



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110746201 A

(43)申请公布日 2020.02.04

(21)申请号 201911212963.7

(22)申请日 2019.12.02

(71)申请人 佛山欧神诺陶瓷有限公司

地址 528000 广东省佛山市三水区乐平镇  
范湖工业区

(72)发明人 孙飞野 柯善军 田维 马超  
朱志超 周营

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事  
务所(普通合伙) 44268

代理人 王永文

(51)Int.Cl.

C04B 41/85(2006.01)

C04B 41/83(2006.01)

权利要求书1页 说明书7页

(54)发明名称

一种建筑陶瓷砖香味缓释剂及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种建筑陶瓷砖香味缓释剂及其制备方法,所述建筑陶瓷砖香味缓释剂以质量百分比计,包括如下组分:香味剂0.1%~20%,成膜剂0.5%~15%,乳化剂1%~15%,防污剂0.1%~3%,余量为水;所述建筑陶瓷砖香味缓释剂性能稳定,在陶瓷砖表面喷涂所述香味缓释剂能实现香味稳定释放,香味释放时间长,对瓷砖表面起到防油、防水、抗脏污等保护作用;所述建筑陶瓷砖香味缓释剂的制备方法简单,使用的试剂绿色环保,无需额外的设备。

1. 一种建筑陶瓷砖香味缓释剂,其特征在于,以质量百分比计,包括如下组分:香味剂0.1%~20%,成膜剂0.5%~15%,乳化剂1%~15%,防污剂0.1%~3%,余量为水。

2. 根据权利要求1所述的建筑陶瓷砖香味缓释剂,其特征在于,所述水为去离子水,水的硬度在150ppm以内。

3. 根据权利要求1所述的建筑陶瓷砖香味缓释剂,其特征在于,所述香味剂为香精或具有香味的天然植物精油;所述天然植物精油包括柠檬精油、香茅精油、薰衣草精油、丁香精油、尤加利精油、薄荷精油、雪松精油、迷迭香精油、柠檬香茅精油、玫瑰天竺葵精油、白千层精油、百里香精油、猫薄荷精油、青蒿精油、柠檬桉精油中的至少一种。

4. 根据权利要求1所述的建筑陶瓷砖香味缓释剂,其特征在于,所述成膜剂包括聚丙烯酸钠、聚乙烯醇、羟乙基纤维素、羟丙基纤维素、改性淀粉、壳聚糖、海藻酸钠中的至少一种。

5. 根据权利要求1所述的建筑陶瓷砖香味缓释剂,其特征在于,所述乳化剂为聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯、聚氧乙烯单月桂酸酯、聚氧乙烯单硬脂酸酯、聚氧乙烯单油酸酯、三乙醇胺油酸酯、十二碳醇酯、聚氧乙烯月桂醚、聚氧乙烯十六烷基醚、聚氧丙烯羊毛醇醚、聚乙二醇单棕榈酸酯中的一种或多种。

6. 根据权利要求1所述的建筑陶瓷砖香味缓释剂,其特征在于,所述防污剂包括纳米二氧化硅、聚硅氧烷、有机氟树脂中的至少一种。

7. 根据权利要求1所述的建筑陶瓷砖香味缓释剂,其特征在于,所述建筑陶瓷砖香味缓释剂的制备方法包括如下步骤:

步骤S001. 将成膜剂与水进行预混合,搅拌至分散均匀,制得A液;

步骤S002. 将乳化剂加入水中,搅拌均匀后依次加入香味剂和防污剂,继续搅拌至分散均匀,制得B液;

步骤S003. 将A液与B液混合,加入剩余水,均质化处理后制得建筑陶瓷砖香味缓释剂。

8. 根据权利要求7所述的建筑陶瓷砖香味缓释剂,其特征在于,所述步骤S001中的搅拌为机械搅拌,搅拌条件为在200~500rpm的转速下搅拌5~120min。

9. 根据权利要求7所述的建筑陶瓷砖香味缓释剂,其特征在于,所述步骤S002具体为将乳化剂加入水中,搅拌10~60min后依次加入香味剂和防污剂,使用机械搅拌30~240min,制得B液。

10. 根据权利要求7所述的建筑陶瓷砖香味缓释剂,其特征在于,所述步骤S003中均质化处理时间为10~60min。

## 一种建筑陶瓷砖香味缓释剂及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及香味缓释剂及其制备方法的技术领域,特别涉及一种建筑陶瓷砖香味缓释剂及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 随着社会的发展,居民的生活水平有了较大幅度的提高,对家居及工作环境氛围有了更高的要求。近年来,无火香薰逐渐成为流行欧美的室内加香用品,其原理是通过挥发性比较好的植物如藤条、通草花等作为媒介,进而散发出精油的香味,起到净化空气、改善环境卫生、预防疾病、调节脑部功能和保护嗅觉方面的作用。但是由于使用方式的局限,此类产品存在香味挥发不均匀,挥发效果受气流扰动影响大,高浓度的香精存在易燃危险等问题,限制了人们追求芬芳格调及氛围的需求。建筑陶瓷具有美观、大方、耐磨、耐腐蚀、耐污染及易清洗等诸多优点,被广泛地用于室内外装修,因此,采用特殊的技术,制备一种建筑陶瓷砖香味缓释剂,将香精或植物精油负载在使用广泛的建筑陶瓷砖表面,利用一定的缓释调控技术对香精/精油的挥发速度进行精确调控,可以有效的提高香味及功能性挥发剂的释放效果,获得良好的产品使用感受。

[0003] 中国专利CN107473718A中公开了一种耐久香味陶瓷制品及其制备方法,该方法通过向陶瓷釉料中加入一定比例的薰衣草、艾草、橙皮、冰片、茶叶渣和石菖蒲,湿法球磨后过300目筛,施釉于陶瓷表面,在700~800摄氏度烧结3~4小时获得相应的耐久香味陶瓷制品。该制备方法仅能提供一次性的使用体验,待所添加香味释放完毕后,不能持续提供香味的释放效果。而且,薰衣草、艾草等含有精油的植物在700~800摄氏度条件下煅烧3~4小时,有香味的精油会在高温下挥发及分解,因此所述制备方法制得的陶瓷制品的香味缓慢释放效果较差,甚至不具备香味释放的效果。

[0004] 中国专利CN107986759A中公开了一种香味瓷球的制备方法,通过三个步骤,制备出含有蓄香体、隔香层和散香层的瓷球,其中蓄香体在烧制后出现多孔结构,可以实现蓄存香油的作用;隔香层采用表面张力较大的化妆土对蓄香体进行包裹,烧制后可阻挡蓄香体内香气的散发,最后在隔香层外设置多孔结构的散香层对外进行香气的均匀发散。所述制备方法仅是采用特殊配方及工艺步骤制备出具有物理缓释功能的瓷球,无法满足现有建筑陶瓷砖在生产过程中导入香味缓释效果的需求,且无法对消费者现有无香陶瓷砖进行简单改造,使其具有香味缓释功能。

[0005] 上述技术内容无法提供一种能够使普通建筑陶瓷砖获得香味释放效果的缓释剂,进而无法满足建筑陶瓷砖生产企业及消费者对建筑陶瓷砖进行香味附加的实际需求。

[0006] 可见,现有技术还有待改进和提高。

### 发明内容

[0007] 鉴于上述现有技术的不足之处,本发明的目的在于提供一种建筑陶瓷砖香味缓释剂及其制备方法,旨在解决现有的香味缓释剂香味挥发不均匀,持久性差,制备工艺复杂等

技术问题。

[0008] 为了达到上述目的,本发明采取了以下技术方案:

[0009] 一种建筑陶瓷砖香味缓释剂,以质量百分比计,包括如下组分:香味剂0.1%~20%,成膜剂0.5%~15%,乳化剂1%~15%,防污剂0.1%~3%,余量为水。

[0010] 所述的建筑陶瓷砖香味缓释剂中,所述水为去离子水,水的硬度在150ppm以内。

[0011] 所述的建筑陶瓷砖香味缓释剂中,所述香味剂为香精或具有香味的天然植物精油;所述天然植物精油包括柠檬精油、香茅精油、薰衣草精油、丁香精油、尤加利精油、薄荷精油、雪松精油、迷迭香精油、柠檬香茅精油、玫瑰天竺葵精油、白千层精油、百里香精油、猫薄荷精油、青蒿精油、柠檬桉精油中的至少一种。

[0012] 所述的建筑陶瓷砖香味缓释剂中,所述成膜剂包括聚丙烯酸钠、聚乙烯醇、羟乙基纤维素、羟丙基纤维素、改性淀粉、壳聚糖、海藻酸钠中的至少一种。

[0013] 所述的建筑陶瓷砖香味缓释剂中,所述乳化剂为聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯、聚氧乙烯单月桂酸酯、聚氧乙烯单硬脂酸酯、聚氧乙烯单油酸酯、三乙醇胺油酸酯、十二碳醇酯、聚氧乙烯月桂醚、聚氧乙烯十六烷基醚、聚氧丙烯羊毛醇醚、聚乙二醇单棕榈酸酯中的一种或多种。

[0014] 所述的建筑陶瓷砖香味缓释剂中,所述防污剂包括纳米二氧化硅、聚硅氧烷、有机氟树脂中的至少一种。

[0015] 所述的建筑陶瓷砖香味缓释剂中,其制备方法包括如下步骤:

[0016] 步骤S001.将成膜剂与水进行预混合,搅拌至分散均匀,制得A液;

[0017] 步骤S002.将乳化剂加入水中,搅拌均匀后依次加入香味剂和防污剂,继续搅拌至分散均匀,制得B液;

[0018] 步骤S003.将A液与B液混合,加入剩余水,均质化处理制得建筑陶瓷砖香味缓释剂。

[0019] 所述的建筑陶瓷砖香味缓释剂中,所述步骤S001中的搅拌为机械搅拌,搅拌条件为在200~500rpm的转速下搅拌5~120min。

[0020] 所述的建筑陶瓷砖香味缓释剂中,所述步骤S002具体为将乳化剂加入水中,搅拌10~60min后依次加入香味剂和防污剂,使用机械搅拌30~240min,制得B液。

[0021] 所述的建筑陶瓷砖香味缓释剂中,所述步骤S003中均质化处理时间为10~60min。

[0022] 有益效果:

[0023] 本发明提供了一种建筑陶瓷砖香味缓释剂及其制备方法,具有以下优点:

[0024] 1、所述方法通过乳化剂将油溶性的香味剂进行充分分散,确保香味缓释剂在施用过程中的均匀性;成膜剂可以将负载的香味剂固定在建筑陶瓷砖的表面,从而形成一层薄的高分子薄膜层,同时利用成膜剂对油溶性的香味剂进行缓释控制,以达到持续释放香味及其他功能性分子的效果;添加防污剂,有利于降低有机高分子成膜剂在成膜后被灰尘附着或生活用水冲刷的可能,降低对香味缓释剂缓释效果的影响,可以对干燥成膜的香味缓释剂起到保护的作用,提高了香味缓释的使用效果。

[0025] 2、所述建筑陶瓷砖香味缓释剂的性状为液体,可以方便地采用喷洒、涂刷的方式进行使用,适宜于对各种类型的成品建筑陶瓷砖表面进行修饰,以提供一定的香味缓释效果。相比于现有的香味陶瓷技术,本发明所述的陶瓷砖香味缓释剂可以针对生产企业和消

费者的个性需求,如香味的香型、浓淡、香味格调、香味持续时间等进行定制,以获得不同的使用效果,具有更大的便捷性。

### 具体实施方式

[0026] 本发明提供一种建筑陶瓷砖香味缓释剂及其制备方法,为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下列举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0027] 本发明提供一种建筑陶瓷砖香味缓释剂,以质量百分比计,包括如下组分:香味剂0.1%~20%,成膜剂0.5%~15%,乳化剂1%~15%,防污剂0.1%~3%,余量为水。通过乳化剂将油溶性的香味剂进行充分分散,确保香味缓释剂在施用过程中的均匀性,确保香味均匀地释放;成膜剂可以将负载的香味剂固定在建筑陶瓷砖的表面,从而形成一层薄的高分子薄膜层,同时利用成膜剂对油溶性的香味剂进行缓释控制,以达到持续释放香味及其他功能性分子的效果;添加防污剂,有利于降低有机高分子成膜剂在成膜后被灰尘附着或生活用水冲刷的可能,降低对香味缓释剂缓释效果的影响,可以对干燥成膜的香味缓释剂起到保护的作用,提高了香味缓释的使用效果。

[0028] 优选的,所述香味剂的用量为2%~10%;所述成膜剂的用量为3%~10%;上述组分及配比最为合适,使香味缓释剂的性能达到最佳。

[0029] 进一步的,所述水为去离子水,水的硬度在150ppm以内;去除了呈离子形式的杂质,尤其是钙离子、镁离子,避免杂质参与反应,产生沉淀,降低乳化剂的热稳定性,避免对香味缓释剂的稳定性以及缓释效果造成影响。

[0030] 进一步的,所述香味剂为香精或具有香味的天然植物精油;所述天然植物精油包括柠檬精油、香茅精油、薰衣草精油、丁香精油、尤加利精油、薄荷精油、雪松精油、迷迭香精油、柠檬香茅精油、玫瑰天竺葵精油、白千层精油、百里香精油、猫薄荷精油、青蒿精油、柠檬桉精油中的至少一种。所述香味剂为市售的人工香精或天然植物精油,可根据使用需求进行添加,如香味的香型、浓淡、香味格调、香味持续时间等,提高适用性和便捷性。

[0031] 进一步的,所述成膜剂包括聚丙烯酸钠、聚乙烯醇、羟乙基纤维素、羟丙基纤维素、改性淀粉、壳聚糖、海藻酸钠中的至少一种。所述成膜剂易于涂布和流平,具有一定的粘附性,有利于使香味剂均匀分散在陶瓷砖表面,形成固着性好的有机高分子膜层,进而使香味剂达到持续释放香味的效果。

[0032] 进一步的,所述乳化剂为聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯、聚氧乙烯单月桂酸酯、聚氧乙烯单硬脂酸酯、聚氧乙烯单油酸酯、三乙醇胺油酸酯、十二碳醇酯、聚氧乙烯月桂醚、聚氧乙烯十六烷基醚、聚氧丙烯羊毛醇醚、聚乙二醇单棕榈酸酯中的一种或多种。上述乳化剂能降低香味缓释剂混合体系中各组分的界面张力,阻止微滴的聚集,使油溶性的香味剂,成膜剂、防污剂充分分散,降低混合体系分层的几率,确保香味缓释剂在喷涂过程各组分的均一性,有利于提高释放香味的均一性和稳定性。

[0033] 进一步的,所述防污剂包括纳米二氧化硅、聚硅氧烷、有机氟树脂中的至少一种。上述防污剂具有优良的渗透能力,渗入陶瓷砖表面的内部微孔,形成纳米级的结晶养护层,可防止脏污的进入,具有防油、防水、抗老化等性能,以及保护干燥成膜后的香味缓释剂,提高其使用效果,增加其香味释放的时长。

[0034] 进一步的,建筑陶瓷砖香味缓释剂的制备方法为:

[0035] (1) 将成膜剂与水进行预混合,用机械搅拌在200~500rpm的转速下搅拌5~120min,制得A液;所述搅拌时间使成膜剂与水充分混合,成膜剂在水中分散均匀;所述搅拌速度使体系形成的气泡较少,有利于后续与其他组分的混合。

[0036] (2) 将乳化剂加入水中,搅拌10~60min后依次加入香味剂和防污剂,使用机械搅拌30~240min,制得B液;上述工艺条件合适,乳化完全,避免了混合体系因乳化不完全而形成分层的现象,进而影响产品的生产和使用。

[0037] (3) 将A液与B液混合,加入剩余水,均质化处理10~60min,制得建筑陶瓷砖香味缓释剂。均质化处理使体系中的各组分微粒化,可提高各组分在体系中的均匀性,进一步防止混合体系分层。

[0038] 进一步的,所述制备过程中,溶液的温度控制在80℃以内;温度影响香味剂、成膜剂等组分的稳定性、搅拌时长、乳化时长、均质化处理时长等,将溶液的温度控制在所述温度内,形成的香味缓释剂稳定性更高,香味释放更持久。

[0039] 综上所述,本发明提供的建筑陶瓷砖香味缓释剂性能稳定,在陶瓷砖表面喷涂所述香味缓释剂能实现香味稳定释放,香味释放时间长,对瓷砖表面起到防油、防水、抗脏污等保护作用;所述建筑陶瓷砖香味缓释剂的制备方法简单,使用的试剂绿色环保,无需额外的设备。

[0040] 实施例1

[0041] 一种建筑陶瓷砖香味缓释剂,包括如下组分:5%薄荷精油、3%聚乙烯醇、2%三乙醇胺油酸酯、1%纳米二氧化硅和89%去离子水;所述水的硬度为75ppm;其制备方法如下:

[0042] (1) 将聚乙烯醇与去离子水进行预混合,用机械搅拌在250rpm的转速下搅拌80min,制得A液;

[0043] (2) 将三乙醇胺油酸酯加入去离子水中,搅拌25min后依次加入薄荷精油和纳米二氧化硅,使用机械搅拌210min,制得B液;

[0044] (3) 将A液与B液混合,加入剩余去离子水,均质化处理40min,制得建筑陶瓷砖香味缓释剂。

[0045] 实施例2

[0046] 一种建筑陶瓷砖香味缓释剂,包括如下组分:10%薰衣草精油、6%壳聚糖、10%聚氧乙烯十六烷基醚、2%有机氟树脂和72%去离子水;所述水的硬度为100ppm;其制备方法如下:

[0047] (1) 将壳聚糖与去离子水进行预混合,用机械搅拌在400rpm的转速下搅拌30min,制得A液;

[0048] (2) 将聚氧乙烯十六烷基醚加入去离子水中,搅拌50min后依次加入薰衣草精油和有机氟树脂,使用机械搅拌60min,制得B液;

[0049] (3) 将A液与B液混合,加入剩余去离子水,均质化处理30min,制得建筑陶瓷砖香味缓释剂。

[0050] 实施例3

[0051] 一种建筑陶瓷砖香味缓释剂,包括如下组分:0.1%迷迭香精油、15%羟丙基纤维素、5%聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯、0.1%有机氟树脂和79.8%去离子水;所述水的硬度

为140ppm;其制备方法如下:

[0052] (1) 将羟丙基纤维素与去离子水进行预混合,用机械搅拌在500rpm的转速下搅拌5min,制得A液;

[0053] (2) 将聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯加入去离子水中,搅拌40min后依次加入迷迭香精油和有机氟树脂,使用机械搅拌120min,制得B液;

[0054] (3) 将A液与B液混合,加入剩余去离子水,均质化处理20min,制得建筑陶瓷砖香味缓释剂。

[0055] 实施例4

[0056] 一种建筑陶瓷砖香味缓释剂,包括如下组分:1%柠檬精油、1%青蒿精油、1%丁香精油、1.5%海藻酸钠、1%聚乙二醇单棕榈酸酯、0.5%纳米二氧化硅和94%去离子水;所述水的硬度为90ppm;其制备方法如下:

[0057] (1) 将海藻酸钠与去离子水进行预混合,用机械搅拌在350rpm的转速下搅拌60min,制得A液;

[0058] (2) 将聚乙二醇单棕榈酸酯加入去离子水中,搅拌20min后依次加入柠檬精油、青蒿精油、丁香精油和纳米二氧化硅,使用机械搅拌240min,制得B液;

[0059] (3) 将A液与B液混合,加入剩余去离子水,均质化处理60min,制得建筑陶瓷砖香味缓释剂。

[0060] 实施例5

[0061] 一种建筑陶瓷砖香味缓释剂,包括如下组分:5%柠檬香茅精油、15%玫瑰天竺葵精油、1%羟乙基纤维素、15%聚氧乙烯单月桂酸酯、1%纳米二氧化硅和63%去离子水;所述水的硬度为120ppm;其制备方法如下:

[0062] (1) 将羟乙基纤维素与去离子水进行预混合,用机械搅拌在450rpm的转速下搅拌40min,制得A液;

[0063] (2) 将聚氧乙烯单月桂酸酯加入去离子水中,搅拌30min后依次加入柠檬香茅精油、玫瑰天竺葵精油和纳米二氧化硅,使用机械搅拌90min,制得B液;

[0064] (3) 将A液与B液混合,加入剩余去离子水,均质化处理50min,制得建筑陶瓷砖香味缓释剂。

[0065] 实施例6

[0066] 一种建筑陶瓷砖香味缓释剂,包括如下组分:5%雪松精油、5%百里香精油、0.5%改性淀粉、1%聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯、1%聚氧乙烯单油酸酯、2%聚氧乙烯月桂醚、3%聚硅氧烷和82.5%去离子水;所述水的硬度为60ppm;其制备方法如下:

[0067] (1) 将改性淀粉与去离子水进行预混合,用机械搅拌在300rpm的转速下搅拌100min,制得A液;

[0068] (2) 将聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯、聚氧乙烯单油酸酯、聚氧乙烯月桂醚加入去离子水中,搅拌10min后依次加入雪松精油、百里香精油和聚硅氧烷,使用机械搅拌180min,制得B液;

[0069] (3) 将A液与B液混合,加入剩余去离子水,均质化处理10min,制得建筑陶瓷砖香味缓释剂。

[0070] 实施例7

[0071] 一种建筑陶瓷砖香味缓释剂,包括如下组分:2%香茅精油、3%猫薄荷精油、4%聚丙烯酸钠、5%聚氧乙烯单硬脂酸酯、2%纳米二氧化硅和84%去离子水;所述水的硬度为150ppm;其制备方法如下:

[0072] (1) 将聚丙烯酸钠与去离子水进行预混合,用机械搅拌在200rpm的转速下搅拌120min,制得A液;

[0073] (2) 将聚氧乙烯单硬脂酸酯加入去离子水中,搅拌45min后依次加入香茅精油、猫薄荷精油和纳米二氧化硅,使用机械搅拌150min,制得B液;

[0074] (3) 将A液与B液混合,加入剩余去离子水,均质化处理55min,制得建筑陶瓷砖香味缓释剂。

[0075] 实施例8

[0076] 一种建筑陶瓷砖香味缓释剂,包括如下组分:3%尤加利精油、3%白千层精油、1%柠檬桉精油、10%羟乙基纤维素、4%十二碳醇酯、3%聚氧丙烯羊毛醇醚、2.5%聚硅氧烷和70.5%去离子水;所述去离子水的硬度为130ppm;其制备方法如下:

[0077] (1) 将羟乙基纤维素与去离子水进行预混合,用机械搅拌在350rpm的转速下搅拌15min,制得A液;

[0078] (2) 将十二碳醇酯、聚氧丙烯羊毛醇醚加入去离子水中,搅拌60min后依次加入尤加利精油、白千层精油、柠檬桉精油和聚硅氧烷,使用机械搅拌30min,制得B液;

[0079] (3) 将A液与B液混合,加入剩余去离子水,均质化处理35min,制得建筑陶瓷砖香味缓释剂。

[0080] 对比例1

[0081] 一种建筑陶瓷砖香味缓释剂,包括如下组分:2%薰衣草精油、1%薄荷精油、2%聚氧乙烯单月桂酸酯、0.5%纳米二氧化硅和94.5%去离子水,所述去离子水的硬度为100ppm;其制备方法如下:

[0082] (1) 加入去离子水,用机械搅拌在300rpm的转速下搅拌20min,制得A液;

[0083] (2) 将聚氧乙烯单月桂酸酯加入去离子水中,搅拌15min后依次加入薰衣草精油、薄荷精油和纳米二氧化硅,使用机械搅拌45min,制得B液;

[0084] (3) 将A液与B液混合,加入剩余去离子水,均质化处理20min,制得建筑陶瓷砖香味缓释剂。

[0085] 对比例2

[0086] 一种建筑陶瓷砖香味缓释剂,包括如下组分:0.1%玫瑰天竺葵精油、0.5%羟丙基纤维素、0.1%聚氧乙烯单油酸酯、0.1%十二碳醇酯、0.5%聚硅氧烷和98.7%去离子水;所述水的硬度为85ppm;其制备方法如下:

[0087] (1) 将羟丙基纤维素与去离子水进行预混合,用机械搅拌在250rpm的转速下搅拌35min,制得A液;

[0088] (2) 将聚氧乙烯单油酸酯、十二碳醇酯加入去离子水中,搅拌30min后依次加入玫瑰天竺葵精油和聚硅氧烷,使用机械搅拌30min,制得B液;

[0089] (3) 将A液与B液混合,加入剩余去离子水,均质化处理30min,制得建筑陶瓷砖香味缓释剂。

[0090] 对比例3



[0091] 一种建筑陶瓷砖香味缓释剂,包括如下组分:0.05%柠檬精油、0.05%迷迭香精油、0.5%羟乙基纤维素、0.5%聚氧乙烯单硬脂酸酯、0.5%聚乙二醇单棕榈酸酯和98.4%去离子水;所述水的硬度为150ppm;其制备方法如下:

[0092] (1)将羟乙基纤维素与去离子水进行预混合,用机械搅拌在350rpm的转速下搅拌40min,制得A液;

[0093] (2)将聚氧乙烯单硬脂酸酯、聚乙二醇单棕榈酸酯加入去离子水中,搅拌20min后加入柠檬精油、迷迭香精油,使用机械搅拌50min,制得B液;

[0094] (3)将A液与B液混合,加入剩余去离子水,均质化处理45min,制得建筑陶瓷砖香味缓释剂。

[0095] 瓷砖香味缓释剂缓释效果测试方法

[0096] 将制备得到的建筑陶瓷香味缓释剂置于喷雾瓶中,调节喷雾量,每次喷雾 $0.5 \pm 0.1$ g,记录喷雾量。以表面清洗干净的抛釉砖为例,在距离瓷砖30cm处均匀的将陶瓷香味缓释剂喷洒在抛釉砖表面,每块 $400 \times 400$ mm瓷砖喷洒 $2.0 \pm 0.1$ g,并记录喷洒量。为模拟瓷砖真实使用场景,考察陶瓷香味缓释剂的耐擦洗性能,每次测试前,用少量水冲洗表面浮尘,待表面水渍干燥后进行香味测试。

[0097] 结果及分析

[0098] 实施例1~8,是按照本发明提供的组分、配比及工艺条件要求制备的样品,均具有良好的香味缓释和防水防污效果。对比例1中没有添加成膜剂,喷洒的陶瓷香味缓释剂无法成膜,在测试香味缓释效果前被水流冲洗掉,无法达到防水防污的效果,不利于负载香味缓释剂;对比例2加入了少于所述配比要求的乳化剂,制备的香味缓释剂不能稳定存在,乳化后放置极易出现分层,不利于产品的生产和使用;对比例3中没有添加防污剂,由于所用膜材料为水溶性化合物,因此反复的水流冲洗使部分膜层剥落,极大的降低了陶瓷香味缓释剂的香味缓释效果。

[0099] 可以理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,而所有这些改变或替换都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。