(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107302201 A
(43)申请公布日 2017.10.27

(21)申请号 201710622077.6

(22)申请日 2017.07.27

(71)申请人 中国铁塔股份有限公司长春市分公司
地址 130012 吉林省长春市高新区蔚山路2499号吉大科技园A座二层

(72)发明人 周峰 林开 季宏 刘开宇

(74)专利代理机构 长春菁华专利商标代理事务所(普通合伙) 22210
代理人 陶尊新

(51)Int.Cl.
H02G 7/05(2006.01)

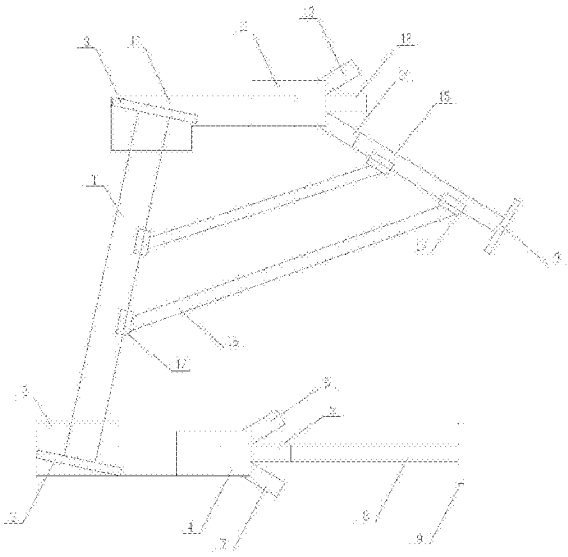
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种山区输电线用支架结构

(57)摘要

本发明公开了一种安装方便、安装角度可调、确保安全施工的山区输电线用支架结构，其具体包括支腿组件，所述支腿组件包括相互活动连接的第一支腿结构和第二支腿结构，所述第一支腿结构与所述第二支腿结构均倾斜设置，所述第一支腿结构与所述第二支腿结构的倾斜方向相反；所述第一支腿结构包括一根第一支腿，所述第二支腿结构包根一根第二支腿，且所述第一支腿的长度大于所述第二支腿的长度。本发明提供的一种山区输电线用支架结构，不等长的第一支腿和第二支腿为山区峭壁安装的重点结构，其中该第一支腿和第二支腿的安装角度均可调，安装长度也可调，极大地方便了施工人员，使该装置能够适应各种峭壁结构的安装要求，适用范围广，支撑效果好。



CN 107302201 A

1.一种山区输电线用支架结构，其特征在于，包括：

支腿组件，所述支腿组件包括相互活动连接的第一支腿结构和第二支腿结构，所述第一支腿结构与所述第二支腿结构均倾斜设置，且所述第一支腿结构与所述第二支腿结构的倾斜方向相反；

所述第一支腿结构和第二支腿结构之间可拆卸地安装有若干连杆(16)；

所述第一支腿结构至少包括一根第一支腿(1)，所述第二支腿结构至少包根一根第二支腿(15)，且所述第一支腿(1)的长度大于所述第二支腿(15)的长度；

该支架结构通过所述第一支腿结构和所述第二支腿结构固定于山区峭壁上。

2.根据权利要求1所述的一种山区输电线用支架结构，其特征在于，所述第一支腿结构包括一根倾斜设置的第一支腿(1)，且所述第一支腿(1)的下端部固连有一第一连接件(2)，所述第一连接件(2)呈L型结构，所述第一支腿(1)的下端与所述L型结构的第一连接件(2)的一条边固连，所述L型结构的第一连接件(2)的另一条边上固定有第一角度调节座，所述第一角度调节座上活动连接有一第一支撑臂(8)；

所述第二支腿结构包括一根倾斜设置的第二支腿(15)，所述第一支腿(1)的上端固连有一第二连接件(10)，所述第二连接件(10)呈L型结构，且所述第一支腿(1)的上端与所述L型结构的第二连接件(10)的一条边固连，所述L型结构的第二连接件(10)的另一条边上固定有第二角度调节座，所述第二支腿(15)活动连接于所述第二角度调节座上；

所述第一支腿(1)和所述第二支腿(15)均能够支撑固定于峭壁的任意位置处。

3.根据权利要求2所述的一种山区输电线用支架结构，其特征在于，所述第一角度调节座包括第一连接部(4)，所述第一连接部(4)与所述第一连接件(2)固连，所述第一连接部(4)远离所述第一连接件(2)的一端设置有三个连接端，分别为第一连接端(5)、第二连接端(6)、第三连接端(7)，所述第一连接端(5)水平向外延伸，所述第二连接端(6)和第三连接端(7)分别向上下两个方向倾斜延伸，且所述第二连接端(6)和所述第三连接端(7)相对于所述第一连接端(5)对称设置，所述第一支撑臂(8)能够固连于所述第一连接端(5)、第二连接端(6)、第三连接端(7)中的任意一个连接端上；

所述第二角度调节座包括第二连接部(11)，所述第二连接部(11)与所述第二连接件(10)固连，所述第一连接部(11)远离所述第二连接件(10)的一端设置有三个连接端，分别为第四连接端(12)、第五连接端(13)、第六连接端(14)，所述第四连接端(12)水平向外延伸，所述第五连接端(13)和第六连接端(14)分别向上下两个方向倾斜延伸，且所述第五连接端(13)和所述第六连接端(14)相对于所述第四连接端(12)对称设置，所述第二支腿(15)能够固连于所述第四连接端(12)、第五连接端(13)、第六连接端(14)中的任意一个连接端上。

4.根据权利要求2或3所述的一种山区输电线用支架结构，其特征在于，所述第一支腿(1)与所述第一连接件(2)和第二连接件(10)的连接处均设置有垫板(3)。

5.根据权利要求2或3所述的一种山区输电线用支架结构，其特征在于，所述第一支撑臂(8)和所述第二支腿(15)靠近峭壁一端的端部焊接有连接板(9)。

6.根据权利要求2所述的一种山区输电线用支架结构，其特征在于，所述第一支腿(1)上间隔焊接固定有多个连杆固定板(17)，所述第二支腿(15)上间隔焊接固定有多个连杆固定板(17)，且所述第一支腿(1)和第二支腿(15)上的连杆固定杆(17)一一对应，所述连杆

(16)的两端分别通过该连杆固定板(17)与所述第一支腿(1)和第二支腿(15)固连。

7.根据权利要求2所述的一种山区输电线用支架结构，其特征在于，所述第一支撑臂(8)、第一支腿(1)、第二支腿(15)均为伸缩式结构，且所述第一支撑臂(8)、第一支腿(1)、第二支腿(15)均包括固定端(18)和伸缩端(19)，所述伸缩端(19)能够在所述固定端(18)内滑动，并固定于所述固定端(18)的任意位置。

8.根据权利要求7所述的一种山区输电线用支架结构，其特征在于，所述固定端(18)和所述伸缩端(19)均为中空长方体结构，且所述伸缩端(19)能够插入所述固定端(18)；

所述固定端(18)和所述伸缩端(19)上均间隔开设有多个销孔(20)，所述伸缩端(19)通过销轴固定于所述固定端(18)的任意一个销孔(20)处。

9.根据权利要求6所述的一种山区输电线用支架结构，其特征在于，所述连杆(16)与连杆固定板(17)为螺栓固定。

10.根据权利要求3所述的一种山区输电线用支架结构，其特征在于，所述第二连接端(6)、第三连接端(7)、第五连接端(13)、第六连接端(14)的倾斜角度为30°-45°。

一种山区输电线用支架结构

技术领域

[0001] 本发明涉及输电线支架技术领域，尤其涉及一种山区输电线用的具有长短支撑腿的支架结构。

背景技术

[0002] 随着生活水平的不断提高，以及科技的发展，山区地区也逐渐实现了通电，但是由于山区多为峭壁，很少有较为平坦的地基供电力公司搭建输电线支架，因此，一种能够在山区峭壁固定的支撑架被设计出来，其具有一条长支腿结构和一条短支腿结构，利用长短支腿的高度差能够实现峭壁搭建；

[0003] 但是，现有的长短支腿支架安装角度单一、不能适应所有形状的峭壁，安装时还需要施工人员现场勘探出适合的位置，施工周期长，施工环境也较为危险。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种安装方便、安装角度可调、确保安全施工的山区输电线用支架结构。

[0005] 为了实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 本发明公开的一种山区输电线用支架结构，包括：

[0007] 支腿组件，所述支腿组件包括相互活动连接的第一支腿结构和第二支腿结构，所述第一支腿结构与所述第二支腿结构均倾斜设置，且所述第一支腿结构与所述第二支腿结构的倾斜方向相反；

[0008] 所述第一支腿结构和第二支腿结构之间可拆卸地安装有若干连杆；

[0009] 所述第一支腿结构至少包括一根第一支腿，所述第二支腿结构至少包根一根第二支腿，且所述第一支腿的长度大于所述第二支腿的长度；

[0010] 该支架结构通过所述第一支腿结构和所述第二支腿结构固定于山区峭壁上。

[0011] 进一步的，所述第一支腿结构包括一根倾斜设置的第一支腿，且所述第一支腿的下端部固连有一第一连接件，所述第一连接件呈L型结构，所述第一支腿的下端与所述L型结构的第一连接件的一条边固连，所述L型结构的第一连接件的另一条边上固定有第一角度调节座，所述第一角度调节座上活动连接有一第一支撑臂；

[0012] 所述第二支腿结构包括一根倾斜设置的第二支腿，所述第一支腿的上端固连有一第二连接件，所述第二连接件呈L型结构，且所述第一支腿的上端与所述L型结构的第二连接件的一条边固连，所述L型结构的第二连接件的另一条边上固定有第二角度调节座，所述第二支腿活动连接于所述第二角度调节座上；

[0013] 所述第一支腿和所述第二支腿均能够支撑固定于峭壁的任意位置处。

[0014] 进一步的，所述第一角度调节座包括第一连接部，所述第一连接部与所述第一连接件固连，所述第一连接部远离所述第一连接件的一端设置有三个连接端，分别为第一连接端、第二连接端、第三连接端，所述第一连接端水平向外延伸，所述第二连接端和第三连

接端分别向上下两个方向倾斜延伸，且所述第二连接端和所述第三连接端相对于所述第一连接端对称设置，所述第一支撑臂能够固连于所述第一连接端、第二连接端、第三连接端中的任意一个连接端上；

[0015] 所述第二角度调节座包括第二连接部，所述第二连接部与所述第二连接件固连，所述第一连接部远离所述第二连接件的一端设置有三个连接端，分别为第四连接端、第五连接端、第六连接端，所述第四连接端水平向外延伸，所述第五连接端和第六连接端分别向上下两个方向倾斜延伸，且所述第五连接端和所述第六连接端相对于所述第四连接端对称设置，所述第二支腿能够固连于所述第四连接端、第五连接端、第六连接端中的任意一个连接端上。

[0016] 进一步的，所述第一支腿与所述第一连接件和第二连接件的连接处均设置有垫板。

[0017] 进一步的，所述第一支撑臂和所述第二支腿靠近峭壁一端的端部焊接有连接板。

[0018] 进一步的，所述第一支腿上间隔焊接固定有多个连杆固定板，所述第二支腿上间隔焊接固定有多个连杆固定板，且所述第一支腿和第二支腿上的连杆固定杆一一对应，所述连杆的两端分别通过该连杆固定板与所述第一支腿和第二支腿固连。

[0019] 进一步的，所述第一支撑臂、第一支腿、第二支腿均为伸缩式结构，且所述第一支撑臂、第一支腿、第二支腿均包括固定端和伸缩端，所述伸缩端能够在所述固定端内滑动，并固定于所述固定端的任意位置。

[0020] 进一步的，所述固定端和所述伸缩端均为中空长方体结构，且所述伸缩端能够插入所述固定端；

[0021] 所述固定端和所述伸缩端上均间隔开设有多个销孔，所述伸缩端通过销轴固定于所述固定端的任意一个销孔处。

[0022] 进一步的，所述连杆与连杆固定板为螺栓固定。

[0023] 进一步的，所述第二连接端、第三连接端、第五连接端、第六连接端的倾斜角度为30°-45°。

[0024] 在上述技术方案中，本发明提供的一种山区输电线用支架结构，不等长的第一支腿和第二支腿为山区峭壁安装的重点结构，其中该第一支腿和第二支腿的安装角度均可调，安装长度也可调，极大地方便了施工人员，使该装置能够适应各种峭壁结构的安装要求，适用范围广，支撑效果好。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1是本发明实施例提供的一种山区输电线用支架结构的结构示意图；

[0027] 图2是图1所示的一种山区输电线用支架结构的固定端和伸缩端的伸缩结构示意图。

[0028] 附图标记说明：

[0029] 1、第一支腿；2、第一连接件；3、垫板；4、第一连接部；5、第一连接端；6、第二连接

端;7、第三连接端;8、第一支撑臂;9、连接板;10、第二连接件;11、第二连接部;12、第四连接端;13、第五连接端;14、第六连接端;15、第二支腿;16、连杆;17、连杆固定板;18、固定端;19、伸缩端;20、销孔。

具体实施方式

[0030] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面将结合附图对本发明作进一步的详细介绍。

[0031] 参见图1-2所示;

[0032] 本发明的一种山区输电线用支架结构,包括:

[0033] 支腿组件,支腿组件包括相互活动连接的第一支腿结构和第二支腿结构,第一支腿结构与第二支腿结构均倾斜设置,且第一支腿结构与第二支腿结构的倾斜方向相反;

[0034] 第一支腿结构和第二支腿结构之间可拆卸地安装有若干连杆16;

[0035] 第一支腿结构至少包括一根第一支腿1,第二支腿结构至少包根一根第二支腿15,且第一支腿1的长度大于第二支腿15的长度;

[0036] 该支架结构通过第一支腿结构和第二支腿结构固定于山区峭壁上。

[0037] 优选的,本实施例中第一支腿结构包括一根倾斜设置的第一支腿1,且第一支腿1的下端部固连有一第一连接件2,第一连接件2呈L型结构,第一支腿1的下端与L型结构的第一连接件2的一条边固连,L型结构的第一连接件2的另一条边上固定有第一角度调节座,第一角度调节座上活动连接有一第一支撑臂8;

[0038] 第二支腿结构包括一根倾斜设置的第二支腿15,第一支腿1的上端固连有一第二连接件10,第二连接件10呈L型结构,且第一支腿1的上端与L型结构的第二连接件10的一条边固连,L型结构的第二连接件10的另一条边上固定有第二角度调节座,第二支腿15活动连接于第二角度调节座上;另外,本实施例中第一支腿1和第二支腿15均能够支撑固定于峭壁的任意位置处。

[0039] 本实施例公开了一种能够方便施工人员在山区峭壁安装输电线的支架结构,其采用了安装角度能够调节的支腿组件实现功能,具体的,该支架结构包括倾斜设置的第一支腿结构和第二支腿结构,其中第一支腿结构即为现有技术中的长支腿,而第二支腿结构即为现有技术中的短支腿,与现有技术不同的是,本实施例公开的第一支腿结构和第二支腿结构的安装角度可调,具体通过其上设计的第一角度调节座和第二角度调节座实现,可以调整安装角度后,方便了施工人员的安装作业,无需勘探有利地形即可实现安装,缩短了施工周期,提高了施工效率。

[0040] 优选的,本实施例中第一角度调节座包括第一连接部4,第一连接部4与第一连接件2固连,第一连接部4远离第一连接件2的一端设置有三个连接端,分别为第一连接端5、第二连接端6、第三连接端7,第一连接端5水平向外延伸,第二连接端6和第三连接端7分别向上下两个方向倾斜延伸,且第二连接端6和第三连接端7相对于第一连接端5对称设置,第一支撑臂8能够固连于第一连接端5、第二连接端6、第三连接端7中的任意一个连接端上;

[0041] 第二角度调节座包括第二连接部11,第二连接部11与第二连接件10固连,第一连接部4远离第二连接件11的一端设置有三个连接端,分别为第四连接端12、第五连接端13、第六连接端14,第四连接端12水平向外延伸,第五连接端13和第六连接端14分别向上下两

个方向倾斜延伸，且第五连接端13和第六连接端14相对于第四连接端12对称设置，第二支腿15能够固连于第四连接端12、第五连接端13、第六连接端14中的任意一个连接端上。

[0042] 其中，第一连接部4和第二连接部11为两个角度调节座的固定部件，一般可以采用焊接或螺栓紧固的方式固连，但是，为了本装置的使用寿命，最好还是采用螺栓连接的方式，这样后续个别部件损坏无需整体更换，只需更换部分即可，而其他部件还可以应用到其他领域，节约了成本。而本实施例主要调整安装角度的部件为连接部前端的连接端，根据两个连接部区别本实施例一共具有六个连接端，其中，两个连接端采用了水平布设的方式，分别为第一连接端5和第四连接端12，第一支撑臂8和第二支腿15采用这两个连接端时将是沿水平方向安装，另外四个连接端均与该两个连接端呈一定角度设置，这样只要改变第一支撑臂8和第二支腿15的连接位置就可以轻易改变安装角度，操作十分方便，极大地缩短了施工周期。其中，第二连接端6、第三连接端7、第五连接端13、第六连接端14的倾斜角度为30°-45°。

[0043] 优选的，本实施例中第一支腿1与第一连接件2和第二连接件10的连接处均设置有垫板3。

[0044] 优选的，本实施例中第一支撑臂8和第二支腿15靠近峭壁一端的端部焊接有连接板9。连接板9主要用以安装时与峭壁上的基座进行固定，连接板9可以增大安装接触面积，提高了支架结构的稳定性。

[0045] 优选的，本实施例中第一支腿1上间隔焊接固定有多个连杆固定板17，第二支腿15上间隔焊接固定有多个连杆固定板17，且第一支腿1和第二支腿15上的连杆固定杆17一一对应，连杆16的两端分别通过该连杆固定板17与第一支腿1和第二支腿15固连。另外，连杆16与连杆固定板17为螺栓固定。倾斜固定的连杆16可以提高支架结构整体的强度，本实施例采用了螺栓紧固的方式安装连杆16，安装和拆卸都十分便捷，有利于加快施工效率。另外，连杆16的数量和长度需要根据实际选取，选取的规则按照施工手册进行。

[0046] 优选的，本实施例中第一支撑臂8、第一支腿1、第二支腿15均为伸缩式结构，且第一支撑臂8、第一支腿1、第二支腿15均包括固定端18和伸缩端19，伸缩端19能够在固定端18内滑动，并固定于固定端18的任意位置。具体的，固定端18和伸缩端19均为中空长方体结构，且伸缩端19能够插入固定端18；固定端18和伸缩端19上均间隔开设有多个销孔20，伸缩端19通过销轴固定于固定端18的任意一个销孔20处。本实施例公开的支架结构还有一个重要的特性就是可以改变安装长度，这样可以让该装置适用范围更广，具体改变长度的方式如上述方案阐述。

[0047] 在上述技术方案中，本发明提供的一种山区输电线用支架结构，不等长的第一支腿1和第二支腿15为山区峭壁安装的重点结构，其中该第一支腿1和第二支腿15的安装角度均可调，安装长度也可调，极大地方便了施工人员，使该装置能够适应各种峭壁结构的安装要求，适用范围广，支撑效果好。

[0048] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例，毋庸置疑，对于本领域的普通技术人员，在不偏离本发明的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，上述附图和描述在本质上是说明性的，不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

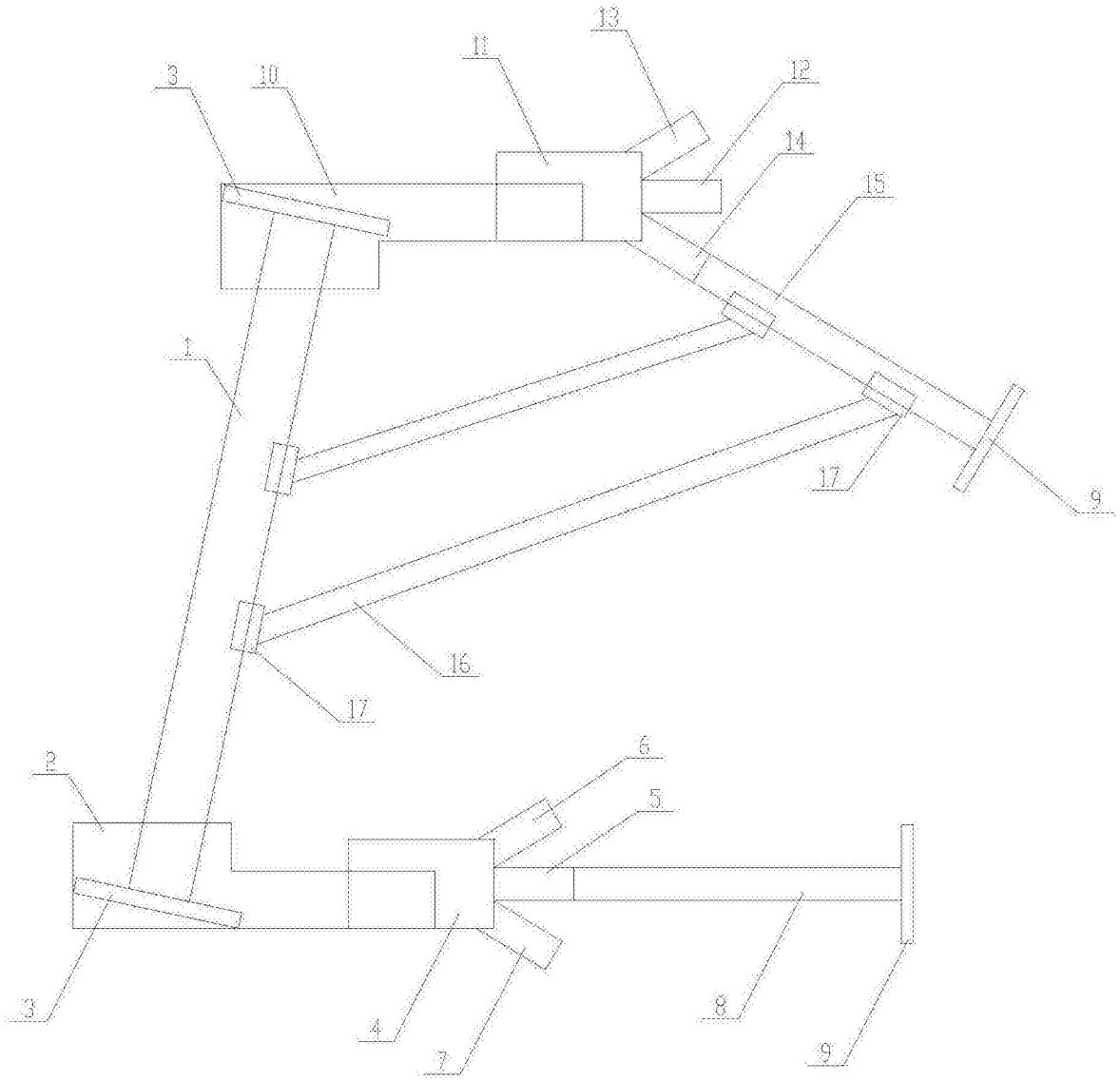


图1

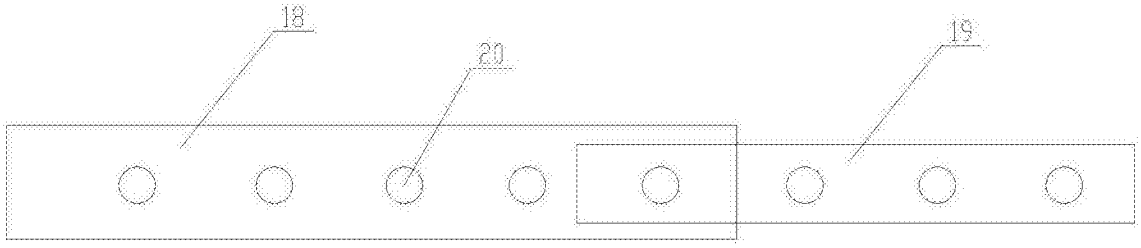


图2