(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217105874 U
(45)授权公告日 2022.08.02

(21)申请号 202220221918.9

(22)申请日 2022.01.26

(73)专利权人 广东领航智慧建造科技有限公司
地址 516300 广东省惠州市惠东县平山街道金光社区营盘山东一巷14号(原惠东县平山镇广场边)

(72)发明人 谭子阳 吴文贵 邱荣沅 刘印坤 李煜

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
专利代理师 张倚嘉

(51)Int.Cl.
E04D 13/18(2018.01)
F24S 30/40(2018.01)
H02S 20/30(2014.01)

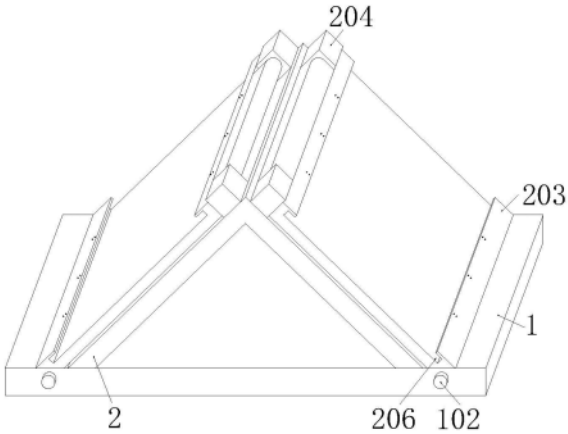
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种绿色节能建筑的屋顶结构

(57)摘要

本申请涉及绿色建筑屋顶技术领域,且公开了一种绿色节能建筑的屋顶结构,包括底板,所述底板顶部设置有倾斜板,所述倾斜板一侧外壁设置有太阳能电池板,所述倾斜板一侧设置有调节结构。该绿色节能建筑的屋顶结构,工作人员通过倾斜板内部的气缸驱动活塞杆向上运动,使活塞杆带动固定板与其内部的太阳能电池板进行向上运动,以此对太阳能电池板的角度进行调节,同时通过固定块与活动轴的配合,使太阳能电池板调节过程中更加稳定,使太阳能电池板最大化地吸收光能,进而使太阳能电池板的发电效率得到提高,达到太阳能电池板角度调节自如的效果。



CN 217105874 U

1.一种绿色节能建筑的屋顶结构，包括底板(1)，其特征在于：所述底板(1)顶部设置有倾斜板(2)，所述倾斜板(2)一侧外壁设置有太阳能电池板(3)，所述倾斜板(2)一侧设置有调节结构；

所述调节结构包括气缸(201)、活塞杆(202)、固定板(203)，所述气缸(201)设置于倾斜板(2)内部，所述气缸(201)输出端与活塞杆(202)一端固定连接，所述活塞杆(202)延伸出倾斜板(2)一端与固定板(203)一侧外壁铰接，所述太阳能电池板(3)设置于固定板(203)内部，通过倾斜板(2)内部气缸(201)与活塞杆(202)的配合，对太阳能电池板(3)的角度进行调节。

2.根据权利要求1所述的一种绿色节能建筑的屋顶结构，其特征在于：所述倾斜板(2)一侧顶部固定连接有固定块(204)，所述固定块(204)内部设置有活动轴(205)，所述固定板(203)延伸至固定块(204)内部与活动轴(205)外壁活动连接，所述固定板(203)与固定块(204)通过活动轴(205)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种绿色节能建筑的屋顶结构，其特征在于：所述固定板(203)内部开设有卡槽(206)，所述太阳能电池板(3)设置于卡槽(206)内部，所述太阳能电池板(3)外壁与卡槽(206)内壁活动连接。

4.根据权利要求1所述的一种绿色节能建筑的屋顶结构，其特征在于：所述固定板(203)内部设置有螺纹杆(207)，所述螺纹杆(207)延伸出固定板(203)一端固定连接有转盘(208)，所述螺纹杆(207)远离转盘(208)一端固定连接有固定盘(209)，所述固定盘(209)延伸出固定板(203)一端与太阳能电池板(3)外壁活动连接。

5.根据权利要求4所述的一种绿色节能建筑的屋顶结构，其特征在于：所述固定板(203)内部开设有螺纹孔(210)，所述螺纹杆(207)设置于螺纹孔(210)内部，所述螺纹杆(207)外壁与螺纹孔(210)内壁螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种绿色节能建筑的屋顶结构，其特征在于：所述固定板(203)底部固定连接有梯形块(211)，所述底板(1)内部开设有梯形槽(101)，所述梯形块(211)外壁与梯形槽(101)内壁活动连接。

7.根据权利要求6所述的一种绿色节能建筑的屋顶结构，其特征在于：所述底板(1)一侧设置有固定螺丝(102)，所述底板(1)通过开设的通孔(103)与固定螺丝(102)活动连接，所述梯形块(211)内部开设有螺纹槽(212)，所述固定螺丝(102)一端贯穿通孔(103)并延伸至螺纹槽(212)内部，所述固定螺丝(102)外壁与螺纹槽(212)内壁螺纹连接，所述底板(1)与梯形块(211)通过固定螺丝(102)固定连接。

一种绿色节能建筑的屋顶结构

技术领域

[0001] 本申请涉及绿色建筑屋顶技术领域，具体为一种绿色节能建筑的屋顶结构。

背景技术

[0002] 绿色建筑屋顶指在建筑的全寿命周期内，最大限度地节约资源，包括节能、节地、节水、节材等，保护环境和减少污染，为人们提供健康、舒适和高效的使用空间，与自然和谐共生的建筑物。绿色建筑技术注重低耗、高效、经济、环保、集成与优化，是人与自然、现在与未来之间的利益共享，是可持续发展的建设手段。

[0003] 目前绿色建筑屋顶顶部一般都安装有太阳能电池板，通过太阳能电池板进行太阳能发电，使光能转化为电能，然而太阳能电池板使用过程中，需要对太阳能电池板的安装角度进行调节，保证太阳能电池板最大化地吸收光能，然而现有的太阳能电池板角度调节较为不便，导致发电效率较低，因此，亟需一种绿色节能建筑的屋顶结构。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本申请提供了一种绿色节能建筑的屋顶结构，具备太阳能电池板角度调节自如的优点，解决了上述背景技术中提到的太阳能电池板角度调节不便的问题。

[0005] 为实现上述目的，本申请提供如下技术方案：一种绿色节能建筑的屋顶结构，包括底板，所述底板顶部设置有倾斜板，所述倾斜板一侧外壁设置有太阳能电池板，所述倾斜板一侧设置有调节结构。

[0006] 所述调节结构包括气缸、活塞杆、固定板，所述气缸设置于倾斜板内部，所述气缸输出端与活塞杆一端固定连接，所述活塞杆延伸出倾斜板一端与固定板一侧外壁铰接，所述太阳能电池板设置于固定板内部。

[0007] 通过倾斜板内部气缸与活塞杆的配合，对太阳能电池板的角度进行调节，使太阳能电池板最大化地吸收光能，进而使太阳能电池板的发电效率得到提高。

[0008] 优选的，所述倾斜板一侧顶部固定连接有固定块，所述固定块内部设置有活动轴，所述固定板延伸至固定块内部与活动轴外壁活动连接，所述固定板与固定块通过活动轴固定连接。

[0009] 通过固定块与活动轴的配合，使固定板角度调节过程中更加自如，也使太阳能电池板调节过程中更加稳定。

[0010] 优选的，所述固定板内部开设有卡槽，所述太阳能电池板设置于卡槽内部，所述太阳能电池板外壁与卡槽内壁活动连接。

[0011] 工作人员通过将太阳能电池板放入固定板的卡槽内部，使太阳能电池板安装较为方便。

[0012] 优选的，所述固定板内部设置有螺纹杆，所述螺纹杆延伸出固定板一端固定连接有转盘，所述螺纹杆远离转盘一端固定连接有固定盘，所述固定盘延伸出固定板一端与太

阳能电池板外壁活动连接。

[0013] 螺纹杆向下运动带动固定盘向下运动，使固定盘外壁与太阳能电池板外壁接触，通过固定盘对太阳能电池板进行固定。

[0014] 优选的，所述固定板内部开设有螺纹孔，所述螺纹杆设置于螺纹孔内部，所述螺纹杆外壁与螺纹孔内壁螺纹连接。

[0015] 通过螺纹孔与螺纹杆的配合，使螺纹杆在固定板内部活动自如。

[0016] 优选的，所述固定板底部固定连接有梯形块，所述底板内部开设有梯形槽，所述梯形块外壁与梯形槽内壁活动连接。

[0017] 通过梯形块与梯形槽的配合，使固定板固定在底板顶部。

[0018] 优选的，所述底板一侧设置有固定螺丝，所述底板通过开设的通孔与固定螺丝活动连接，所述梯形块内部开设有螺纹槽，所述固定螺丝一端贯穿通孔并延伸至螺纹槽内部，所述固定螺丝外壁与螺纹槽内壁螺纹连接，所述底板与梯形块通过固定螺丝固定连接。

[0019] 使固定螺丝固定在螺纹槽内部，进而使梯形块固定在梯形槽内部，通过梯形块对固定板进行固定。

[0020] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益效果：

[0021] 1、该绿色节能建筑的屋顶结构，通过设置有调节结构，具体为当需要对太阳能电池板的角度进行调节时，工作人员通过倾斜板内部的气缸驱动活塞杆向上运动，使活塞杆带动固定板与其内部的太阳能电池板进行向上运动，以此对太阳能电池板的角度进行调节，同时通过固定块与活动轴的配合，使太阳能电池板调节过程中更加稳定，使太阳能电池板最大化地吸收光能，进而使太阳能电池板的发电效率得到提高，达到太阳能电池板角度调节自如的效果。

[0022] 2、该绿色节能建筑的屋顶结构，通过设置有固定盘，具体为当需要对太阳能电池板进行安装固定时，工作人员通过将太阳能电池板放入固定板的卡槽内部，然后通过扭动固定板一侧的转盘，使转盘转动带动螺纹杆在螺纹孔内部进行转动，通过螺纹杆与螺纹孔的螺纹连接使螺纹杆进行向下运动，螺纹杆向下运动带动固定盘向下运动，使固定盘外壁与太阳能电池板外壁接触，通过固定盘对太阳能电池板进行固定，有效地防止太阳能电池板发生晃动的情况，达到对太阳能电池板固定的效果。

附图说明

[0023] 图1为本申请结构立体图；

[0024] 图2为本申请调节结构立体图；

[0025] 图3为本申请结构示意图；

[0026] 图4为本申请图3中A处放大图。

[0027] 其中：1、底板；101、梯形槽；102、固定螺丝；103、通孔；2、倾斜板；201、气缸；202、活塞杆；203、固定板；204、固定块；205、活动轴；206、卡槽；207、螺纹杆；208、转盘；209、固定盘；210、螺纹孔；211、梯形块；212、螺纹槽；3、太阳能电池板。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0029] 本申请实施例公开一种绿色节能建筑的屋顶结构。参照图1-图3，一种绿色节能建筑的屋顶结构，包括底板1，底板1顶部设置有倾斜板2，倾斜板2一侧外壁设置有太阳能电池板3，倾斜板2一侧设置有调节结构，调节结构包括气缸201、活塞杆202、固定板203，工作人员通过将太阳能电池板3放入固定板203内部，然后通过倾斜板2内部气缸201与活塞杆202的配合，对太阳能电池板3的角度进行调节，使太阳能电池板3最大化地吸收光能，进而使太阳能电池板3的发电效率得到提高。

[0030] 参照图2和图3，倾斜板2一侧顶部固定连接有固定块204，固定块204内部设置有活动轴205，固定板203延伸至固定块204内部与活动轴205外壁活动连接，固定板203与固定块204通过活动轴205固定连接，通过固定块204与活动轴205的配合，使固定板203角度调节过程中更加自如，也使太阳能电池板3调节过程中更加稳定。

[0031] 参照图3和图4，固定板203内部开设有卡槽206，太阳能电池板3设置于卡槽206内部，太阳能电池板3外壁与卡槽206内壁活动连接，固定板203内部设置有螺纹杆207，螺纹杆207延伸出固定板203一端固定连接有转盘208，螺纹杆207远离转盘208一端固定连接有固定盘209，固定盘209延伸出固定板203一端与太阳能电池板3外壁活动连接，固定板203内部开设有螺纹孔210，螺纹杆207设置于螺纹孔210内部，螺纹杆207外壁与螺纹孔210内壁螺纹连接，工作人员通过将太阳能电池板3放入固定板203的卡槽206内部，然后通过扭动固定板203一侧的转盘208，使转盘208转动带动螺纹杆207在螺纹孔210内部进行转动，通过螺纹杆207与螺纹孔210的螺纹连接使螺纹杆207进行向下运动，螺纹杆207向下运动带动固定盘209向下运动，使固定盘209外壁与太阳能电池板3外壁接触，通过固定盘209对太阳能电池板3进行固定，有效地防止太阳能电池板3发生晃动的情况。

[0032] 参照图1-图3，固定板203底部固定连接有梯形块211，底板1内部开设有梯形槽101，梯形块211外壁与梯形槽101内壁活动连接，底板1一侧设置有固定螺丝102，底板1通过开设的通孔103与固定螺丝102活动连接，梯形块211内部开设有螺纹槽212，固定螺丝102一端贯穿通孔103并延伸至螺纹槽212内部，固定螺丝102外壁与螺纹槽212内壁螺纹连接，底板1与梯形块211通过固定螺丝102固定连接，当不需要对固定板203进行调节时，通过梯形块211与梯形槽101的配合，使固定板203固定在底板1顶部，然后通过固定螺丝102一端贯穿通孔103并延伸至螺纹槽212内部，通过固定螺丝102与螺纹槽212的螺纹连接，使梯形块211通过固定螺丝102固定在梯形槽101内，通过梯形块211对固定板203进行固定。

[0033] 本申请实施例的一种绿色节能建筑的屋顶结构的实施原理为：当需要对太阳能电池板3的角度进行调节时，工作人员通过倾斜板2内部的气缸201驱动活塞杆202向上运动，使活塞杆202带动固定板203与其内部的太阳能电池板3进行向上运动，以此对太阳能电池板3的角度进行调节，同时通过固定块204与活动轴205的配合，使太阳能电池板3调节过程中更加稳定，使太阳能电池板3最大化地吸收光能，进而使太阳能电池板3的发电效率得到提高。

[0034] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本申请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，本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

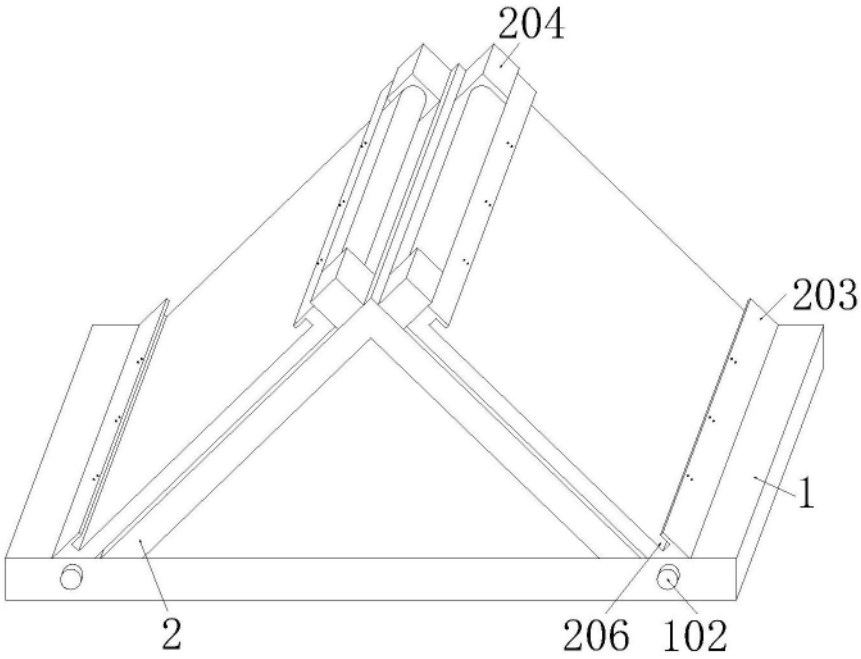


图1

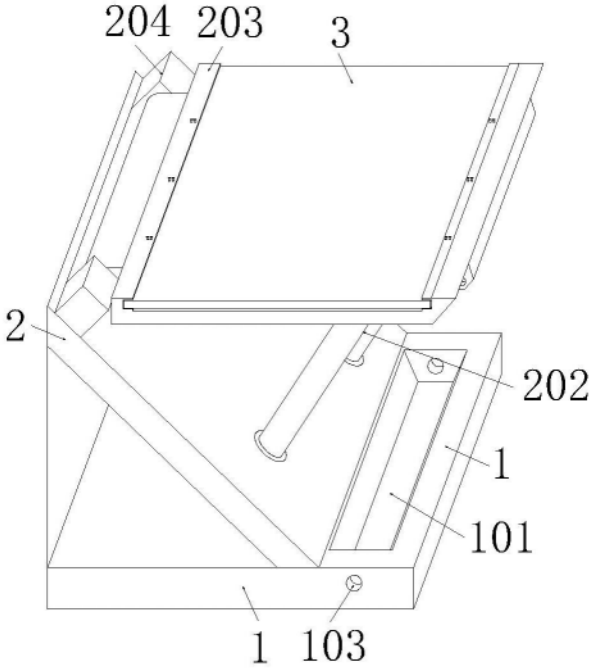


图2

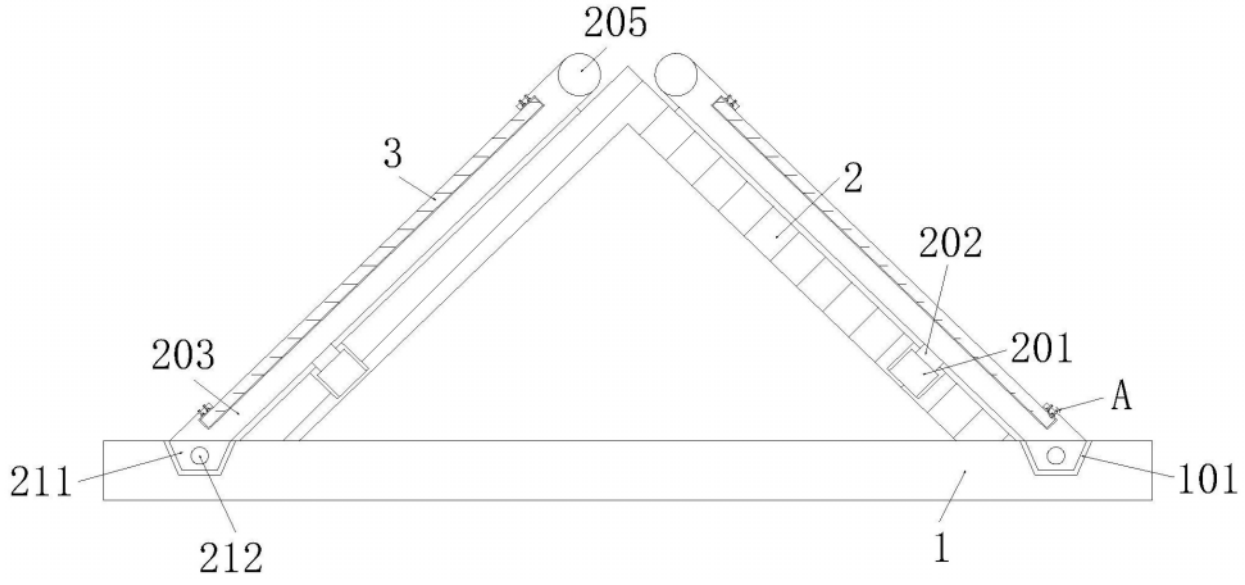


图3

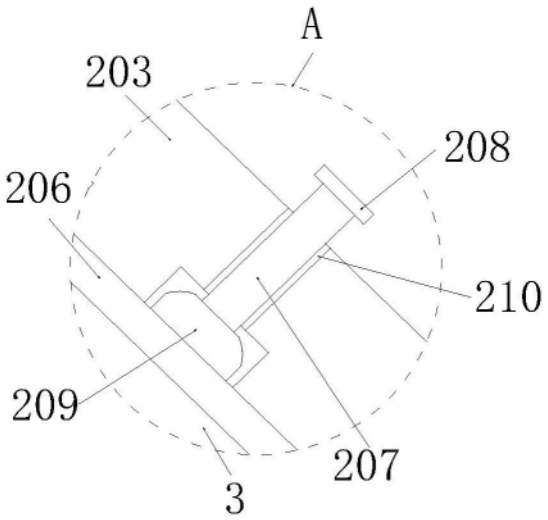


图4