(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 206852464 U
(45)授权公告日 2018.01.09

(21)申请号 201720092769.X

(22)申请日 2017.01.22

(73)专利权人 赵梓淇
地址 100094 北京市海淀区学院南路丙10号8门1层3号

(72)发明人 赵梓淇

(74)专利代理机构 北京知联天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11594
代理人 吴鑫

(51)Int.Cl.
A47G 19/22(2006.01)
A45F 3/16(2006.01)

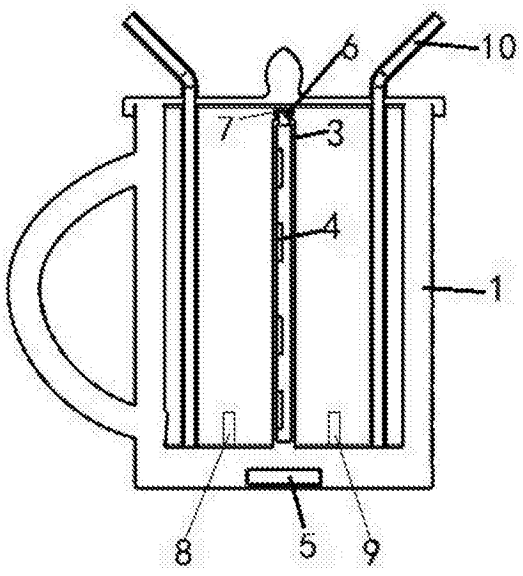
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种太阳能冷热水杯

(57)摘要

本实用新型提供一种太阳能冷热水杯，该太阳能冷热水杯包括杯体，所述杯体的外表面设置有太阳能电池薄片，所述杯体的空腔内设置有分隔板，所述分隔板将所述杯体的空腔分隔成两个空间，且所述分隔板的内部为中空结构，在所述中空结构内设置有半导体制冷片，所述半导体制冷片的冷端贴附到所述中空结构的一侧壁上，所述中空结构内盛装有导热油，所述半导体制冷片的热端通过导热油将热量传导到所述中空结构的另一侧壁上；所述太阳能电池薄片为所述制冷片提供电能。该太阳能冷热水杯满足了人们想要既能环保又能在冬季喝到热水，在夏季喝到冷水的愿望。



CN 206852464 U

1.一种太阳能冷热水杯，该太阳能冷热水杯包括杯体，其特征在于，所述杯体的外表面设置有太阳能电池薄片，所述杯体的空腔内设置有分隔板，所述分隔板将所述杯体的空腔分隔成两个空间，且所述分隔板的内部为中空结构，在所述中空结构内设置有半导体制冷片，所述半导体制冷片的冷端贴附到所述中空结构的一侧壁上，所述中空结构内盛装有导热油，所述半导体制冷片的热端通过导热油将热量传导到所述中空结构的另一侧壁上；所述太阳能电池薄片为所述制冷片提供电能。

2.根据权利要求1所述的太阳能冷热水杯，其特征在于，所述太阳能冷热水杯还包括蓄电池，所述蓄电池设置在所述太阳能冷热水杯的底端，且所述蓄电池与所述太阳能电池薄片并联并为所述制冷片提供电能。

3.根据权利要求2所述的太阳能冷热水杯，其特征在于，所述分隔板的顶端设置有注油口，所述注油口与所述中空结构连通，且所述注油口采用旋盖密封。

4.根据权利要求3所述的太阳能冷热水杯，其特征在于，所述分隔板的两个侧壁均采用食品级不锈钢制成，且在贴附有所述半导体制冷片以外的所述分隔板的侧壁上设有绝热层。

5.根据权利要求4所述的太阳能冷热水杯，其特征在于，所述太阳能冷热水杯还包括温度传感器一、温度传感器二、控制器和LED灯；所述温度传感器一设置在所述分隔板一侧的所述杯体的空腔内，所述温度传感器二设置在所述分隔板另一侧的所述杯体的空腔内；所述温度传感器一和温度传感器二均与所述控制器电连接，所述控制器与所述LED灯电连接。

6.根据权利要求5所述的太阳能冷热水杯，其特征在于，所述温度传感器一所在的所述杯体的空腔为与所述半导体制冷片的冷端接触的空腔，所述温度传感器二所在的所述杯体的空腔为与导热油接触的空腔；所述LED灯的个数是两个，一个能够发出绿光，一个能够发出红光；所述控制器的数量是两个，所述温度传感器一通过一个所述控制器与发绿光的所述LED灯电连接，所述温度传感器二通过另一个所述控制器与发红光的所述LED灯电连接。

7.根据权利要求6所述的太阳能冷热水杯，其特征在于，所述太阳能冷热水杯还包括电源开关，所述电源开关与所述蓄电池、半导体制冷片构成闭合回路。

8.根据权利要求1所述的太阳能冷热水杯，其特征在于，所述太阳能冷热水杯还包括吸管，位于所述分隔板两侧的所述杯体的空腔内均设有一个所述吸管，且吸管的底端深入到所述杯体的空腔底部。

一种太阳能冷热水杯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能杯子，更详细地说是一种将太阳能转化为电能后为制冷片供电从而同时提供冷水和热水的杯子。

背景技术

[0002] 现代人追求高品质生活，对于饮用水的温度也是如此。尤其是在野外工作和考察的人，在冬季他们要想喝一点儿热水更是困难，由于没有电源，限制了他们采用电加热器进行加热水；在夏季如果他们想喝到一点儿凉水也是难上加难。

[0003] 为此他们能够利用的除了生物质燃料就是纯天然的太阳能，但是现代环境保护提倡的如火如荼，为了保护环境，生物质燃料的使用也受到了制约。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种太阳能冷热水杯，该太阳能冷热水杯满足了人们想要既能环保又能在冬季喝到热水，在夏季喝到冷水的愿望。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种太阳能冷热水杯，该太阳能冷热水杯包括杯体，所述杯体的外表面设置有太阳能电池薄片，所述杯体的空腔内设置有分隔板，所述分隔板将所述杯体的空腔分隔成两个空间，且所述分隔板的内部为中空结构，在所述中空结构内设置有半导体制冷片，所述半导体制冷片的冷端贴附到所述中空结构的一侧壁上，所述中空结构内盛装有导热油，所述半导体制冷片的热端通过导热油将热量传导到所述中空结构的另一侧壁上；所述太阳能电池薄片为所述制冷片提供电能。

[0007] 进一步地，所述太阳能冷热水杯还包括蓄电池，所述蓄电池设置在所述太阳能冷热水杯的底端，且所述蓄电池与所述太阳能电池薄片并联并为所述制冷片提供电能。

[0008] 进一步地，所述分隔板的顶端设置有注油口，所述注油口与所述中空结构连通，且所述注油口采用旋盖密封。

[0009] 进一步地，所述分隔板的两个侧壁均采用食品级不锈钢制成，且在贴附有所述半导体制冷片以外的所述分隔板的侧壁上设有绝热层。

[0010] 进一步地，所述太阳能冷热水杯还包括温度传感器一、温度传感器二、控制器和LED灯；所述温度传感器一设置在所述分隔板一侧的所述杯体的空腔内，所述温度传感器二设置在所述分隔板另一侧的所述杯体的空腔内；所述温度传感器一和温度传感器二均与所述控制器电连接，所述控制器与所述LED灯电连接。

[0011] 进一步地，所述温度传感器一所在的所述杯体的空腔为与所述半导体制冷片的冷端接触的空腔，所述温度传感器二所在的所述杯体的空腔为与导热油接触的空腔；所述LED灯的个数是两个，一个能够发出绿光，一个能够发出红光；所述控制器的数量是两个，所述温度传感器一通过一个所述控制器与发绿光的所述LED灯电连接，所述温度传感器二通过另一个所述控制器与发红光的所述LED灯电连接。

[0012] 进一步地，所述太阳能冷热水杯还包括电源开关，所述电源开关与所述蓄电池、半导体制冷片构成闭合回路。

[0013] 进一步地，所述太阳能冷热水杯还包括吸管，位于所述分隔板两侧的所述杯体的空腔内均设有一个所述吸管，且吸管的底端深入到所述杯体的空腔底部。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果：

[0015] (1)采用太阳能电池薄片吸收太阳辐射并转化为电能为半导体制冷片供电，在同一时间内既能提供热水又能提供冷水，节能环保。

[0016] (2)通过绿光灯和红光灯的显示可辨别杯中的水是否符合温度要求。

[0017] (3)采用吸管即可喝到杯子中的水，避免倾倒水时，热水或者冷水溢流到对侧空间。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的立体图；

[0019] 图2是图1的纵剖面示意图。

[0020] 图中：1、杯体；2、太阳能电池薄片；3、分隔板；4、半导体制冷片；5、蓄电池；6、注油口；7、旋盖；8、温度传感器一；9、温度传感器二；10、吸管。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0022] 如图1、图2所示，本实用新型的一种太阳能冷热水杯，该太阳能冷热水杯包括杯体1，所述杯体1的外表面设置有太阳能电池薄片2，所述杯体1的空腔内设置有分隔板3，所述分隔板3将所述杯体1的空腔分隔成两个空间，且所述分隔板3的内部为中空结构，在所述中空结构内设置有半导体制冷片4，所述半导体制冷片4的冷端贴附到所述中空结构的一侧壁上，所述中空结构内盛装有导热油，所述半导体制冷片4的热端通过导热油将热量传导到所述中空结构的另一侧壁上；所述太阳能电池薄片2为所述制冷片提供电能。

[0023] 优选的实施方式包括，所述太阳能冷热水杯还包括蓄电池5，所述蓄电池5设置在所述太阳能冷热水杯的底端，且所述蓄电池5与所述太阳能电池薄片2并联并为所述制冷片提供电能。

[0024] 优选的实施方式包括，所述分隔板3的顶端设置有注油口6，所述注油口6与所述中空结构连通，且所述注油口6采用旋盖7密封。

[0025] 优选的实施方式包括，所述分隔板3的两个侧壁均采用食品级不锈钢制成，且在贴附有所述半导体制冷片4以外的所述分隔板3的侧壁上设有绝热层。

[0026] 优选的实施方式包括，所述太阳能冷热水杯还包括温度传感器一8、温度传感器二9、控制器和LED灯；所述温度传感器一8设置在所述分隔板3一侧的所述杯体1的空腔内，所述温度传感器二9设置在所述分隔板3另一侧的所述杯体1的空腔内；所述温度传感器一8和温度传感器二9均与所述控制器电连接，所述控制器与所述LED灯电连接。

[0027] 优选的实施方式包括，所述温度传感器一8所在的所述杯体1的空腔为与所述半导

体制冷片4的冷端接触的空腔，所述温度传感器二9所在的所述杯体1的空腔为与导热油接触的空腔；所述LED灯的个数是两个，一个能够发出绿光，一个能够发出红光；所述控制器的数量是两个，所述温度传感器一8通过一个所述控制器与发绿光的所述LED灯电连接，所述温度传感器二9通过另一个所述控制器与发红光的所述LED灯电连接。

[0028] 优选的实施方式包括，所述太阳能冷热水杯还包括电源开关，所述电源开关与所述蓄电池5、半导体制冷片4构成闭合回路。

[0029] 优选的实施方式包括，所述太阳能冷热水杯还包括吸管10，位于所述分隔板3两侧的所述杯体1的空腔内均设有一个所述吸管10，且吸管10的底端深入到所述杯体1的空腔底部。

[0030] 实施例：

[0031] 在阳光充足时，将本实用新型的太阳能冷热水杯放置在阳光下，太阳能电池薄片2吸收太阳辐射转化为电能，蓄电池5将电能储存起来。当需要喝不同温度的水时，打开电源开关，蓄电池5为半导体制冷片4供电，半导体制冷片4将分隔板3一侧的水的热能转换到另一侧，从而半导体制冷片4冷端的水为冷水，夏天喝这里的水；半导体制冷片4的热端(导热油接触的一侧)的水为热水，冬季喝这里的水。

[0032] 当需要补充导热油时，只需要打开旋盖7向注油口6内加注导热油即可；补充水时，打开杯盖即可补水。

[0033] 还可以通过控制器设定温度值，当温度传感器一8或者温度传感器二9检测的温度值传导到控制器时，控制器进行温度判断，当检测的温度值达到设定温度值是，控制器控制LED灯亮起，告知人们可以喝水了。

[0034] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还便于以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

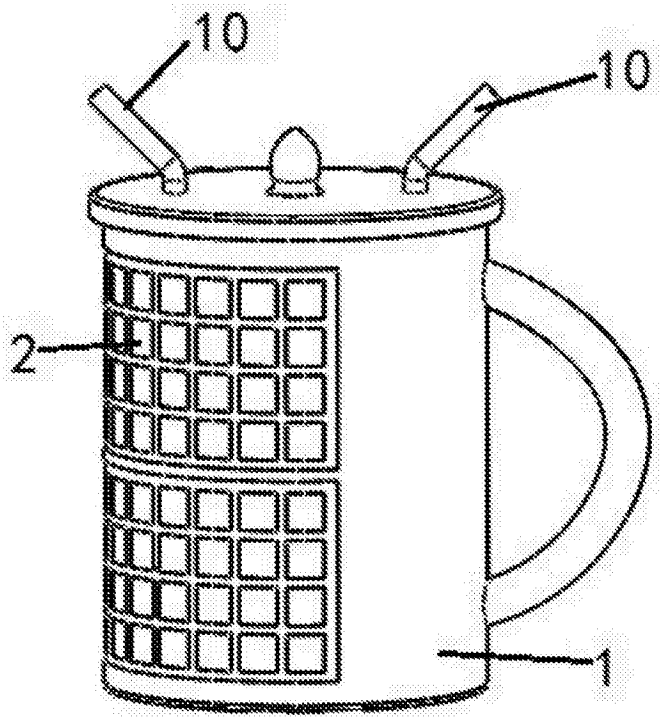


图1

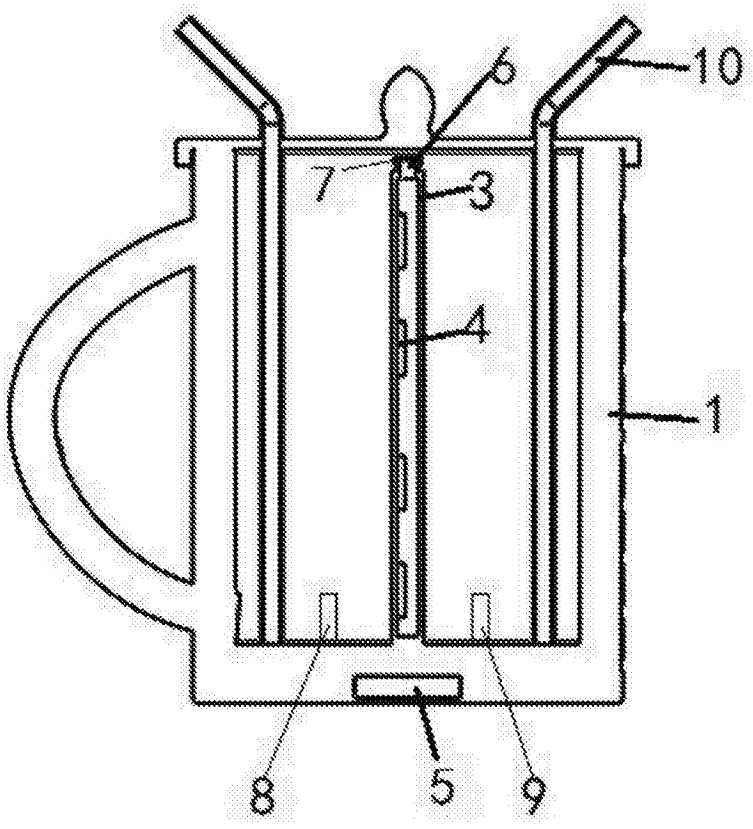


图2