



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112220561 A

(43) 申请公布日 2021.01.15

(21) 申请号 202011165090.1

(22) 申请日 2020.10.27

(71) 申请人 昆山洁宏无纺布制品有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市淀山湖
新乐路895号

(72) 发明人 董纹吉

(74) 专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务
所(普通合伙) 32385

代理人 叶晓龙

(51) Int.Cl.

A61B 50/31 (2016.01)

D01F 8/18 (2006.01)

D06M 10/00 (2006.01)

D06M 101/04 (2006.01)

D06M 101/02 (2006.01)

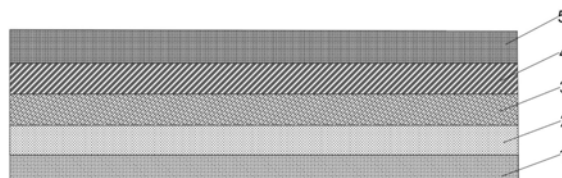
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包
及其制造方法

(57) 摘要

本发明公开了一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包,包括手术包本体和包盖,其特征在于,所述手术包本体和所述包盖均由复合材料制成,所述复合材料自上而下包括外层、防水层、纤维层、抗菌层、里层,所述抗菌层的表面负载有抗菌剂,所述防水层采用干法涂层法制得,所述纤维层由纤维布制备而成。本发明的有益效果是,通过设置有防水层提高防水效果,防止液体渗入手术包污染手术用品;通过设置有纤维层提高了柔韧性;通过设置有抗菌层提高抗菌抑菌效果,防止滋生细菌污染手术用品,保证手术的安全进行,使用方便,适应性强,满足需求。



1. 一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包,包括手术包本体和包盖,其特征在于,所述手术包本体和所述包盖均由复合材料制成,所述复合材料自上而下包括外层、防水层、纤维层、抗菌层、里层,所述抗菌层的表面负载有抗菌剂,所述防水层采用干法涂层法制得,所述纤维层由纤维布制备而成。

2. 根据权利要求1所述的一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包其特征在于,所述抗菌剂由竹炭、纳米银、芥末、蓖麻油、山葵混合制得。

3. 根据权利要求2所述的一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包,其特征在于,所述抗菌剂按以下重量份制得:竹炭30-70份、纳米银15-17份、芥末4-6份、蓖麻油1-3份、山葵0.4-0.8份。

4. 根据权利要求1所述的一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包,其特征在于,所述纤维布按以下重量份制得:海藻10-13份、甘蔗渣5-8份、竹子4-6份、抗氧化剂0.2-0.4份、热稳定剂0.1-0.3份。

5. 根据权利要求4所述的一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包,其特征在于,所述抗氧化剂为芳香胺类抗氧剂、受阻酚类抗氧剂中的一种或多种。

6. 根据权利要求4所述的一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包,其特征在于,所述热稳定剂为氧化锌、醋酸锌、2,5-二特丁基对苯二酚、二丁基羟基甲苯中的一种或多种。

7. 一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包的制造方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤1、将聚氨酯树脂的有机溶液加入水中制成的W/O型乳液均匀涂覆在外层上后将外层进行烘干可得防水层;

步骤2、将海藻、甘蔗渣和竹子逐一加入纳米粉碎机中,在恒温的条件下加入抗氧化剂和热稳定剂搅拌,得到纺织溶液再制成纤维布,将纤维布经等离子处理和化学防渗剂处理得到纤维层,并通过热处理工艺复合在防水层上;

步骤3、将抗菌剂喷涂在抗菌层上,喷涂量为抗菌剂重量 $1-2\text{g}/\text{m}^2$,将抗菌层通过医用胶黏剂粘接在纤维层上;

步骤4、将里层通过胶黏剂经热处理工艺复合在抗菌层上,得到复合材料;

步骤5、将制得的复合材料经杀菌消毒。

8. 根据权利要求7所述的一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包的制造方法,其特征在于,步骤2中所述等离子处理的温度为 $20^{\circ}\text{C}-25^{\circ}\text{C}$ 、压力为 $1\times 10^5\text{Pa}$ 、处理时间 $5\text{min}-8\text{min}$,所述化学防渗剂处理的温度为 $50-60^{\circ}\text{C}$ 、处理时间为 $5-6\text{min}$ 。

9. 根据权利要求7所述的一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包的制造方法,其特征在于,步骤2中搅拌速率为 $1000-2000\text{r}/\text{min}$ 、搅拌时间为 $2-3\text{h}$ 。

一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗用品技术领域,特别是一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包及其制造方法。

背景技术

[0002] 随着生活水平的不断提高,人们对医疗用品的安全性要求也越来越高,医疗用品直接或间接作用于人体,与人们的生命安全与健康息息相关,以医用手术包为例,它对于病人的感染控制以及医护人员的自身防护至关重要。尤其是对病人来说,医用手术包的抗菌性能直接关乎其生命安全,但是目前常用的手术包大多缺乏针对抗菌性的专门设计,抗菌性能相对有限且不稳定,同时现有的手术包还存在柔韧性差的问题;

[0003] 鉴于上述情况,有必要对现有的手术包和它的制造方法加以改进,使其能够达到柔韧性和抗菌性的需要。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包及其制造方法。

[0005] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包,包括手术包本体和包盖,所述手术包本体和所述包盖均由复合材料制成,所述复合材料自上而下包括外层、防水层、纤维层、抗菌层、里层,所述抗菌层的表面负载有抗菌剂,所述防水层采用干法涂层法制得,所述纤维层由纤维布制备而成。

[0006] 作为本发明的进一步说明,所述抗菌剂由竹炭、纳米银、芥末、蓖麻油、山葵混合制得。

[0007] 作为本发明的进一步说明,所述抗菌剂按以下重量份制得:竹炭30-70份、纳米银15-17份、芥末4-6份、蓖麻油1-3份、山葵0.4-0.8份。

[0008] 作为本发明的进一步说明,所述纤维布按以下重量份制得:海藻10-13份、甘蔗渣5-8份、竹子4-6份、抗氧化剂0.2-0.4份、热稳定剂0.1-0.3份。

[0009] 作为本发明的进一步说明,所述抗氧化剂为芳香胺类抗氧剂、受阻酚类抗氧剂中的一种或多种。

[0010] 作为本发明的进一步说明,所述热稳定剂为氧化锌、醋酸锌、2,5-二特丁基对苯二酚、二丁基羟基甲苯中的一种或多种。

[0011] 一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包的制造方法,包括以下步骤:

[0012] 步骤1、将聚氨酯树脂的有机溶液加入水中制成的W/O型乳液均匀涂覆在外层上后将外层进行烘干可得防水层;

[0013] 步骤2、将海藻、甘蔗渣和竹子逐一加入纳米粉碎机中,在恒温的条件下加入抗氧化剂和热稳定剂搅拌,得到纺织溶液再制成纤维布,将纤维布经等离子处理和化学防渗剂处理得到纤维层,并通过热处理工艺复合在防水层上;

[0014] 步骤3、将抗菌剂喷涂在抗菌层上,喷涂量为抗菌剂重量 $1-2\text{g}/\text{m}^2$,将抗菌层通过医用胶黏剂粘接在纤维层上;

[0015] 步骤4、将里层通过胶黏剂经热处理工艺复合在抗菌层上,得到复合材料;

[0016] 步骤5、将制得的复合材料经杀菌消毒。

[0017] 作为本发明的进一步说明,其特征就在于,步骤2中所述等离子处理的温度为 $20^{\circ}\text{C}-25^{\circ}\text{C}$ 、压力为 $1\times 10^5\text{Pa}$ 、处理时间 $5\text{min}-8\text{min}$,所述化学防渗剂处理的温度为 $50-60^{\circ}\text{C}$ 、处理时间为 $5-6\text{min}$ 。

[0018] 作为本发明的进一步说明,其特征就在于,步骤2中搅拌速率为 $1000-2000\text{r}/\text{min}$ 、搅拌时间为 $2-3\text{h}$ 。

[0019] 其有益效果在于,本发明的手术包包括手术包本体和包盖,手术包本体和包盖均由复合材料制成,复合材料自上而下包括外层、防水层、纤维层、抗菌层、里层,通过设置有防水层提高防水效果,防止液体渗入手术包污染手术用品;通过设置有纤维层提高了柔韧性;通过设置有抗菌层提高抗菌抑菌效果,防止滋生细菌污染手术用品,保证手术的安全进行,使用方便,适应性强,满足需求。

附图说明

[0020] 图1是本发明复合材料的结构示意图;

[0021] 图中,1、外层;2、防水层;3、纤维层;4、抗菌层;5、里层。

具体实施方式

[0022] 由于医疗用品直接或间接作用于人体,与人们的生命安全与健康息息相关,在医用产品中医用手术包的抗菌性能直接关乎其生命安全,但是目前常用的手术包抗菌性能相对有限且不稳定,同时还存在柔韧性差的问题,因此我们设计了一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包及其制造方法。

[0023] 下面结合附图对本发明进行具体描述,一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包,包括手术包本体和包盖,所述手术包本体和所述包盖均由复合材料制成,所述复合材料自上而下包括外层(1)、防水层(2)、纤维层(3)、抗菌层(4)、里层(5),所述抗菌层(4)的表面负载有抗菌剂,所述防水层(2)采用干法涂层法制得,所述纤维层(3)由纤维布制备而成。

[0024] 对上面的材料补充说明的是所述抗菌剂按以下重量份制得:竹炭30-70份、纳米银15-17份、芥末4-6份、蓖麻油1-3份、山葵0.4-0.8份;

[0025] 所述纤维布按以下重量份制得:海藻10-13份、甘蔗渣5-8份、竹子4-6份、抗氧化剂0.2-0.4份、热稳定剂0.1-0.3份,其中所述抗氧化剂为芳香胺类抗氧剂、受阻酚类抗氧剂中的一种或多种,所述热稳定剂为氧化锌、醋酸锌、2,5-二特丁基对苯二酚、二丁基羟基甲苯中的一种或多种。

[0026] 相应地本发明还提供了一种具有优异的柔韧性和抗菌性的手术包的制造方法,下面将结合实施例对该制造方法作进一步说明。

[0027] 实施例1.

[0028] 步骤1、将聚氨酯树脂的有机溶液加入水中制成的W/O型乳液均匀涂覆在外层(1)上后将外层(1)进行烘干可得防水层(2);

[0029] 步骤2、将海藻10份、甘蔗渣5份和竹子4份逐一加入纳米粉碎机中,在恒温的条件下加入芳香胺类抗氧剂0.2份和氧化锌0.1份在1000r/min搅拌速率下搅拌2h,得到纺织溶液再制成纤维布,将纤维布经等离子处理和化学防渗剂处理得到纤维层(3),等离子处理的温度为20℃、压力为 1×10^5 Pa、处理时间5min,化学防渗剂处理的温度为50℃、处理时间为5min,并通过热处理工艺复合在防水层(2)上;

[0030] 步骤3、采用竹炭30份、纳米银15份、芥末4份、蓖麻油1份和山葵0.4份制得抗菌剂,将抗菌剂喷涂在抗菌层(4)上,喷涂量为抗菌剂重量 $1\text{g}/\text{m}^2$,将抗菌层(4)通过医用胶黏剂粘接在纤维层(3)上;

[0031] 步骤4、将里层(5)通过胶黏剂经热处理工艺复合在抗菌层(4)上,得到复合材料;

[0032] 步骤5、将制得的复合材料经杀菌消毒。

[0033] 实施例2.

[0034] 步骤1、将聚氨酯树脂的有机溶液加入水中制成的W/O型乳液均匀涂覆在外层(1)上后将外层(1)进行烘干可得防水层(2);

[0035] 步骤2、将海藻11份、甘蔗渣7份和竹子5份逐一加入纳米粉碎机中,在恒温的条件下加入芳香胺类抗氧剂0.3份和氧化锌0.2份在1500r/min搅拌速率下搅拌2.5h,得到纺织溶液再制成纤维布,将纤维布经等离子处理和化学防渗剂处理得到纤维层(3),等离子处理的温度为22℃、压力为 1×10^5 Pa、处理时间6min,化学防渗剂处理的温度为55℃、处理时间为5.5min,并通过热处理工艺复合在防水层(2)上;

[0036] 步骤3、采用竹炭40份、纳米银16份、芥末5份、蓖麻油2份和山葵0.6份制得抗菌剂,将抗菌剂喷涂在抗菌层(4)上,喷涂量为抗菌剂重量 $1\text{g}/\text{m}^2$,将抗菌层(4)通过医用胶黏剂粘接在纤维层(3)上;

[0037] 步骤4、将里层(5)通过胶黏剂经热处理工艺复合在抗菌层(4)上,得到复合材料;

[0038] 步骤5、将制得的复合材料经杀菌消毒。

[0039] 实施例3.

[0040] 步骤1、将聚氨酯树脂的有机溶液加入水中制成的W/O型乳液均匀涂覆在外层(1)上后将外层(1)进行烘干可得防水层(2);

[0041] 步骤2、将海藻13份、甘蔗渣8份和竹子6份逐一加入纳米粉碎机中,在恒温的条件下加入芳香胺类抗氧剂0.4份和氧化锌0.3份在2000r/min搅拌速率下搅拌3h,得到纺织溶液再制成纤维布,将纤维布经等离子处理和化学防渗剂处理得到纤维层(3),等离子处理的温度为25℃、压力为 1×10^5 Pa、处理时间8min,所述化学防渗剂处理的温度为60℃、处理时间为6min,并通过热处理工艺复合在防水层(2)上;

[0042] 步骤3、采用竹炭70份、纳米银17份、芥末6份、蓖麻油3份、山葵0.8份制得抗菌剂,将抗菌剂喷涂在抗菌层(4)上,喷涂量为抗菌剂重量 $2\text{g}/\text{m}^2$,将抗菌层(4)通过医用胶黏剂粘接在纤维层(3)上;

[0043] 步骤4、将里层(5)通过胶黏剂经热处理工艺复合在抗菌层(4)上,得到复合材料;

[0044] 步骤5、将制得的复合材料经杀菌消毒。

[0045] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

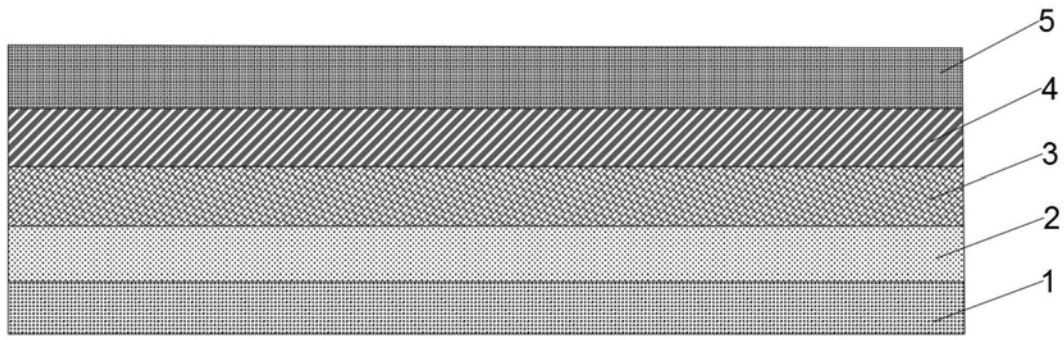


图1