



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103865632 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201410080185. 1

CN 102835463 A, 2012. 12. 26,

(22) 申请日 2014. 03. 06

CN 102851112 A, 2013. 01. 02,

CN 102919383 A, 2013. 02. 13,

(73) 专利权人 洛阳春魁农业开发有限公司

审查员 胡婉珊

地址 471003 河南省洛阳市西工区纱厂西路王城大道西侧纱厂西路 89 号二楼 01-02001 号

(72) 发明人 杨永庆

(74) 专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所 (普通合伙) 41120

代理人 张燕

(51) Int. Cl.

C11B 1/06(2006. 01)

C11B 1/04(2006. 01)

A23D 9/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101653174 A, 2010. 02. 24,

CN 103416490 A, 2013. 12. 04,

CN 102277229 A, 2011. 12. 14,

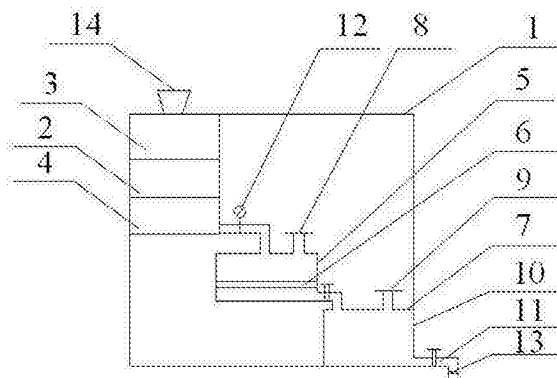
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种清香型牡丹籽调和油及制备方法

(57) 摘要

本发明涉及一种调和油,具体地说是一种清香型牡丹籽调和油及制备方法,本发明提供的调和油,包括下述质量份数的组分:牡丹籽油 15~30份、花生油 69.5~84.9份、牡丹花精油 0.1~0.5份;本发明提供的调和油,营养成分全面合理,且有清香味道,口感极佳;本发明提供的调和油制备方法,采用水浸泡后冷冻牡丹籽粒,在低温下粉碎后采用微波真空干燥牡丹籽粒,更有利于牡丹籽油的提取,减少有效成分的损失,提高出油率。



1. 一种清香型牡丹籽调和油的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:将无病虫害的牡丹籽去壳后,用水浸泡5~10h,沥干,于-20~-10℃条件下冷冻8~10h,然后于此温度下粉碎成粒径为0.5~1mm的牡丹籽粒,备用;

步骤二:将步骤一制得的牡丹籽粒加入到微波干燥箱中,在微波干燥功率6~9W/g 的条件下真空干燥30~60min,然后停止微波干燥,采用热泵除湿系统进行循环除湿干燥60~90min,停止热泵除湿,再次进行微波干燥20~40min后,停止微波干燥,再次采用热泵除湿系统对牡丹籽粒进行循环除湿干燥,至含水量降至5%以下,备用;

步骤三:将步骤二所得牡丹籽粒送入压榨机,于20~25℃、50MPa~60MPa 压力条件下压榨8~10h,得到牡丹籽毛油,备用;

步骤四:向所得牡丹籽毛油加入质量浓度为10%NaOH 溶液碱炼,之后再加入50~60℃的水脱胶,水的加入量为牡丹籽毛油重量的5%,加水的同时以500~600rpm的速度搅拌30min,之后沉淀5~10h,分离出油层,经过滤吸附膜过滤得牡丹籽油,备用;

步骤五:按照牡丹籽油30份、花生油69.5份、牡丹花精油0.5份的质量份数比,称取牡丹籽油、花生油、牡丹花精油;

步骤六:将称取的牡丹花精油于70~80℃、800~1000rpm条件下加入到牡丹籽油中,搅拌2~4h,然后加入称好的花生油,于100~110℃、800~1000rpm条件下搅拌2~4h,使残余的水分蒸发,经过滤膜过滤即得清香型牡丹籽调和油。

2. 一种如权利要求1所述方法制备的清香型牡丹籽调和油,其特征在于,包括下述质量份数的组分:牡丹籽油30份、花生油69.5份、牡丹花精油0.5份。

3. 一种用于如权利要求1所述的清香型牡丹籽调和油的制备方法的装置,包括用于粉碎牡丹籽仁的粉碎机(3)和用于压榨粉碎后牡丹籽仁的压榨机(4),粉碎机(3)位于压榨机(4)的上方,其特征在于:还设有用于浸泡去壳牡丹籽的水槽、用于冷冻浸泡后牡丹籽的冷冻室、用于干燥粉碎后牡丹籽粒的微波干燥机(2)、混料过滤室(5)和蒸发混合室(7),微波干燥机(2)设置在粉碎机(3)和压榨机(4)之间,混料过滤室(5)通过导油管与压榨机(4)的底部相连,混料过滤室(5)上表面设有用于添加碱液的加料口I(8),混料过滤室(5)内部设有过滤吸附膜(6),蒸发混合室(7)通过导油管与混料过滤室(5)的底部相连,蒸发混合室(7)上表面设有用于添加牡丹花精油及花生油的加料口II(9),蒸发混合室(7)侧壁的上部设有排气孔(10),所述压榨机(4)与混料过滤室(5)相连的导油管路上设有流量计(12),所述蒸发混合室(7)设有出口(11),出口(11)的管路上设有过滤膜(13),所述过滤吸附膜(6)内的填充物为活性炭。

一种清香型牡丹籽调和油及制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种调和油,具体地说是一种清香型牡丹籽调和油及制备方法。

背景技术

[0002] 牡丹籽营养十分丰富,作为新型油料作物,不仅无毒而且营养丰富全面,蛋白质、脂肪、钾、钙、镁、磷、硒等元素及维生素B1、B2、胡萝卜素含量丰富,富含18种氨基酸。而且含有抗癌活性很强的奇数碳脂肪酸如C15、C17等,此外还含有少量环状结构的脂肪酸如2-己基环丙烷辛酸,这些成分在植物油中非常少见。牡丹籽油中富含不饱和脂肪酸占总油量的92.69%,如亚麻酸、亚油酸、二十碳三烯酸、二十碳烯酸和十六碳烯酸等,其中亚麻酸的含量达到66.85%,其次为亚油酸为23.34%。研究表明,亚麻酸和亚油酸是人体必需脂肪酸,可以在人体内转变为花生四烯酸,对于合成磷脂,形成细胞结构,维持一切组织的正常功能。

[0003] 我国是世界上最大的牡丹种植国家,牡丹籽的年产量居世界第一位,然而牡丹籽至今利用率较低,目前,采用超临界CO₂ 萃取的方法提取收集油脂,得到牡丹籽油,采用此方法提取得到的牡丹籽油其提取率27%,但是此方法成本很高,而且对设备的要求比较高,对于工业化生产来说并不是首选方式。

[0004] 目前,牡丹籽从传统的仅为繁殖所用,已经发展到应用到食用油生产中来,但是由于牡丹籽油的产量不像花生油、花生油或菜籽油那样高,因此还未形成像花生油或花生油一样的规模,走入千家万户,因此需使其以合适的形式为人们提供营养。

发明内容

[0005] 针对现有技术中,如何使牡丹籽油以一种合适的形式为人们提供营养的问题,本发明提供一种清香型牡丹籽调和油及制备方法。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:

[0007] 一种清香型牡丹籽调和油的制备方法,包括以下步骤:

[0008] 步骤一:将无病虫害的牡丹籽去壳后,用水浸泡5~10h,沥干,于-20~-10℃条件下冷冻8~10h,然后于此温度下粉碎成粒径为0.5~1mm的牡丹籽粒,备用;

[0009] 步骤二:将步骤一制得的牡丹籽粒加入到微波干燥箱中,在微波干燥功率6~9W/g的条件下真空干燥30~60min,然后停止微波干燥,采用热泵除湿系统进行循环除湿干燥60~90min,停止热泵除湿,再次进行微波干燥20~40min后,停止微波干燥,再次采用热泵除湿系统对牡丹籽粒进行循环除湿干燥,至含水量降至5%以下,备用;

[0010] 步骤三:将步骤二所得牡丹籽粒送入压榨机,于20~25℃、50MPa~60MPa 压力条件下压榨8~10h,得到牡丹籽毛油,备用;

[0011] 步骤四:向所得牡丹籽毛油加入质量浓度为10%NaOH 溶液碱炼,之后再加入50~60℃的水脱胶,水的加入量为牡丹籽毛油重量的5%,加水的同时以500~600rpm的速度搅拌30min,之后沉淀5~10h,分离出油层,经过滤吸附膜过滤得牡丹籽油,备用;

[0012] 步骤五:按照牡丹籽油15~30份、花生油69.5~84.9份、牡丹花精油0.1~0.5份的质

量份数比,称取牡丹籽油、花生油、牡丹花精油;

[0013] 步骤六:将称取的牡丹花精油于70~80℃、800~1000rpm条件下加入到牡丹籽油中,搅拌2~4h,然后加入称好的花生油,于100~110℃、800~1000rpm条件下搅拌2~4h,使残余的水分蒸发,经过滤膜过滤即得清香型牡丹籽调和油。

[0014] 一种由上述方法制备的清香型牡丹籽调和油,包括下述质量份数的组分:包括下述质量份数的组分:牡丹籽油15~30份、花生油69.5~84.9份、牡丹花精油0.1~0.5份;

[0015] 一种由上述方法制备的清香型牡丹籽调和油,包括下述质量份数的组分:牡丹籽油30、花生油69.5、牡丹花精油0.5。

[0016] 一种用于制备如上述清香型牡丹籽调和油的装置,包括用于粉碎牡丹籽仁的粉碎机和用于压榨粉碎后牡丹籽仁的压榨机,粉碎机位于压榨机的上方,还设有用于浸泡去壳牡丹籽的水槽、用于冷冻浸泡后牡丹籽的冷冻室、用于干燥粉碎后牡丹籽粒的微波干燥机、混料过滤室和蒸发混合室,微波干燥机设置在粉碎机和压榨机之间,混料过滤室通过导油管与压榨机的底部相连,混料过滤室上表面设有用于添加碱液的加料口I,混料过滤室内部设有过滤吸附膜,蒸发混合室通过导油管与混料过滤室的底部相连,蒸发混合室上表面设有用于添加牡丹花精油及花生油的加料口II,蒸发混合室侧壁的上部设有排气孔;

[0017] 所述压榨机与混料过滤室相连的导油管路上设有流量计;

[0018] 所述蒸发混合室设有出口,出口的管路上设有过滤膜;

[0019] 所述过滤吸附膜内的填充物为活性炭。

[0020] 本发明的有益效果:

[0021] 本发明提供的调和油,营养成分全面合理,且有清香味道,口感极佳;

[0022] 本发明提供的调和油制备方法,采用水浸泡后冷冻牡丹籽粒的方法,使牡丹籽粒充分吸收水分后,在低温状态下细胞发生破裂,有利于后续工艺中压榨出油;选择在低温下粉碎,与直接常温粉碎相比,一方面低温冷冻后的牡丹籽粒脆度变大,更容易粉碎,另一方面牡丹籽粒低温冷冻后粉碎,可避免粉碎时出油,减小有效成分的损失;

[0023] 本发明提供的调和油制备方法,采用微波真空干燥与热泵干燥结合的方法对冷冻并粉碎后的牡丹籽粒进行干燥,真空环境使其所含水分的沸点降低,利于干燥,微波处理不仅提高了干燥速度和效率,还有利于后续压榨过程的出油,降低了压榨的工艺难度,提高了压榨效率和出油率,出油率可达28—34%。微波过程中间歇使用热泵干燥的方式可以避免长时间微波而破坏物料营养成分,有利于提高出油品质;采用微波干燥和热泵除湿交替进行,具有快速、高效等特点,同时大大降低了能耗,使得操作费用和生产成本大大降低,其工艺简单,操作方便,效果非常显著,更适于工业化大生产;

[0024] 本发明提供的调和油制备方法,于70~80℃、800~1000rpm条件下加入牡丹花精油,试验证明,此温度条件下牡丹籽油的粘度适中,且搅拌速度适用,更有利于牡丹花精油分散溶解至油相中,以制备均相的调和油;

[0025] 本发明提供的调和油制备方法,采用过滤吸附膜将过滤和吸附脱色同步进行,简化了制备工艺,提高了生产效率;

[0026] 本发明提供的调和油制备装置,设计合理,可使工艺在封闭状态下进行,可有效避免外界污染;

[0027] 本发明提供的调和油制备装置,结构简单,方便操作,易于实现工业化生产。

附图说明

[0028] 图1 本发明制备装置结构图；

[0029] 附图标记：1、壳体，2、微波干燥机，3、粉碎机，4、压榨机，5、混料过滤室，6、过滤吸附膜，7、蒸发混合室，8、加料口I，9、加料口II，10、排气孔，11、出口，12、流量计，13、过滤膜，14、进料口。

具体实施方式

[0030] 下面结合具体实施方式对本发明做进一步的阐述。

[0031] 一种清香型牡丹籽调和油的制备方法，包括以下步骤：

[0032] 步骤一：将无病虫害的牡丹籽去壳后，用水浸泡5~10h，沥干，于-20~-10℃条件下冷冻8~10h，然后于此温度下粉碎成粒径为0.5~1mm的牡丹籽粒，备用；

[0033] 步骤二：将步骤一制得的牡丹籽粒加入到微波干燥箱中，在微波干燥功率6~9W/g的条件下真空干燥30~60min，然后停止微波干燥，采用热泵除湿系统进行循环除湿干燥60~90min，停止热泵除湿，再次进行微波干燥20~40min后，停止微波干燥，再次采用热泵除湿系统对牡丹籽粒进行循环除湿干燥，至含水量降至5%以下，备用；

[0034] 步骤三：将步骤二所得牡丹籽粒送入压榨机，于20~25℃、50MPa~60MPa 压力条件下压榨8~10h，得到牡丹籽毛油，备用；

[0035] 步骤四：向所得牡丹籽毛油加入质量浓度为10%NaOH 溶液碱炼，之后再加入50~60℃的水脱胶，水的加入量为牡丹籽毛油重量的5%，加水的同时以500~600rpm的速度搅拌30min，之后沉淀5~10h，分离出油层，经过滤吸附膜过滤得牡丹籽油，备用；

[0036] 步骤五：按照牡丹籽油15~30份、花生油69.5~84.9份、牡丹花精油0.1~0.5份的质量份数比，称取牡丹籽油、花生油、牡丹花精油；

[0037] 步骤六：将称取的牡丹花精油于70~80℃、800~1000rpm条件下加入到牡丹籽油中，搅拌2~4h，然后加入称好的花生油，于100~110℃、800~1000rpm条件下搅拌2~4h，使残余的水分蒸发，经过滤膜过滤即得清香型牡丹籽调和油。

[0038] 一种由以上方法制备的清香型牡丹籽调和油，包括下述质量份数的组分：牡丹籽油15~30份、花生油69.5~84.9份、牡丹花精油0.1~0.5份。

[0039] 一种用于制备如上所述的清香型牡丹籽调和油的装置，包括用于粉碎牡丹籽仁的粉碎机3和用于压榨粉碎后牡丹籽仁的压榨机4，粉碎机3位于压榨机4的上方，还设有用于浸泡去壳牡丹籽的水槽、用于冷冻浸泡后牡丹籽的冷冻室、用于干燥粉碎后牡丹籽粒的微波干燥机2、混料过滤室5和蒸发混合室7，微波干燥机2设置在粉碎机3和压榨机4之间，混料过滤室5通过导油管与压榨机4的底部相连，混料过滤室5上表面设有用于添加碱液的加料口I8，混料过滤室5内部设有过滤吸附膜6，蒸发混合室7通过导油管与混料过滤室5的底部相连，蒸发混合室7上表面设有用于添加牡丹花精油及花生油的加料口II9，蒸发混合室7侧壁的上部设有排气孔10

[0040] 实施例1

[0041] 步骤一：将无病虫害的牡丹籽去壳后，用水在水槽中浸泡5h，沥干，于-10℃条件下在冷冻室内冷冻8h，然后于此温度下由进料口14加入粉碎机3粉碎成粒径为0.5mm的牡丹籽

粒,备用;

[0042] 步骤二:将步骤一制得的牡丹籽粒加入到微波干燥箱2,在微波干燥功率6W/g的条件下真空干燥30min,然后停止微波干燥,采用热泵除湿系统进行循环除湿干燥60min,停止热泵除湿,再次进行微波干燥40min后,停止微波干燥,再次采用热泵除湿系统对牡丹籽粒进行循环除湿干燥,至含水量降至5%以下,备用;

[0043] 步骤三:将步骤二所得牡丹籽粒送入压榨机4,于20~25℃、50MPa~60MPa 压力条件下压榨8h,得牡丹籽毛油流入混料过滤室5,备用;

[0044] 步骤四:由加料口I8向所得牡丹籽毛油中加入浓度为10%NaOH 溶液碱炼,之后再加入50~60℃的水脱胶,水的加入量为牡丹籽毛油重量的5%,加水的同时以500~600rpm的速度搅拌30min,之后沉淀5h,分离出油层,经过滤吸附膜6过滤得牡丹籽油,备用;

[0045] 步骤五:按照质量份数:牡丹籽油15份、花生油84.9份、牡丹花精油0.1份的比例称取牡丹籽油、牡丹花精油和花生油;

[0046] 步骤六:将称取的牡丹花精油于70~80℃、800~1000rpm条件下由加料口II9加入到牡丹籽油中,搅拌2~4h,然后加入称好的花生油,于100~110℃、800~1000rpm条件下搅拌2~4h,油层中的残留水分由排气孔10排出,经出口11管路上设置的过滤膜13滤膜过滤即得清香型牡丹籽调和油。

[0047] 一种由以上方法制备的清香型牡丹籽调和油,包括下述质量份数的组分:牡丹籽油15份、花生油84.9份、牡丹花精油0.1份。

[0048] 实施例2

[0049] 一种清香型牡丹籽调和油的制备方法,包括以下步骤:

[0050] 步骤一:将无病虫害的牡丹籽去壳后,用水在水槽中浸泡10h,沥干,于-20℃条件下在冷冻室内冷冻10h,然后于此温度下由进料口14加入粉碎机3粉碎成粒径为1mm的牡丹籽粒,备用;

[0051] 步骤二:将步骤一制得的牡丹籽粒加入到微波干燥箱2,在微波干燥功率9W/g 的条件下真空干燥60min,然后停止微波干燥,采用热泵除湿系统进行循环除湿干燥90min,停止热泵除湿,再次进行微波干燥20min后,停止微波干燥,再次采用热泵除湿系统对牡丹籽粒进行循环除湿干燥,至含水量降至5%以下,备用;

[0052] 步骤三:将步骤二所得牡丹籽粒送入压榨机4,于20~25℃、50MPa~60MPa 压力条件下压榨10h,得牡丹籽毛油流入混料过滤室5,备用;

[0053] 步骤四:由加料口I8向所得牡丹籽毛油中加入浓度为10%NaOH 溶液碱炼,之后再加入50~60℃的水脱胶,水的加入量为牡丹籽毛油重量的5%,加水的同时以500~600rpm的速度搅拌30min,之后沉淀5h,分离出油层,经过滤吸附膜6过滤得牡丹籽油,备用;

[0054] 步骤五:按照质量份数:牡丹籽油30份、花生油69.5份、牡丹花精油0.5份的质量份数比称取牡丹籽油、牡丹花精油和花生油;

[0055] 步骤六:将称取的牡丹花精油于70~80℃、800~1000rpm条件下由加料口II9加入到牡丹籽油中,搅拌2~4h,然后加入称好的花生油,于100~110℃、800~1000rpm条件下搅拌2~4h,油层中的残留水分由排气孔10排出,经出口11管路上设置的过滤膜13滤膜过滤即得清香型牡丹籽调和油。

[0056] 一种由以上方法制备的清香型牡丹籽调和油,包括下述质量份数的组分:牡丹籽

油30份、花生油69.5份、牡丹花精油0.5份。

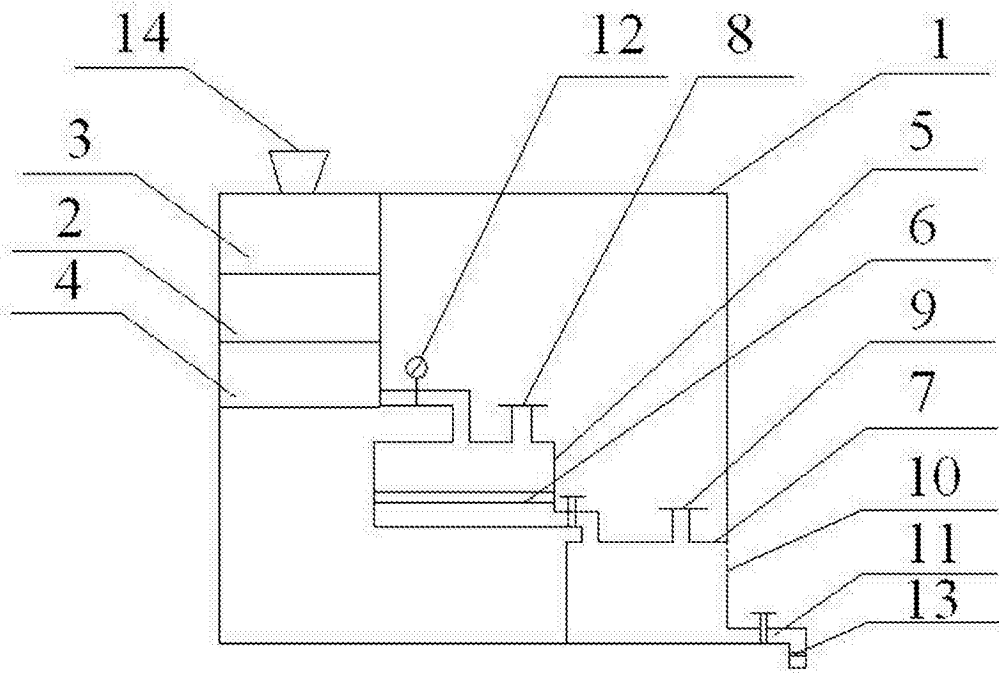


图1