(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 205536883 U
(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620214893.4

(22)申请日 2016.03.21

(73)专利权人 中原工学院
地址 451191 河南省郑州市新郑双湖经济技术开发区淮河路1号

(72)发明人 刘恩海 李海军 陈通 赵坤正 欧阳明哲 王露露 赵加普 蒋一龙 赵汗青 黄谦 刘丽

(74)专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限公司 41125
代理人 张绍琳 孙诗雨

(51)Int.Cl.
F25D 31/00(2006.01)
F25B 21/04(2006.01)

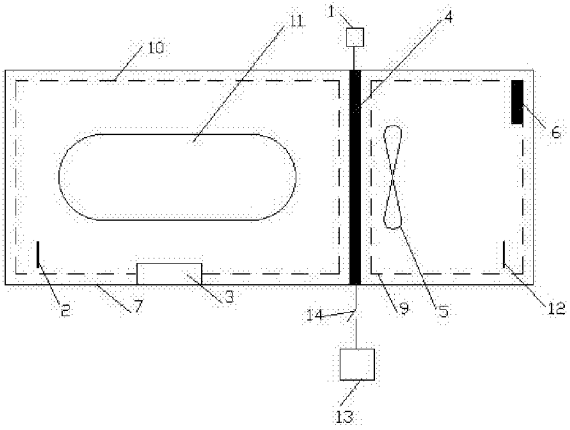
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种小型冷热两用恒温箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种小型冷热两用恒温箱，包括壳体，壳体内设有制冷箱和保温箱，制冷箱和保温箱之间设有半导体制冷片，壳体上设有太阳能电池板，半导体制冷片与太阳能电池板、电子开关相连接，电子开关与电动车电源相连接；制冷箱上设有显示屏、第一箱门和第一温度传感器，保温箱内设有第二箱门、第二温度传感器和温控装置，温控装置与第一温度传感器、第二温度传感器、显示屏和电子开关相连接。本实用新型利用制冷箱储藏冰激凌、冷饮、水果等，供解渴降暑；保温箱用来存放零食、午餐饼，随时吃到香热的食物，补充身体能量。本实用新型结构简单、携带方便，随手固定、捆绑在电动自行车的后座上，给农忙季节带来很多方便。



CN 205536883 U

1.一种小型冷热两用恒温箱，包括壳体(7)，壳体(7)内设有制冷箱(10)和保温箱(9)，其特征在于：所述制冷箱(10)和保温箱(9)之间设有半导体制冷片(4)，壳体(7)上设有太阳能电池板(1)，半导体制冷片(4)与太阳能电池板(1)、电子开关(14)相连接，电子开关(14)与电动车电源(13)相连接；所述制冷箱(10)上设有显示屏(3)、第一箱门(11)和第一温度传感器(2)，保温箱(9)内设有第二箱门(8)、第二温度传感器(12)和温控装置(6)，温控装置(6)与第一温度传感器(2)、第二温度传感器(12)、显示屏(3)和电子开关(14)相连接。

2.根据权利要求1所述的小型冷热两用恒温箱，其特征在于，所述半导体制冷片(4)靠近保温箱(9)侧设有散热风扇(5)。

3.根据权利要求1所述的小型冷热两用恒温箱，其特征在于，所述太阳能电池板(1)设置在制冷箱(10)的顶部，太阳能电池板(1)与制冷箱(10)通过密封条相连接。

4.根据权利要求1所述的小型冷热两用恒温箱，其特征在于，所述第一箱门(11)设置在制冷箱(10)的侧部，第二箱门(8)设置在保温箱(9)的顶部。

一种小型冷热两用恒温箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及恒温箱的技术领域，具体涉及一种小型冷热两用恒温箱。

背景技术

[0002] 农村农忙季节时，外出务工人员大批量返回参与田间收获、耕种，不论朝夕、不辞辛苦，甚至不分昼夜的劳作。特别是炎热的夏季，农民劳作不仅酷暑难熬，还易产生饥渴与疲惫。经调查：大部分农民去田间劳作时都会自备饮水、干粮，但由于储藏装置过于简陋而不易于存放；同时，农民的田地离家较远，早出劳作时带的食物到中午就发生了质变、饮用水变凉，影响身体健康。因此。有必要对农民酷暑难熬季节劳作过程，解决自备饮水、干粮的储藏进行研究。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了一种小型冷热两用恒温箱，通过太阳能和电动车电源向半导体制冷片提供电源，实现对食物的制冷和保温，实现可以实现两个电源的自动切换。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型的技术方案是：一种小型冷热两用恒温箱，包括壳体，壳体内设有制冷箱和保温箱，所述制冷箱和保温箱之间设有半导体制冷片，壳体上设有太阳能电池板，半导体制冷片与太阳能电池板、电子开关相连接，电子开关与电动车电源相连接；所述制冷箱上设有显示屏、第一箱门和第一温度传感器，保温箱内设有第二箱门、第二温度传感器和温控装置，温控装置与第一温度传感器、第二温度传感器、显示屏和电子开关相连接。

[0005] 所述半导体制冷片靠近保温箱侧设有散热风扇。

[0006] 所述太阳能电池板设置在制冷箱的顶部，太阳能电池板与制冷箱通过密封条相连接。

[0007] 所述第一箱门设置在制冷箱的侧部，第二箱门设置在保温箱的顶部。

[0008] 本实用新型针对农村农忙季节外出务工人员大批量返回参与田间收获、耕种而发明，制冷箱可以储藏冰激凌、冷饮、水果等，供农民夏季劳作时解渴降暑；保温箱可以用来存放零食、午餐饼等，农民在田间休息时随时可以吃到香热的食物，补充身体能量。同时，本实用新型结构简单、携带方便，随手固定、捆绑在电动自行车的后座上，给农忙季节带来很多方便。

附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型的使用状态图。

[0012] 其中，1为太阳能电池板，2为第一温度传感器，3为显示屏，4为半导体制冷片，5为散热风扇，6为温控装置，7为壳体，8为第二箱门，9为保温箱，10为制冷箱，11为第一箱门，12为第二温度传感器，13为电动车电源，14为电子开关。

具体实施方式

[0013] 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付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。

[0014] 如图1和图2所示，一种小型冷热两用恒温箱，包括壳体7，壳体7为保温材料支撑的长方体结构。壳体7内设有制冷箱10和保温箱9，所述制冷箱10和保温箱9之间设有半导体制冷片4。壳体7上设有太阳能电池板1，半导体制冷片4与太阳能电池板1相连接。太阳能电池板1将太阳能转换为电能，为半导体制冷片4提供电能支持。半导体制冷片4连接制冷箱10和保温箱9，将制冷箱10内的热量转移到保温箱9。

[0015] 制冷箱10上设有显示屏3、第一箱门11和第一温度传感器2，保温箱9内设有第二箱门8、第二温度传感器12和温控装置6，温控装置6与第一温度传感器2、第二温度传感器12、显示屏3和电子开关14相连接。第一温度传感器2用于监测制冷箱10内温度变化、采集箱内温度变化数据，温控装置6将第一温度传感器2采集的温度数据转化为数字信号，通过显示屏3进行显示。显示屏3为液晶显示屏，可以位于制冷箱10前侧的上部，方便使用者进行查看。第二箱门8设置在保温箱9的顶部或侧部。

[0016] 半导体制冷片4与电子开关14相连接，电子开关14与电动车电源13相连接。太阳光照不强时，通过第一温度传感器2和第二温度传感器12分别检测制冷箱10和保温箱9内温度的变化，当低于设定值时，温控装置6打开电子开关14自动切换为电动自行车用电池辅助供能、驱动半导体制冷片4运行。

[0017] 优选地，半导体制冷片4靠近保温箱9侧设有散热风扇5，散热风扇5用于加快散发半导体制冷片4所制得的热量，将热量分布在保温箱9内，提高了半导体制冷片4的制冷、制热效率。

[0018] 太阳能电池板1设置在制冷箱10的顶部，太阳能电池板1与制冷箱10通过密封条相连接。第一箱门11可以位于制冷箱10的顶端，第一箱门11上方设有太阳能电池板1。

[0019] 优选地，为了保证太阳能电池板1向半导体制冷片4提供电能的稳定性，太阳能电池板1固定在壳体7的顶部，第一箱门11设置在制冷箱10的侧部。

[0020] 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，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

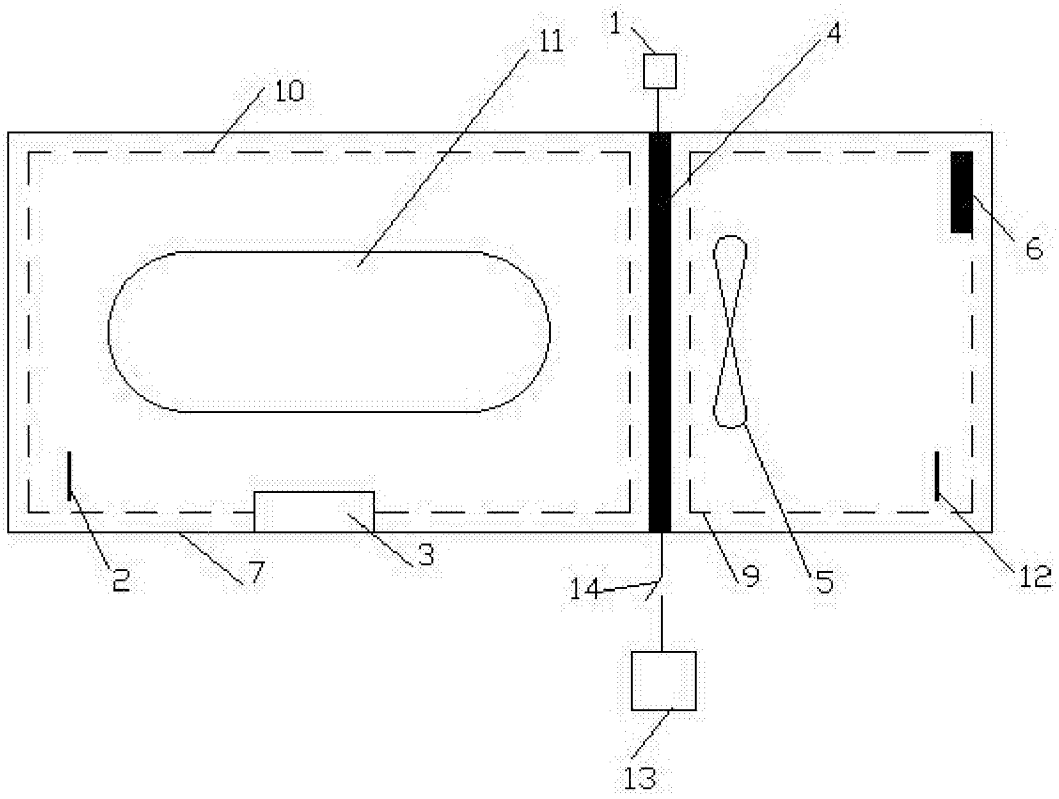


图1

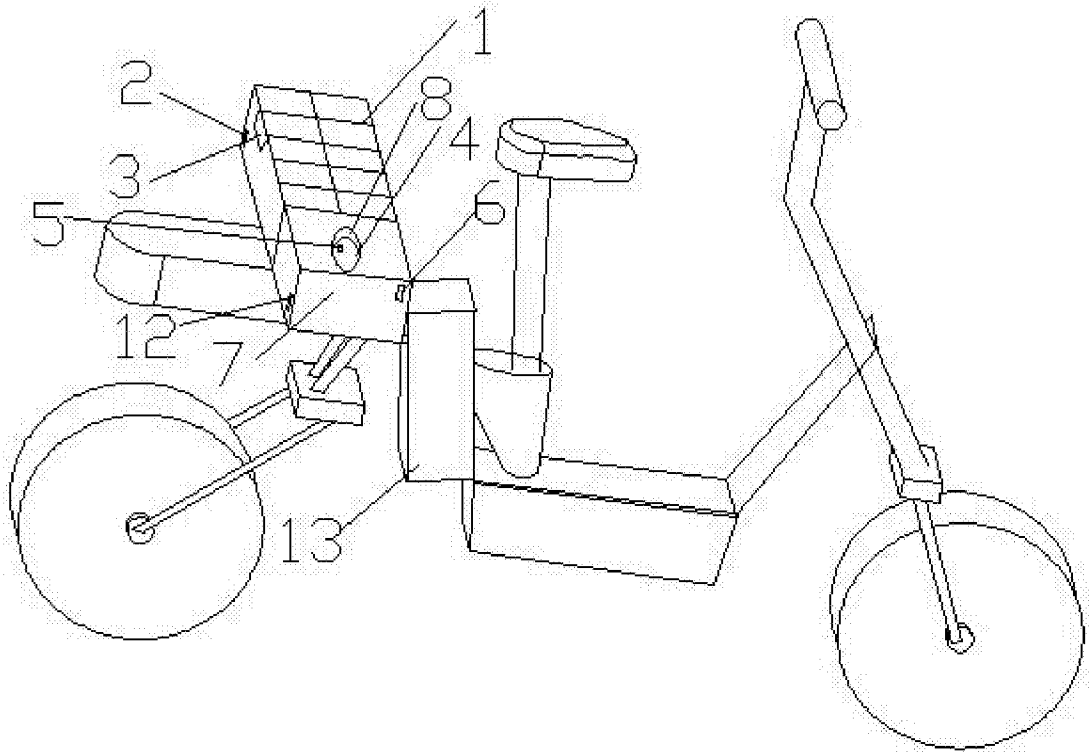


图2