(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115252757 A
(43)申请公布日 2022.11.01

(21)申请号 202210950940.1

(22)申请日 2022.08.09

(71)申请人 广州莱度品牌管理有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区华穗路406号之二1424房(仅限办公)(不可作厂房)

(72)发明人 倪文芬 梁翠连 梁嘉欣

(74)专利代理机构 广东省中源正拓专利代理事务所(普通合伙) 44748
专利代理师 王明亮

(51)Int.Cl.
A61K 38/02(2006.01)
A61K 9/70(2006.01)
A61P 17/02(2006.01)
A61K 36/185(2006.01)
A61K 35/74(2015.01)
A61K 35/10(2015.01)
A61K 35/60(2006.01)

权利要求书2页 说明书8页

(54)发明名称

一种海洋生物物理屏障护创膜及其制备方法

(57)摘要

本发明涉及一种海洋生物物理屏障护创膜及其制备方法,属于医用材料领域。本发明海洋生物物理屏障护创膜包含贻贝提取物、草绿盐角草提取物、乙醇、嗜热栖热菌发酵产物、辛酸/癸酸甘油三酯、VP/VA共聚物、楔基海带提取物、聚乙二醇-8、裙带菜提取物、夏威夷海泥发酵产物、糖海带提取物、鲟鱼子酱提取物、苯氧乙醇、山梨酸钾、甘油、生育酚和去离子水,并对其生产工艺步骤与参数进行优化,获得了一种包含海洋生物成分的修护皮肤物理屏障的护创膜。其中,贻贝提取物、楔基海带提取物和鲟鱼子酱提取物协同增效,能修护皮肤屏障、促进创面愈合。所述海洋生物物理屏障护创膜生物相容性好、可促进皮肤修复、淡化疤痕。

CN 115252757 A

1.一种海洋生物物理屏障护创膜，其特征在于，所述海洋生物物理屏障护创膜包括0.01～0.2重量份的贻贝提取物、0.01～0.2重量份的草绿盐角草提取物、30～60重量份的乙醇、0.01～5重量份的嗜热栖热菌发酵产物、10～30重量份的辛酸/癸酸甘油三酯、1～10重量份的VP/VA共聚物、0.05～1重量份的楔基海带提取物、10～30重量份的聚乙二醇-8、0.01～0.2重量份的裙带菜提取物、0.01～2重量份的夏威夷海泥发酵产物、0.01～2重量份的糖海带提取物、0.01～1重量份的鲟鱼子酱提取物、0.01～0.05重量份的苯氧乙醇、0.01～0.02重量份的山梨酸钾、1～10重量份的甘油、0.01～0.02重量份的生育酚和1～10重量份的去离子水。

2.根据权利要求1所述的一种海洋生物物理屏障护创膜，其特征在于，所述贻贝提取物的提取方法包括以下步骤：

(1)取1重量份粉碎的贻贝足丝腺加上10重量份的去离子水置于提取罐提取得到提取液；

(2)往提取液内加入0.01～0.05倍重量的蛋白酶，搅拌均匀，在40～50℃恒温水浴锅内酶解1～2h得酶解产物；

(3)将酶解产物用200目滤网过滤后取滤液进行浓缩处理得贻贝提取物。

3.根据权利要求1所述的一种海洋生物物理屏障护创膜，其特征在于，所述楔基海带提取物的提取方法包括以下步骤：

1)楔基海带用45℃温水浸泡3～5h后清洗干净；

2)取步骤1)中洗净的楔基海带用粉碎机粉碎，加入楔基海带重量0.9倍的重量比为1:1:1的果胶酶、蛋白酶和纤维素酶，再加入5～10倍楔基海带重量的去离子水，调节pH为5～6，在40～50℃下磁力搅拌2～3h得酶解液；

3)取步骤2)中酶解液于100～120℃下灭酶5～8s，得灭酶液；

4)取步骤3)中灭酶液6000～8000rpm离心8～10min后得上清液；

5)取步骤4)中上清液浓缩后喷雾干燥得楔基海带提取物。

4.根据权利要求1所述的一种海洋生物物理屏障护创膜，其特征在于，所述鲟鱼子酱提取物的制备方法包括以下步骤：

A.将鲟鱼子酱粉碎后进加入8～10倍重量的处理液得到处理后的鲟鱼子酱；

B.将步骤A中处理后的鲟鱼子酱清洗后加入1～2倍重量的去离子水，加入0.01倍重量的酶解液，40～50℃酶解2～3h得酶解产物；

C.取步骤B中酶解产物于100～120℃下灭酶5～8s，得灭酶液；

D.取步骤C中灭酶液6000～8000rpm离心8～10min后得上清液；

E.取步骤D中上清液浓缩后冷冻干燥得鲟鱼子酱提取物。

5.根据权利要求4所述的一种鲟鱼子酱提取物的制备方法，其特征在于，所述制备方法中步骤A的处理液包括3～5重量份氯化钠、0.5～1重量份过氧化氢、0.1～0.5重量份氯化钙、0.1～0.5重量份冰乙酸和60～80重量份去离子水。

6.根据权利要求4所述的一种鲟鱼子酱提取物的制备方法，其特征在于，所述制备方法中步骤B的酶解液包括1重量份的木瓜蛋白酶、1重量份的碱性蛋白酶、1重量份的卵磷脂酶和1重量份的中性蛋白酶。

7.根据权利要求1所述的一种海洋生物物理屏障护创膜，其特征在于，所述夏威夷海泥

发酵产物包括25重量份的海淤泥提取物、2重量份的明串球菌/萝卜根发酵产物滤液和73重量份的甘油。

8.一种权利要求1～7任一项所述的海洋生物物理屏障护创膜的制备方法，其特征在于，所述制备方法包括以下步骤：

S1.将乙醇加入水相锅，然后将VP/VA共聚物缓慢加入水相锅中，搅拌直至溶解均匀；

S2.将贻贝提取物、草绿盐角草提取物、聚乙二醇-8、嗜热栖热菌发酵产物、楔基海带提取物、辛酸/癸酸甘油三酯、裙带菜提取物、夏威夷海泥发酵产物、糖海带提取物、鲟鱼子酱提取物、苯氧乙醇、山梨酸钾、甘油、生育酚和去离子水依次投入水相锅，搅拌分散均匀；

S3.搅拌均匀后，检验pH值为5～6.5后出料。

9.根据权利要求8所述的一种海洋生物物理屏障护创膜的制备方法，其特征在于，所述水相锅温度控制在20～25℃。

一种海洋生物物理屏障护创膜及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于医用材料领域，具体涉及一种海洋生物物理屏障护创膜及其制备方法。

背景技术

[0002] 皮肤是人体的第一道防线，具有重要的屏障功能，主要是由皮脂腺分泌的皮脂、角质层细胞崩解产生的脂质以及汗腺分泌的汗液乳化形成，水脂膜和砖墙结构共同构成了皮肤的物理性屏障，防止体内水分和电解质的流失，还能阻止有害物质的入侵，有助于机体内稳态的维持。皮肤屏障的稳态是一个复杂的网络调控过程，包含皮肤细胞的生长、分化、免疫反应及炎症等多种病理生理过程。在日常生活中，机械力，物理性及化学性因素均会造成皮肤屏障损伤。护创膜是一种可替代纱布辅料的生物膜，能保护创面不被感染，用于大面积烧伤病人效果更佳。目前制备方法得到的护创膜生物相容性、生理功效等方面差异巨大，需不断的进行调整和优化。

[0003] 如专利公开号CN 105641480 A公开的一种抗菌护创膜，由蒲黄、三七、艾叶、槐花、白茅根、壳聚糖、甘油和蒸馏水组成，该发明具有配置简单，能促进伤口愈合，凝血、吸收伤口渗出物，不易脱水收缩的特点。但是，在生物相容性，有效修护皮肤物理屏障，淡化疤痕上效果较差。

[0004] 为了克服现有护创膜的缺点，本发明针对皮肤屏障缺损容易导致严重感染和伤口难以愈合等问题，制备出一种负载贻贝粘蛋白(贻贝提取物)的海洋生物物理屏障护创膜。海洋蕴含丰富的生物资源，是天然的资源宝库。海洋生物原料功能独特，用途多样。海洋蛋白类(贻贝粘蛋白)和草绿盐角草提取物、嗜热栖热菌发酵产物、楔基海带提取物、裙带菜提取物、糖海带提取物、海淤泥提取物、鲟鱼子酱提取物，具有良好的生物功能性和生物安全性，已广泛用于化妆品原料。本发明通过对海洋生物物理屏障护创膜的产品原料成分进行筛选，并对其生产工艺步骤及参数进行优化，研制获得了一种新的包含海洋生物成分修护皮肤物理屏障的护创膜。该护创膜兼具使用方便、保护创面、加速伤口愈合等优点，能有效修护皮肤物理屏障。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种海洋生物物理屏障护创膜及其制备方法，属于医用材料领域。本发明通过对海洋生物物理屏障护创膜的产品原料成分进行筛选，选取了贻贝提取物、草绿盐角草提取物、乙醇、嗜热栖热菌发酵产物、辛酸/癸酸甘油三酯、VP/VA共聚物、楔基海带提取物、聚乙二醇-8、裙带菜提取物、夏威夷海泥发酵产物、糖海带提取物、鲟鱼子酱提取物、苯氧乙醇、山梨酸钾、甘油、生育酚和去离子水，并对其生产工艺步骤及参数进行优化，研制了一种新的包含海洋生物成分修护皮肤物理屏障的护创膜。其中，贻贝提取物、楔基海带提取物和鲟鱼子酱提取物协同增效，能修护皮肤屏障、促进创面愈合。这种海洋生物物理屏障护创膜具有生物相容性好、可促进皮肤修复、淡化疤痕、安全性好等优点，可喷

于创面或者涂抹于创面，使用方便。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现：

[0007] 一种海洋生物物理屏障护创膜，包括0.01～0.2重量份的贻贝提取物、0.01～0.2重量份的草绿盐角草提取物、30～60重量份的乙醇、0.01～5重量份的嗜热栖热菌发酵产物、10～30重量份的辛酸/癸酸甘油三酯、1～10重量份的VP/VA共聚物、0.05～1重量份的楔基海带提取物、10～30重量份的聚乙二醇-8、0.01～0.2重量份的裙带菜提取物、0.01～2重量份的夏威夷海泥发酵产物、0.01～2重量份的糖海带提取物、0.01～1重量份的鲟鱼子酱提取物、0.01～0.05重量份的苯氧乙醇、0.01～0.02重量份的山梨酸钾、1～10重量份的甘油、0.01～0.02重量份的生育酚和1～10重量份的去离子水。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述海洋生物物理屏障护创膜中贻贝提取物的提取方法包括以下步骤：

[0009] (1)取1重量份粉碎的贻贝足丝腺加上10重量份的去离子水置于提取罐提取得到提取液；

[0010] (2)往提取液内加入0.01～0.05倍重量的蛋白酶，搅拌均匀，在40～50℃恒温水浴锅内酶解1～2h得酶解产物；

[0011] (3)将酶解产物用200目滤网过滤后取滤液进行浓缩处理得贻贝提取物。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案，所述楔基海带提取物的制备方法包括以下步骤：

[0013] 1)楔基海带用45℃温水浸泡3～5h后清洗干净；

[0014] 2)取步骤1)中洗净的楔基海带用粉碎机粉碎，加入楔基海带重量0.9倍的重量比为1:1:1的果胶酶、蛋白酶和纤维素酶，再加入5～10倍楔基海带重量的去离子水，调节pH为5～6，在40～50℃下磁力搅拌2～3h得酶解液；

[0015] 3)取步骤2)中酶解液于100～120℃下灭酶5～8s，得灭酶液；

[0016] 4)取步骤3)中灭酶液6000～8000rpm离心8～10min后得上清液；

[0017] 5)取步骤4)中上清液浓缩后喷雾干燥得楔基海带提取物。

[0018] 作为本发明的一种优选技术方案，所述鲟鱼子酱提取物的制备方法包括以下步骤：

[0019] A.将鲟鱼子酱粉碎后进加入8～10倍重量的处理液得到处理后的鲟鱼子酱；

[0020] B.将步骤A中处理后的鲟鱼子酱清洗后加入1～2倍重量的去离子水，加入0.01倍重量的酶解液，40～50℃酶解2～3h得酶解产物；

[0021] C.取步骤B中酶解产物于100～120℃下灭酶5～8s，得灭酶液；

[0022] D.取步骤C中灭酶液6000～8000rpm离心8～10min后得上清液；

[0023] E.取步骤D中上清液浓缩后冷冻干燥得鲟鱼子酱提取物。

[0024] 作为本发明的一种优选技术方案，所述鲟鱼子酱提取物的制备方法中步骤A的处理液包括3～5重量份氯化钠溶液、0.5～1重量份过氧化氢溶液、0.1～0.5重量份氯化钙溶液、0.1～0.5重量份冰乙酸溶液和60～80重量份去离子水。

[0025] 作为本发明的一种优选技术方案，所述鲟鱼子酱提取物的制备方法中步骤B的酶解液包括1重量份的木瓜蛋白酶、1重量份的碱性蛋白酶、1重量份的卵磷脂酶和1重量份的中性蛋白酶。

[0026] 作为本发明的一种优选技术方案，所述海洋生物物理屏障护创膜中夏威夷海泥发酵产物包括25重量份的海淤泥提取物、2重量份的明串球菌/萝卜根发酵产物滤液和73重量份的甘油。

[0027] 上述海洋生物物理屏障护创膜的制备方法，包括以下步骤：

[0028] S1.将乙醇加入水相锅，然后将VP/VA共聚物缓慢加入水相锅中，搅拌直至溶解均匀。

[0029] S2.将贻贝提取物、草绿盐角草提取物、聚乙二醇-8、嗜热栖热菌发酵产物、楔基海带提取物、辛酸/癸酸甘油三酯、裙带菜提取物、夏威夷海泥发酵产物、糖海带提取物、鲟鱼子酱提取物、苯氧乙醇、山梨酸钾、甘油、生育酚和去离子水依次投入水相锅，搅拌分散均匀。

[0030] S3.搅拌均匀后，检验pH值为5～6.5后出料。

[0031] 作为本发明的一种优选技术方案，所述海洋生物物理屏障护创膜的制备方法中水相锅温度控制在20～25℃左右。

[0032] 本发明的有益效果：

[0033] (1)本发明模拟皮肤物理屏障，形成透气不透菌、柔软有弹性、生物相容性好、促进创面愈合的保护膜，另外负载海洋生物修护保湿成分草绿盐角草提取物、嗜热栖热菌发酵产物、楔基海带提取物、裙带菜提取物、糖海带提取物、海淤泥提取物、鲟鱼子酱提取物等，结合贻贝提取物分子结构中含有很高含量的多巴基团，在空气中可以发生氧化交联实现粘接。宏观上的粘接作用在微观上体现在促进细胞的贴壁、爬行和生长，可以使皮肤免受微生物的侵害和不易受外界刺激，起到物理屏障作用。

[0034] (2)贻贝提取物是从海洋生物贻贝的足丝腺中提取纯化的一种蛋白质(贻贝粘蛋白)，具有极强的粘合作用，是一种生物胶水。贻贝粘蛋白通过静电相互作用与细胞结合，促进表皮细胞的贴壁、爬行替代，从而加速创面或溃疡面的愈合。组成贻贝粘蛋白的几种氨基酸含有疏水基团，在生理溶液存在的情况下，贻贝粘蛋白的部分疏水基团暴露出来，可与细胞膜的脂质双分子层通过疏水作用相互结合。贻贝粘蛋白对皮肤，粘膜组织，神经，骨，血管膜的创面有潜在的修复功能。与其他医学修复材料和药物相比，贻贝粘蛋白在它的生物起源和蛋白质的性质上具有一定的优势。最新的研究表明，贻贝粘蛋白还可以用于手术切口，烧、烫伤，持久性溃疡及皮肤病，止痛，抑菌以及促进愈合的功效。

[0035] (3)本发明制备洋生物物理屏障护创膜如蚕丝般的纤纤细丝，在肌肤表面形成纤细透明薄膜，贴合肌肤，仿佛第二层肌肤一般。其中，贻贝提取物、楔基海带提取物和鲟鱼子酱提取物协同增效，能修护皮肤屏障、促进创面愈合。这种海洋生物物理屏障护创膜具有生物相容性好、可促进皮肤修复、淡化疤痕、安全性好等优点，可喷于创面或者涂抹于创面，使用方便。

具体实施方式

[0036] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合实施例，对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

[0037] 实施例1

[0038] 在本具体实施例中各相组分重量配比分别如下：

[0039] 0.2重量份的贻贝提取物、0.2重量份的草绿盐角草提取物、30重量份的乙醇、5重量份的嗜热栖热菌发酵产物、10重量份的辛酸/癸酸甘油三酯、5重量份的VP/VA共聚物、1重量份的楔基海带提取物、10重量份的聚乙二醇-8、0.2重量份的裙带菜提取物、2重量份的夏威夷海泥发酵产物、2重量份的糖海带提取物、1重量份的鲟鱼子酱提取物、0.01重量份的苯氧乙醇、0.01重量份的山梨酸钾、10重量份的甘油、0.02重量份的生育酚和10重量份的去离子水。

[0040] 所述海洋生物物理屏障护创膜中夏威夷海泥发酵产物包括25重量份的海淤泥提取物、2重量份的明串球菌/萝卜根发酵产物滤液和73重量份的甘油。

[0041] 上述海洋生物物理屏障护创膜的制备方法如下：

[0042] S1.将30重量份乙醇加入水相锅，然后将5重量份VP/VA共聚物缓慢加入水相锅中，搅拌直至溶解均匀；

[0043] S2.将0.2重量份贻贝提取物、0.2重量份草绿盐角草提取物、10重量份聚乙二醇-8、5重量份嗜热栖热菌发酵产物、1重量份楔基海带提取物、10重量份辛酸/癸酸甘油三酯、0.2重量份裙带菜提取物、2重量份夏威夷海泥发酵产物、2重量份糖海带提取物、1重量份鲟鱼子酱提取物、0.01重量份苯氧乙醇、0.01重量份山梨酸钾、10重量份甘油、0.02重量份生育酚和10重量份去离子水依次投入水相锅，搅拌分散均匀；

[0044] S3.搅拌均匀后，检验pH为6后出料。

[0045] 上述制备步骤操作时，水相锅温度控制在25℃。

[0046] 其中贻贝提取物的提取方法包括以下步骤：

[0047] (1)取1重量份粉碎的贻贝足丝腺加上10重量份的去离子水置于提取罐提取得到提取液；

[0048] (2)往提取液内加入0.02倍重量蛋白酶，搅拌均匀，在40℃恒温水浴锅内酶解2h得酶解产物；

[0049] (3)将酶解产物用200目滤网过滤后取滤液进行浓缩处理得贻贝提取物。

[0050] 其中楔基海带提取物的提取方法包括以下步骤：

[0051] 1)楔基海带用45℃温水浸泡5h后清洗干净；

[0052] 2)取步骤1)中洗净的楔基海带用粉碎机粉碎，加入楔基海带重量0.9倍的重量比为1:1:1的果胶酶、蛋白酶和纤维素酶，再加入5倍楔基海带重量的去离子水，调节pH为5.5，在40℃下磁力搅拌2h得酶解液；

[0053] 3)取步骤2)中酶解液于100℃下灭酶5s，得灭酶液；

[0054] 4)取步骤3)中灭酶液6000rpm离心10min后得上清液；

[0055] 5)取步骤4)中上清液浓缩后喷雾干燥得楔基海带提取物。

[0056] 其中鲟鱼子酱提取物的提取方法包括以下步骤：

[0057] A.将鲟鱼子酱粉碎后进加入10倍重量的处理液得到处理后的鲟鱼子酱；

[0058] B.将步骤A中处理后的鲟鱼子酱清洗后加入1倍重量的去离子水，加入0.01倍重量的酶解液，40℃酶解2h得酶解产物；

[0059] C.取步骤B中酶解产物于100℃下灭酶5s，得灭酶液；

[0060] D.取步骤C中灭酶液6000rpm离心10min后得上清液；

[0061] E.取步骤D中上清液浓缩后冷冻干燥得鲟鱼子酱提取物。

[0062] 所述鲟鱼子酱提取物的制备方法中步骤A的处理液包括3重量份氯化钠、1重量份过氧化氢、0.5重量份氯化钙、0.5重量份冰乙酸和60重量份去离子水。

[0063] 所述鲟鱼子酱提取物的制备方法中步骤B的酶解液包括1重量份的木瓜蛋白酶、1重量份的碱性蛋白酶、1重量份的卵磷脂酶和1重量份的中性蛋白酶。

[0064] 对比例1

[0065] 在本对比例中各相组分重量配比分别如下：

[0066] 0.2重量份的草绿盐角草提取物、30重量份的乙醇、5重量份的嗜热栖热菌发酵产物、10重量份的辛酸/癸酸甘油三酯、5重量份的VP/VA共聚物、1.2重量份的楔基海带提取物、10重量份的聚乙二醇-8、0.2重量份的裙带菜提取物、2重量份的夏威夷海泥发酵产物、2重量份的糖海带提取物、1重量份的鲟鱼子酱提取物、0.01重量份的苯氧乙醇、0.01重量份的山梨酸钾、10重量份的甘油、0.02重量份的生育酚和10重量份的去离子水。

[0067] 所述海洋生物物理屏障护创膜中夏威夷海泥发酵产物包括25重量份的海淤泥提取物、2重量份的明串球菌/萝卜根发酵产物滤液和73重量份的甘油。

[0068] 上述海洋生物物理屏障护创膜的制备方法如下：

[0069] S1.将30重量份乙醇加入水相锅，然后将5重量份VP/VA共聚物缓慢加入水相锅中，搅拌直至溶解均匀；

[0070] S2.将0.2重量份草绿盐角草提取物、10重量份聚乙二醇-8、5重量份嗜热栖热菌发酵产物、1.2重量份楔基海带提取物、10重量份辛酸/癸酸甘油三酯、0.2重量份裙带菜提取物、2重量份夏威夷海泥发酵产物、2重量份糖海带提取物、1重量份鲟鱼子酱提取物、0.01重量份苯氧乙醇、0.01重量份山梨酸钾、10重量份甘油、0.02重量份生育酚和10重量份去离子水依次投入水相锅，搅拌分散均匀；

[0071] S3.搅拌均匀后，检验pH为6后出料。

[0072] 上述制备步骤操作时，水相锅温度控制在25℃。

[0073] 其中楔基海带提取物的提取方法包括以下步骤：

[0074] 1)楔基海带用45℃温水浸泡5h后清洗干净；

[0075] 2)取步骤1)中洗净的楔基海带用粉碎机粉碎，加入楔基海带重量0.9倍的重量比为1:1:1的果胶酶、蛋白酶和纤维素酶，再加入5倍楔基海带重量的去离子水，调节pH为5.5，在40℃下磁力搅拌2h得酶解液；

[0076] 3)取步骤2)中酶解液于100℃下灭酶5s，得灭酶液；

[0077] 4)取步骤3)中灭酶液6000rpm离心10min后得上清液；

[0078] 5)取步骤4)中上清液浓缩后喷雾干燥得楔基海带提取物。

[0079] 其中鲟鱼子酱提取物的提取方法包括以下步骤：

[0080] A.将鲟鱼子酱粉碎后进加入10倍重量的处理液得到处理后的鲟鱼子酱；

[0081] B.将步骤A中处理后的鲟鱼子酱清洗后加入1倍重量的去离子水，加入0.01倍重量的酶解液，40℃酶解2h得酶解产物；

[0082] C.取步骤B中酶解产物于100℃下灭酶5s，得灭酶液；

[0083] D.取步骤C中灭酶液6000rpm离心10min后得上清液；

[0084] E.取步骤D中上清液浓缩后冷冻干燥得鲟鱼子酱提取物。

[0085] 所述鲟鱼子酱提取物的制备方法中步骤A的处理液包括3重量份氯化钠、1重量份

过氧化氢、0.5重量份氯化钙、0.5重量份冰乙酸和60重量份去离子水。

[0086] 所述鲟鱼子酱提取物的制备方法中步骤B的酶解液包括1重量份的木瓜蛋白酶、1重量份的碱性蛋白酶、1重量份的卵磷脂酶和1重量份的中性蛋白酶。

[0087] 对比例2

[0088] 在本对比例中各相组分重量配比分别如下：

[0089] 0.2重量份的贻贝提取物、0.2重量份的草绿盐角草提取物、30重量份的乙醇、5重量份的嗜热栖热菌发酵产物、10重量份的辛酸/癸酸甘油三酯、5重量份的VP/VA共聚物、10重量份的聚乙二醇-8、0.2重量份的裙带菜提取物、2重量份的夏威夷海泥发酵产物、2重量份的糖海带提取物、2重量份的鲟鱼子酱提取物、0.01重量份的苯氧乙醇、0.01重量份的山梨酸钾、10重量份的甘油、0.02重量份的生育酚和10重量份的去离子水。

[0090] 所述海洋生物物理屏障护创膜中夏威夷海泥发酵产物包括25重量份的海淤泥提取物、2重量份的明串球菌/萝卜根发酵产物滤液和73重量份的甘油。

[0091] 上述海洋生物物理屏障护创膜的制备方法如下：

[0092] S1.将30重量份乙醇加入水相锅，然后将5重量份VP/VA共聚物缓慢加入水相锅中，搅拌直至溶解均匀；

[0093] S2.将0.2重量份贻贝提取物、0.2重量份草绿盐角草提取物、10重量份聚乙二醇-8、5重量份嗜热栖热菌发酵产物、10重量份辛酸/癸酸甘油三酯、0.2重量份裙带菜提取物、2重量份夏威夷海泥发酵产物、2重量份糖海带提取物、2重量份鲟鱼子酱提取物、0.01重量份苯氧乙醇、0.01重量份山梨酸钾、10重量份甘油、0.02重量份生育酚和10重量份去离子水依次投入水相锅，搅拌分散均匀；

[0094] S3.搅拌均匀后，检验pH为6后出料。

[0095] 上述制备步骤操作时，水相锅温度控制在25℃。

[0096] 其中贻贝提取物的提取方法包括以下步骤：

[0097] (1)取1重量份粉碎的贻贝足丝腺加上10重量份的去离子水置于提取罐提取得到提取液；

[0098] (2)往提取液内加入0.02倍重量蛋白酶，搅拌均匀，在40℃恒温水浴锅内酶解2h得酶解产物；

[0099] (3)将酶解产物用200目滤网过滤后取滤液进行浓缩处理得贻贝提取物。

[0100] 其中鲟鱼子酱提取物的提取方法包括以下步骤：

[0101] A.将鲟鱼子酱粉碎后进加入10倍重量的处理液得到处理后的鲟鱼子酱；

[0102] B.将步骤A中处理后的鲟鱼子酱清洗后加入1倍重量的去离子水，加入0.01倍重量的酶解液，40℃酶解2h得酶解产物；

[0103] C.取步骤B中酶解产物于100℃下灭酶5s，得灭酶液；

[0104] D.取步骤C中灭酶液6000rpm离心10min后得上清液；

[0105] E.取步骤D中上清液浓缩后冷冻干燥得鲟鱼子酱提取物。

[0106] 所述鲟鱼子酱提取物的制备方法中步骤A的处理液包括3重量份氯化钠、1重量份过氧化氢、0.5重量份氯化钙、0.5重量份冰乙酸和60重量份去离子水。

[0107] 所述鲟鱼子酱提取物的制备方法中步骤B的酶解液包括1重量份的木瓜蛋白酶、1重量份的碱性蛋白酶、1重量份的卵磷脂酶和1重量份的中性蛋白酶。

[0108] 对比例3

[0109] 在本对比例中各相组分重量配比分别如下：

[0110] 0.2重量份的贻贝提取物、0.2重量份的草绿盐角草提取物、30重量份的乙醇、5重量份的嗜热栖热菌发酵产物、10重量份的辛酸/癸酸甘油三酯、5重量份的VP/VA共聚物、2重量份的楔基海带提取物、10重量份的聚乙二醇-8、0.2重量份的裙带菜提取物、2重量份的夏威夷海泥发酵产物、2重量份的糖海带提取物、0.01重量份的苯氧乙醇、0.01重量份的山梨酸钾、10重量份的甘油、0.02重量份的生育酚和10重量份的去离子水。

[0111] 所述海洋生物物理屏障护创膜中夏威夷海泥发酵产物包括25重量份的海淤泥提取物、2重量份的明串球菌/萝卜根发酵产物滤液和73重量份的甘油。

[0112] 上述海洋生物物理屏障护创膜的制备方法如下：

[0113] S1.将30重量份乙醇加入水相锅，然后将5重量份VP/VA共聚物缓慢加入水相锅中，搅拌直至溶解均匀。

[0114] S2.将0.2重量份贻贝提取物、0.2重量份草绿盐角草提取物、10重量份聚乙二醇-8、5重量份嗜热栖热菌发酵产物、2重量份楔基海带提取物、10重量份辛酸/癸酸甘油三酯、0.2重量份裙带菜提取物、2重量份夏威夷海泥发酵产物、2重量份糖海带提取物、0.01重量份苯氧乙醇、0.01重量份山梨酸钾、10重量份甘油、0.02重量份生育酚和10重量份去离子水依次投入水相锅，搅拌分散均匀。

[0115] S3.搅拌均匀后，检验pH为6后出料。

[0116] 上述制备步骤操作时，水相锅温度控制在25℃。

[0117] 其中贻贝提取物的提取方法包括以下步骤：

[0118] (1)取1重量份粉碎的贻贝足丝腺加上10重量份的去离子水置于提取罐提取得到提取液；

[0119] (2)往提取液内加入0.02倍重量蛋白酶，搅拌均匀，在40℃恒温水浴锅内酶解2h得酶解产物；

[0120] (3)将酶解产物用200目滤网过滤后取滤液进行浓缩处理得贻贝提取物。

[0121] 其中楔基海带提取物的提取方法包括以下步骤：

[0122] 1)楔基海带用45℃温水浸泡5h后清洗干净；

[0123] 2)取步骤1)中洗净的楔基海带用粉碎机粉碎，加入楔基海带重量0.9倍的重量比为1:1:1的果胶酶、蛋白酶和纤维素酶，再加入5倍楔基海带重量的去离子水，调节pH为5.5，在40℃下磁力搅拌2h得酶解液；

[0124] 3)取步骤2)中酶解液于100℃下灭酶5s，得灭酶液；

[0125] 4)取步骤3)中灭酶液6000rpm离心10min后得上清液；

[0126] 5)取步骤4)中上清液浓缩后喷雾干燥得楔基海带提取物。

[0127] 创面愈合实验

[0128] 实验方法：选取24只健康小白鼠，平均分为4组，每组6只，雌雄各3只，用动物剃毛器剔除背部的毛发，暴露的皮肤用75％酒精消毒，以80℃热水造成面积为2.5×2.5cm的烫伤面。将实施例1与对比例1～3制备的护创膜分别均匀涂抹在各组小鼠的创面上，自然干燥。分别记录第3天，第8天，第13天，第18天的创面愈合率。实验结果见表1。

[0129] 表1：

[0130]

创面愈合率(%)	第3天	第8天	第13天	第18天
实施例1	>29.2%	>62.8%	>82.8%	>99.7%
对比例1	>21.3%	>58.5%	>79.8%	>96.6%
对比例2	>26.8%	>61.2%	>80.5%	>98.9%
对比例3	>23.6%	>60.5%	>81.2%	>97.5%

[0131] 由表1可知,实施例1中创面愈合率最高,其次为对比例2,然后是对比例3,最后为对比例1。说明实施例1的创面愈合效果最好。

[0132] 此外,实验中期将上述实验小鼠涂药部分皮肤组织进行病理检查,各组小鼠的溃疡坏死,病变达真皮、皮下水肿,皮下淋巴细胞浸润程度见表2。

[0133] 表2:

[0134]

	实施例 1	对比例 1	对比例 2	对比例 3
溃疡坏死	无	轻度	无	轻度
病变达真皮	无	轻度	轻度	轻度
皮下水肿	轻度	中度	轻度	中度
皮下淋巴细胞浸润	轻度	中度	轻度	轻度

[0135]

[0136] 由表2可知,实施例1中无溃疡坏死及病变达真皮,皮下水肿和皮下淋巴细胞浸润程度均为轻度;对比例1中有轻度溃疡坏死及病变达真皮,皮下水肿和皮下淋巴细胞浸润程度均为中度;对比例2中无溃疡坏死,病变达真皮、皮下水肿和皮下淋巴细胞浸润程度均为轻度;对比例3中有轻度溃疡坏死、病变达真皮及皮下淋巴细胞浸润,皮下水肿程度为中度。说明实施例1的效果最好,能修护皮肤屏障、促进创面愈合、减少炎症发生。

[0137] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本发明,任何本领域技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。