



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112648676 B

(45) 授权公告日 2022. 06. 21

(21) 申请号 202010983989.8

F24S 23/30 (2018.01)

(22) 申请日 2020.09.18

F24S 25/10 (2018.01)

F24S 80/00 (2018.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112648676 A

审查员 付锴

(43) 申请公布日 2021.04.13

(73) 专利权人 朱雯

地址 362500 福建省泉州市德化县国宝乡
上洋村内洋25号

(72) 发明人 朱雯

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理
事务所(普通合伙) 44728

专利代理师 刘英

(51) Int.Cl.

F24D 15/02 (2006.01)

F24S 20/00 (2018.01)

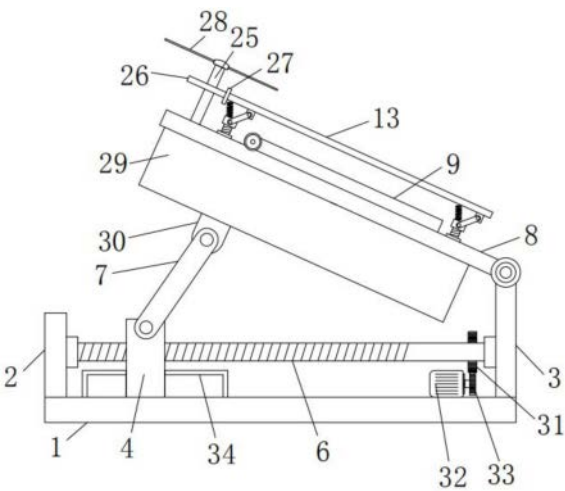
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置

(57) 摘要

本发明公开了一种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有第一竖板和第二竖板,第一竖板和第二竖板之间设有活动座,活动座的一侧开设有螺纹孔,螺纹孔内螺纹安装有螺纹柱,螺纹柱的两端均延伸至螺纹孔外,活动座的顶部铰接有支撑板,支撑板为倾斜设置,第二竖板的顶部铰接有安装板。本发明设计合理,实用性好,便于对凸透镜和太阳能集热器之间的间距进行调节,有效的利用凸透镜把太阳光折射到太阳能集热器的表面,把更多的太阳光线照射在太阳能集热器上转换成热能,而且便于对太阳能集热器和凸透镜的倾斜角度进行调节,提高了对太阳能的利用率,提高了把太阳能转化成热能的效率。



1. 一种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有第一竖板(2)和第二竖板(3),第一竖板(2)和第二竖板(3)之间设有活动座(4),活动座(4)的一侧开设有螺纹孔(5),螺纹孔(5)内螺纹安装有螺纹柱(6),螺纹柱(6)的两端均延伸至螺纹孔(5)外,活动座(4)的顶部铰接有支撑板(7),支撑板(7)为倾斜设置,第二竖板(3)的顶部铰接有安装板(8),安装板(8)为倾斜设置,安装板(8)的顶部固定安装有太阳能集热器(9),安装板(8)的顶部开设有两个安装孔(10),两个安装孔(10)对称设置在太阳能集热器(9)的两侧,两个安装孔(10)内均转动安装有螺纹套筒(38),螺纹套筒(38)的两端均延伸至安装孔(10)外,两个螺纹套筒(38)内均螺纹安装有丝杆(11),丝杆(11)的两端均延伸至螺纹套筒(38)外,两个丝杆(11)的顶端均固定安装有固定座(12),太阳能集热器(9)的上方设有凸透镜(13),凸透镜(13)为倾斜设置,凸透镜(13)的底部固定安装有四个第一铰接座(14),四个第一铰接座(14)呈两两对称设置,两个固定座(12)的顶部均铰接有两个连杆(15),连杆(15)设置有两组,共设置有两组,一组两个,共有4个,每一组呈对称设置,四个连杆(15)的顶端分别与相对应第一铰接座(14)的底部固定连接,两个固定座(12)的顶部均固定安装有两个弹簧(16)的一端,四个弹簧(16)的另一端均与太阳能集热器(9)的底部固定连接,两个丝杆(11)的底端固定安装有同一个连接板(17),两个螺纹套筒(38)上均固定套设有位于安装板(8)下方的链轮(18),两个链轮(18)上绕设有同一个链条(19),两个螺纹套筒(38)中的一个螺纹套筒(38)上固定套设有第一齿轮(20),安装板(8)的底部开设有安装槽(21),安装槽(21)内固定安装有第一电机(22),第一电机(22)的输出端延伸至安装槽(21)外并固定安装有第二齿轮(23),第二齿轮(23)与第一齿轮(20)相啮合,安装板(8)的顶部开设有圆孔(24),圆孔(24)内设有转轴(25),转轴(25)的两端均延伸至圆孔(24)外,转轴(25)上固定套设有位于安装板(8)上方的凸轮(26),凸透镜(13)靠近凸轮(26)的一侧固定安装有顶板(27),凸轮(26)的一侧与顶板(27)相接触,转轴(25)的顶端固定安装有扇叶(28),安装板(8)的底部固定安装有外罩(29),连接板(17)、两个链轮(18)、链条(19)、第一齿轮(20)、第一电机(22)和第二齿轮(23)均位于外罩(29)内,外罩(29)的底部固定安装有第二铰接座(30),支撑板(7)的顶部与第二铰接座(30)的底部相铰接,螺纹柱(6)上固定套设有第三齿轮(31),底座(1)的顶部固定安装有第二电机(32),第二电机(32)的输出轴端固定安装有第四齿轮(33),第四齿轮(33)与第三齿轮(31)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有U型导向杆(34),活动座(4)滑动套设在U型导向杆(34)上。

3. 根据权利要求1所述的一种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置,其特征在于:所述连接板(17)的顶部固定安装有第一轴承座(35),转轴(25)的底端转动安装在第一轴承座(35)上。

4. 根据权利要求1所述的一种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置,其特征在于:所述太阳能集热器(9)的两侧均固定安装有水管接头(36)。

5. 根据权利要求1所述的一种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部开设有限位槽,活动座(4)的底部延伸至限位槽内,活动座(4)的底部转动安装有滚轮(37),滚轮(37)与限位槽的底部内壁滚动接触。

6. 根据权利要求1所述的一种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置,其特征在于:所述第一竖板(2)和第二竖板(3)相互靠近的一侧均固定安装有第二轴承座,两个螺纹柱(6)分

别转动安装在相对应的第二轴承座上。

7. 根据权利要求1所述的一种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置,其特征在于:两个螺纹套筒(38)上均固定套设有轴承,两个轴承的外圈分别与相对应安装孔(10)的内壁固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置,其特征在于:所述扇叶(28)的数量为三个,三个扇叶(28)以转轴(25)为中心呈等间距环形排布。

一种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑节能设备技术领域,具体为一种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置。

背景技术

[0002] 节能建筑是遵循气候设计和节能的基本方法,对建筑的保温墙体、密封门窗、建筑朝向、太阳辐射等的综合考虑,设计出的低能耗建筑,在北方,由于冬季异常寒冷,对于建筑室内的保温就显得尤其重要,太阳能集热器是一种吸收太阳辐射能量并向工质传递热量的设备,它是一种特殊的热交换器,集热器中的工质与远距离的太阳光线进行热交换,太阳能集热器是由吸热板芯、壳体、透明盖板、保温材料及有关零部件组成,在加接循环管道和保温水箱后,即成为能吸收太阳辐射热,使水温升高,可对室内供暖和供热水使用,有效的节约了市政用电,具有绿色环保的作用。

[0003] 经检索,授权公告号为CN201636982U公开了一种智能太阳能供暖装置,是由太阳能集热器和散热单元构成,太阳能集热器的上出口管路连接至主换热器,主换热器出口经主循环泵输出管路连接至散热单元,散热单元的回水管路连至主换热器回水入口,主换热器的回水出口经主循环泵连接至太阳能集热器的下入口;在太阳能集热器至主换热器的回路中并联了蓄热单元;在主换热器至散热单元之间并联了辅助供热单元,该太阳能供暖设备设计结构合理,有效地节省了运行费用,对节能环保、打造低碳经济而言还具有广泛的社会效益,但是,现有技术中,该太阳能供暖设备在使用时,其太阳能集热器通常是固定安装在屋顶上,不能够把更多的太阳光线充分照射在太阳能集热板的表面,使得太阳能集热板对太阳光线的吸收效果不佳,而且不能够根据太阳光线的照射角度不同,对太阳能集热器的倾斜角度进行调节,对太阳光线的利用率低,把太阳能转化为热能的效率低,为此,我们提出一种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置用于解决上述问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置,解决了现有的太阳能供暖设备在使用时,太阳能集热器通常是固定安装在屋顶上,不能够把更多的太阳光线充分照射在太阳能集热板的表面,太阳能集热板对太阳光线的吸收效果不佳,而且不能够根据太阳光线的照射角度不同,对太阳能集热器的倾斜角度进行调节,对太阳光线的利用率低,把太阳能转化为热能的效率低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有第一竖板和第二竖板,第一竖板和第二竖板之间设有活动座,活动座的一侧开设有螺纹孔,螺纹孔内螺纹安装有螺纹柱,螺纹柱的两端均延伸至螺纹孔外,活动座的顶部铰接有支撑板,支撑板为倾斜设置,第二竖板的顶部铰接

有安装板,安装板为倾斜设置,安装板的顶部固定安装有太阳能集热器,安装板的顶部开设有两个安装孔,两个安装孔对称设置在太阳能集热器的两侧,两个安装孔内均转动安装有螺纹套筒,螺纹套筒的两端均延伸至安装孔外,两个螺纹套筒内均螺纹安装有丝杆,丝杆的两端均延伸至螺纹套筒外,两个丝杆的顶端均固定安装有固定座,太阳能集热器的上方设有凸透镜,凸透镜为倾斜设置,凸透镜的底部固定安装有四个第一铰接座,四个第一铰接座呈两两对称设置,两个固定座的顶部均铰接有两个连杆,四个连杆的顶端分别与相对应第一铰接座的底部固定连接,两个固定座的顶部均固定安装有两个弹簧的一端,四个弹簧的另一端均与太阳能集热器的底部固定连接,两个丝杆的底端固定安装有同一个连接板,两个螺纹套筒上均固定套设有位于安装板下方的链轮,两个链轮上绕设有同一个链条,两个螺纹套筒中的一个螺纹套筒上固定套设有第一齿轮,安装板的底部开设有安装槽,安装槽内固定安装有第一电机,第一电机的输出端延伸至安装槽外并固定安装有第二齿轮,第二齿轮与第一齿轮相啮合,安装板的顶部开设有圆孔,圆孔内设有转轴,转轴的两端均延伸至圆孔外,转轴上固定套设有位于安装板上方的凸轮,凸透镜靠近凸轮的一侧固定安装有顶板,凸轮的一侧与顶板相接触,转轴的顶端固定安装有扇叶,安装板的底部固定安装有外罩,连接板、两个链轮、链条、第一齿轮、第一电机和第二齿轮均位于外罩内,外罩的底部固定安装有第二铰接座,支撑板的顶部与第二铰接座的底部相铰接,螺纹柱上固定套设有第三齿轮,底座的顶部固定安装有第二电机,第二电机的输出轴端固定安装有第四齿轮,第四齿轮与第三齿轮相啮合。

[0008] 优选的,所述底座的顶部固定安装有U型导向杆,活动座滑动套设在U型导向杆上。

[0009] 优选的,所述连接板的顶部固定安装有第一轴承座,转轴的底端转动安装在第一轴承座上。

[0010] 优选的,所述太阳能集热器的两侧均固定安装有水管连接头。

[0011] 优选的,所述底座的顶部开设有限位槽,活动座的底部延伸至限位槽内,活动座的底部转动安装有滚轮,滚轮与限位槽的底部内壁滚动接触。

[0012] 优选的,所述第一竖板和第二竖板相互靠近的一侧均固定安装有第二轴承座,两个螺纹柱分别转动安装在相对应的第二轴承座上。

[0013] 优选的,两个螺纹套筒上均固定套设有轴承,两个轴承的外圈分别与相对应安装孔的内壁固定连接。

[0014] 优选的,所述扇叶的数量为三个,三个扇叶以转轴为中心呈等间距环形排布。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置。具备以下有益效果:

[0017] (1)、该种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置,通过在太阳能集热器的上设置凸透镜,使得太阳光线透过凸透镜进行聚集后照射在太阳能集热器上,能够增强太阳光线照射在太阳能集热器上的照射强度,有效提高了太阳能的利用率,充分对太阳光进行吸收,把更多的太阳能转化成热能对太阳能集热器内的水进行快速加热,通过设置三个扇叶,在风吹的作用下,扇叶带动转轴和凸轮转动,凸轮推动顶板和凸透镜进行摆动,四个弹簧产生弹力变形,在凸轮的转动下和四个弹簧产生的弹力作用下,使得凸透镜能够进行往复性摆动,从而聚集的阳光线能够均匀照射在太阳能集热器上,保证太阳能集热器被光线照射时能够受热均匀,避免太阳能集热器因局部受热严重而损坏,而且对太阳能集热器内的水加热均

匀,加热效果好,加热速度快。

[0018] (2)、该种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置,通过启动第一电机正转,第一电机带动第二齿轮转动,第二齿轮带动第一齿轮、相对应的螺纹套筒和链轮转动,在链条的传动作用下,使得两个螺纹套筒进行同步同向转动,两个丝杆带动两个固定座和凸透镜进行倾斜向上升高,凸透镜与太阳能集热器之间的间距逐渐增大,启动第一电机反转,第一电机带动第二齿轮反向转动,第二齿轮带动第一齿轮、相对应的螺纹套筒和链轮反向转动,在链条的传动作用下,两个丝杆带动两个固定座和凸透镜进行倾斜下降低,凸透镜与太阳能集热器之间的间距逐渐减小,从而通过控制第一电机正反转,可对凸透镜和太阳能集热器之间的间距进行调节,能够有效的利用凸透镜把太阳光折射到太阳能集热器的表面,把更多的太阳光线照射在太阳能集热器上转换成热能。

[0019] (3)、该种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置,通过启动第二电机正转,第二电机带动第四齿轮转动,第四齿轮带动第三齿轮和螺纹柱转动,使得活动座带动支撑板水平向右移动,支撑板以其铰接处进行转动,支撑板推动第二铰接座、外罩、安装板、太阳能集热器和凸透镜的倾斜角度逐渐增大,通过启动第二电机反转,第二电机带动第四齿轮反向转动,第四齿轮带动第三齿轮和螺纹柱反向转动,使得活动座带动支撑板水平向左移动,支撑板推动第二铰接座、外罩、安装板、太阳能集热器和凸透镜的倾斜角度逐渐减小,从而通过控制第二电机的正反转,可根据太阳光的照射角度不同,对太阳能集热器和凸透镜的倾斜角度进行调节,提高了对太阳能的利用率,提高了把太阳能转化成热能的效率。

附图说明

[0020] 图1为本发明主视结构示意图;

[0021] 图2为本发明主视的剖视结构示意图;

[0022] 图3为图2中A部分的放大示意图;

[0023] 图4为图2中B部分的放大示意图;

[0024] 图5为图4中C部分的放大示意图。

[0025] 图1-5中:1、底座;2、第一竖板;3、第二竖板;4、活动座;5、螺纹孔;6、螺纹柱;7、支撑板;8、安装板;9、太阳能集热器;10、安装孔;11、丝杆;12、固定座;13、凸透镜;14、第一铰接座;15、连杆;16、弹簧;17、连接板;18、链轮;19、链条;20、第一齿轮;21、安装槽;22、第一电机;23、第二齿轮;24、圆孔;25、转轴;26、凸轮;27、顶板;28、扇叶;29、外罩;30、第二铰接座;31、第三齿轮;32、第二电机;33、第四齿轮;34、U型导向杆;35、第一轴承座;36、水管接头;37、滚轮;38、螺纹套筒。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 如图1-5所示,本发明提供一种技术方案:一种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置,包括底座1,底座1的顶部固定安装有第一竖板2和第二竖板3,第一竖板2和第二竖板3之

间设有活动座4,活动座4的一侧开设有螺纹孔5,螺纹孔5内螺纹安装有螺纹柱6,螺纹柱6的两端均延伸至螺纹孔5外,活动座4的顶部铰接有支撑板7,支撑板7为倾斜设置,第二竖板3的顶部铰接有安装板8,安装板8为倾斜设置,安装板8的顶部固定安装有太阳能集热器9,安装板8的顶部开设有两个安装孔10,两个安装孔10对称设置在太阳能集热器9的两侧,两个安装孔10内均转动安装有螺纹套筒38,螺纹套筒38的两端均延伸至安装孔10外,两个螺纹套筒38内均螺纹安装有丝杆11,丝杆11的两端均延伸至螺纹套筒38外,两个丝杆11的顶端均固定安装有固定座12,太阳能集热器9的上方设有凸透镜13,凸透镜13为倾斜设置,凸透镜13的底部固定安装有四个第一铰接座14,四个第一铰接座14呈两两对称设置,两个固定座12的顶部均铰接有两个连杆15,四个连杆15的顶端分别与相对应第一铰接座14的底部固定连接,两个固定座12的顶部均固定安装有两个弹簧16的一端,四个弹簧16的另一端均与太阳能集热器9的底部固定连接,两个丝杆11的底端固定安装有同一个连接板17,两个螺纹套筒38上均固定套设有位于安装板8下方的链轮18,两个链轮18上绕设有同一个链条19,两个螺纹套筒38中的一个螺纹套筒38上固定套设有第一齿轮20,安装板8的底部开设有安装槽21,安装槽21内固定安装有第一电机22,第一电机22的输出端延伸至安装槽21外并固定安装有第二齿轮23,第二齿轮23与第一齿轮20相啮合,安装板8的顶部开设有圆孔24,圆孔24内设有转轴25,转轴25的两端均延伸至圆孔24外,转轴25上固定套设有位于安装板8上方的凸轮26,凸透镜13靠近凸轮26的一侧固定安装有顶板27,凸轮26的一侧与顶板27相接触,转轴25的顶端固定安装有扇叶28,安装板8的底部固定安装有外罩29,连接板17、两个链轮18、链条19、第一齿轮20、第一电机22和第二齿轮23均位于外罩29内,外罩29的底部固定安装有第二铰接座30,支撑板7的顶部与第二铰接座30的底部相铰接,螺纹柱6上固定套设有第三齿轮31,底座1的顶部固定安装有第二电机32,第二电机32的输出轴端固定安装有第四齿轮33,第四齿轮33与第三齿轮31相啮合。

[0028] 底座1的顶部固定安装有U型导向杆34,活动座4滑动套设在U型导向杆34上,连接板17的顶部固定安装有第一轴承座35,转轴25的底端转动安装在第一轴承座35上,太阳能集热器9的两侧均固定安装有水管接头36,底座1的顶部开设有限位槽,活动座4的底部延伸至限位槽内,活动座4的底部转动安装有滚轮37,滚轮37与限位槽的底部内壁滚动接触,第一竖板2和第二竖板3相互靠近的一侧均固定安装有第二轴承座,两个螺纹柱6分别转动安装在相对应的第二轴承座上,两个螺纹套筒38上均固定套设有轴承,两个轴承的外圈分别与相对应安装孔10的内壁固定连接,扇叶28的数量为三个,三个扇叶28以转轴25为中心呈等间距环形排布。

[0029] 本实施例中,第一电机22和第二电机32均为可正反转电机,第二竖板3上安装有控制开关和外接电源线,第一电机22、第二电机32、控制开关和外接电源线依次电性连接构成回路,控制开关可分别控制第一电机22和第二电机32的启停和正反转工作,太阳能集热器9两侧安装的水管接头36分别与进水管和回水管相连通,通过在太阳能集热器9的上设置凸透镜13,使得太阳光线透过凸透镜13进行聚集后照射在太阳能集热器9上,能够增强太阳光线照射在太阳能集热器9上的照射强度,有效提高了太阳能的利用率,使得太阳能集热器9能够充分对太阳光进行吸收,把更多的太阳能转化成热能对太阳能集热器9内的水进行快速加热,通过设置三个扇叶28,在风吹的作用下,扇叶28带动转轴25和凸轮26转动,凸轮26推动顶板27和凸透镜13进行摆动,四个弹簧16产生弹力变形,在凸轮26的转动下和四个弹

簧16产生的弹力作用下,使得凸透镜13能够进行往复性摆动,从而聚集的阳光线能够均匀照射在太阳能集热器9上,保证太阳能集热器9被光线照射时能够受热均匀,避免太阳能集热器9因局部受热严重而损坏,而且对太阳能集热器9内的水加热均匀,加热效果好,加热速度快,通过启动第一电机22正转,第一电机22带动第二齿轮23转动,第二齿轮23带动第一齿轮20、相对应的螺纹套筒38和链轮18转动,在链条19的传动作用下,使得两个螺纹套筒38进行同步同向转动,由于两个丝杆11分别与相对应的螺纹套筒38螺纹连接配合,使得两个丝杆11带动连接板17倾斜向上升高,两个丝杆11带动两个固定座12和凸透镜13进行倾斜向上升高,凸透镜13与太阳能集热器9之间的间距逐渐增大,启动第一电机22反转,第一电机22带动第二齿轮23反向转动,第二齿轮23带动第一齿轮20、相对应的螺纹套筒38和链轮18反向转动,在链条19的传动作用下,使得两个螺纹套筒38进行同步同向转动,使得两个丝杆11带动连接板17倾斜向下降低,两个丝杆11带动两个固定座12和凸透镜13进行倾斜向下降低,凸透镜13与太阳能集热器9之间的间距逐渐减小,从而通过控制第一电机22正反转,可对凸透镜13和太阳能集热器9之间的间距进行调节,能够有效的利用凸透镜13把太阳光折射到太阳能集热器9的表面,把更多的太阳光线照射在太阳能集热器9上转换成热能,通过启动第二电机32正转,第二电机32带动第四齿轮33转动,第四齿轮33带动第三齿轮31和螺纹柱6转动,由于螺纹柱6与螺纹孔5螺纹连接配合,在U型导向杆34的导向作用下,使得活动座4带动支撑板7水平向右移动,活动座4带动滚轮37在限位槽内滚动,支撑板7以其铰接处进行转动,支撑板7推动第二铰接座30、外罩29、安装板8、太阳能集热器9和凸透镜13的倾斜角度逐渐增大,通过启动第二电机32反转,第二电机32带动第四齿轮33反向转动,第四齿轮33带动第三齿轮31和螺纹柱6反向转动,使得活动座4带动支撑板7水平向左移动,支撑板7以其铰接处进行转动,支撑板7推动第二铰接座30、外罩29、安装板8、太阳能集热器9和凸透镜13的倾斜角度逐渐减小,从而通过控制第二电机32的正反转,可根据太阳光的照射角度不同,对太阳能集热器9和凸透镜13的倾斜角度进行调节,提高了对太阳能的利用率,同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0030] 综上可得,该种利用太阳能取暖的绿色建筑节能装置,通过在太阳能集热器9的上设置凸透镜13,使得太阳光线透过凸透镜13进行聚集后照射在太阳能集热器9上,能够增强太阳光线照射在太阳能集热器9上的照射强度,有效提高了太阳能的利用率,充分对太阳光进行吸收,把更多的太阳能转化成热能对太阳能集热器9内的水进行快速加热,通过设置三个扇叶28,在风吹的作用下,扇叶28带动转轴25和凸轮26转动,凸轮26推动顶板27和凸透镜13进行摆动,四个弹簧16产生弹力变形,在凸轮26的转动下和四个弹簧16产生的弹力作用下,使得凸透镜13能够进行往复性摆动,从而聚集的阳光线能够均匀照射在太阳能集热器9上,保证太阳能集热器9被光线照射时能够受热均匀,避免太阳能集热器9因局部受热严重而损坏,而且对太阳能集热器9内的水加热均匀,加热效果好,加热速度快,通过启动第一电机22正转,第一电机22带动第二齿轮23转动,第二齿轮23带动第一齿轮20、相对应的螺纹套筒38和链轮18转动,在链条19的传动作用下,使得两个螺纹套筒38进行同步同向转动,两个丝杆11带动两个固定座12和凸透镜13进行倾斜向上升高,凸透镜13与太阳能集热器9之间的间距逐渐增大,启动第一电机22反转,第一电机22带动第二齿轮23反向转动,第二齿轮23带动第一齿轮20、相对应的螺纹套筒38和链轮18反向转动,在链条19的传动作用下,两个丝杆11带动两个固定座12和凸透镜13进行倾斜向下降低,凸透镜13与太阳能集热器9之间的间

距逐渐减小,从而通过控制第一电机22正反转,可对凸透镜13和太阳能集热器9之间的间距进行调节,能够有效的利用凸透镜13把太阳光折射到太阳能集热器9的表面,把更多的太阳光线照射在太阳能集热器9上转换成热能,通过启动第二电机32正转,第二电机32带动第四齿轮33转动,第四齿轮33带动第三齿轮31和螺纹柱6转动,使得活动座4带动支撑板7水平向右移动,支撑板7以其铰接处进行转动,支撑板7推动第二铰接座30、外罩29、安装板8、太阳能集热器9和凸透镜13的倾斜角度逐渐增大,通过启动第二电机32反转,第二电机32带动第四齿轮33反向转动,第四齿轮33带动第三齿轮31和螺纹柱6反向转动,使得活动座4带动支撑板7水平向左移动,支撑板7推动第二铰接座30、外罩29、安装板8、太阳能集热器9和凸透镜13的倾斜角度逐渐减小,从而通过控制第二电机32的正反转,可根据太阳光的照射角度不同,对太阳能集热器9和凸透镜13的倾斜角度进行调节,提高了对太阳能的利用率,提高了把太阳能转化成热能的效率,本发明设计合理,实用性好,便于对凸透镜13和太阳能集热器9之间的间距进行调节,有效的利用凸透镜13把太阳光折射到太阳能集热器9的表面,把更多的太阳光线照射在太阳能集热器9上转换成热能,而且便于对太阳能集热器9和凸透镜13的倾斜角度进行调节,提高了对太阳能的利用率,提高了把太阳能转化成热能的效率。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

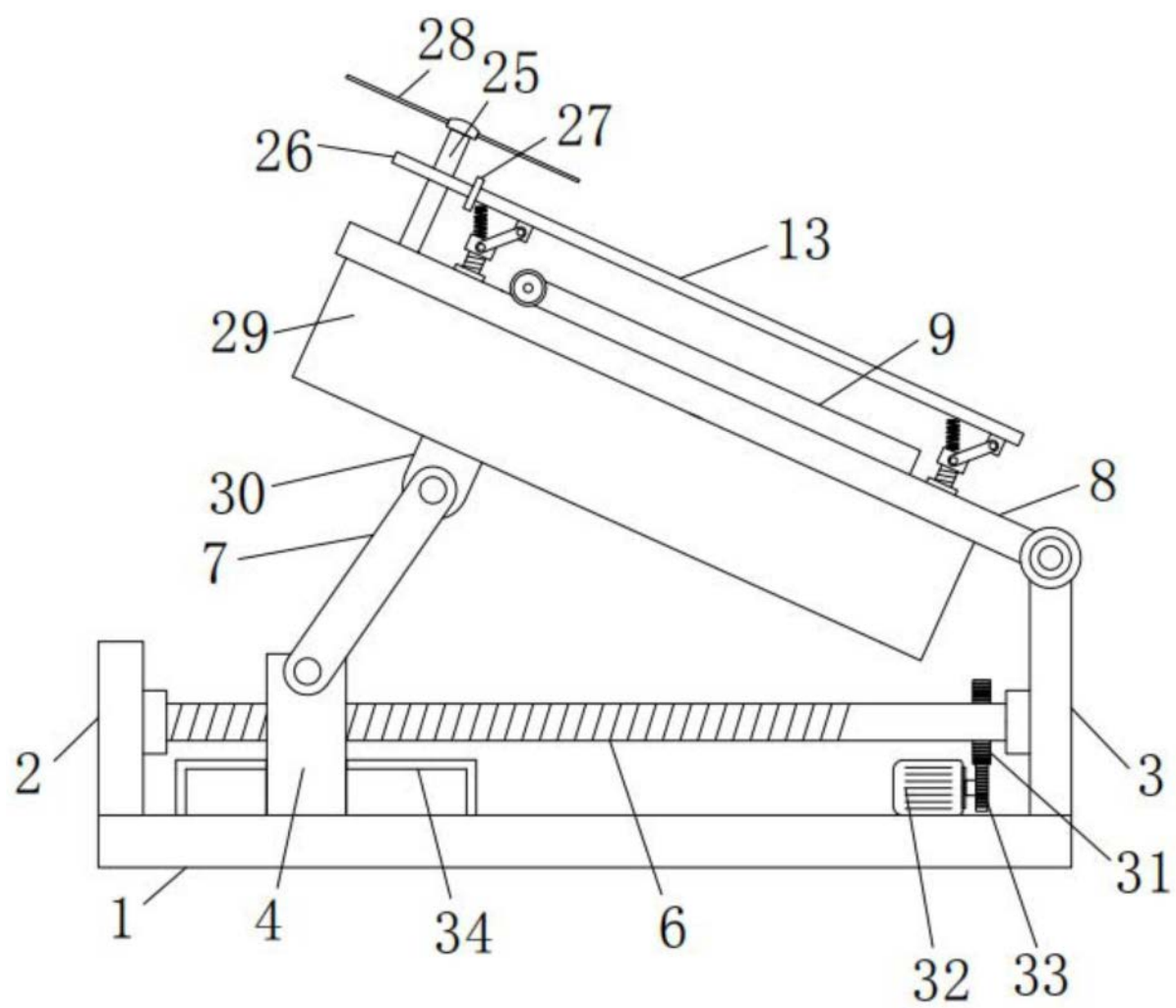


图1

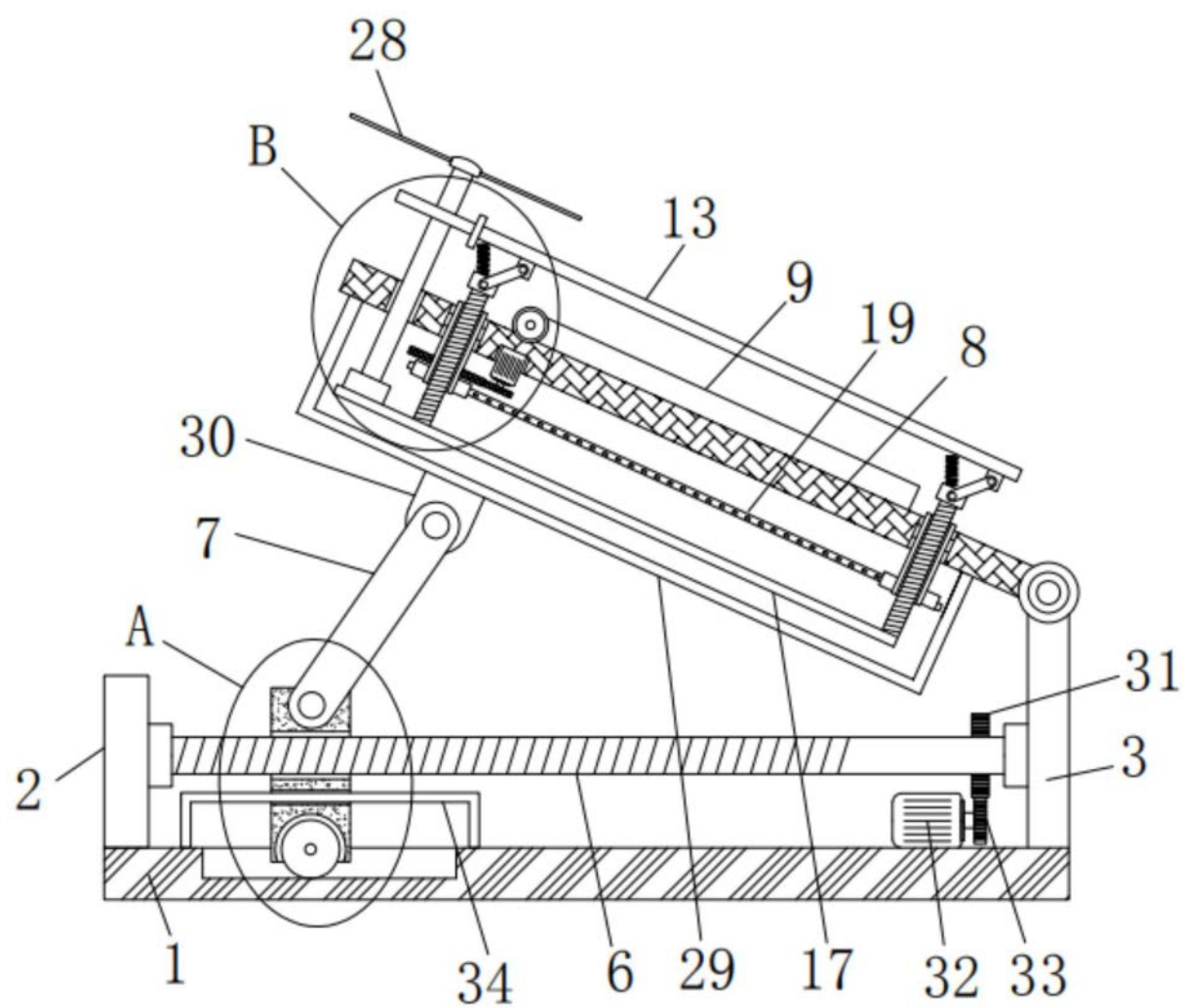


图2

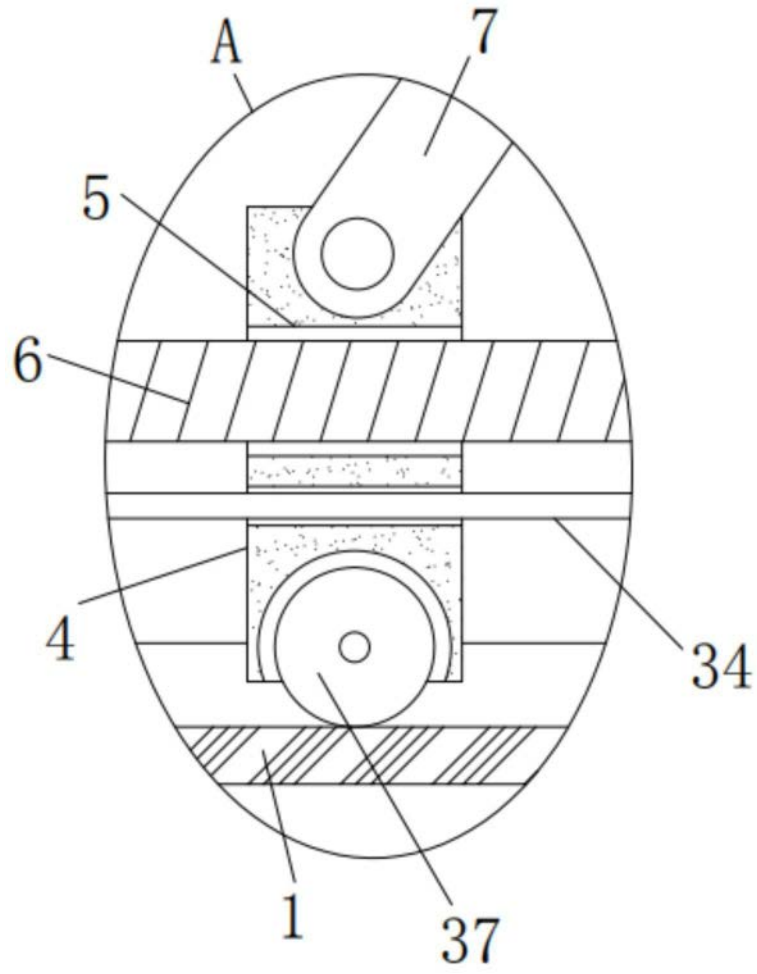


图3

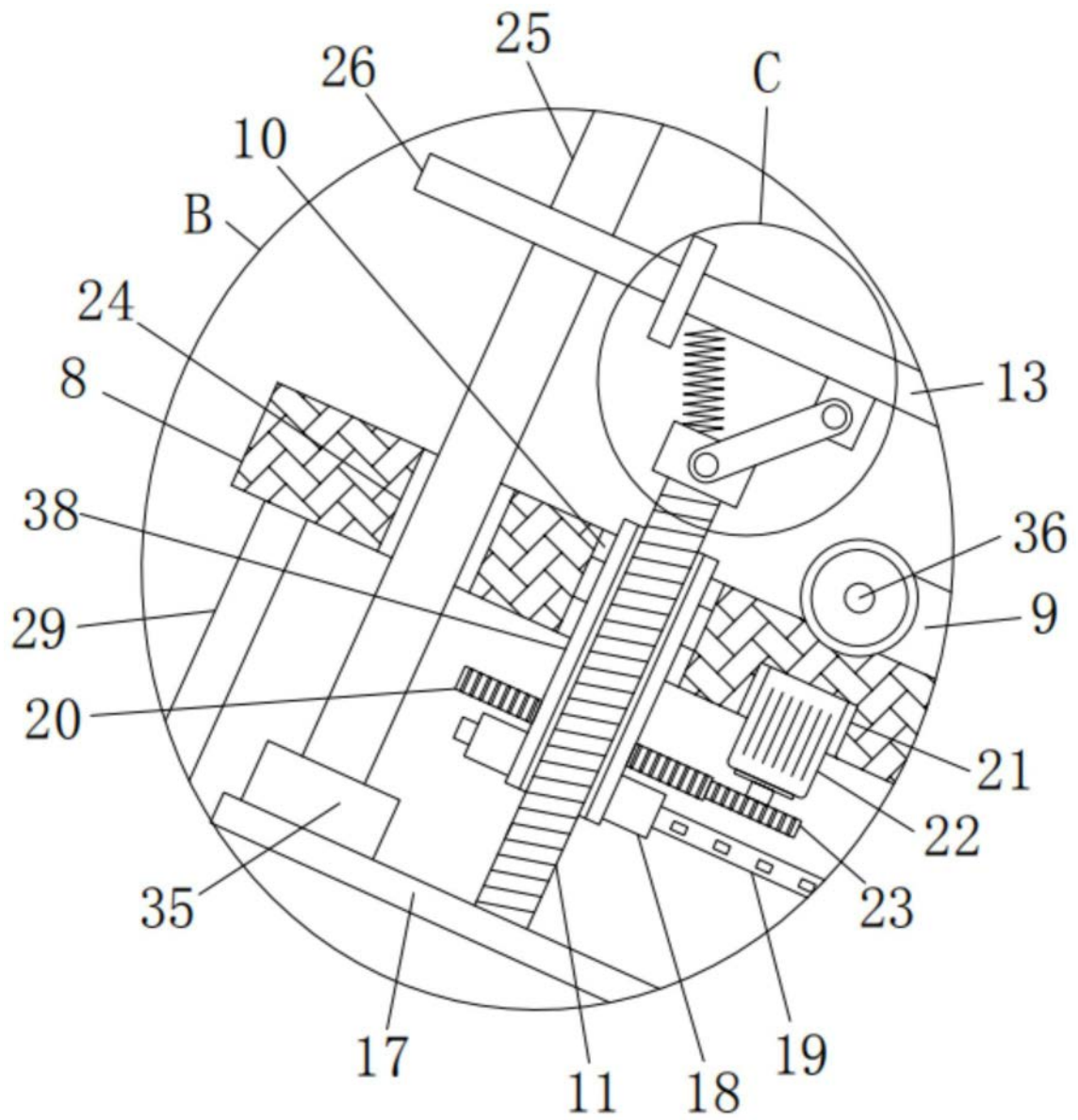


图4

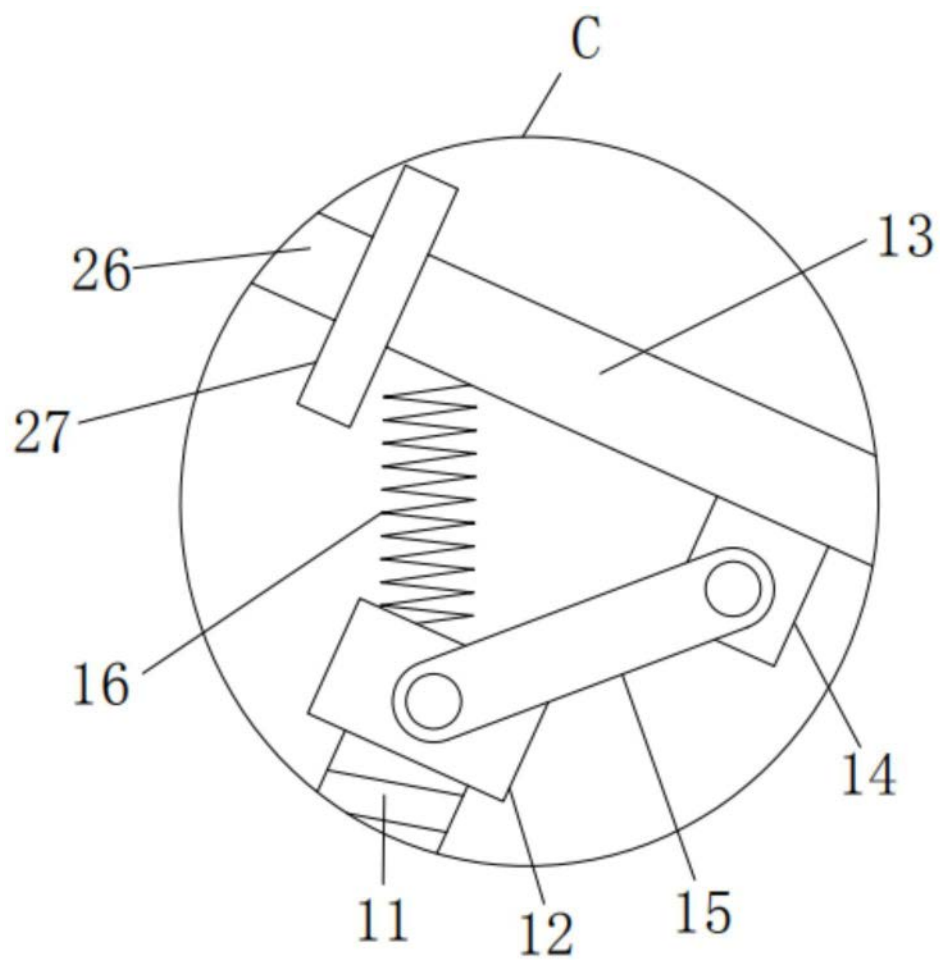


图5