

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

C07D311/72

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98125658.9

[43]公开日 2000年6月28日

[11]公开号 CN 1257868A

[22]申请日 1998.12.24 [21]申请号 98125658.9

[71]申请人 中国科学院长春应用化学研究所  
地址 130022 吉林省长春市人民大街159号

[72]发明人 恽勤 阎作琨 兰淑琴

[74]专利代理机构 中国科学院长春专利事务所

代理人 曹桂珍

权利要求书1页 说明书2页 附图页数0页

[54]发明名称 从葵花籽油富集天然维生素E的方法

[57]摘要

本发明属于直接从葵花籽油富集天然维生素E的方法。该方法免去了食油精炼需要脱胶、脱酸、脱蜡、脱色、脱臭,使天然V<sub>E</sub>富集在废弃物中的步骤。通过纯物理过程即控制温度、压力、蒸气,富集物在10—15℃, -30℃, -50℃时馏出收集,富集时间为45—180分钟,天然V<sub>E</sub>在富集物中的浓度可达5—9.24%。

ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

## 权 利 要 求 书

---

1.一种直接从葵花籽油富集天然维生素 E 的方法,其特征在于以葵花籽油为原料,放入反应器中,通入惰性气体氮、氩,同时加热,温度范围 220-310℃,系统压力 1-10mmHg,温度升至 220℃时,通 120-150℃水蒸气,体系温度控制在 260-310℃,富集物馏出在 10-15℃, -30℃, -50℃中收集,富集时间为 45-180 分钟,天然 V<sub>E</sub> 在富集物中的浓度可达 5-9.24%。

## 说明书

### 从葵花籽油富集天然维生素 E 的方法

本发明属于直接从葵花籽油富集天然维生素 E 的方法。

天然维生素 E ( $V_E$ ) 做为食用油中的不可皂化部分，通常在食用油的精练工艺过程中，被相对浓缩在馏出物中，而当作废弃物，这种废弃物成了制备天然  $V_E$  的主要原料。1984 年 [Maslo-Zhir, prom-st, 1984(8)15-17(Russ)] Askina Zi, A.I.; Zatulovskaya, K.F 报道了精练葵花籽油的脱臭馏出物即废弃物中天然  $V_E$  的含量在 5-15%。[贝雷油脂化学与工艺学 (第二册) .美.D.斯沃恩主编, 秦万洪主译.中国轻工业出版社 1989 年出版]提及在一般食用油中的精炼过程中, 脱臭废弃物的天然  $V_E$  可达 10% 以上。食用油的精练即脱胶、脱酸、脱腊、脱色、脱臭五个过程、被认为是相继、相衔的步骤, 天然  $V_E$  主要存在于脱臭馏出物的废弃物中。上述传统的“五脱”工艺, 程序复杂, 先后流程不可置换, 顺序严格, 设备昂贵, 能耗高。

本发明的目的是提供一种直接从葵花籽油富集天然  $V_E$  的方法。该方法以符合国家二级食用葵花籽油为原料, 这种原料天然  $V_E$  的含量不低于 1.2%。通过纯物理过程, 把天然  $V_E$  直接从油中收集在富集物中, 其含量在 5-9.24%。

本发明以葵花籽油为原料取 150ml, 放入反应器中, 通入惰性气体氮、氩, 同时加热, 温度范围 220-310℃, 系统压力 0.1-10mmHg, 温度升至 220℃ 时, 通水蒸气, 体系温度控制在 220-310℃, 富集物馏出在 10-15℃; -30℃; -50℃ 中收集, 富集时间为 45-180 分钟, 天然  $V_E$  在富集物中的浓度可达 5-9.24%。

本发明的富集过程免去了脱胶、脱酸、脱腊、脱色、脱臭的步骤, 大大简化了天然  $V_E$  被相对浓缩在废弃物中的工艺过程, 而富集天然  $V_E$  的装置设备也大大简化, 天然  $V_E$  被富集后, 油失重 <3%, 整个过程无三废问题。

本发明提供的实施例如下：

实施例 1：

葵花籽油 150 ml，放入 500 ml 烧瓶中，用氮气插入烧瓶底部，形成沸腾气泡，加热升温，真空系统减压，压力维持在 10 mmHg，温度升至 220℃时，通 120℃蒸气代替氮气，保持沸腾气泡状，温度升至 310℃，在 10-15℃，-30℃，-50℃收集馏出物，富集 150 分钟，天然  $V_E$  富集率为 7.25%。

实施例 2：

葵花籽油 150 ml，放入 500 ml 烧瓶中，在室温下通入氮气，形成连续气泡，加热升温，系统处于 4 mmHg 的真空环境下，温度达 230℃时，通 135℃蒸气代替氮气，温度升至 280℃时，在 10-15℃，-30℃，-50℃收集馏出物，富集时间维持 80 分钟，天然  $V_E$  富集率为 8.2%。

实施例 3：

其余同实施例 2，加热升温至 220℃，系统真空压力 6 mmHg，通 150℃蒸气代替氮气，体系温度达 260℃时，收集馏出物，富集时间维持 80 分钟，天然  $V_E$  富集率为 9.24%。

实施例 4：

其余同实施例 3，加热升温，系统真空压力 2mmHg，温度升至 270℃时，收集馏出物，富集时间维持 55 分钟，天然  $V_E$  富集率为 5.8%。