



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110553397 A

(43)申请公布日 2019.12.10

(21)申请号 201910885609.4

(22)申请日 2019.09.19

(71)申请人 浙江创能新能源股份有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县于城镇
海成路468号

(72)发明人 夏青 沈玉峰 朱志豪 甘杰超
宋潜

(74)专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务
所(普通合伙) 33301

代理人 徐展

(51)Int.Cl.

F24H 4/04(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

F24S 20/40(2018.01)

H02S 40/42(2014.01)

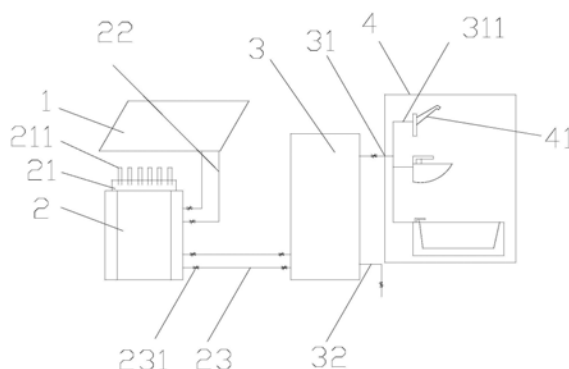
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种光伏空气能双用热水系统

(57)摘要

本发明提出了一种光伏空气能双用热水系统,其特征在于:包括光伏板、热泵主机、水箱和空气能热水器,所述光伏板的下方设有热泵主机,所述光伏板与热泵主机之间连有第一导管,所述热泵主机一侧设有水箱,所述热泵主机与所述水箱之间连有第二导管,所述水箱通过第三导管与所述空气能热水器连接,所述水箱下部连有进水管。与现有技术相比,本发明提供一种光伏空气能双用热水系统,结构合理,利用从热泵主机中接出的一路氟路,以导热管形式贴于光伏板背面,从而通过传导方式给光伏板降温,并且吸收的热量可以用于空气能热水器;利用热泵主机风机的出风的冷风,通过导风管等导光伏板下部,实现对流降温的效果。



1. 一种光伏空气能双用热水系统,其特征在于:包括光伏板(1)、热泵主机(2)、水箱(3)和空气能热水器(4),所述光伏板(1)的下方设有热泵主机(2),所述光伏板(1)与热泵主机(2)之间连有第一导管(22),所述热泵主机(2)一侧设有水箱(3),所述热泵主机(2)与所述水箱(3)之间连有第二导管(23),所述水箱(3)通过第三导管(31)与所述空气能热水器(4)连接,所述水箱(3)下部连有进水管(32)。

2. 如权利要求1所述的一种光伏空气能双用热水系统,其特征在于:所述第一导管(22)为一条循环的导热管结构,所述第一导管(22)贴于所述光伏板(1)的背面,所述第一导管(22)内部设有氟。

3. 如权利要求1所述的一种光伏空气能双用热水系统,其特征在于:所述热泵主机(2)的内部设有风机,所述热泵主机(2)的上方设有出风口(21),所述出风口(21)上设有若干个导风管(211),所述导风管(211)的另一端位于所述光伏板(1)的下部。

4. 如权利要求1所述的一种光伏空气能双用热水系统,其特征在于:所述第二导管(23)包括冷水管和热水管,所述冷水管内水流方向由所述水箱(3)到所述热泵主机(2),所述热水管内水流方向由所述热泵主机(2)到所述水箱(3)。

5. 如权利要求1所述的一种光伏空气能双用热水系统,其特征在于:所述第三导管(31)内部为热水,所述第三导管(31)内热水由所述水箱(3)到所述热水系统(4)。

6. 如权利要求1所述的一种光伏空气能双用热水系统,其特征在于:所述空气能热水器(4)上连接有若干个不同的需热水设备(41),所述第三导管(31)位于空气能热水器(4)上设有若干个支管(311),所述支管(311)的末端与所述空气能热水器(4)上的需热水设备相连接。

7. 如权利要求1所述的一种光伏空气能双用热水系统,其特征在于:所述第一导管(22)、第二导管(23)、第三导管(31)和进水管(32)上设有若干个管阀(231),所述第三导管(31)的两端都设有管阀(231)。

一种光伏空气能双用热水系统

【技术领域】

[0001] 本发明涉及光伏空气能技术领域,特别涉及一种光伏空气能双用热水系统。

【背景技术】

[0002] 现有技术中,光伏板在吸收太阳能发电的过程中,会因为温度过高会导致光伏板发电的效率降低,而太阳能最强的时候,正是温度最高的时候,所以为了降低光伏板温度从而提高发电效率,与此同时合理利用需要降低的热量,以及可以合理利用热泵主机的风机系统。

【发明内容】

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种光伏空气能双用热水系统,其旨在解决现有技术中因为温度过高会导致光伏板发电的效率降低,降温过程中没有合理的利用可用资源等问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出了一种光伏空气能双用热水系统,其特征在于:包括光伏板、热泵主机、水箱和空气能热水器,所述光伏板的下方设有热泵主机,所述光伏板与热泵主机之间连有第一导管,所述热泵主机一侧设有水箱,所述热泵主机与所述水箱之间连有第二导管,所述水箱通过第三导管与所述空气能热水器连接,所述水箱下部连有进水管。

[0005] 作为优选,所述第一导管为一条循环的导热管结构,所述第一导管贴于所述光伏板的背面,所述第一导管内部设有氟。

[0006] 作为优选,所述热泵主机的内部设有风机,所述热泵主机的上方设有出风口,所述出风口上设有若干个导风管,所述导风管的另一端位于所述光伏板的下部。

[0007] 作为优选,所述第二导管包括冷水管和热水管,所述冷水管内水流方向由所述水箱到所述热泵主机,所述热水管内水流方向由所述热泵主机到所述水箱。

[0008] 作为优选,所述第三导管内部为热水,所述第三导管内热水由所述水箱到所述热水系统。

[0009] 作为优选,所述空气能热水器上连接有若干个不同的需热水设备,所述第三导管位于空气能热水器上设有若干个支管,所述支管的末端与所述空气能热水器上的需热水设备相连接。

[0010] 作为优选,所述第一导管、第二导管、第三导管和进水管上设有若干个管阀,所述第三导管的两端都设有管阀。

[0011] 本发明的有益效果:与现有技术相比,本发明提供一种光伏空气能双用热水系统,结构合理,利用从热泵主机中接出的一路氟路,以导热管形式贴于光伏板背面,从而通过传导方式给光伏板降温,并且吸收的热量可以用于空气能热水器;利用热泵主机风机的出风的冷风,通过导风管等导光伏板下部,实现对流降温的效果。

[0012] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0013] 图1是本发明实施例一种光伏空气能双用热水系统的结构示意图。

[0014] 图中：1-光伏板、2-热泵主机、21-出风口、211-导风管、22-第一导管、23-第二导管、231-管阀、3-水箱、31-第三导管、311-支管、32-进水管、4-空气能热水器、41-需热水设备。

【具体实施方式】

[0015] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面通过附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。但是应该理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限制本发明的范围。此外，在以下说明中，省略了对公知结构和技术的描述，以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0016] 参阅图1，本发明实施例提供一种光伏空气能双用热水系统，其特征在于：包括光伏板1、热泵主机2、水箱3和空气能热水器4，所述光伏板1的下方设有热泵主机2，所述光伏板1与热泵主机2之间连有第一导管22，所述热泵主机2一侧设有水箱3，所述热泵主机2与所述水箱3之间连有第二导管23，所述水箱3通过第三导管31与所述空气能热水器4连接，所述水箱3下部连有进水管32。

[0017] 所述第一导管22为一条循环的导热管结构，所述第一导管22贴于所述光伏板1的背面，所述第一导管22内部设有氟。所述热泵主机2的内部设有风机，所述热泵主机2的上方设有出风口21，所述出风口21上设有若干个导风管211，所述导风管211的另一端位于所述光伏板1的下部。所述第二导管23包括冷水管和热水管，所述冷水管内水流方向由所述水箱3到所述热泵主机2，所述热水管内水流方向由所述热泵主机2到所述水箱3。所述第三导管31内部为热水，所述第三导管31内热水由所述水箱3到所述热水系统4。

[0018] 所述空气能热水器4上连接有若干个不同的需热水设备41，所述第三导管31位于空气能热水器4上设有若干个支管311，所述支管311的末端与所述空气能热水器4上的需热水设备相连接。所述第一导管22、第二导管23、第三导管31和进水管32上设有若干个管阀231，所述第三导管31的两端都设有管阀231。

[0019] 本发明工作过程：

[0020] 本发明一种光伏空气能双用热水系统在工作过程中，当太阳能最强的时候，光伏板1的温度过高，发电效率降低，此时从热泵主机2中接出的第一导管22内部通有氟，以导热管形式贴于光伏板1的背面，从而通过传导方式给光伏板1降温，并且吸收的热量用于加热水温，并通过第二导管23将热水传递给水箱3，水箱3再将热水传递给空气能热水器4，空气能热水器4将热水用于需热水设备41上。

[0021] 在降低光伏板1温度的过程中，利用热泵主机2内部风机吹出的冷风，通过在出风口21上设计导风管211，将冷风引导至光伏板1的下部，从而实现对流降温的效果。

[0022] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

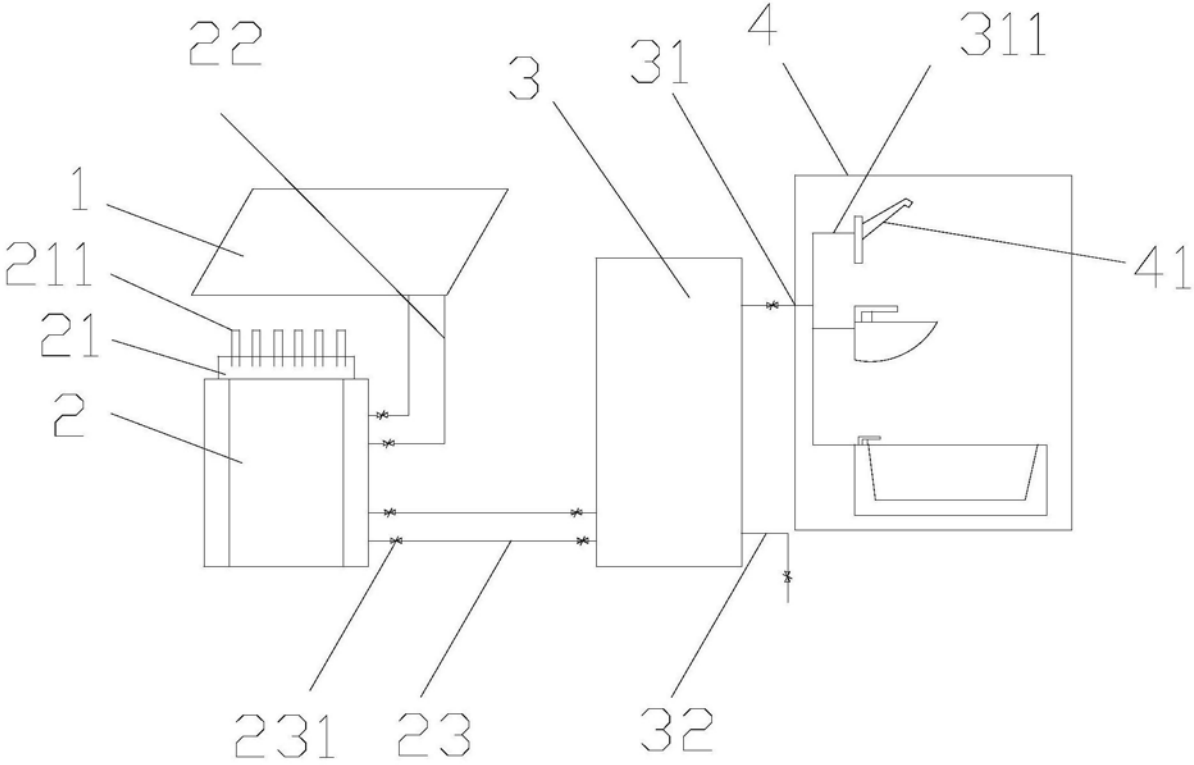


图1