



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203489465 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 19

(21) 申请号 201320401592. 9

(22) 申请日 2013. 06. 29

(73) 专利权人 冯延良

地址 261021 山东省潍坊市潍城区健康西街
507 号

(72) 发明人 冯延良

(51) Int. Cl.

F24H 1/20(2006. 01)

F24H 9/20(2006. 01)

H01L 31/00(2006. 01)

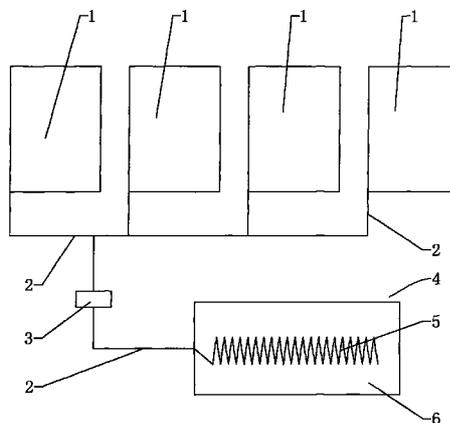
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

太阳能电池板直接供电式电热水器

(57) 摘要

本实用新型提供了太阳能电池板直接供电式电热水器,包括电热水器,其特征在于:所述电热水器电连接有工作电压相匹配的太阳能发电装置,所述电热水器的工作电压为 12-48V,本实用新型使用太阳能电池板发出的直流电直接为电热水器供电,省却了直流电转换交流电等步骤,太阳能电池板无需再安装逆变器和蓄电池等装置,降低了生产成本,太阳能电池板可以安装在屋顶的朝阳面上,或者安装在房屋的朝阳墙面上,安装方便,电热水器使用直流低压电作为额定的工作电压,安全可靠;电热水器直接安装在室内,热水的保温效果好,维护方便。



1. 太阳能电池板直接供电式电热水器,包括电热水器(4),其特征在于:所述电热水器(4)电连接有与其工作电压相匹配的太阳能发电装置,所述电热水器(4)的电压为12V、36V或48V。

2. 根据权利要求1所述的太阳能电池板直接供电式电热水器,其特征在于:所述电热水器(4)包括壳体(6),所述壳体(6)内设置有电加热丝(5)。

3. 根据权利要求1所述的太阳能电池板直接供电式电热水器,其特征在于:所述太阳能发电装置输出电压为直流电压。

4. 根据权利要求1所述的太阳能电池板直接供电式电热水器,其特征在于:所述太阳能发电装置包括若干个并联设置的太阳能电池板(1)。

5. 根据权利要求1所述的太阳能电池板直接供电式电热水器,其特征在于:所述太阳能发电装置与电热水器(4)之间设有电源控制器(3)。

太阳能电池板直接供电式电热水器

技术领域

[0001] 本实用新型是涉及热水器,具体地说,是涉及一种太阳能电池板直接供电式的电热水器。

背景技术

[0002] 目前,公知的玻璃管直接吸热式太阳能热水器有如下缺点:1. 体积大且重,需要安装在有承重结构的地方,安装和维护成本高;2. 因为热水箱安装在室外,散热快,热水保温效果差;3. 室外部分的上下水管冬天容易结冰冻坏;4. 上水不当可能引起吸热玻璃管的爆炸危险等。而普通家用 220 伏电热水器使用 220 伏交流电源,既存在漏电的危险性又消耗煤炭等资源。而太阳能电池板作为绿色的能源技术,却因为造价高,在我国市场上的推广受到抑制。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述传统技术的不足之处,提供一种安全节能、成本低、便于推广的太阳能电池板直接供电式电热水器。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 太阳能电池板直接供电式电热水器,包括电热水器,其特征在于:所述电热水器电连接有工作电压相匹配的太阳能发电装置。

[0006] 一种具体优化方案,所述电热水器的工作电压为 12-48V。

[0007] 一种具体优化方案,所述电热水器的电压为 12V。

[0008] 一种具体优化方案,所述电热水器的电压为 24V。

[0009] 一种具体优化方案,所述电热水器的电压为 36V。

[0010] 一种具体优化方案,所述电热水器的电压为 48V。

[0011] 一种具体优化方案,所述电热水器 4 包括壳体 6,所述壳体 6 内设置有电加热丝 5。

[0012] 一种具体优化方案,所述太阳能发电装置输出电压为直流电压。

[0013] 一种具体优化方案,所述太阳能发电装置包括若干个并联设置的太阳能电池板。

[0014] 一种具体优化方案,所述太阳能发电装置与电热水器之间设有电源控制器。

[0015] 本实用新型使用太阳能电池板发出的直流电直接为电热水器供电,省却了直流电转换交流电等步骤,太阳能电池板无需再安装逆变器和蓄电池等装置,降低了生产成本,太阳能电池板可以安装在屋顶的朝阳面上,或者安装在房屋的朝阳墙面上,安装方便,电热水器使用直流低压电作为额定的工作电压,安全可靠;电热水器直接安装在室内,热水的保温效果好,维护方便。

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型太阳能电池板直接供电式电热水器的结构示意图。

[0018] 图中：1- 太阳能电池板；2- 连接电缆；3- 电源控制器；4- 电热水器；5- 电加热丝；6- 壳体。

具体实施方式

[0019] 实施例 1：

[0020] 如附图 1 所示，太阳能电池板直接供电式电热水器，包括电热水器 4，其特征在于：所述电热水器 4 电连接有与其工作电压相匹配的太阳能发电装置，所述太阳能发电装置与电热水器 4 之间设有电源控制器 3。

[0021] 所述电热水器 4 的工作电压为 12V。

[0022] 所述电热水器 4 包括壳体 6，所述壳体 6 内设置有电加热丝 5。

[0023] 所述太阳能发电装置输出电压为直流电压。

[0024] 所述太阳能发电装置包括四个并联设置的太阳能电池板 1，太阳能电池板 1 的功率为 200 瓦，并联后的输出电压为 12V，每块太阳能电池板 1 的面积在 1 个平方米左右，每块重量在 30 公斤左右，安装方便。

[0025] 所述电热水器 4 为保温型电热水器，还具有无水干烧保护、水温控制与显示、保温等功能，以上功能均被现有电热水器所使用，为公知技术。

[0026] 工作时太阳能电池板 1 并联后输出 12V 直流电压，12V 直流电通过连接电缆 2 和电源控制器 3 进入到电热水器 4，电热水器 4 内的电加热丝 5 将太阳能电池板 1 的电能转化成热能，从而将冷水加热成热水以使用户使用。

[0027] 本实用新型使用太阳能电池板 1 发出的直流电直接为电热水器 4 供电，省却了直流电转换交流电等步骤，太阳能电池板 1 无需再安装逆变器和蓄电池等装置，降低了生产成本，太阳能电池板可以安装在屋顶的朝阳面上，或者安装在房屋的朝阳墙面上，安装方便，电热水器使用直流低压电作为额定的工作电压，安全可靠；电热水器直接安装在室内，热水的保温效果好，维护方便。

[0028] 实施例 2：

[0029] 如附图 1 所示，太阳能电池板直接供电式电热水器，包括电热水器 4，其特征在于：所述电热水器 4 电连接有与其工作电压相匹配的太阳能发电装置，所述太阳能发电装置与电热水器 4 之间设有电源控制器 3。

[0030] 所述电热水器 4 的工作电压为 24V。

[0031] 所述电热水器 4 包括壳体 6，所述壳体 6 内设置有电加热丝 5。

[0032] 所述太阳能发电装置输出电压为直流电压。

[0033] 所述太阳能发电装置包括四个并联设置的太阳能电池板 1，太阳能电池板 1 的功率为 200 瓦，并联后的输出电压为 24V，每块太阳能电池板 1 的面积在 1 个平方米左右，每块重量在 30 公斤左右，安装方便。

[0034] 所述电热水器 4 为保温型电热水器，还具有无水干烧保护、水温控制与显示、保温等功能，以上功能均被现有电热水器所使用，为公知技术。

[0035] 工作时太阳能电池板 1 并联后输出 24V 直流电压，24V 直流电通过连接电缆 2 和电源控制器 3 进入到电热水器 4，电热水器 4 内的电加热丝 5 将太阳能电池板 1 的电能转化成热能，从而将冷水加热成热水以使用户使用。

[0036] 本实用新型使用太阳能电池板 1 发出的直流电直接为电热水器 4 供电,省却了直流电转换交流电等步骤,太阳能电池板 1 无需再安装逆变器和蓄电池等装置,降低了生产成本,太阳能电池板可以安装在屋顶的朝阳面上,或者安装在房屋的朝阳墙面上,安装方便,电热水器使用直流低压电作为额定的工作电压,安全可靠;电热水器直接安装在室内,热水的保温效果好,维护方便。

[0037] 实施例 3:

[0038] 如附图 1 所示,太阳能电池板直接供电式电热水器,包括电热水器 4,其特征在于:所述电热水器 4 电连接有与其工作电压相匹配的太阳能发电装置,所述太阳能发电装置与电热水器 4 之间设有电源控制器 3。

[0039] 所述电热水器 4 的工作电压为 36V。

[0040] 所述电热水器 4 包括壳体 6,所述壳体 6 内设置有电加热丝 5。

[0041] 所述太阳能发电装置输出电压为直流电压。

[0042] 所述太阳能发电装置包括四个并联设置的太阳能电池板 1,太阳能电池板 1 的功率为 200 瓦,并联后的输出电压为 36V,每块太阳能电池板 1 的面积在 1 个平方米左右,每块重量在 30 公斤左右,安装方便。

[0043] 所述电热水器 4 为保温型电热水器,还具有无水干烧保护、水温控制与显示、保温等功能,以上功能均被现有电热水器所使用,为公知技术。

[0044] 工作时太阳能电池板 1 并联后输出 36V 直流电压,36V 直流电通过连接电缆 2 和电源控制器 3 进入到电热水器 4,电热水器 4 内的电加热丝 5 将太阳能电池板 1 的电能转化成热能,从而将冷水加热成热水以使用户使用。

[0045] 本实用新型使用太阳能电池板 1 发出的直流电直接为电热水器 4 供电,省却了直流电转换交流电等步骤,太阳能电池板 1 无需再安装逆变器和蓄电池等装置,降低了生产成本,太阳能电池板可以安装在屋顶的朝阳面上,或者安装在房屋的朝阳墙面上,安装方便,电热水器使用直流低压电作为额定的工作电压,安全可靠;电热水器直接安装在室内,热水的保温效果好,维护方便。

[0046] 实施例 4:

[0047] 如附图 1 所示,太阳能电池板直接供电式电热水器,包括电热水器 4,其特征在于:所述电热水器 4 电连接有与其工作电压相匹配的太阳能发电装置,所述太阳能发电装置与电热水器 4 之间设有电源控制器 3。

[0048] 所述电热水器 4 的工作电压为 48V。

[0049] 所述电热水器 4 包括壳体 6,所述壳体 6 内设置有电加热丝 5。

[0050] 所述太阳能发电装置输出电压为直流电压。

[0051] 所述太阳能发电装置包括四个并联设置的太阳能电池板 1,太阳能电池板 1 的功率为 200 瓦,并联后的输出电压为 48V,每块太阳能电池板 1 的面积在 1 个平方米左右,每块重量在 30 公斤左右,安装方便。

[0052] 所述电热水器 4 为保温型电热水器,还具有无水干烧保护、水温控制与显示、保温等功能,以上功能均被现有电热水器所使用,为公知技术。

[0053] 工作时太阳能电池板 1 并联后输出 48V 直流电压,48V 直流电通过连接电缆 2 和电源控制器 3 进入到电热水器 4,电热水器 4 内的电加热丝 5 将太阳能电池板 1 的电能转化成

热能,从而将冷水加热成热水以使用户使用。

[0054] 本实用新型使用太阳能电池板 1 发出的直流电直接为电热水器 4 供电,省却了直流电转换交流电等步骤,太阳能电池板 1 无需再安装逆变器和蓄电池等装置,降低了生产成本,太阳能电池板可以安装在屋顶的朝阳面上,或者安装在房屋的朝阳墙面上,安装方便,电热水器使用直流低压电作为额定的工作电压,安全可靠;电热水器直接安装在室内,热水的保温效果好,维护方便。

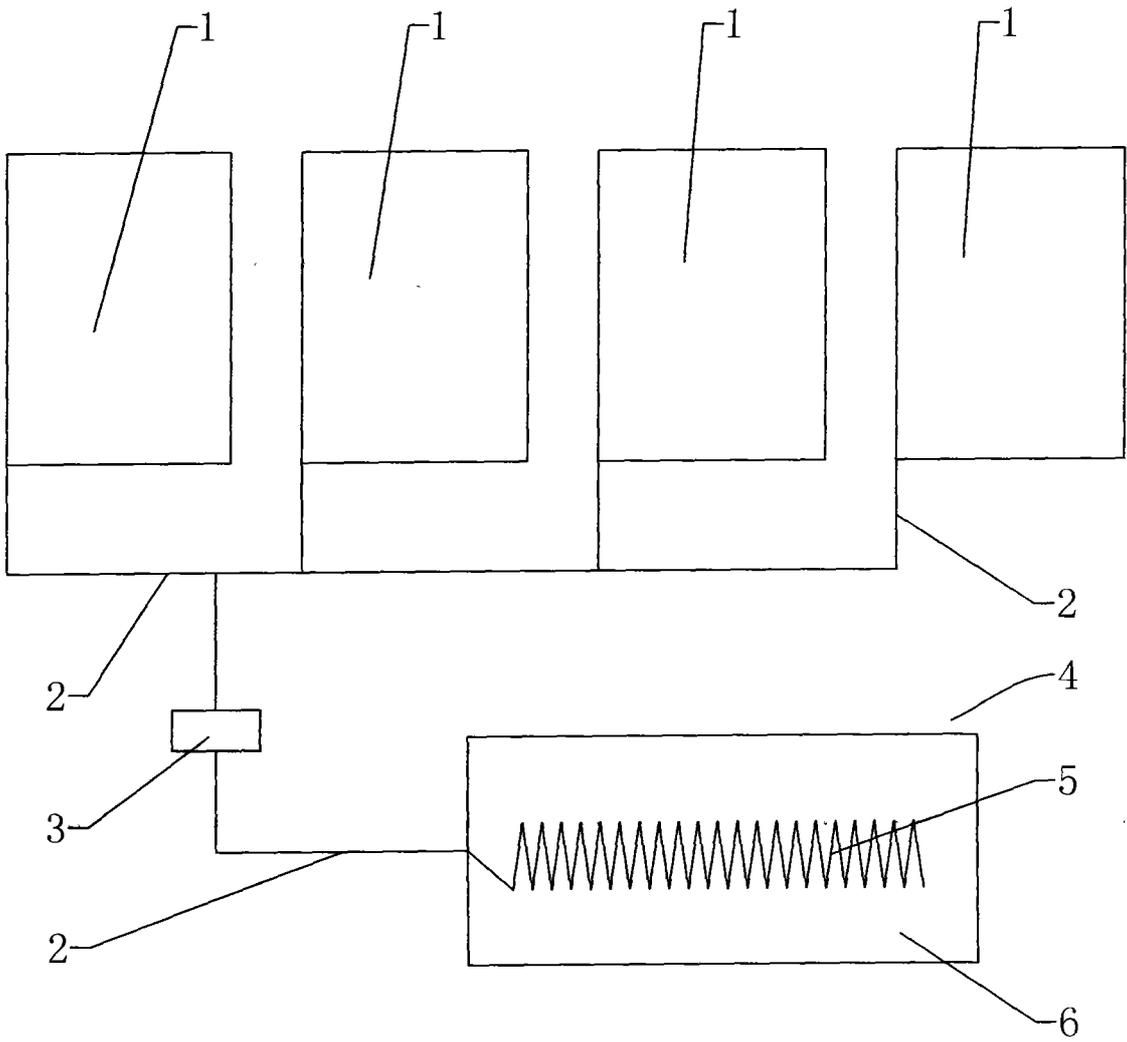


图 1