



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106866691 A

(43)申请公布日 2017.06.20

(21)申请号 201710082778.5

(22)申请日 2017.02.16

(71)申请人 内蒙古昶辉生物科技股份有限公司

地址 011517 内蒙古自治区呼和浩特市和林格尔县盛乐经济园区丰华热电厂东

(72)发明人 贾洪涛 张树元 张成亮 赵永强
王岩 徐旭

(51)Int.Cl.

C07D 493/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种提取芝麻素的方法

(57)摘要

本申请涉及一种芝麻素的提取方法,其特征在于,包括:将粉碎后的芝麻浸泡在包含有提取剂的提取罐中预定时间;在提取罐中对芝麻进行提取,得到含有芝麻素的提取液;使用三效浓缩器对提取液进行浓缩,得到含有芝麻素的浓缩液;将浓缩液加入到结晶罐中进行结晶,得到芝麻素晶体;将芝麻素晶体加入到精制罐中,加乙醇进行脱色精制,得到芝麻素成品。使用本申请方案的提取方式,提高了芝麻素的纯度,降低了生产能耗和生产成本。

1. 一种芝麻素的提取方法,其特征在于,包括:
步骤S10、将粉碎后的芝麻浸泡在包含有提取剂的提取罐中预定时间;
步骤S20、在提取罐中对芝麻进行提取,得到含有芝麻素的提取液;
步骤S30、使用三效浓缩器对提取液进行浓缩,得到含有芝麻素的浓缩液;
步骤S40、将浓缩液加入到结晶罐中进行结晶,得到芝麻素晶体;
步骤S50、将芝麻素晶体加入到精制罐中,加乙醇进行脱色精制,得到芝麻素成品;
其中,
步骤S10中,芝麻和提取剂的配料重量比为1:4-1:5,浸泡的预定时间为0.5-1小时;
步骤S20中,提取罐中的提取温度为78-80℃,提取时间至少一小时;
步骤S30中,浓缩温度为50-80℃;
步骤S40中,结晶过程中需不停搅拌浓缩液。
2. 根据权利要求1所述的提取方法,其特征在于,
步骤S20中提取完毕后,提取罐中的芝麻渣经过烘干,压缩后得到芝麻粕。
3. 根据权利要求1所述的提取方法,其特征在于,
步骤S10中,芝麻和提取剂的配料重量比为1:4.6,浸泡的预定时间为40分钟,浸泡温度为75℃;
步骤S20中,提取时间为1.5小时。
4. 根据权利要求1所述的提取方法,其特征在于,
步骤S40中,搅拌时间为至少16小时,结晶温度为1-5℃。
5. 根据权利要求1-4任一所述的提取方法,其特征在于还包括
步骤S60,将芝麻素成品进行干燥,粉碎,装袋密封。
6. 根据权利要求5所述的提取方法,其特征在于,
步骤S60中,干燥温度为45℃,干燥后水分占比为5%以下。
7. 根据权利要求1-4任一所述的提取方法,其特征在于,
提取剂为乙醇乙酯或乙醇,其浓度为99%以上。

一种提取芝麻素的方法

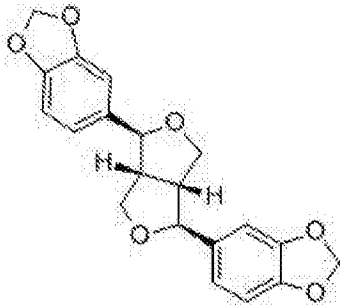
技术领域

[0001] 本发明涉及一种从芝麻中连续提取芝麻素的方法,尤其是一种超高纯度芝麻素的提取方法。

背景技术

[0002] 芝麻素(英文名:sesamin),为白色结晶状粉末,易溶于氯仿、苯、乙酸、丙酮,微溶于乙醚、石油醚。几乎不溶于水、碱性溶液和盐酸,芝麻素主要存在于芝麻中,马兜铃科细辛属植物中的北细辛、芸香科花椒属植物两面针、巴山花椒、紫珠叶等中草药中也先后发现含有芝麻素。相对于芝麻中芝麻素的质量含量,其他植物中芝麻素的质量含量都是非常低的。由于芝麻素是脂溶性的,因此绝大部分芝麻素分布在芝麻油中。芝麻油中的芝麻素含量在 0.06% -0.74%之间。

[0003] 分子结构式如下:



芝麻素是木脂素(lignan也叫木酚素)类化合物,具有很强的生理活性。我国自古就有饮食芝麻和芝麻油的习惯,这不仅是因为其独特的芳香风味,更因其具有很强的保健功能,中药大辞典记载:“补肝肾,润五脏;增气力、活力和筋力;消炎,止痛,生发”等。芝麻油之所以具有独特的生理功能就是因为其含有木脂素类脂溶性苯酚类抗氧化剂芝麻素。近十余年来,有关芝麻提取物的生理功能研究取得了较大的进展,研究表明芝麻中芝麻素、芝麻林素等木脂素类物质具有降低胆固醇、抗氧化、保护肝脏等生理活性功能,对流感病毒,仙台病毒和结核杆菌有抑制作用,临床观察对气管炎有一定作用,因此在医药、保健品、化妆品原料和食品添加剂等方面有着广泛的用途。

[0004] CN101007827A公开了一种提取芝麻素的方法,上述方法虽然实现了芝麻素提取,但是其生产工艺复杂,提取过程中使用的提取辅料众多,容易引起提取物的污染,同时提取芝麻素的纯度较低,因此该提取方法增加生产成本,不利于工业化生产,且提取产品质量较差。

发明内容

[0005] 为了解决现有芝麻素提取过程中存在的生产成本高、提取物纯度低等技术问题,本发明以廉价易得的芝麻为原料,经过较简化的提取方法,得到含有芝麻素的提取液,浓缩的浓缩液,且采用价格低廉且无毒的提取剂,非常适合工业化生产,同时提取芝麻素后的芝

麻粕还可另作他用,如生产饲料等,同样可节约生产成本。

[0006] 本发明的技术方案:

一种芝麻素的提取方法,其特征在于,包括:将粉碎后的芝麻浸泡在包含有提取剂的提取罐中预定时间;在提取罐中对芝麻素进行提取,得到含有芝麻素的提取液;使用三效浓缩器对提取液进行浓缩,得到含有芝麻素的浓缩液;将浓缩液加入到结晶罐中进行结晶,得到芝麻素晶体;将芝麻素晶体加入到精制罐中,加乙醇进行脱色精制,得到芝麻素成品。

[0007] 其中,芝麻和提取剂的配料重量比为1:4-1:5,浸泡的预定时间为0.5-1小时;提取罐中的提取温度为78-80℃,提取时间至少一小时;浓缩温度为50-80℃;结晶过程中需不停搅拌浓缩液。

[0008] 提取完毕后,提取罐中的芝麻渣经过烘干,压缩后得到芝麻粕。

[0009] 芝麻和提取剂的配料重量比为1:4.6,浸泡的预定时间为40分钟,浸泡温度为75℃;提取时间为1.5小时。搅拌时间为至少16小时,结晶温度为1-5℃。

[0010] 本提取方法还包括将芝麻素成品进行干燥,粉碎,装袋密封,其中干燥温度为45℃,干燥后水分占比为5%以下。

[0011] 提取剂为乙酸乙酯或乙醇,其浓度为99%以上。

[0012] 本发明相对现有技术有以下优点:

- 1、以芝麻为原料,原料来源广泛、廉价易得;
- 2、使用单一且普通的提取剂,提取剂易获取且廉价;
- 3、提取、浓缩、结晶和精制步骤简单,工艺流程操控相对容易,非常适合工业化生产;
- 4、本发明在并不复杂且成本可控的条件下,提取出纯度较高的芝麻素。

附图说明

[0013] 图1为本发明使用芝麻提取芝麻素的流程图。

具体实施方式

[0014] 下面结合实施例对本发明做详细说明,以下实施例是本发明的较佳或最佳实施例。

[0015] 将粉碎后的芝麻浸泡在浓度为99%以上的乙醇乙酯或乙醇提取罐中0.5-1小时,其中芝麻和提取剂的配料重量比为1:4-1:5;在提取罐中,提取温度为78-80℃,提取时间至少一小时,对芝麻素进行提取,得到含有芝麻素的提取液;

使用三效浓缩器对提取液进行浓缩,浓缩器中温度为50-80℃;得到含有芝麻素的浓缩液;将浓缩液加入到结晶罐中不停搅拌进行结晶,得到芝麻素晶体,结晶温度为1-5℃;将芝麻素晶体加入到精制罐中,加乙醇进行脱色精制,得到芝麻素成品。

[0016] 提取完毕后,提取罐中的芝麻渣经过烘干,压缩后得到芝麻粕。

[0017] 本提取方法还包括将芝麻素成品进行干燥,粉碎,装袋密封,其中干燥温度为45℃,干燥后水分占比为5%以下。

[0018] 实施例1

将芝麻粉碎后,浸泡在浓度为99%以上的乙酸乙酯的提取罐中40分钟,浸泡温度为75℃,其中芝麻和提取剂乙酸乙酯的配料重量比为1:4.6。

[0019] 在提取罐中,保持提取温度为80℃,提取时间1.5小时,对芝麻素进行提取,得到含有芝麻素的提取液;

使用三效浓缩器对提取液进行浓缩,浓缩器中温度为75℃;得到含有芝麻素的浓缩液;将浓缩液加入到结晶罐中不停搅拌16小时,然后进行结晶,得到芝麻素晶体,其中结晶温度为3℃;将芝麻素晶体加入到精制罐中,加乙醇进行脱色精制,得到芝麻素成品。

[0020] 在本实施例中,芝麻调料量为150kg;得到的终产物固体芝麻素0.65kg,纯度为92.5%。烘干后的芝麻粕剩余130kg。

[0021] 实施例2

将芝麻粉碎后,浸泡在浓度为99%以上的乙醇的提取罐中60分钟,浸泡温度为80℃,其中芝麻和提取剂乙醇的配料重量比为1:5。

[0022] 在提取罐中,保持提取温度为80℃,提取时间1小时,对芝麻素进行提取,得到含有芝麻素的提取液;

使用三效浓缩器对提取液进行浓缩,浓缩器中温度为65℃;得到含有芝麻素的浓缩液;将浓缩液加入到结晶罐中不停搅拌16小时,然后进行结晶,得到芝麻素晶体,其中结晶温度为2℃;将芝麻素晶体加入到精制罐中,加乙醇进行脱色精制,得到芝麻素成品。

[0023] 在本实施例中,芝麻调料量为150kg;得到的终产物固体芝麻素0.66kg,纯度为93.0%。烘干后的芝麻粕剩余129kg。

[0024] 上述实施实例用来解释说明本发明,而不是对本发明进行限制,在本发明的精神和权利要求的保护范围内,对本发明做出的任何修改和改变,都落入本发明的保护范围。

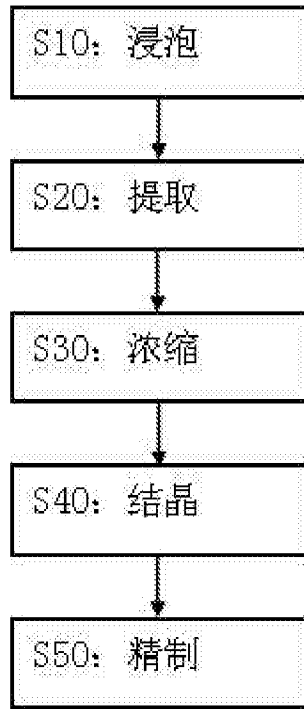


图1