



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218119875 U

(45) 授权公告日 2022.12.23

(21) 申请号 20222017337.6

(22) 申请日 2022.08.02

(73) 专利权人 威海市环发综合服务有限公司  
地址 264205 山东省威海市经济技术开发区海峰路-30号-200

(72) 发明人 李新庆

(74) 专利代理机构 淮安欧巴知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32628  
专利代理师 刘彩荣

(51) Int. Cl.

F24D 13/04 (2006.01)

F24D 15/00 (2022.01)

F24D 19/10 (2006.01)

H02S 20/32 (2014.01)

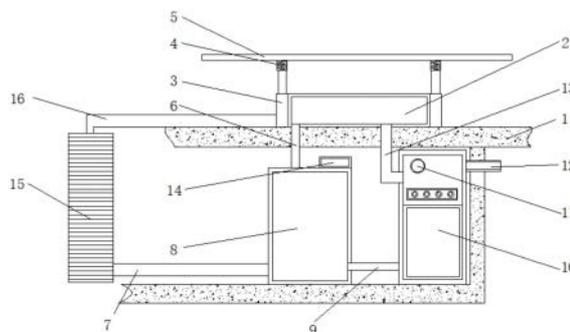
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种用于商业供暖的太阳能蓄热供暖装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于商业供暖的太阳能蓄热供暖装置,包括墙体、供热箱、伸缩支杆、可变垫块、太阳能板、第一输水管、出水管、储水箱、供应输水管、燃气加热器、天然气管、排烟口、第二输水管、散热器和回水管,所述供热箱设置于墙体的顶部,所述伸缩支杆设置于供热箱的两端,所述可变垫块设置于伸缩支杆的顶部,所述太阳能板设置于可变垫块的顶部。该用于商业供暖的太阳能蓄热供暖装置,通过设置太阳能供热设备可以利用太阳能将水温进行加热,从而进行温度供暖,太阳能板角度可调,保证太阳能吸热效率,同时为了供暖效果稳定,设置有燃气加热器,当温度传感器测量到温度不足使,会使燃气加热器进行水温加热,保证供暖效率。



1. 一种用于商业供暖的太阳能蓄热供暖装置,包括墙体(1)、供热箱(2)、伸缩支杆(3)、可变垫块(4)、太阳能板(5)、第一输水管(6)、出水管(7)、储水箱(8)、供应输水管(9)、燃气加热器(10)、天然气管(11)、排烟口(12)、第二输水管(13)、散热器(15)和回水管(16),其特征在于:所述供热箱(2)设置于墙体(1)的顶部,所述伸缩支杆(3)设置于供热箱(2)的两端,所述可变垫块(4)设置于伸缩支杆(3)的顶部,所述太阳能板(5)设置于可变垫块(4)的顶部,所述第一输水管(6)活动连接于供热箱(2)的底部,所述储水箱(8)活动连接于第一输水管(6)的底部,所述出水管(7)设置于储水箱(8)一端的底部,所述散热器(15)设置于出水管(7)的另一端,所述回水管(16)活动连接于散热器(15)的顶部且与供热箱(2)的一端活动连接;

所述第二输水管(13)设置于供热箱(2)底部的一端,所述燃气加热器(10)设置于第二输水管(13)的底部,所述天然气管(11)活动连接于燃气加热器(10)的内部,所述排烟口(12)设置于燃气加热器(10)的一端,且贯穿墙体(1)延伸至外部,所述供应输水管(9)设置于燃气加热器(10)底部的一端且与储水箱(8)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于商业供暖的太阳能蓄热供暖装置,其特征在于:所述供热箱(2)的内部设置有热泵(201),所述热泵(201)的底部设置有热水管(202)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于商业供暖的太阳能蓄热供暖装置,其特征在于:所述太阳能板(5)包括铝合金外框(501)、铜管(502)、导热介质入口(503)、导热介质出口(504)、钢化玻璃(505)、集热板(506)、保温层(507)和镀锌钢板(508),所述铜管(502)设置于铝合金外框(501)的内部,所述导热介质入口(503)设置于铜管(502)的一端,所述导热介质出口(504)设置于铜管(502)的另一端,所述镀锌钢板(508)设置于铝合金外框(501)的底部,所述保温层(507)设置于镀锌钢板(508)的顶部,所述集热板(506)设置于保温层(507)的顶部,所述钢化玻璃(505)设置于集热板(506)的顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种用于商业供暖的太阳能蓄热供暖装置,其特征在于:所述储水箱(8)包括外罩(801)、蓄水箱(802)、水温传感器(803)和保温填充剂(804),所述蓄水箱(802)设置于外罩(801)的内部,所述水温传感器(803)设置于蓄水箱(802)的顶部,所述保温填充剂(804)设置于外罩(801)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种用于商业供暖的太阳能蓄热供暖装置,其特征在于:所述储水箱(8)的顶部设置有控制器(14),所述控制器(14)与水温传感器(803)活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于商业供暖的太阳能蓄热供暖装置,其特征在于:所述伸缩支杆(3)的数量为四个,均匀的设置于太阳能板(5)底部的四周。

7. 根据权利要求1所述的一种用于商业供暖的太阳能蓄热供暖装置,其特征在于:所述太阳能板(5)设置于墙体(1)的外部,所述储水箱(8)和燃气加热器(10)设置墙体(1)的内部。

## 一种用于商业供暖的太阳能蓄热供暖装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及蓄热供暖技术领域,具体为一种用于商业供暖的太阳能蓄热供暖装置。

### 背景技术

[0002] 太阳能供暖是一种利用太阳能集热器收集太阳辐射并转化为热能供暖的技术,就是用太阳能集热器收集太阳辐射并转化成热能,以液体作为传热介质,以水作为储热介质,热量经由散热部件送至室内进行供暖。

[0003] 根据公开号CN213983723U公开了一种屋顶阳光取暖和电力取暖互补的供暖设备,包括房屋屋顶,所述房屋屋顶上端固定连接有固定底座,所述固定底座上设有太阳能热水器,所述太阳能热水器上分别连通有进水管和出水管,所述进水管中部设有三通接头,所述三通接头连通有供水管,所述房屋屋顶下方设有供暖部。本实用新型中,通过设置有太阳能热水器、电热水器和供暖器,可以实现一种以太阳能为主以电加热为辅,能够保证家庭等场合晴天和阴雨天正常取暖的设施,同时通过电磁阀的设置,可以实时调节控制太阳能热水器和电热水器的启停,保证资源利用最大化。

[0004] 但上述设备仍然存在一些问题,首先目前电力作为二次能源的使用价格高于天然气的价格,使用电能的成本较高,其次上述设备的太阳能板未能根据日照角度来调整太阳能板的角度,从而导致其太阳能利用效率不高,会使用更多的电能进行供暖补充,从而造成资源浪费。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于商业供暖的太阳能蓄热供暖装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于商业供暖的太阳能蓄热供暖装置,包括墙体、供热箱、伸缩支杆、可变垫块、太阳能板、第一输水管、出水管、储水箱、供应输水管、燃气加热器、天然气管、排烟口、第二输水管、散热器和回水管,所述供热箱设置于墙体的顶部,所述伸缩支杆设置于供热箱的两端,所述可变垫块设置于伸缩支杆的顶部,所述太阳能板设置于可变垫块的顶部,所述第一输水管活动连接于供热箱的底部,所述储水箱活动连接于第一输水管的底部,所述出水管设置于储水箱一端的底部,所述散热器设置于出水管的另一端,所述回水管活动连接于散热器的顶部且与供热箱的一端活动连接。

[0007] 所述第二输水管设置于供热箱底部的一端,所述燃气加热器设置于第二输水管的底部,所述天然气管活动连接于燃气加热器的内部,所述排烟口设置于燃气加热器的一端,且贯穿墙体延伸至外部,所述供应输水管设置于燃气加热器底部的一端且与储水箱活动连接。

[0008] 优选的,所述供热箱的内部设置有热泵,所述热泵的底部设置有热水管,用于加热

回水管回到供热箱的水流。

[0009] 优选的,所述太阳能板包括铝合金外框、铜管、导热介质入口、导热介质出口、钢化玻璃、集热板、保温层和镀锌钢板,所述铜管设置于铝合金外框的内部,所述导热介质入口设置于铜管的一端,所述导热介质出口设置于铜管的另一端,所述镀锌钢板设置于铝合金外框的底部,所述保温层设置于镀锌钢板的顶部,所述集热板设置于保温层的顶部,所述钢化玻璃设置于集热板的顶部。

[0010] 优选的,所述储水箱包括外罩、蓄水箱、水温传感器和保温填充剂,所述蓄水箱设置于外罩的内部,所述水温传感器设置于蓄水箱的顶部,所述保温填充剂设置于外罩的内部,保温填充剂有利于进行水温的温度保护。

[0011] 优选的,所述储水箱的顶部设置有控制器,所述控制器与水温传感器活动连接。

[0012] 优选的,所述伸缩支杆的数量为四个,均匀的设置于太阳能板底部的四周,可以根据太阳光照的角度进行太阳能板的角度调整。

[0013] 优选的,所述太阳能板设置于墙体的外部,所述储水箱和燃气加热器设置墙体的内部,太阳能板用于接收太阳能,储水箱和燃气加热器避免在室外受温度变化影响,造成热效率降低。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1. 该用于商业供暖的太阳能蓄热供暖装置,通过设置太阳能供热设备可以利用太阳能将水温进行加热,从而进行温度供暖,太阳能板角度可调,保证太阳能吸热效率,同时为了供暖效果稳定,设置有燃气加热器,当温度传感器测量到温度不足使,会使燃气加热器进行水温加热,保证供暖效率。

[0016] 2. 该用于商业供暖的太阳能蓄热供暖装置,使用天然气提供辅助加热,因电能属于二次能源,成本较高,天然气能有效降低成本,适合商业体使用,且不会对电力设备造成较大负担。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型储水箱内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型太阳能板内部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型加热器内部结构示意图。

[0021] 图中:1、墙体;2、供热箱;3、伸缩支杆;4、可变垫块;5、太阳能板;6、第一输水管;7、出水管;8、储水箱;9、供应输水管;10、燃气加热器;11、天然气管;12、排烟口;13、第二输水管;14、控制器;15、散热器;16、回水管;201、热泵;202、热水管;501、铝合金外框;502、铜管;503、导热介质入口;504、导热介质出口;505、钢化玻璃;506、集热板;507、保温层;508、镀锌钢板;801、外罩;802、蓄水箱;803、水温传感器;804、保温填充剂。

## 具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下

所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于商业供暖的太阳能蓄热供暖装置,包括墙体1、供热箱2、伸缩支杆3、可变垫块4、太阳能板5、第一输水管6、出水管7、储水箱8、供应输水管9、燃气加热器10、天然气管11、排烟口12、第二输水管13、散热器15和回水管16,供热箱2设置于墙体1的顶部,供热箱2的内部设置有热泵201,热泵201的底部设置有热水管202,用于加热回水管16回到供热箱2的水流,伸缩支杆3设置于供热箱2的两端,可变垫块4设置于伸缩支杆3的顶部,太阳能板5设置于可变垫块4的顶部,伸缩支杆3的数量为四个,均匀的设置于太阳能板5底部的四周,可以根据太阳光照的角度进行太阳能板5的角度调整,第一输水管6活动连接于供热箱2的底部,储水箱8活动连接于第一输水管6的底部,出水管7设置于储水箱8一端的底部,散热器15设置于出水管7的另一端,回水管16活动连接于散热器15的顶部且与供热箱2的一端活动连接,储水箱8的顶部设置有控制器14,控制器14与水温传感器803活动连接。

[0024] 第二输水管13设置于供热箱2底部的一端,燃气加热器10设置于第二输水管13的底部,天然气管11活动连接于燃气加热器10的内部,排烟口12设置于燃气加热器10的一端,且贯穿墙体1延伸至外部,供应输水管9设置于燃气加热器10底部的一端且与储水箱8活动连接。

[0025] 太阳能板5包括铝合金外框501、铜管502、导热介质入口503、导热介质出口504、钢化玻璃505、集热板506、保温层507和镀锌钢板508,铜管502设置于铝合金外框501的内部,导热介质入口503设置于铜管502的一端,导热介质出口504设置于铜管502的另一端,镀锌钢板508设置于铝合金外框501的底部,保温层507设置于镀锌钢板508的顶部,集热板506设置于保温层507的顶部,钢化玻璃505设置于集热板506的顶部。

[0026] 储水箱8包括外罩801、蓄水箱802、水温传感器803和保温填充剂804,蓄水箱802设置于外罩801的内部,水温传感器803设置于蓄水箱802的顶部,保温填充剂804设置于外罩801的内部,保温填充剂804有利于进行水温的温度保护。

[0027] 太阳能板5设置于墙体1的外部,储水箱8和燃气加热器10设置墙体1的内部,太阳能板5用于接收太阳能,储水箱8和燃气加热器10避免在室外受温度变化影响,造成热效率降低。

[0028] 当使用时,太阳能板5进行太阳能吸收,为供热箱2提供热量供应,随着时间变化,太阳日照角度发生变化,控制器14控制伸缩支杆3进行运作,调整太阳能板5的角度,确保光照效率,随后热量通过供热箱2对其内部的水进行加热,水通过第一输水管6进入储水箱8,随后通过出水管7进入散热器15,达到太阳能供暖效果,当太阳日落或阴天时,供热箱2内供热不足,水温传感器803检测到水温不达标时,控制器14控制供热箱2底部的第二输水管13进入到燃气加热器10,通过燃气加热后,进入到储水箱8,随后通过出水管7到达散热器15,完成燃气加热后的供暖。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

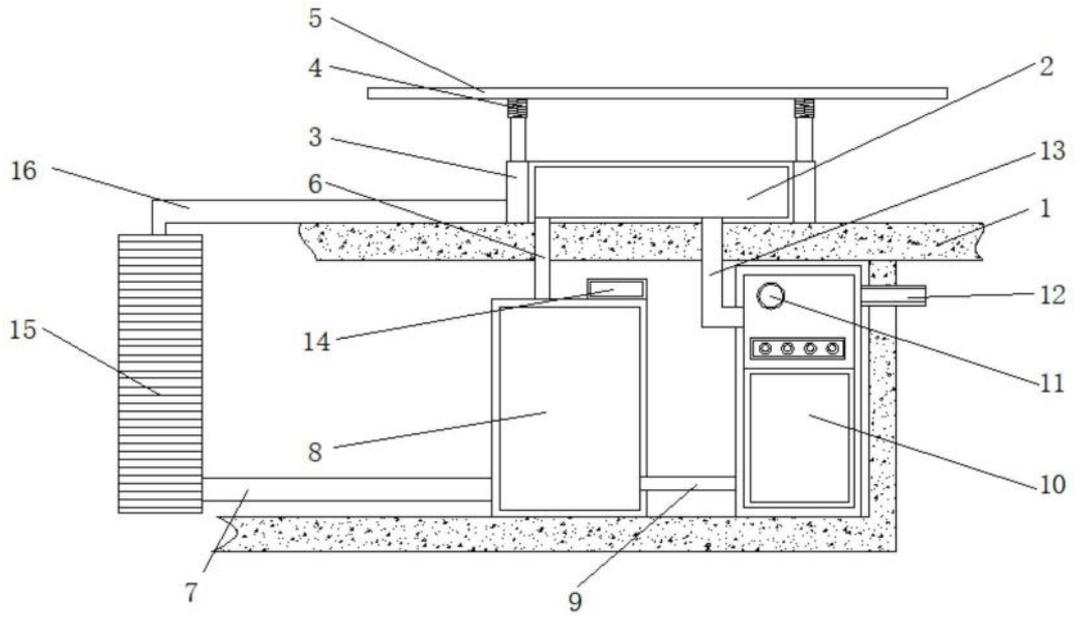


图1

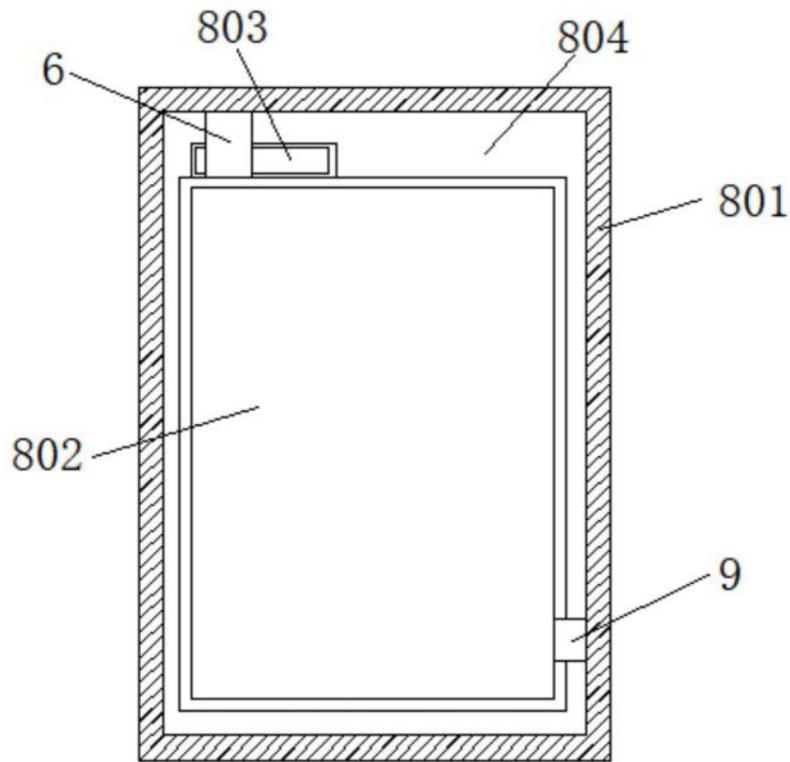


图2

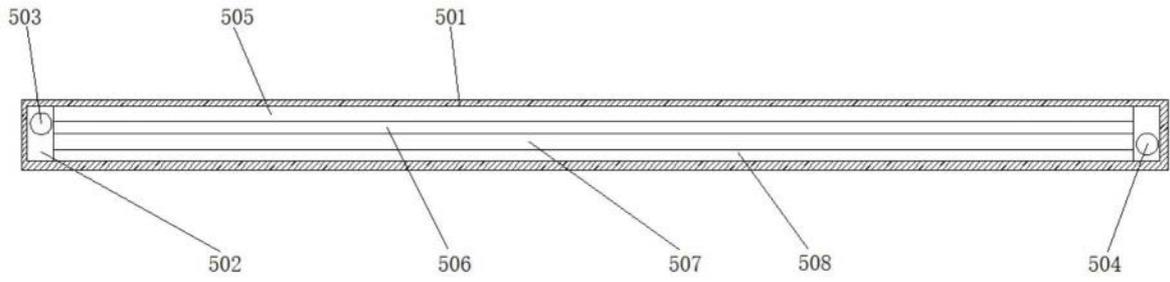


图3

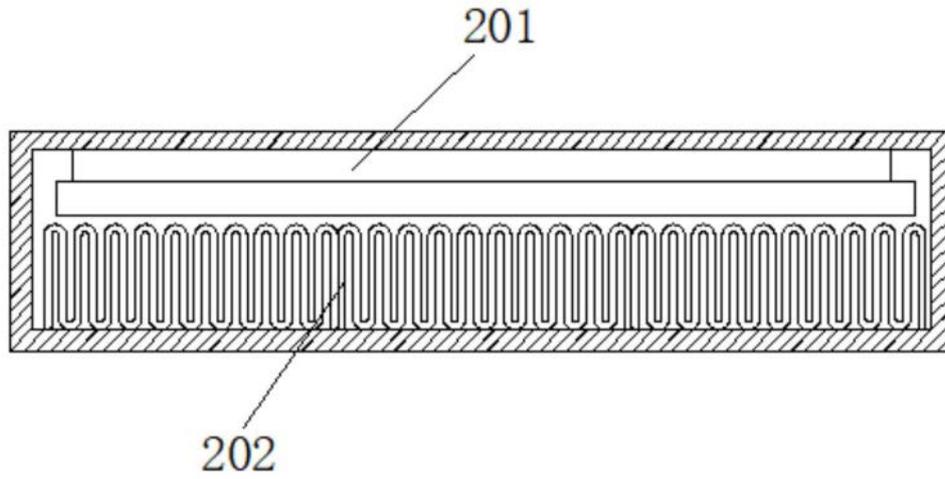


图4