



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216414220 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202123295127.5

(22) 申请日 2021.12.24

(66) 本国优先权数据

202123055388.X 2021.12.07 CN

(73) 专利权人 长沙市铮柔科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市高新开发区岳
麓西大道588号芯城科技园2栋7楼
7200房

(72) 发明人 何春涛 潘浙锋

(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)

H02S 30/00 (2014.01)

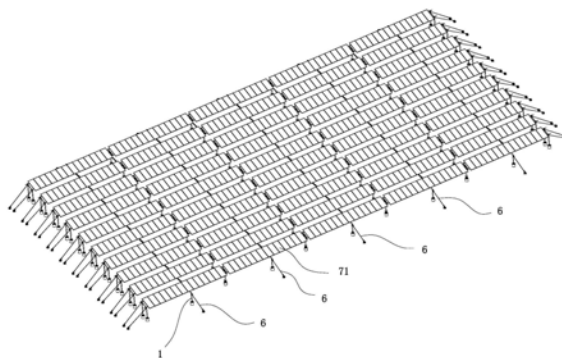
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

光伏支架的稳定索杆机构、光伏支架及光伏
系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种光伏支架的稳定索杆机构,包括两根稳定柱;稳定索,南北向横穿各排光伏支架的侧边处;至少一根稳定刚性杆,设置在各排光伏支架中;所述稳定刚性杆一端与稳定索连接,其另一端与排间刚性杆连接;至少一根排间刚性杆,其两端分别与相邻两排光伏支架中的稳定刚性杆连接。一种光伏支架,包括多排光伏支架以及至少一组项所述的光伏支架的稳定索杆机构。一种光伏系统,包括光伏支架;多个光伏板,各个光伏板安装在每排光伏支架中的两根主钢索上。使得单排光伏支架的稳定性增加,多排的光伏支架的稳定性也得到增加,提升了整个光伏系统的稳定性。



1. 一种光伏支架的稳定索杆机构,其特征是,包括

两根稳定柱,其中一根稳定柱设置在南向边缘侧的一排光伏支架的侧边处,另一根设置在北向边缘侧一排光伏支架的侧边处;

稳定索,南北向横穿各排光伏支架,且两端分别与两根稳定柱之间采用锚具固定;

至少一根稳定刚性杆,设置在各排光伏支架中,并分别与各排光伏支架中两根主钢索固定连接;所述稳定刚性杆一端与稳定索连接,其另一端与排间刚性杆连接;

至少一根排间刚性杆,位于各排光伏支架之间,其两端分别与相邻两排光伏支架中的稳定刚性杆连接,以使稳定刚性杆、排间刚性杆以及稳定索之间形成三角形结构。

2. 根据权利要求1所述的光伏支架的稳定索杆机构,其特征是,

所述稳定刚性杆与主钢索之间的连接结构为:

U型螺栓穿过稳定刚性杆后连接锁紧螺母,主钢索从U型螺栓和稳定刚性杆之间穿过,拧紧两个锁紧螺母,以使主钢索与稳定刚性杆固定连接。

3. 根据权利要求1所述的光伏支架的稳定索杆机构,其特征是,

所述稳定刚性杆与稳定索之间采用连接杆连接;所述连接杆包括一对夹杆;

稳定索从两个夹杆之间穿过,两个夹杆上下两端均采用螺栓紧固连接,以使稳定索夹持于两个夹杆之间。

4. 根据权利要求1所述的光伏支架的稳定索杆机构,其特征是,

两个稳定柱分别连接稳定边拉组件,所述稳定边拉组件包括边锚基桩,在地面做固定设置;

稳定锚连接板,在边锚基桩上做固定设置;

稳定边拉杆,其一端与稳定锚连接板连接,其另一端与稳定柱连接。

5. 一种光伏支架,其特征是,包括

多排光伏支架,每排光伏支架呈东西向设置,各排光伏支架呈南北相并排布置;

至少一组权利要求1-4任意一项所述的光伏支架的稳定索杆机构;

所述稳定索杆机构在南北方向上与各排光伏支架连接。

6. 一种光伏系统,其特征是,包括

权利要求5所述的光伏支架;

多个光伏板,各个光伏板安装在每排光伏支架中的两根主钢索上。

光伏支架的稳定索杆机构、光伏支架及光伏系统

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稳定索杆机构、光伏支架以及光伏系统。

背景技术

[0002] 目前的光伏系统，由多排光伏支架组成，每排光伏支架呈东西向设置，各排光伏支架之间呈南北向并排设置；每排光伏支架中设有高低两根主钢索用来安装光伏组件。

[0003] 目前，光伏组件仅依靠高低两根主钢索安装在光伏支架中，由于每排光伏支架中，两端的中柱之间的距离长达32米，当有台风来临时，因主钢索为柔性钢索，台风较大时，主钢索容易发生扭转（即光伏支架在南北方向上的扭转），影响光伏组件的稳定性。

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稳定索杆机构、光伏支架以及光伏系统，解决现有光伏系统中，光伏板在光伏支架易发生扭转，影响光伏组件稳定性的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0006] 第一方面：

[0007] 提供一种光伏支架的稳定索杆机构，包括

[0008] 两根稳定柱，其中一根稳定柱设置在南向边缘侧的一排光伏支架的侧边处，另一根设置在北向边缘侧一排光伏支架的侧边处；

[0009] 稳定索，南北向横穿各排光伏支架，且两端分别与两根稳定柱之间采用锚具固定；

[0010] 至少一根稳定刚性杆，设置在各排光伏支架中，并分别与各排光伏支架中两根主钢索固定连接，所述稳定刚性杆一端与稳定索连接，其另一端与排间刚性杆连接；

[0011] 至少一根排间刚性杆，位于各排光伏支架之间，其两端分别与相邻两排光伏支架中的稳定刚性杆连接，以使稳定刚性杆、排间刚性杆以及稳定索之间形成三角形结构。

[0012] 进一步的，所述稳定刚性杆与主钢索之间的连接结构为：

[0013] U型螺栓穿过稳定刚性杆后连接锁紧螺母，主钢索从U型螺栓和稳定刚性杆之间穿过，拧紧两个锁紧螺母，以使主钢索与稳定刚性杆固定连接。

[0014] 进一步的，所述稳定刚性杆与稳定索之间采用连接杆连接；所述连接杆包括

[0015] 一对夹杆；

[0016] 稳定索从两个夹杆之间穿过，两个夹杆上下两端均采用螺栓紧固连接，以使稳定索夹持于两个夹杆之间。

[0017] 进一步的，两个稳定柱分别连接稳定边拉组件，所述稳定边拉组件包括

[0018] 边锚基桩，在地面做固定设置；

[0019] 稳定锚连接板，在边锚基桩上做固定设置；

[0020] 稳定边拉杆，其一端与稳定锚连接板连接，其另一端与稳定柱连接。

- [0021] 第二方面：
- [0022] 提供一种光伏支架，包括
- [0023] 多排光伏支架，每排光伏支架呈东西向设置，各排光伏支架呈南北相并排布置；
- [0024] 至少一组上述的光伏支架的稳定索杆机构；
- [0025] 所述稳定索杆机构在南北方向上与各排光伏支架连接。
- [0026] 第三方面：
- [0027] 提供一种光伏系统，包括
- [0028] 上述的光伏支架；
- [0029] 多个光伏板，各个光伏板安装在每排光伏支架中的两根主钢索上。
- [0030] 本实用新型的有益效果是：
- [0031] 本实用新型提供一种光伏支架的稳定索杆机构、光伏支架以及光伏系统，依靠在各排光伏之间连接稳定索杆机构，使得单排光伏支架的稳定性增加，多排的光伏支架的稳定性也得到增加，提升了整个光伏系统的稳定性。

附图说明

- [0032] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。
- [0033] 图1是光伏支架系统示意图；
- [0034] 图2是光伏支架示意图；
- [0035] 图3是稳定索杆机构(不带光伏板)示意图；
- [0036] 图4是稳定索杆机构(带光伏板)示意图；
- [0037] 图5是稳定刚性杆经连接杆与稳定索连接的示意图；
- [0038] 图6是稳定刚性杆经U型螺栓与主钢索的连接结构图；
- [0039] 1、稳定柱；
- [0040] 2、稳定索；
- [0041] 3、稳定刚性杆；
- [0042] 4、排间刚性杆；
- [0043] 5、连接杆，51、夹杆；
- [0044] 6、稳定边拉组件，61、边锚基桩，62、稳定锚连接板，63、稳定边拉杆；
- [0045] 7、主钢索，71、光伏组件；
- [0046] 8、U型螺栓。

具体实施方式

- [0047] 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。
- [0048] 实施例一
- [0049] 如图1至图6所示，一种光伏支架的稳定索杆机构，包括
- [0050] 两根稳定柱1，其中一根稳定柱1设置在南向边缘侧的一排光伏支架的侧边处，另一根设置在北向边缘侧一排光伏支架的侧边处；
- [0051] 稳定索2，南北向横穿各排光伏支架，且两端分别与两根稳定柱1之间采用锚具固

定；

[0052] 至少一根稳定刚性杆3,设置在各排光伏支架中,并分别与各排光伏支架中两根主钢索7固定连接,所述稳定刚性杆3一端与稳定索2连接,其另一端与排间刚性杆4连接；

[0053] 至少一根排间刚性杆4,各个排间刚性杆4分别位于各排光伏支架之间,其两端分别与相邻两排光伏支架中的稳定刚性杆3连接,以使稳定刚性杆3、排间刚性杆4以及稳定索2之间形成三角形结构。

[0054] 本实施例中,刚性杆采用角钢。

[0055] 本实施例中,两根主钢索7在光伏支架中呈高低设置,稳定刚性杆3在与两根主钢索7连接之后,稳定刚性杆3呈高低倾斜状设置。

[0056] 具体的,作为本实施例中的一种可选实施方式,如图3至图6所示,所述稳定刚性杆3与主钢索7之间的连接结构为：

[0057] U型螺栓8穿过稳定刚性杆3后连接锁紧螺母,主钢索7从U型螺栓8和稳定刚性杆3之间穿过,拧紧两个锁紧螺母,以使主钢索7与稳定刚性杆3固定连接。

[0058] 本实施例中,稳定刚性杆3依靠U型螺栓8来与主钢索7连接,使连接结构变得更加方便、更加稳定。

[0059] 具体的,作为本实施例中的一种可选实施方式,如图3至图6所示,所述稳定刚性杆3与稳定索2之间采用连接杆5连接；所述连接杆5包括：

[0060] 一对夹杆51；

[0061] 稳定索2从两个夹杆51之间穿过,两个夹杆51上下两端均采用螺栓紧固连接,以使稳定索2夹持于两个夹杆51之间。

[0062] 本实施例中,上方的螺栓穿过两个夹杆51和稳定刚性杆3,实现稳定刚性杆3与连接杆5之间形成连接,下方的螺栓穿过两个夹杆51,使稳定索2稳定的夹持在两个夹杆51之间。

[0063] 具体的,作为本实施例中的一种可选实施方式,如图3至图6所示,两个稳定柱1分别连接稳定边拉组件6,所述稳定边拉组件6包括：

[0064] 边锚基桩61,在地面做固定设置；

[0065] 稳定锚连接板62,在边锚基桩61上做固定设置；

[0066] 稳定边拉杆63,其一端与稳定锚连接板62连接,其另一端与稳定柱1连接。

[0067] 本实施例中,稳定索杆机构两端分别依靠稳定边拉组件6进行长度方向上的牵拉,提升整体的强度,进而确保整个稳定索杆机构中稳定索2的稳定性。

[0068] 采用本实施例的稳定索杆机构,提升了单排光伏支架的稳定性。

[0069] 实施例二

[0070] 如图1图2所示,一种光伏支架,包括

[0071] 多排光伏支架,每排光伏支架呈东西向设置,各排光伏支架呈南北相并排布置；

[0072] 至少一组实施例一中的光伏支架的稳定索杆机构；

[0073] 所述稳定索杆机构在南北方向上与各排光伏支架连接。

[0074] 本实施例的光伏支架,采用了上述的稳定索杆机构,提升光伏支架中各排光伏支架的稳定性。

[0075] 实施例三

[0076] 如图1所示,一种光伏系统,包括

[0077] 实施例二的光伏支架;

[0078] 多个光伏板,各个光伏板安装在每排光伏支架中的两根主钢索7上。

[0079] 本实施例的光伏系统,各个依靠光伏支架的稳定结构,使光伏组件71安装在上面之后可以更加稳定、牢固。

[0080] 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。

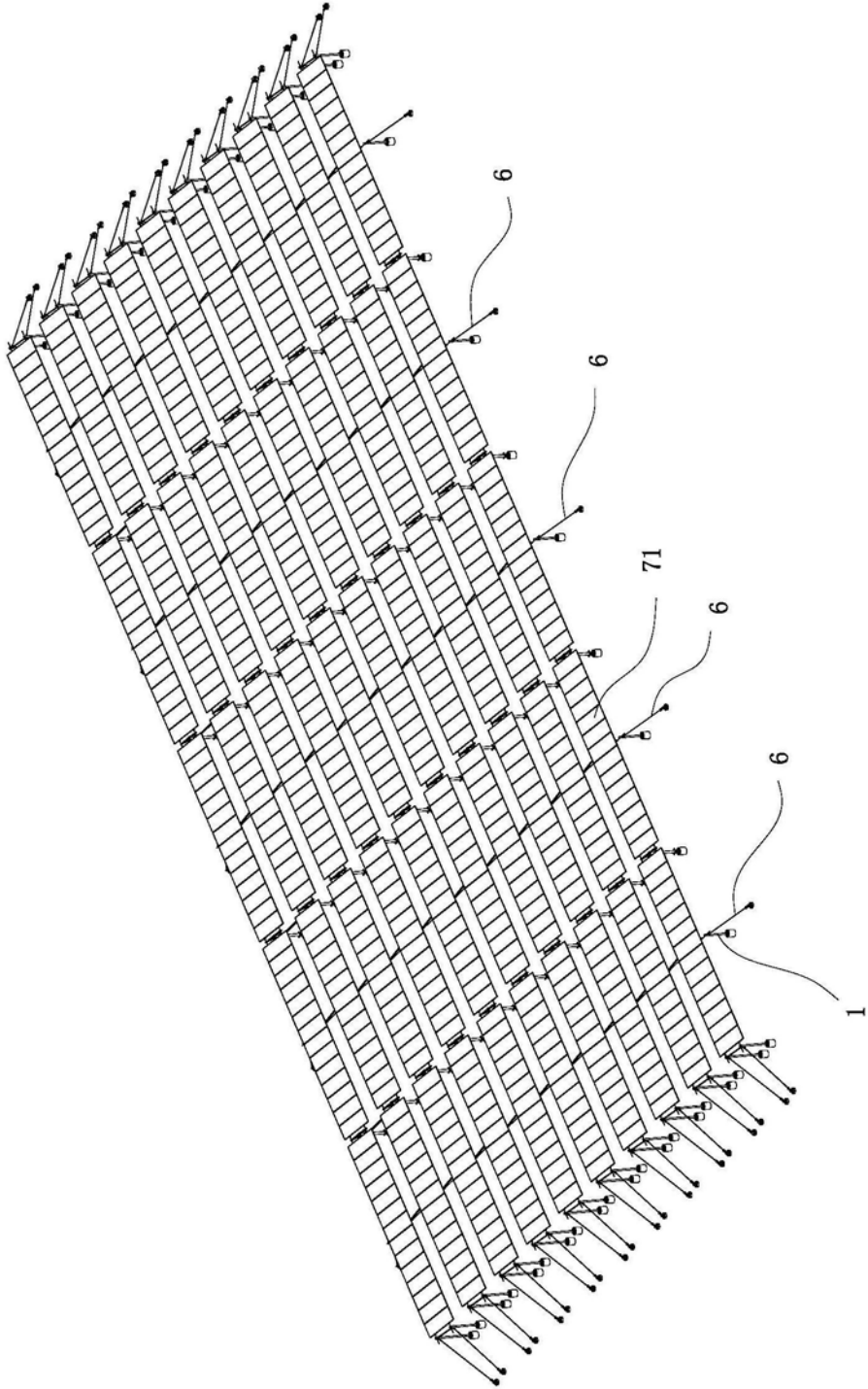


图1

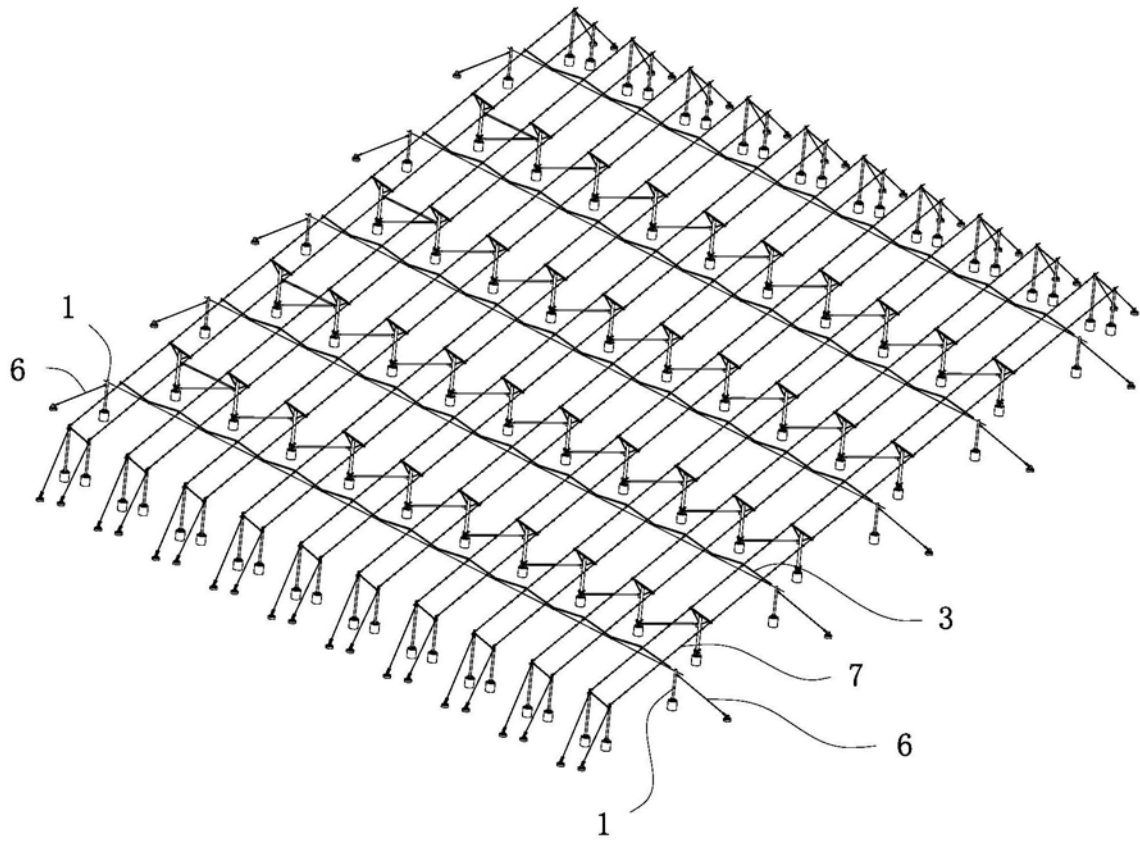


图2

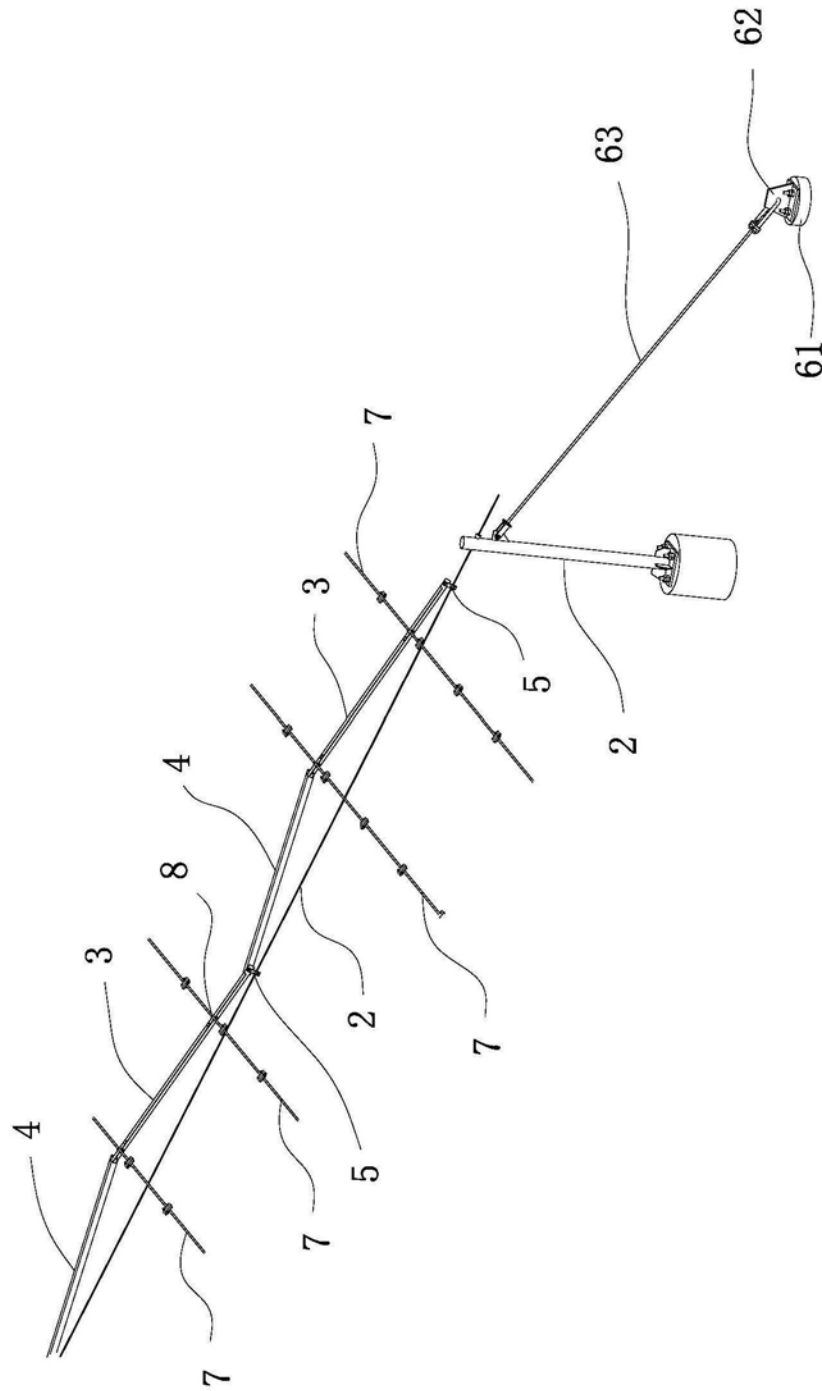


图3

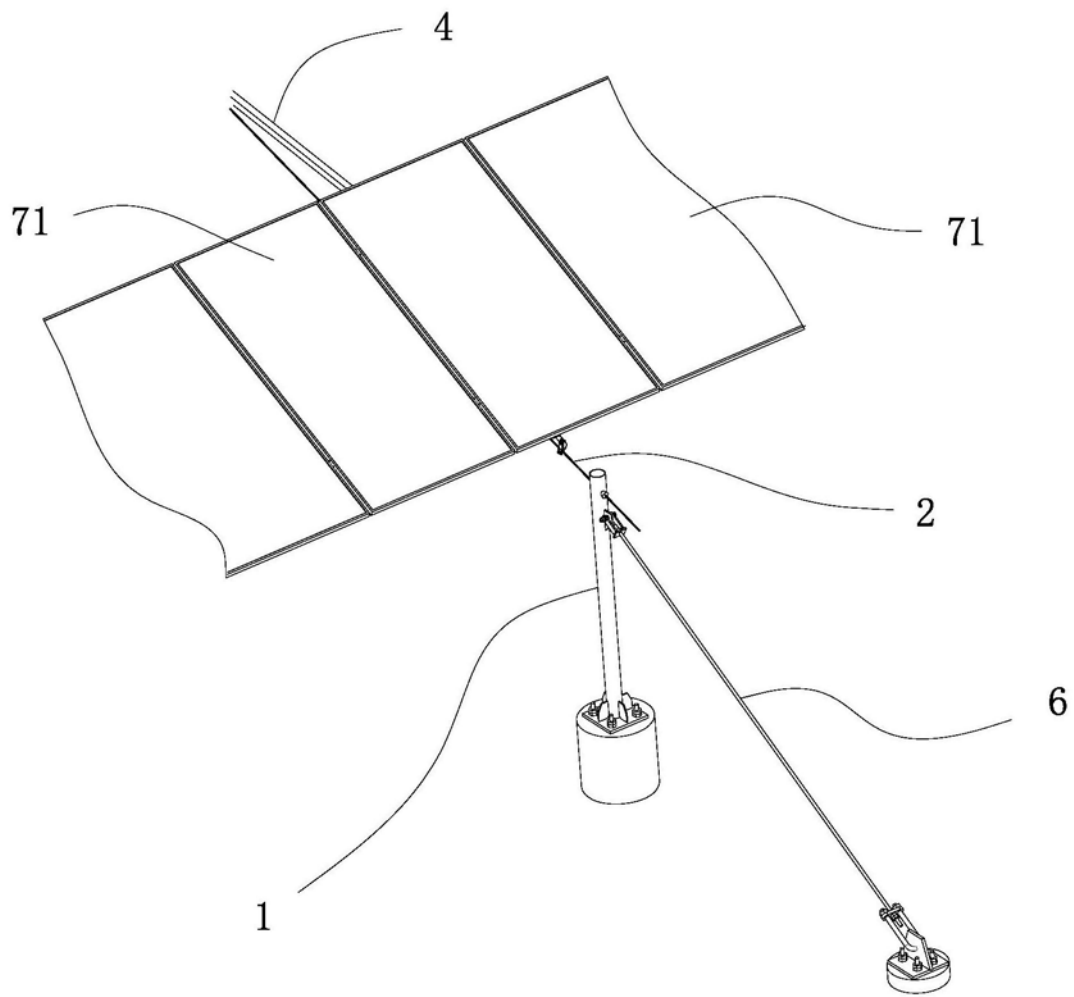


图4

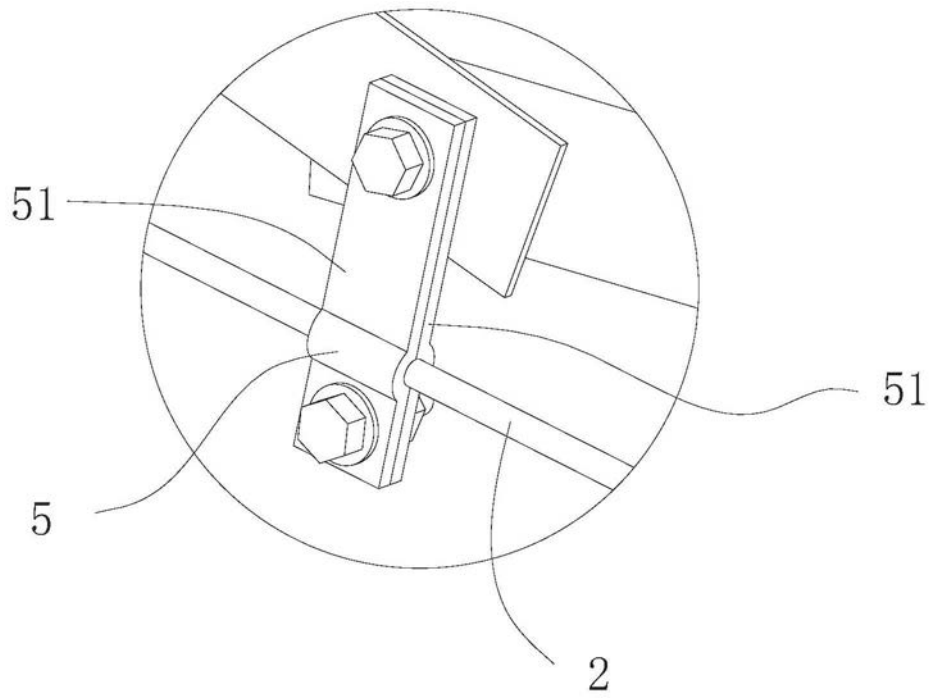


图5

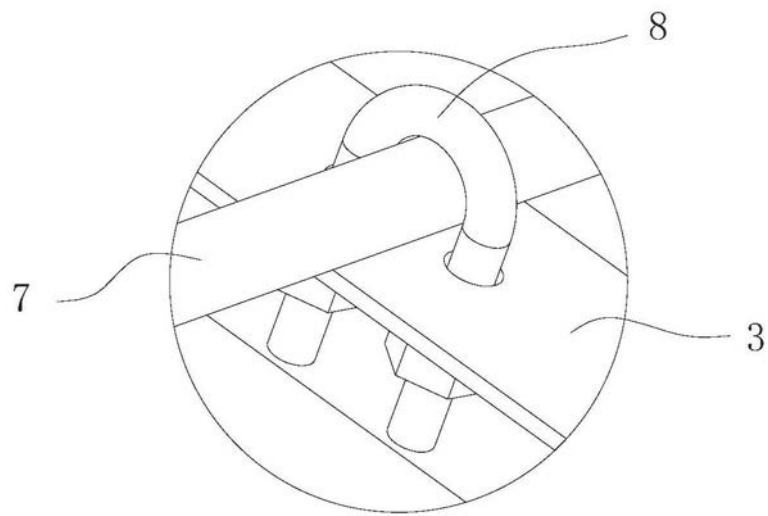


图6