

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200710112971.5

[51] Int. Cl.

A01N 59/00 (2006.01)

A01P 1/00 (2006.01)

A01N 47/40 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 100594792C

[22] 申请日 2007.9.24

[21] 申请号 200710112971.5

[73] 专利权人 菏泽华意化工有限公司

地址 274600 山东省菏泽市鄄城县青年路
东段 13 号

[72] 发明人 苏 华 解金生

[56] 参考文献

CN1337396A 2002.2.27

CN1380290A 2002.11.20

二氯异氰尿酸钠的生产与应用. 许延峰.
中国氯碱, 第 2 期. 2002

二氯异氰尿酸钠生产工艺评述. 王绍安.
氯碱工业, 第 4 期. 2003

新型高校消毒杀菌剂 - 氯代异氰尿酸类产
品的制备与应用. 李景峰, 孙喜平. 广东化
工, 第 2 期. 1999

审查员 徐 利

[74] 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所

代理人 张贵宾

权利要求书 1 页 说明书 5 页

[54] 发明名称

一种消毒剂的生产方法

[57] 摘要

本发明公开了一种消毒剂的生产方法。该消毒剂的
生产方法,其特殊之处在于:包括如下步骤:
(1)氯化反应;(2)离心甩干;(3)中和工段;(4)
造粒工段;(5)烘干工段;所述原料采用以下重量
份数的配比:氰尿酸 0.585 ~ 0.715 份,碳酸钙
0.459 ~ 0.561 份,液氯 0.648 ~ 0.792 份,水 5.4 ~
6.6 份,碳酸钠 0.156 ~ 0.191 份。本发明在经过
新的工艺改进之后,先造粒(湿法造粒),后烘干
……,其优点为:①生产环境好。②既节约了煤的
用量,又符合国家降能降耗的政策。③产品的外观
呈圆球状、圆柱状或珍珠状等。使产品更具有光
滑、美观、硬度强等优点。

1. 一种消毒剂的生产方法，其特征在于：包括如下步骤：

(1)、氯化反应：把氰尿酸和碳酸钙按比例加入反应罐内，搅拌均匀，成混合液体，把混合液通过泵打入过滤机内进行过滤；然后开启液氯钢瓶嘴子，液体进入水喷淋的液氯缓冲罐内，进行汽化，通过管道进入反应罐内，与混合液体进行反应，反应时间 3～5 小时，停止通氯，开始放料；

(2)、离心甩干：把氯化工段反应好的料放入离心机内，等甩到 1.0～1.5 小时停止，取样化验，开始卸料，到下道工序；

(3)、中和工段：按规定把甩干的料运到混合机内，启动混合机，按工艺要求再加入碳酸钠，进行混合 3～10 分钟，停止混合，进行放料；

(4)、造粒工段：把湿料通过挤压机进行造粒，挤压出来的粒通过成球盘设备进行整粒，使粒进一步成型；

(5)、烘干工段：把造粒工段送来的湿粒，加入圆筒机内，开启热风机，把热风通过管道输送到圆筒机内，开始转动，边进一步整粒边烘干，取样，合格后，选粒进行分包；

所述原料采用以下重量份数的配比：

氰尿酸 0.585～0.715 份 碳酸钙 0.459～0.561 份

液氯 0.648～0.792 份 水 5.4～6.6 份

碳酸钠 0.156～0.191 份。

2. 根据权利要求 1 所述的消毒剂的生产方法，其特征在于：还含有以下占总原料重量百分比的辅料：0.9～1.1%的助剂 和 1.8～2.2%的催化剂；所述助剂为柠檬酸，催化剂为十二烷基苯磺酸钠。

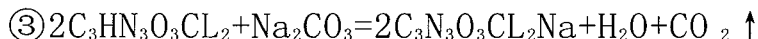
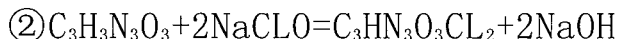
一种消毒剂的生产方法

（一） 技术领域

本发明涉及一种消毒剂的生产方法。

（二） 背景技术

原来老工艺中采用的主要化学反应为：



由于采用 NaOH 溶液， NaOH 溶液的成本较高。

其采用如下工艺过程：

1、氯化反应

把氰尿酸粉末 500～700kg 和 NaOH 溶液 796～930kg 盛入反应罐内，成混合液体，然后把液氯钢瓶嘴打开，进入液氯缓冲罐，用水喷淋缓冲罐，把罐内的液氯进行汽化，通过管道把气体放进反应罐内，与混合液体进行反应，直至反应时间约 5～8 小时之内，停止通氯，开始出料。

2、抽滤工段

把氯化反应好的料放入抽滤槽内，开启真空抽滤系统，等抽到 1～2 小时和化验水份约 3%～5%以下合格后停止真空抽滤系统，开始挖料，到下道工序。

3、中和工段

按规定把抽滤工段抽滤好的料，运到混合机内，启动搅拌机，按工艺要求重量每份（约 50kg）再加入碳酸钠约 10-25kg，倒入混合机内进行混合搅拌。混合到一定时间停止搅拌，拧开混合机底部的闸板进行出料。

4、烘干工段

把中和工段中和好的料，倒入螺旋送料器内，螺旋送料开始送料

到烘干机内，把热风炉烧到 160-360℃左右，开启鼓风机，通过管道把热风送到气流烘干机，开始烘干。经化验室化验水份，控制在 1.0%~1.5%之间，含量控制在 60%~62%之间时视为合格。还根据客户要求，水份在 12%左右，含量在 50%~55%也视为合格。

5、造粒工段

把合格产品运到此工段进行造粒。按照客户的要求进行目数的包装。

老工艺在中和反应之后，先烘干，后造粒（干法造粒）。干法造粒的缺点：

①造粒工段的产品气味和粉尘较大，对周围造成空气污染。

②烘干要求的温度较高（160℃~360℃），煤消耗量比较大。

③所造出的粒外面包着一层粉沫，粒度大小不均匀、不美观，圆滑度和手感都不好。

（三） 发明内容

本发明为了弥补现有技术的不足，提供了一种造价低、环保、美观的消毒剂及其生产方法。

本发明是通过如下技术方案实现的：

一种消毒剂，其特殊之处在于：主要是由以下重量份数的原料制成：

氰尿酸 0.585~0.715 份 碳酸钙 0.459~0.561 份

液氯 0.648~0.792 份 水 5.4~6.6 份。

本发明的消毒剂，其进一步改进在于：另含有以下重量份数的原料：碳酸钠 0.156~0.191 份。

本发明的消毒剂，可以含有以下占总原料重量百分比的辅料：0.9~1.1%的助剂 和 1.8~2.2%的催化剂。所述助剂为柠檬酸；催化剂为十二烷基苯磺酸钠。

本发明的消毒剂的生产方法，包括如下步骤：

（1）、氯化反应：把氰尿酸和碳酸钙按比例加入反应罐内，搅拌均匀，成混合液体，把混合液通过泵打入过滤机内进行过滤；然后开启液氯钢瓶嘴子，液体进入水喷淋的液氯缓冲罐内，进行汽化，通过管

道进入反应罐内，与混合液体进行反应，反应时间 3~5 小时，停止通氯，开始放料；

(2)、离心甩干：把氯化工段反应好的料放入离心机内，等甩到 1.0~1.5 小时停止，取样化验，开始卸料，到下道工序；

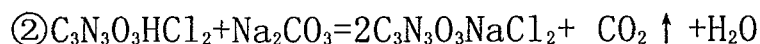
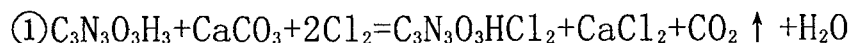
(3)、中和工段：按规定把甩干的料运到混合机内，启动混合机，按工艺要求再加入碳酸钠，进行混合 3~10 分钟，停止混合，进行放料；

(4)、造粒工段：把湿料通过挤压机进行造粒，挤压出来的粒通过成球盘设备进行整粒，使粒进一步成型；

(5)、烘干工段：把造粒工段送来的湿粒，加入圆筒机内，开启热风机，把热风通过管道输送到圆筒机内，开始转动，边进一步整粒边烘干，取样，合格后，选粒进行分包。

本发明通过研究实验，新工艺用 CaCO_3 代替了原来老工艺中的 NaOH 溶液，然后再加入十二烷基苯磺酸钠和其它催化剂进行反应。 CaCO_3 的成本较低， NaOH 溶液的成本较高，降低了生产成本。

本发明的化学方程式：



本发明的反应机理：碳酸钙一般情况下性质比较稳定，呈弱碱性，但在酸性条件下，溶解度增大，且易反应，利用这一特性来促使反应完成。

其中助剂的作用：便于分离；催化剂的作用：促进反应。

在经过新的工艺改进之后，先造粒（湿法造粒），后烘干……，其优点为：

①湿法造粒避免了车间内的粉尘较多和粒的外面有粉沫的现象，生产环境较好。

②温度从老工艺的 160°C – 360°C 降到了新工艺的 60°C – 120°C ，既节约了煤的用量，又符合国家降能降耗的政策。

③湿法螺旋挤压造粒出来的粒度，通过在圆盘机、圆筒机等设备里面的转动和滚动，使粒进一步成型。产品的外观呈圆球状、圆柱状或珍

珠状等。使产品更具有光滑、美观等优点。

④粒的硬度优于干法造出粒的硬度。

（四）具体实施方式

实施例 1:

采用如下重量的配料比:

氰尿酸	:	碳酸钙	:	液氯	:	水	:
0.585kg		0.459 kg		0.648kg		5.4kg	

柠檬酸	:	十二烷基苯磺酸钠	:	碳酸钠
0.064kg		0.128kg		0.156 kg

采用如下工艺步骤:

（1）、氯化反应

把氰尿酸和碳酸钙按比例加入反应罐内,搅拌均匀,成混合液体,把混合液通过泵打入过滤机内进行过滤。然后开启液氯钢瓶嘴子,液体进入水喷淋的液氯缓冲罐内,进行汽化,通过管道进入反应罐内,与混合液体进行反应,反应时间约 3~5 小时,停止通氯,开始放料。

（2）、离心甩干

把氯化工段反应好的料放入离心机内,等甩到 1.0~1.5 小时左右停止,通知化验室取样化验,开始卸料,到下道工序。

（3）、中和工段

按规定把甩干的料运到混合机内,启动混合机,按工艺要求再加入碳酸钠,进行混合约 3~10 分钟,停止混合,进行放料。

（4）、造粒工段

把湿料通过挤压机进行造粒,挤压出来的粒通过成球盘设备,在里面再进行整粒,使粒进一步成型,更具有圆滑度好、产品外观美等优点。

（5）、烘干工段

把造粒工段送来的湿粒,加入圆筒机内,开启热风机,把热风通过管道输送到圆筒机内,开始转动,边进一步整粒边烘干,通知化验室取样,合格后,根据客户要求行分包。

实施例 2:

采用如下重量的配料比：

氰尿酸 ： 碳酸钙 ： 液氯 ： 水 ：

0.715kg 0.561kg 0.792kg 6.6kg

柠檬酸 ： 二烷基苯磺酸钠 ： 碳酸钠

0.095 kg 0.191 kg 0.191 kg。

其它与实施例 1 相同。