

[19] Patents Registry
The Hong Kong Special Administrative Region
香港特別行政區
專利註冊處

[11] 1203758 A

[12]

SHORT-TERM PATENT SPECIFICATION
短期專利說明書

[21] Application No. 申請編號
15107528.9

[51] Int.Cl.⁸ H02S

[22] Date of filing 提交日期
05.08.2015

[30] Priority 優先權

03.11.2014 CN 201420648270.9

[45] Publication Date of granted patent 批予專利的發表日期
30.10.2015

[73] Proprietor 專利所有人

Inner Mongolia ShanLu Photovoltaic Application Research
Co., Ltd.

CHINA

內蒙古山路光伏應用技術研究有限公司

中國內地/中國

內蒙古自治區包頭市

青山區青山路 22 號

郵編 014030

[72] Inventor 發明人

Xiaogang CHEN 陳小鋼

Fang AI 艾方

Jing GUO 郭靖

Weilong SUN 孫偉龍

Xiang HAO 郝翔

Jianqing WEI 魏建青

[74] Agent and / or address for service 代理人及/或送達地址

Lung Tin Patent Trademark Agent Ltd.

Office A2, 27/F., Kings Tower

111 King Lam Street, Cheung Sha Wan

Kowloon, Hong Kong

隆天專利商標代理有限公司

香港九龍長沙灣

瓊林街 111 號擎天廣場

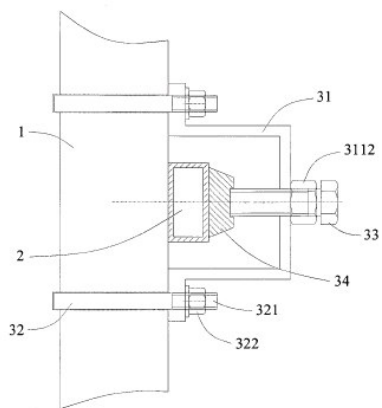
27 樓 A2 室

[54] PHOTOVOLTAIC STAND AND ITS FASTENING DEVICE 太陽能支架及其緊固裝置

[57] The utility model provides a photovoltaic stand and its fastening device, the fastening device includes: main body part, at least two clamps, fastening bolts and cushion block; the main body part includes: end plate, two side plates and two wing plates; the end plate is provided with a through hole; the opposite sides of the end plate downward vertical bending forming the two side plates; the hemlines of two side plates outward horizontal bending extension form the two wing plates; at least two clamps are respectively arranged in the two wing plates, the clamp is U shaped and the clamp has two fixed ends, two fixed ends adjustably fixed on the wing plate; the fastening bolt is arranged on the end plate, the fastening bolt and the side plate in parallel; when the arc bracket is fixed on the stand by the fastening device, the cushion block is arranged between the fastening bolt and the arc bracket. The overall structure of the utility model is simple and compact, easily make and simple installation. The utility model solves the problem that the arc bracket corrosion and abrasion, which caused by the use of metal structure in the fastening device.

本實用新型提出一種太陽能支架及其緊固裝置，緊固裝置包括：本體部、至少兩個卡箍、緊固螺栓以及墊塊；本體部包括：端

板、兩塊側板以及兩塊翼板；端板開設有通孔；兩塊側板由端板相對兩側邊豎直且向下彎折延伸而成；兩塊翼板分別由兩塊側板的底邊相對向外水平彎折延伸而成；至少兩個卡箍分別設於兩塊翼板，卡箍呈 U 型且具有兩固定端部，兩固定端部可調節地固定於翼板；緊固螺栓穿設於端板且與側板平行；緊固裝置壓緊固定圓弧支架於立柱時，墊塊墊設於緊固螺栓與圓弧支架之間。本實用新型整體結構簡單緊湊、製作容易、安裝簡單。從根本上解決了以前緊固裝置中採用金屬接觸結構而導致的對圓弧支架的銹蝕和磨損。



说明书

太阳能支架及其紧固装置

技术领域

本实用新型涉及太阳能发电设备技术领域，尤其涉及一种太阳能支架及其紧固装置。

背景技术

随着近年来光伏产业的大力发展，太阳能发电已经从单一的试验性产品走上了规模化、集约化的发展道路。随着大规模太阳能电站的建设，太阳能支架的优劣也成为衡量光伏技术先进与否的重要指标。

由于太阳能采集的特殊性，导致太阳能支架和紧固件一直处于户外环境，所以对支架和紧固件的防腐蚀性能要求较高，而且太阳能电站的建立往往是以成千上万副的太阳能支架为基础，数量极其庞大。因此，要求太阳能支架及其调节紧固装置必须简单牢固，方便易用。目前光伏行业中大量应用的紧固件虽然成本低廉，但是防腐性能较差，不但容易生锈，而且还会导致与之接触的架体生锈，且操作不易。

目前光伏电站中大量使用的圆弧太阳能支架在调节太阳能电池板角度的时候往往采用的是角度调整架，这种角度调整架是利用调整架上的定位孔来起到调整和紧固的作用。上述结构只能将太阳能电池板的角度进行有限位置的调节，难以实现光伏组件对太阳光进行全方位采集的角度调节。

因此，提供一种结构简单、易于安装、维护及调节方便、防腐性能较佳的太阳能支架及其紧固装置，且能够实现光伏组件对阳光进行全方位采集的角度调节，已成为本领域内亟待解决的一大技术问题。

实用新型内容

本实用新型要解决现有技术中太阳能支架及其紧固装置防腐蚀性能较差且无法全方位采集阳光的技术问题。

为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

本实用新型提出一种紧固装置，用于将一圆弧支架压紧固定于太阳能支架的一立柱上，其中，所述紧固装置包括：本体部、至少两个卡箍、紧固螺栓以及垫块；所述本体部包括：端板、两块侧板以及两块翼板；所述端板开设有通孔；所述两块侧板由所述端板相对两侧边竖直且向下弯折延伸而成；

- 5 所述两块翼板分别由所述两块侧板的底边相对向外水平弯折延伸而成；所述至少两个卡箍分别设于所述两块翼板，所述卡箍呈 U 型且具有两固定端部，所述两固定端部可调节地固定于所述翼板；所述紧固螺栓穿设于所述端板且与所述侧板平行；所述紧固装置压紧固定所述圆弧支架于所述立柱时，所述垫块垫设于所述紧固螺栓与所述圆弧支架之间。

- 10 根据本实用新型的一实施方式，所述端板上表面对应于所述通孔位置固定有一螺母，所述紧固螺栓螺接于所述螺母且穿过所述通孔。

根据另一实施方式，所述通孔为长孔。

根据另一实施方式，所述通孔位于所述端板的几何中心。

- 15 根据另一实施方式，所述翼板上开设有两个安装孔，分别供所述卡箍的两固定端部穿设固定。

根据另一实施方式，所述安装孔为长孔。

根据另一实施方式，所述固定端部设有螺纹且通过螺母固定于所述翼板。

根据另一实施方式，所述垫块的材质为尼龙。

- 20 根据另一实施方式，所述垫块呈圆锥台型，所述垫块靠近所述紧固螺栓的顶面上设有凹槽，用以容置所述紧固螺栓的下端部。

为了解决上述技术问题，本实用新型提出的技术方案还包括：提出一种太阳能支架，包括多根立柱以及多个圆弧支架，其中，所述圆弧支架通过所述的紧固装置固定于所述立柱。

- 25 由上述技术方案可知，本实用新型的有益效果在于：本实用新型提出的太阳能支架及其紧固装置的整体结构简单紧凑、制作容易、安装简单。同时，垫块作为紧固螺栓与圆弧支架之间的接触结构，从根本上解决了现有技术中，太阳能支架的紧固装置采用金属接触结构而导致的对圆弧支架的锈蚀和磨损。

附图说明

图 1 是本实用新型提出的紧固装置的本体部的结构示意图；

图 2 是图 1 的俯视图；

图 3 是本实用新型提出的紧固装置的垫块的结构示意图；

图 4 是本实用新型提出的紧固装置的垫块的俯视示意图；

5 图 5 是本实用新型提出的紧固装置安装于太阳能支架的局部示意图；

图 6 是图 5 的右视图。

其中，附图标记说明如下：

1.立柱；2.圆弧支架；3.紧固装置；31.本体部；311.端板；3111.通孔；3112.
螺母；312.侧板；313.翼板；3131.安装孔；32.卡箍；321.固定端部；322.螺母；
10 33.紧固螺栓；34.垫块；341.凹槽。

具体实施方式

体现本实用新型特征与优点的典型实施例将在以下的说明中详细叙述。
应理解的是本实用新型能够在不同的实施例上具有各种的变化，其皆不脱离
本实用新型的范围，且其中的说明及图示在本质上是作说明之用，而非用以
15 限制本实用新型。

紧固装置实施方式

如图 1 所示，本实用新型提出的紧固装置 3 的一实施方式。在本实施方式中，该紧固装置 3 包括：本体部 31、两个卡箍 32、紧固螺栓 33 以及垫块 34。

20 如图 1 和图 2 所示，在本实施方式中，本体部 31 包括：端板 311、两块侧板 312 以及两块翼板 313。其中，两块侧板 312 由端板 311 相对两侧边竖直且向下弯折延伸而成，两块翼板 313 分别由两块侧板 312 的底边相对向外水平弯折延伸而成。并且，本体部 31 的水平投影呈工字型，即，翼板 313 的宽度大于端板 311 的宽度，但在其他实施方式中，翼板 313 的宽度亦可小
25 于或等于端板 311 的宽度，并不以此为限。

如图 1 和图 2 所示，在本实施方式中，两个卡箍 32 分别设于两块翼板 313。其中，卡箍 32 呈 U 型且具有两固定端部 321，两固定端部 321 可调节地固定于翼板 313，呈 U 型的卡箍 32 环绕于立柱 1 表面并将本体部 31 固定于立柱 1 上。并且，卡箍 32 的数量并不唯一，可根据不同需要增加每块翼板

313 上设置的卡箍 32 的数量。另外，每个卡箍 32 的两固定端部 321 设有螺纹，每块翼板 313 上开设有与两固定端部 321 对应的安装孔 3131，且安装孔 3131 为长孔，以供卡箍 32 的两固定端部 321 穿过并通过螺母 322 固定，其中长孔的设计可以进一步提升紧固装置 3 调节的灵活度。在其他实施方式中，
5 安装孔 3131 亦可为其他孔型，且卡箍 32 与翼板 313 的固定方式亦可选择其他方式，并不以此为限，均以固定牢固、方便调节为宜。

如图 1 和图 2 所示，在本实施方式中，端板 311 的几何中心开设有通孔 3111，端板 311 上表面对应于通孔 3111 位置焊接固定有一螺母 3112，紧固螺栓 33 螺接于螺母 3112 且穿过通孔 3111。即，紧固螺栓 33 可沿通孔 3111
10 与螺母 3112 的螺孔共同界定出的孔型内可调节地固定。在其他实施方式中，通孔 3111 亦可开设于端板 311 的其他位置，螺母 3112 的结构亦可有其他可调节的固定结构替代，但均需满足紧固螺栓 33 可调节地向下穿设于端板 311 的连接关系。另外，在本实施方式中，通孔 3111 为长孔，以便进一步调节紧固螺栓 33，实现对圆弧支架 2 的调节，但并不以此为限。

如图 1 和图 5 所示，在本实施方式中，当紧固装置 3 压紧固定圆弧支架 2 于立柱 1 时，垫块 34 垫设于紧固螺栓 33 与圆弧支架 2 之间。其中，如图 3 和图 4 所示，垫块 34 呈圆锥台型，垫块 34 靠近紧固螺栓 33 的顶面上设有凹槽 341，用以容置紧固螺栓 33 的下端部。另外，垫块 34 选用尼龙制成，以避免对圆弧支架 2 的磨损和锈蚀。在其他实施方式中，垫块 34 亦可成
20 其他形状，且其材质亦可为其他非金属材料，但均需满足防磨、防锈的要求。

另外，为了进一步提升太阳能支架的防锈性能，可将紧固装置 3 的各部分制作完成后，分别进行防锈处理。或者，在紧固装置 3 安装于太阳能支架的立柱 1 后，再进行整体结构的防锈处理。并不以此为限。

太阳能支架实施方式

如图 5 和图 6 所示，本实用新型提出的太阳能支架的一实施方式。其中，
25 该太阳能支架包括多根立柱 1 以及多个圆弧支架 2(图中仅表示一根立柱 1 以及与其固定的一个圆弧支架 2)。其中，圆弧支架 2 通过的本实用新型提出的紧固装置 3 固定于立柱 1。并且，由于立柱 1 为竖直设置，则当紧固装置 3 固定圆弧支架 2 于立柱 1 时，紧固装置 3 的端板 311 呈竖直方向设置，紧固螺栓 33 呈水平方向穿设于端板 311 的通孔 3111。
30

在实际安装时，先通过卡箍 32 将本体部 31 固定于立柱 1 上，并通过调节螺母 322 使卡箍 32 的固定端部 321 在呈长孔型的安装孔 3131 内微调。然后，将圆弧支架 2 穿过本体部 31 的端板 311 与两块侧板 312 形成的通道。再将紧固螺栓 33 穿过端板 311 上的通孔 3111，并将圆弧支架 2 顶紧于立柱 1 上，并且，此时垫块 34 垫设于紧固螺栓 33 与圆弧支架 2 之间，紧固螺栓 33 的端部容置于垫块 34 的凹槽内 341，以防止晃动松脱。

虽已参照几个典型实施例描述了本实用新型的太阳能支架及其紧固装置，但应理解，所用的术语是说明和示例性的，而非限制性的。由于本实用新型能够以多种形式具体实施而不脱离其构思或实质，因此，上述实施例不限于任何前述的细节，而应在随附权利要求所限定的构思和范围内广泛地解释，故落入权利要求或其等效范围内的全部变化和改型都应为随附权利要求所涵盖。

权 利 要 求 书

1. 一种紧固装置(3)，用于将一圆弧支架(2)压紧固定于太阳能支架的一立柱(1)上，其特征在于，所述紧固装置(3)包括：

本体部(31)，包括：

5 端板(311)，开设有通孔(3111)；

两块侧板(312)，由所述端板(311)相对两侧边竖直且向下弯折延伸而成；以及

两块翼板(313)；分别由所述两块侧板(312)的底边相对向外水平弯折延伸而成；

10 至少两个卡箍(32)，分别设于所述两块翼板(313)，所述卡箍(32)呈 U 型且具有两固定端部(321)，所述两固定端部(321)可调节地固定于所述翼板(313)；

紧固螺栓(33)，穿设于所述通孔(3111)且与所述侧板(312)平行；以及

15 垫块(34)，所述紧固装置(3)压紧固定所述圆弧支架(2)于所述立柱(1)时，所述垫块(34)垫设于所述紧固螺栓(33)与所述圆弧支架(2)之间。

2. 根据权利要求 1 所述的紧固装置(3)，其特征在于，所述端板(311)上表面对应于所述通孔(3111)位置固定有一螺母(3112)，所述紧固螺栓(33)螺接于所述螺母(3112)且穿过所述通孔(3111)。

20 3. 根据权利要求 2 所述的紧固装置(3)，其特征在于，所述通孔(3111)为长孔。

4. 根据权利要求 2 所述的紧固装置(3)，其特征在于，所述通孔(3111)位于所述端板(311)的几何中心。

5. 根据权利要求 1 所述的紧固装置(3)，其特征在于，所述翼板(313)上开设有两个安装孔(3131)，分别供所述卡箍(32)的两固定端部(321)穿设固定。

25 6. 根据权利要求 5 所述的紧固装置(3)，其特征在于，所述安装孔(3131)为长孔。

7. 根据权利要求 5 所述的紧固装置(3)，其特征在于，所述固定端部(321)设有螺纹且通过螺母(322)固定于所述翼板(313)。

8. 根据权利要求 1 所述的紧固装置(3)，其特征在于，所述垫块(34)的材

质为尼龙。

9. 根据权利要求 1 所述的紧固装置(3)，其特征在于，所述垫块(34)呈圆锥台型，所述垫块(34)靠近所述紧固螺栓(33)的顶面上设有凹槽(341)，用以容置所述紧固螺栓(33)的下端部。

- 5 10. 一种太阳能支架，包括多根立柱(1)以及多个圆弧支架(2)，其特征在于，所述圆弧支架(2)通过如权利要求 1~9 中任一项所述的紧固装置(3)固定于所述立柱(1)。

说明书附图

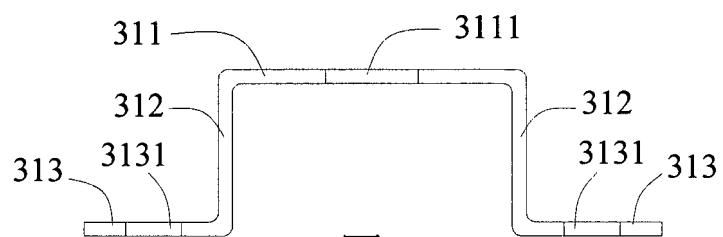


图1

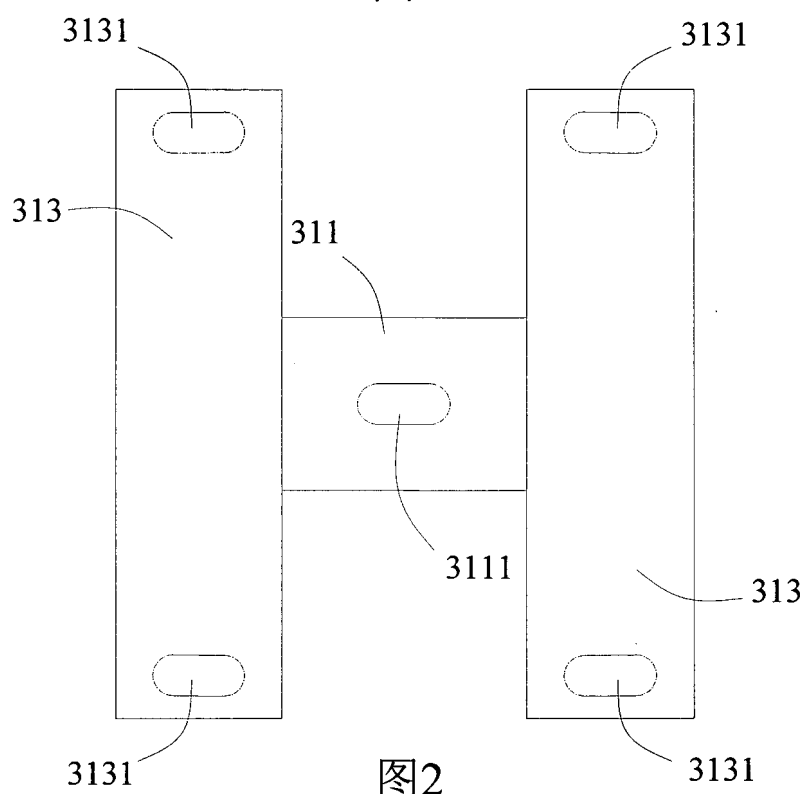


图2

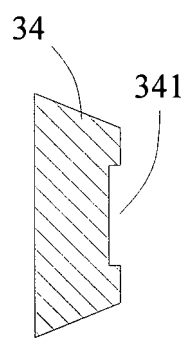


图3

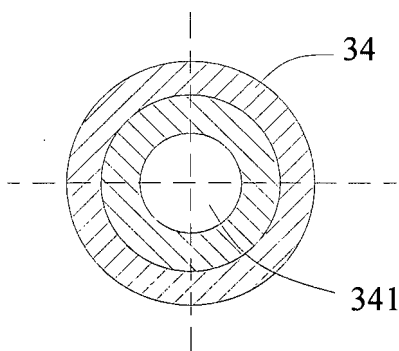


图4

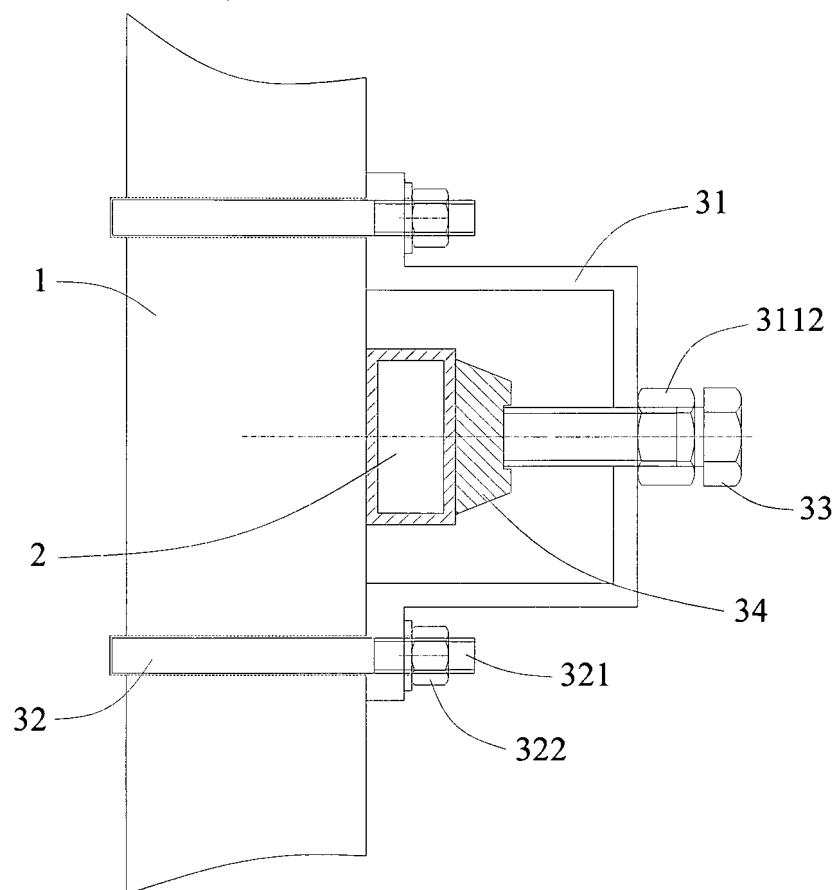


图5

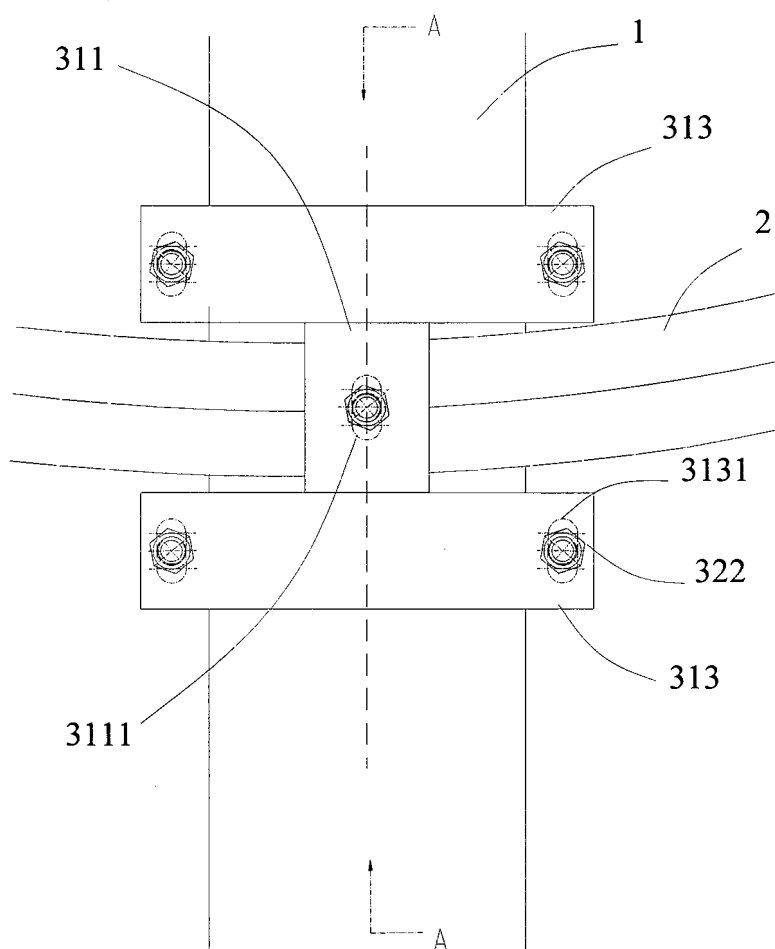


图6

香港短期专利申请 检索报告

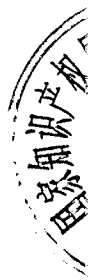
检索名称 太阳能支架及其紧固装置

申请号 201420648270.9

委托方 北京律智知识产权代理有限公司

委托日期 2015年6月15日

中华人民共和国国家知识产权局



13

检索依据的技术材料：见附件		优先权日： 年 月 日																											
权利要求数目： 10	说明书页数： 4	附图页数： 3																											
审查员确定的分类号： IPC: H02S 20/30(2014.01) I																													
审查员实际检索的分类号： IPC: H02S, H01L																													
检索使用的数据库： 检索用专利文献 <table><tr><td>☐ 国际专利文献数据库 (INPADOC)</td><td>☒ 德温特世界专利索引数据 (DWPI)</td></tr><tr><td>☒ 中国专利文摘数据库 (CNABS/CPRSABS)</td><td>☒ 世界专利文摘库 (SIPOABS)</td></tr><tr><td>☒ 中国香港文摘数据库 (HKABS)</td><td>☐ 中国台湾文摘库 (TWABS)</td></tr><tr><td>☐ 化学物质登记数据库 (REGISTRY)</td><td>☐ 专利全文数据库 (CN/EP/US/WO/JP)</td></tr><tr><td>☐ 美国化学文摘 (CA/CAPLUS)</td><td>☐ 中国外观设计专利数据库</td></tr><tr><td>☐ 基因序列数据库 (DGENE/USGENE/PCTGENE)</td><td></td></tr><tr><td>☐ 其它: _____</td><td></td></tr></table> 检索用非专利文献 <table><tr><td>☒ 中国知网系列数据库 (CNKI)</td><td>☒ 万方数据知识服务平台</td></tr><tr><td>☐ 汤森路透 ISI Web of Knowledge 平台</td><td>☐ 国家图书馆非专利期刊</td></tr><tr><td>☐ 荷兰医学文摘库 (EMBASE)</td><td>☒ 互联网</td></tr><tr><td>☐ 美国工程索引库 (EI)</td><td>☐ 中国药物数据库</td></tr><tr><td>☐ 英国科学文摘库 (INSPEC)</td><td>☐ 知识产权网 (IP.COM)</td></tr><tr><td>☐ 其它: _____</td><td></td></tr></table>				☐ 国际专利文献数据库 (INPADOC)	☒ 德温特世界专利索引数据 (DWPI)	☒ 中国专利文摘数据库 (CNABS/CPRSABS)	☒ 世界专利文摘库 (SIPOABS)	☒ 中国香港文摘数据库 (HKABS)	☐ 中国台湾文摘库 (TWABS)	☐ 化学物质登记数据库 (REGISTRY)	☐ 专利全文数据库 (CN/EP/US/WO/JP)	☐ 美国化学文摘 (CA/CAPLUS)	☐ 中国外观设计专利数据库	☐ 基因序列数据库 (DGENE/USGENE/PCTGENE)		☐ 其它: _____		☒ 中国知网系列数据库 (CNKI)	☒ 万方数据知识服务平台	☐ 汤森路透 ISI Web of Knowledge 平台	☐ 国家图书馆非专利期刊	☐ 荷兰医学文摘库 (EMBASE)	☒ 互联网	☐ 美国工程索引库 (EI)	☐ 中国药物数据库	☐ 英国科学文摘库 (INSPEC)	☐ 知识产权网 (IP.COM)	☐ 其它: _____	
☐ 国际专利文献数据库 (INPADOC)	☒ 德温特世界专利索引数据 (DWPI)																												
☒ 中国专利文摘数据库 (CNABS/CPRSABS)	☒ 世界专利文摘库 (SIPOABS)																												
☒ 中国香港文摘数据库 (HKABS)	☐ 中国台湾文摘库 (TWABS)																												
☐ 化学物质登记数据库 (REGISTRY)	☐ 专利全文数据库 (CN/EP/US/WO/JP)																												
☐ 美国化学文摘 (CA/CAPLUS)	☐ 中国外观设计专利数据库																												
☐ 基因序列数据库 (DGENE/USGENE/PCTGENE)																													
☐ 其它: _____																													
☒ 中国知网系列数据库 (CNKI)	☒ 万方数据知识服务平台																												
☐ 汤森路透 ISI Web of Knowledge 平台	☐ 国家图书馆非专利期刊																												
☐ 荷兰医学文摘库 (EMBASE)	☒ 互联网																												
☐ 美国工程索引库 (EI)	☐ 中国药物数据库																												
☐ 英国科学文摘库 (INSPEC)	☐ 知识产权网 (IP.COM)																												
☐ 其它: _____																													
检索使用的中文与外文关键词： 太阳，光伏，支架，紧固，孔，螺栓，solar, photovoltaic, bracket, fasten, hole, bolt																													

中华人民共和国国家知识产权局

相 关 专 利 文 献					
类型	国别以及代码[11] 给出的文献号	代码[43]或[45] 给出的日期	IPC 分类号	相关的段落 和/或图号	涉及的权 利要求
A	CN203757309 U	2014-08-06	F16M 11/10	全文	1-10
A	CN103929124 A	2014-07-16	H02S 20/32	全文	1-10
A	CN202692513 U	2013-01-23	F24J 2/52	全文	1-10
A	CN102142472 A	2011-08-03	H01L 31/042	全文	1-10
A	EP2390599 A2	2011-11-30	F24J 2/52	全文	1-10

相 关 非 专 利 文 献					
类型	书名、期刊或文摘名称 (包括卷号或期刊号)	出版日期	作者姓名、 出版者名称或文章标题	相关 页数	涉及的 权利要 求

表格填写说明事项:

- 关于说明书的页数,在有附图的情况下应当包括附图的页数,但不包括权利要求书和摘要的页数。
- 审查员实际检索领域的 IPC 分类号应当填写到大组和 / 或小组所在的分类位置。
- 对于期刊或其它定期出版物的名称, 可以使用符合一般公认的国际惯例的缩写。
- 相关文件的类型说明:
 X: 一篇文件影响新颖性或创造性
 Y: 与本报告中的另外的 Y 类文件组合而影响创造性
 A: 背景技术文件
 E: 在香港短期专利申请的申请日的当天或之后公布的在先申请或专利
 P: 公布日先于香港短期专利申请的申请日但迟于所要求的优先权日的文件

中华人民共和国国家知识产权局

关于检索主题是否具有新颖性、创造性的简要说明:

本香港短期检索报告依据《中华人民共和国专利法》(2008 修正) 进行说明

本实用新型请求保护一种太阳能支架及其紧固装置(详见附件)

D1: CN203757309 U (授权公告日为 2014 年 08 月 06 日)

D1 是与本实用新型的独立权利要求 1 和 10 最接近的现有技术。

D1 公开了一种仰角调节紧固装置及太阳能支架(参见说明书第 0025-0030 段, 附图 1-3), 用于将太阳能支架的圆弧支撑臂紧固于太阳能支架的立柱上, 包括: U 型卡 1 (相当于本体部); 如图 3 所示, U 型卡 1 包括: 端板, 开设有安装孔 11 (相当于通孔), 以及由端板相对两侧边竖直向下弯折延伸而成的两块侧板; 螺栓 3 (相当于紧固螺栓), 穿过安装孔 11 且与侧板平行; 压紧套 4, 当紧固装置压紧固定太阳能支架上的圆弧支撑臂 6 (相当于圆弧支架) 于立柱 7 上时, 压紧套内面扣合在圆弧支撑臂 6 上, 环套 5 可以是一种垫片, 焊接在压紧套 4 的背面, 用于固定螺栓 3 的前端, 将其限定在环套 5 的通孔内(压紧套 4 和环套 5 相当于垫块);

但是, D1 并未公开权利要求 1 中的技术特征“两块翼板, 分别由所述两块侧板的底边相对向外水平弯折延伸而成; 至少两个卡箍, 分别设于所述两块翼板, 所述卡箍呈 U 型且具有两固定端部, 所述两固定端部可调节地固定于所述翼板;”因此权利要求 1 所要求保护的技术方案具备新颖性, 符合中华人民共和国专利法第二十二条第二款的规定。

同时, 本检索报告其他任何一篇对比文件均没有给出采用上述区别技术特征的技术启示, 目前也没有证据证明上述区别技术特征是本领域的公知常识; 并且, 通过采用本实用新型的独立权利要求 1 所限定的结构, 由于翼板和卡箍的设置, 使得安装更为稳固, 调节更为方便。因此, 独立权利要求 1 要求保护的技术方案具有实质性特点和进步, 具备创造性, 符合中华人民共和国专利法第二十二条第三款的规定。

由于独立权利要求 1 具备新颖性和创造性, 其从属权利要求 2-9 也都具备新颖性和创造性, 符合中华人民共和国专利法第二十二条第二款和第三款的规定。

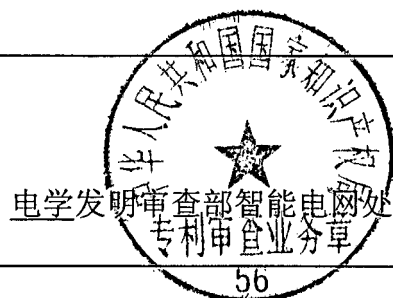
独立权利要求 10 要求保护一种太阳能支架, 其中圆弧支架通过如权利要求 1-9 中任一项所述的紧固装置固定于立柱上, 由于权利要求 1-9 具备新颖性和创造性, 因此, 该权利要求 10 也具有新颖性和创造性, 符合中华人民共和国专利法第二十二条第二款和第三款的规定。

中华人民共和国国家知识产权局

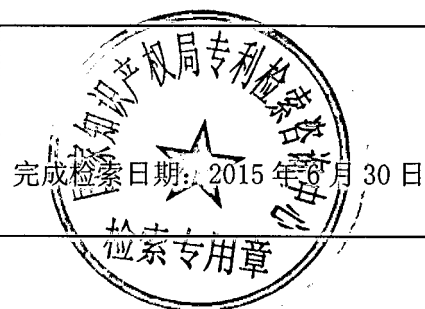
检索结论:

权利要求 1-10 具有新颖性, 符合中华人民共和国专利法第二十二条第二款的规定。

权利要求 1-10 具有创造性, 符合中华人民共和国专利法第二十二条第三款的规定。



审查员签章: 潘莉



发文:

