(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223039929 U
(45)授权公告日 2025.06.27

(21)申请号 202421589263.6

(22)申请日 2024.07.08

(73)专利权人 常州晟祥新能源科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区雪堰镇凤凰村委东塘巷8-1号

(72)发明人 王熙聃

(74)专利代理机构 常州卓律企服专利代理事务所(普通合伙) 32831
专利代理师 黄锐

(51)Int.Cl.
H02S 20/10(2014.01)
H02S 20/23(2014.01)
F24S 25/12(2018.01)
F24S 25/61(2018.01)

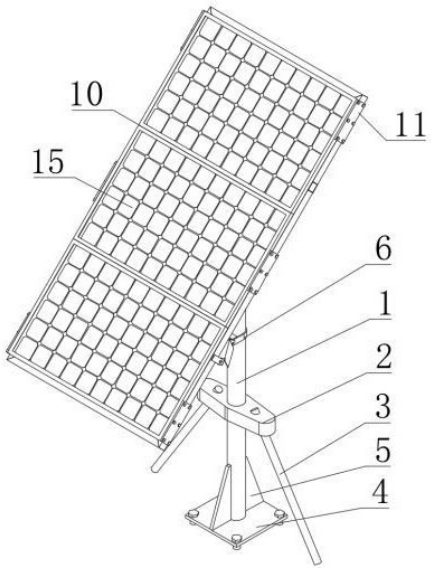
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

清洁能源光伏电站加强抗压防护结构

(57)摘要

本实用新型公开了清洁能源光伏电站加强抗压防护结构,涉及光伏支架技术领域,包括支柱和侧柱,作为光伏支架主体支柱为圆柱形且呈竖向设置;支柱的底部固定连接有底座,该底座通过螺栓与屋顶或者地面固定连接;使用时,支柱通过底座与屋顶或地面固定连接,且底座呈矩形,使得底座与屋顶或地面的接触面积较大,能够增加底座与支柱的稳定性;此外,两个侧柱呈倾斜状设置,让两个侧柱配合能够进一步增加支柱的稳定性,在遇到大风等恶劣天气时,两个侧柱能够分散支柱收到的压力,有效防止支柱发生倾倒,从而保证光伏支架支撑体的稳定性;支柱的下端还对称设有两个加强筋,两个加强筋能够加强支柱与底座的连接。



CN 223039929 U

1.清洁能源光伏电站加强抗压防护结构,其特征在于:包括

支柱(1),作为光伏支架主体支柱(1)为圆柱形且呈竖向设置;支柱(1)的底部固定连接有底座(4),该底座(4)通过螺栓与屋顶或者地面固定连接;

侧柱(3),呈倾斜设置的侧柱(3)设有两个,且两个侧柱(3)分别位于支柱(1)的两侧;两个侧柱(3)的顶部分别与连接块(2)的两端固定连接,该连接块(2)的中间与支柱(1)的下端固定连接;

所述的连接块(2)的下方设有两个加强筋(5),两个,加强筋(5)的底部均与底座(4)的顶部焊接,两个加强筋(5)的一侧均与支柱(1)焊接。

2.根据权利要求1所述的清洁能源光伏电站加强抗压防护结构,其特征在于:所述的支柱(1)的顶部焊接有连接座(8),该连接座(8)的顶部与外框(10)的底部固定连接。

3.根据权利要求2所述的清洁能源光伏电站加强抗压防护结构,其特征在于:所述的支柱(1)的上端两侧均焊接有支撑柱(7),且两个支撑柱(7)均呈倾斜设置。

4.根据权利要求3所述的清洁能源光伏电站加强抗压防护结构,其特征在于:两个所述的支撑柱(7)远离支柱(1)的一端均焊接有U形槽(9),且两个U形槽(9)均与外框(10)的底部固定连接。

5.根据权利要求4所述的清洁能源光伏电站加强抗压防护结构,其特征在于:所述的连接块(2)的上方设有套件(6),该套件(6)与支柱(1)固定连接,并与支柱(1)呈同心圆设置;套件(6)的一侧通过螺栓对称固定连接有两个连接件二(14)。

6.根据权利要求5所述的清洁能源光伏电站加强抗压防护结构,其特征在于:两个所述的连接件二(14)远离套件(6)的一端分别与两个角铁(13)焊接;两个角铁(13)远离连接件二(14)的一端分别与两个连接件一(12)焊接,两个连接件一(12)分别与外框(10)的两侧焊接。

清洁能源光伏电站加强抗压防护结构

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及光伏电站技术领域,具体是清洁能源光伏电站加强抗压防护结构。

背景技术

[0002] 光伏电站是指与电网相连并向电网输送电力的光伏发电系统,属国家鼓励的绿色能源项目。可以分为带蓄电池的和不带蓄电池的并网发电系统。太阳能发电分为光热发电和光伏发电。通常说的太阳能发电指的是太阳能光伏发电。

[0003] 中国专利公告号CN 206806345 U公开了一种抗压力强的太阳能光伏组件,包括底座,底座的一侧设置有太阳能光伏支架,太阳能光伏支架的顶端设置有太阳能板,太阳能板四周设置有边框,太阳能板的底端设置有玻璃,玻璃的底端设置有EVA胶膜层,EVA胶膜层的底端设置有TPT背膜,TPT背膜的底端设置有耐磨层,底座的底端设置有防护网,防护网的底端设置有减震块;

[0004] 上述太阳能光伏组件,利用防护海绵来增加光伏组件的抗压效果,同时利用缓冲块来提高光伏支架的抗压能力;但是,光伏组件为了保证发电效果,多是设置在屋顶或者地面等光照充足的地方,而这些地方是长时间收到风吹日晒的,且在遇到雨雪天气时,防护海绵强大的吸水特行能够将雨水快速吸收,被海绵吸收后的水分会侵入光伏组件中,会对光伏支架造成严重的侵蚀,导致光伏支架发生生锈等状况,严重降低光伏支架的使用寿命。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供清洁能源光伏电站加强抗压防护结构,支柱下端倾斜设置的侧柱能够防止支柱发生倾倒,支柱上端倾斜设置的支撑柱能够增加支柱支撑外框的能力,以解决上述背景技术提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 清洁能源光伏电站加强抗压防护结构,包括支柱和侧柱,作为光伏支架主体支柱为圆柱形且呈竖向设置;支柱的底部固定连接有底座,该底座通过螺栓与屋顶或者地面固定连接;

[0008] 呈倾斜设置的侧柱设有两个,且两个侧柱分别位于支柱的两侧;两个侧柱的顶部分别与连接块的两端固定连接,该连接块的中间与支柱的下端固定连接;

[0009] 所所述的连接块的下方设有两个加强筋,两个,加强筋的底部均与底座的顶部焊接,两个加强筋的一侧均与支柱焊接,且两个加强筋与两个侧柱呈十字形分布。

[0010] 作为本实用新型的进一步技术方案,所述的支柱的顶部焊接有连接座,该连接座的顶部与外框的底部固定连接。

[0011] 作为本实用新型的进一步技术方案,所述的支柱的上端两侧均焊接有支撑柱,且两个支撑柱均呈倾斜设置。

[0012] 作为本实用新型的进一步技术方案,两个所述的支撑柱远离支柱的一端均焊接有

U形槽,且两个U形槽均与外框的底部固定连接;两个U形槽均与连接座呈水平设置。

[0013] 作为本实用新型的进一步技术方案,所述的连接块的上方设有套件,该套件与支柱固定连接,并与支柱呈同心圆设置;套件的一侧通过螺栓对称固定连接有两个连接件二。

[0014] 作为本实用新型的进一步技术方案,两个所述的连接件二远离套件的一端分别与两个角铁焊接;两个角铁远离连接件二的一端分别与两个连接件一焊接,两个连接件一分别与外框的两侧焊接;外框内放置有多个光伏板,且多个光伏板分别通过多个连接板与外框固定连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型,使用时,支柱通过底座与屋顶或地面固定连接,且底座呈矩形,使得底座与屋顶或地面的接触面积较大,能够增加底座与支柱的稳定性;此外,两个侧柱呈倾斜状设置,让两个侧柱配合能够进一步增加支柱的稳定性,在遇到大风等恶劣天气时,两个侧柱能够分散支柱收到的压力,有效防止支柱发生倾倒,从而保证光伏支架支撑体的稳定性;支柱的下端还对称设有两个加强筋,两个加强筋能够加强支柱与底座的连接;

[0017] 本实用新型,两个支撑柱能够增加支柱与外框连接的稳定性;降低连接座的支撑压力,且两个支撑柱均为倾斜设置,能够有效增加支柱在恶劣天气时稳定外框的能力;此外,本光伏支架的抗压结构均由金属部件组装而成,在正常起到抗压作用的同时,轻易不会发生损坏。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型中图1的另一视角图。

[0020] 图3是本实用新型中图1的仰视图

[0021] 图4是本实用新型中图1的侧视图。

[0022] 图5是本实用新型中图2的部分结构示意图。

[0023] 图6是本实用新型中图1的部分结构示意图。

[0024] 图7是本实用新型中图6的另一视角图。

[0025] 图中:1-支柱,2-连接块,3-侧柱,4-底座,5-加强筋,6-套件,7-支撑柱,8-连接座,9-U形槽,10-外框,11-连接板,12-连接件一,13-角铁,14-连接件二,15-光伏板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-7,本实用新型实施例中,清洁能源光伏电站加强抗压防护结构,包括支柱1和侧柱3,作为光伏支架主体支柱1为圆柱形且呈竖向设置;支柱1的底部固定连接有底座4,该底座4通过螺栓与屋顶或者地面固定连接;

[0028] 呈倾斜设置的侧柱3设有两个,且两个侧柱3分别位于支柱1的两侧;两个侧柱3的顶部分别与连接块2的两端固定连接,该连接块2的中间与支柱1的下端固定连接;

[0029] 所述的连接块2的下方设有两个加强筋5,两个,加强筋5的底部均与底座4的顶部焊接,两个加强筋5的一侧均与支柱1焊接,且两个加强筋5与两个侧柱3呈十字形分布;

[0030] 所述的支柱1的顶部焊接有连接座8,该连接座8的顶部与外框10的底部固定连接;

[0031] 所述的支柱1的上端两侧均焊接有支撑柱7,且两个支撑柱7均呈倾斜设置。

[0032] 通过采用上述技术方案,使用时,支柱1通过底座4与屋顶或地面固定连接,且底座4呈矩形,使得底座4与屋顶或地面的接触面积较大,能够增加底座4与支柱1的稳定性;此外,两个侧柱3呈倾斜状设置,让两个侧柱3配合能够进一步增加支柱1的稳定性,在遇到大风等恶劣天气时,两个侧柱3能够分散支柱1收到的压力,有效防止支柱1发生倾倒,从而保证光伏支架支撑体的稳定性;支柱1的下端还对称设有两个加强筋5,两个加强筋5能够加强支柱1与底座4的连接。

[0033] 本实施例中,两个所述的支撑柱7远离支柱1的一端均焊接有U形槽9,且两个U形槽9均与外框10的底部固定连接;两个U形槽9均与连接座8呈水平设置;

[0034] 所述的连接块2的上方设有套件6,该套件6与支柱1固定连接,并与支柱1呈同心圆设置;套件6的一侧通过螺栓对称固定连接有两个连接件二14;

[0035] 两个所述的连接件二14远离套件6的一端分别与两个角铁13焊接;两个角铁13远离连接件二14的一端分别与两个连接件一12焊接,两个连接件一12分别与外框10的两侧焊接;外框10内放置有多个光伏板15,且多个光伏板15分别通过多个连接板11与外框10固定连接。

[0036] 通过采用上述技术方案,两个支撑柱7能够增加支柱1与外框10连接的稳定性;降低连接座8的支撑压力,且两个支撑柱7均为倾斜设置,能够有效增加支柱1在恶劣天气时稳定外框10的能力;此外,本光伏支架的抗压结构均由金属部件组装而成,在正常起到抗压作用的同时,轻易不会发生损坏。

[0037] 本实用新型的工作原理是:使用时,支柱1通过底座4与屋顶或地面固定连接,且底座4呈矩形,使得底座4与屋顶或地面的接触面积较大,能够增加底座4与支柱1的稳定性;此外,两个侧柱3呈倾斜状设置,让两个侧柱3配合能够进一步增加支柱1的稳定性,在遇到大风等恶劣天气时,两个侧柱3能够分散支柱1收到的压力,有效防止支柱1发生倾倒,从而保证光伏支架支撑体的稳定性;支柱1的下端还对称设有两个加强筋5,两个加强筋5能够加强支柱1与底座4的连接;

[0038] 两个支撑柱7能够增加支柱1与外框10连接的稳定性;降低连接座8的支撑压力,且两个支撑柱7均为倾斜设置,能够有效增加支柱1在恶劣天气时稳定外框10的能力;此外,本光伏支架的抗压结构均由金属部件组装而成,在正常起到抗压作用的同时,轻易不会发生损坏。

[0039] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

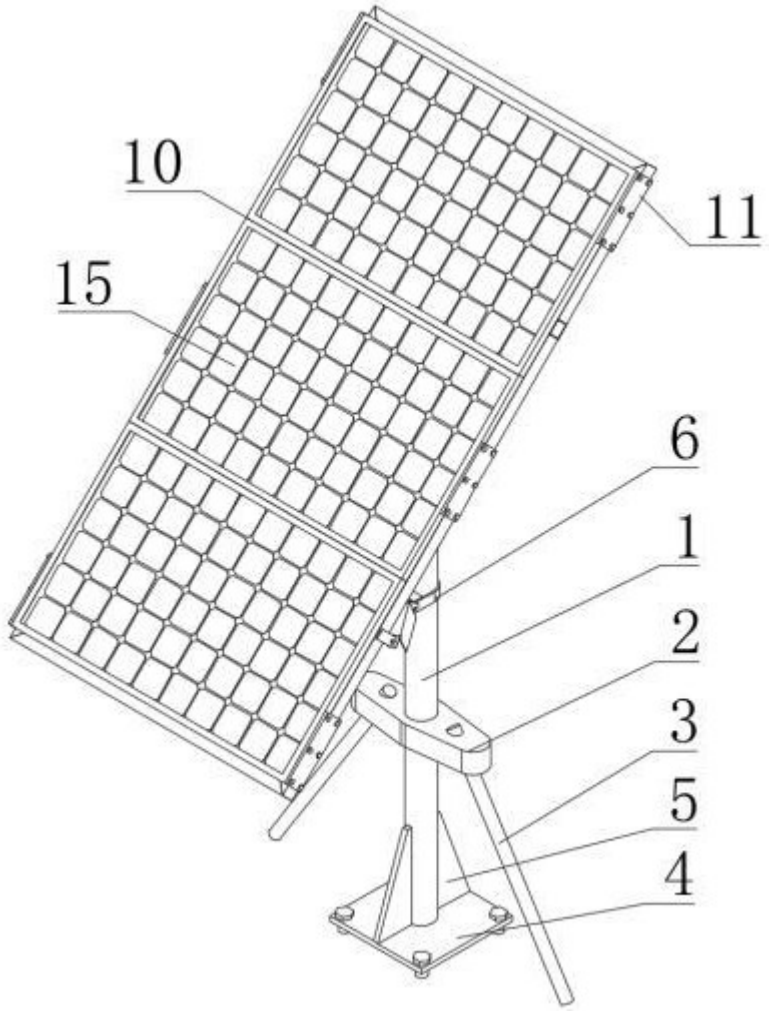


图 1

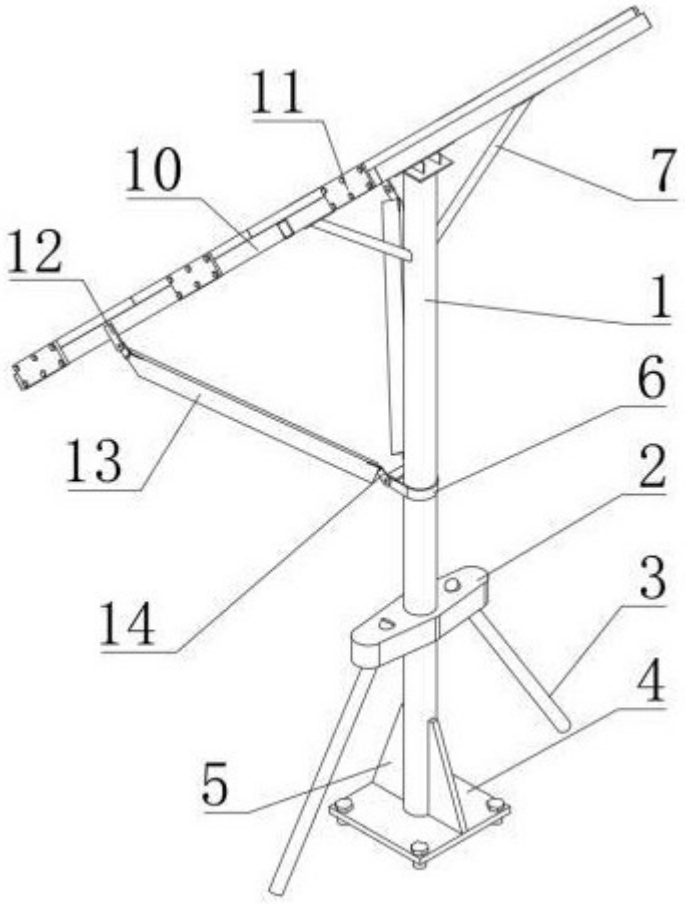


图 2

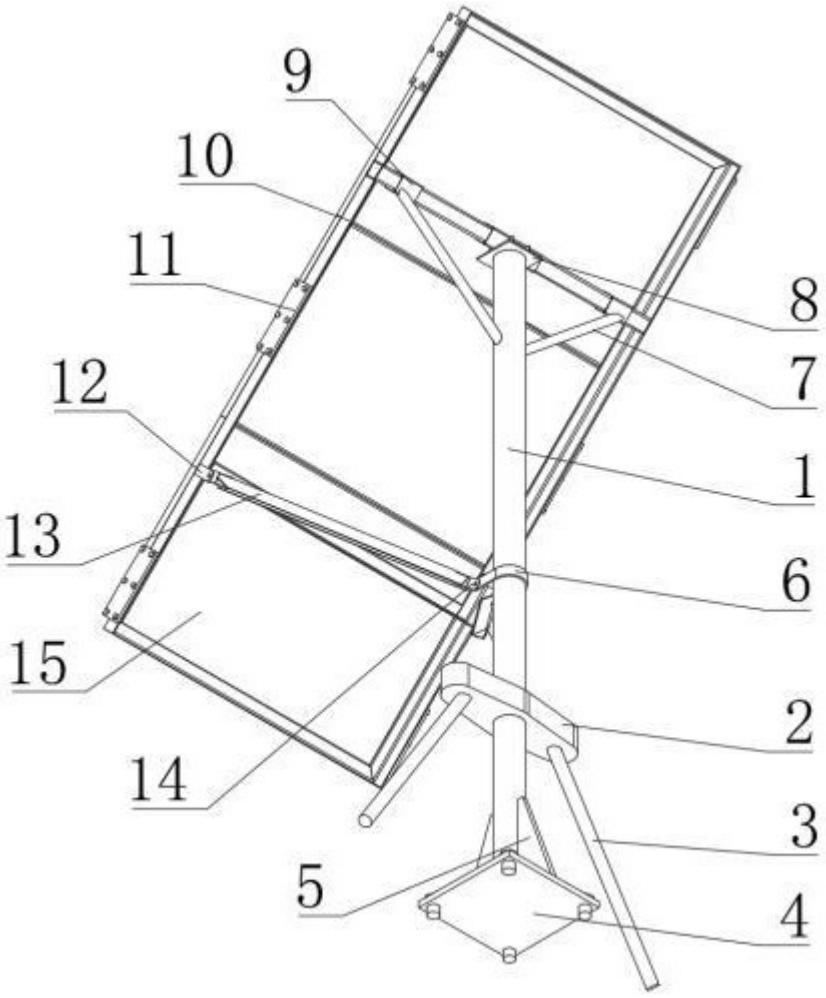


图 3

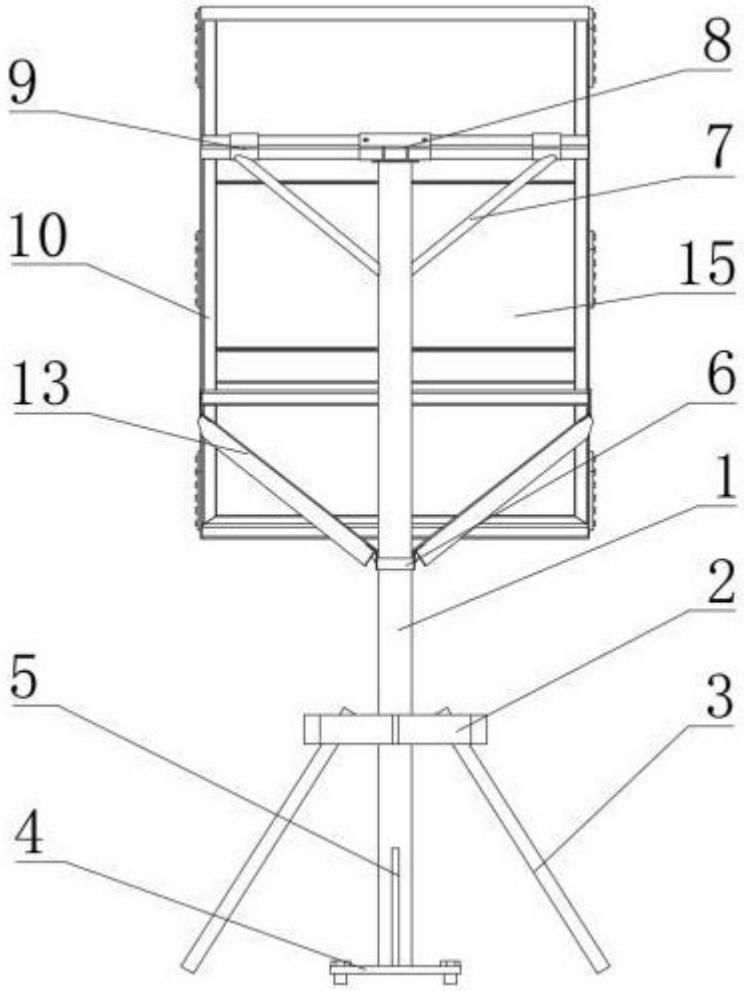


图 4

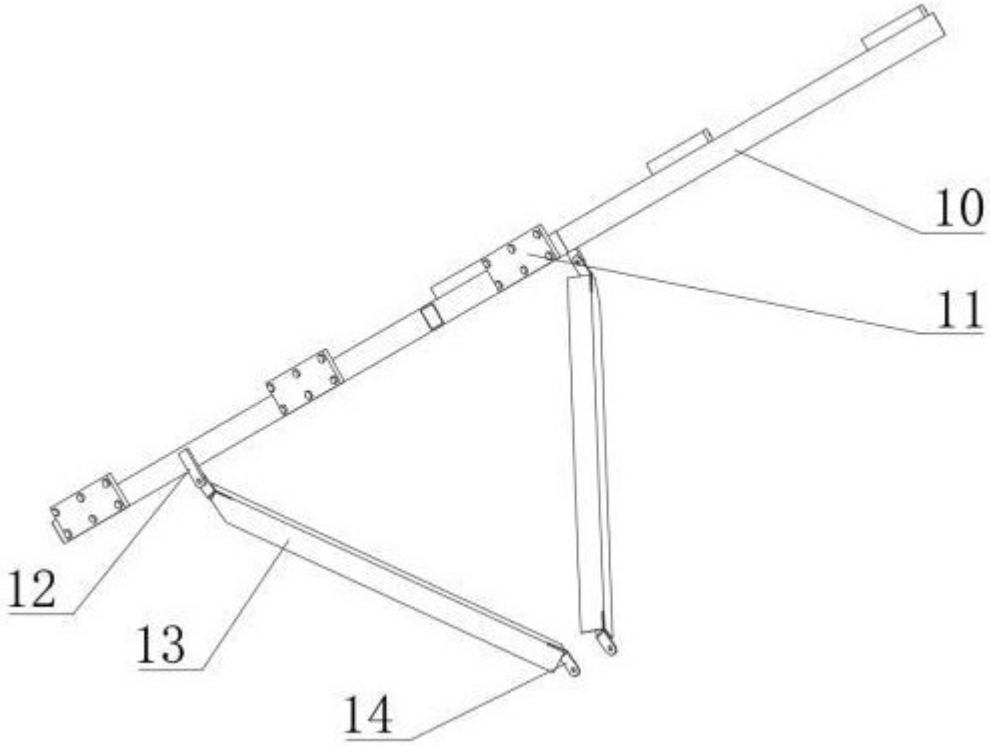


图 5

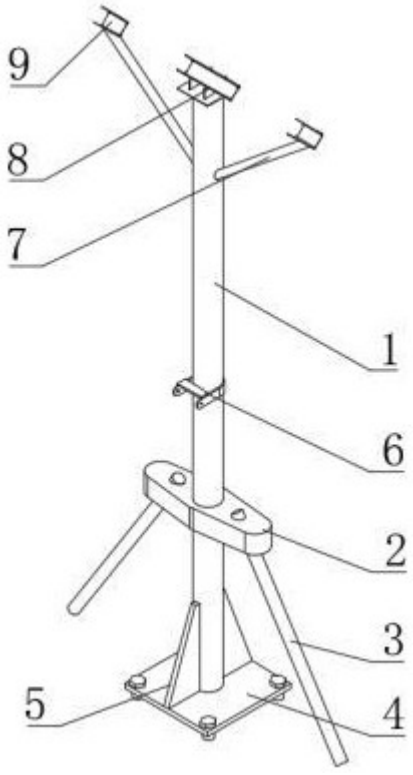


图 6

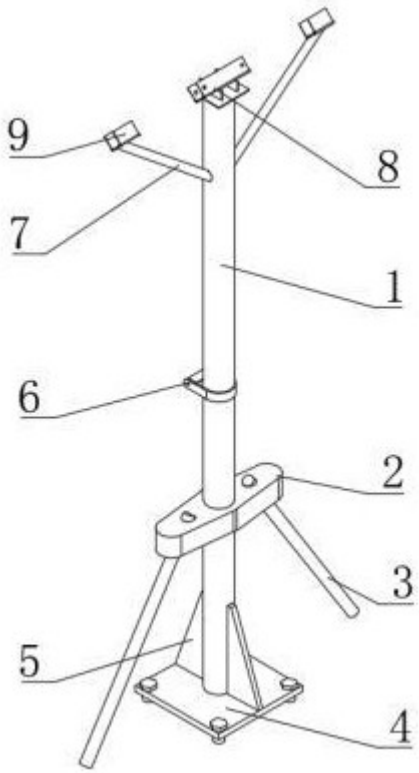


图 7