



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102099203 B

(45) 授权公告日 2013. 01. 02

(21) 申请号 200980127595. 4

(22) 申请日 2009. 09. 28

(30) 优先权数据

2008-252207 2008. 09. 30 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 01. 14

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2009/004914 2009. 09. 28

(87) PCT申请的公布数据

W02010/038404 JA 2010. 04. 08

(73) 专利权人 日本写真印刷株式会社

地址 日本京都府

(72) 发明人 印南亨

(74) 专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322

代理人 龙淳

(51) Int. Cl.

B32B 9/00 (2006. 01)

B44C 1/165 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1749032 A, 2006. 03. 22, 全文.

JP 特开 2007-160918 A, 2007. 06. 28, 全文.

JP 特开 2000-15992 A, 2000. 01. 18, 全文.

审查员 贾燕

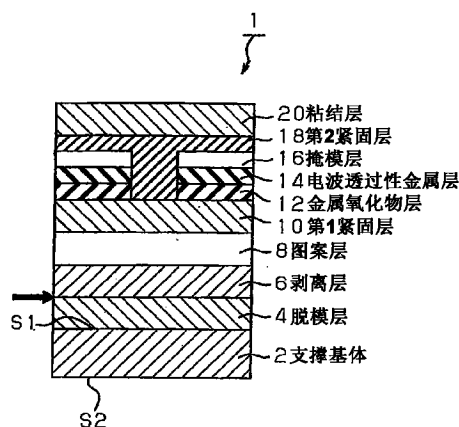
权利要求书 1 页 说明书 17 页 附图 3 页

(54) 发明名称

装饰材料、装饰材料的制造方法以及成形品

(57) 摘要

本发明涉及装饰材料、装饰材料的制造方法以及成形品。提供即使在经由蚀刻处理的方法中部分地形成电波透过性金属层等的金属层的情况下也能够容易且充分地除去非金属光泽部分的金属层并能够容易且充分地以所希望的图案装饰成形体的装饰材料、该装饰材料的制造方法以及使用该装饰材料的成形品。装饰材料 (1) 主要具有: 具有彼此相对的第一主面 (S1) 以及第二主面 (S2) 的支撑基体 (2)、被配置于支撑基体 (2) 的第一主面上并由氧化铝构成的金属氧化物层 (12)、被配置于金属氧化物层 (12) 上并包含选自 Sn 以及 In 中的至少一种作为构成成分的电波透过性金属层 (14)、被配置于电波透过性金属层 (14) 上并包含合成树脂的掩模层 (16)、被配置于掩模层 (16) 上并包含合成树脂的粘结层 (20)。装饰材料 (1) 具有以从支撑基体 (2) 的主面的大致法线方向观察时掩模层 (16)、电波透过性金属层 (14) 和金属氧化物层 (12) 具有大致相同的图形的方式被层叠的结构。



1. 一种装饰材料的制造方法,其特征在于,

具备:

第 1 工序,在具有彼此相对的第一主面以及第二主面的支撑基体的所述第一主面上形成由氧化铝构成的金属氧化物层;

第 2 工序,在所述金属氧化物层上形成包含选自 Sn 以及 In 中的至少一种作为构成成分的电波透过性金属层;

第 3 工序,将包含合成树脂的掩模层形成于所述电波透过性金属层上的一部分;

第 4 工序,对未形成有所述掩模层的部分实施蚀刻处理,以从所述支撑基体的主面的大致法线方向进行观察时与所述掩模层的图形大致相同的方式形成所述电波透过性金属层的图形以及所述金属氧化物层的图形;以及

第 5 工序,在所述掩模层上形成包含合成树脂的粘结层。

2. 如权利要求 1 所述的装饰材料的制造方法,其特征在于,

在所述第 1 工序中,通过物理蒸镀法或者化学蒸镀法形成由氧化铝构成的金属氧化物层。

3. 一种装饰材料的制造方法,其特征在于,

具有:

剥离层形成工序,在具有彼此相对的第一主面以及第二主面的支撑基体的所述第一主面上,以能够从该支撑基体剥离的方式形成包含合成树脂的剥离层;

第 1 工序,将由氧化铝构成的金属氧化物层形成于在所述剥离层形成工序中所形成的所述剥离层上;

第 2 工序,在所述金属氧化物层上形成包含选自 Sn 以及 In 中的至少一种作为构成成分的电波透过性金属层;

第 3 工序,将包含合成树脂的掩模层形成于所述电波透过性金属层上的一部分;

第 4 工序,对未形成有所述掩模层的部分实施蚀刻处理,以从所述支撑基体的主面的大致法线方向进行观察时与所述掩模层的图形大致相同的方式形成所述电波透过性金属层的图形以及所述金属氧化物层的图形;以及

第 5 工序,在所述掩模层上形成包含合成树脂的粘结层。

4. 如权利要求 3 所述的装饰材料的制造方法,其特征在于,

在所述第 1 工序中,通过物理蒸镀法或者化学蒸镀法形成由氧化铝构成的金属氧化物层。

装饰材料、装饰材料的制造方法以及成形品

[0001] 本发明涉及用于成形体的装饰的具有金属光泽的电波透过性的装饰材料。

背景技术

[0002] 一直以来,由表现文字・图案的薄膜状的装饰材料装饰(加饰)例如手机、个人电脑等的家电产品中所使用的盒子(case)等的成形体的技术被广泛使用。

[0003] 作为该装饰材料,众所周知例如专利文献1中所公开的装饰材料(专利文献1中为“复制材料”),作为其结构,众所周知是在支撑基体(专利文献1中为“基体薄片”)上配置有能够将该支撑基体剥离的表现文字・图案的复制层的结构(例如参照专利文献1、图2)。通过将该复制层粘结于成形体并剥离支撑基体,从而能够装饰成形体。

[0004] 上述的复制层众所周知由多个层所构成,且是包含含有合成树脂、颜料等并表现文字・图案的图案层的结构(例如参照专利文献1、第[0020]段。专利文献1中也存在将“图案层”表现为“印刷层”的情况)。另外,为了将金属光泽赋予复制层、图案层中所描绘的文字・图案而将薄膜状的金属层(专利文献1中为金属薄膜层)部分地设置于复制层内的结构也是众所周知的,再有,作为表现文字・图案的图案层而由上述的薄膜状的金属层构成的结构也是众所周知的(例如参照专利文献1、第[0021]段)。

[0005] 作为上述的金属层,众所周知采用具有电波透过性的金属层(以下,称为“电波透过性金属层”)的装饰材料的结构,例如,在专利文献2中公开了作为具有电波透过性金属层的装饰材料,具有岛状构造的金属蒸镀层(电波透过性金属层)的复制材料(装饰材料)。

[0006] 而且,在制造在复制层内部分地包含这样的电波透过性金属层等的金属层的结构的装饰材料的情况下,作为该电波透过性金属层等的金属层的形成方法,众所周知所谓经由蚀刻处理工序的方法和所谓经由水洗处理工序的方法。

[0007] 例如,经由蚀刻处理工序的方法众所周知是主要包括(1)将金属层形成于基底层的整个主面上的工序、(2)将掩模层(专利文献1中为“抗蚀剂层”)形成于金属层中的想要残留的部分区域(金属光泽部分)上的工序、以及(3)使用酸或碱进行蚀刻处理而除去未被掩模层覆盖的金属层的部分区域的工序的方法(例如参照专利文献1、第[0021]段)。

[0008] 另外,作为经由水洗处理工序的方法,众所周知的是主要包含(1)在基底层中将溶剂可溶性树脂层(水溶性树脂层)形成于不将金属层作为必要的部分上的工序、(2)以覆盖溶剂可溶性树脂层的方式将金属层形成于被溶剂可溶性树脂层部分地覆盖的基底层的整个面上的工序、以及(3)通过由作为溶剂的水或水溶液进行的清洗从而与溶剂可溶性树脂层一起除去不要的金属层的工序的方法(例如参照专利文献1、第[0021]段)。

[0009] 在经由水洗处理工序的方法的情况下,完全地除去水溶性树脂层是困难的,在含水而膨胀(swelling)的水溶性树脂层的残渣就这样残留的状态下形成的装饰材料会由该水分而使金属层的腐蚀进行并由膨胀而产生针孔。另一方面,在经由蚀刻处理工序的方法的情况下,因为没有使用水溶性树脂层,所以金属层的腐蚀以及针孔会难以进行。因此,从该观点出发,可以说经由蚀刻处理工序的方法比经由水洗处理工序的方法优异。

[0010] 专利文献 1 :日本特开平 8-324196 号公报

[0011] 专利文献 2 :日本特开昭 60-168689 号公报

发明内容

[0012] 发明所要解决的问题

[0013] 然而,在经由蚀刻处理的方法中部分地形成电波透过性金属层等的金属层的情况下,存在难以充分地除去想要除去的部分(非金属光泽部分)的金属层而使一部分残存的情况,因而还有改善的余地。另外,在将非金属光泽部分中的金属层没有被充分地除去的装饰材料使用于成形体的装饰的情况下,无法充分地以所希望的图案装饰(加饰)成形体,因而还有改善的余地。

[0014] 本发明是有鉴于上述现有技术所具有的问题而悉心研究的结果,其目的在于,提供一种即使在经由蚀刻处理的方法中部分地形成作为金属层的电波透过性金属层的情况下,也能够容易且充分地除去非金属光泽部分的金属层并能够容易且充分地以所希望的图案装饰成形体的装饰材料。

[0015] 另外,本发明的目的在于,提供一种即使在经由蚀刻处理的方法中部分地形成作为金属层的电波透过性金属层的情况下,也能够容易且充分地除去非金属光泽部分的金属层,且即使不需要复制,也能够容易且充分地以所希望的图案装饰成形体的装饰材料。

[0016] 再有,本发明的目的在于,提供一种即使在经由蚀刻处理的方法中部分地形成作为金属层的电波透过性金属层的情况下,也能够容易且充分地除去非金属光泽部分的金属层并能够容易且可靠地获得上述的本发明的装饰材料的装饰材料的制造方法。

[0017] 另外,本发明的目的在于,提供一种具备上述的本发明的装饰材料并由所希望的图案实施装饰的成形品。

[0018] 解决问题的技术手段

[0019] 本发明者们为了达到上述目的而反复悉心研究的结果是发现了,作为成为作为金属层的电波透过性金属层的基底的层而采用配置了由氧化铝构成的金属氧化物层的结构,对达到上述目的是极其有效的,从而完成本发明。

[0020] 即本发明提供装饰材料,该装饰材料具有:具有彼此相对的第一主面以及第二主面的支撑基体、被配置于支撑基体的第一主面上并由氧化铝构成的金属氧化物层、被配置于金属氧化物层上并包含选自 Sn 以及 In 中的至少一种作为构成成分的电波透过性金属层、被配置于电波透过性金属层上并包含合成树脂的掩模层、以及被配置于掩模层上并包含合成树脂的粘结层,该装饰材料具有以从支撑基体的主面的大致法线方向进行观察时掩模层、电波透过性金属层以及金属氧化物层具有大致相同图形的方式被层叠的结构。

[0021] 如以上所述,本发明的装饰材料具有作为成为电波透过性金属层的基底的层而配置了由氧化铝构成的金属氧化物层的结构。本发明者们反复悉心研究的结果是发现了,通过制成该结构,从而在经由蚀刻处理的方法中部分地形成电波透过性金属层的情况下,非金属光泽部分的电波透过性金属层与金属氧化物层一起被容易且充分地除去。

[0022] 因此,根据本发明的装饰材料,通过采用作为成为电波透过性金属层的基底的层而配置了由氧化铝构成的金属氧化物层的结构,从而即使在经由蚀刻处理的方法中部分地形成电波透过性金属层的情况下,也能够容易且充分地除去非金属光泽部分的电波透过性

金属层,并能够容易且充分地以所希望的图案装饰成形体。

[0023] 另外,在本发明的装饰材料中,通过采用将电波透过性金属层配置于金属氧化物层的结构,从而具有金属光泽的部分(电波透过性金属层的部分)与不具有金属光泽的部分(除去了电波透过性金属层的部分)的全光线透过率的差变大,对比度变得更加明确,会有能够更加鲜明地看到为了装饰而实施的文字以及图案的趋势(例如参照后面所述的实施例以及比较例的评价实验结果)。

[0024] 再有,在本发明的装饰材料中,在金属氧化物层中也可以包含非晶质的氧化铝作为氧化铝。由此,通过真空蒸镀法等通常的薄膜制造方法,能够容易地形成金属氧化物层。再有,从制造的容易性的观点出发,在本发明的装饰材料中,金属氧化物层也可以全部由非晶质的氧化铝构成。

[0025] 另外,本发明的装饰材料也可以采用还具有以能够从支撑基体剥离的方式被配置于支撑基体与金属氧化物层之间并包含合成树脂的剥离层的结构。通过制成该结构,从而在用该粘结层将装饰材料配置于成形体的表面并进行使用的时候,能够容易地剥离支撑基体。

[0026] 还有,本发明的装饰材料也可以采用不具有上述的剥离层且不剥离支撑基体的结构。在此情况下,在将装饰材料固定于成形体以制造成形品的时候,因为装饰材料的支撑基体被配置于成形品的表面,所以优选以能够看到成为基底的图案层(以及电波透过性金属层)的方式并以支撑基体至少具有某种程度的可见光透过性的方式构成。

[0027] 再有,本发明提供装饰材料的制造方法,该装饰材料的制造方法具备:在具有彼此相对的第一主面以及第二主面的支撑基体的第一主面上形成由氧化铝构成的金属氧化物层的第1工序、在金属氧化物层上形成包含选自Sn以及In中的至少一种作为构成成分的电波透过性金属层的第2工序、将包含合成树脂的掩模层形成于电波透过性金属层上的一部分的第3工序、对未形成有掩模层的部分实施蚀刻处理而以从支撑基体的主面的大致法线方向进行观察时与掩模层的图形大致相同的方式形成电波透过性金属层的图形以及金属氧化物层的图形的第4工序、以及在掩模层上形成包含合成树脂的粘结层的第5工序。

[0028] 如以上所述,本发明的装饰材料的制造方法具有在形成电波透过性金属层的第2工序之前,在支撑基体的所述第一主面上形成由氧化铝构成的金属氧化物层的第1工序。即在制造过程中,作为成为电波透过性金属层的基底的层而配置由氧化铝构成的金属氧化物层,并在该金属氧化物层上形成电波透过性金属层。

[0029] 因此,根据本发明的装饰材料的制造方法,能够容易且可靠地获得上述的本发明的装饰材料,该装饰材料即使在经由蚀刻处理的方法中部分地形成电波透过性金属层的情况下,也能够容易且充分地除去非金属光泽部分的金属层,并能够容易且充分地以所希望的图案装饰成形体。

[0030] 另外,本发明者们发现了,根据上述的本发明的装饰材料的制造方法,通过在金属氧化物层上形成电波透过性金属层,从而在第4工序中,即使使用比现有弱的酸或弱的碱进行蚀刻处理,也能够容易且充分地进行未形成有掩模层的部分的金属氧化物层和电波透过性金属层的除去。

[0031] 这样,因为本发明的装饰材料的制造方法可以使用比现有弱的酸或者弱的碱进行蚀刻处理,所以在采用具有包含合成树脂作为构成成分的支撑基体的结构的情况、以及采

用将包含合成树脂作为构成成分的层（后面所述的图案层、第 1 紧固层等）配置于支撑基体与金属氧化物层之间的结构的情况下，能够容易且充分地防止对支撑基体以及包含合成树脂作为构成成分的层给予损伤。

[0032] 再有，在本发明的装饰材料的制造方法中，在第 1 工序中，也可以通过物理蒸镀法或者化学蒸镀法，形成由氧化铝构成的金属氧化物层。由此，能够使用公知的薄膜制造技术容易且可靠地形成金属氧化物层。

[0033] 再有，在本发明的装饰材料的制造方法中，优选，具有在第 1 工序之前，在支撑基体的第一主面上形成能够从该支撑基体剥离的包含合成树脂的剥离层的剥离层形成工序，在第 1 工序中，将金属氧化物层形成于在剥离层形成工序中所形成的剥离层上。通过制成该结构，从而在用该粘结层将装饰材料配置于成形体的表面上并进行使用的时候，能够更加容易且可靠地获得可以容易地剥离支撑基体的装饰材料。

[0034] 还有，在本发明的装饰材料的制造方法中，也包括制造不形成上述的剥离层且不剥离支撑基体的结构的装饰材料的情况。在此情况下，在将装饰材料固定于成形体以制造成形品的时候，因为装饰材料的支撑基体被配置于成形体的表面上，所以优选使用以能够看到成为基底的图案层（以及电波透过性金属层）的方式并以支撑基体至少具有某种程度的可见光透过性的方式构成的装饰材料。

[0035] 另外，本发明提供一种成形品，该成形品具有：成形体、以及被配置于成形体的表面的装饰材料，装饰材料是前面所述的本发明的装饰材料（权利要求 1 或者 2 所述的装饰材料），并且装饰材料以粘结层侧固定于成形体。

[0036] 因为本发明的成形品具备上述的本发明的装饰材料，所以能够容易且可靠地实施由所希望的图案得到的装饰。还有，对于该成形品来说，也包括将不具有剥离层且不剥离支撑基体的结构的装饰材料固定于成形体的成形品。如以上所述，在此情况下，因为装饰材料的支撑基体被配置于成形体的表面上，所以优选以能够看到成为基底的图案层（以及电波透过性金属层）的方式并以支撑基体至少具有某种程度的可见光透过性的方式构成。

[0037] 再有，本发明提供一种成形品，该成形品具有：成形体、以及被配置于成形体的表面的装饰材料，装饰材料是前面所述的本发明的装饰材料（权利要求 3 所述的装饰材料），并且装饰材料以粘结层侧固定于所述成形体，装饰材料的支撑基体被剥离。

[0038] 上述的本发明的成形品被前面所述的具有剥离层的结构的装饰材料（权利要求 3 所述的装饰材料）装饰。在将该装饰材料固定于成形体的表面之后，能够容易地剥离支撑基体。在此情况下，所获得的本发明的成形品因为具备上述的本发明的装饰材料，所以能够容易且可靠地实施由所希望的图案得到的装饰。

[0039] 发明的效果

[0040] 根据本发明，能够提供一种装饰材料，该装饰材料通过采用配置由氧化铝构成的金属氧化物层作为成为电波透过性金属层的基底的层的结构，从而即使在经由蚀刻处理的方法中部分地形成电波透过性金属层的情况下，也能够容易且充分地除去非金属光泽部分的电波透过性金属层，并能够容易且充分地以所希望的图案装饰成形体。

[0041] 另外，根据本发明，能够提供一种装饰材料，该装饰材料即使在经由蚀刻处理的方法中部分地形成电波透过性金属层的情况下，也能够容易且充分地除去非金属光泽部分的电波透过性金属层，即使不需要复制，也能够容易且充分地以所希望的图案装饰成形体。

[0042] 再有,根据本发明,能够提供一种装饰材料的制造方法,该装饰材料的制造方法即使在经由蚀刻处理的方法中部分地形成电波透过性金属层的情况下,也能够容易且充分地除去非金属光泽部分的电波透过性金属层,并能够容易且可靠地获得上述的本发明的装饰材料。

[0043] 另外,本发明能够提供一种具备上述的本发明的装饰材料并实施了由所希望的图案得到的装饰的成形品。

附图说明

[0044] 图 1 是表示本发明的装饰材料的第 1 实施方式的基本结构的模式截面图。

[0045] 图 2 是用于表示直至本发明的装饰材料的制造方法的第 1 实施方式的第 3 工序为止的制造工序(在制造图 1 所示的第 1 实施方式的装饰材料的情况下的直至第 3 工序为止的制造工序)的说明图。

[0046] 图 3 是用于表示本发明的装饰材料的制造方法的第 1 实施方式的第 4 工序以后的制造工序(在制造图 1 所示的第 1 实施方式的装饰材料的情况下的第 4 工序以后的制造工序)的说明图。

[0047] 图 4 是表示本发明的成形品的第 1 实施方式的基本结构(具备本发明的装饰材料的第 1 实施方式的成形品)的模式截面图。

[0048] 图 5 是表示本发明的装饰材料的第 2 实施方式的基本结构的模式截面图。

[0049] 图 6 是表示本发明的成形品的第 2 实施方式的基本结构(具备本发明的装饰材料的第 2 实施方式的成形品)的模式截面图。

具体实施方式

[0050] 以下,参照附图,对本发明的装饰材料的优选的实施方式进行详细的说明。还有,在以下的说明中,将相同的符号标注于相同或者相当的部分上,从而省略重复的说明,在附图中,因为是用于概念性地说明本发明的图,所以存在所表示的各个构成要素的尺寸以及其比例与实物不同的情况。

[0051] [第 1 实施方式]

[0052] 《装饰材料》

[0053] 图 1 是表示本发明的装饰材料的第 1 实施方式的基本结构的模式截面图。以下,对图 1 所示的装饰材料 1 进行说明。

[0054] 图 1 所示的第 1 实施方式的装饰材料 1 主要具有:具有彼此大致平行而相对的第一主面 S1 以及第二主面 S2 的支撑基体 2、被配置于支撑基体 2 的第一主面上并由氧化铝构成的金属氧化物层 12、被配置于金属氧化物层 12 上并包含选自 Sn 以及 In 中的至少一种作为构成成分的电波透过性金属层 14、被配置于电波透过性金属层 14 上并包含合成树脂的掩模层 16、以及被配置于掩模层 16 上并包含合成树脂的粘结层 20。

[0055] 而且,图 1 所示的第 1 实施方式的装饰材料 1 具有以从支撑基体 2 的主面的大致法线方向进行观察时掩模层 16、电波透过性金属层 14 以及金属氧化物层 12 具有大致相同的图形的方式被层叠的结构。

[0056] 再有,在图 1 所示的第 1 实施方式的装饰材料 1 的情况下,具有在支撑基体 2 与金

属氧化物层 12 之间还配置有多个层（4 个层）的结构。

[0057] 如果从配置于支撑基体 2 的附近的层开始依次说明该多个层,那么如图 1 所示,装饰材料 1 具有邻接地配置于支撑基体 2 上的脱模层 4、邻接地配置于脱模层 4 上的剥离层 6、邻接地配置于剥离层 6 上的图案层 8、以及邻接地配置于图案层 8 上的第 1 紧固层 10。

[0058] 另外,在图 1 所示的第 1 实施方式的装饰材料 1 的情况下,具有在掩模层 16 与粘结层 20 之间还配置有第 2 紧固层 18 的结构。

[0059] 以下,对构成装饰材料 1 的上述的多个层进行详细的说明。

[0060] 作为支撑基体 2,可以使用公知的装饰材料的支撑基体。作为支撑基体 2 的构成材料,优选列举选自聚碳酸酯类树脂、聚酰胺类树脂、聚酰亚胺类树脂、聚酯类树脂、丙烯酸类树脂、烯烃类树脂、聚氨酯类树脂以及丙烯腈-丁二烯-苯乙烯类树脂中的至少一种的合成树脂。

[0061] 作为支撑基体 2,可以列举由上述的合成树脂形成的单层薄片、层叠 2 个以上的单层薄片的层叠薄片（各个单层薄片的材料组成只要是使用选自上述组中的合成树脂,可以相同,也可以不相同）、使用上述的合成树脂的共聚合薄片等。

[0062] 支撑基体 2 的厚度优选为 $5 \sim 500 \mu\text{m}$ 。如果支撑基体 2 的厚度是 $5 \mu\text{m}$ 以上,那么在将装饰材料 1 固定于成型体 30 的情况下（参照图 4）,能够更加充分地确保在将装饰材料配置于模具的时候的操作（handling）性。另外,如果支撑基体 2 的厚度是 $500 \mu\text{m}$ 以下,那么能够获得适度的刚性并能够更加充分地确保操作性。

[0063] 脱模层 4 是为了提高支撑基体 2 的从剥离层 6 的剥离性而被配置于支撑基体 2 与剥离层 6 之间的层。脱模层 4 是在将装饰材料 1 固定于成型体 30 之后（参照图 4）,与支撑基体 2 一起从剥离层 6 被剥离,且在被固定于成型体 30 的装饰材料 1 上不残留的层。

[0064] 作为脱模层 4 的构成材料,优选列举选自氨基醇酸类树脂、环氧类树脂、三聚氰胺类树脂、尿素类树脂、聚氨酯类树脂、聚酯类树脂以及酚醛类树脂中的至少一种的合成树脂。

[0065] 剥离层 6 是全面地或者部分地形成于脱模层 4 上的层。剥离层 6 是在将装饰材料 1 固定于成型体 30 之后（参照图 4）,在剥离支撑基体 2 以及脱模层 4 的时候,从脱模层 4 被剥离并成为被固定于成型体 30 的装饰材料 1 的最外层的层。

[0066] 作为剥离层 6 的构成材料,优选列举选自丙烯酸类树脂、硝化棉类树脂、聚氨酯类树脂、氯化橡胶类树脂、氯乙烯-醋酸乙烯共聚物类树脂、聚酰胺类树脂、聚酯类树脂、环氧类树脂、聚碳酸酯类树脂、烯烃类树脂以及丙烯腈-丁二烯-苯乙烯类树脂中的至少一种的合成树脂。

[0067] 另外,在对剥离层 6 要求硬度的情况下（即在将剥离层 6 作为硬涂层的情况下）,作为剥离层 6 的构成材料,优选列举选自紫外线固化性树脂等的光固化性树脂、电子射线固化性树脂等的放射线固化性树脂以及热固化性树脂中的至少一种的合成树脂。

[0068] 剥离层 6 的厚度优选为 $0.5 \sim 50 \mu\text{m}$ 。如果剥离层 6 的厚度是 $0.5 \mu\text{m}$ 以上,那么能够更加可靠地获得充分的粘结性。如果剥离层 6 的厚度是 $50 \mu\text{m}$ 以下,那么因为在将装饰材料 1 固定于成型体 30 之后容易进行干燥而优选（参照图 4）。还有,剥离层 6 可以是着色的层,也可以是未着色的层。

[0069] 图案层 8 是用于表现形成于剥离层 6 上的文字以及图案的层。图案层 8 是为了表

现文字以及图案,使用至少包含着色剂和成为粘结剂的合成树脂作为构成材料的着色油墨(ink)而形成。

[0070] 作为成为图案层 8 的粘结剂的合成树脂,优选为选自聚乙烯类树脂、聚酰胺类树脂、聚酯类树脂、丙烯酸类树脂、聚氨酯类树脂、聚乙烯醇缩乙醛类树脂、聚酯型聚氨酯类树脂、纤维素酯类树脂、醇酸树脂、氯乙烯-醋酸乙烯共聚物树脂、热可塑聚氨酯类树脂、甲基丙烯酸类树脂、丙烯酸酯类树脂、氯化橡胶类树脂、聚氯乙烯类树脂以及聚氯丙烯类树脂中的至少一种的合成树脂。

[0071] 作为包含于图案层 8 的着色油墨的着色剂,可以列举颜料或者染料。作为颜料,优选列举(1)靛蓝、茜素、红花素(carthamin)、花青素(anthocyanin)、类黄酮(flavonoid)、紫草素(shikonin)等的植物色素;(2)偶氮化合物、氧杂蒽、三苯甲烷等的食用色素;(3)黄土、绿土等的天然无机颜料;(4)碳酸钙、氧化钛、铝色淀(aluminumlake)、深茜红(madder lake)、胭脂红(cochineal lake)等。

[0072] 图案层 8 的厚度优选为 $0.5\mu\text{m}\sim 50\mu\text{m}$ 。如果图案层 8 的厚度是 $0.5\mu\text{m}$ 以上,那么可以更加容易地获得充分的图案性。如果图案层 8 的厚度是 $50\mu\text{m}$ 以下,那么因为在将装饰材料 1 固定于成形体 30 之后容易进行干燥而优选(参照图 4)。

[0073] 第 1 紧固层(anchor layer)10 是为了提高图案层 8 与金属氧化物层 12 的紧密附着性而被配置于图案层 8 与金属氧化物层 12 之间的层。

[0074] 作为第 1 紧固层 10 的构成材料,优选列举选自双组分液态固化聚氨酯树脂、热固化聚氨酯树脂、三聚氰胺类树脂、纤维素酯类树脂、含氯橡胶类树脂、含氯乙烯类树脂、丙烯酸类树脂、环氧类树脂以及乙烯类共聚物树脂中的至少一种的合成树脂。

[0075] 金属氧化物层 12 是由氧化铝构成且被配置于第 1 紧固层 10 上的层。该金属氧化物层 12 以从支撑基体 2 的主面的大致法线方向进行观察,该金属氧化物层 12、掩模层 16 以及电波透过性金属层 14 具有大致相同的图形并被层叠的方式进行配置。因为该金属氧化物层 12 是绝缘性的,所以即使存在该层,也不会影响到电波透过性。

[0076] 在该金属氧化物层 12 中也可以包含非晶质的氧化铝作为氧化铝。由此,能够容易地由真空蒸镀法等通常的薄膜制造方法形成金属氧化物层。再有,从制造的容易性的观点出发,金属氧化物层也可以全部由非晶质的氧化铝构成。

[0077] 金属氧化物层 12 的厚度优选为 $5\text{nm}\sim 100\text{nm}$ 。如果金属氧化物层 12 的厚度是 5nm 以上,那么能够更加容易且更加可靠地将金属氧化物层 12 形成于第 1 紧固层 10 的整个表面上。如果金属氧化物层 12 的厚度是 100nm 以下,那么能够更加容易且可靠地获得装饰材料 1 的充分的加工性以及透明性。

[0078] 电波透过性金属层 14 是为了将金属光泽赋予图案层 8 中所描绘的文字以及图案而被配置于金属氧化物层 12 上的不连续的层,因为是不连续的,所以可以发挥电波透过性。但是,在图 1 以及后面所述的图 2 中,为了便于描述,电波透过性金属层 14 被表示为连续的层。

[0079] 电波透过性金属层 14 可以至少包含选自 Sn 以及 In 中的至少一种作为构成成分。除了 Sn、In 之外电波透过性金属层 14 中所含有的构成材料及其含量从获得所希望的金属光泽色与金属氧化物层的紧密附着性的观点考虑,可以适当选择,并没有特别的限定。例如也可以含有选自铝、镍、金、白金、铬、铁、铜、锡、铟、银、钛、铅和锌中的至少一种的金属、包

含选自上述组中的至少一种的合金、以及包含选自上述组中的至少一种的金属的化合物作为 Sn、In 以外的构成成分。

[0080] 该电波透过性金属层 14 以从支撑基体 2 的主面的大致法线方向进行观察,该电波透过性金属层 14、掩模层 16 以及金属氧化物层 12 具有大致相同的图形并被层叠的方式进行配置。

[0081] 电波透过性金属层 14 的厚度优选为 10nm ~ 80nm。如果电波透过性金属层 14 的厚度是 10nm 以上,那么能够更加容易地获得充分的金属光泽感。如果电波透过性金属层 14 的厚度是 80nm 以下,那么能够更加容易且更加可靠地获得电波透过性金属层 14 的电波透过性。

[0082] 作为电波透过性金属层 14 的不连续的构造,例如是岛状构造。所谓岛状构造,是指由后面所述的真空蒸镀法、溅射法、离子镀法、电镀法等膜形成的初期阶段的膜厚较薄的构造,且是凝结附着于分割了的小区域而呈现出多岛屿的海那样的样子的构造。呈现出这样的样子的原因被认为是由于薄膜物质的表面能量所引起的结果。

[0083] 岛状构造中的岛部分的宽度优选为 1nm ~ 2000nm。如果岛部分的横宽是 1nm 以上,那么能够获得美丽的金属光泽。如果岛部分的宽度是 2000nm 以下,那么岛部分的面积不会过于宽大,能够更加可靠地发挥电波透过性,并且岛部分彼此不会过于接近,因而难以发生由带电的电荷的通道电流而引起的放电,且岛部分难以引起燃烧或者热收缩。因此,能够更加可靠地发挥电波透过性。

[0084] 岛状构造中的岛部分彼此的间隙能够具有例如 1nm ~ 800nm 的间隔。如果间隔是 1nm 以上,那么岛部分彼此不会过于接近,因而难以发生由带电的电荷的通道电流而引起的放电,且岛部分难以引起燃烧或者热收缩。因此,能够更加可靠地发挥电波透过性。如果间隔是 800nm 以下,那么能够确保电波透过性金属层 14 的面积并获得美丽的金属光泽。为了具有金属光泽的美丽的图案表现并且确保电波透过性,优选,相对于整体的岛部分所占的比例为 80% 以上,岛部分彼此之间的间隙所占的比例为 20% 以下。

[0085] 掩模层 16 是在电波透过性金属层 14 中未被蚀刻处理除去而残留且要获得金属光泽的部分上形成的层,在电波透过性金属层 14 具有岛状构造的情况下,掩模层 16 具有被嵌入到岛部分彼此的间隙中的结构。

[0086] 作为掩模层 16 的构成材料,只要是不被蚀刻处理所溶解的物质,就没有特别的限定,在不被蚀刻处理所溶解的范围内可以使用公知的掩模层所采用的构成材料。掩模层 16 的厚度只要是也不被蚀刻处理溶解且能够确保与第 2 紧固层 18 的充分的紧密附着性的厚度,就没有特别的限定。

[0087] 另外,掩模层 16 以从支撑基体 2 的主面的大致法线方向进行观察,该掩模层 16、电波透过性金属层 14 以及金属氧化物层 12 具有大致相同的图形并被层叠的方式进行配置。

[0088] 第 2 紧固层 18 是为了提高掩模层 16 与粘结层 20 的紧密附着性而被配置于掩模层 16 与粘结层 20 之间的层,具有嵌入到金属氧化物层 12 以及电波透过性金属层 14 中的被蚀刻处理所除去的部分且在该部分上紧密附着于第 1 紧固层 10 的结构。

[0089] 第 2 紧固层 18 以覆盖在后面所述的第 4 工序中的蚀刻处理之后获得的除去了电波透过性金属层 14 和金属氧化物层 12 的第 1 紧固层 10 的表面露出于外部的部分、具有大致相同的图形并被层叠的层叠体(掩模层 16、电波透过性金属层 14 以及金属氧化物层 12

的层叠体)的部分的方式进行配置。

[0090] 作为第2紧固层18的构成材料,优选列举选自双组分液态固化聚氨酯树脂、热固化聚氨酯树脂、三聚氰胺类树脂、纤维素酯类树脂、含氯橡胶类树脂、含氯乙稀类树脂、丙烯酸类树脂、环氧类树脂以及乙烯类共聚物树脂中的至少一种的合成树脂。

[0091] 粘结层20是被配置于第2紧固层18上的层。粘结层20是在将装饰材料1固定于成形体30的时候(参照图4),被粘结于成形体30的表面上的层,且是在被固定于成形体30之后的装饰材料1中被配置于最内部的层。

[0092] 粘结层20形成于装饰材料1的第2紧固层18的表面(主面)中想要粘结于成形体30的部分上。即在想要使第2紧固层18的整个表面粘结于成形体30的情况下,将粘结层20形成于第2紧固层18的整个表面上。另外,在想要将第2紧固层18的表面中的一部分粘结于成形体30的情况下,将粘结层20形成于第2紧固层18中的一部分上。

[0093] 作为粘结层20的构成材料,只要是能够获得相对于成形体30的充分的粘结性,就没有特别的限定。在将粘结层20加热压接于成形体30的情况下,作为粘结层20的构成材料,可以适当选择具有热敏性、压敏性的合成树脂。

[0094] 例如,在成形体30的表面部分的构成材料为聚丙烯酸类树脂的情况下,作为粘结层20的构成材料,优选使用聚丙烯酸类树脂。另外,在成形体30的表面部分的构成材料例如为聚苯醚共聚物、聚苯乙烯类共聚物树脂、聚碳酸酯类树脂、苯乙烯类树脂、聚苯乙烯类混合树脂的情况下,作为粘结层20的构成材料,只要是适当选择采用与这些树脂具有亲和性的聚丙烯酸类树脂、聚苯乙烯类树脂、聚酰胺树脂等。

[0095] 再有,在成形体30的表面部分的构成材料例如为聚丙烯树脂的情况下,作为粘结层20的构成材料,可以使用氯化聚烯烃树脂、氯乙烯-醋酸乙烯共聚物树脂、环化橡胶、香豆酮-茛树脂。

[0096] 粘结层20的厚度优选为 $0.5\mu\text{m}\sim 50\mu\text{m}$ 。如果粘结层20的厚度是 $0.5\mu\text{m}$ 以上,那么能够更加容易且可靠地获得充分的粘结性。如果粘结层20的厚度是 $50\mu\text{m}$ 以下,那么因为在将装饰材料1固定于成形体30之后容易进行干燥而优选。

[0097] 如以上所说明的那样,第1实施方式的装饰材料1因为具有将电波透过性金属层14设置于金属氧化物层12上的结构,所以即使在经由蚀刻处理的方法中部分地形成电波透过性金属层14的情况下,也能够容易且充分地除去非金属光泽部分的电波透过性金属层。而且,通过使用第1实施方式的装饰材料1,从而能够容易且充分地以所希望的图案装饰成形体。

[0098] 《装饰材料的制造方法》

[0099] 其次,使用图2以及图3,对本发明的装饰材料的制造方法的第1实施方式(第1实施方式的装饰材料1的制造方法的优选的一个实施方式)进行说明。

[0100] 图2是用于表示直至本发明的装饰材料的制造方法的第1实施方式的第3工序为止的制造工序(在制造图1所示的第1实施方式的装饰材料的情况下的直至第3工序为止的制造工序)的说明图。另外,图3是用于表示本发明的装饰材料的制造方法的第1实施方式的第4工序以后的制造工序(在制造图1所示的第1实施方式的装饰材料的情况下的第4工序以后的制造工序)的说明图。

[0101] 如图2以及图3所示,本发明的装饰材料的制造方法的第1实施方式主要具备:在

支撑基体 2 的第一主面 S1 上形成金属氧化物层 12 的第 1 工序、在金属氧化物层 12 上形成电波透过性金属层 14 的第 2 工序、将掩模层 16 形成于电波透过性金属层 14 上的一部分的第 3 工序、对未形成有掩模层 16 的部分实施蚀刻处理而以从支撑基体 2 的主面的大致法线方向进行观察时与掩模层 16 的图形大致相同的方式形成电波透过性金属层 14 的图形以及金属氧化物层 12 的图形的第 4 工序、以及在掩模层 16 上形成粘结层 20 的第 5 工序。

[0102] 再有,在本发明的装饰材料的制造方法的第 1 实施方式中,具有在第 1 工序之前在支撑基体 2 的第一主面 S 1 上形成能够从该支撑基体剥离的包含合成树的剥离层 6 的剥离层形成工序,在第 1 工序中,将金属氧化物层 12 形成于在剥离层形成工序中所形成的剥离层 6 上。

[0103] 以下,对各个制造工序进行更加具体的说明。

[0104] < 剥离层形成工序 >

[0105] 如图 2 以及图 3 所示,在第 1 实施方式的装饰材料的制造方法的剥离层形成工序中,在将脱模层 4 形成于支撑基体 2 上之后,形成剥离层 6 (依次形成脱模层 4 以及剥离层 6)。

[0106] 作为将脱模层 4 形成于支撑基体 2 上的方法,在能够充分地确保支撑基体 2 与脱模层 4 的紧密附着性的范围内可以采用公知的薄膜制造技术。例如可以采用凹版涂布法、辊式涂布法、逗号涂布法、口红护膜法 (lip coat) 等的涂布法、凹版印刷法、丝网印刷法等等的印刷法。另外,在形成脱模层 4 的时候,也可以对支撑基体 2 的表面进行电晕处理或者易粘结处理。

[0107] 作为将剥离层 6 形成于脱模层 4 上的方法,在能够充分地确保相对于脱模层 4 的剥离层 6 的剥离性的范围内可以采用公知的薄膜制造技术。例如可以采用凹版涂布法、辊式涂布法、逗号涂布法等等的涂布法、凹版印刷法、丝网印刷法等等的印刷法。

[0108] < 图案层形成工序 >

[0109] 如图 2 以及图 3 所示,在第 1 实施方式的装饰材料的制造方法的图案层形成工序中,在将图案层 8 形成于剥离层 6 上之后,形成第 1 紧固层 10 (依次形成图案层 8 以及第 1 紧固层 10)。

[0110] 作为将图案层 8 形成于剥离层 6 上的方法,在能够充分地确保剥离层 6 与图案层 8 的紧密附着性的范围内可以采用公知的薄膜制造技术。例如可以采用胶版印刷法、凹版印刷法、丝网印刷法、柔性版印刷法等等的通常的印刷法。

[0111] 特别是为了进行多色彩印刷或者层次表现,优选胶版印刷法或者凹版印刷法。另外,在单色的情况下,也可以采用凹版涂布法、辊式涂布法、逗号涂布法等等的涂布法。图案层 8 对应于想要表现的图案,存在全面地设置于剥离层 6 上的情况以及部分地设置于剥离层 6 上的情况。

[0112] 作为将第 1 紧固层 10 形成于图案层 8 的方法,在能够充分地确保图案层 8 与第 1 紧固层 10 的紧密附着性的范围内可以采用公知的薄膜制造技术。例如可以采用凹版涂布法、辊式涂布法、逗号涂布法等等的涂布法、凹版印刷法、丝网印刷法等等的印刷法。

[0113] < 第 1 工序 >

[0114] 如图 2 以及图 3 所示,在第 1 实施方式的装饰材料的制造方法的第 1 工序中,将金属氧化物层 12 形成于第 1 紧固层 10 上。

[0115] 作为金属氧化物层 12 的形成方法,在能够充分地确保第 1 紧固层 10 与金属氧化物层 12 的紧密附着性的范围内可以采用公知的薄膜制造技术。例如可以采用物理蒸镀法、化学蒸镀法。

[0116] < 第 2 工序 >

[0117] 如图 2 以及图 3 所示,在第 1 实施方式的装饰材料的制造方法的第 2 工序中,将电波透过性金属层 14 形成于金属氧化物层 12 上。

[0118] 作为将电波透过性金属层 14 形成于金属氧化物层 12 上的方法,在能够充分地确保金属氧化物层 12 与电波透过性金属层 14 的紧密附着性的范围内可以采用公知的薄膜制造技术。例如可以采用真空蒸镀法、溅射法、离子镀法、电镀法等。

[0119] < 第 3 工序 >

[0120] 如图 2 所示,在第 1 实施方式的装饰材料的制造方法的第 3 工序中,将包含合成树脂的掩模层 16 形成于电波透过性金属层 14 上的一部分(想要残留电波透过性金属层的部分)。

[0121] 作为将掩模层 16 形成于电波透过性金属层 14 上的方法,可以采用公知的适合于蚀刻处理的掩模层形成方法。

[0122] < 第 4 工序 >

[0123] 如图 3 所示,在第 1 实施方式的装饰材料的制造方法的第 4 工序中,对未形成有掩模层 16 的部分实施蚀刻处理而以从支撑基体 2 的主面的大致法线方向进行观察时与掩模层 16 的图形大致相同的方式形成电波透过性金属层 14 的图形以及金属氧化物层 12 的图形。

[0124] 作为蚀刻处理中所使用的蚀刻液,例如优选 pH 为 0 ~ 2.5 的酸性的水溶液或者 pH 为 12.5 ~ 14 的碱性的水溶液。另外,酸性的水溶液的 pH 的更优选的上限为大致 2 左右,碱性的水溶液的 pH 的更优选的上限为大致 13 左右。从更加可靠地防止由蚀刻处理而引起的第 1 紧固层的损伤的观点出发,更优选 pH 为上述范围的弱酸性或者弱碱性的水溶液。在本实施方式的装饰材料 1 中,因为在金属氧化物层 12 上配置有电波透过性金属层 14,所以即使是使用弱酸性或者弱碱性的水溶液的蚀刻处理,也能够充分地除去未被掩模层 16 掩模的电波透过性金属层 14 以及金属氧化物层 12。

[0125] 作为蚀刻液中所使用的酸,只要是能够溶解于水并能够表现出上述的 pH 范围的酸性的酸,就没有特别的限定。例如优选列举选自磷酸、硝酸、盐酸、硫酸以及氯化铁中的至少一种的酸。

[0126] 作为蚀刻液中所使用的碱,只要是能够溶解于水并能够表现出上述的 pH 范围的碱性的碱,就没有特别的限定。例如优选列举选自氢氧化钠以及氢氧化钾中的至少一种的碱。

[0127] < 第 5 工序 >

[0128] 在第 1 实施方式的装饰材料的制造方法的第 5 工序中,依次在掩模层 16 上和在通过由第 4 工序中的蚀刻处理除去了电波透过性金属层 14 以及金属氧化物层 12 从而露出于外部的第 1 紧固层 10 上(参照图 3)形成第 2 紧固层 18、粘结层 20(参照图 1)。

[0129] 作为形成第 2 紧固层 18 的方法,在能够充分地确保第 1 紧固层 10 与第 2 紧固层 18 的紧密附着性以及掩模层 16 与第 2 紧固层 18 的紧密附着性的范围内可以采用公知的薄

膜制造技术。例如可以采用凹版涂布法、辊式涂布法、逗号涂布法等涂布法、凹版印刷法、丝网印刷法等印刷法。

[0130] 作为将粘结层 20 形成于第 2 紧固层 18 上的方法,在能够充分地确保第 2 紧固层 18 与粘结层 20 的紧密附着性的范围内可以采用公知的薄膜制造技术。例如可以采用凹版涂布法、辊式涂布法、逗号涂布法等涂布法、凹版印刷法、丝网印刷法等印刷法。

[0131] 通过经由以上的工序,从而能够获得图 1 所示的第 1 实施方式的装饰材料 1。

[0132] 如以上所说明的那样,第 1 实施方式的装饰材料的制造方法具有在形成电波透过性金属层 14 的第 2 工序之前,将由氧化铝构成的金属氧化物层 12 形成于支撑基体 2 的第一主面 S1 上的第 1 工序。即在制造过程中,作为成为电波透过性金属层 14 的基底的层而配置由氧化铝构成的金属氧化物层 12,并将电波透过性金属层 14 形成于该金属氧化物层 12 上。

[0133] 因此,能够容易且可靠地获得第 1 实施方式的装饰材料 1,该第 1 实施方式的装饰材料 1 即使在经由蚀刻处理的方法中部分地形成电波透过性金属层 14 的情况下,也能够容易且充分地除去非金属光泽部分的电波透过性金属层 14,并能够容易且充分地以所希望的图案装饰形成体 30。

[0134] 另外,根据第 1 实施方式的装饰材料的制造方法,通过将电波透过性金属层 14 形成于金属氧化物层 12 上,从而在第 4 工序中,即使使用比现有弱的酸或者弱的碱进行蚀刻处理,因为在未形成有掩模层 16 的部分上,电波透过性金属层 14 具有岛状构造而使蚀刻液浸透到该处,所以能够与金属氧化物层 12 一起容易且充分地进行电波透过性金属层 14 的除去。

[0135] 这样,第 1 实施方式的装饰材料的制造方法因为能够使用比现有弱的酸或者弱的碱进行蚀刻处理,所以在采用具有包含合成树脂作为构成成分的支撑基体 2 的结构的情况下、以及在采用把将包含合成树脂作为构成成分的层(脱模层 4、剥离层 6、图案层 8、第 1 紧固层 10)配置于支撑基体 2 与金属氧化物层 12 之间的结构的情况下,能够容易且充分地防止对支撑基体以及包含合成树脂作为构成成分的层给予损伤。

[0136] 再有,在第 1 实施方式的装饰材料的制造方法中,在第 1 工序中,通过物理蒸镀法或者化学蒸镀法形成由氧化铝构成的金属氧化物层。由此,能够使用公知的薄膜制造技术容易且可靠地形成金属氧化物层。

[0137] 《成形品》

[0138] 其次,使用图 4,对本发明的成形品的第 1 实施方式的基本结构(具备本发明的装饰材料的第 1 实施方式的成形品)进行说明。

[0139] 图 4 是表示本发明的成形品的第 1 实施方式的基本结构(具备本发明的装饰材料的第 1 实施方式的成形品)的模式截面图。如图 4 所示,第 1 实施方式的成形品 1B 具有成形体 30 和被配置于成形体 30 的表面上的装饰材料 1。

[0140] 在此,装饰材料 1 是图 1 所示的第 1 实施方式的装饰材料 1(具有剥离层 6 的结构的装饰材料 1),并且装饰材料 1 以粘结层侧固定于成形体。如前面所述,该装饰材料 1 在固定于成形体 30 的表面之后,能够容易地剥离支撑基体 2。成形品 30 因为具备装饰材料 1B,所以能够容易且可靠地实施由所希望的图案得到的装饰。

[0141] 成形体 30 的构成材料没有特别的限定,例如可以列举树脂成形体、橡胶成形体、金属成形体、木材成形体、玻璃成形体、陶瓷成形体、或者由这些材料构成的复合成形体等。

成形体 30 可以是透明、半透明、不透明中的任意一种。另外,成形体 30 可以被着色,也可以不被着色。

[0142] 作为在树脂成形体的情况下成为构成材料的合成树脂,例如可以列举聚苯乙烯类树脂、聚烯烃类树脂、ABS 树脂、AS 树脂、AN 树脂等的通用树脂。另外,也可以使用聚苯醚·聚苯乙烯类树脂、聚碳酸酯类树脂、聚缩醛类树脂、丙烯酸类树脂、聚碳酸酯变性聚苯醚树脂、聚对苯二甲酸丁二醇酯树脂、超高分子量聚乙烯树脂等的通用工程树脂或者聚砜树脂、聚苯硫醚类树脂、聚苯醚类树脂、聚芳酯树脂、聚醚酰亚胺树脂、聚酰亚胺树脂、液晶聚酯树脂、聚丙烯基类耐热树脂等的超级工程树脂。再有,也可以使用添加了玻璃纤维和无机纤维等的加强材料的复合树脂。

[0143] 其次,图 4 所示的本发明的成形品的制造方法没有特别的限定,可以采用相对于公知的成形体的装饰材料的公知的固定方法。例如可以采用日本特开平 8-324196 号公报、日本特开 2008-94038 号公报中所记载的方法。

[0144] [第 2 实施方式]

[0145] 《装饰材料》

[0146] 图 5 是表示本发明的装饰材料的第 2 实施方式的基本结构的模式 截面图。以下,对图 5 所示的装饰材料 1A 进行说明。还有,对于与针对上述的图 1 所示的装饰材料 1 进行了说明的构成要素相同的构成要素,标注相同的符号,省略重复的说明。

[0147] 图 5 所示的第 2 实施方式的装饰材料 1A 也与图 1 所示的装饰材料 1 相同,被构成为主要具有:具有彼此大致平行而相对的第一主面 S1 以及第二主面 S2 的支撑基体 2、被配置于支撑基体 2 的第一主面上并由氧化铝构成的金属氧化物层 12、被配置于金属氧化物层 12 上并包含选自 Sn 以及 In 中的至少一种作为构成成分的电波透过性金属层 14、被配置于电波透过性金属层 14 上并包含合成树脂的掩模层 16、以及被配置于掩模层 16 上并包含合成树脂的粘结层 20。

[0148] 而且,图 5 所示的第 2 实施方式的装饰材料 1A 也与图 1 所示的装饰材料 1 相同,具有以从支撑基体 2 的主面的大致法线方向进行观察时掩模层 16、电波透过性金属层 14 以及金属氧化物层 12 具有大致相同的图形的方式被层叠的结构。

[0149] 另外,图 5 所示的第 2 实施方式的装饰材料 1A 也与图 1 所示的装饰材料 1 相同,具有将第 2 紧固层 18 配置于掩模层 16 与粘结层 20 之间的结构。

[0150] 但是,图 5 所示的第 2 实施方式的装饰材料 1A 在以下的方面,具有与图 1 所示的装饰材料 1 不同的结构。即在图 5 所示的第 2 实施方式的装饰材料 1A 的情况下,具有在支撑基体 2 与金属氧化物层 12 之间还配置有多个层(2 个层)的结构。

[0151] 如果从配置于支撑基体 2 的附近的层开始依次说明该多个层,那么如图 5 所示,装饰材料 1A 具有邻接地配置于支撑基体 2 上的图案层 8、以及邻接地配置于图案层 8 上的第 1 紧固层 10。即图 5 所示的第 2 实施方式的装饰材料 1A 成为不具有图 1 所示的脱模层 4、剥离层 6 的结构。

[0152] 第 2 实施方式的装饰材料 1A 不具有脱模层 4、剥离层 6,在固定于成形体 30 而作为成形品 1C 的情况下(参照图 6),采用不剥离支撑基体 2 的结构。

[0153] 在此情况下,在将装饰材料 1A 固定于成形体 30 以制造成形品 1C 的时候,因为装饰材料 1A 的支撑基体 2 被配置于成形品的表面,所以 以能够看到成为基底的图案层 8(以

及电波透过性金属层 14) 的方式并以支撑基体 2 至少具有某种程度的可见光透过性的方式构成。

[0154] 如以上所说明的那样,第 2 实施方式的装饰材料 1A 因为也具有将电波透过性金属层 14 设置于金属氧化物层 12 上的结构,所以即使在经由蚀刻处理的方法中部分地形成电波透过性金属层 14 的情况下,也能够容易且充分地除去非金属光泽部分的电波透过性金属层。而且,通过使用第 2 实施方式的装饰材料 1A,从而能够容易且充分地以所希望的图案装饰成形体。

[0155] 《装饰材料的制造方法》

[0156] 其次,使用图 5,对本发明的装饰材料的制造方法的第 2 实施方式(第 2 实施方式的装饰材料 1A 的制造方法的优选的一个实施方式)进行说明。

[0157] 如图 5 所示,本发明的装饰材料的制造方法的第 2 实施方式除了在支撑基体 2 的第一主面 S1 上直接配置图案层 8 之外,具有与本发明的装饰材料的制造方法的第 1 实施方式相同的结构。

[0158] 即在本发明的装饰材料的制造方法的第 2 实施方式中,没有本发明的装饰材料的制造方法的第 1 实施方式中所说明的剥离层形成工序,在图案层形成工序中,将图案层 8 直接配置于支撑基体 2 的第一主面 S1 上。因此,在第 2 实施方式的装饰材料的制造方法中,只说明图案层形成工序,省略其它的工序。

[0159] < 图案层形成工序 >

[0160] 如图 5 所示,在第 2 实施方式的装饰材料的制造方法的图案层形成工序中,在将图案层 8 形成于支撑基体 2 上之后,形成第 1 紧固层 10(依次形成图案层 8 以及第 1 紧固层 10)。

[0161] 作为将图案层 8 形成于支撑基体 2 上的方法,在能够充分地确保支撑基体 2 与图案层 8 的紧密附着性的范围内可以采用公知的薄膜制造技术。例如可以采用胶版印刷法、凹版印刷法、丝网印刷法、柔性版印刷法等等的通常的印刷法。

[0162] 特别是为了进行多色彩印刷或者层次表现,优选胶版印刷法或者凹版印刷法。另外,在单色的情况下,也可以采用凹版涂布法、辊式涂布法、逗号涂布法等等的涂布法。图案层 8 对应于想要表现的图案,存在全面地设置于支撑基体 2 上的情况以及部分地设置于支撑基体 2 上的情况。

[0163] 作为将第 1 紧固层 10 形成于图案层 8 上的方法,在能够充分地确保图案层 8 与第 1 紧固层 10 的紧密附着性的范围内可以采用公知的薄膜制造技术。例如可以采用凹版涂布法、辊式涂布法、逗号涂布法等等的涂布法、凹版印刷法、丝网印刷法等等的印刷法。

[0164] 《成形品》

[0165] 其次,使用图 6,对本发明的成形品的第 2 实施方式的基本结构(具备本发明的装饰材料的第 2 实施方式的成形品)进行说明。

[0166] 图 6 是表示本发明的成形品的第 2 实施方式的基本结构(具备本发明的装饰材料的第 2 实施方式的成形品)的模式截面图。如图 6 所示,第 2 实施方式的成形品 1C 具有成形体 30 和被配置于成形体 30 的表面上的装饰材料 1A。

[0167] 在此,装饰材料 1A 是图 5 所示的第 2 实施方式的装饰材料 1A(不具有脱模层以及剥离层的结构的装饰材料 1A),并且装饰材料 1A 以粘结层 20 侧固定于成形体 30。如前面

所述,该装饰材料 1A 在固定于成型体 30 的表面之后,不剥离支撑基体 2。成型品 1C 因为具备装饰材料 1A,所以能够容易且可靠地实施由所希望图案得到的装饰。

[0168] 其次,图 6 所示的本发明的成型品的制造方法没有特别的限定,可以采用相对于公知的成型体的装饰材料的公知的固定方法。例如可以采用日本特开平 8-324196 号公报、日本特开 2008-94038 号公报中所记载的方法。

[0169] [变形方式]

[0170] 以上,对本发明的优选的实施方式进行了说明,但是,本发明并不限于上述的实施方式。在此所示的实施方式不过是本发明的一个例子而已,在权利要求的范围的技术思想以及提示的范围内可以进行各种各样的设计变更,因此,存在其它的各种各样的实施方式,当然它们均属于本发明的技术范围内。

[0171] 例如,在图 1 所示的第 1 实施方式的装饰材料 1 中,对将脱模层 4 配置于支撑基体 2 与剥离层 6 之间的结构进行了说明,但是,本发明的装饰材料并不限于此。例如,本发明的装饰材料也可以具有不具备脱模层 4 而将剥离层 6 邻接地配置于支撑基体 2 上的结构。

[0172] 另外,例如,在图 1 所示的第 1 实施方式的装饰材料 1 中,对将由一层构成的图案层 8 配置于剥离层 6 与第 1 紧固层 10 之间的结构进行了说明,但是,本发明的装饰材料例如也可以具有将由多个层构成的图案层配置于剥离层 6 与第 1 紧固层 10 之间的结构。在此情况下,为了在构成图案层的多个层之间使各层之间的粘结更加可靠而可以设置紧固层或者粘结层。

[0173] 另外,例如,在图 1 所示的第 1 实施方式的装饰材料 1 中,对将第 1 紧固层 10 配置于图案层 8 与金属氧化物层 12 之间并将第 2 紧固层 18 配置于掩模层 16 与粘结层 20 之间的结构进行了说明,但是,本发明的装饰材料例如可以具有不具备第 1 紧固层 10 而将金属氧化物层 12 邻接地配置于图案层 8 上的结构,也可以具有不具备第 2 紧固层 18 而将粘结层 20 邻接地配置于掩模层 16 上的结构。另外,也可以不具有第 1 紧固层 10 以及第 2 紧固层 18 的双方。

[0174] 另外,例如,在图 5 所示的第 2 实施方式的装饰材料 1A 中,对将由一层构成的图案层 8 配置于支撑基体 2 与第 1 紧固层 10 之间的结构进行了说明,但是,本发明的装饰材料例如也可以具有将由多个层构成的图案层配置于支撑基体 2 与第 1 紧固层 10 之间的结构。在此情况下,为了在构成图案层的多个层之间使各层之间的粘结更加可靠而可以设置紧固层或者粘结层。

[0175] 另外,例如,在图 5 所示的第 2 实施方式的装饰材料 1A 中,对将图案层 8 配置于支撑基体 2 与第 1 紧固层 10 之间的结构进行了说明,但是,本发明的装饰材料例如也可以具有为了使支撑基体 2 与图案层 8 的粘结更加可靠而将紧固层或者粘结层配置于支撑基体 2 与图案层 8 之间的结构。

[0176] 另外,例如,在图 5 所示的第 2 实施方式的装饰材料 1A 中,对将第 1 紧固层 10 配置于图案层 8 与金属氧化物层 12 之间并将第 2 紧固层 18 配置于掩模层 16 与粘结层 20 之间的结构进行了说明,但是,本发明的装饰材料可以具有不具备第 1 紧固层 10 而将金属氧化物层 12 邻接地配置于图案层 8 上的结构,也可以具有不具备第 2 紧固层 18 而将粘结层 20 邻接地配置于掩模层 16 上的结构。另外,也可以不具有第 1 紧固层 10 以及第 2 紧固层 18 的双方。

[0177] 实施例

[0178] 以下,列举实施例以及比较例,对本发明的装饰材料进一步进行说明,但是,本发明完全不限于这些实施例。还有,在以下的实施例中,实施了前面所述的图 1 所示的本发明的装饰材料的第 1 实施方式。

[0179] 《实施例 1》

[0180] 将厚度为 $38 \times 10^{-3} \text{mm}$ ($38 \mu\text{m}$) 的 2 轴延伸聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜作为支撑基体使用,以成为厚度 $1 \times 10^{-3} \text{mm}$ ($1 \mu\text{m}$) 的方式通过凹版印刷法将甲基丙烯酸甲酯树脂和氯乙烯醋酸乙烯共聚物树脂的混合物涂布到该支撑基体的一个面的整个面上,形成剥离层。

[0181] 在这样形成的剥离层上的整个面上,以成为厚度 $3 \times 10^{-3} \text{mm}$ ($3 \mu\text{m}$) 的方式通过凹版印刷法涂布丙烯酸多元醇树脂和异氰酸酯树脂的混合物,从而形成紧固层。

[0182] 在紧固层上的整个面上,通过真空蒸镀法形成厚度为 $150 \times 10^{-8} \text{cm}$ (150 埃) 的由氧化铝构成的金属氧化物层,接着,在金属氧化物层上的整个面上,通过真空蒸镀法形成厚度为 $300 \times 10^{-8} \text{cm}$ (300 埃) 的由 Sn 构成的电波透过性金属层。

[0183] 在这样形成的电波透过性金属层上,以成为 $1 \times 10^{-3} \text{mm}$ ($1 \mu\text{m}$) 的方式通过凹版印刷法部分地涂布氯乙烯醋酸乙烯共聚物树脂,从而形成掩模层。

[0184] 在 20°C 、60 秒的条件下将掩模层形成后的层叠体浸渍到 1N 的氢氧化钠水溶液中以实施蚀刻处理,接着,在纯水中在 20°C 、30 秒的条件下进行浸渍水洗,从而以与掩模层的图形大致相同的方式形成电波透过性金属层的图形以及金属氧化物层的图形。

[0185] 在进行了该蚀刻处理的层叠体的掩模层侧的整个面上,以厚度为 $1 \times 10^{-3} \text{mm}$ ($1 \mu\text{m}$) 的方式通过凹版印刷法涂布氯乙烯醋酸乙烯共聚物树脂,从而形成粘结层。

[0186] 这样,获得了部分地具有电波透过性金属层的本发明的装饰材料(复制材料)。

[0187] 《比较例》

[0188] 除了不形成金属氧化物层之外,与上述实施例 1 相同,即除了在形成紧固层之后,在该紧固层上的整个面上,通过真空蒸镀法形成厚度为 $300 \times 10^{-8} \text{cm}$ (300 埃) 的由 Sn 构成的电波透过性金属层之外,与上述实施例 1 相同,获得了由比较例 1 形成的比较用装饰材料(复制材料)。

[0189] [评价试验]

[0190] (1) 由目视进行的观察

[0191] 对于上述实施例 1 以及上述比较例 1 中的掩模层形成后的层叠体,在实施了蚀刻处理以及水洗处理之后,在上述实施例 1 中未形成有掩模层的部分变成透明,但是,在上述比较例 1 中在未形成有掩模层的部分上仍然残留有金属光泽。

[0192] (2) 透过光测定

[0193] 另外,对于上述实施例 1 以及上述比较例 1 中的掩模层形成后的层叠体,在上述蚀刻处理以及水洗处理的前后,测定未形成有掩模层的部分的全光线透过率。在测定中,使用日本电色工业株式会社制的 NDH-2000,并使用遵照 JIS K7361 (ISO 13468) 的条件。在下述表中表示结果。还有,在直至形成紧固层之后测定的层叠体的全光线透过率为 90.8%。

[0194] [表 1]

[0195]

	蚀刻处理以及水洗处理之前	蚀刻处理以及水洗处理之后
实施例 1	9.0%	90.7%
比较例 1	8.1%	19.4%

[0196] 产业上的利用可能性

[0197] 由本发明获得的装饰材料能够利用于手机、个人电脑等的家电制品的盒子、汽车塑料部件等的成形体的装饰（加饰）中。另外，由本发明获得的成形品能够作为在美观方面表现优异并具有高级感的成形品而加以利用。

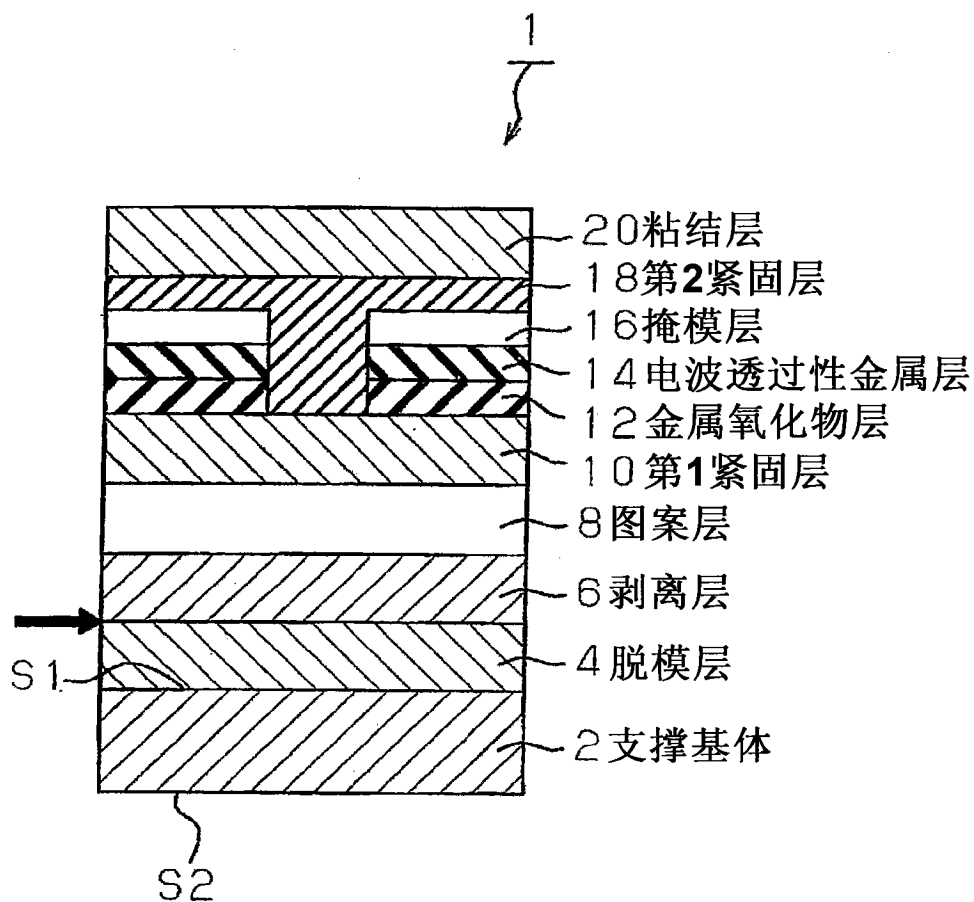


图 1

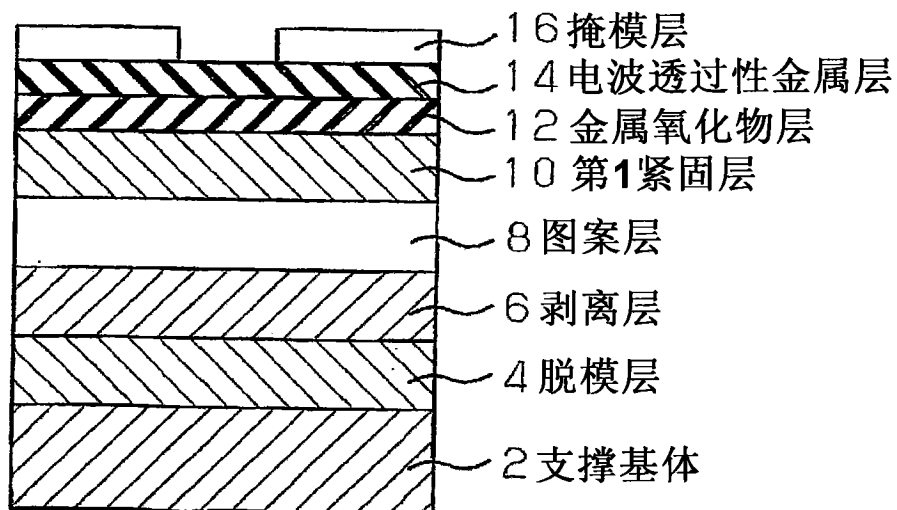


图 2

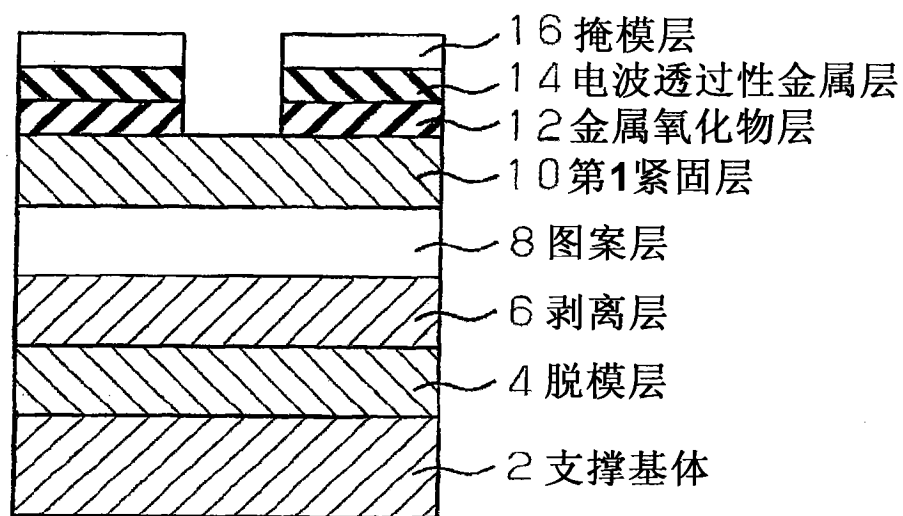


图 3

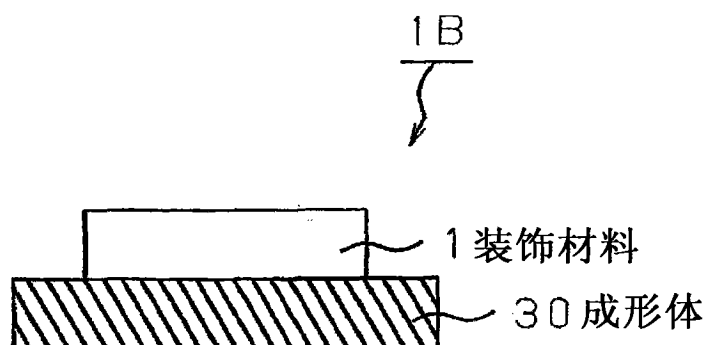


图 4

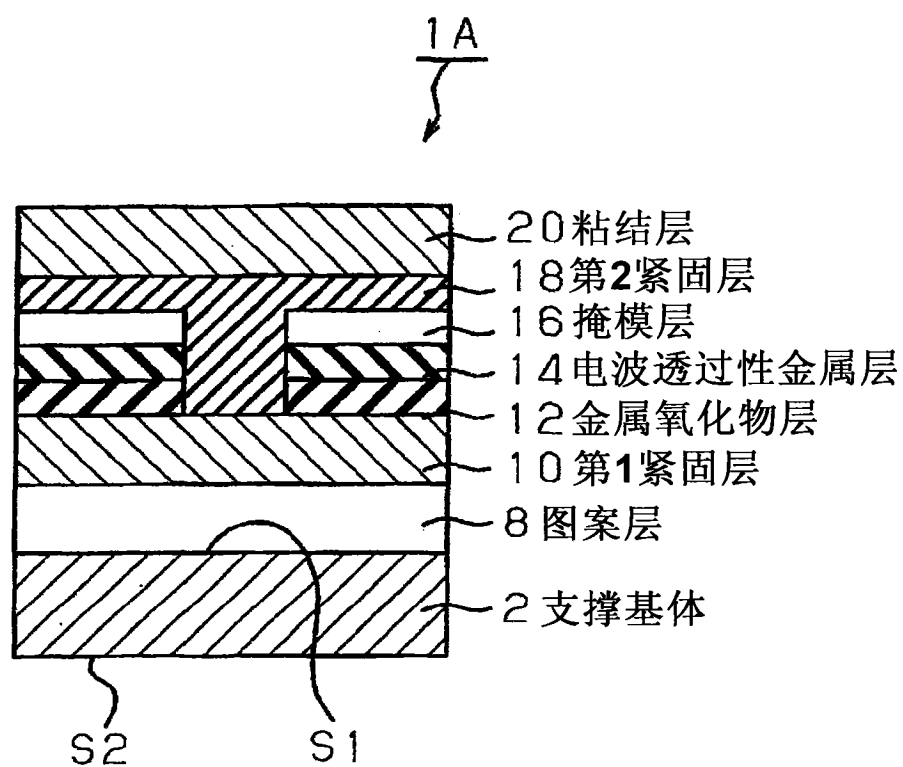


图 5

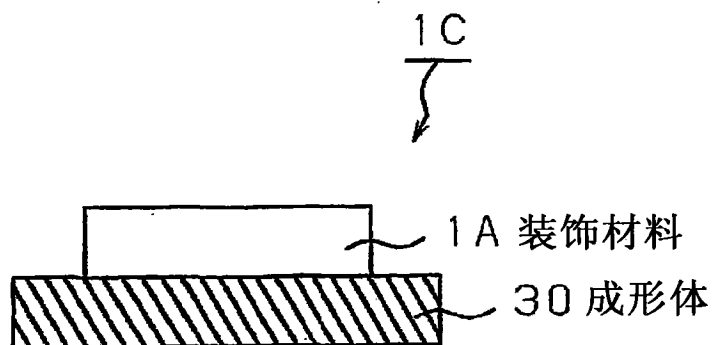


图 6