

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2013 年 10 月 3 日 (03.10.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/143212 A1

(51) 国际专利分类号:

C07C 49/303 (2006.01) C07C 35/08 (2006.01)
C07C 45/53 (2006.01) C07C 29/50 (2006.01)
C07C 45/33 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2012/075642

(22) 国际申请日: 2012 年 5 月 17 日 (17.05.2012)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201210084939.1 2012 年 3 月 28 日 (28.03.2012) CN

(72) 发明人: 及

(71) 申请人: 肖藻生 (XIAO, Zaosheng) [CN/CN]; 中国
江苏省苏州工业园区翰林缘 22 栋 1302 室, Jiangsu
215123 (CN)。

(74) 代理人: 长沙星耀专利事务所 (CHANGSHA
XINGYAO PATENT FIRM); 中国湖南省长沙市岳
麓区潇湘中路 113 号, Hunan 410006 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: PROCESS FOR PREPARING CYCLOHEXANOL AND CYCLOHEXANONE BY CYCLOHEXANE OXIDATION, AND DEVICE FOR SAME

(54) 发明名称: 一种环己烷氧化制备环己醇和环己酮的工艺及其设备

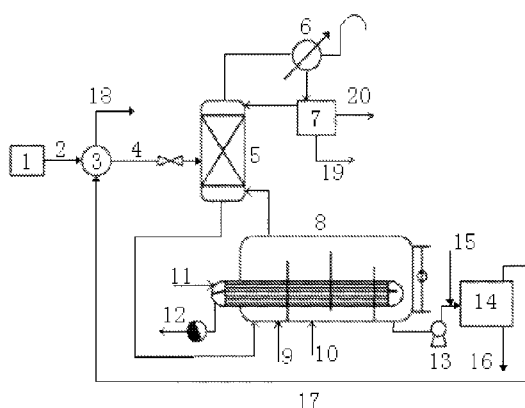


图 1 / FIG. 1

(57) Abstract: A process for preparing cyclohexanol and cyclohexanone by cyclohexane oxidation, and a device for same. The process comprises the following steps: first, performing uncatalyzed oxidation on cyclohexane by using molecular oxygen in the air, and generating an oxidized mixture with cyclohexyl hydrogen peroxide serving as a primary product; then performing homogeneous catalytic decomposition on the cyclohexyl hydrogen peroxide, and generating cyclohexanol and cyclohexanone; and then obtaining a cyclohexanol product and a cyclohexanone product through rectification. When the homogeneous catalytic decomposition is performed on the cyclohexyl hydrogen peroxide, the water content in decomposition liquid is reduced to 100ppm below through a reaction kettle of the homogeneous catalytic decomposition and by adopting a method of removing water through azeotropic rectification. The device is the reaction kettle of the homogeneous catalytic decomposition used when the homogeneous catalytic decomposition is performed on the cyclohexyl hydrogen peroxide. The distillation kettle of the homogeneous catalytic decomposition and a corresponding pipeline do not scale anymore and a production cycle can reach more than one year.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2013/143212 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种环己烷氧化制备环己酮和环己醇的工艺及其设备，所述工艺包括以下步骤：先将环己烷用空气中的分子氧进行无催化氧化，生成含环己烷过氧化氢为主要产物的氧化混合物，然后进行环己烷过氧化氢的均相催化分解，生成环己醇和环己酮，再通过精馏得到环己醇和环己酮产品，环己基过氧化氢进行均相催化分解时，通过均相催化分解反应釜采用共沸精馏除水的方法，使分解液中的含水量降低到 100ppm 以下。所述设备为环己基过氧化氢进行均相催化分解使用的均相催化分解反应釜。均相催化分解蒸馏釜和相应的管道不再结垢，生产周期可达到一年以上。