



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221646199 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202323363579.1

(22) 申请日 2023.12.09

(73) 专利权人 中轻(广州)设计工程有限公司

地址 510665 广东省广州市天河区黄埔大道中658号501房(自编510室)

(72) 发明人 冯炬星 冯晓辉 肖国涛 卢毅斯

(51) Int. Cl.

E04D 13/18 (2018.01)

H02S 20/32 (2014.01)

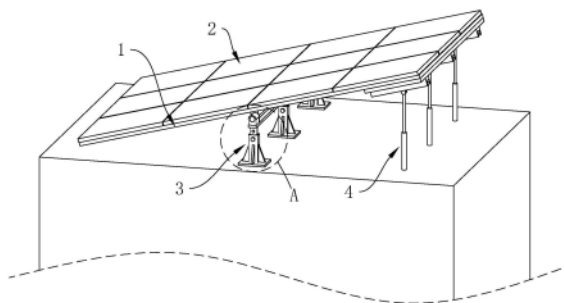
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种绿色建筑用光伏屋顶

(57) 摘要

本申请涉及一种绿色建筑用光伏屋顶,其包括安装框架和多个光伏板,所述光伏板安装于安装框架,还包括支撑架和升降件,所述支撑架用于安装在建筑顶部,所述安装框架转动安装于支撑架,所述升降件用于控制安装框架旋转,所述升降件设置为液压缸,所述液压缸用于与建筑顶部相固定,所述液压缸活动端转动安装有连接块,所述连接块滑动连接于安装框架。本申请具有提高光伏屋顶的使用性能的效果。



1. 一种绿色建筑用光伏屋顶,包括安装框架(1)和多个光伏板(2),所述光伏板(2)安装于安装框架(1),其特征在于:还包括支撑架(3)和升降件,所述支撑架(3)用于安装在建筑顶部,所述安装框架(1)转动安装于支撑架(3),所述升降件用于控制安装框架(1)旋转;

所述支撑架(3)包括连接梁(31)和若干支撑杆(32),所述支撑杆(32)设置为伸缩杆且用于与建筑顶部相连接,所述连接梁(31)连接于支撑杆(32),所述安装框架(1)转动连接于连接梁(31);

所述支撑杆(32)包括竖向延伸的第一撑杆(321)和第二撑杆(322),所述第一撑杆(321)用于与建筑顶部相连接,所述第二撑杆(322)穿设并滑移连接于第一撑杆(321),所述第二撑杆(322)与连接梁(31)相固定,所述支撑杆(32)还包括同时穿设于第一撑杆(321)和第二撑杆(322)的调节螺栓(323),所述第二撑杆(322)开设有多个使调节螺栓(323)穿过的调节孔,多个所述调节孔沿竖向分布设置。

2. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑用光伏屋顶,其特征在于:所述升降件设置为液压缸(4),所述液压缸(4)用于与建筑顶部相固定,所述液压缸(4)活动端转动安装有连接块(5),所述连接块(5)滑移连接于安装框架(1)。

3. 根据权利要求2所述的一种绿色建筑用光伏屋顶,其特征在于:所述液压缸(4)设置多个,且多个液压缸(4)平行安装框架(1)的转动轴线方向分布设置。

4. 根据权利要求2所述的一种绿色建筑用光伏屋顶,其特征在于:所述安装框架(1)设置有与连接块(5)相卡接的滑槽(11),所述滑槽(11)为小端开口的阶梯槽或燕尾槽。

5. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑用光伏屋顶,其特征在于:所述第一撑杆(321)固定连接底板(33),所述底板(33)用于抵接并固定于建筑顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种绿色建筑用光伏屋顶,其特征在于:所述底板(33)设置多个支撑肋板(34),所述支撑肋板(34)同时固定连接于底板(33)和第一撑杆(321)。

一种绿色建筑用光伏屋顶

技术领域

[0001] 本申请涉及绿色建筑领域,尤其是涉及一种绿色建筑用光伏屋顶。

背景技术

[0002] 绿色建筑,具有节约资源、保护环境、减少污染等优点,能够最大限度的实现人与自然和谐共生。通常,绿色建筑屋顶会设置光伏屋顶,光伏无屋顶包括安装框架和多个光伏板,安装框架连接于建筑顶部,光伏板安装于安装框架。

[0003] 但在实际使用时,由于日照方向的变化,此时安装框架及光伏板的朝向难以根据太阳的所处方向进行调节,进而使得光伏板受到光照的效果较差,从而使得光伏屋顶的使用性能还有待提高。

实用新型内容

[0004] 为了提高光伏屋顶的使用性能,本申请提供一种绿色建筑用光伏屋顶。

[0005] 本申请提供的一种绿色建筑用光伏屋顶采用如下的技术方案:

[0006] 一种绿色建筑用光伏屋顶,包括安装框架和多个光伏板,所述光伏板安装于安装框架,还包括支撑架和升降件,所述支撑架用于安装在建筑顶部,所述安装框架转动安装于支撑架,所述升降件用于控制安装框架旋转。

[0007] 通过采用上述技术方案,使用时,设置的支撑架能够对安装框架和光伏板整体做支撑,随后能够通过升降件控制安装框架旋转,进而能够根据日照方向调节光伏板朝向,从而增加光伏板接受到的光照效果,提高光伏屋顶的使用性能。

[0008] 可选的,所述升降件设置为液压缸,所述液压缸用于与建筑顶部相固定,所述液压缸活动端转动安装有连接块,所述连接块滑移连接于安装框架。

[0009] 通过采用上述技术方案,使用时,控制液压缸运行,进而在连接块的作用下,能够对安装框架进行推动或牵引,实现控制安装框架旋转的目的。

[0010] 可选的,所述液压缸设置有多组,且多个液压缸平行安装框架的转动轴线方向分布设置。

[0011] 通过采用上述技术方案,设置的多个液压缸能够同时对安装框架做支撑,进而在控制安装框架旋转时,相对较为稳定。

[0012] 可选的,所述安装框架设置有与连接块相卡接的滑槽,所述滑槽为小端开口的阶梯槽或燕尾槽。

[0013] 通过采用上述技术方案,液压缸推动安装框架旋转时,设置的连接块能够在滑槽内滑移且保持与滑槽相卡接,进而不宜对安装框架的旋转造成限制,确保使用效果。

[0014] 可选的,所述支撑架包括连接梁和若干支撑杆,所述支撑杆设置为伸缩杆且用于与建筑顶部相连接,所述连接梁连接于支撑杆,所述安装框架转动连接于连接梁。

[0015] 通过采用上述技术方案,安装时,将安装框架与连接梁相连接,随后能够对支撑杆的长度进行调节,进而便于根据实际需求调节安装框架及光伏板整体的安装高度,增加使

用效果。

[0016] 可选的,所述支撑杆包括竖向延伸的第一撑杆和第二撑杆,所述第一撑杆用于与建筑顶部相连接,所述第二撑杆穿设并滑移连接于第一撑杆,所述第二撑杆与连接梁相固定,所述支撑杆还包括同时穿设于第一撑杆和第二撑杆的调节螺栓,所述第二撑杆开设有多个使调节螺栓穿过的调节孔,多个所述调节孔沿竖向分布设置。

[0017] 通过采用上述技术方案,将第二撑杆相对第一撑杆滑移,随后固定调节螺栓,使得调节螺栓穿设于所在位置的调节孔,进而实现支撑杆的长度调节,实现对支撑架的高度调节。

[0018] 可选的,所述第一撑杆固定连接有底板,所述底板用于抵接并固定于建筑顶部。

[0019] 通过采用上述技术方案,设置的底板使得支撑杆与建筑顶部的抵接效果更佳,使得支撑杆安装的稳固性更佳。

[0020] 可选的,所述底板设置有多个支撑肋板,所述支撑肋板同时固定连接于底板和第一撑杆。

[0021] 通过采用上述技术方案,设置的支撑肋板能够对支撑杆整体做支撑,增加支撑杆承受载荷的能力,增加使用效果。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.使用时,能够通过升降件控制安装框架旋转,进而能够根据日照方向调节光伏板朝向,从而增加光伏板接受到的光照效果,提高光伏屋顶的使用性能。

[0024] 2.安装时,能够对支撑杆的长度进行调节,进而便于根据实际需求调节安装框架及光伏板整体的安装高度,增加使用效果。

附图说明

[0025] 图1是本申请实施例的结构示意图;

[0026] 图2是本申请实施例滑槽处的局部爆炸结构示意图;

[0027] 图3是图1中A部分的放大结构示意图。

[0028] 附图标记说明:1、安装框架;11、滑槽;2、光伏板;3、支撑架;31、连接梁;32、支撑杆;321、第一撑杆;322、第二撑杆;323、调节螺栓;33、底板;34、支撑肋板;4、液压缸;5、连接块。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种绿色建筑用光伏屋顶。参照图1,一种绿色建筑用光伏屋顶包括安装框架1、支撑架3、升降件和多个光伏板2,光伏板2安装于安装框架1。支撑架3安装于建筑顶部,安装框架1中部转动安装于支撑架3顶部,升降件安装于建筑顶部,且能够控制安装框架1旋转。

[0031] 使用时,设置的支撑架3能够对安装框架1和光伏板2整体做支撑,随后能够通过升降件控制安装框架1旋转,进而能够根据日照方向调节光伏板2朝向,从而增加光伏板2接受到的光照效果,提高光伏屋顶的使用性能。

[0032] 参照图1和图2,升降件设置为液压缸4,液压缸4设置有多个且平行安装框架1的转

动轴线方向分布设置。液压缸4的缸体部分与建筑顶部相固定,活动端转动安装有连接块5。安装框架1设置有多组滑槽11,滑槽11设置为小端开口的阶梯槽,当然也可设置为燕尾槽。连接块5卡设并滑移连接于滑槽11。

[0033] 使用时,控制液压缸4运行,进而能够对安装框架1进行推动或牵引,实现控制安装框架1旋转的目的;且该过程中,设置的连接块5能够在滑槽11内滑移且保持与滑槽11相卡接,进而不易对安装框架1的旋转造成限制,确保使用效果。

[0034] 在其他实施方式中,升降件还可设置为气缸、电推杆或丝杠。

[0035] 参照图1和图3,支撑架3包括连接梁31和若干支撑杆32,支撑杆32包括竖向延伸的第一撑杆321、第二撑杆322和调节螺栓323。第一撑杆321下端固定连接有底板33,底板33抵接于建筑顶部且与建筑顶部相固定,第二撑杆322穿设并滑移连接于第一撑杆321。连接梁31固定连接于第二撑杆322顶部,安装框架1与连接梁31相转动连接。

[0036] 调节螺栓323同时穿设于第一撑杆321和第二撑杆322,第二撑杆322开设有多组使调节螺栓323穿过的调节孔,多个调节孔沿竖向分布设置。

[0037] 安装时,能够将第二撑杆322相对第一撑杆321滑移,随后固定调节螺栓323,使得调节螺栓323穿设于所在位置的调节孔,进而实现支撑杆32的长度调节,实现对支撑架3的高度调节,进而便于根据实际需求调节安装框架1及光伏板2整体的安装高度,增加使用效果。

[0038] 设置的底板33使得支撑杆32与建筑顶部的抵接效果更佳,使得支撑杆32安装的稳固性更佳。

[0039] 参照图3,底板33设置有多组支撑肋板34,支撑肋板34竖向设置,支撑肋板34同时固定连接于第一撑杆321和底板33。设置的支撑肋板34能够对支撑杆32整体做支撑,增加支撑杆32承受载荷的能力,增加使用效果。

[0040] 本申请实施例一种绿色建筑用光伏屋顶的实施原理为:使用时,设置的支撑架3能够对安装框架1和光伏板2整体做支撑,随后能够通过液压缸4控制安装框架1旋转,进而能够根据日照方向调节光伏板2朝向,从而增加光伏板2接受到的光照效果,提高光伏屋顶的使用性能。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

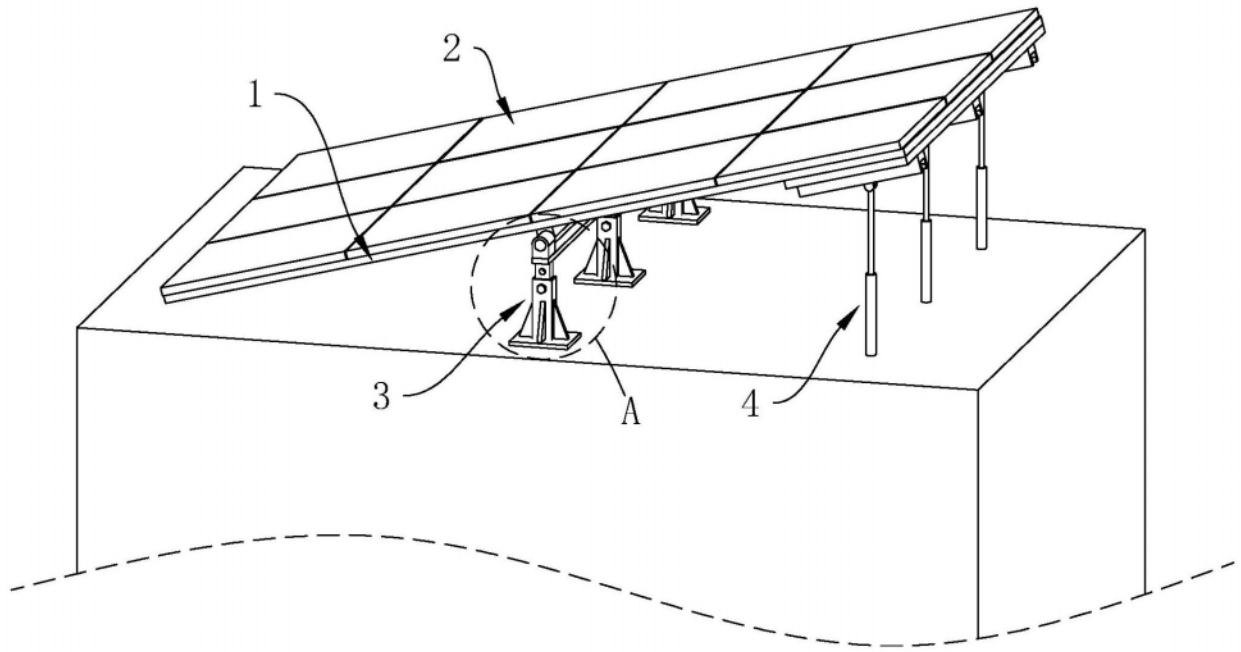


图1

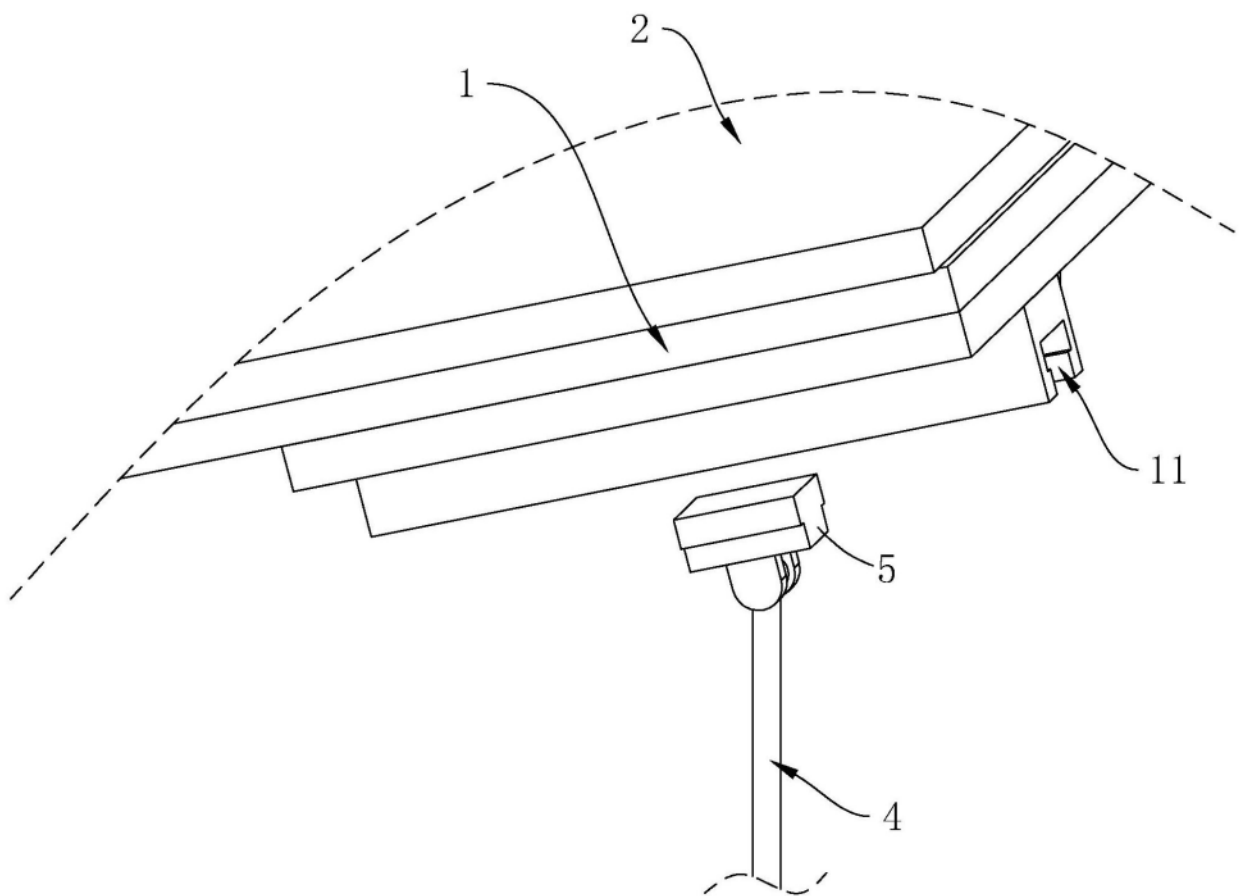
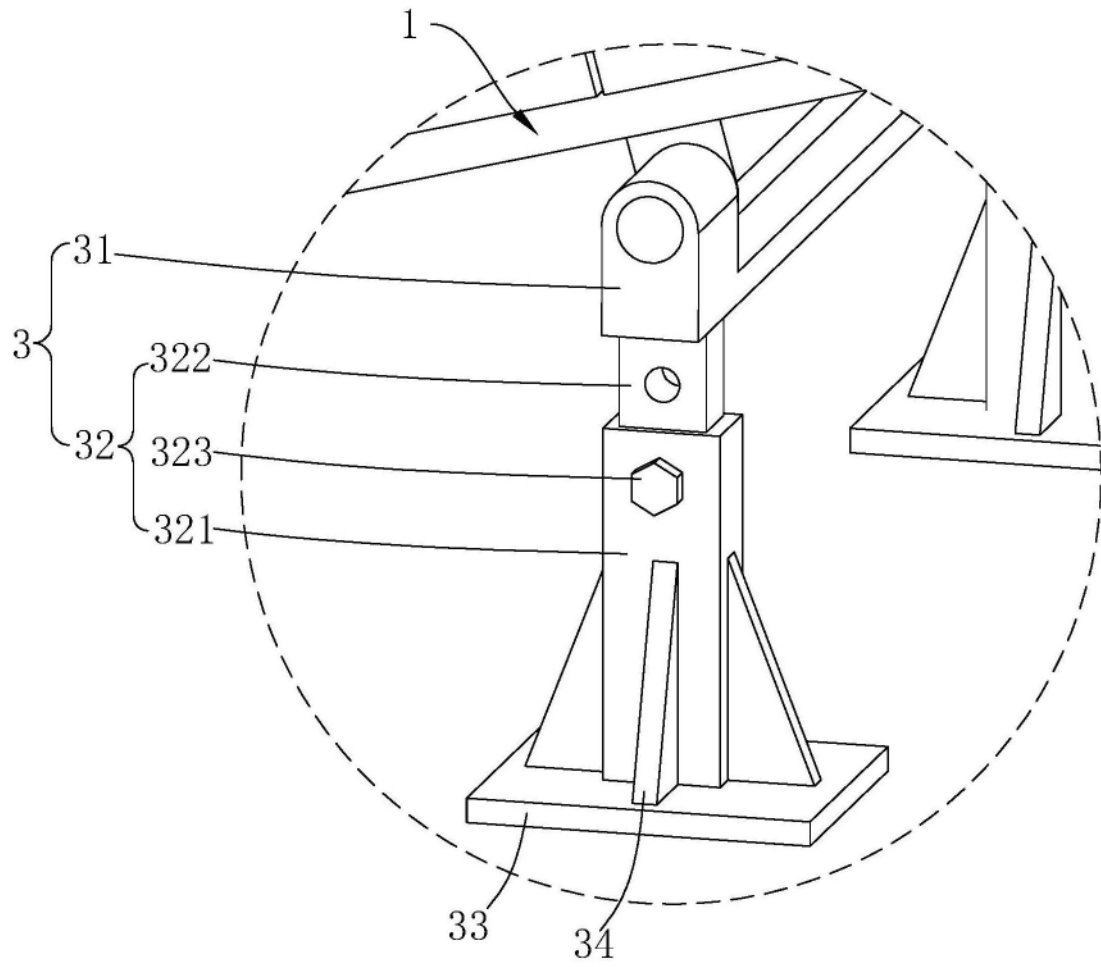


图2



A

图3