

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97191196.7

[45] 授权公告日 2002 年 9 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1090563C

[22] 申请日 1997.9.3

[21] 申请号 97191196.7

[30] 优先权

[32]1996.9.4 [33]JP [31]234460/96

[32]1996.10.3 [33]JP [31]263372/96

[32]1997.3.3 [33]JP [31]47742/97

[32]1997.3.3 [33]JP [31]47743/97

[86] 国际申请 PCT/JP97/03082 1997.9.3

[87] 国际公布 WO98/09816 日 1998.3.12

[85] 进入国家阶段日期 1998.5.4

[73] 专利权人 住友电木株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 桥本修 田中悟郎 林田达也

[56] 参考文献

JP1-56539

1989.3.3

B32B5/22

JP49-120978

1974.11.19

B32B27/20

审查员 周勇毅

[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

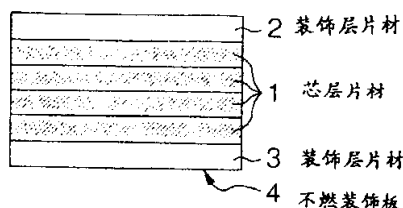
代理人 张兆东

权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图页数 3 页

[54] 发明名称 阻燃或不燃装饰板

[57] 摘要

一种阻燃或不燃的装饰性层压板,其包含一层或两层或多层芯层片材以及装饰层片材,该装饰层片材叠放在芯层片材的至少一侧,从而整体层压在芯层片材之上,该芯层片材是将无机纤维制成的基材浸渍一种混合物构成的,该混合物含有酚醛树脂和/或蜜胺树脂以及氢氧化铝和/或氢氧化镁,其配料比按重量计为 4-15% 到 96-85%。在使用两层或多层芯层片材的情况下,可在它们之间插放强化层片材,该强化层片材由无机纤维基材浸渍热固树脂构成。本发明还提供了用于制造该阻燃或不燃装饰性层压板的方法。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种阻燃或不燃装饰板，该板是由下列材料制成的整体层压板：

两层或多层芯层片材，其获得方式是：将由无机纤维无纺织物制成的基底片材浸渍一种合成物，该合成物含有酚醛树脂和/或蜜胺树脂以及氢氧化铝和/或氢氧化镁，在合成物中树脂与氢氧化物的比例按重量计分别为 4 - 15 % 和 96 - 85 %，以及

强化层片材，其获得方式是将由无机纤维织物制成的基底片材浸渍热固树脂，该片材被插放在两层或多层芯层片材之间，以及

装饰层片材，置于芯层片材的至少一侧。

2. 如权利要求 1 所述的阻燃或不燃装饰板，其特征在于：氢氧化铝和/或氢氧化镁由两种或多种不同颗粒直径的颗粒组成，大直径颗粒的平均颗粒直径为 50 - 200 微米，小直径颗粒的平均颗粒直径为 1 - 30 微米，两种颗粒的平均颗粒直径之比等于或大于 6，两种颗粒的配料比为 25:75 到 75:25，并且两种颗粒的总量按重量计等于或大于填料总量的 50 %。

3. 一种不燃装饰板，该板是由下列材料制成的整体层压板：

两层或多层芯层片材，其获得方式是：将由无机纤维无纺织物制成的基底片材浸渍一种合成物，该合成物含有酚醛树脂和/或蜜胺树脂以及氢氧化铝和/或氢氧化镁，在合成物中树脂与氢氧化物的比例按重量计分别为 4 - 8 % 和 96 - 92 %，

强化层片材，其获得方式是将由无机纤维织物制成的基底片材浸渍热固树脂，该片材被插放在两层或多层芯层片材之间，以及

装饰层片材，其厚度等于或小于 0.5 毫米，有机物含量等于或小于 300 克/平方米，该片材置于芯层片材的至少一侧。

4. 如权利要求 3 所述的不燃装饰板，其特征在于：氢氧化铝和/或氢氧化镁由两种或多种不同颗粒直径的颗粒组成，大直径颗粒的平均颗粒直径为 50 - 200 微米，小直径颗粒的平均颗粒直径为 1 - 30 微

米，两种颗粒的平均颗粒直径之比等于或大于 6，两种颗粒的配料比为 25:75 到 75:25，并且两种颗粒的总量按重量计等于或大于填料总量的 50 %。

阻燃或不燃装饰板

本发明涉及阻燃或不燃装饰板，该板用于各种用途中，主要用作室内装饰材料。

许多传统的阻燃或不燃装饰板是由无机材料制成的，由于含有石棉等成份，在加工性能、冲击阻力、健康安全性方面存在各种问题。然而由有机树脂制成的装饰板在燃烧时会导致剧烈的热生成并且冒烟，在可燃性测试后的形状保持性较差(表面可燃性测试和材料可燃性测试均依据建设省第1828号通告；在下文中亦作为不燃性测试的参考)；因而作为阻燃或不燃装饰板是不可靠的。

在上述情形下，本发明提供一种阻燃或不燃装饰板，其具有极好的阻燃性或不燃性，而且不易发生尺寸改变、翘曲变形等等。

本发明涉及：

一种阻燃或不燃装饰板，该板是由以下材料形成的整体层压板：

一层或多层芯层片材，其获得方式是将无机纤维制成的基底片材浸渍一种合成物，该合成物含有酚醛树脂和/或蜜胺树脂以及氢氧化铝和/或氢氧化镁，在合成物中前者与后者的比例按重量计分别为4-15%和96-85%；以及

装饰层片材，置于芯层片材的至少一侧；以及

阻燃或不燃装饰板，该板是由以下材料形成的整体层压板：

两层或多层芯层片材，其获得方式是将无机纤维制成的基底片材浸渍一种合成物，该合成物含有酚醛树脂和/或蜜胺树脂以及氢氧化铝和/或氢氧化镁，在合成物中前者与后者的比例按重量计分别为4-15%和96-85%，

强化层片材，其获得方式是将无机纤维制成的基底片材浸渍热固树脂，该片材被插放在两层或多层芯层片材之间，以及

装饰层片材，置于芯层片材的至少一侧。

图1为不燃装饰板4的剖面图，该板包含有芯层片材1与装饰层片材2

和3，装饰层片材2和3层压在芯层片材1的两侧。

图2为不燃装饰板4'的剖面图，该板包含有芯层片材1'与装饰层片材2和3，装饰层片材2和3层压在芯层片材1'的两侧。

图3为不燃装饰板7的剖面图，该板包含：芯层片材5；强化层片材6，插放在芯层片材5之间；以及装饰层片材2和3，层压在芯层片材5的两侧。

图4为不燃装饰板7'的剖面图，该板包含：芯层片材5'；强化层片材6，插放在芯层片材5'之间；以及装饰层片材2和3，层压在芯层片材5'的两侧。

图5为用来对比的装饰板9的剖面图，该板包含芯层片材8与装饰层片材2和3，装饰层片材2和3层压在芯层片材8的两侧。

图6为用来对比的装饰板9'的剖面图，该板包含芯层片材8'与装饰层片材2和3，装饰层片材2和3层压在芯层片材8'的两侧。

图7为一示意剖面图，示出了本发明装饰板生产过程中的一个步骤，该步骤用于生产芯层片材。

在本发明中，对于由无机纤维制成的基底片材没有特别限制。然而，为了用含有酚醛树脂和/或蜜胺树脂以及氢氧化铝和/或氢氧化镁的合成物来涂布该基底片材，以使这些合成物浸渍入基底片材内部，优选的基底片材为玻璃纤维无纺布物，尤其是织物单位重量为30-100克/平方米的玻璃纤维无纺布物。当织物单位重量小于30克/平方米时，玻璃纤维无纺布物没有足够的强度，在将合成物浸渍入玻璃纤维无纺布物和压塑等过程中会出现处理上的问题。当织物单位重量超过100克/平方米时，在压塑过程中各层之间的粘合力将不足。

基底片材由无机纤维制成，且在片材中用作强化层。这是通过将基底片材浸渍热固树脂而形成的。优选的材料是织物单位重量为30-100克/平方米的玻璃无纺布物或织物单位重量为45-220克/平方米的玻璃织物。至于热固树脂，可用蜜胺树脂、酚醛树脂等等，没有特别限制。然而考虑到阻燃性或不燃性，优选材料为蜜胺树脂。

含有酚醛树脂和/或蜜胺树脂以及氢氧化铝和/或氢氧化镁的合成物中

含有按重量计 4-15%的酚醛树脂和/或蜜胺树脂，以及按重量计 96-85%的氢氧化铝和/或氢氧化镁。因此，合成的装饰板具有极好的阻燃性，当酚醛树脂按重量计等于或小于 8%时，或蜜胺树脂按重量计等于或小于 10%时尤其如此。所合成的装饰板符合建设省第 1828 号通告，即：“不燃材料的规定”。当酚醛树脂和/或蜜胺树脂按重量计小于 4%时，这些树脂无法完全承担粘结剂的作用。其结果是在对芯层片材进行处理以及其后的压塑过程中，层间强度会出现问题。

至于酚醛树脂，通常所用的是甲阶酚醛树脂，其由氨型或胺型催化剂例如三乙胺等物制成。然而，本文对酚醛树脂并不加以限制。

至于蜜胺树脂，通常所用的是甲醛/蜜胺之克分子比(下文中以“克分子比”简化表示)为 1.5-4.0。然而克分子比并不仅限于上述范围。考虑到烟化可能性、树脂漆的耐储存性等等，克分子比优选为 1.5-3.0。必要时可加入酸性熟化剂。

关于氢氧化铝和/或氢氧化镁，优选的是混合使用大直径颗粒和小直径颗粒并进行最紧密填充。只用小直径颗粒可以保证芯层片材或装饰板的均匀度，但在合成物的混合操作过程中会有问题。仅用大直径颗粒则会在对合成的芯层片材进行处理时出现问题，并进而导致不燃性的降低，这是由于颗粒的表面积减小而引起的。通过使用具有不同颗粒直径的氢氧化铝和/或氢氧化镁并进行最紧密填充，在芯层片材生产中所形成合成物的浸渍能力会改善。在合成物的混合操作、合成板的处理、板的不燃性等方面会得到各种改善。

为了有效进行最紧密填充，优选方案为：大直径颗粒的平均颗粒直径为 50-200 微米，小直径颗粒的平均颗粒直径为 1-30 微米，两种微粒的总量按重量计等于或大于填料总量的 50%，两种颗粒的颗粒直径之比等于或大于 6，两种颗粒的配料比为 25:75 到 75:25。当颗粒直径之比小于 6 时(颗粒直径之差较小)，颗粒之间的空隙(体积)较大，树脂/填料合成物的表观密度较小，树脂的粘结强度较小。考虑到阻燃性或不燃性，配料比最好不要脱离 25:75 到 75:25 这一范围，因为颗粒的表面积会更大，或合成物的表观密度会更小，这是由于颗粒间的空隙加大，需要更大量的树脂。从生产的角度讲最好不要用大量树脂。

当小直径颗粒的平均颗粒直径小于1微米，或者仅使用小直径颗粒时，合成物混合操作的效率较低，而这是所不期望的。当大直径颗粒的平均颗粒直径大于200微米，或者仅使用大直径颗粒时，难于对合成的芯层片材进行处理。此外，由于颗粒的表面积减小，还会导致不燃性的降低。通过如上所述地使用具有不同颗粒直径的两种或多种氢氧化铝和/或氢氧化镁，并进行最紧密填充，在芯层片材生产中所形成合成物的树脂粘结强度将会改善。另外，在合成物的混合操作、合成板的搬运、板的不燃性等方面会得到各种改善。

该合成物本身可直接使用，或用水、有机溶剂(如酒精)等加以稀释。当向无机纤维制成的基底片材内浸渍合成物时，是通过将合成物按重量稀释成9到30倍来进行浸渍的。当稀释比小于9倍时，在某些情况下得不到足够的粘度或表面光洁度。当稀释比大于30倍时，所合成的芯层片材在搬运过程中存在诸如容易断裂等问题。

优选方法是：在无机纤维制成的长基底片材的一侧涂布热固树脂合成物，该合成物含有氢氧化铝和/或氢氧化镁填料；然后通常是将合成的浸渍材料进行加热干燥，以制成芯层片材。在这种情况下，用水、无机溶剂等物对合成物加以稀释，以使得合成物中填料含量占重量的70-90%，从而使合成物具有适合于涂布的高粘度。

现参照图7(剖面示意图)对上述涂布步骤的基本操作加以说明。

从退卷机11上退绕的长基底片材12，被传送滚轮13加以传送，在传送过程中，由涂布机15将含有无机填料的热固树脂漆14涂布在长基底片材12的上侧，从而形成所需漆膜厚度。长基底片材不局限于玻璃纤维织物、玻璃纤维无纺布物等等，但在阻燃方面玻璃纤维织物或无纺布物为优选材料。

至于涂布机15，可使用逗号辊式涂布机、刮刀涂布机、压模涂布机(die coater)、反向涂布机等等。然而，由于形成的漆膜厚度最多为0.3-2.0毫米，因而所涂布的合成物需要具有高粘度，因此优选的是采用适合于这种高粘度合成物的涂布机，例如逗号辊式涂布机、刮刀涂布机等等。

当长基底片材被涂布上含有无机填料的热固树脂合成物后，涂布后的长基底片材经过干燥器16，蒸发掉合成物中的水分或溶剂，以获得芯层片

材(预浸料)18。加热-干燥条件根据合成物中的树脂量、合成物中挥发物的种类与数量、以及所涂布合成物的厚度而改变,但一般为 100-160℃,约 5-15 分钟。干燥以后,预浸料 18 被剪切机 17 切成所需长度。或者,预浸料可用于连续压塑而无需剪切。

接下来,对于置放在芯层片材表面的装饰层片材来讲,通常所用的是将含纤维的装饰层片材浸渍热固树脂后获得的片材。优选采用的是:将织物单位重量为 40-120 克/平方米,由纸浆、棉线、合成纤维、玻璃纤维等物制成的板或纸浸渍混合物后获得的树脂浸渍板或树脂浸渍纸,该合成物含 60-95%的蜜胺树脂和 40-5%的氢氧化铝或氢氧化镁或二氧化硅。合成物的浸渍度一般为板或纸重量的 100-400%。

装饰层片材置于芯层片材的一侧,且将它们制成单片的层压板。为了防止翘曲等,优选的是在芯层片材的另一侧也使用与上述装饰层片材等效的片材。理想情况下,置于芯层片材一侧或两侧的片材的总厚度等于或小于 0.5 毫米,并且装饰层片材中的有机物含量等于或小于 300 克/平方米。当不符合这些范围时,难以使合成的装饰板通过不燃测试。当成品装饰板总厚度小于 3 毫米时,也难以使装饰板通过不燃测试。

这样生产出的芯层片材可单层使用或几层层压后使用。在其一侧或双侧置放有装饰片材或等效片材。将它们热压并压塑成本发明的阻燃或不燃装饰板。在压塑过程中,可层压上镜面饰板、压花板、压花膜等等,从而使成品表面具有镜面装饰或压花装饰等。

在本发明中,优选实施例为:

不燃装饰板,该板是由以下材料制成的整体层压板:

一层或多层芯层片材,其获得方式是:将无机纤维制成的基底片材浸渍一种合成物,该合成物含有酚醛树脂和氢氧化铝,合成物中前者与后者的比例按重量计分别为 4-8%与 96-92%,以及

装饰层片材,其厚度等于或小于 0.5 毫米,有机物含量等于或小于 300 克/平方米,该片材置于芯层片材的至少一侧;以及

不燃装饰板,该板是由以下材料制成的整体层压板:

两层或多层芯层片材,其获得方式是:将无机纤维制成的基底片材浸渍一种合成物,该合成物含有酚醛树脂和氢氧化铝,合成物中前者与后者

的比例按重量计分别为 4-8%与 96-92%，以及

强化层片材，其获得方式是将无机纤维制成的基底片材浸渍蜜胺树脂，该片材插在两层或多层芯层片材之间，以及

装饰层片材，其厚度等于或小于 0.5 毫米，有机物含量等于或小于 300 克/平方米，该片材置于芯层片材的至少一侧。这些装饰板已通过上述不燃性测试并具有极好的不燃性。

下面特通过示例和对比示例对本发明加以说明：

例 1(图 1)

将织物单位重量为 75 克/平方米、比重为 0.23 克/立方厘米、有机粘结剂含量为 11%的玻璃纤维无纺织物浸渍一种合成物，该合成物为按重量计 92%的氢氧化铝(按重量计 46%的平均颗粒直径为 160 微米的氢氧化铝和按重量计 46%的平均颗粒直径为 10 微米的氢氧化铝的混合物)和按重量计 8%的甲阶酚醛树脂，以获得浸渍度为 20 倍的芯层片材 1。接下来，将织物单位重量为 80 克/平方米的作为结构材料的装饰底板浸渍含熟化剂的蜜胺树脂，以制成浸渍度为 100%的装饰层片材 2。同样，将织物单位重量为 60 克/平方米的作为结构材料的装饰底板浸渍含熟化剂的蜜胺树脂，以制成浸渍度为 115%的装饰层片材 3。

将四层芯层片材 1 层压后，在合成的层压板的一侧置放一层装饰层片材 2；在层压板的另一侧置放一层装饰层片材 3；将合成后的材料在 140℃、100 千克/平方厘米的压力下压塑 20 分钟，得到厚度为 3.5 毫米的不燃装饰板 4。

例 2(图 2)

将织物单位重量为 75 克/平方米、比重为 0.23 克/立方厘米、有机粘结剂含量为 11%的玻璃纤维无纺织物浸渍一种合成物，该合成物为按重量计 92%的氢氧化铝(按重量计 46%的平均颗粒直径为 160 微米的氢氧化铝和按重量计 46%的平均颗粒直径为 10 微米的氢氧化铝的混合物)和按重量计 8%的克分子比为 2.5 含熟化剂的甲基-醚化蜜胺树脂，以得到浸渍度为 20 倍的芯层片材 1'。接下来，将织物单位重量为 80 克/平方米的作为结构材

料的装饰底板浸渍含熟化剂的蜜胺树脂,以形成浸渍度为 100%的装饰层片材 2。同样,将织物单位重量为 60 克/平方米的作为结构材料的装饰底板浸渍如上所述相同的蜜胺树脂,以形成浸渍度为 115%的装饰层片材 3。

将四层芯层片材 1'层压后,在合成的层压板的一侧置放一层装饰层片材 2;在层压板的另一侧置放一层装饰层片材 3;将合成后的材料在与例 1 相同的条件下进行压塑,以得到厚度为 3.5 毫米的不燃装饰板 4'。

例 3(图 3)

利用逗号辊式涂布机,在织物单位重量为 75 克/平方米、比重为 0.23 克/立方厘米、有机粘结剂含量为 11%的长玻璃纤维无纺布物上涂布一种合成物,该合成物为按重量计 95%的氢氧化铝(按重量计 25%的平均颗粒直径为 100 微米的氢氧化铝和按重量计 75%的平均颗粒直径为 8 微米的氢氧化铝的混合物)和按重量计 5%的甲阶酚醛树脂(在配制时该合成物含有按重量计 15%的挥发物),以使得干燥后形成的漆膜厚度为 1.15 毫米。将所合成的材料加热-干燥,以供浸渍,得到浸渍度为 20 倍的芯层片材 5。接着,将织物单位重量为 210 克/平方米、有机粘结剂含量为 0.08%的玻璃织物浸渍含熟化剂的蜜胺树脂,以得到浸渍度为 40%的强化层片材 6。将强化层片材 6 插在四层芯层片材 5 的第二层与第三层之间。以与例 1 相同的方式,在合成的层压板一侧置放装饰层片材 2,在层压板的另一侧置放装饰层片材 3。将合成后的材料在与例 1 所用相同的加热与加压条件下进行压塑,以得到厚度为 3.6 毫米的不燃装饰板 7。

例 4(图 4)

利用逗号辊式涂布机,在织物单位重量为 75 克/平方米、比重为 0.23 克/立方厘米、有机粘结剂含量为 11%的长玻璃纤维无纺布物上涂布一种合成物,该合成物为按重量计 95%的氢氧化铝(按重量计 25%的平均颗粒直径为 100 微米的氢氧化铝和按重量计 75%的平均颗粒直径为 8 微米的氢氧化铝的混合物)和按重量计 5%的与例 2 所用相同的蜜胺树脂(在配制时该合成物含有按重量计 15%的挥发物),以使得干燥后形成的漆膜厚度为 1.15 毫米。将所合成的材料加热-干燥以供浸渍,得到浸渍度为 20 倍的芯层片材

5'。接着，将织物单位重量为 210 克/平方米、有机粘结剂含量为 0.08% 的玻璃织物浸渍如上所述的含熟化剂的相同蜜胺树脂，以得到浸渍度为 40% 的强化层片材 6。将强化层片材 6 插在四层芯层片材 5' 的第二层与第三层之间。以与例 2 相同的方式，在合成的层压板一侧置放装饰层片材 2，在层压板的另一侧置放装饰层片材 3。将合成后的材料在与例 3 所用相同的加热与加压条件下进行压塑，以得到厚度为 3.6 毫米的不燃装饰板 7'。

对比例 1(图 5)

将织物单位重量为 75 克/平方米、比重为 0.23 克/立方厘米、有机粘结剂含量为 11% 的玻璃纤维无纺织物浸渍一种合成物，该合成物为按重量计 80% 的平均颗粒直径为 10 微米的氢氧化铝和按重量计 20% 的甲阶酚醛树脂，以获得浸渍度为 20 倍的芯层片材 8。将四层芯层片材 8 层压后；在合成的层压板的一侧置放与例 1 所用相同的装饰层片材 2；在层压板的另一侧置放与例 1 所用相同的装饰层片材 3；将合成后的材料在与例 1 相同的加热与加压条件下进行压塑，以得到厚度为 3.5 毫米的装饰板 9。

对比例 2(图 6)

将织物单位重量为 75 克/平方米、比重为 0.23 克/立方厘米、有机粘结剂含量为 11% 的玻璃纤维无纺织物涂布一种合成物，该合成物为按重量计 80% 的平均颗粒直径为 10 微米的氢氧化铝和按重量计 20% 的与例 1 所用相同的蜜胺树脂，以获得浸渍度为 20 倍的芯层片材 8'。将四层芯层片材 8' 层压后；在合成的层压板的一侧置放与例 1 所用相同的装饰层片材 2；在层压板的另一侧置放与例 1 所用相同的装饰层片材 3；将合成后的材料在与例 2 相同的加热与加压条件下进行压塑，以得到厚度为 3.5 毫米的装饰板 9'。

对示例中所得到的不燃装饰板 4，4'，7，7'，以及在对比示例中所得到的装饰板 9，9' 进行了特性测量，其结果如下：

	示 例				对比示例	
	1	2	3	4	1	2
材料可燃性测试	合格	合格	合格	合格	不合格	不合格
表面可燃性测试						
1	无	无	无	无	无	无
2	无	无	无	无	无	无
3	无	无	无	无	无	无
4	0	0	0	0	0	0
5	15	13	12	11	30	28
评定	合格	合格	合格	合格	合格	合格
总 评 定	合格	合格	合格	合格	不合格	不合格

(测试方法)

材料可燃性测试：根据建设省第 1828 号通告进行。

表面可燃性测试：根据建设省第 1828 号通告进行。

评定 1：未观测到破坏样品耐火特性的变形和极端有害于逃生等的气体生成。

评定 2：既未观测到样品整个厚度被熔透，也没有宽度为样品厚度 1/10 或以上的达样品背面的裂缝。

评定 3：在加热结束后，未观测到持续 30 秒或更长时间的火焰。

评定 4：样品的排气温度曲线(按项目 3(2)所描述的由温度计记录的曲线)不能超过标准温度曲线(一条与按项目 2(1)(d)所提供的对熔炉调整后一分钟间隔时的排气温度加上 50 度后所得温度值相关的曲线)。

评定 5：由下述公式得出的每单位面积烟生成系数 C_A 不超过 30。

$$C_A = 24 \log_{10} I_0 / I$$

其中： I_0 ：在加热测试开始时的初始光线强度(勒克斯)，以及

I ：在加热测试期间的最低光线强度(勒克斯)。

从上述示例清楚可知，根据本发明的阻燃或不燃装饰板是通过将装饰

层或其等效层置放在芯层片材的一侧或两侧而构成的，该芯层片材的获得方式是将基底片材(例如，由无机纤维如玻璃纤维等制成的无纺织物)浸渍一种合成物，该合成物含有酚醛树脂和/或蜜胺树脂以及氢氧化铝和/或氢氧化镁(树脂含量按重量计等于或小于 15%)，并且将各片材压塑成一片；从而在燃烧期间本发明装饰板所产生的热和烟被控制在极低量级。

当通过以下方式构成本发明装饰板时尤其如此，即：将每层厚度等于或小于 0.5 毫米、有机物含量等于或小于 300 克/平方米的装饰层或其等效层置放在芯层片材的一侧或两侧，该芯层片材的获得方式是将基底片材，如上述无纺纤维等，涂布一种合成物，该合成物含有酚醛树脂和/或蜜胺树脂以及氢氧化铝和/或氢氧化镁(蜜胺树脂含量按重量计等于或小于 10%，或酚醛树脂含量按重量计等于或小于 8%)，并且将各片材压塑成一片；在燃烧期间所产生的热和烟被控制在极低量级，此外，在燃烧之后板的形状基本上没有被破坏；因而，可认为本发明装饰板为符合建设省第 1828 号通告的不燃材料。

此外在本发明装饰板中，可以使用任何与传统装饰板所用相同的装饰层片材作为装饰层；因而通过从各种颜色与花样中适当选择装饰层，本发明装饰板可被用作各种不同用途的阻燃或不燃材料。

本发明的装饰板具有极佳的阻燃或不燃性，因而在例如住宅等各种不同用途中，可被用作阻燃或不燃材料。

图 1

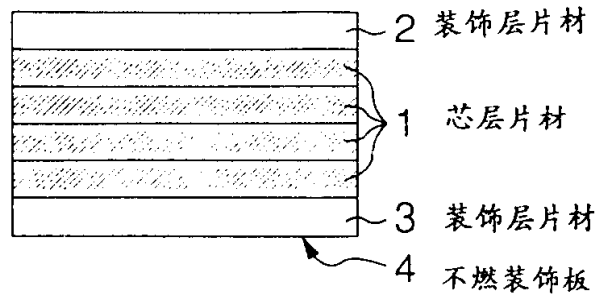


图 2

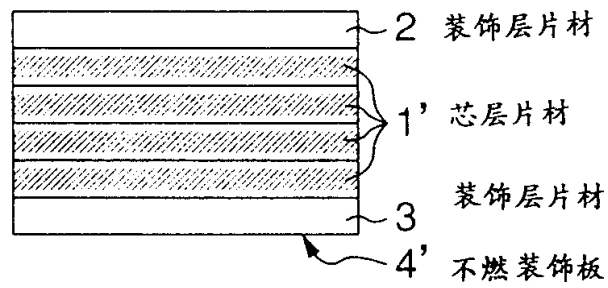


图 3

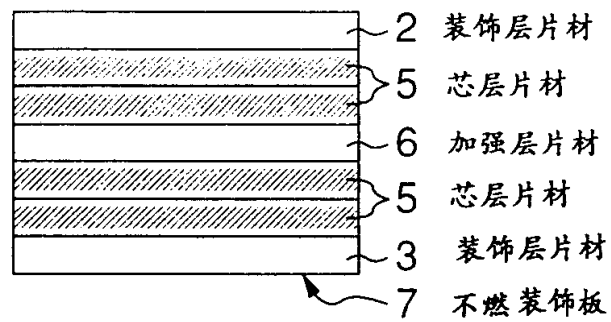


图 4

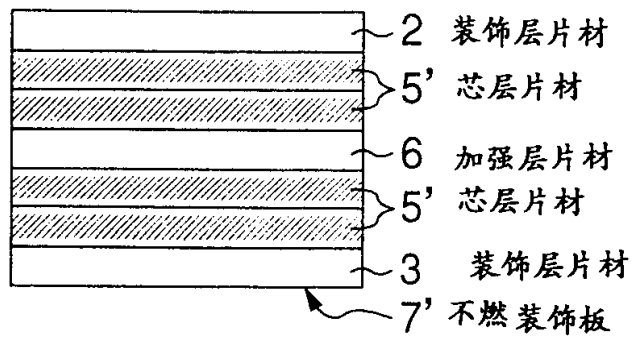


图 5

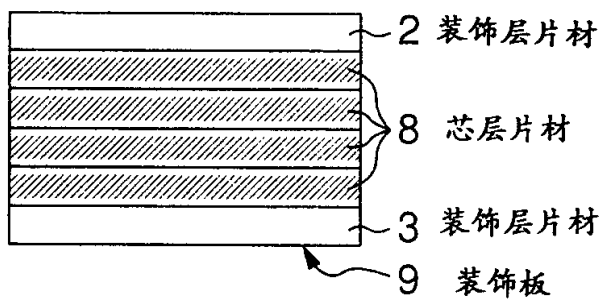


图 6

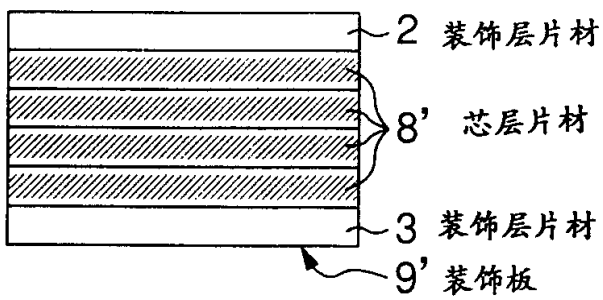


图 7

