



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219083418 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 26

(21) 申请号 202222780397.3

(22) 申请日 2022.10.21

(73) 专利权人 湖北炎森科技有限公司

地址 437000 湖北省咸宁市温泉淦河大道
15号

(72) 发明人 潘永龙 潘晓明

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司

41158

专利代理师 刘帅杰

(51) Int. Cl.

F24S 25/70 (2018.01)

F24S 25/634 (2018.01)

F24S 30/422 (2018.01)

B60B 33/00 (2006.01)

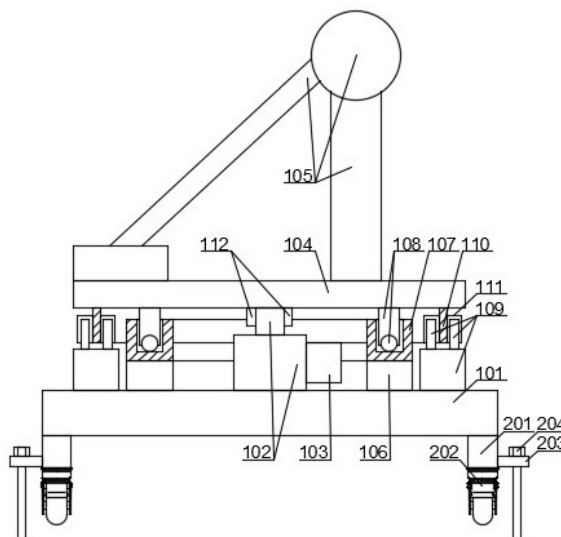
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可自动调节朝阳的太阳能热水器

(57) 摘要

本实用新型提供一种可自动调节朝阳的太阳能热水器,包括基座、设置在基座顶部的减速器、设置在减速器侧端的驱动电机、通过联轴器与减速器的输出轴相连接的底座、设置在底板上的太阳能热水器本体和设置在基座与底板之间的旋转支撑辅助模块;包括通过支撑杆设置在基座顶部且套设在减速器以及驱动电机外侧的环形导轨和设置在底座底部且与环形导轨相适配的转动轮,转动轮为万向轮。通过本实用新型的可自动调节朝阳的太阳能热水器,不仅能够根据太阳的在天空中的方位方便地对太阳能热水器本体进行旋转调节,从而提高太阳能热水器本体受太阳光照射的效果,而且还能通过旋转支撑辅助结构提高装置的稳定性。



1. 一种可自动调节朝阳的太阳能热水器,包括基座(101)、设置在基座(101)顶部的减速器(102)、设置在减速器(102)侧端的驱动电机(103)、通过联轴器(112)与减速器(102)的输出轴相连接的底座(104)、设置在底板上的太阳能热水器本体(105)和设置在基座(101)与底板之间的旋转支撑辅助模块;其特征在于:包括通过支撑杆(106)设置在基座(101)顶部且套设在减速器(102)以及驱动电机(103)外侧的环形导轨(107)和设置在底座(104)底部且与环形导轨(107)相适配的转动轮(108)。

2. 如权利要求1所述的可自动调节朝阳的太阳能热水器,其特征在于:所述转动轮(108)为万向轮。

3. 如权利要求1或2所述的可自动调节朝阳的太阳能热水器,其特征在于:所述旋转支撑辅助模块还包括设置在基座(101)的顶部多个电动夹爪(109)和设置在底板底部且与电动夹爪(109)相适配并位于环形导轨(107)外侧的环形定位板(110)。

4. 如权利要求3所述的可自动调节朝阳的太阳能热水器,其特征在于:所述电动夹爪(109)的爪体上还设置有防滑套(111)。

5. 如权利要求4所述的可自动调节朝阳的太阳能热水器,其特征在于:所述基座(101)底部还设置有支撑腿(201),所述支撑腿(201)的底部还设置有行走轮(202),所述支撑腿(201)的侧端还设置有延伸板(203),所述支撑腿(201)的侧端还设置有用来与地面进行固定的地脚螺栓(204)。

6. 如权利要求5所述的可自动调节朝阳的太阳能热水器,其特征在于:所述支撑腿(201)与基座(101)焊接固定。

7. 如权利要求6所述的可自动调节朝阳的太阳能热水器,其特征在于:所述环形导轨与底座(104)焊接固定,所述环形定位板(110)与底座(104)焊接固定。

一种可自动调节朝阳的太阳能热水器

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能热水器技术领域,特别涉及一种可自动调节朝阳的太阳能热水器。

背景技术

[0002] 民用方面利用太阳能生产热水,不仅可供浴室、理发馆、机关、医院、住宅使用,而且还可以为工农业提供生产用低温热水,深受广大群众欢迎。但太阳每时每刻都在运动,每天东升西落,有自东向西方向的变化,目前市场上的太阳能热水器,都是固定设置在屋顶上进行使用的,不能随着太阳的照射方向进行旋转、自动调节朝阳的方向,是以存在着不能充分利用太阳能的缺陷。

[0003] 公告号为CN 204287979 U的实用新型公开了一种太阳光自动跟踪太阳能热水器,主要包括太阳能热水器、太阳光追踪器、铰链连接座、铰链连接轴、连接杆、支撑杆、支撑板、步进电机推杆、电机支架、联轴器、传动轴、转动步进电机、蜗杆涡轮减速器、基座,其中太阳光追踪器包括光敏电阻和光敏电阻盒。太阳的光线从太阳光追踪器中的光敏电阻盒上小孔照射到5个光敏电阻上,引起光敏电阻阻值的变化。根据中心光敏电阻阻值的变化判断是白天或者夜晚,控制整个太阳能热水器系统动作或者停止;根据左右光敏电阻阻值变化的不同带动太阳能热水器跟随太阳光转动调整;根据上下光敏电阻阻值变化的不同,带动太阳能热水器俯仰调整,实现对光线的追踪。然而本专利的技术方案中,转动步进电机螺栓和蜗杆涡轮减速器固定在一起,蜗杆涡轮减速器通过螺栓和螺母固定在基座上,传动轴与联轴器固定连接,联轴器与支撑板通过螺栓和螺母固定连接,因此在本专利的技术中,驱动结构与底板之间的是仅通过联轴器进行连接、且缺少支撑辅助结构,是以会导致装置存在着平稳性差的缺陷。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术的不足,提供一种可自动调节朝阳的太阳能热水器,不仅能够根据太阳的在天空中的方位方便地对太阳能热水器本体进行旋转调节,从而提高太阳能热水器本体受太阳光照射的效果,而且还能通过旋转支撑辅助结构提高装置的稳定性。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种可自动调节朝阳的太阳能热水器,包括基座、设置在基座顶部的减速器、设置在减速器侧端的驱动电机、通过联轴器与减速器的输出轴相连接的底座、设置在底板上的太阳能热水器本体和设置在基座与底板之间的旋转支撑辅助模块;包括通过支撑杆设置在基座顶部且套设在减速器以及驱动电机外侧的环形导轨和设置在底座底部且与环形导轨相适配的转动轮,转动轮为万向轮。

[0006] 进一步的,旋转支撑辅助模块还包括设置在基座的顶部多个电动夹爪和设置在底板底部且与电动夹爪相适配并位于环形导轨外侧的环形定位板,通过多个电动夹爪、环形定位板的配合,能够对处于非转动状态下的底座进行限位固定,更好地避免其发生自主转

动。

[0007] 进一步的,电动夹爪的爪体上还设置有防滑套,通过防滑套,能够提高电动夹爪对环形定位板的夹持固定效果,更好地提高基座与底座之间的连接牢固性。

[0008] 进一步的,基座底部还设置有支撑腿,支撑腿的底部还设置有行走轮,支撑腿的侧端还设置有延伸板,支撑腿的侧端还设置有用来与地面进行固定的地脚螺栓,通过支撑腿、行走轮、延伸板和地脚螺栓的配合,既能够使得装置稳固地停靠下来进行工作,又能够使得装置在工作的过程中轻易地发生偏移,支撑腿与基座焊接固定,环形导轨与底座焊接固定,环形定位板与底座焊接固定。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:基座、减速器、驱动电机、底座、太阳能热水器本体、支撑杆、环形导轨、转动轮的配合,不仅能够根据太阳的在天空中的方位方便地对太阳能热水器本体进行旋转调节,从而提高太阳能热水器本体受太阳光照射的效果,而且还能通过旋转支撑辅助结构提高装置的稳定性。

附图说明

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0011] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的电动夹爪、环形定位板、防滑套的结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的底座、转动轮的结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型的支撑腿、行走轮、延伸板、地脚螺栓的结构示意图。

[0015] 图中:101、基座;102、减速器;103、驱动电机;104、底座;105、热水器本体;106、支撑杆;107、环形导轨;108、转动轮;109、电动夹爪;110、环形定位板;111、防滑套;112、联轴器;201、支撑腿;202、行走轮;203、延伸板;204、地脚螺栓。

具体实施方式

[0016] 为了更好地理解本实用新型,下面结合实施例进一步清楚阐述本实用新型的内容,但本实用新型的保护内容不仅仅局限于下面的实施例。在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员来说显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。

[0017] 如图1、2、3所示,一种可自动调节朝阳的太阳能热水器,包括基座101、设置在基座101顶部的减速器102、设置在减速器102侧端的驱动电机103、通过联轴器112与减速器102的输出轴相连接的底座104、设置在底板上的太阳能热水器本体105和设置在基座101与底板之间的旋转支撑辅助模块;包括通过支撑杆106设置在基座101顶部且套设在减速器102以及驱动电机103外侧的环形导轨107和设置在底座104底部且与环形导轨107相适配的转动轮108,转动轮108为万向轮。旋转支撑辅助模块还包括设置在基座101的顶部多个电动夹爪109和设置在底板底部且与电动夹爪109相适配并位于环形导轨107外侧的环形定位板110,通过多个电动夹爪109、环形定位板110的配合,能够对处于非转动状态下的底座104进行限位固定,更好地避免其发生自主转动。

[0018] 可以根据当地的太阳的运行状态,使得驱动电机103和减速器102按照预设与太阳运行状态的相适配的情况进行工作,当需要对太阳能热水器进行旋转调节时,可以先使得

电动夹爪109的爪体张开,解除对环形定位板110的夹持固定、解除对太阳能热水器的辅助定位,之后便可使得驱动电机103和减速器102进行工作,从而在转动轮108、环形导轨107的配合,使得驱动底座104、太阳能热水器进行一定角度的旋转,使得太阳能热水器的朝向与太阳的位置相适配,更好地接受太阳的照射、更好地吸收太阳能,之后便可使得电动夹爪109的爪体闭合,重新对环形定位板110夹持固定,更好地避免底座104轻易地发生自主转动,便仅靠减速器102对底座104、太阳能热水器进行限位固定而致使减速器102发生损害。

[0019] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1、2所示,电动夹爪109的爪体上还设置有防滑套111,通过防滑套111,能够提高电动夹爪109对环形定位板110的夹持固定效果,更好地提高基座101与底座104之间的连接牢固性。

[0020] 根据本实用新型的另一个实施例,如图4所示,基座101底部还设置有支撑腿201,支撑腿201的底部还设置有行走轮202,支撑腿201的侧端还设置有延伸板203,支撑腿201的侧端还设置有用来与地面进行固定的地脚螺栓204,可以通过支撑腿201、行走轮202的配合,省时省力地将装置移动到合适的位置,之后使得地脚螺栓204穿过延伸板203并与地面相连接,从而使得装置稳固地停靠在地面上,避免装置在随后工作的过程中,特别是使得太阳能热水器本体105发生转动的过程中轻易地发生偏移和侧翻,只需需要再次移动装置时,只需使得地脚螺栓204与地面分离,解除对装置与地面的连接处的固定即可,支撑腿201与基座101焊接固定,环形导轨与底座104焊接固定,环形定位板110与底座104焊接固定。

[0021] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

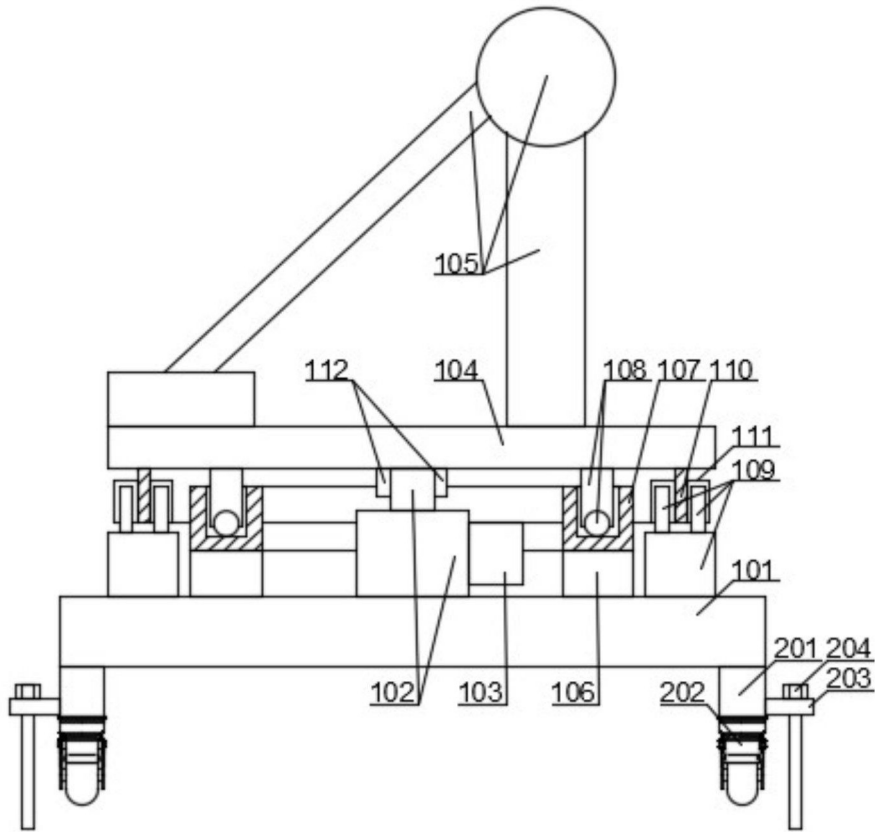


图1

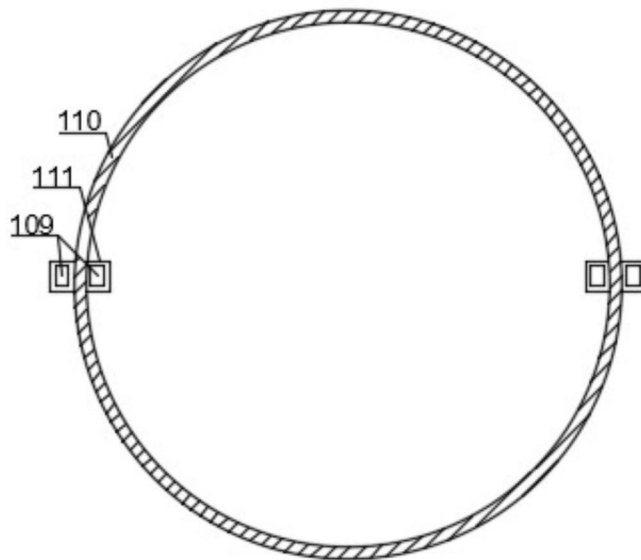


图2

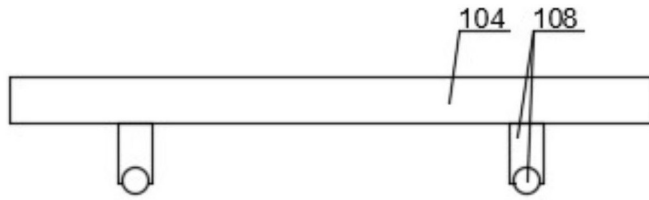


图3

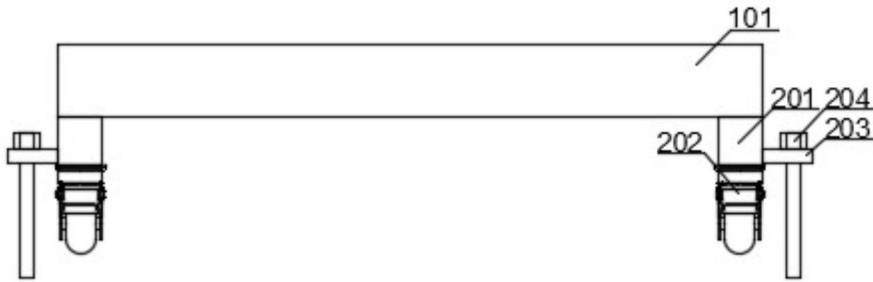


图4