



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101792638 A

(43) 申请公布日 2010.08.04

(21) 申请号 201010125448.8

(22) 申请日 2010.03.16

(71) 申请人 上海亚斯电气制造有限公司

地址 201201 上海市浦东新区唐镇工业园区
上丰路 538 号

(72) 发明人 金必进

(74) 专利代理机构 上海浦东良风专利代理有限
责任公司 31113

代理人 张劲风

(51) Int. Cl.

C09D 175/08 (2006.01)

C09D 5/00 (2006.01)

C09D 5/08 (2006.01)

C09K 3/10 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54) 发明名称

单组份聚氨酯水下密封自固防水防腐船用胶
及制备方法

(57) 摘要

本发明涉及一种防水防腐胶,特别涉及一种单组份聚氨酯水下密封自固防水防腐船用胶及制备方法。主要解决目前该类船舶漆或船用胶效果单一以及效果不理想的技术问题。本发明船用胶,由二异氰酸酯、无水聚醚混合物、古马隆松香混合物、无水二甲苯混配而成。四种原料混配份数比例为:1 : (0.5-0.7) : (0.5-0.7) : (1.5-2.2)。其中无水聚醚混合物原料组成的重量百分比为:15-25% 聚醚 330,15-25% 聚醚 5613,15-25% 聚醚 403,15-25% 聚醚 3618,25-35% 蓖麻油。古马隆松香混合物原料组成的重量百分比为:25-35% 古马隆聚酯,25-35% 松香,5-12% 二甲酸二丁酯,1-5% 抗紫外防老化剂,3-7% 阻燃剂,20-30% 溶剂油。适宜作为海洋船舶专用。

1. 一种单组份聚氨酯水下密封自固防水防腐船用胶,由二异氰酸酯、无水聚醚混合物、古马隆松香混合物、无水二甲苯混配而成;四种原料混配份数比例为:1:(0.5-0.7):(0.5-0.7):(1.5-2.2);其中无水聚醚混合物原料组成的重量百分比为:15-25%聚醚 330,15-25%聚醚 5613,15-25%聚醚 403,15-25%聚醚 3618,25-35%蓖麻油;古马隆松香混合物原料组成的重量百分比为:25-35%古马隆聚酯,25-35%松香,5-12%二甲酸二丁酯,1-5%抗紫外防老化剂,3-7%阻燃剂,20-30%溶剂油。

2. 权利要求 1 所述的单组份聚氨酯水下密封自固防水防腐船用胶的制备方法,其特征是包括以下步骤:取(0.5-0.7)份无水聚醚混合物、(0.5-0.7)份古马隆松香混合物、(1.5-2.2)份无水二甲苯混合搅拌 15-25 分钟,再在搅拌过程中缓慢加入 1 份二异氰酸酯,控制反应温度在 70-90℃,加入二异氰酸酯搅拌反应时间为 1.5-2.5 小时,自然降温至 25-30℃即得成品。

单组份聚氨酯水下密封自固防水防腐船用胶及制备方法

[0001] 技术领域：本发明涉及一种防水防腐胶，特别涉及一种单组份聚氨酯水下密封自固防水防腐船用胶及制备方法。

[0002] 背景技术：船舰是长期处于海洋中，海水对金属的腐蚀要比陆上厉害得多，若不采取保护措施，其腐蚀速度是很快的，船舶漆是船舰上的专用涂料，用来保护船只、舰艇、海上石油采平台、码头钢桩及海上钢铁结构不受海水腐蚀。海与陆上自然条件不同，海洋有盐雾，带有微碱性的海水和强烈的紫外线等。船舶的船底部位，长期浸于水中，遭受海水的电化学腐蚀。在海洋中还有多种多样的海洋附着生物，它们会在船底上附着，影响船只航速，增加燃料消耗，在国防上更严重的是影响了舰艇的战斗能力，因此要求船底漆有优良的耐水性、防锈性；船底最外层涂料要能防止海洋附着生物的附着，施工时对人体毒要小。而目前这类船舶漆或船用胶，其效果不甚理想。

发明内容：

[0003] 本发明的目的是提高一种既能防腐堵漏又能防止阻绝水下动植物寄生的单组份聚氨酯水下密封自固防水防腐船用胶。主要解决目前该类船舶漆或船用胶效果单一以及效果不理想的技术问题。

[0004] 本发明的技术方案为：一种单组份聚氨酯水下密封自固防水防腐船用胶，由二异氰酸酯、无水聚醚混合物、古马隆松香混合物、无水二甲苯混配而成。四种原料混配份数比例为：1：(0.5-0.7)：(0.5-0.7)：(1.5-2.2)。其中无水聚醚混合物原料组成的重量百分比为：15-25%聚醚 330，15-25%聚醚 5613，15-25%聚醚 403，15-25%聚醚 3618，25-35%蓖麻油。古马隆松香混合物原料组成的重量百分比为：25-35%古马隆聚酯，25-35%松香，5-12%二甲酸二丁酯，1-5%抗紫外防老化剂，3-7%阻燃剂，20-30%溶剂油。

[0005] 配制方法为：取(0.5-0.7)份无水聚醚混合物、(0.5-0.7)份古马隆松香混合物、(1.5-2.2)份无水二甲苯混合搅拌 15-25 分钟，再在搅拌过程中缓慢加入 1 份二异氰酸酯，控制反应温度在 70-90℃，加入二异氰酸酯搅拌反应时间为 1.5-2.5 小时，自然降温至 25-30℃即得成品，成品胶色呈油性，稀如水，清澈透明可调和，固体含量可达 70%。

[0006] 本发明的有益效果是：附着力强，固化迅速，固体含量高，且易在密封水下自动固化，凝聚固化后坚韧如石无毒，色泽透明鲜艳。其高温反应过程，均为自然升温，无需任何能源加热，反应时也无任何废气、废水、废渣等三废排放物。本发明综合性能突出，具有高耐磨、高附着、高耐冲击、耐化学腐蚀的全方位功能，并能隔绝水下动植物寄生。而且可替代各类高档漆，用于对各种器具表面的装饰，经本材料涂覆后，不但其表面光平如镜，而且质坚如金属，适宜作为海洋船舶专用。

具体实施方式：

[0007] 实施例 1：取 0.5 份无水聚醚混合物、0.5 份古马隆松香混合物、2 份无水二甲苯混合搅拌 15 分钟，再在搅拌过程中缓慢加入 1 份二异氰酸酯，控制反应温度在 70℃，加入二异氰酸酯搅拌反应时间为 1.5 小时，自然降温至 25-30℃即得成品，其中无水聚醚混合物原料

组成的重量百分比为：15%聚醚 330, 20%聚醚 5613, 15%聚醚 403, 20%聚醚 3618, 30%蓖麻油；将上述原料通过真空脱水 1 小时搅拌而成。上述聚醚均购自（上海高桥石油化工公司化工三厂）。古马隆松香混合物原料组成的重量百分比为：25%古马隆聚酯, 25%松香, 10%二甲酸二丁酯, 3%抗紫外防老化剂（辛基化二苯胺）, 7%阻燃剂（磷酸三（2-氯乙基）酯）, 30%溶剂油（1500 号溶剂油, 嘉兴市中禾石化有限公司）。将上述原料加热搅拌成浓稠液。

[0008] 使用时固化期露天 10-20 分钟, 水下密封固化 2-4 小时可用于水下堵漏。

[0009] 实施例 2, 取 0.6 份无水聚醚混合物、0.6 份古马隆松香混合物、1.7 份无水二甲苯混合搅拌 20 分钟, 再在搅拌过程中缓慢加入 1 份二异氰酸酯, 控制反应温度在 80℃, 加入二异氰酸酯搅拌反应时间为 2 小时, 自然降温至 25-30℃即得成品, 其中无水聚醚混合物原料组成的重量百分比为：18%聚醚 330, 18%聚醚 5613, 18%聚醚 403, 18%聚醚 3618, 28%蓖麻油；将上述原料通过真空脱水 1 小时搅拌而成。古马隆松香混合物原料组成的重量百分比为：30%古马隆聚酯, 30%松香, 11%二甲酸二丁酯, 4%抗紫外防老化剂辛基化二苯胺, 5%阻燃剂磷酸三（2-氯乙基）酯, 20%溶剂油（1500 号溶剂油）。将上述原料加热搅拌成浓稠液。其余与实施例 1 相同。

[0010] 实施例 3, 取 0.7 份无水聚醚混合物、0.6 份古马隆松香混合物、1.9 份无水二甲苯混合搅拌 25 分钟, 再在搅拌过程中缓慢加入 1 份二异氰酸酯, 控制反应温度在 85℃, 加入二异氰酸酯搅拌反应时间为 2.5 小时, 自然降温至 25-30℃即得成品, 其中无水聚醚混合物原料组成的重量百分比为：20%聚醚 330, 20%聚醚 5613, 20%聚醚 403, 15%聚醚 3618, 25%蓖麻油；将上述原料通过真空脱水 1 小时搅拌而成。古马隆松香混合物原料组成的重量百分比为：32%古马隆聚酯, 23%松香, 9%二甲酸二丁酯, 5%抗紫外防老化剂辛基化二苯胺, 6%阻燃剂磷酸三（2-氯乙基）酯, 25%溶剂油（1500 号溶剂油）。将上述原料加热搅拌成浓稠液。其余与实施例 1 相同。