



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107242563 A

(43)申请公布日 2017. 10. 13

(21)申请号 201710253691.X

A61K 31/198(2006.01)

(22)申请日 2017.04.18

(71)申请人 百瑞德(南京)生物科技有限公司

地址 211316 江苏省南京市高淳经济开发区古檀大道3号

(72)发明人 范盘生

(74)专利代理机构 重庆上义众和专利代理事务
所(普通合伙) 50225

代理人 孙人鹏

(51)Int.Cl.

A23L 33/105(2016.01)

A23L 33/10(2016.01)

A23L 33/175(2016.01)

A61K 36/8969(2006.01)

A61P 39/00(2006.01)

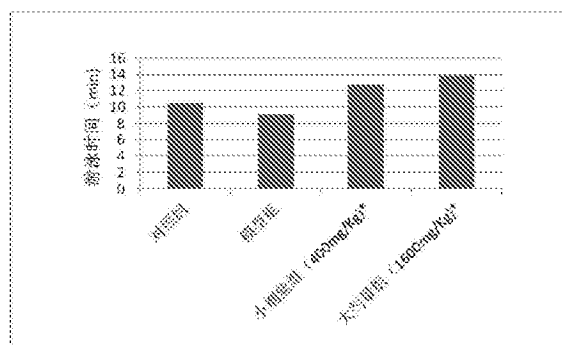
权利要求书1页 说明书10页 附图6页

(54)发明名称

一种抗疲劳保健食品及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种抗疲劳保健食品及其制备方法,由玛咖、人参、秋葵提取物、黄精、银杏提取物、刺蒺藜提取物、肉桂提取物、瓜氨酸、L-精氨酸。经过粉碎过筛→预混→制粒干燥→整粒→总混→压片→包衣→内包装→外包→入库制得。本发明安全,无毒性,可口服,口服或食用方便,有显著改善睡眠的保健功能。



1. 一种抗疲劳保健食品,按重量份数包含以下组分:

玛咖: 30-35 份;

人参: 12-16 份;

秋葵提取物: 5-12 份;

黄精: 4-10 份;

银杏提取物: 1-3 份;

刺蒺藜提取物: 2-6 份;

肉桂提取物: 3-7 份;

瓜氨酸: 4-9 份;

L-精氨酸 8-10 份。

2. 根据权利要求1所述一种抗疲劳保健食品,其特征在于:所述保健食品还添加有药用辅料。

3. 根据权利要求1所述一种抗疲劳保健食品,其特征在于:所述保健食品为口服液、饮料、片剂、胶囊、喷雾剂或透皮吸收剂。

4. 一种如权利要求1-2所述一种抗疲劳保健食品的制备方法,按如下步骤进行:原辅料粉碎过筛→预混→制粒干燥→整粒→总混→压片→包衣→内包装→外包→入库。

一种抗疲劳保健食品及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于保健品领域,具体的说,涉及一种抗疲劳保健食品及其制备方法。

背景技术

[0002] 疲劳(fatigue)是一个涉及许多生理生化因素的综合性的生理过程,是人体脑力或体力活动到一定阶段时必然出现的一种正常的生理现象,它既标志着机体原有工作能力的暂时下降,又可能是机体发展到伤病状态的一个先兆。人们在研究疲劳时曾给它下过许多定义,1982年在第五届国际运动生化学术会议上,将疲劳定义为:机体生理过程不能持续其机能的特定水平上和/或不能维持预定的运动强度。

[0003] 疲劳是一种主观的不适感,主要表现为疲劳感、倦怠感,在进行长时间劳动、剧烈运动或长时间精神压力下会察觉到,这是一种正常的生理性保护反应,提示机体应该通过休息使机能恢复,从而避免对身体的进一步伤害。然而随着社会竞争的加剧,生活节奏的加快,使人们常常不顾疲劳,仍然选择长时间工作。长期处于疲劳状态,会损害人体的体力、体能,身体失衡,使人难以从事或完成某些消耗体力较大或动作细腻、精巧的工作,从而使工作效率下降;另一方面,长期疲劳还会使人皮肤松弛,面色无华,呈现出未老先衰的征兆;长期疲劳得不到恢复,使人体免疫系统功能失调,甚至造成免疫低下,机体抵抗疾病的屏障被打破,使患者患病的几率增加。另外,长期心理压力、激素紊乱、免疫异常等,均是造成慢性疲劳综合征的主要诱因。超负荷的工作、过度的压力与不规律的生活作息使人们常常感觉到疲劳感、倦怠感长时间难以恢复,使人们长期处于亚健康状态,人群中约有70%的人处于这一状态,其中又以中老年人高发。

[0004] 大量的研究结果证实,疲劳可能发生在从大脑皮质到肌肉亚细胞结构这样一个广泛的区域。1980年Edwards提出了“神经-肌肉疲劳链”的概念,链中任何一个环节受到破坏或有中断,都会造成肌肉力量下降和输出功率降低。根据疲劳链中疲劳发生的部位,可以分为中枢疲劳和外周疲劳两大部分。中枢疲劳是指从大脑皮层→脊髓→外围神经这段区域发生的疲劳;外周疲劳指的是神经-肌肉接点以下各环节发生的疲劳。

[0005] 基于此,需要找到抗疲劳物质来延缓长时间劳动、剧烈运动或过度精神压力下造成的疲劳发生,或使疲劳状态尽快恢复到正常状态,以期使人们亚健康状态恢复正常或对疲劳综合征产生疗效。现有的抗疲劳保健食品主要以中药为主,特点是注重养生,消费者需长期服用,起效慢。

[0006] 因此,提供一种新的抗疲劳产品具有现实意义。

发明内容

[0007] 为解决以上技术问题,本发明的目的之一在于提供一种抗疲劳、纠正亚健康状态的保健品。

[0008] 本发明的目的之二在于提供一种抗疲劳、纠正亚健康状态的保健品制备方法。

[0009] 本发明目的之一是这样实现的:

[0010] 一种抗疲劳保健食品,按重量份数包含以下组分:

玛咖: 30-35 份;

人参: 12-16 份;

秋葵提取物: 5-12 份;

黄精: 4-10 份;

[0011] 银杏提取物: 1-3 份;

刺蒺藜提取物: 2-6 份;

肉桂提取物: 3-7 份;

瓜氨酸: 4-9 份;

L-精氨酸 8-10 份。

[0012] 上述保健食品还添加有药用辅料。

[0013] 上述保健食品为口服液、饮料、片剂、胶囊、喷雾剂或透皮吸收剂。本保健食品的给药方式为口服或外用。所述本保健食品的服用方式为每日1~2次,每次100-2000mg/kg体重。

[0014] 本发明目的之二是这样实现的:

[0015] 一种抗疲劳保健食品的制备方法,按如下步骤进行:原辅料粉碎过筛→预混→制粒干燥→整粒→总混→压片→包衣→内包装→外包→入库。

[0016] 本保健食品应用于纠正亚健康状态或治疗慢性疲劳综合症;所述纠正亚健康状态为增加肝糖原含量、减少全血乳酸含量或降低血浆尿素氮含量。

[0017] 以下为本保健品的主要成分。

[0018] L-精氨酸(Arginine)

[0019] 精氨酸是一种含有两个碱性基团及氨基和胍基的氨基酸。在生理pH条件下,属碱性氨基酸(PH 10.5~12.0),分子式为 $C_6H_{14}N_4O_2$,分子量174.20,熔点:223~224℃,白色菱形结晶(从水中析出,含2分子结晶水)或单斜片状结晶(无结晶水),无臭,味苦;易溶于水(0℃水中溶解度为83g/L,50℃水中溶解度为400g/L),极微溶于乙醇,不溶于乙醚。在自然界中有两种异构体存在:D-精氨酸和L-精氨酸,动物体内具有重要的营养生理作用的是L-精氨酸。

[0020] L-精氨酸是合成蛋白质和肌酸的重要原料,是人和动物体内的半必需氨基酸精氨酸具有重要的生理、代谢和营养作用,几乎机体中所有组织均利用Arg合成细胞浆蛋白和核蛋白。精氨酸在促进肌肉内蛋白质合成,增强机体的免疫力,细胞分裂,伤口复原和分泌激素等各种生理过程中,也都担任着重要的角色精氨酸也是体内合成NO的前提物质,而体内NO合成的增加,对于平衡血液,增强血流,改善心脑血管供血,增强血管弹性,恢复血管功能效果明显。是最强的血管舒张因子,具有抗粥样动脉硬化、调节血压的功能,精氨酸的多种生物

学功能引起了营养和医学科研工作者的广泛关注,从而成为目前氨基酸研究的热点之一。

[0021] 瓜氨酸

[0022] 最新发现西瓜中含有一项重要的有益成分——瓜氨酸。氨基酸是构成蛋白质的基本单位,瓜氨酸是氨基酸的一种。西瓜中瓜氨酸的含量比任何食物都高,人们最早是从西瓜中提取瓜氨酸,瓜氨酸由此得名。

[0023] 瓜氨酸是从鸟氨酸及氨基甲酰磷酸盐在尿素循环中生成,或是通过一氧化氮合酶(NOS)催化精氨酸生成NO的副产物。首先,精氨酸会被氧化为N-羟基-精氨酸,再行氧化成瓜氨酸并释出一氧化氮。

[0024] 适量的瓜氨酸和各种维生素可以促进增加能量,并维持免疫系统。瓜氨酸帮助身体恢复疲劳和压力,还可以维持身体酸碱度平衡。

[0025] 提高健康的运动功能,瓜氨酸可在人体内与氨作用,生成精氨酸和一氧化氮。一氧化氮能活化酵素,导致平滑肌舒张。它也可以使人的血管获得松弛,用于增强机能,有助于生育功能。

[0026] 人参(Panax ginseng)

[0027] 人参,又称为亚洲参,在中国东北土名“棒槌”,是具有肉质的根,可药用。人参属于五加科,主要生长在东亚,特别是寒冷地区。人参是亚洲常见药材,北中美洲也普遍使用花旗参。

[0028] 人参之所以很稀奇,很名贵,主要与它的药用价值有关。在很早的医书《神农本草经》中就认为,人参有“补五脏、安精神、定魂魄、止惊悸、除邪气、明日开心益智”的功效,“久服轻身延年”。李时珍在《本草纲目》中也对人参极为推崇,认为它能“治男妇一切虚症”。

[0029] 人参可以分离出30余种人参皂甙,另外,人参还含有多种有机酸及酯类、各种维生素、甾醇、酶和20多种微量元素。

[0030] 日常生活中,人参与其制备常常用于愈后恢复、增强体力、调节荷尔蒙、降低血糖和控制血压、控制肝指数和肝功能保健等。

[0031] 银杏(Ginkgo biloba L.)

[0032] 银杏是一种具有很高药用价值的植物,银杏树是我国古老的树种,它是神奇的医疗之树,2亿5千多年前侏罗纪恐龙掌控地球时,银杏已经是最繁盛的植物之一。地球生命历经千亿年的变动,尤其是第四世纪冰川覆盖之后,只有银杏仍保持它最原始的面貌,在生物演化学史上被称为“活化石”。其叶、果实、种子均有较高的药用价值,其药理作用不断被认识,临床应用范围逐步扩大。

[0033] 近年来中国科学院和国内外众多医学专家研究发现:银杏叶中可提取160多种有效的药用成分,其中,黄酮类化合物35种;17种氨基酸和多种微量元素。

[0034] 银杏具有抗衰老,提高机体免疫力,增强人体抵抗力等多种功能。

[0035] 肉桂(Cortex Cinnamomi Cassiae)

[0036] 肉桂为樟科植物肉桂和大叶清化桂的干皮和枝皮。肉桂常绿乔木,生于常绿阔叶林中,但多为栽培。我国福建、台湾、广东、广西、云南等地的热带及亚热带地区均有栽培,尤以广西栽培为多,大多为人工纯林。

[0037] 肉桂的功效与作用,肉桂味辛甘、性热,入肾、脾、膀胱经;有补元阳,暖脾胃,除积冷,通脉止痛和止泻的功效;主治命门火衰、肢冷脉微、亡阳虚脱、腹痛泄泻、寒疝、腰膝冷

痛、阴疽流注、虚阳浮越之上热下寒等症。

[0038] 黄精(*Polygonatum sibiricum* Delar.ex Redonte)

[0039] 黄精是百合科植物黄精、多花黄精和滇黄精的根茎,属于补益类传统延缓衰老保健食品。本品味甘性平无毒,归肺脾肾三经,功能滋阴润肺、补脾益气、滋肾填精。

[0040] 黄精含有多种甾体皂、黄精多糖、洋地黄糖以及少量葱茛类化合物等,具有延长家蚕生存期、对抗自由基损伤、增强免疫功能,调节第二信使环磷酸腺(cAMP)水平、增强心肌收缩力、增强冠状动脉血流量、降血糖、降血脂、抗菌、抗病毒、抗幅射、抗突变、抗疲劳等作用。是一种有很好开发前景的中药。

[0041] 刺蒺藜(*Tribulus terrestris* L.)

[0042] 为蒺藜科一年或多年生草本植物蒺藜的果实,主要产于东北、华北、及西北等地。刺蒺藜含脂肪油、挥发油、鞣质、树脂、甾醇、钾盐、微量生物碱、皂甙等。其水提物、乙醇浸出液对麻醉动物均有降压作用;蒺藜茎叶粗皂甙对小鼠遭受高温、低温、缺氧及游泳应激刺激均有明显保护作用;并能显著降低大鼠肾上腺内维生素C(Vc)含量,也能抑制大剂量氢化可的松引起的耗竭现象发生,对ACTH引起的Vc含量下降起保护作用。切除小鼠双侧肾上腺后,其耐缺氧作用不再复现。这些作用可能与肾上腺皮质有关,调节其功能免遭耗竭可能是实现强壮的途径之一。Tribesta(蒺藜地上部分制成的制剂)给予雄性大鼠口服可明显刺激精子形成,兴奋赛托利细胞(Sertolicell)活性,增加性欲;给予雌性大鼠则能促进发情,提高生殖力。

[0043] 秋葵(*Hibiscus esculentus* L.)

[0044] 秋葵的别名有咖啡黄葵、黄秋葵、毛茄等。原产于非洲,20世纪初由印度引入我国。它的可食用部分是果荚,脆嫩多汁,滑润不腻,香味独特,深受人们青睐。

[0045] 秋葵嫩果中含有一种黏性液质及阿拉伯聚糖、半乳聚糖、鼠李聚糖、蛋白质等,经常食用帮助消化、增强体力、保护肝脏、健胃整肠。秋葵含有铁、钙及糖类等多种营养成分,有预防贫血的效果。秋葵含有维生素A和β-胡萝卜素等,有益于视网膜健康、维护视力;其中富含锌和硒等微量元素,能增强人体防癌、抗癌。秋葵中的黏蛋白有抑制糖吸收的作用,所以近年来又作为治疗糖尿病的偏方。秋葵还含有特殊的具有药效的成分,能强肾补虚,对男性器质性疾病有辅助治疗作用,享有“植物伟哥”之美誉。

[0046] 玛咖(Maca)

[0047] 玛咖(*Lepidium meyenii* Walp),是十字花科独行菜属一年生或两年生草本植物,原产秘鲁中部海拔4000m以上的安第斯山区。由于Maca耐低温、大风,能在恶劣的生态条件下生长,成为当地主要作物之一。主要食用部位是根,地下膨大的贮藏根直径2~5cm,表面颜色大多为黄色或紫色,肉质白色或淡黄色,具有刺激性气味和特殊的咸味奶油糖果气味。目前,玛咖的高产地(栽培品为主)仍在安第斯山脉卡华玛沃地区(Carhuamayo)和胡宁区(Junin)。引种至秘鲁其他地区或国外德国、捷克等地的情况不佳,发育不良未获得满意的结果。玛咖适宜生长地为海拔4000~4500m的高寒、强风及高日照地区。

[0048] 玛咖(Maca)是药食兼用的植物,特产于南美洲秘鲁,当地印加人将其用做,补药,称其为秘鲁人参。在南美秘鲁等地,玛咖根鲜用时可与肉或其它蔬菜一起炒熟食用,晒干后则用水或牛奶煮熟即可食用,数千年来,玛咖根作为食物和草药用于增强精力,抗疲劳,改善性功能,提高生育力,治疗女性更年期综合征等。

[0049] 实验

[0050] 负重游泳是评价机体运动性疲劳的重要指标,游泳时间的长短可以反映动物运动疲劳的程度。体内储备的糖原是小鼠运动的主要能量来源,机体剧烈运动需要消耗大量糖原,因此糖原储备也是评价机体抗疲劳的一个重要指标。乳酸在机体供能体系中占有重要的地位,它是糖酵解供能的最终产物,又是有氧代谢供能系统中的重要氧代谢基质,并且乳酸可在肝脏内通过糖的异生作用转变为葡萄糖供能。但是如果机体内产生过量的乳酸,会使肌肉中 H^+ 浓度上升,pH下降,进而引起一系列生化变化,就会引起疲劳。研究显示,尿素氮(BUN)的增加与机体对负荷适应能力呈负相关,机体BUN含量随运动负荷的增加而增加,所以BUN是较为理想、灵敏的疲劳指标。

[0051] 1材料与方法

[0052] 1.1样品:

[0053] 1.2实验动物:五月龄中年雄性ICR小鼠;八月龄老年雄性C57小鼠。

[0054] 1.3仪器与试剂:游泳箱、铅丝、全波长酶标仪、恒温水浴箱、离心机、肝糖原检测试剂盒(南京建成,货号A043)、乳酸检测试剂盒(南京建成,货号A019-1)、尿素氮试剂盒(南京建成,货号C013-1)。

[0055] 1.4实验方法:

[0056] A.第一批:将60只雄性五月龄中年ICR小鼠随机分为4组,每组15只。小剂量组腹腔注射给药400mg/kg的药品,中剂量腹腔注射给药800mg/kg的药品,大剂量腹腔注射给药1600mg/kg的药品。对照组组给予同体积的生理盐水。于每天上午10:00至11:00给药一次,连续给药7天。

[0057] B.第二批:将100只雄性八月龄老年C57小鼠随机分为4组,每组20只。小剂量组灌胃400mg/kg的药品,中剂量灌胃800mg/kg的药品,大剂量灌1600mg/kg的药品。对照组给予同体积的水。于每天上午10:00至11:00给药一次,连续给药7天。

[0058] C.第三批:将80只雄性五月龄中年ICR小鼠随机分为4组,每组20只。对照组正常环境下饲养14天,其余三组进行慢性疲劳综合症造模:每天上午9:00至11:00进行束缚,每次一小时,每天下午将小鼠放入水深为35cm,水温为 $21 \pm 1^\circ\text{C}$ 的游泳箱内强制游泳1小时,连续造模14天。从第15天开始给药,小剂量灌胃400mg/kg的药品,大剂量灌胃1600mg/kg的药品。对照组组给予同体积的水。于每天上午10:00至11:00给药一次,连续给药7天。

[0059] 1.4.1负重游泳实验

[0060] 末次给予保健食品30min后,给小鼠尾部负其体重的4%质量的铅丝。将小鼠放入水深为35cm,水温为 $21 \pm 1^\circ\text{C}$ 的游泳箱内游泳,直到力竭。力竭的判定标准为小鼠头部沉入水中10s内不浮出水面,记录力竭时间。

[0061] 1.4.2肝糖原测定

[0062] 小鼠负重游泳后,休息10分钟,在摘眼球采血后将小鼠处死。取出肝脏,用生理盐水漂洗后再用滤纸吸干,精确称取50mg肝脏。按照试剂盒说明书进行肝脏肝糖原的测定。

[0063] 1.4.3全血乳酸测定

[0064] 小鼠负重游泳后,休息10分钟,摘除眼球取血,按照试剂盒说明进行全血乳酸的测定。

[0065] 1.4.4血浆指标测定

[0066] 小鼠负重游泳后,休息10分钟,眼球采血,用EDTA钠盐抗凝后3500转离心10分钟后分离出血浆,按照试剂盒说明书进行血浆尿素氮的测定。

[0067] 2结果

[0068] 2.1小鼠负重游泳时间测定

[0069] 图1A、图1B、图1C表示抗疲劳保健食品对小鼠负重游泳时间的影响。其中图1A为第一批腹腔注射实验结果;图1B为第二批口服实验结果,*表示 $p<0.05$ 。与对照组比较,C为第三批口服抗慢性疲劳综合症实验结果。由图1A可以看出,腹腔注射给予本保健食品具有延长小鼠负重游泳时间的趋势,且此趋势呈剂量依赖性;由图1B可以看出,与对照组相比,口服给予本保健食品后小鼠负重游泳时间呈现剂量依赖性延长,经方差分析,中、大剂量组与对照组相比有显著性差异($p<0.05$)。由图1C可以看出,与对照组相比,模型组的小鼠负重游泳时间明显下降,而口服给予本保健食品后小鼠负重游泳时间与模型组相比有明显延长。

[0070] 2.2小鼠肝糖原测定

[0071] 图2A、图2B、图2C、表示抗疲劳保健食品对小鼠肝糖原储备的影响,其中图2A为第一批腹腔注射实验结果,*表示 $p<0.05$,与对照组比较;图2B为第二批口服实验结果,*表示 $p<0.05$,与对照组比较;图2C为第三批口服抗慢性疲劳综合症实验结果,*表示 $p<0.05$,与对照组比较。由图2可以看出,与对照组相比,不论是注射或是口服给予本保健食品,小鼠肝糖原含量均显著增加,其中,注射给药小、中和大剂量组与对照组差异达显著性水平(图2A),口服给药中和大剂量组与对照组差异达显著水平,具有统计学意义($p<0.05$) (图2B),在抗慢性疲劳综合症模型实验中,口服给药小和中剂量组与模型组差异达显著水平(图2C),具有统计学意义($p<0.05$)。

[0072] 2.3小鼠全血乳酸测定

[0073] 图3A、图3B、图3C表示抗疲劳保健食品对小鼠全血乳酸水平的影响。其中图3A为第一批腹腔注射实验结果,*表示 $p<0.05$,与对照组比较;图3B为第二批口服实验结果,C为第三批口服抗慢性疲劳综合症实验结果,**表示 $p<0.01$,与对照组比较。由图3A可以看出,注射给予本保健食品后,与对照组比较,全血乳酸含量明显下降,以中剂量和大剂量最为显著($p<0.05$);由图3B可以看出,与对照组相比,口服给予本保健食品后全血乳酸含量均有所下降,但仅大剂量组具统计学意义($p<0.05$)。由图3C可以看出,与模型组相比,口服给予本保健食品后大剂量组小鼠全血乳酸含量有明显延长,有统计学显著意义($p<0.01$)。

[0074] 2.4小鼠血浆尿素氮含量测定

[0075] 图4A、图4B、图4C、表示抗疲劳保健食品对小鼠血浆尿素氮水平的影响。其中图4A为第一批腹腔注射实验结果,*表示 $p<0.05$,与对照组组比较;图4B为第二批口服实验结果,*表示 $p<0.05$,与对照组组比较;图4C为第三批口服抗慢性疲劳综合症实验结果。由图4可以看出,本保健食品各剂量组血浆尿素氮含量较对照组相比均有所下降。经方差分析注射给药(图4A)中、大剂量组与对照组有高度显著性,口服给药(图4B)大剂量组与对照组有高度显著性($p<0.05$),口服给药抗慢性疲劳综合症(图4C)大剂量组与模型组相比有下降趋势,有统计学意义($p<0.05$)。

[0076] 试验表明,腹腔注射给予本发明的这种抗疲劳保健食品具有延长小鼠负重游泳时间的趋势,且此趋势呈剂量依赖性(图1A);与对照组相比,口服给予本发明所述的抗疲劳保

健食品混合液后小鼠负重游泳时间呈现剂量依赖性延长,经方差分析,各剂量组与对照组相比有显著性差异($p<0.05$) (图1B)。与对照组相比,模型组的小鼠负重游泳时间明显下降,而口服给予所述抗疲劳保健食品后小鼠负重游泳时间与模型组相比有明显延长(图1C)。

[0077] 与对照组相比,不论是注射或是口服给予抗疲劳保健食品,小鼠肝糖原含量均显著增加,其中,注射给药小、中和大剂量组与对照组差异达显著性水平(图2A),口服给药中、大剂量组与对照组差异达显著水平(图2B),具有统计学意义($p<0.05$),在抗慢性疲劳综合症模型实验中,口服给药大、小剂量组与模型组差异达显著水平(图2C),具有统计学意义($p<0.05$)。

[0078] 注射给予抗疲劳保健食品后,与对照组比较,全血乳酸含量明显下降,以中剂量和大剂量最为显著($p<0.05$) (图3A);与对照组相比,口服给予抗疲劳保健食品后全血乳酸含量均有所下降,但只有大剂量组有统计学意义($p<0.05$) (图3B)。与模型组相比,口服给予抗疲劳保健食品后小鼠全血乳酸含量有明显延长,有统计学显著意义($p<0.01$) (图3C)。

[0079] 本发明的抗疲劳保健食品各剂量组血浆尿素氮含量较对照组相比均有所下降。经方差分析注射给药中、大剂量组与对照组有高度显著性($p<0.05$) (图4A),口服给药大剂量组与对照组有高度显著性,口服给药抗慢性疲劳综合症(图4C)大剂量组与模型组相比有下降趋势,有统计学意义($p<0.05$) (图4C)。

[0080] 综合上述实验结果,本发明提供的这种抗疲劳保健食品能明显延长小鼠负重游泳时间、提高疲劳小鼠肝糖原储备、降低疲劳小鼠乳酸和尿素氮含量,提示本发明具有明显的抗疲劳作用。

[0081] 这种抗疲劳保健食品的抗疲劳综合症的治疗获得类似效果。

[0082] 根据保健品抗疲劳功能检验方法,延长戊巴比妥钠睡眠时间实验、戊巴比妥钠(或巴比妥钠)阈下剂量催眠实验、戊巴比妥钠睡眠潜伏期实验三项实验中二项阳性,且无明显直接睡眠作用,可判定受试样品抗疲劳功能动物实验结果阳性。以上实验结果说明本保健食品具有抗疲劳功能。

[0083] 本发明经动物实验证实本保健食品对疲劳有明显的改善作用,具有无毒性,安全,可口服,可食用等优点。

[0084] 本发明发现本保健食品在抗疲劳的功能检验方法实验中呈阳性,可纠正亚健康状态或治疗慢性疲劳综合症;所述纠正亚健康状态为增加肝糖原含量、减少全血乳酸含量或降低血浆尿素氮含量。动物实验结果表明,具有延长中年与老年小鼠负重游泳时间,增加肝糖原储备,减少乳酸、尿素氮含量,具有用量小、安全、可注射、可口服等优点,具有较大的保健和临床应用价值。本发明提供的这种抗疲劳功能可应用于制备抗疲劳保健品或食品。

[0085] 本保健食品抗疲劳的具体研究,对于确认其抗疲劳以及其保健功能有现实意义和应用价值。

[0086] 本发明的优点是:

[0087] 1.安全,无毒性,可口服。

[0088] 2.对保健食品的功能做了新的探索,在其原知功能基础上做了很好补充,发现其抗疲劳作用。

[0089] 3.本保健食品口服或食用方便,有显著抗疲劳保健功能,推荐人用剂量约为玛咖每天不超25克(60kg.BW),人参每天用量不超过3克(60kg.BW)。

附图说明

- [0090] 图1A为本发明保健食品对小鼠负重游泳时间第一批腹腔注射实验结果柱状图；
- [0091] 图1B为本发明保健食品对小鼠负重游泳时间第二批口服实验结果柱状图；
- [0092] 图1C为本发明保健食品对小鼠负重游泳时间第三批口服抗慢性疲劳综合症实验结果柱状图；
- [0093] 图2A为本发明保健食品对小鼠肝糖原储备第一批腹腔注射实验结果柱状图；
- [0094] 图2B为本发明保健食品对小鼠肝糖原储备第二批口服实验结果柱状图；
- [0095] 图2C为本发明保健食品对小鼠肝糖原储备第三批口服抗慢性疲劳综合症实验结果柱状图；
- [0096] 图3A为本发明保健食品对小鼠全血乳酸水平第一批腹腔注射实验结果柱状图；
- [0097] 图3B为本发明保健食品对小鼠全血乳酸水平第二批口服实验结果柱状图；
- [0098] 图3C为本发明保健食品对小鼠全血乳酸水平第三批口服抗慢性疲劳综合症实验结果柱状图；
- [0099] 图4A为本发明保健食品对小鼠血浆尿素氮水平的第一批腹腔注射实验结果柱状图；
- [0100] 图4B为本发明保健食品对小鼠血浆尿素氮水平的第二批口服实验结果柱状图；
- [0101] 图4C为本发明保健食品对小鼠血浆尿素氮水平的第三批口服抗慢性疲劳综合症实验结果柱状图。

具体实施方式

- [0102] 下面结合实施例对本发明作进一步说明。
- [0103] 实施例1：
- [0104] 一种抗疲劳保健食品，按重量份数配制以下组分：
- [0105] 玛咖：30份；
- [0106] 人参：12份；
- [0107] 秋葵提取物：5份；(秋葵提取物：为淡黄色粉末，由黄秋葵的根、叶、花和种子混合、粉碎后提取。主要提取工艺：清水洗净→加开水碎浆→滤除残渣→浓缩干燥。提取物有效成份的浓度为10%)。
- [0108] 黄精：4份；
- [0109] 银杏提取物：1份；(银杏提取物：为浅棕黄色至棕褐色的粉末。是以银杏Ginkgo biloba L.的叶为原料，采用适当的溶剂，提取的有效成分提取物。主要生产工艺流程为：银杏叶→清水洗净等前处理→醇提→回收浓缩→精制→喷雾干燥。提取物有效成份浓度为20%)。
- [0110] 刺蒺藜提取物：2份；(刺蒺藜提取物：为棕黄色粉末，主要生产工艺流程为：刺蒺藜原料→粉碎→醇提→浓缩→萃取→干燥。其中皂甙含量为40%)。
- [0111] 肉桂提取物：3份；(肉桂提取物：为黄棕色粉末，主要从樟科植物肉桂 Cinnamomum cassia Presl的树皮中获得的提取物。主要生产工艺流程为：选材→煎煮→渗漉→回流→蒸馏→沉淀→静置→过滤→浓缩→干燥。提取物有效成份含量为15%)。

- [0112] 瓜氨酸： 4份；
- [0113] L-精氨酸 8份
- [0114] 加2份药用辅料微晶纤维素和1份药用辅料硬脂酸镁，制作为片剂。
- [0115] 然后将原辅料粉碎过筛→预混→制粒干燥→整粒→总混→压片→包衣→内包装→外包→入库。
- [0116] 根据每日1~2次，每次100-2000mg/kg体重的用量，还可以生产为口服液、饮料、胶囊、喷雾剂或透皮吸收剂。
- [0117] 实施例2：
- [0118] 一种抗疲劳保健食品，按重量份数配制以下组分：
- [0119] 玛咖： 35份；
- [0120] 人参： 16份；
- [0121] 秋葵提取物： 12份；(秋葵提取物：为淡黄色粉末，由黄秋葵的根、叶、花和种子混合、粉碎后提取。主要提取工艺：清水洗净→加开水碎浆→滤除残渣→浓缩干燥。提取物有效成份的浓度为10%)。
- [0122] 黄精： 10份；
- [0123] 银杏提取物： 3份；(银杏提取物：为浅棕黄色至棕褐色的粉末。是以银杏Ginkgo biloba L.的叶为原料，采用适当的溶剂，提取的有效成分提取物。主要生产工艺流程为：银杏叶→清水洗净等前处理→醇提→回收浓缩→精制→ 喷雾干燥。提取物有效成份浓度为20%)。
- [0124] 刺蒺藜提取物： 6份；刺蒺藜提取物：2份；(刺蒺藜提取物：为棕黄色粉末，主要生产工艺流程为：刺蒺藜原料→粉碎→醇提→浓缩→萃取→干燥。其中皂甙含量为40%)。
- [0125] 肉桂提取物： 7份；(肉桂提取物：为黄棕色粉末，主要从樟科植物肉桂Cinnamomum cassia Presl的树皮中获得的提取物。主要生产工艺流程为：选材→煎煮→渗漉→回流→蒸馏→沉淀→静置→过滤→浓缩→干燥。提取物有效成份含量为15%)。
- [0126] 瓜氨酸： 9份；
- [0127] L-精氨酸 10份
- [0128] 加2份药用辅料微晶纤维素和1份药用辅料硬脂酸镁，制作为片剂。
- [0129] 然后将原辅料粉碎过筛→预混→制粒干燥→整粒→总混→压片→包衣→内包装→外包→入库。
- [0130] 根据每日1~2次，每次100-2000mg/kg体重的用量，还可以生产为口服液、饮料、胶囊、喷雾剂或透皮吸收剂。
- [0131] 实施例3：
- [0132] 一种抗疲劳保健食品，按重量份数配制以下组分：
- [0133] 玛咖： 32份；
- [0134] 人参： 14份；
- [0135] 秋葵提取物： 10份；(秋葵提取物：为淡黄色粉末，由黄秋葵的根、叶、花和种子混合、粉碎后提取。主要提取工艺：清水洗净→加开水碎浆→滤除残渣→浓缩干燥。提取物有效成份的浓度为10%)。
- [0136] 黄精： 8份；

[0137] 银杏提取物： 2份；(银杏提取物：为浅棕黄色至棕褐色的粉末。是以银杏Ginkgo biloba L.的叶为原料，采用适当的溶剂，提取的有效成分提取物。主要生产工艺流程为：银杏叶→清水洗净等前处理→醇提→回收浓缩→精制→喷雾干燥。提取物有效成份浓度为20%)。

[0138] 刺蒺藜提取物： 5份；(刺蒺藜提取物：为棕黄色粉末，主要生产工艺流程为：刺蒺藜原料→粉碎→醇提→浓缩→萃取→干燥。其中皂甙含量为40%)。

[0139] 肉桂提取物： 5份；(肉桂提取物：为黄棕色粉末，主要从樟科植物肉桂Cinnamomum cassia Presl的树皮中获得的提取物。主要生产工艺流程为：选材→煎煮→渗漉→回流→蒸馏→沉淀→静置→过滤→浓缩→干燥。提取物有效成份含量为15%)。

[0140] 瓜氨酸： 6份；

[0141] L-精氨酸 9份

[0142] 加2份药用辅料微晶纤维素和1份药用辅料硬脂酸镁，制作为片剂。

[0143] 然后将原辅料粉碎过筛→预混→制粒干燥→整粒→总混→压片→包衣→内包装→外包→入库。

[0144] 根据每日1~2次，每次100-2000mg/kg体重的用量，还可以生产为口服液、饮料、胶囊、喷雾剂或透皮吸收剂。

[0145] 最后需要说明的是，上述描述仅仅为本发明的优选实施例，本领域的普通技术人员在本发明的启示下，在不违背本发明宗旨及权利要求的前提下，可以做出多种类似的表示，这样的变换均落入本发明的保护范围之内。

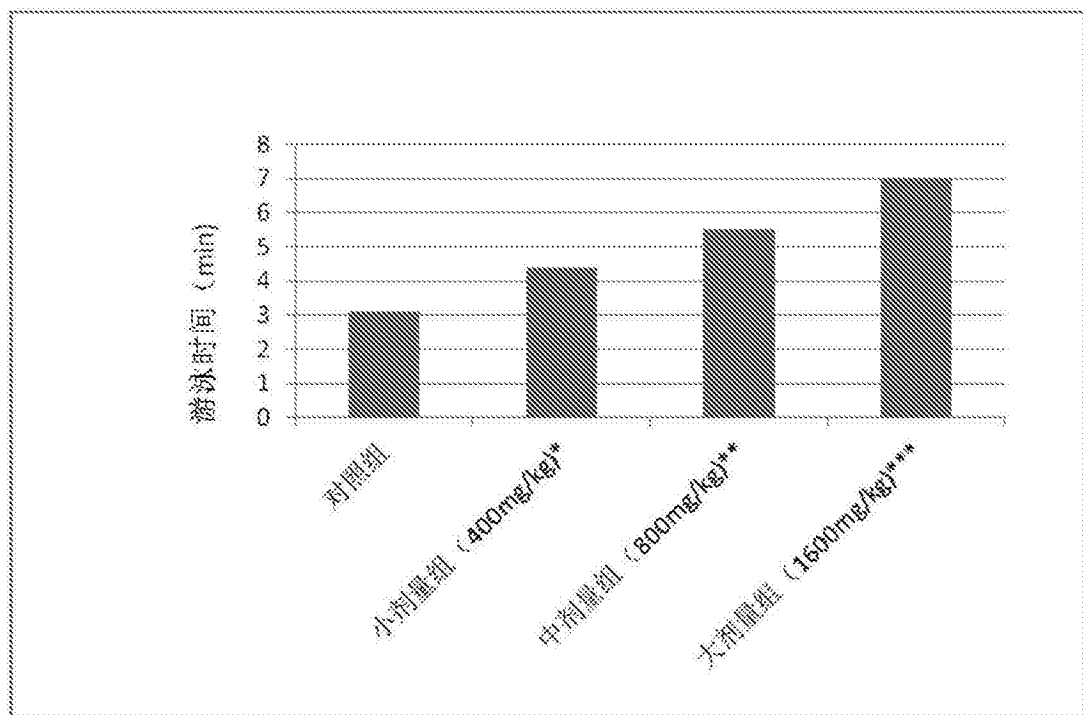


图1A

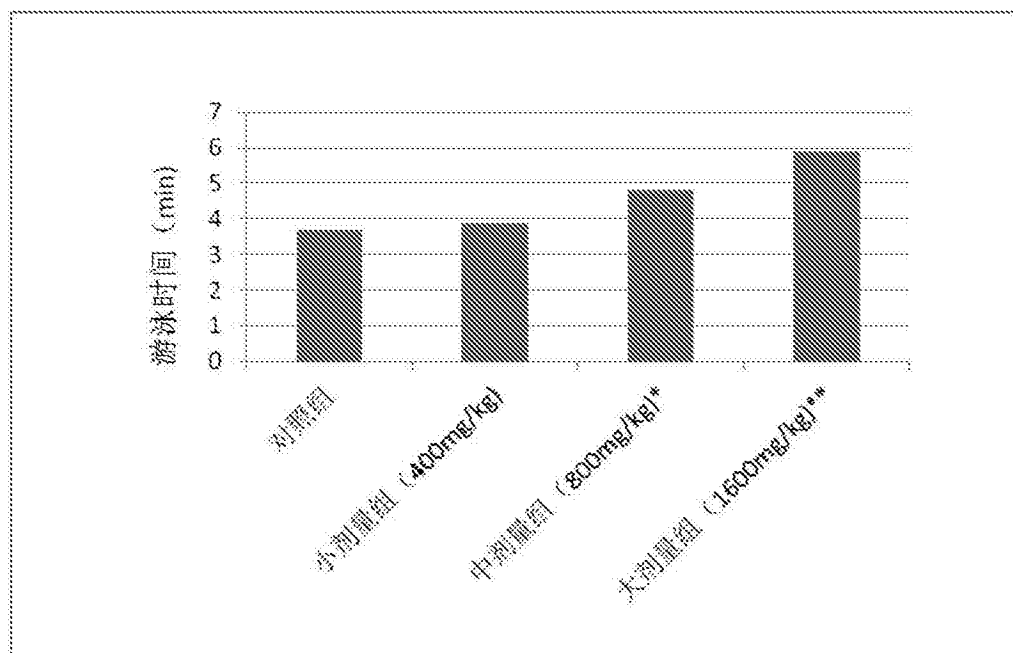


图1B

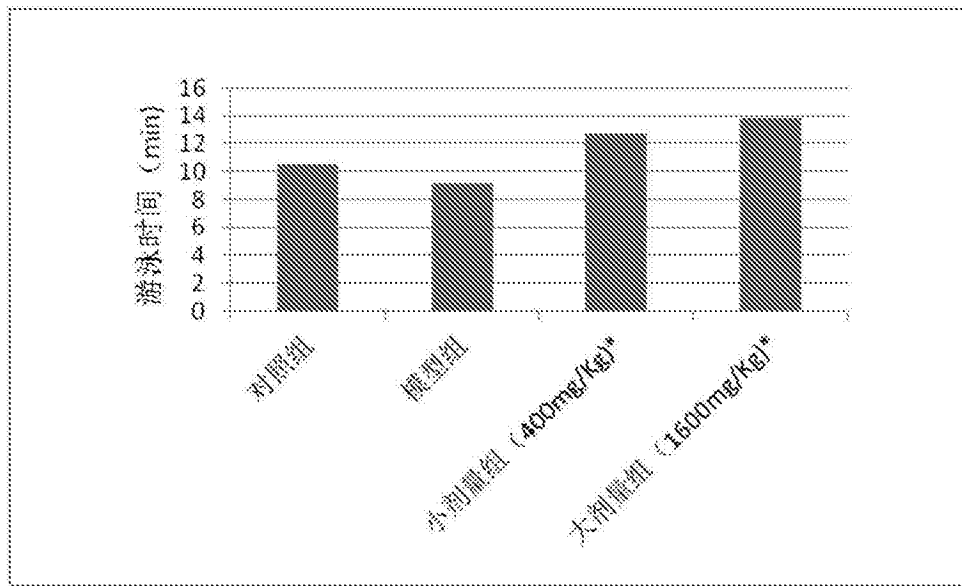


图1C

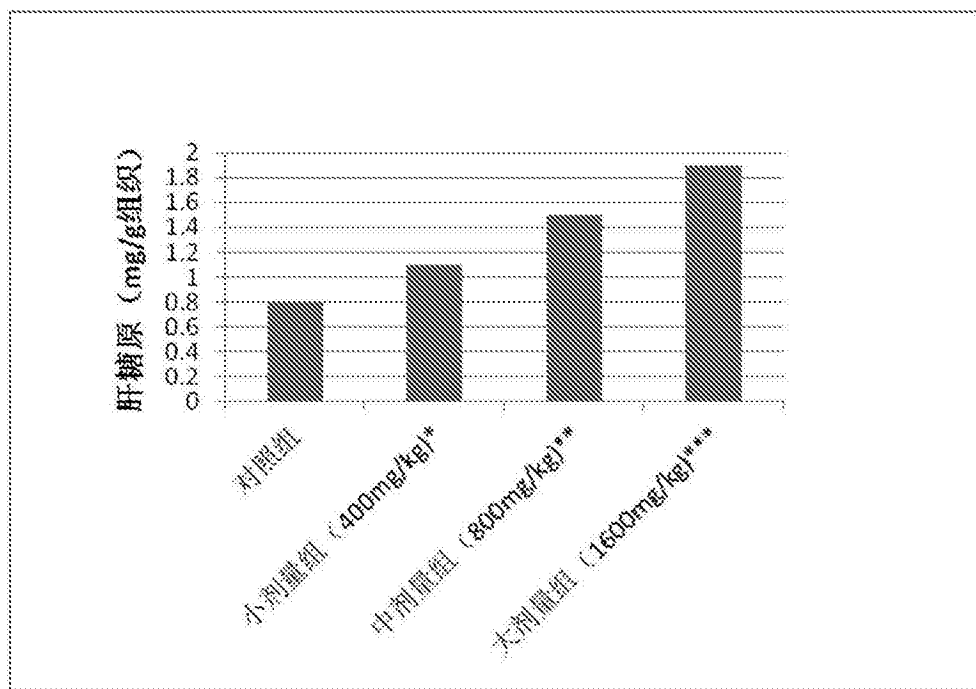


图2A

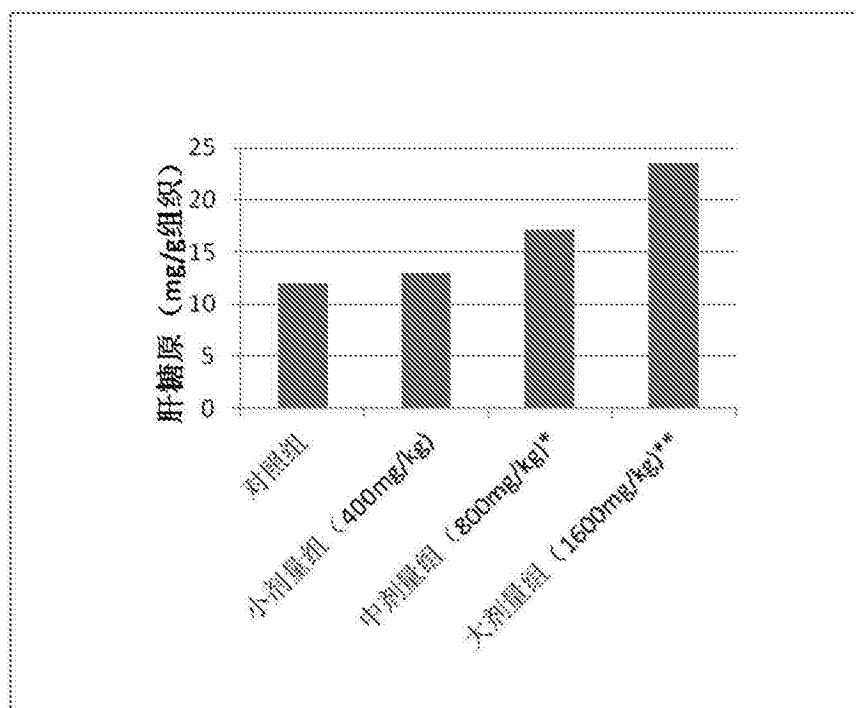


图2B

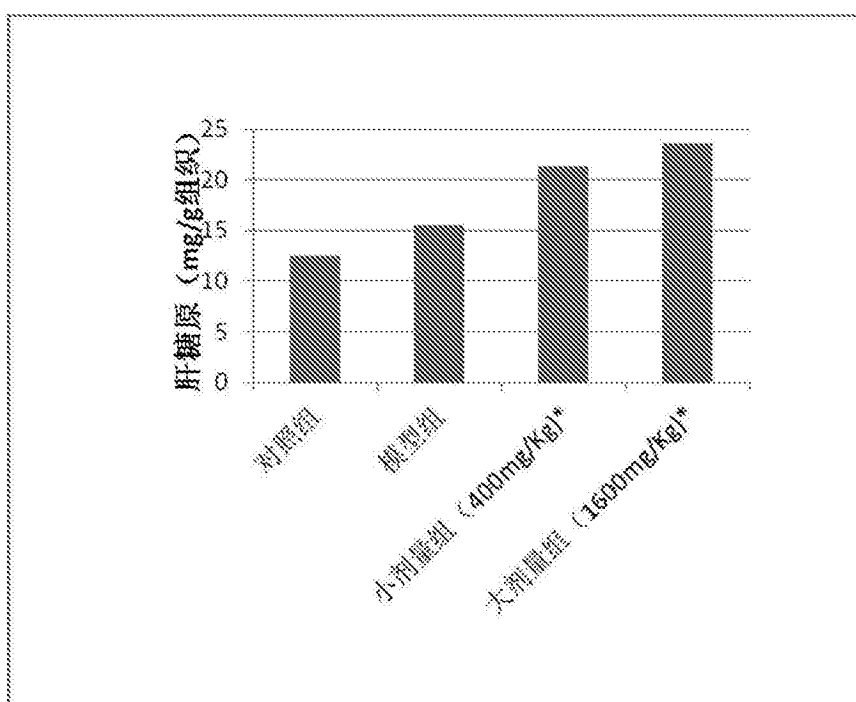


图2C

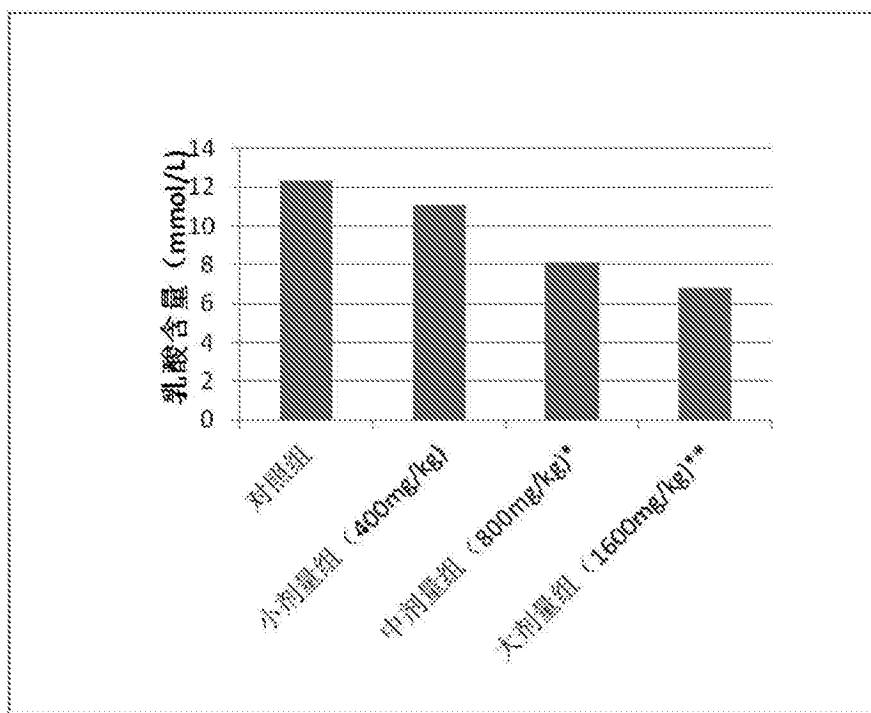


图3A

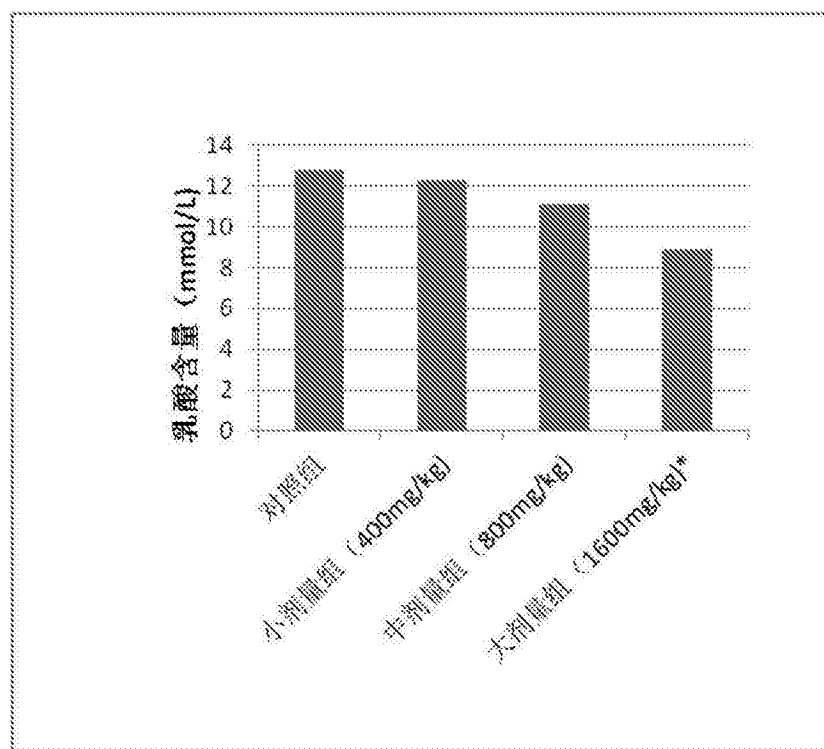


图3B

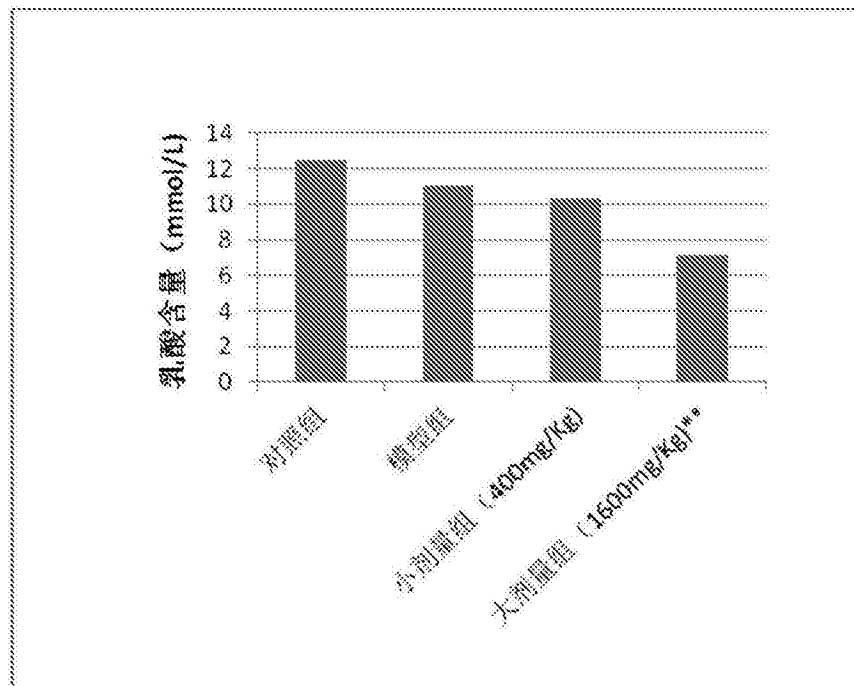


图3C

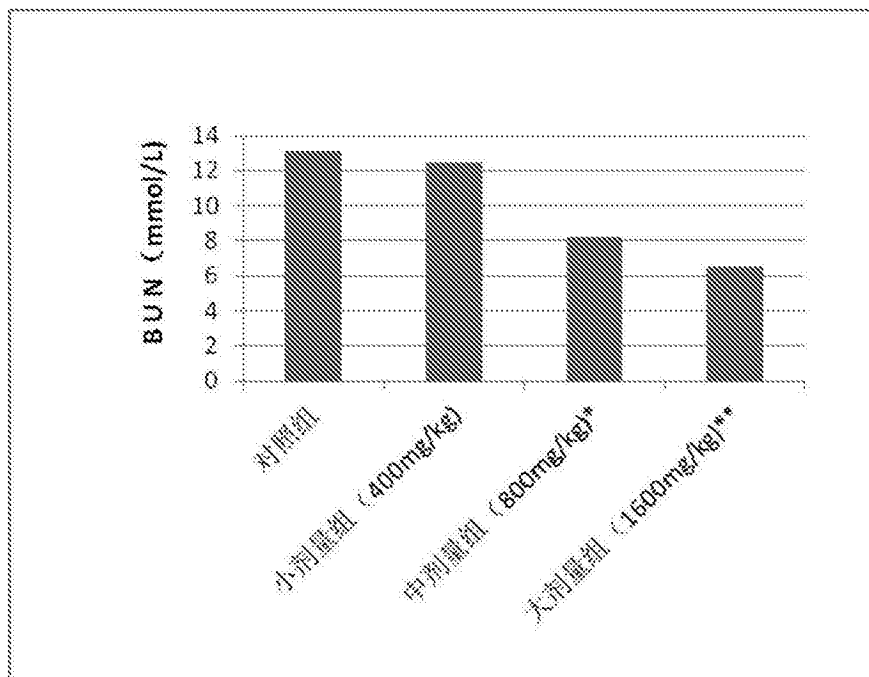


图4A

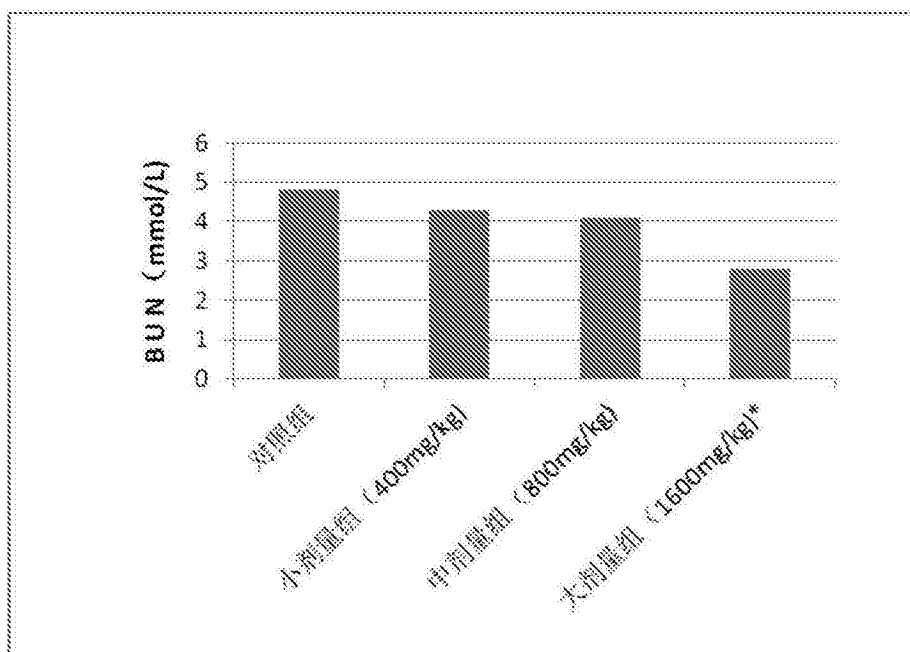


图4B

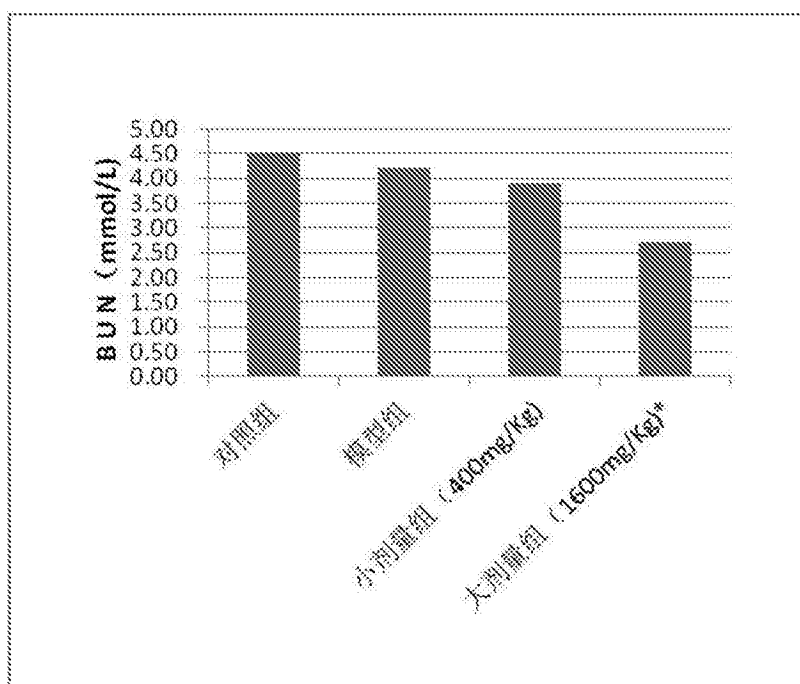


图4C