(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106924802 B
(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201710138472.7

(22)申请日 2017.03.09

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106924802 A

(43)申请公布日 2017.07.07

(73)专利权人 海南奈雅生物技术有限公司
地址 570100 海南省海口市美兰区海甸六东路9号华凯江海庭商业楼C12

(72)发明人 蔡非凡 张文鸿

(74)专利代理机构 汕头市南粤专利商标事务所（特殊普通合伙）44301
代理人 黄海裕

(51)Int.Cl.
A61L 15/44(2006.01)
A61L 15/42(2006.01)
A61L 15/46(2006.01)

(56)对比文件
CN 103340758 A,2013.10.09,
CN 102552050 A,2012.07.11,
CN 101153305 A,2007.09.06,
US 1719066 A,1929.07.02,
US 5232779 A,1993.08.03,
CN 101117731 A,2008.02.06,
CN 101037808 A,2007.09.19,
CN 105970302 A,2016.09.28,
李华等.植物纤维的碱法处理.《山西化工》.2002,第22卷(第2期),
Muhammad Arsyad 等.The morphology of coconut fiber surface under chemical treatment.《revista Matéria》.2015,

审查员 张纯子

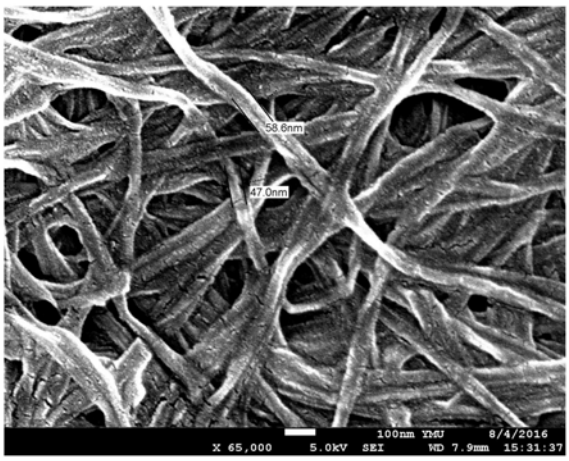
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种医用椰果无添加膜片及其生产工艺

(57)摘要

本发明涉及医用敷料领域，尤其是涉及一种医用椰果无添加膜片及其生产工艺。通过使用强碱NaOH对原料椰果膜片分段处理，并使用弱酸柠檬酸中和，获得的半成品椰果膜片通过超声震荡清洗、臭氧水杀菌，以合理方式包装并以高温高压、辐照方式杀菌消毒处理，获得外观洁净，微观网状纤维结构与膜片整体外观质构满足医疗级别的伤口覆盖膜片；微观网状纤维结构形成微小孔隙，可有效阻挡外界细菌侵入，并使用过程中能有效锁定药液，防止水分与药液散失，延长有效成分对肌肤的作用时间，且给药效果缓和，可有效降低对伤口的刺激性，对于伤口的组织液具有一定的吸收效果，具有优异的亲肤性；且生产工艺进一步简化，易操作，适合于大批量快速生产。



CN 106924802 B

1.一种医用椰果无添加膜片生产工艺,其特征在于以下步骤:

D1:选取原料椰果膜片,加入1-1.2体积倍量的1.8-2.2%NaOH溶液中,调节pH为13-13.5后共热至75℃,并保持共热体系20-30min;

D2:使用去离子水调节共热体系pH至11-11.5,与此同时加热共热体系至沸腾,并保持1-1.5h;

D3:使用柠檬酸溶液调节共热体系pH至7.2-7.5,与此同时将共热体系降温至70-75℃,并保持20-30min,得到半成品椰果膜片;

D4:将椰果膜片转移至去离子水中超声震荡清洗,并采用去离子水循环滤去杂质;

D5:向清洗完毕后的椰果膜片通入臭氧水杀菌;

D6:将椰果膜片排片、压水、裁切、秤重及封口包装;

D7:使用高温高压炉将包装后的椰果膜片消毒,辐照处理,得到成品。

2.如权利要求1所述的一种医用椰果无添加膜片生产工艺,其特征在于:D5中清洗完毕后的椰果膜片通入臭氧水杀菌并保持水中臭氧含量为20-50ppm。

3.如权利要求1所述的一种医用椰果无添加膜片生产工艺,其特征在于:D7中高温高压炉在121~125℃将包装后的椰果膜片消毒20~40min。

4.如权利要求1所述的一种医用椰果无添加膜片生产工艺,其特征在于:D7中辐照处理的剂量不超过5kGy。

5.如权利要求1-4任意一项中所述的一种医用椰果无添加膜片生产工艺,其特征在于:所述的原料椰果膜片厚度为0.3-0.5cm,压水后所述的椰果膜片厚度为0.07-0.1cm;。

6.一种如权利要求1所述的生产工艺制作的医用椰果无添加膜片,其特征在于,所述的医用椰果无添加膜片的纤维平均直径为40-70nm。

7.如权利要求6所述的医用椰果无添加膜片,其特征在于,所述的医用椰果无添加膜片的形成纤维网状结构孔径为0.05-0.5μm。

8.如权利要求6所述的医用椰果无添加膜片,其特征在于,所述的医用椰果无添加膜片的面积为1cm×1cm~60cm×60cm。

一种医用椰果无添加膜片及其生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及医用敷料领域，尤其是涉及一种医用椰果无添加膜片及其生产工艺。

背景技术

[0002] 本申请人通过CN201310290423.7公开了一种医用椰果无添加膜片生产工艺，该发明通过利用本申请人公开的CN201110456690.8的工艺技巧，获得的半成品椰果无添加膜片的基础上，通过高温高压炉杀菌、消毒处理后，进行辐照二次杀菌，最终超声消毒获得医用椰果无添加膜片，该产品具备节约能源、加工效率高、无化学药物残留的优点，且保证膜片的微生物纤维材质及其亲肤性。适合作为伤口医疗级别膜片进行使用。

[0003] 在CN201110456690.8的半成品的制作过程中，需要采用复水洗酸、蒸煮、冷冻、臭氧消毒、电穿孔、微波消毒、再冷冻、电泳、泡水的流程，获得椰果膜片半成品，工艺较为复杂繁琐，生产过程中存在较多的关键控制点，且通过多次变温、电处理过程，对于保持椰果膜片微观网状纤维结构与膜片整体外观质构，存在一定不足之处，适合于作为局部范围的伤口覆盖膜片或面膜护理使用，对于大面积伤口的医疗覆盖材料的生产，存在一定的改进空间。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种医用椰果无添加膜片及其生产工艺，该产品具有良好的锁水性、透气性、给药效果缓和的亲肤性效果，且可有效阻挡外界细菌侵入；生产过程简单，易操作，适合于大批量快速生产。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用以下技术手段加以实施：

[0006] 一种医用椰果无添加膜片生产工艺，其特征在于以下步骤：

[0007] D1：选取原料椰果膜片，加入1-1.2体积倍量的1.8-2.2%NaOH溶液中，调节pH为13-13.5后共热至75℃，并保持共热体系20-30min；

[0008] D2：使用去离子水调节共热体系pH至11-11.5，与此同时加热共热体系至沸腾，并保持1-1.5h；

[0009] D3：使用柠檬酸溶液调节共热体系pH至7.2-7.5，与此同时将共热体系降温至70-75℃，并保持20-30min，得到半成品椰果膜片；

[0010] D4：将椰果膜片转移至去离子水中超声震荡清洗，并采用去离子水循环滤去杂质；

[0011] D5：向清洗完毕后的椰果膜片通入臭氧水杀菌；

[0012] D6：将椰果膜片排片、压水、裁切、秤重及封口包装；

[0013] D7：使用高温高压炉将包装后的椰果膜片消毒，辐照处理，得到成品。

[0014] 上述技术方案中，D5中清洗完毕后的椰果膜片通入臭氧水杀菌并保持水中臭氧含量为20-50ppm。

[0015] 上述技术方案中，D7中高温高压炉在121~125℃将包装后的椰果膜片消毒20~40min。

[0016] 上述技术方案中，D7中辐照处理的剂量不超过5kGy。

[0017] 作为一种优秀的生产方案，所述的原料椰果膜片厚度为0.3-0.5cm，压水后所述的椰果膜片厚度为0.07-0.1cm；。

[0018] 本发明生产工艺做制作的椰果无添加膜片，其纤维平均直径为40-70nm。

[0019] 上述椰果无添加膜片，其形成纤维网状结构孔径为0.05-0.5μm。

[0020] 本发明至少具有以下优点：

[0021] 1.通过使用强碱性NaOH对原料椰果膜片预处理，对于发酵后所得的原料椰果膜片中，使原料椰果膜片中的原生菌种灭活，并使杂菌产生的脂蛋白，外膜和脂多糖等内毒素的得到释放与消除，同时使原料椰果膜片纤维产生松动、软化作用；通过使用不同酸碱度的强碱性NaOH分段处理原料椰果膜片，弱酸柠檬酸中和椰果膜片的方式，可提高获得上述效果的生产效率，同时避免对原料椰果膜片微观网状纤维结构与膜片整体外观质构的过度破坏，尤其适合大面积式的椰果膜片的生产加工；

[0022] 2.由于椰果膜片微观网状纤维结构之间，形成细密的网状孔隙，以循环水超声波震荡的清洗方式，对于残留于网状孔隙中细屑具有良好的清除效果，避免细微杂质对于皮肤的影响；利用臭氧的强氧化作用，对于椰果膜片进行二次消毒的同时，可使椰果膜片获得外观洁净的效果；

[0023] 3.本发明工艺流程，大大节约生产过程中所需的关键控制点，对于产品的生产效率具有较大提高，适合于大批量的快速生产；

[0024] 4.本工艺制作的医用椰果无添加膜片，其纤维达到纳米级细度，平均直径为40-70nm，且微观网状纤维结构形成的孔隙大小范围为0.05-0.5μm，微小的网状孔隙在保证了膜片自身水分蒸发较为缓和，锁水性能良好为伤口提供湿润环境，亲肤性优异，且对于伤口的组织液具有一定的吸收效果；喷淋药液过程中，椰果膜片锁定药液防止散失，且给药效果缓和，可有效降低对伤口的刺激性；另外界致病菌更难以通过孔隙与伤口接触，防止致病菌对覆盖部位伤口的感染，保证了制作的膜片符合医疗级别的质量要求。

附图说明

[0025] 图1是该医用椰果无添加膜片的电镜图。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更容易被理解，以下结合实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0027] 本发明提供的医用椰果无添加膜片生产工艺，其包括如下步骤 ：

实施例

[0028] D1：选取厚度为0.3-0.5cm原料椰果膜片，加入1-1.2体积倍量的1.8-2.2%NaOH溶液中，调节pH为13-13.5后共热至75℃，并保持共热体系20-30min；

[0029] D2：使用去离子水调节共热体系pH至11-11.5，与此同时加热共热体系至沸腾，并保持1-1.5h；

[0030] D3:使用柠檬酸溶液调节共热体系pH至7.2-7.5,与此同时将共热体系降温至70-75℃,并保持20-30min,得到半成品椰果膜片;

[0031] D4:将半成品椰果膜片转移至去离子水中超声震荡清洗,并采用去离子水循环滤去杂质;

[0032] D5:向清洗完毕后的椰果膜片通入臭氧水杀菌,保持水中臭氧含量为20-50ppm;

[0033] D6:将椰果膜片排片、压水至厚度为0.07-0.1cm后,根据所使用的对应包装,对应裁切、秤重后,封口包装;

[0034] D7:使用高温高压炉在121~125℃将包装后的椰果膜片消毒20~40min,剂量不超过5kGy的条件下辐照处理,得到的椰果无添加膜片成品,其纤维平均直径为20-50nm,其形成纤维网状结构孔径为0.05-0.5μm。

[0035] 步骤D1通过使用浓度相对较高、碱性较强的氢氧化钠水溶液处理原料椰果膜片,可短时间内充分使原料椰果膜片的原生菌种灭活,并使杂菌产生的脂蛋白,外膜和脂多糖等内毒素的得到释放与初步消除;在此环境下,有助于使原料椰果膜片纤维软化、松动,后续步骤D2以较低浓度、碱性较弱的氢氧化钠水溶液处理原料椰果膜片,在充分消除内毒素的同时,缩短反应时间,且通过步骤D3的弱酸性的柠檬酸中和原料椰果膜片,避免酸、碱性强度过高使原料椰果膜片微观网状纤维结构与膜片整体质构强度的过度破坏。

[0036] 针对患者实际常用10cm×10cm乃至60cm×60cm的大面积椰果膜片生产中,依然能保持完整无裂痕、具有稳定成膜性的结构,对于较大面积的伤口如烧伤、烫伤、机械性刮擦伤口具有整体性包覆效果。当然,作为小面积伤口的覆盖膜片,或如刀伤类的长条状的伤口覆盖膜片,同样能获得令人满意的使用效果。

[0037] 本发明在制作得到的半成品椰果膜片,经过超声震荡清洗、臭氧杀菌漂白处理后,进一步保证了椰果膜片的清洁性和安全性,减少细微杂质对伤口的刺激,且椰果膜片的外观呈现规整洁净质感;在包装后采用了高温高压杀菌处理,又采用使用辐照加工技术,加工效率高,无化学药物残留,不损害加工产品的外观品质和内在特性,又能保证膜片的椰果膜片微观网状纤维结构、膜片整体外观质构,使用过程中椰果膜片锁定药液与水分防止散失,延长有效成分对肌肤的作用时间,且给药效果缓和,可有效降低对伤口的刺激性,对于伤口的组织液具有一定的吸收效果,具有优异的亲肤性,还能降低伤口覆盖膜片的更换频率,能达到医疗级别伤口覆盖膜片的要求。

[0038] 上述的技术方案仅作为仅为本发明的较佳实施例,并非用来限定本发明的实施范围;此外,基于本发明提供的技术案例,并依照本发明中权利要求保护范围内的技术方案或精神所作出的等同变换,均为本发明的权利要求范围所覆盖。

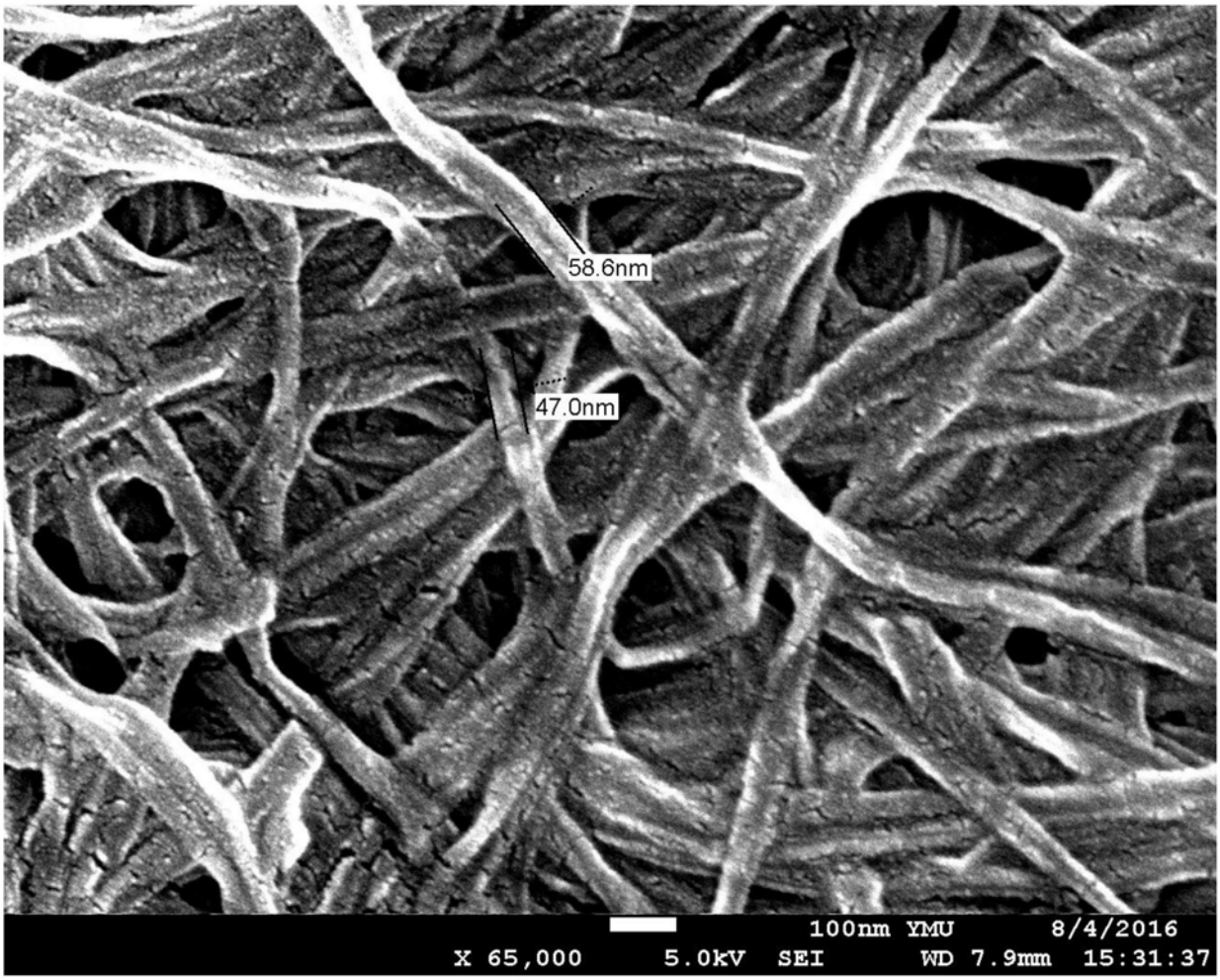


图1