



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217115963 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202122692001.5

(22) 申请日 2021.11.04

(73) 专利权人 宁波大智机械科技股份有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区新碶富
春江路612号

(72) 发明人 余金璋 陈志伟 许盛锐

(74) 专利代理机构 北京振安创业专利代理有限
责任公司 11025

专利代理师 唐瑞雯

(51) Int. Cl.

H02S 20/20 (2014.01)

H02S 30/00 (2014.01)

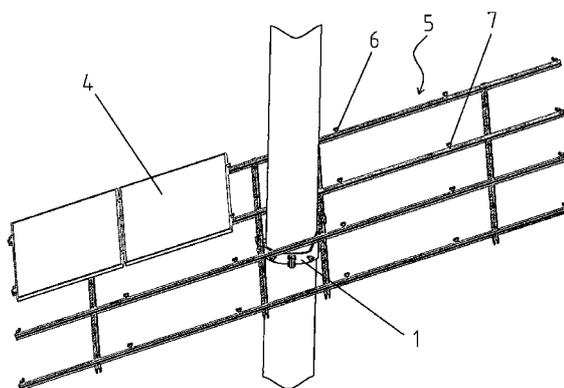
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种太阳能光伏板支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能光伏板支架。关键是固定件(1)设有主支撑(2)和副支撑(3),主支撑(2)和副支撑(3)与承托太阳能光伏板(4)的平面状支架(5)连接,平面状支架(5)上设有边缘压扣件(6)和中间压扣件(7)。本实用新型结构简单,且既可用于圆柱状的柱体也可用于矩形柱体,具有极佳的市场经济效益。



1. 一种太阳能光伏板支架,其特征在于固定件(1)设有主支撑(2)和副支撑(3),主支撑(2)和副支撑(3)与承托太阳能光伏板(4)的平面状支架(5)连接,平面状支架(5)上设有边缘压扣件(6)和中间压扣件(7)。

2. 根据权利要求1所述的太阳能光伏板支架,其特征在于所述的固定件(1)由两个半圆形或Π形件的连接端(8)经螺栓连接构成,主支撑(2)和副支撑(3)分别位于一个半圆形或Π形件上。

3. 根据权利要求1或2所述的太阳能光伏板支架,其特征在于所述的主支撑(2)包括与固定件(1)一体成型的主承重部(9),主承重部(9)上端为主支撑端(10),主承重部(9)为三角形。

4. 根据权利要求3所述的太阳能光伏板支架,其特征在于所述的副支撑(3)包括与固定件(1)一体成型的副承重部(11),副承重部(11)的上端为副支撑端(12)。

5. 根据权利要求4所述的太阳能光伏板支架,其特征在于所述的中间压扣件(7)的结构是一柱体(13)的下端设有止挡部(14),柱体(13)上套设一可位移的u形压件(15),u形压件(15)的两自由端均有向外延伸的压扣端(16),柱体(13)的上端设有螺母(17)。

6. 根据权利要求5所述的太阳能光伏板支架,其特征在于所述的边缘压扣件(6)的结构是一柱体(13)的下端设有止挡部(14),柱体(13)上套设一可位移的之字型压件(18),之字型压件(18)的一自由端有向外延伸的压扣端(16),柱体(13)的上端设有螺母(17)。

7. 根据权利要求6所述的太阳能光伏板支架,其特征在于所述的平面状支架(5)的条状金属件为C形型钢,C形型钢的底部有多个条形孔。

8. 根据权利要求7所述的太阳能光伏板支架,其特征在于所述的主承重部(9)的垂向长度大于副承重部(11)的垂向长度,副支撑端(12)的端部设有一止挡板(19)。

9. 根据权利要求8所述的太阳能光伏板支架,其特征在于所述的固定件(1)的侧壁设有多个固定螺钉(20)。

一种太阳能光伏板支架

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及金属框架制备领域，具体是涉及一种将太阳能光伏板固定安装的支架。

背景技术：

[0002] 由于太阳能光伏板的应用十分普遍，光伏板通常需要有一支架以便于设置于地面或建筑结构顶表面，其通常的结构是有垂直状支撑或支架，在垂直状支撑上设有承托光伏板的平面状支架。上述光伏板支架通常结构较为复杂，金属框架的用材也较大，相应成本也提高，同时在很多的特定条件下无法安装，例如柱状物上就无法使用，因此设计特定条件下使用的光伏板支架仍有广泛的市场。

发明内容：

[0003] 本实用新型的发明目的是公开一种结构简单，使用安装方便且可用于柱状物使用的太阳能光伏板的支架。

[0004] 实现本实用新型的技术解决方案是：固定件设有主支撑和副支撑，主支撑和副支撑与承托太阳能光伏板的平面状支架连接，支架上设有边缘压扣件和中间压扣件。

[0005] 所述的固定件由两个半圆形或Π形件的连接端经螺栓连接构成，主支撑和副支撑分别位于一个半圆形或Π形件上。

[0006] 所述的主支撑包括与固定件一体成型的主承重部，主承重部上端为主支撑端，主承重部为三角形。

[0007] 所述的副支撑包括与固定件一体成型的副承重部，副承重部的上端为副支撑端。

[0008] 所述的中间压扣件的结构是一柱体的下端设有止挡部，柱体上套设一可位移的u形压件，u形压件的两自由端均有向外延伸的压扣端，柱体的上端设有螺母。

[0009] 所述的边缘压扣件的结构是一柱体的下端设有止挡部，柱体上套设一可位移的之字型压件，之字型压件的一自由端有向外延伸的压扣端，柱体的上端设有螺母。

[0010] 所述的平面状支架的条状金属件为C形型钢，C形型钢的底部有多个条形孔。

[0011] 所述的主承重部的垂向长度大于副承重部(11)的垂向长度，副支撑端的端部设有一止挡板。

[0012] 所述的固定件的侧壁设有多个固定螺钉。

[0013] 本实用新型公开的上述技术方案，不仅结构简单，安装操作或修复均十分方便，且既可用于园柱状的柱体也可用于矩形柱体，制备过程简便，可大幅降低制备成本和减少使用的钢材，具有极佳的市场经济效益。

附图说明：

[0014] 图1为本实用新型安装在柱状物上的一个实施例的整体结构示意图。

[0015] 图2为固定件的立体结构示意图。

[0016] 图3为边缘压扣件的立体结构示意图。

[0017] 图4为中间压扣件的立体结构示意图。

具体实施方式：

[0018] 结合附图给出本实用新型的具体实施方式的详细描述，需要指出的是对本实用新型的具体实施方式的详细描述，是为便于对本实用新型的结构全面了解，而不应视为是对本实用新型的权利要求保护范围的限制。

[0019] 请参见图1~图4，本实用新型的具体实施例的技术方案如下：固定件1设有主支撑2和副支撑3，固定件1的整体形状为封闭状，可方便固定于柱状物上(图1所示)，主支撑2和副支撑3与承托太阳能光伏板4的平面状支架5连接，平面状支架5由多根条状金属件活动连接构成，平面状支架5的平面面积视需要而制备，平面状支架5上设有多个边缘压扣件6和中间压扣件7，边缘压扣件6设于平面状支架5的边缘处，并以压扣方便压扣在太阳能光伏板4的边缘；中间压扣件7位于两块太阳能光伏板4之间，同时压扣两块太阳能光伏板4。实际使用时，先将固定件1与柱状物连接，在固定件1上将条状金属件拼装成平面状支架5，由于本实用新型的各部件在安装前为散件，故还具有运输方便的优点，降低了运输的成本。

[0020] 所述的固定件1由两个半圆形或Π形件的连接端8经螺栓连接构成，固定件1为圆形或矩形以适应不同断面结构的柱状物，主支撑2和副支撑3分别位于一个半圆形或Π形件上。

[0021] 所述的主支撑2包括与固定件1一体成型的主承重部9，主承重部9的上端为主支撑端10，主承重部9为三角形；同时所述的副支撑3包括与固定件1一体成型的副承重部11，副承重部11的上端为副支撑端12，上述的结构可参见图2所示的结构。实际使用时，上述的主支撑端10和副支撑端12分别与前述的平面状支架5的条状金属件连接，如以螺栓连接，主承重部9与副承重部11为垂直状态，主要起到承受上述平面状支架5和平面状支架5上的光伏板的重量，三角形的主承重部9有更强的承重能力。

[0022] 如前所述，平面状支架5上设有太阳能光伏板4，为便于将太阳能光伏板4安装在上述的平面状支架5上，在平面状支架5上设有边缘压扣件6和中间压扣件7。所述的中间压扣件7的结构是一柱体13的下端设有止挡部14，柱体13上套设一可位移的u形压件15，u形压件15的两自由端均有向外延伸的压扣端16，柱体13的上端设有螺母17；上述止挡部14与u形压件15的底部夹持平面状支架5的条状金属件，旋动螺母17，u形压件15一方面夹紧上述的条状金属件，同时u形压件15的压扣端16压紧太阳能光伏板4(参见图1所示)。所述的边缘压扣件6的结构是一柱体13的下端设有止挡部14，柱体13上套设有一可位移的之字型压件18，之字型压件18的一自由端有向外延伸的压扣端16，柱体13的上端设有螺母17；同样，上述的之字型压件18的一端与止挡部14夹持条状金属件，旋动螺母17，一方面夹紧上述的条状金属件，同时压扣端16压紧太阳能光伏板4。上述的边缘压扣件6和中间压扣件7的结构设计独特，使用十分方便。

[0023] 所述的平面状支架5的条状金属件为C形型钢，即条状金属件有一条形槽，可十分方便地在平面状支架5的横纵条状金属件之间设置连接件，该连接件可以从多种已有技术中进行选择，上述的C形型钢的底部有多个条形孔，可方便横纵条状金属件的连接，以及适当调节上述的连接件的位置。

[0024] 所述的主承重部9的垂向长度大于副承重部11的垂向长度;安装上述的平面状支架5后,平面状支架5与水平面之间呈现一个夹角,以适应因不同纬度下太阳光线与太阳能光伏板4之间的入射角为最佳的入射角范围,以尽可能地提高太阳能光伏板4的光电转化效率;由于上述的平面状支架5为倾斜设置,故在重力的作用下有位移的趋势,即斜向下滑的趋势,在副支撑端12的端部设有一止挡板19,起到阻止平面状支架5位移的作用,减轻前述柱体13上端受到的剪切力,起到稳定平面状支架5的作用,同时提高使用寿命。

[0025] 所述的固定件1的侧壁设有多个固定螺钉20,通过旋紧固定螺钉20,强化固定件1与柱状物之间的连接强度,提高稳定性。

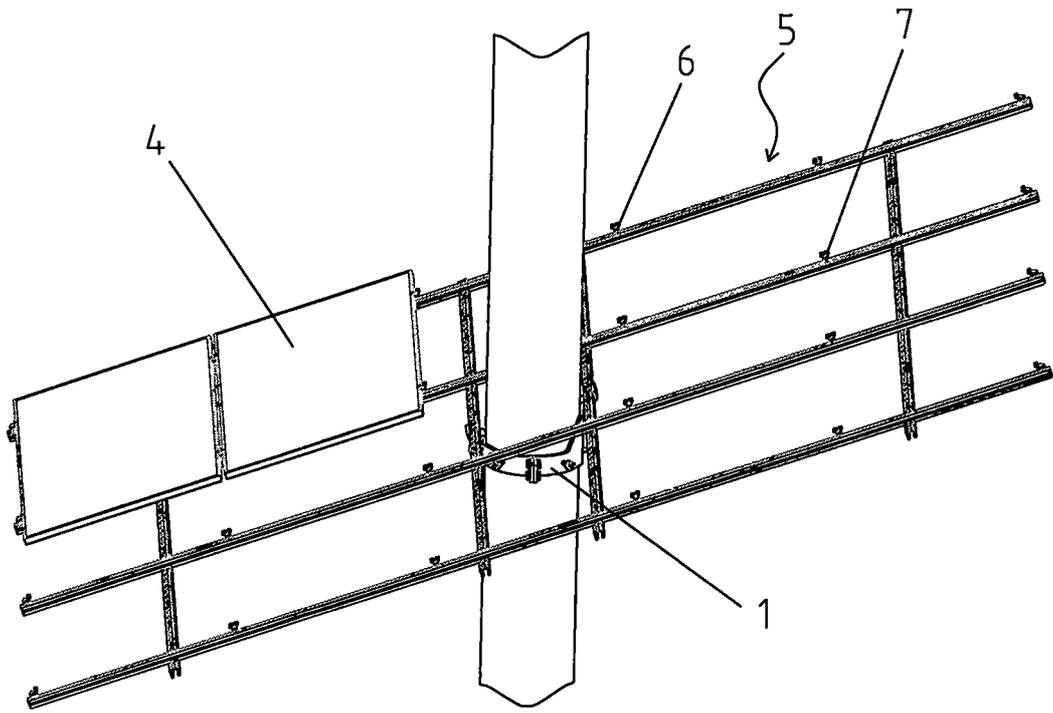


图1

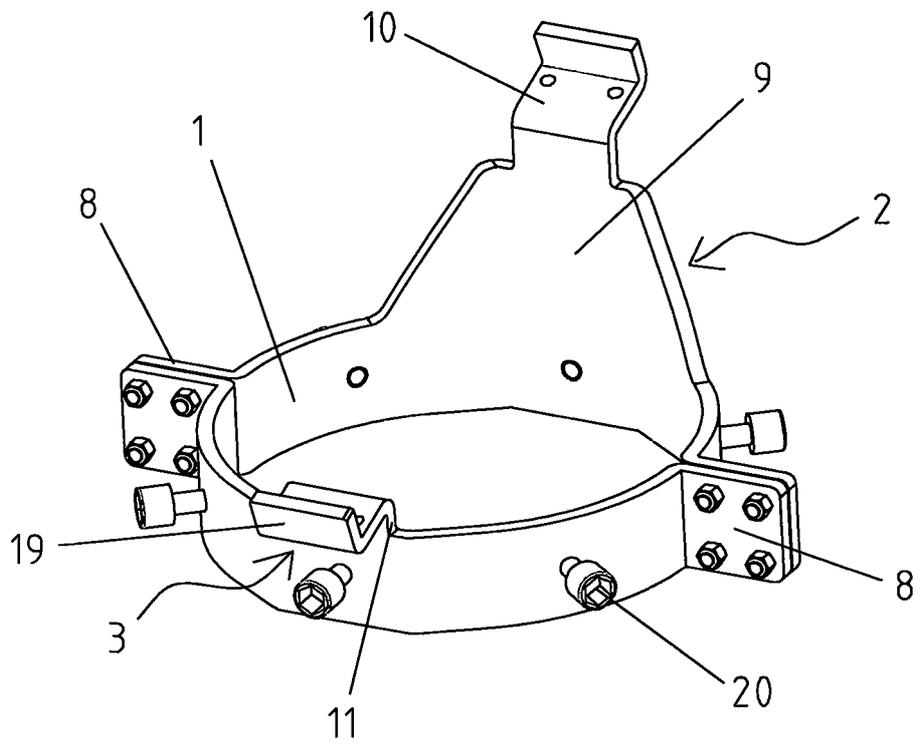


图2

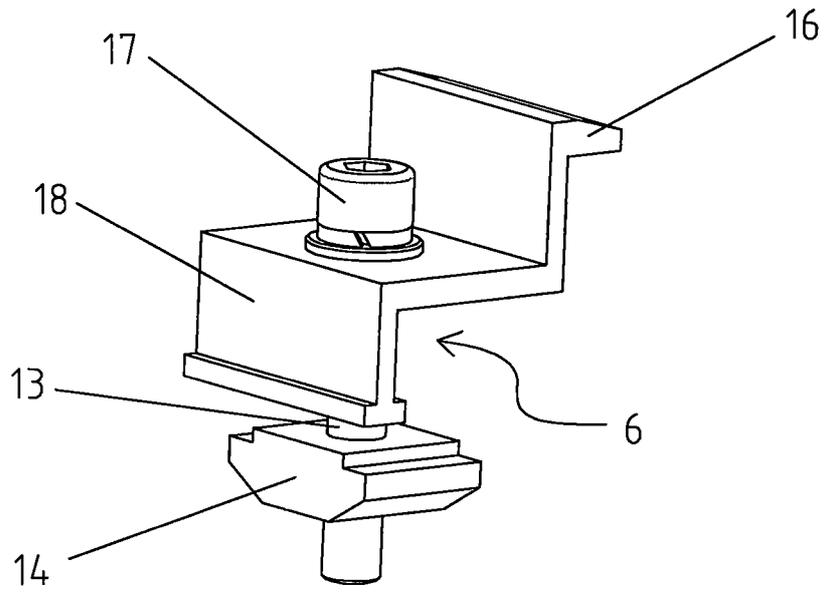


图3

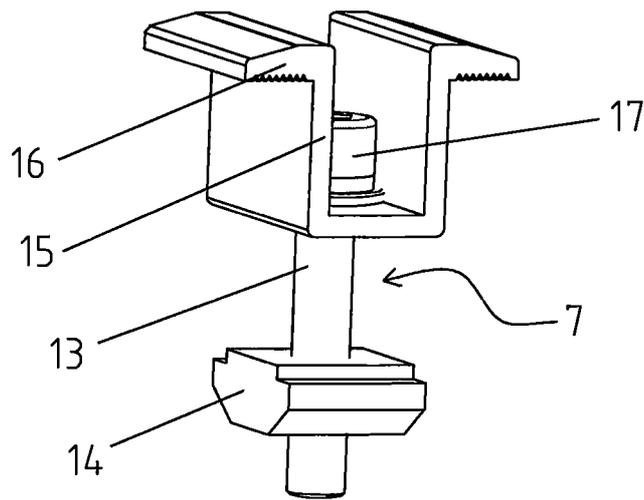


图4