



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103771331 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201210400208. 3

(22) 申请日 2012. 10. 20

(71) 申请人 青岛医防消毒专业技术中心

地址 266000 山东省青岛市四方区宜阳路  
78 号

(72) 发明人 林迪

(51) Int. Cl.

*B68G 7/00* (2006. 01)

*A47C 27/00* (2006. 01)

*A47C 27/14* (2006. 01)

*D01D 1/02* (2006. 01)

*D01D 1/10* (2006. 01)

*D01D 5/06* (2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

抗菌保健坐垫

(57) 摘要

本发明涉及一种抗菌保健坐垫,经混合纺丝液配制、抗菌纤维成型、抗菌织布成型、坐垫裁剪、按摩颗粒烧制、坐垫内芯制备等工艺制备而成。本发明具有永久释放远红外线,改善人体微循环,穴位按摩缓解肌体疲劳,释放负离子,吸湿抗菌除臭,透气性良好,耐摩擦,可水洗,轻便舒适的特点,既满足了人们生活的舒适需求,同时还具有多重保健理疗的作用,因此不失为现代家居、公共服务设施的必备生活品之一。

1. 本发明涉及一种抗菌保健坐垫,其特征在于由抗菌纤维织物和按摩颗粒共同组成,其中抗菌纤维织物由混合纺丝溶液制备而成,混合纺丝溶液的配方如下(组分及重量百分比%):竹炭粘胶纤维 20-35、棉纤维 20-40、芳纶纤维 10-20、沸石粉 3-7、柠檬酸 2-5、甲壳素 1-4、聚乙二醇 3-8、去离子水加至 100;按摩颗粒的配方如下(组分及重量百分比%):电气石粉 12-28、木鱼石粉 8-14、粘性陶土 36-50、去离子水加至 100。

2. 根据权利要求 1 所述的抗菌保健坐垫,其特征在于具有如下制备工艺:

(1) 将所述组分沸石粉、甲壳素、柠檬酸、聚乙二醇溶于去离子水中,搅拌均匀后加入棉纤维、竹炭粘胶纤维、芳纶纤维,连续搅拌 30min 得到混合纺丝溶液;

(2) 将上述制得的混合纺丝溶液经过滤脱泡后,用压力把原液从喷丝头的小孔中喷入凝固浴中;

(3) 凝固浴采用 10% 的氢氧化钠与乙醇的混合液,凝固的纤维用温水洗涤,拉伸 1125 倍后卷绕,在张力状态下,在 70 °C 下干燥 1h,即得混合抗菌纤维;

(4) 将上述混合抗菌纤维经过梳棉、条卷、并条、粗纱、细纱、络筒、捻线、摇纱、整经、浆纱、穿经、织造、整理等工序制成抗菌纤维布料;

(5) 将上述抗菌纤维布料进行裁剪,加工成各种型号规格的坐垫套;

(6) 按摩颗粒制作:将所述组分沸石粉、电气石粉、木鱼石粉、粘性陶土按照配方比例,进行搅拌混合,加入去离子水调成糊状,待基本调和均匀后经过模塑加工成扁圆形颗粒;放在阴凉处进行干燥,干燥后再用工具将胎型修理平滑;然后放入高温炉中(800-1200°C)进行两次焙烧,冷却后即可;

(7) 内芯制作:将慢回弹海绵上表层按照人体穴位分布放置按摩颗粒,敷以涤纶布料缝制固定;

(8) 将上述制好的内芯装入成型的坐垫套,检测合格后,分装入库。

## 抗菌保健坐垫

[0001] 技术领域 本发明涉及一种抗菌保健坐垫,由竹炭粘胶纤维、棉纤维、芳纶纤维、沸石粉、柠檬酸、甲壳素、聚乙二醇、电气石粉、木鱼石粉、粘性陶土、慢回弹海绵等多种材质,经混合纺丝液配制、抗菌纤维成型、抗菌织布成型、坐垫裁剪、按摩颗粒烧制、坐垫内芯制备等工艺加工而成。本发明将抗菌纤维面料与保健按摩颗粒通过特殊工艺制作,使坐垫具有抗菌和保健理疗双重功效,具有永久释放远红外线,改善人体微循环,穴位按摩缓解肌体疲劳,释放负离子,吸湿抗菌除臭,透气性良好,耐摩擦,可水洗,轻便舒适的特点,既满足了人们生活的舒适需求,同时还具有多重保健理疗的作用,因此不失为现代家居、公共服务设施的必备生活品之一。

[0002] 背景技术 坐垫是日常生活广泛用到的生活用品,能使坐椅长期处于干净状态,一般和靠垫配套,是坐椅、沙发、车厢中不可缺少的织物制品,使用舒适并具有其它物品不可替代的装饰作用。坐垫由于总是与外衣直接接触,充当了坐椅、沙发的保护罩,因此容易沾染灰尘及油污。这些污物是各种微生物的良好营养源,尤其在高温潮湿的条件下,成为各种微生物繁殖的良好环境,因此在致病菌的繁殖和传递过程中,纺织品总是一个重要的媒介,而抗菌纺织品不仅可以避免纺织品因微生物的侵蚀而受损,而且可以截断纺织品传递致病菌的途径,阻止致病菌在纺织品上的繁殖以及细菌分解织物上的污物而产生臭味(多为有机酸类和胺类),因此抗菌纺织品对于人体的健康有着重要的意义。坐垫按照功能又可分为抗菌坐垫和保健坐垫。一般的抗菌坐垫是在成型纺织品的基础上进行抗菌后整理工序,通过浸泡、喷涂抗菌剂使纺织品具有抗菌作用,该种抗菌坐垫的抗菌持久性差,水洗或摩擦容易减弱抗菌作用,不具有长期抑菌作用。与此形成鲜明对比的是抗菌纤维制成的抗菌纺织品。抗菌纤维对细菌的抵抗和杀灭作用不是一次性的暂时作用,而是几周到几年的长期功效。之所以具有这种长期的抗菌性,是因为它采用内置式设计,使得抗菌剂能够缓缓溶出,在纤维表面形成抑菌圈,即使表面抗菌剂被洗掉,还会有新的抗菌剂溢出形成新的抑菌圈,所以用这种纤维制作的织物有良好的耐洗性。保健坐垫通常是利用天然材质本身所具有远红外发射功能,使人体接收远红外线,起到改善微循环的保健作用,仅利用远红外线疗法其保健效果可能也并不明显。为此我们认为可以发明一种同时具有抗菌、保健双重作用的坐垫,利用抗菌纤维制成抗菌织布,利用天然矿石制成按摩保健颗粒,按照人体穴位进行排列设计,利用慢回弹海绵制成坐垫内芯,然后通过特殊缝合工艺制得抗菌保健坐垫,使其具有释放负离子、抗菌防臭、释放远红外线、改善微循环、耐磨、按压记忆效应、缓解肌体疲劳多种功效。

[0003] 发明内容 本发明提供了一种抗菌保健坐垫,要点在于由抗菌纤维织物和按摩颗粒组成,其中抗菌纤维织物由混合纺丝溶液制备而成,经抗菌纤维成型、抗菌织布成型、坐垫裁剪、按摩颗粒烧制、坐垫内芯制备等工艺最终成型。混合纺丝溶液的配方如下(组分及重量百分比%):竹炭粘胶纤维 20-35、棉纤维 20-40、芳纶纤维 10-20、沸石粉 3-7、柠檬酸 2-5、甲壳素 1-4、聚乙二醇 3-8、去离子水加至 100;按摩颗粒的配方如下(组分及重量百分比%):电气石粉 12-28、木鱼石粉 8-14、粘性陶土 36-50、去离子水加至 100。

[0004] 竹炭粘胶纤维是取毛竹为原料,采用纯氧高温计氮气阻隔延时的煅烧工艺,使

得竹炭天生具有的微孔更细化和蜂窝化,然后再与具有蜂窝状微孔结构趋势的聚酯改性切片熔融纺丝而制成。竹炭粘胶纤维包含有竹炭微粉,因为竹炭拥有超大比表面积、超高吸附等特征,因而纤维充分体现出竹炭所具有的吸附异味、散发淡雅清香、防菌抑菌、遮挡电磁波辐射、发射远红外线、调节温湿度、美容护肤等功效。

[0005] 棉纤维是锦葵科棉属植物的种籽上被覆的纤维,是纺织工业的重要原料,棉纤维制品吸湿和透气性好,柔软而保暖。棉纤维的主要成份是纤维素,纤维素是天然高分子化合物,纤维素的化学结构式由  $\alpha$  葡萄糖为基本结构单元重复构成,其元素组成为碳 44.44%、氢 6.17%、氧 49.39%。棉纤维的聚合度在 6000 ~ 11000 间。此外,棉纤维还附有 5% 左右的其他物质,称为伴生物,伴生物对纺纱工艺与漂练、印染加工均有影响。棉纤维的表面含有脂蜡质,俗称棉蜡,棉蜡对棉纤维具有保护作用,是棉纤维具有良好纺纱性能的原因之一,但在高温时,棉蜡容易熔融,所以棉布容易绕罗拉、绕胶辊。经脱脂处理,原棉吸湿性增加,吸水能力可达本身重量的 23 ~ 24 倍。

[0006] 芳纶纤维,是一种新型高科技合成纤维,具有超高强度、高模量和耐高温、耐酸耐碱、重量轻等优良性能,其强度是钢丝的 5 ~ 6 倍,模量为钢丝或玻璃纤维的 2 ~ 3 倍,韧性是钢丝的 2 倍,而重量仅为钢丝的 1/5 左右,在 560℃ 的温度下,不分解,不融化,具有良好的绝缘性和抗老化性能,具有很长的生命周期。芳纶是一种柔性高分子,断裂强度高于普通涤纶、棉、尼龙等,伸长率较大,手感柔软,可纺性好,可生产成不同纤度、长度的短纤维和长丝,在一般纺织机械制成不同纱支织成面料、无纺布,经过后整理,满足不同领域的防护服装的要求。芳纶具有优良的耐摩擦和耐化学品性能,经过 100 次洗涤后,用芳纶加工的布料撕破强力仍可以达到原强力的 85% 以上。

[0007] 沸石是火山熔岩形成的一种架状结构的铝硅酸盐矿物,沸石粉是天然的沸石研磨而成,颜色为白色。具有独特的吸附性、催化性、离子交换性,离子的选择性、耐酸性、热稳定性、生物活性和抗菌性。其抗菌性能优越,常作为合成纤维共混改性的主要抗菌剂发挥作用。

[0008] 甲壳素,是聚乙酰胺基葡萄糖即聚(1,4)-2-乙酰胺基-2-脱氧- $\beta$ -D-葡萄糖,其化学结构和纤维素类似。甲壳素几乎是以小片状或粉状存在,由于分子内、分子间极强的氢键作用,甲壳素呈紧密的晶态结构,只溶于少数有机溶剂中。甲壳素所带的阳电荷与带细菌所带的阴电荷,通过范德华力而相互吸附,造成细胞膜破裂,浆液外溢而死亡。通过甲壳素纤维还能诱导细菌产生甲壳酶,能促使细胞壁分解而抑制细菌的孳生,加快磷酸氧化还原体系,扰乱细胞正常的生长代谢。

[0009] 柠檬酸主要用于溶解甲壳素,使其充分溶解于纺丝溶液中,另外还具有交联性能,使各种纤维成分紧密交联。聚乙二醇为有机溶剂,亲水亲油平衡性能极好,具有极佳的偶联性。它具有良好的水溶性,并与许多有机物组分有良好的相溶性,在纺织工业中常作为柔软剂和抗静电剂使用。

[0010] 电气石具有永电性和远红外效应,在受热时会带上电荷,具有热释电效应,可以释放远红外线、负离子以及多种矿物元素。日本科研人员证实,电气石被粉碎时,能量同比增加。粉碎地越细,能量越大。电气石粉的永电性可以产生大量负氧离子,具有调节人体离子平衡作用,能使身心放松,活化细胞,提高自然治愈率等作用;经国家权威机构检测,电气石粉的纳米粒子能高效发射人体所需的远红外线,在 8-15 微米其波段发射率高达 88%,科学

家命名此波段是人体的生命之光。远红外线能够渗透到身体深层部位,温暖细胞,促进血液循环,使新陈代谢顺畅。电气石远红外线发射力将近 98%,数值较其他矿物高。

[0011] 木鱼石中的矿物成份为褐铁矿,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  的含量从 20% 到 78% 不等,其它杂质常为磷酸盐,还有少量的偏硅酸盐,以及锶、钼、锂、锌、硒等微量元素;粘性陶土矿物成分复杂,主要由高岭石、水白云母、蒙脱石、石英和长石组成。颗粒大小不一致,常含砂粒、粉砂和粘土等。粘性陶土具吸水性和吸附性,加水后有可塑性,是按摩颗粒制作工艺中重要的原材料。

[0012] 慢回弹海绵又叫做惰性海绵,记忆海绵。最初是美国航空航天局为太空计划设计开发的一种高科技材料,帮助缓解宇航员在起降和飞行过程中所承受的压力,由于其独特的压力缓解特点,能让身体在一个自然的无压力位置得到休息。该种材料具有独特的感温特性,受热时会变软,受冷时会变硬,当接触到人体体温,表面的粒子软化,随着身体重量软化的粒子把受压面积平均分布,能塑造人体体型,消除压力点,促使体内的血液在任何情况下都不会受到压迫。当人体离开后,它又回复原状。此外,慢回弹海绵还具有无与伦比的耐久力,高密度的材质保证它具有强大的耐久力及强大的支持力,这种缓解压力的属性避免了反弹压力或重力自建引起的疼痛和不适,高密度的材质还具有有效的抗拒汗水及臭味渗入,确保符合个人卫生,对人体健康无害。

[0013] 本发明的制备工艺为:

(1) 将所述组分沸石粉、甲壳素、柠檬酸、聚乙二醇溶于去离子水中,搅拌均匀后加入棉纤维、竹炭粘胶纤维、芳纶纤维,连续搅拌 30min 得到混合纺丝溶液;

(2) 将上述制得的混合纺丝溶液经过滤脱泡后,用压力把原液从喷丝头的小孔中喷入凝固浴中;

(3) 凝固浴采用 10% 的氢氧化钠与乙醇的混合液,凝固的纤维用温水洗涤,拉伸 1125 倍后卷绕,在张力状态下,在 70 °C 下干燥 1h,即得混合抗菌纤维;

(4) 将上述混合抗菌纤维经过梳棉、条卷、并条、粗纱、细纱、络筒、捻线、摇纱、整经、浆纱、穿经、织造、整理等工序制成抗菌纤维布料;

(5) 将上述抗菌纤维布料进行裁剪,加工成各种型号规格的坐垫套;

(6) 按摩颗粒制作:将所述组分沸石粉、电气石粉、木鱼石粉、粘性陶土按照配方比例,进行搅拌混合,加入去离子水调成糊状,待基本调和均匀后经过模塑加工成扁圆形颗粒;放在阴凉处进行干燥,干燥后再用工具将胎型修理平滑;然后放入高温炉中(800-1200°C)进行两次焙烧,冷却后即可;

(7) 内芯制作:将慢回弹海绵上表层按照人体穴位分布放置按摩颗粒,敷以涤纶布料缝制固定;

(8) 将上述制好的内芯装入成型的坐垫套,检测合格后,分装入库。

[0014] 本发明的有益效果是:(1) 永久释放远红外线,形成热渗透,使微血管扩张,改善人体微循环;(2) 抗菌性能优良,对细菌、真菌等病原微生物抑菌作用强;(3) 内置按摩颗粒依照人体穴位排列,使用时起到舒经活血的按摩保健功效,缓解肌体疲劳和肌肉疼痛;(4) 透气性良好、可水洗;(5) 吸附能力强大,分解消除异味;(6) 耐摩擦、防滑性能优越;(7) 制备简单,使用方便;(8) 手感柔软,轻便舒适;(9) 按压记忆效应,消除压力点,使人体彻底放松。

[0015] 具体实施方式 下面结合实施例对本发明作进一步的详细说明:

1、按照下表所列数据(重量百分比%)及其所述步骤进行配置:

配方一:

混合纺丝溶液的配方如下(组分及重量百分比%):竹炭粘胶纤维 24-35、棉纤维 25-40、芳纶纤维 12-20、沸石粉 4-7、柠檬酸 3-5、甲壳素 2-4、聚乙二醇 5-8、去离子水加至 100;按摩颗粒的配方如下(组分及重量百分比%):电气石粉 15-28、木鱼石粉 9-14、粘性陶土 38-50、去离子水加至 100。

配方二:

混合纺丝溶液的配方如下(组分及重量百分比%):竹炭粘胶纤维 20-35、棉纤维 20-40、芳纶纤维 10-20、沸石粉 3-7、柠檬酸 2-5、甲壳素 1-4、聚乙二醇 3-8、去离子水加至 100;按摩颗粒的配方如下(组分及重量百分比%):电气石粉 12-28、木鱼石粉 8-14、粘性陶土 36-50、去离子水加至 100。

配方三:

混合纺丝溶液的配方如下(组分及重量百分比%):竹炭粘胶纤维 20-35、棉纤维 20-40、芳纶纤维 10-18、沸石粉 3-6、柠檬酸 2-4、甲壳素 1-3、聚乙二醇 3-6、去离子水加至 100;按摩颗粒的配方如下(组分及重量百分比%):电气石粉 12-25、木鱼石粉 8-12、粘性陶土 36-48、去离子水加至 100。