(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214229952 U
(45)授权公告日 2021.09.21

(21)申请号 202022699051.1

(22)申请日 2020.11.20

(73)专利权人 张家口烯暖科技有限公司
地址 075000 河北省张家口高新技术产业开发区煤机路18号

(72)发明人 姜宇

(51)Int.Cl.
A41D 13/06(2006.01)
A41D 13/005(2006.01)
H05B 3/14(2006.01)
H05B 3/34(2006.01)
H05B 3/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

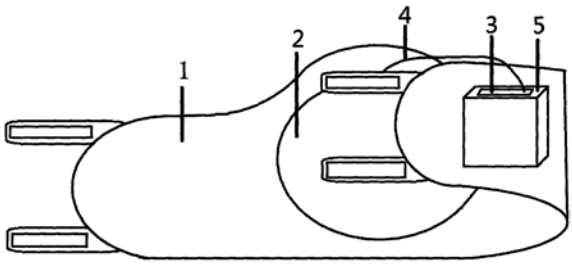
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种分体式石墨烯电热护膝

(57)摘要

一种分体式石墨烯电热护膝，包括护膝本体及设置在所述护膝本体上的石墨烯电热片层，所述护膝本体外侧还设置有电源，所述电源通过电路与所述石墨烯电热片层相连并为所述石墨烯电热片层供电，其特征是：所述石墨烯电热片层能够拆卸的设置在所述护膝本体内侧；所述石墨烯电热片层由内至外依次由复合鸟眼布层、相变储能层、石墨烯发热芯片层、隔热反射层组成，所述隔热反射层位于最外侧并与所述护膝本体的内侧能够拆卸的相连。本实用新型通过分体式设计，可随时将石墨烯电热层贴附到石墨烯电热护膝本体上，方便存储及运输，清洗时也可以分开清洗，又由于增设了相变储能层，当颈部温度升高时可以吸热，温度降低时可以放热，保证了人体颈部的恒温状态。



CN 214229952 U

1.一种分体式石墨烯电热护膝,包括护膝本体(1)及设置在所述护膝本体(1)上的石墨烯电热片层(2),所述护膝本体(1)外侧还设置有电源(3),所述电源(3)通过电路与所述石墨烯电热片层(2)相连并为所述石墨烯电热片层(2)供电,其特征是:

所述石墨烯电热片层(2)能够拆卸的设置在所述护膝本体(1)内侧;

所述石墨烯电热片层(2)由内至外又依次包括复合鸟眼布层(2-1)、相变储能层(2-2)、石墨烯发热芯片层(2-3)及隔热反射层(2-4),所述隔热反射层(2-4)位于最外侧并与所述护膝本体(1)的内侧能够拆卸的相连。

2.根据权利要求1所述的分体式石墨烯电热护膝,其特征是,所述相变储能层(2-2)紧贴所述石墨烯发热芯片层(2-3),又包括封装袋(2-5)及设置在所述封装袋(2-5)内的高导热柔性复合相变材料(2-6)。

3.根据权利要求2所述的分体式石墨烯电热护膝,其特征是,所述封装袋(2-5)上还设有散热孔(2-7)。

4.根据权利要求1所述的分体式石墨烯电热护膝,其特征是,所述石墨烯电热片层(2)上设有磁吸接口(2-8),所述磁吸接口(2-8)通过外接式的磁吸控制线(4)与所述电源(3)相连。

5.根据权利要求1所述的分体式石墨烯电热护膝,其特征是,所述复合鸟眼布层(2-1)内侧还设有一个套袋(2-9),使用时可在所述套袋(2-9)中放置中药理疗药包。

6.根据权利要求1所述的分体式石墨烯电热护膝,其特征是,所述护膝本体(1)最内侧及所述隔热反射层(2-4)外侧均设有粘接扣,所述隔热反射层(2-4)通过所述粘接扣与所述护膝本体能够拆卸的相连。

7.根据权利要求1所述的分体式石墨烯电热护膝,其特征是,所述护膝本体(1)的最外侧设有一个电源放置袋(5),所述电源(3)设置在所述电源放置袋(5)中。

8.根据权利要求1所述的分体式石墨烯电热护膝,其特征是,所述石墨烯电热片层(2)还设置有智能温控装置(2-10)与温度感应器(2-11),所述智能温控装置(2-10)内包含有蓝牙模块,用以实现与移动端的智能操作。

9.根据权利要求1所述的分体式石墨烯电热护膝,其特征是,所述复合鸟眼布层(2-1)与所述相变储能层(2-2)之间,所述相变储能层(2-2)与所述石墨烯发热芯片层(2-3)之间均设置有粘接扣,所述相变储能层(2-2)能够拆卸的设置在所述石墨烯电热片层(2)内。

10.根据权利要求1所述的分体式石墨烯电热护膝,其特征是,所述护膝本体(1)由内向外又分为结构层与面料层,所述石墨烯电热片层(2)能够拆卸的设置在所述结构层内侧,位于膝盖前侧处的所述结构层上还设置有通气孔。

一种分体式石墨烯电热护膝

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及保健用品技术领域，特别是涉及一种分体式石墨烯电热护膝。

背景技术：

[0002] 常见于膝关节的疾病诸如风湿等经常引起关节痛、跌打扭伤等，不仅影响工作学习，严重者甚至会致残。对于此类疾病的治疗，多需要配合穿戴于关节部的辅具，以加强改善复原情况。患者一般使用护膝带环戴于关节处，借以强化对关节的支持力，以减轻膝关节所承受的压力。

[0003] 目前使用的护膝主要有以下几种：其一，不带支护钢板的普通护膝，护膝中部采用质地较硬的布料，在护膝两端用有弹性的布料，使用时将护膝紧紧固定在关节部；其二，带有支护钢板的护膝，支护钢板包裹在护膝本体内部，通过支护钢板对关节部支撑固定；其三，具有理疗效果的护膝，现有专利《护膝》，授权公告号CN206213338U，公开了一种护膝，内层包括内基材层和与所述内基材层贴设的石墨烯发热芯片层，能活血镇痛。

[0004] 但是，上述护膝一、二为了解决关节部保暖问题，通常选用保温材料，主要原理是保持人体散发的热量不散发到外界，保持关节温暖，导致在人体散热多时内部温度高而容易出汗，人体散热少时内部温度不足，无法给关节提供一个恒温环境。护膝三虽然增加了石墨烯发热芯片层，可通电加热用来保证关节部温度。但是依然无法避免人体自身散热对关节部温度的影响，无法给膝关节提供一个恒温环境。同时，当电源没电时，该专利护膝则无法加热，不能提供热量失去效用。而且，依据该专利的方法在普通护膝内部增设石墨烯发热芯片层，作业步骤复杂，费时费力，费用较高。

发明内容：

[0005] 为了解决上述问题，提供一种能够保证关节部恒温、电源没电时依然能持续供热且具有理疗效果、成本低廉、制作简单的护膝，本实用新型是通过以下技术方案实现的：提供一种分体式石墨烯电热护膝，包括护膝本体及设置在所述护膝本体上的石墨烯电热片层，所述护膝本体外侧还设置有电源，所述电源通过电路与所述石墨烯电热片层相连并为所述石墨烯电热片层供电，其特征是：所述石墨烯电热片层能够拆卸的设置在所述护膝本体内侧。所述石墨烯电热片层由内至外又依次包括复合鸟眼布层、相变储能层、石墨烯发热芯片层及隔热反射层，所述隔热反射层位于最外侧并与所述护膝本体的内侧能够拆卸的相连。

[0006] 所述相变储能层紧贴所述石墨烯发热芯片层，又包括封装袋及设置在所述封装袋内的高导热柔性复合相变材料。所述石墨烯发热芯片层由柔性的石墨烯电热布或石墨烯电热膜构成。所述封装袋上还设有散热孔。

[0007] 所述石墨烯电热片层上设有磁吸接口，所述磁吸接口通过外接式的磁吸控制线与所述电源相连。所述复合鸟眼布层内侧还设有一个套袋，使用时可在所述套袋中放置中药理疗药包。

[0008] 所述护膝本体最内侧及所述隔热反射层外侧均设有粘接扣，所述隔热反射层通过所述粘接扣与所述护膝本体能够拆卸的相连。

[0009] 所述护膝本体的最外侧设有一个电源放置袋，所述电源设置在所述电源放置袋中。所述电源为充电宝。所述石墨烯电热片层还设置有智能温控装置与温度感应器，所述智能温控装置内包含有蓝牙模块，用以实现与移动端的智能操作。

[0010] 所述复合鸟眼布层与所述相变储能层之间，所述相变储能层与所述石墨烯发热芯片层之间均设置有粘接扣。所述相变储能层能够拆卸的设置在所述石墨烯电热片层内。

[0011] 所述护膝本体由内向外又分为结构层与面料层，所述石墨烯电热片层能够拆卸的设置在所述结构层内侧，位于膝盖前侧处的所述结构层上还设置有通气孔。结构层采用贴合膝盖部的人体结构学设计，采用复合尼龙材料为支撑架，透气性及贴合性好。护膝本体对角采用外延式椭圆弧设计，圆弧的顶端设有固定大腿及小腿的绑带，绑带的端部设有粘结扣，使用时绑带缠绕腿部后粘结在护膝本体上。

[0012] 所述相变储能层具有高效的相变储能效果，充电可以后，可以将热量储存起来，断电后仍可以持续的释放热量，从而避免了石墨烯电热护膝在使用过程中还需要持续接通电源的问题，此外人体膝关节部结构导致一般的电热护膝很难实现护膝与颈部的贴合，由于相变储能具有较强的可塑性，可以实现与护膝的紧密贴合。

[0013] 本实用新型通过石墨烯材料实现均匀、快速发热，加热效果好，使用过程中可以促进人体血液循环及新陈代谢，具有远红外理疗功效——石墨烯改性胶粘织物功能性分析(王双成《棉纺织技术》第45卷第11期2017年11 月P68-71)，石墨烯/再生纤维素复合纤维的制备及性能研究(马君志《中国化纤协会.恒逸基金优秀学术论文》2016年中册P31-36)；此外分体式设计，可随时将石墨烯电热层贴附到石墨烯电热护膝本体上，方便存储及运输，清洗时也可以分开清洗，避免了一体清洗可能产生的对石墨烯电热片的损坏，而且石墨烯电热片层可以粘附在多种材质或物体上单独使用，可以对腿部、腹部、颈部等进行加热、理疗，扩大了使用范围及应用领域。又由于增设了相变储能层，当关节部温度升高时可以吸热，温度降低时可以放热，保证了人体关节部的恒温状态，使用时更加舒适。

附图说明：

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型石墨烯电热片层的结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型护膝本体的结构示意图。

[0017] 附图标识：

[0018] 1、护膝本体 2、石墨烯电热片层 3、电源 4、磁吸控制线 5、电源放置袋 2-1、复合鸟眼布层 2-2、相变储能层 2-3、石墨烯发热芯片层 2-4、隔热反射层 2-5、封装袋 2-6、高导热柔性复合相变材料 2-7、散热孔 2-8、磁吸接口 2-9、套袋 2-10、智能温控装置 2-11、与温度感应器

具体实施方式：

[0019] 下面结合附图，对本实用新型进行说明。

[0020] 如图1所示，本实用新型提供了一种分体式石墨烯电热护膝，包括护膝本体1及设

置在所述护膝本体1上的石墨烯电热片层2,所述护膝本体1外侧还设置有电源3,所述电源3通过电路与所述石墨烯电热片层2相连并为所述石墨烯电热片层2供电,其特征是:所述石墨烯电热片层2能够拆卸的设置在所述护膝本体1内侧。所述石墨烯电热片层2由内至外又依次包括复合鸟眼布层2-1、相变储能层2-2、石墨烯发热芯片层2-3及隔热反射层2-4,所述隔热反射层2-4位于最外侧并与所述护膝本体1的内侧能够拆卸的相连。

[0021] 所述相变储能层2-2紧贴所述石墨烯发热芯片层2-3,又包括封装袋2-5 及设置在所述封装袋2-5内的高导热柔性复合相变材料2-6。

[0022] 所述封装袋2-5上还设有散热孔2-7。

[0023] 所述石墨烯电热片层2上设有磁吸接口2-8,所述磁吸接口2-8通过外接式的磁吸控制线4与所述电源3相连。

[0024] 所述复合鸟眼布层2-1内侧还设有一个套袋2-9,使用时可在所述套袋 2-9中放置中药理疗药包。

[0025] 所述护膝本体1最内侧及所述隔热反射层2-4外侧均设有粘接扣,所述隔热反射层2-4通过所述粘接扣与所述护膝本体能够拆卸的相连。

[0026] 所述护膝本体1的最外侧设有一个电源放置袋5,所述电源3设置在所述电源放置袋5中。所述电源3为充电宝。所述石墨烯电热片层2还设置有智能温控装置2-10与温度感应器2-11,所述智能温控装置2-10内包含有蓝牙模块,用以实现与移动端的智能操作。

[0027] 所述复合鸟眼布层2-1与所述相变储能层2-2之间,所述相变储能层2-2 与所述石墨烯发热芯片层2-3之间均设置有粘接扣。所述相变储能层2-2能够拆卸的设置在所述石墨烯电热片层2内。

[0028] 所述护膝本体1由内向外又分为结构层与面料层,所述石墨烯电热片层2 能够拆卸的设置在所述结构层内侧,位于膝盖前侧处的所述结构层上还设置有通气孔。结构层采用贴合膝盖部的人体结构学设计,采用复合尼龙材料为支撑架,透气性及贴合性好。所述护膝本体1的两端设有粘合装置,使用时用两端粘合,用于固定护膝。

[0029] 根据上述说明书的揭示和教导,本发明所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行变更和修改。因此,本发明并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本发明的一些修改和变更也应当落入本发明的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本发明构成任何限制。

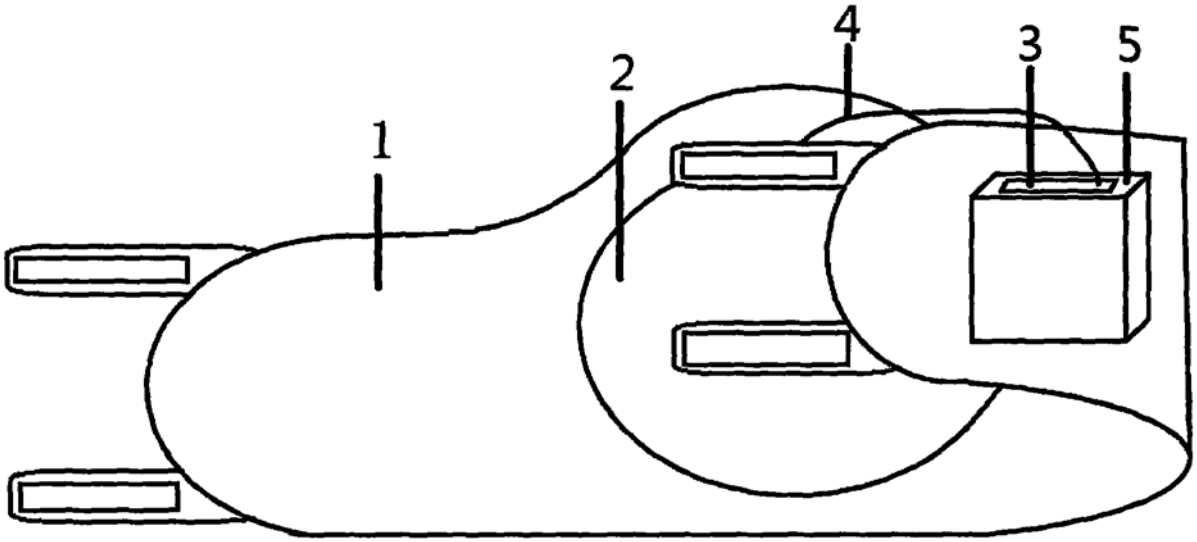


图1

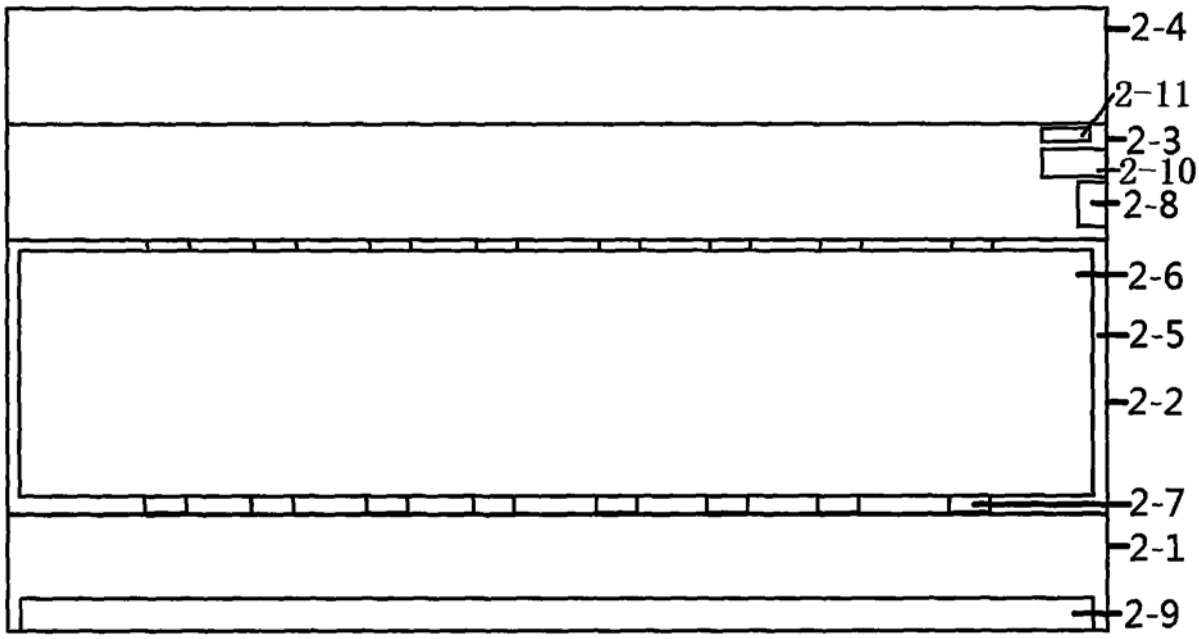


图2

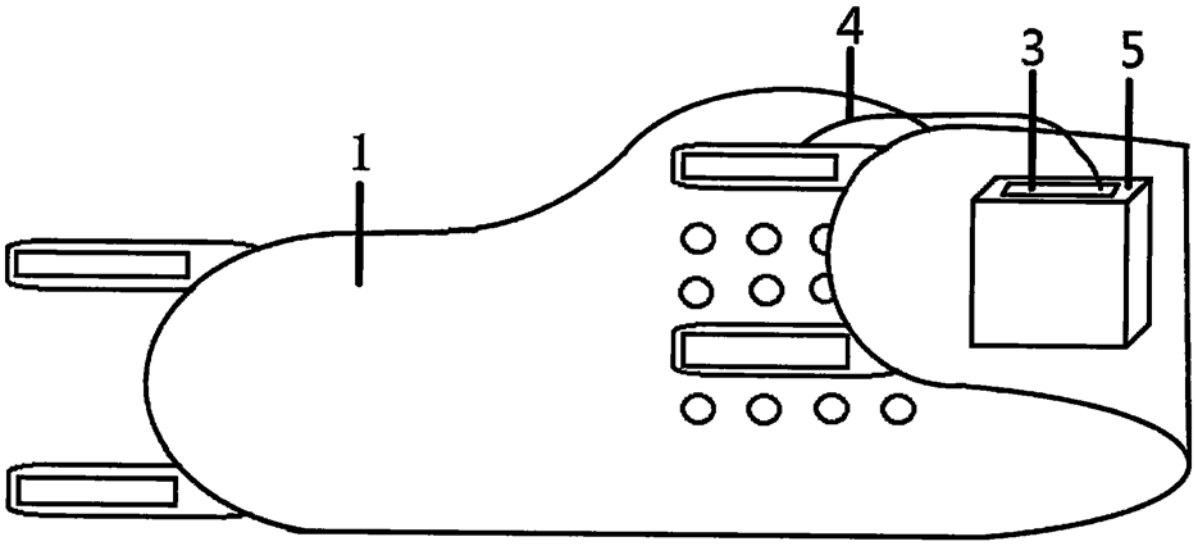


图3