



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104312425 B

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201410575771.3

C09D 127/16(2006.01)

(22)申请日 2014.10.25

C09D 171/12(2006.01)

C09D 171/10(2006.01)

(73)专利权人 中国海洋石油总公司

地址 100010 北京市东城区朝阳门北大街
25号中海油大厦1414室

专利权人 中海油常州涂料化工研究院有限
公司
中海油能源发展股份有限公司
中海油常州环保涂料有限公司

(56)对比文件

CN 1227242 A,1999.09.01,说明书第1页倒
数第2段至第2页第2段.

CN 101061182 A,2007.10.24,说明书第16
页第1、3段、第13页第4段、第5页第5段.

CN 1621466 A,2005.06.01,全文.

(72)发明人 甘崇宁 蒋旭 王须苟 常霞俊
蒋英侠

审查员 赵韦韦

(51)Int.Cl.

C09D 181/02(2006.01)

C09D 127/18(2006.01)

C09D 133/12(2006.01)

C09D 7/12(2006.01)

权利要求书1页 说明书8页

(54)发明名称

一种聚苯硫醚卷材涂料

(57)摘要

本发明涉及一种聚苯硫醚卷材涂料,它由下述重量份的各组分构成:9~30份聚苯硫醚树脂,9~30份拼合树脂,2~6份固化剂,10~19份耐热颜料,45~57份混合溶剂,0.5~1.5份助剂,上述各组分之和为100重量份;其聚苯硫醚树脂为涂料级或者为聚苯硫醚齐聚物;拼合树脂为聚苯硫醚、聚醚醚酮、聚四氟乙烯、热塑性丙烯酸树脂、聚偏二氟乙烯中的一种或几种;固化剂为全甲醚化氨基树脂,或者封闭六亚甲基二异氰酸酯三聚体,或者热固型丙烯酸树脂与全甲醚化氨基树脂,或者与封闭六亚甲基二异氰酸酯三聚体的混合物,二者质量比为1~2:1.该卷材涂料在耐酸碱、耐水煮等性能方面都远超过国标中常规卷材涂料品种的耐介质要求。

1. 一种聚苯硫醚卷材涂料,其特征在于,由下述重量份的各组分构成:9~30份聚苯硫醚树脂,9~30份拼合树脂,2~6份固化剂,10~19份耐热颜料,45~57份混合溶剂,0.5~1.5份助剂,上述各组分之和为100重量份;

所述聚苯硫醚树脂为涂料级,凝胶色谱法测得重均分子量为22600,粒径 ≤ 1250 目,粒径呈正态分布,或者为聚苯硫醚齐聚物,熔点 160°C ;

所述拼合树脂为聚苯醚、聚醚醚酮、热塑性丙烯酸树脂、聚偏二氟乙烯中的一种或几种;

所述固化剂为全甲醚化氨基树脂,或者封闭六亚甲基二异氰酸酯三聚体,或者热固型丙烯酸树脂与全甲醚化氨基树脂,或者与封闭六亚甲基二异氰酸酯三聚体的混合物,二者质量比为1~2:1;

所述混合溶剂为S-100、乙二醇丁醚、PMA、醋酸丁酯、二甲苯的混合物;

所述助剂为润湿剂、分散剂、催化剂、流平剂中的一种或几种。

2. 根据权利要求1所述的聚苯硫醚卷材涂料,其特征在于,作为拼合树脂的热塑性丙烯酸树脂为聚甲基丙烯酸类的热塑性丙烯酸树脂,其组成是甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸乙酯,两种单体的质量比为6:4,重均分子量为50000,玻璃化温度为 50°C 。

3. 根据权利要求1所述的聚苯硫醚卷材涂料,其特征在于,所述耐热型颜料为金红石型钛白、氧化铁黄、氧化铁黑、氧化铁棕、氧化铁红、透明氧化铁、钴蓝、钴绿、铝粉、碳黑中的一种或几种。

4. 根据权利要求1所述的聚苯硫醚卷材涂料,其特征在于,所述混合溶剂为S-100、乙二醇丁醚、PMA、醋酸丁酯、二甲苯的混合物,S-100:乙二醇丁醚:PMA:醋酸丁酯:二甲苯=30:20:25:15:10。

一种聚苯硫醚卷材涂料

技术领域

[0001] 本发明涉及一种聚苯硫醚卷材涂料,尤其适用于金属卷材,如卷钢或者卷铝的辊涂涂装。

背景技术

[0002] 常见的卷材品种有卷钢和卷铝,应用于卷材表面的涂料称作卷材涂料。根据涂覆位置的不同卷材涂料分为底漆、面漆和背漆。卷材底漆涂覆在金属板材正面涂层底部,主要品种有环氧、聚氨酯两大品种;背漆涂覆在金属板材背面,主要品种有环氧和聚酯两种;面漆有聚酯面漆、聚氨酯面漆、聚乙烯基类面漆、氟碳面漆、硅改性聚酯面漆等。但是,在高腐蚀性环境,例如:酸洗车间、电镀车间、造纸车间、制革车间、染房以及陶瓷烧制车间等处,由于环境复杂,腐蚀性物质种类比较多,目前的卷材涂料品种均不适宜长期使用。有关聚苯硫醚(PPS)树脂的研究我国起步较早,是继美国、日本、德国之后第四个实现PPS树脂产业化的国家,因此,国内PPS树脂供应来源丰富,价格大约是卷材涂料中使用的聚偏二氟乙烯(PVDF)树脂的50%。PPS树脂分子结构比较简单,分子主链有苯环(-C₆H₄-)与S原子交替排列,其中苯环结构赋予PPS树脂以刚性特点,而硫醚键(-S-)为PPS树脂提供柔顺性。这种独特结构使其成为在高温、高湿、强腐蚀和强辐射等极端条件下使用的涂料首选的树脂。另外,由于PPS树脂与金属的粘结性较强,可以直接涂覆在金属上。但是,PPS树脂最大的缺点是由于其主链上存在大量的苯环,分子链刚性过大,脆性大,韧性低,影响其在卷材涂料中的应用。

发明内容

[0003] 本发明的目的是:提供一种聚苯硫醚卷材涂料,该涂料克服了聚苯硫醚树脂的缺点,使其优点充分发挥,从而成为特别适合在高腐蚀性环境使用的卷材涂料。

[0004] 实现本发明目的的技术方案是:一种聚苯硫醚卷材涂料,其特征在于,由下述重量份的各组分构成:9~30份聚苯硫醚树脂,9~30份拼合树脂,2~6份固化剂,10~19份耐热颜料,45~57份混合溶剂,0.5~1.5份助剂,上述各组分之和为100重量份;

[0005] 所述聚苯硫醚树脂为涂料级,凝胶色谱法测得重均分子量为22600,粒径≤1250目,粒径呈正态分布,或者为聚苯硫醚齐聚物,熔点160℃;

[0006] 所述拼合树脂为聚苯醚、聚醚醚酮、聚四氟乙烯、热塑性丙烯酸树脂、聚偏二氟乙烯中的一种或几种;

[0007] 所述固化剂为全甲醚化氨基树脂,或者封闭六亚甲基二异氰酸酯三聚体,或者热固型丙烯酸树脂与全甲醚化氨基树脂,或者与封闭六亚甲基二异氰酸酯三聚体的混合物,二者质量比为1~2:1。

[0008] 上述聚苯硫醚卷材涂料中,作为拼合树脂的热塑性丙烯酸树脂为聚甲基丙烯酸类的热塑性丙烯酸树脂,其组成是甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸乙酯,两种单体的质量比为6:4,重均分子量为50000,玻璃化温度为50℃。

[0009] 上述聚苯硫醚卷材涂料中,所述耐热型颜料为金红石型钛白、氧化铁黄、氧化铁黑、氧化铁棕、氧化铁红、透明氧化铁、钴蓝、钴绿、铝粉、碳黑中的一种或几种。

[0010] 上述聚苯硫醚卷材涂料中,所述混合溶剂为芳烃类、酯类、醚类、醇类、酮类溶剂中的几种组成的混合物。

[0011] 上述聚苯硫醚卷材涂料中,所述混合溶剂为S-100、乙二醇丁醚、PMA、醋酸丁酯、二甲苯的混合物,S-100:乙二醇丁醚:PMA:醋酸丁酯:二甲苯=30:20:25:15:10。

[0012] 上述聚苯硫醚卷材涂料中,所述助剂为润湿剂、分散剂、催化剂、流平剂中的一种或几种。

[0013] 本发明的技术效果是:本发明技术方案的聚苯硫醚卷材涂料具有下述优点:①由于选择了适量且合适的拼合树脂与适当的聚苯硫醚树脂混拼,二者之间相容性好,因此,当聚苯硫醚卷材涂料用于金属底材时,拼合树脂与聚苯硫醚形成高分子合金膜,不仅保留了聚苯硫醚树脂固有的优点,还克服了聚苯硫醚树脂黏结强度较低及脆性大的缺点;另外,聚苯硫醚树脂易得且其价格低于目前卷材涂料中使用的PVDF树脂,因此,拼合树脂还可适当降低产品价格;②在卷材涂料中配入了一定比例的颜料,使漆膜具有遮盖力的同时保持合金膜的连续相,这样,可以保证形成的涂层具有良好的机械性能、耐酸、碱性能;③在卷材涂料中,添加一定比例固化剂,利用固化剂的自聚,或者通过添加一定比例的热固型丙烯酸树脂与固化剂反应,提高漆膜硬度和抗刮伤性,更适合卷材行业加工要求,例如,彩板行业的压瓦加工要求。另外,由于聚苯硫醚树脂为结晶性聚合物,结晶度最高达70%,结晶温度约为135℃。这类结晶聚合物通常在冷却过程中随着冷却速度的不同而结晶度不同,造成漆膜光泽差异,而通过加入固化剂,固化体系可以作为结晶晶核存在,从而保证漆膜的结晶度一致性,可以保证涂层光泽稳定性。试验证明,用本发明的聚苯硫醚卷材涂料作为卷材面漆,其各项综合性能优异:T弯:1T;耐MEK:>100次;铅笔硬度(划破):3H;耐酸性(10% HCl,体积):48hr无变化;耐碱性(10% NaOH,质量):48hr无变化;耐沸水:96hr无变化。总之,本发明技术方案利用聚苯硫醚树脂良好的耐候性能、优异的耐热性、耐蚀性及较好的金属附着力等特性,通过拼合树脂解决其黏结强度较低及脆性大的缺点以及通过添加耐热颜料,形成具有较好耐候性、耐温耐湿、耐化学品腐蚀等特性的涂层,满足一些化学腐蚀较强、高温、高湿等环境对彩板的要求,开创了把聚苯硫醚应用到卷材涂料行业的先例。

具体实施方式

[0014] 以下结合实施例对本发明做进一步描述,但不局限于此。

[0015] 实施例所用原材料除另有说明外均为市售工业用品,可通过商业渠道购得,其中:

[0016] ①聚苯硫醚树脂为四川得阳化学公司产品,其中,涂料级PPS树脂,凝胶色谱法测得重均分子量为22600,粒径 ≤ 1250 目,粒径呈正态分布;齐聚物PPS的熔点160℃。

[0017] ②塑性丙烯酸树脂B-44为美国罗姆哈斯公司,该聚甲基丙烯酸类的热塑性丙烯酸树脂,其组成是甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸乙酯,两种单体的比例约为6:4,重均分子量为50000,玻璃化温度为50℃;

[0018] ③固化剂全甲醚化氨基树脂为英国英力士公司的产品R747;封闭异氰酸酯为拜耳公司的产品BL7982,它是封闭六亚甲基二异氰酸酯三聚体;热固性丙烯酸树脂为荷兰DSM公司的产品CR204;

[0019] 本发明聚苯硫醚卷材涂料由下述重量份的各组分构成：9~30份聚苯硫醚树脂，9~30份拼合树脂，2~6份固化剂，10~19份耐热颜料，45~57份混合溶剂，0.5~1.5份助剂，上述各组分之和为100重量份。

[0020] 实施例1制备聚苯硫醚卷材涂料1

[0021] 1、配方见表1。

[0022] 表1

[0023]

组分	原料名称	用量, 重量份
聚苯硫醚树脂	聚苯硫醚树脂, (涂料级)	20.0
拼合树脂	①聚四氟乙烯 (美国苏威公司产品)	6.0
	②热塑性丙烯酸树脂 (B-44, 美国罗姆哈斯公司产品)	12.0
耐热颜料	①金红石型钛白 (R-960, 美国杜邦公司产品)	16.0
	②铁红 (Bayer130M, 拜耳公司产品)	0.5
	③铁黄 (Bayer1920, 拜耳公司产品)	2.0
固化剂	全甲醚化氨基树脂 (R747, 英国英力士公司产品)	2.5
助剂	①分散剂 (路博润 32500, 德国路博润公司产品)	0.48
	②催化剂 (King1419, 美国金氏公司产品)	0.65
	③流平剂 (EPKA-3777, 德国巴斯夫公司产品)	0.66
混合溶剂	S-100: 乙二醇丁醚 :PMA: 醋酸丁酯 : 二甲苯 =30:20:25:15:10	39.21
合计		100

[0024] 2、制备方法

[0025] ①按表1列出的各个组分用量准备原料；

[0026] ②从步骤①准备的混合溶剂中取18份、拼合树脂热塑性丙烯酸树脂12份加到反应瓶中, 开动搅拌, 加热升温至140℃树脂溶解, 保温3小时后降温得到30份拼合树脂热塑性丙烯酸树脂溶液, 保存备用；

[0027] ③在步骤②得到的30份热塑性丙烯酸树脂溶液中, 加入分散剂路博润32500和配方量50%的混合溶剂并搅拌均匀, 然后加入拼合树脂聚四氟乙烯、聚苯硫醚树脂及耐热颜料, 混合均匀, 用砂磨机研磨至细度 $\leq 20\mu\text{m}$ 制得色浆；

[0028] ④在步骤③制得的色浆中, 加入固化剂、剩余助剂、剩余混合溶剂搅拌均匀后, 调

节至涂-4杯粘度为80~120秒,再用200目滤网过滤包装即为聚苯硫醚卷材涂料1。

[0029] 实施例2制备聚苯硫醚卷材涂料2

[0030] 1、配方见表2。

[0031] 表2

[0032]

组分	原料名称	用量, 重量份
聚苯硫醚树脂	聚苯硫醚树脂, (涂料级)	18.0
拼合树脂	①聚偏二氟乙烯 (上海三爱富公司产品)	8.0
	②热塑性丙烯酸树脂 (B-44, 美国罗姆哈斯公司产品)	12.0
耐热颜料	①铝银浆 (CR-21GM, 日本旭化成公司产品)	13.0+13(醋酸丁酯)
固化剂	①氨基树脂 (R747, 英国英力士公司产品)	2.0
	②热固性丙烯酸树脂 (CR204, 荷兰 DSM 公司产品)	3.0
	③封闭异氰酸酯 (BL7982, 拜耳公司产品)	
助剂	①分散剂 (路博润 32500, 德国路博润公司产品)	0.26

[0033]

	②催化剂 (King1419, 美国金氏公司产品)	0.68
	③流平剂 (EFKA-3777, 德国巴斯夫公司产品)	0.65
	④消泡剂 (BYK-070, 德国 BYK 公司产品)	0.07
	⑤催化剂 (有机锡, 市售工业品)	0.01
混合溶剂	S-100: 乙二醇丁醚 :PMA: 醋酸丁酯 : 二甲苯 =30:20:25:15:10	29.33
合计		100

[0034] 2、制备方法

[0035] ①按表2所述的各个组分的用量准备原料;

[0036] ②从步骤①准备的混合溶剂中取18份及拼合树脂热塑性丙烯酸树脂12份加到反应瓶中,开动搅拌,加热升温至140℃树脂溶解,保温3小时后降温得到30份拼合树脂热塑性丙烯酸树脂溶液,保存备用;

[0037] ③13份铝银浆CR-21GM用13份醋酸丁酯浸泡4h,保存备用;

[0038] ④取步骤②得到的25份拼合树脂热塑性丙烯酸树脂溶液,在其中加入分散剂路博润32500搅拌均匀,然后加入拼合树脂聚偏二氟乙烯、聚苯硫醚树脂,混合均匀,高速分散至细度 $\leq 20\mu\text{m}$ 制得料浆备用;

[0039] ⑤在步骤④制得的料浆中,加入固化剂R747全甲醚化氨基树脂及CR204热固性丙烯酸树脂,BL7982(Bayer)、剩余拼合树脂热塑性丙烯酸树脂溶液、剩余混合溶剂搅拌均匀后,在搅拌状态下加入稀释过的BYK-070消泡剂、有机锡、King1419、EFKA-3777,搅拌均匀,再将步骤③浸泡过的铝银浆低速搅拌30min后加入其中并搅拌均匀,调节至涂-4杯粘度为80~120秒,再用80目滤网过滤包装即为聚苯硫醚卷材涂料2。

[0040] 实施例3制备聚苯硫醚卷材涂料3

[0041] 1、配方见表3。

[0042] 表3

[0043]

组分	原料名称	用量,重量份
聚苯硫醚树脂	聚苯硫醚树脂,(涂料级)	20.0
拼合树脂	热塑性丙烯酸树脂(B-44,美国罗姆哈斯公司产品)	12.0
耐热颜料	金红石型钛白(R-960,美国杜邦公司产品)	16.0
固化剂	①全甲醚化氨基树脂(R747,英国英士力公司产品)	2.5
	②热固性丙烯酸树脂(CR204,荷兰DSM公司产品)	4.0
助剂	①分散剂(路博润32500,德国路博润公司产品)	0.48
	②催化剂(King1419,美国金氏公司产品)	0.65
	③流平剂(EFKA-3777,德国巴斯夫公司产品)	0.66
混合溶剂	S-100:乙二醇丁醚:PMA:醋酸丁酯:二甲苯 =30:20:25:15:10	43.71
合计		100

[0044] 2、制备方法

[0045] ①按表3所述的各个组分的用量准备原料;

[0046] ②从步骤①准备的混合溶剂中取18份、拼合树脂热塑性丙烯酸树脂12份加到反应瓶中,开动搅拌,加热升温至140℃树脂溶解,保温3小时后降温得到30份拼合树脂热塑性丙烯酸树脂溶液,保存备用;

[0047] ③在步骤②得到的30份拼合树脂热塑性丙烯酸树脂溶液中,加入分散剂路博润32500和配方量50%的混合溶剂并搅拌均匀,然后加入拼合树脂聚苯硫醚树脂及耐热颜料,

混合均匀,用砂磨机研磨至细度 $\leq 20\mu\text{m}$ 制得色浆;

[0048] ④在步骤③制得的色浆中,加入固化剂、剩余助剂、剩余混合溶剂搅拌均匀后,调节至涂-4杯粘度为80~120秒,再用200目滤网过滤包装即为聚苯硫醚卷材涂料3。

[0049] 实施例4制备聚苯硫醚卷材涂料4

[0050] 1、配方见表4。

[0051] 表4

[0052]

组分	原料名称	用量, 重量份
聚苯硫醚树脂	聚苯硫醚树脂, (涂料级)	15.0
拼合树脂	①聚苯醚(日本旭化成公司产品)	5.0
	②聚苯醚酮(日本三井化学公司产品)	5.0
	③热塑性丙烯酸树脂(B-44, 美国罗姆哈斯公司产品)	14.0
耐热颜料	金红石型钛白(R-960, 美国杜邦公司产品)	15.0
固化剂	①全甲醚化氨基树脂(R747, 英国英士力公司产品)	2.0
	②热固性丙烯酸树脂(CR204, 荷兰DSM公司产品)	2.5
助剂	①分散剂(路博润32500, 德国路博润公司产品)	0.48
	②催化剂(King1419, 美国金氏公司产品)	0.65
	③流平剂(EFKA-3777, 德国巴斯夫公司产品)	0.66
混合溶剂	S-100: 乙二醇丁醚:PMA: 醋酸丁酯: 二甲苯 =30:20:25:15:10	39.71
合计		100

[0053] 2、制备方法

[0054] ①按表4所述的各个组分的用量准备原料;

[0055] ②从步骤①准备的混合溶剂中取18份、拼合树脂热塑性丙烯酸树脂12份加到反应瓶中,开动搅拌,加热升温至140℃树脂溶解,保温3小时后降温得到30份拼合树脂热塑性丙烯酸树脂溶液,保存备用;

[0056] ③在步骤②得到的30份拼合树脂热塑性丙烯酸树脂溶液中,加入分散剂路博润32500和配方量50%的混合溶剂并搅拌均匀,然后加入拼合树脂聚苯硫醚树脂、聚苯醚、聚苯醚酮及耐热颜料,混合均匀,用砂磨机研磨至细度 $\leq 20\mu\text{m}$ 制得色浆;

[0057] ④在步骤③制得的色浆中,加入固化剂、剩余助剂、剩余混合溶剂搅拌均匀后,调

节至涂-4杯粘度为80~120秒,再用200目滤网过滤包装即为聚苯硫醚卷材涂料4。

[0058] 实施例5制备聚苯硫醚卷材涂料5

[0059] 1、配方见表5。

[0060] 表5

[0061]

组分	原料名称	用量, 重量份
聚苯硫醚树脂	聚苯硫醚树脂, (齐聚物)	19.0
拼合树脂	① 偏二氟乙烯 (上海三爱富公司产品)	6.0
	②热塑性丙烯酸树脂 (B-44, 美国罗姆哈斯公司产品)	14.0
耐热颜料	金红石型钛白 (R-960, 美国杜邦公司产品)	15.0
固化剂	①全甲醚化氨基树脂 (R747, 英国英士力公司产品)	2.0
	②热固性丙烯酸树脂 (CR204, 荷兰 DSM 公司产品)	2.5
助剂	①分散剂 (路博润 32500, 德国路博润公司产品)	0.48
	②催化剂 (King1419, 美国金氏公司产品)	0.65
	③流平剂 (EFKA-3777, 德国巴斯夫公司产品)	0.66
混合溶剂	S-100: 乙二醇丁醚 :PMA: 醋酸丁酯 : 二甲苯 =30:20:25:15:10	39.71
合计		100

[0062] 2、制备方法

[0063] ①按表5所述的各个组分的用量准备原料;

[0064] ②从步骤①准备的混合溶剂中取18份、拼合树脂热塑性丙烯酸树脂12份加到反应瓶中,开动搅拌,加热升温至140℃树脂溶解,保温3小时后降温得到30份拼合树脂热塑性丙烯酸树脂溶液,保存备用;

[0065] ③步骤②得到的30份拼合树脂热塑性丙烯酸树脂溶液中,加入分散剂路博润32500和配方量50%的混合溶剂并搅拌均匀,然后加入拼合树脂聚偏二氟乙烯、聚苯硫醚树脂及耐热颜料,混合均匀,用砂磨机研磨至细度 $\leq 20\mu\text{m}$ 制得色浆;

[0066] ④在步骤③制得的色浆中,加入固化剂、剩余助剂、剩余混合溶剂搅拌均匀后,调节至涂-4杯粘度为80~120秒,再用200目滤网过滤包装即为聚苯硫醚卷材涂料5。

[0067] 检测聚苯硫醚卷材涂料性能

[0068] 1、制作样板

[0069] 选用经过脱脂、钝化过的热镀锌钢板,用RDS32号棒将上述实施例制得的聚苯硫醚

卷材涂料1~4分别刮板烘烤,烘烤温度为板温280℃(30~45秒);选用经过脱脂、钝化过的热镀锌钢板,用RDS32号棒将上述实施例5制得的聚苯硫醚卷材涂料刮板烘烤,烘烤温度为板温241℃(30~45秒),保存待检测。

[0070] 2、检测方法

[0071] 表6

[0072]

检测项目	检测方法
外观	目视
膜厚	磁性测厚仪
T弯	GB/13448-2006,7,弯曲试验
耐MEK,次(往返)	GB/13448-2006,10,耐有机溶剂试验
铅笔硬度,划破	GB/13448-2006,9,铅笔硬度试验
耐酸性(10体积% HCl)	GB/13448-2006,16,耐酸碱试验
耐碱性(10wt% NaOH)	GB/13448-2006,16,耐酸碱试验
耐沸水	GB/13448-2006,15,耐沸水试验

[0073] 3、检测结果见表7。

[0074] 表7

[0075]

检测项目	涂料1	涂料2	涂料3	涂料4	涂料5
外观	平整光滑	平整光滑	平整光滑	平整光滑	平整光滑
膜厚, μm	20~25	20~25	20~25	20~25	20~25
T弯	1T	0T	1T	1T	1T
耐MEK,次(往返)	>100次	>100次	>100次	>100次	>100次
铅笔硬度,划破	3H	3H	3H	3H	3H
耐酸性(10体积% HCl)	48 h 无变化	48 h 无变化	48 h 无变化	48 h 无变化	48 h 无变化
耐碱性(10wt% NaOH)	48 h 无变化	48 h 无变化	48 h 无变化	48 h 无变化	48 h 无变化
耐沸水	96 h 无变化	96 h 无变化	96 h 无变化	96 h 无变化	96 h 无变化

[0076] 由表7检测结果可以看出,本发明涂料(1~5)得到的涂层常规性能满足了卷材涂层的要求,在耐酸碱性能、耐水煮等性能方面,国标GB/T13448-2006中耐酸碱实验的酸碱浓度是5体积%,常规卷材涂料品种耐酸碱时间与客户约定一般是24小时,耐沸水时间一般约定是2小时,可见本发明产品在耐酸碱、耐沸水方面具有较好的表现。