



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101913797 A

(43) 申请公布日 2010.12.15

(21) 申请号 201010241589.6

(22) 申请日 2010.07.26

(71) 申请人 朔州市润臻粉煤灰研发中心

地址 036002 山西省朔州市朔城区水磨头村
北

(72) 发明人 胡勇

(74) 专利代理机构 山西五维专利事务所(有限
公司) 14105

代理人 雷立康

(51) Int. Cl.

C04B 26/10(2006.01)

C04B 18/08(2006.01)

C04B 41/64(2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 4 页

(54) 发明名称

一种粉煤灰装饰板及其制备方法

(57) 摘要

本发明涉及一种粉煤灰装饰板及其制备方法,它属于一种建筑用装饰板及生产方法。本发明的目的是解决现有人造大理石装饰板颜色单调、使用寿命短、防冻和防渗水功能较差且耗费大量有限石材等技术问题。本发明粉煤灰装饰板由粉煤灰、环氧树脂和釉料制成,制备方法是:先称取物料搅拌均匀后在坯体模具内挤压成型;再将挤压成型的半成品加温养护,打磨、砂平;用压板机压制成具有一定规格形状的粉煤灰板材坯体;将压制好的粉煤灰板材坯体输送至干燥窑进行干燥;对干燥后的粉煤灰板材坯体按常规方法进行雾化喷釉;将施釉后的粉煤灰板材坯体在烘干箱中烘干即可。本发明粉煤灰装饰板具有色泽鲜艳、抗冻防风化、致密不渗水和使用寿命长的优点。

1. 一种粉煤灰装饰板,其特征是:该装饰板由粉煤灰、环氧树脂和釉料制成,粉煤灰、环氧树脂和釉料的重量份为:

粉煤灰 100 ~ 150 份 环氧树脂 20 ~ 45 份 釉料 1.5 ~ 3 份。

2. 一种制备权利要求 1 所述的粉煤灰装饰板的方法,其特征是:它包含以下步骤:

1) 按下述重量份称取物料:粉煤灰 100 ~ 150 份、环氧树脂 20 ~ 45 份和釉料 1.5 ~ 3 份;

2) 将称取的粉煤灰和环氧树脂物料放入搅拌机内搅拌均匀并转运至坯体模具内进行挤压成型;

3) 将挤压成型的粉煤灰半成品于 80 ~ 85℃保温 30 ~ 40 分钟进行加温养护,然后打磨、砂平;

4) 将粉煤灰半成品用压板机压制成具有一定规格形状的粉煤灰板材坯体;

5) 将压制好的粉煤灰板材坯体输送至干燥窑进行干燥,干燥温度为 80 ~ 85℃,干燥时间为 60 ~ 80 分钟;

6) 对干燥后的粉煤灰板材坯体按常规方法进行雾化喷釉;

7) 将施釉后的粉煤灰板材坯体在烘干箱中烘干,烘干温度为 35 ~ 40℃,烘干时间为 50 ~ 70 分钟。

一种粉煤灰装饰板及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种粉煤灰装饰板及其制备方法,它属于一种建筑用装饰板及生产方法。

背景技术

[0002] 粉煤灰是燃煤电厂的副产品,它是在燃煤供热、发电过程中,磨成一定细度的粉煤在粉煤炉中经过高温燃烧后,由烟道气带出并经收尘器收集的粉尘,是一种固体废弃物。现有建筑装饰多采用大理石装饰板,大理石装饰板一般分为两种,一种为天然大理石,这种天然大理石开采加工费用高,一般建筑用不起;人造大理石装饰板多采用石材和添加剂制成,需要消耗大量的石材资源,且制造出来的大理石质地较软,不耐高温,颜色单调,防冻和防渗水功能较差,价格也较贵。

发明内容

[0003] 本发明的目的是解决现有人造大理石装饰板颜色单调、使用寿命短、防冻和防渗水功能较差且耗费大量有限石材的技术问题,提供一种材料坚固、色泽鲜艳、可抗冻防风化且致密不渗水和使用寿命长的粉煤灰装饰板。

[0004] 本发明的另一目的是提供该粉煤灰装饰板的制备方法。

[0005] 本发明为解决上述技术问题而采用的技术方案是:

[0006] 一种粉煤灰装饰板,其中该装饰板由粉煤灰、环氧树脂和釉料制成,粉煤灰、环氧树脂和釉料的重量份为:

[0007] 粉煤灰 100 ~ 150 份 环氧树脂 20 ~ 45 份 釉料 1.5 ~ 3 份。

[0008] 一种制备粉煤灰装饰板的方法,它包含以下步骤:

[0009] 1) 按下述重量份称取物料:粉煤灰 100 ~ 150 份、环氧树脂 20 ~ 45 份和釉料 1.5 ~ 3 份;

[0010] 2) 将称取的粉煤灰和环氧树脂物料放入搅拌机内搅拌均匀并转运至坯体模具内进行挤压成型;

[0011] 3) 将挤压成型的粉煤灰半成品于 80 ~ 85℃保温 30 ~ 40 分钟进行加温养护,然后打磨、砂平;

[0012] 4) 将粉煤灰半成品用压板机压制成具有一定规格形状的粉煤灰板材坯体;

[0013] 5) 将压制好的粉煤灰板材坯体输送至干燥窑进行干燥,干燥温度为 80 ~ 85℃,干燥时间为 60 ~ 80 分钟;

[0014] 6) 对干燥后的粉煤灰板材坯体按常规方法进行雾化喷釉;

[0015] 7) 将施釉后的粉煤灰板材坯体在烘干箱中烘干,烘干温度为 35 ~ 40℃,烘干时间为 50 ~ 70 分钟。

[0016] 由于本发明采用了上述技术方案,生产的装饰板以粉煤灰为主要原料,环氧树脂为辅料,不仅为固体废物粉煤灰的二次利用开辟了一条新路,减少了环境污染,节约了有限

石材；而且本发明装饰板材料可根据实际需要在装饰板外表喷各种颜色的釉料，丰富装饰板的颜色；同时检测结果显示本发明装饰板在放射性指数方面完全符合要求，可安全使用；另外本发明装饰板坚固耐用，抗冻防风化，致密不渗水，价格便宜。因此，与背景技术相比，本发明粉煤灰装饰板具有材料坚固、色泽鲜艳、抗冻防风化、致密不渗水和使用寿命长的优点。

[0017] 经建筑工程质量监督检验站按照《建筑材料放射性核素限量》GB/T 6566-2001 标准检测，本发明粉煤灰装饰板所含放射性物质的含量见表 1：

[0018] 表 1

[0019]

序号	检验项目	单位	标准规定	检验结果	单项判定
1	镭-226 Ra	Bq/kg	--	102.16	--
2	钍-232 Th	Bq/kg	--	84.77	--
3	钾-40 K	Bq/kg	--	199.25	--
4	内照射指数 I_{Ra}	--	≤ 1.0	0.51	合格
5	外照射指数 I_r	--	≤ 1.0	0.65	合格
结论	经检验，该粉煤灰装饰板天然放射性核素镭-226、钍-232、钾-40 的放射性比活度同时满足 $I_{Ra} \leq 1.0$ 和 $I_r \leq 1.0$ 的要求，其使用范围不受限制。				

具体实施方式

[0020] 实施例 1

[0021] 本实施例中的粉煤灰装饰板，其中该装饰板由粉煤灰、环氧树脂和釉料制成，粉煤灰、环氧树脂和釉料（厂家：天津市友顺合发涂料有限公司，型号：W61-37 各色有机硅耐高温漆）的重量份为：粉煤灰 100 份、环氧树脂 20 份、釉料 1.5 份。

[0022] 本实施例制备粉煤灰装饰板的方法，它包含以下步骤：

[0023] 1) 按下述重量份称取物料：粉煤灰 100 份、环氧树脂 20 份和釉料 1.5 份；

[0024] 2) 将称取的粉煤灰和环氧树脂物料放入搅拌机内搅拌均匀并转运至坯体模具内进行挤压成型；

[0025] 3) 将挤压成型的粉煤灰半成品于 80℃ 保温 40 分钟进行加温养护，然后打磨、砂平；

[0026] 4) 将粉煤灰半成品用压板机压制成具有一定规格形状的粉煤灰板材坯体；

[0027] 5) 将压制好的粉煤灰板材坯体输送至干燥窑进行干燥，干燥温度为 80℃，干燥时间为 80 分钟；

[0028] 6) 对干燥后的粉煤灰板材坯体按常规方法进行雾化喷釉；

[0029] 7) 将施釉后的粉煤灰板材坯体在烘干箱中烘干，烘干温度为 35℃，烘干时间为 70

分钟。

[0030] 实施例 2

[0031] 本实施例中的粉煤灰装饰板,其中该装饰板由粉煤灰、环氧树脂和釉料制成,粉煤灰、环氧树脂和釉料的重量份为:粉煤灰 150 份、环氧树脂 45 份、釉料 3 份。

[0032] 本实施例制备粉煤灰装饰板的方法,它包含以下步骤:

[0033] 1) 按下述重量份称取物料:粉煤灰 150 份、环氧树脂 45 份和釉料 3 份;

[0034] 2) 将称取的粉煤灰和环氧树脂物料放入搅拌机内搅拌均匀并转运至坯体模具内进行挤压成型;

[0035] 3) 将挤压成型的粉煤灰半成品于 85℃保温 30 分钟进行加温养护,然后打磨、砂平;

[0036] 4) 将粉煤灰半成品用压板机压制成具有一定规格形状的粉煤灰板材坯体;

[0037] 5) 将压制好的粉煤灰板材坯体输送至干燥窑进行干燥,干燥温度为 85℃,干燥时间为 60 分钟;

[0038] 6) 对干燥后的粉煤灰板材坯体按常规方法进行雾化喷釉;

[0039] 7) 将施釉后的粉煤灰板材坯体在烘干箱中烘干,烘干温度为 40℃,烘干时间为 50 分钟。

[0040] 实施例 3

[0041] 本实施例中的粉煤灰装饰板,其中该装饰板由粉煤灰、环氧树脂和釉料制成,粉煤灰、环氧树脂和釉料的重量份为:粉煤灰 120 份、环氧树脂 30 份、釉料 2.2 份。

[0042] 本实施例制备粉煤灰装饰板的方法,它包含以下步骤:

[0043] 1) 按下述重量份称取物料:粉煤灰 120 份、环氧树脂 30 份和釉料 2.2 份;

[0044] 2) 将称取的粉煤灰和环氧树脂物料放入搅拌机内搅拌均匀并转运至坯体模具内进行挤压成型;

[0045] 3) 将挤压成型的粉煤灰半成品于 82℃保温 35 分钟进行加温养护,然后打磨、砂平;

[0046] 4) 将粉煤灰半成品用压板机压制成具有一定规格形状的粉煤灰板材坯体;

[0047] 5) 将压制好的粉煤灰板材坯体输送至干燥窑进行干燥,干燥温度为 82℃,干燥时间为 70 分钟;

[0048] 6) 对干燥后的粉煤灰板材坯体按常规方法进行雾化喷釉;

[0049] 7) 将施釉后的粉煤灰板材坯体在烘干箱中烘干,烘干温度为 38℃,烘干时间为 60 分钟。

[0050] 实施例 4

[0051] 本实施例中的粉煤灰装饰板,其中该装饰板由粉煤灰、环氧树脂和釉料制成,粉煤灰、环氧树脂和釉料的重量份为:粉煤灰 130 份、环氧树脂 40 份、釉料 2.5 份。

[0052] 本实施例制备粉煤灰装饰板的方法,它包含以下步骤:

[0053] 1) 按下述重量份称取物料:粉煤灰 130 份、环氧树脂 40 份和釉料 2.5 份;

[0054] 2) 将称取的粉煤灰和环氧树脂物料放入搅拌机内搅拌均匀并转运至坯体模具内进行挤压成型;

[0055] 3) 将挤压成型的粉煤灰半成品于 83℃保温 36 分钟进行加温养护,然后打磨、砂

平；

[0056] 4) 将粉煤灰半成品用压板机压制成具有一定规格形状的粉煤灰板材坯体；

[0057] 5) 将压制好的粉煤灰板材坯体输送至干燥窑进行干燥,干燥温度为 83℃,干燥时间为 65 分钟；

[0058] 6) 对干燥后的粉煤灰板材坯体按常规方法进行雾化喷釉；

[0059] 7) 将施釉后的粉煤灰板材坯体在烘干箱中烘干,烘干温度为 40℃,烘干时间为 60 分钟。