

证书号第 3564688 号



# 发明专利证书

发明名称：一种化学建材透黄风险评价的检测方法

发明人：李捷；甘勇强；林伟；谢剑锐；刘友华；张兵；何阳；黄杰强  
陈仕人；颜志成；潘四端；谢剑锋；赵波；陈桓；田燕鸣

专利号：ZL 2017 1 0339788.2

专利申请日：2017年05月15日

专利权人：福建省产品质量检验研究院；厦门百安兴新材料有限公司  
福州金博建材有限公司；福州鼎诚信息科技有限公司

地址：350002 福建省福州市西门外山头角 121 号

授权公告日：2019年10月18日

授权公告号：CN 107192672 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



证书号第 3564688 号



专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 05 月 15 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下：

申请人：

福建省产品质量检验研究院；厦门百安兴新材料有限公司；福州金博建材有限公司；  
福州鼎诚信息科技有限公司

发明人：

李捷；甘勇强；林伟；谢剑锐；刘友华；张兵；何阳；黄杰强；陈仕人；颜志成；潘四端；谢  
剑锋；赵波；陈桓；田燕鸣；魏琳琳；张欣涛；程氢；郭永梅；陈忠良；王宇；刘昌财；郑晨  
辉；周良东；蒋克炜；饶晓华；刘旭华

证书号第 3564688 号



# 发明专利证书

发 明 人：魏琳琳；张欣涛；程氢；郭永梅；陈忠良；王宇；刘昌财  
郑晨辉；周良东；蒋克炜；饶晓华；刘旭华







(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107192672 B

(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201710339788.2

(22)申请日 2017.05.15

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107192672 A

(43)申请公布日 2017.09.22

(73)专利权人 福建省产品质量检验研究院

地址 350002 福建省福州市西门外山头角  
121号

专利权人 厦门百安兴新材料有限公司

福州金博建材有限公司

福州鼎诚信息科技有限公司

(72)发明人 李捷 甘勇强 林伟 谢剑锐

刘友华 张兵 何阳 黄杰强

陈仕人 颜志成 潘四端 谢剑锋

赵波 陈桓 田燕鸣 魏琳琳

张欣涛 程氢 郭永梅 陈忠良

王宇 刘昌财 郑晨辉 周良东

蒋克炜 饶晓华 刘旭华

(74)专利代理机构 北京元周律知识产权代理有  
限公司 11540

代理人 张莹

(51)Int.Cl.

G01N 21/25(2006.01)

G01N 21/29(2006.01)

审查员 杨培

权利要求书2页 说明书7页

(54)发明名称

一种化学建材透黄风险评价的检测方法

(57)摘要

本申请提供了一种化学建材中可迁移易黄变有机物析出造成外观污染的风险程度的检测方法,其特征在于,至少包括以下步骤:a)将溶剂与含有待测化学建材的固体接触,得到浸出液;b)将步骤a)所得浸出液进行老化,得到老化后浸出液;c)测定老化后浸出液的色度;老化后浸出液的色度的大小反映了化学建材出现透黄风险的大小;或者,所述化学建材透黄风险的评价方法包括以下步骤:将腻子涂在含有待测化学建材的固体表面,放置不少于3d后进行加速老化后,测量腻子表面的颜色变化,腻子表面的颜色变化的大小反映了化学建材出现透黄风险的大小。

1. 一种化学建材透黄风险评价的检测方法,其特征在于,至少包括以下步骤:

a) 将溶剂与含有待测化学建材的固体接触,得到浸出液;

b) 将步骤a) 所得浸出液进行老化,得到老化后浸出液;

c) 测定老化后浸出液的色度;老化后浸出液的色度的大小反映了化学建材出现透黄风险的大小;

或者,所述化学建材透黄风险的评价方法包括以下步骤:

将腻子涂在含有待测化学建材的固体表面,放置不少于3d后进行加速老化后,测量腻子表面的颜色变化,腻子表面的颜色变化的大小反映了化学建材出现透黄风险的大小,

所述步骤a) 中所述溶剂是水和/或乙醇;

步骤b) 中所述老化包括自然老化和/或加速老化;

所述自然老化的方式为将浸出液放置老化;

所述加速老化的方式为光照和/或加热。

2. 根据权利要求1所述的检测方法,其特征在于,所述待测化学建材选自环氧树脂胶粘剂中的至少一种;所述固体中含有固化后的环氧树脂胶粘剂。

3. 根据权利要求1所述的检测方法,其特征在于,所述步骤a) 是在符合给定的温度和湿度条件下将待测固体浸渍于溶剂中24h~7d,得到浸出液;或

将待测化学建材在鼓风干燥箱中40~80℃固化3h~10h后,将固化后的待测化学建材浸渍于溶剂中8h~7d,得到浸出液;所述化学建材选自环氧树脂胶粘剂中的至少一种。

4. 根据权利要求1所述的检测方法,其特征在于,所述步骤a) 中的溶剂是符合GB/T 6682中三级水要求的水。

5. 根据权利要求1所述的检测方法,其特征在于,步骤b) 中所述进行加速老化为将步骤a) 中所得浸出液置于试验箱中进行老化;

或者所述进行加速老化是将涂覆了腻子的含有待测化学建材的固体置于试验箱中,采用紫外照射腻子表面的方式进行老化。

6. 根据权利要求5所述的检测方法,其特征在于,所述进行加速老化包括以下步骤:

b1) 将步骤a) 中所得浸出液置于给定材质和厚度的密封玻璃容器中后,放置在样品架上;或者将涂覆了腻子的含有待测化学建材的固体,放置在样品架上;

b2) 在带有辐射计的老化机中进行荧光紫外老化和热老化等人工加速老化,保持黑板温度(60±3)℃、辐照度为0.68W/m<sup>2</sup>,连续老化≥24h;即得到老化后浸出液。

7. 根据权利要求1所述的检测方法,其特征在于,步骤c) 中所述测定老化后浸出液的色度的方法为目视法和/或仪器测量法;

所述测量腻子表面的颜色变化的方法为目视法和/或白度计测量法;

所述目视法采用GB/T 9282.1-2008、GB/T3143-1982或GB/T 24148.8-2014中的方法;

所述仪器测量法符合GB/T 6324.6-2014中6的要求,所采用的仪器符合GB/T 6324.6-2014中5的要求;或者所述仪器测量法采用GB/T4928-2008《啤酒分析方法》中5.6章的比色计法和/或分光光度计法。

8. 根据权利要求1所述的检测方法,其特征在于,步骤c) 中所述测定老化后浸出液的色度为黄色指数YI;测定的仪器符合HG/T 3862-2006(2012)中五的要求;测定方法符合HG/T 3862-2006(2012)中六的要求;结果计算和表示方法符合HG/T 3862-2006(2012)中七的要

求。

9. 根据权利要求1所述的检测方法,其特征在于,步骤c)中所述测定老化后浸出液的颜色采用罗维朋比色计按照GB/T 22460-2008《动植物油脂罗维朋色泽的测定进行测量》中合适的方法进行测定。

## 一种化学建材透黄风险评价的检测方法

### 技术领域

[0001] 本申请涉及一种含有易黄变可迁移有机物的固体材料造成透黄风险的评价的检测方法,属于建筑材料检测领域。

### 背景技术

[0002] 室内涂料表面透黄是实际应用中不希望产生的现象。

[0003] 环氧树脂接缝胶由环氧树脂(A组分)与多元胺类固化剂(B组分)组成,主要用于室内装修中的水泥砂浆、木材、硅酸钙板、石膏板等建筑材料拼接缝处的填充与修补,能有效防止接缝处开裂,施工简易并且其抗裂防裂效果大大优于其它材料。

[0004] 环氧树脂接缝胶中可能存在容易渗透出的易黄变物质,这些物质会随水经过腻子层迁移到涂料外表面而造成透黄污染。由于产品施工条件、干燥条件、应用环境不同,不可能完全判断实际应用中透黄情况。

[0005] 因此,有必要提供一种环氧树脂接缝胶中易黄变有机物析出稳定性的检测方法。

### 发明内容

[0006] 根据本申请的一个方面,提供一种化学建材透黄风险的评价方法,该方法通过采用荧光紫外照射和/或加热方式对其浸出液进行人工加速老化处理后,再进行测定,解决了长期以来由于产品施工条件、干燥条件、应用环境不同,无法完全判断实际应用中透黄情况的问题;并大幅提高了易黄变物质的检测灵敏度和精度和评价环氧树脂接缝胶透黄风险的灵敏度和精度。

[0007] 所述化学建材透黄风险的评价方法,其特征在于,至少包括以下步骤:

[0008] a) 将溶剂与含有待测化学建材的固体接触,得到浸出液;

[0009] b) 将步骤a) 所得浸出液进行老化,得到老化后浸出液;

[0010] c) 测定老化后浸出液的色度;老化后浸出液的色度的大小反映了化学建材出现透黄风险的大小;

[0011] 或者,所述化学建材透黄风险的评价方法包括以下步骤:

[0012] 将腻子涂在含有待测化学建材的固体表面,放置不少于3d后进行加速老化后,测量腻子表面的颜色变化,腻子表面的颜色变化的大小反映了化学建材出现透黄情况风险的大小。

[0013] 所述含有待测化学建材的固体,既可以由待测化学建材制备得到,也可以由待测化学建材和其他没有透黄风险的材料制备得到。

[0014] 老化后浸出液的色度或者腻子表面的颜色变化越大,固体中化学建材易黄变有机物析出造成的透黄污染的程度越高,其透黄风险越大;老化后浸出液的色度越小,其透黄风险越小。比如,当化学建材是环氧树脂接缝胶时,当老化后浸出液的色度或者腻子表面的颜色变化越大,其析出造成的透黄污染的程度越大,透黄风险越大;当老化后浸出液的色度或者腻子表面的颜色变化越小,其析出造成的透黄污染的程度越小,透黄风险越小。

[0015] 作为一种实施方式,所述待测化学建材选自环氧树脂胶粘剂中的至少一种;所述固体中含有固化后的环氧树脂胶粘剂。优选地,所述固化后的环氧树脂胶粘剂由含有环氧树脂和多元胺类固化剂的原料混合固化后得到。优选地,所述待测化学建材为环氧树脂接缝胶。用水或有机溶剂浸泡已固化规定时间的固化后的环氧树脂接缝胶试块,采用荧光紫外照射和加热方式对其浸出液进行人工加速老化处理,在测色仪上测定浸出液的铂-钴色度,以测定结果评估环氧树脂接缝胶的透黄风险。

[0016] 作为一种实施方式,所述步骤a)是在符合给定的温度和湿度条件下将含有待测化学建材的固体材料浸渍于溶剂中24h~7d。作为一种实施方式,所述给定的温度和湿度条件是在商定的试验环境条件下,如标准条件:温度(23±2)℃,相对湿度(50±5)%。将含有待测化学建材的固体材料浸渍于溶剂中48h~96h,得到浸出液。

[0017] 作为一种快速测定的实施方式,所述步骤a)是将待测化学建材在鼓风干燥箱中40~80℃固化3h~10h后,将固化后的待测化学建材浸渍于溶剂中8h~7d,得到浸出液;所述化学建材选自环氧树脂胶粘剂中的至少一种。

[0018] 优选地,步骤a)所述溶剂是水和/或有机溶剂。进一步优选地,所述步骤a)中所述溶剂是水和/或乙醇。再进一步优选地,所述步骤a)中的溶剂是符合GB/T 6682中三级水要求的水。

[0019] 优选地,步骤b)中所述老化包括自然老化和/或加速老化;

[0020] 所述自然老化的方式为将浸出液放置老化;

[0021] 所述加速老化的方式为光照和/或加热。

[0022] 作为一种实施方式,所述自然老化是将浸出液至于室温下,老化30~180天。

[0023] 作为一种实施方式,步骤b)中所述进行加速老化为将步骤a)中所得浸出液置于试验箱中进行老化;

[0024] 或者所述进行加速老化是将涂覆了腻子的含有待测化学建材的固体置于试验箱中,采用紫外照射腻子表面的方式进行老化。

[0025] 所述试验箱包括荧光紫外灯管、加热水槽或喷嘴和样品架、辐射计;试验箱符合GB/T 23983-2009中4.1的要求;

[0026] 所述荧光紫外灯管符合GB/T 23983-2009中4.2的要求。

[0027] 优选地,所述进行加速老化包括以下步骤:

[0028] b1) 将步骤a)中所得浸出液置于给定材质和厚度的密封玻璃容器中后,放置在样品架上;或者将涂覆了腻子的含有待测化学建材的固体,放置在样品架上;

[0029] b2) 在带有辐射计的老化机中进行荧光紫外老化和热老化等人工加速老化,保持黑板温度(60±3)℃、辐照度为0.68W/m<sup>2</sup>,连续老化≥24h;即得到老化后浸出液。

[0030] 作为一种实施方式,所述给定材质和厚度的密封玻璃容器中所述的给定材质为八一料硬质玻璃,厚度为1mm。

[0031] 作为一种实施方式,步骤c)中所述测定老化后浸出液的色度的方法为仪器测量法和/或目视法。

[0032] 作为一种实施方式,所述测量腻子表面的颜色变化的方法为目视法和/或白度计测量法。

[0033] 作为一种实施方式,所述目视法采用GB/T 9282.1-2008、GB/T3143-1982或GB/T

24148.8-2014中的方法。

[0034] 作为一种实施方式,步骤c)中所述测定老化后浸出液的色度的方法是采用GB/T 4928-2008《啤酒分析方法》中5.6章的第一法(比色计法)和/或第二法(分光光度计法)。

[0035] 作为一种实施方式,所述仪器测量法中所采用的仪器符合GB/T 6324.6-2014中5的要求,测定方法符合GB/T 6324.6-2014中6的要求。

[0036] 作为一种实施方式,步骤c)中所述测定老化后浸出液的色度为黄色指数YI;测定的仪器符合HG/T 3862-2006(2012)中五的要求;测定方法符合HG/T 3862-2006(2012)中六的要求;结果计算和表示方法符合HG/T 3862-2006(2012)中七的要求。

[0037] 作为一种实施方式,步骤c)中所述测定老化后浸出液的色度采用罗维朋比色计进行测量。

[0038] 采用GB/T 4928-2008《啤酒分析方法》中5.6章的第一法(比色计法)和第二法(分光光度计法)。

[0039] 作为一种实施方式,所述化学建材透黄风险的评价方法包括以下步骤:

[0040] 将腻子涂在含有化学建材的固体表面,放置不少于3d后进行加速老化后,测量腻子表面的颜色变化,腻子表面的颜色变化的大小反映了化学建材出现透黄风险的大小。

[0041] 优选地,所述化学建材选自环氧树脂接缝胶中的至少一种;所述环氧树脂接缝胶透黄风险的评价方法包括以下步骤:

[0042] i) 将环氧树脂接缝胶涂在基材上,厚度为3mm~7mm,在标准环境下放置12~36h;

[0043] ii) 在环氧树脂接缝胶表面涂覆一层腻子,厚度为1mm~3mm,在标准环境下放置3~10d;

[0044] iii) 采用紫外光照射不少于2h后,得到加速老化后的待测腻子;

[0045] iv) 采用目视法和/或白度计测量法测量和对比加速老化后的待测腻子与直接涂覆在基材上的腻子的颜色差异,判断环氧树脂出现透黄风险的大小。

[0046] 标准环境:温度(23±2)℃,相对湿度(50±5)%。

[0047] 本申请中,接缝的定义参见GB/T 14682-2006《建筑密封材料术语》中2.3.9章“接缝在建筑结构中,两个或更多相邻表面之间预留或装配形成的间隙”,用于室内装修中的水泥砂浆、木材、硅酸钙板、石膏板等建筑材料拼接缝处的填充与修补,能有效防止接缝处开裂的物质为环氧树脂接缝胶。

[0048] 本申请的有益效果包括但不限于:

[0049] (1) 本申请所提供的评价方法,解决了长期以来由于环氧接缝胶等化学建材产品施工条件、干燥条件、应用环境不同,无法完全判断实际应用中透黄情况的问题。有效解决长期以来制约接缝胶行业发展的疑难质量争议问题,结合试验数据给出了质量评价方法。

[0050] (2) 本申请所提供的评价方法,用加速方式模拟来评价环氧树脂接缝胶中可能渗透出的易黄变物质随水经过腻子层迁移到涂料外表面而造成透黄污染的可能性。易透黄化学建材的配方设计和生产过程采用该检测方法进行质量控制可以有效避免产品出现透黄污染情况。

[0051] (3) 本申请所提供的评价方法,大幅提高了易黄变物质的检测灵敏度和精度和评价环氧树脂接缝胶透黄风险的灵敏度和精度。

## 具体实施方式

[0052] 下面结合实施例详述本申请,但本申请并不局限于这些实施例。

[0053] 实施例中,所采用的仪器和试剂如下:

### [0054] 仪器设备

[0055] 干相(无凝露)荧光紫外老化机:应符合GB/T 23983-2009中4.1要求,装有试验箱、UVA (340) 荧光紫外灯管、加热管和样品架、辐射计、灯管。灯管应符合GB/T 23983-2009中4.2要求。作为一种优选的方式,实施例中采用美国Q-LAB公司型号为QUV/SPRAY的加速耐候试验机。

[0056] 分光光度计:双光路设计,波长范围360~780nm,波长间隔10nm,带有校准数据的白板绿板和钨镨滤色片。作为一种优选的方式,实施例中采用美国HunterLab公司生产的ColorQuest XE全自动测色色差计,为双光束闪光氙灯光谱光度计,波长范围400-700nm。

[0057] 高速离心机:转速不低于4000r/min。作为一种优选的方式,实施例中采用江苏大地自动化仪器厂生产的80-2型离心机。

[0058] 可调转速分散机:最高转速不低于600r/min,装配有直径为55mm的分散盘。作为一种实施方式,实施例中采用上海现代环境工程技术有限公司的SFJ 400砂磨分散搅拌机。

[0059] 高速行星式搅拌机:最高转速不低于2000r/min。

### [0060] 实验器具

[0061] 50mL具塞玻璃试管:装去离子水后铂-钴色度值测定值不超过5.0。

[0062] 未涂脱模剂的清洁塑料圆型样品模。

[0063] 尼龙滤网:300目。

[0064] 其他:刮刀、25mL移液管。

### [0065] 材料和试剂

[0066] 所用水符合GB/T 6682中三级水的要求。

[0067] 标准铂-钴对比溶液及标准样品:应符合GB/T 6324.6-20146.1要求。

[0068] 待测样品环氧树脂A/B胶中,环氧树脂接缝胶主剂A组分:购自南亚环氧树脂(昆山)有限公司;环氧树脂接缝胶固化剂B组分:购自厦门百安兴新材料有限公司。

[0069] 实施例1待测样品的制备

[0070] 1、胶块的制备

[0071] (1) 称样

[0072] 按产品说明比例准确称取环氧树脂接缝胶A组分和B组分(B组分比例如为范围时取最大值),样品总量为(300±50)g。

[0073] (2) 样品混合

[0074] 样品混合可采用行星式搅拌机或者可调转速分散机,具体步骤为:

### [0075] 行星式搅拌机法

[0076] 样品装入样品罐内,置于行星式搅拌机内以1000-1500r/min速度运行30s后取出。可适当提高速度或延长搅拌时间,以保证A组分和B组分充分混合均匀。

### [0077] 可调转速分散机法

[0078] 样品装入样品罐中,用可调转速分散机以400r/min混合均匀8min后取出。可适当

提高速度或延长搅拌时间,以保证A组分和B组分充分混合均匀。

[0079] (3) 胶块成型

[0080] 将混合后的样品均匀填入圆型样品模,制备5个直径80mm,高度4mm的一组平行样品胶块,分别在样品编号后面加入-1、-2、-3、-4和-5标记,如样品1<sup>#</sup>的样品组,可分别记为样品1<sup>#</sup>-1、样品1<sup>#</sup>-2、样品1<sup>#</sup>-3、样品1<sup>#</sup>-4和1<sup>#</sup>-5。

[0081] 待测样品的编号与样品混合方式的关系如表1所示。

[0082] 表1

样品编号	环氧树脂接缝胶 A 组分用量 (g)	B 组分种类及用量 (g)	样品混合方式
[0083] 样品 1 <sup>#</sup>	200	酯环胺固化剂, 100	行星式搅拌
样品 2 <sup>#</sup>	200	聚醚胺固化剂, 100	行星式搅拌
样品 3 <sup>#</sup>	200	脂肪胺固化剂, 100	可调转速分散

[0084] 实施例2透黄风险的检测(加速老化)

[0085] (1) 样品胶块浸出液的制备

[0086] 将样品胶块置于温度(23±2)℃,相对湿度(50±5)%的标准试验环境条件下养护48h后,小心将胶块从塑料样品模完好脱出装入合适清洁容器中,加入35mL去离子水后密闭容器开口。在温度(23±2)℃,相对湿度(50±5)%下放置48h后,用无纺布滤网过滤除去浸出液中可见机械杂质。每个样品胶块的全部浸出液分别装入一只50mL具塞玻璃试管中。

[0087] (2) 浸出液人工加速老化

[0088] 将装有浸出液的具塞玻璃试管固定在荧光紫外老化机试验箱中的样品架上,确保光源能完全透射过具塞玻璃试管中的全部浸出液。将试验区的其他空间用不透光的空白板填满。

[0089] 开启荧光紫外老化机,用UVA(340)荧光紫外灯管作为光源,保持黑板温度为(60±3)℃、辐照度为0.68W/m<sup>2</sup>,加温连续光照168h。

[0090] (3) 老化后浸出液色度的测定

[0091] 试验结束后将具塞玻璃试管从样品架上取下,2h内将老化后浸出液冷却至室温。将浸出液用离心机离心至澄清。预热测色仪2h,用标准铂-钴对比溶液校正测色仪。

[0092] 取适量2h内冷却至室温的老化后浸出液装入光路长度为10mm的比色皿,依据GB/T 6324.6-2014测定浸出液的铂-钴色度。

[0093] 以每份老化后浸出液样品2次测定数据的算术平均值作为该平行样品的实测值。结果如表2所示。4个平行样品实测值的相对标准偏差不超过15%,以4个平行样品实测值的算术平均值四舍五入取整数作为最终结果。

[0094] 表2

[0095]

样品编号	组	铂-钴色度			最终结果
		第一次	第二次	第一次和第二次的算术平均值	
样品 1 <sup>#</sup>	1 <sup>#</sup> -1	50.8	50.6	50.7	52.2
	1 <sup>#</sup> -2	51.2	51.0	51.1	
	1 <sup>#</sup> -3	52.1	52.3	52.2	
	1 <sup>#</sup> -4	53.0	53.2	53.1	
	1 <sup>#</sup> -5	54.0	54.0	54.0	
样品 2 <sup>#</sup>	2 <sup>#</sup> -1	70.2	70.4	70.3	68.2
	2 <sup>#</sup> -2	68.8	68.6	68.8	
	2 <sup>#</sup> -3	68.5	68.7	68.6	
	2 <sup>#</sup> -4	66.8	66.6	66.7	
	2 <sup>#</sup> -5	66.4	66.6	66.5	
样品 3 <sup>#</sup>	3 <sup>#</sup> -1	95.2	95.4	95.3	97.0
	3 <sup>#</sup> -2	98.8	98.6	98.7	
	3 <sup>#</sup> -3	98.7	98.9	98.8	
	3 <sup>#</sup> -4	92.4	92.6	92.5	
	3 <sup>#</sup> -5	99.8	99.6	99.7	

[0096] 由表2数据可以看出,当环氧树脂接缝胶主剂A组分相同、主剂A组分与固化剂B组分比例相同的情况下,采用不同类型固化剂的样品,其易黄变有机物析出物质黄变程度的不同:样品3<sup>#</sup>容易出现透黄现象,样品1<sup>#</sup>基本上不会出现现象,样品2<sup>#</sup>出现透黄的风险居中。这样的测试结果,与用户实际使用过程中反馈的数据相一致:采用酯环胺固化剂的环氧树脂A/B接缝胶的透黄发生率最低,透黄风险小;采用聚醚胺固化剂的环氧树脂A/B接缝胶的透黄发生率其次;采用脂肪胺固化剂的环氧树脂A/B接缝胶的透黄发生率最高,透黄风险大。

[0097] 从该检测方法的数据上看,样品1<sup>#</sup>的色度值最小,黄色最浅。样品3<sup>#</sup>的色度值最大,黄色最深。这 and 用户反馈的实践证明的情况相一致,也和理论解释相一致。从配方角度看,样品1<sup>#</sup>的耐水性最好,含有易黄变可迁移物质最少,透黄风险小。样品3<sup>#</sup>的耐水性最差,含有易黄变可迁移物质最多,透黄风险大。

[0098] 实施例3透黄风险的检测(自然老化)

[0099] 具体步骤和方法同实施例2,不同之处在于,步骤(2)浸出液人工加速老化改成自然老化,将浸出液于温度(23±2)℃,相对湿度(50±5)%下放置180天,测试典型地点在福

建省福州市市区,典型时间为公历5月份。

[0100] 所得的测试结果与实施例2中所得结果一致,样品1#的色度值最小,黄色最浅,透黄风险小。样品3#的色度值最大,黄色最深,透黄风险大。

[0101] 实施例4腻子加速老化法

[0102] 接缝胶A、B组份按比例搅拌混合均匀后,刮涂在 $100 \times 50 \times 10$ mm的板材上,厚度约为5mm。成型试件在标准环境下放置24h后于胶层上刮涂一层腻子(其配方为白水泥100,灰钙50,白石粉/双飞粉850,甲基纤维素醚3,乳胶粉0~15,加入40%左右的清水中用机器或人工搅拌均匀成膏状体待用),厚度约为2mm,放入温度 $23^{\circ}\text{C}$ ,湿度80%调湿箱中,7d后取出。在带有25W紫外灯管的耐黄变箱中距离20cm照射6h。取出后和未先刮涂接缝胶只刮涂一层腻子的试板相比,观察期表面是否有黄色物质析出。

[0103] 样品1#测试结果:表面未明显发现黄色物质析出。

[0104] 样品2#测试结果:表面发现有轻微黄色物质析出。

[0105] 样品3#测试结果:表面发现有轻微黄色物质析出。

[0106] 也可采用色差计或白度计仪器方法等测量腻子表面的颜色变化情况来描述试验结果。

[0107] 从以上方法可以看出,采用腻子加速老化的方法,也可以进行化学建材中易黄变有机物析出物质黄变程度的检测,其测定灵敏度和精度低于测定浸出液的方法。

[0108] 以上所述,仅是本申请的几个实施例,并非对本申请做任何形式的限制,虽然本申请以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限制本申请,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本申请技术方案的范围,利用上述揭示的技术内容做出些许的变动或修饰均等同于等效实施案例,均属于技术方案范围内。