(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218734028 U
(45)授权公告日 2023.03.24

(21)申请号 202222527325.8

(22)申请日 2022.09.23

(73)专利权人 苏州华洋能源有限公司
地址 215156 江苏省苏州市相诚区北桥街道灵峰村聚峰路24号

(72)发明人 冉建锋

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)
F16F 15/02(2006.01)

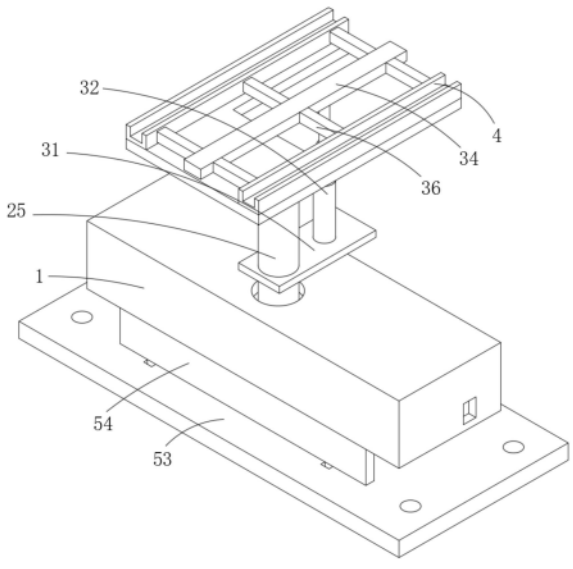
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种180度自动调节光伏板底座

(57)摘要

本实用新型公开了一种180度自动调节光伏板底座，包括底座和安装支架；本实用新型通过调节机构的设置，可用于具备可对光伏板进行度方向调整的优点，以便于根据光照的强度进行方向调整，以便于使其受光照保证最大的兽医以及光能，利用电动滑台通过连接板带动齿板进行位置移动即可通过啮合的关系使齿轮和支柱进行方向转动，即其转动的范围在水平180度之内，经推拉机构的设置，可用于起到角度调整的优点，而利用电动推杆的延伸和回缩即可由滑块带动撑板和横板以及安装支架顶部安装有光伏板角度调整，同时支撑机构可对外部风力较强时进行抗风减震工作，并且再由支板挤压减震器即可达到所需的抗风减震效果。



CN 218734028 U

1.一种180度自动调节光伏板底座,其特征在于:包括底座(1)和安装支架(4);

用于对光伏板调节的调节机构(2);

用于对光伏板调整的推拉机构(3);

用于对光伏板支撑抗风的支撑机构(5);

所述调节机构(2)设置于底座(1)的内部,所述调节机构(2)中的电动滑台(21)安装于底座(1)内腔的背面;

所述推拉机构(3)设置于底座(1)的上方,所述支撑机构(5)设置于底座(1)的底部,所述安装支架(4)设置于调节机构(2)的上方。

2.根据权利要求1所述的一种180度自动调节光伏板底座,其特征在于:所述调节机构(2)包括连接板(22)和齿板(23),所述连接板(22)安装于电动滑台(21)的表面,所述齿板(23)安装于连接板(22)的表面。

3.根据权利要求2所述的一种180度自动调节光伏板底座,其特征在于:所述调节机构(2)还包括有齿轮(24)和支柱(25),所述齿轮(24)支柱(25)的表面,所述齿轮(24)与齿板(23)啮合,所述支柱(25)活动安装于底座(1)内腔的底部,所述安装支架(4)与支柱(25)的一端活动安装。

4.根据权利要求3所述的一种180度自动调节光伏板底座,其特征在于:所述调节机构(2)还包括有通口(26),所述通口(26)分别开设于底座(1)的两侧。

5.根据权利要求3所述的一种180度自动调节光伏板底座,其特征在于:所述推拉机构(3)包括安装板(31)、电动推杆(32)和滑块(33),所述安装板(31)安装于支柱(25)的表面,所述电动推杆(32)安装于安装板(31)的顶部,所述滑块(33)活动安装于电动推杆(32)的输出端。

6.根据权利要求5所述的一种180度自动调节光伏板底座,其特征在于:所述推拉机构(3)还包括有撑板(34)、滑槽(35)和横板(36),所述撑板(34)滑动连接于滑块(33)的顶部,所述滑槽(35)开设于撑板(34)的底部,所述滑块(33)与滑槽(35)的内部滑动连接,所述横板(36)安装于撑板(34)的两侧,所述横板(36)的一侧与安装支架(4)的内侧安装。

7.根据权利要求1所述的一种180度自动调节光伏板底座,其特征在于:所述支撑机构(5)包括竖板(51)和减震器(52),所述竖板(51)滑动于底座(1)底部的一侧,所述减震器(52)安装于竖板(51)的一侧。

8.根据权利要求7所述的一种180度自动调节光伏板底座,其特征在于:所述支撑机构(5)还包括有底板(53)和支板(54),所述底板(53)安装于竖板(51)的一端,所述支板(54)安装于减震器(52)的一端,所述支板(54)的一端与底板(53)的顶部滑动连接。

一种180度自动调节光伏板底座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板技术领域，具体涉及一种180度自动调节光伏板底座。

背景技术

[0002] 光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置，由几乎全部以半导体物料(例如硅)制成的薄身固体光伏电池组成，可以长时间操作而不会导致任何损耗，简单的光伏电池可为手表及计算机提供能源，较复杂的光伏系统可为房屋提供照明，并为电网供电，而在其安装时需要通过固定的底座对其进行支撑工作。

[0003] 现有技术中，公告号CN216929930U公开了一种可调角度的新能源光伏板安装底座，包括：支板，支板设有两组，且每组支板设置有两个，两个支板通过连接梁板连接；光伏板，设于两组支板之间，光伏板的表面插接有销轴，销轴贯穿光伏板和两组连接梁板，光伏板和连接梁板之间设置有橡胶牵引带；及载物板，设于两组连接梁板之间，载物板的顶面设置有电动伸缩杆，电动伸缩杆的活塞杆顶端设置有顶球；有益效果为：该实用新型提出的可调角度的新能源光伏板安装底座采用销轴穿过光伏板的一端，实现对光伏板摆动中心的限定，通过电动伸缩杆驱动顶球顶托光伏板的另一端，实现光伏板倾斜角度调整；

[0004] 虽然上述技术解决了现有技术中，光伏板倾斜安装，便于实现大面积接受光照，传统的光伏板固定安装后，倾斜角度不可调，但是其无法对光伏板的方向进行180度调整工作，以导致其受光照的程度以及效果受限。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种180度自动调节光伏板底座，具备可对光伏板进行180度方向调整的优点，以便于根据光照的强度进行方向调整，以便于使其受光照保证最大的兽医以及光能，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180度自动调节光伏板底座，包括底座和安装支架；

[0007] 用于对光伏板调节的调节机构；

[0008] 用于对光伏板调整的推拉机构；

[0009] 用于对光伏板支撑抗风的支撑机构；

[0010] 所述调节机构设置于底座的内部，所述调节机构中的电动滑台安装于底座内腔的背面；

[0011] 所述推拉机构设置于底座的上方，所述支撑机构设置于底座的底部，所述安装支架设置于调节机构的上方。

[0012] 优选的，所述调节机构包括连接板和齿板，所述连接板安装于电动滑台的表面，所述齿板安装于连接板的表面

[0013] 优选的，所述调节机构还包括有齿轮和支柱，所述齿轮支柱的表面，所述齿轮与齿板啮合，所述支柱活动安装于底座内腔的底部，所述安装支架与支柱的一端活动安装。

[0014] 优选的，所述调节机构还包括有通口，所述通口分别开设于底座的两侧。

[0015] 优选的，所述推拉机构包括安装板、电动推杆和滑块，所述安装板安装于支柱的表面，所述电动推杆安装于安装板的顶部，所述滑块活动安装于电动推杆的输出端。

[0016] 优选的，所述推拉机构还包括有撑板、滑槽和横板，所述撑板滑动连接于滑块的顶部，所述滑槽开设于撑板的底部，所述滑块与滑槽的内部滑动连接，所述横板安装于撑板的两侧，所述横板的一侧与安装支架的内侧安装。

[0017] 优选的，所述支撑机构包括竖板和减震器，所述竖板滑动于底座底部的一侧，所述减震器安装于竖板的一侧。

[0018] 优选的，所述支撑机构还包括有底板和支板，所述底板安装于竖板的一端，所述支板安装于减震器的一端，所述支板的一端与底板的顶部滑动连接。

[0019] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0020] 1、本实用新型通过调节机构的设置，可用于具备可对光伏板进行度方向调整的优点，以便于根据光照的强度进行方向调整，以便于使其受光照保证最大的兽医以及光能，利用电动滑台通过连接板带动齿板进行位置移动即可通过啮合的关系使齿轮和支柱进行方向转动，即其转动的范围在水平180度之内。

[0021] 2、本实用新型经推拉机构的设置，可用于起到角度调整的优点，以便于使其不会局限于固定式的度，从而还可根据需求直接进行推拉调整即可，而利用电动推杆的延伸和回缩即可由滑块带动撑板和横板以及安装支架顶部安装有光伏板角度调整，同时支撑机构则用于起到辅助支撑的作用，并且还可对外部风力较强时进行抗风减震工作，由竖板、底板和支板的配合达到辅助支撑的作用，并且再由支板挤压减震器即可达到所需的抗风减震效果。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型电动滑台结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型减震器结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型电动滑台结构示意图。

[0026] 图中：1、底座；2、调节机构；21、电动滑台；22、连接板；23、齿板；24、齿轮；25、支柱；26、通口；3、推拉机构；31、安装板；32、电动推杆；33、滑块；34、撑板；35、滑槽；36、横板；4、安装支架；5、支撑机构；51、竖板；52、减震器；53、底板；54、支板。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1～4，本实用新型提供一种180度自动调节光伏板底座，包括底座1和安装支架4，而底座1用于对安装支架4进行支撑安装，安装支架4则用于对光伏板进行固定安装工作；

[0029] 用于对光伏板调节的调节机构2，调节机构2起到180度的方向调整工作，以便于跟随太阳的照射方向；

[0030] 用于对光伏板调整的推拉机构3，推拉机构3利于推拉调整光伏板的角度，避免其为固定式的45度；

[0031] 用于对光伏板支撑抗风的支撑机构5，支撑机构5则用于对底座1支撑的同时能够达到抗风以及缓冲的效果；

[0032] 调节机构2设置于底座1的内部，调节机构2中的电动滑台21安装于底座1内腔的背面，而启动电动滑台21则用于带动连接板22和齿板23进行位置移动；

[0033] 推拉机构3设置于底座1的上方，支撑机构5设置于底座1的底部，安装支架4设置于调节机构2的上方。

[0034] 优选的，调节机构2包括连接板22和齿板23，连接板22安装于电动滑台21的表面，齿板23安装于连接板22的表面，当连接板22和齿板23在被带动进行左右位置移动时会通过齿牙啮合的关系带动齿轮24和支柱25一同进行转动，从而达到传动的作用。

[0035] 其中，调节机构2还包括有齿轮24和支柱25，齿轮24支柱25的表面，齿轮24与齿板23啮合，支柱25活动安装于底座1内腔的底部，安装支架4与支柱25的一端活动安装，而齿轮24在被带动时会使支柱25一同进行转动工作，从而带动其顶部的光伏板进行转动达到方向调节工作。

[0036] 其中，调节机构2还包括有通口26，通口26分别开设于底座1的两侧，通口26的开设便于连接板22和齿板23贯穿底座1的两端，而且避免出现受阻的现象发生，另外其转动调节时由其内置的MPPT控制器进行控制工作，MPPT控制器的全称“最大功率点跟踪”太阳能控制器，是传统太阳能充放电控制器的升级换代产品，MPPT控制器能够实时侦测太阳能板的发电电压，并追踪最高电压电流值(VI)，使系统以最大功率输出对蓄电池充电。应用于太阳能光伏系统中，协调太阳能电池板、蓄电池、负载的工作，是光伏系统的大脑，可以根据光能蓄电的功率使其进行跟随转动工作。

[0037] 进一步，推拉机构3包括安装板31、电动推杆32和滑块33，安装板31安装于支柱25的表面，电动推杆32安装于安装板31的顶部，滑块33活动安装于电动推杆32的输出端，利用安装板31方便对电动推杆32进行支撑安装，而需要角度调整时启动电动推杆32，由电动推杆32推拉即可带动安装支架4进行角度调整工作，同时避免了其固定式的安装在45度，而滑块33则用于配合滑槽35保证稳定的推拉安装支架4。

[0038] 另外，撑板34滑动连接于滑块33的顶部，滑槽35开设于撑板34的底部，滑块33与滑槽35的内部滑动连接，横板36安装于撑板34的两侧，横板36的一侧与安装支架4的内侧安装，而撑板34则用于起到连接的作用，并且还可达到传动的作用，以便于在电动推杆32推拉后带动其顶部的安装支架4以及光伏板进行角度调整，而横板36则用于起到辅助连接加固的作用。

[0039] 更进一步，支撑机构5包括竖板51和减震器52，竖板51滑动于底座1底部的一侧，减震器52安装于竖板51的一侧，利用减震器52在受到支板54挤压后即可达到抗风的缓冲工作，而竖板51则用于对底座1进行辅助装支撑工作。

[0040] 另外，支撑机构5还包括有底板53和支板54，底板53安装于竖板51的一端，支板54安装于减震器52的一端，支板54的一端与底板53的顶部滑动连接，利用支板54则用于配合

竖板51对底座1进行支撑，以保证其支撑的稳固性，同时底板53便于其进行对整体进行稳固支撑，并且能够辅助其整体安装工作。

[0041] 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。

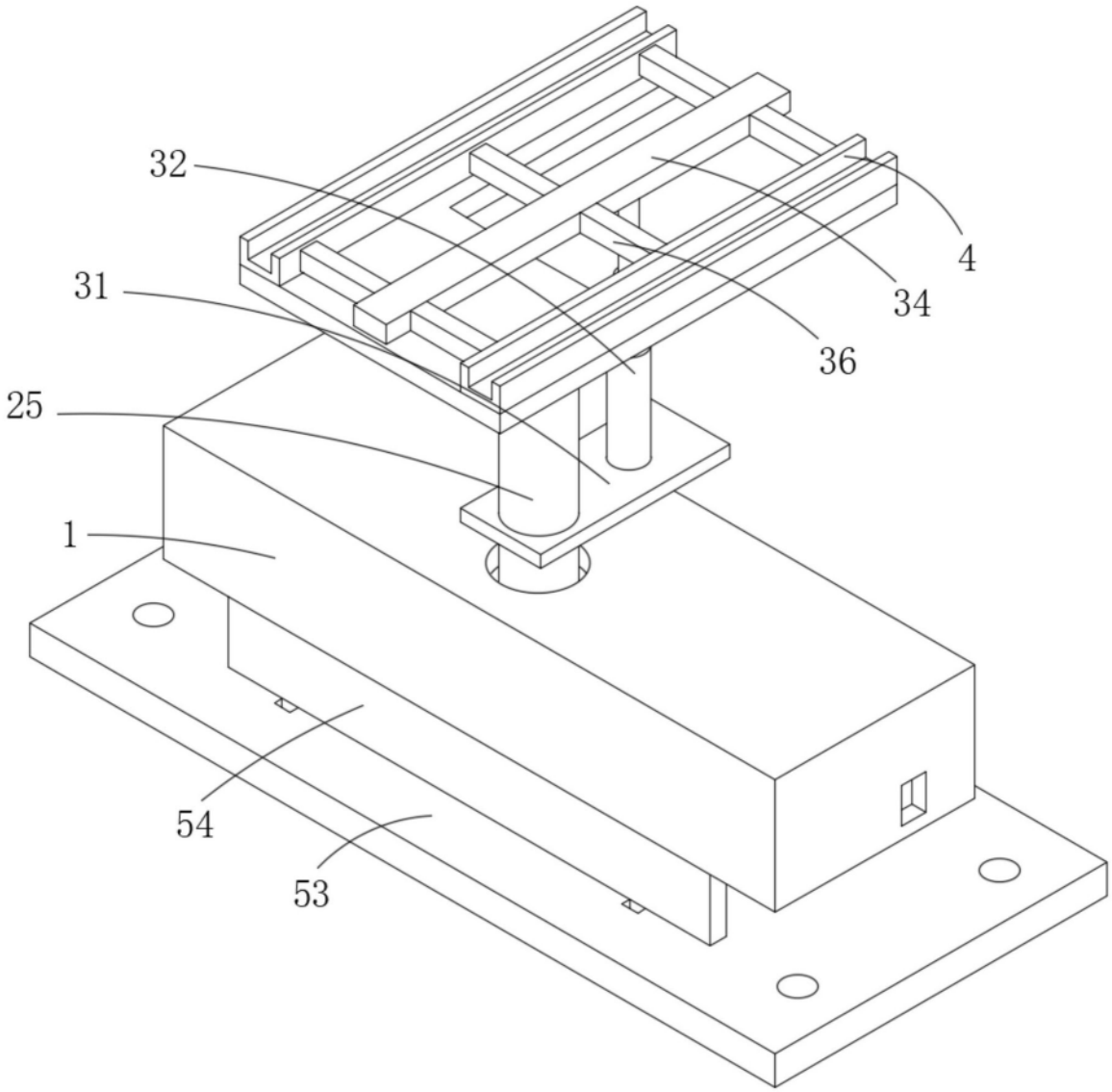


图1

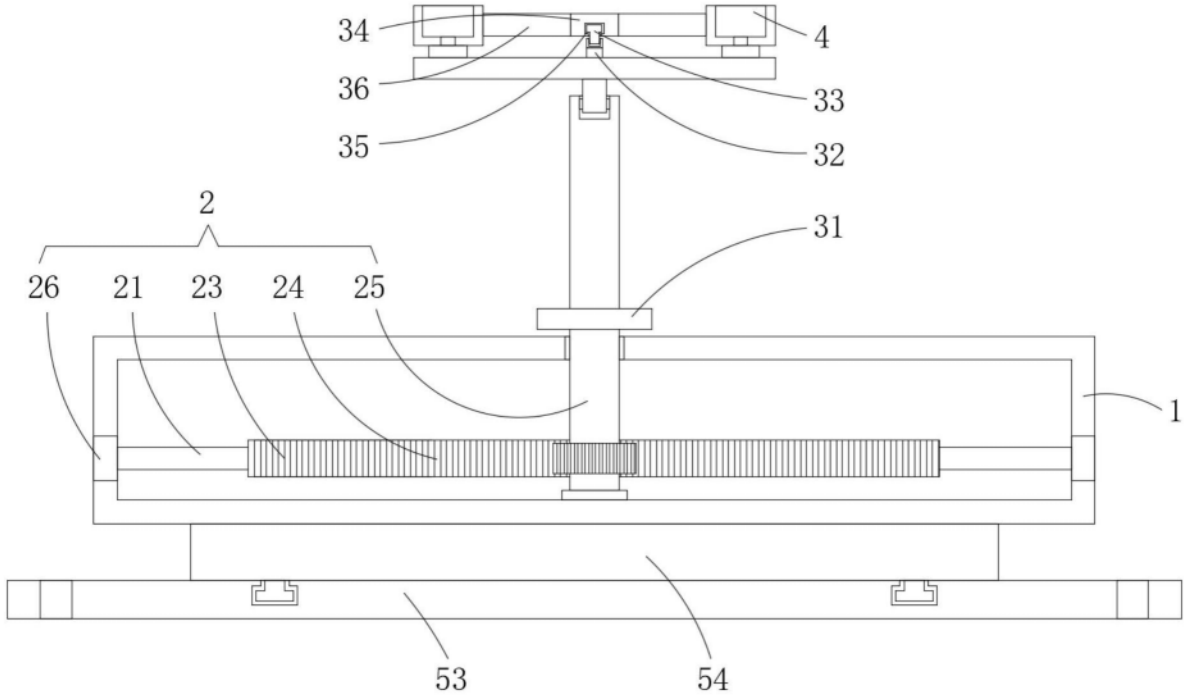


图2

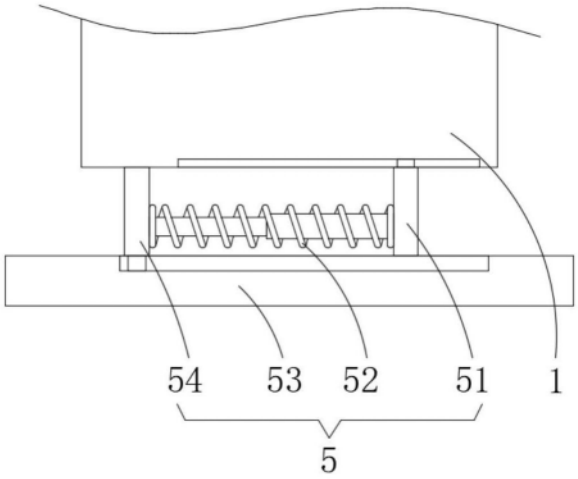


图3

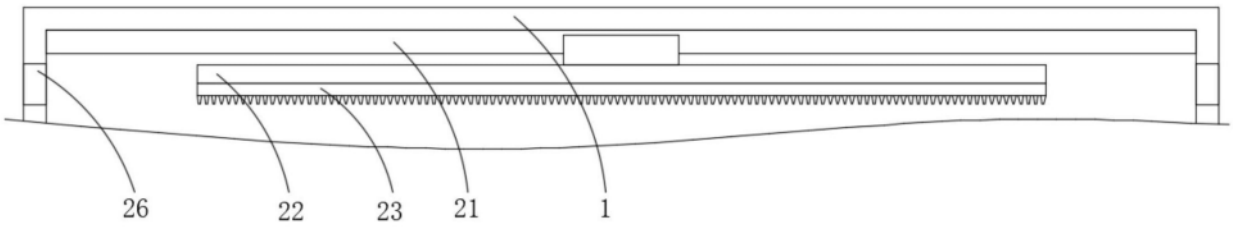


图4