



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105674618 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201610035680. X

(22) 申请日 2016. 01. 20

(71) 申请人 武汉工程大学

地址 430074 湖北省武汉市洪山区雄楚大街
693 号

(72) 发明人 叶晓江 陈飞 陈晗 程路庭
顿锐 张文渐

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

代理人 唐万荣

(51) Int. Cl.

F25B 21/04(2006. 01)

H02J 7/32(2006. 01)

C02F 1/00(2006. 01)

C02F 103/08(2006. 01)

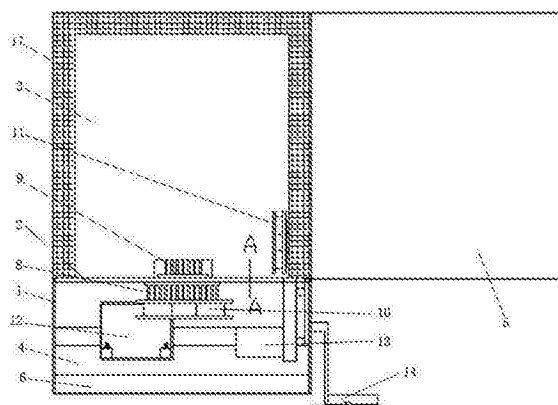
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种制水型冷藏箱

(57) 摘要

本发明提出一种制水型冷藏箱,包括箱体,箱体通过隔板分成储物区和供电区,储物区顶部设有储物箱门,供电区前侧设有供电箱门,供电区内设有手动供电装置,隔板中心内部嵌设半导体制冷片,所其两侧端面上铺设导热材料,隔板两侧均设有散热装置,其位于储物区的一侧设有集水装置,箱体外侧铺设太阳能电池板对冷藏箱进行供电。本发明能够清洁无污染的对食品进行冷藏保鲜,又能制取淡水资源来解决紧急情况下淡水资源的需求问题。



1. 一种制水型冷藏箱,其特征在于:包括箱体,所述箱体中设置隔板分成储物区和供电区,所述储物区侧壁上设有温度显示屏,储物区内部设有金属探头,储物区顶部设有储物箱门,所述供电区前侧设有供电箱门,供电区内设有手动供电装置,所述隔板中心内部嵌设半导体制冷片,隔板两侧均设有散热装置,隔板位于储物区的一侧设有集水装置。

2. 根据权利要求1所述的一种制水型冷藏箱,其特征在于,所述手动供电装置包括蓄电池、手摇发电机和手柄,所述手柄安设于所述供电区的箱体侧壁上,手柄的一端与所述手摇发电机输入端相连,手摇发电机输出端通过整流器与所述蓄电池相连,蓄电池与所述半导体制冷片相连。

3. 根据权利要求1所述的一种制水型冷藏箱,其特征在于,所述散热装置包括第一散热片、第二散热片、第一散热风扇和第二散热风扇,所述第一散热片安设于所述隔板位于所述供电区的一侧,所述第一散热风扇安设于第一散热片的外侧端,所述第二散热片安设于隔板位于所述储物区的一侧,第一散热片和第二散热片的内侧端分别与所述半导体制冷片的两侧紧贴设置,所述第二散热风扇安设于储物区的箱体侧壁上,第二散热风扇正对第二散热片设置。

4. 根据权利要求3所述的一种制水型冷藏箱,其特征在于,所述集水装置包括引水导块和集水盒,所述引水导块为漏斗形的块状结构,集水盒为顶部开口的箱体,引水导块设于所述第二散热片下方与所述隔板相连,集水盒设于引水导块的下方与隔板相连。

5. 根据权利要求4所述的一种制水型冷藏箱,其特征在于,所述集水盒内侧设有挂钩,所述隔板上与集水盒相对应的位置设有外凸的钩架,所述挂钩与所述钩架相钩合。

6. 根据权利要求5所述的一种制水型冷藏箱,其特征在于,所述集水盒顶部开口面积与所述第二散热片的下表面面积相同。

7. 根据权利要求1所述的一种制水型冷藏箱,其特征在于,所述储物箱门一侧与所述箱体的储物区顶部相铰接,储物区的箱体内壁铺设有保温层。

8. 根据权利要求1所述的一种制水型冷藏箱,其特征在于,所述供电箱门上设有散热窗,所述散热窗包括供电箱门上均匀间隔设置的数个条形窗口、导轨和挡板,所述导轨对称设于所述条形窗口的上方和下方,所述挡板上开有数个条形开口,挡板的顶部和底部与导轨相配置连接,挡板可沿导轨滑动,所述相邻两个条形窗口的间距与相邻两个条形开口的间距相同。

9. 根据权利要求2所述的一种制水型冷藏箱,其特征在于,所述箱体顶壁和四个侧壁的外表面上铺设有太阳能电池板,所述太阳能电池板输出端通过所述整流器与所述蓄电池相连。

10. 根据权利要求1所述的一种制水型冷藏箱,其特征在于,所述箱体底部对称设有数个滚轮,箱体一侧设有拉杆。

一种制水型冷藏箱

技术领域

[0001] 本发明属于冷藏箱的技术领域,尤其涉及一种制水型冷藏箱。

背景技术

[0002] 家用冰箱采用电动机提供机械能,通过压缩机对致冷系统做功。制冷系统利用低沸点的致冷剂蒸发时,吸收汽化热的原理制成的。使用的制冷剂对大气产生污染破坏臭氧层,且体积大不便携带。随着社会生活水平的不断提高,户外活动越来越多,人们对户外携带的食品及医药的储存的时长要求越来越高,普通冰箱的体积大和环境的污染户外携带造成了不便。

[0003] 已知的制淡水方法多采用蒸馏法、电渗析脱盐法等,其设备不易携带、操作复杂。在偏远地区的戍边战士,恶劣环境下的户外探险者,在关键时刻对水的需求紧急得不到及时的解决。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于针对上述存在的问题,提供一种制水型冷藏箱,解决食品的新鲜储藏和野外生存的淡水制取问题,给实际的生活带来很多方便且对环境无污染。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种制水型冷藏箱,其特征在于:包括箱体,所述箱体中设置隔板分成储物区和供电区,所述储物区侧壁上设有温度显示屏,储物区内部设有金属探头,储物区顶部设有储物箱门,所述供电区前侧设有供电箱门,供电区内设有手动供电装置,所述隔板中心内部嵌设半导体制冷片,隔板两侧均设有散热装置,隔板位于储物区的一侧设有集水装置。

[0006] 按上述方案,所述手动供电装置包括蓄电池、手摇发电机和手柄,所述手柄安设于所述供电区的箱体侧壁上,手柄的一端与所述手摇发电机输入端相连,手摇发电机输出端通过整流器与所述蓄电池相连,蓄电池与所述半导体制冷片相连。

[0007] 按上述方案,所述散热装置包括第一散热片、第二散热片、第一散热风扇和第二散热风扇,所述第一散热片安设于所述隔板位于所述供电区的一侧,所述第一散热风扇安设于第一散热片的外侧端,所述第二散热片安设于隔板位于所述储物区的一侧,第一散热片和第二散热片的内侧端分别与所述半导体制冷片的两侧紧贴设置,所述第二散热风扇安设于储物区的箱体侧壁上,第二散热风扇正对第二散热片设置。

[0008] 按上述方案,所述集水装置包括引水导块和集水盒,所述引水导块为漏斗形的块状结构,集水盒为顶部开口的箱体,引水导块设于所述第二散热片下方与所述隔板相连,集水盒设于引水导块的下方与隔板相连。

[0009] 按上述方案,所述集水盒内侧设有挂钩,所述隔板上与集水盒相对应的位置设有外凸的钩架,所述挂钩与所述钩架相钩合。

[0010] 按上述方案,所述集水盒顶部开口面积与所述第二散热片的下表面面积相同。

[0011] 按上述方案,所述储物箱门一侧与所述箱体的储物区顶部相铰接,储物区的箱体内壁铺设设有保温层。

[0012] 按上述方案,所述供电箱门上设有散热窗,所述散热窗包括供电箱门上均匀间隔设置的数个条形窗口、导轨和挡板,所述导轨对称设于所述条形窗口的上方和下方,所述挡板上开有数个条形开口,挡板的顶部和底部与导轨相配置连接,挡板可沿导轨滑动,所述相邻两个条形窗口的间距与相邻两个条形开口的间距相同。

[0013] 按上述方案,所述箱体顶壁和四个侧壁的外表面上铺设设有太阳能电池板,所述太阳能电池板输出端通过所述整流器与所述蓄电池相连。

[0014] 按上述方案,所述箱体底部对称设有数个滚轮,箱体一侧设有拉杆。

[0015] 本发明的有益效果是:提供一种制水型冷藏箱,该保温箱具有单独制水功能,且有太阳能电池板供电、手摇发电机供电和民用电供电三种供电方式,利用半导体制冷片的帕尔贴效应,调整电流方向改变冷热面,使得冷藏箱在夏季用于冷藏在冬季用于保温。

附图说明

[0016] 图1为本发明一个实施例的俯视图。

[0017] 图2为图1的A-A向视图。

[0018] 图3为本发明一个实施例的主视图。

[0019] 图4为本发明一个实施例的集水装置的拆分示意图。

[0020] 图5为本发明一个实施例的供电箱门的结构示意图。

[0021] 其中:1.箱体,2.隔板,3.储物区,4.供电区,5.储物箱门,6.供电箱门,7.半导体制冷片,8.第一散热片,9.第二散热片,10.第一散热风扇,11.第二散热风扇,12.蓄电池,13.手摇发电机,14.手柄,15.滚轮,16.拉杆,17.保温层,18.引水导块,19.集水盒,20.条形窗口,21.导轨,22.挡板,23.条形开口,24.挂钩,25.钩架。

具体实施方式

[0022] 为更好地理解本发明,下面结合附图和实施例对本发明作进一步的描述。

[0023] 如图1-3所示,一种制水型冷藏箱,包括箱体1,箱体底部对称设有数个滚轮15,箱体一侧设有拉杆16,箱体中设置隔板2分成储物区3和供电区4,储物区侧壁上设有温度显示屏,储物区内部设有金属探头用以监测实时温度,储物区顶部设有储物箱门5,储物箱门一侧与箱体的储物区顶部相铰接,储物区的箱体内壁铺设设有保温层17,供电区前侧设有供电箱门6,供电区内设有手动供电装置,隔板中心内部嵌设半导体制冷片7,隔板两侧均设有散热装置,其位于储物区的一侧设有集水装置。

[0024] 手动供电装置包括蓄电池12、手摇发电机13和手柄14,手柄安设于供电区的箱体侧壁上,手柄的一端与手摇发电机相连,蓄电池与半导体制冷片相连,箱体顶壁和四个侧壁的外表面上铺设设有太阳能电池板,手摇发电机输出端和太阳能电池板输出端均通过整流器与蓄电池相连,将稳定的电流平稳输入蓄电池,同时附加民用充电器在供电区,可直接与220V家居用电相连为蓄电池充电,供电形式的多样化为冷藏箱的持续工作提供保障且无污染。

[0025] 散热装置包括第一散热片8、第二散热片9、第一散热风扇10和第二散热风扇11,第

一散热片安设于所述隔板位于供电区的一侧,第一散热风扇安设于第一散热片的外侧端,第二散热片安设于隔板位于储物区的一侧,第一散热片和第二散热片的内侧端分别与半导体制冷片的两侧紧贴设置,第二散热风扇安设于储物区的箱体侧壁上,第二散热风扇正对第二散热片设置。

[0026] 如图4所示,集水装置包括引水导块18和集水盒19,引水导块为漏斗形的块状结构,集水盒为顶部开口的盒体,引水导块设于第二散热片下方与隔板相连,集水盒设于引水导块的下方与隔板相连。

[0027] 集水盒内侧设有挂钩24,隔板上与集水盒相对应的位置设有外凸的钩架25,挂钩与钩架相钩合,集水盒顶部开口面积与第二散热片的下表面面积相同。

[0028] 如图5所示,供电箱门上设有散热窗,包括供电箱门上均匀间隔设置的数个条形窗口20、导轨21和挡板22,导轨对称设于条形窗口的上方和下方,挡板上开有数个条形开口23,挡板的顶部和底部与导轨相配置连接,挡板可沿导轨滑动,相邻两个条形窗口的间距与相邻两个条形开口的间距相同。

[0029] 当需要对冷藏箱降温时,调节半导体制冷片的红黑引线 with 电源正负极的连接方式,使半导体制冷片位于储物区的一侧为制冷面,半导体制冷片位于供电区的一侧为散热面,第二散热风扇处于工作状态,加快第二散热片周围的空气流动,加快降低储物区的温度,第一散热风扇用于散出供电区的热量,且推动挡板使数个条形开口与数个条形窗口相对应,打开散热窗加速散热。

[0030] 当需要对冷藏箱升温时,调节半导体制冷片的红黑引线 with 电源正负极的连接方式,使半导体制冷片位于储物区的一侧为散热面,半导体制冷片位于供电区的一侧为制冷面,第二散热风扇处于工作状态,加快第二散热片周围的空气流动,使热量快速扩散至整个储物区,提高储物区的温度。

[0031] 当采用冷藏箱进行制冰时,调节半导体制冷片的红黑引线 with 电源正负极的连接方式,使半导体制冷片位于储物区的一侧为制冷面,半导体制冷片位于供电区的一侧为散热面,第一散热风扇处于工作状态,用于散热,且供电区箱门的散热窗需打开,加速散热,第二散热风扇停止工作,存储区箱门关闭,将温度计金属探头置于第二散热片中,当温度显示屏显示温度为0℃左右时,打开存储箱门,周围相对散热片较热的空气,遇到温度很低的第二散热片时,在其表面凝结成水珠,待水珠聚集,在重力作用下沿引水导块落入集水盒中。

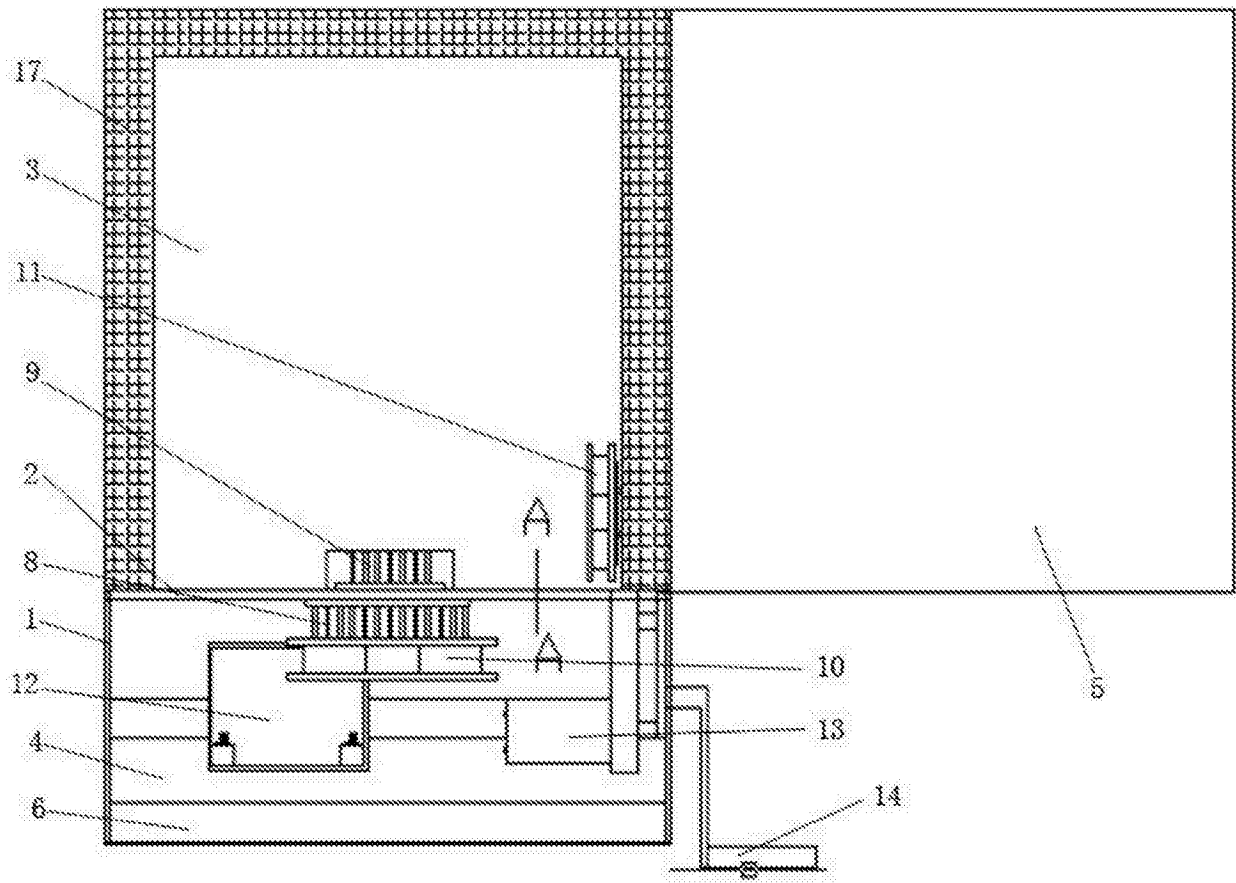


图1

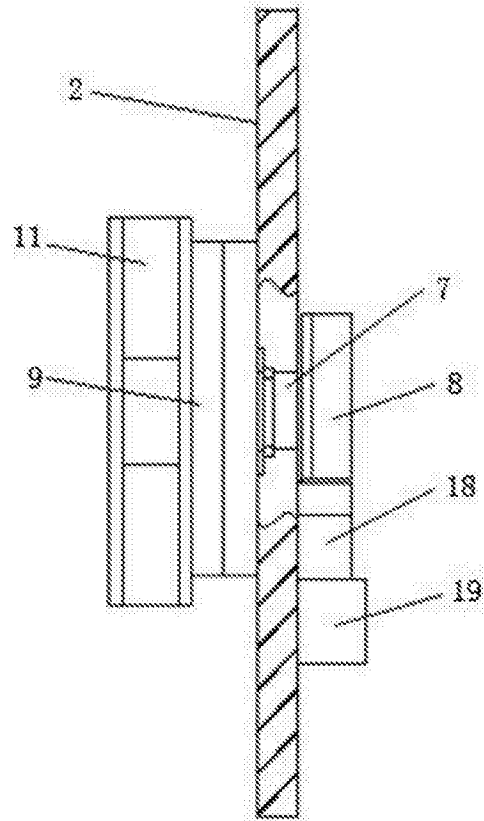


图2

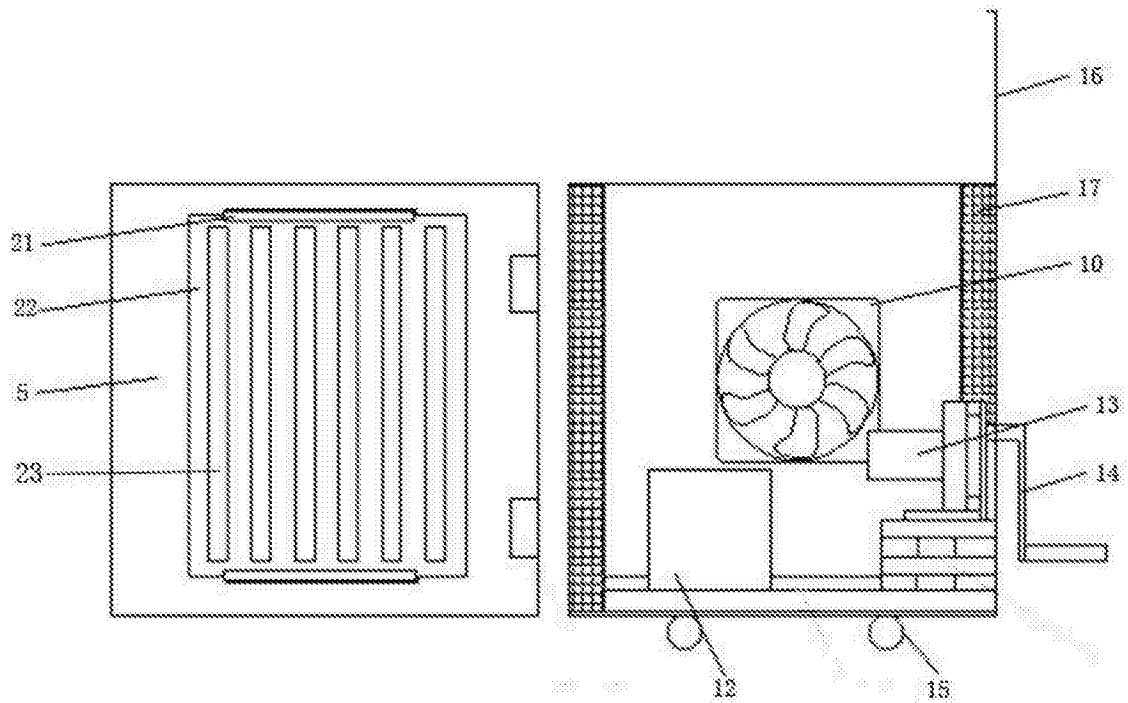


图3

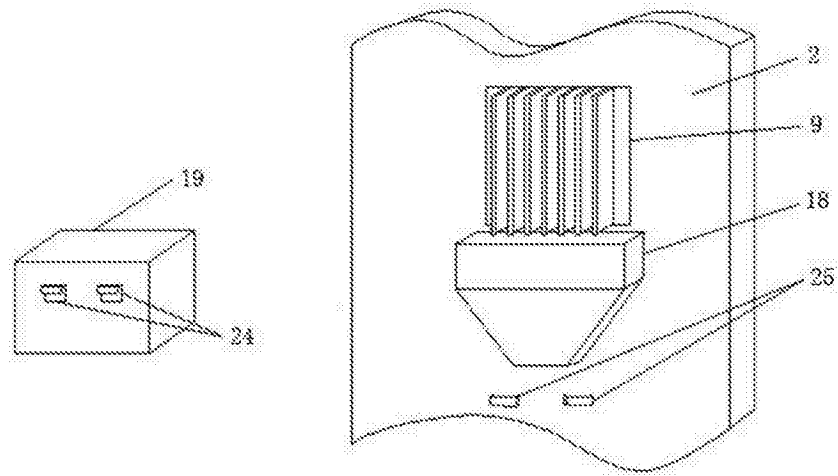


图4

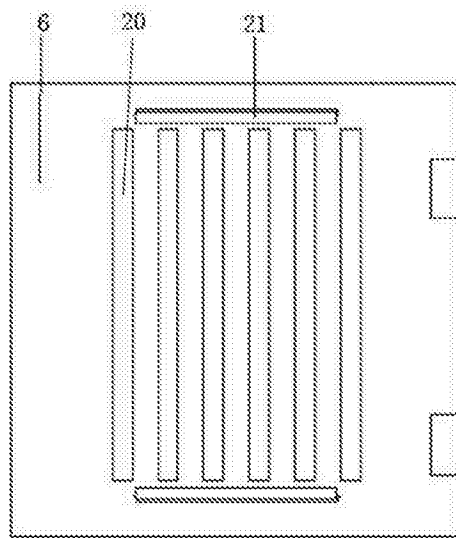


图5