

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
A61L 15/24 (2006.01)



## [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200310122749.5

[45] 授权公告日 2007 年 8 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 1331539C

[22] 申请日 2003.12.17

[21] 申请号 200310122749.5

[73] 专利权人 苗九昌

地址 330100 江西省南昌市上坊路 108 号  
江西省科学院住友生物工程技术有  
限公司

[72] 发明人 苗九昌 宋才生 傅筱冲 张莉莉  
饶国厚

[56] 参考文献

SU1014876A 1983.4.30  
US3940455A 1976.2.24  
JP59193817A 1984.11.2  
RO109551B 1994.2.28  
JP4191043A 1992.7.9  
JP6125980A 1994.5.10

审查员 周文娟

[74] 专利代理机构 江西省专利事务所  
代理人 张 静

权利要求书 1 页 说明书 3 页

[54] 发明名称

伤口隐形防水喷贴

[57] 摘要

本发明公开了一种伤口隐形防水喷贴，由成膜物质、有机溶剂及气雾推动剂组成(或不加入气雾推动剂)。选用以苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯，苯乙烯-丁二烯-苯乙烯，氢化苯乙烯-丁二烯-苯乙烯热塑性弹性体及其接枝共聚物作为成膜物质。本发明所述的成膜物质的浓度为 1%~20%，有机溶剂为 C<sub>5</sub>~C<sub>9</sub> 的饱和烷烃。气雾推动剂为二氧化碳气体或惰性气体。本发明中还可配入具有消炎、止痛、清凉等功能的中草药植物的有机溶剂萃取物。本发明制成的新型敷料用于人体浅表创伤处理，所有材料均无毒、无致敏性，喷涂于创面能快速成膜起到封闭伤口的作用。膜的弹性好，具有透气性，又能起到防水、阻隔包括病毒在内的致病微生物、快速封闭伤口、消炎、止血、抗菌、促进创面愈合的功能。

- 1、一种伤口隐形防水喷贴，由成膜物质、有机溶剂组成，其特征在于：选用苯乙烯—异戊二烯—苯乙烯，苯乙烯—丁二烯—苯乙烯，氢化苯乙烯—丁二烯—苯乙烯或其接枝共聚物作为成膜物质；有机溶剂为  $C_5 \sim C_9$  的饱和烷烃或其直链、支链或环状异构体或其混合物，成膜物质的浓度为 1%~20%。
- 2、根据权利要求 1 所述的伤口隐形防水喷贴，其特征在于：将成膜物质、有机溶剂通过乳化作用，形成均相的胶液。
- 3、根据权利要求 1 或 2 所述的伤口隐形防水喷贴，其特征在于：配有气雾推动剂。
- 4、根据权利要求 3 所述的伤口隐形防水喷贴，其特征在于：以二氧化碳气体或氮气、氟气为气雾推动剂。
- 5、根据权利要求 2 所述的伤口隐形防水喷贴，其特征在于：采用手动泵，将苯乙烯—异戊二烯—苯乙烯、苯乙烯—丁二烯—苯乙烯或氢化苯乙烯—丁二烯—苯乙烯的胶液制成喷雾剂型。
- 6、根据权利要求 2 所述的伤口隐形防水喷贴，其特征在于：将苯乙烯—异戊二烯—苯乙烯、苯乙烯—丁二烯—苯乙烯或氢化苯乙烯—丁二烯—苯乙烯的胶液制成气雾剂。
- 7、根据权利要求 1 或 2 所述的伤口隐形防水喷贴，其特征在于：配入功能添加剂，即具有消炎、止痛、清凉功能的中草药植物的有机溶剂萃取物。
- 8、根据权利要求 7 所述的伤口隐形防水喷贴，其特征在于：将成膜物质、有机溶剂、功能添加剂通过乳化作用，形成均相的胶液。

## 伤口隐形防水喷贴

### 技术领域

本发明涉及一种伤口隐形防水喷贴。

### 背景技术

人们在从事劳作、运动等活动时常意外地发生表皮创伤。目前用于表皮创伤处理最常用的敷料为创可贴。创可贴一般是由纱布、橡皮胶以及附着于橡皮胶上的有效药物三部分组成。纱布起到支架作用，并有吸收创口渗液的功能。橡皮胶粘附于皮肤上起到固定作用。药物起抗菌、消炎、止血的功效。创可贴防水、阻隔致病微生物的功能及透气性较差，使用时影响外观。近年来国外“The Jason group”、“BayerAG”、“Smith & Nephew medical Ltd”、“Technical Surgical products Ltd”等厂商为了适应患者和市场需求，开发了有机溶剂型的喷胶创可贴，并有产品投放市场。该类创可贴与传统的纱布型创可贴相比，具有优良的防水、止血和阻隔致病微生物的功能。有机溶剂型的喷胶创可贴，一般由4种组分组成：a. 高分子成膜物质，b. 有机溶剂，c. 功能物质，d. 气雾剂。选用的所有材料应确保对人体无毒、无致敏反应。国外产品选用的高分子成膜材料有聚甲基丙烯酸（甲、乙、丁）酯、氰基丙烯酸（甲、乙、丁）酯、丙烯酸（甲、乙、丁）酯、聚乙烯吡咯烷酮、硝化纤维素、醋酸纤维素、聚L-乳酸、聚 $\gamma$ -羟基丁酸酯、硅橡胶、氟橡胶、乙丙橡胶、三元乙丙橡胶、丁苯橡胶、天然橡胶等。根据对上述高分子材料的溶解性能选用的有机溶剂有：乙醇、异丙醇、丁醇、异戊醇、醋酸丁酯、丙酮等。选用的功能物质有壳聚糖、脱乙酰壳聚糖、海藻酸钠或钙、抗菌消炎药物等。选用的气雾剂有：氟利昂、丁烷、二甲醚等。

丙烯酸酯及硝化纤维素作为成膜物质，仅能溶于醋酸酯及丙酮、丁酮等溶剂中，醋酸酯、丙酮对部分人群有致敏反应，且丙烯酸酯类成膜材料的韧性及强度偏低。以橡胶类高分子材料作为成膜物质，虽然能克服韧性差的缺点，但橡胶类材料一般仅能溶于苯、甲苯、二氯乙烷、二氯甲烷等溶剂中，该类溶剂的毒性大，不允许和人体直接接触，而且橡胶类成膜物质刚性偏低，剥离性能较差。

众所周知，常用的氟利昂气雾剂对环境，特别是对大气臭氧层造成破坏，属国际限制使用的致冷剂和气雾剂。丁烷属低级饱和烃，沸点及闪点低，作为气雾剂使用，其用量大，易燃易爆。二甲醚对人体有毒，仅作为杀虫杀菌喷雾推动剂使用。

## 发明内容

本发明的目的在于：提供一种使用携带方便，对人体安全可靠，具有快速封闭伤口、消炎、止血、促进伤口愈合、防水、阻隔致病微生物性能优良的气雾剂型或喷雾剂型伤口敷料。该敷料富有弹性，具有透明性、透气性，使用时不影响外观，不引起不舒适感，能活动自如。

本发明通过以下方案实现：由成膜物质、有机溶剂组成。选用以苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯 (SIS)，苯乙烯-丁二烯-苯乙烯 (SBS)，氢化苯乙烯-丁二烯-苯乙烯 (SEBS) 热塑性弹性体及其接枝共聚物作为成膜物质。

本发明所述的成膜物质的浓度为 1% ~ 20%，有机溶剂为  $C_5 \sim C_9$  的饱和烷烃。 $C_5 \sim C_9$  的饱和烷烃包括它们的直链、支链及环状异构体，可以使用单一化合物，也可以是它们的混合物。

本发明所述的伤口隐形防水喷贴还可配以气雾推动剂。气雾推动剂为二氧化碳气体或其他惰性气体，该类气体与目前国内外普遍使用的氟利昂、丁烷气等相比，具有无毒、使用安全、用量少等优点。本发明还可将 SIS、SBS、SEBS 的胶液制成气雾剂，亦可采用手动泵，将 SIS、SBS、SEBS 的胶液制成喷雾剂型。

本发明中还可配入功能添加剂，即具有消炎、止痛、清凉等功能的中草药植物的有机溶剂萃取物，功能添加剂采用薄荷脑、薄荷油、丁香油、山苍子油等具有抗菌、消炎作用的中草药的有机溶剂萃提物。

本发明可将成膜物质、有机溶剂、功能添加剂通过乳化作用，形成均相的胶液。

本发明制成的新型敷料用于人体浅表创伤处理，所有材料均无毒、无致敏性，喷涂于创面能快速成膜起到封闭伤口的作用。膜的弹性好，孔径为 20 ~ 40nm，具有透气性，又能起到防水、阻隔包括病毒在内的致病微生物的功能。该敷料携带使用方便，经初步临床应用证明：喷涂于创面形成的有机高分子薄膜具有透明性、透气性，具有快速封闭伤口消炎、止血、抗菌、促进创面愈合的功效。

## 具体实施方式

以下结合实施例对本发明进行详细说明。

### 实施例 1:

将 95 克 SIS, 5 克丁基橡胶置于洁净的 2000mL 三口玻璃瓶中, 加入 1000 ~ 1500mL 60 ~ 90℃ 沸程范围的石油醚, 水浴加热, 搅拌使 SIS 和丁基橡胶完全溶解, 再加入 0.5 克过氧化二苯甲酰, 在 60 ~ 80℃ 下接枝共聚反应 4 小时, 冷却至 25℃ 以下, 加入 2mL 薄荷油、1mL 丁香油, 在 50mL 的专用耐压气雾罐中装

入上述胶液 30mL，采用专用罐装机压入 1~3g 二氧化碳气体，在气雾罐表面贴上标签即制成伤口隐形防水喷贴。

#### 实施例 2:

制备步骤同实施例 1，将配方改为 SEBS 95 克、丁基橡胶 5 克、薄荷脑 1mL、丁香酚 1 克、油酸酰胺 0.5 克，30~60℃沸程范围的石油醚 1000~2000mL，以高纯氮气作为气雾推进剂。

#### 实施例 3:

制备步骤同实施例 1，将配方改为 SBS 95 克、三元乙丙橡胶 5 克、山苍子油 2mL、冰片 0.5 克，正己烷 1000~1500mL，以氩气作为气雾推进剂。

#### 实施例 4:

配方及制备步骤同实施例 1，但不加入气雾推进剂，而采用手动泵制成喷雾剂型。

#### 实施例 5:

将 50 克 SEBS 置于洁净的 3000mL 三口玻璃瓶中，装上电动搅拌器和回流冷凝器，加入 1300mL 石油醚，水浴加热至 60~70℃，搅拌使其溶解，冷却至室温，制成 SEBS 胶液。将 3~5 克脱乙酰壳聚糖、50mL10% 的醋酸溶液加入洁净的 250mL 三口玻璃瓶中，加入 1~3 克 TX 10~30 (壬基酚聚醚多元醇)、薄荷油 1 克、丁香油 2mL，加热并搅拌使其完全溶解。将制成的脱乙酰壳聚糖醋酸溶液慢慢加入到上述 SEBS 胶液中，快速搅拌使其乳化，压入一定量的二氧化碳作为气雾推进剂即制成均相的伤口隐形防水喷贴。