



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106088509 A

(43)申请公布日 2016. 11. 09

(21)申请号 201610643560.8

(22)申请日 2016.08.09

(71)申请人 山西亮龙涂料有限公司

地址 030600 山西省晋中市开发区民营科
技园昭余街8号

(72)发明人 闫光红 李世清 高锋强

(74)专利代理机构 太原华弈知识产权代理事务
所 14108

代理人 温霞云

(51) Int. Cl.

E04F 13/077(2006.01)

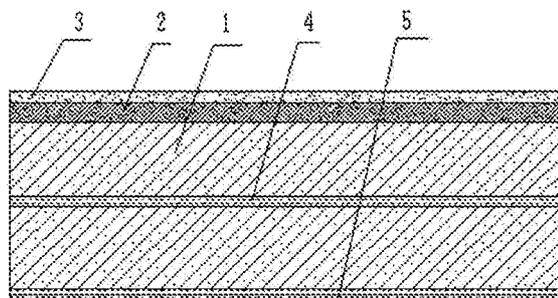
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种多功能柔性仿石材及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种多功能柔性仿石材及其制备方法,属于建筑及装饰材料。一种多功能柔性仿石材,包括底部的主材层、中间的装饰层、表层的釉面层,装饰层与主材层之间喷涂界面剂层,釉面层涂在装饰层上,所述的主材层包括基体,基体底部设置有纤维层,中间设有网格布;所述的装饰层为漆层,包括花岗岩漆层、水包砂多彩漆层、真石漆层、岩片真石漆层、仿石漆层、或氟碳漆层;所述的釉面层由树脂、助剂、功能材料、颜料混合组成。本发明底层设置有无纺布,可增强柔韧性和加固性,中间设置了网格布,可以提高抗裂性,更易于切割和安装;装饰层可以提高仿石材的仿真度;釉面层可以提高硬度和可清洁性。



1. 一种多功能柔性仿石材,包括底部的主材层、中间的装饰层、表层的釉面层,装饰层与主材层之间喷涂界面剂层,釉面层涂在装饰层上,其特征在于,

所述的主材层包括基体,基体底部设置有纤维层,中间设有网格布;

所述的装饰层为漆层,包括花岗岩漆层、水包砂多彩漆层、真石漆层、岩片真石漆层、仿石漆层、或氟碳漆层;

所述的釉面层由树脂、助剂、功能材料、颜料混合组成。

2. 根据权利要求1所述的多功能柔性仿石材,其特征在于,所述的主材层厚度为10-30mm,其中底部的纤维层厚度为0.2-1.0mm,中间的网格布厚度为0.2-1.0mm。

3. 根据权利要求1或2所述的多功能柔性仿石材,其特征在于,所述的纤维层为耐酸碱无纺布,包括丙纶、涤纶、锦纶、粘胶纤维、腈纶、乙纶、或氯纶。

4. 根据权利要求1或2所述的多功能柔性仿石材,其特征在于,所述的树脂为有机硅树脂或氟改性树脂,所述的助剂包括流平剂、消泡剂、消光剂、润滑剂。

5. 权利要求1所述的多功能柔性仿石材的制备方法,步骤为:

(1)将模具预热,控制温度在60-100℃,将基体材料注入模具中,在灌注造型材料时,于中间位置平铺网格布,然后继续灌注基体材料,最后平铺纤维层,压实,在20-100℃温度养护1-10h,脱模后形成主材层;

(2)主材层养护48-72h,清洗干净表面,喷涂界面剂层,干燥,喷涂装饰层;

(3)装饰层干燥后,喷涂釉面层材料,所述的釉面层材料由树脂、助剂、功能材料、颜料复合而成,干燥后即得。

6. 根据权利要求5所述的多功能柔性仿石材的制备方法,其特征在于,所述的模具是铁、铝、或者硅胶模具。

7. 权利要求1所述的多功能柔性仿石材的制备方法,步骤为:

(1)在纤维层上刮涂基体材料,平铺网格布,然后继续刮涂基体材料,在20-100℃烘房中养护,半干状态时,用预热到50-100℃的模具进行压实,造型,保持压力及温度5-10分钟,脱模后形成主材层;

(2)主材层养护48-72h,清洗干净表面,喷涂界面剂层,干燥,喷涂装饰层;

(3)装饰层干燥后,喷涂釉面层材料,所述的釉面层材料由树脂、助剂、功能材料、颜料复合而成,干燥后即得。

8. 根据权利要求7所述的多功能柔性仿石材的制备方法,其特征在于,所述的模具是铁、铝、或者硅胶模具。

一种多功能柔性仿石材及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑及装饰材料，涉及仿石材，具体涉及一种多功能柔性仿石材及其制备方法。

背景技术

[0002] 天然石材作为一种装饰材料，具有天然色泽和天然纹路的特性，越来越受到人们的欢迎，广泛应用于建筑立面、住宅大堂的装修。但是，天然石材不仅具有自重大，裁切和安装困难的缺点；而且作为室内装饰材料时具有放射性，作为室外装饰材料时，有反射太阳光效率低，表面温度高的缺点。

[0003] 在太阳光的照射下，热量不断地积聚在被辐照的物体表面上，会使其表面温度不断地升高，一旦温度过高就会给工业生产和日常生活带来诸多问题和不便，且需要耗费大量的能量来维持喷淋装置、空调、冷气机和电风扇等降温制冷设备的运行。在很多情况下，无法采用制冷设备来降低室内温度，因此，降低物体表面温度及墙体的导热系数，是降低室内环境温度的有效途径。

[0004] 为了解决天然石材具有的自重大，裁切和安装困难，表面温度高的缺点，本发明提供了一种多功能柔性仿石材。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种多功能柔性仿石材。

[0006] 本发明的另一个目的是提供多功能柔性仿石材的制备方法。

[0007] 本发明是通过以下技术方案实现的：

一种多功能柔性仿石材，包括底部的主材层、中间的装饰层、表层的釉面层，装饰层与主材层之间喷涂界面剂层，釉面层涂在装饰层上，所述的主材层包括基体，基体底部设置有纤维层，中间设有网格布；所述的装饰层为漆层，包括花岗岩漆层、水包砂多彩漆层、真石漆层、岩片真石漆层、仿石漆层、或氟碳漆层；所述的釉面层由树脂、助剂、功能材料、颜料混合组成。

[0008] 进一步地，所述的主材层厚度为10-30mm，其中底部的纤维层厚度为0.2-1.0mm，中间的网格布厚度为0.2-1.0mm。

[0009] 所述的纤维层为耐酸碱无纺布，包括丙纶、涤纶、锦纶、粘胶纤维、腈纶、乙纶、或氯纶。

[0010] 所述的树脂为有机硅树脂或氟改性树脂，所述的助剂包括流平剂、消泡剂、消光剂、润滑剂。

[0011] 更进一步地，上述多功能柔性仿石材的制备方法，步骤为：

(1)将模具预热，控制温度在60-100℃，将基体材料注入模具中，在灌注造型材料时，于中间位置平铺网格布，然后继续灌注基体材料，最后平铺纤维层，压实，在20-100℃温度养护1-10h，脱模后形成主材层；

(2)主材层养护48-72h,清洗干净表面,喷涂界面剂层,干燥,喷涂装饰层;

(3)装饰层干燥后,喷涂釉面层材料,所述的釉面层材料由树脂、助剂、功能材料、颜料复合而成,干燥后即得。

[0012] 所述的模具是铁、铝、或者硅胶模具。

[0013] 上述多功能柔性仿石材的制备方法,步骤为:

(1)在纤维层上刮涂基体材料,平铺网格布,然后继续刮涂基体材料,在20—100℃烘房中养护,半干状态时,用预热到50-100℃的模具进行压实,造型,保持压力及温度5-10分钟,脱模后形成主材层;

(2)主材层养护48-72h,清洗干净表面,喷涂界面剂层,干燥,喷涂装饰层;

(3)装饰层干燥后,喷涂釉面层材料,所述的釉面层材料由树脂、助剂、功能材料、颜料复合而成,干燥后即得。

[0014] 所述的模具是铁、铝、或者硅胶模具。

[0015] 本发明在主材层的基体底部设置有耐酸碱无纺布,所述无纺布为经高温熔融、喷丝、铺网、热压而成的卷材,包括但不限于丙纶(PP)、涤纶(PET)、锦纶(PA)、粘胶纤维、腈纶、乙纶(HDPE)、氯纶(PVC),不仅可以增强仿石材的柔韧度,而且对基体起到加固的作用;在基体的中间位置固定有网格布,网格布与基体压实成一体,对基体起到抗裂的作用;在主材层的表层喷涂界面剂,该界面剂具有承上启下的作用,使主材层与装饰层结合更加牢固;同时封闭造型层中盐、碱的析出,待完全干燥后,喷涂装饰层,装饰层可以是花岗岩漆层、水包砂多彩漆层、真石漆层、岩片真石漆层、仿石漆层、或氟碳漆层,厚度为0.5-1.5mm,使石材达到逼真的仿真度;在装饰层表层喷涂釉面层,采用有机硅树脂或氟改性树脂,添加助剂(流平剂、消泡剂、消光剂、手感润滑剂),功能材料、透明颜料复合而成,固化后在表面形成具有超强自清洁的釉面层,该釉面层不仅硬度到(1H以上),而且具有较好的韧性、抗划伤性等,形成类似瓷砖表面的釉面层。

[0016] 与现有技术相比,本发明底层设置有无纺布,可增强柔韧性和加固性,中间设置了网格布,可以提高抗裂性,更易于切割和安装;装饰层可以提高仿石材的仿真度;釉面层可以提高硬度和可清洁性。

附图说明

[0017] 图1为发明的结构示意图;

图中:1-主材层、2-装饰层、3-釉面层、4-网格布5-纤维层。

具体实施方式

[0018] 以下结合实施例对本发明作进一步说明。

[0019] 实施例1

如图1所示的多功能柔性仿石材,包括底部的主材层1、中间的装饰层2、表层的釉面层3,其中所述的装饰层2与主材层1之间喷涂界面剂,所述的釉面层3涂在装饰层2上,所述的主材层1包括基体,基体底部设置有纤维层5,中间设有网格布4;

所述的主材层1厚度为10mm,其中底部的纤维层5厚度为0.5mm,中间的网格布4为1.0mm,其中纤维层为丙纶(也可以是涤纶、锦纶、粘胶纤维、腈纶、乙纶、或氯纶);装饰层2为

花岗岩漆层(也可以是水包砂多彩漆层、真石漆层、岩片真石漆层、仿石漆层、或氟碳漆层),厚度为1.5mm,所述的树脂为有机硅树脂,所述的助剂包括流平剂、消泡剂、消光剂、润滑剂;

制备时,步骤为:

(1)将铁质模具预热,控制温度在60-80℃,将基体材料注入模具中,在灌注造型材料时,于中间位置平铺网格布,然后继续灌注基体材料,最后平铺纤维层,压实,在20-50℃温度养护1h,脱模后形成主材层;

(2)主材层养护72h,清洗干净表面,喷涂界面剂层,干燥,喷涂装饰层;

(3)装饰层干燥后,喷涂釉面层材料,所述的釉面层材料由有机硅树脂、助剂、功能材料、颜料复合而成,干燥后即得。

[0020] 实施例2

如图1所示的多功能柔性仿石材,包括底部的主材层1、中间的装饰层2、表层的釉面层3,其中所述的装饰层2与主材层1之间喷涂界面剂,所述的釉面层3涂在装饰层2上,所述的主材层1包括基体,基体底部设置有纤维层5,中间设有网格布4;

所述的主材层1厚度为20mm,其中底部的纤维层5厚度为1mm,中间的网格布4为0.2mm,其中纤维层为涤纶(也可以是锦纶、粘胶纤维、腈纶、乙纶、或氯纶);装饰层2为岩片真石漆层(也可以是水包砂多彩漆层、真石漆层、仿石漆层、或氟碳漆层),厚度为1.2mm,所述的树脂为氟改性树脂,所述的助剂包括流平剂、消泡剂、消光剂、润滑剂;

制备时,步骤为:

(1)将硅胶模具预热,控制温度在70-90℃,将基体材料注入模具中,在灌注造型材料时,于中间位置平铺网格布,然后继续灌注基体材料,最后平铺纤维层,压实,在40-80℃温度养护3h,脱模后形成主材层;

(2)主材层养护65h,清洗干净表面,喷涂界面剂层,干燥,喷涂装饰层;

(3)装饰层干燥后,喷涂釉面层材料,所述的釉面层材料由氟改性树脂、助剂、功能材料、颜料复合而成,干燥后即得。

[0021] 实施例3

如图1所示的多功能柔性仿石材,包括底部的主材层1、中间的装饰层2、表层的釉面层3,其中所述的装饰层2与主材层1之间喷涂界面剂,所述的釉面层3涂在装饰层2上,所述的主材层1包括基体,基体底部设置有纤维层5,中间设有网格布4;

所述的主材层1厚度为30mm,其中底部的纤维层5厚度为0.2mm,中间的网格布4为0.4mm,其中纤维层为乙纶(也可以是锦纶、粘胶纤维、腈纶、或氯纶);装饰层2为氟碳漆层(也可以是水包砂多彩漆层、真石漆层、或仿石漆层),厚度为0.8mm,所述的树脂为氟改性树脂,所述的助剂包括流平剂、消泡剂、消光剂、润滑剂;

制备时,步骤为:

(1)将铝质模具预热,控制温度在80-100℃,将基体材料注入模具中,在灌注造型材料时,于中间位置平铺网格布,然后继续灌注基体材料,最后平铺纤维层,压实,在70-100℃温度养护5h,脱模后形成主材层;

(2)主材层养护55h,清洗干净表面,喷涂界面剂层,干燥,喷涂装饰层;

(3)装饰层干燥后,喷涂釉面层材料,所述的釉面层材料由氟改性树脂、助剂、功能材料、颜料复合而成,干燥后即得。

[0022] 实施例4

如图1所示的多功能柔性仿石材,包括底部的主材层1、中间的装饰层2、表层的釉面层3,其中所述的装饰层2与主材层1之间喷涂界面剂,所述的釉面层3涂在装饰层2上,所述的主材层1包括基体,基体底部设置有纤维层5,中间设有网格布4;

所述的主材层1厚度为18mm,其中底部的纤维层5厚度为0.7mm,中间的网格布4为0.8mm,其中纤维层为粘胶纤维(也可以是涤纶、锦纶、腈纶、乙纶、或氯纶);装饰层2为水包砂多彩漆层(也可以真石漆层、岩片真石漆层、仿石漆层、或氟碳漆层),厚度为0.5mm,所述的树脂为有机硅树脂,所述的助剂包括流平剂、消泡剂、消光剂、润滑剂;

制备时,步骤为:

(1)将铁质模具预热,控制温度在70-85℃,将基体材料注入模具中,在灌注造型材料时,于中间位置平铺网格布,然后继续灌注基体材料,最后平铺纤维层,压实,在50-80℃温度养护10h,脱模后形成主材层;

(2)主材层养护48h,清洗干净表面,喷涂界面剂层,干燥,喷涂装饰层;

(3)装饰层干燥后,喷涂釉面层材料,所述的釉面层材料由有机硅树脂、助剂、功能材料、颜料复合而成,干燥后即得。

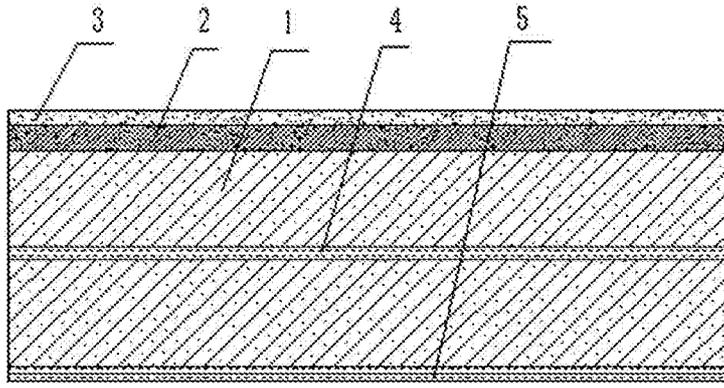


图1