



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111808480 A

(43) 申请公布日 2020.10.23

(21) 申请号 202010536885.2

C09D 7/47 (2018.01)

(22) 申请日 2020.06.12

(71) 申请人 广东立邦长润发科技材料有限公司

地址 516086 广东省惠州市大亚湾区霞涌
石化大道中30号

(72) 发明人 敬小松 郑建鹏 戴超

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 练逸夫 尚枝

(51) Int. Cl.

C09D 101/18 (2006.01)

C09D 175/14 (2006.01)

C09D 101/14 (2006.01)

C09D 7/61 (2018.01)

C09D 7/45 (2018.01)

权利要求书3页 说明书10页

(54) 发明名称

一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆及其制备方法

(57) 摘要

本发明涉及一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆,按照重量份数计,其组分包括:15-20份的聚氨酯丙烯酸酯树脂、8-10份的3-E0-TMPTA、0.05-1份的润湿剂、0.05-1份的消泡剂、0.1-0.5份的防沉助剂、1-2份的光引发剂、1.5-3份的哑粉、8-12份的醋酸丁酸纤维素、22-25份的硝化棉液、0.1-1份的流平剂、30-35份的有机溶剂。该哑光清面漆能适用于静电喷涂工艺,大大简化了哑光清面漆的施工难度,便于提高施工效率。且该哑光清面漆利于实现机械化施工,减少对人工的依赖,有效避免了人为误差的引入,制成的漆膜性能好,气味低,更环保。

1. 一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆,其特征在于,按照重量份数计,其组分包括:

聚氨酯丙烯酸酯树脂	15-20 份
三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 (3-EO-TMPTA)	8-10 份
润湿剂	0.05-1 份
消泡剂	0.05-1 份
防沉助剂	0.1-0.5 份
光引发剂	1-2 份
哑粉	1.5-3 份
醋酸丁酸纤维素	8-12 份
硝化棉液	22-25 份
流平剂	0.1-1 份
有机溶剂	30-35 份。

2. 如权利要求1所述一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆,其特征在于,按照重量份数计,其组分包括:

聚氨酯丙烯酸酯树脂	18 份
三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 (3-EO-TMPTA)	10 份
润湿剂	0.3 份
消泡剂	0.5 份
防沉助剂	0.3 份
光引发剂	1.5 份
哑粉	1.8 份
醋酸丁酸纤维素	8 份
硝化棉液	25 份
流平剂	0.3 份
有机溶剂	34.7 份。

3. 如权利要求1所述一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆,其特征在于,按照重量份数计,其组分包括:

聚氨酯丙烯酸酯树脂	20 份
三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 (3-EO-TMPTA)	8 份
润湿剂	0.3 份
消泡剂	0.5 份
防沉助剂	0.3 份
光引发剂	1.5 份
哑粉	1.8 份
醋酸丁酸纤维素	10 份
硝化棉液	25 份
流平剂	0.3 份
有机溶剂	32.7 份。

4. 如权利要求1所述一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆,其特征在于,所述聚氨酯丙烯酸酯树脂为聚酯型脂肪族聚氨酯丙烯酸酯、丙烯酸酯改性聚氨酯丙烯酸酯中的一种或两种。

5. 如权利要求1所述一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆,其特征在于,所述润湿剂为有机硅改性类润湿剂;所述消泡剂为丙烯酸酯类消泡剂或有机硅改性类消泡剂。

6. 如权利要求1所述一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆,其特征在于,所述防沉助剂为气相二氧化硅防沉剂或聚酰胺蜡防沉剂;所述光引发剂为2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮、1-羟基环己基苯基甲酮、2-羟基-2-甲基-1-[4-(2-羟基乙氧基)苯基]-1-丙酮或2-甲基-2-(4-吗啉基)-1-[4-(甲硫基)苯基]-1-丙酮的至少一种。

7. 如权利要求1所述一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆,其特征在于,所述哑粉为二氧化硅;所述流平剂为芳烷基改性的聚甲基烷基硅氧烷。

8. 如权利要求1所述一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆,其特征在于,所述硝化棉液的质量浓度为40-60wt%。

9. 如权利要求1所述一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆,其特征在于,所述有机溶剂为甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯中的至少一种。

10. 一种权利要求1-9任一项所述的一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆的制备方法,其特征在于,包括下步骤:

a、首先称取15-20份的聚氨酯丙烯酸酯树脂投入至反应釜中,然后在搅拌速度为600-800rpm条件下,再依次称取0.05-1份的润湿剂、0.05-1份的消泡剂、0.1-0.5份的防沉助剂、

8-12份的醋酸丁酸纤维素、22-25份的硝化棉液、0.1-1份的流平剂、1-2份的光引发剂以及8-10份的三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯(3-E0-TMPTA)加入至反应釜中,分散8-10min;

b、随后将反应釜的搅拌速度提高至1000-1200rpm,且称取1.5-3份的哑粉继续投入至反应釜中,分散14-16min;

c、最后将反应釜的搅拌速度降至400-600rpm,并向反应釜中加入30-35份的有机溶剂,分散8-10min后即可形成漆液,保存待用。

一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及光固化涂料技术领域,特别涉及一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆及其制备方法。

背景技术

[0002] 随着涂装技术的发展,用户对油漆涂层的质量要求越来越高,而传统的油漆施工方法则由于难度较大、工作效率较低,形成的漆膜均匀性较差等,已逐渐无法满足用户的使用需求。为了克服传统油漆施工方法存在的上述缺陷,达到改善涂层质量的目的,人们近年来开发了静电喷涂工艺。静电喷涂工艺是利用高压静电电场使带负电的涂料微粒沿着电场相反的方向定向运动,并将涂料微粒吸附在工件表面的一种喷涂方法。该方法与传统的喷涂工艺相比,具有较高的生产能力,便于实现机械化、自动化、连续化生产,涂料的利用率高达80-90%,是油漆使用率最高的一种涂装方法。而且利用静电喷涂形成的涂层均匀性好、附着力强,能够达到良好的装饰效果,具有非常高的使用价值。

[0003] 但静电喷涂工艺对涂料的要求较为严格,特别是对涂料的导电性能提出了更高的要求。国内现有的静电喷涂用涂料,多为底漆,得到的漆膜粗糙不平,装饰效果较差,并不适应用作面漆,而国内目前又缺乏可应用于静电喷涂的面漆。虽然国外已存在适用于静电喷涂的面漆,但国外的面漆多添加有导电助剂,价格昂贵,售后服务差,且对静电喷涂设备要求较高,并不能很好的应用于国内的静电喷涂市场。因此,开发一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆就显得尤为重要。

发明内容

[0004] 本发明为了解决上述技术问题,提供了一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆,按照重量份数计,其组分包括:

	聚氨酯丙烯酸酯树脂	15-20 份
	三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 (3-EO-TMPTA)	8-10 份
	润湿剂	0.05-1 份
	消泡剂	0.05-1 份
	防沉助剂	0.1-0.5 份
[0005]	光引发剂	1-2 份
	哑粉	1.5-3 份
	醋酸丁酸纤维素	8-12 份
	硝化棉液	22-25 份
	流平剂	0.1-1 份
	有机溶剂	30-35 份。
[0006]	进一步的,按照重量份数计,其组分包括:	
	聚氨酯丙烯酸酯树脂	18 份
	三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 (3-EO-TMPTA)	10 份
[0007]	润湿剂	0.3 份
	消泡剂	0.5 份
	防沉助剂	0.3 份
	光引发剂	1.5 份
	哑粉	1.8 份
	醋酸丁酸纤维素	8 份
[0008]	硝化棉	25 份
	流平剂	0.3 份
	有机溶剂	34.7 份。
[0009]	进一步的,按照重量份数计,其组分包括:	

	聚氨酯丙烯酸酯树脂	20 份
	三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 (3-EO-TMPTA)	8 份
	润湿剂	0.3 份
	消泡剂	0.5 份
	防沉助剂	0.3 份
[0010]	光引发剂	1.5 份
	哑粉	1.8 份
	醋酸丁酸纤维素	10 份
	硝化棉	25 份
	流平剂	0.3 份
	有机溶剂	32.7 份。

[0011] 进一步的,所述聚氨酯丙烯酸酯树脂为聚酯型脂肪族聚氨酯丙烯酸酯、丙烯酸酯改性聚氨酯丙烯酸酯中的一种或两种。

[0012] 进一步的,所述润湿剂为有机硅改性类润湿剂;所述消泡剂为丙烯酸酯类消泡剂或有机硅改性类消泡剂。

[0013] 进一步的,所述防沉助剂为气相二氧化硅防沉剂或聚酰胺蜡防沉剂;所述光引发剂为2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮、1-羟基环己基苯基甲酮、2-羟基-2-甲基-1-[4-(2-羟基乙氧基)苯基]-1-丙酮或2-甲基-2-(4-吗啉基)-1-[4-(甲硫基)苯基]-1-丙酮的至少一种。

[0014] 进一步的,所述哑粉为二氧化硅;所述流平剂为芳烷基改性的聚甲基烷基硅氧烷。

[0015] 进一步的,所述硝化棉液的质量浓度为40-60wt%。

[0016] 进一步的,所述有机溶剂为甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯中的至少一种。

[0017] 一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆的制备方法,包括下步骤:

[0018] a、首先称取15-20份的聚氨酯丙烯酸酯树脂投入至反应釜中,然后在搅拌速度为600-800rpm条件下,再依次称取0.05-1份的润湿剂、0.05-1份的消泡剂、0.1-0.5份的防沉助剂、8-12份的醋酸丁酸纤维素、22-25份的硝化棉液、0.1-1份的流平剂、1-2份的光引发剂以及8-10份的三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯(3-EO-TMPTA)加入至反应釜中,分散8-10min;

[0019] b、随后将反应釜的搅拌速度提高至1000-1200rpm,且称取1.5-3份的哑粉继续投入至反应釜中,分散14-16min;

[0020] c、最后将反应釜的搅拌速度降至400-600rpm,并向反应釜中加入30-35份的有机

溶剂,分散8-10min后即可形成漆液,保存待用。

[0021] 本发明所起到的有益技术效果如下:

[0022] 与现有技术相比较,本发明公开了一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆,该哑光清面漆能够适合用于静电喷涂工艺,利用静电喷涂工艺可以一次完成产品六个面的加工,大大简化了哑光清面漆的施工难度,便于提高施工效率。本技术方案提供的哑光清面漆利于实现机械化施工,减少对人工的依赖,有效避免了人为误差的引入,制成的漆膜性能好,气味低,更环保。此外,该哑光清面漆还具有一定的可回收性,可以重复利用,利于降低生成成本。

具体实施方式

[0023] 下面对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征更易被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围作出更为清楚的界定。

[0024] 实施例1:

[0025] 本实施例提供了一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆,该哑光清面漆适用于静电喷涂工艺,利用静电喷涂工艺可以将该哑光清面漆一次性喷涂在产品的六个加工面上,大大简化了哑光清面漆的施工难度,便于提高施工效率,整个施工过程对人工依赖性较小,减少了人为误差的引入,所获漆膜平整度高、气味地、环保。

[0026] 本实施例提供了一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆,该哑光清面漆按照重量份数计,其组分包括:

	聚氨酯丙烯酸酯树脂	15 份
	三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 (3-EO-TMPTA)	8 份
[0027]	润湿剂	0.05 份
	消泡剂	0.05 份
	防沉助剂	0.1 份
	光引发剂	1 份
	哑粉	1.5 份
	醋酸丁酸纤维素	8 份
[0028]	硝化棉液	22 份
	流平剂	0.1 份
	有机溶剂	30 份。

[0029] 本实施例中,所述便于静电喷涂的哑光清面漆具体采用如下方法制备而成:

[0030] a、首先称取15份的聚氨酯丙烯酸酯树脂投入至反应釜中,然后在搅拌速度为

600rpm条件下,再依次称取0.05份的润湿剂、0.05份的消泡剂、0.1份的防沉助剂、8份的醋酸丁酸纤维素、22份的硝化棉液、0.1份的流平剂、1份的光引发剂以及8份的三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯(3-EO-TMPTA)加入至反应釜中,分散8min;

[0031] b、随后将反应釜的搅拌速度提高至1000rpm,且称取1.5份的哑粉继续投入至反应釜中,分散14min;

[0032] c、最后将反应釜的搅拌速度降至400rpm,并向反应釜中加入30份的有机溶剂,分散8min后即可形成均匀的漆液产品D1,保存待用。本实施例中,制得的漆液产品D1粘度为25s(岩田2#杯流出时间)。

[0033] 值得注意的是,之所以选用聚氨酯丙烯酸酯树脂作为静电面漆中的主体树脂,是因为其极性小分子量大,同时具有较高电阻,能够满足静电喷涂的要求。本实施例中的聚氨酯丙烯酸酯树脂选用了聚酯型脂肪族聚氨酯丙烯酸酯。而单体则直接选用了三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯,这是因为改性后的三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯分子量明显提高,电阻得到了相应增加,利于降低面漆的反应收缩率,达到改善面漆喷涂效果。润湿剂选用了有机硅改性类润湿剂。消泡剂选用了丙烯酸酯类消泡剂。防沉助剂选用了气相二氧化硅防沉剂。光引发剂用于在光照条件下引发单体聚合交联固化,特选用了2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮。哑粉作为消光粉,选用了二氧化硅。流平剂选用了芳烷基改性的聚甲基硅氧烷。硝化棉液的质量浓度为40wt%。有机溶剂选用了甲苯。

[0034] 本实施例提供的便于UV静电喷涂的哑光清面漆采用了高电阻的聚氨酯丙烯酸酯树脂作为成膜主要物质,采用高电阻的三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯作为添加单体,在保证漆膜和施工性能不变的情况下,使面漆具有了更高的电阻率,满足了静电喷涂的施工要求,利于提高生产效率,帮助客户达到节能减排的目的。

[0035] 实施例2:

[0036] 本实施例提供了一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆,该哑光清面漆按照重量份数计,其组分包括:

聚氨酯丙烯酸酯树脂	20 份
三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 (3-EO-TMPTA)	10 份
润湿剂	1 份
[0037] 消泡剂	1 份
防沉助剂	0.5 份
光引发剂	2 份

哑粉	3 份
醋酸丁酸纤维素	12 份
[0038] 硝化棉液	25 份
流平剂	1 份
有机溶剂	35 份。

[0039] 本实施例中,所述便于静电喷涂的哑光清面漆具体采用如下方法制备而成:

[0040] a、首先称取20份的聚氨酯丙烯酸酯树脂投入至反应釜中,然后在搅拌速度为800rpm条件下,再依次称取1份的润湿剂、1份的消泡剂、0.5份的防沉助剂、12份的醋酸丁酸纤维素、25份的硝化棉液、1份的流平剂、2份的光引发剂以及10份的三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯(3-EO-TMPTA)加入至反应釜中,分散10min;

[0041] b、随后将反应釜的搅拌速度提高至1200rpm,且称取3份的哑粉继续投入至反应釜中,分散16min;

[0042] c、最后将反应釜的搅拌速度降至600rpm,并向反应釜中加入35份的有机溶剂,分散10min后即可形成均匀的漆液产品D2,保存待用。本实施例中,制得的漆液产品D1粘度为30s(岩田2#杯流出时间)。

[0043] 值得注意的是,本实施例中的聚氨酯丙烯酸酯树脂选用了丙烯酸酯改性聚氨酯丙烯酸酯。润湿剂选用了有机硅改性类润湿剂。消泡剂选用了有机硅改性类消泡剂。防沉助剂选用了聚酰胺蜡防沉剂。光引发剂选用了1-羟基环己基苯基甲酮。哑粉选用了二氧化硅。流平剂选用了芳烷基改性的聚甲基烷基硅氧烷。硝化棉液的质量浓度为50wt%。有机溶剂选用了二甲苯。

[0044] 实施例3:

[0045] 本实施例提供了一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆,该哑光清面漆按照重量份数计,其组分包括:

	聚氨酯丙烯酸酯树脂	17 份
	三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 (3-EO-TMPTA)	9 份
	润湿剂	0.6 份
	消泡剂	0.55 份
	防沉助剂	0.3 份
[0046]	光引发剂	1.5 份
	哑粉	2.3 份
	醋酸丁酸纤维素	10 份
	硝化棉液	23.5 份
	流平剂	0.6 份
	有机溶剂	32 份。

[0047] 本实施例中,所述便于静电喷涂的哑光清面漆具体采用如下方法制备而成:

[0048] a、首先称取17份的聚氨酯丙烯酸酯树脂投入至反应釜中,然后在搅拌速度为700rpm条件下,再依次称取0.6份的润湿剂、0.55份的消泡剂、0.3份的防沉助剂、10份的醋酸丁酸纤维素、23.5份的硝化棉液、0.6份的流平剂、1.5份的光引发剂以及9份的三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯(3-EO-TMPTA)加入至反应釜中,分散9min;

[0049] b、随后将反应釜的搅拌速度提高至1100rpm,且称取2.3份的哑粉继续投入至反应釜中,分散15min;

[0050] c、最后将反应釜的搅拌速度降至500rpm,并向反应釜中加入32份的有机溶剂,分散9min后即可形成均匀的漆液产品D3,保存待用。本实施例中,制得的漆液产品D1粘度为27s(岩田2#杯流出时间)。

[0051] 值得注意的是,本实施例中,聚氨酯丙烯酸酯树脂选用了聚酯型脂肪族聚氨酯丙烯酸酯和丙烯酸酯改性聚氨酯丙烯酸酯的混合物,两者重量比为1:1。润湿剂选用了有机硅改性类润湿剂。消泡剂选用了有机硅改性类消泡剂。防沉助剂选用了聚酰胺蜡防沉剂。光引发剂选用了2-羟基-2-甲基-1-[4-(2-羟基乙氧基)苯基]-1-丙酮。哑粉选用了二氧化硅。流平剂选用了芳烷基改性的聚甲基烷基硅氧烷。硝化棉液的质量浓度为60wt%。有机溶剂选用了乙酸乙酯。

[0052] 实施例4:

[0053] 本实施例提供了一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆,该哑光清面漆按照重量份数计,其组分包括:

	聚氨酯丙烯酸酯树脂	18 份
	三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 (3-EO-TMPTA)	10 份
[0054]	润湿剂	0.3 份
	消泡剂	0.5 份
	防沉助剂	0.3 份
	光引发剂	1.5 份
	哑粉	1.8 份
[0055]	醋酸丁酸纤维素	8 份
	硝化棉	25 份
	流平剂	0.3 份
	有机溶剂	34.7 份。

[0056] 本实施例中,所述便于静电喷涂的哑光清面漆具体采用如下方法制备而成:

[0057] a、首先称取18份的聚氨酯丙烯酸酯树脂投入至反应釜中,然后在搅拌速度为750rpm条件下,再依次称取0.3份的润湿剂、0.5份的消泡剂、0.3份的防沉助剂、8份的醋酸丁酸纤维素、25份的硝化棉液、0.3份的流平剂、1.5份的光引发剂以及10份的三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯(3-EO-TMPTA)加入至反应釜中,分散9min;

[0058] b、随后将反应釜的搅拌速度提高至1200rpm,且称取1.8份的哑粉继续投入至反应釜中,分散16min;

[0059] c、最后将反应釜的搅拌速度降至600rpm,并向反应釜中加入34.7份的有机溶剂,分散9min后即可形成均匀的漆液产品D4,保存待用。本实施例中,制得的漆液产品D1粘度为28s(岩田2#杯流出时间)。

[0060] 值得注意的是,本实施例中的聚氨酯丙烯酸酯树脂选用了聚酯型脂肪族聚氨酯丙烯酸酯。润湿剂选用了有机硅改性类润湿剂。消泡剂选用了有机硅改性类消泡剂。防沉助剂选用了聚酰胺蜡防沉剂。光引发剂选用了2-甲基-2-(4-吗啉基)-1-[4-(甲硫基)苯基]-1-丙酮。哑粉选用了二氧化硅。流平剂选用了芳烷基改性的聚甲基烷基硅氧烷。硝化棉液的质量浓度为50wt%。有机溶剂选用了乙酸丁酯。

[0061] 实施例5:

[0062] 本实施例提供了一种便于UV静电喷涂的哑光清面漆,该哑光清面漆按照重量份数计,其组分包括:

	聚氨酯丙烯酸酯树脂	20 份
	三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 (3-EO-TMPTA)	8 份
	润湿剂	0.3 份
	消泡剂	0.5 份
	防沉助剂	0.3 份
[0063]	光引发剂	1.5 份
	哑粉	1.8 份
	醋酸丁酸纤维素	10 份
	硝化棉	25 份
	流平剂	0.3 份
	有机溶剂	32.7 份。

[0064] 本实施例中,所述便于静电喷涂的哑光清面漆具体采用如下方法制备而成:

[0065] a、首先称取20份的聚氨酯丙烯酸酯树脂投入至反应釜中,然后在搅拌速度为800rpm条件下,再依次称取0.3份的润湿剂、0.5份的消泡剂、0.3份的防沉助剂、10份的醋酸丁酸纤维素、25份的硝化棉液、0.3份的流平剂、1.5份的光引发剂以及8份的三乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯(3-EO-TMPTA)加入至反应釜中,分散10min;

[0066] b、随后将反应釜的搅拌速度提高至1100rpm,且称取1.8份的哑粉继续投入至反应釜中,分散15min;

[0067] c、最后将反应釜的搅拌速度降至500rpm,并向反应釜中加入32.7份的有机溶剂,分散9min后即可形成均匀的漆液产品D5,保存待用。本实施例中,制得的漆液产品D1粘度为29s(岩田2#杯流出时间)。

[0068] 值得注意的是,本实施例中的聚氨酯丙烯酸酯树脂选用了聚酯型脂肪族聚氨酯丙烯酸酯。润湿剂选用了有机硅改性类润湿剂,如聚醚改性聚二甲基硅氧烷,润湿剂具体可选购BYK-306。消泡剂选用了有机硅改性类消泡剂,如BYK-141消泡剂。防沉助剂选用了聚酰胺蜡防沉剂,具体可选购帝斯巴隆6900-20X防沉剂。光引发剂选用了1-羟基环己基苯基甲酮,可选购久日化学的1104/184。哑粉选用了二氧化硅,可选购格雷斯MSK-C7。流平剂选用了芳烷基改性的聚甲基烷基硅氧烷,可选购华夏HX-3130流平剂。硝化棉液的质量浓度为50wt%。有机溶剂选用了乙酸丁酯。

[0069] 将实施例1-5制备得到的漆液产品D1-D5分别进行电阻测试,然后再将各漆液产品分别利用静电喷涂工艺制成漆膜产品,并对各漆膜产品再分别进行附着力测试,光泽度测试、硬度测试及细度测试,以评估漆液产品D1-D5的综合性能,具体检测结构如表1所示。

[0070] 表1为漆液产品D1-D5的检测性能

测试指标	D1	D2	D3	D4	D5
漆液电阻 (Ω)	3.3	3.2	3.3	3.4	3.5
漆膜附着力	0	0	0	0	0
漆膜光泽 (%)	60	60	61	61	62
漆膜硬度	H	H	H	H	H
漆膜细度(μ m)	13	14	12	13	12

[0072] 其中,漆液电阻通过电阻仪直接测得;附着力按照GB/T9286-1998进行测试评估;漆膜光泽按GB/T 9754-2007进行测试评估;漆膜硬度按照按GB/T 6739-2006进行测试评估;漆膜细度按照GB/T 6753.1-2007进行测试评估。

[0073] 由表1可以看出,实施例1-5制备得到的漆液产品D1-D5电阻均大于 3Ω ,具有较高的电阻值,能够满足静电喷涂工艺的要求。而且将漆液产品D1-D5分别制成漆膜后,各漆膜产品均具有良好的附着力和硬度,且漆膜光泽度可达到60%,漆膜细度均低于 $15\mu\text{m}$ 。这就意味着,利用本技术方案提供的哑光清面漆制成的漆膜具有硬度好、附着力强、光泽度好等优点,利于满足市场要求。其中,相对而言,漆液产品D5的电阻值最高,且制成的漆膜产品各项性能均达到较高水平,因此实施例5为最佳实施例。

[0074] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。