(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214626865 U
(45)授权公告日 2021.11.05

(21)申请号 202120831487.3

(22)申请日 2021.04.22

(73)专利权人 南京市光翔新能源科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市雨花台区大周路32号D2幢北楼3楼-006

(72)发明人 何春涛 潘浙锋 吴京

(74)专利代理机构 苏州一号院知识产权代理有限公司 32513
代理人 陆华君

(51)Int.Cl.
H02S 20/10(2014.01)

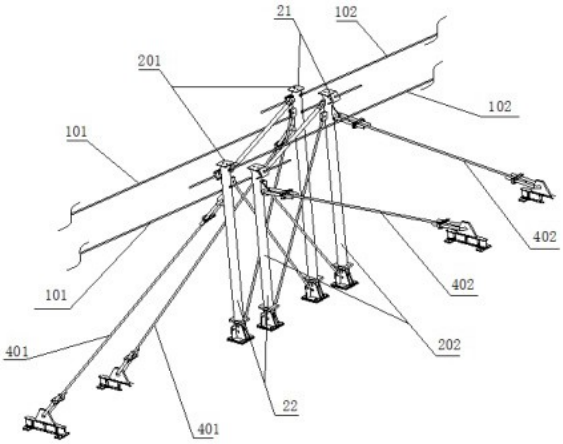
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种光伏支架的钢索搭接结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种光伏支架的钢索搭接结构，包括在光伏支架长度方向的低位端立柱组件和高位端立柱组件；两根低位钢索穿过低位端立柱组件后与高位端立柱组件固定连接；两根高位钢索与低位端立柱组件固定连接。该钢索搭接结构设置在光伏支架的中部，连接两根低位钢索和两根高位钢索，对两侧钢索实现支撑的同时又进行牵拉，该钢索搭接结构控制了承重钢索在山地坡度环境下内力状态，提高了建设用地的利用率。



CN 214626865 U

1.一种光伏支架的钢索搭接结构,其特征是,包括

在光伏支架长度方向的低位端立柱组件(201)和高位端立柱组件(202);

两根低位钢索(101)穿过低位端立柱组件(201)后与高位端立柱组件(202)固定连接;

两根高位钢索(102)与低位端立柱组件(201)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种光伏支架的钢索搭接结构,其特征是,

所述钢索搭接结构还包括两个低位斜拉组件(401)和高位斜拉组件(402);

所述低位斜拉组件(401)下端与地面连接,所述低位斜拉组件(401)上端与低位端立柱组件(201)连接;

所述高位斜拉组件(402)下端与地面连接,所述高位斜拉组件(402)上端与高位端立柱组件(202)连接。

3.根据权利要求2所述的一种光伏支架的钢索搭接结构,其特征是,

所述低位斜拉组件(401)和高位斜拉组件(402)均包括拉绳(41),所述拉绳(41)上端通过可调节组件(42)与横梁上的上支架板连接,所述拉绳(41)下端通过可调节组件(42)与地面上的下支座(423)连接。

4.根据权利要求3所述的一种光伏支架的钢索搭接结构,其特征是,

所述可调节组件(42)包括U形管件(421),U形管件(421)的开口端套入连接块(422),拉绳(41)穿过连接块(422)中间的拉绳孔后由限位螺母固定,移动所述的连接块(422)使其在U形管件(421)的所需位置后由锁紧螺母将连接块(422)固定。

5.根据权利要求1所述的一种光伏支架的钢索搭接结构,其特征是,

所述低位端立柱组件(201)和高位端立柱组件(202)均包括:

在光伏支架宽度方向的高立柱(21)和低立柱(22),所述高立柱(21)和低立柱(22)之间设置加强连接结构、以提升低位端立柱组件(201)和高位端立柱组件(202)在排宽方向的承载力及稳定性。

6.根据权利要求5所述的一种光伏支架的钢索搭接结构,其特征是,

所述高立柱(21)和低立柱(22)上均开设钢索穿孔,所述钢索穿过钢索穿孔后固定;

所述低位端立柱组件(201)的高立柱(21)和低立柱(22)上均开设用于低位钢索(101)穿过的中部穿孔(23);

高立柱(21)和低立柱(22)上均设置斜拉连接板,所高立柱(21)和低立柱(22)经斜拉连接板与斜拉组件连接;

所述高立柱(21)和低立柱(22)下端均设置底部连接板,所述高立柱(21)和低立柱(22)经底部连接板(24)与基础预埋的底板(25)固定连接。

7.根据权利要求5所述的一种光伏支架的钢索搭接结构,其特征是,

所述加强连接结构包括一根横杆(32)与两根斜拉钢绞线(31),所述横杆(32)连接于高立柱(21)和低立柱(22)之间;

两根斜拉钢绞线(31)成“X”形连接于高立柱(21)和低立柱(22)之间。

8.根据权利要求7所述的一种光伏支架的钢索搭接结构,其特征是,

所述横杆(32)为刚性横杆,所述高立柱(21)和低立柱(22)上端均具有横杆(32)连接板,所述横杆(32)两端分别与对应的杆连接板安装固定。

9.根据权利要求7所述的一种光伏支架的钢索搭接结构,其特征是,

所述斜拉钢绞线(31)为柔性拉绳。

一种光伏支架的钢索搭接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏领域，具体涉及一种光伏支架的钢索搭接结构。

背景技术

[0002] 现有的光伏支架结构，参见在先专利，专利号：201921473472 ，专利名称：一种支撑立柱结构及柔性拉索支架。在该专利中介绍到，每排的多个太阳能光伏板安装在两条承重钢索上，光伏支架包括两个端部支撑架和多个中间支撑架(对比文件中的三角形立柱)，端部支撑架在两端拉住钢索，中间支撑架在中间对钢索进行支撑。

[0003] 以往光伏支架主要是针对安装在平整地面上的，依靠中间支撑架可以对钢索进行稳定的制造，但是，对于一些山地、坡度较大的地方来安装以往的光伏支架时，这种工作环境，风量增加，钢索的承载力有限，如果还是依靠以往的中间支撑架来支撑，在坡度环境中，若单排长度过长导致承重钢索内力过大，不能满足正常使用要求。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是：克服现有技术的不足，提供一种光伏支架的钢索搭接结构，解决以往光伏支架中在山地坡度环境中使用时，因单排长度过长导致承重钢索内力过大不能正常使用的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0006] 提供一种光伏支架的钢索搭接结构，其特征是，包括

[0007] 在光伏支架长度方向的低位端立柱组件和高位端立柱组件；

[0008] 两根低位钢索穿过低位端立柱组件后与高位端立柱组件固定连接；

[0009] 两根高位钢索与低位端立柱组件固定连接。

[0010] 进一步的，所述钢索搭接结构还包括两个低位斜拉组件和高位斜拉组件；

[0011] 所述低位斜拉组件下端与地面连接，所述低位斜拉组件上端与低位端立柱组件连接；

[0012] 所述高位斜拉组件下端与地面连接，所述高位斜拉组件上端与高位端立柱组件连接。

[0013] 进一步的，所述低位斜拉组件和高位斜拉组件均包括拉绳，所述拉绳上端通过可调节组件与横梁上的上支架板连接，所述拉绳下端通过可调节组件与地面上的下支座连接。

[0014] 进一步的，所述可调节组件包括U形管件，U形管件的开口端套入连接块，拉绳穿过连接块中间的拉绳孔后由限位螺母固定，移动所述的连接块使其在U形管件的所需位置后由锁紧螺母将连接块固定。

[0015] 进一步的，所述低位端立柱组件和高位端立柱组件均包括：

[0016] 在光伏支架宽度方向的高立柱和低立柱，所述高立柱和低立柱之间设置加强连接结构、以提升低位端立柱组件和高位端立柱组件在排宽方向的承载力及稳定性。

[0017] 进一步的，所述高立柱和低立柱上均开设钢索穿孔，所述钢索穿过钢索穿孔后固定；

[0018] 所述低位端立柱组件的高立柱和低立柱上均开设用于低位钢索穿过的中部穿孔；

[0019] 高立柱和低立柱上均设置斜拉连接板，所高立柱和低立柱经斜拉连接板与斜拉组件连接；

[0020] 所述高立柱和低立柱下端均设置底部连接板，所述高立柱和低立柱经底部连接板与地面预埋的底板固定连接。

[0021] 进一步的，所述加强连接结构包括一根横杆与两根斜拉钢绞线，所述横杆连接于高立柱和低立柱之间；

[0022] 两根斜拉钢绞线成“X”形连接于高立柱和低立柱之间。

[0023] 进一步的，所述横杆为刚性横杆，所述高立柱和低立柱上端均具有横杆连接板，所述横杆两端分别与对应的杆连接板安装固定。

[0024] 进一步的，所述斜拉钢绞线为柔性拉绳。

[0025] 本实用新型的有益效果是：

[0026] 提供一种光伏支架的钢索搭接结构，该钢索搭接结构设置在光伏支架的中部，连接两根低位钢索和两根高位钢索，对两侧钢索实现支撑的同时又进行牵拉，该钢索搭接结构控制了承重钢索在山地坡度环境下内力状态，提高了建设用地的利用率。

附图说明

[0027] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0028] 图1是本实用新型光伏支架的钢索搭接结构示意图；

[0029] 图2是光伏支架在山地坡度环境下的示意图；

[0030] 图3是位斜拉组件示意图；

[0031] 图4是可调节组件示意图；

[0032] 图5是低位端立柱组件示意图；

[0033] 图6是高位端立柱组件示意图；

[0034] 其中，101、低位钢索，102、高位钢索；

[0035] 201、低位端立柱组件，202、高位端立柱组件；

[0036] 21、高立柱，22、低立柱，23、中部穿孔，24、底部连接板，25、底板；

[0037] 31、斜拉钢绞线，32、横杆；

[0038] 401、低位斜拉组件，402、高位斜拉组件；41、拉绳，42、可调节组件，421、U形管件，422、连接块，43、下支座。

具体实施方式

[0039] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0040] 如图1至图6所示，一种光伏支架的钢索搭接结构，包括在光伏支架长度方向的低位端立柱组件201和高位端立柱组件202；

[0041] 两根低位钢索101穿过低位端立柱组件201后与高位端立柱组件202固定连接；

[0042] 两根高位钢索102与低位端立柱组件201固定连接。

[0043] 具体的，作为本实施例中一种可选的实施方式，如图3图4所示，所述钢索搭接结构还包括两个低位斜拉组件401和高位斜拉组件402；

[0044] 所述低位斜拉组件401下端与地面连接，所述低位斜拉组件401上端与低位端立柱组件201连接；

[0045] 所述高位斜拉组件402下端与地面连接，所述高位斜拉组件402上端与高位端立柱组件202连接。

[0046] 具体的，作为本实施例中一种可选的实施方式，如图3所示，所述低位斜拉组件401和高位斜拉组件402均包括拉绳41，所述拉绳41上端通过可调节组件42与横梁上的上支架板连接，所述拉绳41下端通过可调节组件42与基础上的下支座43连接。

[0047] 具体的，作为本实施例中一种可选的实施方式，如图4所示，所述可调节组件42包括U形管件421，U形管件421的开口端套入连接块422，拉绳41穿过连接块422中间的拉绳孔后由限位螺母固定，移动所述的连接块422使其在U形管件421的所需位置后由锁紧螺母将连接块422固定。本实施例中，U形管件421采用U形螺栓。

[0048] 具体的，作为本实施例中一种可选的实施方式，如图5图6所示，所述低位端立柱组件201和高位端立柱组件202均包括：

[0049] 在光伏支架宽度方向的高立柱21和低立柱22，所述高立柱21和低立柱22之间设置加强连接结构、以提升端立柱组件在排宽方向的抗冲击能力。

[0050] 具体的，作为本实施例中一种可选的实施方式，如图5图6所示，所述高立柱21和低立柱22上均开设钢索穿孔，所述钢索穿过钢索穿孔后固定；具体的，钢索穿过钢索穿孔后直接连接锚具以实现固定；

[0051] 所述低位端立柱组件201的高立柱21和低立柱22上均开设用于低位钢索101穿过的中部穿孔23；具体的，低位钢索101穿过该中部穿孔23之后，再穿过高位端立柱组件202中的钢索穿孔，再进行固定；高位钢索102直接穿过低位端立柱组件201中的钢索穿孔进行固定；

[0052] 高立柱21和低立柱22上均设置斜拉连接板，所高立柱21和低立柱22经斜拉连接板与斜拉组件连接；

[0053] 所述高立柱21和低立柱22下端均设置底部连接板24，所述高立柱21和低立柱22经底部连接板24与地面预埋的底板25固定连接。

[0054] 具体的，作为本实施例中一种可选的实施方式，如图5图6所示，所述加强连接结构包括一根横杆32与两根斜拉钢绞线31，所述横杆32连接于高立柱21和低立柱22之间；两根斜拉钢绞线31成“X”形连接于高立柱21和低立柱22之间。

[0055] 具体的，作为本实施例中一种可选的实施方式，如图5图6所示，所述横杆32为刚性横杆32，所述高立柱21和低立柱22上端均具有横杆32连接板，所述横杆32两端分别与对应的杆连接板安装固定。

[0056] 具体的，作为本实施例中一种可选的实施方式，所述斜拉钢绞线31为柔性拉绳。

[0057] 本实用新型的光伏支架的钢索搭接结构，适于中设置在山地坡度位置，钢索搭接结构设置在光伏支架中部，连接低位钢索101和高位钢索102；通过低位端立柱组件201和高位端立柱组件202连接低位钢索101和高位钢索102，提升整个光伏支架在的承载能力。

[0058] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

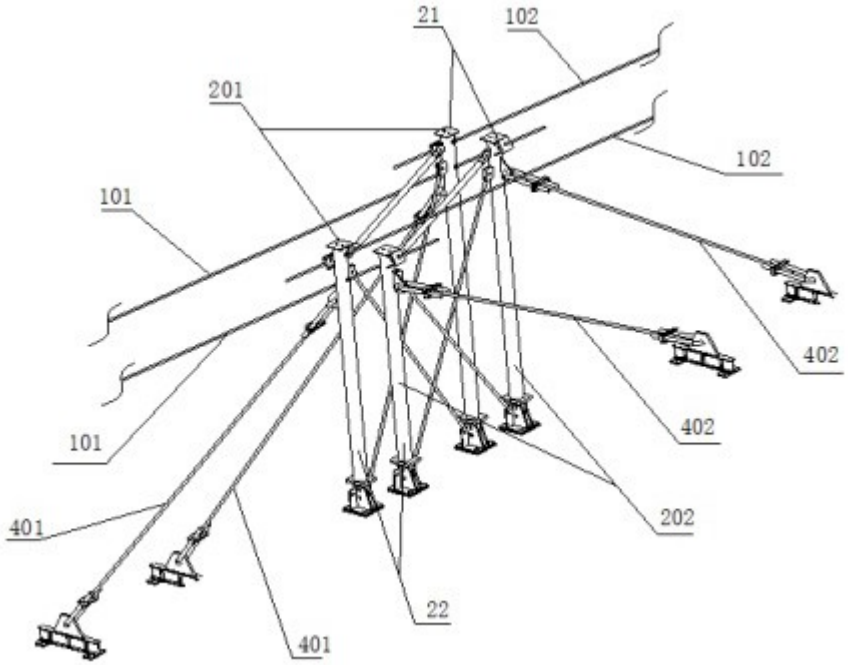

21
102
201
102
101
402
101
402
202
401
22
401

图1

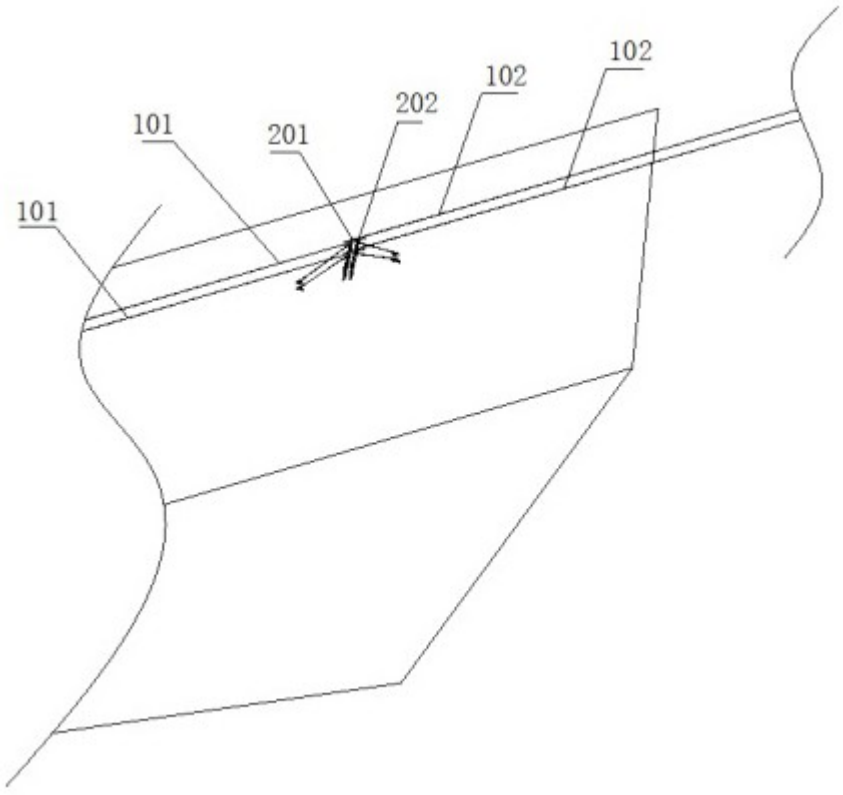

102
102
202
101
201
101

图2

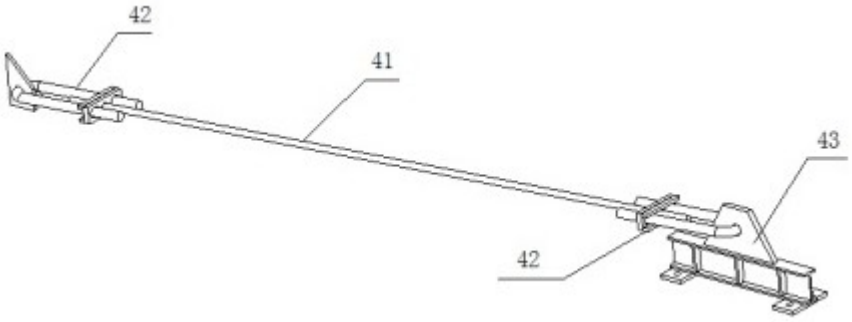


图3

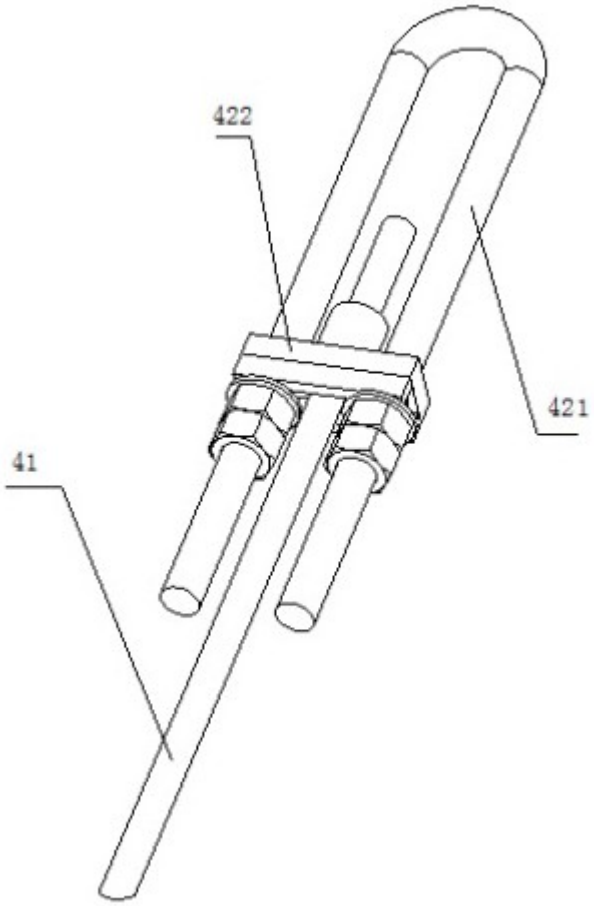


图4

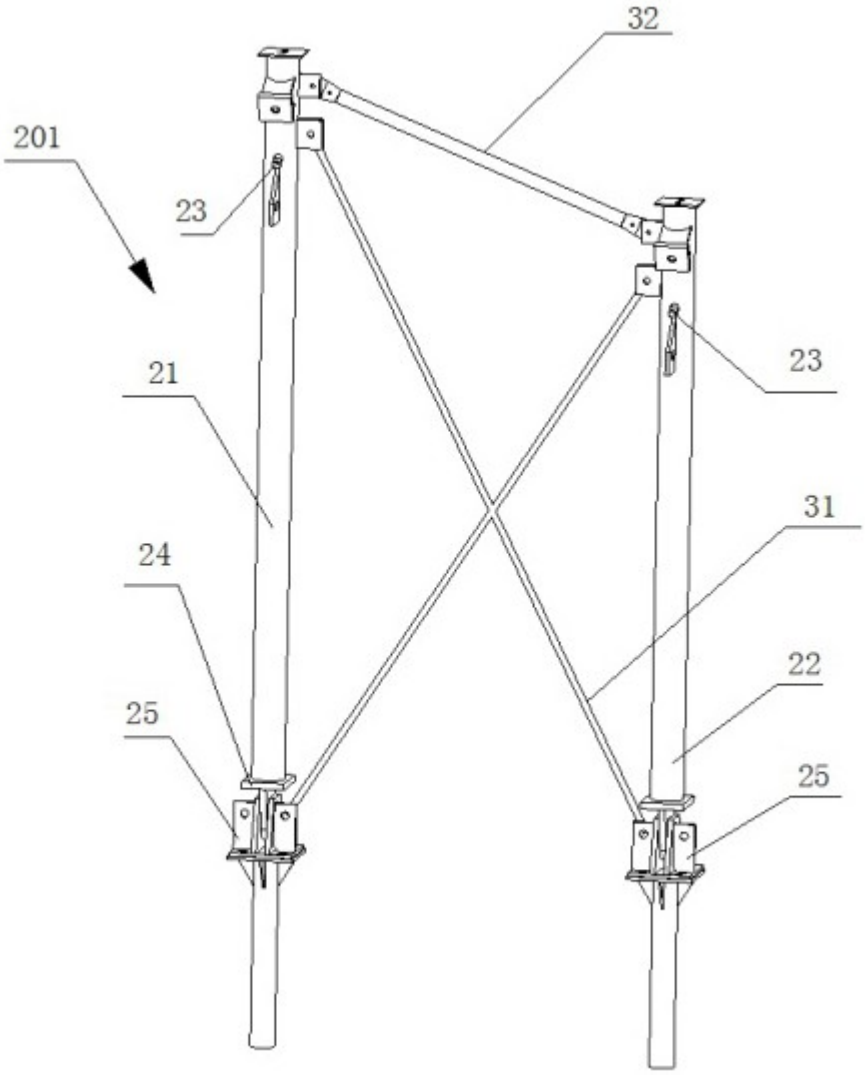


图5

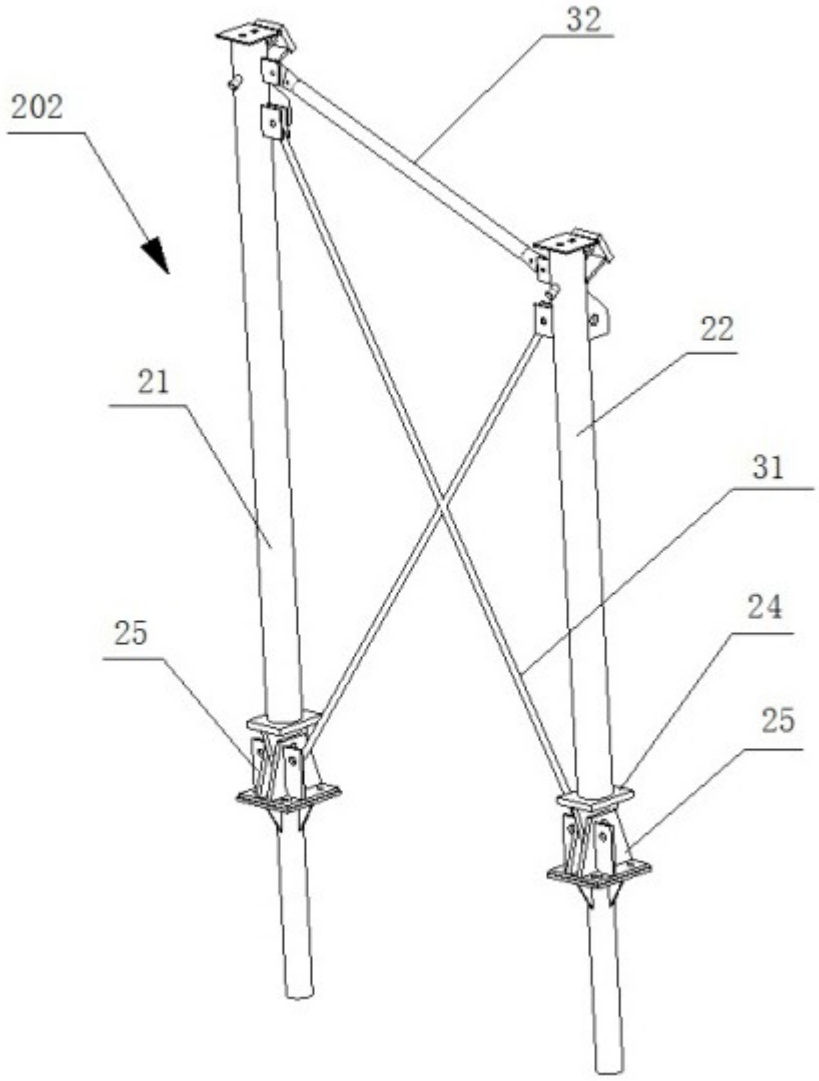


图6