(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218634328 U
(45)授权公告日 2023.03.14

(21)申请号 202222456210.4

(22)申请日 2022.09.16

(73)专利权人 郝靓颖
地址 210014 江苏省南京市玄武区银城东苑15-401室

(72)发明人 郝靓颖

(74)专利代理机构 南京天华专利代理有限责任公司 32218
专利代理师 瞿网兰

(51)Int.Cl.
H05B 3/36(2006.01)
H05B 3/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

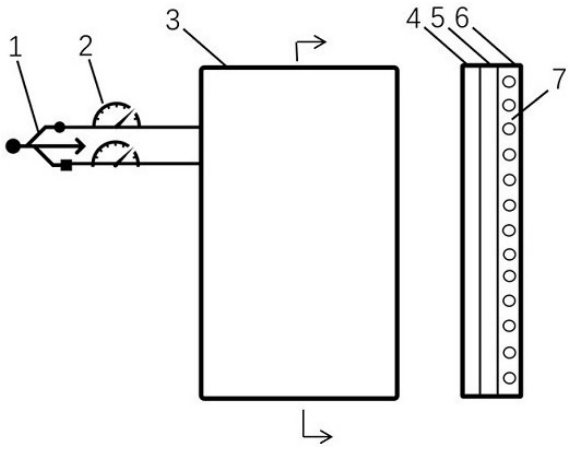
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种户外便携式多功能加热毯

(57)摘要

一种户外便携式多功能加热毯，其特征在于：包括能量接口、温控器和加热毯体，所述加热毯体厚度方向由防水层、保温层和加热层构成，所述加热层由两组及以上电功率不同的导电线体按一定形状封装绝缘材料中，第一组高功率导电线体布置在加热毯体加热层的整个面积偏中间位置，第二组低功率导电线体布置在第一组以外的位置并包围第一组所在区域；导电线体与能量接口电气连接，温控器安装在导电线体与能量接口之间的连接线上。本实用新型通过两组分别控制的导电线体形成两个加热区域，调节两个区域相互位置和温度关系，形成两种户外工作状态，对应人体取暖和食物加热两种功能，它具有方便携带，高效节能，安全环保等优点。



CN 218634328 U

1.一种户外便携式多功能加热毯,其特征在于:包括能量接口、温控器和加热毯体,所述加热毯体厚度方向由防水层、保温层和加热层构成,防水层置于外侧,保温层介于加热层和防水层中间,加热层置于被加热对象一侧,所述加热层由两组及以上电功率不同的导电线体按一定形状封装绝缘材料中,第一组高功率导电线体布置在加热毯体加热层的整个面积偏中间位置,第二组低功率导电线体布置在第一组以外的位置并包围第一组所在区域;导电线体与能量接口电气连接,温控器安装在导电线体与能量接口之间的连接线上;所述的被加热容器置于第一组高功率导电线体围成的加热区域之上。

2.根据权利要求1所述的户外便携式多功能加热毯,其特征在于,第一组导电线体放置在加热层整体面积的正中间位置,形状为直径50-250mm圆形,距离加热毯体边缘不小于1.5倍圆形直径,第二组导电线体综合考虑第一组导电线体布局和加热毯体外形均匀布置,并避免与第一组导电线体导通。

一种户外便携式多功能加热毯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种户外用品领域，尤其是一种加热毯，具体地说是一种兼顾人体取暖和加热食物的户外便携式多功能加热毯。

背景技术

[0002] 户外运动是人们探索大自然、放松身心和锻炼身体的有益形式之一，近年来越来越受到大众的喜爱。户外环境温度变化易对人体造成不适影响，严重时会危及生命，同时长时间户外运动对就地加热食物或烧开水也有一定的需求。

[0003] 现有户外食物加热装置通常包含硬质框架或采用明火，体积、重量和加热方式难以满足人们对户外运动便携性和安全性的要求。中国专利ZL200620130190X、2017109199292、ZL2021207990012公开了目前市场常见的加热毯，这些加热毯虽有别于居家使用的电热毯，具有易收纳等优点，但其热效率低、热耗散面积大，功能单一，尤其难以用于食物加热，且在人体取暖效果方面也需进一步提升。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有的户外加热毯存在的轻便安全和加热效果矛盾的问题，实用新型一种集安全加热食物和高效取暖于一体的便携式多功能加热毯。

[0005] 本实用新型的技术方案是：

[0006] 一种户外便携式多功能加热毯，其特征在于：包括能量接口、温控器和加热毯体，所述加热毯体厚度方向由防水层、保温层和加热层构成，防水层置于外侧，保温层介于加热层和防水层中间，加热层置于被加热对象一侧，所述加热层由两组及以上电功率不同的导电线体按一定形状封装绝缘材料中，第一组高功率导电线体布置在加热毯体加热层的整个面积偏中间位置，第二组低功率导电线体布置在第一组以外的位置并包围第一组所在区域；导电线体与能量接口电气连接，温控器安装在导电线体与能量接口之间的连接线上；所述的加热毯体能将被加热容器包裹在其中以实现防热量对流换热和热辐射辐射，从而加快加热速度的目的，所述的被加热容器置于第一组高功率导电线体围成的加热区域之上。

[0007] 所述的防水层为轻软质透气硅胶、聚四氟乙烯薄膜，保温层为轻软质玻璃纤维毡、气凝胶毡，并在防水层一侧布置高反射锡箔纸，导电线体为高损耗碳纤维、铁铬铝、镍铬合金丝，其封装绝缘材料为导热绝缘硅胶。

[0008] 所述的第一组导电线体放置在加热层整体面积的正中间位置，形状为直径50-250mm圆形，距离加热毯体边缘不小于1.5倍圆形直径，第二组导电线体综合考虑第一组导电线体布局和加热毯体外形均匀布置，并避免与第一组导电线体导通。

[0009] 本实用新型的有益效果是：

[0010] 1.本加热毯主体均采用轻质柔软材料，具有易折叠好收纳，方便携带。

[0011] 2.本加热毯采用主辅加热原理，显著改善户外环境低温对加温速率的影响，避免明火，安全高效。

[0012] 3.本加热毯采用高导电线体并设置保温和防水层,热损失小,效率高,能耗低。

[0013] 4.本加热毯采用分区控温,两区协同工作,既能用于户外加热食物,又能用于人体取暖。

附图说明

[0014] 图1为户外便携式多功能加热毯的整体结构示意图。

[0015] 图2为加热层中导电线体布局示意图。

[0016] 图3为使用户外便携式多功能加热毯烧开水示意图。

[0017] 图中:1、能量接口;2、温控器;3、加热毯体;4、防水层;5、保温层;6、加热层;7、导热绝缘硅胶;8、第一组导电线体;9第二组导电线体; 10. 待加热容器;11.固定夹。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0019] 如图1-3所示。

[0020] 一种户外便携式多功能加热毯,主要由能量接口1、温控器2和加热毯体3,加热毯体厚度方向由防水层4、保温层5、加热层6等三层软质材料层构成,如图1所示,防水层4采用高分子防水透气材料(PTFE膜)置于外侧与地面或冷空气接触,保温层5采用玻璃纤维毡布介于加热层6和防水层4中间起隔热保温作用,其中靠近防水层4一侧设有锡箔层用于反射红外辐射,加热层6将导电线体采用高温工艺封装于导热绝缘硅胶7中,并置于被加热对象一侧作为加热源。

[0021] 本实用新型的加热毯的加热层6中包括两组不导通的碳纤维的导电线体,形成两个加热区域,如图2所示,第一组导电线体8采用全长为2.0米的电阻为0.15欧姆/米的T300碳纤维制成,呈圆形布局,直径为200mm,位于2000*1000mm长方形加热毯体中间位置,为第一个加热区域;其他区域为第二个加热区域,通过第二组导电线体9采用米电阻为0.20欧姆,全长为25米的镍铬合金丝均匀环绕布置来实现。

[0022] 使用加热毯进行人体取暖时,通过USB接口输入5V电压,分别调节两个温控器2,使两个区域温度均处于手感舒适状态,在使用过程中根据人的舒适程度可自行调节温控器,达到取暖的要求。加热毯可直接披在人的衣物上,也可作为地毯放置于帐篷侧面或底面。

[0023] 本实用新型的使用方法是:

[0024] (1)在作为电热毯使用时通过能量接口输入外部电源,分别调节温控器,将第一组导电线体和第二组导电组体均处于手感舒适温度,用于人体取暖;

[0025] (2)在作为烧开水的加热装置使用时,首先在第一组导电线体区域中央放置待加热容器10,如不锈钢水杯,并使用固定夹(如燕尾夹)11将第二组导电线体9所在区域围于不锈钢水杯周边,固定形成近封闭空间,减小对流换热,如图3所示。将第一组导电线体8采用12V/40A的户外便携电源驱动控制,调节温控器2,将第一个加热区域控制到经标定的150度高温区,用于传导加热开水,调节第二组导电线体9区域温度至手感舒适40度左右以提高环境温度,辅助加速开水加热进程。

[0026] 本实用新型未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

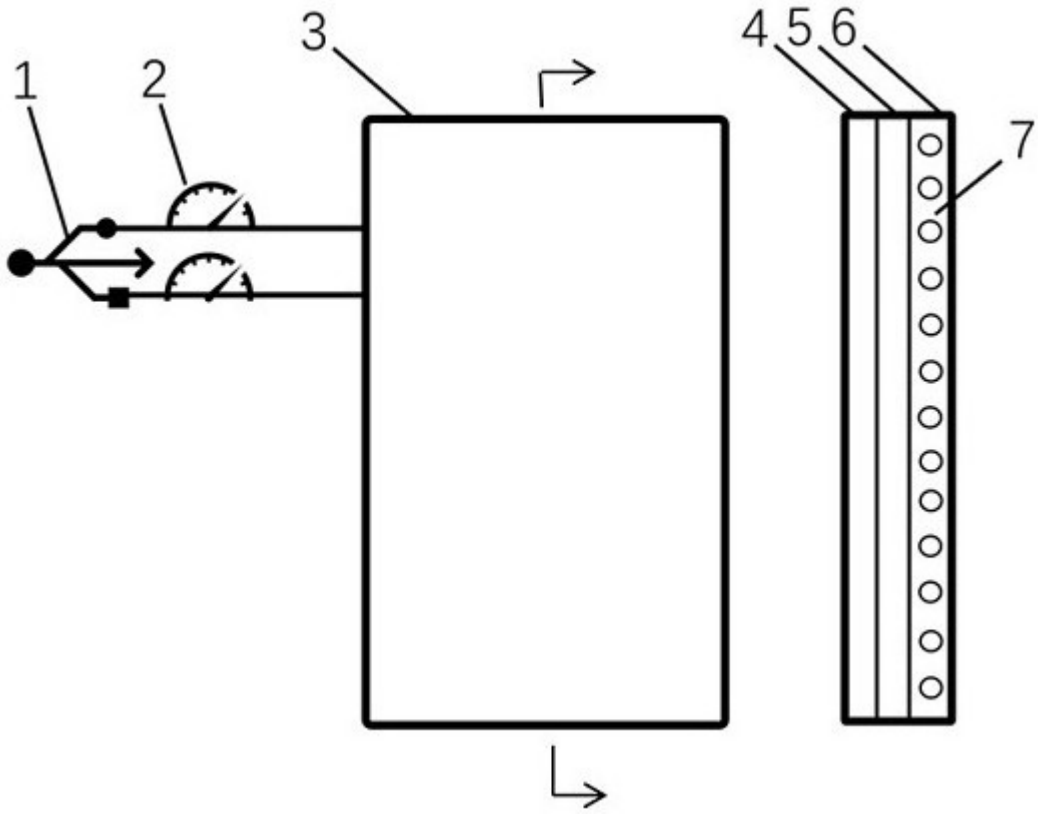


图1

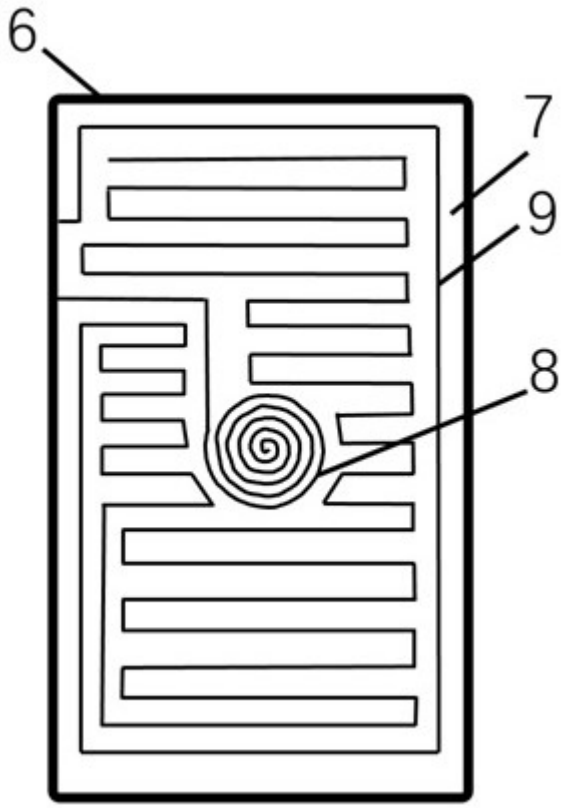


图2

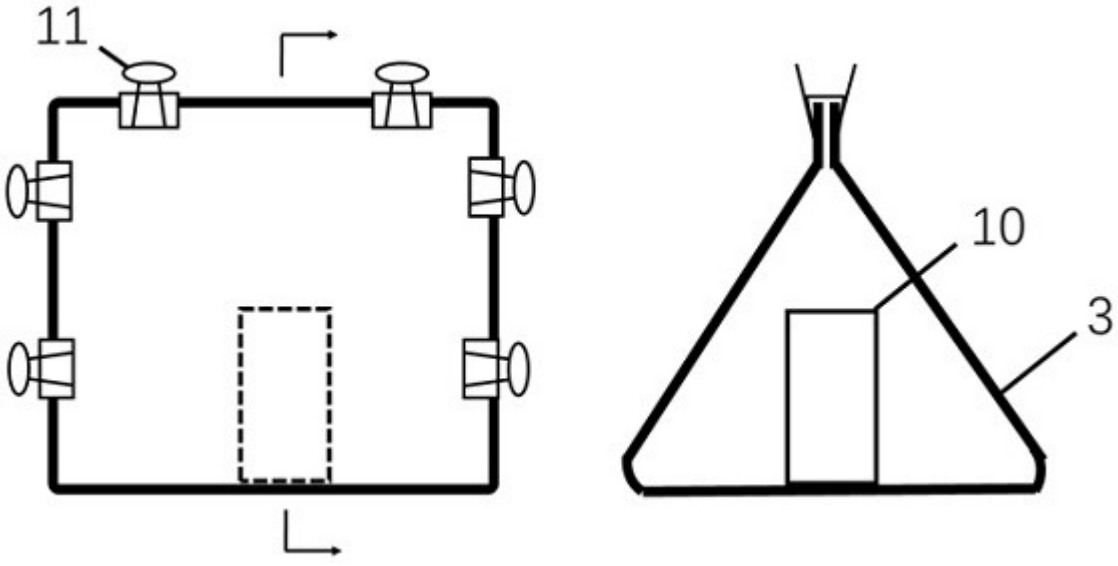


图3