

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102337783 B

(45) 授权公告日 2013.12.04

(21) 申请号 201110194355.5

审查员 刘爱军

(22) 申请日 2011.07.12

(73) 专利权人 重庆美尔康塑胶有限公司

地址 405400 重庆市开县工业园区赵家食品
轻工产业园

(72) 发明人 李子清

(74) 专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有
限公司 11275

代理人 赵荣之

(51) Int. Cl.

E04G 9/02 (2006.01)

C04B 26/00 (2006.01)

C08L 23/12 (2006.01)

B32B 9/02 (2006.01)

B32B 27/06 (2006.01)

B32B 27/18 (2006.01)

B32B 27/32 (2006.01)

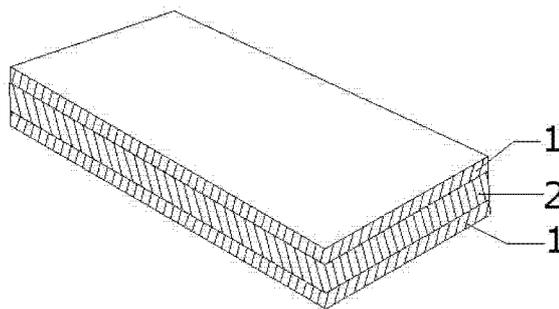
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

生物胶质复合材料建筑模板及其制造方法

(57) 摘要

本发明公开了一种生物胶质复合材料建筑模板及其制造方法,包括生物胶质复合皮层和PP改性增韧芯层,其采用挤出成型和压制成型的方式进行制造;与传统的木模、钢模、竹模相比较,有益效果在于抗水性好,不因受潮变形,不会腐烂生锈;与水泥不亲和、不粘连,施工后脱模容易,也不会因水泥的粘连而变形;重量较钢模轻,施工方便,建筑物表面光滑平整,效果更好;生产成本和使用成本较传统模板低;可重复回收再生使用,不会对环境造成污染。



1. 一种生物胶质复合材料建筑模板,其特征在于:包括生物胶质复合皮层(1)和PP改性增韧芯层(2);

所述生物胶质复合皮层按重量份包括以下原材料:PP 100,硅烷偶 1.2,马来酸酐 3,活化 CaCO_3 30,过氧化二异丙苯 1 和色母 1;

所述PP改性增韧芯层按重量份包括以下原材料:由生物胶质材料、玻璃纤维和云母组合而成的复合粉 200,HDPE 50,马来酸脂 1.8,ABS 3,DCP 1.5,抗氧剂 COA 0.1,SA 1,石蜡 1.2,活化 CaCO_3 50。

2. 根据权利要求1所述的生物胶质复合材料建筑模板,其特征在于:所述生物胶质材料为含有胶质的草本植物。

3. 根据权利要求2所述的生物胶质复合材料建筑模板,其特征在于:所述草本植物为铁线草、松树皮、油桐树皮或果实。

4. 根据权利要求2或3所述的生物胶质复合材料建筑模板,其特征在于:所述生物胶质复合材料建筑模板自身的厚度为12—18mm,其中芯层厚度为4—8mm。

5. 一种权利要求1所述生物胶质复合材料建筑模板的制造方法,其特征在于:包括挤出成型和压制成型两大工艺步骤,其中:

挤出成型工艺包括:

第一步、PP的预处理工序:对PP原材料进行粉碎、清洗和干燥处理;

第二步、再生工序:按照权利要求1所述比例取原材料,然后用单螺杆挤出机造粒后备用;

压制成型工艺包括:

第一步、混合:将所得原材料在混合搅拌机180摄氏度高温条件下高速混合均匀;

第二步、投料:通过自动上料机上料;

第三步、高温融合:在挤出机的机头内180摄氏度高温条件下热融;

第五步、压制:通过模板压制后挤出成型即可。

6. 根据权利要求5所述的生物胶质复合材料建筑模板的制造方法,其特征在于:在压制成型工艺中第五步之后还包括:

第六步、模板轮廓加工:对成型品的轮廓进行磨边处理,或加装铝钢边。

生物胶质复合材料建筑模板及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑模板及其制造方法,特别涉及一种环保材料建筑模板及其制造方法。

背景技术

[0002] 建筑模板是建筑施工过程中的必备工具之一,现行普遍采用的模板是木质模板、竹质模板或者金属质模板。但是由于木质和竹质模板的抗水性差,容易受潮而变形,与水泥的亲水性较强,粘连性强,施工时脱模困难,甚至在强行脱模时导致模板的损坏;而金属质模板不仅成本高,质量重,使用不便,而且抗水性差,容易生锈,使用寿命较短。

[0003] 针对上述不足,需探索一种新型建筑用模板及其制造方法,使所得模板具有较好的抗水性、质量轻、成本低,而且可重复回收利用,不会对环境造成污染。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的目的是提供一种生物胶质复合材料建筑模板及其制造方法,使所得模板具有较好的抗水性、质量轻、成本低,而且可重复回收利用,不会对环境造成污染。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:一种生物胶质复合材料建筑模板,包括生物胶质复合皮层和 PP 改性增韧芯层;

[0006] 所述生物胶质复合皮层按重量份包括以下原材料:PP 100,硅烷偶 1.2,马来酸酐 3,活化 CaCO_3 30,过氧化二异丙苯 1 和色母 1;

[0007] 所述 PP 改性增韧芯层按重量份包括以下原材料:由生物胶质材料、玻璃纤维和云母组合而成的复合粉 200,HDPE 50,马来酸脂 1.8,ABS 3,DCP 1.5,抗氧化剂 COA 0.1,SA 1,石蜡 1.2,活化 CaCO_3 50。

[0008] 进一步,所述生物胶质材料为含有胶质的草本植物;

[0009] 进一步,所述草本植物为铁线草、松树皮、油桐树皮或果实;

[0010] 进一步,所述生物胶质复合材料建筑模板自身的厚度为 12—18mm,其中芯层厚度为 4—8mm;

[0011] 本发明还提供了本生物胶质复合材料建筑模板的制造方法,包括挤出成型和压制成型两大工艺步骤,其中:

[0012] 挤出成型工艺包括:

[0013] 第一步、PP 的预处理工序:对 PP 原材料进行粉碎、清洗和干燥处理;

[0014] 第二步、再生工序:按照权利要求 1 所述比例取原材料,然后用单螺杆挤出机造粒后备用;

[0015] 压制成型工艺包括:

[0016] 第一步、混合:将所得原材料在混合搅拌机 180 摄氏度高温条件下高速混合均匀;

[0017] 第二步、投料:通过自动上料机送料;

[0018] 第三步、高温融合：在挤出机的机头内 180 摄氏度高温条件下热融；

[0019] 第五步、压制：通过模板压制后挤出成型即可。

[0020] 进一步，在压制成型工艺中第五步之后还包括：第六步、模板轮廓加工：对成型品的轮廓进行磨边处理，或加装铝钢边。

[0021] 发明的有益效果：本发明的生物胶质复合材料建筑模板，由于采用改性塑料材质制作而成，与传统的木模、钢模、竹模相比较，有益效果在于抗水性好，不因受潮变形，不会腐烂生锈；与水泥不亲和、不粘连，施工后脱模容易，也不会因水泥的粘连而变形；重量较钢模轻，施工方便，建筑物表面光滑平整，效果更好；生产成本和使用成本较传统模板低；可重复回收再生使用，不会对环境造成污染。

附图说明

[0022] 附图 1 为本发明所述生物胶质复合材料建筑模板的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 附图为本实施例所述生物胶质复合材料建筑模板的结构示意图，如图所示，本实施例的生物胶质复合材料建筑模板，包括生物胶质复合皮层 1 和 PP 改性增韧芯层 2；所述生物胶质复合皮层按重量份包括以下原材料：PP 100，硅烷偶 1.2，马来酸酐 3，活化 CaCO_3 30，过氧化二异丙苯 1 和色母 1；所述 PP 改性增韧芯层按重量份包括以下原材料：由生物胶质材料、玻璃纤维和云母组合而成的复合粉 200，HDPE 50，马来酸脂 1.8，ABS 3，DCP 1.5，抗氧化剂 COA 0.1，SA 1，石蜡 1.2，活化 CaCO_3 50；其中生物胶质材料为含有胶质的草本植物如铁线草、松树皮、油桐树皮或果实；所述生物胶质复合材料建筑模板自身的厚度为 12—18mm，其中芯层厚度为 4—8mm；本实施例中环保材料建筑模板的厚度为 15mm，其中芯层厚度为 7mm；

[0024] 按照上述配比进行取原料后，根据下列方法进行该模板的加工：该方法具体包括挤出成型和压制成型两大工艺步骤，其中：

[0025] 挤出成型工艺包括：

[0026] 第一步、PP 的预处理工序：对 PP 原材料进行粉碎、清洗和干燥处理；

[0027] 第二步、再生工序：按照权利要求 1 所述比例取原材料，然后用单螺杆挤出机造粒后备用；

[0028] 压制成型工艺包括：

[0029] 第一步、混合：将所得原材料在混合搅拌机 180 摄氏度高温条件下高速混合均匀；

[0030] 第二步、投料：通过自动上料机上料；

[0031] 第三步、高温融合：在挤出机的机头内 180 摄氏度高温条件下热融；

[0032] 第五步、压制：通过模板压制后挤出成型；

[0033] 第六步、模板轮廓加工：对成型品的轮廓进行磨边处理，或加装铝钢边即可完成环保材料建筑模板的制造。

[0034] 本发明所述的环保材料建筑模板，与其他现有模板相比，具有诸多意想不到的优点：

[0035] (1) 板面平整光滑，可达到清水混凝土模板的要求，脱模快速容易：板面平整度误

差可以控制到 0.3 mm 以内,厚薄均匀度好,厚度公差可以控制到 ± 0.3 mm 之内。

[0036] (2) 耐水性好,在水中长期浸泡,不分层,材料吸水膨胀率小于 0.06%,板材尺寸稳定。可以耐酸、耐碱,耐候性也好,温度在 60cc ~ 130cc 都能正常使用,耐久性强,使用 6 年的衰老度仅为 15%,能正常使用 8 年以上。在地下工程、矿井、堤坝等工程中应用比钢模板更适宜。

[0037] (3) 可塑性强,允许设计者有较大的自由,能根据设计要求,通过不同模具形式,生产出各种不同形状和不同规格的模板,模板表面可以形成装饰图案,使模板工程与装饰工程相结合,这是其他材料模板都不易做到的。

[0038] (4) 加工制作简单,制作工序和生产设备都较单一,板材用热压机即可快速模压成形。施工应用简便,塑料板材可以钻孔、钉、锯、刨,具有与木模板一样的加工性能,现场拼接很方便。

[0039] (5) 可以回收反复使用,塑料模板施工使用报废后,可以全部回收,经处理后,可以再生塑料模板或其他产品。作为“以塑代木”的替代产品,对生产厂可以降低生产成本,对施工企业无需支付处理报废竹(木)模板的费用,还可以得到塑料模板 10%的残值。施工应用整个过程中无环境污染,是一种绿色施工的生态模板。

[0040] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

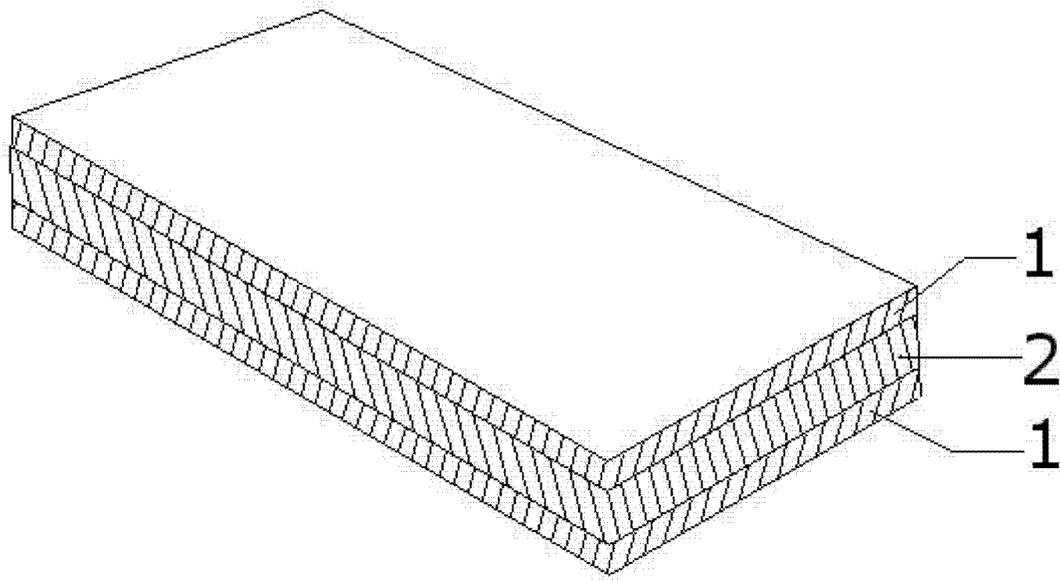


图 1