



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207679261 U

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201720842170.3

(22)申请日 2017.07.12

(73)专利权人 皖西学院

地址 237012 安徽省六安市云露桥西月亮岛

(72)发明人 魏相飞 丁健 何锐 范传宇

(74)专利代理机构 北京旭路知识产权代理有限公司 11567

代理人 王莹

(51)Int.Cl.

A47G 19/22(2006.01)

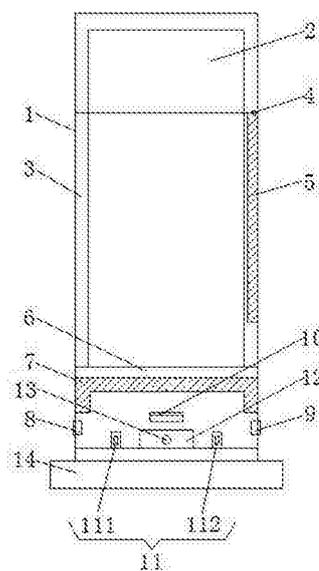
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

温差发电照明制冷加热保温水杯

(57)摘要

本实用新型提供一种温差发电照明制冷加热保温水杯，涉及节能环保领域。该温差发电照明制冷加热保温水杯，包括盒体，所述盒体的一侧固定安装有支撑板，所述支撑板靠近盒体的一侧面上部固定安装有灯座，所述灯座上安装有LED灯，所述盒体的前表面一侧还设有控制器，所述控制器与LED灯电性连接。该温差发电照明制冷加热保温水杯，解决了在光线不好的时候，从收纳盒里寻找需要的物件是件很困难的及时问题。



1. 一种温差发电照明制冷加热保温水杯,包括杯体(1),所述杯体(1)的顶部设有杯盖(2),其特征在于,所述杯体(1)设有真空层(3),所述杯体(1)的外表面通过转轴(4)铰接有LED照明灯(5),所述杯体(1)的内胆底部设有温差发电片(6),所述温差发电片(6)的下侧设有散热片(7),所述杯体(1)的下部还分别设有控制开关(8)、彩色LED指示灯(9)、USB接口(10)、直流源插电孔(11)和充电电池(12),所述充电电池(12)上设有LED灯珠(13),所述杯体(1)的底部固定连接有制冷加热插座(14)。

2. 如权利要求1所述的温差发电照明制冷加热保温水杯,其特征在于,所述直流源插电孔(11)包括第一直流源插口(111)和第二直流源插口(112),且第一直流源插口(111)和第二直流源插口(112)以对称的形式位于LED灯珠(13)的两侧,温差发电片(6)的内表面与杯体(1)的内胆热接触,温差发电片(6)的外表面与散热片(7)及杯体(1)的外壳接触,温差发电片(6)输出插口与LED照明灯(5)和开关串联构成的电路并联,温差发电片(6)输出插口与彩色LED指示灯(9)和开关串联构成的电路并联,温差发电片(6)输出插口与USB接口(10)并联,温差发电片(6)输出插口与第一直流源插口(111)并联,温差发电片(6)输出插口与第二直流源插口(112)并联。

3. 如权利要求1所述的温差发电照明制冷加热保温水杯,其特征在于,所述充电电池(12)为充电锂电池。

4. 如权利要求1所述的温差发电照明制冷加热保温水杯,其特征在于,所述LED照明灯(5)、温差发电片(6)、控制开关(8)、彩色LED指示灯(9)、USB接口(10)、充电电池(12)、LED灯珠(13)均与制冷加热插座(14)的直流源插电孔(11)电性连接。

5. 如权利要求1所述的温差发电照明制冷加热保温水杯,其特征在于,所述杯体(1)的外壳上开设有与LED照明灯(5)相适配的凹槽,所述LED照明灯(5)嵌入在杯体(1)的凹槽内。

温差发电照明制冷加热保温水杯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及节能环保技术领域,具体涉及一种温差发电照明制冷加热保温水杯。

背景技术

[0002] 节能环保、绿色低碳已经成为当今世界人类共同追求的目标。水杯拥有量极多,几乎每个人不止一个,人们喝水或喝茶水时,刚到入水杯的水是很热的,一般在90摄氏度以上,等水杯内的水降低到40摄氏度以下才能喝。这样,热水的热能就白白损失了,一个人每天喝水的次数很多,尤其是喜好饮茶的人,这种热能的损失如果人类常年每个人的累加就很可观了。热水杯在倒入热水的一段时间内,内外有较大的温差,可用来发电。利用温差发电片就可以做到这一点,并且还可以对水进行加热和降温的功能。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可利用热水进行温差发电的水杯,利用它发出的电给手机MP4等设备进行充电或供电,并且利用其电能使LED灯发光用做台灯和手电筒,同时还可以在冬夏时对水进行加热和降温处理,解决了热能利用率较低的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种温差发电照明制冷加热保温水杯,包括杯体,所述杯体的顶部设有杯盖,所述杯体设有真空层,所述杯体的外表面通过转轴铰接有LED照明灯,所述杯体的内胆底部设有温差发电片,所述温差发电片的下侧设有散热片,所述杯体的下部还分别设有控制开关、彩色LED指示灯、USB接口、直流源插电孔和充电电池,所述充电电池上设有LED灯珠,所述杯体的底部固定连接制冷加热插座。

[0007] 优选的,所述直流源插电孔包括第一直流源插口和第二直流源插口,且第一直流源插口和第二直流源插口以对称的形式位于LED灯珠的两侧,温差发电片的内表面与杯体的内胆热接触,温差发电片的外表面与散热片及杯体的外壳接触,温差发电片输出插口与LED照明灯和开关串联构成的电路并联,温差发电片输出插口与彩色LED指示灯和开关串联构成的电路并联,温差发电片输出插口与USB接口并联,温差发电片输出插口与第一直流源插口并联,温差发电片输出插口与第二直流源插口并联。

[0008] 优选的,所述充电电池为充电锂电池。

[0009] 优选的,所述LED照明灯、温差发电片、控制开关、彩色LED指示灯、USB接口、充电电池、LED灯珠均与制冷加热插座的直流源插电孔电性连接。

[0010] 优选的,所述杯体的外壳上开设有与LED照明灯相适配的凹槽,所述LED照明灯嵌入在杯体的凹槽内。

[0011] (三)有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种温差发电照明制冷加热保温水杯。具备一下有益效果：

[0013] 1、该温差发电照明制冷加热保温水杯，当将热水装入杯中之后，热量通过杯底传入发电片的热端，致使冷热端温差增大，发电片产生电动势，并对充电电池进行充电，并可根据电动势的大小彩色LED指示灯显示不用颜色指示水温，充电电池用于LED照明灯的照明用电，以及用USB接口对智能手机的应急充电，并且利用半导体温差发电片的原理，还可以对水进行加热和制冷。

[0014] 2、该温差发电照明制冷加热保温水杯，可利用热水进行温差发电的水杯，利用它发出的电给手机MP4等设备进行充电或供电，并且利用其电能使LED照明灯发光用做台灯和手电筒，同时还可以在冬夏时对水进行加热和降温处理，解决了热能利用率较低的问题。

附图说明

[0015] 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。

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型截面图。

[0018] 图中，1杯体、2杯盖、3真空层、4转轴、5LED照明灯、6温差发电片、7散热片、8控制开关、9彩色LED指示灯、10USB接口、11直流源插电孔、111第一直流源插口、112第二直流源插口、12充电电池、13LED灯珠、14制冷加热插座。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0020] 本实用新型实施例提供一种温差发电照明制冷加热保温水杯，如图1-2所示，包括杯体1，杯体1的顶部设有杯盖2，杯体1设有真空层3，杯体1的外表面通过转轴4铰接有LED照明灯5，杯体1的外壳上开设有与LED照明灯5相适配的凹槽，LED照明灯5嵌入在杯体1的凹槽内，杯体1的内胆底部设有温差发电片6，温差发电片6的下侧设有散热片7，杯体1的下部还分别设有控制开关8、彩色LED指示灯9、USB接口10、直流源插电孔11和充电电池12，充电电池12为充电锂电池，充电电池12上设有LED灯珠13，杯体1的底部固定连接制冷加热插座14，LED照明灯5、温差发电片6、控制开关8、彩色LED指示灯9、USB接口10、充电电池12、LED灯珠13均与制冷加热插座14的直流源插电孔11电性连接。

[0021] 直流源插电孔11包括第一直流源插口111和第二直流源插口112，且第一直流源插口111和第二直流源插口112以对称的形式位于LED灯珠13的两侧，温差发电片6的内表面与杯体1的内胆热接触，温差发电片6的外表面与散热片7及杯体1的外壳接触，温差发电片6输出插口与LED照明灯5和开关串联构成的电路并联，温差发电片6输出插口与彩色LED指示灯

9和开关串联构成的电路并联,温差发电片6输出插口与USB接口10并联,温差发电片6输出插口与第一直流源插口111并联,温差发电片6输出插口与第二直流源插口112并联。

[0022] 为了储存每次倒入水杯内的热水温差发电的电,温差发电片6输出插口还可以与充电电池12并联构成电路并联。

[0023] 接入了上述的彩色LED指示灯9,因为水温变化时,温差发电片6的产生的电动势不同,根据电动势的变化,彩色LED的显示出不同的颜色,80-100度时显示红色,60-80度时显示黄色,40-60度时显示蓝色,使用户能够及时了解水温情况。

[0024] 接入了USB接口10,并且结合充电电池12,可以用于应急时充电,使用户能够及时的为手机、MP3等电子设备应急充电,。

[0025] 在杯体1外壳嵌入了可调节角度的LED照明台灯,以杯体1当作台灯底座,可当作台灯使用,使用户能够用于照明,同时还在杯子底部嵌入一个大功率LED灯珠13,可以在夜间走路时作为手电筒使用,简单便捷。

[0026] 为了能够制冷,接入了直流源插口1,利用半导体温差发电片6的制冷效应,通入正向的直流电,温差发电片6靠近杯体1内胆热源的一端就会吸收热水的热量,在散热端并利用散热片7将热量散发出去,达到制冷效果,利于高温天气时的饮用及降暑。

[0027] 为了能够加热,接入了直流源插口2,利用半导体温差发电片6的制热效应,通入反向的直流电,温差发电片6靠近杯体1内胆热源的一端就会产生热量,对杯子来的水进行加热,利于寒冷天气时水温下;降时进行加热。

[0028] 工作原理:主要部件在于杯底底部有一个温差发电片6,LED照明灯5,彩色LED指示灯9,充电锂电池,当向杯体1内注入热水时,温差发电片6因其两侧表面温度不同而发电,使热水的热能转化成电能,并可存储到可充电电池12内,用于LED照明灯5供电,从而无需额外的电源对电池充电;而且可以根据彩色LED灯的不同颜色指示水温范围,以便了解水温是否适合饮用;同时对温差发电片6供电还可以在冬夏气温时对水进行加热和降温处理。

[0029] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0030] 综上,该温差发电照明制冷加热保温水杯,当将热水装入杯中之后,热量通过杯底传入发电片的热端,致使冷热端温差增大,发电片产生电动势,并对充电电池12进行充电,并可根据电动势的大小彩色LED指示灯9显示不用颜色指示水温,充电电池12用于LED照明灯5的照明用电,以及用USB接口10对智能手机的应急充电,并且利用半导体温差发电片6的原理,还可以对水进行加热和制冷。

[0031] 可利用热水进行温差发电的水杯,利用它发出的电给手机MP4等设备进行充电或供电,并且利用其电能使LED照明灯5发光用做台灯和手电筒,同时还可以在冬夏时对水进行加热和降温处理,解决了热能利用率较低的问题。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除

在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0033] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

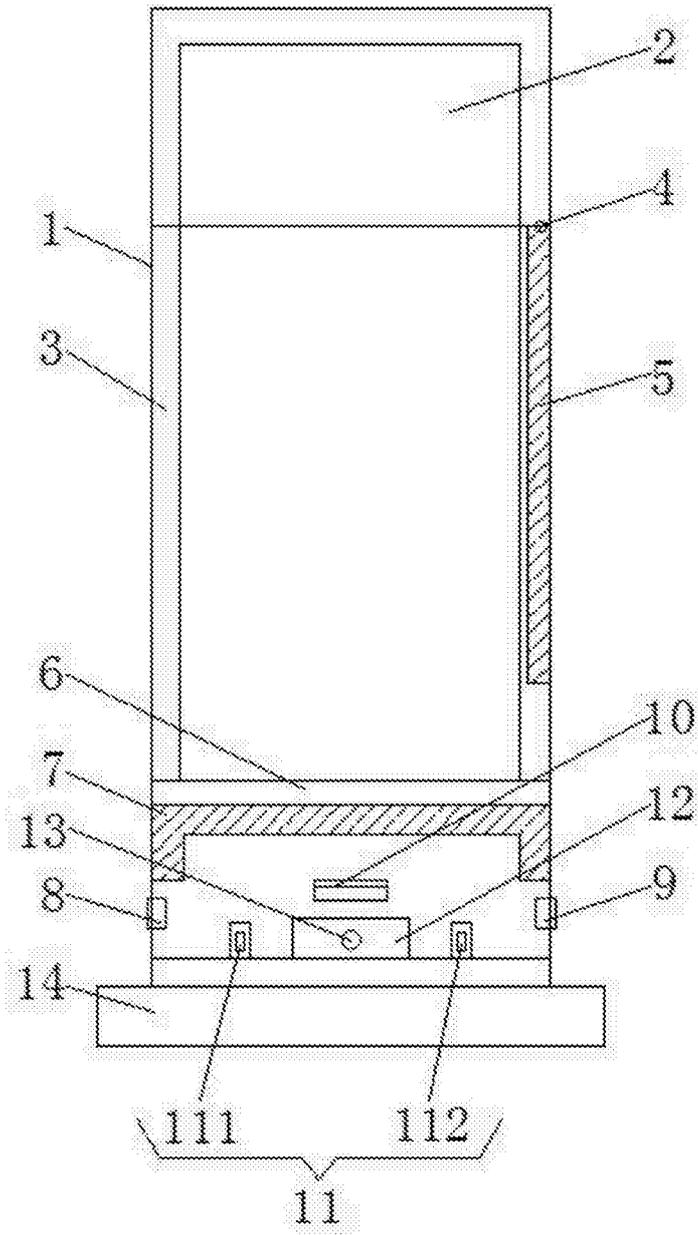


图1

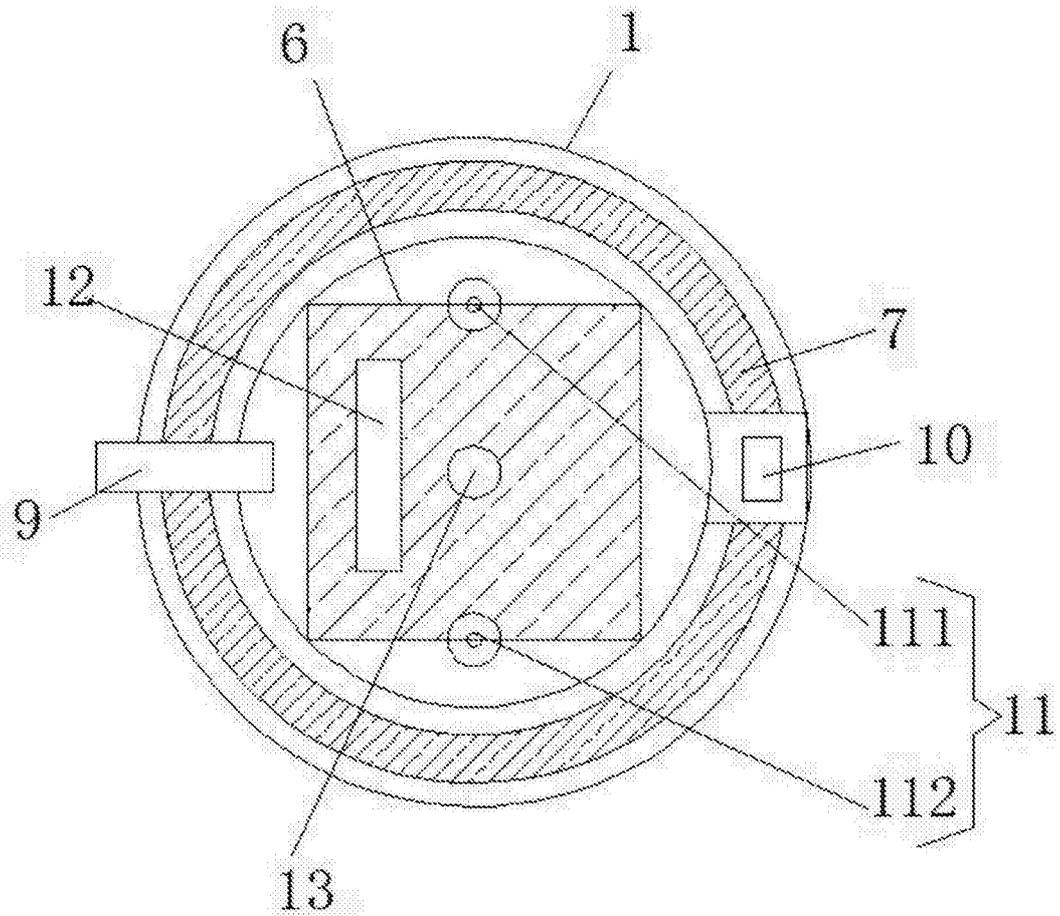


图2