



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110973433 A

(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 201911107618.7

(22)申请日 2019.11.13

(71)申请人 安徽全康药业有限公司

地址 236000 安徽省阜阳市太和县城关镇  
工业园区西区安徽全康药业有限公司

(72)发明人 刘霞 杨桂芹 王志标

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所  
(普通合伙) 34119

代理人 程笃庆

(51) Int. Cl.

A23L 2/39(2006.01)

A23L 2/66(2006.01)

A23L 29/00(2016.01)

A23L 33/105(2016.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种紫苏杏仁颗粒固体饮料及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种紫苏杏仁颗粒固体饮料及其制备方法,其中,该紫苏杏仁颗粒固体饮料包括以下重量份的原料:紫苏叶15-20、杏仁15-20、金银花1-2、大枣3-5、 $\beta$ -环糊精4-8、海藻糖0.5-1、植物蛋白0.1-0.2、乳粉10-15、甜味剂5-10。本发明制得的紫苏杏仁颗粒固体饮料具有有效成分含量以及保健效果高,口味好,冲调快速、方便,稳定性高的优点。

1. 一种紫苏杏仁颗粒固体饮料,其特征在于,包括以下重量份的原料:  
紫苏叶15-20、杏仁15-20、金银花1-2、大枣3-5、 $\beta$ -环糊精4-8、海藻糖0.5-1、植物蛋白0.1-0.2、乳粉10-15、甜味剂5-10。
2. 根据权利要求1所述的紫苏杏仁颗粒固体饮料,其特征在于,所述植物蛋白为大豆蛋白、花生蛋白、核桃蛋白中的至少一种。
3. 根据权利要求1或2所述的一种紫苏杏仁颗粒固体饮料,其特征在于,所述甜味剂为山梨糖醇、木糖醇、白砂糖中的至少一种。
4. 一种如权利要求1-3任一项所述紫苏杏仁颗粒固体饮料的制备方法,其特征在于,包括下述步骤:
  - S1、提取紫苏叶中的挥发油,收集得到紫苏叶挥发油和紫苏叶渣;
  - S2、提取杏仁油,收集得到杏仁油和杏仁粕;
  - S3、将紫苏叶挥发油、杏仁油混合均匀后,加入 $\beta$ -环糊精的包合水溶液中搅拌包合,然后过滤,将沉淀洗涤、干燥,得到包合物粉末;
  - S4、将海藻糖、植物蛋白加入水中配制成固含量为0.6-1.2wt%的浸渍液,将杏仁粕干燥至含水量 $\leq 5\%$ ,然后与浸渍液共同加入真空浸渍机中进行真空浸渍处理,取出后干燥、粉碎,得到杏仁粕粉末;
  - S5、将紫苏叶渣、金银花、大枣经过干燥、粉碎,得到混合粉末;
  - S6、将包合物粉末、杏仁粕粉末、混合粉末与乳粉、甜味剂混合均匀,然后经过湿法制粒、烘干,得到紫苏杏仁颗粒固体饮料。
5. 根据权利要求4所述的紫苏杏仁颗粒固体饮料的制备方法,其特征在于,所述步骤S1中,紫苏叶挥发油的提取方法为:将紫苏叶粉碎后,加入12-16倍重量的水,在55-60 $^{\circ}\text{C}$ 浸提50-60min,然后进行水蒸气蒸馏,蒸馏时间为85-95min,收集得到紫苏叶挥发油和紫苏叶渣。
6. 根据权利要求4或5所述的紫苏杏仁颗粒固体饮料的制备方法,其特征在于,所述步骤S2中,杏仁油的提取方法为:将杏仁粉碎后,在萃取压力为30-35MPa、温度为40-45 $^{\circ}\text{C}$ 、 $\text{CO}_2$ 流速为8-12L/min的条件下进行 $\text{CO}_2$ 超临界流体萃取,萃取时间为90-120min,分离得到杏仁油和杏仁粕。
7. 根据权利要求4-6任一项所述的紫苏杏仁颗粒固体饮料的制备方法,其特征在于,所述步骤S3中,搅拌包合的条件如下:温度为46-52 $^{\circ}\text{C}$ 、转速为300-400r/min、时间为70-90min。
8. 根据权利要求4-7任一项所述的紫苏杏仁颗粒固体饮料的制备方法,其特征在于,所述步骤S4中,真空浸渍的条件如下:真空度为0.06-0.08MPa,温度为50-60 $^{\circ}\text{C}$ ,时间为100-120min。
9. 根据权利要求4-8任一项所述的紫苏杏仁颗粒固体饮料的制备方法,其特征在于,所述步骤S6中,湿法制粒是以75-80%的乙醇溶液作为润湿剂制得软材,在15-20目筛网上进行整粒。
10. 根据权利要求4-9任一项所述的紫苏杏仁颗粒固体饮料的制备方法,其特征在于,所述步骤S6中,烘干的温度为70-80 $^{\circ}\text{C}$ ,烘干至含水量为2-4%。

## 一种紫苏杏仁颗粒固体饮料及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及固体饮料技术领域,尤其涉及一种紫苏杏仁颗粒固体饮料及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 固体饮料属于软饮料,是指用食品原料、食品添加剂等加工成的粉末状、颗粒状或者块状等供冲调饮用的固态饮品。固体饮料的种类繁多、口味丰富,其中,富含维生素、氨基酸、天然植物提取物等营养成分的固体饮料由于具有良好的保健效果,深受消费者的欢迎。紫苏具有解表散寒、行气和胃的功能,能清热解毒、抗菌;杏仁能解表宣肺、润肠、通便,还能提高人体免疫力。将紫苏杏仁进行配伍,制成固体饮料,能起到增强免疫力、预防感冒的保健功效。但是,紫苏叶、杏仁中都含有较高含量的脂溶性成分,在水相体系中容易聚集上浮,而且紫苏叶挥发油易散失,影响了其生产固体饮料的质量稳定性。而且,采用常规工艺加工得到的紫苏杏仁颗粒分散性和冲调性较差,增加麦芽糊精等辅料的含量虽然能改善分散性和冲调性,但是有效成分的含量降低,影响保健效果,而且产生浓重的糊精味,淡化固体饮料独特的口味。

### 发明内容

[0003] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种紫苏杏仁颗粒固体饮料及其制备方法,制得的紫苏杏仁颗粒固体饮料具有有效成分含量以及保健效果高,口味好,冲调快速、方便,稳定性高的优点。

[0004] 本发明提出的一种紫苏杏仁颗粒固体饮料,包括以下重量份的原料:

[0005] 紫苏叶15-20、杏仁15-20、金银花1-2、大枣3-5、 $\beta$ -环糊精4-8、海藻糖0.5-1、植物蛋白0.1-0.2、乳粉10-15、甜味剂5-10。

[0006] 优选地,所述植物蛋白为大豆蛋白、花生蛋白、核桃蛋白中的至少一种。

[0007] 优选地,所述甜味剂为山梨糖醇、木糖醇、白砂糖中的至少一种。

[0008] 一种所述紫苏杏仁颗粒固体饮料的制备方法,包括下述步骤:

[0009] S1、提取紫苏叶中的挥发油,收集得到紫苏叶挥发油和紫苏叶渣;

[0010] S2、提取杏仁油,收集得到杏仁油和杏仁粕;

[0011] S3、将紫苏叶挥发油、杏仁油混合均匀后,加入 $\beta$ -环糊精的包合水溶液中搅拌包合,然后过滤,将沉淀洗涤、干燥,得到包合物粉末;

[0012] S4、将海藻糖、植物蛋白加入水中配制成固含量为0.6-1.2wt%的浸渍液,将杏仁粕干燥至含水量 $\leq 5\%$ ,然后与浸渍液共同加入真空浸渍机中进行真空浸渍处理,取出后干燥、粉碎,得到杏仁粕粉末;

[0013] S5、将紫苏叶渣、金银花、大枣经过干燥、粉碎,得到混合粉末;

[0014] S6、将包合物粉末、杏仁粕粉末、混合粉末与乳粉、甜味剂混合均匀,然后经过湿法制粒、烘干,得到紫苏杏仁颗粒固体饮料。

[0015] 优选地,所述步骤S1中,紫苏叶挥发油的提取方法为:将紫苏叶粉碎后,加入12-16倍重量的水,在55-60℃浸提50-60min,然后进行水蒸气蒸馏,蒸馏时间为85-95min,收集得到紫苏叶挥发油和紫苏叶渣。

[0016] 优选地,作为原料的紫苏叶含水量为4-5%。

[0017] 优选地,所述步骤S2中,杏仁油的提取方法为:将杏仁粉碎后,在萃取压力为30-35MPa、温度为40-45℃、CO<sub>2</sub>流速为8-12L/min的条件下进行CO<sub>2</sub>超临界流体萃取,萃取时间为90-120min,分离得到杏仁油和杏仁粕。

[0018] 优选地,作为原料的杏仁含水量为3-5%。

[0019] 优选地,所述步骤S3中,搅拌包合的条件如下:温度为46-52℃、转速为300-400r/min、时间为70-90min。

[0020] 优选地,所述步骤S4中,真空浸渍的条件如下:真空度为0.06-0.08MPa,温度为50-60℃,时间为100-120min。

[0021] 优选地,所述步骤S6中,湿法制粒是以75-80%的乙醇溶液作为润湿剂制得软材,在15-20目筛网上进行整粒。

[0022] 优选地,所述步骤S6中,烘干的温度为70-80℃,烘干至含水量为2-4%。

[0023] 本发明的有益效果如下:

[0024] 本发明以紫苏叶、杏仁为主要原料,紫苏具有解表散寒、行气和胃的功能,能清热解毒、抗菌,杏仁能解表宣肺、润肠、通便,能提高人体免疫力;与金银花、大枣配伍,金银花能宣散风热、清热解毒,大枣能滋阴补气,还具有独特的香甜滋味,能起到调味的作用。通过上述原料与辅料配合,制得的紫苏杏仁颗粒固体饮料具有抗感冒、增强免疫力的保健功效,而且口味良好。制备方法中,通过浸提与水蒸气蒸馏法结合的方式分离紫苏叶挥发油和紫苏叶渣,通过超临界流体萃取的方式分离杏仁油和杏仁粕,再将紫苏叶挥发油、杏仁油复混,利用环糊精包合,既能有效减少加工过程中脂溶性有效成分的变质、挥发等损失,提高保健效果,又能避免脂溶性有效成分在饮料中大量溶出后发生聚集、上浮,影响饮料的稳定性;通过以海藻糖、大豆蛋白复配的浸渍液对分离得到的杏仁粕进行真空浸渍处理,其中海藻糖具有优良的润湿性,大豆蛋白具有乳化性和成膜性,能够改善杏仁粕粉体内部的亲水性,进而提高溶解时水从粉体表面扩散到内部的速度,使杏仁粕粉体能快速湿润并分散,从而改善加工得到的紫苏杏仁颗粒固体饮料在水中的分散性以及速溶性,并且使分散溶解后的饮料外观更加均匀一致、色泽与口味更佳。本发明制得的紫苏杏仁颗粒固体饮料具有有效成分含量以及保健效果高,口味好,冲调快速、方便,稳定性高的优点。

## 具体实施方式

[0025] 下面,通过具体实施例对本发明的技术方案进行详细说明。

[0026] 实施例1

[0027] (1) 按重量计,称取以下原料:紫苏叶15份、杏仁15份、金银花1份、大枣3份、β-环糊精4份、海藻糖0.5份、大豆蛋白0.1份、乳粉10份、山梨糖醇5份;

[0028] (2) 将含水量为4.2%的紫苏叶粉碎后,加入12倍重量的水,在55℃浸提50min,然后进行水蒸气蒸馏,蒸馏时间为85min,收集得到紫苏叶挥发油和紫苏叶渣;

[0029] (3) 将含水量为3.5%的杏仁粉碎后,在萃取压力为30MPa、温度为40℃、CO<sub>2</sub>流速为

8L/min的条件下进行CO<sub>2</sub>超临界流体萃取,萃取时间为90min,分离得到杏仁油和杏仁粕;

[0030] (4) 将紫苏叶挥发油、杏仁油混合均匀后,加入β-环糊精的包合水溶液中搅拌包合,其中搅拌包合的温度为46℃、转速为300r/min、时间为70min,然后过滤,将沉淀洗涤、干燥,得到包合物粉末;

[0031] (5) 将海藻糖、大豆蛋白加入水中配制成固含量为0.6wt%的浸渍液,将杏仁粕干燥至含水量为4.8%,然后与浸渍液共同加入真空浸渍机中,在真空度为0.06MPa,温度为50℃的条件下真空浸渍处理100min,取出后干燥、粉碎,得到杏仁粕粉末;

[0032] (6) 将紫苏叶渣、金银花、大枣经过干燥、粉碎,得到混合粉末;

[0033] (7) 将包合物粉末、杏仁粕粉末、混合粉末与乳粉、甜味剂混合均匀,然后进行湿法制粒,以75%的乙醇溶液作为润湿剂制得软材,在15目筛网上进行整粒,在70℃烘干至含水量为3.5%,得到紫苏杏仁颗粒固体饮料。

[0034] 实施例2

[0035] (1) 按重量计,称取以下原料:紫苏叶18份、杏仁16份、金银花1.4份、大枣4.2份、β-环糊精6.5份、海藻糖0.84份、花生蛋白0.14份、乳粉12份、木糖醇8份;

[0036] (2) 将含水量为4.4%的紫苏叶粉碎后,加入15倍重量的水,在58℃浸提55min,然后进行水蒸气蒸馏,蒸馏时间为90min,收集得到紫苏叶挥发油和紫苏叶渣;

[0037] (3) 将含水量为4.2%的杏仁粉碎后,在萃取压力为32MPa、温度为43.5℃、CO<sub>2</sub>流速为10.5L/min的条件下进行CO<sub>2</sub>超临界流体萃取,萃取时间为110min,分离得到杏仁油和杏仁粕;

[0038] (4) 将紫苏叶挥发油、杏仁油混合均匀后,加入β-环糊精的包合水溶液中搅拌包合,其中搅拌包合的温度为48℃、转速为360r/min、时间为85min,然后过滤,将沉淀洗涤、干燥,得到包合物粉末;

[0039] (5) 将海藻糖、花生蛋白加入水中配制成固含量为1wt%的浸渍液,将杏仁粕干燥至含水量4.5%,然后与浸渍液共同加入真空浸渍机中,在真空度为0.065MPa,温度为55℃的条件下真空浸渍处理115min,取出后干燥、粉碎,得到杏仁粕粉末;

[0040] (6) 将紫苏叶渣、金银花、大枣经过干燥、粉碎,得到混合粉末;

[0041] (7) 将包合物粉末、杏仁粕粉末、混合粉末与乳粉、甜味剂混合均匀,然后进行湿法制粒,以80%的乙醇溶液作为润湿剂制得软材,在15目筛网上进行整粒,在75℃烘干至含水量为3.2%,得到紫苏杏仁颗粒固体饮料。

[0042] 实施例3

[0043] (1) 按重量计,称取以下原料:紫苏叶20份、杏仁20份、金银花2份、大枣5份、β-环糊精8份、海藻糖1份、大豆蛋白0.2份、乳粉15份、山梨糖醇10份;

[0044] (2) 将含水量为4.8%的紫苏叶粉碎后,加入16倍重量的水,在60℃浸提60min,然后进行水蒸气蒸馏,蒸馏时间为95min,收集得到紫苏叶挥发油和紫苏叶渣;

[0045] (3) 将含水量为4.5%的杏仁粉碎后,在萃取压力为35MPa、温度为45℃、CO<sub>2</sub>流速为12L/min的条件下进行CO<sub>2</sub>超临界流体萃取,萃取时间为120min,分离得到杏仁油和杏仁粕;

[0046] (4) 将紫苏叶挥发油、杏仁油混合均匀后,加入β-环糊精的包合水溶液中搅拌包合,其中搅拌包合的温度为52℃、转速为400r/min、时间为90min,然后过滤,将沉淀洗涤、干燥,得到包合物粉末;

[0047] (5) 将海藻糖、大豆蛋白加入水中配制成固含量为1.2wt%的浸渍液,将杏仁粕干燥至含水量4.7%,然后与浸渍液共同加入真空浸渍机中,在真空度为0.08MPa,温度为60℃的条件下真空浸渍处理120min,取出后干燥、粉碎,得到杏仁粕粉末;

[0048] (6) 将紫苏叶渣、金银花、大枣经过干燥、粉碎,得到混合粉末;

[0049] (7) 将包合物粉末、杏仁粕粉末、混合粉末与乳粉、甜味剂混合均匀,然后进行湿法制粒,以80%的乙醇溶液作为润湿剂制得软材,在20目筛网上进行整粒,在80℃烘干至含水量为4%,得到紫苏杏仁颗粒固体饮料。

[0050] 对比例1

[0051] (1) 按重量计,称取以下原料:紫苏叶20份、杏仁20份、金银花2份、大枣5份、乳粉15份、山梨糖醇10份;

[0052] (2) 将含水量为4.8%的紫苏叶、含水量为4.5%的杏仁、金银花、大枣经过干燥、粉碎,得到混合粉末;

[0053] (3) 将混合粉末进行湿法制粒,以80%的乙醇溶液作为润湿剂制得软材,在20目筛网上进行整粒,在80℃烘干至含水量为4%,得到紫苏杏仁颗粒固体饮料。

[0054] 请8位专家分别对实施例1-3以及对比例1制得的紫苏杏仁颗粒固体饮料进行感官评定,具体方法为:将1g固体饮料用100mL热水冲泡,以色泽、香气、滋味为评分项进行评分,其中色泽满分为2分,香气满分为3分,滋味满分为5分。评分结果如表1所示:

[0055] 表1感官评定结果

	实施例1	实施例2	实施例3	对比例1
感官评分	9.0	8.8	8.5	7.2

[0057] 由表1可见,本发明紫苏杏仁颗粒固体饮料具有优良的风味和口感。

[0058] 分别称取5g实施例1-3以及对比例1制得的紫苏杏仁颗粒固体饮料,然后加入50mL蒸馏水,在室温下以100r/min的转速用磁力搅拌器搅拌,记录粉块完全散开的时间,结果如表2所示:

[0059] 表2分散性测试结果

	实施例1	实施例2	实施例3	对比例1
分散时间(s)	107	98	112	204

[0061] 由表2可见,本发明紫苏杏仁颗粒固体饮料具有优良的分散性,速溶性好。

[0062] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。