



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221845190 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 18

(21) 申请号 202322810734.3

(22) 申请日 2023.10.19

(73) 专利权人 山西神州龙芯智控物联科技有限公司

地址 030006 山西省太原市山西综改区学府产业园区清创基地C座1210

(72) 发明人 王晋东 邢光新

(74) 专利代理机构 太原荣信德知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14119

专利代理师 杜江涛

(51) Int. Cl.

A61F 7/00 (2006.01)

A61F 5/00 (2006.01)

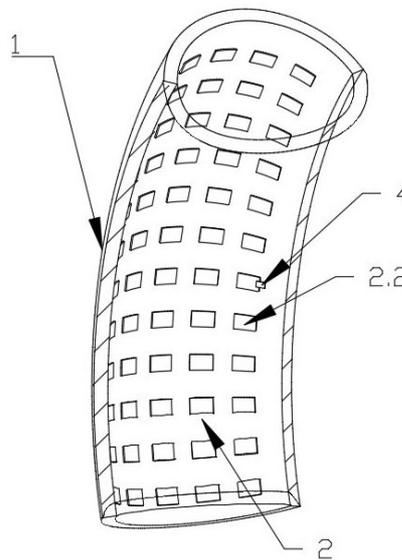
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种冷热智能双控康复理疗护具

(57) 摘要

本实用新型涉及护具技术领域,更具体而言,涉及一种冷热智能双控康复理疗护具,包括护具本体,所述护具本体上设置有控温设备,所述控温设备包括控制器和单层排布的多个半导体制冷片,任一所述半导体制冷片外侧均设置有连接框,连接框的四周设置有连接孔,相邻连接框之间通过软线连接并填充有柔性材料;任一半导体制冷片直接或间接与控制器电连接,所述控制器可切换输出电流方向。本实用新型在半导体制冷片的外围设置有连接框并设置连接孔,方便相邻半导体制冷片连接;通过在相邻连接框之间填充柔性硅胶材料,可更好地对多个半导体制冷片进行排布。



1. 一种冷热智能双控康复理疗护具,包括护具本体(1),其特征在于:所述护具本体(1)上设置有控温设备(2),所述控温设备(2)包括控制器(2.1)和单层排布的多个半导体制冷片(2.2),任一所述半导体制冷片(2.2)外侧均设置有连接框(2.3),连接框(2.3)的四周设置有连接孔(2.4),相邻连接框(2.3)之间通过软线(2.5)连接并填充有柔性材料(2.6);

任一所述半导体制冷片(2.2)直接或间接与控制器(2.1)电连接,所述控制器(2.1)可切换输出电流方向。

2. 根据权利要求1所述的一种冷热智能双控康复理疗护具,其特征在于:所述控温设备(2)设置于护具本体(1)内侧,半导体制冷片(2.2)靠近皮肤的一侧设置有均热材料(2.7),半导体制冷片(2.2)远离皮肤的一侧设置有散热片(2.8)。

3. 根据权利要求2所述的一种冷热智能双控康复理疗护具,其特征在于:所述均热材料(2.7)为相变材料或被包覆的液体。

4. 根据权利要求1所述的一种冷热智能双控康复理疗护具,其特征在于:还包括蓄电池(3),所述蓄电池(3)设置在护具本体(1)上并与控制器(2.1)电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种冷热智能双控康复理疗护具,其特征在于:所述护具本体(1)上设置有测温元件(4),所述测温元件(4)与控制器(2.1)信号连接。

6. 根据权利要求1所述的一种冷热智能双控康复理疗护具,其特征在于:多个所述半导体制冷片(2.2)呈矩形阵列排布。

7. 根据权利要求1所述的一种冷热智能双控康复理疗护具,其特征在于:所述护具本体(1)为关节护具。

一种冷热智能双控康复理疗护具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及护具技术领域,更具体而言,涉及一种冷热智能双控康复理疗护具。

背景技术

[0002] 膝骨关节炎是一种常见的慢性疾病,在我国患者众多,疾病晚期致残率高,严重影响患者生活质量,给家庭社会带来沉重的经济负担。相对于晚期手术,对绝大多数患者来说,持续较长时间的非手术治疗有非常重要的现实意义。运动损伤非常普遍,且呈逐年升高态势。

[0003] 以上疾病,都存在不同程度的炎症、肿胀和疼痛,不论手术还是非手术治疗,科学有效的快速康复,成为医患共同追求的目标。实践证明,理疗(冷疗、热疗)可以明显减轻炎症反应和肿胀程度、减少疼痛和出血、渗血,应用广泛,效果确切,在康复进程中起着非常重要的作用。然而,目前用于理疗的材料和理疗装置存在诸多缺陷,直接影响理疗效果,甚至有时候存在安全和健康隐患。另外,目前市场上还没有兼具冷热疗功能的理疗康复用具。

[0004] 日常生活或临床工作中最常用的冰块(袋),坚硬不易塑形,与肢体形合度差,接触面积不充分,固定也困难,温度波动不恒定,且作用时间短暂。有些尽管做了改良,但以冰为基本材料,或者某些化学制冷材料,液化后容易污染敷料和手术切口,患者体验感不佳,感受度差。一些制冷和加热装置系统,体积大,结构不简单,使用不方便,应用有限。还有相当部分的用具虽然外观优美,佩戴舒适,但冷热源缺失或不充分,不能达到预期的理疗效果。而且,许多疾病,机体康复全过程中,早期急性期需要冷疗,之后需要热敷,现在研究还发现,某些情况下冷热疗交替作用,效果更好。

[0005] 半导体制冷片是通过直流电制冷的一种新型制冷装置,通过改变直流电流的极性即可在同一制冷片上实现制冷或加热,但是半导体制冷片为固体,不方便根据肢体形状进行贴合,因此使用受限。这对于同一患者个体来讲,目前可获取的产品现状是不如愿的,无疑增加了经济负担,造成浪费,也带来了不便。

[0006] 因此,有必要对现有技术进行改进。

实用新型内容

[0007] 为了克服现有技术中存在的不足,提供一种接触充分、与肢体形合度高的冷热智能双控康复理疗护具。

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0009] 一种冷热智能双控康复理疗护具,包括护具本体,所述护具本体上设置有控温设备,所述控温设备包括控制器和单层排布的多个半导体制冷片,任一所述半导体制冷片外侧均设置有连接框,连接框的四周设置有连接孔,相邻连接框之间通过软线连接并填充有柔性材料;

[0010] 任一所述半导体制冷片直接或间接与控制器电连接,所述控制器可切换输出电流

方向。

[0011] 进一步的,所述控温设备设置于护具本体内侧,半导体制冷片靠近皮肤的一侧设置有均热材料,半导体制冷片远离皮肤的一侧设置有散热片。

[0012] 进一步的,所述均热材料为相变材料或被包覆的液体。

[0013] 进一步的,还包括蓄电池,所述蓄电池设置在护具本体上并与控制器电连接。

[0014] 进一步的,所述护具本体上设置有测温元件,所述测温元件与控制器信号连接。

[0015] 进一步的,多个所述半导体制冷片呈矩形阵列排布。

[0016] 进一步的,所述护具本体为关节护具。

[0017] 本实用新型与现有技术相比所具有的有益效果为:

[0018] 1、本实用新型通过半导体制冷片作为控温元件,通过控制器切换电流方向,既可进行冷敷,也可进行热敷,且温度可控;通过设置多个半导体制冷片并通过柔性材料连接,使得控温元件可与人体贴合,肢体形合度高;通过将控温元件设置在护具本体上,方便进行固定。

[0019] 2、本实用新型在半导体制冷片的外围设置有连接框并设置连接孔,方便相邻半导体制冷片连接;通过在相邻连接框之间填充柔性硅胶材料,可更好地对多个半导体制冷片进行排布。

附图说明

[0020] 下面将通过附图对本实用新型的具体实施方式做进一步的详细说明。

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型控温设备连接示意图;

[0023] 图3为图2中A的放大示意图;

[0024] 图4为半导体制冷片侧视结构示意图。

[0025] 图中:1-护具本体,2-控温设备,2.1-控制器,2.2-半导体制冷片,2.3-连接框,2.4-连接孔,2.5-软线,2.6-柔性材料,2.7-相变材料,2.8-散热片,3-蓄电池,4-测温元件。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 如图1至图4所示,一种冷热智能双控康复理疗护具,包括护具本体1和设置于护具本体1内侧设置有控温设备2,通过控温设备实现了对人体的冷敷或热敷。

[0028] 具体的,控温设备2包括控制器2.1和单层排布的多个半导体制冷片2.2,多个半导体制冷片2.2呈矩形阵列排布,为了方便相邻半导体制冷片2.2连接,任一半导体制冷片2.2外侧均固连有连接框2.3,半导体制冷片2.2嵌合在连接框中,连接框2.3的四周设置有连接孔2.4,相邻连接框2.3之间通过软线2.5连接,保证相邻连接框之间的连接强度,相邻连接框2.3之间填充有柔性材料2.6,柔性材料2.6优选为硅胶,通过填充柔性材料2.6方便成型和与皮肤贴合。半导体制冷片2.2与控制器2.1电连接,由控制器2.1进行供电和控制,控制

器2.1可切换输出电流方向,进而实现半导体的制热和制冷。

[0029] 为了储热和均热,半导体制冷片2.2靠近皮肤的一侧设置有均热材料2.7,均热材料2.7可采用相变材料,也可采用被包覆的液体,例如水,包覆材料需液体进行密封,优选的,采用柔性材料对液体进行包覆。

[0030] 半导体制冷片2.2远离皮肤的一侧设置有散热片2.8,方便对半导体制冷过程中产生的热量进行散热。

[0031] 为了方便使用,在护具本体1上设置有蓄电池3,蓄电池3与控制器2.1电连接并进行供电。

[0032] 护具本体1上设置有测温元件4,通过测温元件4监测半导体制冷片相变材料端的温度,测温元件4与控制器2.1信号连接,控制器2.1根据测温元件4反馈的温度数据控制半导体制冷片进行工作。

[0033] 护具本体1可以是关节护具,可以是护套。

[0034] 本实用新型可以根据不同疾病的不同阶段的不同需求,在疾病的理疗康复过程中扮演不同的冷热疗角色。在冷热疗功能方面,做到低高温恒定可持续、冷热疗智能可调控,让产品安全有效,达到理想的预期理疗效果。本专利产品安全、科学、便捷、高效。无论是膝关节关节炎、运动损伤、日常骨和软组织损伤、常见的慢性劳损性疾病的家庭护理,还是骨科疾病术前术后的临床应用,还有健身增肌、运动比赛的科学训练,以及某些医学临床实验,在现实生活中,本产品有着丰富广阔的应用场景。

[0035] 上面仅对本实用新型的较佳实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化,各种变化均应包含在本实用新型的保护范围之内。

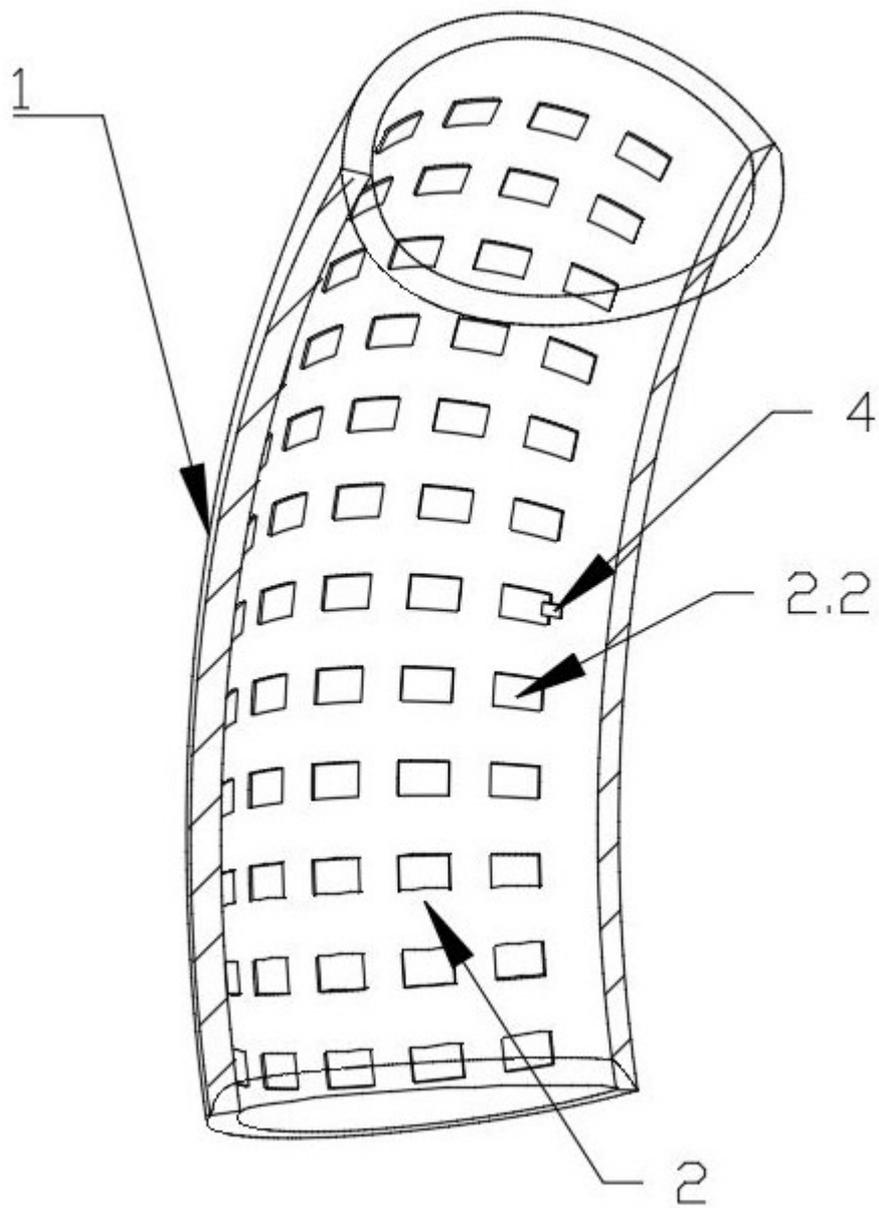


图1

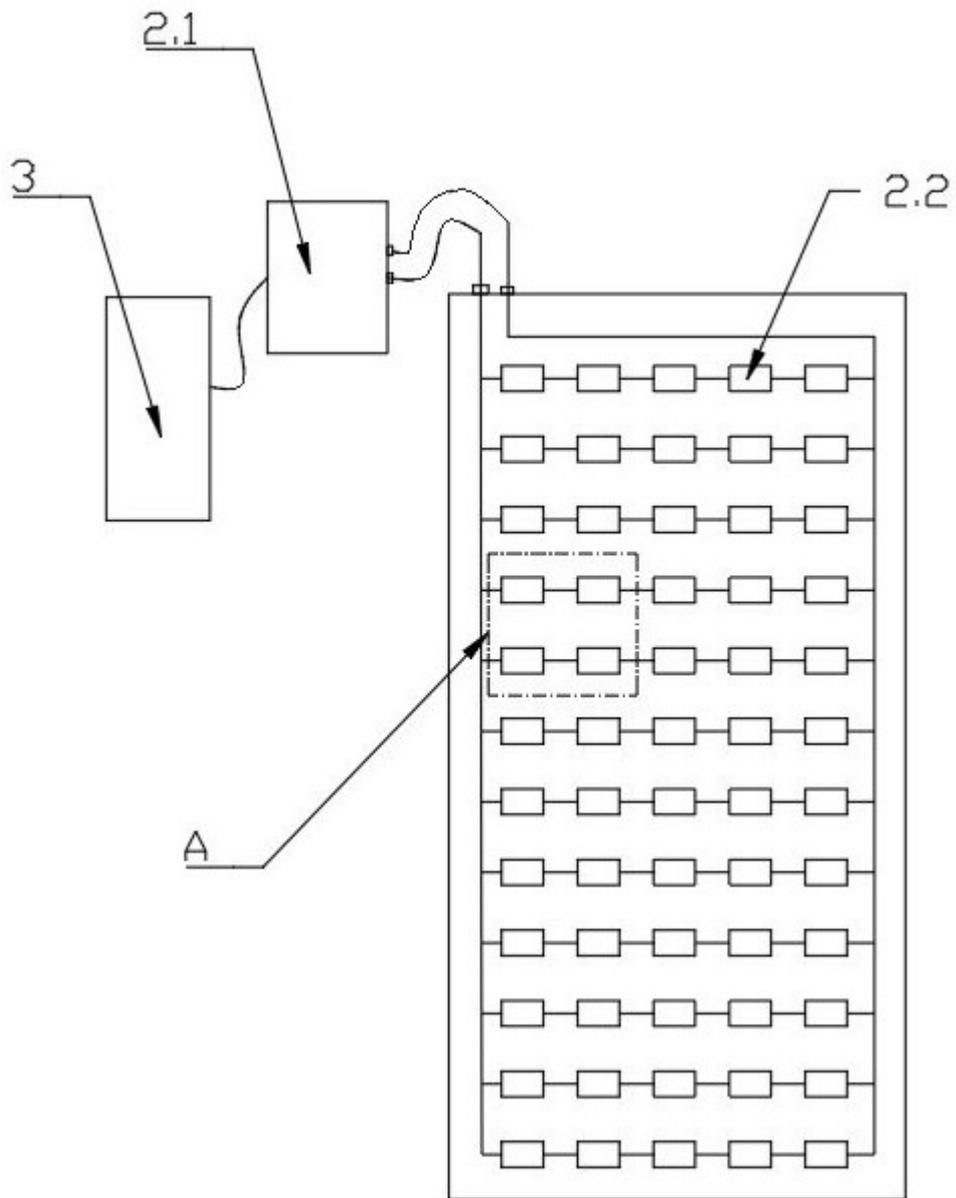


图2

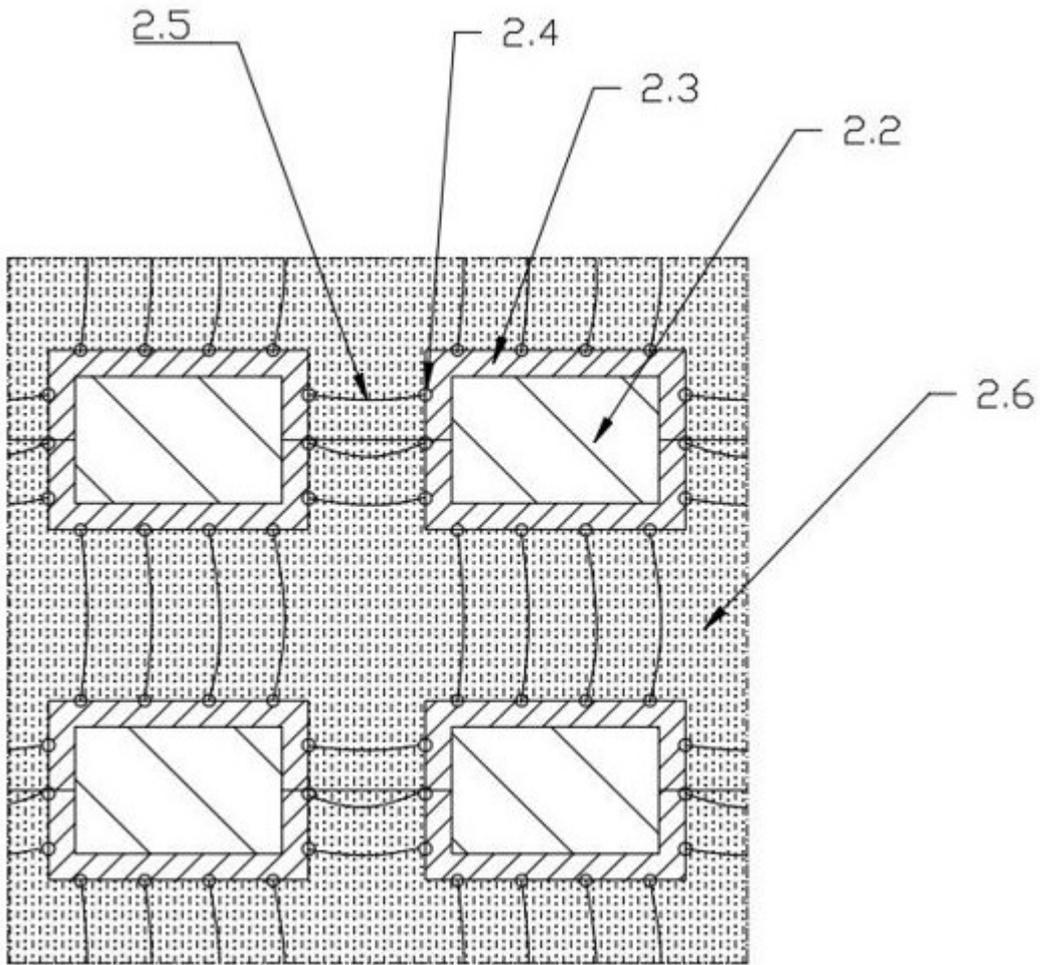


图3

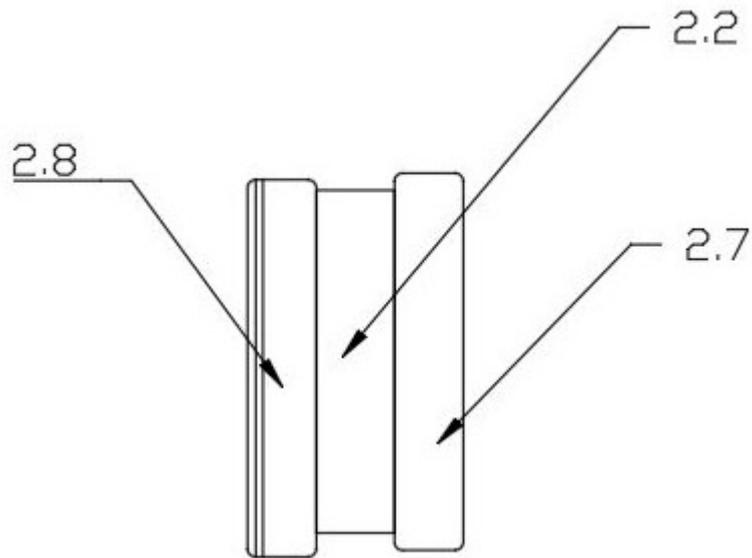


图4