



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204049266 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420109995. 0

(22) 申请日 2014. 03. 12

(73) 专利权人 湖州职业技术学院

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区学府路
299 号

(72) 发明人 方卫健 陈邢凯 魏翠琴

(74) 专利代理机构 湖州金卫知识产权代理事务
所(普通合伙) 33232

代理人 赵卫康

(51) Int. Cl.

A47J 31/00(2006. 01)

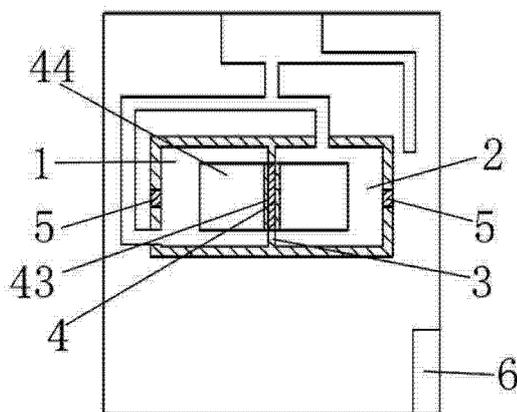
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种半导体饮水机

(57) 摘要

本实用新型属于饮水机领域,具体涉及一种半导体饮水机。一种半导体饮水机,包括壳体、设置于壳体上的水桶和设置于壳体内与水桶连通的水槽,所述壳体内设置有水箱,所述水箱通过水箱内的隔板分隔为冷水箱和热水箱,所述隔板上夹设有半导体制冷片,所述壳体上设置有常温水出口、冷水出口和热水出口,所述常温水出口通过水管与水槽连接,所述冷水出口和热水出口通过水管分别与冷水箱和热水箱连通。本实用新型采用直接在一个水箱内的隔板上设置半导体制冷片,充分利用半导体制冷片的制冷面和散热面对隔板两侧的水进行制冷和加热,充分利用了能源,更加节能,结构更简单,部件少,成本、能耗低。



1. 一种半导体饮水机,包括壳体、设置于壳体上的水桶和设置于壳体内与水桶连通的水槽,其特征在于:所述壳体内设置有水箱,所述水箱通过水箱内的隔板(3)分隔为冷水箱(1)和热水箱(2),所述隔板(3)上夹设有半导体制冷片(4),所述壳体上设置有常温水出口、冷水出口和热水出口,所述常温水出口通过水管与水槽连接,所述冷水出口和热水出口通过水管分别与冷水箱(1)和热水箱(2)连通,所述半导体制冷片(4)包括相对设置的制冷面(41)和散热面(42),所述制冷面(41)和散热面(42)分别朝向冷水箱(1)和热水箱(2)。

2. 根据权利要求1所述一种半导体饮水机,其特征在于:所述制冷面(41)和散热面(42)上分别设置有金属导热板(43)。

3. 根据权利要求2所述一种半导体饮水机,其特征在于:所述金属导热板(43)两侧向冷水箱(1)和热水箱(2)中部延伸形成延伸导热段(44)。

4. 根据权利要求3所述一种半导体饮水机,其特征在于:所述延伸导热段为竖向设置的弧形板。

5. 根据权利要求4所述一种半导体饮水机,其特征在于:所述金属导热板(43)上垂直设置有若干竖向设置的导热片(45)。

6. 根据权利要求1—5任一权利要求所述一种半导体饮水机,其特征在于:所述热水箱(2)和冷水箱(2)箱壁上设置有温控器(5),所述温控器(5)与所述半导体制冷片(4)电连。

7. 根据权利要求6所述一种半导体饮水机,其特征在于:所述壳体内设置有储电池(6),所述饮水机上还连接有太阳能电池板,所述储电池(6)与所述太阳能电池板电连,所述太阳能电池板与所述半导体制冷片(4)电连。

8. 根据权利要求2所述一种半导体饮水机,其特征在于:连接冷水箱(1)的水管连接于冷水箱(1)的下部,连接热水箱(2)的水管连接于热水箱(2)上部。

一种半导体饮水机

技术领域

[0001] 本实用新型属于饮水机领域，具体涉及一种半导体饮水机。

背景技术

[0002] 现有的大部分饮水机只具备制热功能，要么是热水要么是常温水，夏天天气热，人在出汗后都希望有一杯冰水来解渴，有些人在家中会在冰箱里事先冰一些水待喝，但也比较麻烦，但在户外公共场所只能是花钱购买冰水，现有公共场所设置的免费饮水机并不具备制冷功能，即便是有些饮水机具备制冷功能，其壳体内两个水箱设计，每个水箱分别有一套制冷和制热装置，造价成本高，费电量。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对上述问题提供一种运用半导体制冷的半导体饮水机。

[0004] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0005] 一种半导体饮水机，包括壳体、设置于壳体上的水桶和设置于壳体内与水桶连通的水槽，所述壳体内设置有水箱，所述水箱通过水箱内的隔板分隔为冷水箱和热水箱，所述隔板上夹设有半导体制冷片，所述壳体上设置有常温水出口、冷水出口和热水出口，所述常温水出口通过水管与水槽连接，所述冷水出口和热水出口通过水管分别与冷水箱和热水箱连通。

[0006] 作为优选，所述半导体制冷片包括相对设置的制冷面和散热面，所述制冷面和散热面分别朝向冷水箱和热水箱。

[0007] 通过直接在隔板上设置半导体制冷片，一侧对冷水箱内的水进行制冷，另一侧刚好利用散面对热水箱中的水进行制热，充分地利用设备和能源，将制冷面吸收的热量转移到制热面进行散热。

[0008] 作为优选，所述制冷面和散热面上分别设置有金属导热板。

[0009] 金属导热板导热效率高，增加与水的接触面积，同时导热、导热快，水箱内水制冷或制热快。

[0010] 作为优选，所述金属导热板两侧向冷水箱和热水箱中部延伸形成延伸导热段。

[0011] 作为优选，所述延伸导热段为竖向设置的弧形板。竖向设置可确保不会挡住水流，并且无论水位高低都能正常加热，弧形板有利于在有限大小的水箱内增加导冷或导热面积，加快水的冷却或加热速度。

[0012] 作为优选，所述金属导热板上垂直设置有若干竖向设置的导热片。

[0013] 作为优选，所述热水箱和冷水箱箱壁上设置有温控器，所述温控器与所述半导体制冷片电连。

[0014] 温控器可用于监测冷水箱和热水箱内的温度，可设定温控器的温度，当对应的温控器检测到相应的温度低于多少或高于多少时温控器即将半导体制冷片断电停止工作。以防止水过冷或过热。半导体制冷片和温控器都为现有市场上的成熟技术，可直接购买使用，

淘宝上都有大量可直接购买使用。

[0015] 作为优选,所述壳体内设置有储电池,所述饮水机上还连接有太阳能电池板,所述储电池与所述太阳能电池板电连,所述太阳能电池板与所述半导体制冷片电连。

[0016] 本饮水机可运用到公共场所,可利用太阳能直接供电,公众即可免费饮用到热水也可免费饮用到冰水。

[0017] 作为优选,连接冷水箱的水管连接于冷水箱的下部,连接热水箱的水管连接于热水箱上部。根据水流冷热交换原理,热水会向上走,故上述的水管设置有置于水箱内的水进行对流,利于制冷或加热。

[0018] 作为优选,所述温控器与储电池,所述水箱为陶瓷保温水箱。

[0019] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 1、本发明采用直接在一个水箱内的隔板上设置半导体制冷片,充分利用半导体制冷片的制冷面和散热面对隔板两侧的水进行制冷和加热,充分利用了能源,更加节能,结构更简单,部件少,成本、能耗低。

[0021] 2、本发明的冷水箱和热水箱内的水被制冷或加热均匀、快速。

[0022] 3、本发明的饮水机可同时提供常温水、热水和冰水,选择多样,既适合家庭使用也适用公用。

附图说明

[0023] 图1为本发明结构示意图。

[0024] 图2为具有延伸导热段的半导体制冷片与金属导热板的结构示意图。

[0025] 图3为具有导热片的半导体制冷片与金属导热板的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0027] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0028] 实施例:

[0029] 一种半导体饮水机,包括壳体、设置于壳体上的水桶和设置于壳体内与水桶连通的水槽,所述壳体内设置有水箱,所述水箱通过水箱内的隔板3分隔为冷水箱1和热水箱2,所述隔板3上夹设有半导体制冷片4,所述壳体上设置有常温水出口、冷水出口和热水出口,所述常温水出口通过水管与水槽连接,所述冷水出口和热水出口通过水管分别与冷水箱1和热水箱2连通。连接冷水箱1的水管连接于冷水箱1的下部,连接热水箱2的水管连接于热水箱2上部。

[0030] 所述半导体制冷片4包括相对设置的制冷面41和散热面42,所述制冷面41和散热面42分别朝向冷水箱1和热水箱2。冷水箱和热水箱绝缘设置,半导体制冷片贯穿夹设于隔板上,其与隔板的连接处密封。

[0031] 所述制冷面41和散热面42上分别设置有金属导热板43。

[0032] 所述金属导热板43两侧向冷水箱1和热水箱2中部延伸形成延伸导热段44。所

述延伸导热段为竖向设置的弧形板。弧形板与金属导热板一体成型。

[0033] 所述热水箱 2 和冷水箱 2 箱壁上设置有温控器 5, 所述温控器 5 与所述半导体制冷片 4 电连。

[0034] 所述壳体内设置有储电池 6, 所述饮水机上还连接有太阳能电池板, 所述储电池 6 与所述太阳能电池板电连, 所述太阳能电池板与所述半导体制冷片 4 电连。所述温控器 5 与储电池 6, 所述水箱为陶瓷保温水箱。

[0035] 实施例二：

[0036] 与上述实施例不同处在于所述金属导热板 43 上垂直设置有若干竖向设置的导热片 45。导热片的多少和大小可根据水箱的大小来灵活定制。

[0037] 本发明采用直接在一个水箱内的隔板上设置半导体制冷片, 充分利用半导体制冷片的制冷面和散热面对隔板两侧的水进行制冷和加热, 充分利用了能源, 更加节能, 结构更简单, 部件少, 成本、能耗低。

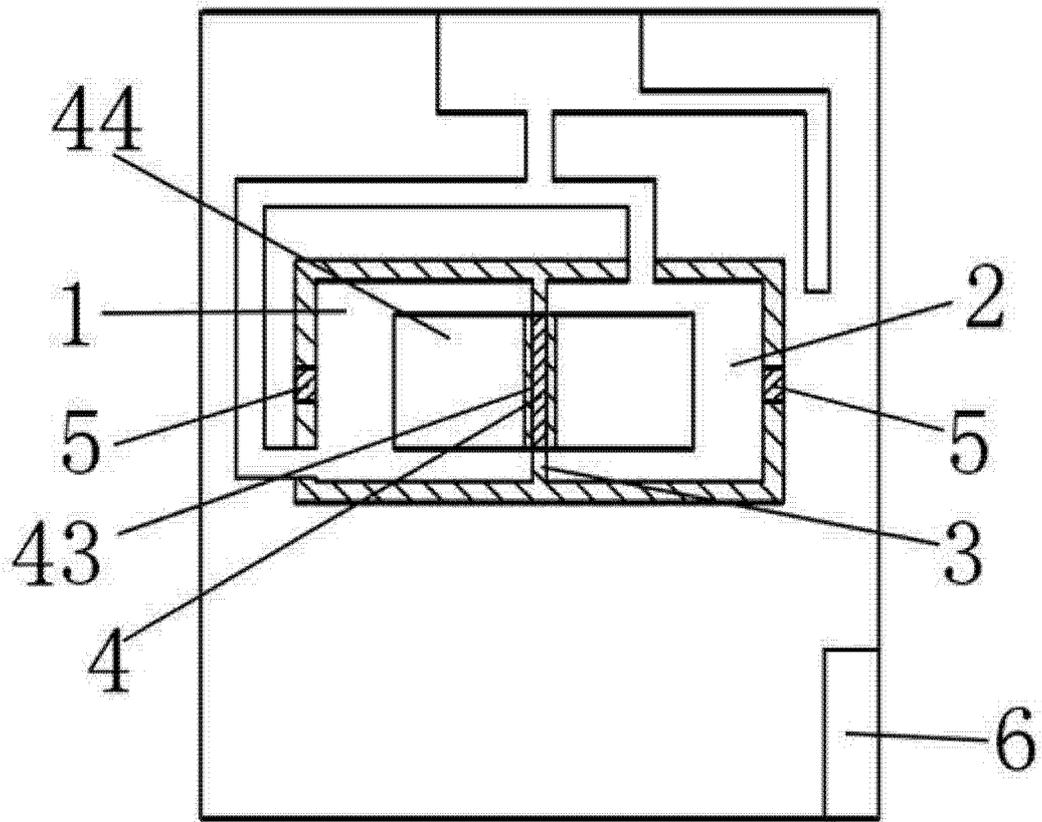


图 1

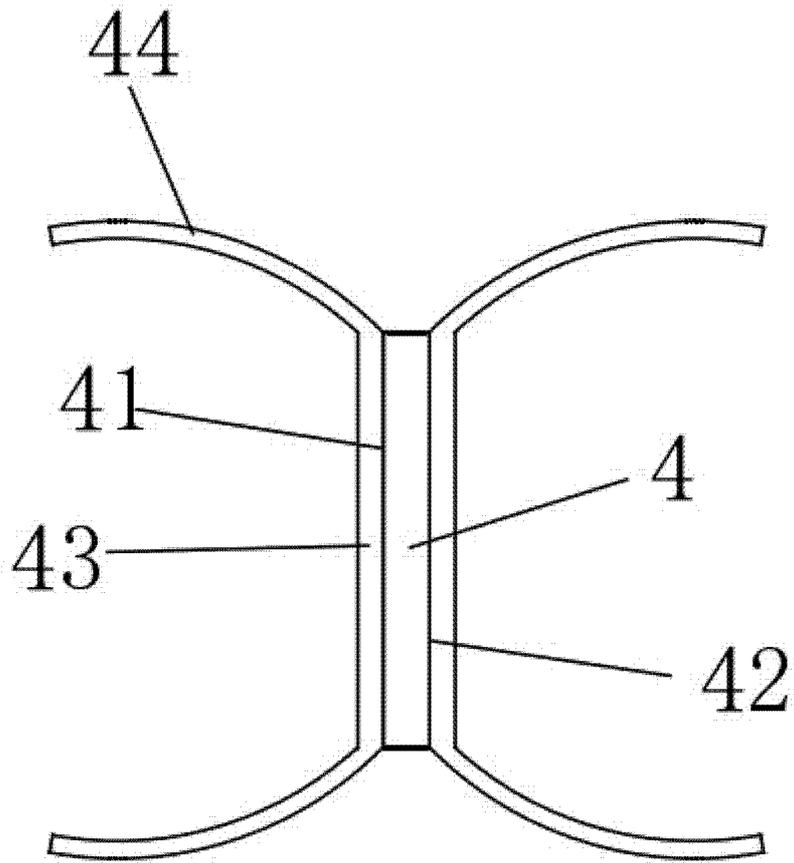


图 2

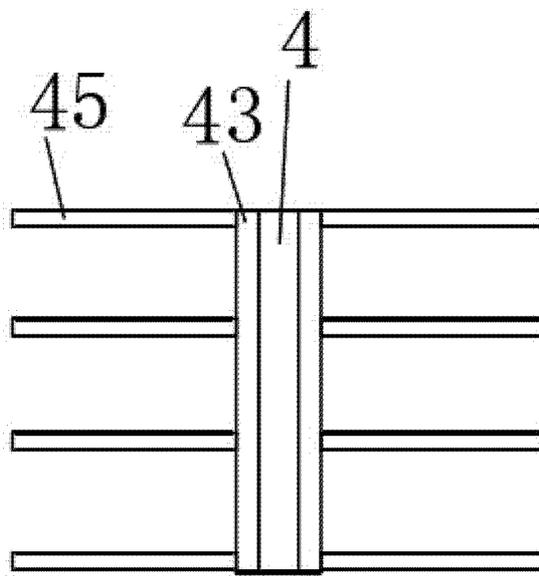


图 3