

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99122226.1

[43] 公开日 2001 年 5 月 16 日

[11] 公开号 CN 1294966A

[22] 申请日 1999.11.3 [21] 申请号 99122226.1

[71] 申请人 林华勋
地址 台湾省台北市

[72] 发明人 林华勋

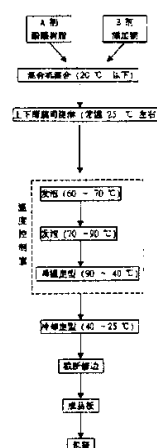
[74] 专利代理机构 北京三友专利代理有限责任公司
代理人 刘朝华

权利要求书 3 页 说明书 5 页 附图页数 1 页

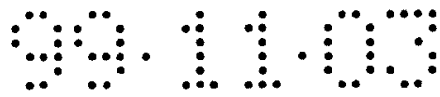
[54] 发明名称 酚醛树脂复合板的连续制法

[57] 摘要

一种酚醛树脂复合板的连续制法,其特征在于:本发明的制造工艺流程包括如下步骤:(一)选择原料和配比(重量份数):酚醛树脂 100,防火剂 5—20,发泡剂 10—50,固化剂 10—50,界面活性剂 0.1—10;(二)混合机混合;(三)上下薄膜间浇淋;(四)分段控制温度发泡及冷却定型;(五)截断修边及包装;具有连续性生产与机械稳定性,节省人力,降低成本。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1、一种酚醛树脂复合板的连续制法，其特征在于：本发明的制造工艺流程包括如下步骤：

(一) 选择原料和配比：

5 按下述的成份和配比选择酚醛树脂 A 和添加剂 B (重量份数)：

该添加物 B 包括防火剂、发泡剂、固化剂及界面活性剂：

酚醛树脂 100

防火剂 5-20

发泡剂 10-50

10 固化剂 10-50

界面活性剂 0.1-10，

该防火剂包括磷酸酯、溴化合物或氯化化合物，

该发泡剂包括 60-80℃ 分解产生气体的发泡剂，

该固化剂包括乳酸或草酸，

15 该界面活性剂包括硅酮油；

(二) 混合机混合：

将上述 A 剂和 B 剂混合搅拌成液状，保持在 20℃ 以下；

(三) 上下薄膜间浇淋：

20 将上述混合液于常温下浇淋于置于下转动履带上的下薄膜上，再与同速转动的位于上转动履带上的上薄膜紧贴；

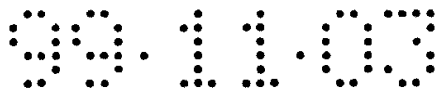
(四) 分段控制温度发泡及冷却定型：

温度控制室分三段温度加热发泡及降温定型：第一段 60-70℃，第二段 70-90℃，第三段 90-40℃ 降温定型，随后再冷却至室温定型；

(五) 截断修边及包装：

25 截断成所需的尺寸，并进行修边和包装。

2、如权利要求 1 所述的酚醛树脂复合板的连续制法，其特征在于：该磷



酸酯包括三苯基磷酸酯、甲苯基二苯基磷酸酯及其衍生物。

3、如权利要求 1 所述的酚醛树脂复合板的连续制法，其特征在于：该溴化物包括十溴二苯基醚及其衍生物。

4、如权利要求 1 所述的酚醛树脂复合板的连续制法，其特征在于：该氯化物包括氯化石蜡、烷基氯化物、三（二氯丙基）磷酸酯、五氯硬脂酸甲酯及其衍生物。

5、如权利要求 1 所述的酚醛树脂复合板的连续制法，其特征在于：该发泡剂包括苯磺酰肼、偶氮二甲酸二异丙酯、偶氮二异丁腈。

6、如权利要求 1 所述的酚醛树脂复合板的连续制法，其特征在于：该固化剂中包括含有催化剂，该催化剂包括苯磺酸及其衍生物。

7、如权利要求 6 所述的酚醛树脂复合板的连续制法，其特征在于：该苯磺酸包括甲基苯磺酸、乙基苯磺酸。

8、如权利要求 6 所述的酚醛树脂复合板的连续制法，其特征在于：该催化剂用量为 0.5-10 份（重量）。

9、如权利要求 1 所述的酚醛树脂复合板的连续制法，其特征在于：该防水剂的配比优化为 20-30 份（重量）。

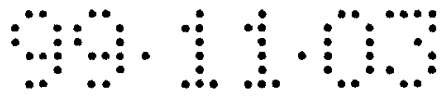
10、如权利要求 1 所述的酚醛树脂复合板的连续制法，其特征在于：该发泡剂的配比优化为 5-10 份（重量）。

11、如权利要求 1 所述的酚醛树脂复合板的连续制法，其特征在于：该固化剂的配比优化为 20-30 份（重量）。

12、如权利要求 1 所述的酚醛树脂复合板的连续制法，其特征在于：该界面活性剂的配比优化为 0.1-5 份（重量）。

13、如权利要求 1 所述的酚醛树脂复合板的连续制法，其特征在于：该上、下薄膜包括聚氯乙烯薄膜，其厚度为 0.1-0.5mm。

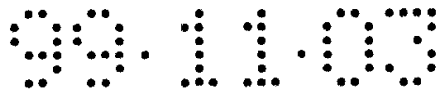
14、如权利要求 1 所述的酚醛树脂复合板的连续制法，其特征在于：该上、下薄膜的表面印刷图案或设有防水的纸质印刷物、金属及薄片。



15、如权利要求 1 所述的酚醛树脂复合板的连续制法，其特征在于：该混合机设有混合模头。

16、如权利要求 1 所述的酚醛树脂复合板的连续制法，其特征在于：该转动履带以齿轮驱动及链条传动，再置于片式履带，以多支滚轮压于履带上，以螺牙调整上、下间距及内腔压力。

17、如权利要求 1 所述的酚醛树脂复合板的连续制法，其特征在于：该履带上雕刻花纹或图案。



说明书

酚醛树脂复合板的连续制法

本发明涉及合成树脂板的加工技术，特指一种酚醛树脂复合板的连续制法。

5 目前常用的用于隔音、隔热的合成树脂板材包括聚乙烯发泡体、聚氯乙烯发泡体或聚胺基甲酸酯发泡体、其主要缺陷在于：

1、其大多数为不连续性制造、生产效率较低，耗费较多的人力和工时；

2、其发泡工艺因受多种条件的影晌，常使产品的质量不稳定，使产品的合格率较低。

10 本发明的目的在于提供一种酚醛树脂复合板的连续制法，克服现有技术的弊端，达到高效率、高品质地制造合成树脂复合板的目的。

本发明的目的是这样实现的：一种酚醛树脂复合板的连续制法，其特征在于：本发明的制造工艺流程包括如下步骤：

(一) 选择原料和配比：

15 按下述的成份和配比选择酚醛树脂 A 和添加剂 B (重量份数)：

该添加物 B 包括防火剂、发泡剂、固化剂及界面活性剂：

酚醛树脂 100

防火剂 5-20

发泡剂 10-50

20 固化剂 10-50

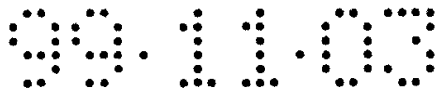
界面活性剂 0.1-10，

该防火剂包括磷酸酯、溴化合物或氯化化合物，

该发泡剂包括 60-80℃ 分解产生气体的发泡剂，

该固化剂包括乳酸或草酸，

25 该界面活性剂包括硅酮油；



(二) 混合机混合:

将上述 A 剂和 B 剂混合搅拌成液状, 保持在 20℃ 以下;

(三) 上下薄膜间浇淋:

将上述混合液于常温下浇淋于置于下转动履带上的下薄膜上, 再与同速转动的位于上转动履带上的上薄膜紧贴;

(四) 分段控制温度发泡及冷却定型:

温度控制室分三段温度加热发泡及降温定型: 第一段 60-70℃, 第二段 70-90℃, 第三段 90-40℃ 降温定型, 随后再冷却至室温定型;

(五) 截断修边及包装:

10 截断成所需的尺寸, 并进行修边和包装。

该磷酸酯包括三苯基磷酸酯、甲苯基二苯基磷酸酯及其衍生物。

该溴化物包括十溴二苯基醚及其衍生物。

该氯化物包括氯化石蜡、烷基氯化物、三(二氯丙基)磷酸酯、五氟硬脂酸甲酯及其衍生物。

15 该发泡剂包括苯磺酰肼、偶氮二甲酸二异丙酯、偶氮二异丁腈。

该固化剂中包括含有催化剂, 该催化剂包括苯磺酸及其衍生物。

该苯磺酸包括甲基苯磺酸、乙基苯磺酸。

该催化剂用量为 0.5-10 份(重量)。

该防水剂的配比优化为 20-30 份(重量)。

20 该发泡剂的配比优化为 5-10 份(重量)。

该固化剂的配比优化为 20-30 份(重量)。

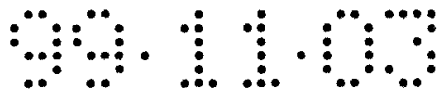
该界面活性剂的配比优化为 0.1-5 份(重量)。

该上、下薄膜包括聚氯乙烯薄膜, 其厚度为 0.1-0.5mm。

该上、下薄膜的表面印刷图案或设有防水的纸质印刷物、金属及薄片。

25 该混合机设有混合模头。

该转动履带以齿轮驱动及链条传动, 再置于片式履带, 以多支滚轮压于履



带上，以螺牙调整上、下间距及内腔压力。

该履带上雕刻花纹或图案。

本发明的主要优点是：

1、本发明提供连续化的生产方法，用特殊的履带及定型设计，具有连续
5 性生产与机械稳定性，节省人力，降低成本。

2、由于选用加热分解型的化学性发泡剂，及配合使用配料冷却，及分段加热的工艺条件，达到产品质量稳定及提高产品合格率的功效。

下面结合较佳实施例和附图对本发明进一步说明：

图 1 为本发明的制造工艺流程示意图；

10 实施例 1

参阅图 1，本发明的制造工艺流程包括如下步骤：

（一）选择原料和配比：

按下述的成份和配比选择酚醛树脂 A 和添加剂 B（重量份数）：

该添加物 B 包括防火剂、发泡剂、固化剂及界面活性剂：

15	酚醛树脂	100
	防火剂	5-20
	发泡剂	10-50
	固化剂	10-50
	界面活性剂	0.1-10

20 该防火剂包括磷酸酯、溴化合物或氯化化合物。

该发泡剂包括 60-80℃分解产生气体的发泡剂。

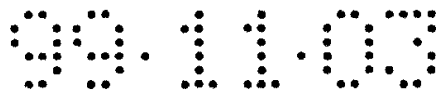
该固化剂包括乳酸或草酸。

该界面活性剂包括硅酮油。

（二）混合机混合：

25 将上述 A 剂和 B 剂混合搅拌成液状，保持在 20℃以下；

（三）上、下薄膜间浇淋：



将上述混合液于常温下浇淋于置于下转动履带上的下薄膜上，再与同速转动的位于上转动履带上的上薄膜紧贴；

(四) 分段控制温度发泡及冷却定型：

温度控制室分三段温度加热发泡及降温定型：第一段 60-70℃，第二段
5 70-90℃，第三段 90-40℃降温定型，随后再冷却至室温定型；

(五) 截断修边及包装：

截断成所需的尺寸，并进行修边和包装。

其中该磷酸酯包括三苯基磷酸酯、甲苯基二苯基磷酸酯及其衍生物。

该溴化物包括十溴二苯基醚及其衍生物。

10 该氯化物包括氯化石蜡、烷基氯化物、三（二氯丙基）磷酸酯、五氯硬脂酸甲酯及其衍生物。

该发泡剂包括苯磺酰肼、偶氮二甲酸二异丙酯、偶氮二异丁腈。

该固化剂中包括含有催化剂，该催化剂包括苯磺酸及其衍生物，例如甲基
苯磺酸、乙基苯磺酸。该催化剂用量为 0.5-10 份（重量）。

15 该防火剂的配比优化为 20-30 份（重量）。

该发泡剂的配比优化为 5-10 份（重量）。

该固化剂的配比优化为 20-30 份（重量）。

该界面活性剂的配比优化为 0.1-5 份（重量）。

该上、下薄膜包括聚氯乙烯薄膜，其厚度为 0.1-0.5mm。

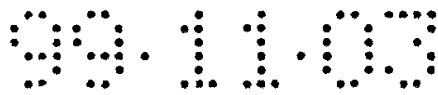
20 该上、下薄膜的表面印刷图案或设有防水的纸质印刷物、金属及薄片。

该混合机设有混合模头，在使用时，A 剂和 B 剂按比例由流量控制阀控制流量，进入混合机混合后，由挤出喷嘴左右摆动，均匀浇淋于下薄膜上，停止使用时，堵塞 A 剂和 B 剂的出口，用溶剂清洗喷嘴，以利于下次使用。

实施例 2：

25 本实施例中 A 剂为酚醛树脂 100kg，B 剂为下述成份：

防火剂 十溴二苯基醚 28kg，发泡剂 2，2 偶氮二异丁腈 10 kg 固化剂乳



酸 30 kg, 界面活性剂 硅酮油 0.5 kg。

5 制造方法是将 A 剂和 B 剂分别混合搅拌均匀成液状, 分别装入两冷却桶中, 用冰水机循环冰水降温, 保持在 20℃ 以下。将 A 剂和 B 剂经混合机的管路输送至混合机的混合模头, 经充份混合均匀后, 挤出淋嘴, 并左右移动, 浇
10 淋于由下转动履带传动的下薄膜上, 再与同速传动的上薄膜紧贴, 转动履带以齿轮驱动及链条传动, 再置于片式履带, 以多支滚轮压于履带上, 以螺牙调整上、下间距及内腔压力, 达到控制复合板的厚度, 履带上还可以雕刻花纹或图案, 使成品复合板的表面具有花纹或图案, 发泡密度通过调整履带快慢或浇淋模头的出料量来控制。发泡温度控制室的温度分三段控制, 第一段 60-70℃, 第二段 70-90℃, 第三段 90-40℃, 其中第一段和第二段为发泡剂分解反应发泡, 第三段为固化剂反应固化定型, 离开温度控制室后继续用冷空气冷却定型至常温 25℃ 左右成型, 再按需要截断修边及包装。具有连续化生产、生产效率高、发泡均匀、质量稳定等优点。

15 实施例 3

本实施例中 A 剂为酚醛树酯 100kg, B 剂为下述成份:

防火剂 五氯硬脂酸甲酯 25kg, 发泡剂苯磺酸胍 8 kg 固化剂草酸 25 kg, 界面活性剂 硅酮油 0.2 kg。

制造方法同实施例 2, 故不重述。

说明书附图

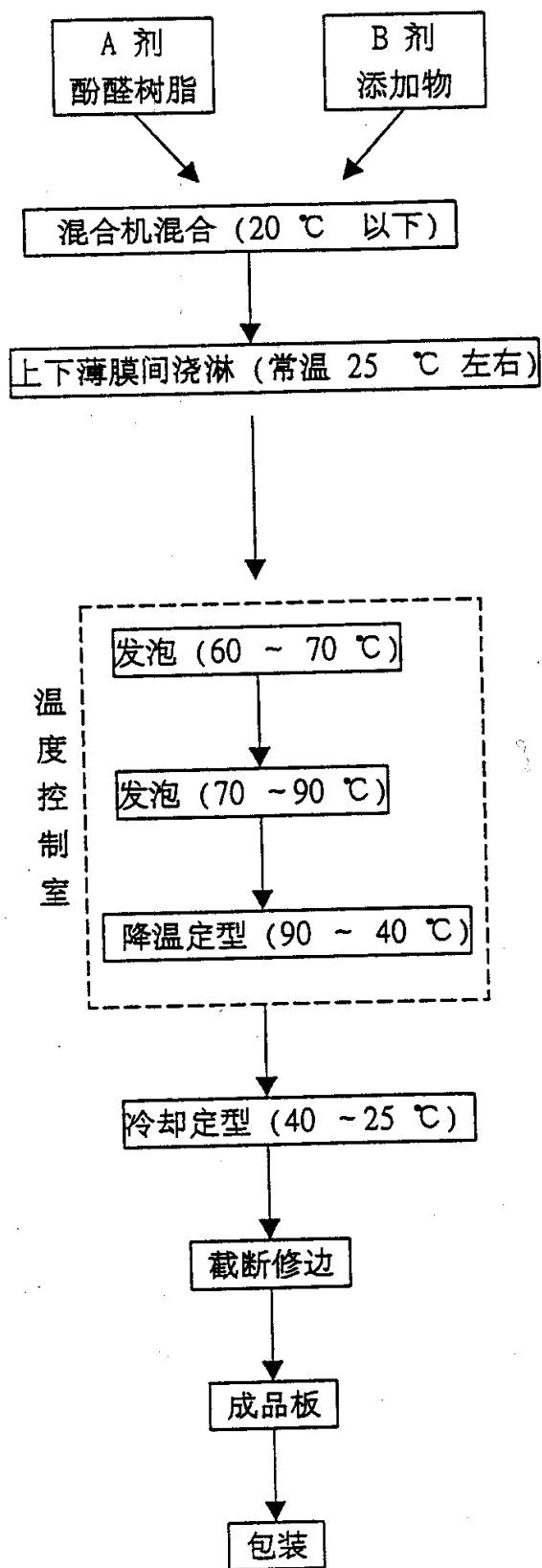


图 1