



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113402689 A

(43) 申请公布日 2021.09.17

(21) 申请号 202110700051.5

(22) 申请日 2021.06.23

(71) 申请人 科文特亚环保电镀技术(江苏)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州高新区浒墅关镇浒杨路81号

(72) 发明人 约瑟夫·查纳勒

(74) 专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事务所(普通合伙) 32260

代理人 王春丽

(51) Int. Cl.

C08G 18/32 (2006.01)

C25D 5/48 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂

(57) 摘要

本发明公开了一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂,包括多异氰酸酯单体、多元醇、纳米聚四氟乙烯、催化剂、分散剂和酯类溶剂,所述多异氰酸酯单体、催化剂、分散剂和纳米聚四氟乙烯加入酯类溶剂,再次加入多元醇,升温至70-80摄氏度,反应1-3h,并将产物降温保存。发明了一种聚氨酯型的封闭剂,正常情况了可以稳定保存,当需要使用时,及时的激活使用,保证了封闭剂的有效使用,提高了整体的使用效果,当然,这种封闭剂与镍层的结合稳定,且能起到防腐、抗氧化等性能。

1. 一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂,其特征在于:包括多异氰酸酯单体、多元醇、纳米聚四氟乙烯、催化剂、分散剂和酯类溶剂,所述多异氰酸酯单体、催化剂、分散剂和纳米聚四氟乙烯加入酯类溶剂,再次加入多元醇,升温至70-80摄氏度,反应1-3h,并将产物降温保存。

2. 根据权利要求1所述的一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂,其特征在于:所述多异氰酸酯单体和多元醇的比例为1:1.5-1.8。

3. 根据权利要求1所述的一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂,其特征在于:所述催化剂为多异氰酸酯单体的3-5%,所述纳米聚四氟乙烯为多异氰酸酯单体的10-15%,所述分散剂为多异氰酸酯单体的5-8%。

4. 根据权利要求1所述的一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂,其特征在于:在合成过程中,还通过滴加方式添加己内酰胺或苯酚中的至少一种。

5. 根据权利要求1所述的一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂,其特征在于:所述多元醇为二元醇或三元醇,所述二元醇为二丙二醇和新戊二醇中至少一种。

6. 根据权利要求1所述的一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂,其特征在于:所述多元醇为聚醚多元醇或聚酯多元醇。

7. 根据权利要求1所述的一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂,其特征在于:所述多异氰酸酯单体包括MDI、TDI、IPDI、HDI中的至少一种。

8. 根据权利要求1所述的一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂,其特征在于:所述多异氰酸酯单体与多元醇反应时,还添加有稳定剂,且所述稳定剂的量为多元醇的0.5-1%。

9. 根据权利要求1所述的一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂,其特征在于:所述催化剂为二月桂酸二丁基锡、有机秘中的一种。

一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂

技术领域

[0001] 本发明涉及电镀技术领域,尤其涉及一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂。

背景技术

[0002] 电镀镍是利用电化学的方法,在工件的表面沉积镍保护层。可以起到防止工件腐蚀,增加耐磨性、光泽和美观。但是电镀镍的不良问题主要在:电镀镍层出现针孔,针孔是有机物污染的结果,大的针孔通常说明有油污污染要分解油污碳处理了,而且搅拌不良,就不能驱逐掉气泡,就会形成针孔;针孔的出现,随着使用时间的推移,会造成空气中氧气沿针孔对工件造成氧化,进而失去了电镀层保护的的目的。针孔的特点是,很难在肉眼情况下,观察出来,需要使用专业的设备进行检测,造成了工具加工的繁琐,也提高了工件加工的成本,不利于行业的快速发展。

[0003] 因此本发明专利发明人,针对上述技术问题,旨在发明一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂。

发明内容

[0004] 为克服上述缺点,本发明的目的在于提供一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂。

[0005] 为了达到以上目的,本发明采用的技术方案是:一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂,包括多异氰酸酯单体、多元醇、纳米聚四氟乙烯、催化剂、分散剂和酯类溶剂,所述多异氰酸酯单体、催化剂、分散剂和纳米聚四氟乙烯加入酯类溶剂,再次加入多元醇,升温至70-80摄氏度,反应1-3h,并将产物降温保存。

[0006] 优选地,所述多异氰酸酯单体和多元醇的比例为1:1.5-1.8。即通过增加多元醇的量,保证聚氨酯合成的产量。

[0007] 优选地,所述催化剂为多异氰酸酯单体的3-5%,所述纳米聚四氟乙烯为多异氰酸酯单体的10-15%,所述分散剂为多异氰酸酯单体的5-8%。

[0008] 优选地,在合成过程中,还通过滴加方式添加己内酰胺或苯酚中的至少一种。保证了封闭剂能稳定的存在,当需要使用时,在120-150度以上的温度,即可实现激活。

[0009] 优选地,所述多元醇为二元醇或三元醇,所述二元醇为二丙二醇和新戊二醇中的至少一种。

[0010] 优选地,所述多元醇为聚醚多元醇或聚酯多元醇。

[0011] 优选地,所述多异氰酸酯单体包括MDI、TDI、IPDI、HDI中的至少一种。

[0012] 优选地,所述多异氰酸酯单体与多元醇反应时,还添加有稳定剂,且所述稳定剂的量为多元醇的0.5-1%。

[0013] 优选地,所述催化剂为二月桂酸二丁基锡、有机秘中的一种。通过催化剂的应用,加速多异氰酸酯和多元醇的生产聚氨酯的反应,对电镀产品的封闭效果更好。

[0014] 本发明一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂的有益效果是,发明了一种聚氨酯型的封闭剂,正常情况了可以稳定保存,当需要使用时,及时的激活使用,保证了封闭剂的有效

使用,提高了整体的使用效果,当然,这种封闭剂与镍层的结合稳定,且能起到防腐、抗氧化等性能。

具体实施方式

[0015] 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能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0016] 本实施例中的一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂,包括多异氰酸酯单体、多元醇、纳米聚四氟乙烯、催化剂、分散剂和酯类溶剂,多异氰酸酯单体、催化剂、分散剂和纳米聚四氟乙烯加入酯类溶剂,再次加入多元醇,升温至70-80摄氏度,反应1-3h,并将产物降温保存。

[0017] 多异氰酸酯单体和多元醇的比例为1:1.5-1.8。即通过增加多元醇的量,保证聚氨酯合成的产量。

[0018] 催化剂为多异氰酸酯单体的3-5%,纳米聚四氟乙烯为多异氰酸酯单体的10-15%,分散剂为多异氰酸酯单体的5-8%。

[0019] 在合成过程中,还通过滴加方式添加己内酰胺或苯酚中的至少一种。保证了封闭剂能稳定的存在,当需要使用时,在120-150度以上的温度,即可实现激活。

[0020] 多元醇为二元醇或三元醇,二元醇为二丙二醇和新戊二醇中的至少一种。

[0021] 多元醇为聚醚多元醇或聚酯多元醇。

[0022] 多异氰酸酯单体包括MDI、TDI、IPDI、HDI中的至少一种。

[0023] 多异氰酸酯单体与多元醇反应时,还添加有稳定剂,且稳定剂的量为多元醇的0.5-1%。

[0024] 催化剂为二月桂酸二丁基锡、有机秘中的一种。通过催化剂的应用,加速多异氰酸酯和多元醇的生产聚氨酯的反应,对电镀产品的封闭效果更好。

[0025] 一种用于耐腐蚀电镀镍层的封闭剂的有益效果是,发明了一种聚氨酯型的封闭剂,正常情况了可以稳定保存,当需要使用时,及时的激活使用,保证了封闭剂的有效使用,提高了整体的使用效果,当然,这种封闭剂与镍层的结合稳定,解决了针孔的瑕疵,且能起到防腐、抗氧化等性能。

[0026] 实施例1

[0027] 配方:二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯100份、二丙二醇160份、二月桂酸二丁基锡3份、纳米聚四氟乙烯13份、分散剂7份、酯类溶剂150-200份、己内酰胺20份。

[0028] 制备方法:在30-50度,加热酯类溶剂,加入二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯,保持10分钟,依次加入二月桂酸二丁基锡、纳米聚四氟乙烯、分散剂,保温10分钟;加入二丙二醇并升温至60-80度,反应30分钟,加入己内酰胺,继续反应30分钟,冷却后保存。

[0029] 实施例2

[0030] 配方:环己烷-1,4-二异氰酸酯100份、二丙二醇155份、二月桂酸二丁基锡3份,纳米聚四氟乙烯15份、分散剂8份、酯类溶剂150-200份、己内酰胺20份。

[0031] 制备方法:在30-50度,加热酯类溶剂,加入环己烷-1,4-二异氰酸酯,保持8-10分钟,再依次加入二月桂酸二丁基锡、纳米聚四氟乙烯、分散剂,保温10分钟;加入二丙二醇并升温至60-80度,反应30分钟,加入己内酰胺,继续反应30分钟,冷却后保存。

[0032] 实施例3

[0033] 配方: 甲苯二异氰酸酯100份、新戊二醇170份、二月桂酸二丁基锡5份, 纳米聚四氟乙烯12份、分散剂8份、酯类溶剂150-200份、苯酚20份。

[0034] 制备方法: 在30-50度, 加热酯类溶剂, 加入甲苯二异氰酸酯, 保持8-10分钟, 依次加入二月桂酸二丁基锡、纳米聚四氟乙烯、分散剂, 保温10分钟; 加入新戊二醇并升温至80度, 反应30分钟, 加入苯酚, 继续反应30分钟, 冷却后保存。

[0035] 使用方法: 取三个电镀镍层的工件, 而且对其进行清洗并干燥。

[0036] 取实施例1-3的样品, 分别对其进行加温至130度, 保持20分钟, 将工件浸入加热后的样品中, 保持15-30分钟, 取出工件, 烘干, 对其进行观察并检测。

[0037] 得出测试结果, 三个工件表面均附着封闭层, 且封闭层将工件上的肉眼可见的针孔全部遮盖, 且封闭层能稳定存在, 保证了工件后续使用的有效, 提高工件的使用寿命。

[0038] 以上实施方式只为说明本发明的技术构思及特点, 其目的在于让熟悉此项技术的人了解本发明的内容并加以实施, 并不能以此限制本发明的保护范围, 凡根据本发明精神实质所做的等效变化或修饰, 都应涵盖在本发明的保护范围内。