(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 202714620 U
(45)授权公告日 2013.02.06

(21)申请号 201220304803.2
(22)申请日 2012.06.28
(73)专利权人 刘发永
地址 450001 河南省郑州市高新区科学大道100号郑州大学新校区
专利权人 王强
王珊珊
郭剑锋
胡广辉
韩家振
刘硕
孙伟南
邹超
(72)发明人 刘发永 王强 王珊珊 郭剑锋 胡广辉 韩家振 刘硕 孙伟南 邹超
(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所（普通合伙）11350
代理人 汤东凤
(51)Int.Cl.
A47G 19/22(2006.01)

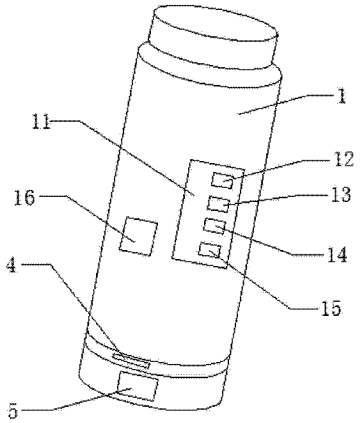
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

一种太阳能制冷制热水杯

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能制冷制热水杯，包括杯体，杯体主要由内胆和外壳组成，所述杯体表面安装有太阳能供电装置，连接于单片机输入端，单片机输出端与蓄电池相连，蓄电池与制冷装置、制热装置相连。将水杯放置于光线强烈的地方，杯体表面的太阳能供电装置能够将太阳能转化为电能，将电能存储于蓄电池中，单片机根据水杯的设定，将电能用于水的制热或制冷。



CN 202714620 U

1. 一种太阳能制冷制热水杯，包括杯体，杯体主要由内胆和外壳组成，其特征在于：所述杯体表面安装有太阳能供电装置，连接于单片机输入端，单片机输出端与蓄电池相连，蓄电池与制冷装置、制热装置相连。

2. 如权利要求 1 所述的太阳能制冷制热水杯，其特征在于：所述杯体内胆安装有温度传感器，所述杯体表面安装有光强检测装置，杯体内设有水位检测装置，所述温度传感器、光强检测装置、水位检测装置与所述单片机输入端相连，单片机输出端与显示器相连，显示器上设有温度显示屏、光强显示屏、水位显示屏和时间显示屏。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的太阳能制冷制热水杯，其特征在于：所述杯体上设有电源开关、制冷开关、制热开关、显示器开关和温度调节按钮。

4. 如权利要求 3 所述的太阳能制冷制热水杯，其特征在于：所述太阳能供电装置是太阳能电池板，折叠地安装于杯体外壳上。

5. 如权利要求 4 所述的太阳能制冷制热水杯，其特征在于：所述蓄电池安装于杯体底部。

6. 如权利要求 5 所述的太阳能制冷制热水杯，其特征在于：所述制冷装置是半导体制冷片，安装于内胆与外壳之间的上部。

7. 如权利要求 6 所述的太阳能制冷制热水杯，其特征在于：所述制热装置是设于内胆内壁的电阻丝。

一种太阳能制冷制热水杯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水杯，尤其一种太阳能制冷制热水杯。

背景技术

[0002] 目前市场上的保温杯利用隔热层阻止热量散失，是被动式保温，若没有开水则不能起到保温作用。而且，保温杯只具有保温功能不具有制冷作用，不能满足人们的各种需求。人们在夏季登山时希望喝到冰凉清爽的水，在冬季时希望能够喝到温水。太阳能取之不尽用之不竭，利用太阳能对水杯中的水进行加热或制冷，人们在旅途中就能够很方便地获得温水或冷水，十分方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种太阳能制冷制热水杯，利用太阳能对水杯中的水进行加热或制冷，从而方便地获取所需的热水或冷水，节能环保，给炎热或严寒环境中的人们提供便利。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型的技术方案是：一种太阳能制冷制热水杯，包括杯体，杯体主要由内胆和外壳组成，所述杯体表面安装有太阳能供电装置，连接于单片机输入端，单片机输出端与蓄电池相连，蓄电池与制冷装置、制热装置相连。

[0005] 所述杯体内胆安装有温度传感器，所述杯体表面安装有光强检测装置，杯体内设有水位检测装置，所述温度传感器、光强检测装置、水位检测装置与所述单片机输入端相连，单片机输出端与显示器相连，显示器上设有温度显示屏、光强显示屏、水位显示屏和时间显示屏。

[0006] 所述杯体上设有电源开关、制冷开关、制热开关、显示器开关和温度调节按钮。

[0007] 所述太阳能供电装置是太阳能电池板，折叠地安装于杯体外壳上。

[0008] 所述蓄电池安装于杯体底部。

[0009] 所述制冷装置是半导体制冷片，安装于内胆与外壳之间的上部。

[0010] 所述制热装置是设于内胆内壁的电阻丝。

[0011] 将水杯放置于光线强烈的地方，杯体表面的太阳能供电装置能够将太阳能转化为电能，将电能存储于蓄电池中，单片机根据水杯的设定，将电能用于水的制热或制冷。

附图说明

[0012] 图 1 是太阳能制冷制热水杯的整体结构示意图；

[0013] 图 2 是太阳能制冷制热水杯的立体结构示意图；

[0014] 图 3 是太阳能制冷制热水杯的工作原理示意图；

[0015] 图 4 是显示器的工作原理示意图。

具体实施方式

[0016] 如图 1、2 和图 3 所示，一种太阳能制冷制热水杯，包括杯体 1，杯体 1 主要由内胆 2 和外壳 3 组成，所述杯体 1 表面安装有太阳能供电装置 16，连接于单片机 4 输入端，单片机 4 输出端与蓄电池 5 相连，蓄电池 5 与制冷装置 6、制热装置 7 相连。太阳能供电装置 16 将太阳能转化为电能，电能存储于蓄电池 5 中，给制冷装置 6 和制热装置 7 供电。如图 4 所示，所述杯体 1 内胆 2 安装有温度传感器 8，所述杯体 1 表面安装有光强检测装置 9，杯体 1 内设有水位检测装置 10，所述温度传感器 8、光强检测装置 9、水位检测装置 10 与所述单片机 4 输入端相连，单片机 4 输出端与显示器 11 相连，显示器 11 上设有温度显示屏 12、光强显示屏 13、水位显示屏 14 和时间显示屏 15。温度传感器 8 能够检测到水杯中水的温度，光强检测装置 9 能够检测到光的强度，水位检测装置 10 能够检测到水的水位，将信号传递给单片机 4，单片机 4 处理信号，将信号传递给显示器 11，从而显示出水温、光强、水位以及达到预设水温所需时间。

[0017] 如图 1 所示，所述杯体 1 上设有电源开关、制冷开关、制热开关、显示器开关和温度调节按钮。温度调节按钮能够设定预期的水温，开关控制相应装置的启动。所述太阳能供电装置 16 是太阳能电池板，折叠地安装于杯体 1 外壳上，使用时将太阳能电池板折叠开来，充分地利用太阳能。所述蓄电池 5 安装于杯体 1 底部。所述制冷装置 6 是半导体制冷片，安装于内胆 2 与外壳 3 之间的上部，能够更好地实现制冷效果。所述制热装置 7 是设于内胆 2 内壁的电阻丝，蓄电池 5 供电，电阻丝发热，对水加热。

[0018] 使用时，将水杯放置于阳光强烈的地方，开启杯体表面的太阳能供电装置 16 能够将太阳能转化为电能，将电能存储于蓄电池 5 中，单片机 4 根据水杯的设定，给制冷装置 6、制热装置 7 供电，将电能用于水的制冷或制热。夏季登山时提供给人们冰凉清爽的水，冬季提供给人们温水，十分方便。

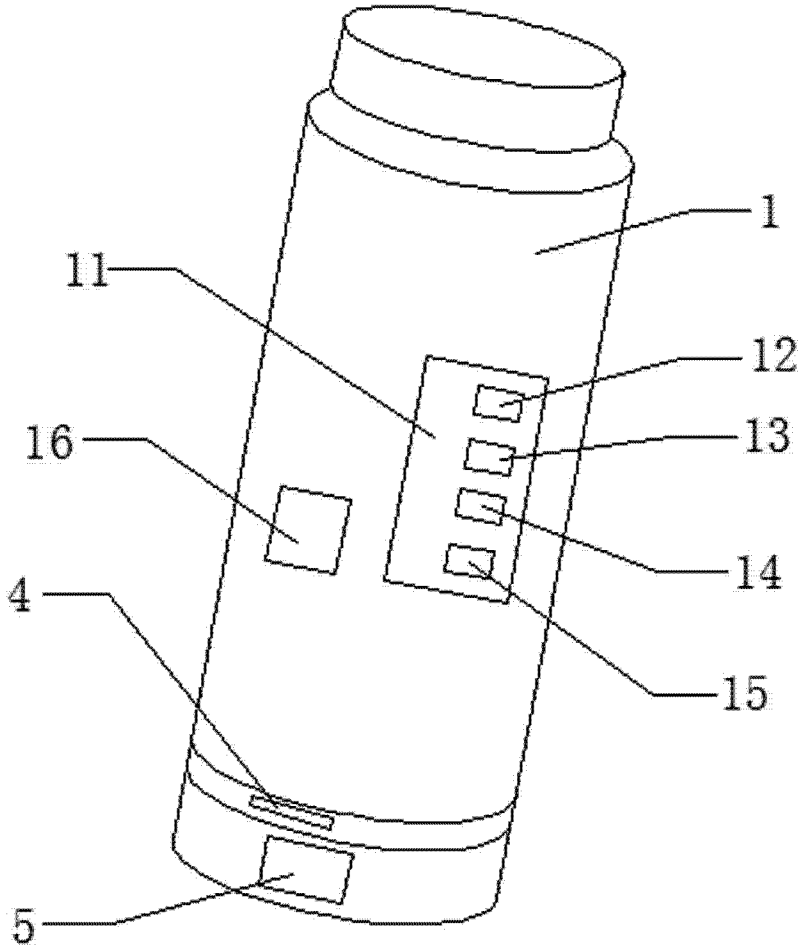


图 1

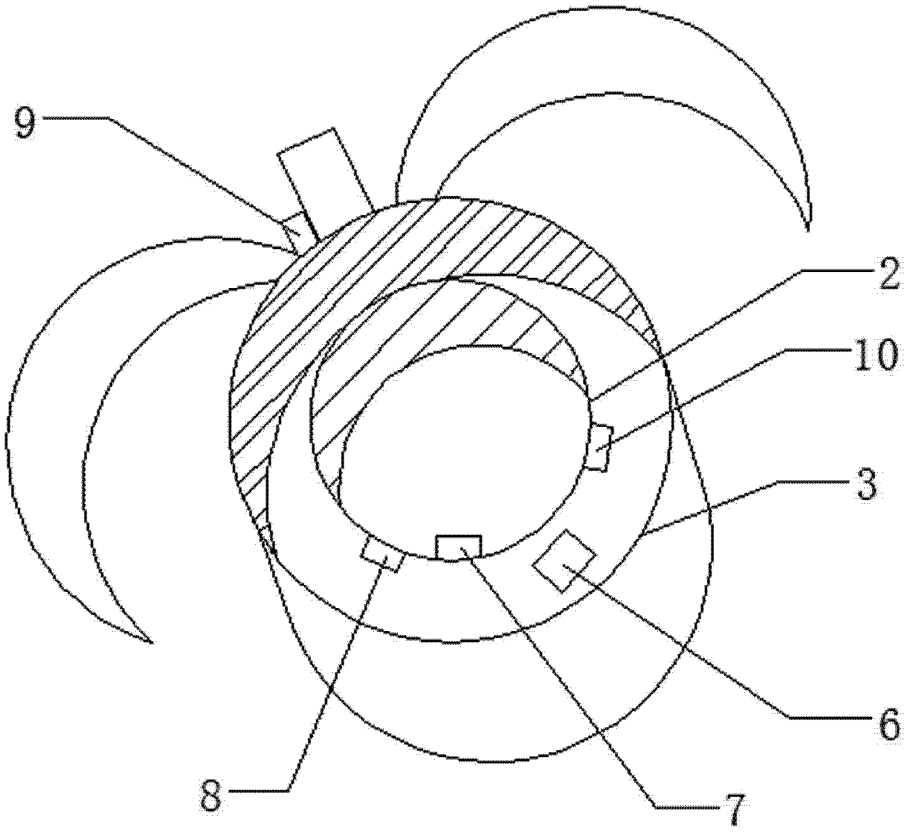


图 2

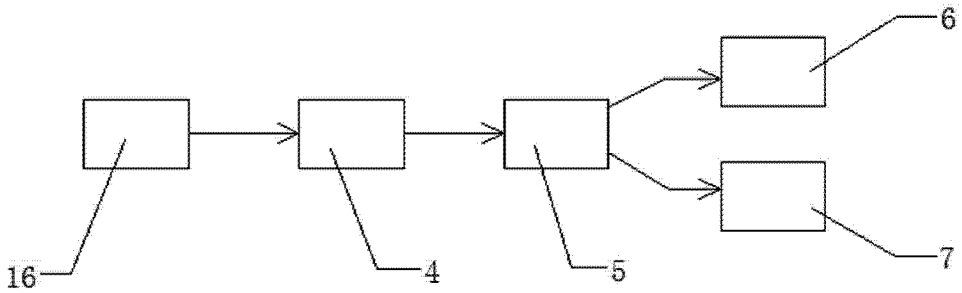


图 3

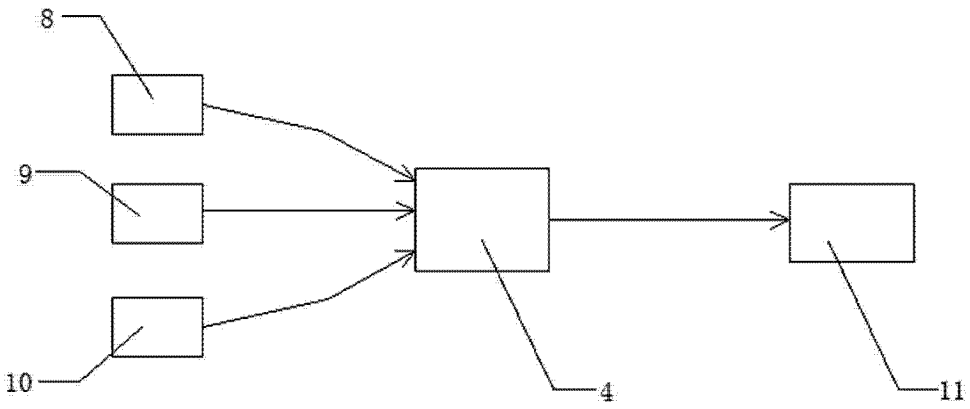


图 4