

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200710071422.8

[51] Int. Cl.

B32B 3/12 (2006.01)
B32B 15/08 (2006.01)
B32B 37/12 (2006.01)
B32B 7/12 (2006.01)
E04F 13/08 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年8月19日

[11] 授权公告号 CN 100528545C

[22] 申请日 2007.9.25

[21] 申请号 200710071422.8

[73] 专利权人 朱金龙

地址 214421 江苏省江阴市华士镇橙鹿路
70号

[72] 发明人 朱金龙 朱彦群 朱时贤

[56] 参考文献

CN1465479A 2004.1.7

CN2351271Y 1999.12.1

EP0551776A1 1993.7.21

CN1302727A 2001.7.11

US20060000186A1 2006.1.5

CN1569460A 2005.1.26

CN2649686Y 2004.10.20

CN2423082Y 2001.3.14

审查员 李艳琴

[74] 专利代理机构 南昌新天下专利代理有限公司

代理人 施秀瑾

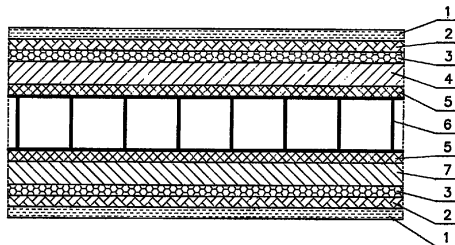
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

[54] 发明名称

带中空网格夹芯层金属复合板的制造方法

[57] 摘要

本发明涉及一种带中空网格夹芯层金属复合板及其制造方法，它是由保护膜、烤漆层、化成处理皮膜层、上金属板、胶粘剂层、包括方形网格、V形网格、菱形网格、多边形网格和瓦楞形网格的中空芯板和胶粘剂层、下金属板、化成处理皮膜层、烤漆层及保护膜依次叠加，复合成一体。它的制作方法包括：对清洗后的金属卷板内表面化成处理皮膜层并滚涂聚酯、丙烯酸或氟碳树脂烤漆层；对模具成型的中空网格芯板的两面喷涂胶粘剂，经滚轮滚压将上下金属卷板的无漆面与中空网格芯板粘着复合成一体。本发明可用作建筑物帷幕墙，装饰室内外墙面及老旧建筑内外墙面翻新；中空网格芯板内的网格具有加强筋的功能和减轻重量、隔热保温、隔音降噪和降低成本的优点。



1. 一种带中空网格夹芯层金属复合板的制作方法，其特征在于：包括下列步骤；

① 采用聚丙烯、聚乙烯或聚氯乙烯颗粒为原材料注入挤塑机，加热连续挤出，经模具成型为方形网格、V形网格、菱形网格、多边形网格、星形网格、圆形网格、椭圆形网格或瓦楞形断面、厚度1-50mm的中空网格芯板(6)；

② 将外购厚度0.1-1.0mm的金属卷板经清洗后，对其内表面化成处理皮膜层(3)并滚涂聚酯、丙烯酸或氟碳树脂烤漆层(2)；

③ 制造室内装饰和广告牌用的带中空网格夹芯金属复合板时，将中空网格芯板(6)的上下两面喷涂或滚涂各50-250 μ m厚度的胶粘剂(5)，并加温到表面温度50-120 $^{\circ}$ C，经滚轮预滚压将上金属卷板(4)及下金属卷板(7)的无漆面与中空网格芯板(6)粘着复合成一体的复合板，并经后续1-6段滚轮持续滚压并冷却至30-80 $^{\circ}$ C；所述的胶粘剂(5)采用聚氨酯、丙烯酸或环氧树脂的聚合物，以及由聚氨酯、丙烯酸或环氧树脂的聚合物与醋酸乙烯乳胶、丁二烯或氯丁橡胶合成的常温或加热粘着固化型胶粘剂中的一种；

制造外墙装饰用的带中空网格夹芯金属复合板时，将中空网格芯板(6)的上下两面喷涂或滚涂各50-250 μ m厚度的由乙烯醋酸乙烯酯共聚物EVA、乙烯丙烯酸共聚物EAA、聚氨酯或丙烯酸合成的热固化或热熔粘着型外墙装饰用的胶粘剂(5)；并加温到表面温度50-120 $^{\circ}$ C时，经滚轮预滚压将上金属卷板(4)及下金属卷板(7)的无漆面与中空网格芯板(6)预粘着复合成一体，并经后续1-6段滚轮持续加热至50-150 $^{\circ}$ C进行滚压，并用风冷方式使热压固化后的复合板降温到30-80 $^{\circ}$ C；

④ 对已复合成型的带中空网格夹芯层金属复合板的两面烤漆层(2)粘贴聚乙烯或聚氯乙烯保护膜(1)；

⑤ 经锯片修边及定长裁切，制成厚度为2-50mm的带中空网格夹芯金属复合板。

带中空网格夹芯层金属复合板的制造方法

技术领域

本发明涉及一种建筑装饰材料，特别是带中空网格夹芯层金属复合板的制造方法。

背景技术

随着我国经济的飞速发展和人们生活水平的迅猛增长，对生产、经营、居住的新建筑物装饰的要求越来越高，日新月异；对其旧建筑物内外墙面进行装修，别称“穿衣戴帽、旧貌换新颜”，人靠衣装、马靠鞍，墙面装饰犹如新衣，为旧建筑物焕然一新；故装饰施工量日益倍增。目前流行的瓷面砖、大理石等天然石料板材、玻璃幕墙、铝塑幕墙板等外墙装饰材料，在改变传统水泥砂浆墙面一统天下局面、广泛被采用的同时，也还存在增加墙体负重、施工难度和建筑造价并伴随极易脆裂，不便搬运、仓储和施工的问题，且不具备良好的隔音、保温性能。在当今世界能源紧缺的时代，要求建筑物墙体应具备良好的隔热保温、隔音降噪性能，有助于冬季取暖、夏季降温的节能降耗，因而建筑物内外墙面保温板材，特别是隔音保温和装饰多种功能兼备的建筑墙体材料，更是建筑界追求的目标。

发明内容

本发明的目的是提供一种隔音保温和装饰多种功能兼备的带中空网格夹芯层金属复合板的制造方法。

本发明是通过下列技术方案实现的：一种带中空网格夹芯层金属复合板的制作方法，包括：

- ① 采用聚丙烯、聚乙烯或聚氯乙烯颗粒为原材料注入挤塑机，加热连续挤出，经模具成型为所需断面、厚度 1-50mm 的中空网格芯板；
- ② 将外购厚度 0.1-1.0mm 的金属卷板经过清洗后，对其内表面化成处理皮膜层并滚涂聚酯、丙烯酸或氟碳树脂烤漆层；
- ③ 制造室内装饰和广告牌用的带中空网格夹芯金属复合板时，将中空网格芯板的上下两面喷涂或滚涂各 50-250 μm 厚度的胶粘剂，并加温到表面温度 50-120 $^{\circ}\text{C}$ ，经滚轮预滚压将上金属卷板及下金属卷板的无漆面与中空网格芯板粘着复合成一体的复合板，并经后续 1-6 段滚轮持续滚压并冷却至 30-80 $^{\circ}\text{C}$ ；所述的胶粘剂采用聚氨酯、丙烯酸或环氧树脂的聚合物，以及由聚氨酯、丙烯酸或环氧树脂的聚合物与醋酸乙烯乳胶、丁二烯或氯丁橡胶合成的常温

或加热粘着固化型胶粘剂中的一种；

制造外墙装饰用的带中空网格夹芯金属复合板时，将中空网格芯板的上下两面喷涂或滚涂各 50-250 μm 厚度的由乙烯醋酸乙烯酯共聚物 EVA、乙烯丙烯酸共聚物 EAA、聚氨酯或丙烯酸合成的热固化或热熔粘着型外墙装饰用的胶粘剂；并加温到表面温度 50-120 $^{\circ}\text{C}$ 时，经滚轮预滚压将上金属卷板及下金属卷板的无漆面与中空网格芯板预粘着复合成一体，并经后续 1-6 段滚轮持续加热至 50-150 $^{\circ}\text{C}$ 进行滚压并用风冷方式使热压固化后的复合板降温到 30-80 $^{\circ}\text{C}$ ；

④ 对已复合成型的带中空网格夹芯层金属复合板的两面烤漆层粘贴聚乙烯或聚氯乙烯保护膜；

⑤ 经锯片修边及定长裁切，制成厚度为 2-50mm 的带中空网格夹芯金属复合板。

本发明的有益效果是：

1. 用途广泛；它可用作建筑物帷幕墙，装饰室内外墙面及老旧建筑内外墙面翻新；用作屋顶、包厢、隔间、移动房、壁板、天花板吊顶、门窗家具、汽车游艇和机器设备内外表面装饰以及制作广告牌、标识牌、指示牌。

2. 中空网格芯板内的网格具有加强筋的功能和减轻重量、隔热保温、隔音降噪和降低成本的优点。

附图说明

图 1 是本发明的剖面结构示意图。

图 2 是 V 形网格芯层的剖面结构示意图。

图 3 是菱形网格芯层的剖面结构示意图。

图 4 是多边形网格芯层的剖面结构示意图。

图 5 是瓦楞形网格芯层的剖面结构示意图。

图 6 是本发明的工艺流程示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

实施例 1 如附图 1-6 所示：一种厚度为 6mm 用于室内装饰和广告牌的带中空网格夹芯层铝塑复合板的制造方法，包括：

① 采用聚丙烯颗粒为原材料注入挤塑机，加热连续挤出，经模具成型为方形网格、厚度 5mm 的中空网格芯板 6；

② 将外购厚度 0.5 mm 的上 铝 合 金 卷 板 4 及 下 铝 合 金 卷 板 7 经过清洗

后，对其内表面化成处理皮膜层 3 并滚涂聚酯树脂烤漆层 2；

③ 将中空网格芯板 6 的上下两面喷涂各 100-200 μm 厚度的由聚氨酯和氯丁橡胶合成的常温粘着固化型胶粘剂 5，并加温到表面温度 50-120 $^{\circ}\text{C}$ ，经滚轮预滚压将上铝合金卷板 4 及下铝合金卷板 7 的无漆面与中空网格芯板 6 粘着复合成一体的复合板，并经后续 1-6 段滚轮持续滚压并冷却至 30-80 $^{\circ}\text{C}$ ；

④ 对已复合成型的带中空网格夹芯层铝塑复合板的两面烤漆层 2 粘贴聚乙烯保护膜 1；

⑤ 经锯片修边及定长裁切，制成厚度为 6mm 的带中空网格夹芯层铝塑复合板。

实施例 2 如附图 1-6 所示：一种厚度为 8mm 用于外墙装饰的带中空网格夹芯层铝塑复合板的制造方法，包括：

① 采用聚氯乙烯颗粒为原材料注入挤塑机，加热连续挤出，经模具成型为菱形网格、厚度 6.8mm 的中空网格芯板 6；

② 将外购厚度 0.6 mm 的上铝合金卷板 4 及下铝合金卷板 7 经过清洗后，对其内表面化成处理皮膜层 3 并滚涂氟碳树脂烤漆层 2；

③ 将中空网格芯板 6 的上下两面滚涂各 100-200 μm 厚度的由乙烯醋酸乙烯酯共聚物 EVA、乙烯丙烯酸共聚物 EAA、聚氨酯合成的热固化粘着型外墙装饰用的胶粘剂 5；并加温到表面温度 50-120 $^{\circ}\text{C}$ 时，经滚轮预滚压将上铝合金卷板 4 及下铝合金卷板 7 的无漆面与中空网格芯板 6 预粘着复合成一体，并经后续 1-6 段滚轮持续加热至 50-150 $^{\circ}\text{C}$ 进行滚压，并用风冷方式使热压固化后的复合板降温到 30-80 $^{\circ}\text{C}$ ；

④ 对已复合成型的带中空网格夹芯层铝塑复合板的两面烤漆层 2 粘贴聚乙烯保护膜 1；

⑤ 经锯片修边及定长裁切，制成厚度为 8mm 的用于外墙装饰的带中空网格夹芯层铝塑复合板。

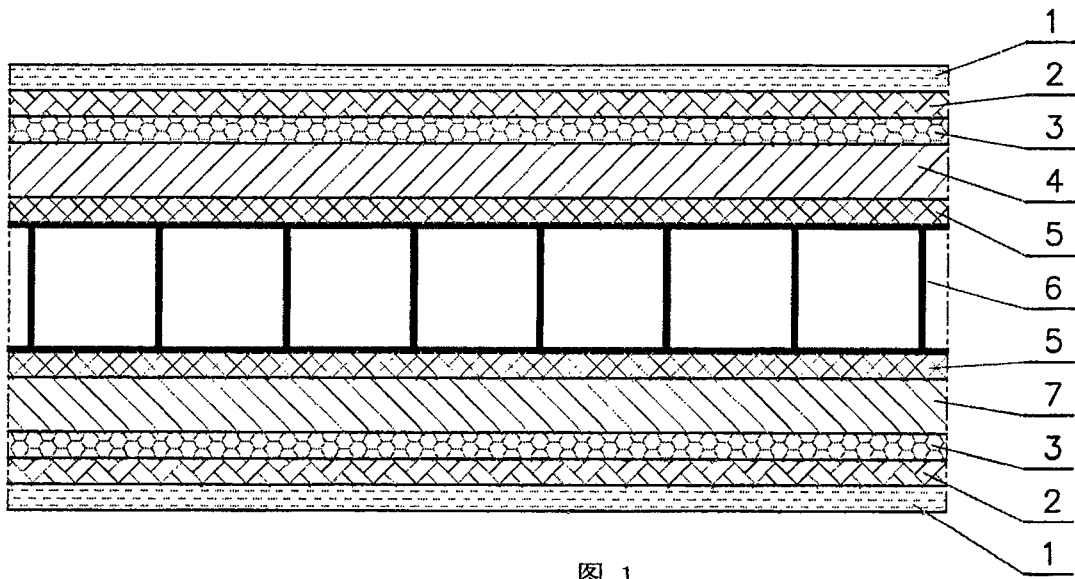


图 1

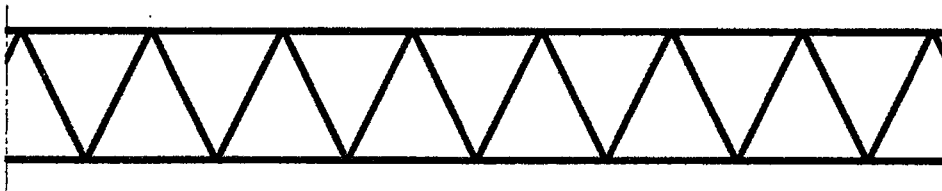


图 2

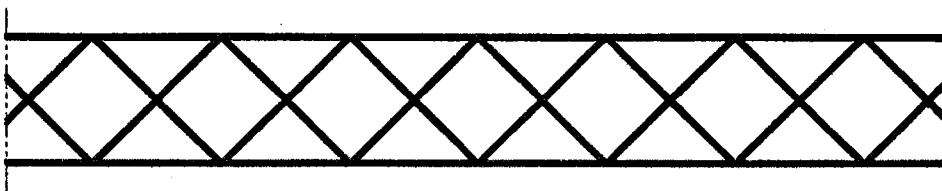


图 3

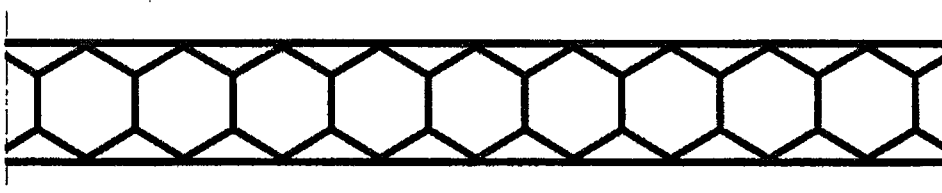


图 4

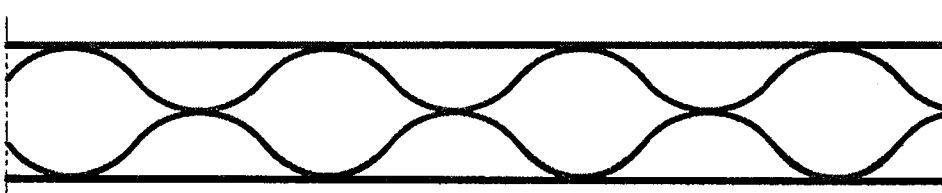


图 5

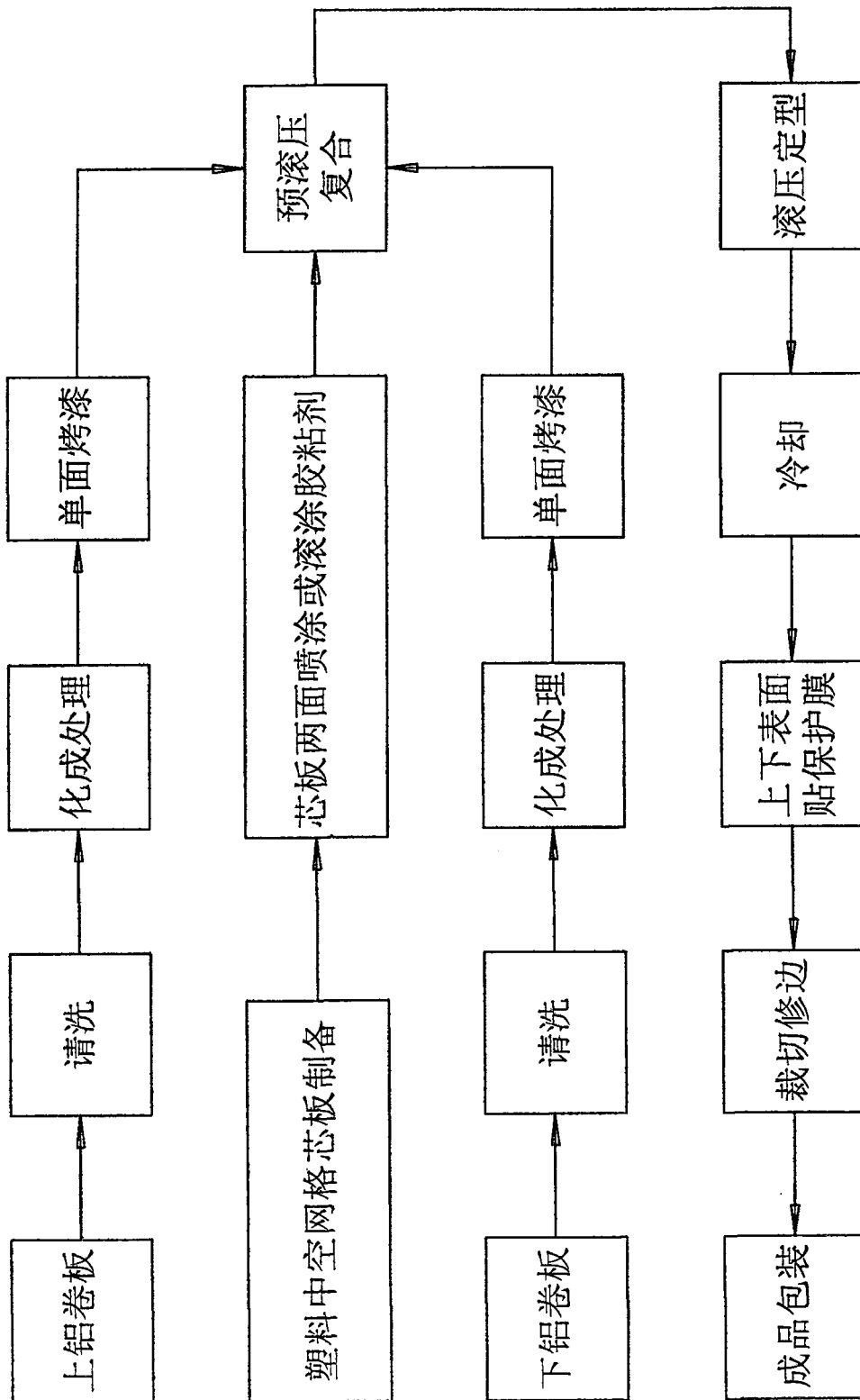


图 6