

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99127317.6

[45]授权公告日 2002年8月7日

[11]授权公告号 CN 1088557C

[22]申请日 1999.12.30

[21]申请号 99127317.6

[73]专利权人 王雪平

地址 030600 山西省榆次市建东街1号

共同专利权人 施盈吉

[72]发明人 王雪平 施盈吉

[56]参考文献

CN1041018A 1990. 4. 4 D06M15/53

CN1189295A 1998. 8. 5 A01N55/10

审查员 杨明

[74]专利代理机构 北京科龙环宇专利事务所

代理人 孙皓晨 韩小雷

权利要求书1页 说明书3页 附图页数0页

[54]发明名称 一种消毒剂及其制备方法

[57]摘要

本发明为一种消毒剂及其制备方法。其原料包括2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯醚、氨基硅乳树脂、1,2丙二醇、脂肪醇聚氧乙烯醚和蒸馏水;先将脂肪醇聚氧乙烯醚与蒸馏水混合,在高速均质搅拌机内加入2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯醚,并在温度50℃-70℃搅拌至熔融;降温后加入氨基硅乳树脂在低速下搅拌均匀即可。本消毒剂具有杀菌效果好,而且持效长,耐重复污染性能好,安全无毒等特性,自然保存2年后,表面抑杀菌率仍达66%。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权 利 要 求 书

1、一种消毒剂，其特征是原料包括 2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯醚、氨基硅乳树脂、1,2 丙二醇、脂肪醇聚氧乙烯醚和蒸馏水，其中所述各成份的重量份数配比为：

2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯醚	20-50 份
氨基硅乳树脂	3-10 份
1,2 丙二醇	20-30 份
脂肪醇聚氧乙烯醚	10-30 份
蒸馏水	10-40 份

2、如权利要求 1 所述的消毒剂，其特征是所述蒸馏水为无菌蒸馏水。

3、如权利要求 1 所述的消毒剂，其特征是还包括将上述加成组合得到的强化一羟/氨基二苯醚硅乳液消毒剂，用无菌蒸馏水稀释至 0.5-1.3Wt%水溶液，即可得到流通纸币或其它纸质品表面的消毒处理剂。

4、如权利要求 1 所述的消毒剂的制备方法，其特征是包括先将脂肪醇聚氧乙烯醚与蒸馏水按 1:1 混合，在 11000-19000 转/分的高速均质搅拌机内混合 1-3 分钟，再加入 2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯醚，调节均质机转速至 700-900 转/分，温度为 50℃-70℃搅拌 3-5 分钟，至熔融；降温至 15℃-25℃，加入氨基硅乳树脂在低速 200-500 转/分的转速下搅拌 2-6 分钟。



说明书

一种消毒剂及其制备方法

本发明涉及消毒领域，特别是适用于流通纸币及食品包装纸的消毒剂及其制备方法。

众所周知，流通纸币的卫生与危害问题是当今世界普遍关注的热点难点，至今尚无科学而有效的解决方法。

在对流通纸币或其它纸质品进行消毒抗菌处理时，消毒剂的选择及要求极为关键和重要，它不仅要求消毒剂有抑菌作用，而且要求有杀菌作用，同时，长效性更是一项特殊而重要的技术要求，否则，短时效的消毒剂或单一的抗菌作用，将失去实用意义，目前，虽然抗菌消毒剂较多，但是，同时具备抑菌、杀菌、长效消毒和安全的消毒剂还为数不多。

众所周知，2, 4, 4'-三氯-2'-羟基二苯醚（简称 HD244）是一项稳定性和安全性很好的抗菌剂，但由于其为不溶于水的粉状结晶物质，因此，国内外常常用乳化的方法将其制成水乳液抗菌剂使用，但是，应用结果多局现于抗菌（抑菌）作用，而杀菌效果受到乳化剂的影响，如日本专利 JP60-90564, JP59-43172, JP59-100766 和中国专利 CN1041018A 对此均有报道。

另外，如美国道康宁公司所生产之有机硅季胺盐长效型消毒剂（商品名为 DC-5700），它虽然较 HD244 杀菌性能好，但按消毒学和药效学分类，DC-5700 仍属低效类消毒剂，抑杀菌谱受到限制。

本发明的目的在于提出一种具有稳定性高、长效、杀菌效果好、杀菌菌谱广、效用高、安全无毒的长效消毒剂，以便于流通纸币或纸制品的长效消毒与抗菌卫生处理的需要，且不影响纸币表面或纸制品的表面的外观物化性能。

本发明的另一个目的是提供一种上述消毒剂的制备方法。

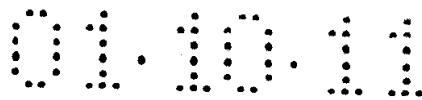
本发明的消毒剂的原料包括 2, 4, 4'-三氯-2'-羟基二苯醚、氨基硅乳树脂、1, 2 丙二醇、脂肪醇聚氧乙烯醚和蒸馏水，其中所述各成份的重量份数配比为：

2, 4, 4'-三氯-2'-羟基二苯醚	20-50 份
氨基硅乳树脂	3-10 份
1, 2 丙二醇	20-30 份
脂肪醇聚氧乙烯醚	10-30 份
蒸馏水	10-40 份

其中，所述氨基硅乳树脂的商品名为 TSA202 有机硅乳树脂。

所述蒸馏水可为无菌蒸馏水。

本发明的消毒剂的制备方法包括先将脂肪醇聚氧乙烯醚与蒸馏水按 1:1



混合，在 11000-19000 转/分的高速均质搅拌机内混合 1-3 分钟，再加入 2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯醚，调节均质机转速至 700-900 转/分，温度为 50℃-70℃ 搅拌 3-5 分钟，至熔融；降温至 15℃-25℃，加入氨基硅乳树脂在低速 200-500 转/分的转速下搅拌 2-6 分钟。

本发明的消毒剂的制备方法还可以包括将上述加成组合得到的 40Wt% 强化-羟/氨基二苯醚硅乳液消毒剂，用无菌蒸馏水稀释至 0.5-1.3Wt% 水溶液，即可得到流通纸币或其它纸质品表面的长效消毒处理剂。

本发明的消毒剂的特点在于在 2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯醚的材料中，通过加入长效剂氨基硅乳树脂和增效剂 1,2 丙二醇、脂肪醇聚氧乙烯醚作为长效剂和增效剂制得强化的-2,4,4'-三氯-2'-羟/氨基二苯醚硅乳液消毒剂，具有杀菌效果好，而且持效长，耐重复污染性能好，安全无毒的特性；因此，使 HD244 的杀菌性和长效性能均得到极大的改进和提高，同时，流通纸币表面或其它纸制品表面频繁污染细菌的卫生问题，也将通过本发明的消毒剂的应用得以解决；对大肠杆菌、金黄葡萄球菌、白色念珠菌、淋病双球菌、结核杆菌等 36 种常见细菌均具有抑杀作用，自然保存 2 年后，表面抑杀菌率仍达 66%。

其应用方法是，将 0.5-1.3Wt% 消毒剂水溶液直接喷施或浸渍流通纸币或其它纸质品表面，经常温或加热干燥后，即可使流通纸币或其它纸质品表面获得 1-3 年的长效抑杀细菌作用，特别是使高速流通纸币的细菌污染问题得到解决。

下面结合实施例进一步描述本发明。

实施例 1

一种消毒剂，其原料包括 2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯醚、氨基硅乳树脂、1,2 丙二醇、脂肪醇聚氧乙烯醚和蒸馏水，其中所述各成份的重量份数配比为：

2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯醚	40 份
氨基硅乳树脂	4 份
1,2 丙二醇	30 份
脂肪醇聚氧乙烯醚	10 份
蒸馏水	15 份

制备时，先将市售工业级脂肪醇聚氧乙烯醚与 1,2 丙二醇、无菌蒸馏水按重量比 1:0.8:2 混合，置于调速均质搅拌反应釜内，在温度 38℃，转速 19000 转/分的条件下，搅拌 3 分钟，再加入 40 份的 2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯醚，调整均质机转速 800 转/分，釜内温度 56℃，开机搅拌 4 分钟，使之熔融，待降温至 20℃ 以下，加入 4% 的商品名为 TSA-202 有机硅树脂乳液，再经 200 转速/分、2 分钟的均质搅拌，即可完成工序并可获得消毒剂。

实施例 2

一种消毒剂，其原料包括 2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯醚、氨基硅乳树脂、1,2 丙二醇、脂肪醇聚氧乙烯醚和蒸馏水，其中所述各成份的重量份数

配比为：

2, 4, 4' -三氯-2' -羟基二苯醚	50 份
氨基硅乳树脂	3 份
1, 2 丙二醇	20 份
脂肪醇聚氧乙烯醚	15 份
蒸馏水	15 份

制备时，按所述实施例 1 的制备方法制得长效消毒剂，用无菌蒸馏水将新制成消毒剂稀释至 1.2%浓度。使用时，均匀喷施于流通纸币表面，经自然风干或电热风干后，将大肠杆菌或金黄色葡萄球菌，白色念珠菌，淋病双球菌，结核杆菌等 36 种常见细菌菌悬液污染至消毒纸币表面，按 GB15979-1995 附录 B 方法检测，纸币表面抑杀细菌率达 99.9%，重复污染和重复洗涤 100 次，所处理流通纸币表面的细菌抑杀率仍可达 50%以上，试样经自然保存 2 年后检测，表面抑杀菌率仍达 66%。

实施例 3

一种消毒剂，其原料包括 2, 4, 4' -三氯-2' -羟基二苯醚、氨基硅乳树脂、1, 2 丙二醇、脂肪醇聚氧乙烯醚和蒸馏水，其中所述各成份的重量份数配比为：

2, 4, 4' -三氯-2' -羟基二苯醚	30 份
氨基硅乳树脂	3 份
1, 2 丙二醇	25 份
脂肪醇聚氧乙烯醚	10 份
蒸馏水	40 份

制备时，按所述实施例 1 的制备方法制得长效消毒剂，用无菌蒸馏水将所述消毒剂稀释至 0.8%的浓度，使用时，选用食品包装纸或纸盒为实施对象，用 0.8%的消毒剂喷施于食品纸或纸盒成品表面，或将纸制品直接浸渍于 0.8%消毒剂中，经自然风干或电加热风干，即可实施纸制品表面长效消毒与卫生处理，按 GB15979-1995 附录 B 方法检测，食品纸(盒)消毒试样抑杀菌率达 99.98%，重复污染细菌和重复洗涤 100 次，抑杀菌率仍可达 59%以上，经毒理性能 LD50 试验和皮肤刺激性试验，眼结膜刺激性试验表明，该消毒剂不但杀菌效果好，而且持效长，耐重复污染性能好，同时具有安全无毒的特性。