



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111297834 B

(45) 授权公告日 2023.05.26

(21) 申请号 202010309037.8

A61P 29/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.19

A61F 7/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111297834 A

(56) 对比文件

CN 105878218 A, 2016.08.24

CN 110575307 A, 2019.12.17

(43) 申请公布日 2020.06.19

CN 104382885 A, 2015.03.04

(73) 专利权人 田文超

US 2009022779 A1, 2009.01.22

地址 256600 山东省滨州市滨城区黄河二路661号

CN 2399025 Y, 2000.10.04

CN 209187605 U, 2019.08.02

(72) 发明人 田文超 刘莹艳

CN 206434601 U, 2017.08.25

审查员 王欣欣

(51) Int. Cl.

A61K 9/70 (2006.01)

A61K 31/17 (2006.01)

A61K 47/32 (2006.01)

A61K 47/22 (2006.01)

A61K 47/04 (2006.01)

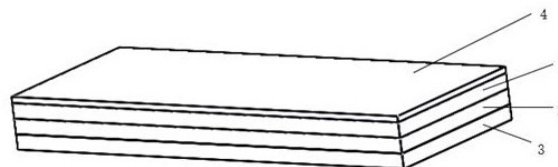
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

一种退热贴

(57) 摘要

本发明涉及一种退热贴,包括背衬层、凝胶层和网隔膜,其特征在于,还包括覆膜,所述覆膜附着于背衬层外表面;所述网隔膜是透气不透水材料或不透气也不透水的材料;所述覆膜为不透气也不透水的材料;所述背衬层为透气透水材料,使功能性退热贴具有较好的治疗效果,不会引起皮肤皱缩,不会加重病情。



1. 一种退热贴,依次包括覆膜(4)、背衬层(1)、凝胶层(2)和网隔膜(3),其特征在于,所述覆膜(4)附着于背衬层(1)外表面;所述网隔膜(3)是透气不透水材料或不透气也不透水的材料;所述覆膜(4)为不透气也不透水的材料;所述背衬层(1)为透气透水材料;

所述凝胶层(2)含有尿素,所述尿素含量大于其37.5℃时的溶解度;

所述凝胶层(2)中的凝胶按照以下步骤进行:

将液体分散介质加热;

加入尿素,使尿素溶解;

加入高分子或高分子的水溶液,溶解或混匀,得混合物;

凝胶;或,

将液体分散介质加热;

加入尿素,使尿素溶解;

加入辅助治疗药物;

加入高分子或高分子的水溶液,溶解或混匀,得混合物;

凝胶;

所述液体分散介质是缓冲溶液;所述高分子是卡波姆;所述加热温度为37.5℃~42℃,所述凝胶为保持温度不变加入碱使混合物失去流动性;

所述凝胶为1分钟内使混合物失去流动性;

所述凝胶层(2) pH为6.5~8.5。

2. 如权利要求1所述退热贴,其特征在于,所述网隔膜(3)是透气不透水的材料;还包括覆膜2(5),所述覆膜2(5)附着于网隔膜(3)的外表面。

3. 如权利要求1或2所述退热贴,其特征在于所述,所述凝胶层(2)中还含有辅助治疗药物,所述辅助治疗药物依靠气味发挥作用。

## 一种退热贴

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种退热贴。

### 背景技术

[0002] 现有凝胶退热贴一般由背衬层、凝胶层和网隔层组成,背衬层和网隔层均为不透气也不透水的材料,使用时,将网隔层撕掉,直接贴于皮肤上,使凝胶层与皮肤接触,利用凝胶层中的水分挥发带走热量,从而起到降温的作用,这种凝胶层一般由水和高分子材料组成,仅起到物理降温的作用。目前,市场上也有部分功能性的退热贴,如加入药物或/和加入能够辅助降温的物质,由于宝宝的皮肤比较娇嫩,而药物和辅助降温的物质又具有一定的刺激性,因此,在使用功能性退热贴时常出现过敏的症状。

[0003] 为了提高功能性退热贴的退热功效,往往在凝胶中加入溶解能够吸热的物质,由于尿素的溶解度比较大,能够吸收更多的热量,因此,尿素成为添加于凝胶中使退热贴的退热效果更优的首选,然而添加尿素制备的退热贴却存在质量不稳定的问题,其虽然具有较好的降温效果,但是市场反响并不好,甚至出现众多副作用,无法推广,主要为使用者反映儿童使用后贴处皮肤皱缩,过敏,且儿童哭闹比较严重,经常用手挠掉,无法使用,同时,还有使用者反映,使用加入尿素的退热贴,还出现宝宝病情加重,咳嗽,咽喉发炎的问题,这令发明人感到困惑。

[0004] 现有的功能性退热贴虽然具有较好的功能,但是在使用时存在诸多问题,经常遭到投诉和退货,无法推广,迫切需要解决。

### 发明内容

[0005] 本申请所要解决的技术问题是,提供一种退热贴,本申请解决的技术问题1)使功能性退热贴具有较好的治疗效果,不会引起皮肤皱缩,不会加重病情;2)使功能性退热贴的质量稳定。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种退热贴,包括背衬层、凝胶层和网隔膜,还包括覆膜,所述覆膜附着于背衬层外表面;所述网隔膜是透气不透水材料或不透气也不透水的材料;所述覆膜为不透气也不透水的材料;所述背衬层为透气透水材料。

[0008] 所述网隔膜是透气不透水的材料;还包括覆膜2,所述覆膜2附着于网隔膜的外表面。

[0009] 所述凝胶层pH为6.5~8.5,所述凝胶层含有尿素,所述尿素含量大于其37.5℃时的溶解度。

[0010] 所述凝胶层中还含有缓冲溶液,所述缓冲溶液pH为6.5~8.5。

[0011] 所述凝胶层中还含有辅助治疗药物,所述辅助治疗药物依靠气味发挥作用。

[0012] 所述凝胶层中的凝胶按照以下步骤进行:将液体分散介质加热;

[0013] 加入尿素,使尿素溶解;

- [0014] 加入高分子或高分子的水溶液,溶解或混匀,得混合物;
- [0015] 凝胶;或,
- [0016] 将液体分散介质加热;
- [0017] 加入尿素,使尿素溶解;
- [0018] 加入辅助治疗药物;
- [0019] 加入高分子或高分子的水溶液,溶解或混匀,得混合物;
- [0020] 凝胶。
- [0021] 所述液体分散介质是水和缓冲溶液中的一种或两种;所述加热温度为 $37.5^{\circ}\text{C}\sim 42^{\circ}\text{C}$ ,所述凝胶为1分钟内使混合物失去流动性,
- [0022] 所述液体分散介质是缓冲溶液;所述高分子是卡波姆;所述加热温度为 $37.5^{\circ}\text{C}\sim 42^{\circ}\text{C}$ ,所述凝胶为保持温度不变加入碱使混合物失去流动性。
- [0023] 发明具有以下有益技术效果:
- [0024] 1. 本申请网隔层为透气不透水或不透气也不透水的材料,可以防止对皮肤引起刺激的凝胶与皮肤直接接触,从而避免使用时引起皮肤皱缩,儿童哭闹,抓挠,不易使用的问题。
- [0025] 2. 本申请加入覆膜,且覆膜附着于背衬层的外表面,这是由于本申请与传统的退热贴使用的背衬层的材料不同决定的,传统的背衬层是不透水也不透气的材料,因此不需要覆膜,而本申请中的背衬层是透水又透气的材料,因此为了保持药效,需要覆膜。
- [0026] 3. 由于本申请通过一分钟内使凝胶使混合物失去流动性,或保持温度不变加入碱使混合物失去流动性可以保证凝胶的质量稳定。
- [0027] 4. 本申请使用的缓冲溶液可以使凝胶产品更稳定,避免引起病情加重。
- [0028] 5. 本申请高分子优选卡波姆,在保持温度不变,通过加入碱,使混合物凝胶,这样在凝胶的过程中没有晶体析出,可以更好的使凝胶产品质量稳定,优于需要采用降温凝胶的其它高分子。
- [0029] 6. 本申请加入尿素含量大于其 $37.5^{\circ}\text{C}$ 时的溶解度,这是由人体发烧温度为 $37.2$ 以上而设定的,即使用本品时,由于人体温度的影响,使凝胶中的尿素溶解,从而更好地吸热降温,还可以根据发烧温度的不同,进行智能降温。

## 附图说明

- [0030] 图1 为本申请的结构示意图
- [0031] 图2为本申请的结构示意图。

## 具体实施方式

- [0032] 下面结合具体实例进一步说明本发明。
- [0033] 实施例1
- [0034] 一种退热贴,包括背衬层(1)、凝胶层(2)和网隔膜(3),还包括覆膜(4),所述覆膜(4)附着于背衬层(1)外表面;所述网隔膜(3)是PC膜;所述覆膜是(4)PC膜;所述背衬层(1)为真丝纱网。
- [0035] 所述凝胶层(2)pH是 $8.2$ ;所述凝胶层(2)含有尿素,所述尿素含量是其 $40^{\circ}\text{C}$ 时的溶

解度;尿素40℃的溶解度是100g水中溶解129g尿素。

[0036] 凝胶层(2)中还含有缓冲溶液,所述缓冲溶液是pH为8.2的巴比妥钠-盐酸缓冲液。

[0037] 所述凝胶层(2)中的凝胶按照以下步骤进行:将缓冲溶液加热至40℃,并保持;

[0038] 加入尿素,使尿素溶解;

[0039] 加入卡波姆,卡波姆的加入量是水的1/20,保持温度不变,加入10%的氢氧化钠溶液,至pH值为8.2,搅拌,凝胶。

[0040] 实施例2

[0041] 一种退热贴,包括背衬层(1)、凝胶层(2)和网隔膜(3),还包括覆膜(4),所述覆膜(4)附着于背衬层(1)外表面;所述网隔膜(3)是PC膜;所述覆膜(4)是PC膜;所述背衬层(1)为真丝纱网。

[0042] 所述凝胶层(2)含有尿素,所述尿素含量是其40℃时的溶解度;尿素40℃的溶解度是100g水中溶解129g尿素。

[0043] 所述凝胶层(2)中的凝胶按照以下步骤进行:将水加热至40℃,并保持;

[0044] 加入尿素,使尿素溶解;

[0045] 加入卡波姆,卡波姆的加入量是水的1/20,保持温度不变,加入10%的氢氧化钠溶液,至pH为8.2,搅拌,凝胶。

[0046] 实施例3

[0047] 一种退热贴,包括背衬层(1)、凝胶层(2)和网隔膜(3),还包括覆膜(4),所述覆膜(4)附着于背衬层(1)外表面;所述网隔膜(3)是PC膜;所述覆膜(4)是PC膜;所述背衬层(1)为真丝纱网。

[0048] 所述凝胶层(2)pH为8.2,所述凝胶层(2)含有尿素,所述尿素含量是其40℃时的溶解度;尿素40℃的溶解度是100g水中溶解129g尿素。

[0049] 所述凝胶层(2)中的凝胶按照以下步骤进行:将水加热至40℃,并保持;

[0050] 加入尿素,使尿素溶解;

[0051] 加入明胶,明胶的加入量是水的1.5/1000,搅拌,得混合物;

[0052] 冷却,一分钟内使混合物凝胶。

[0053] 实施例4

[0054] 一种退热贴,包括背衬层(1)、凝胶层(2)和网隔膜(3),还包括覆膜(4),所述覆膜(4)附着于背衬层(1)外表面;所述网隔膜(3)是GTX面料;所述覆膜(4)为PET膜;所述背衬层(1)为防草布。

[0055] 还包括覆膜2(5),所述覆膜2(5)附着于网隔层(3)的外表面;所述覆膜2(5)是PC膜。

[0056] 所述凝胶层(2)pH为6.8,所述凝胶层(2)含有尿素,所述尿素含量是其39℃时的溶解度。

[0057] 所述凝胶层(2)中还含有缓冲溶液,所述缓冲溶液pH为6.8的巴比妥钠-盐酸缓冲液。

[0058] 所述凝胶层(2)中还含有辅助治疗药物,所述辅助治疗药物是薰衣草精油。

[0059] 所述凝胶层(2)中的凝胶按照以下步骤进行:将缓冲溶液加热至40℃,并保持;

[0060] 加入尿素,使尿素溶解;

- [0061] 加入薰衣草精油,分散均匀;
- [0062] 加入6%的聚乙烯醇的水溶液,混匀,得混合物;
- [0063] 冷却,凝胶。
- [0064] 所述凝胶为1分钟内使混合物失去流动性。
- [0065] 实施例5
- [0066] 一种退热贴,包括背衬层(1)、凝胶层(2)和网隔膜(3),还包括覆膜(4),所述覆膜(4)附着于背衬层(1)外表面;所述网隔膜(3)是GTX面料;所述覆膜(4)为PET膜;所述背衬层(1)为真丝网。
- [0067] 还包括覆膜2(5),所述覆膜2(5)附着于网隔膜(3)的外表面;所述覆膜2(5)是PC膜。
- [0068] 所述凝胶层(2)pH为7.0,所述凝胶层(2)含有尿素,所述尿素含量是其39℃时的溶解度。
- [0069] 所述凝胶层(2)中还含有缓冲溶液,所述缓冲溶液pH为7.0的巴比妥钠-盐酸缓冲液。
- [0070] 所述凝胶层(2)中还含有辅助治疗药物,所述辅助治疗药物是薰衣草精油。
- [0071] 所述凝胶层(2)中的凝胶按照以下步骤进行:将缓冲溶液加热至50℃,并保持;
- [0072] 加入尿素,使尿素溶解;
- [0073] 加入6%的聚乙烯醇的水溶液,混匀;
- [0074] 加入陈皮粉,分散均匀;
- [0075] 得混合物;
- [0076] 冷却,凝胶。
- [0077] 所述凝胶为1分钟内使混合物失去流动性。
- [0078] 下面结合实验数据进一步说明本发明的有益效果:
- [0079] 实验一
- [0080] 1、实验供试材料
- [0081] 1材料与方法:
- [0082] 1.1试验地点:滨州医学院。
- [0083] 1.2供试材料:针对实施例1制备的凝胶、实施例2制备的凝胶、实施例3制备的凝胶和对比1(凝胶的制备方法,除为5分钟时凝胶外,其它均与实施例3一致)。
- [0084] 1.3观察并检测:观察凝胶后的现象并检测尿素的含量。
- [0085] 1.4实验设计:观察凝胶现象,检测凝胶制备完成后的N含量。
- [0086] 尿素含量检测:根据GB/T 2440-2017 尿素的检测方法进行检测。
- [0087] 本实验除实验用处理不同外其他操作均一致。
- [0088] 2结果与分析
- [0089] 尿素起始含量、终含量和实验现象见表1
- [0090] 表1

		N含量 (%)	凝胶现象
对比1	上层	23.5	底部有明显沉淀
	中层	24.7	
	下层	29.0	
实施例1	上层	25.7	底部无沉淀
	中层	25.7	
	下层	25.7	
实施例2	上层	25.7	底部无沉淀
	中层	25.7	
	下层	25.7	
实施例3	上层	25.3	底部有少量沉淀
	中层	25.6	
	下层	26.1	

[0091]

[0092] 由表1实验数据可以看出,本申请保持温度不变,通过加碱的方式使混合物成为凝胶可以保持凝胶上中下三层质量的稳定;通过1分钟内使混合物失去流动性的实施例3,产品上层、中层和下层相差不是很大,但有差距,而对比1(凝胶的制备方法,除为5分钟时凝胶外,其它均与实施例3一致)则是上中下三层差距比较大,质量不稳定的。

[0093] 实验二

[0094] 1材料与amp;方法:

[0095] 1.1试验地点:滨州医学院。

[0096] 1.2供试材料:针对实施例1制备的退热贴和实施例2制备的退热贴。

[0097] 1.3实验设计:将刚制备出的实施例1制备的退热贴、实施例2制备的退热贴和对比2(除加入的氢氧化钠的量与实施例1一样多外,其它制备方法与实施例2均一致,测得pH为9.2),每组实验取10片,放于制冷制热箱中调温至40℃,保持20min,使用红外测温枪测量退热贴的温度并记录,记为M1,调温至15℃,于制冷制热箱中保存2个月,将制冷制热箱调温至40℃,保持20min,使用红外测温枪测量退热贴的温度并记录,记为M2。

[0098] 本实验除实验用处理不同外其他操作均一致。

[0099] 2结果与分析

[0100] 每组退热贴检测温度见表2

[0101] 表2

[0102]

	实施例1M1(℃)	实施例2M1(℃)	对比2M2(℃)	实施例1M2(℃)	实施例2M2(℃)	对比2M2(℃)
样1	38.6	38.7	38.6	38.6	38.9	39.4
样2	38.6	38.6	38.6	38.6	38.9	39.5
样3	38.6	38.6	38.6	38.7	39.0	39.6
样4	38.6	38.7	38.6	38.6	38.9	39.5
样5	38.7	38.6	38.7	38.7	38.9	39.4
样6	38.6	38.6	38.7	38.6	39.0	39.5
样7	38.7	38.6	38.7	38.7	38.9	39.4

样8	38.6	38.6	38.6	38.6	39.0	39.5
样9	38.6	38.6	38.6	38.6	38.9	39.4
样10	38.6	38.7	38.6	38.7	38.9	39.5

[0103] 由表2可以看出,本申请实施例1随着储存时间的延长,效果基本无变化,而实施例2随着储存的延长,效果有了明显变化,而对比2变化较明显,说明液体分散介质和pH均会影响本申请的使用效果。

[0104] 实验三

[0105] 实验对象:本申请实施例1制备的退热贴、实施例2制备的退热贴和传统方法制备的退热贴(其中凝胶为实施例1中制备的凝胶,退热贴由背衬层、凝胶层和网隔膜组成,使用时撕掉网隔膜,使凝胶与皮肤直接接触)。

[0106] 实验结果:

[0107] 最早投放市场的产品为:

[0108] 传统方法制备的退热贴(其中凝胶为实施例1中制备的凝胶,退热贴由背衬层、凝胶层和网隔膜组成,使用时撕掉网隔膜,使凝胶与皮肤直接接触)投放市场后,投诉较多,主要反映儿童使用后贴处皮肤皱缩,过敏,且儿童哭闹比较严重,经常用手挠掉,无法使用,同时,还有使用者反映,使用加入尿素的退热贴,还出现宝宝病情加重,咳嗽,咽喉发炎的问题,造成产品无法推广。

[0109] 发明人根据客户投诉进行了产品改进,产生了实施例2。

[0110] 将实施例2制备的退热贴投放市场,投诉较少,主要投诉为使用本品后宝宝病情加重,咳嗽,咽喉发炎。

[0111] 发明人根据客户针对实施例2反映的问题进一步改进,产生了实施例1。

[0112] 将实施例1制备的退热贴投放市场后,未接到任何使用者的投诉,对本品较为满意,使用本品后,未出现皮肤皱缩,过敏,且儿童哭闹比较严重,经常用手挠掉,无法使用,也没有出现宝宝病情加重,咳嗽,咽喉发炎的问题。

[0113] 将本申请实施例1贴于发烧温度分别为37.8和38.8的幼儿头部,十五分钟后,使用红外感温枪测量退热贴的温度,其中贴于37.8幼儿头部的退热贴温度为36.9,而贴于38.8的幼儿头部的退热贴温度为36.7,由此可以看出,本申请可以根据发烧温度的不同进行自动调节温度。





图1

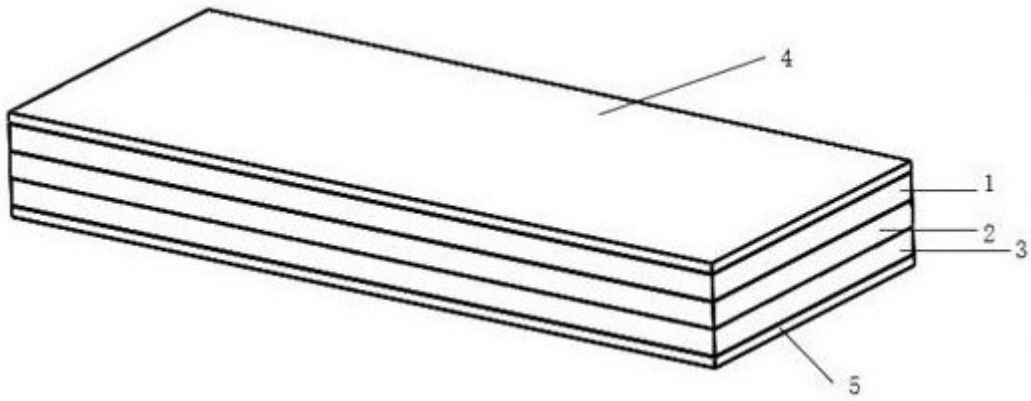


图2