



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111906709 B

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202010695229.7

CN 208183551 U, 2018.12.04

(22) 申请日 2020.07.19

JP 2018204379 A, 2018.12.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

JP 2010053680 A, 2010.03.11

申请公布号 CN 111906709 A

CN 204353853 U, 2015.05.27

(43) 申请公布日 2020.11.10

CN 109372001 A, 2019.02.22

CN 203782694 U, 2014.08.20

(73) 专利权人 河北卓思通信器材有限公司

审查员 侯超昇

地址 061000 河北省沧州市河间经济开发区(西区)

(72) 发明人 吴福盛 黄春

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 205166773 U, 2016.04.20

CN 108326776 A, 2018.07.27

CN 106948358 A, 2017.07.14

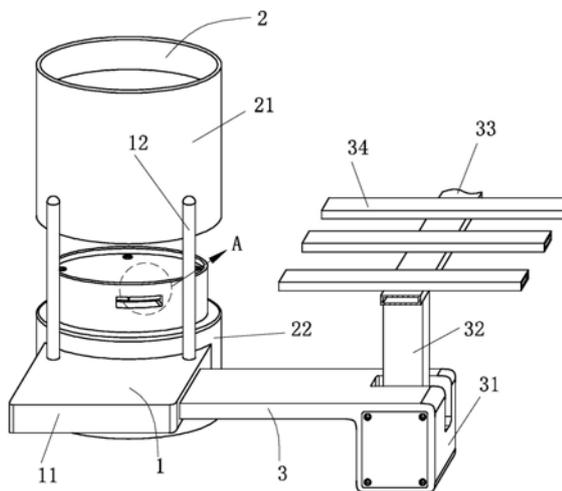
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种带有定位组件的通讯基站桩固定装置

(57) 摘要

本发明涉及基站桩固定装置领域,具体的说是一种带有定位组件的通讯基站桩固定装置,包括定位结构、固定结构、支撑结构、限位结构和加固结构;固定结构上设有用于限位的限位结构,且限位结构与固定结构之间可拆卸连接,加固结构设于固定结构的内部,加固结构与固定结构之间可拆卸连接,且加固结构抵触于限位结构,进而便于通过限位结构对固定结构进行一次限位,加固结构的设置便于对限位结构进行限位,使限位结构对固定结构的限位效果更好;支撑结构连接于用于对限位结构限位的加固结构,支撑结构的设置进而便于固定太阳能电池板及其调节太阳能电池板的角度的,进而使太阳能电池板的固定更加方便快捷,同时大大提高了空间利用效率。



1. 一种带有定位组件的通讯基站桩固定装置,其特征在于:包括定位结构(1)、固定结构(2)、支撑结构(3)、限位结构(4)和加固结构(5);用于连接和固定基站桩的所述固定结构(2)上设有用于定位限位的所述定位结构(1),所述固定结构(2)上设有用于限位的所述限位结构(4),且所述限位结构(4)与所述固定结构(2)之间可拆卸连接;所述定位结构(1)上设有用于固定太阳能电池板的所述支撑结构(3),且所述支撑结构(3)与所述定位结构(1)之间可拆卸连接;所述支撑结构(3)连接于用于对所述限位结构(4)限位的所述加固结构(5),所述加固结构(5)设于所述固定结构(2)的内部,所述加固结构(5)与所述固定结构(2)之间可拆卸连接,且所述加固结构(5)抵触于所述限位结构(4);

所述固定结构(2)包括卡套(21)和卡柱(22),所述加固结构(5)设于截面的边缘为倒T形结构的所述卡柱(22),圆柱体结构的所述卡套(21)和圆柱体结构的所述卡柱(22)之间卡合;

所述限位结构(4)包括限位孔(41)、复位弹簧(42)、存储室(43)、活塞(44)、滑槽(45)和卡块(46),所述卡柱(22)朝向所述卡套(21)上对称设有两个弧形结构的所述限位孔(41),所述活塞(44)与所述卡套(21)之间滑动连接,且所述活塞(44)与所述卡柱(22)抵触,所述活塞(44)与所述卡套(21)之间设有所述复位弹簧(42),所述活塞(44)与所述卡套(21)之间设有所述存储室(43),所述卡套(21)上对称设有两个所述滑槽(45),所述滑槽(45)与所述存储室(43)之间导通,所述滑槽(45)上设有滑动连接的所述卡块(46),所述卡块(46)卡合于所述限位孔(41)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有定位组件的通讯基站桩固定装置,其特征在于:所述定位结构(1)包括定位套(11)、两根定位杆(12)和定位孔(13),所述卡柱(22)上垂直焊接有所述定位套(11),所述定位套(11)上对称设有两个所述定位孔(13),所述卡套(21)上对称设有两个所述定位杆(12),两根所述定位杆(12)分别与两个所述定位孔(13)之间滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种带有定位组件的通讯基站桩固定装置,其特征在于:所述加固结构(5)包括卡圈(51)、端盖(52)、齿圈(53)、第二齿轮(54)、导向轴(55)和滑杆(56),所述卡柱(22)的底端边缘处设有转动连接的所述导向轴(55),所述第二齿轮(54)固定于所述导向轴(55),所述第二齿轮(54)与所述齿圈(53)之间啮合,所述齿圈(53)与所述卡柱(22)之间转动连接,所述齿圈(53)上对称设有两个所述滑杆(56),所述滑杆(56)与所述卡柱(22)之间滑动连接,所述滑杆(56)上垂直设有弧形结构的所述卡圈(51),所述卡圈(51)与所述卡柱(22)之间滑动连接,截面的端部为三角形结构的所述卡圈(51)与所述卡块(46)之间滑动连接,所述卡柱(22)上设有用于对所述齿圈(53)进行密封的螺栓连接的所述端盖(52),且所述活塞(44)抵触与所述端盖(52)。

4. 根据权利要求3所述的一种带有定位组件的通讯基站桩固定装置,其特征在于:所述支撑结构(3)包括第一齿条(31)、支撑杆(32)、底板(33)、固定杆(34)、丝杆(35)、转轴(36)、第一齿轮(37)、第二齿条(38)和驱动杆(39),所述第一齿条(31)与所述定位套(11)之间滑动连接,所述第一齿条(31)与所述第二齿轮(54)之间啮合,所述驱动杆(39)与所述定位套(11)之间转动连接,所述驱动杆(39)与所述第一齿条(31)之间螺纹连接,所述第一齿条(31)背离所述驱动杆(39)的一端设有转动连接的所述转轴(36),所述支撑杆(32)固定于所述转轴(36),所述支撑杆(32)上垂直设有所述底板(33),所述底板(33)上等距垂直设有多个

个所述固定杆(34),所述转轴(36)上设有所述第一齿轮(37),所述第一齿轮(37)设于所述第一齿条(31)的内部,所述第二齿条(38)与所述第一齿条(31)之间滑动连接,所述第二齿条(38)与所述第一齿轮(37)之间啮合,所述丝杆(35)与所述第一齿条(31)之间转动连接,所述丝杆(35)与所述第二齿条(38)之间螺纹连接。

一种带有定位组件的通讯基站桩固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及基站桩固定装置领域,具体说是一种带有定位组件的通讯基站桩固定装置。

背景技术

[0002] 第五代移动通信技术是最新一代蜂窝移动通信技术,随着移动终端用户的不断发展,基站的覆盖范围也在不断扩大,通讯基站桩的数量随之增加,在通讯基站桩的建设过程中,由于某些地区特殊的自然地理条件,通讯基站桩的基站桩大多采用拼装式,使基站桩的运输更加方便快捷。

[0003] 然而,基站桩的吊装过程中,基站桩容易晃动,安装难度较大,传统的基站桩通常采用法兰配合螺栓连接固定,法兰连接对螺栓的侧向张力过大,容易造成螺栓断裂,且采用多个螺栓固定,安装效率较低,当相邻的基站桩之间位置稍有偏移容易影响其它螺栓的安装。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种带有定位组件的通讯基站桩固定装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种带有定位组件的通讯基站桩固定装置,包括定位结构、固定结构、支撑结构、限位结构和加固结构;用于连接和固定基站桩的所述固定结构上设有用于定位限位的所述定位结构,所述固定结构上设有用于限位的所述限位结构,且所述限位结构与所述固定结构之间可拆卸连接;所述定位结构上设有用于固定太阳能电池板的所述支撑结构,且所述支撑结构与所述定位结构之间可拆卸连接;所述支撑结构连接于用于对所述限位结构限位的所述加固结构,所述加固结构设于所述固定结构的内部,所述加固结构与所述固定结构之间可拆卸连接,且所述加固结构抵触于所述限位结构。

[0006] 具体的,所述固定结构包括卡套和卡柱,所述加固结构设于截面的边缘为倒T形结构的所述卡柱,圆柱体结构的所述卡套和圆柱体结构的所述卡柱之间卡合。

[0007] 具体的,所述定位结构包括定位套、两根定位杆和定位孔,所述卡柱上垂直焊接有所述定位套,所述定位套上对称设有两个所述定位孔,所述卡套上对称设有两个所述定位杆,两根所述定位杆分别与两个所述定位孔之间滑动连接。

[0008] 具体的,所述限位结构包括限位孔、复位弹簧、存储室、活塞、滑槽和卡块,所述卡柱朝向所述卡套上对称设有两个弧形结构的所述限位孔,所述活塞与所述卡套之间滑动连接,且所述活塞与所述卡柱抵触,所述活塞与所述卡套之间设有所述复位弹簧,所述活塞与所述卡套之间设有所述存储室,所述卡套上对称设有两个所述滑槽,所述滑槽与所述存储室之间导通,所述滑槽上设有滑动连接的所述卡块,所述卡块卡合于所述限位孔。

[0009] 具体的,所述加固结构包括卡圈、端盖、齿圈、第二齿轮、导向轴和滑杆,所述卡柱

的底端边缘处设有转动连接的所述导向轴,所述第二齿轮固定于所述导向轴,所述第二齿轮与所述齿圈之间啮合,所述齿圈与所述卡柱之间转动连接,所述齿圈上对称设有两个所述滑杆,所述滑杆与所述卡柱之间滑动连接,所述滑杆上垂直设有弧形结构的所述卡圈,所述卡圈与所述卡柱之间滑动连接,截面的端部为三角形结构的所述卡圈与所述卡块之间滑动连接,所述卡柱上设有用于对所述齿圈进行密封的螺栓连接的所述端盖,且所述活塞抵触与所述端盖。

[0010] 具体的,所述支撑结构包括第一齿条、支撑杆、底板、固定杆、丝杆、转轴、第一齿轮、第二齿条和驱动杆,所述第一齿条与所述定位套之间滑动连接,所述第一齿条与所述第二齿轮之间啮合,所述驱动杆与所述定位套之间转动连接,所述驱动杆与所述第一齿条之间螺纹连接,所述第一齿条背离所述驱动杆的一端设有转动连接的所述转轴,所述支撑杆固定于所述转轴,所述支撑杆上垂直设有所述底板,所述底板上等距垂直设有多个所述固定杆,所述转轴上设有所述第一齿轮,所述第一齿轮设于所述第一齿条的内部,所述第二齿条与所述第一齿条之间滑动连接,所述第二齿条与所述第一齿轮之间啮合,所述丝杆与所述第一齿条之间转动连接,所述丝杆与所述第二齿条之间螺纹连接。

[0011] 本发明的有益效果:

[0012] (1)本发明所述的一种带有定位组件的通讯基站桩固定装置,用于连接和固定基站桩的固定结构上设有用于定位限位的定位结构,固定结构的设置增大了基站桩的接触面积,使相邻的两根基站桩的侧向抗压能力更强,固定结构上的定位结构的设置进而便于快速的安装基站桩,使基站桩的安装更加方便快捷,即:首先将卡柱焊接在底端的一个基站桩上,然后将定位套垂直焊接在卡柱上,将卡套焊接在顶端的一个基站桩的底端,然后使用吊装设备将基站桩吊起,然后将定位杆与定位套上的定位孔一一对应,在卡柱和卡套对接过程中,定位杆与定位孔之间滑动连接,进而便于对卡柱和卡套进行定位,进而使相邻的两根基站桩之间的安装更加方便快捷,同时卡柱的截面的边缘为倒T形结构,圆柱体结构的卡套和圆柱体结构的卡柱之间卡合,增大了卡套与卡柱之间的接触面积,使卡套与卡柱之间的侧向抗压能力更强,大大提高了相邻的两根基站桩的连接稳定性能。

[0013] (2)本发明所述的一种带有定位组件的通讯基站桩固定装置,固定结构上设有用于限位的限位结构,且限位结构与固定结构之间可拆卸连接,加固结构设于固定结构的内部,加固结构与固定结构之间可拆卸连接,且加固结构抵触于限位结构,进而便于通过限位结构对固定结构进行一次限位,加固结构的设置便于对限位结构进行限位,使限位结构对固定结构的限位效果更好,即:当卡套与卡柱之间滑动时,卡套上的活塞与端盖之间逐渐抵触,使活塞在卡套和基站桩的重力作用下与卡套之间滑动连接,使活塞与卡套之间的存储室之间的容纳空腔逐渐减小,使存储室的气体进入滑槽,滑槽的内部的压强增大驱动卡块与卡套之间滑动,使卡块与卡柱之间卡合,然后转动驱动杆,驱动杆螺纹驱动第一齿条与定位套之间滑动,使第一齿条与第二齿轮之间啮合,使第一齿条驱动第二齿轮带动导向轴转动,使第二齿轮驱动齿圈与卡柱之间转动,齿圈带动滑杆与卡柱之间滑动,滑杆带动卡圈与卡柱之间滑动,使卡圈抵触卡合卡块,进而对卡块进行二次限位,进而便于对卡块进行限位,卡圈截面的端部为三角形结构,进而增大了卡圈和卡块之间的接触的面积,进而便于自动的对卡套和卡柱进行限位,大大提高了卡套和卡柱之间连接的稳固性。

[0014] (3)本发明所述的一种带有定位组件的通讯基站桩固定装置,定位结构上设有用

于固定太阳能电池板的支撑结构,且支撑结构与定位结构之间可拆卸连接;支撑结构连接于用于对限位结构限位的加固结构,支撑结构的设置进而便于固定太阳能电池板及其调节太阳能电池板的角度,进而使太阳能电池板的固定更加方便快捷,同时大大提高了空间利用效率;即:驱动杆螺纹驱动第一齿条与定位套之间滑动连接,进而使第一齿条与定位套之间的安装拆卸更加方便快捷,同时大大提高了空间利用效率,便于将太阳能电池板固定在固定杆上,然后转动丝杆,丝杆螺纹驱动第二齿条与第一齿条之间滑动,使第二齿条驱动第一齿轮转动,第一齿轮驱动转轴与第一齿条转动,使转轴驱动支撑杆与第一齿条之间转动,进而便于调节太阳能电池板之间的角度,使太阳能电池板的光能利用效率更高。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0016] 图1为本发明提供了一种带有定位组件的通讯基站桩固定装置的整体结构示意图;

[0017] 图2为图1所示的A部放大示意图;

[0018] 图3为图1所示的支撑结构的结构示意图;

[0019] 图4为图2所示的限位结构与加固结构的连接结构示意图;

[0020] 图5为图4所示的B部放大示意图;

[0021] 图6为图4所示的卡柱与加固结构的连接结构示意图。

[0022] 图中:1、定位结构,11、定位套,12、定位杆,13、定位孔,2、固定结构,21、卡套,22、卡柱,3、支撑结构,31、第一齿条,32、支撑杆,33、底板,34、固定杆,35、丝杆,36、转轴,37、第一齿轮,38、第二齿条,39、驱动杆,4、限位结构,41、限位孔,42、复位弹簧,43、存储室,44、活塞,45、滑槽,46、卡块,5、加固结构,51、卡圈,52、端盖,53、齿圈,54、第二齿轮,55、导向轴,56、滑杆。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0024] 如图1-图6所示,本发明所述的一种带有定位组件的通讯基站桩固定装置,包括定位结构1、固定结构2、支撑结构3、限位结构4和加固结构5;用于连接和固定基站桩的所述固定结构2上设有用于定位限位的所述定位结构1,所述固定结构2上设有用于限位的所述限位结构4,且所述限位结构4与所述固定结构2之间可拆卸连接;所述定位结构1上设有用于固定太阳能电池板的所述支撑结构3,且所述支撑结构3与所述定位结构1之间可拆卸连接;所述支撑结构3连接于用于对所述限位结构4限位的所述加固结构5,所述加固结构5设于所述固定结构2的内部,所述加固结构5与所述固定结构2之间可拆卸连接,且所述加固结构5抵触于所述限位结构4。

[0025] 具体的,所述固定结构2包括卡套21和卡柱22,所述加固结构5设于截面的边缘为倒T形结构的所述卡柱22,圆柱体结构的所述卡套21和圆柱体结构的所述卡柱22之间卡合。

[0026] 具体的,所述定位结构1包括定位套11、两根定位杆12和定位孔13,所述卡柱22上垂直焊接有所述定位套11,所述定位套11上对称设有两个所述定位孔13,所述卡套21上对

称设有两个所述定位杆12,两根所述定位杆12分别与两个所述定位孔13之间滑动连接;用于连接和固定基站桩的所述固定结构2上设有用于定位限位的所述定位结构1,所述固定结构2的设置增大了基站桩的接触面积,使相邻的两根基站桩的侧向抗压能力更强,所述固定结构2上的所述定位结构1的设置进而便于快速的安装基站桩,使基站桩的安装更加方便快捷,即:首先将所述卡柱22焊接在底端的一个基站桩上,然后将所述定位套11垂直焊接在所述卡柱22上,将所述卡套21焊接在顶端的一个基站桩的底端,然后使用吊装设备将基站桩吊起,然后将所述定位杆12与所述定位套11上的所述定位孔13一一对应,在所述卡柱22和所述卡套21对接过程中,所述定位杆12与所述定位孔13之间滑动连接,进而便于对所述卡柱22和所述卡套21进行定位,进而使相邻的两根基站桩之间的安装更加方便快捷,同时所述卡柱22的截面的边缘为倒T形结构,圆柱体结构的所述卡套21和圆柱体结构的所述卡柱22之间卡合,增大了所述卡套21与所述卡柱22之间的接触面积,使所述卡套21与所述卡柱22之间的侧向抗压能力更强,大大提高了相邻的两根基站桩的连接稳定性能。

[0027] 具体的,所述限位结构4包括限位孔41、复位弹簧42、存储室43、活塞44、滑槽45和卡块46,所述卡柱22朝向所述卡套21上对称设有两个弧形结构的所述限位孔41,所述活塞44与所述卡套21之间滑动连接,且所述活塞44与所述卡柱22抵触,所述活塞44与所述卡套21之间设有所述复位弹簧42,所述活塞44与所述卡套21之间设有所述存储室43,所述卡套21上对称设有两个所述滑槽45,所述滑槽45与所述存储室43之间导通,所述滑槽45上设有滑动连接的所述卡块46,所述卡块46卡合于所述限位孔41。

[0028] 具体的,所述加固结构5包括卡圈51、端盖52、齿圈53、第二齿轮54、导向轴55和滑杆56,所述卡柱22的底端边缘处设有转动连接的所述导向轴55,所述第二齿轮54固定于所述导向轴55,所述第二齿轮54与所述齿圈53之间啮合,所述齿圈53与所述卡柱22之间转动连接,所述齿圈53上对称设有两个所述滑杆56,所述滑杆56与所述卡柱22之间滑动连接,所述滑杆56上垂直设有弧形结构的所述卡圈51,所述卡圈51与所述卡柱22之间滑动连接,截面的端部为三角形结构的所述卡圈51与所述卡块46之间滑动连接,所述卡柱22上设有用于对所述齿圈53进行密封的螺栓连接的所述端盖52,且所述活塞44抵触与所述端盖52;所述固定结构2上设有用于限位的所述限位结构4,且所述限位结构4与所述固定结构2之间可拆卸连接,所述加固结构5设于所述固定结构2的内部,所述加固结构5与所述固定结构2之间可拆卸连接,且所述加固结构5抵触于所述限位结构4,进而便于通过所述限位结构4对所述固定结构2进行一次限位,所述加固结构5的设置便于对所述限位结构4进行限位,使所述限位结构4对固定结构2的限位效果更好,即:当所述卡套21与所述卡柱22之间滑动时,所述卡套21上的所述活塞44与所述端盖52之间逐渐抵触,使所述活塞44在所述卡套21和基站桩的重力作用下与所述卡套21之间滑动连接,使所述活塞44与所述卡套21之间的所述存储室43之间的容纳空腔逐渐减小,使所述存储室43的气体进入所述滑槽45,所述滑槽45的内部的压强增大驱动所述卡块46与所述卡套21之间滑动,使所述卡块46与所述卡柱22之间卡合,然后转动所述驱动杆39,所述驱动杆39螺纹驱动所述第一齿条31与所述定位套11之间滑动,使所述第一齿条31与所述第二齿轮54之间啮合,使所述第一齿条31驱动所述第二齿轮54带动所述导向轴55转动,使所述第二齿轮54驱动所述齿圈53与所述卡柱22之间转动,所述齿圈53带动所述滑杆56与所述卡柱22之间滑动,所述滑杆56带动所述卡圈51与所述卡柱22之间滑动,使所述卡圈51抵触卡合所述卡块46,进而对所述卡块46进行二次限位,进而便

于对所述卡块46进行限位,所述卡圈51截面的端部为三角形结构,进而增大了所述卡圈51和所述卡块46之间的接触的面积,进而便于自动的对所述卡套21和所述卡柱22进行限位,大大提高了所述卡套21和所述卡柱22之间连接的稳固性。

[0029] 具体的,所述支撑结构3包括第一齿条31、支撑杆32、底板33、固定杆34、丝杆35、转轴36、第一齿轮37、第二齿条38和驱动杆39,所述第一齿条31与所述定位套11之间滑动连接,所述第一齿条31与所述第二齿轮54之间啮合,所述驱动杆39与所述定位套11之间转动连接,所述驱动杆39与所述第一齿条31之间螺纹连接,所述第一齿条31背离所述驱动杆39的一端设有转动连接的所述转轴36,所述支撑杆32固定于所述转轴36,所述支撑杆32上垂直设有所述底板33,所述底板33上等距垂直设有多个所述固定杆34,所述转轴36上设有所述第一齿轮37,所述第一齿轮37设于所述第一齿条31的内部,所述第二齿条38与所述第一齿条31之间滑动连接,所述第二齿条38与所述第一齿轮37之间啮合,所述丝杆35与所述第一齿条31之间转动连接,所述丝杆35与所述第二齿条38之间螺纹连接;所述定位结构1上设有用于固定太阳能电池板的所述支撑结构3,且所述支撑结构3与所述定位结构1之间可拆卸连接;所述支撑结构3连接于用于对所述限位结构4限位的所述加固结构5,所述支撑结构3的设置进而便于固定太阳能电池板及其调节太阳能电池板的角度的,进而使太阳能电池板的固定更加方便快捷,同时大大提高了空间利用效率;即:所述驱动杆39螺纹驱动所述第一齿条31与所述定位套11之间滑动连接,进而使所述第一齿条31与所述定位套11之间的安装拆卸更加方便快捷,同时大大提高了空间利用效率,便于将太阳能电池板固定在所述固定杆34上,然后转动所述丝杆35,所述丝杆35螺纹驱动所述第二齿条38与所述第一齿条31之间滑动,使所述第二齿条38驱动所述第一齿轮37转动,所述第一齿轮37驱动所述转轴36与所述第一齿条31转动,使所述转轴36驱动所述支撑杆32与所述第一齿条31之间转动,进而便于调节太阳能电池板之间的角度,使太阳能电池板的光能利用效率更高。

[0030] 在使用时,首先将卡柱22焊接在底端的一个基站桩上,然后将定位套11垂直焊接在卡柱22上,将卡套21焊接在顶端的一个基站桩的底端,然后使用吊装设备将基站桩吊起,然后将定位杆12与定位套11上的定位孔13一一对应,在卡柱22和卡套21对接过程中,定位杆12与定位孔13之间滑动连接,进而便于对卡柱22和卡套21进行定位,进而使相邻的两根基站桩之间的安装更加方便快捷,同时卡柱22的截面的边缘为倒T形结构,圆柱体结构的卡套21和圆柱体结构的卡柱22之间卡合,增大了卡套21与卡柱22之间的接触面积,使卡套21与卡柱22之间的侧向抗压能力更强,大大提高了相邻的两根基站桩的连接稳定性能;当卡套21与卡柱22之间滑动时,卡套21上的活塞44与端盖52之间逐渐抵触,使活塞44在卡套21和基站桩的重力作用下与卡套21之间滑动连接,使活塞44与卡套21之间的存储室43之间的容纳空腔逐渐减小,使存储室43的气体进入滑槽45,滑槽45的内部的压强增大驱动卡块46与卡套21之间滑动,使卡块46与卡柱22之间卡合,然后转动驱动杆39,驱动杆39螺纹驱动第一齿条31与定位套11之间滑动,使第一齿条31与第二齿轮54之间啮合,使第一齿条31驱动第二齿轮54带动导向轴55转动,使第二齿轮54驱动齿圈53与卡柱22之间转动,齿圈53带动滑杆56与卡柱22之间滑动,滑杆56带动卡圈51与卡柱22之间滑动,使卡圈51抵触卡合卡块46,进而对卡块46进行二次限位,进而便于对卡块46进行限位,卡圈51截面的端部为三角形结构,进而增大了卡圈51和卡块46之间的接触的面积,进而便于自动的对卡套21和卡柱22进行限位,大大提高了卡套21和卡柱22之间连接的稳固性;驱动杆39螺纹驱动第一齿条31

与定位套11之间滑动连接,进而使第一齿条31与定位套11之间的安装拆卸更加方便快捷,同时大大提高了空间利用效率,便于将太阳能电池板固定在固定杆34上,然后转动丝杆35,丝杆35螺纹驱动第二齿条38与第一齿条31之间滑动,使第二齿条38驱动第一齿轮37转动,第一齿轮37驱动转轴36与第一齿条31转动,使转轴36驱动支撑杆32与第一齿条31之间转动,进而便于调节太阳能电池板之间的角度,使太阳能电池板的光能利用效率更高。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

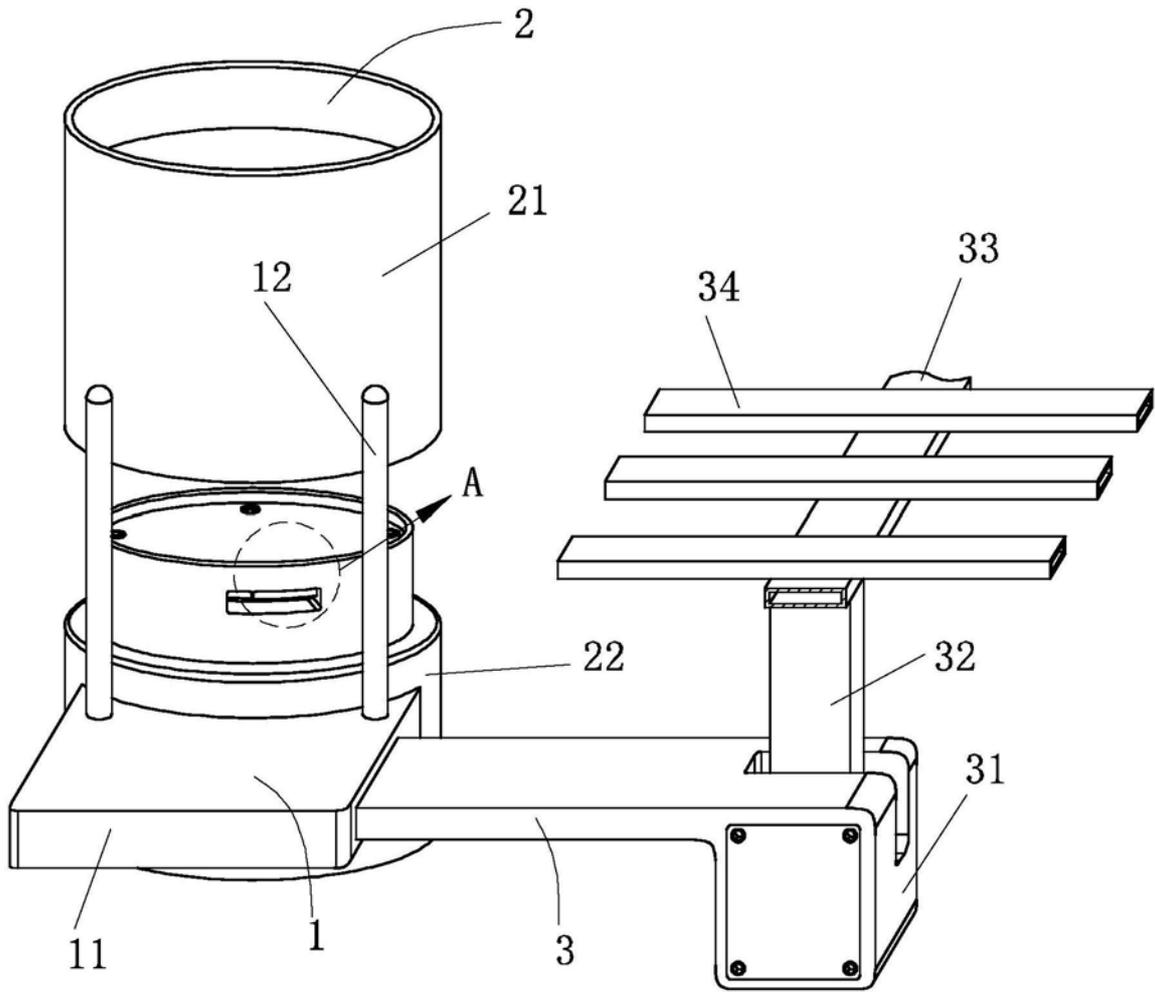


图1

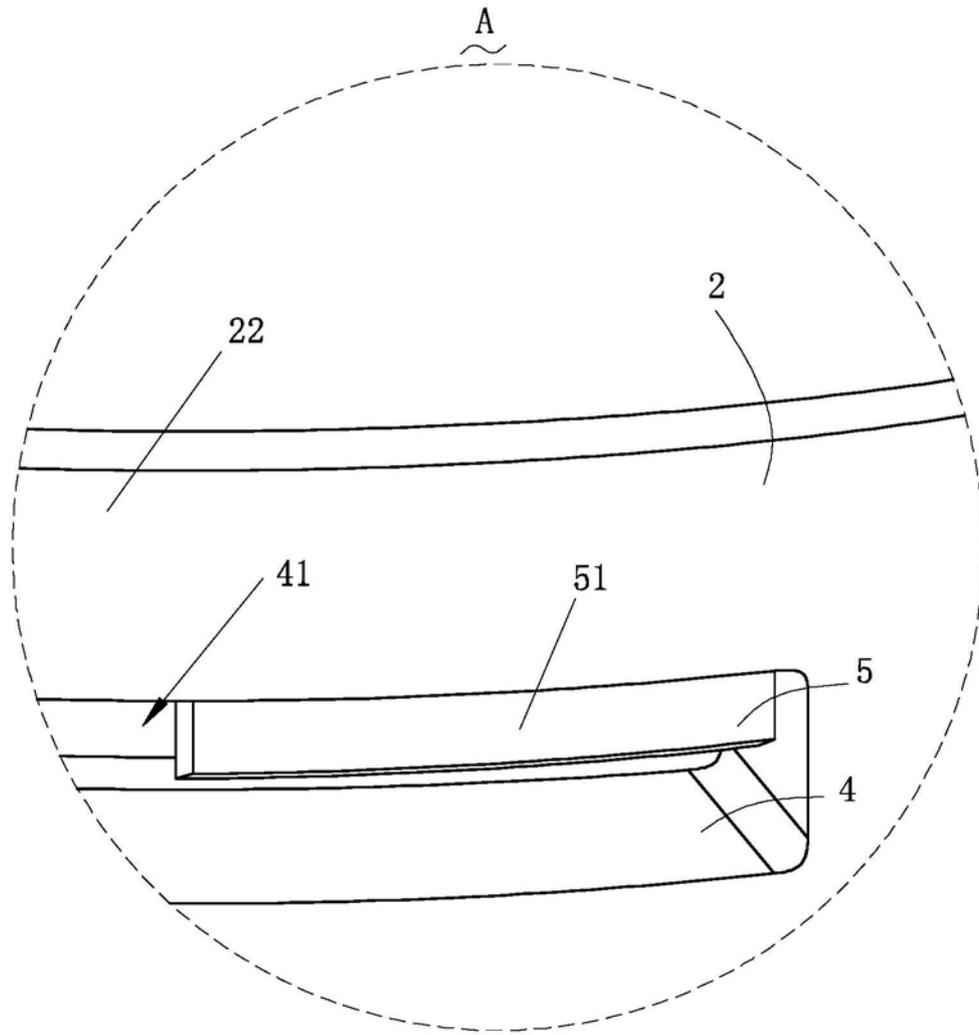


图2

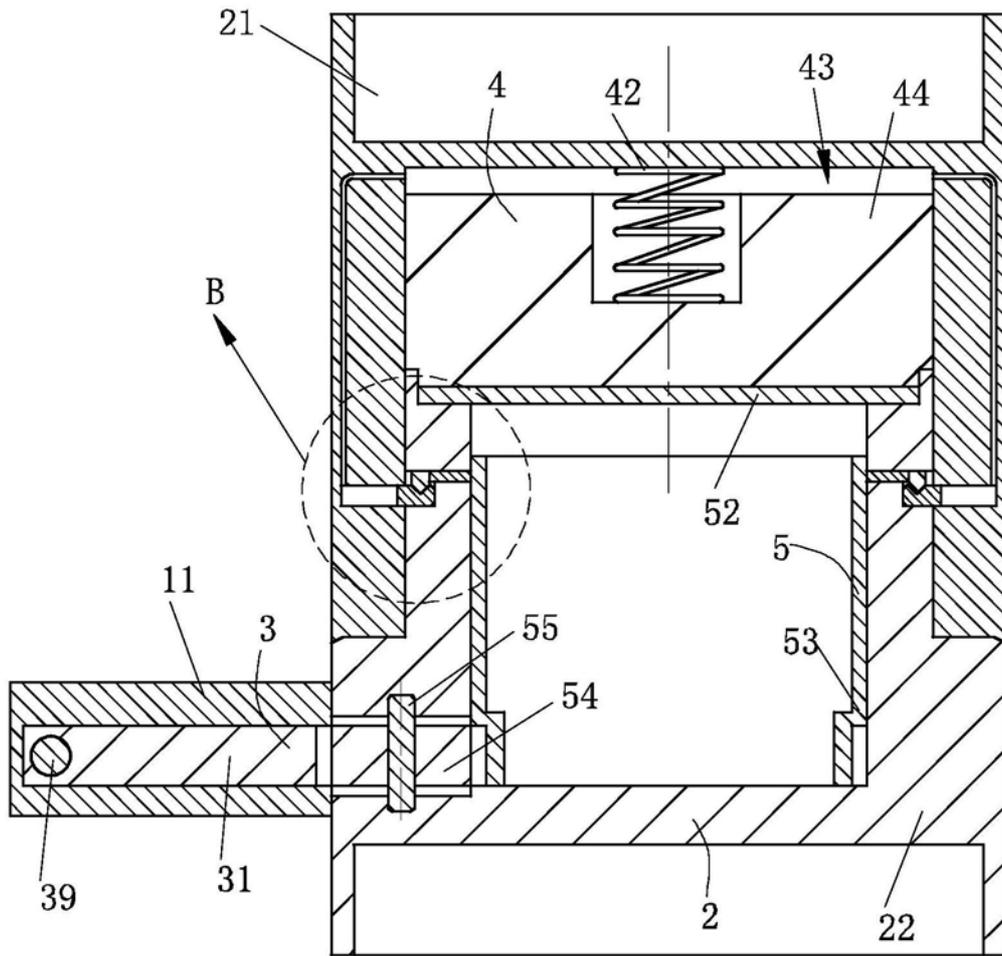


图4

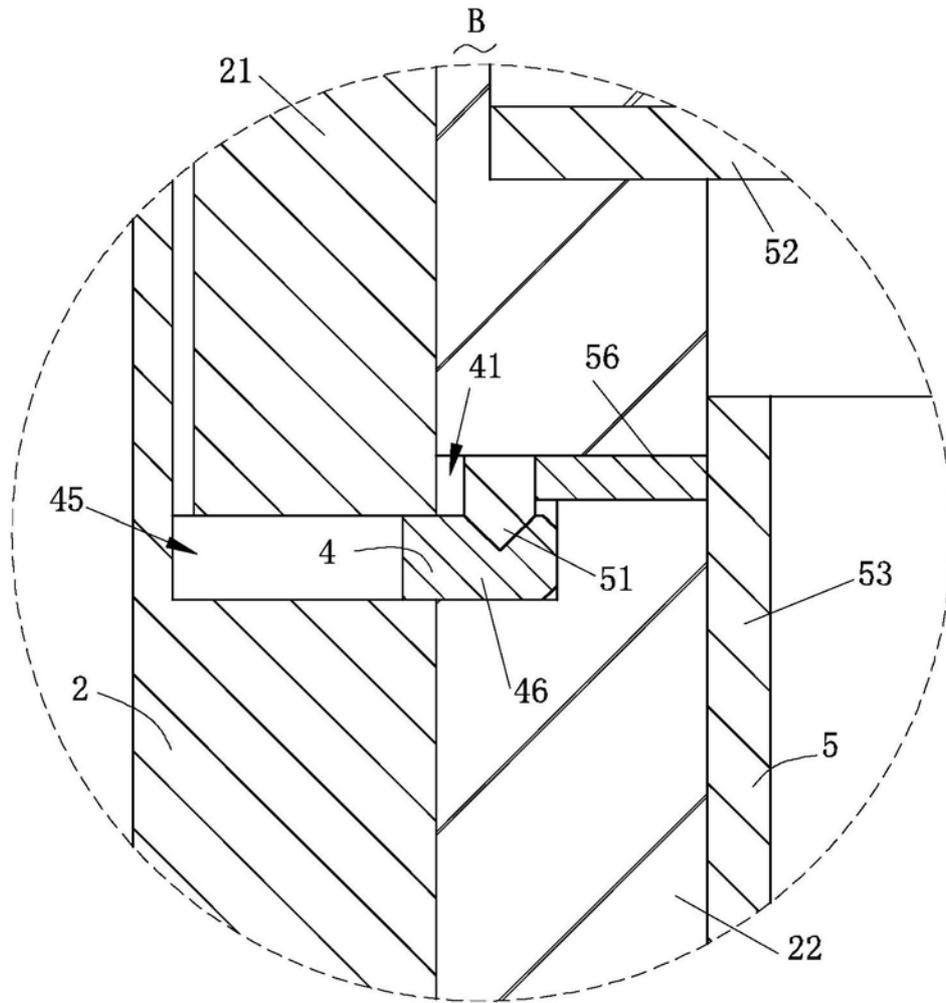


图5

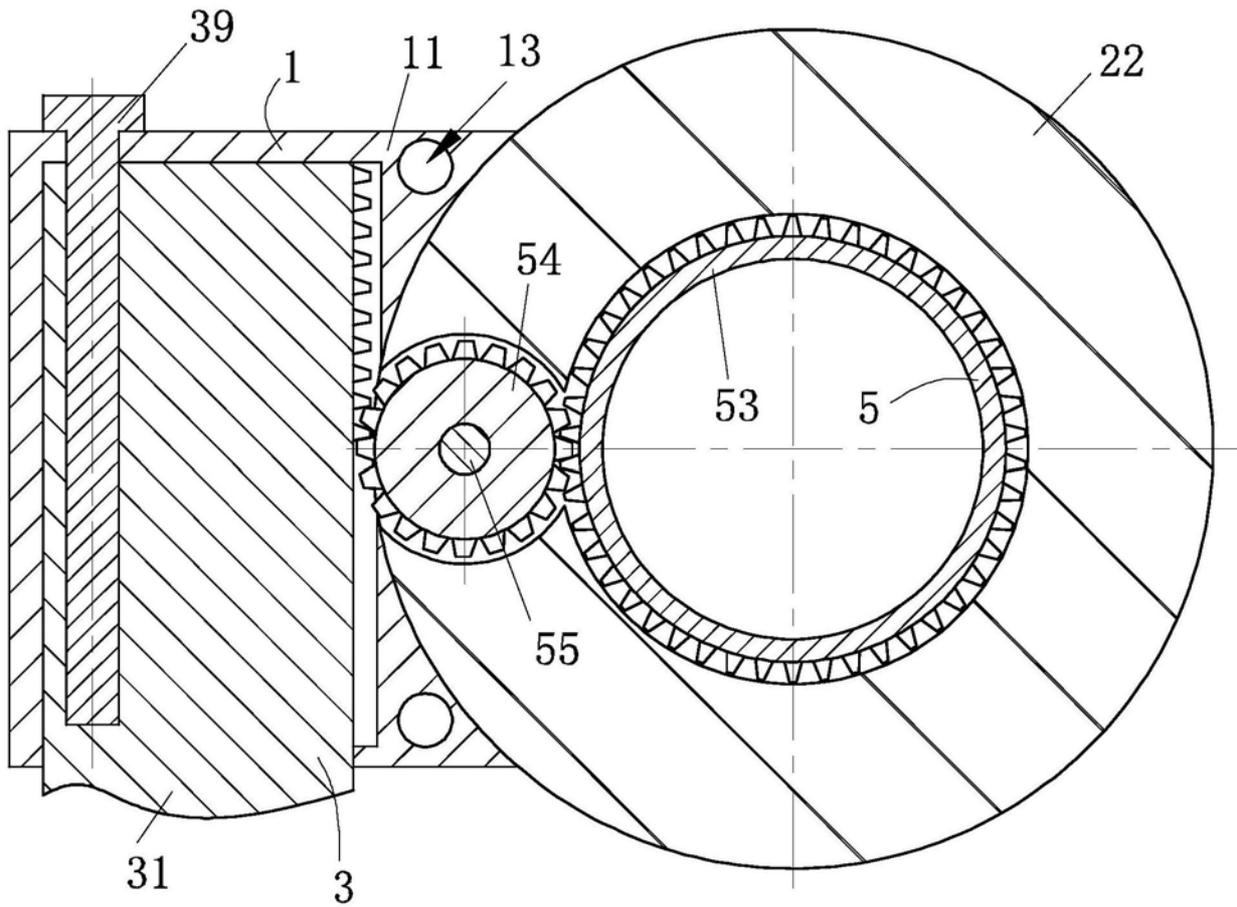


图6