(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202338946 U
(45)授权公告日 2012.07.18

(21)申请号 201120528140.8

(22)申请日 2011.12.16

(73)专利权人 李洪伟
地址 163316 黑龙江省大庆市高新区火炬新街40号新兴产业孵化器4号楼A座808室

(72)发明人 李洪伟

(74)专利代理机构 大庆市远东专利商标事务所 23202
代理人 周英华

(51)Int.Cl.
F24D 3/14(2006.01)
F24J 2/00(2006.01)
F24J 2/24(2006.01)
F24J 2/40(2006.01)

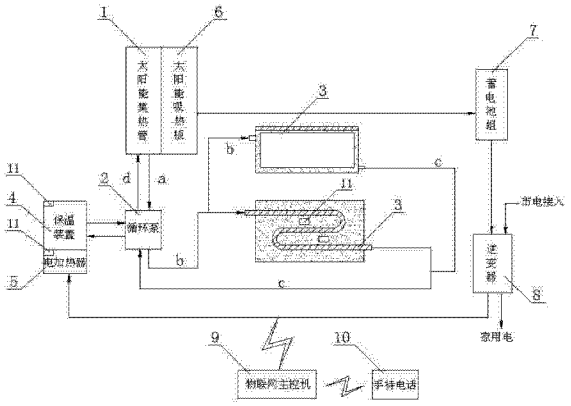
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

物联网太阳能地热

(57)摘要

本实用新型的物联网太阳能地热属于采暖装置，是由太阳能集热管、循环泵和散热装置构成，其特征在于太阳能集热管的导热液出口经管路a与循环泵的入口连接，循环泵的出口经管路b与散热装置的入口连接，散热装置的出口经管路c与循环泵的另一入口连接，循环泵的另一出口经管路d与太阳能集热管的入口连接。所述的散热装置是由一组以上的导热管并联构成。本实用新型的物联网太阳能地热，利用太阳能做能源取之不尽，用之不竭，一次性安装，终身不用交取暖费；室内温度可调控至人体健康温度，采用物联网中的ZigBee技术，通过不同的环境传感器，传送到物联网控制端，自动模拟控制温度，能达到室内温度25摄氏度左右；节省热辐射和材料，地热板下面空气流动供热，地热板的尺寸和面板材料可根据用户定制；阴雨天持续工作，配有应急供电方式，若整个系统出现问题，立即送入市电，继续供热。



CN 202338946 U

1. 物联网太阳能地热，是由太阳能集热管、循环泵和散热装置构成，其特征在于太阳能集热管（1）的导热液出口经管路 a 与循环泵（2）的入口连接，循环泵（2）的出口经管路 b 与散热装置（3）的入口连接，散热装置（3）的出口经管路 c 与循环泵（2）的另一入口连接，循环泵（2）的另一出口经管路 d 与太阳能集热管（1）的入口连接。

2. 如权利要求 1 所述的物联网太阳能地热，其特征在于所述的散热装置（3）是由一组以上的导热管并联构成。

3. 如权利要求 2 所述的物联网太阳能地热，其特征在于导热管置于室内地板内、窗户的窗框内。

4. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的物联网太阳能地热，其特征在于循环泵（2）的与保温装置（4）管路连接。

5. 如权利要求 4 所述的物联网太阳能地热，其特征是在保温装置（4）上设有电加热器（5），有太阳能吸热板（6）与蓄电池组（7）连接，蓄电池组（7）经逆变器（8）给加热器（5）供电。

6. 如权利要求 5 所述的物联网太阳能地热，其特征在于在逆变器（8）上设有市电接入端口和家用电端口。

7. 如权利要求 5 或 6 所述的物联网太阳能地热，其特征在保温装置（4）、电加热器（5）、散热装置（3）上均设有温度传感器（11），与物联网主控机（9）无线通讯连接。

8. 如权利要求 7 所述的物联网太阳能地热，其特征在于物联网主控机（9）与手持电话（10）无线通讯联接。

物联网太阳能地热

技术领域

[0001] 本实用新型属于采暖装置，具体说是涉及到一种物联网太阳能地热。

背景技术

[0002] 21 世纪，全球进入能源危机时代。煤、石油、天然气三大能源面临枯竭，国际能源价格一涨再涨，危机迫在眉睫。太阳能做为环保清洁型能源，被广泛利用，但目前现有的太阳能技术加热温度达不到要求，在阴雨天供暖不足，只能用电补足，若用电补足不但费电，而且反而更浪费能源；循环介质采用的是水，容易结垢，时间久了，不便于维护。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题，本实用新型旨在提供一种利用绿色能源发电发热，节约环保，无线控制的物联网太阳能地热。

[0004] 本实用新型的物联网太阳能地热技术内容：是由太阳能集热管、循环泵和散热装置构成，其特征在于太阳能集热管的导热液出口经管路 a 与循环泵的入口连接，循环泵的出口经管路 b 与散热装置的入口连接，散热装置的出口经管路 c 与循环泵的另一入口连接，循环泵的另一出口经管路 d 与太阳能集热管的入口连接。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进，所述的散热装置是由一组以上的导热管并联构成。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进，导热管置于室内地板内、窗户的窗框内。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进，于循环泵的与保温装置管路连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进，在保温装置上设有电加热器，有太阳能吸热板与蓄电池组连接，蓄电池组经逆变器给加热器供电。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进，在逆变器上设有市电接入端口和家用电端口。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进，保温装置、电加热器、散热装置上均设有温度传感器，与物联网主控机无线通讯连接。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进，物联网主控机与手持电话无线通讯联接。

[0012] 本实用新型的物联网太阳能地热，利用太阳能做能源取之不尽，用之不竭，达到如下效果：节约水电，整个循环的液体不是水而是一种免维护的超导液体，利用太阳能供电给蓄电池及逆变器，作为阴天或雨天给储能灌加热，达到 24 小时不间断的供热，同时，给家用电器供电；免维护，循环中的超导液体不用更换，地热板是特殊封装，内部含管和导热体一体化安装便利；免取暖费用，一次性安装，终身不用交取暖费；室内温度可调控至人体健康温度，采用物联网中的 ZigBee 技术，通过不同的环境传感器，传送到物联网控制端，自动模拟控制温度，能达到室内温度 25 摄氏度左右；节省热辐射和材料，地热板下面空气流动供热，地热板的尺寸和面板材料可根据用户定制；阴雨天持续工作，配有应急供电方式，若整个系统出现问题，立即送入市电，继续供热。

附图说明

[0013] 图 1 为物联网太阳能地热整体结构示意图。

具体实施方式

[0014] 本实用新型的物联网太阳能地热，是由太阳能集热管、循环泵和散热装置构成。太阳能集热管 1 的导热液出口经管路 a 与循环泵 2 的入口连接，循环泵 2 的出口经管路 b 与散热装置 3 的入口连接，所述的散热装置 3 是由一组以上的导热管并联构成，导热管可以置于地板内、并设计成 U 形管，也可将导热管置于窗框上，如图 1 所示，实现在大面积散热。散热装置 3 的出口经管路 c 与循环泵 2 的另一入口连接，循环泵 2 的另一出口经管路 d 与太阳能集热管 1 的入口连接。

[0015] 循环泵 2 的与保温装置 4 管路连接，当循环介质温度过高时，可将高温介质储存到保温装置 4 内，保温装置 4 可以加热家用水。在保温装置 4 上设有电加热器 5，有太阳能吸热板 6 与蓄电池组 7 连接，蓄电池组 7 经逆变器 8 给加热器 5 供电。本系统中自动控制方式是在保温装置 4、电加热器 5、散热装置 3 上均设有温度传感器，与物联网主控机 9 无线通讯连接。温度传感器与物联网主控机上均设有无线接收发送模块。当太阳光照射不足时，循环介质温度低，达不到取暖需要时，系统会自动闭太阳能集热管进出管上的阀门，启动保温装置进出口管路上的阀门，使之通过循环泵给整个系统供热。当连续阴雨天时，因保温装置的储能也是有限的，系统将自动通过蓄电池组给电加热器供电，使保温装置里的循环介质保持需要的恒定温度。在逆变器 8 上设有市电接入端口和家用电端口。当太阳能吸热板出现故障不能供电时，可以接入市电持续为电加热器供电，保证整个系统的良性循环。利用本系统还可以通过太阳能发电给家庭供电，做到了经济环保。

[0016] 太阳能集热管和太阳能吸热板安装方式可以与建筑墙体一体化，也可以安装房顶或晾台。

[0017] 物联网主控机 9 还可以与手持电话 10 无线通讯联接。

[0018] 本实用新型的物联网太阳能地热，利用太阳能供热板给超导介质加热，通过循环泵，一路传导到地热板、窗体、暖气片、地热管内，再循环回太阳能集热装置，一路送到储能装置保温储存。预见阴雨天气，通过太阳能供电板发电，传输到蓄电池组储存的电能送到逆变器，发出 220 伏交流电，一部分供给家电，另一部分辅助加热超导介质，保持供暖温度。采用物联网控制主机实现全程感温控制，并把传感信息通过移动通信网络传给手机，实现远程控制地热运行状态，故障预警。

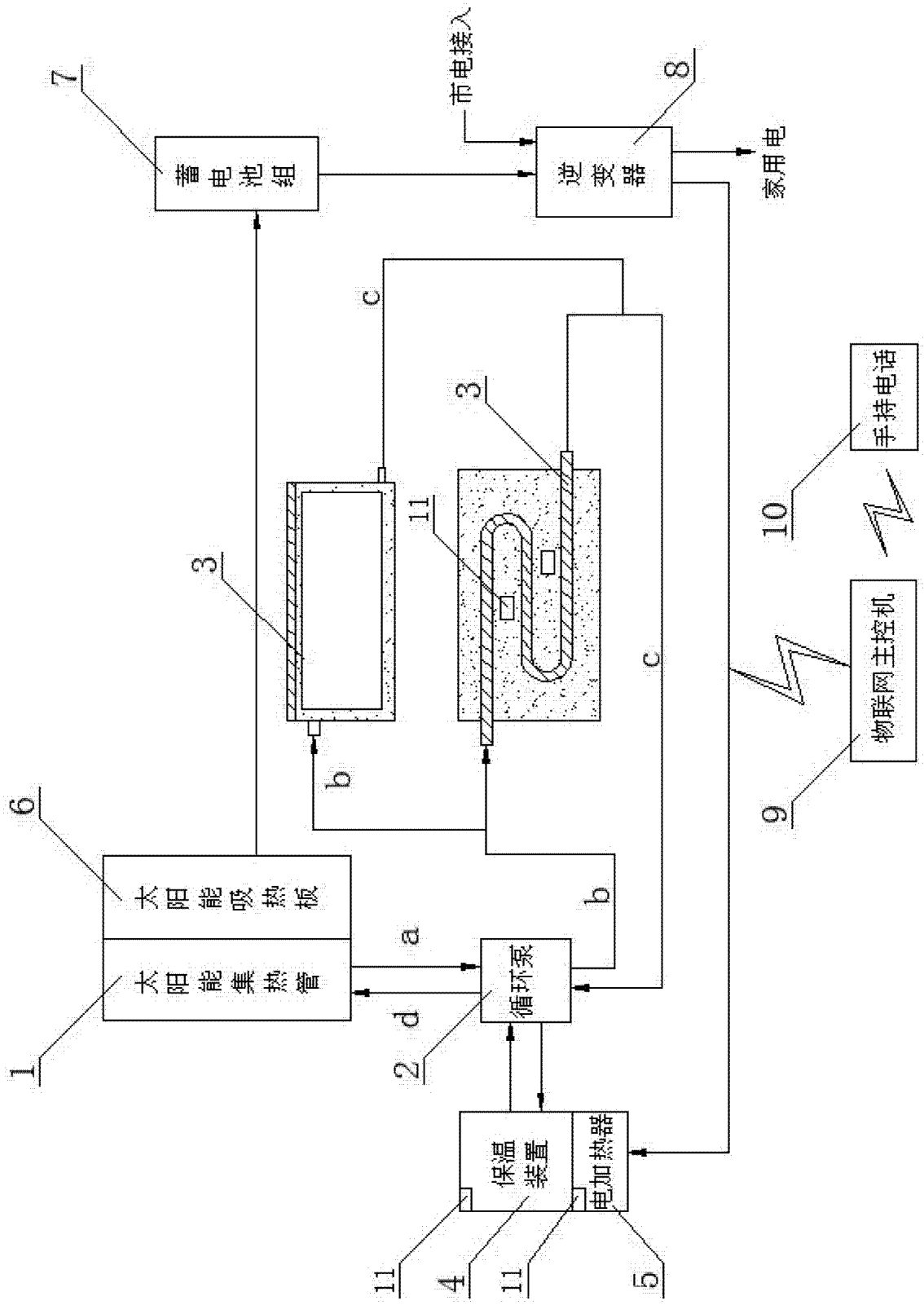

市电接入
7
8
蓄电池组
逆变器
家用电
c
3
手持电话
10
11
3
c
物联网主控机
9
b
6
太阳能吸热板
太阳能集热管
a
b
循环泵
1
d
2
保温装置
电加热器
11
4
11
5

图 1