



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219087935 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 30

(21) 申请号 202320118386.0

(22) 申请日 2023.01.18

(73) 专利权人 河北程睿环保集团有限公司

地址 050000 河北省石家庄市桥西区新石
北路师范街交口东行100米路南

(72) 发明人 张启发 柴英亮 侯欢欢 吴昌
王群

(74) 专利代理机构 河北国维致远知识产权代理
有限公司 13137

专利代理师 赵宝琴

(51) Int.Cl.

A01G 9/14 (2006.01)

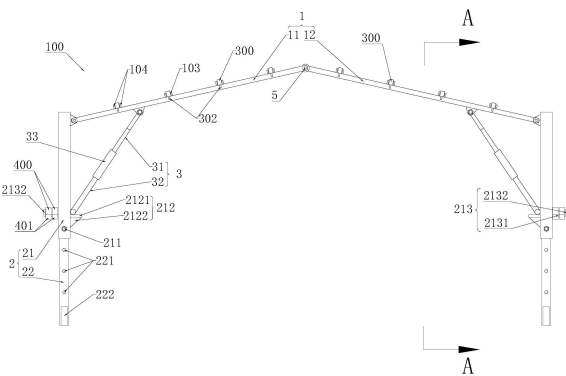
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种快速安装拆卸的修复大棚

(57) 摘要

本实用新型提供了一种快速安装拆卸的修复大棚,属于土壤修复技术领域,包括大棚骨架和罩设于所述大棚骨架上的篷布,大棚骨架包括多个支架单元,支架单元包括顶梁,相邻的顶梁之间设有第一连接杆,顶梁的两端均铰接有立柱,顶梁与立柱之间设有支撑杆,支撑杆一端铰接在所述顶梁上,支撑杆的另一端抵接在同侧的立柱上。本实用新型提供的一种快速安装拆卸的修复大棚,通过设置支架单元组装成大棚骨架,使修复大棚的安装过程方便,支架单元中顶梁分别与立柱和支撑杆铰接,使得支架单元在拆卸后便于收纳和运输。



1. 一种快速安装拆卸的修复大棚,其特征在於,包括大棚骨架和罩设于所述大棚骨架上的篷布(200),所述大棚骨架包括多个支架单元(100),所述支架单元(100)包括顶梁(1),相邻的所述顶梁(1)之间设有第一连接杆(300),所述顶梁(1)的两端均铰接有立柱(2),所述顶梁(1)与所述立柱(2)之间设有支撑杆(3),所述支撑杆(3)一端铰接在所述顶梁(1)上,所述支撑杆(3)的另一端抵接在同侧的所述立柱(2)上。

2. 如权利要求1所述的快速安装拆卸的修复大棚,其特征在於,所述立柱(2)上焊接固定有抵接平台(212),所述支撑杆(3)抵接在所述抵接平台(212)上。

3. 如权利要求1所述的快速安装拆卸的修复大棚,其特征在於,同侧相邻的所述立柱(2)之间通过第二连接杆(400)相连接。

4. 如权利要求1所述的快速安装拆卸的修复大棚,其特征在於,所述立柱(2)包括上下设置的连接段(21)和伸缩段(22),所述顶梁(1)铰接所述连接段(21),所述支撑杆(3)抵接在所述连接段(21)上,所述连接段(21)套设在所述伸缩段(22)上,所述伸缩段(22)在所述连接段(21)内滑动,用于调节所述立柱(2)的高度。

5. 如权利要求4所述的快速安装拆卸的修复大棚,其特征在於,所述伸缩段(22)上沿长度方向间隔设有多个高度调节孔(221),所述连接段(21)上贯穿设有锁紧销(211),所述锁紧销(211)贯穿所述高度调节孔(221),用于限制所述伸缩段(22)与所述连接段(21)的相对滑动。

6. 如权利要求5所述的快速安装拆卸的修复大棚,其特征在於,所述伸缩段(22)远离所述连接段(21)的一端设有固定脚(222)。

7. 如权利要求1所述的快速安装拆卸的修复大棚,其特征在於,所述顶梁(1)上沿其长度方向间隔设有多个第一卡接槽(103),所述第一连接杆(300)的两端设有第二卡接槽(301),所述第一连接杆(300)通过所述第二卡接槽(301)插装在相邻的所述顶梁(1)上对应设置的所述第一卡接槽(103)内。

8. 如权利要求1所述的快速安装拆卸的修复大棚,其特征在於,所述顶梁(1)包括第一梁体(11)和第二梁体(12),所述第一梁体(11)与所述第二梁体(12)铰接,所述第一梁体(11)与所述第二梁体(12)相互远离的端部铰接在同侧对应的所述立柱(2)上。

9. 如权利要求1所述的快速安装拆卸的修复大棚,其特征在於,所述支撑杆(3)为伸缩杆。

10. 如权利要求9所述的快速安装拆卸的修复大棚,其特征在於,所述支撑杆(3)包括铰接段(31)和抵接段(32),所述铰接段(31)铰接所述顶梁(1),所述抵接段(32)抵接所述立柱(2),所述铰接段(31)与所述抵接段(32)之间螺纹连接有套筒(33),转动所述套筒(33)用于调节所述铰接段(31)与所述抵接段(32)之间的距离。

一种快速安装拆卸的修复大棚

技术领域

[0001] 本实用新型属于土壤修复技术领域,更具体地说,是涉及一种快速安装拆卸的修复大棚。

背景技术

[0002] 目前土壤修复工程中为防止二次污染的产生,更好的完成土壤修复工作,均会使用到修复大棚,在其中进行主要的修复活动。由于土壤修复项目可能在不同区域开展,便会涉及修复大棚的安装、拆除、运输等工作,由于目前的大棚体积较大,安装及拆卸过程均比较麻烦,耗费大量人力、物力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种快速安装拆卸的修复大棚,旨在解决现有技术中土壤修复大棚安装不方便的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种快速安装拆卸的修复大棚,包括大棚骨架和罩设于所述大棚骨架上的篷布,所述大棚骨架包括多个支架单元,所述支架单元包括顶梁,相邻的所述顶梁之间设有第一连接杆,所述顶梁的两端均铰接有立柱,所述顶梁与所述立柱之间设有支撑杆,所述支撑杆一端铰接在所述顶梁上,所述支撑杆的另一端抵接在同侧的所述立柱上。

[0005] 在一种可能的实现方式中,所述立柱上焊接固定有抵接平台,所述支撑杆抵接在所述抵接平台上。

[0006] 在一种可能的实现方式中,同侧相邻的所述立柱之间通过第二连接杆相连接。

[0007] 在一种可能的实现方式中,所述立柱包括上下设置的连接段和伸缩段,所述顶梁铰接所述连接段,所述支撑杆抵接在所述连接段上,所述连接段套设在所述伸缩段上,所述伸缩段在所述连接段内滑动,用于调节所述立柱的高度。

[0008] 在一种可能的实现方式中,所述伸缩段上沿长度方向间隔设有多个高度调节孔,所述连接段上贯穿设有锁紧销,所述锁紧销贯穿所述高度调节孔,用于限制所述伸缩段与所述连接段的相对滑动。

[0009] 在一种可能的实现方式中,所述伸缩段远离所述连接段的一端设有固定脚。

[0010] 在一种可能的实现方式中,所述顶梁上沿其长度方向间隔设有多个第一卡接槽,所述第一连接杆的两端设有第二卡接槽,所述第一连接杆通过所述第二卡接槽插装在相邻的所述顶梁上对应设置的所述第一卡接槽内。

[0011] 在一种可能的实现方式中,所述顶梁包括第一梁体和第二梁体,所述第一梁体与所述第二梁体铰接,所述第一梁体与所述第二梁体相互远离的端部铰接在同侧对应的所述立柱上。

[0012] 在一种可能的实现方式中,所述支撑杆为的伸缩杆。

[0013] 在一种可能的实现方式中,所述支撑杆包括铰接段和抵接段,所述铰接段铰接所

述顶梁,所述抵接段抵接所述立柱,所述铰接段与所述抵接段之间螺纹连接有套筒,转动所述套筒用于调节所述铰接段与所述抵接段之间的距离。

[0014] 本实用新型提供的快速安装拆卸的修复大棚的有益效果在于:与现有技术相比,本实用新型快速安装拆卸的修复大棚,包括大棚骨架和罩设在大棚骨架上的篷布,其中,大棚骨架由多个支架单元通过第一连接杆连接组成,支架单元包括顶梁和铰接在顶梁两端的立柱,顶梁与立柱之间设有支撑杆,在安装时,首先通过起吊设备吊起顶梁,并将顶梁两侧的立柱固定在地面上,再放松顶梁使支撑杆抵接在顶梁与立柱之间,支撑杆用于支撑顶梁,如此完成一个支架单元的安装,再如此依次间隔设置多个支架单元,并通过第一连接杆将相邻的支架单元连接,便完成了大棚骨架的安装,安装过程简单方便,操作性强,从而使得修复大棚安装方便。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的快速安装拆卸的修复大棚的支架单元的主视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例提供的快速安装拆卸的修复大棚的侧视结构示意图;

[0018] 图3为沿图1中A-A线的剖视结构图;

[0019] 图4为本实用新型实施例提供的顶梁俯视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型实施例提供的第一连接杆的主视结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型实施例提供的第二连接杆的主视结构示意图;

[0022] 图7为本实用新型实施例提供的支撑杆的剖视结构图;

[0023] 图8为本实用新型实施例提供的支架单元变形后的结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1、顶梁;11、第一梁体;12、第二梁体;101、横梁;102、纵梁;103、第一卡接槽;104、第一挡块;2、立柱;21、连接段;211、锁紧销;212、抵接平台;2121、抵接板;2122、支撑板;213、连接块;2131、第一横板;2132、第一竖板;22、伸缩段;221、高度调节孔;222、固定脚;3、支撑杆;31、铰接段;311、第一丝杆;312、铰接头;32、抵接段;321、第二丝杆;322、抵接头;33、套筒;5、第一铰接轴;51、第一防脱块;6、第二铰接轴;61、第二防脱块;100、支架单元;200、篷布;300、第一连接杆;301、第二卡接槽;302、第二挡块;400、第二连接杆;401、第一卡块。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0027] 请参阅图1及图7,现对本实用新型提供的快速安装拆卸的修复大棚进行说明。所

述快速安装拆卸的修复大棚,包括大棚骨架和罩设于所述大棚骨架上的篷布200,大棚骨架包括多个支架单元100,支架单元100包括顶梁1,相邻的顶梁1之间设有第一连接杆300,顶梁1的两端均铰接有立柱2,顶梁1与立柱2之间设有支撑杆3,支撑杆3一端铰接在所述顶梁1上,支撑杆3的另一端抵接在同侧的立柱2上。

[0028] 本实用新型提供的快速安装拆卸的修复大棚,与现有技术相比,大棚骨架由多个支架单元100通过第一连接杆300连接组成,其中支架单元100包括顶梁1和铰接在顶梁1两端的立柱2,顶梁1与立柱2之间设有支撑杆3,在安装时,首先通过起吊设备吊起顶梁1,并将顶梁1两侧的立柱2固定在地面上,再放松顶梁1使支撑杆3抵接在顶梁1与立柱2之间,支撑杆3用于支撑顶梁1,如此完成一个支架单元100的安装,再如此依次间隔设置多个支架单元100,并通过第一连接杆300将相邻的支架单元100连接,便完成了大棚骨架的安装,安装过程简单方便,操作性强。本实用新型提供的一种快速安装拆卸的修复大棚,通过设置支架单元100组装成大棚骨架,使得修复大棚的安装方便,另外,支架单元100中顶梁1分别与立柱2和支撑杆3铰接,使得支架单元100在拆卸后便于收纳和运输。

[0029] 在一些实施例中,请参阅图1至图3,立柱2由套设在一起的两段方管组成,其中上部的方管为连接段21,下部的方管为伸缩段22,在本实施例中,连接段21套设在伸缩段22上,伸缩段22可在连接段21内滑动,伸缩段22通过在连接段21内滑动调节其在连接段21外裸露的长度,以此来实现调节立柱2的高度,在连接段21的下端贯穿连接段21的侧壁设置有锁紧销211,在伸缩段22上沿其长度方向间隔设有多个高度调节孔221,在使用时,伸缩段22在连接段21内滑动,通过使不同位置高度的高度调节孔221与锁紧销211平齐,并使锁紧销211穿设在高度调节孔221内,以此来限制伸缩段22的滑动,使伸缩段22锁定在连接段21内,达到稳定立柱2整体高度的目的,在本实施例中,锁紧销211为螺栓,螺栓的尾部设有螺母,通过螺栓螺母相互配合,可用于紧固螺栓,防止螺栓从连接段21上脱落。

[0030] 在本实施例中,伸缩段22上远离连接段21一端设有固定脚222,固定脚222为焊接在伸缩段22两侧的钢板,通过设置固定脚222,增大了伸缩段22与地面的接触面积,使伸缩段22与地面连接稳固。

[0031] 在本实施例中,连接段21下端的外侧焊接有连接块213,连接块213包括垂直于连接段21的第一横板2131和竖直焊接在第一横板2131远离连接段21一端的端部的第一竖板2132,同侧相邻的连接块213之间卡接有第二连接杆400,具体地,第二连接杆400一侧的两端均垂直第二连接杆400焊接固定有第一卡块401,且两个第一卡块401内侧之间的距离与同侧相邻的两个第一横板2131外侧之间的距离相同,在使用时,第二连接杆400搭在同侧相邻的两个第一横板2131上,且第二连接杆400通过两个第一卡块401卡接在同侧相邻的两个第一横板2131之间,用于限制第二连接杆400的轴向移动,在本实施例中,容易理解的是,在使用中,每个第一横板2131上搭接两个第二连接杆400,两个第二连接杆400内外布置,第一竖板2132用于限制两个第二连接杆400向外侧移动,防止第二连接杆400脱离第一横板2131。

[0032] 在一些实施例中,请参阅图1至图5,顶梁1包括对称设置的第一梁体11和第二梁体12,第一梁体11与第二梁体12之间铰接,第一梁体11与第二梁体12相互远离的端部均铰接在同侧的立柱2上,相邻的第一梁体11之间与相邻的第二梁体12之间均设有第一连接杆300,支撑杆3分别设于第一梁体11与其所对应的立柱2之间和第二梁体12与其对应的立柱2

之间,在本实施例中,第一梁体11与第二梁体12结构相同,其中第一梁体11包括相互平行设置的两个横梁101,两个横梁101之间连接有多个纵梁102,且多个纵梁102沿横梁101的长度方向间隔设置,其中,横梁101上沿其长度方向间隔设有多个第一卡接槽103,在本实施例中,第一卡接槽103由两个间隔且垂直焊接在横梁101上端面的第一挡块104构成,第一连接杆300卡接在相邻的第一梁体11上对应的两个第一卡槽内,具体地,第一连接杆300的两端均设有第二卡接槽301,第二卡接槽301由两个垂直焊接在第一连接杆300同侧的第二挡块302构成,容易理解的是,在每个第一连接杆300上,第二挡块302的数量为四个,四个第二挡块302每两个为一组构成两个第二卡接槽301,在使用时,第一连接杆300搭接在相邻的第一梁体11上相对应的横梁101上,第一连接杆300上的第二卡接槽301卡接在对应的横梁101上,用于限制第一连接杆300沿其长度方向发生位移,第一连接杆300卡接在对应的第一卡槽内,用于限制第一连接杆300沿横梁101的长度方向发生位移。在本实施例中,第二梁体12与第一连接杆300的连接方式与第一梁体11与第一连接杆300的连接方式相同,在此不做赘述。

[0033] 在本实施例中,第一梁体11与第二梁体12的连接端通过设置贯穿第一梁体11与第二梁体12的第一铰接轴5实现铰接,在第一铰接轴5的两侧通过螺纹连接有第一防脱块51,容易理解是,第一梁体11与第二梁体12均位于两块第一防脱块51之间,在使用中,起吊设备可通过起吊第一铰接轴5来吊起整个支架单元100。

[0034] 在一些实施例中,请参阅图1、图3和图7,支撑杆3为长度可调的调节杆,具体地,支撑杆3包括铰接段31和抵接段32,铰接段31和抵接段32之间螺纹连接有套筒33,其中,铰接段31与套筒33之间的螺纹为左旋螺纹,抵接段32与套筒33之间的螺纹为右旋螺纹,转动套筒33,可使铰接段31与抵接段32相互靠近或远离,以此来实现调节支撑杆3的长度,在应用中,当支架单元100中两相对设置的立柱2间距发生变化时,可通过调节支撑杆3的长度,使其可适用于两个立柱2之间的距离调整。

[0035] 进一步地,铰接段31包括焊接固定的铰接头312和第一丝杆311,铰接头312通过第二铰接轴6铰接在顶梁1上,第一丝杆311与套筒33螺纹连接,其中,第二铰接轴6的两端螺纹连接有第二防脱块61,顶梁1与铰接头312均位于两块第二防脱块61之间,抵接段32包括焊接固定的抵接头322和第二丝杆321,抵接头322抵接在立柱2上,第二丝杆321与套筒33螺纹连接。

[0036] 进一步地,在立柱2上朝向支撑杆3的一侧设有抵接平台212,在本实施例中,抵接平台212包括横向焊接在立柱2内侧的抵接板2121以及纵向焊接在抵接板2121与立柱2之间的支撑板2122,支撑板2122用于支撑抵接板2121,抵接板2121用于与抵接头322抵接,通过设置抵接头322与抵接板2121,增大了支撑杆3与立柱2的接触面积,使抵接关系稳固可靠。

[0037] 另外,请参阅图8,大棚骨架在拆卸后,支架单元100可不需进一步拆解,通过支架单元100上各部件之间的铰接关系,使支架单元100进行形变,形变后的支架单元100易于收纳和运输,而且支架单元100在下次使用时,可快速展开,节约安装时间,提高大棚骨架的安装效率。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

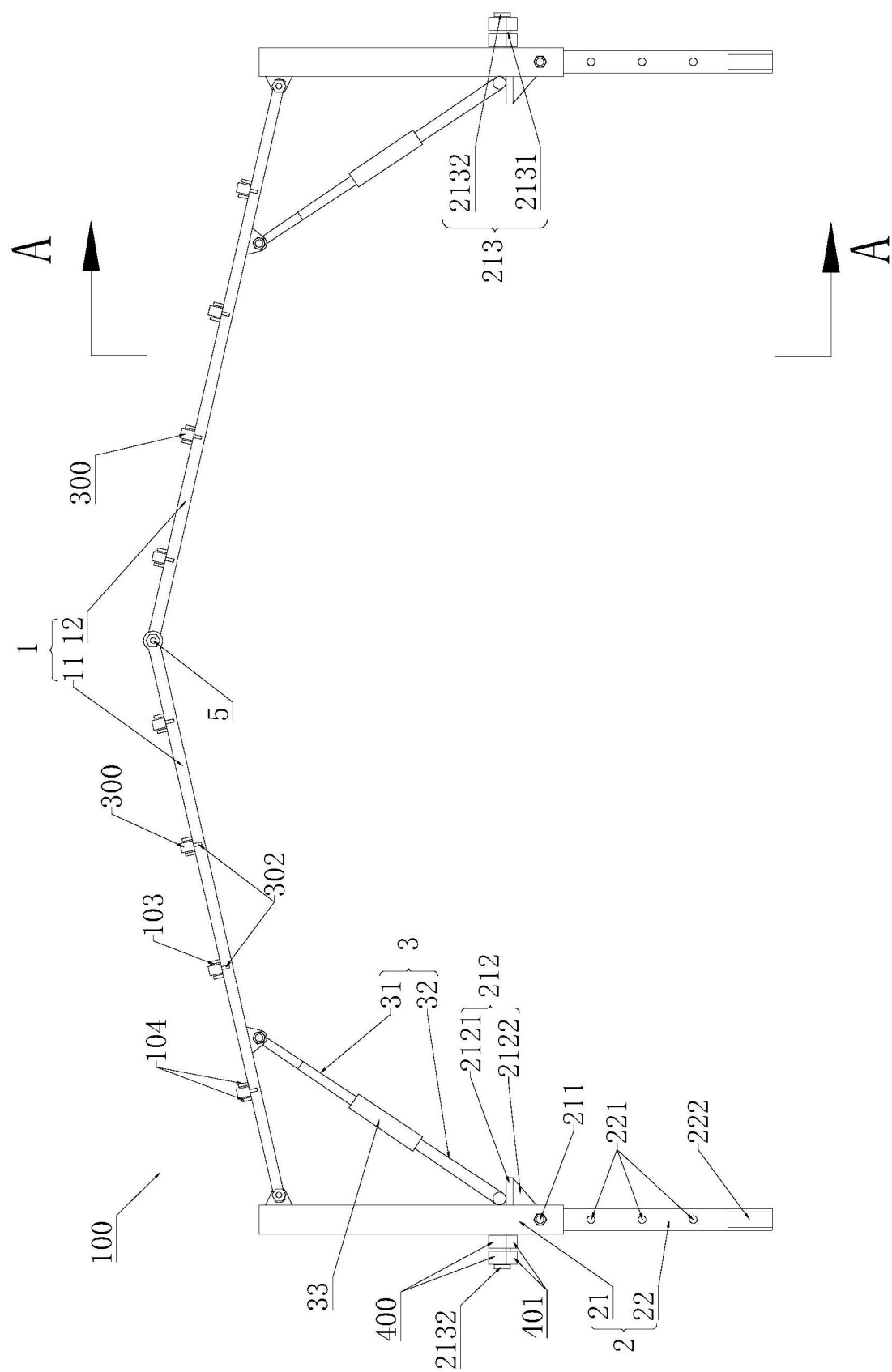


图1

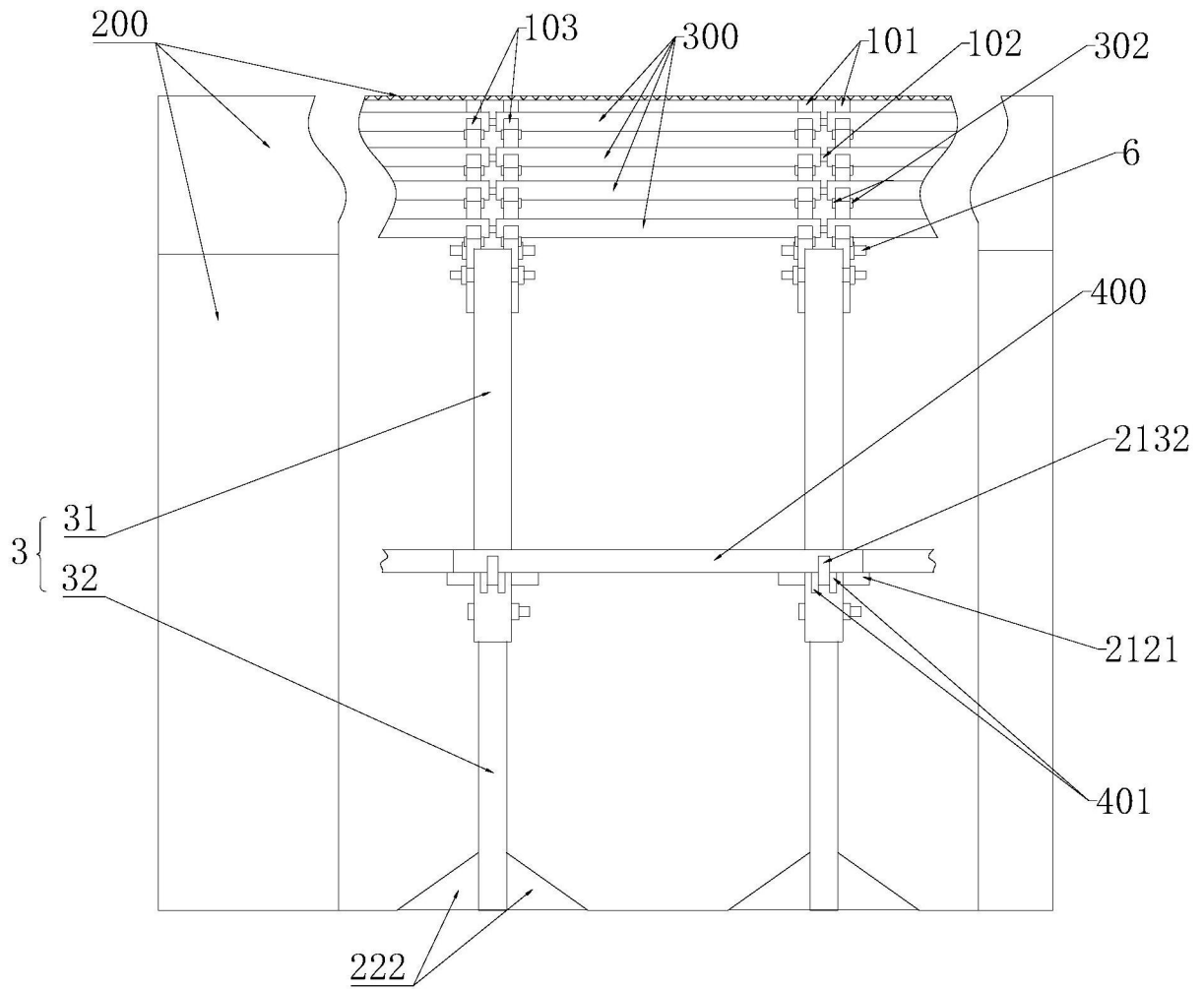


图2

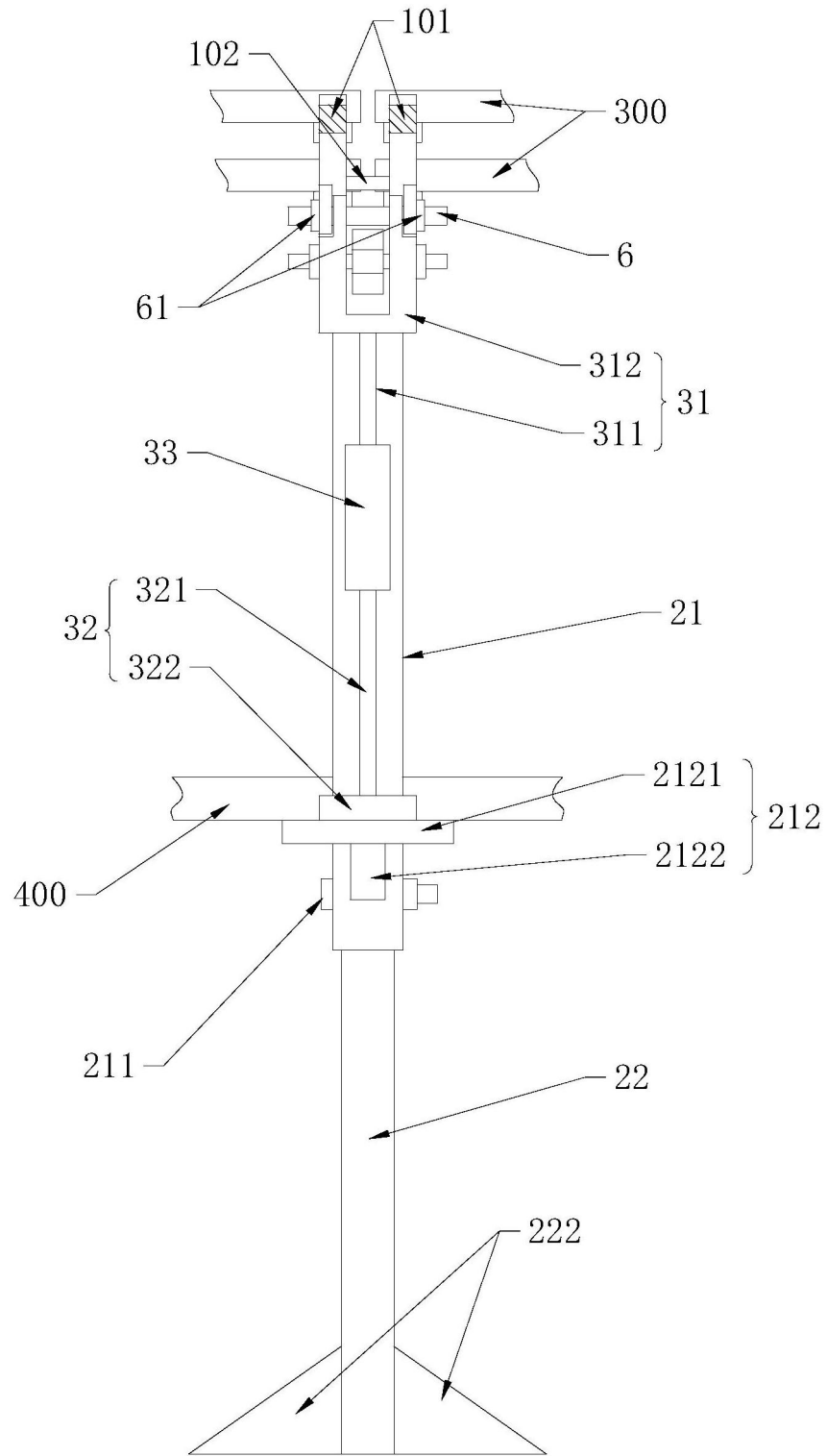


图3

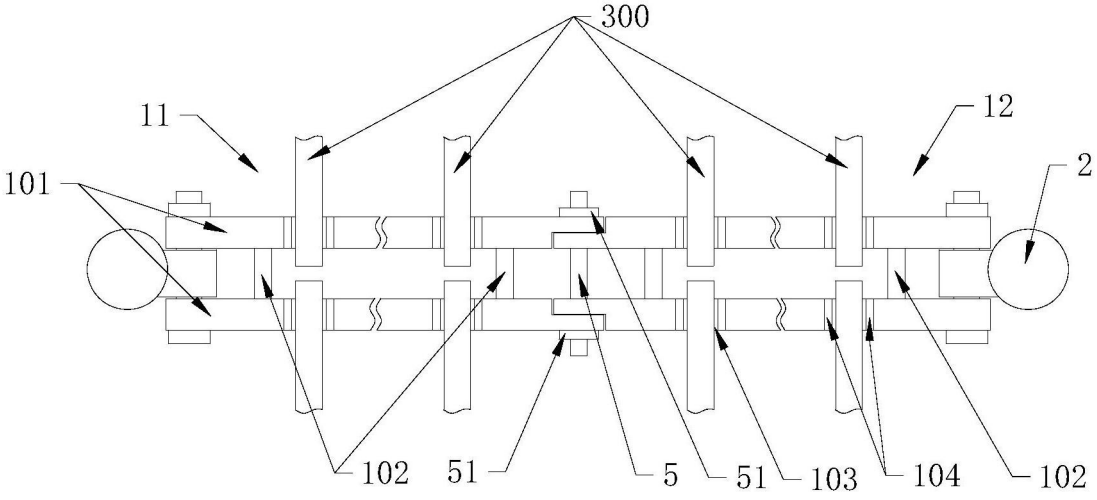


图4

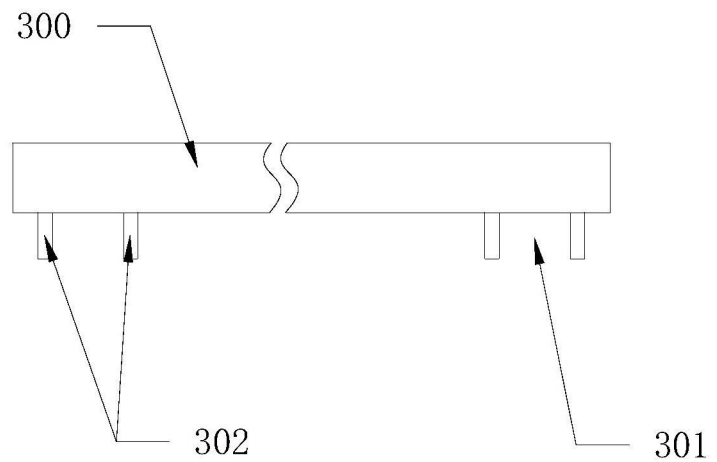


图5

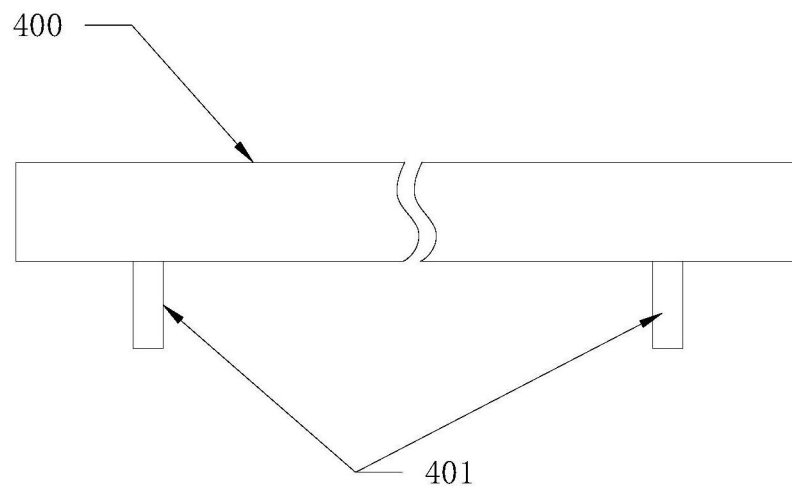


图6

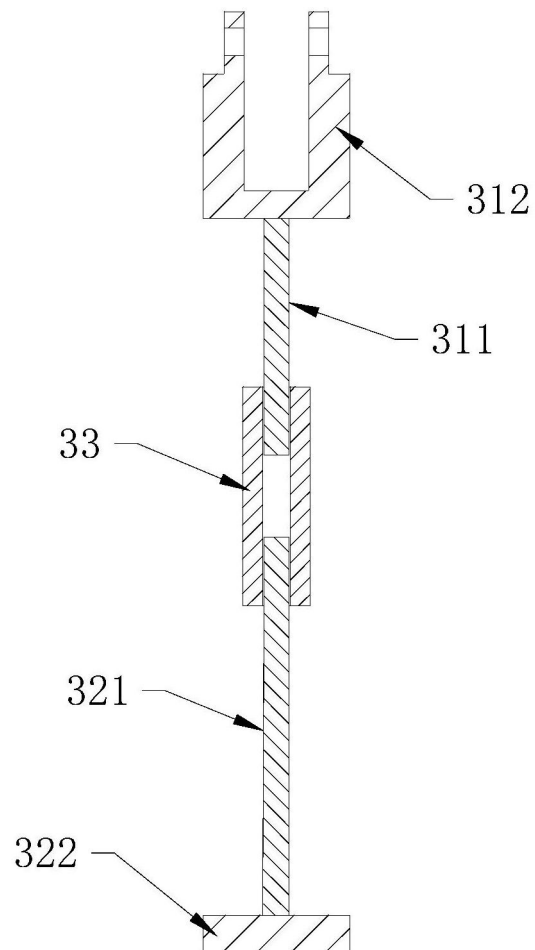


图7

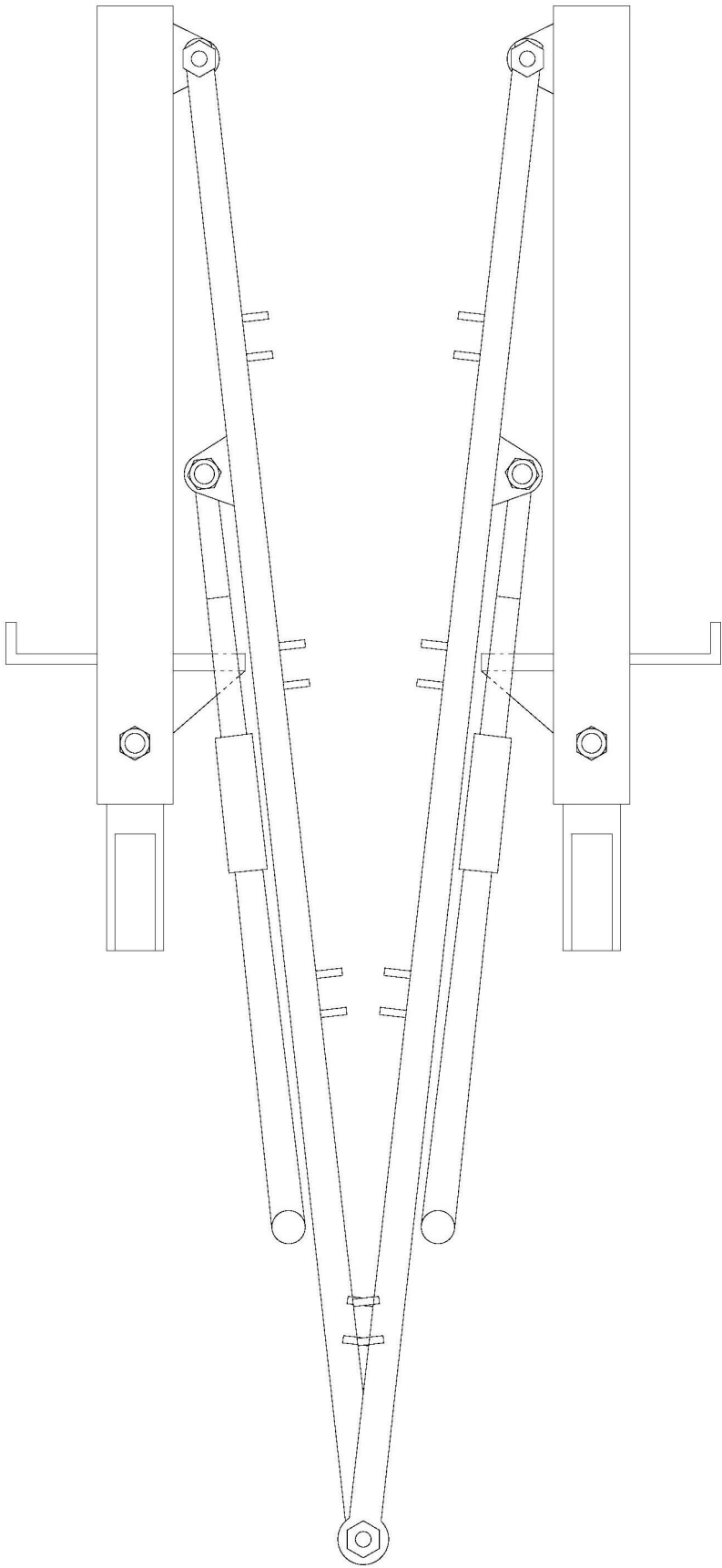


图8