



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103341233 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 09

(21) 申请号 201310235474. X

(22) 申请日 2013. 06. 14

(71) 申请人 山东超瑞施医疗科技有限公司

地址 255000 山东省淄博市淄博开发区北路
52 号先进制造新园 2 号

(72) 发明人 王宏

(51) Int. Cl.

A61N 2/04 (2006. 01)

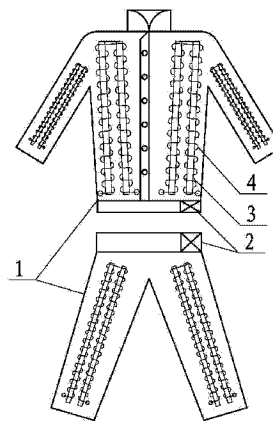
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种电磁热疗服及其配套电源背包

(57) 摘要

一种电磁热疗服及其配套电源背包,属于电磁热疗仪领域,具体涉及一种电磁热疗服及其配套电源背包。其包括服装本体,特征在于在服装本体内设置治疗夹层,在治疗夹层内固定 $2n$ 个磁条,磁条成对相互平行放置,在磁条上缠绕线圈,相邻磁条上线圈的绕向相反;各线圈通过导线与逆变器串联在一起,逆变器上设置电源接口。根据电磁学理论和实验证明,当本发明贴近人体的时候,形成耦合电路,该耦合电路形成后,把热疗服中的电流感应到人体的生物电路中,从而实现调节、强化人体电流,改善生物磁场的目的。该热疗服还可令人持续产生温热感,维持生理健康所需温度,特别适合冬季户外工作人员、登山爱好者、冲浪运动员等低温环境活动者使用。



1. 一种电磁热疗服,包括服装本体,其特征在于在服装本体内设置治疗夹层,在治疗夹层内固定 $2n$ 个磁条,磁条成对相互平行放置,在磁条上缠绕线圈,相邻磁条上线圈的绕向相反;各线圈通过导线与逆变器串联在一起,逆变器上设置电源接口。

2. 根据权利要求 1 所述的一种电磁热疗服,其特征在于还包括变频器,变频器过导线与逆变器串联在一起,变频器的调频范围为 0.5-70Hz。

3. 根据权利要求 2 所述的一种电磁热疗服,其特征在于线圈在每根磁条上的绕线匝数为 80-800,线圈直径为 0.16-0.3mm,线圈绕线直径为 1.0-3.0mm。

4. 根据权利要求 3 所述的一种电磁热疗服,其特征在于所述的治疗夹层为绝缘软质夹层,磁条及线圈设置在绝缘软质夹层内。

5. 根据权利要求 4 所述的一种电磁热疗服,其特征在于服装本体还包括外层和内衬,外层为防水层,内衬为棉布保暖层,治疗夹层设置在外层和内衬之间。

6. 根据权利要求 1-5 所述的一种电磁热疗服的配套电源背包,其特征在于背包上设置电源装置,电源装置连接电线和插头,所述的插头与逆变器上的电源接口相配套。

7. 根据权利要求 6 所述的一种电磁热疗服的配套电源背包,其特征在于电源装置包括太阳能板,太阳能板连接蓄电池,蓄电池连接电线和插头。

8. 根据权利要求 7 所述的一种电磁热疗服的配套电源背包,其特征在于电源装置还包括普通电源充电器,普通电源充电器连接蓄电池。

9. 根据权利要求 6 所述的一种电磁热疗服的配套电源背包,其特征在于电源装置包括镁合金燃料电池,镁合金燃料电池连接电线和插头。

一种电磁热疗服及其配套电源背包

技术领域

[0001] 本发明属于电磁治疗仪领域,具体涉及一种电磁热疗服及其配套电源背包。

背景技术

[0002] 早在 2000 多年前《黄帝内经》就告诉我们“治未病”的道理,西医鼻祖希波拉底也倡导“医生是帮助患者本能的”。也就是说,只要人们懂得保持健康的道理和方法,远离疾病,享受健康是上天对人类的恩赐。

[0003] 经络是经脉与络脉的总称,意指周身气血运行的通道。经络是古人在长期生活保健和医疗实践中逐渐发现并形成理论的,它是以手、足三阴和三阳经以及任、督二脉为主体,网络遍布全身的一个综合系统,它内联五脏六腑,外布五官七窍、四肢百骸,沟通表里、上下、内外,将人体的各部分连接成有机的、与自然界阴阳属性密不可分的整体。它是人体保健、养生祛病的重要依据。

[0004] 通过中国科学院物理所祝总骧教授的科学实验可以得知,人体的经络是低电阻的电磁通路,是传递物质、信息和能量并排除寒气、毒素的通道。根据电磁感应原理,可以设计一个电磁线圈,该电磁线圈的电磁参数应与人体电磁参数在相近数量级。两只线圈互相靠近,则其中第一只线圈中电流所产生的磁通有一部分与第二只线圈相环链。当第一线圈中电流发生变化时,则其与第二只线圈环链的磁通也发生变化,在第二只线圈中产生感应电动势。这种现象叫做互感现象。通过互感作用,将电流耦合到人体经络上,增加人体经络生物电流强度。人体生物电流的变化直接影响身体健康。生物电流和普通电流不一样,生物电流能够产生磁场,这种磁场是生物磁场。当产生该生物磁场的生物电流处于稳定状态时,人体才能保持健康,否则人体就会生病。

[0005] 一直以来,合理精确的调节人体的生物电流强度和生物磁场,达到治疗疾病的目的,一直是医学界重点研究的课题之一。

[0006] 与此同时,根据传统医术记载“寒气是百病之根”,寒气是一种阴邪,最容易损伤人的阳气。万物生长靠太阳,太阳是地球上一切生命的能量之源。同样,人体离不开阳气的温煦,人的生命活动也离不开阳气的推动。一旦寒气损伤了阳气,就会造成温煦的“柴草”和生理活动的“动力”不足。寒气有凝滞的特点,就像寒冬水会结冰一样,经络中的血脉受到寒气,也会凝滞不通,引起各种疼痛症状。比如头痛、脖子痛、肩背痛、心胸痛、胃痛、肋肋痛、腹痛、腰腿痛等等。以疼痛为主症的疾病,大部分都是寒气和经络不通引起的。除了疼痛以外的常见病,大多数也都与寒气入里,经络不畅有关。

[0007] 研究人员注意到,长时间在低温环境中进行工作或运动的人,最大的威胁就是保暖措施不佳,导致体温下降、生理机能活性降低等危险。此时,寒气侵体,生物磁场的能量也处于偏弱态势。传统的保暖服饰单纯依靠厚度和面料的致密性隔绝外界寒气入侵,但这些衣物只是在人体能够维持自身温度的前提下,可以发挥保温作用。当长时间工作或运动导致疲劳和饥饿时,人体温度持续下降时,传统的保暖措施将无法主动提供热量,维持生理活动正常温度。而一般家庭中使用的电热毯、热宝之类的加热方法,都是以热效应改变身体表

面的温度,热量传递依靠皮肤热循环将接触部位的温度传递到全身。实验数据表明:电热毯(Northern style13,180v),距电热毯10厘米处的磁场强度为 $1.38 \times 10^{-5}T$,人体磁场为 $10^{-7} \sim 10^{-14}T$,人体各器官磁场强度详见下表:

名称	磁场强度 /T
肺 部	$10^{-7} \sim 10^{-9}$
腹 部	$\leq 10^{-10}$
心 脏	$10^{-10} \sim 10^{-11}$
骨骼肌	10^{-11}
眼 部	$10^{-12} \sim 10^{-13}$
脑 部	$10^{-12} \sim 10^{-14}$

可以看出来,除了肺部磁场略高,其余器官磁场强度都在 10^{-10} 数量级,只有磁场强度接近这个数量级时,才可能发生电磁感应,出现耦合作用。显然电热毯高于这个数量级10万倍以上,不能产生耦合作用。因此,电热毯的热效率相对较低,只能在短时间内令体表温度上升,无法祛除入侵到体内的寒气,经络依然无法畅达,环境一经改变,依然会旧病复发。

[0008] 实验证明,同量级的两个电磁场靠近时,发生互感耦合。互感耦合现象能够在两个磁场之间传递能量。通过能量传递,令生物磁场达到能量稳定状态,并且在能量传递时,会产生温热效应,人体会有发热感。基于上述理论,申请人研究出本发明用以通过调节人体生物磁场起到保健和治疗疾病的目的,并且还能令穿着者动态加热,疏通经络。

发明内容

[0009] 本发明所要解决的第一个技术问题是提供一种电磁热疗服及其配套电源背包,精确调节人体生物电流和磁场,达到保健治疗的目的;本发明解决的第二个技术问题是,电磁热疗服通过电磁耦合令人体产生温热效应,持续动态加热,促使寒气从经络中排出。

[0010] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种电磁热疗服,包括服装本体,其特征在于在服装本体内设置治疗夹层,在治疗夹层内固定 $2n$ 个磁条,磁条成对相互平行放置,在磁条上缠绕线圈,相邻磁条上线圈的绕向相反;各线圈通过导线与逆变器串联在一起,逆变器上设置电源接口。

[0011] 本发明所述的一种电磁热疗服,其特征在于还包括变频器,变频器过导线与逆变器串联在一起,变频器的调频范围为0.5-70Hz。

[0012] 线圈在每根磁条上的绕线匝数为80-800,线圈直径为0.16-0.3mm,线圈绕线直径为1.0-3.0mm。

[0013] 所述的治疗夹层为绝缘软质夹层,磁条及线圈设置在绝缘软质夹层内。绝缘软质夹层可选用硅胶或优质医用橡胶。

[0014] 服装本体还包括外层和内衬,外层为防水层,内衬为棉布保暖层,治疗夹层设置在外层和内衬之间。

[0015] 本发明所述的一种电磁热疗服的配套电源背包,其特征在于背包上设置电源装置,电源装置连接电线和插头,所述的插头与逆变器上的电源接口相配套。

[0016] 电源装置包括太阳能板,太阳能板连接蓄电池,蓄电池连接电线和插头。

[0017] 电源装置还包括普通电源充电器,普通电源充电器连接蓄电池。

[0018] 电源装置包括镁合金燃料电池,镁合金燃料电池连接电线和插头。

[0019] 本发明的有益效果是:

1、本发明在使用时,使用者将其穿在身上,治疗夹层通电产生电磁场。由于相邻两根磁条相互平行,磁条上的线圈相同,而绕向相反,因此理论上相邻线圈产生的磁场应是等大反向的,磁场的合作用力为零。然而在现实生活中,不可能存在完全一样的线圈,因此相邻线圈产生的磁场永远不可能绝对相等,正是这种差异使实际产生的磁场趋近于零,却不等于零。经检测证明,这种磁场的强度与人体生物磁场的强度是同量级的。根据电磁学理论和实验数据,当本发明贴近人体的时候,形成耦合电路,可把热疗服中的电流感应到人体的生物电路中,从而实现调节、强化人体电流,改善生物磁场的目的。在耦合电路的能量调节转化过程中,持续动态加热,促使寒气从经络中排出。按照“寒气是百病之根”以及“经络通则不痛,痛则不通”的道理,能缓解人体许多症状,保持健康状态。

[0020] 2、逆变器能将直流电转化成所需的交流电,保证稳定的治疗效果。

[0021] 3、本发明中的变频器能进一步精确调节输出电磁波的频率为 0.5-70Hz,从而达到治疗不同疾病的目的。

[0022] 4、磁条及线圈固定设置在绝缘软质夹层内,可防止衣物变形时磁条或线圈位移错位,导致治疗功能下降。

[0023] 5、背包上设置的电源装置,功能形式多样,其中包含有太阳能板,太阳能板连接蓄电池,蓄电池连接电线和插头,所述的插头与逆变器上的电源接口相配套。背包能为本发明提供持续的电能,即便在外出活动的情况下,也能通过转化太阳能供电,尤其适合户外工作旅行使用,便捷安全。

[0024] 6、背包上的电源装置还包括有普通电源充电器,普通电源充电器连接蓄电池。使用者也可通过普通电源为蓄电池充电,满足室内室外及多种情况下不同的使用要求。

[0025] 7、背包上的电源装置还可使用镁合金燃料电池,电池自身发电,使用时通过快速添加“燃料”供电,具有能流密度高、转换效率高、高倍率放电、能适应环境温度范围宽,镁合金燃料电池在 $-20^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ 温度范围内能正常工作。并且使用寿命长,添加燃料持续使用 2500h 以上。体积小,重量轻,且安全性能好,能实现移动供电、长期储存是一种绿色清洁电池,可循环或再生使用。镁合金燃料电池使用的所有材料对环境和人没有危害,不会造成二次污染。

[0026] 8、本发明所述的热疗服质地轻巧,外层防水,内衬舒适,整体结构简单,轻便适于实用,功能性强,生产成本较低,适宜在业界推广普及。

附图说明

[0027] 图 1 是本发明的结构示意图;

图 2 是本发明上衣的后部结构示意图;

图 3 是本发明服装本体的结构示意图;

图 4 是本发明的电源背包结构示意图;

图中:1、服装本体;2、逆变器;3、磁条;4、线圈,5、内衬,6、治疗夹层,7、外层,8、太阳能板,9、储物空间,10、蓄电池,11、普通电源充电器,12、电线和插头。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0029] 实施例一

如图所示,在本发明中,服装本体由外层、治疗夹层和内衬三层组成。外层为防水层,内衬为棉布保暖层,治疗夹层设置在外层和内衬之间。

[0030] 在治疗夹层内固定 $2n$ 个磁条,磁条成对相互平行放置。在磁条上缠绕线圈,相邻磁条相互平行,磁条上线圈的绕向相反。各线圈通过导线与逆变器、变频器串联在一起,逆变器上设置电源接口。

[0031] 变频器的调节电磁波的输出频率为 0.5Hz。线圈在每根磁条上的绕线匝数为 80,线圈直径为 0.16mm,线圈绕线直径为 1.0mm。

[0032] 所述的治疗夹层为绝缘软质夹层,如硅胶或医用橡胶等。磁条及线圈设置在绝缘软质夹层内。

[0033] 本发明的配套电源背包上设置电源装置,电源装置可采用太阳能板,太阳能板连接蓄电池,蓄电池连接电线和插头,所述的插头与逆变器上的电源接口相配套。背包能为本发明提供持续的电能,即便在外出移动的情况下,也能通过转化太阳能供电,尤其适合户外工作旅行使用,便捷安全。背包上的电源装置还设置有普通电源充电器,普通电源充电器连接蓄电池。使用者也可通过普通电源为蓄电池充电,满足室内室外及多种情况下不同的使用要求。电源装置还可使用镁合金燃料电池,镁合金燃料电池连接电线和插头。镁合金燃料电池能在较为宽泛的温度环境中,高效率放电。该电池体积小,重量轻,且安全性能好,能实现移动供电、长期储存,是一种绿色清洁电池。

[0034] 使用时,使用者将其穿在身上,治疗夹层通电产生电磁场。根据电磁学理论和实验证明,当本发明贴近人体的时候,形成耦合电路,该耦合电路形成后,把热疗服中的电流感应到人体的生物电路中,从而实现调节、强化人体电流,改善生物磁场的目的。该热疗服还可令人持续产生温热感,维持生理健康所需温度,特别适合冬季户外工作人员、登山爱好者、冲浪运动员等低温环境活动者使用。

[0035] 实施例二

在本实施例中,变频器的调节电磁波的输出频率为 70Hz。线圈在每根磁条上的绕线匝数为 800,线圈直径为 0.3mm,线圈绕线直径为 3.0mm。其余结构原理和使用方法与实施例一相同,在此不再赘述。

[0036] 实施例三

在本实施例中,变频器的调节电磁波的输出频率为 40Hz。线圈在每根磁条上的绕线匝数为 560,线圈直径为 0.21mm,线圈绕线直径为 1.7mm。其余结构原理和使用方法与实施例一相同,在此不再赘述。

[0037] 需要指出的是,上述实施方式仅是本发明优选的实施例,对于本技术领域的普通技术人员来说,在符合本发明工作原理的前提下,任何等同或相似的替换均落入本发明的保护范围内。

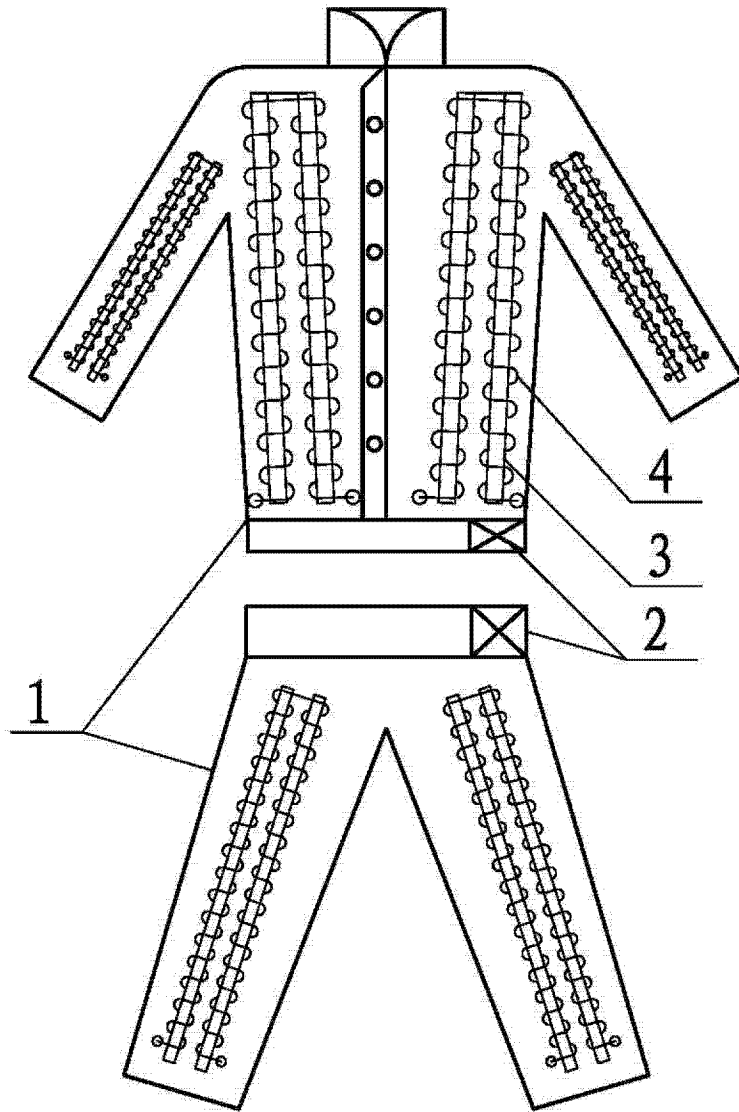


图 1

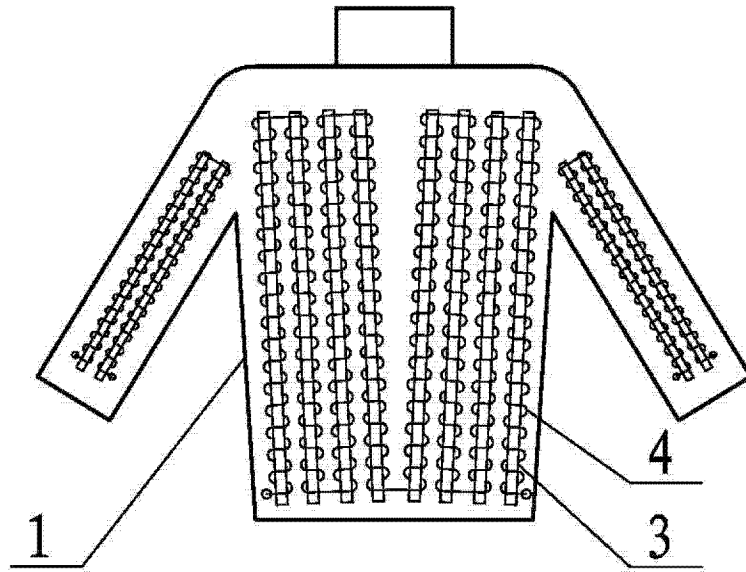


图 2

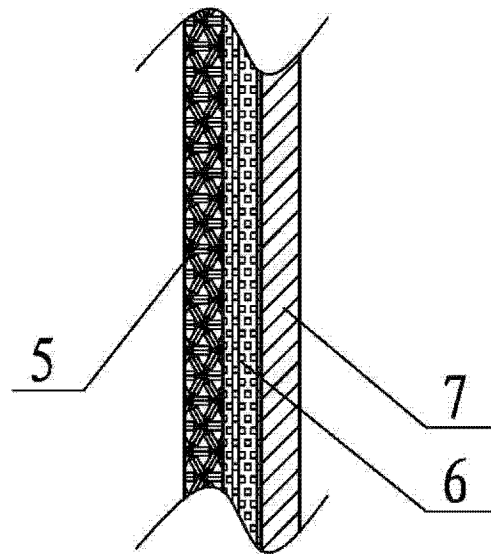


图 3

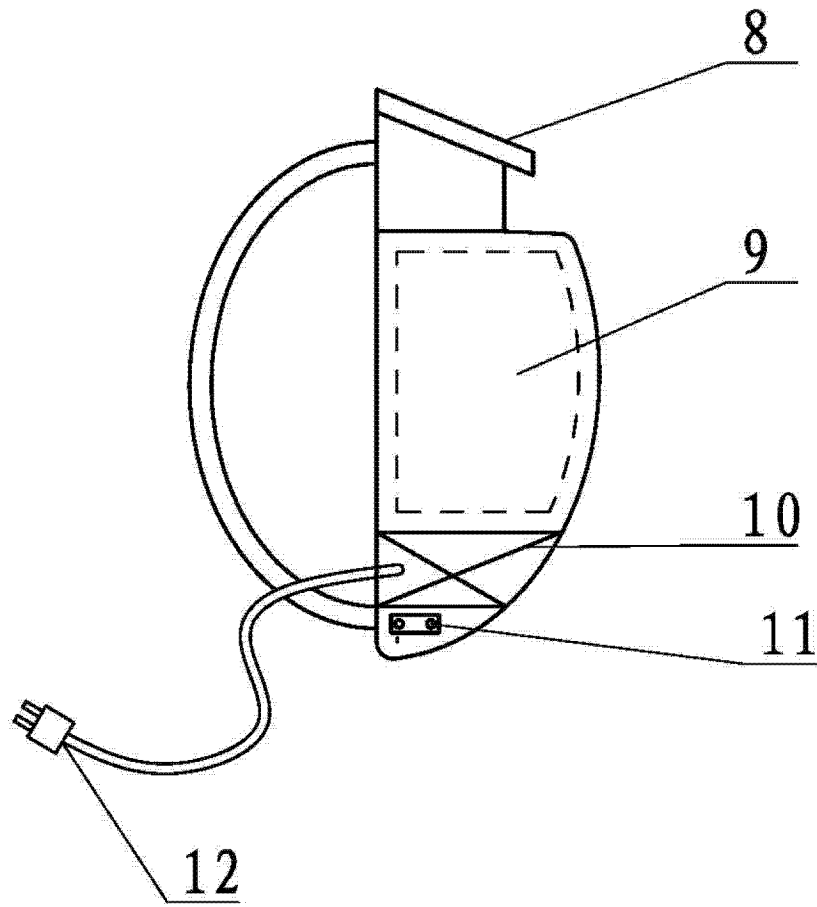


图 4