



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105104977 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201510560541. 4

A23L 1/29(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 09. 02

(71) 申请人 湖北神农蜂语生物产业有限公司

地址 442500 湖北省十堰市郟阳经济开发区
农产品工业园统一大道

(72) 发明人 陈西喆

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369

代理人 史霞

(51) Int. Cl.

A23L 1/10(2006. 01)

A23L 1/08(2006. 01)

A23L 1/212(2006. 01)

A23L 1/30(2006. 01)

A23L 1/304(2006. 01)

权利要求书2页 说明书5页

(54) 发明名称

黄精蜂蜜粥及其制作方法

(57) 摘要

本发明提供一种黄精蜂蜜粥及其制作方法, 所述黄精蜂蜜粥配方按重量份数由下列组分组成, 其中各组分的重量分数以总量重量份数为2000份计为: 黄精450~550重量份, 枸杞100~200重量份, 桂圆50~150重量份, 蜂蜜100~200重量份, 黑米450~550重量份, 月桂酸单甘油酯5~10重量份, 卵磷脂15~25重量份, 磷酸盐2~5重量份, 余量为水。本发明还公开了黄精蜂蜜粥的制作方法。本发明通过在黑米粥中掺入具有保健作用的组分制成的黄精蜂蜜粥, 可用于老人身体虚弱, 精血不足, 早衰白发, 食用方便, 口感适宜, 同时也解决相类产品携带不便、食用不便的问题。

1. 一种黄精蜂蜜粥,所述黄精蜂蜜粥配方按重量份数由下列组分组成,其中各组分的重量分数以总量重量份数为2000份计为:黄精450~550重量份,枸杞100~200重量份,桂圆50~150重量份,蜂蜜100~200重量份,黑米450~550重量份,月桂酸单甘油酯5~10重量份,卵磷脂15~25重量份,磷酸盐2~5重量份,余量为水。

2. 如权利要求1所述的黄精蜂蜜粥,所述黄精蜂蜜粥配方按重量份数由下列组分组成,其中各组分的重量分数以总量重量份数为2000份计为:黄精500重量份,枸杞150重量份,桂圆100重量份,蜂蜜150重量份,黑米500重量份,月桂酸单甘油酯8重量份,卵磷脂10重量份,磷酸盐3重量份,余量为水。

3. 如权利要求1所述的黄精蜂蜜粥,所述磷酸盐为磷酸钠和磷酸钾中的一种或者两种。

4. 一种黄精蜂蜜粥的制作方法,所述方法具体包括:

步骤一、选取新鲜、洁净无污染的450~550重量份黄精和100~200重量份枸杞,用40~45℃温水淘洗8~10分钟,捞起摊在簸箕里滤干水分,滤干水分后采用动态高压微射流超微化技术,剪切、破碎和均质黄精和枸杞得到黄精粉与枸杞粉,其中,超微化的工作压力为100~120MPa,工作温度为20~25℃;

步骤二、熬制50~150重量份桂圆与450~550重量份黑米,将黑米清洗干净,加水熬化,先用中火加热熬制煮沸,并不停搅拌,当黑米煮沸10~20分钟后,改成文火熬制,向其中按比例加入去皮去核的桂圆继续熬制浆液面升高,停火制得黑米桂圆浆,其中,中火加热熬制控制的温度在80~90℃,文火熬制控制的温度为45~65℃;

步骤三、挤压膨化:将黄精粉,枸杞粉和黑米桂圆浆混合后加入双螺杆挤压机中进行分五阶段式挤压膨化得挤压膨化物料,其中,所述五阶段挤压膨化的温度以及螺杆转速分别为:第一阶段:50~55℃,250~265转/分钟;第二阶段:75~80℃,280~295转/分钟;第三阶段:100~105℃,305~320转/分钟;第四阶段:145~150℃,335~350转/分钟;第五阶段:175~180℃,355~370转/分钟;

步骤四、向所述挤压膨化物料中按照组分重量份比例加入100~200重量份蜂蜜,5~10重量份月桂酸单甘油酯,15~25重量份卵磷脂和2~5重量份磷酸盐,进行超微粉碎得超微粉碎料,其中超微粉碎的工作压力为100~120MPa,工作温度为20~25℃;

步骤五、将所述超微粉碎料进行灌装,封装后进行灭菌与冷却。

5. 如权利要求4所述的黄精蜂蜜粥的制作方法,其中,步骤一中超微化的工作压力为110MPa,工作温度为25℃。

6. 如权利要求4所述的黄精蜂蜜粥的制作方法,其中,在步骤二中,中火加热熬制控制的温度为85℃,文火熬制控制的温度为50℃。

7. 如权利要求4所述的黄精蜂蜜粥的制作方法,其中,在步骤三中,所述五阶段挤压膨化的温度以及螺杆转速分别为:第一阶段:53℃,260转/分钟;第二阶段:78℃,290转/分钟;第三阶段:102℃,310转/分钟;第四阶段:148℃,340转/分钟;第五阶段:178℃,360转/分钟。

8. 如权利要求4所述的黄精蜂蜜粥的制作方法,其中,在步骤四中,超微粉碎的工作压力为110MPa,工作温度为25℃。

9. 如权利要求4所述的黄精蜂蜜粥的制作方法,其中,步骤五中,杀菌的温度为100~

120℃。

10. 如权利要求 4 所述的黄精蜂蜜粥的制作方法,其中,步骤五中,冷却采取空冷梯度冷却降温方法,具体包括:第一阶段:降温至 80~90℃,冷却速度为 5℃/min,保持温度 5~10min;第二阶段:降温至 50~60℃,冷却速度为 5℃/min,保持温度 5~10min;第三阶段:降温至 35~40℃,冷却速度为 5℃/min,保持温度 5~10min;第四阶段:空气中冷却至室温,冷却速度为 55℃/min。

黄精蜂蜜粥及其制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及休闲食品技术领域。更具体地说,本发明涉及具有口感怡人、保健效果的黄精蜂蜜粥及其制作方法。

背景技术

[0002] 黄精,为百合科植物黄精或囊丝黄精以及若干同种植物的根茎。黄精自古以来一直被视为延缓衰老、延年益寿的珍贵中药,为服食保健要药。本品为气阴双补药,有养阴润肺,补脾益气,补肾填精之功。主治肺阴虚亏,干咳无痰;脾胃虚弱,食少纳呆,倦怠乏力;或肾虚精亏,腰酸足软,头晕耳鸣及消渴等。性平,味甘。归脾、肺、肾经。常用10~20克。亦可熬膏、制作药膳,或酿酒,或人丸、散。由于生黄精有一定的刺激性,所以一般都是蒸熟后应用,称为制黄精。黄精的根茎含黏液质、淀粉及糖分等;囊丝黄精的根茎含二氨基丁酸、天门冬氨酸、高丝氨酸、毛地黄糖苷及多种萜醌类化合物等。黄精能增强心肌收缩力、增加冠状动脉血流量、改善心肌营养,还能降血压、降血脂,可防止动脉粥样硬化及脂肪肝的浸润。对肾上腺素引起的血糖过高有显著抑制作用。能增强机体免疫功能和促进蛋白质的合成。有抑菌作用。还具有延缓衰老作用。

[0003] 枸杞,《神农本草经》记载:“枸杞久服能坚筋骨、耐寒暑,轻身不老,乃中药中之上品。”《本草纲目》记载“枸杞子甘平而润,性滋补能补肾、润肺、生精、益气,此乃平补之药。”众所周知,宁夏枸杞是我国传统的名贵中药材,具有补肾养肝、润肺明目等功效,受到中外医学家与食疗养生专家的高度重视。经研究,宁夏枸杞具有如下养生保健功效。

[0004] 桂圆,补心脾,益气血,健脾胃,养肌肉。思虑伤脾,头昏,失眠,心悸怔忡,虚羸,病后或产后体虚,及由于脾虚所致之下血失血症。现代医学实践证明,它还有美容、延年益寿之功效。

[0005] 蜂蜜是一种营养丰富的食品。蜂蜜中的果糖和葡萄糖容易被人体吸收。1公斤成熟的蜂蜜发热量为3,280大卡。蜂蜜对某些慢性病还有一定的疗效。常服蜂蜜对于心脏病、高血压、肺病、眼病、肝脏病、痢疾、便秘、贫血、神经系统疾病、胃和十二指肠溃疡病等都有良好的辅助医疗作用。蜂蜜含有其他多种人体不可或缺的微量元素,所以还是天然的美容保健品,备受青睐。

[0006] 黑米为黑稻加工产品,属于糯米类,是由禾本科植物稻经长期培育形成的一类特色品种。稻粒外观长椭圆形,稻壳灰褐色,粒型有粳、粳两种,粒质分糯性和非糯性两类。糙米呈黑色或黑褐色,营养丰富,食、药用价值高,除煮粥外还可以制作各种营养食品和酿酒,素有“黑珍珠”和“世界米中之王”的美誉。最具代表性的陕西洋县黑米、自古就有“药米”、“贡米”、“寿米”的美誉。

发明内容

[0007] 作为各种广泛且细致的研究和实验的结果,本发明的发明人已经发现,通过在黑米粥中掺入具有保健作用的黄精、枸杞和桂圆制成的黄精蜂蜜粥,不仅具有改善老人身体

虚弱,精血不足,早衰白发的功效,而且食用方便,口感适宜,通过灌装解决了产品携带不便、食用不便等不利因素。基于这种发现,完成了本发明。

[0008] 本发明的一个目的是解决至少上述问题或缺陷,并提供至少后面将说明的优点。

[0009] 本发明还有一个目的是通过在黑米粥中掺入了黄精、枸杞和桂圆,提高了黑米粥的保健效果,可用于老人身体虚弱,精血不足,早衰白发,食用方便。

[0010] 为了实现根据本发明的这些目的和其它优点,提供了一种黄精蜂蜜粥,所述黄精蜂蜜粥配方按重量份数由下列组分组成,其中各组分的重量分数以总量重量份数为 2000 份计为:黄精 450 ~ 550 重量份,枸杞 100 ~ 200 重量份,桂圆 50 ~ 150 重量份,蜂蜜 100 ~ 200 重量份,黑米 450 ~ 550 重量份,月桂酸单甘油酯 5 ~ 10 重量份,卵磷脂 15 ~ 25 重量份,磷酸盐 2 ~ 5 重量份,余量为水。

[0011] 优选的是,其中,所述黄精蜂蜜粥配方按重量份数由下列组分组成,其中各组分的重量分数以总量重量份数为 2000 份计为:黄精 500 重量份,枸杞 150 重量份,桂圆 100 重量份,蜂蜜 150 重量份,黑米 500 重量份,月桂酸单甘油酯 8 重量份,卵磷脂 10 重量份,磷酸盐 3 重量份,余量为水。

[0012] 优选的是,其中,所述磷酸盐为磷酸钠和磷酸钾中的一种或者两种。

[0013] 本发明的目的还可以进一步由黄精蜂蜜粥的制作方法来实现,所述方法具体包括:

[0014] 步骤一、选取新鲜、洁净无污染的 450 ~ 550 重量份黄精和 100 ~ 200 重量份枸杞,用 40 ~ 45℃ 温水淘洗 8 ~ 10 分钟,捞起摊在簸箕里滤干水分,滤干水分后采用动态高压微射流超微化技术,剪切、破碎和均质黄精和枸杞得到黄精粉与枸杞粉,其中,超微化的工作压力为 100 ~ 120MPa,工作温度为 20 ~ 25℃ ;

[0015] 步骤二、熬制 50 ~ 150 重量份桂圆与 450 ~ 550 重量份黑米,将黑米清洗干净,加水熬化,先用中火加热熬制煮沸,并不停搅拌,当黑米煮沸 10 ~ 20 分钟后,改成文火熬制,向其中按比例加入去皮去核的桂圆继续熬制浆液面升高,停火制得黑米桂圆浆,其中,中火加热熬制控制的温度在 80 ~ 90℃,文火熬制控制的温度为 45 ~ 65℃ ;

[0016] 步骤三、挤压膨化:将黄精粉,枸杞粉和黑米桂圆浆混合后加入双螺杆挤压机中进行分五阶段式挤压膨化得挤压膨化物料,其中,所述五阶段挤压膨化的温度以及螺杆转速分别为:第一阶段:50 ~ 55℃,250 ~ 265 转/分钟;第二阶段:75 ~ 80℃,280 ~ 295 转/分钟;第三阶段:100 ~ 105℃,305 ~ 320 转/分钟;第四阶段:145 ~ 150℃,335 ~ 350 转/分钟;第五阶段:175 ~ 180℃,355 ~ 370 转/分钟;

[0017] 步骤四、向所述挤压膨化物料中按照组分重量份比例加入 100 ~ 200 重量份蜂蜜,5 ~ 10 重量份月桂酸单甘油酯,15 ~ 25 重量份卵磷脂和 2 ~ 5 重量份磷酸盐,进行超微粉碎得超微粉碎料,其中超微粉碎的工作压力为 100 ~ 120MPa,工作温度为 20 ~ 25℃ ;

[0018] 步骤五、将所述超微粉碎料进行灌装,封装后进行灭菌与冷却。

[0019] 优选的是,其中,步骤一中超微化的工作压力为 110MPa,工作温度为 25℃。

[0020] 优选的是,其中,在步骤二中,中火加热熬制控制的温度为 85℃,文火熬制控制的温度为 50℃。

[0021] 优选的是,其中,在步骤三中,所述五阶段挤压膨化的温度以及螺杆转速分别为:第一阶段:53℃,260 转/分钟;第二阶段:78℃,290 转/分钟;第三阶段:102℃,310 转/分

钟；第四阶段：148℃，340 转 / 分钟；第五阶段：178℃，360 转 / 分钟。

[0022] 优选的是，其中，在步骤四中，超微粉碎的工作压力为 110MPa，工作温度为 25℃。

[0023] 优选的是，其中，步骤五中，杀菌的温度为 100 ~ 120℃。

[0024] 优选的是，其中，步骤五中，冷却采取空冷梯度冷却降温方法，具体包括：第一阶段：降温至 80 ~ 90℃，冷却速度为 5℃ /min，保持温度 5 ~ 10min；第二阶段：降温至 50 ~ 60℃，冷却速度为 5℃ /min，保持温度 5 ~ 10min；第三阶段：降温至 35 ~ 40℃，冷却速度为 5℃ /min，保持温度 5 ~ 10min；第四阶段：空气中冷却至室温，冷却速度为 55℃ /min。

[0025] 本发明至少包括以下有益效果：

[0026] 1、通过在黑米粥中掺入了壮筋骨补精气的黄精，提高了粥的保健作用，可改善老人身体虚弱，精血不足，早衰白发的问题；

[0027] 2、通过将具有提高免疫力作用的枸杞和桂圆加入黄精蜂蜜粥中，尤其对肝脏的保护作用，提高视力，保健眼睛，特别适用于长期工作在计算机旁边的工作人员食用的休闲保健食品；

[0028] 3、将蜂蜜在挤压膨化后加入其中，保持了蜂蜜的有效成分的活性，避免高温破坏营养，合理分配，科学制作；

[0029] 4、通过对黄精和枸杞采用动态高压微射流超微化技术剪切、破碎和均质，使其达到粒径更小的组分，与黄精蜂蜜粥中其他成分充分混合，有益于老年人食用以及营养的全面吸收消化；

[0030] 5、通过分段式挤压膨化，大大降低了由于温度骤升产生的毒性物质，分阶段缓慢上升温度挤压膨化，营养成分利用全面合理。

[0031] 本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现，部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

具体实施方式

[0032] 下面对本发明做进一步的详细说明，以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0033] 应当理解，本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0034] < 实例 1 >

[0035] 一种黄精蜂蜜粥，所述黄精蜂蜜粥配方按重量份数由下列组分组成，其中各组分的重量分数以总量重量份数为 2000 份计为：黄精 500 重量份，枸杞 150 重量份，桂圆 100 重量份，蜂蜜 150 重量份，黑米 500 重量份，月桂酸单甘油酯 8 重量份，卵磷脂 10 重量份，磷酸盐 3 重量份，余量为水。

[0036] 所述黄精蜂蜜粥的制作方法具体包括：

[0037] 步骤一、按照组分质量份比例选取新鲜、洁净无污染的 500 重量份黄精和 150 重量份枸杞，用 40 ~ 45℃ 温水淘洗 8 ~ 10 分钟，捞起摊在簸箕里滤干水分，滤干水分后采用动态高压微射流超微化技术，剪切、破碎和均质黄精和枸杞得到黄精粉与枸杞粉，其中，超微化的工作压力为 110MPa，工作温度为 25℃；

[0038] 步骤二、熬制 100 重量份桂圆与 500 重量份黑米，将黑米清洗干净，加水熬化，先用

中火加热熬制煮沸,并不停搅拌,当黑米煮沸 10~20 分钟后,改成文火熬制,向其中按比例加入去皮去核的桂圆继续熬制浆液面升高,停火制得黑米桂圆浆,其中,中火加热熬制控制的温度在 85℃,文火熬制控制的温度为 50℃;

[0039] 步骤三、挤压膨化:将黄精粉,枸杞粉和黑米桂圆浆混合后加入双螺杆挤压机中进行分五阶段式挤压膨化得挤压膨化物料,其中,所述五阶段挤压膨化的温度以及螺杆转速分别为:第一阶段:53℃,260 转/分钟;第二阶段:78℃,290 转/分钟;第三阶段:102℃,310 转/分钟;第四阶段:148℃,340 转/分钟;第五阶段:178℃,360 转/分钟;

[0040] 步骤四、向所述挤压膨化物料中按照组分重量份比例加入 150 重量份蜂蜜,8 重量份月桂酸单甘油酯,10 重量份卵磷脂和 3 重量份磷酸盐,进行超微粉碎得超微粉碎料,其中超微粉碎的工作压力为 110MPa,工作温度为 25℃;

[0041] 步骤五、将所述超微粉碎料进行灌装,封装后进行灭菌与冷却,其中灭菌温度为 110℃,冷却的具体步骤为:第一阶段:降温至 85℃,冷却速度为 5℃/min,保持温度 8min;第二阶段:降温至 55℃,冷却速度为 5℃/min,保持温度 8min;第三阶段:降温至 38℃,冷却速度为 5℃/min,保持温度 8min;第四阶段:空气中冷却至室温,冷却速度为 5℃/min。

[0042] <实例 2>

[0043] 一种黄精蜂蜜粥,所述黄精蜂蜜粥配方按重量份数由下列组分组成,其中各组分的重量分数以总量重量份数为 2000 份计为:黄精 450 重量份,枸杞 100 重量份,桂圆 50 重量份,蜂蜜 100 重量份,黑米 450 重量份,月桂酸单甘油酯 5 重量份,卵磷脂 15 重量份,磷酸盐 2 重量份,余量为水。

[0044] 所述黄精蜂蜜粥的制作方法具体包括:

[0045] 步骤一、按照组分质量份比例选取新鲜、洁净无污染的 450 重量份黄精和 100 重量份枸杞,用 40~45℃温水淘洗 8~10 分钟,捞起摊在簸箕里滤干水分,滤干水分后采用动态高压微射流超微化技术,剪切、破碎和均质黄精和枸杞得到黄精粉与枸杞粉,其中,超微化的工作压力为 100MPa,工作温度为 20℃;

[0046] 步骤二、按照组分质量份比例熬制 50 重量份桂圆与 450 重量份黑米,将黑米清洗干净,加水熬化,先用中火加热熬制煮沸,并不停搅拌,当黑米煮沸 10~20 分钟后,改成文火熬制,向其中按比例加入去皮去核的桂圆继续熬制浆液面升高,停火制得黑米桂圆浆,其中,中火加热熬制控制的温度在 80℃,文火熬制控制的温度为 65℃;

[0047] 步骤三、挤压膨化:将黄精粉,枸杞粉和黑米桂圆浆混合后加入双螺杆挤压机中进行分五阶段式挤压膨化得挤压膨化物料,其中,所述五阶段挤压膨化的温度以及螺杆转速分别为:第一阶段:50℃,250 转/分钟;第二阶段:75℃,280 转/分钟;第三阶段:100℃,305 转/分钟;第四阶段:145℃,335 转/分钟;第五阶段:175℃,355 转/分钟;

[0048] 步骤四、向所述挤压膨化物料中按照组分重量份比例加入 100 重量份蜂蜜,5 重量份,15 重量份卵磷脂和 2 重量份磷酸盐,进行超微粉碎得超微粉碎料,其中超微粉碎的工作压力为 100MPa,工作温度为 20℃;

[0049] 步骤五、将所述超微粉碎料进行灌装,封装后进行灭菌与冷却,其中,杀菌的温度为 100~120℃,冷却采取空冷梯度冷却降温方法,具体包括:第一阶段:降温至 80℃,冷却速度为 5℃/min,保持温度 5min;第二阶段:降温至 50℃,冷却速度为 5℃/min,保持温度 5min;第三阶段:降温至 35℃,冷却速度为 5℃/min,保持温度 5min;第四阶段:空气中冷却

至室温,冷却速度为 5℃ /min。

[0050] < 实例 3>

[0051] 一种黄精蜂蜜粥,所述黄精蜂蜜粥配方按重量份数由下列组分组成,其中各组分的重量分数以总量重量份数为 2000 份计为:黄精 550 重量份,枸杞 200 重量份,桂圆 150 重量份,蜂蜜 200 重量份,黑米 550 重量份,月桂酸单甘油酯 10 重量份,卵磷脂 25 重量份,磷酸盐 5 重量份,余量为水。

[0052] 所述黄精蜂蜜粥的制作方法具体包括:

[0053] 步骤一、按照组分质量份比例选取新鲜、洁净无污染的 550 重量份黄精和 200 重量份枸杞,用 40 ~ 45℃ 温水淘洗 8 ~ 10 分钟,捞起摊在簸箕里滤干水分,滤干水分后采用动态高压微射流超微化技术,剪切、破碎和均质黄精和枸杞得到黄精粉与枸杞粉,其中,超微化的工作压力为 120MPa,工作温度为 25℃ ;

[0054] 步骤二、按照组分质量份比例熬制 150 重量份桂圆与 550 重量份黑米,将黑米清洗干净,加水熬化,先用中火加热熬制煮沸,并不停搅拌,当黑米煮沸 10 ~ 20 分钟后,改成文火熬制,向其中按比例加入去皮去核的桂圆继续熬制浆液面升高,停火制得黑米桂圆浆,其中,中火加热熬制控制的温度在 90℃,文火熬制控制的温度为 45℃ ;

[0055] 步骤三、挤压膨化:将黄精粉,枸杞粉和黑米桂圆浆混合后加入双螺杆挤压机中进行分五阶段式挤压膨化得挤压膨化物料,其中,所述五阶段挤压膨化的温度以及螺杆转速分别为:第一阶段:55℃,265 转 / 分钟;第二阶段:80℃,295 转 / 分钟;第三阶段:105℃,320 转 / 分钟;第四阶段:150℃,350 转 / 分钟;第五阶段:180℃,370 转 / 分钟,进行分阶段式挤压膨化,避免了骤然升温的过程中产生毒性物质;

[0056] 步骤四、向所述挤压膨化物料中按照组分重量份比例加入 200 重量份蜂蜜,10 重量份,25 重量份卵磷脂和 5 重量份磷酸盐,进行超微粉碎得超微粉碎料,其中超微粉碎的工作压力为 120MPa,工作温度为 25℃ ;

[0057] 步骤五、将所述超微粉碎料进行灌装,封装后进行灭菌与冷却,其中,杀菌的温度为 120℃,冷却采取空冷梯度冷却降温方法,具体包括:第一阶段:降温至 90℃,冷却速度为 5℃ /min,保持温度 10min;第二阶段:降温至 60℃,冷却速度为 5℃ /min,保持温度 10min;第三阶段:降温至 40℃,冷却速度为 5℃ /min,保持温度 10min;第四阶段:空气中冷却至室温,冷却速度为 5℃ /min,通过梯度冷却,保证了各种组分营养成分的保留不变质。

[0058] 可见,本发明通过在黑米粥中掺入了黄精和其他营养物质,提高了休闲食品黄精蜂蜜粥的保健作用,组合开发的新型产品用于老人身体虚弱,精血不足,早衰白发。食用方便,口感适宜,同时也解决相类产品携带不便、食用不便等不利因素。

[0059] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用。它完全可以被适用于各种适合本发明的领域。对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改。因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。