



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109504292 A

(43)申请公布日 2019.03.22

(21)申请号 201811396968.5

(22)申请日 2018.11.22

(71)申请人 合肥天沃能源科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经开区桃花工
业园石鼓水安公司1幢137

(72)发明人 魏芳芳

(74)专利代理机构 合肥道正企智知识产权代理
有限公司 34130

代理人 武金花

(51) Int. Cl.

C09G 1/18(2006.01)

权利要求书2页 说明书8页

(54)发明名称

一种新能源汽车表面用抛光剂及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种新能源汽车表面用抛光剂及其制备方法,包括以下重量份的原料:氨基三乙酸二钠15-35份、植物油10-14份、羟丙甲纤维素16-20份、有机聚三元羧酸5-17份、水溶性多胺8-12份、高分子聚合物乳胶6-10份、盐酸2-4份、阳离子表面活性剂1-3份、硬脂酸钠7-11份、双氧水15-19份、防腐剂5-9份、稳定剂1-9份、椰子油二乙醇酰胺6-10份、去离子水10-30份。本发明制备的新能源汽车表面抛光剂抛光后,光泽度高,亮度均匀一致,抛光效果好,汽车抛光时间久也不容易褪色,抗氧化性强,且本发明制备的抛光剂具有耐高温稳定性、较好的憎水性,防止因雨水或空气中的酸性物质腐蚀抛光剂,使得汽车表面漆被损坏。

1. 一种新能源汽车表面用抛光剂,其特征在于:包括以下重量份的原料:氨基三乙酸二钠15-35份、植物油10-14份、羟丙甲纤维素16-20份、有机聚三元羧酸5-17份、水溶性多胺8-12份、高分子聚合物乳胶6-10份、盐酸2-4份、阳离子表面活性剂1-3份、硬脂酸钠7-11份、双氧水15-19份、防腐剂5-9份、稳定剂1-9份、椰子油二乙醇酰胺6-10份、去离子水10-30份。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车表面用抛光剂,其特征在于:所述高分子聚合物乳胶包括以下重量份的原料:环氧树脂改性丙烯酸乳液5-13份,聚氨酯改性丙烯酸乳液2-6份,有机硅改性丙烯酸乳液3-7份;其中,环氧树脂改性丙烯酸中环氧树脂的添加量占环氧树脂改性丙烯酸的质量的10-14%,聚氨酯改性丙烯酸乳液中聚氨酯的添加量占聚氨酯改性丙烯酸的质量的6-10%,有机硅改性丙烯酸乳液中有机硅的添加量占有机硅改性丙烯酸的质量的5-13%。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车表面用抛光剂,其特征在于:所述防腐剂包括大黄干片30-50份、山豆跟茎20-28份、香茅全草22-30份、白兰花叶10-22份。

4. 根据权利要求3所述的一种新能源汽车表面用抛光剂,其特征在于:所述防腐剂的制备方法如下:将大黄干片、山豆跟茎、白兰花叶、香茅全草在温度为30-50℃的条件下进行干燥40-48min,干燥后进行混合粉碎并过60-100目筛,并添加乙醇提取液,进行超声波处理,乙醇提取液的浓度为50-70%,超声波处理时间为25-41min;超声波处理后在温度为30-38℃的条件下进行浸提操作,浸提时间为8-10h即可。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车表面用抛光剂,其特征在于:所述植物油包括蓖麻油、大豆油、菜籽油中的一种或多种。

6. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车表面用抛光剂,其特征在于:所述水溶性多胺是使用聚氧化烯改性的环氧树脂通过聚氧化烯改性制备的改性多胺。

7. 制备根据权利要求1-6所述的任一种新能源汽车表面用抛光剂的方法,其特征在于:包括以下步骤:

(1)、称取上述重量份的原料;将植物油、有机聚三元羧酸、盐酸加入反应器中,升温至50-70℃的条件下,进行搅拌,搅拌速度为160-200r/min,搅拌中加入双氧水,升高温度至80-88℃,反应30-42分钟,得到混合物A;

(2)、将去离子水倒入搅拌釜中,加入羟丙甲纤维素进行搅拌直至完全溶解后加热温度至50-70℃,然后依次加入高分子聚合物乳胶、氨基三乙酸二钠、水溶性多胺、硬脂酸钠、椰子油二乙醇酰胺、阳离子表面活性剂、防腐剂、稳定剂进行搅拌,搅拌均匀,冷却至室温,得混合物B;

(3)、将步骤(1)得到的混合物A与步骤(2)得到的混合物B进行混合,在高剪切力搅拌下搅拌均匀,升温至温度为40-60℃,搅拌50-66min后冷却至室温即可。

8. 根据权利要求7所述的制备一种新能源汽车表面用抛光剂的方法,其特征在于:包括以下步骤:

(1)、称取上述重量份的原料;将植物油、有机聚三元羧酸、盐酸加入反应器中,升温至55-65℃的条件下,进行搅拌,搅拌速度为170-190r/min,搅拌中加入双氧水,升高温度至82-86℃,反应33-39分钟,得到混合物A;

(2)、将去离子水倒入搅拌釜中,加入羟丙甲纤维素进行搅拌直至完全溶解后加热温度至55-65℃,然后依次加入高分子聚合物乳胶、氨基三乙酸二钠、水溶性多胺、硬脂酸钠、椰

子油二乙醇酰胺、阳离子表面活性剂、防腐剂、稳定剂进行搅拌,搅拌均匀,冷却至室温,得混合物B;

(3)、将步骤(1)得到的混合物A与步骤(2)得到的混合物B进行混合,在高剪切力搅拌下搅拌均匀,升温至温度为45-55℃,搅拌54-62min后冷却至室温即可。

9.根据权利要求7所述的一种新能源汽车表面用抛光剂的方法,其特征在于:包括以下步骤:

(1)、称取上述重量份的原料;将植物油、有机聚三元羧酸、盐酸加入反应器中,升温至60℃的条件下,进行搅拌,搅拌速度为180r/min,搅拌中加入双氧水,升高温度至84℃,反应36分钟,得到混合物A;

(2)、将去离子水倒入搅拌釜中,加入羟丙甲纤维素进行搅拌直至完全溶解后加热温度至60℃,然后依次加入高分子聚合物乳胶、氨基三乙酸二钠、水溶性多胺、硬脂酸钠、椰子油二乙醇酰胺、阳离子表面活性剂、防腐剂、稳定剂进行搅拌,搅拌均匀,冷却至室温,得混合物B;

(3)、将步骤(1)得到的混合物A与步骤(2)得到的混合物B进行混合,在高剪切力搅拌下搅拌均匀,升温至温度为50℃,搅拌58min后冷却至室温即可。

10.根据权利要求7所述的制备一种新能源汽车表面用抛光剂的方法,其特征在于:所述步骤(2)中搅拌速度为300-500r/min,搅拌时间为50-62min。

一种新能源汽车表面用抛光剂及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车美容技术领域,具体为一种新能源汽车表面抛光剂及其制备方法。

背景技术

[0002] 汽车车身表面的涂层赋予了汽车漂亮的外观和优异的防护性能,可以提高汽车的使用价值,延长其使用寿命。汽车表面涂层受到诸多因素的影响,需要科学地加以保护,而漆面抛光是汽车涂层保养中最为重要的部分,汽车涂层在去除顽固硬膜时,可以通过摩擦加速顽固硬膜的去除,同时使漆面平整光洁或在彻底清洁后根据漆面的损伤程度以抛光剂做抛光处理,使划痕、表面破损、漆面破皮等缺陷得到修复,修复均匀、平整光亮的表观效果,抛光剂以及抛光技术直接关系到漆面保养的最终效果。但是现有的抛光剂的抛光光泽度不高,易被腐蚀,形成的保护膜易被物理划伤,抛光时间久易退色。

[0003] 公开号为CN104327742A的专利申请,公开了一种高性能汽车抛光剂,由以下重量份的成份组成:乙基溶纤剂3-7份,羧甲基纤维素3-10份,甘油4-6份,三氟乙醇6-11份,缓蚀剂4-8份,环烷烃2-6份,地蜡7-11份,烷基糖苷4-9份,三乙醇胺5-10份,十二醇醚硫酸钠4-10份,溶剂汽油2-4份,水15份。本发明的有益效果是,本发明的高性能汽车抛光剂,抛光效果好,提高了汽车的耐腐蚀性,同时能够保护漆面不受伤害。但是该发明制备的抛光剂光泽度不高,抛光过程较为复杂,需要反复抛光好几次。

[0004] 公开号为CN104559802A的专利申请,公开了一种乳化型车用抛光剂,按照重量百分比,其包括:蜂蜡10-20%、氧化微晶蜡6-8%、乳化硅油1-4%、甘遂1-2%、二烷基苯磺酸钠2-4%、柠檬酸钠4-8%、昆布3-6%、清香剂1-2%,芳樟醇5-8%、二氧化铈1-2%、氧化铈4-6%、白砒1-2%、丙二酸2-6%、叠氮化钠3-8%、焦磷酸二氢钠4-6%、其余为去离子水。本发明创造具有的优点和积极效果是:该产品在具有良好的清洗作用的同时,能够在产品的表面进行形成一定的保护膜,减少了清洗过程完成后进行干燥,然后在对车体进行抛光的过程,然后能直接在清洗过程中直接对车体进行修复然后附成保护膜,减少了人力的付出,节省了资源。但是该发明制备的抛光剂不耐腐蚀,形成的保护膜易被外部物件刮伤。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种新能源汽车表面抛光剂及其制备方法,以解决上述背景技术中的问题。

[0006] 一种新能源汽车表面用抛光剂,包括以下重量份的原料:氨基三乙酸二钠15-35份、植物油10-14份、羟丙甲纤维素16-20份、有机聚三元羧酸5-17份、水溶性多胺8-12份、高分子聚合物乳胶6-10份、盐酸2-4份、阳离子表面活性剂1-3份、硬脂酸钠7-11份、双氧水15-19份、防腐剂5-9份、稳定剂1-9份、椰子油二乙醇酰胺6-10份、去离子水10-30份。

[0007] 优选的,所述高分子聚合物乳胶包括以下重量份的原料:环氧树脂改性丙烯酸乳液5-13份,聚氨酯改性丙烯酸乳液2-6份,有机硅改性丙烯酸乳液3-7份;其中,环氧树脂改

性丙烯酸中环氧树脂的添加量占环氧树脂改性丙烯酸的质量的10-14%，聚氨酯改性丙烯酸乳液中聚氨酯的添加量占聚氨酯改性丙烯酸的质量的6-10%，有机硅改性丙烯酸乳液中有机硅的添加量占有机硅改性丙烯酸的质量的5-13%。

[0008] 优选的，所述防腐剂包括大黄干片30-50份、山豆跟茎20-28份、香茅全草22-30份、白兰花叶10-22份。

[0009] 优选的，所述防腐剂的制备方法如下：将大黄干片、山豆跟茎、白兰花叶、香茅全草在温度为30-50℃的条件下进行干燥40-48min，干燥后进行混合粉碎并过60-100目筛，并添加乙醇提取液，进行超声波处理，乙醇提取液的浓度为50-70%，超声波处理时间为25-41min；超声波处理后在温度为30-38℃的条件下进行浸提操作，浸提时间为8-10h即可。

[0010] 优选的，所述植物油包括蓖麻油、大豆油、菜籽油中的一种或多种。

[0011] 优选的，所述水溶性多胺是使用聚氧化烯改性的环氧树脂通过聚氧化烯改性的改性多胺。

[0012] 制备一种新能源汽车表面用抛光剂的方法，包括以下步骤：

[0013] (1)、称取上述重量份的原料；将植物油、有机聚三元羧酸、盐酸加入反应器中，升温至50-70℃的条件下，进行搅拌，搅拌速度为160-200r/min，搅拌中加入双氧水，升高温度至80-88℃，反应30-42分钟，得到混合物A；

[0014] (2)、将去离子水倒入搅拌釜中，加入羟丙甲纤维素进行搅拌直至完全溶解后加热温度至50-70℃，然后依次加入高分子聚合物乳胶、氨基三乙酸二钠、水溶性多胺、硬脂酸钠、椰子油二乙醇酰胺、阳离子表面活性剂、防腐剂、稳定剂进行搅拌，搅拌均匀，冷却至室温，得混合物B；

[0015] (3)、将步骤(1)得到的混合物A与步骤(2)得到的混合物B进行混合，在高剪切力搅拌下搅拌均匀，升温至温度为40-60℃，搅拌50-66min后冷却至室温即可。

[0016] 优选的，包括以下步骤：

[0017] (1)、称取上述重量份的原料；将植物油、有机聚三元羧酸、盐酸加入反应器中，升温至55-65℃的条件下，进行搅拌，搅拌速度为170-190r/min，搅拌中加入双氧水，升高温度至82-86℃，反应33-39分钟，得到混合物A；

[0018] (2)、将去离子水倒入搅拌釜中，加入羟丙甲纤维素进行搅拌直至完全溶解后加热温度至55-65℃，然后依次加入高分子聚合物乳胶、氨基三乙酸二钠、水溶性多胺、硬脂酸钠、椰子油二乙醇酰胺、阳离子表面活性剂、防腐剂、稳定剂进行搅拌，搅拌均匀，冷却至室温，得混合物B；

[0019] (3)、将步骤(1)得到的混合物A与步骤(2)得到的混合物B进行混合，在高剪切力搅拌下搅拌均匀，升温至温度为45-55℃，搅拌54-62min后冷却至室温即可。

[0020] 优选的，包括以下步骤：

[0021] (1)、称取上述重量份的原料；将植物油、有机聚三元羧酸、盐酸加入反应器中，升温至60℃的条件下，进行搅拌，搅拌速度为180r/min，搅拌中加入双氧水，升高温度至84℃，反应36分钟，得到混合物A；

[0022] (2)、将去离子水倒入搅拌釜中，加入羟丙甲纤维素进行搅拌直至完全溶解后加热温度至60℃，然后依次加入高分子聚合物乳胶、氨基三乙酸二钠、水溶性多胺、硬脂酸钠、椰子油二乙醇酰胺、阳离子表面活性剂、防腐剂、稳定剂进行搅拌，搅拌均匀，冷却至室温，得

混合物B;

[0023] (3)、将步骤(1)得到的混合物A与步骤(2)得到的混合物B进行混合,在高剪切力搅拌下搅拌均匀,升温至温度为50℃,搅拌58min后冷却至室温即可。

[0024] 优选的,所述步骤(2)中搅拌速度为300-500r/min,搅拌时间为50-62min。

[0025] 本发明的有益效果:

[0026] (1)、本发明制备的新能源汽车表面抛光剂抛光后,光泽度高,亮度均匀一致,抛光效果好,汽车抛光时间久也不容易褪色,抗氧化性强,且本发明制备的抛光剂具有耐高温稳定性、较好的憎水性,防止因雨水或空气中的酸性物质腐蚀抛光剂,使得汽车表面漆被损坏。

[0027] (2)、本发明制备的新能源汽车表面抛光剂中氨基三乙酸二钠与植物油的添加,两者共同作用使得抛光剂在使用后具备较高的光泽,抛光表面光滑,将植物油加入反应器中进行反应,提高抛光剂的憎水性和耐高温性,表面活性剂以及羟丙甲纤维素的添加,使得制备的抛光剂易附于汽车表面。

[0028] (3)、本发明制备的新能源汽车表面抛光剂中高分子聚合物乳胶的添加提高了制备的抛光剂的附着力,和抗冲击力,水溶性多胺的添加使得该发明制备的抛光剂抛光在汽车表面时具备一定的强度,两者共同作用,提高汽车表面的韧性,防止汽车表面因外部物体划伤。

[0029] (4)、本发明制备的新能源汽车表面抛光剂中防腐剂以及有机聚三元羧酸的添加使得制备的抛光剂具备较高的防腐效果,同时具备良好的杀菌效果,防腐剂采用中药药材制备,防止污染环境,有益环保,有机聚三元羧酸的添加同时提高抛光剂的亮度,抛光效果更好。

[0030] (5)、本发明新能源汽车用表面抛光剂的制备方法简单,没有采用复杂的工序,单位产品抛光成本低,使用方便环保,易于推广。

具体实施方式

[0031] 下面结合实施例对本发明的具体实施方式作进一步描述,以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0032] 实施例1

[0033] 一种新能源汽车表面用抛光剂,包括以下重量份的原料:氨基三乙酸二钠15份、植物油10份、羟丙甲纤维素16份、有机聚三元羧酸5份、水溶性多胺8份、高分子聚合物乳胶6份、盐酸2份、阳离子表面活性剂1份、硬脂酸钠7份、双氧水15份、防腐剂5份、稳定剂1份、椰子油二乙醇酰胺6份、去离子水10份。

[0034] 高分子聚合物乳胶包括以下重量份的原料:环氧树脂改性丙烯酸乳液5份,聚氨酯改性丙烯酸乳液2份,有机硅改性丙烯酸乳液3份;其中,环氧树脂改性丙烯酸中环氧树脂的添加量占环氧树脂改性丙烯酸的质量的10%,聚氨酯改性丙烯酸乳液中聚氨酯的添加量占聚氨酯改性丙烯酸的质量的6%,有机硅改性丙烯酸乳液中有机硅的添加量占有机硅改性丙烯酸的质量的5%。

[0035] 防腐剂包括大黄干片30份、山豆跟茎20份、香茅全草22份、白兰花叶10份。

[0036] 防腐剂的制备方法如下:将大黄干片、山豆跟茎、白兰花叶、香茅全草在温度为30

℃的条件下进行干燥40min,干燥后进行混合粉碎并过60目筛,并添加乙醇提取液,进行超声波处理,乙醇提取液的浓度为50%,超声波处理时间为25min;超声波处理后在温度为30℃的条件下进行浸提操作,浸提时间为8h即可。

[0037] 植物油包括蓖麻油、大豆油、菜籽油中的一种或多种。

[0038] 水溶性多胺是使用聚氧化烯改性的环氧树脂通过聚氧化烯改性制备的改性多胺。

[0039] 制备一种新能源汽车表面用抛光剂的方法,包括以下步骤:

[0040] (1)、称取上述重量份的原料;将植物油、有机聚三元羧酸、盐酸加入反应器中,升温至50℃的条件下,进行搅拌,搅拌速度为160r/min,搅拌中加入双氧水,升高温度至80℃,反应30分钟,得到混合物A;

[0041] (2)、将去离子水倒入搅拌釜中,加入羟丙甲纤维素进行搅拌直至完全溶解后加热温度至50℃,然后依次加入高分子聚合物乳胶、氨基三乙酸二钠、水溶性多胺、硬脂酸钠、椰子油二乙醇酰胺、阳离子表面活性剂、防腐剂、稳定剂进行搅拌,搅拌均匀,冷却至室温,得混合物B;

[0042] (3)、将步骤(1)得到的混合物A与步骤(2)得到的混合物B进行混合,在高剪切力搅拌下搅拌均匀,升温至温度为40℃,搅拌50min后冷却至室温即可。

[0043] 骤(2)中搅拌速度为300r/min,搅拌时间为50min。

[0044] 实施例2

[0045] 一种新能源汽车表面用抛光剂,包括以下重量份的原料:氨基三乙酸二钠20份、植物油11份、羟丙甲纤维素17份、有机聚三元羧酸8份、水溶性多胺9份、高分子聚合物乳胶7份、盐酸2.5份、阳离子表面活性剂1.5份、硬脂酸钠8份、双氧水16份、防腐剂6份、稳定剂3份、椰子油二乙醇酰胺7份、去离子水15份。

[0046] 高分子聚合物乳胶包括以下重量份的原料:环氧树脂改性丙烯酸乳液7份,聚氨酯改性丙烯酸乳液3份,有机硅改性丙烯酸乳液4份;其中,环氧树脂改性丙烯酸中环氧树脂的添加量占环氧树脂改性丙烯酸的质量的11%,聚氨酯改性丙烯酸乳液中聚氨酯的添加量占聚氨酯改性丙烯酸的质量的7%,有机硅改性丙烯酸乳液中有机硅的添加量占有机硅改性丙烯酸的质量的7%。

[0047] 防腐剂包括大黄干片35份、山豆跟茎22份、香茅全草24份、白兰花叶13份。

[0048] 防腐剂的制备方法如下:将大黄干片、山豆跟茎、白兰花叶、香茅全草在温度为35℃的条件下进行干燥42min,干燥后进行混合粉碎并过70目筛,并添加乙醇提取液,进行超声波处理,乙醇提取液的浓度为55%,超声波处理时间为29min;超声波处理后在温度为32℃的条件下进行浸提操作,浸提时间为8.5h即可。

[0049] 植物油包括蓖麻油、大豆油、菜籽油中的一种或多种。

[0050] 水溶性多胺是使用聚氧化烯改性的环氧树脂通过聚氧化烯改性制备的改性多胺。

[0051] 制备一种新能源汽车表面用抛光剂的方法,包括以下步骤:

[0052] (1)、称取上述重量份的原料;将植物油、有机聚三元羧酸、盐酸加入反应器中,升温至55℃的条件下,进行搅拌,搅拌速度为170r/min,搅拌中加入双氧水,升高温度至82℃,反应33分钟,得到混合物A;

[0053] (2)、将去离子水倒入搅拌釜中,加入羟丙甲纤维素进行搅拌直至完全溶解后加热温度至55℃,然后依次加入高分子聚合物乳胶、氨基三乙酸二钠、水溶性多胺、硬脂酸钠、椰

子油二乙醇酰胺、阳离子表面活性剂、防腐剂、稳定剂进行搅拌,搅拌均匀,冷却至室温,得混合物B;

[0054] (3)、将步骤(1)得到的混合物A与步骤(2)得到的混合物B进行混合,在高剪切力搅拌下搅拌均匀,升温至温度为45℃,搅拌54min后冷却至室温即可。

[0055] 步骤(2)中搅拌速度为350r/min,搅拌时间为53min。

[0056] 实施例3

[0057] 一种新能源汽车表面用抛光剂,包括以下重量份的原料:氨基三乙酸二钠25份、植物油12份、羟丙甲纤维素18份、有机聚三元羧酸11份、水溶性多胺10份、高分子聚合物乳胶8份、盐酸3份、阳离子表面活性剂2份、硬脂酸钠9份、双氧水17份、防腐剂7份、稳定剂5份、椰子油二乙醇酰胺8份、去离子水20份。

[0058] 高分子聚合物乳胶包括以下重量份的原料:环氧树脂改性丙烯酸乳液9份,聚氨酯改性丙烯酸乳液4份,有机硅改性丙烯酸乳液5份;其中,环氧树脂改性丙烯酸中环氧树脂的添加量占环氧树脂改性丙烯酸的质量的12%,聚氨酯改性丙烯酸乳液中聚氨酯的添加量占聚氨酯改性丙烯酸的质量的8%,有机硅改性丙烯酸乳液中有机硅的添加量占有机硅改性丙烯酸的质量的9%。

[0059] 防腐剂包括大黄干片40份、山豆跟茎24份、香茅全草26份、白兰花叶16份。

[0060] 防腐剂的制备方法如下:将大黄干片、山豆跟茎、白兰花叶、香茅全草在温度为40℃的条件下进行干燥44min,干燥后进行混合粉碎并过80目筛,并添加乙醇提取液,进行超声波处理,乙醇提取液的浓度为60%,超声波处理时间为33min;超声波处理后在温度为34℃的条件下进行浸提操作,浸提时间为9h即可。

[0061] 植物油包括蓖麻油、大豆油、菜籽油中的一种或多种。

[0062] 水溶性多胺是使用聚氧化烯改性的环氧树脂通过聚氧化烯改性制备的改性多胺。

[0063] 一种新能源汽车表面用抛光剂的方法,包括以下步骤:

[0064] (1)、称取上述重量份的原料;将植物油、有机聚三元羧酸、盐酸加入反应器中,升温至60℃的条件下,进行搅拌,搅拌速度为180r/min,搅拌中加入双氧水,升高温度至84℃,反应36分钟,得到混合物A;

[0065] (2)、将去离子水倒入搅拌釜中,加入羟丙甲纤维素进行搅拌直至完全溶解后加热温度至60℃,然后依次加入高分子聚合物乳胶、氨基三乙酸二钠、水溶性多胺、硬脂酸钠、椰子油二乙醇酰胺、阳离子表面活性剂、防腐剂、稳定剂进行搅拌,搅拌均匀,冷却至室温,得混合物B;

[0066] (3)、将步骤(1)得到的混合物A与步骤(2)得到的混合物B进行混合,在高剪切力搅拌下搅拌均匀,升温至温度为50℃,搅拌58min后冷却至室温即可。

[0067] 步骤(2)中搅拌速度为400r/min,搅拌时间为56min。

[0068] 实施例4

[0069] 一种新能源汽车表面用抛光剂,包括以下重量份的原料:氨基三乙酸二钠30份、植物油13份、羟丙甲纤维素19份、有机聚三元羧酸14份、水溶性多胺11份、高分子聚合物乳胶9份、盐酸3.5份、阳离子表面活性剂2.5份、硬脂酸钠10份、双氧水18份、防腐剂8份、稳定剂7份、椰子油二乙醇酰胺9份、去离子水25份。

[0070] 高分子聚合物乳胶包括以下重量份的原料:环氧树脂改性丙烯酸乳液11份,聚氨

酯改性丙烯酸乳液5份,有机硅改性丙烯酸乳液6份;其中,环氧树脂改性丙烯酸中环氧树脂的添加量占环氧树脂改性丙烯酸的质量的13%,聚氨酯改性丙烯酸乳液中聚氨酯的添加量占聚氨酯改性丙烯酸的质量的9%,有机硅改性丙烯酸乳液中有机硅的添加量占有机硅改性丙烯酸的质量的11%。

[0071] 防腐剂包括大黄干片45份、山豆跟茎26份、香茅全草28份、白兰花叶19份。

[0072] 防腐剂的制备方法如下:将大黄干片、山豆跟茎、白兰花叶、香茅全草在温度为45℃的条件下进行干燥46min,干燥后进行混合粉碎并过90目筛,并添加乙醇提取液,进行超声波处理,乙醇提取液的浓度为65%,超声波处理时间为37min;超声波处理后在温度为36℃的条件下进行浸提操作,浸提时间为9.5h即可。

[0073] 植物油包括蓖麻油、大豆油、菜籽油中的一种或多种。

[0074] 水溶性多胺是使用聚氧化烯改性的环氧树脂通过聚氧化烯改性制备的改性多胺。

[0075] 制备一种新能源汽车表面用抛光剂的方法,包括以下步骤:

[0076] (1)、称取上述重量份的原料;将植物油、有机聚三元羧酸、盐酸加入反应器中,升温至65℃的条件下,进行搅拌,搅拌速度为190r/min,搅拌中加入双氧水,升高温度至86℃,反应39分钟,得到混合物A;

[0077] (2)、将去离子水倒入搅拌釜中,加入羟丙甲纤维素进行搅拌直至完全溶解后加热温度至65℃,然后依次加入高分子聚合物乳胶、氨基三乙酸二钠、水溶性多胺、硬脂酸钠、椰子油二乙醇酰胺、阳离子表面活性剂、防腐剂、稳定剂进行搅拌,搅拌均匀,冷却至室温,得混合物B;

[0078] (3)、将步骤(1)得到的混合物A与步骤(2)得到的混合物B进行混合,在高剪切力搅拌下搅拌均匀,升温至温度为55℃,搅拌62min后冷却至室温即可。

[0079] 步骤(2)中搅拌速度为450r/min,搅拌时间为59min。

[0080] 实施例5

[0081] 一种新能源汽车表面用抛光剂,包括以下重量份的原料:氨基三乙酸二钠35份、植物油14份、羟丙甲纤维素20份、有机聚三元羧酸17份、水溶性多胺12份、高分子聚合物乳胶10份、盐酸4份、阳离子表面活性剂3份、硬脂酸钠11份、双氧水19份、防腐剂9份、稳定剂9份、椰子油二乙醇酰胺10份、去离子水30份。

[0082] 高分子聚合物乳胶包括以下重量份的原料:环氧树脂改性丙烯酸乳液13份,聚氨酯改性丙烯酸乳液6份,有机硅改性丙烯酸乳液7份;其中,环氧树脂改性丙烯酸中环氧树脂的添加量占环氧树脂改性丙烯酸的质量的14%,聚氨酯改性丙烯酸乳液中聚氨酯的添加量占聚氨酯改性丙烯酸的质量的10%,有机硅改性丙烯酸乳液中有机硅的添加量占有机硅改性丙烯酸的质量的13%。

[0083] 防腐剂包括大黄干片50份、山豆跟茎28份、香茅全草30份、白兰花叶22份。

[0084] 防腐剂的制备方法如下:将大黄干片、山豆跟茎、白兰花叶、香茅全草在温度为50℃的条件下进行干燥48min,干燥后进行混合粉碎并过100目筛,并添加乙醇提取液,进行超声波处理,乙醇提取液的浓度为70%,超声波处理时间为41min;超声波处理后在温度为38℃的条件下进行浸提操作,浸提时间为10h即可。

[0085] 植物油包括蓖麻油、大豆油、菜籽油中的一种或多种。

[0086] 水溶性多胺是使用聚氧化烯改性的环氧树脂通过聚氧化烯改性制备的改性多胺。

[0087] 制备一种新能源汽车表面用抛光剂的方法,包括以下步骤:

[0088] (1)、称取上述重量份的原料;将植物油、有机聚三元羧酸、盐酸加入反应器中,升温至70℃的条件下,进行搅拌,搅拌速度为200r/min,搅拌中加入双氧水,升高温度至88℃,反应42分钟,得到混合物A;

[0089] (2)、将去离子水倒入搅拌釜中,加入羟丙甲纤维素进行搅拌直至完全溶解后加热温度至70℃,然后依次加入高分子聚合物乳胶、氨基三乙酸二钠、水溶性多胺、硬脂酸钠、椰子油二乙醇酰胺、阳离子表面活性剂、防腐剂、稳定剂进行搅拌,搅拌均匀,冷却至室温,得混合物B;

[0090] (3)、将步骤(1)得到的混合物A与步骤(2)得到的混合物B进行混合,在高剪切力搅拌下搅拌均匀,升温至温度为60℃,搅拌66min后冷却至室温即可。

[0091] 步骤(2)中搅拌速度为450r/min,搅拌时间为59min。

[0092] 对比例组

[0093] 对比例1

[0094] 本发明涉及一种新能源汽车表面用抛光剂及其制备方法,与实施例1相比,去掉成分中的氨基三乙酸二钠和植物油,其余组分与步骤均与实施例1相同。

[0095] 对比例2

[0096] 本发明涉及一种新能源汽车表面用抛光剂及其制备方法,与实施例1相比,去掉组分中的有机聚三元羧酸,其余组分和步骤均与实施例1相同。

[0097] 对比例3

[0098] 本发明涉及一种新能源汽车表面用抛光剂及其制备方法,与实施例1相比,去掉组分中的高分子聚合物乳胶以及水溶性多胺,其余组分与步骤均与实施例1相同。

[0099] 对比例4

[0100] 本发明涉及一种新能源汽车表面用抛光剂及其制备方法,与实施例1相比,制备方法中的步骤(1)改为将植物油、有机聚三元羧酸、盐酸、双氧水混合搅拌,搅拌速度为160r/min,搅拌时间为30分钟,得到混合物A;其余组分和步骤均与实施例1相同。

[0101] 性能测试:

[0102] 使用实施例1-5以及对比例1-4制备的抛光剂进行化学镀效果测试,观察使用过程中是否有污染物、抛光外观;抛光外观测试标准:用肉眼观察产品表面的发黑区域,不明显的可用白色无尘布擦拭确认是否有灰垢;流平性:通过肉眼观察,根据“X”印痕是否消失来判断流平性能;+++:完全看不到X,++:基本看不到X,+ :看到X模糊的轮廓,0:看到明显的X,-:流平性差。--:无流平性;光泽:使用60°光泽测试仪进行测试,取5次读取平均值;耐刮伤性:用IP耐刮伤钟摆测试仪来评判,依据膜上的磨损印迹和(损坏程度)和之后膜层可修复性进行评估;+++ :无痕,++ :几乎无痕(可修复),+ :几乎无痕(不可修复),0:轻微痕迹,-:清洗痕迹,--:严重磨痕。

[0103] 以下表格为实施例1-5以及对比例1-4的性能测试:

[0104]

项目	实施 例 1	实施 例 2	实施 例 3	实施 例 4	实施 例 5	对比 例 1	对比 例 2	对比 例 3	对比 例 4	
外观	无发 黑,用 无尘 布擦 拭,无 尘布 未变 黑	无发 黑,用 无尘 布擦 拭,无 尘布 未变 黑	无发 黑,用 无尘 布擦 拭,无 尘布 未变 黑	无发 黑,用 无尘 布擦 拭,无 尘布 未变 黑	无发 黑,用 无尘 布擦 拭,无 尘布 未变 黑	无发 黑,用 无尘 布擦 拭,无 尘布 未变 黑	无发 黑,用 无尘 布擦 拭,无 尘布 未变 黑	表面 发黑, 用无 尘布 擦拭, 无尘 布变 黑	无发 黑,用 无尘 布擦 拭,无 尘布 未变 黑	无发 黑,用 无尘 布擦 拭,无 尘布 未变 黑
凝集 沉降 时间	>2天	>2天	>2天	>2天	>2天	1h	40h	42h	39h	
实验 过程	无黄 烟	无黄 烟	无黄 烟	无黄 烟	无黄 烟	无黄 烟	释放 大量 黄烟	无黄 烟	释放 少量 黄烟	

[0105]

流平 性	+++	++	+++	+++	+++	--	+	+	0
耐刮 伤性	++	+++	+++	++	+++	+	0	--	+
光泽	90	92	93	91	94	60	62	71	61

[0106] 从上述表格中可以看出,实施例1-5制备的抛光剂外观、光泽、凝集沉降时间、流平性均对比例1-4制备的抛光剂性能好,且实验过程中没有产生黄烟,不会污染环境,环保。

[0107] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。