



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107603392 B

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201710751023.X

C09D 5/29(2006.01)

(22)申请日 2017.08.28

C09D 7/65(2018.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107603392 A

(43)申请公布日 2018.01.19

(73)专利权人 河北晨阳工贸集团有限公司

地址 072550 河北省保定市徐水区晨阳大街1号

(72)发明人 仝其超 郑毅 胡中源

(74)专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所  
13120

代理人 林艳艳

(51)Int.Cl.

C09D 133/08(2006.01)

C09D 175/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 104817914 A,2015.08.05

CN 102977857 A,2013.03.20

CN 103740204 A,2014.04.23

CN 102199388 A,2011.09.28

冯宗财等.一种超支化偶氮聚氨酯的合成及其光致变色性能.《光子学报》.2013,第42卷(第2期),

文杨阳.层状二硫化钼纳米薄膜的制备及其光学特性.《中国科学:技术科学》.2016,第46卷(第7期),

审查员 陈娇

权利要求书2页 说明书12页

(54)发明名称

一种自动调节温度的水性环保变色艺术涂料及其制备方法

(57)摘要

本发明涉及涂料技术领域,具体公开一种自动调节温度的水性环保变色艺术涂料及其制备方法,所述自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,包括如下质量份数的原料组分:改性丙烯酸乳液30-40份;聚氨酯微胶囊相变材料5-15份;偶氮聚氨酯4-6份;二硫化钼1-2份;氯化钴5-10份;pH调节剂0.5-1.5份;杀菌剂0.1-0.5份;防霉剂0.1-0.5份;防冻剂0.1-0.5份;润湿剂0.1-0.5份;分散剂0.1-1份;成膜助剂5-10份;增稠剂0.1-1份;去离子水20-30份。本发明所提供的自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,漆膜附着力强,具有优异的耐水性和耐洗刷性能,能够有效降低VOC含量,具有变色功能和智能调节温度的功能。

1. 一种自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,其特征在于:包括如下质量份数的原料组分:

改性丙烯酸乳液 30-40份;

聚氨酯微胶囊相变材料 5-15份;

偶氮聚氨酯 4-6份;

二硫化钼1-2份;

氯化钴5-10份;

pH调节剂 0.5-1.5份;

杀菌剂 0.1-0.5份;

防霉剂 0.1-0.5份;

防冻剂 0.1-0.5份;

润湿剂 0.1-0.5份;

分散剂 0.1-1份;

成膜助剂 5-10份;

增稠剂 0.1-1份;

去离子水 20-30份,

所述改性丙烯酸乳液由含胺基功能单体和丙烯酸酯类单体聚合而成,所述丙烯酸酯类单体和含胺基功能单体的质量比为2-4:1,所述含胺基功能单体为(甲基)丙烯酸-2-氨基乙酯、(甲基)丙烯酸二甲基氨基乙酯、(甲基)丙烯酸-3-氨基丙酯和(甲基)丙烯酰胺中的至少一种。

所述聚氨酯微胶囊相变材料由2,4-二异氰酸酯、乙二醇、丙三醇、三羟基甲基丙烷和新戊二醇合成得到。

2. 如权利要求1所述的自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,其特征在于:所述偶氮聚氨酯由偶氮间苯二酚磺酸盐和二苯甲烷二异氰酸酯缩聚而成。

3. 如权利要求1或2所述的自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,其特征在于:所述偶氮聚氨酯是通过 $A_2+B_3$ 方法缩聚得到。

4. 如权利要求1所述的自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,其特征在于:所述二硫化钼为厚度为300-500nm的单层二硫化钼纳米片。

5. 如权利要求1-4任一项所述的自动调节温度的水性环保变色艺术涂料的制备方法, 其特征在于: 至少包括以下步骤:

(1) 将去离子水、增稠剂、成膜助剂、分散剂和润湿剂进行混料处理, 得到浆液A;

(2) 将所述浆液A与改性丙烯酸乳液、防冻剂、防霉剂、杀菌剂和pH调节剂进行混合处理, 得到浆液B;

(3) 将所述浆液B与氯化钴、偶氮聚氨酯、二硫化钼、聚氨酯微胶囊相变材料进行混料处理, 得到自动调节温度的水性环保变色艺术涂料。

## 一种自动调节温度的水性环保变色艺术涂料及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及涂料技术领域,尤其涉及一种自动调节温度的水性环保变色艺术涂料及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 变色艺术涂料是指涂层的颜色随环境条件如光、温度、电场、磁场等变化而变化的一种特殊涂料,尤其是光照变色艺术涂料,其能够在光线照射下能吸收阳光/紫外线的能量,产生分子结构的改变,导致吸收波长的改变,而产生颜色的变化;当失去阳光/紫外线能量后,则恢复原来的分子结构,还原成本来的颜色。这种变色材料在国内外研究的起步较早、种类繁多、被广泛应用于工业、儿童玩具以及一些糖果的外包装上面,但是做为一种功能性涂料,还没有成功的应用在建筑涂料中。

[0003] 而现阶段人们对建筑涂料的要求越来越高,也越来越多样化,因此需要提供一种自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,其能够弥补这一空缺,解决墙体颜色单一的问题,使墙面环境颜色也能随着光线的变化而变化,从而达到人们装修的个性化和艺术化的要求。

### 发明内容

[0004] 针对现有建筑涂料中,自动调节温度变色艺术涂料的稀缺,和墙体颜色单一等问题,本发明提供一种自动调节温度的水性环保变色艺术涂料及其制备方法。

[0005] 为达到上述发明目的,本发明实施例采用了如下的技术方案:

[0006] 一种自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,包括如下质量份数的原料组分:

	改性丙烯酸乳液	30-40份;
	聚氨酯微胶囊相变材料	5-15份;
	偶氮聚氨酯	4-6份;
	二硫化钼	1-2份;
	氯化钴	5-10份;
	pH调节剂	0.5-1.5份;
[0007]	杀菌剂	0.1-0.5份;
	防霉剂	0.1-0.5份;
	防冻剂	0.1-0.5份;
	润湿剂	0.1-0.5份;
	分散剂	0.1-1份;
	成膜助剂	5-10份;
	增稠剂	0.1-1份;
	去离子水	20-30份。

[0008] 相对于现有技术,本发明提供的自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,漆膜附着力强,具有优异的耐水性和耐洗刷性能,采用的改性丙烯酸乳液中的胺基能够降低或者消除空气中的有机污染物,降低VOC含量;氯化钴和二硫化钼起到变色颜料的作用,与偶氮聚氨酯和聚氨酯微胶囊相变材料协同作用,使涂料具有变色功能和智能调节温度的功能,使涂料可广泛应用于建筑涂料。

[0009] 进一步地,本发明还提供了所述自动调节温度的水性环保变色艺术涂料的制备方法。该制备方法,至少包括以下步骤:

[0010] (1) 将去离子水、增稠剂、成膜助剂、分散剂和润湿剂进行混料处理,得到浆液A;

[0011] (2) 将所述浆液A与改性丙烯酸乳液、防冻剂、防霉剂、杀菌剂和pH调节剂进行混合处理,得到浆液B;

[0012] (3) 将所述浆液B与氯化钴、偶氮聚氨酯、二硫化钼、聚氨酯微胶囊相变材料进行混料处理,得到自动调节温度的水性环保变色艺术涂料。

[0013] 相对于现有技术,本发明提供的自动调节温度的水性环保变色艺术涂料的制备方法,工艺简单,操作方便,安全环保。

### 具体实施方式

[0014] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0015] 本发明实施例提供一种自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,该自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,包括如下质量份数的原料组分:

	改性丙烯酸乳液	30-40份;
[0016]	聚氨酯微胶囊相变材料	5-15份;
	偶氮聚氨酯	4-6份;
	二硫化钼	1-2份;
	氯化钴	5-10份;
	pH调节剂	0.5-1.5份;
	杀菌剂	0.1-0.5份;
	防霉剂	0.1-0.5份;
[0017]	防冻剂	0.1-0.5份;
	润湿剂	0.1-0.5份;
	分散剂	0.1-1份;
	成膜助剂	5-10份;
	增稠剂	0.1-1份;
	去离子水	20-30份。

[0018] 优选地,改性丙烯酸乳液由含胺基功能单体和丙烯酸酯类单体聚合而成,其中的胺基能够降低或者消除空气中的有机污染物,能够降低VOC含量。

[0019] 进一步优选地,丙烯酸酯类单体和含胺基功能单体的质量比为2-4:1。

[0020] 进一步优选地,含胺基功能单体为(甲基)丙烯酸-2-氨基乙酯、(甲基)丙烯酸二甲基氨基乙酯、(甲基)丙烯酸-3-氨基丙酯和(甲基)丙烯酰胺中的至少一种。

[0021] 优选地,聚氨酯微胶囊相变材料由2,4-二异氰酸酯、乙二醇、丙三醇、三羟基甲基丙烷和新戊二醇合成得到,当发生反顺异构化光反应时,不仅能把光的一部分热能储存在微胶囊里面,而且更有利于光致反顺异构的发生。而且和氯化钴和二硫化钼配合使用也使

得涂料的变色效果更加突出。

[0022] 优选地,偶氮聚氨酯由偶氮间苯二酚磺酸盐和二苯甲烷二异氰酸酯缩聚而成,具有较好的超支化聚合物的粘度特性,不仅能发生光致反顺异构化光反应,而且具有较好的稳定性,可以改善涂料的变色性能和稳定性能。

[0023] 进一步优选地,偶氮聚氨酯是通过 $A_2+B_3$ 方法缩聚得到,即采用 $A_2+B_3$ 型单体反应得到,其步骤包括将偶氮间苯二酚磺酸钠、DMF加入到三颈瓶中,升温至70-80℃搅拌使偶氮间苯二酚磺酸钠溶解,氮气保护下加入MDI,控温80℃进行反应得到。

[0024] 优选地,二硫化钼为厚度为300-500nm的单层二硫化钼纳米片,在涂料中加入二硫化钼纳米片和氯化钴可以起到变色颜料的作用,能够起到协同变色的作用,两者同时存在能够使漆膜在阳光的照射下具有较好的色彩变换效果,比其他单一变色颜料的变色效果要好。

[0025] 本发明中所述的各种助剂,可以采用任何一种本领域采用的助剂,可以直接购买得到,也可以自己制备。

[0026] 优选地,pH调节剂为AMP-95或者S-150;分散剂为731A或A4100;增稠剂为TT-935或者HS30000YP2增稠剂;润湿剂为X-405或LCN407;杀菌剂为BIT类杀菌剂LXE或卡松类的杀菌剂K9N;防霉剂为PP678;防冻剂为二元醇类(乙二醇或者丙二醇);成膜助剂为COASOL或者TEXANOL。

[0027] 本发明实施例提供的自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,漆膜附着力强,具有优异的耐水性和耐洗刷性能,采用的改性丙烯酸乳液中的胺基能够降低或者消除空气中的有机污染物,降低VOC含量;氯化钴和二硫化钼起到变色颜料的作用,与偶氮聚氨酯和聚氨酯微胶囊相变材料协同作用,使涂料具有变色功能和智能调节温度的功能,使涂料可广泛应用于建筑涂料。

[0028] 本发明在提供该自动调节温度的水性环保变色艺术涂料的前提下,还进一步提供了该自动调节温度的水性环保变色艺术涂料的制备方法。

[0029] 在一实施例中,该制备方法至少包括以下步骤:

[0030] (1) 将去离子水、增稠剂、成膜助剂、分散剂和润湿剂进行混料处理,得到浆液A;

[0031] (2) 将所述浆液A与改性丙烯酸乳液、防冻剂、防霉剂、杀菌剂和pH调节剂进行混合处理,得到浆液B;

[0032] (3) 将所述浆液B与氯化钴、偶氮聚氨酯、二硫化钼、聚氨酯微胶囊相变材料进行混料处理,得到自动调节温度的水性环保变色艺术涂料。

[0033] 本方法制备工艺简单,安全环保,操作方便。

[0034] 为了更好的说明本发明实施例提供的自动调节温度的水性环保变色艺术涂料及其制备方法,下面通过实施例做进一步的举例说明。

[0035] 实施例1

[0036] 一种自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,包括如下质量份数的原料组分:

- |        |              |       |
|--------|--------------|-------|
|        | 改性丙烯酸乳液      | 35份;  |
|        | 聚氨酯微胶囊相变材料   | 5份;   |
|        | 偶氮聚氨酯        | 5份;   |
| [0037] | 400nm二硫化钼纳米片 | 1份;   |
|        | 氯化钴          | 7份;   |
|        | pH调节剂AMP-95  | 1份;   |
|        | BIT类杀菌剂 LXE  | 0.3份; |
|        | PP678防霉剂     | 0.3份; |
|        | 乙二醇防冻剂       | 0.3份; |
|        | X-405润湿剂     | 0.3份; |
| [0038] | 731A分散剂      | 0.5份; |
|        | COASOL成膜助剂   | 8份;   |
|        | TT-935增稠剂    | 0.5份; |
|        | 去离子水         | 25份;  |
- [0039] 其中,所述改性丙烯酸乳液由1份(甲基)丙烯酸-2-氨基乙酯单体和3份丙烯酸酯类单体聚合而成;
- [0040] 自动调节温度的水性环保变色艺术涂料的制备方法,包括以下步骤:
- [0041] (1) 将去离子水、TT-935增稠剂、COASOL成膜助剂、731A分散剂和X-405润湿剂混合均匀得到浆液A;
- [0042] (2) 向浆液A中加入改性丙烯酸乳液、乙二醇防冻剂、PP678防霉剂、BIT类杀菌剂LXE和pH调节剂AMP-95,混合均匀得到浆液B;
- [0043] (3) 向浆液B中加入氯化钴颜料、偶氮聚氨酯和400nm的单层二硫化钼纳米片、聚氨酯微胶囊相变材料,搅拌均匀,即得到自动调节温度的水性环保变色艺术涂料。
- [0044] 实施例2
- [0045] 一种自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,包括如下质量份数的原料组分:
- |        |            |      |
|--------|------------|------|
|        | 改性丙烯酸乳液    | 40份; |
| [0046] | 聚氨酯微胶囊相变材料 | 5份;  |



	偶氮聚氨酯	6份;
	300nm二硫化钼纳米片	2份;
	氯化钴	5份;
	pH调节剂S-150	0.5份;
	卡松类杀菌剂K9N	0.5份;
	PP678防霉剂	0.2份;
[0047]	乙二醇防冻剂	0.1份;
	LCN407润湿剂	0.5份;
	A4100分散剂	0.1份;
	TEXANOL成膜助剂	10份;
	HS30000YP2增稠剂	0.1份;
	去离子水	20份;

[0048] 其中,所述改性丙烯酸乳液由1份(甲基)丙烯酸二甲基氨基乙酯单体和2份丙烯酸酯类单体聚合而成;

[0049] 自动调节温度的水性环保变色艺术涂料的制备方法,包括以下步骤:

[0050] (1) 将去离子水、HS30000YP2增稠剂、TEXANOL成膜助剂、A4100分散剂和LCN407润湿剂混合均匀得到浆液A;

[0051] (2) 向浆液A中加入改性丙烯酸乳液、乙二醇防冻剂、PP678防霉剂、卡松类杀菌剂K9N和pH调节剂S-150,混合均匀得到浆液B;

[0052] (3) 向浆液B中加入氯化钴颜料、偶氮聚氨酯、300nm的单层二硫化钼纳米片、聚氨酯微胶囊相变材料,搅拌均匀,即得到自动调节温度的水性环保变色艺术涂料。

[0053] 实施例3

[0054] 一种自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,包括如下质量份数的原料组分:

- |        |              |       |
|--------|--------------|-------|
|        | 改性丙烯酸乳液      | 30份；  |
|        | 聚氨酯微胶囊相变材料   | 5份；   |
|        | 偶氮聚氨酯        | 4份；   |
|        | 500nm二硫化钼纳米片 | 2份；   |
|        | 氯化钴          | 10份；  |
|        | pH调节剂AMP-95  | 1.5份； |
| [0055] | BIT类杀菌剂LXE   | 0.1份； |
|        | PP678防霉剂     | 0.5份； |
|        | 丙二醇防冻剂       | 0.5份； |
|        | LCN407润湿剂    | 0.1份； |
|        | 731A分散剂      | 1份；   |
|        | COASOL成膜助剂   | 5份；   |
|        | TT-935增稠剂    | 1份；   |
|        | 去离子水         | 30份；  |
- [0056] 其中,所述改性丙烯酸乳液由1份(甲基)丙烯酰胺单体和4份丙烯酸酯类单体聚合而成;
- [0057] 自动调节温度的水性环保变色艺术涂料的制备方法,包括以下步骤:
- [0058] (1) 将去离子水、TT-935增稠剂、COASOL成膜助剂、731A分散剂和LCN407润湿剂混合均匀得到浆液A;
- [0059] (2) 向浆液A中加入改性丙烯酸乳液、丙二醇防冻剂、PP678防霉剂、BIT类杀菌剂LXE和pH调节剂AMP-95,混合均匀得到浆液B;
- [0060] (3) 向浆液B中加入氯化钴颜料、偶氮聚氨酯、500nm的单层二硫化钼纳米片、聚氨酯微胶囊相变材料,搅拌均匀,即得到自动调节温度的水性环保变色艺术涂料。
- [0061] 实施例4
- [0062] 一种自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,包括如下质量份数的原料组分:

- |        |               |       |
|--------|---------------|-------|
|        | 改性丙烯酸乳液       | 35份;  |
|        | 聚氨酯微胶囊相变材料    | 10份;  |
|        | 偶氮聚氨酯         | 5份;   |
|        | 400nm二硫化钼纳米片  | 2份;   |
|        | 氯化钴           | 8份;   |
|        | pH调节剂AMP-95   | 0.8份; |
|        | BIT类杀菌剂LXE    | 0.4份; |
| [0063] | PP678防霉剂      | 0.8份; |
|        | 乙二醇防冻剂        | 0.5份; |
|        | X-405润湿剂      | 0.2份; |
|        | 731A分散剂       | 0.8份; |
|        | COASOL成膜助剂    | 8份;   |
|        | HS30000YP2增稠剂 | 0.4份; |
|        | 去离子水          | 26份;  |
- [0064] 其中,所述改性丙烯酸乳液由1份(甲基)丙烯酰胺单体和3份丙烯酸酯类单体聚合而成;
- [0065] 自动调节温度的水性环保变色艺术涂料的制备方法,包括以下步骤:
- [0066] (1) 将去离子水、HS30000YP2增稠剂、COASOL成膜助剂、731A和X-405润湿剂混合均匀得到浆液A;
- [0067] (2) 向浆液A中加入改性丙烯酸乳液、乙二醇防冻剂、PP678防霉剂、BIT类杀菌剂LXE和pH调节剂AMP-95,混合均匀得到浆液B;
- [0068] (3) 向浆液B中加入氯化钴颜料、偶氮聚氨酯、400nm的单层二硫化钼纳米片、聚氨酯微胶囊相变材料,搅拌均匀,即得到自动调节温度的水性环保变色艺术涂料。
- [0069] 实施例5
- [0070] 一种自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,包括如下质量份数的原料组分:

- |        |               |       |
|--------|---------------|-------|
|        | 改性丙烯酸乳液       | 40份;  |
|        | 聚氨酯微胶囊相变材料    | 15份;  |
|        | 偶氮聚氨酯         | 5份;   |
|        | 350nm二硫化钼纳米片  | 1份;   |
| [0071] | 氯化钴           | 8份;   |
|        | pH调节剂AMP-95   | 1份;   |
|        | BIT类杀菌剂LXE    | 0.2份; |
|        | PP678防霉剂      | 0.5份; |
|        | 乙二醇防冻剂        | 0.2份; |
|        | LCN407润湿剂     | 0.2份; |
|        | 731A分散剂       | 0.3份; |
| [0072] | COASOL成膜助剂    | 9份;   |
|        | HS30000YP2增稠剂 | 0.6份; |
|        | 去离子水          | 25份;  |
- [0073] 其中,所述改性丙烯酸乳液由1份(甲基)丙烯酰胺单体和3份丙烯酸酯类单体聚合而成;
- [0074] 自动调节温度的水性环保变色艺术涂料的制备方法,包括以下步骤:
- [0075] (1) 将去离子水、HS30000YP2增稠剂、COASOL成膜助剂、731A分散剂和LCN407润湿剂混合均匀得到浆液A;
- [0076] (2) 向浆液A中加入改性丙烯酸乳液、乙二醇防冻剂、PP678防霉剂、BIT类杀菌剂LXE和pH调节剂AMP-95,混合均匀得到浆液B;
- [0077] (3) 向浆液B中加入氯化钴颜料、偶氮聚氨酯、350nm的单层二硫化钼纳米片、聚氨酯微胶囊相变材料,搅拌均匀,即得到自动调节温度的水性环保变色艺术涂料。
- [0078] 实施例6
- [0079] 一种自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,包括如下质量份数的原料组分:

	改性丙烯酸乳液	40份；
[0080]	聚氨酯微胶囊相变材料	15份；
	偶氮聚氨酯	5份；
	350nm二硫化钼纳米片	1份；
	氯化钴	8份；
	pH调节剂AMP-95	1份；
	BIT类杀菌剂LXE	0.2份；
	PP678防霉剂	0.5份；
[0081]	乙二醇防冻剂	0.2份；
	LCN407润湿剂	0.2份；
	731A分散剂	0.3份；
	COASOL成膜助剂	9份；
	HS30000YP2增稠剂	0.6份；
	去离子水	25份；

[0082] 其中,所述改性丙烯酸乳液由1份(甲基)丙烯酰胺单体和4份丙烯酸酯类单体聚合而成;

[0083] 自动调节温度的水性环保变色艺术涂料的制备方法,包括以下步骤:

[0084] (1) 将去离子水、HS30000YP2增稠剂、COASOL成膜助剂、731A分散剂和LCN407润湿剂混合均匀得到浆液A;

[0085] (2) 向浆液A中加入改性丙烯酸乳液、乙二醇防冻剂、PP678防霉剂、BIT类杀菌剂LXE和pH调节剂AMP-95,混合均匀得到浆液B;

[0086] (3) 向浆液A中加入氯化钴颜料、偶氮聚氨酯、350nm的单层二硫化钼纳米片、聚氨酯微胶囊相变材料,搅拌均匀,即得到自动调节温度的水性环保变色艺术涂料。

[0087] 为了更好的说明本发明的技术方案,下面还通过对比例和本发明的实施例做进一步的对比。

[0088] 对比例1

[0089] 将实施例1中的二硫化钼纳米片去掉,其他条件不变,制备得到自动调节温度的水性环保变色艺术涂料。

[0090] 对比例2

[0091] 将实施例1中的偶氮聚氨酯去掉,其他条件不变,制备得到自动调节温度的水性环保变色艺术涂料。

[0092] 对比例3

[0093] 将实施例1中的改性丙烯酸乳液改为由1份(甲基)丙烯酸-2-氨基乙酯单体和1份丙烯酸酯类单体聚合而成的,其他条件不变,制备得到自动调节温度的水性环保变色艺术涂料。

[0094] 对比例4

[0095] 将实施例1中的改性丙烯酸乳液改为由1份(甲基)丙烯酸-2-氨基乙酯单体和6份丙烯酸酯类单体聚合而成的,其他条件不变,制备得到自动调节温度的水性环保变色艺术涂料。

[0096] 对比例5

[0097] 将实施例1中的氯化钴去掉,其他条件不变,制备得到自动调节温度的水性环保变色艺术涂料。

[0098] 对比例6

[0099] 将实施例5中的微胶囊增加到20份,其他条件不变,制备得到自动调节温度的水性环保变色艺术涂料。

[0100] 对上述实施例和对比例中制备得到的自动调节温度的水性环保变色艺术涂料进行相应性能的分析检测,具体结果如表1所示。

[0101] 表1

[0102]

序号	VOC	附着力	对比率	耐水性	耐洗刷性	颜色变化	温度变化
实施例1	12	0级	0.987	正常	15000	红-紫-绿-黑	2度
实施例2	15	0级	0.985	正常	14000	红-紫-绿-黑	2度
实施例3	14	0级	0.984	正常	13000	红-紫-绿-黑	2度
实施例4	16	0级	0.980	正常	14000	红-紫-绿-黑	3度
实施例5	14	0级	0.984	正常	13000	红-紫-绿-黑	3.3度
实施例6	14	0级	0.984	正常	13000	红-紫-绿-黑	3.4度
对比例1	20	1级	0.920	有轻微失光 脱落	10000	有轻微变色	0.2度
对比例2	22	2级	0.915	有失光脱落 现象	5000	有轻微变色	0.5度
对比例3	45	2级	0.908	有轻微失光 脱落	8000	有轻微变色	0.0度
对比例4	28	2级	0.934	有失光脱落 现象	7000	有轻微变色	0.0度
对比例5	26	1级	0.925	有失光脱落 现象	8000	无变色	0.1度
对比例6	14	0级	0.984	正常	13000	红-紫-绿-黑	0.1度

[0103] 由以上数据可得,本发明实施例所提供的自动调节温度的水性环保变色艺术涂料,漆膜附着力强,具有优异的耐水性和耐洗刷性能,能够有效降低VOC含量,具有变色功能和智能调节温度的功能。

[0104] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。