耐候性等优良的方面考虑,更优选脂肪族或脂环族二异氰酸酯。上述的聚氨酯系树脂可通过在有机溶剂中的溶液聚合得到。

作为有机溶剂,可以使用二甲基甲酰胺、乙酸溶纤剂、乙酸乙酯、甲乙酮、甲苯、四氢呋喃、异丙醇、环己酮等有机溶剂。溶液反应是通常在有机溶剂中,必要时在催化剂的存在下,在约50~120℃的反应温度下,进行5~10小时。在上述反应中,高分子量二醇和异氰酸酯和链增长剂的反应顺序不特别限制,但通常采用的方法是,在异氰酸酯基过剩的条件下使得高分子量二醇和二异氰酸酯反应,得到端基为异氰酸酯基的聚氨酯预聚物,使该预聚物同链增长剂反应。二醇和二异氰酸酯、必要时使用的链增长剂的反应比率是不特别限定的,但是通常的重量比率为,当将二醇和链增长剂的合计活性氢原子量作为1.00当量时,约0.95~1.10当量。

聚氨酯系树脂制造时,必要时,可以使用催化剂和稳定剂。作为

催化剂，可列举出例如：三乙胺、三亚乙基二胺、吗啉等含氮化合物、乙酸钾、硬脂酸锌、辛酸锡等金属盐、二月桂基二丁基锡之类的有机金属化合物。作为稳定剂，可以添加：取代苯并三唑类等对紫外线的稳定剂、苯酚衍生物等对热氧化的稳定剂。这些催化剂和稳定剂可以在制造聚氨酯系树脂的任意阶段添加。

在本发明中，在可使用的聚氨酯系树脂中，可以添加紫外线吸收剂或氧化防止剂或添加它们两者以进一步提高长期耐久性。作为这样的紫外线吸收剂，可以使用现在已知的那些，其代表性例子有：羟基二苯酮系化合物、苯并三唑系化合物、水杨酸酯系化合物、N-草酸酐苯胺系化合物、不饱和腈系化合物等。抗氧化剂的代表性例子有受阻胺系化合物、受阻苯酚系化合物、亚磷酸系化合物。进一步。在本发明中可使用的聚氨酯系树脂中，必要时可以添加加水分解防止剂、颜料、染料、增粘剂、消泡剂、表面活性剂、带电防止剂、阻燃剂、消臭剂、分散剂、增粘剂树脂、填充剂、交联剂等。又，在本发明中，必要时，可以与上述聚氨酯系树脂一起并用通常用的其它树脂，例如聚氨酯系树脂、氯乙烯-醋酸乙烯酯系共聚物、氯乙烯-丙酸乙烯酯系共聚物、聚乙烯醇缩丁醛系树脂、纤维素系树脂、聚酯系树脂、环氧系树脂和苯氧基系树脂、聚酰胺系树脂、丙烯酸系树脂、氨基树脂等。另外，上述聚氨酯系树脂的平均分子量通常优选是约 5000~100000，特别优选约 2000~50000。

图 1 中所示的基体层 2 的制造是，在第一工序中，在聚对苯二甲酸乙二酯薄膜和工程纸等之类的支持薄膜上涂布前述基体层的表面层用的涂料，使得干燥膜厚是约 0.5~300 微米，优选是约 2~200 微米，更优选是约 3~100 微米，然后将涂布的涂层以未干燥的状态转送至第二工序中，或者是，在常温干燥或通过加热进行干燥。接着，在第二工序中，涂布与前述表面层薄膜紧相接的下层薄膜用的涂料以使得干燥膜厚是约 1~500 微米，优选是约 2~400 微米，然后在常温下干燥或通过加热进行干燥。通过该第一和第二工序中，制造基体层。其后，通过剥离

除去支持薄膜，就制得本发明的基体层。另外，该基体层可以通过在第一工序中涂布前述下层薄膜用的涂料和在第二工序中涂布前述表面层用的涂料而被制得。这时，可以不剥离支持薄膜而将其保留，从而并入至基体层中。在上述第一和第二工序中的涂料涂布后的干燥条件是根据作为涂料原料使用的基体树脂的种类，基体树脂中的反应性官能基的种类、硬化剂的种类和溶剂的种类而被适宜地决定的。在上述各工序中的涂料的涂布可以通过使用喷涂涂装，刮涂机、Comma 涂布机、辊涂机、逆向辊涂机、流涂机等通常使用的涂装装置而进行。

用于形成本发明的带有临时显示层的印刷用层压体的基体层2的各层，通过使用不含有颜料的透明涂料作为所使用的涂料，可得到未着色的层压树脂薄膜，通过使用含有颜料的着色涂料作为形成表面层和与其紧相连的下层的涂料，也可得到着色的基体层。作为在得到这样的着色涂料时所使用的颜料，适宜的是，酞菁蓝、酞菁绿、喹丫啶酮红或汉撒黄之类的有机系颜料；和氧化铁红、氧化铁黄、钛白、钴蓝之类的无机系颜料等。

通过上述工序得到的本发明的带有临时显示层的印刷用层压体的基体层在按照前述那样地形成下层的聚氨酯系树脂薄膜之后，也可将进一个层层压在该聚氨酯系树脂薄膜上。或者，在前述聚氨酯系树脂薄膜上重叠并形成粘合剂层或接合剂层，进一步根据需要，将剥离纸贴合至该粘合剂层或接合剂层上，也可得到基体层的制成品。

接下来，在前述制作的基体层的表面层侧层压临时显示层，由此制成本发明的带有临时显示层的印刷用层压体。这时的临时显示层的制作是使用前述的涂装装置涂布临时显示层用的树脂，使得干燥膜厚能达到约1微米～约100微米，优选是约3微米～约80微米，更优选是约5微米～约60微米。另外，必要时也可将前述临时显示层制成两层以上的层压薄膜，这时是通过从下层到上层依次层压而制得临时显示层。

实施例

以下使用实施例更具体地说明本发明。在以下的实施例中。“份”表示重量份。另外“%”是指重量%。

实施例 1

在进行了两面易粘合处理的聚酯的支持薄膜上使用聚碳酸酯系无黄变型聚氨酯树脂 NY-331（大日本油墨化学工业公司制、不挥发成分约 25%、溶剂 DMF、100%模量：约 55 千克）、涂布成干燥膜厚为约 30 微米，在约 140℃下加热干燥约 10 分钟，形成基体层的第二层。接着，在上述第二层的表面上涂布下述配合的氟系树脂涂料使得干燥膜厚为约 20 微米。在约 140℃下加热干燥约 10 分钟，形成基体层的表面层。

(1) FLUONATE K-703（商品名，大日本油墨化学工业公司制）：
100 份

(2) BURNOCK DN-950（商品名，大日本油墨化学工业公司制）：
25 份

(3) 紫外线吸收剂 TINUVIN 900（商品名，Ciba-Geigy 公司制）：1
份

(4) 紫外线吸收剂 TINUVIN 292（商品名，Ciba-Geigy 公司制）：1
份

在由此得到的层压树脂薄膜的支持薄膜的背面上如图 2 所示涂布丙烯酸系粘合剂 FINETAC SPS-1016（商品名，大日本油墨化学工业公司制）约 100 份和交联剂 FINETAC TA-101-K（商品名，大日本油墨化学工业公司制）约 2 份的混合溶液、干燥形成约 35 微米的粘合剂层 3、进一步在该粘合剂层的涂布面上贴合经硅氧烷涂布的聚酯薄膜 4 以制成基体层。

在上述制成的基体层上使用作为由水性聚氨酯树脂和表氯醇聚酰胺树脂等构成的水性树脂组合物的大日本油墨化学工业公司制（商品名）

PATELACOL K-510P (固形成分约 15.5%), 涂布下述配合的混合溶液以达到干燥膜厚为约 20 微米, 在约 120°C 下干燥约 5 分钟, 制成临时显示层。

(1) PATELACOL K-510P: 100 份

(2) 由 Union Glass Co. 生产的玻璃珠 (中心粒径 13 微米): 3 份
(在临时显示层中占有的体积%: 约 5.2%)

在由此制得的带有临时显示层的印刷用层压体的临时显示层上通过作为喷墨方式之一的 Piezo 型打印机 (武藤工业公司制 RJ-6000) 形成图象。这时使用的升华型喷墨用油墨是使用含有的记和化学工业株式会社制喷墨用油墨 (包括青色、品红色、黄色、黑色、浅青色和浅品红色的六种颜色的套盒)。对由此制得的带有图象显示的层压薄膜通过下述的方法 2 实施加热处理。

(A) 设定热风干燥机 (Yamato Scientific Co. Ltd, Fine Oven DF62) 为约 170°C 而实施加热处理约 7 分钟, 使升华型染料升华, 转印印刷至基体层侧, 之后剥离临时显示层。

(B) 使用热真空涂布器 (HUNT EUROPE 公司制 Vacu Seal4468) 在真空度 30mmHg、设定温度约 170°C 下实施加热压合处理约 7 分钟。这时, 在临时显示层的表面上设置保护纸, 同时进行加热压合处理, 之后与前述方法 (A) 同样地剥离临时显示层。

由以上制得的实施例 1 中的带有临时显示层印刷用层压体的示意截面图示于图 2 中。在图 2 中, 临时显示层 1 是单层, 基体层是由表面层 21 和第二层 22 和第三层 23 构成, 在该基体层的下面通过粘合剂层或接合剂层层合剥离纸 4。如图 3 为临时显示层 1 的局部视图。在图 3 中, 临时显示层 30 是在树脂层 31 中配合玻璃珠 32、在与基体层不接触的面 A 侧上露出玻璃珠 32、而在与基体层接触的面 B 侧不露出玻璃珠 32。

实施例 2

除了在临时显示层中使用的水性树脂组合物和结构变更成如下述之外，结构、尺寸和制造方法等与实施例 1 的情况相同。

在基体层上涂附大日本油墨化学工业公司制（商品名）PATELACOL IJ-70（固形成分约 15.0%）作为水性树脂组合物使得干燥膜厚能达到约 10 微米，然后进行加热干燥。接着，在该干燥膜上同样地涂布前述 PATELACOL IJ-70 和大日本油墨化学工业公司制（商品名）PATELACOL IJ-150（固形成分约 21.0%，固形成分中的多孔质颜料含有率：约 70.0%）构成的下述配合的水性树脂组合物使得干燥膜厚能够达到约 10 微米，并实施加热干燥。

(1) PATELACOL IJ-70 70 份

(2) PATELACOL IJ-150 30 份

（上述配合组合物的固形成分中的多孔质颜料含有率：约 25%）

在由此制得的带有临时显示层的印刷用层压体的临时显示层上，用与实施例 1 相同的方法印刷图象。然后，用实施例 1 中记载的（A）和（B）方法进行加热转印。

由以上制得的实施例 2 中的带有临时显示层印刷用层压体的示意截面图示于图 4 中。在图 4 中，临时显示层是由上层 11 和下层 13 构成，基体层是由表面层 21 和第二层 22 和第三层 23 构成，在该基体层的下面通过粘合剂层或接合剂层层合剥离纸 4。

实施例 3

除了在临时显示层中使用的水性树脂组合物和结构变更成如下述之外，结构、尺寸和制造方法等与实施例 1 的情况相同。

在基体层上使用大日本油墨化学工业公司制（商品名）FLUONATE FEM 600（固形成分约 45.0%）涂布使得干燥膜厚能达到约 15 微米，然后进行加热干燥。接着，在该干燥膜上涂布高松油脂公司制（商品名）MZ-100（固形成分约 15%，固形成分中的多孔质颜料含有率：约 56

%)使得干燥膜厚能够达到约30微米,并实施加热干燥。

在由此制得的带有临时显示层的印刷用层压体的临时显示层上,用与实施例1相同的方法印刷图象。然后,用实施例1中记载的(A)和(B)方法进行加热转印。

实施例4

除了基体层的表面层21用的树脂组合物的混合液变更成如下述之外,结构、尺寸和制造方法等与实施例3的情况相同。更具体地说,表面层21用树脂组合物的配合例子是:重均分子量为约30000的四氟乙烯/新戊酸乙烯酯/乙基乙烯基醚/三甲氧基甲硅烷基乙基乙烯基醚=40/25/15/20(重量比)共聚物的溶液(溶剂:甲苯/正丁醇=70/30重量比的混合溶剂、不挥发成分:约50%)约100份,二乙酸二丁基锡约0.5份和SEESORB 102(白石钙公司制)为约1份。

在由此制得的带有临时显示层的印刷用层压体的临时显示层上,用与实施例1相同的方法印刷图象。然后,用实施例1中记载的(A)和(B)方法进行加热转印。

实施例5

除了基体层的表面层21用的树脂组合物的混合液变更成如下述之外,结构、尺寸和制造方法等与实施例3的情况相同。更具体地说,表面层21用树脂组合物的配合例子是:FLUONATE K-700为约100份、重均分子量为约20000的甲基丙烯酸异丁基酯/丙烯酸正丁基酯/甲基丙烯酸 β -羟乙基酯(=65/20/15(重量比)共聚物的溶液(溶剂是甲苯/醋酸丁酯=70/30重量比的混合溶剂、不挥发成分:约50%)约30份,BURNOCK DN-980(大日本油墨化学工业公司、商品名、聚异氰酸酯树脂、不挥发成分是约75%、异氰酸酯含有率为约15.0%)为约26.4份、TINUVIN 900为约1份和TINUVIN 292为约1份。

在由此制得的带有临时显示层的印刷用层压体的临时显示层上，用与实施例 1 相同的方法印刷图象。然后，用实施例 1 中记载的（A）和（B）方法进行加热转印。

实施例 6

除了基体层的第二层 22 用的树脂组合物变更成如下述之外，结构、尺寸和制造方法等与实施例 3 的情况相同。更具体地说，第二层 22 用树脂组合物的配合例子是：BURNOCK D6-439（大日本油墨化学工业公司制醇酸树脂、固形成分羟基值 140、不挥发成分 80%）为约 100 份、作为硬化剂的 BURNOCK DN-980（大日本油墨化学工业公司制聚异氰酸酯树脂、不挥发成分 75%）约 82 份。

在由此制得的带有临时显示层的印刷用层压体的临时显示层上，用与实施例 1 相同的方法印刷图象。然后，用实施例 1 中记载的（A）和（B）方法进行加热转印。这样，在基体层的第二层上，如果使用采用多元醇和聚异氰酸酯的两组分型的硬化型的聚氨酯树脂，则加热后得到的三维硬化涂膜是比未固化的聚氨酯树脂有高得多的弹性，对在屋外使用时的来自表面的压缩等损伤的自己治愈性特别高，且分子量升高至无限大，以浆液状态存在的低分子化合物也减少，所以进一步提高了所得图象的保持性。另外，在加热干燥后还有一部分未反应而残存的第二层的聚异氰酸酯是，在涂布基体层的表面层用的氟系树脂涂料并进行加热干燥的后续步骤时，与该氟系树脂的官能基反应，也在基体层的表面层和第二层的界面处进行固化反应，由此层间强度提高、屋外使用时的耐久性进一步提高。

实施例 7

除了在临时显示层的上层中使用的水性树脂组合物变更成如下述之外，结构、尺寸和制造方法等与实施例 3 的情况相同。即，临时显示

层的上层用树脂组合物的配合例是：高松油脂公司制（商品名）MZ-100（固形成分约 15%，固形成分中的多孔质颜料含有率：约 56%）为 100 份、分子量约为 3000 的 50%水溶液的聚乙二醇是约 15 份。

在由此制得的带有临时显示层的印刷用层压体的临时显示层上，用与实施例 1 相同的方法印刷图象。然后，用实施例 1 中记载的（A）和（B）方法进行加热转印。在加热前的预备干燥时在印刷图象的边缘部不发生油墨的渗印，而且加热后得到的图象是非常清晰的，且没有发现染料的渗出现象。

实施例 8

通过与实施例 1 同样的方法，在实施例 2~5 制作的带有临时显示层的印刷用层压体的临时显示层中，使用 EPSON 公司制颜料型喷墨用油墨印刷旧有的显示，之后不经加热处理，贴附至显示本来的新信息的显示板的表面上，显示在该显示板开始使用之前的期间的临时信息。临时显示期间经过后，剥去临时显示层，出现本来的显示，得到由高耐候性的透明树脂薄膜保护表面的显示物。

比较例 1

除了在临时显示层中使用的水性树脂组合物和结构变更成如下述之外，结构、尺寸和制造方法等与实施例 1 的情况相同。

在基体层上涂布大日本油墨化学工业公司制（商品名）PATELACOL IJ-150（固形成分约 21.0%，固形成分中的多孔质颜料含有率：约 70.0%）使得干燥膜厚能够达到 20 微米，并在加热干燥约 120℃下加热干燥。

在由此制得的带有临时显示层的印刷用层压体的临时显示层上，用与实施例 1 相同的方法印刷图象。然后，用实施例 1 中记载的（A）和（B）方法进行加热转印。

比较例 2

除了在临时显示层中使用的水性树脂组合物和结构变更成如下述之外，结构、尺寸和制造方法等与比较例 1 的情况相同。

(1) PATELACOL K-510P: 50 份

(2) PATELACOL IJ-510: 50 份

(上述配合组合物的固形成分中的多孔质颜料含有率：约 40%)

在由此制得的带有临时显示层的印刷用层压体的临时显示层上，用与实施例 1 相同的方法印刷图象。然后，用实施例 1 中记载的 (A) 和 (B) 方法进行加热转印。

比较例 3

在经过两面易粘合处理的聚酯的支持薄膜上涂布聚氨酯系树脂溶液 BURNOCK L7-920 (大日本油墨化学工业公司制 (商品名)、不挥发分 $25\pm 1\%$ ，溶剂甲苯、仲丁醇) 以使得干燥膜厚能够达到约 30 微米，在约 140°C 下进行加热处理约 10 分钟，形成基体层的第二层。接着，在上述第二层的表面上涂布下述配合的氯乙烯系树脂涂料，以使得干燥膜厚是约 20 微米，在约 140°C 下进行加热干燥，形成基体层的表面层。

(1) 氯乙烯树脂 100 份

(2) 乙烯/乙烯酯树脂 25 份

(3) 聚酯增塑剂 10 份

另外，使用 NiKAVINYL SG-1100N (日本碳化物工业公司制，商品名) 作为上述氯乙烯树脂，使用 Elvaloy (三井·Du Pont Polychemical Co. Ltd., 商品名) 作为乙烯/乙烯酯树脂。另外，作为聚酯增塑剂，使用由丙二醇、丁二醇和己二醇构成的混合二元醇和己二酸构成的数均分子量 (Mn) 为约 3000 的那些聚酯。

接着，用与实施例 1 相同的方法，制作基体层。在由此得到的基体上，通过与实施例 3 同样的方法制作临时显示层。

在由此制得的带有临时显示层的印刷用层压体的临时显示层上，用与实施例 1 相同的方法印刷图象。然后，用实施例 1 中记载的（A）和（B）方法进行加热转印。

比较例 4

除了临时显示层使用的水性树脂组合物使用大日本油墨化学工业公司制（商品名）PATELACOL K-51OP（固形成分约 15.5%）之外，结构、尺寸和制造方法等与比较例 1 的情况相同。

在由此制得的带有临时显示层的印刷用层压体的临时显示层上，用与实施例 1 相同的方法印刷图象。然后，用实施例 1 中记载的（A）和（B）方法进行加热转印。

比较例 5

除了临时显示层使用的水性树脂组合物使用大日本油墨化学工业公司制（商品名）PATELACOL IJ-50（固形成分约 15.0%）之外，结构、尺寸和制造方法等与比较例 1 的情况相同。

在由此制得的带有临时显示层的印刷用层压体的临时显示层上，用与实施例 1 相同的方法印刷图象。然后，用实施例 1 中记载的（A）和（B）方法进行加热转印。

以上的实施例、比较例的评价结果是示于下列的表 1~4 中。

表 1

	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5
临时显示层的剥离性★1	○	○	○	○	○
临时显示层的剥离力★2	0.09	0.11	0.03	0.03	0.04
临时显示层的表面侧光泽★3	23	5	2	2	2
临时显示层的背面侧光泽★3	80	85	86	84	85
临时显示层的破断强度★4	1.5	2.5	2.7	2.7	2.7
油墨的干燥性★5	○~△	○	○	○	○
临时显示层和保护纸的剥离性★6	△	○	○	○	○
转印图象的清晰性、加热处理方法 (A) ★7	○	△	○	○	○
转印图象的清晰性、加热处理方法 (B) ★8	△	△	○	○	○

表 2

	比较例 1	比较例 2	比较例 3	比较例 4	比较例 5
临时显示层的剥离性★1	×	○	○	○	○
临时显示层的剥离力★2	因破断而 不可剥离	0.02	0.29	0.10	0.08
临时显示层的表面侧光泽★3	3	4	2	95	96
临时显示层的背面侧光泽★3	—	5	81	117	117
临时显示层的破断强度★4	不能测定	1.6	2.7	4.39	6.1
油墨的干燥性★5	○	○	○	×	×
临时显示层和保护纸的剥离性★6	○	○	○	×	×
转印图象的清晰性、加热处理方法 (A) ★7	×	×	○	○	○
转印图象的清晰性、加热处理方法 (B) ★8	×	×	○	△	△

表 3

促进 耐 候 性 试 验 ★ 9			实施例 3				比较例 3			
			青色	品红色	黄色	黑色	青色	品红色	黄色	黑色
试 验 前	试	Y	8.32	10.13	65.97	0.74	8.83	10.81	68.81	0.74
	验	x	0.1382	0.4845	0.4310	0.2346	0.1421	0.5013	0.4340	0.2481
	前	y	0.1409	0.2256	0.4953	0.2846	0.1347	0.2358	0.4924	0.2782
试 验 后	试	ΔE	3.45	4.81	5.19	2.90	19.35	11.34	16.06	11.57
	验	外 观	无异常	无异常	无异常	无异常	在图象的 周围发生 渗印	在图象的 周围发生 渗印	在图象的 周围发生 渗印	在图象的 周围发生 渗印

表 4

促进 耐 候 性 试 验 ★ 10			实施例 3				比较例 3			
			青色	品红色	黄色	黑色	青色	品红色	黄色	黑色
试 验 前	试	Y	9.21	9.23	65.79	0.76	8.79	10.74	75.64	0.78
	验	x	0.1352	0.5238	0.4316	0.2343	0.1383	0.5359	0.4410	0.2428
	前	y	0.1350	0.2429	0.4869	0.2508	0.1284	0.2526	0.4861	0.2717
试 验 后	试	ΔE	5.87	9.81	3.21	7.86	40.20	22.89	17.96	21.75
	验	外 观	无异常	无异常	无异常	无异常	在图象的 周围发生 渗印	在图象的 周围发生 渗印	在图象的 周围发生 渗印	在图象的 周围发生 渗印

备注：

★ 1 用手剥离 ○（光滑剥离）＞ Δ ＞×（临时显示层破断而不能剥离）

★ 2 JIS Z 0237 90 度剥离方法 N/10mm

★ 3 JIS Z 8741 60 度镜面光泽

★ 4 JIS Z 0237 基于拉伸强度和伸缩率 N/10mm

★ 5 使用纪和化学工业公司制升华型喷墨用油墨，采用武藤工业公司的 RJ-6000，

根据 JIS X 9204:2000 以 720dpi 印刷高精细彩色数字标准图象的比色图表，印

刷后，在 10 分钟后，在印刷面上铺置优质纸，并将其夹持在铝板之间，施加 $50\text{g}/\text{cm}^2$ 的载荷 1 分钟，判断是否有油墨转印至优质纸上。

○：没有油墨转印

△：有部分油墨转印

×：整个油墨被转印。

★ 6 ○（光滑剥离）> △ > ×（保护纸附着至临时显示层上，不能剥离）

★ 7 ○（60 度镜面光泽是 90 以上，转印印刷浓度高）> △（60 度镜面光泽是 90 以上，转印印刷浓度中等或 60 度镜面光泽是 70 以上、不满 90，转印印刷浓度大）> ×（60 度镜面光泽是 90 以上，转印印刷浓度低，或者 60 度镜面光泽是 70 以上、不满 90，转印印刷浓度中等偏下，或者 60 度镜面光泽不满 70），加热处理方法是按照实施例 1。

★ 8 ○（60 度镜面光泽是 90 以上，转印印刷浓度高）> △（60 度镜面光泽是 90 以上，转印印刷浓度中等或 60 度镜面光泽是 70 以上、不满 90，转印印刷浓度大）> ×（60 度镜面光泽是 90 以上，转印印刷浓度低，或者 60 度镜面光泽不满 70），加热处理方法是按照实施例 1。

★ 9 按照在 JIS Z9117 中记载的 Sunshine carbon 式促进耐候性试验的条件，试验时间是 1000 小时，色差 ΔE 是通过 JISZ8722 中规定的刺激值直读方式测定，采用“JISZ8730 色差表示方法 6”中规定的色差式求得。

★ 10 朝南向 45° 屋外暴露试验（试验场所：和歌山县），试验期间是一年。

如以上表 1~4 中所述，在临时显示层是单层的情况下，在比较例 1~2 中，随着多孔质颜料的含有率增高，油墨的吸收性和保护纸的剥离性提高，但破断强度降低，且剥离性变差。而且，因为剥离后的光泽也降低，所以转印图象的清晰性也变差。在如比较例 4~5 中不含有多孔质颜料的场合，油墨的干燥性和临时显示层和保护纸之间的剥离性产生问题。粘连性变差。在实施例 1 中，是使用玻璃珠代替多孔质颜料，但是上述缺点被明显改善。另一方面，在加热处理方法（B）中，图象的

清晰性稍微降低，但是通过加热时施加的压力而从上面挤压玻璃珠，由此使得基体层的表面层的光泽降低，而在非接触加热处理方法（A）中，可得到良好的结果。

在临时显示层为两层的场合，如实施例 2~5 中所述，用临时显示层的下层可以提高破断强度并改善剥离性，还可提高光泽。而且，因为在上层中可以充分地含有多孔质颜料，所以在油墨的干燥性、和保护纸的剥离性方面也得到良好的结果。另外，在实施例 3~5 的下层中，因为在升华性染料中使用非亲和性更高的树脂，所以升华性染料的透过性高，由此在基体层的第二层中印刷的图象浓度也变高，清晰性也良好。再者，在比较例 3 中，临时显示层是与实施例 3 相同。因为在基体层的表面层使用氯乙烯树脂，所以对耐久性是不充分的，图象的变色或退色性也增大，在图象的周围发生渗印并变得模糊。另一方面，在实施例 3 中，基体层的表面层使用对升华性染料为非亲和性的溶剂可溶型的氟系树脂，所以可均匀地分散添加足够量的紫外线吸收剂，被涂膜化的该薄膜对升华性染料的透过性也良好，且紫外线吸收率是充分的，在耐候性试验中，可防止在第二层中印刷的图象的变色和退色，在图象的周围没有发现有渗印等异常。

如以上所述，本发明的带有临时显示层的印刷用层压体可以以低价格、简单的操作进行临时显示。在不需要时，通过简单地除去临时显示层，则现出本来的显示。而且，可望有长期耐久性，并可实现耐热尺寸稳定性也高的带有临时显示层的印刷用层压体。另外，在临时显示层中印刷升华性染色剂，之后进行加热处理，使得扩散至基体层内部以将基体层染色之后，通过剥离除去临时显示层，可以高耐候性得到印刷了图象的树脂薄膜。

另外，在本发明中，如图 5 所示，临时显示层可以用上层或最上层 11 和中间层 12、下层或最下层 13 层合而形成。

如上述所述，根据本发明，提供一种带有临时显示层的印刷用层压

体，其可以以低价格、简单的操作进行临时显示，在不需要时，通过简单地除去临时显示层，则现出本来的显示，可望有长期耐久性，而且耐热尺寸稳定性也高。另外，还提供一种通过加热使得临时显示层的染色剂升华而可以在基体层中印刷图象的带有临时显示层印刷用层压体。

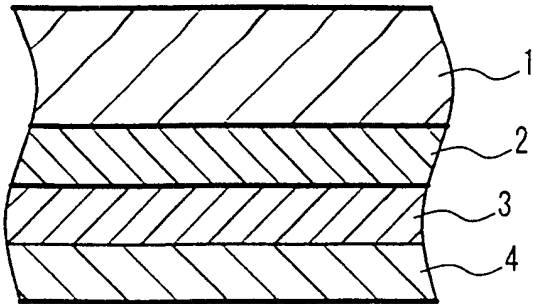


图 1

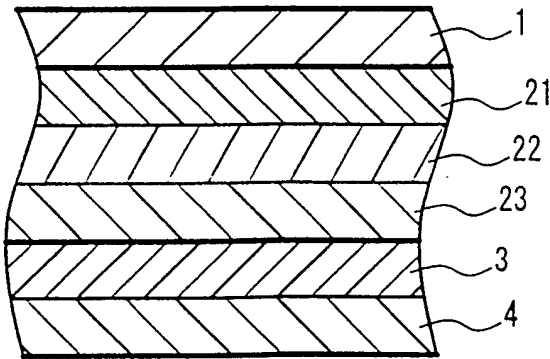


图 2

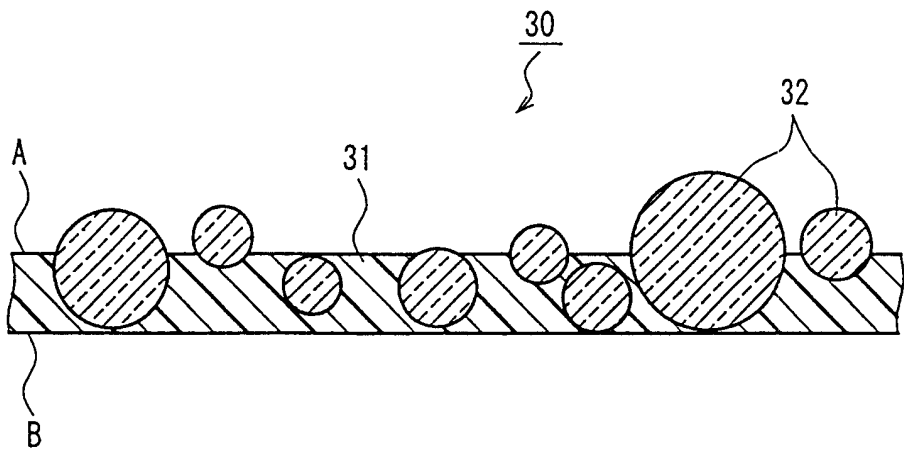


图 3

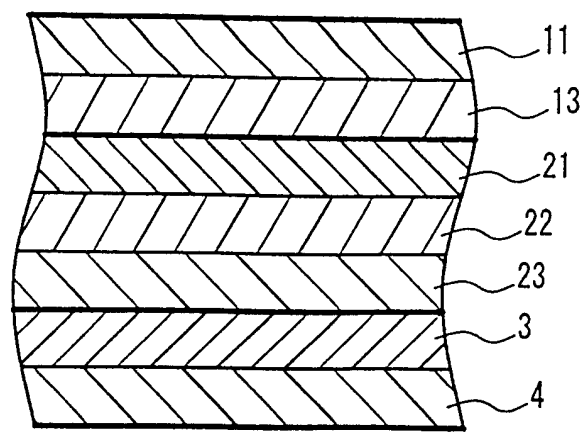


图 4

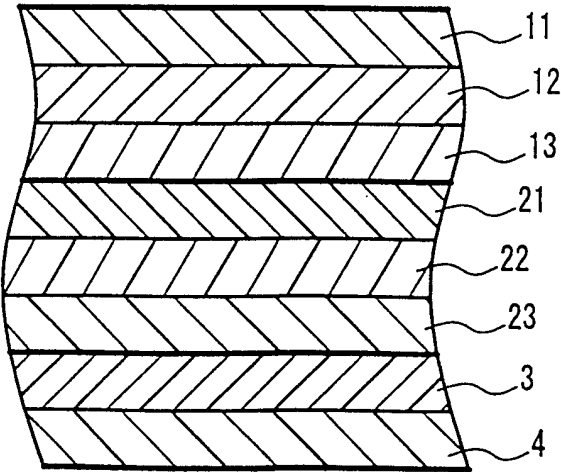


图 5