



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105495599 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201511002075. 4

(22) 申请日 2015. 12. 29

(71) 申请人 镇江恒顺生物工程有限公司

地址 212021 江苏省镇江市民营经济开发区

申请人 江苏大学

(72) 发明人 夏蓉 王振斌 陶汇源 刘加友

刘凤叶 庄俊茹 王晴 李婷婷

王文娟

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所

(普通合伙) 32204

代理人 李晓

(51) Int. Cl.

A23L 33/00(2016. 01)

A23P 10/35(2016. 01)

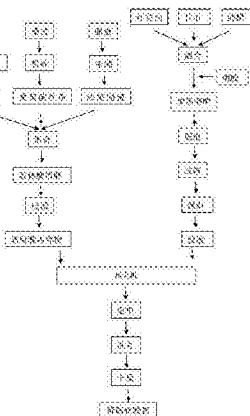
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种降血脂软胶囊及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种降血脂软胶囊及其制备方法，属于保健食品技术领域。该软胶囊包括以下重量份数的组分：桑黄菌丝粉 1.5-3.5、葛根浸膏 15-25、浓缩醋液 5-15，混合油 20-30。该软胶囊的制备按照以下步骤：1) 葛根浸膏→桑黄菌丝粉→浓缩醋液→搅拌混合→胶体磨精磨→过滤→得软胶囊内容物待用；2) 红花油+甘油+蜂蜡→搅拌混合→加入明胶→加热溶解→脱泡→过筛→保温→得到胶液待用；3) 胶液+软胶囊内容物入压丸机→定型→洗丸→干燥→得降脂软胶囊。该法制备的软胶囊体积小，稳定性好，不易破乳，便于携带；适口性好，配方合理，养生保健效果显著。



1. 一种降血脂软胶囊，包括囊壳与内容物，其特征在于：所述内容物包括葛根浸膏、桑黄菌丝粉和浓缩醋液，所述囊壳由胶液制成，所述胶液包括红花油、甘油和蜂蜡。

2. 根据权利要求1所述的一种降血脂软胶囊，其特征在于：葛根浸膏、桑黄菌丝粉与浓缩醋液的质量比为15-25:1.5-3.5:5-15。

3. 根据权利要求1所述的一种降血脂软胶囊，其特征在于：红花油、甘油、蜂蜡和明胶的质量比4-6:1-2:2-4:5-7。

4. 根据权利要求1所述的一种降血脂软胶囊，其特征在于：所述葛根浸膏由以下方法制备而成：首先葛根经粉碎后过40-80目筛，料液比1:8-12，混匀后采用超声波辅助提取，频率28 KHz，超声密度5~10 w/cm<sup>3</sup>，提取温度85~95℃，提取时间8~12h，然后5000r/min离心10min，取上清液后采用真空低温浓缩，蒸发温度45-65℃，真空度0.06-0.09MPa，浓缩至原体积的1/8-1/2。

5. 根据权利要求1所述的一种降血脂软胶囊，其特征在于：所述桑黄菌丝粉是由桑黄菌丝粉经粉碎后过60-80目筛后得到的。

6. 根据权利要求1所述的一种降血脂软胶囊，其特征在于：所述浓缩醋液是将镇江恒顺香醋加入到真空低温浓缩罐，蒸发温度55-75℃，真空度0.06-0.09MPa，浓缩至原体积的1/10-12得到的。

7. 根据权利要求1所述的一种降血脂软胶囊的制备方法，其特征在于包括以下步骤：

步骤1，将葛根浸膏、桑黄菌丝粉与浓缩醋液搅拌混合，经胶体磨精磨，过滤后得到软胶囊内容物待用；

步骤2，将红花油、甘油与蜂蜡搅拌混合，加入明胶，经加热溶解、脱泡、过筛和保温后，得到胶液待用；

步骤3，将胶液与软胶囊内容物分别装入压丸机，经定型、洗丸和干燥后，得降脂软胶囊。

8. 根据权利要求7所述的一种降血脂软胶囊的制备方法，其特征在于：所述胶液混合的温度50-60℃，溶解、消泡、过筛的温度为65-85℃，保温时间为20-40min。

## 一种降血脂软胶囊及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种保健食品及制备方法,具体涉及一种降血脂软胶囊及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 桑黄属单子菌门,层菌纲,非褶菌目,多孔菌科的药用真菌。主要分布在我国的东北、西北和西南地区,具有很高的营养保健功能。桑黄营养丰富,除具有多糖、黄酮、三萜类化合物等保健功能外,还具有果胶、半纤维素等膳食纤维。桑黄多糖是桑黄的主要活性物质,研究表明具有降低血脂,调节血压,抗肿瘤、抗氧化等多种生理功能,另外桑黄中的黄酮和三萜类化合物具有抗氧化,调节血脂和改善血液循环、降低胆固醇的作用。因此,桑黄的保健作用深受制药界青睐,

我国卫生部93年批准葛根素(原料)及其注射剂可用于临床治疗,2002年正式公布葛根为药食同源的植物,可用于功能性保健食品及新药的研发。葛根保健功能成分丰富,如葛根素、大豆黄酮、花生酸、氨基酸、蛋白质、多种维生素、有机钙等,具有解肌退热、生津、除烦止渴等功效,聚营养、药用、美食于一身,素有“江南人参”的美称。特别是葛根中的葛根素,可用于调节血脂,降低血压和治疗心脑血管疾病等。

[0003] 食醋作为调味品,历史悠久。随着科学技术的发展,人们对食醋的认识越加理性,食醋在生活中的角色由调味品向保健品方向开始发展。现代研究发现食醋中除了含有多种有机酸如醋酸、乳酸等酸外,还含有一些功能因子,如多酚和黄酮化合物,具有抗氧化和调节血脂血压的功效。由于食醋气味刺激性较强,影响人们对食醋的摄入,

红花油富含黄酮类、亚油酸、维生素E和不饱和脂肪酸等保健功能成分,其中的黄酮类具有抗氧化的作用,能够消除自由基,预防癌症的发生。亚油酸能够调节脂蛋白胆固醇含量,扩张血管,增加血液循环,对调节血脂,预防冠心病效果显著。

[0004] 目前,桑黄和葛根的开发利用单一,主要集中在桑黄多糖和葛根淀粉,对其他功能成分的利用率较低,严重降低了桑黄和葛根的营养保健功能;红花油和食醋由于气味的刺激性,降低了人们的食用,特别是红花油,传统的外服很难发挥其特有的保健功能。

[0005] 现代研究表明,桑黄、葛根、食醋和红花油均具有调节血脂的功能,单独使用较难满足大众的适口性,而且不便携带。

[0006] 据文献查阅所知,目前还未见有用桑黄菌丝粉、葛根浸膏、恒顺食醋和食用红花油制造软胶囊的报道。

### 发明内容

[0007] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本发明提供一种降血脂软胶囊及其制备方法。

[0008] 技术方案:为解决上述技术问题,本发明提供的一种降血脂软胶囊,包括囊壳与内容物,所述内容物包括葛根浸膏、桑黄菌丝粉和浓缩醋液,所述囊壳由胶液制成,所述胶液

包括红花油、甘油和蜂蜡。

[0009] 具体地，葛根浸膏、桑黄菌丝粉与浓缩醋液的质量比为15-25:1.5-3.5:5-15。

[0010] 具体地，红花油、甘油、蜂蜡和明胶的质量比4-6:1-2:2-4:5-7。

[0011] 具体地，所述葛根浸膏由以下方法制备而成：首先葛根经粉碎后过40-80目筛，料液比1:8-12，混匀后采用超声波辅助提取，频率28 KHz，超声密度5~10 w/cm<sup>3</sup>，提取温度85~95℃，提取时间8~12h，然后5000r/min离心10min，取上清液后采用真空低温浓缩，蒸发温度45-65℃，真空度0.06-0.09MPa，浓缩至原体积的1/8-1/2。

[0012] 具体地，所述桑黄菌丝粉是由桑黄菌丝粉经粉碎后过60-80目筛后得到的。

[0013] 具体地，所述浓缩醋液是将镇江恒顺香醋加入到真空低温浓缩罐，蒸发温度55-75℃，真空度0.06-0.09MPa，浓缩至原体积的1/10-12得到的。

[0014] 本发明同时提供上述降血脂软胶囊的制备方法，包括以下步骤：

步骤1，将葛根浸膏、桑黄菌丝粉与浓缩醋液搅拌混合，经胶体磨精磨，过滤后得到软胶囊内容物待用；

步骤2，将红花油、甘油与蜂蜡搅拌混合，加入明胶，经加热溶解、脱泡、过筛和保温后，得到胶液待用；

步骤3，将胶液与软胶囊内容物分别装入压丸机，经定型、洗丸和干燥后，得降脂软胶囊。

[0015] 具体地，所述胶液混合的温度50-60℃，溶解、消泡、过筛的温度为65-85℃，保温时间为20-40min.。

[0016] 有益效果：本发明相比现有技术具有以下显著的进步：

1. 发明桑黄、葛根、食醋和红花油的营养成分综合利用率高。

[0017] 2. 本发明制备的软胶囊体积小，稳定性好，不易破乳，适口性好，便于携带。

[0018] 3. 本发明制备的软胶囊配方合理，养生保健效果显著。

[0019] 除了上面所述的本发明解决的技术问题、构成技术方案的技术特征以及由这些技术方案的技术特征所带来的优点外，本发明的一种降血脂软胶囊及其制备方法所能解决的其他技术问题、技术方案中包含的其他技术特征以及这些技术特征带来的优点，将结合附图做出进一步详细的说明。

## 附图说明

[0020] 图1是本发明实施例中降血脂软胶囊的制备流程工艺图。

## 具体实施方式

[0021] 实施例1

如图1所示，本实施例的降血脂软胶囊及其制备方法，按照以下步骤进行：1)葛根浸膏→桑黄菌丝粉→浓缩醋液→搅拌混合→胶体磨精磨→过滤→得软胶囊内容物待用；2)红花油+甘油+蜂蜡→搅拌混合→加入明胶→加热溶解→脱泡→过筛→保温→得到胶液待用；3)胶液+软胶囊内容物入压丸机→定型→洗丸→干燥→得降脂软胶囊。

[0022] 所述的葛根浸膏、桑黄菌丝粉与浓缩醋液的质量比为1:1.5:5。

[0023] 所述的葛根浸膏由以下方法制备而成：首先葛根经粉碎后过40目筛，料液比1:8，

混匀后采用超声波辅助提取,频率28 KHz,超声密度5 w/cm<sup>3</sup>,提取温度85°C,提取时间8h,然后5000r/min离心10min,取上清液后采用真空低温浓缩,蒸发温度45°C,真空度0.06MPa,浓缩至原体积的1/8。

- [0024] 所述的桑黄菌丝粉由以下方法制备而成:桑黄菌丝粉经粉碎后过60目筛。
- [0025] 所述的浓缩醋液采用镇江恒顺香醋,由以下方法制备而成:将镇江恒顺香醋加入到真空低温浓缩罐,蒸发温度55°C,真空度0.06MPa,浓缩至原体积的1/10。
- [0026] 所述的红花油、甘油、蜂蜡和明胶的质量比4:1:2:5。
- [0027] 胶液混合的温度50°C,溶解、消泡、过筛的温度为65°C,保温时间为20min。
- [0028] 实施例2

所述的一种降血脂软胶囊及其制备方法,按照以下步骤进行:1)葛根浸膏→桑黄菌丝粉→浓缩醋液→搅拌混合→胶体磨精磨→过滤→得软胶囊内容物待用;2)红花油+甘油+蜂蜡→搅拌混合→加入明胶→加热溶解→脱泡→过筛→保温→得到胶液待用;3)胶液+软胶囊内容物入压丸机→定型→洗丸→干燥→得降脂软胶囊。

- [0029] 所述的葛根浸膏、桑黄菌丝粉与浓缩醋液的质量比为20:2.5:10。
- [0030] 所述的葛根浸膏由以下方法制备而成:首先葛根经粉碎后过60目筛,料液比1:10,混匀后采用超声波辅助提取,频率28 KHz,超声密度8 w/cm<sup>3</sup>,提取温度90°C,提取时间10h,然后5000r/min离心10min,取上清液后采用真空低温浓缩,蒸发温度45-65°C,真空度0.08MPa,浓缩至原体积的1/10。
- [0031] 所述的桑黄菌丝粉由以下方法制备而成:桑黄菌丝粉经粉碎后过60目筛。
- [0032] 所述的浓缩醋液采用镇江恒顺香醋,由以下方法制备而成:将镇江恒顺香醋加入到真空低温浓缩罐,蒸发温度65°C,真空度0.08MPa,浓缩至原体积的1/11。
- [0033] 所述的红花油、甘油、蜂蜡和明胶的质量比5:1.5:3:6。
- [0034] 胶液混合的温度55°C,溶解、消泡、过筛的温度为75°C,保温时间为30min。
- [0035] 实施例3

所述的一种降血脂软胶囊及其制备方法,按照以下步骤进行:1)葛根浸膏→桑黄菌丝粉→浓缩醋液→搅拌混合→胶体磨精磨→过滤→得软胶囊内容物待用;2)红花油+甘油+蜂蜡→搅拌混合→加入明胶→加热溶解→脱泡→过筛→保温→得到胶液待用;3)胶液+软胶囊内容物入压丸机→定型→洗丸→干燥→得降脂软胶囊。

- [0036] 所述的葛根浸膏、桑黄菌丝粉与浓缩醋液的质量比为25: 3.5: 15。
- [0037] 所述的葛根浸膏由以下方法制备而成:首先葛根经粉碎后过80目筛,料液比1:12,混匀后采用超声波辅助提取,频率28 KHz,超声密度10 w/cm<sup>3</sup>,提取温度95°C,提取时间12h,然后5000r/min离心10min,取上清液后采用真空低温浓缩,蒸发温度65°C,真空度0.09MPa,浓缩至原体积的1/12。
- [0038] 所述的桑黄菌丝粉由以下方法制备而成:桑黄菌丝粉经粉碎后过80目筛。
- [0039] 所述的浓缩醋液采用镇江恒顺香醋,由以下方法制备而成:将镇江恒顺香醋加入到真空低温浓缩罐,蒸发温度75°C,真空度0.06-0.09MPa,浓缩至原体积的1/12。
- [0040] 所述的红花油、甘油、蜂蜡和明胶的质量比6:2:4:7。
- [0041] 胶液混合的温度60°C,溶解、消泡、过筛的温度为85°C,保温时间为40min。
- [0042] 以上结合附图对本发明的实施方式做出详细说明,但本发明不局限于所描述的实

施方式。对本领域的普通技术人员而言，在本发明的原理和技术思想的范围内，对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变形仍落入本发明的保护范围内。

**[0043] 实施例4**

为验证本实施例降血脂的效果，我们采用采用预防性高血脂模型法。

**[0044]** 基础值测定：大鼠适应粉状基础饲料及不锈钢笼养环境7天后，由眼内眦静脉取血测定。

**[0045]** 剂量和喂饲：推荐剂量为3.6g/支/日，即60mg/kg/日。根据基础值将大鼠随机分为低、中、高(分别为60、300、1500mg/kg/日，相当于推荐摄入量的1、5和25倍)三个剂量组，一个高脂饲料组，共4组，每组15只。动物单笼饲养，受试物拌入饲料给予。每鼠每天给饲料20g。

**[0046]** 血脂检查：喂饲受试物28天后，由眼内眦静脉取血，及时分离血清，用酶法按试剂盒的要求测定各项指标，计算血脂浓度。

**[0047]** 统计方法：所有测值均用双因素方差分析及两两比较进行统计处理。

**[0048] 试验结果：**

喂饲28天对大鼠TC(胆固醇)值的影响(见表1)

表1 降血脂软胶囊喂饲28天对TC的影响(mmol/L,  $x \pm s$ , n= 15)

组别	摄入剂量 mg/kg	TC (mmol/L)	
		0天	28天
低剂量组	60	1.81±0.39	1.94±0.86*
中剂量组	300	1.81±0.31	1.54±0.53**
高剂量组	1500	1.81±0.32	1.65±0.62**
高脂饲料	0	1.79±0.27	2.56±1.19##

注：“\*”与高脂饲料组的值相比，P<0.05。

**[0049]** “\* \*”与HLD组的值相比，P<0.01。

**[0050]** “# #”与0天的值相比，P<0.01。

**[0051]** 由表1可见，高脂饲料组的TC值，实验后比实验前极显著增高(P<0.01)，表明建模成功。实验后，各剂量组大鼠的TC值低于高脂组，且高、中剂量组的TC值与高脂组的对照值相比，具有极显著差异(P<0.01)。低剂量组的TC值与高脂组的对照值相比，具有显著差异(P<0.05)。表明降血脂软胶囊具有调节TC的作用。

**[0052] 喂饲28天对大鼠TG(甘油三酯)值的影响(见表2)**

表2 降血脂软胶囊喂饲28天对TG的影响(mmol/L,  $x \pm s$ , n= 15)

组别	摄入剂量 mg/kg	TC (mmol/L)	
		0天	28天
低剂量组	60	0.76±0.33	0.64±0.12**
中剂量组	300	0.77±0.23	0.69±0.13**
高剂量组	1500	0.77±0.22	0.65±0.14**
高脂饲料	0	0.79±0.31	1.41±0.86##

注：“\* \*”与高脂饲料组的值相比，P<0.01。

[0053] “# #”与0天的值相比,  $P<0.01$ 。

[0054] 由表2可见, 高脂饲料组的TG值, 实验后比实验前极显著增高( $P<0.01$ ), 表明建模成功。实验后, 各剂量组大鼠的TG值均低于高脂组, 且各剂量组的TG值与高脂组的对照值相比, 具有极显著差异( $P<0.01$ )。低剂量组的TC值与高脂组的对照值相比, 具有显著差异( $P<0.01$ )。表明降血脂软胶囊具有调节TG的作用。

[0055] 结论:根据保健食品调节血脂的标准, 降血脂软胶囊具有调节TC和TG的作用。

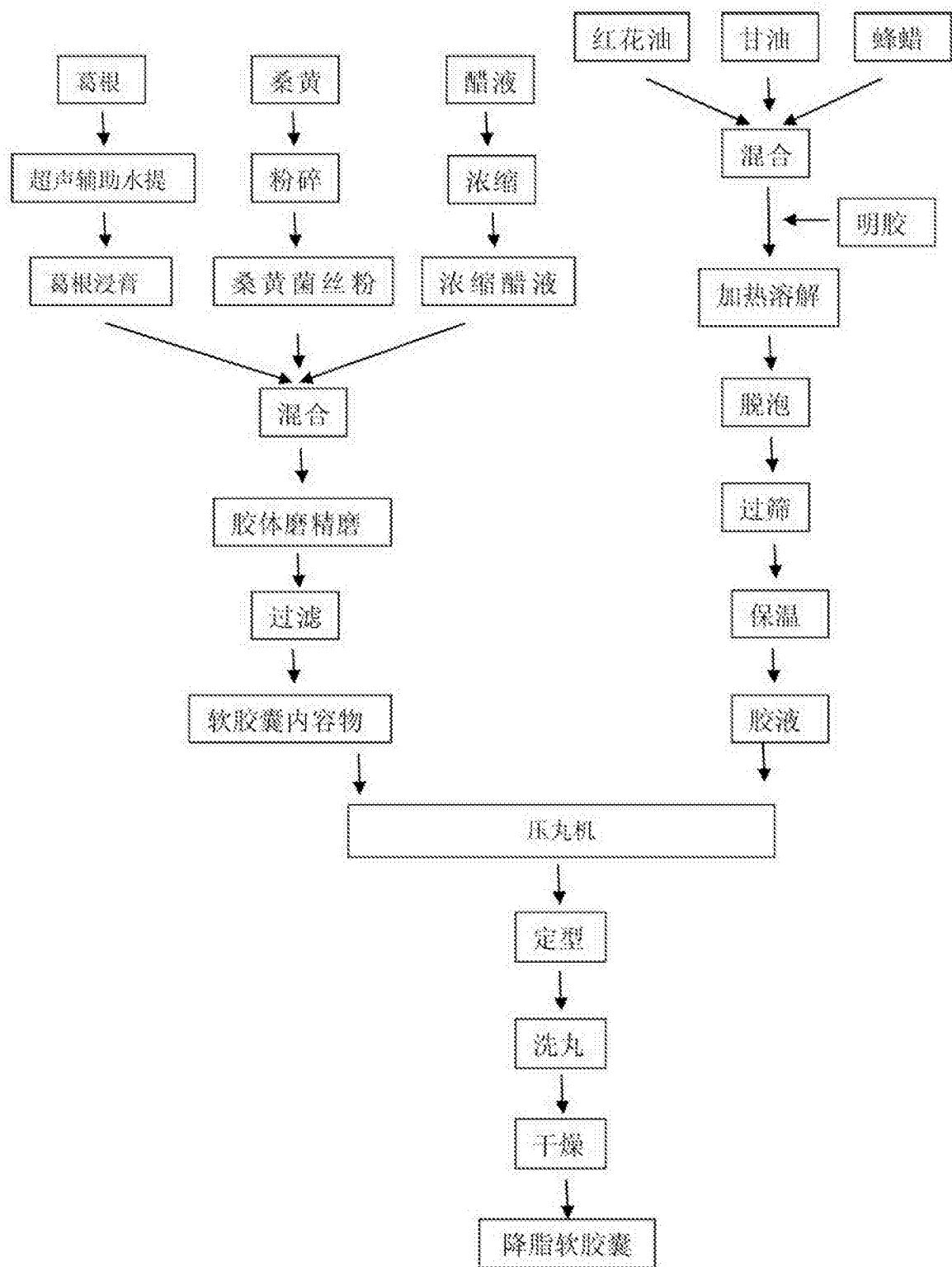


图1