



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113292423 A

(43) 申请公布日 2021.08.24

(21) 申请号 202110605025.4

B01J 31/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.31

(71) 申请人 武汉理工大学

地址 430070 湖北省武汉市洪山区珞狮路
122号

(72) 发明人 陈建 宋青明 李军峰 许蓉
杨红军 李闯

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

代理人 胡镇西 张继东

(51) Int.Cl.

C07C 67/08 (2006.01)

C07C 69/14 (2006.01)

C07C 69/003 (2006.01)

C07C 69/03 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

邻甲基环己基醋酸酯的合成方法

(57) 摘要

本发明涉及化工领域,公开了一种邻甲基环己基醋酸酯的合成方法,将邻甲基环己醇和醋酸酐在磺酸类催化剂的催化条件下发生反应,生成邻甲基环己基醋酸酯。本发明邻甲基环己基醋酸酯的合成方法,通过磺酸类催化剂极大的缩短了反应时间,得到的产物纯度高。

1. 一种邻甲基环己基醋酸酯的合成方法, 其特征在于: 将邻甲基环己醇和醋酸酐在磺酸类催化剂的催化条件下发生反应, 生成邻甲基环己基醋酸酯。

2. 如权利要求1所述邻甲基环己基醋酸酯的合成方法, 其特征在于: 所述磺酸类催化剂包括甲磺酸、对甲苯磺酸、苯磺酸和三氟甲磺酸。

3. 如权利要求1所述邻甲基环己基醋酸酯的合成方法, 其特征在于: 反应温度为30~60℃。

4. 如权利要求1所述邻甲基环己基醋酸酯的合成方法, 其特征在于: 反应时间为1~3小时。

5. 如权利要求1所述邻甲基环己基醋酸酯的合成方法, 其特征在于: 邻甲基环己醇和醋酸酐的摩尔比为1:1.0~1.5。

6. 如权利要求1所述邻甲基环己基醋酸酯的合成方法, 其特征在于: 所述磺酸类催化剂用量为邻甲基环己醇质量的0.01%~0.1%。

邻甲基环己基醋酸酯的合成方法

技术领域

[0001] 本发明涉及化工领域,具体涉及一种邻甲基环己基醋酸酯的合成方法。

背景技术

[0002] 目前,绝大部分双氧水由蒽醌法生产。但是,使用蒽醌法生产双氧水会遇到产量低、产品质量差的问题。因此解决工作液的性能问题就成为了提高双氧水产量的重要方法。

[0003] 通过向工作液中加入2-MCA,可以有效的提高工作液的性能。以醋酸酐和邻甲基环己醇为原料合成邻甲基环己基醋酸酯是已知的。

[0004] 中国专利(公开日:2004年10月13日、公开号:CN1240663C)公开了一种邻甲基环己基醋酸酯的制备方法,合成2-MCA的催化剂为三甲基氯硅烷(CTMS),使用CTMS虽然减少了操作危险系数,但反应时间过长,产率低。

[0005] 因此,急需一种催化效果好,同时危险系数低的催化剂来改善 2-MCA的合成工艺,以提高反应效率,缩短反应时间。

发明内容

[0006] 本发明的目的就是针对上述技术的不足,提供一种邻甲基环己基醋酸酯的合成方法,通过磺酸类催化剂极大的缩短了反应时间,得到的产物纯度高。

[0007] 为实现上述目的,本发明所设计的邻甲基环己基醋酸酯的合成方法,将邻甲基环己醇和醋酸酐在磺酸类催化剂的催化条件下发生反应,生成邻甲基环己基醋酸酯。

[0008] 优选的,所述磺酸类催化剂包括甲磺酸、对甲苯磺酸、苯磺酸和三氟甲磺酸。

[0009] 优选的,反应温度为30~60℃。

[0010] 优选的,反应时间为1~3小时。

[0011] 优选的,邻甲基环己醇和醋酸酐的摩尔比为1:1.0~1.5。

[0012] 优选的,所述磺酸类催化剂用量为邻甲基环己醇质量的 0.01%~0.1%。

[0013] 本发明与现有技术相比,具有以下优点:

[0014] 1、操作简便,催化效率高,催化剂用量低的优势;

[0015] 2、最终得到产物收率98%以上,得到的产物纯度高;

[0016] 3、相比于以往的催化剂更具有发展潜力和工艺前景。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0018] 实施例1

[0019] 将50克邻甲基环己醇和52.7克醋酸酐加入到反应器中,取0.005 克三氟甲磺酸加入到反应器中,控制反应温度在50℃,反应时间2 小时,得到邻甲基环己基醋酸酯的产率为98%。

[0020] 实施例2

[0021] 将50克邻甲基环己醇和57.9克醋酸酐加入到反应器中,取0.025 克三氟甲磺酸加入到反应器中,控制反应温度为60℃,反应时间2 小时,得到邻甲基环己基醋酸酯的产率为98%。

[0022] 实施例3

[0023] 将50克邻甲基环己醇和57.9克醋酸酐加入到反应器中,取0.05 克对甲苯磺酸加入到反应器中,搅拌待其溶解。控制反应温度为60℃,反应时间2小时,得到邻甲基环己基醋酸酯的产率为99%。

[0024] 本发明邻甲基环己基醋酸酯的合成方法,操作简便,催化效率高,催化剂用量低的优势;最终得到产物收率98%以上,得到的产物纯度高;相比于以往的催化剂更具有发展潜力和工艺前景。