



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103185394 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201310122856. 1

(22) 申请日 2013. 04. 10

(71) 申请人 岐周

地址 250014 山东省济南市历下区千佛山东
路 29 号山东工艺美术学院公寓

(72) 发明人 岐周

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 李桂存

(51) Int. Cl.

F24H 1/20(2006. 01)

F24H 9/20(2006. 01)

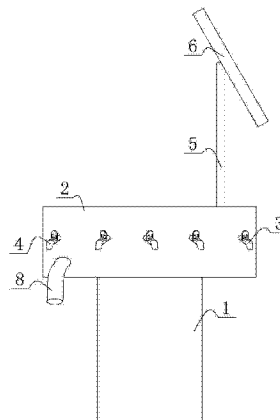
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

太阳能加热型饮水机

(57) 摘要

本发明的太阳能加热型饮水机,包括底座、柱形体、光伏太阳能板和控制电路,特征在于:柱形体内部设置有凉水腔、热水腔和电气腔,凉水腔上设置有进水管和出水管,凉水腔、热水腔的外壁上分别设置有多个凉水龙头、多个热水龙头;凉水腔与热水腔之间设置有热水管电池阀;热水腔的底部设置有加热电阻丝、低液位传感器和温度传感器,热水腔的顶部设置有高液位传感器。本发明的饮水机,利用太阳能可实现对热水腔中的水进行加热,适于应用在高山等电力不宜到达但可饮水用充足的地方,便于游客取水泡茶之用。设置有多个水龙头,可满足多个人同时取水,更适用于公共场合。本发明的饮水机,结构简洁合理、使用方便、有益效果显著,便于应用推广。



1. 一种太阳能加热型饮水机,包括底座(1)、柱形体(2)、光伏太阳能板(6)和控制电路,所述柱形体固定于底座上,光伏太阳能板通过支撑杆(5)固定于柱形体上;其特征在于:所述柱形体内部设置有凉水腔(9)、热水腔(10)和电气腔(11),凉水腔上设置有进水管(7)和出水管(8),凉水腔的外壁上设置有多个凉水龙头(4),热水腔的外壁上设置有多个热水龙头(3);凉水腔与热水腔之间设置有起连通作用的热水管电池阀(14);热水腔的底部设置有加热电阻丝(13)、低液位传感器(15)和温度传感器(17),热水腔的顶部设置有高液位传感器(16);控制电路设置于电气腔中,电气腔中还设置有蓄电池(12)。

2. 根据权利要求1所述的太阳能加热型饮水机,其特征在于:所述控制电路包括具有采集、运算和控制作用的微控制器(22),光伏太阳能板(6)的输出与蓄电池(12)相连接,蓄电池的输出经稳压模块(20)、加热电阻丝继电器(21)分别于微控制器、加热电阻丝(13)相连接,微控制器的输出端与加热电阻丝继电器的控制端相连接;低液位传感器(15)、高液位传感器(16)和温度传感器(17)的输出与微控制器的输入端相连接,微控制器的输出与热水管电池阀(14)的控制端相连接。

3. 根据权利要求1或2所述的太阳能加热型饮水机,其特征在于:所述微控制器(22)为单片机。

太阳能加热型饮水机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种太阳能加热型饮水机,更具体的说,尤其涉及一种适用于饮用水充足但缺乏电力环境中的太阳能加热型饮水机。

背景技术

[0002] 饮水机作为人们的日常生活用具,在日常生活中应用十分普遍。有的饮水机具有加热和制冷功能,可满足人们的夏天饮用和泡茶需求。饮茶作为一种养生之道,受到越来越多人的喜爱。

[0003] 现有的饮水机几乎都是为家庭或办公场所设计的,只能在有市电存在的固定场所应用。在外出旅游时,尤其是对于登山运动来说,由于山上难以铺设电缆,如果想饮用热水时几乎不可能的,更不用提泡茶了。较多的风景名胜具有得天独厚的水资源,山上的泉水大部分都可直接饮用;但想要将其加热为热水、开水来泡茶,是十分困难的。再者,要想把现有的饮水机应用到公共场合,单纯的一个热水出口和一个凉水出口是不能满足要求的。

发明内容

[0004] 本发明为了克服上述技术问题的缺点,提供了一种适用于饮用水充足但缺乏电力环境中的太阳能加热型饮水机。

[0005] 本发明的太阳能加热型饮水机,包括底座、柱形体、光伏太阳能板和控制电路,所述柱形体固定于底座上,光伏太阳能板通过支撑杆固定于柱形体上;其特别之处在于:所述柱形体内部设置有凉水腔、热水腔和电气腔,凉水腔上设置有进水管和出水管,凉水腔的外壁上设置有多个凉水龙头,热水腔的外壁上设置有多个热水龙头;凉水腔与热水腔之间设置有起连通作用的热水管电池阀;热水腔的底部设置有加热电阻丝、低液位传感器和温度传感器,热水腔的顶部设置有高液位传感器;控制电路设置于电气腔中,电气腔中还设置有蓄电池。

[0006] 本发明的太阳能加热型饮水机,所述控制电路包括具有采集、运算和控制作用的微控制器,光伏太阳能板的输出与蓄电池相连接,蓄电池的输出经稳压模块、加热电阻丝继电器分别于微控制器、加热电阻丝相连接,微控制器的输出端与加热电阻丝继电器的控制端相连接;低液位传感器、高液位传感器和温度传感器的输出与微控制器的输入端相连接,微控制器的输出与热水管电池阀的控制端相连接。

[0007] 本发明的太阳能加热型饮水机,所述微控制器为单片机。

[0008] 本发明的有益效果是:本发明的饮水机,以光伏太阳能板转化的太阳能为加热能源,可实现对热水腔中的水进行加热,适于应用在高山等电力不宜到达但可饮水用充足的地方,便于游客取水泡茶之用。通过设置多个凉水龙头和多个热水龙头,可满足多个人同时取水,更适用于公共场合;通过在凉水腔上设置进水管和出水管,有利于外界可饮水的山泉水流经凉水腔,以及时更新水源。本发明的太阳能加热型饮水机,结构简洁合理、使用方便、有益效果显著,便于应用推广。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明的太阳能加热型饮水器的结构示意图；

图 2、图 3 均为本发明的太阳能加热型饮水器的剖视图；

图 4 为本发明中电路部分的原理图。

[0010] 图中：1 底座，2 柱形体，3 热水龙头，4 凉水龙头，5 支撑杆，6 光伏太阳能板，7 进水管，8 出水管，9 凉水腔，10 热水腔，11 电气腔，12 蓄电池，13 加热电阻丝，14 热水管电磁阀，15 低液位传感器，16 高液位传感器，17 温度传感器，18 热水体，19 凉水体，20 稳压模块，21 加热电阻丝继电器，22 微控制器。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步说明。

[0012] 如图 1 所示，给出了本发明的饮水器的结构示意图，图 2 和图 3 给出了本发明饮水器的剖视图，其包括底座 1、柱形体 2、热水龙头 3、凉水龙头 4、支撑杆 5、光伏太阳能板 6、进水管 7、出水管 8；柱形体 2 固定于底座 1 的上方，底座 1 实现对柱形体 2 的固定和支撑作用。支撑杆 5 固定于柱形体 2 的上表面上，光伏太阳能板 6 固定于支撑杆 5 的顶端，光伏太阳能板 6 用于将太阳能转化为电能并进行输出。

[0013] 柱形体 2 的内部空腔被分割为凉水腔 9、热水腔 10 和电气腔 11，电气腔 11、热水腔 10、凉水腔 9 的体积依次增大。凉水腔 9 上设置有与其相通的进水管 7 和出水管 8，以便外界可饮用的山泉水从进水管 7 流入，从出水管 8 流出。凉水腔 9 的外壁上设置有多个凉水龙头 4，以供多人同时取水。热水腔 10 与凉水腔 9 通过热水管相连通，热水管上设置有热水管电磁阀 14，以控制凉水腔 9 中的水流入至热水腔 10 之中。热水腔 10 的底部设置有加热电阻丝 13，以实现热水腔 10 中水体的加热。热水腔 10 的底部还设置有低液位传感器 15 和温度传感器 17，以分别实现热水腔 10 中的低水位检测和温度检测。热水腔 10 的顶部设置有高液位传感器 16，以实现热水腔 10 的高水位检测。热水腔 10 的外壁上也设置有多个热水龙头 3，以供多人同时取用热水。

[0014] 电气腔 11 中设置有蓄电池 12 和控制电路，蓄电池 12 用于存储太阳能转化的电能。如图 4 所示，给出了电路部分的原理图，所示的微控制器 22 具有信号采集、数据运算和控制输出的作用，可采用单片机。光伏太阳能板 6 的输出与蓄电池 12 相连接，蓄电池 12 的输出经稳压模块 20 的稳压后接于微控制器 22 上，以给微控制器 22 工作提供稳定的直流电。蓄电池 12 的输出经加热电阻丝继电器 21 后接于加热电阻丝 13 的两端，微控制器 22 的输出与加热电阻丝继电器 21 的控制端相连接，以实现热水腔 10 的加热状态进行控制。

[0015] 低液位传感器 15、高液位传感器 16 和温度传感器 17 均与微控制器 22 的输入端相连接，以实现热水腔 10 中水位和温度的检测。微控制器 22 的输出端还与热水管电磁阀 14 的控制端相连接，以控制凉水腔 9 中的水体向热水腔 10 中的流入。

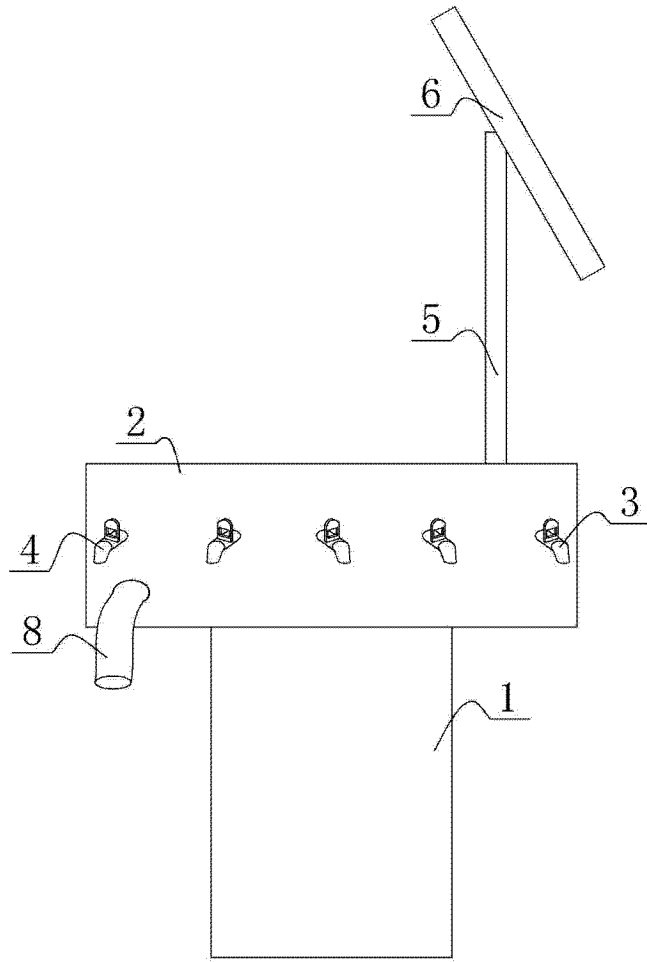


图 1

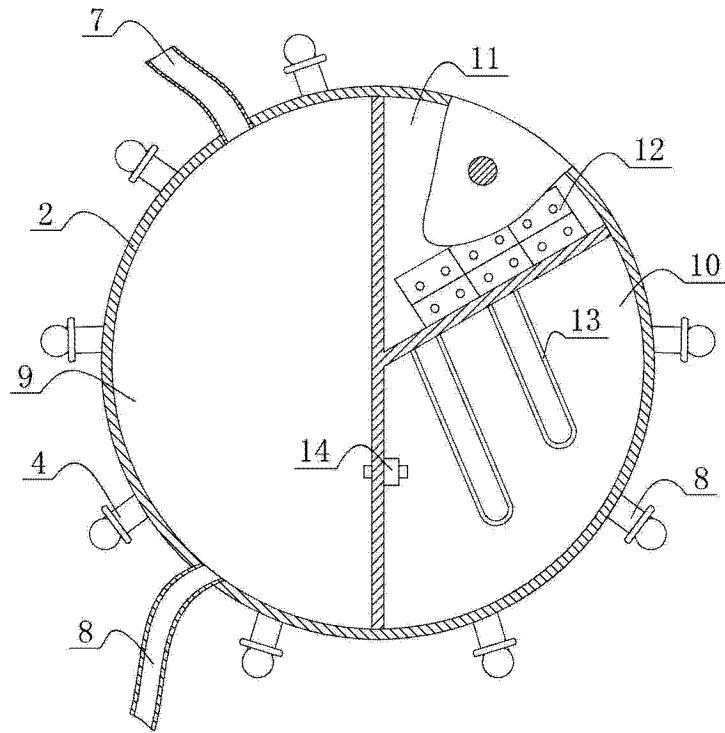


图 2

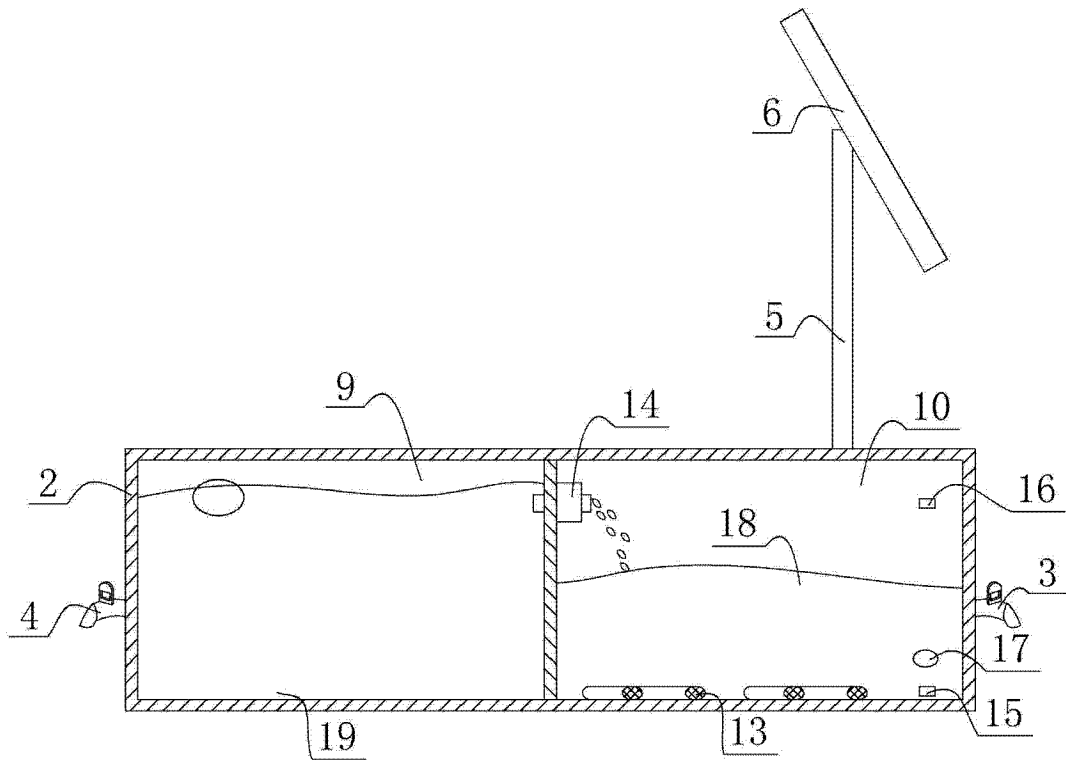


图 3

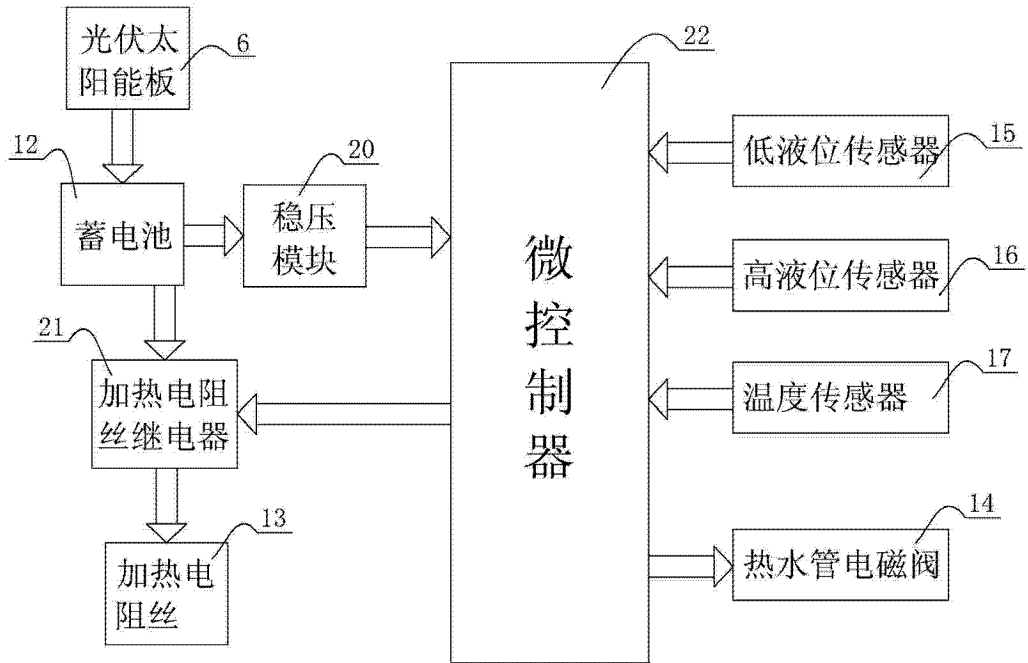


图 4