



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103644679 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 19

(21) 申请号 201310678275. 6

(22) 申请日 2013. 12. 14

(71) 申请人 樊子琦

地址 415000 湖南省常德市柳叶路 23888 号
芷兰实验学校

申请人 张才友

(72) 发明人 樊子琦 张才友 樊华军

(74) 专利代理机构 常德市长城专利事务所
43204

代理人 张启炎

(51) Int. Cl.

F25B 29/00 (2006. 01)

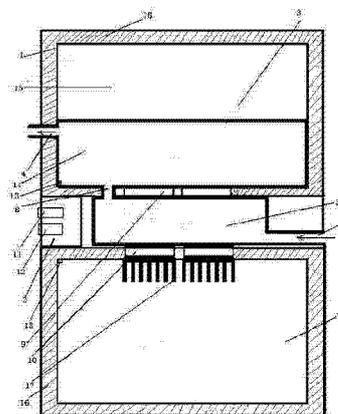
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种家用冷热一体保温箱

(57) 摘要

本发明公开了一种家用冷热一体保温箱, 该种家用冷热一体保温箱, 包括箱体和设在箱体上的电源控制器, 箱体上部是热水箱, 其上设置有热水出口和温度传感器, 中间是热能交换水箱, 其上设有与外部自来水管相通的入水口, 下部是冷藏箱, 其上设置有门和温度传感器; 热水箱通过一个通孔与热能交换水箱相连通, 在热水箱与热能交换水箱间的壁板上安装有半导体制热器, 热能交换水箱与冷藏箱间的壁板上安装有半导体制冷器, 半导体制冷器下方安装有冷凝器, 半导体制冷器和半导体制热器均是热面朝上, 冷面朝下; 电源控制器上安装有一个热温度控制器和一个冷温度控制器, 冷、热温度控制器分别与冷藏箱和热水箱中的温度传感器连接, 电源控制器与半导体制热器、半导体制冷器、冷、热温度控制器电连接。



1. 一种家用冷热一体保温箱,包括箱体和设在箱体上的电源控制器,其特征在于:箱体上部是热水箱,其上设置有热水出口和温度传感器,中间是热能交换水箱,其上设有与外部自来水管相通的入水口,下部是冷藏箱,其上设置有门和温度传感器;热水箱通过一个通孔与热能交换水箱相连通,在热水箱与热能交换水箱间的壁板上安装有半导体制热器,热能交换水箱与冷藏箱间的壁板上安装有半导体制冷器,半导体制冷器下方安装有冷凝器,半导体制冷器和半导体制热器均是热面朝上,冷面朝下;电源控制器上安装有一个热温度控制器和一个冷温度控制器,冷、热温度控制器分别与冷藏箱和热水箱中的温度传感器连接,电源控制器与半导体制热器、半导体制冷器、冷、热温度控制器电连接。

2. 如权利要求1所述的一种家用冷热一体保温箱,其特征在于:所述热水箱分为上、下两层,上层为保温箱,其上设置有门,下层为储热水箱。

3. 如权利要求1或2所述的一种家用冷热一体保温箱,其特征在于:所述热水箱和冷藏箱周围设置有保温层。

4. 如权利要求3所述的一种家用冷热一体保温箱,其特征在于:所述冷温度控制器设定在4℃——30℃,热温度控制器设定在50℃——90℃。

一种家用冷热一体保温箱

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器技术领域,特别是涉及一种家用冷热一体保温箱。

背景技术

[0002] 现在,空调或冰箱在制冷或制热时,机外将散失热量或冷气,而这部分散失的能量,目前均未得到很好的利用;并且在这种将电能转换成热气或冷源的能量转换过程中,将会损失多半的能量,能量转换率低,造成了能源的大量浪费。虽然申请号为201210046335.8的专利申请公开了“一种能同时制冷和取暖一体机”,他是封闭制冷时散发的热量,再用风扇吹出形成暖风供人取暖,但它有不足之处:1、电能转化制冷时,能量转化率仍不高,2、需外加风扇,风扇需消耗电能,3、制冷机不需要制冷、而又需要暖风时,无法提供暖气,因此实用性有局限。

发明内容

[0003] 为了解决制冷或制热设备在制冷或制热过程中浪费能量的问题,本发明提出了一种家用冷热一体保温箱。

[0004] 该种家用冷热一体保温箱,包括箱体和设在箱体上的电源控制器,箱体上部是热水箱,其上设置有热水出口和温度传感器,中间是热能交换水箱,其上设有与外部自来水管相通的入水口,下部是冷藏箱,其上设置有门和温度传感器;热水箱通过一个通孔与热能交换水箱相连通,在热水箱与热能交换水箱间的壁板上安装有半导体制热器,热能交换水箱与冷藏箱间的壁板上安装有半导体制冷器,半导体制冷器下方安装有冷凝器,半导体制冷器和半导体制热器均是热面朝上,冷面朝下;电源控制器上安装有一个热温度控制器和一个冷温度控制器,冷、热温度控制器分别与冷藏箱和热水箱中的温度传感器连接,电源控制器与半导体制热器、半导体制冷器、冷、热温度控制器电连接。

[0005] 为了加大该家用冷热一体保温箱的使用功能,还可将热水箱分成上下两部分,仅下部分作为储热水箱,上部分作为保温箱,将保温箱上设置一扇门,可用于对各种温热食物保温。

[0006] 为了避免能量的散失,可在热水箱和冷藏箱周围设置保温层。

[0007] 通过实验表明:冷藏箱的温度可以达到 4°C —— 30°C 之间。热水箱的温度可达到 50°C —— 90°C 之间。因此,冷温度控制器设定在 4°C —— 30°C ,热温度控制器设定在 50°C —— 90°C 。

[0008] 当冷温度控制器设定一个值时,冷温度传感器感应到温度不够,就会随即启动半导体制冷器,半导体制冷器的热面因热能交换水箱内的水带走了热量,冷面的温度会很快降低,当冷温度传感器感应到温度达到时,半导体制冷器停止工作。同样,当热温度控制器设定一个值时,热温度传感器感应到温度不够,就会随即启动半导体制热器,半导体制热器的冷面因热能交换水箱内的水带走了冷气,热面的温度会很快升高,当热温度传感器感应到温度达到时,半导体制热器停止工作。当冷、热温度传感器均感应到温度不够时,也会同

时启动半导体制冷器和半导体制热器,此时能同时制冷和制热,且电能利用率可达百分之九十以上。

[0009] 本申请人通大量的实验表明:本家用冷热保温一体箱能同时制冷和制热,电能利用率可达百分之九十以上;制冷、制热速度快,冷藏箱内的冷凝器只需几分钟就可达到零下十度以上,热水箱可达到八十多度,可长期提供生活用热水;在无压缩机等运动部件、无制冷剂条件下工作时无噪音,对环境无污染、使用寿命长。

附图说明

[0010] 图1是本家用冷热一体保温箱实施例的结构示意图。

[0011] 图中,1、箱体,2、电源控制器,3、热水箱,4热水出口,5、热能交换水箱,6、入水口,7、冷藏箱,8、通孔,9、半导体制热器,10、半导体制冷器,11、热温度控制器,12、冷温度控制器,13、温度传感器,14、储热水箱,15、保温箱,16、保温层,17、冷凝器。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图具体详细说明本发明的实施情况,但他们并不构成对本发明的限定。

[0013] 在附图中,该家用冷热一体保温箱,包括箱体1和设在箱体上的电源控制器2,箱体上部是热水箱3,热水箱3分成上、下两层,上层为保温箱15,保温箱15上设置有门(未画出),下层为储热水箱14,储热水箱14上设置有热水出口4和温度传感器13;中间是热能交换水箱5,其上设有与外部自来水管相通的入水口6;下部是冷藏箱,其上设置有门9(未画出)和温度传感器13;热水箱3通过一个通孔8与热能交换水箱5相连通,在热水箱3与热能交换水箱5之间的壁板上安装有半导体制热器9,热能交换水箱5与冷藏箱7之间的壁板上安装有半导体制冷器10,半导体制冷器10下方安装有冷凝器17,半导体制冷器10和半导体制热器9均是热面朝上,冷面朝下;电源控制器2上安装有一个热温度控制器11和一个冷温度控制器12,冷、热温度控制器分别与冷藏箱7和热水箱中3的温度传感器13连接,电源控制器2与半导体制热器9、半导体制冷器10、冷、热温度控制器电连接。

[0014] 为了避免能量的散失,还在热水箱和冷藏箱周围设置了保温层16。

[0015] 以上仅仅是本发明的较佳实施例,根据本发明的上述构思,本领域的普通技术人员还可对此作出各种修改和变换。例如,改变热水箱与热能交换水箱相连通的方式等,类似的这种变换和修改均属于本发明的实质。

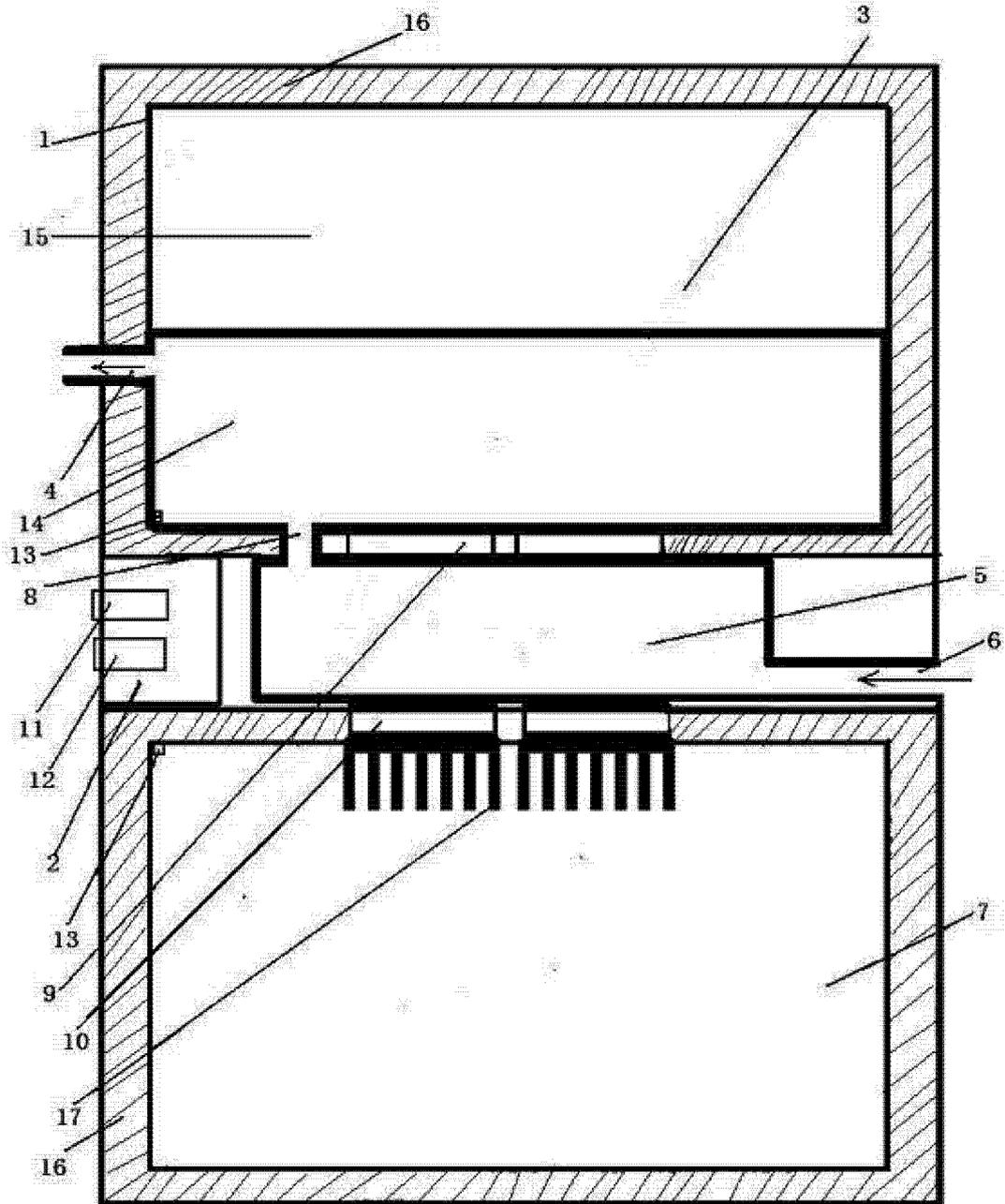


图 1