



(21) 申请号 202321717555.9

H02K 7/116 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.03

(73) 专利权人 固耐安(鸡泽)五金制造有限公司

地址 057350 河北省邯郸市鸡泽县铸造装
备制造工业园虹光路东段路南

(72) 发明人 马春霞 李瑞峰 马雪峰 安永坤
宋宁宁 王亮涛

(74) 专利代理机构 河北冀创信达知识产权代理
事务所(普通合伙) 13159

专利代理师 王振凯

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

H02S 40/10 (2014.01)

H02K 7/06 (2006.01)

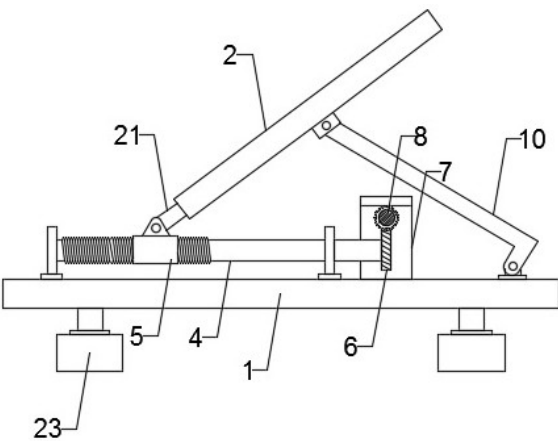
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可调节太阳能光伏支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节太阳能光伏支架,包括一组条形板和活动安装在条形板上方的安装架,安装架上安装有光伏板,安装架底部连接有调节机构,光伏板上设有清洁机构,调节机构包括一组转动丝杆一、一组滑动丝母一、一组传动蜗轮、一组倒L型安装板、一组传动蜗杆、调节电机以及一组L型侧杆,清洁机构包括驱动电机、转动丝杆二、滑动丝母二、固定滑轨、清理板、喷淋管道以及清理辊。本实用新型的有益效果是,通过位于安装架底部连接的调节机构采用一组滑动丝母一配合一组L型侧杆可调节太阳能光伏支架的偏转角度,且结构的稳定性更好,清洁机构采用喷淋管道配合清理辊可对光伏板上的灰尘进行自动清理,防止堆积的灰尘影响光伏发电效率。



1. 一种可调节太阳能光伏支架,包括一组条形板(1)和活动安装在一组条形板(1)上方的安装架(2),安装架(2)上安装有光伏板(3),其特征在于,所述安装架(2)底部连接有调节机构,光伏板(3)上设有清洁机构;

调节机构包括一组转动丝杆一(4)、一组滑动丝母一(5)、一组传动蜗轮(6)、一组倒L型安装板(7)、一组传动蜗杆(8)、调节电机(9)以及一组L型侧杆(10),一组转动丝杆一(4)活动安装在一组条形板(1)上,一组滑动丝母一(5)活动套装在一组转动丝杆一(4)上,一组传动蜗轮(6)安装在一组转动丝杆一(4)右端,一组倒L型安装板(7)安装在一组条形板(1)上右侧,一组传动蜗杆(8)活动插装在一组倒L型安装板(7)内,且分别与相对应的传动蜗轮(6)互相啮合,所述调节电机(9)水平安装在后端倒L型安装板(7)上,且旋转端与后端传动蜗杆(8)连接,一组L型侧杆(10)底部活动铰接在一组条形板(1)上,且上端与安装架(2)活动铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节太阳能光伏支架,其特征在于,清洁机构包括驱动电机(11)、转动丝杆二(12)、滑动丝母二(13)、固定滑轨(14)、清理板(15)、喷淋管道(16)以及清理辊(17),所述驱动电机(11)安装在安装架(2)顶部左侧,所述转动丝杆二(12)安装在驱动电机(11)旋转端上,所述滑动丝母二(13)活动套装在转动丝杆二(12)上,所述固定滑轨(14)安装在安装架(2)顶部,且位于转动丝杆二(12)一侧,所述清理板(15)安装在滑动丝母二(13)底部,所述喷淋管道(16)安装在清理板(15)右侧,所述清理辊(17)活动安装在清理板(15)左侧。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节太阳能光伏支架,其特征在于,所述滑动丝母二(13)上端通过滑块(18)滑动安装在固定滑轨(14)上,所述固定滑轨(14)顶部安装有条形齿条(19),清理辊(17)上端安装有条形齿条(19)啮合的传动齿轮(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节太阳能光伏支架,其特征在于,所述安装架(2)底部通过一组连接杆(21)与一组滑动丝母一(5)上端活动铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节太阳能光伏支架,其特征在于,一组传动蜗杆(8)之间通过联轴器(22)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可调节太阳能光伏支架,其特征在于,一组条形板(1)底部分别安装在一组预制基座(23)上。

一种可调节太阳能光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏技术领域,具体为一种可调节太阳能光伏支架。

背景技术

[0002] 太阳能电池组件靠吸收太阳光转换电能、太阳光的照射强度直接影响着太阳能电池组件的发电量。随着新能源的快速发展,太阳能光伏在新能源领域占据重要地位,光伏支架是光伏电站中摆放固定电池组件的钢结构产品。

[0003] 现有专利中申请号为CN 202222424848.X,公开了一种光伏支架,通过驱动机构驱动弧形齿条从而使得弧形支架转动,可调节与弧形支架连接的安装架的倾斜角度。然而,采用弧形齿条配合弧形支架来调节安装架的倾斜角度,结构的稳定性较差,且光伏板长期使用,表面堆积灰尘,影响光伏发电效率。

[0004] 需要说明的是,上述内容属于发明人的技术认知范畴,并不必然构成现有技术。

实用新型内容

[0005] 针对以上缺陷,本实用新型提供一种可调节太阳能光伏支架,以解决太阳能光伏支架角度调节和清理灰尘问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种可调节太阳能光伏支架,包括一组条形板和活动安装在一组条形板上方的安装架,安装架上安装有光伏板,所述安装架底部连接有调节机构,光伏板上设有清洁机构;

[0008] 调节机构包括一组转动丝杆一、一组滑动丝母一、一组传动蜗轮、一组倒L型安装板、一组传动蜗杆、调节电机以及一组L型侧杆,一组转动丝杆一活动安装在一组条形板上,一组滑动丝母一活动套装在一组转动丝杆一上,一组传动蜗轮安装在一组转动丝杆一右端,一组倒L型安装板安装在一组条形板上右侧,一组传动蜗杆活动插装在一组倒L型安装板内,且分别与相对应的传动蜗轮互相啮合,所述调节电机水平安装在后端倒L型安装板上,且旋转端与后端传动蜗杆连接,一组L型侧杆底部活动铰接在一组条形板上,且上端与安装架活动铰接。

[0009] 进一步的,清洁机构包括驱动电机、转动丝杆二、滑动丝母二、固定滑轨、清理板、喷淋管道以及清理辊,所述驱动电机安装在安装架顶部左侧,所述转动丝杆二安装在驱动电机旋转端上,所述滑动丝母二活动套装在转动丝杆二上,所述固定滑轨安装在安装架顶部,且位于转动丝杆二一侧,所述清理板安装在滑动丝母二底部,所述喷淋管道安装在清理板右侧,所述清理辊活动安装在清理板左侧。

[0010] 进一步的,所述滑动丝母二上端通过滑块滑动安装在固定滑轨上,所述固定滑轨顶部安装有条形齿条,清理辊上端安装有条形齿条啮合的传动齿轮。

[0011] 进一步的,所述安装架底部通过一组连接杆与一组滑动丝母一上端活动铰接。

[0012] 进一步的,一组传动蜗杆之间通过联轴器连接。

[0013] 进一步的,一组条形板底部分别安装在一组预制基座上。

[0014] 本实用新型提供了一种可调节太阳能光伏支架,具备以下有益效果,通过位于安装架底部连接的调节机构采用一组滑动丝母一配合一组L型侧杆可调节太阳能光伏支架的偏转角度,且结构的稳定性更好,清洁机构采用喷淋管道配合清理辊可对光伏板上的灰尘进行自动清理,防止堆积的灰尘影响光伏发电效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所述一种可调节太阳能光伏支架示意图。

[0016] 图2为本实用新型一组转动丝杆一传动示意图。

[0017] 图3为本实用新型一组传动蜗杆传动示意图。

[0018] 图4为本实用新型清洁机构示意图。

[0019] 图5为本实用新型所述固定滑轨剖视图。

[0020] 图中:1、条形板;2、安装架;3、光伏板;4、转动丝杆一;5、滑动丝母一;6、传动蜗轮;7、倒L型安装板;8、传动蜗杆;9、调节电机;10、L型侧杆;11、驱动电机;12、转动丝杆二;13、滑动丝母二;14、固定滑轨;15、清理板;16、喷淋管道;17、清理辊;18、滑块;19、条形齿条;20、传动齿轮;21、连接杆;22、联轴器;23、预制基座。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如图1-5所示:一种可调节太阳能光伏支架,包括一组条形板1和活动安装在条形板1上方的安装架2,安装架2上安装有光伏板3,所述安装架2底部连接有调节机构,光伏板3上设有清洁机构;调节机构包括一组转动丝杆一4、一组滑动丝母一5、一组传动蜗轮6、一组倒L型安装板7、一组传动蜗杆8、调节电机9以及一组L型侧杆10,一组转动丝杆一4活动安装在条形板1上,一组滑动丝母一5活动套装在转动丝杆一4上,一组传动蜗轮6安装在转动丝杆一4右端,一组倒L型安装板7安装在条形板1上右侧,一组传动蜗杆8活动插装在倒L型安装板7内,且分别与相对应的传动蜗轮6互相啮合,所述调节电机9水平安装在后端倒L型安装板7上,且旋转端与后端传动蜗杆8连接,一组L型侧杆10底部活动铰接在条形板1上,且上端与安装架2活动铰接;清洁机构包括驱动电机11、转动丝杆二12、滑动丝母二13、固定滑轨14、清理板15、喷淋管道16以及清理辊17,所述驱动电机11安装在安装架2顶部左侧,所述转动丝杆二12安装在驱动电机11旋转端上,所述滑动丝母二13活动套装在转动丝杆二12上,所述固定滑轨14安装在安装架2顶部,且位于转动丝杆二12一侧,所述清理板15安装在滑动丝母二13底部,所述喷淋管道16安装在清理板15右侧,所述清理辊17活动安装在清理板15左侧;所述滑动丝母二13上端通过滑块18滑动安装在固定滑轨14上,所述固定滑轨14顶部安装有条形齿条19,清理辊17上端安装有条形齿条19啮合的传动齿轮20;所述安装架2底部通过一组连接杆21与一组滑动丝母一5上端活动铰接;一组传动蜗杆8之间通过联轴器22连接;一组条形板1底部分别安装在预制基座23上。

[0022] 本实施方案的工作原理:该装置所使用的用电设备由外接的控制器进行控制,一组条形板1底部分别安装在预制基座23上,喷淋管道16与外部水管连通;

[0023] 调节时:一组转动丝杆一4通过紧固轴承活动安装在条形板1上,一组滑动丝母一5活动套装在转动丝杆一4上,一组传动蜗轮6安装在转动丝杆一4右端,一组

倒L型安装板7安装在—组条形板1上右侧, —组传动蜗杆8通过紧固轴承活动插装在—组倒L型安装板7内, 且分别与相对应的传动蜗轮6互相啮合, 调节电机9水平安装在后端倒L型安装板7上, 且旋转端与后端传动蜗杆8连接, —组L型侧杆10底部活动铰接在—组条形板1上, 且上端与安装架2活动铰接, 安装架2底部通过—组连接杆21与—组滑动丝母—5上端活动铰接, —组传动蜗杆8之间通过联轴器22连接, 如图1—图3所示, 调节电机9正转, 可带动—组滑动丝母—5同步向右滑动, 从而带动安装架2偏转角度变大, 反之, 调节电机9反转, 可带动—组滑动丝母—5同步向左滑动, 从而带动安装架2偏转角度变小, —组滑动丝母—5配合—组L型侧杆10可调节太阳能光伏支架的偏转角度, 且结构的稳定性更好;

[0024] 清洁时: 驱动电机11安装在安装架2顶部左侧, 转动丝杆二12安装在驱动电机11旋转端上, 滑动丝母二13活动套装在转动丝杆二12上, 固定滑轨14安装在安装架2顶部, 且位于转动丝杆二12—侧, 清理板15安装在滑动丝母二13底部, 喷淋管道16通过抱箍安装在清理板15右侧, 清理辊17通过紧固轴承活动安装在清理板15左侧, 滑动丝母二13上端通过滑块18滑动安装在固定滑轨14上, 固定滑轨14顶部安装有条形齿条19, 清理辊17上端安装有条形齿条19啮合的传动齿轮20, 如图4—图5所示, 清洁时, 驱动电机11正转, 带动清理板15向右运动, 喷淋管道16首先对光伏板3进行冲洗, 同时, 传动齿轮20带动清理辊17进行转动, 对冲洗后的光伏板3进行擦拭, 防止堆积的灰尘影响光伏发电效率, 不使用时, 清洁机构位于光伏板3—侧, 不影响光伏板3正常发电。

[0025] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案, 本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理, 属于本实用新型的保护范围之内。

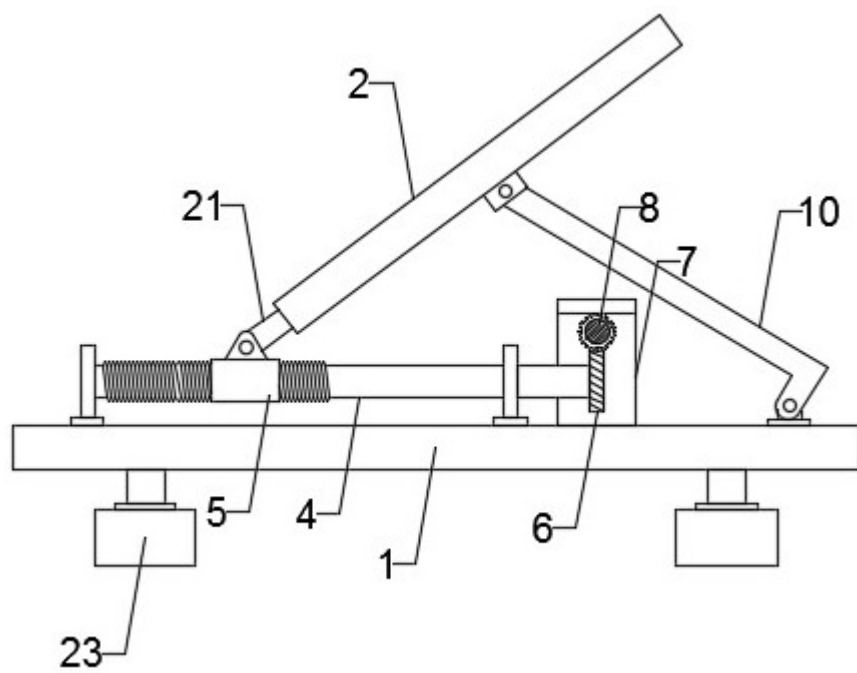


图 1

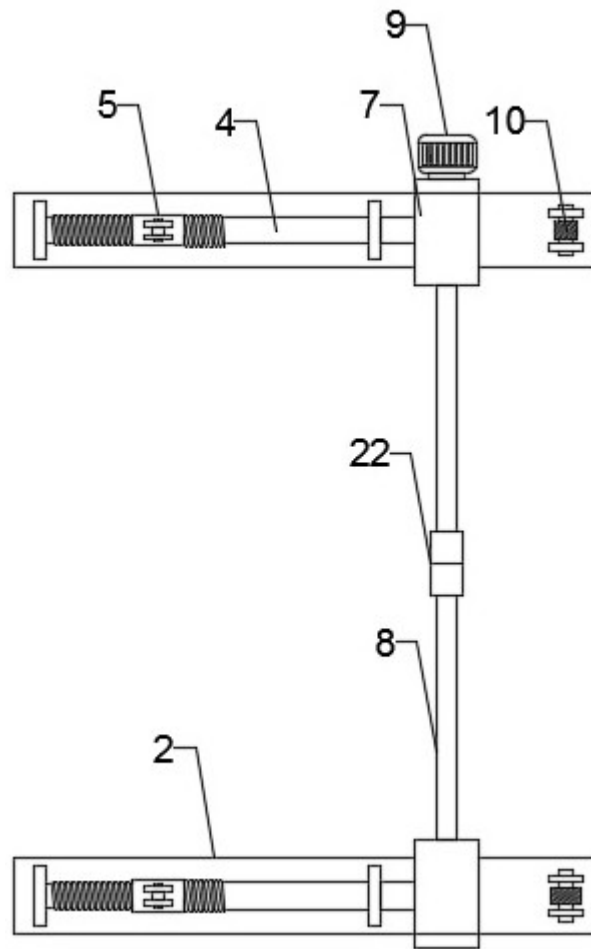


图 2

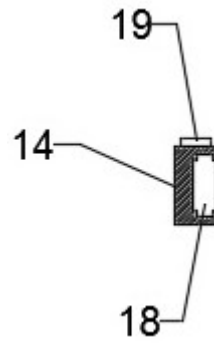


图 5