(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 208520058 U
(45)授权公告日 2019.02.19

(21)申请号 201820861879.2

(22)申请日 2018.06.05

(73)专利权人 辽宁科技大学
地址 114044 辽宁省鞍山市高新区千山路185号

(72)发明人 李玲玲 白龙 韩伟 兰恩林 夏田田 于喜金 高鹏飞

(74)专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所 21224
代理人 张群

(51)Int.Cl.
F25D 11/00(2006.01)
F25D 17/06(2006.01)
F25D 23/06(2006.01)
F25D 29/00(2006.01)
B65D 81/18(2006.01)
B65D 81/38(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

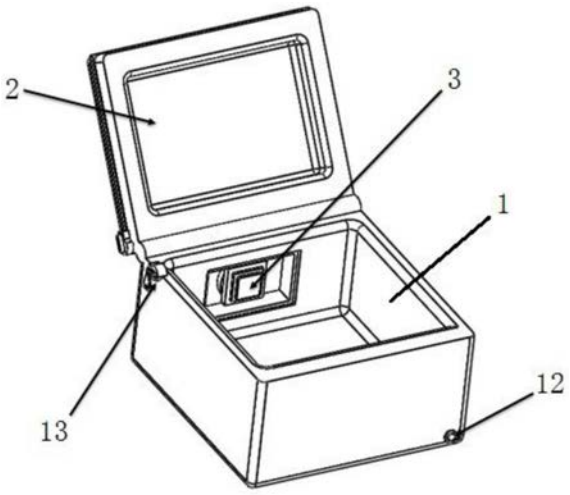
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种充气式可调温便携保温箱

(57)摘要

本实用新型涉及一种充气式可调温便携保温箱，包括保温箱及设置在保温箱内的调温组件；所述保温箱由箱体和上盖组成，箱体和上盖均为可充气结构，即由内层防水布和外层遮光隔热布构成夹层，夹层内设高弹海绵，箱体和上盖分别设充放气气嘴使对应的夹层与外部大气连通；所述调温组件嵌装于箱体内，由依次连接的导冷风扇、导冷片组、半导体制冷片、散热片组及散热风扇组成。本实用新型所述保温箱本体具有充气定型、放气可压缩折叠收纳的功能，且整体重量轻，更加方便携带；箱体侧壁内嵌有调温组件，调温组件的结构简单小巧，通过半导体制冷片使保温箱具有加热及冷藏功能，大大提高保温箱的使用效果及实用性。



CN 208520058 U

1.一种充气式可调温便携保温箱，包括保温箱及设置在保温箱内的调温组件；其特征在于，所述保温箱由箱体和上盖组成，箱体和上盖均为可充气结构，即由内层防水布和外层遮光隔热布构成夹层，夹层内设高弹海绵，箱体和上盖分别设充放气气嘴使对应的夹层与外部大气连通；充气后由高弹海绵对箱体和上盖形成支撑，放气后箱体和上盖能够被压缩；所述调温组件嵌装于箱体内，由依次连接的导冷风扇、导冷片组、半导体制冷片、散热片组及散热风扇组成；半导体制冷片嵌于隔热垫片内，半导体制冷片的两侧面为工作面，其上分别涂有硅脂；导冷片组、散热片组靠近半导体制冷片的一侧分别设平面与半导体制冷片贴合。

2.根据权利要求1所述的一种充气式可调温便携保温箱，其特征在于，所述导冷风扇与导冷片组通过螺栓可拆卸地连接，散热风扇与散热片组通过螺栓可拆卸地连接。

3.根据权利要求1所述的一种充气式可调温便携保温箱，其特征在于，所述箱体为长方体结构，箱体后侧顶部与上盖的对应侧边固定连接，箱体的两侧及前侧与上盖对应侧边通过拉链连接。

一种充气式可调温便携保温箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种保温装置，尤其涉及一种充气式可调温便携保温箱。

背景技术

[0002] 随着经济的高速发展，人们的生活节奏也逐渐加快，便捷的生活方式越来越受到关注。在日常生活中，我们时常进行外出旅游、野餐等活动，在此过程中需要面对食品的携带和存放问题。目前常用的食品保鲜方式多采用保鲜膜或保鲜袋包装、低温冷藏冰箱或者保温箱保鲜的方式，但是保鲜膜或保鲜袋的保鲜效果较差，且不可重复使用，大量采用必然造成资源的浪费和环境污染问题；低温冷藏冰箱耗能较大，且体积大、重量重，不方便携带；保温箱具有较好的保温效果，且因其重量较轻成为水果、海鲜、肉类食品远途运输的首选；但目前市面上的保温箱通常采用泡沫，塑料等材质制作箱体，直接盛装食品或在其中放置冰袋等提高冷藏效果，这种保温箱的材质较硬，重复使用时体积较大，运输不便，且在搬动、运输过程中容易损坏。而且不具有冷热调温的功能，因此在使用方面存在一定的局限性。

[0003] 申请号为201310092415.1的中国专利公开了一种“便捷式可折叠自充气保温箱”，所述保温箱在左右两侧分别包括定形装置，保温箱的各壁以及所述定形装置由一整块层压材料形成，该层压材料至少包括防水外层、保温层和防水内层；所述保温箱还包括放气装置，其与防水外层和防水内层之间的空间连通。该保温箱可以在“箱形”状态、“展平”状态以及“卷包状态”之间变化。尤其是在“卷包”状态下，通过保温层的压缩，保温箱的体积更小，占用更小的储存空间。该技术方案解决了户外运动中物品携带的便携性轻量性等问题，但是仍存在着无法调节温度、难以对食物保鲜的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型提供了一种充气式可调温便携保温箱，保温箱本体具有充气定型、放气可压缩折叠收纳的功能，且整体重量轻，更加方便携带；箱体侧壁内嵌有调温组件，调温组件的结构简单小巧，通过半导体制冷片使保温箱具有加热及冷藏功能，大大提高保温箱的使用效果及实用性。

[0005] 为了达到上述目的，本实用新型采用以下技术方案实现：

[0006] 一种充气式可调温便携保温箱，包括保温箱及设置在保温箱内的调温组件；所述保温箱由箱体和上盖组成，箱体和上盖均为可充气结构，即由内层防水布和外层遮光隔热布构成夹层，夹层内设高弹海绵，箱体和上盖分别设充放气气嘴使对应的夹层与外部大气连通；充气后由高弹海绵对箱体和上盖形成支撑，放气后箱体和上盖能够被压缩；所述调温组件嵌装于箱体内，由依次连接的导冷风扇、导冷片组、半导体制冷片、散热片组及散热风扇组成；半导体制冷片嵌于隔热垫片内，半导体制冷片的两侧面为工作面，其上分别涂有硅脂；导冷片组、散热片组靠近半导体制冷片的一侧分别设平面与半导体制冷片贴合。

[0007] 所述导冷风扇与导冷片组通过螺栓可拆卸地连接，散热风扇与散热片组通过螺栓可拆卸地连接。

[0008] 所述箱体为长方体结构，箱体后侧顶部与上盖的对应侧边固定连接，箱体的两侧及前侧与上盖对应侧边通过拉链连接。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0010] 1)箱体及上盖均采用可充气结构，可通过具有充放气功能的气嘴向内充气或放气，充气后原来呈压缩状态的高弹海绵迅速回弹，使箱体和上盖具有特定形状，方便盛放食品；当箱体内无需盛放物品时，通过具有充放气功能的气嘴向外放气，并通过人工挤压使箱体和上盖变形后压缩，从而减小其体积，方便携带；

[0011] 2)箱体侧壁内嵌有调温组件，调温组件的结构简单小巧，通过半导体制冷片使保温箱具有加热及冷藏功能，大大提高保温箱的使用效果及实用性。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型所述充气式可调温便携保温箱的立体图。

[0013] 图2是本实用新型所述调温组件的结构组成示意图。

[0014] 图3是本实用新型实施例中调温组件的控制电路示意图。

[0015] 图中：1.箱体 2.上盖 3.调温组件 31.导冷风扇 32.导冷片组 33.隔热垫片 34.半导体制冷片 35.散热片组 36.散热风扇 4.充放气气嘴 5.拉链 K1.继电器一 K2.继电器二 T1.温控开关一 T2.温控开关二 M1.导冷风扇电机 M2.散热风扇电机

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明：

[0017] 如图1所示，本实用新型所述一种充气式可调温便携保温箱，包括保温箱及设置在保温箱内的调温组件3；所述保温箱由箱体1和上盖2组成，箱体1和上盖2均为可充气结构，即由内层防水布和外层遮光隔热布构成夹层，夹层内设高弹海绵，箱体1和上盖2分别设充放气气嘴4使对应的夹层与外部大气连通；充气后由高弹海绵对箱体1和上盖2形成支撑，放气后箱体1和上盖2能够被压缩；如图2所示，所述调温组件3嵌装于箱体1 内，由依次连接的导冷风扇31、导冷片组32、半导体制冷片34、散热片组35及散热风扇36组成；半导体制冷片34嵌于隔热垫片33内，半导体制冷片34的两侧面为工作面，其上分别涂有硅脂；导冷片组32、散热片组35靠近半导体制冷片34的一侧分别设平面与半导体制冷片34贴合。

[0018] 所述导冷风扇31与导冷片组32通过螺栓可拆卸地连接，散热风扇36与散热片组35通过螺栓可拆卸地连接。

[0019] 所述箱体1为长方体结构，箱体1后侧顶部与上盖2的对应侧边固定连接，箱体1的两侧及前侧与上盖2对应侧边通过拉链5连接。

[0020] 以下实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施，给出了详细的实施方式和具体的操作过程，但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。下述实施例中所用方法如无特别说明均为常规方法。

[0021] 【实施例】

[0022] 本实施例中，箱体1和上盖2的外层材料选用具有遮光隔热效果的涂层遮光布，其主体材料为2层以上复合涤纶布，表面进行涂银处理，具有良好的遮光隔热作用。箱体1和上盖2的内层材料选用EVA防水布，内层材料和外层材料之间设有高弹海绵，通过分别设置在

箱体1和上2盖的的充放气气嘴4实现对应箱体1和上盖2的快速充放气，改变保温箱的体积和形状。

[0023] 当通过充放气气嘴4充气时，高弹海绵充气回弹变大膨胀，几分钟后回弹完毕，充气过程也就完成了。充放气气嘴4设置在箱体1及上盖2的边部，方便挤压排气，而且不会影响保温箱的折叠及正常使用。通过控制进气量可调整保温箱整体的软硬强度。本实施例中，充放气气嘴4采用中山骏宏塑胶制品有限公司生产的JH-113型PVC可调气嘴。

[0024] 箱体1及上盖2充气完成后，在高弹海绵的支撑下形成容纳空间，将食物放置在其中后，通过拉链5将上盖2与箱体1之间完全封闭；然后通过温控开关一T1(制冷时)或温控开关二T2(制热时)将温度调整到设定温度即可。

[0025] 半导体制冷片34是利用半导体材料的Peltier效应，当直流电通过两种不同半导体材料串联成的电偶时，在电偶的两端即可分别吸收热量和放出热量，从而实现制冷或加热的目的。本实用新型中，温控开关一T1或温控开关二T2通过自带的感温元件监测箱体1内的温度，并通过继电器一K1或继电器二K2实现调温组件控制电路的接通或切断、制冷或制热及温度调节功能，最终实现保温箱内温度的精确调节。

[0026] 本实施例中，半导体制冷片34采用市售成品：如型号为TEC1-12706的半导体制冷片，但对其型号不做具体限制，能够满足使用即可。

[0027] 导冷风扇31和散热风扇36均为市售成品，如导冷风扇31采用风扇4010s，散热风扇36采用风扇7015，型号不做具体限制，能够满足使用即可。

[0028] 导冷片组32中的导冷片的尺寸、数量及散热片组35中散热片的尺寸、数量均根据需要确定。

[0029] 隔热垫片33根据半导体制冷片34的尺寸定制，该产品在淘宝有售，如江苏星河电子生产的半导体制冷片专用隔热垫圈(隔热棉、固定圈)。

[0030] 半导体制冷片34的两侧面涂的硅脂采用市售成品，如KS-101导热硅胶，具体不做限制，能满足使用即可。

[0031] 本实施例中，调温组件的控制电路如图3所示，半导体制冷片34与电源连接组成主电路，继电器一K1、继电器二K2以及温控开关一T1、温控开关二T2分别并联在主电路上，半导体制冷片34由继电器一K1、继电器二K2控制实现制冷与制热功能转换，且两种功能之间实现电气互锁；导冷风扇电机M1与散热风扇电机M2也由继电器一K1及继电器二K2控制；当制冷时，继电器一K1的常开触点闭合，使半导体制冷片34实现制冷，并同时使导冷风扇31工作(散热风扇36也可同时工作)，由温控开关一T1控制制冷的温度；当制热时，继电器二K2的常开触点闭合，使半导体制冷片34实现制热，并同时使散热风扇36工作(导冷风扇31也可同时工作)，由温控开关二T2控制制热的温度；温控开关一T1和温控开关二T2设于箱体1外侧。

[0032] 上述控制电路中涉及的电气元件也均采用市售成品，如温控开关一K1、温控开关二 K2可采用KSD301型号的钮扣式温控开关，继电器一K1、继电器二K2可采用G3M-203P型号的继电器；电源采用IRM-60-24ST型号，以上电气元件的型号均不作为本实用新型的具体限定。

[0033] 当保温箱中无需盛放食品时，通过充放气气嘴4进行放气操作，同时用手挤压箱体1 及上盖2，挤压时采用自远而近向充放气气嘴4处挤压空气的做法，使空气自夹层的高弹海绵内挤出，使高弹海绵压缩，放气完成后，将箱体1及上盖2折叠后通过松紧带或绳子捆

扎,即可方便地携带。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

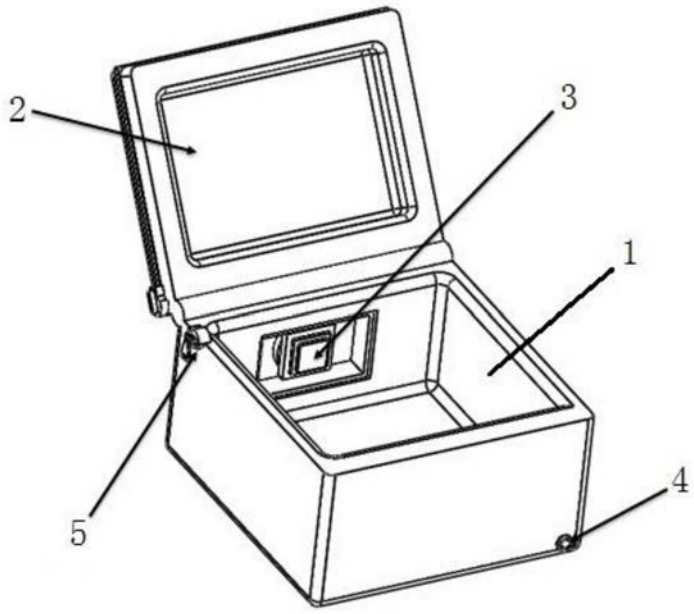


图1

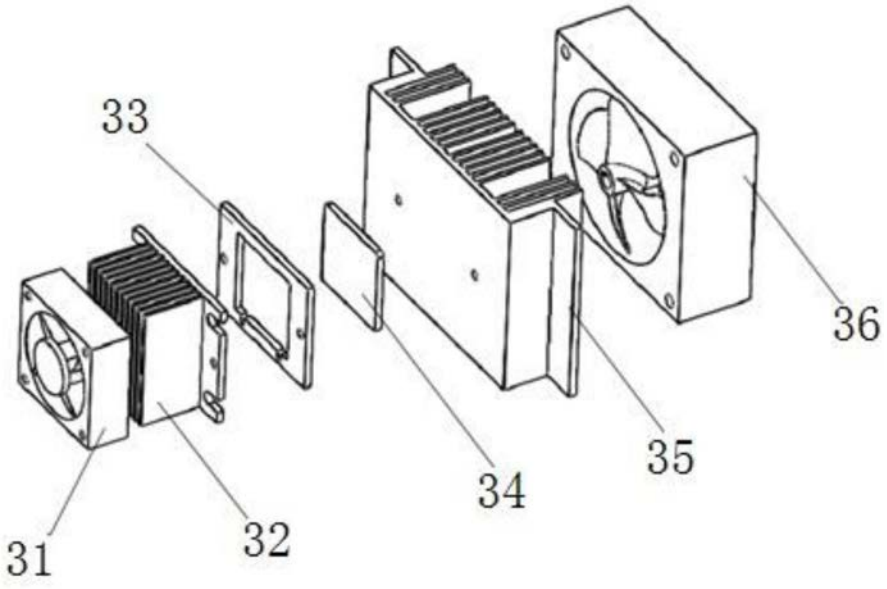


图2

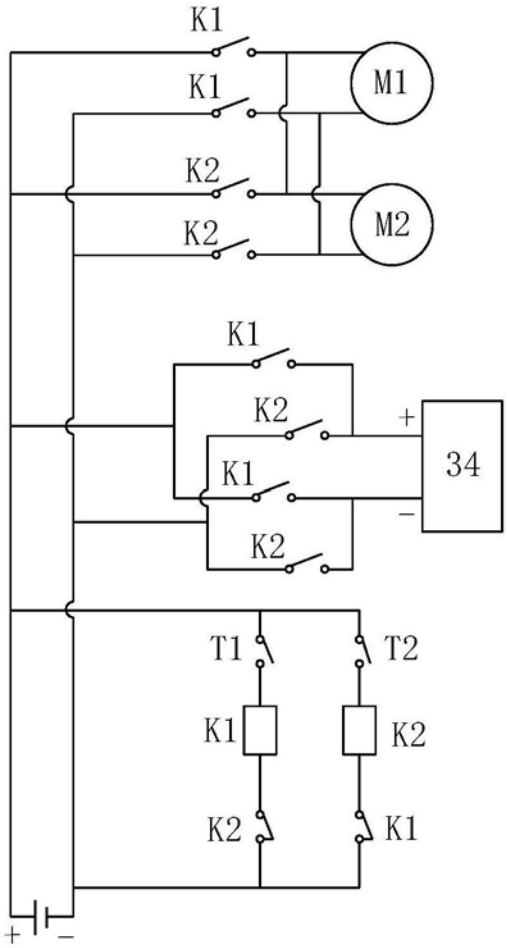


图3