



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207269901 U

(45)授权公告日 2018.04.27

(21)申请号 201721318272.1

(22)申请日 2017.10.13

(73)专利权人 海宁安捷复合材料有限责任公司

地址 314414 浙江省嘉兴市海宁市丁桥镇  
利群村永丰组颜家场15号

专利权人 海宁市高级技工学校

(72)发明人 陈静波 徐智浩 毛玉洁 邢松华

(74)专利代理机构 嘉兴海创专利代理事务所  
(普通合伙) 33251

代理人 郑文涛

(51)Int.Cl.

A41D 13/06(2006.01)

A41D 27/28(2006.01)

A41D 31/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

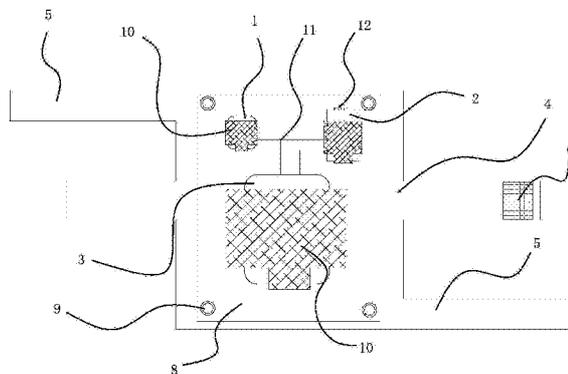
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种碳纤维加热护膝

(57)摘要

本实用新型提供了一种碳纤维加热护膝,包括可充电蓄电池、温控器、碳纤维发热片和护膝本体,护膝本体两侧对应连接有绑带,绑带端部缝制有魔术贴,护膝本体包括后底布和呈方形的前塑料布,前塑料布与后底布通过若干个扣帽组件卡扣在一起,后底布上设置有分别用于放置可充电蓄电池、温控器、碳纤维发热片的三个口袋,温控器与可充电蓄电池的正负极分别通过导线连接,碳纤维发热片与温控器通过导线电连接,导线与可充电蓄电池、温控器、碳纤维发热片均为插拔式连接。各个电器元件均可以从护膝本体内拆卸下来,方便更换、维修,若碳纤维发热片、温控器、可充电蓄电池或导线有所损坏,可单独进行拆卸维修,不影响护膝本体的其它部分。



1. 一种碳纤维加热护膝,包括可充电蓄电池、温控器、碳纤维发热片和护膝本体,其特征在于,护膝本体两侧对应连接有绑带,绑带端部缝制有魔术贴,护膝本体包括后底布和呈方形的前塑料布,前塑料布与后底布通过若干个扣帽组件卡扣在一起,后底布上设置有分别用于放置可充电蓄电池、温控器、碳纤维发热片的三个口袋,温控器与可充电蓄电池的正负极分别通过导线连接,碳纤维发热片与温控器通过导线电连接,导线与可充电蓄电池、温控器、碳纤维发热片均为插拔式连接。

2. 根据权利要求1所述的一种碳纤维加热护膝,其特征在于,所述温控器上具有充电孔。

3. 根据权利要求2所述的一种碳纤维加热护膝,其特征在于,扣帽组件具有4个分别位于前塑料布的四个边角。

4. 根据权利要求3所述的一种碳纤维加热护膝,其特征在于,所述后底布上开有若干透气孔。

5. 根据权利要求3或4所述的一种碳纤维加热护膝,其特征在于,所述后底布背面上设置有防滑颗粒。

6. 根据权利要求5所述的一种碳纤维加热护膝,其特征在于,所述绑带包括上、中、下三条绑带。

7. 根据权利要求6所述的一种碳纤维加热护膝,其特征在于,所述塑料布为加厚透明塑料布,厚度为0.3-0.5mm。

8. 根据权利要求7所述的一种碳纤维加热护膝,其特征在于,所述后底布材料为OK布。

## 一种碳纤维加热护膝

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于碳纤维加热技术领域,涉及一种碳纤维加热护膝。

### 背景技术

[0002] 现在的大多数护膝只有保温和保护膝盖的效果,不起其他作用,冬天温度低,出去活动时保温效果差。碳纤维发热片采用尖端发热材料由碳素纤维和100%棉纤维纺织而成,是一种新型的高能纤维材料。碳纤维具有高强度、高模量、耐高温、抗疲劳、耐腐蚀、防水、抗蠕变、导电、导热等诸多优异能,超低电压发热片,电压可低到2V或更小,产生的温度可达40度左右,完全达到暖身和效果。将碳纤维发热片应用在护膝上,成为碳纤维加热护膝。目前市场上一些加热护膝,存在发热速度慢、耗电快、控制温度有限等缺点,还存在一定的安全隐患,如果使用电源的电压较大,那么容易漏电危险到人体。冬天骑电瓶车、自行车时膝盖常常会受到外界寒冷的侵袭,而且大多数中老年人都有关节炎,一旦温度低就容易发作,疼痛难忍,最重要的是一旦一个电器元件损坏,整个护膝就要更换,所以迫切需要一款安全、节能、易维护、发热高效的护膝。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种易拆卸的碳纤维加热护膝,可随时更换护膝本体内部的电器元件,实用方便。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种碳纤维加热护膝,包括可充电蓄电池、温控器、碳纤维发热片和护膝本体,其特征在于,护膝本体两侧对应连接有绑带,绑带端部缝制有魔术贴,护膝本体包括后底布和呈方形的前塑料布,前塑料布与后底布通过若干个扣帽组件卡扣在一起,后底布上设置有分别用于放置可充电蓄电池、温控器、碳纤维发热片的三个口袋,温控器与可充电蓄电池的正负极分别通过导线连接,碳纤维发热片与温控器通过导线电连接,导线与可充电蓄电池、温控器、碳纤维发热片均为插拔式连接。

[0005] 当碳纤维发热片、温控器、可充电蓄电池未放入护膝本体中时,即可当作普通的护膝使用;将上述电器元件放入后,首先通过导线进行线路连接,再利用温控器上的充电孔接上充电宝,便可对碳纤维发热片进行长时间充电加热。若碳纤维发热片、温控器、可充电蓄电池或导线有所损坏,可单独进行拆卸维修,不影响护膝本体的其它部分。

[0006] 温控器是根据工作环境的温度变化,在开关内部发生物理形变,从而产生某些特殊效应,产生导通或者断开动作的一系列自动控制元件,也叫温控开关、温度保护器、温度控制器,简称温控器。或是通过温度保护器将温度传到温度控制器,温度控制器发出开关命令,从而控制设备的运行以达到理想的温度及节能效果,其应用范围非常广泛,根据不同种类的温控器应用在家电、电机、制冷或制热等众多产品中。

[0007] 工作原理:可充电蓄电池接通温控器和碳纤维发热片后,用温控器上的按钮控制碳纤维发热片发热,碳纤维发热片发热后透过后底布与人体皮肤接触,将热量传递给人体。

[0008] 进一步的,所述温控器上具有充电孔。充电孔可以通过USB线连接到充电宝或者外

接电源上。

[0009] 进一步的,扣帽组件具有4个分别位于前塑料布四个边角的。

[0010] 进一步的,所述后底布上开有若干透气孔。

[0011] 进一步的,所述后底布背面上设置有防滑颗粒。

[0012] 进一步的,所述绑带包括上、中、下三条绑带。

[0013] 进一步的,所述塑料布为加厚透明塑料布,厚度为0.3-0.5mm。塑料布是透明的,使用者可直接查看护膝本体内部的各个元器件,对导线脱落、断裂等情况可一目了然,能够及时发现问题,便于维护。

[0014] 进一步的,所述后底布材料为OK布。固定牢靠,不易松动。

[0015] 与现有技术相比,本碳纤维加热护膝具有以下优点:

[0016] 1.各个电器元件均可以从护膝本体内拆卸下来,方便更换、维修,若碳纤维发热片、温控器、可充电蓄电池或导线有所损坏,可单独进行拆卸维修,不影响护膝本体的其它部分;

[0017] 2.电热转换效率高,节省电能,碳纤维发热片是一种全黑体材料、电热转化率比金属丝等发热体高30%多,热效率高达99.9%;

[0018] 3.发热时产生对人体健康极为有益的远红外线热辐射,通电后,碳纤维发热体将99.9%的电能转换成,对人体健康极为有益的波长为5~20微米的远红外线热辐射,电磁波为0;

[0019] 4.在相同的电流负荷面积下,碳纤维的强度比金属丝高6~10倍,在使用过程中不会发生折断,由于碳纤维是网状发热体,因此,即便有一根折断也不会影响整体通电发热。而且折断了的部位,一头表面温度在60℃,不起弧,从而有效地杜绝了火灾等事故的发生,安全性好;

[0020] 5.采用碳纤维发热材料,不易折断,使用寿命长;

[0021] 6.节能环保,平均25天1度电;

[0022] 7.例如室内环境温度为0℃~10℃,本系列产品在很短的时间内,温度即可达到人体非常舒适温暖的45℃左右,一直恒温;电热转换效率高,电热转化率比传统所用金属丝等发热体高30%多,热效率高达99.9%;

[0023] 8.符合人体工程学的设计,产品柔软贴身,活动自如,天热时可取下碳纤维发热片,成为普通的护膝,舒适方便;

[0024] 9.可选择充电宝或者固定电源充电,灵活选择多种方式供电,满足使用者在不同场合的多种需要;

[0025] 10.升温迅速,5V电压通电即热,1秒后就有热感,2秒温度可达20度,3秒后表面温度可达45℃。

## 附图说明

[0026] 图1是本碳纤维加热护膝的结构示意图。

[0027] 图2是后底布的背面结构示意图。

[0028] 图中,1、可充电蓄电池;2、温控器;3、碳纤维发热片;4、护膝本体;5、绑带;6、魔术贴;7、后底布;8、前塑料布;9、扣帽组件;10、口袋;11、导线;12、充电孔;13、透气孔;14、防滑

颗粒。

### 具体实施方式

[0029] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0030] 如图1、图2所示,一种碳纤维加热护膝,包括可充电蓄电池1、温控器2、碳纤维发热片3和护膝本体4,其特征在于,护膝本体4两侧对应连接有绑带5,绑带5端部缝制有魔术贴6,护膝本体4包括后底布7和呈方形的前塑料布8,前塑料布8与后底布7通过若干个扣帽组件9卡扣在一起,后底布7上设置有分别用于放置可充电蓄电池1、温控器2、碳纤维发热片3的三个口袋10,温控器2与可充电蓄电池1的正负极分别通过导线11连接,碳纤维发热片3与温控器2通过导线11电连接,导线11与可充电蓄电池1、温控器2、碳纤维发热片3均为插拔式连接。

[0031] 温控器2上具有充电孔12,充电孔12可以通过USB线连接到充电宝或者外接电源上。扣帽组件9具有4个分别位于前塑料布8的四个边角。

[0032] 后底布7材料为OK布,并且其上开有若干透气孔13,防止后底布7与人体过于密封不透气而使人不舒服。后底布7背面上设置有防滑颗粒14,绑带5包括上、中、下三条绑带5,防滑颗粒14和绑带5都可以起到较好的固定作用,防止护膝本体4转动或下滑。

[0033] 塑料布为加厚透明塑料布,厚度为0.3-0.5mm。塑料布是透明的,使用者可直接查看护膝本体4内部的各个元器件,对导线11脱落、断裂等情况可一目了然,能够及时发现问题,便于维护。

[0034] 工作原理:当碳纤维发热片3、温控器2、可充电蓄电池1未放入护膝本体4中时,即可当作普通的护膝使用;将上述电器元件放入后,首先通过导线11进行线路连接,再利用温控器2上的充电孔12接上充电宝,便可对碳纤维发热片3进行长时间充电加热。若碳纤维发热片3、温控器2、可充电蓄电池1或导线11有所损坏,可单独进行拆卸维修,不影响护膝本体4的其它部分。可充电蓄电池1接通温控器2和碳纤维发热片3后,用温控器2上的按钮控制碳纤维发热片3发热,碳纤维发热片3发热后透过后底布7与人体皮肤接触,将热量传递给人体。

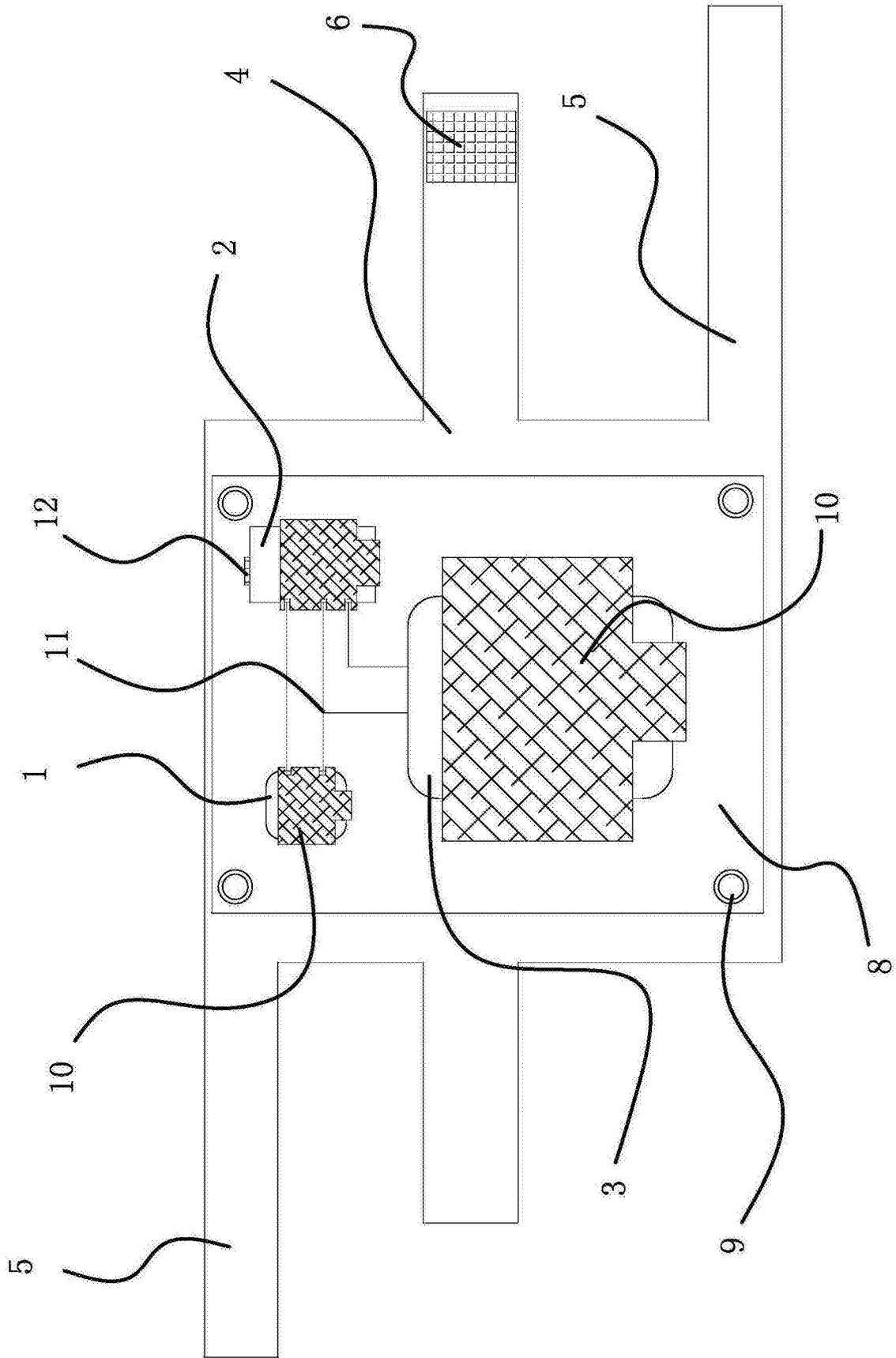


图1

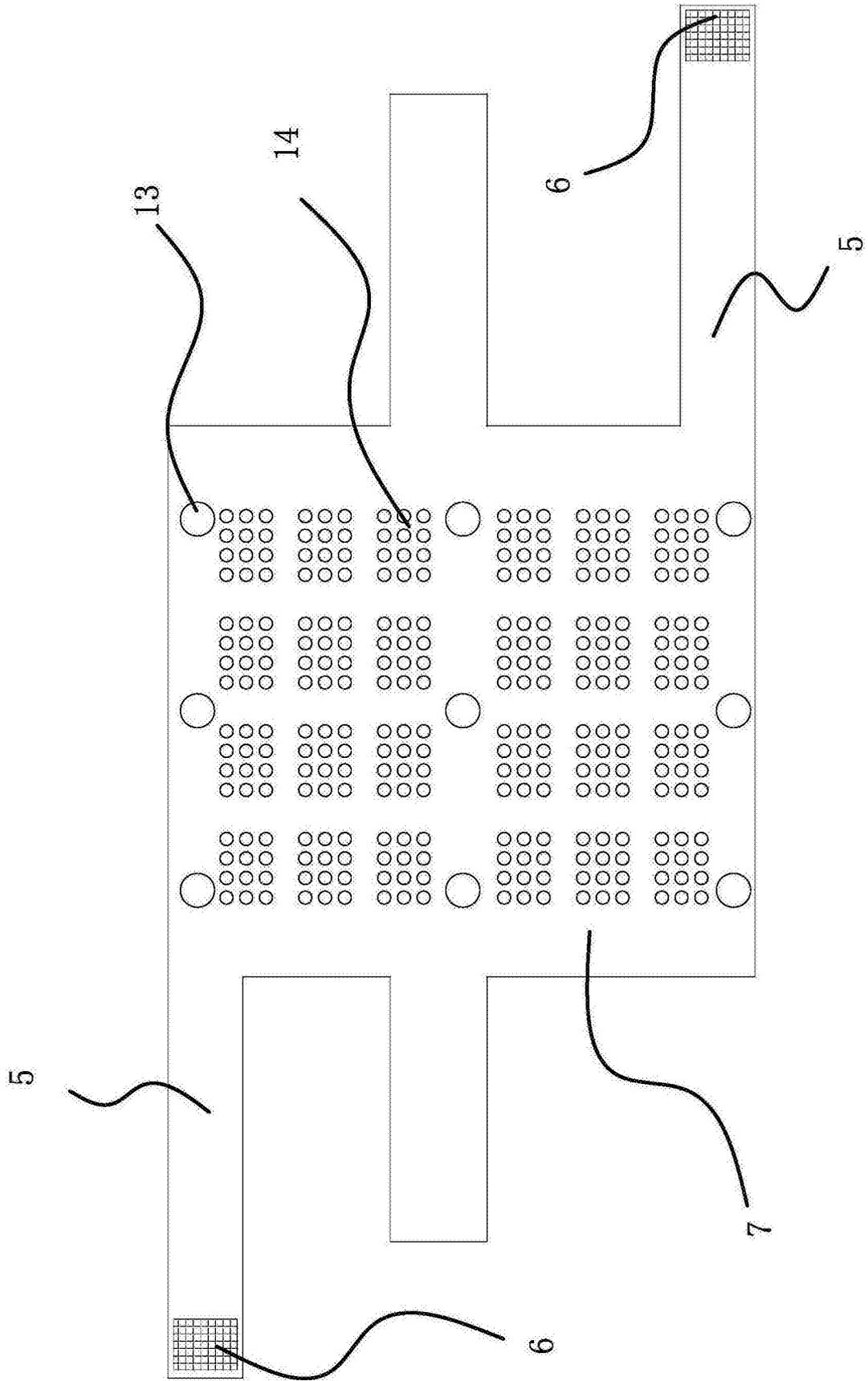


图2