



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101323723 B

(45) 授权公告日 2011.08.31

---

(21) 申请号 200810022891.5

(22) 申请日 2008.07.25

(73) 专利权人 东南大学

地址 210096 江苏省南京市四牌楼 2 号

(72) 发明人 钱春香 高敏洁

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 陆志斌

(51) Int. Cl.

C09D 9/04 (2006.01)

C09D 183/04 (2006.01)

审查员 周勇毅

---

权利要求书 1 页 说明书 9 页

(54) 发明名称

用于去除聚硅氧烷漆的环保型水性脱漆剂

(57) 摘要

本发明公开一种用于去除聚硅氧烷漆的环保型水性脱漆剂，组分为：25-40%的碳酸丙烯酯；10-20%的碳酸二甲酯；5-20%的烷基吡咯烷酮；2-10%的乙二醇醚；5-15%的碳原子数为3到6的小分子烷基酮；2-4%的防腐蚀剂；1-2%的阴离子和非离子复配的表面活性剂，按质量比为阴离子表面活性剂：非离子表面活性剂=0.8：1-1：1的比例复配；3-6%增稠剂；余量为水。涂于基材表面脱漆结束后易于冲洗，另作用温度为常温，无须加热；且不形成油膜，即不影响二次涂装。不含强酸强碱，对金属基材表面没有损伤。

1. 一种用于脱除聚硅氧烷漆的环保型水性脱漆剂,其特征在于以重量百分比计,组分为:

25-40%的碳酸丙烯酯;

10-20%的碳酸二甲酯;

5-20%的烷基吡咯烷酮;

2-10%的乙二醇醚;

5-15%的碳原子数为3到6的小分子烷基酮;

2-4%的防腐蚀剂;

1-2%的表面活性剂,其中按质量比非离子表面活性剂:阴离子表面活性剂=0.8:1-1:1的比例复配,其中所述的阴离子表面活性剂为十二烷基磺酸钠、十二烷基苯磺酸钠、油酸钾中的一种或几种复配;所述的非离子表面活性剂为辛烷基酚聚氧乙烯醚、聚乙二醇辛基苯基醚、聚山梨酯-61、聚山梨酯-80中的一种或几种;3-6%增稠剂;

余量为水。

2. 如权利要求1所述的用于脱除聚硅氧烷漆的环保型水性脱漆剂,其特征在于所述的烷基吡咯烷酮为甲基吡咯烷酮或N-甲基吡咯烷酮。

3. 如权利要求1所述的用于脱除聚硅氧烷漆的环保型水性脱漆剂,其特征在于所述的乙二醇醚为乙二醇单丁醚、二丙烯乙二醇甲基醚或乙烯乙二醇丁基醚中的任意一种。

4. 如权利要求1所述的用于脱除聚硅氧烷漆的环保型水性脱漆剂,其特征在于所述的碳原子数为3-6的小分子烷基酮为丙酮、丁酮、环己酮中的任意一种。

5. 如权利要求1所述的用于脱除聚硅氧烷漆的环保型水性脱漆剂,其特征在于所述的防腐蚀剂为咪唑啉或咪唑、苯并三唑中的一种或几种复配。

6. 如权利要求1所述的用于脱除聚硅氧烷漆的环保型水性脱漆剂,其特征在于所述的增稠剂为甲基纤维素,羧甲基纤维素钠中的一种或两种复配。

## 用于脱除聚硅氧烷漆的环保型水性脱漆剂

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种脱漆剂,主要涉及一种用于脱除聚硅氧烷漆的脱漆剂。

### 背景技术

[0002] 漆膜经过长期曝露,会出现老化、龟裂、起皮及脱落等现象,导致漆膜失去保护作用。常用脱漆剂来脱除旧漆以便于涂装新漆。且随着国民经济的发展和人民生活的提高,人们对防腐蚀提出更高的要求,既要提高长效保护的周期,如有的工程要求 20 年或更长,又要安全、健康,符合环境保护的最新要求;既要美化环境,又要讲究成本和效益。在这方面,除了各种新型重防腐涂料的研究和开发外,近几年来在聚硅氧烷涂料和氟涂料作为聚氨酯涂料的更新换代产品方面进行了大量的研究。如关于聚硅氧烷方面,据资料报道,在 2002 年申请的专利占全部涂料专利的 5%。由于聚硅氧烷中 Si-O-Si 的强度 46kJ/mol 比强度为 358kJ/mol 的碳 - 碳键的强度高,因此需要更高的能量才能把它打开。所以普通脱漆剂对脱除聚硅氧烷漆的效果不是很好,针对聚硅氧烷涂料的脱漆剂的要求也就更高。而且到目前为止,市场上的脱漆剂多是用挥发性强且对臭氧层有害的氯代物来脱漆,效果虽好但对操作者和环境都有很大危害。还有些脱漆剂要用到强酸或者强碱,如 NaOH,浓硫酸,氨水等,对基材,操作者以及环境都有很大危害。或者也有些环境相容性稍好的脱漆剂,但是需要加热等等,给大规模的室外工作环境中的应用提高了操作难度。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种不含挥发性强以及有毒溶剂、不损伤基材、常温下使用的用于脱除聚硅氧烷漆的环保型水性脱漆剂。

[0004] 本发明的技术方案为一种用于脱除聚硅氧烷漆的环保型水性脱漆剂,以重量百分比计,组分为:

[0005] 25-40%的碳酸丙烯酯;

[0006] 10-20%的碳酸二甲酯;

[0007] 5-20%的烷基吡咯烷酮,如甲基吡咯烷酮或 N- 甲基吡咯烷酮;

[0008] 2-10%的乙二醇醚,如乙二醇单丁醚、二丙烯乙二醇甲基醚、乙烯乙二醇丁基醚等;

[0009] 5-15%的碳原子数为 3 到 6 小分子烷基酮,如丙酮、丁酮、环己酮等;

[0010] 2-4%的防腐蚀剂,如咪唑啉或咪唑,苯并三唑中的一种或几种复配;

[0011] 1-2%的阴离子和非离子复配的表面活性剂,按质量比为非离子表面活性剂:阴离子表面活性剂 = 0.8 : 1-1 : 1 的比例复配,阴离子表面活性剂选自烷基磺酸盐如十二烷基磺酸钠、十二烷基苯磺酸钠或者油酸钾,非离子表面活性剂选自辛烷基酚聚氧乙烯醚、聚乙二醇辛基苯基醚,聚山梨酯 -61,聚山梨酯 -80 的一种或几种复配的表面活性剂体系;

[0012] 3-6%增稠剂,选择甲基纤维素、羧甲基纤维素钠或者两者的混合物;余量为水。

[0013] 本发明的主要思路为根据相似相溶原理和所要脱除的漆膜的表面结构,化学键构

成,表面聚合物分子的接触角,将可以溶解漆膜的多种有机溶剂合理混合,使所得混合物具有增效的溶解漆膜的作用,从而从物件表面彻底脱去漆膜。同时所选溶剂限制在低毒无毒的挥发性的溶剂为主溶剂。摒弃有毒的或挥发性高的溶剂以及其他成分用试剂。另外本发明不使用酸或者碱,对金属基材腐蚀性很小。选择好对应漆膜的主要溶剂后,再确定其他脱漆剂主要成分,最终根据所有脱漆剂成分的接触角,极性,以及 HLB 值来选择合适的表面活性剂和增稠剂,按特定比例混合,得到水性脱漆剂。本发明可在常温下使用,无需加热,即操作过程简单,只是喷涂或者刷涂于漆膜表面即可。

[0014] 脱漆剂配方的核心是合适溶剂的选择。经过大量的探索实验我们发现在脱漆过程中,起作用的更多的是在于水基组分,而油基组分更有利于溶胀漆膜,把二者混合成互溶状态可使脱漆剂与漆膜之间的作用更为均匀;由于该脱漆剂为水性液体,容易清洗,且不会在处理过的基材上留下油膜从而影响再次涂装。

[0015] 以下通过各组分的详细说明来进一步描述本发明。

[0016] 碳酸丙烯酯,碳酸二甲酯,吡咯烷酮以及碳原子数为 3-6 的小分子酮类是参考漆膜的表面极性,聚合物分子接触角以及各溶剂分子偶极距的数据所选择出的,并摒除挥发性强和毒性强的溶剂。其中小分子酮类溶剂是为了能尽快渗透入聚合物漆膜中。

[0017] 碳酸二甲酯是近年来受到国内外广泛关注的环保型绿色化工产品。常温时是一种无色透明、略有气味、微甜的液体,可以与醇、醚、酮等几乎所有的有机溶剂混溶。碳酸二甲酯作为一种优良的低毒性溶剂,在涂料中的应用显示了良好的发展前景。碳酸二甲酯在部分树脂中(如热塑性丙烯酸树脂、醇酸树脂、聚酯树脂)具有和醋酸丁酯相似的溶解能力。由于其与甲苯、二甲苯相比,有更好的溶解力,与甲苯相比有相似挥发速度,因此,可以在涂料配方体系中完全替代或部分替代毒性较大的甲苯和二甲苯。

[0018] 碳酸丙烯酯,无色或淡黄色透明液体,溶于水和四氯化碳,与乙醚,丙酮,苯等混溶。是一种优良的极性溶剂。电子工业上可作高能电池及电容器的优良介质,高分子工业上可作聚合物的溶剂和增塑剂。

[0019] 乙二醇醚对高分子树脂有很强的溶解能力,渗透性好、沸点较高、价格较为便宜,而且还是优良的表面活性剂。

[0020] 甲基吡咯烷酮或 N- 甲基吡咯烷酮分子较小,渗透力强,能使漆膜快速溶胀,与二氯甲烷相比其挥发性要低很多,而且不会伤害金属基材,因此是一种很好的脱漆剂原料。

[0021] 表面活性剂:为了从大面积表面快速脱去涂料需要使用表面活性剂,表面活性剂最好是阴离子和非离子表面活性剂的复配组合物。当然,因为所选用的溶剂的极性及 HLB 值的影响,非离子型表面活性剂通常可选自辛烷基酚聚氧乙烯醚、聚乙二醇辛基苯基醚,聚山梨酯 -61,聚山梨酯 -80 中的一种或多种,阴离子型表面活性剂选自十二烷基磺酸钠,十二烷基苯磺酸钠,油酸钾,在这几种阴离子表面活性剂中视情况选一种或几种;非离子型表面活性剂和阴离子型表面活性剂的比例是 0.8 : 1-1 : 1,这样向本发明中的添加上述复配表面活性剂不仅有利于漆膜的溶胀和脱落,也有利于脱漆剂的稳定。表面活性剂的总用量不超过 2%,这里的上限是一个实用上限,因为增加表面活性剂对脱漆效率影响很小,而较低的用量会使脱漆剂混合物很不稳定,小分子溶剂会快速挥发,脱漆效率就大打折扣。

[0022] 增稠剂选自甲基纤维素和羧甲基纤维素钠,可使用其中一种,也可以复配使用,复配的效果更好一些。其中甲基纤维素可以提高脱漆剂的稠度,而羧甲基纤维素钠可显著提

高脱漆剂的黏度，两者复合使用可以得要所要求的粘稠度，以便于不同应用比如当用于垂直或高度倾斜的涂有漆膜的基材时，可以提高羧甲基纤维素钠的量以便于喷涂；当用于普通平面的基材表面时，不需要很高的黏稠度时可减少增稠剂的量以便于喷涂。

[0023] 将上述几种溶剂复配，制成 PH 值在 6.5-7.5 的脱漆剂，将其喷涂或刷涂于漆膜表面，四五个小时内，漆膜鼓起，可用水冲洗并采取简单的刮除法即可除去漆膜，对基材无损伤，达到环保脱漆的目的。

[0024] 本发明的有益效果为：1. 本发明的脱漆剂不含毒性强、挥发性强的溶剂，对人和环境更友好。

[0025] 2. 本发明的脱漆剂在室温下使用，免除了加热装置，使操作过程更简便宜行。

[0026] 3. 本发明的脱漆剂不含强酸强碱，PH 值在 6.5-7.5，对基材和操作者无伤害。

[0027] 4. 本发明的脱漆剂为水基脱漆剂，且不含石蜡，所以脱除后不留下油膜，不会影响二次涂装。

### 具体实施方式：

[0028] 下面结合实例来进一步解释发明的技术方案和技术效果，但这些实例实施并非限制本发明的实施方式。本发明有很多不同的实施方式，并不只限于本说明书中所述内容。

[0029] 一种用于脱除聚硅氧烷漆的环保型水性脱漆剂，以重量百分比计，组分为：

[0030] 25-40% 的碳酸丙烯酯，用量可以是 25-40% 中的任意数值，比如 25%、29%、40%；

[0031] 10-20% 的碳酸二甲酯，用量可以为 10-20% 中的任意数值，比如 10%、16%、20%；

[0032] 5-20% 的烷基吡咯烷酮，如甲基吡咯烷酮或 N- 甲基吡咯烷酮，用量可以是 5-20% 中的任意数值，比如 5%、11%、20%；

[0033] 2-10% 的乙二醇醚，如丙烯乙二醇甲基醚、乙二醇单丁醚、二丙烯乙二醇甲基醚或

二丙烯乙二醇丁醚、乙烯乙二醇丁基醚等，可以 2-10% 中的任意数值、比如 2%、6%、10%；

[0034] 5-15% 的碳原子数为 3 到 6 小分子烷基酮，如丙酮、丁酮、环己酮等，可以为 5-15% 中的任意数值，比如 5%、10%、15%；

[0035] 2-4% 的防腐蚀剂，如咪唑啉或咪唑，苯并三唑中的一种或几种复配，可以为 2-4% 中的任意数值，比如 2%、3%、4%；

[0036] 1-2% 的阴离子和非离子复配的表面活性剂，按质量比为非离子表面活性剂：阴离子表面活性剂 = 0.8 : 1-1 : 1 的比例复配，阴离子表面活性剂选自烷基磺酸盐如十二烷基磺酸钠、十二烷基苯磺酸钠或者油酸钾，非离子表面活性剂选自辛烷基酚聚氧乙烯醚、聚乙二醇辛基苯基醚，聚山梨酯 -61，聚山梨酯 -80 的一种或几种复配的表面活性剂体系，可以为 1%、1.3%、2%，配比可以是 0.8 : 1、0.89 : 1、1 : 1；

[0037] 3-6% 增稠剂，选择甲基纤维素、羧甲基纤维素钠或者两者的混合物，用量可以是 3%、4%、6%；

[0038] 余量为水。

[0039] 实施例 1

[0040] A 碳酸丙烯酯 30g

[0041]	碳酸二甲酯	12g
[0042]	N- 甲基吡咯烷酮	15g
[0043]	乙二醇单丁醚	5g
[0044]	丙酮	5g
[0045]	B 辛烷基酚聚氧乙烯醚	0.35g
[0046]	十二烷基苯磺酸钠	0.4g
[0047]	咪唑	1g

[0048] 取 25g 水稍微加热至 40℃, 然后缓慢加入甲基纤维素 3g, 使甲基纤维素完全溶解, 冷却至室温, 将 A 中所有组分按先加入可溶于水的组分, 再加入不溶于水的组分的顺序, 也就是按顺序加入碳酸丙烯酯、N- 甲基吡咯烷酮、乙二醇单丁醚、丙酮、碳酸二甲酯, 缓慢加入溶有甲基纤维素的水中, 然后将 B 中组分加入之前的溶液中, 搅拌使之均匀, 得脱漆剂。

[0049] 脱漆试验 : 将脱漆剂刷涂于聚硅氧烷试件表面, 四个小时后漆膜溶胀离开金属表面。将脱掉的漆膜用水即可冲除。观察试件表面无腐蚀现象。

#### [0050] 实施例 2

[0051]	A 碳酸丙烯酯	30g
[0052]	碳酸二甲酯	15g
[0053]	N- 甲基吡咯烷酮	15g
[0054]	乙二醇单丁醚	5g
[0055]	丙酮	5g
[0056]	B 辛烷基酚聚氧乙烯醚	0.35g
[0057]	十二烷基苯磺酸钠	0.2g
[0058]	油酸钾	0.2g
[0059]	苯并三唑	2g

[0060] 取 25g 水稍微加热至 40℃, 然后缓慢加入甲基纤维素 1g, 羧甲基纤维素钠 1g, 使甲基纤维素和羧甲基纤维素钠完全溶解, 冷却至室温, 将 A 中所有组分按先加入可溶于水的组分, 再加入不溶于水的组分的顺序, 缓慢加入溶有增稠剂的水中, 然后将 B 中组分加入溶液中, 搅拌使之均匀, 得脱漆剂。

[0061] 脱漆试验 : 将脱漆剂刷涂于聚硅氧烷试件表面, 四个小时后漆膜溶胀离开金属表面。将脱掉的漆膜用水即可冲除。观察试件表面无腐蚀现象。

#### [0062] 实施例 3

[0063]	A 碳酸丙烯酯	35g
[0064]	碳酸二甲酯	12g
[0065]	N- 甲基吡咯烷酮	12g
[0066]	乙二醇单丁醚	5g
[0067]	丙酮	5g
[0068]	B 辛烷基酚聚氧乙烯醚	0.35g
[0069]	十二烷基苯磺酸钠	0.2g
[0070]	油酸钾	0.2g
[0071]	苯并三唑	1g

[0072] 咪唑 1g

[0073] 取 25g 水稍微加热至 40℃, 然后缓慢加入甲基纤维素 2g, 羧甲基纤维素钠 1g, 使甲基纤维素和羧甲基纤维素钠完全溶解, 冷却至室温, 将 A 中所有组分按先加入可溶于水的组分, 再加入不溶于水的组分的顺序, 缓慢加入溶有增稠剂的水中, 然后再加入 B 中组分, 搅拌使之均匀, 得脱漆剂。

[0074] 脱漆试验: 将脱漆剂刷涂于聚硅氧烷试件表面, 四个小时后漆膜溶胀离开金属表面。将脱掉的漆膜用水即可冲除。观察试件表面无腐蚀现象。

[0075] 实施例 4

[0076] A 碳酸丙烯酯 30g

[0077] 碳酸二甲酯 15g

[0078] 甲基吡咯烷酮 12g

[0079] 乙二醇单丁醚 6g

[0080] 丙酮 6g

[0081] B 聚山梨酯-80 0.4g

[0082] 十二烷基苯磺酸钠 0.3g

[0083] 油酸钾 0.3g

[0084] 咪唑啉 2g

[0085] 取 25g 水稍微加热至 40℃, 然后缓慢加入甲基纤维素 1.5g, 羧甲基纤维素钠 1.5g, 使甲基纤维素和羧甲基纤维素钠完全溶解, 冷却至室温, 将 A 中所有组分按一定顺序: 先加入可溶于水的组分, 再加入不溶于水的组分的顺序, 缓慢加入溶有增稠剂的水中, 加入 B 中组分, 搅拌使之均匀, 得脱漆剂。

[0086] 脱漆试验: 将脱漆剂刷涂于聚硅氧烷试件表面, 四个小时后漆膜溶胀离开金属表面。将脱掉的漆膜用水即可冲除。观察试件表面无腐蚀现象。

[0087] 实施例 5

[0088] A 碳酸丙烯酯 35g

[0089] 碳酸二甲酯 15g

[0090] 甲基吡咯烷酮 12g

[0091] 乙二醇单丁醚 6g

[0092] 丙酮 6g

[0093] B 辛烷基酚聚氧乙烯醚 0.35g

[0094] 十二烷基苯磺酸钠 0.2g

[0095] 油酸钾 0.2g

[0096] 苯并三唑 1g

[0097] 咪唑 1g

[0098] 取 20g 水稍微加热至 40℃, 然后缓慢加入甲基纤维素 2g, 羧甲基纤维素钠 1g, 使甲基纤维素和羧甲基纤维素钠完全溶解, 冷却至室温, 将 A 中所有组分按一定顺序: 先加入可溶于水的组分, 再加入不溶于水的组分的顺序, 缓慢加入溶有增稠剂的水中, 加入 B 中组分, 搅拌使之均匀, 得脱漆剂。

[0099] 脱漆试验: 将脱漆剂刷涂于聚硅氧烷试件表面, 四个小时后漆膜溶胀离开金属表

面。将脱掉的漆膜用水即可冲除。观察试件表面无腐蚀现象。

[0100] 实施例 6

[0101]	A 碳酸丙烯酯	35g
[0102]	碳酸二甲酯	15g
[0103]	甲基吡咯烷酮	10g
[0104]	乙烯乙二醇丁基醚	8g
[0105]	丙酮	6g
[0106]	B 聚乙二醇辛基苯基醚	0.5g
[0107]	十二烷基苯磺酸钠	0.5g
[0108]	咪唑啉	2g

[0109] 取 20g 水稍微加热至 40℃, 然后缓慢加入甲基纤维素 1.5g, 羧甲基纤维素钠 1.5g, 使甲基纤维素和羧甲基纤维素钠完全溶解, 冷却至室温, 将 A 中所有组分按一定顺序: 先加入可溶于水的组分, 再加入不溶于水的组分的顺序, 缓慢加入溶有增稠剂的水中, 加入 B 中组分, 搅拌使之均匀, 得脱漆剂。

[0110] 脱漆试验: 将脱漆剂刷涂于聚硅氧烷试件表面, 四个小时后漆膜溶胀离开金属表面。将脱掉的漆膜用水即可冲除。观察试件表面无腐蚀现象。

[0111] 实施例 7

[0112]	A 碳酸丙烯酯	35g
[0113]	碳酸二甲酯	15g
[0114]	甲基吡咯烷酮	12g
[0115]	乙二醇单丁醚	6g
[0116]	丙酮	6g
[0117]	B 聚乙二醇辛基苯基醚	0.2g
[0118]	辛烷基酚聚氧乙烯醚	0.2g
[0119]	十二烷基苯磺酸钠	0.5g
[0120]	咪唑啉	2g

[0121] 取 20g 水稍微加热至 40℃, 然后缓慢加入甲基纤维素 1.5g, 羧甲基纤维素钠 1.5g, 使甲基纤维素和羧甲基纤维素钠完全溶解, 冷却至室温, 将 A 中所有组分按一定顺序: 先加入可溶于水的组分, 再加入不溶于水的组分的顺序, 缓慢加入溶有增稠剂的水中, 加入 B 中组分, 搅拌使之均匀, 得脱漆剂。

[0122] 脱漆试验: 将脱漆剂刷涂于聚硅氧烷试件表面, 四个小时后漆膜溶胀离开金属表面。将脱掉的漆膜用水即可冲除。观察试件表面无腐蚀现象。

[0123] 实施例 8

[0124]	A 碳酸丙烯酯	25g
[0125]	碳酸二甲酯	20g
[0126]	甲基吡咯烷酮	10g
[0127]	乙二醇单丁醚	2g
[0128]	丙酮	10g
[0129]	B 辛烷基酚聚氧乙烯醚	1.5g

[0130] 十二烷基苯磺酸钠 1.5g

[0131] 咪唑 4g

[0132] 取 20g 水稍微加热至 40℃, 然后缓慢加入甲基纤维素 3g, 羧甲基纤维素钠 3g, 使甲基纤维素和羧甲基纤维素钠完全溶解, 冷却至室温, 将 A 中所有组分按一定顺序: 先加入可溶于水的组分, 再加入不溶于水的组分的顺序, 缓慢加入溶有增稠剂的水中, 加入 B 中组分, 搅拌使之均匀, 得脱漆剂。

[0133] 脱漆试验: 将脱漆剂刷涂于聚硅氧烷试件表面, 四个小时后漆膜溶胀离开金属表面。将脱掉的漆膜用水即可冲除。观察试件表面无腐蚀现象。

[0134] 实施例 9

[0135] A 碳酸丙烯酯 40g

[0136] 碳酸二甲酯 10g

[0137] 甲基吡咯烷酮 10g

[0138] 乙二醇单丁醚 10g

[0139] 丙酮 5g

[0140] B 辛烷基酚聚氧乙烯醚 0.5g

[0141] 十二烷基苯磺酸钠 0.5g

[0142] 咪唑 2g

[0143] 取 20g 水稍微加热至 40℃, 然后缓慢加入甲基纤维素 3g, 羧甲基纤维素钠 3g, 使甲基纤维素和羧甲基纤维素钠完全溶解, 冷却至室温, 将 A 中所有组分按一定顺序: 先加入可溶于水的组分, 再加入不溶于水的组分的顺序, 缓慢加入溶有增稠剂的水中, 加入 B 中组分, 搅拌使之均匀, 得脱漆剂。

[0144] 脱漆试验: 将脱漆剂刷涂于聚硅氧烷试件表面, 四个小时后漆膜溶胀离开金属表面。将脱掉的漆膜用水即可冲除。观察试件表面无腐蚀现象。

[0145] 实施例 10

[0146] A 碳酸丙烯酯 35g

[0147] 碳酸二甲酯 15g

[0148] 甲基吡咯烷酮 12g

[0149] 乙二醇单丁醚 6g

[0150] 丙酮 6g

[0151] B 聚山梨酯-61 0.35g

[0152] 十二烷基苯磺酸钠 0.2g

[0153] 油酸钾 0.2g

[0154] 咪唑 2g

[0155] 取 20g 水稍微加热至 40℃, 然后缓慢加入甲基纤维素 1.5g, 羧甲基纤维素钠 1.5g, 使甲基纤维素和羧甲基纤维素钠完全溶解, 冷却至室温, 将 A 中所有组分按一定顺序: 先加入可溶于水的组分, 再加入不溶于水的组分的顺序, 缓慢加入溶有增稠剂的水中, 加入 B 中组分, 搅拌使之均匀, 得脱漆剂。

[0156] 脱漆试验: 将脱漆剂刷涂于聚硅氧烷试件表面, 四个小时后漆膜溶胀离开金属表面。将脱掉的漆膜用水即可冲除。观察试件表面无腐蚀现象。

[0157] 实施例 11

[0158]	A 碳酸丙烯酯	35g
[0159]	碳酸二甲酯	15g
[0160]	甲基吡咯烷酮	12g
[0161]	乙二醇单丁醚	6g
[0162]	丙酮	6g
[0163]	B 聚山梨酯-80	0.35g
[0164]	十二烷基苯磺酸钠	0.2g
[0165]	油酸钾	0.2g
[0166]	咪唑	2g

[0167] 取 20g 水稍微加热至 40℃, 然后缓慢加入甲基纤维素 1.5g, 羧甲基纤维素钠 1.5g, 使甲基纤维素和羧甲基纤维素钠完全溶解, 冷却至室温, 将 A 中所有组分按一定顺序: 先加入可溶于水的组分, 再加入不溶于水的组分的顺序, 缓慢加入溶有增稠剂的水中, 加入 B 中组分, 搅拌使之均匀, 得脱漆剂。

[0168] 脱漆试验: 将脱漆剂刷涂于聚硅氧烷试件表面, 四个小时后漆膜溶胀离开金属表面。将脱掉的漆膜用水即可冲除。观察试件表面无腐蚀现象。

[0169] 实施例 12

[0170]	A 碳酸丙烯酯	35g
[0171]	碳酸二甲酯	15g
[0172]	甲基吡咯烷酮	12g
[0173]	二丙烯乙二醇甲基醚	6g
[0174]	丙酮	6g
[0175]	B 聚山梨酯-80	0.35g
[0176]	十二烷基苯磺酸钠	0.2g
[0177]	油酸钾	0.2g
[0178]	咪唑	2g

[0179] 取 20g 水稍微加热至 40℃, 然后缓慢加入甲基纤维素 1.5g, 羧甲基纤维素钠 1.5g, 使甲基纤维素和羧甲基纤维素钠完全溶解, 冷却至室温, 将 A 中所有组分按一定顺序: 先加入可溶于水的组分, 再加入不溶于水的组分的顺序, 缓慢加入溶有增稠剂的水中, 加入 B 中组分, 搅拌使之均匀, 得脱漆剂。

[0180] 脱漆试验: 将脱漆剂刷涂于聚硅氧烷试件表面, 四个小时后漆膜溶胀离开金属表面。将脱掉的漆膜用水即可冲除。观察试件表面无腐蚀现象。

[0181] 实施例 13

[0182]	A 碳酸丙烯酯	35g
[0183]	碳酸二甲酯	15g
[0184]	甲基吡咯烷酮	12g
[0185]	乙二醇单丁醚	6g
[0186]	环己酮	6g
[0187]	B 辛烷基酚聚氧乙烯醚	0.35g

- [0188] 十二烷基苯磺酸钠 0.2g  
 [0189] 油酸钾 0.2g  
 [0190] 咪唑 2g

[0191] 取 20g 水稍微加热至 40℃, 然后缓慢加入甲基纤维素 1.5g, 羧甲基纤维素钠 1.5g, 使甲基纤维素和羧甲基纤维素钠完全溶解, 冷却至室温, 将 A 中所有组分按一定顺序: 先加入可溶于水的组分, 再加入不溶于水的组分的顺序, 缓慢加入溶有增稠剂的水中, 加入 B 中组分, 搅拌使之均匀, 得脱漆剂。

[0192] 脱漆试验: 将脱漆剂刷涂于聚硅氧烷试件表面, 四个小时后漆膜溶胀离开金属表面。将脱掉的漆膜用水即可冲除。观察试件表面无腐蚀现象。

[0193] 实施例 14

- [0194] A 碳酸丙烯酯 35g  
 [0195] 碳酸二甲酯 15g  
 [0196] 甲基吡咯烷酮 12g  
 [0197] 乙二醇单丁醚 6g  
 [0198] 丁酮 6g  
 [0199] B 辛烷基酚聚氧乙烯醚 0.35g  
 [0200] 十二烷基苯磺酸钠 0.2g  
 [0201] 油酸钾 0.2g  
 [0202] 咪唑 2g

[0203] 取 20g 水稍微加热至 40℃, 然后缓慢加入甲基纤维素 1.5g, 羧甲基纤维素钠 1.5g, 使甲基纤维素和羧甲基纤维素钠完全溶解, 冷却至室温, 将 A 中所有组分按一定顺序: 先加入可溶于水的组分, 再加入不溶于水的组分的顺序, 缓慢加入溶有增稠剂的水中, 加入 B 中组分, 搅拌使之均匀, 得脱漆剂。

[0204] 脱漆试验: 将脱漆剂刷涂于聚硅氧烷试件表面, 四个小时后漆膜溶胀离开金属表面。将脱掉的漆膜用水即可冲除。观察试件表面无腐蚀现象。

[0205] 综合实施例 1-13 的脱漆剂, 试验效果见下表

[0206]

实施例 编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
脱漆 效果	☆	★	★	★	★	★	★	★	☆	★	★	★	★	★

[0207] ★: 表示脱漆效果良好, 用水冲过肉眼观察不到表面有漆的痕迹

[0208] ☆: 表示脱漆效果较好, 肉眼观察有很少量漆的痕迹, 给水加压, 可冲除漆膜

[0209] 且实施例 1 因为防腐蚀剂的量较少以至于金属基材有轻微被腐蚀;

[0210] 实施例 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 的金属基材基本没有被腐蚀;

[0211] 其中实施例 8 得到的脱漆剂粘稠度明显变大, 其脱漆效果很好;

[0212] 如上所述, 本发明作为脱除聚硅氧烷漆的脱漆剂是很有效的, 无论使用它的基材种类如何。申请人的试验表明, 在 10 到 40℃的温度范围内密封放置 5 周后, 它的黏度和脱漆效果仍然是很好的。金属基材也未被腐蚀。另外本发明不含含氟物及其它卤代物, 不含其它氨类和酰胺类物质, 对环境基本不会造成污染。本发明为水性液状, 易于被水冲除, 不留下油膜, 便于二次涂装。