



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108718175 A

(43)申请公布日 2018. 10. 30

(21)申请号 201810649362.1

(22)申请日 2018.06.22

(71)申请人 安徽志成机械科技有限公司
地址 239400 安徽省滁州市明光市工业园区五一路以西常达工贸以南

(72)发明人 冯云成

(51) Int. Cl.
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/00(2018.01)
F24S 30/422(2018.01)
F16F 15/04(2006.01)
F16F 7/00(2006.01)

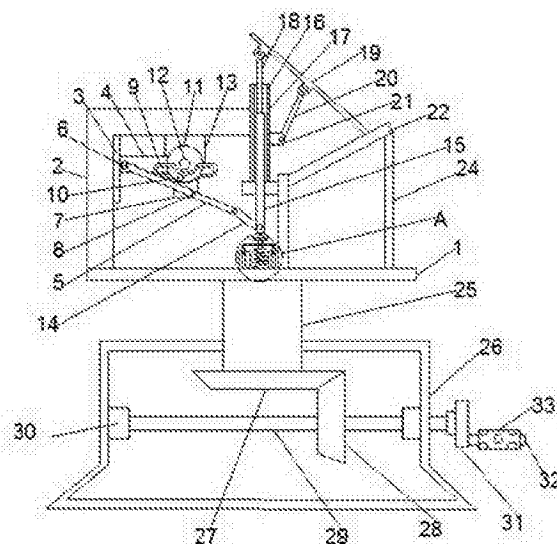
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种用于太阳能支架倾斜角度调节装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于太阳能支架倾斜角度调节装置,包括调节装置,所述调节装置包括底板,所述底板的一侧设有机架,所述机架上设有固定板,所述固定板远离所述机架的一侧设有支撑板,所述支撑板上设有第一活动杆,所述支撑板与所述第一活动杆之间通过第一活动栓相活动连接,所述第一活动杆的一侧设有第一固定块,所述第一固定块与所述第一活动杆之间通过第二活动栓相活动连接,所述第一固定块远离所述第一活动杆的一端设有半圆形滑轨,所述半圆形滑轨上设有滑块,所述滑块远离所述半圆形滑轨的一端设有第一转盘,所述第一转盘的中间设有第一转轴。有益效果:方便对太阳能光伏板角度的调节,有效的实现了在水平面上的移动调节。



1. 一种用于太阳能支架倾斜角度调节装置,其特征在于,包括调节装置,所述调节装置包括底板(1),所述底板(1)的一侧设有机架(2),所述机架(2)上设有固定板(3),所述固定板(3)远离所述机架(2)的一侧设有支撑板(4),所述支撑板(4)上设有第一活动杆(5),所述支撑板(4)与所述第一活动杆之间通过第一活动栓(6)相活动连接,所述第一活动杆(5)的一侧设有第一固定块(7),所述第一固定块(7)与所述第一活动杆(5)之间通过第二活动栓(8)相活动连接,所述第一固定块(7)远离所述第一活动杆(5)的一端设有半圆形滑轨(9),所述半圆形滑轨(9)上设有滑块(10),所述滑块(10)远离所述半圆形滑轨(9)的一端设有第一转盘(11),所述第一转盘(11)的中间设有第一转轴(12),所述第一转轴(12)远离所述第一转盘(11)的一侧贯穿所述支撑板(4)与电机(13)的输出端相连接,所述电机(13)与所述机架(2)的顶部内侧相固定连接,所述第一活动杆(5)远离所述支撑板(4)的一端设有第二活动杆(14),所述第二活动杆(14)远离所述第一活动杆(5)的一端设有第三活动杆(15),所述第三活动杆(15)远离所述第二活动杆(14)的一侧设于滑槽(16)内,所述滑槽(16)设于所述支撑柱(17)的中间,所述支撑柱(17)的外壁与所述机架(2)固定连接,所述第三活动杆(15)远离所述第二活动杆(14)的一端固定设有支撑杆(18),所述支撑杆(18)远离所述第三活动杆(15)的一端设有太阳能光伏板(19),所述太阳能光伏板(19)的中间的一侧设有连接杆(20),所述连接杆(20)远离所述太阳能光伏板(19)的一端设有第二固定块(21),所述第二固定块(21)远离所述连接杆(20)的一侧与所述支撑柱(17)的外壁相固定连接,所述太阳能光伏板(19)远离所述支撑杆(18)的一端与滑轨(22)活动连接,所述滑轨(22)远离所述太阳能光伏板(19)的一侧设有数量为两个的支撑架(24),所述支撑架(24)分别位于所述滑轨(22)的两端,所述支撑架(24)远离所述滑轨(22)的一端固定于所述底板(1)上,所述底板(1)远离所述机架(2)的一侧设有第二转轴(25),所述第二转轴(25)远离所述底板(1)的一端贯穿箱体(26)的顶部,所述第二转轴(25)的一端贯穿所述箱体(26)且向下延伸与第一齿轮(27)固定连接,所述第一齿轮(27)远离所述第二转轴(25)的一侧与第二齿轮(28)相啮合,所述第二齿轮(28)的中间设有第三转轴(29),所述第三转轴(29)的一端设有轴承座(30),所述轴承座(30)远离所述第三转轴(29)的一侧与所述箱体(26)的内壁固定连接,所述第三转轴(29)远离所述轴承座(30)的一端贯穿所述箱体(26)的侧壁且向外延伸与第二转盘(31)固定连接,所述第二转盘(31)远离所述第三转轴(29)的一侧设有旋转手柄(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能支架倾斜角度调节装置,其特征在于,所述第二固定块(21)与所述连接杆(20)之间通过活动栓相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能支架倾斜角度调节装置,其特征在于,所述旋转手柄(32)上设有防滑套(33),所述防滑套(33)上设有若干凸起。

4. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能支架倾斜角度调节装置,其特征在于,所述第三活动杆(15)远离所述支撑杆(18)的一端设有减震装置,所述减震装置包括减震板(39)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于太阳能支架倾斜角度调节装置,其特征在于,所述减震板(39)远离所述第三活动杆(15)的一端设有第四连接杆(34),所述第四连接杆(34)远离所述减震板(39)的一端贯穿挡板(35)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能支架倾斜角度调节装置,其特征在于,所述第四连接杆(34)远离所述减震板(39)的一端与所述缓冲弹簧(36)相连接,所述缓冲弹簧(36)远离所述第四连接杆(34)的一端与底板(1)固定连接。

7. 根据权利要求5所述的一种用于太阳能支架倾斜角度调节装置,其特征在于,所述挡板(35)的两端且远离所述减震板(39)的一侧设有第三固定块(37),所述第三固定块(37)的中间设有空腔(38)。

8. 根据权利要求5所述的一种用于太阳能支架倾斜角度调节装置,其特征在于,所述挡板(35)与空腔(38)之间通过滑杆(23)相连接。

一种用于太阳能支架倾斜角度调节装置

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及太阳能设备领域,具体来说,涉及一种用于太阳能支架倾斜角度调节装置。

[0003]

背景技术

[0004] 太阳能是人们取之不尽用之不竭的能源,为实现可持续发展,在满足社会不断进步的同时,保证环境不受破坏,目前全球范围内都在提倡开发利用太阳能。目前关于太阳能的利用,发展最好、应用地域最广的就是太阳能热水器和太阳能光伏板。这些设备的使用都依赖于太阳光的照射,而垂直照射将会使这些设备达到最佳的工作性能。众所周知,太阳照射在地球上的光线的位置每天都在发生着变化,一年四季中,太阳光照射的角度各不相同,为了充分利用太阳能,使太阳能设备高效工作,需要对太阳能设备的倾角做出适应性调整,使太阳能设备能够最大限度地接受太阳光的照射。目前,关于解决这一问题的方案是将太阳能设备设置成可以在竖直方向转动的形式,这可以实现对太阳能设备倾角的调整,然而现有解决方案大多采用非常复杂的结构,这不仅增加太阳能设备的生产成本,而且会增加设备的故障率。

[0005] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

[0006]

发明内容

[0007] 针对相关技术中的问题,本发明提出一种用于太阳能支架倾斜角度调节装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0008] 本发明的技术方案是这样实现的:

一种用于太阳能支架倾斜角度调节装置,包括调节装置,所述调节装置包括底板,所述底板的一侧设有机架,所述机架上设有固定板,所述固定板远离所述机架的一侧设有支撑板,所述支撑板上设有第一活动杆,所述支撑板与所述第一活动杆之间通过第一活动栓相活动连接,所述第一活动杆的一侧设有第一固定块,所述第一固定块与所述第一活动杆之间通过第二活动栓相活动连接,所述第一固定块远离所述第一活动杆的一端设有半圆形滑轨,所述半圆形滑轨上设有滑块,所述滑块远离所述半圆形滑轨的一端设有第一转盘,所述第一转盘的中间设有第一转轴,所述第一转轴远离所述第一转盘的一侧贯穿所述支撑板与电机的输出端相连接,所述电机与所述机架的顶部内侧相固定连接,所述第一活动杆远离所述支撑板的一端设有第二活动杆,所述第二活动杆远离所述第一活动杆的一端设有第三活动杆,所述第三活动杆远离所述第二活动杆的一侧设于滑槽内,所述滑槽设于所述支撑柱的中间,所述支撑柱的外壁与所述机架固定连接,所述第三活动杆远离所述第二活动杆的一端固定设有支撑杆,所述支撑杆远离所述第三活动杆的一端设有太阳能光伏板,所述

太阳能光伏板的中间的一侧设有连接杆,所述连接杆远离所述太阳能光伏板的一端设有第二固定块,所述第二固定块远离所述连接杆的一侧与所述支撑柱的外壁相固定连接,所述太阳能光伏板远离所述支撑杆的一端与滑轨活动连接,所述滑轨远离所述太阳能光伏板的一侧设有数量为两个的支撑架,所述支撑架分别位于所述滑轨的两端,所述支撑架远离所述滑轨的一端固定于所述底板上,所述底板远离所述机架的一侧设有第二转轴,所述第二转轴远离所述底板的一端贯穿箱体的顶部,所述第二转轴的一端贯穿所述箱体且向下延伸与第一齿轮固定连接,所述第一齿轮远离所述第二转轴的一侧与第二齿轮相啮合,所述第二齿轮的中间设有第三转轴,所述第三转轴的一端设有轴承座,所述轴承座远离所述第三转轴的一侧与所述箱体的内壁固定连接,所述第三转轴远离所述轴承座的一端贯穿所述箱体的侧壁且向外延伸与第二转盘固定连接,所述第二转盘远离所述第三转轴的一侧设有旋转手柄。

[0009] 进一步的,所述第二固定块与所述连接杆之间通过活动栓相连接。

[0010] 进一步的,所述旋转手柄上设有防滑套,所述防滑套上设有若干凸起。

[0011] 进一步的,所述第三活动杆远离所述支撑杆的一端设有减震装置,所述减震装置包括减震板。

[0012] 进一步的,所述减震板远离所述第三活动杆的一端设有第四活动杆,所述第四连接杆远离所述减震板的一端贯穿挡板。

[0013] 进一步的,所述第四连接杆远离所述减震板的一端与所述缓冲弹簧相连接,所述缓冲弹簧远离所述第四连接杆的一端与底板固定连接。

[0014] 进一步的,所述挡板的两端且远离所述减震板的一侧设有第三固定块,所述第三固定块的中间设有空腔。

[0015] 进一步的,所述挡板与空腔之间通过滑杆相连接。

[0016] 本发明的有益效果:通过在机架上设有电机,电机带动第一转盘的转动,第一转盘上的滑块,滑块跟随第一转盘转动,滑块拉动滑轨转动,滑轨带动第一固定块转动,第一固定块与第一活动杆相活动连接,第一活动杆围绕着第一活动栓转动,第一活动杆带动第二活动杆移动,第二活动杆带动第三活动杆在滑槽内上下一动,带动支撑杆移动,支撑杆带动太阳能光伏板调节角度,连接杆对太阳能光伏板起到支撑的作用,太阳能光伏板在滑轨上滑动,减少对支撑杆的作用力,同时,方便对太阳能光伏板角度的调节,第三转轴上设有第二齿轮带动第一齿轮转动,第一齿轮带动第二转轴转动,第二转轴带动底板转动,有效的实现了在水平面上的角度调节。

[0017]

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是根据本发明实施例的一种用于太阳能支架倾斜角度调节装置的结构示意图;

图2是图1中A处的放大图。

[0020] 图中：

1、底板；2、机架；3、固定板；4、支撑板；5、第一活动杆；6、第一活动栓；7、第一固定块；8、第二活动栓；9、半圆形滑轨；10、滑块；11、第一转盘；12、第一转轴；13、电机；14、第二活动杆；15、第三活动杆；16、滑槽；17、支撑柱；18、支撑杆；19、太阳能光伏板；20、连接杆；21、第二固定块；22、滑轨；23、滑杆；24、支撑架；25、第二转轴；26、箱体；27、第一齿轮；28、第二齿轮；29、第三转轴；30、轴承座；31、第二转盘；32、旋转手柄；33、防滑套；34、第四连接杆；35、挡板；36、缓冲弹簧；37、第三固定块；38、空腔；39、减震板。

[0021]

具体实施方式

[0022] 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所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0023] 根据本发明的实施例，提供了一种用于太阳能支架倾斜角度调节装置。

[0024] 如图1-2所示，根据本发明实施例的一种用于太阳能支架倾斜角度调节装置，包括调节装置，所述调节装置包括底板1，所述底板1的一侧设有机架2，所述机架2上设有固定板3，所述固定板3远离所述机架2的一侧设有支撑板4，所述支撑板4上设有第一活动杆5，所述支撑板4与所述第一活动杆之间通过第一活动栓6相活动连接，所述第一活动杆5的一侧设有第一固定块7，所述第一固定块7与所述第一活动杆5之间通过第二活动栓8相活动连接，所述第一固定块7远离所述第一活动杆5的一端设有半圆形滑轨9，所述半圆形滑轨9上设有滑块10，所述滑块10远离所述半圆形滑轨9的一端设有第一转盘11，所述第一转盘11的中间设有第一转轴12，所述第一转轴12远离所述第一转盘11的一侧贯穿所述支撑板4与电机13的输出端相连接，所述电机13与所述机架2的顶部内侧相固定连接，所述第一活动杆5远离所述支撑板4的一端设有第二活动杆14，所述第二活动杆14远离所述第一活动杆5的一端设有第三活动杆15，所述第三活动杆15远离所述第二活动杆14的一侧设于滑槽16内，所述滑槽16设于所述支撑柱17的中间，所述支撑柱17的外壁与所述机架2固定连接，所述第三活动杆15远离所述第二活动杆14的一端固定设有支撑杆18，所述支撑杆18远离所述第三活动杆15的一端设有太阳能光伏板19，所述太阳能光伏板19的中间的一侧设有连接杆20，所述连接杆20远离所述太阳能光伏板19的一端设有第二固定块21，所述第二固定块21远离所述连接杆20的一侧与所述支撑柱17的外壁相固定连接，所述太阳能光伏板19远离所述支撑杆18的一端与滑轨22活动连接，所述滑轨22远离所述太阳能光伏板19的一侧设有数量为两个的支撑架24，所述支撑架24分别位于所述滑轨22的两端，所述支撑架24远离所述滑轨22的一端固定于所述底板1上，所述底板1远离所述机架2的一侧设有第二转轴25，所述第二转轴25远离所述底板1的一端贯穿箱体26的顶部，所述第二转轴25的一端贯穿所述箱体26且向下延伸与第一齿轮27固定连接，所述第一齿轮27远离所述第二转轴25的一侧与第二齿轮28相啮合，所述第二齿轮28的中间设有第三转轴29，所述第三转轴29的一端设有轴承座30，所述轴承座30远离所述第三转轴29的一侧与所述箱体26的内壁固定连接，所述第三转轴29远离所

述轴承座30的一端贯穿所述箱体26的侧壁且向外延伸与第二转盘31固定连接,所述第二转盘31远离所述第三转轴29的一侧设有旋转手柄32。

[0025] 通过本发明的上述方案,能够通过在本发明的机架2上设有电机13,电机13带动第一转盘11的转动,第一转盘11上的滑块10,滑块10跟随第一转盘11转动,滑块10拉动半圆形滑轨9转动,半圆形滑轨9带动第一固定块7转动,第一固定块7与第一活动杆5相活动连接,第一活动杆5围绕着第一活动栓6转动,第一活动杆5带动第二活动杆14移动,第二活动杆14带动第三活动杆15在滑槽16内上下一定,带动支撑杆18移动,支撑杆18带动太阳能光伏板19调节角度,连接杆对太阳能光伏板19起到支撑的作用,太阳能光伏板19在半圆形滑轨9上滑动,减少对支撑杆18的作用力,同时,方便对太阳能光伏板19角度的调节,第三转轴29上设有第二齿轮28带动第一齿轮27转动,第一齿轮27带动第二转轴25转动,第二转轴25带动底板1转动,有效的实现了在水平面上的角度调节。

[0026] 在具体应用时,对于第二固定块21来说,所述第二固定块21与所述连接杆20之间通过活动栓相连接;对于旋转手柄32来说,所述旋转手柄32上设有防滑套33,所述防滑套33上设有若干凸起;对于第三活动杆15来说,所述第三活动杆15远离所述支撑杆18的一端设有减震装置,所述减震装置包括减震板39;对于减震板39来说,所述减震板39远离所述第三活动杆15的一端设有第四连接杆34,所述第四连接杆34远离所述减震板39的一端贯穿挡板35;对于第四连接杆34来说,所述第四连接杆34远离所述减震板39的一端与所述缓冲弹簧36相连接,所述缓冲弹簧36远离所述第四连接杆34的一端与底板1固定连接;对于挡板35来说,所述挡板35的两端且远离所述减震板39的一侧设有第三固定块37,所述第三固定块37的中间设有空腔38;对于挡板35来说,所述挡板35与空腔38之间通过滑杆23相连接。

[0027] 综上所述,借助于本发明的上述技术方案,通过在所述机架2上设有电机13,电机13带动第一转盘11的转动,第一转盘11上的滑块10,滑块10跟随第一转盘11转动,滑块10拉动半圆形滑轨9转动,半圆形滑轨9带动第一固定块7转动,第一固定块7与第一活动杆5相活动连接,第一活动杆5围绕着第一活动栓6转动,第一活动杆5带动第二活动杆14移动,第二活动杆14带动第三活动杆15在滑槽16内上下一定,带动支撑杆18移动,支撑杆18带动太阳能光伏板19调节角度,连接杆对太阳能光伏板19起到支撑的作用,太阳能光伏板19在半圆形滑轨9上滑动,减少对支撑杆18的作用力,同时,方便对太阳能光伏板19角度的调节,第三转轴29上设有第二齿轮28带动第一齿轮27转动,第一齿轮27带动第二转轴25转动,第二转轴25带动底板1转动,有效的实现了在水平面上的角度调节。

[0028] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

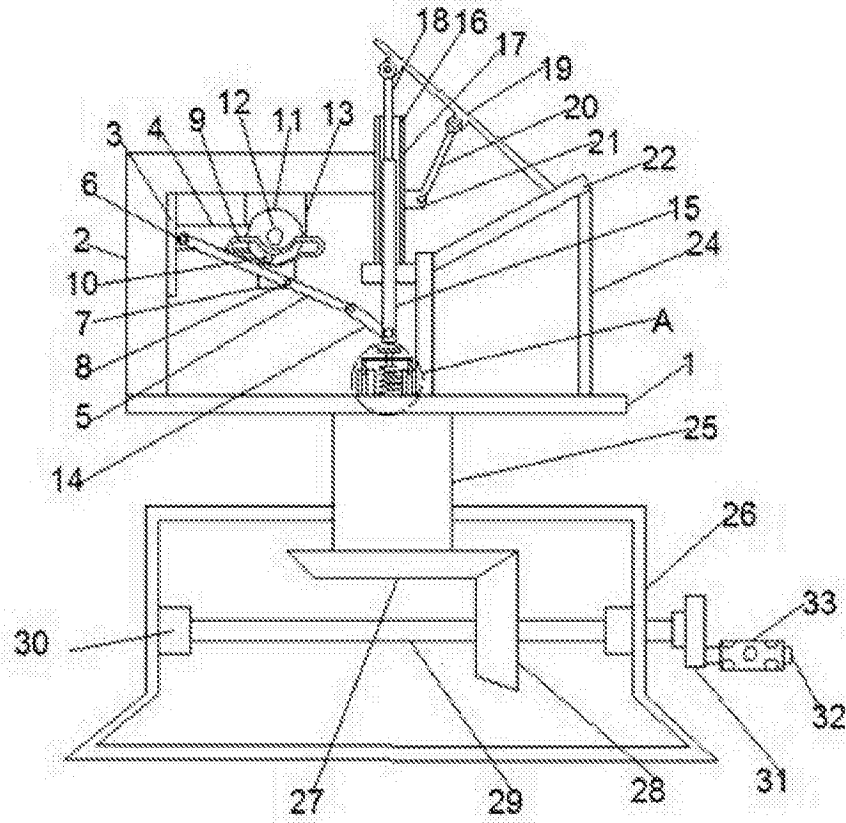


图1

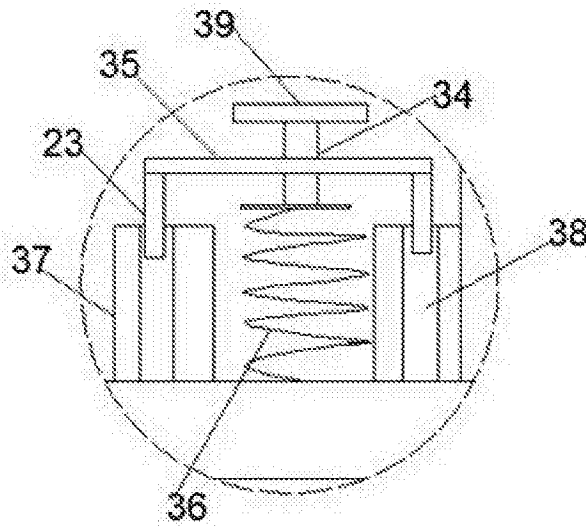


图2