



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206128288 U

(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201621127374.0

F24J 2/30(2006.01)

(22)申请日 2016.10.17

(73)专利权人 王锡铭

地址 012000 内蒙古自治区乌兰察布市丰
镇市新城区新华路292号久福小区33
栋5单元602室

(72)发明人 王锡铭

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 谈杰

(51)Int.Cl.

E04B 1/00(2006.01)

E04B 2/00(2006.01)

E04D 13/18(2014.01)

F24J 2/34(2006.01)

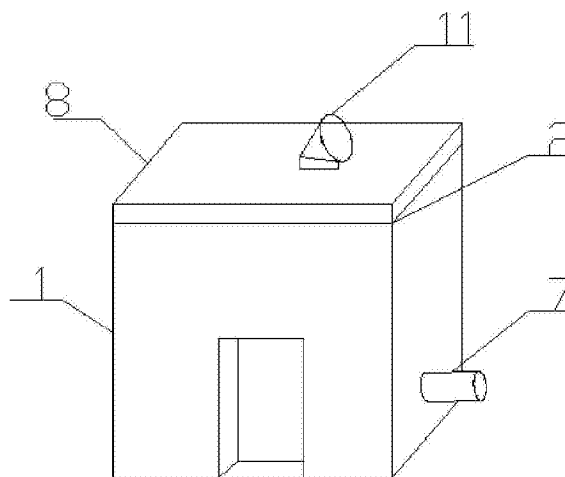
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种节能型被动式房屋

(57)摘要

本实用新型涉及房屋建筑技术领域,尤其是一种节能型被动式房屋,包括墙体和设于墙体上的屋顶,所述墙体内设有蓄热层,蓄热层包括内层、外层和由内层和外层围成的中空腔体,所述内层和外层由耐腐蚀材料制成,中空腔体内设有蓄热物质,墙体上设有流通管道,所述流通管道贯穿墙体的外侧并连接于外层上,所述屋顶上设有太阳能装置,所述太阳能装置包括太阳能发电机构和太阳能集热机构。通过在墙体上设置蓄热层,发挥冬暖夏凉的功效,同时,在屋顶上设置太阳能装置,既能利用太阳能供热,又能利用太阳能供电,提高了能源利用率。



1. 一种节能型被动式房屋,包括墙体(1)和设于墙体上的屋顶(2),其特征在于:所述墙体(1)内设有蓄热层(3),蓄热层(3)包括内层(4)、外层(5)和由内层、外层围成的中空腔体(6),所述内层(4)和外层(5)由耐腐蚀材料制成,中空腔体(6)内设有蓄热物质(14),墙体(1)上设有流通管道(7),所述流通管道(7)贯穿墙体(1)的外侧并连接于外层(5)上;

所述屋顶(2)上设有太阳能装置,所述太阳能装置包括太阳能发电机构和太阳能集热机构,所述太阳能发电机构包括太阳能集电板(8)、蓄电池(9)和变压器(10),所述太阳能集电板(8)平铺于屋顶(2)上,太阳能集电板(8)电性连接于蓄电池(9)上,蓄电池(9)电性连接于变压器(10)上,变压器(10)电性连接于家庭供电系统上;

所述太阳能集热机构包括太阳能集热板(11)、传热管(12)和换热器(13),所述太阳能集热板(11)安装于屋顶(2)上,太阳能集热板(11)固定连接于传热管(12)上,传热管(12)固定连接于换热器(13)上,所述换热器(13)安装于中空腔体(6)内。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型被动式房屋,其特征在于:所述传热管(12)内设有导热物质。

3. 根据权利要求2所述的一种节能型被动式房屋,其特征在于:所述导热物质为乙二醇。

4. 根据权利要求1所述的一种节能型被动式房屋,其特征在于:所述内层(4)和外层(5)由不锈钢材料制成。

5. 根据权利要求1所述的一种节能型被动式房屋,其特征在于:所述蓄热物质(14)为水。

一种节能型被动式房屋

技术领域

[0001] 本实用新型涉及房屋建筑技术领域,尤其涉及一种节能型被动式房屋。

背景技术

[0002] 现今,中国房屋建筑的墙体及屋面的组成结构较为简单,普遍存在许多问题,主要表现为夏季无法达到隔热、冬季无法达到保暖的效果,而且房屋建筑还不能高效的利用太阳能,导致辐射在墙体上的太阳光白白流失。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种节能型被动式房屋,通过在墙体上设置蓄热层,内部填充比热容大的蓄热物质,发挥冬暖夏凉的功效。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种节能型被动式房屋,包括墙体和设于墙体上的屋顶,所述墙体内设有蓄热层,蓄热层包括内层、外层和由内层和外层围成的中空腔体,所述内层和外层由耐腐蚀材料制成,中空腔体内设有蓄热物质,墙体上设有流通管道,所述流通管道贯穿墙体的外侧并连接于外层上。

[0006] 所述屋顶上设有太阳能装置,所述太阳能装置包括太阳能发电机构和太阳能集热机构,所述太阳能发电机构包括太阳能集电板、蓄电池和变压器,所述太阳能集电板平铺于屋顶上,太阳能集电板电性连接于蓄电池上,蓄电池电性连接于变压器上,变压器电性连接于家庭供电系统上。

[0007] 所述太阳能集热机构包括太阳能集热板、传热管和换热器,所述太阳能集热板安装于屋顶上,太阳能集热板固定连接于传热管上,传热管固定连接于换热器上,所述换热器安装于中空腔体内。

[0008] 优选的,所述传热管内设有导热物质。

[0009] 优选的,所述导热物质为乙二醇。

[0010] 优选的,所述内层和外层由不锈钢材料制成。

[0011] 优选的,所述蓄热物质为水。

[0012] 本实用新型提出的一种节能型被动式房屋,有益效果在于:通过在墙体上设置蓄热层,内部填充比热容大的蓄热物质,夏季吸收太阳能储存为热能,降低室内温度,冬季释放热能,提高室内温度,发挥冬暖夏凉的功效,同时,在屋顶上设置太阳能装置,既能利用太阳能供热,又能利用太阳能供电,提高了能源利用率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种节能型被动式房屋的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种节能型被动式房屋的墙体的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型提出的一种节能型被动式房屋的太阳能发电机构的框架图;

[0016] 图4为本实用新型提出的一种节能型被动式房屋的太阳能集热机构的结构示意图。

[0017] 图中：1墙体、2屋顶、3蓄热层、4内层、5外层、6中空腔体、7流通管道、8太阳能集电板、9蓄电池、10变压器、11太阳能集热板、12传热管、13换热器、14蓄热物质。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0019] 参照图1-4，一种节能型被动式房屋，包括墙体1和设于墙体上的屋顶2，墙体1内设有蓄热层3，蓄热层3包括内层4、外层5和由内层、外层围成的中空腔体6，内层4和外层5由耐腐蚀材料制成，中空腔体6内设有蓄热物质14，墙体1上设有流通管道7，流通管道7贯穿墙体1的外侧并连接于外层5上，内层4和外层5由不锈钢材料制成，既保证了强度要求，又能耐腐蚀，蓄热物质14为水，水的热容量大，需热量高。

[0020] 屋顶2上设有太阳能装置，太阳能装置包括太阳能发电机构和太阳能集热机构，太阳能发电机构包括太阳能集电板8、蓄电池9和变压器10，太阳能集电板8平铺于屋顶2上，太阳能集电板8电性连接于蓄电池9上，蓄电池9电性连接于变压器10上，变压器10电性连接于家庭供电系统上。

[0021] 太阳能集热机构包括太阳能集热板11、传热管12和换热器13，太阳能集热板11安装于屋顶2上，太阳能集热板11固定连接于传热管12上，传热管12固定连接于换热器13上，换热器13安装于中空腔体6内，传热管12内设有导热物质，提高传热效率，导热物质为乙二醇，传热效率高，传热量大。

[0022] 工作原理：通过在墙体1内设置水，利用水的热容量大，热稳定性较高，保证了室内温度恒定，同时，在房顶上设置太阳能装置，既能利用太阳能发电，又能利用太阳能供热，通过换热器13与水进行换热，提高了能源利用率。

[0023] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

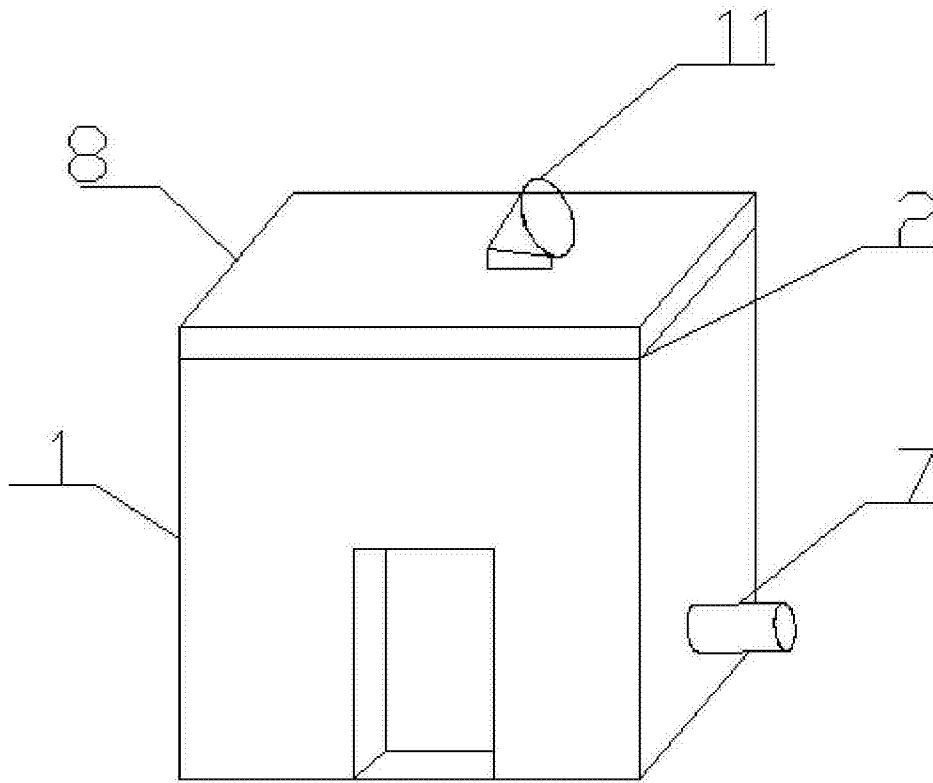


图1

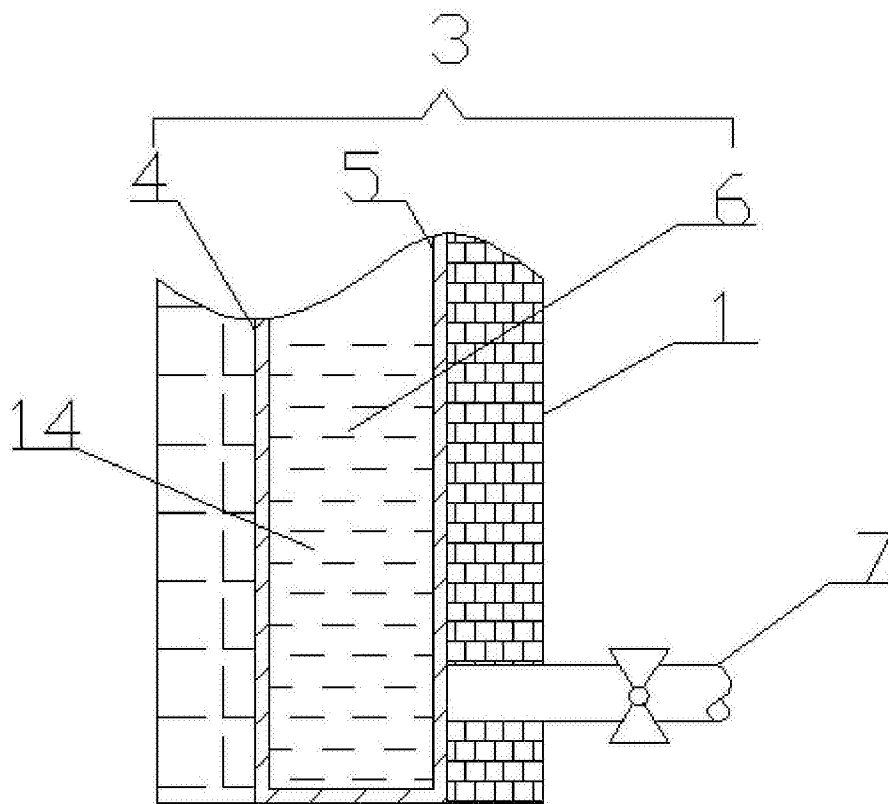


图2

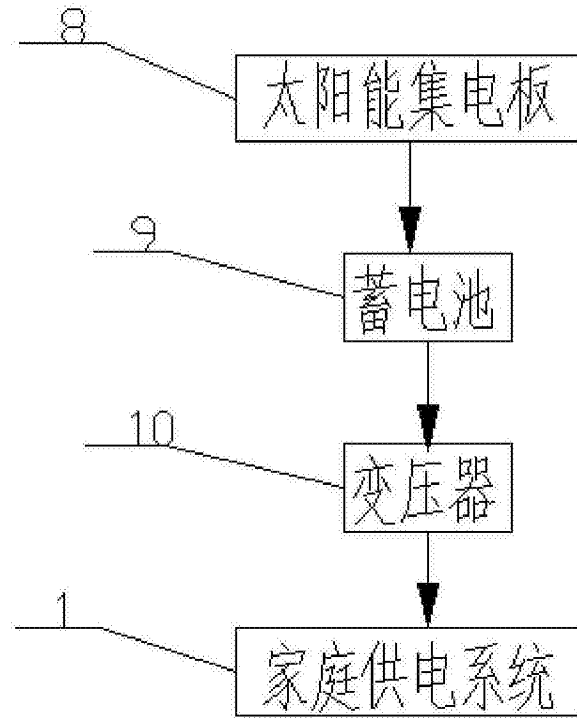


图3

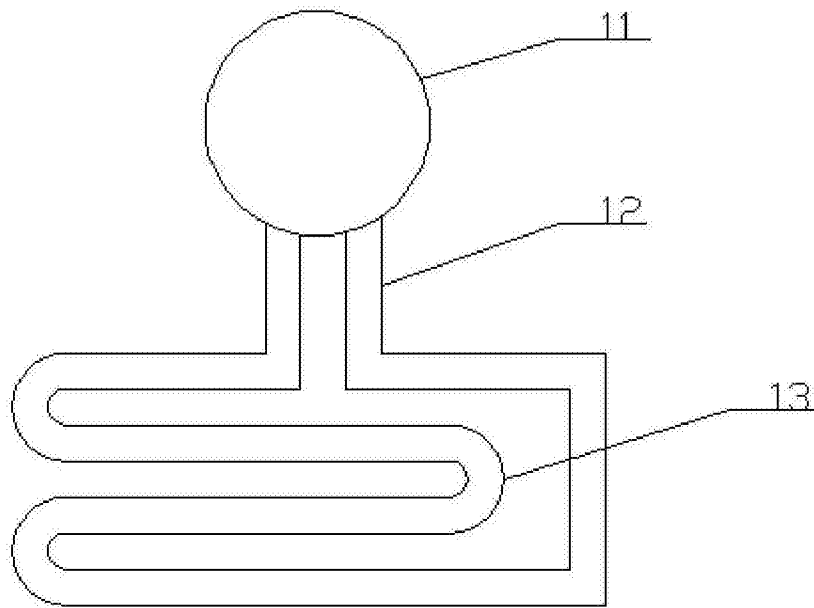


图4