(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112490931 B
(45)授权公告日 2022.03.15

(21)申请号 202011387791.X

(22)申请日 2020.12.01

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112490931 A

(43)申请公布日 2021.03.12

(73)专利权人 中国南方电网有限责任公司超高压输电公司柳州局
地址 545026 广西壮族自治区柳州市高新区海关路22号

(72)发明人 覃登山 仇善奎 姚良 韦扬志 李辉 陈飞 黄俊尧 崔志墩 孙阔腾 郭福高 蓝健肯 韦巍 麦中华 张学艺 刘涛 卢志权 郭宝源 赵伟 石财发 黄祖标

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315
代理人 任兵

(51)Int.Cl.
H02G 1/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 104143782 A,2014.11.12
CN 208226450 U,2018.12.11
CN 201230166 Y,2009.04.29

审查员 张鹏

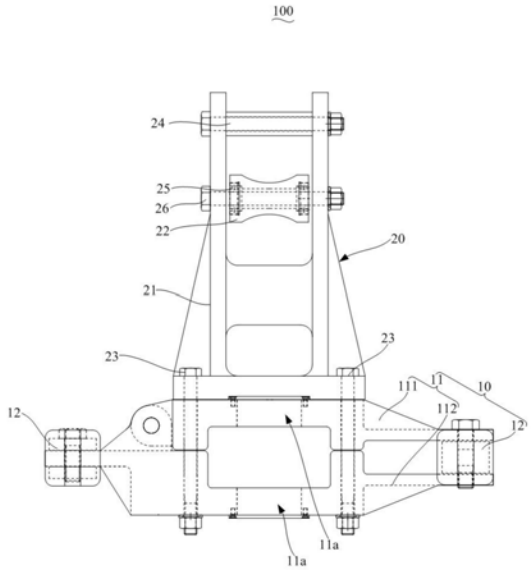
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种耐张三联绝缘子串更换装置

(57)摘要

本发明公开一种耐张三联绝缘子串更换装置，该耐张三联绝缘子串更换装置包括翻板卡组件和滑轮架组件，其中，翻板卡组件包括基座和两个卡具接头，基座可拆卸连接于外部的联板构件，两个卡具接头连接于基座的相对两侧，用于连接翼形卡具，滑轮架组件的固定座可拆卸连接于基座，滑轮转动连接于固定座。本发明的耐张三联绝缘子串更换装置结构简单，通过在翻板卡组件上设置滑轮，如此作业人员在拆装耐张绝缘子串时，无需在另外寻找其它的固定位置固定滑轮，较大程度的节省了拆装耐张绝缘子串的时间。同时通过滑轮的传动作用，使得耐张绝缘子串的拆装更为省力且方便。



CN 112490931 B

1.一种耐张三联绝缘子串更换装置,其特征在于,包括:

翻板卡组件,所述翻板卡组件包括基座和两个卡具接头,两个所述卡具接头连接于所述基座的相对两侧;和

滑轮架组件,所述滑轮架组件包括固定座和滑轮,所述固定座可拆卸连接于所述基座,所述滑轮转动连接于所述固定座,所述滑轮架组件包括第一连接件,所述固定座开设有连接孔,所述基座开设有第一安装孔,所述第一连接件穿设于所述连接孔和所述第一安装孔,将所述固定座连接于所述基座,所述基座的相对两侧设有两个第二连接件,一所述卡具接头可转动的套接于一所述第二连接件,所述翻板卡组件还包括紧固件,所述基座开设有贯穿其上下两表面的通孔,所述紧固件穿设于所述通孔,连接于联板构件;所述基座包括座体和翻盖板,两个所述卡具接头连接于所述座体的相对两端,所述翻盖板转动连接于所述座体,所述通孔贯穿所述座体和所述翻盖板。

2.如权利要求1所述的耐张三联绝缘子串更换装置,其特征在于,所述滑轮架组件包括第一连接件,所述固定座开设有连接孔,所述基座开设有第一安装孔,所述第一连接件穿设于所述连接孔和所述第一安装孔,将所述固定座连接于所述基座。

3.如权利要求1所述的耐张三联绝缘子串更换装置,其特征在于,所述滑轮架组件包括向心球轴承和固定轴,所述固定轴固定连接于所述固定座,所述向心球轴承套接于所述固定轴,所述滑轮套接于所述向心球轴承的外侧。

4.如权利要求1所述的耐张三联绝缘子串更换装置,其特征在于,所述滑轮架组件还包括隔套,所述隔套转动连接于所述固定座,并与所述滑轮呈相对设置。

5.如权利要求1至4中任一项所述的耐张三联绝缘子串更换装置,其特征在于,所述基座、卡具接头、固定座以及滑轮的材质为铝合金。

6.如权利要求1至4中任一项所述的耐张三联绝缘子串更换装置,其特征在于,所述卡具接头开设有贯穿其相对两表面的固定孔。

一种耐张三联绝缘子串更换装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电气维护技术领域,特别涉及一种耐张三联绝缘子串更换装置。

背景技术

[0002] 耐张绝缘子串是架设输电线路过程中的重要元件,主要包括玻璃耐张绝缘子串和陶瓷耐张绝缘子串两种,它能够很好地起到将带电的导线与地面有效隔离开来,并使得各电线保持自身的位置。在输电线路的运行维护工作中,由于受到各种因素的影响,绝缘子的损坏不可避免。耐张绝缘子串是当今输电线路架线最为普遍的产品,配套电力金具一起使用,根据施工需要几只产品串到一起来达到拉力要求。

[0003] 目前,在500kV及以上交直流输电线路中,需要更换耐张塔整串绝缘子时,现有最安全、高效的办法是通过在绝缘子串两端用翼形卡具、拉杆、或者链条葫芦、支撑滑车等工具的配合方可完成。在此过程中,安装支撑滑车时对金具结构的位置和强度要求较高,如此在安装支撑滑车时限制较多,且安装时费时费力。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的是提供一种耐张三联绝缘子串更换装置,旨在提高耐张三联绝缘子串的更换效率,省时省力。

[0005] 为实现上述目的,本发明提出的耐张三联绝缘子串更换装置,包括:

[0006] 翻板卡组件,所述翻板卡组件包括基座和两个卡具接头,两个所述卡具接头连接于所述基座的相对两侧;和

[0007] 滑轮架组件,所述滑轮架组件包括固定座和滑轮,所述固定座可拆卸连接于所述基座,所述滑轮转动连接于所述固定座。

[0008] 可选地,所述滑轮架组件包括第一连接件,所述固定座开设有连接孔,所述基座开设有第一安装孔,所述第一连接件穿设于所述连接孔和所述第一安装孔,将所述固定座连接于所述基座。

[0009] 可选地,所述滑轮架组件包括向心球轴承和固定轴,所述固定轴固定连接于所述固定座,所述向心球轴承套接于所述固定轴,所述滑轮套接于所述向心球轴承的外侧。

[0010] 可选地,所述滑轮架组件还包括隔套,所述隔套转动连接于所述固定座,并与所述滑轮呈相对设置。

[0011] 可选地,所述基座的相对两侧设有两个第二连接件,一所述卡具接头可转动的套接于一所述第二连接件。

[0012] 可选地,所述翻板卡组件还包括紧固件,所述基座开设有贯穿其上下两表面的通孔,所述紧固件穿设于所述通孔,连接于联板构件。

[0013] 可选地,所述基座包括座体和翻盖板,两个所述卡具接头连接于所述座体的相对两端,所述翻盖板转动连接于所述座体,所述通孔贯穿所述座体和所述翻盖板。

[0014] 可选地,所述基座、卡具接头、固定座以及滑轮的材质为铝合金。

[0015] 可选地，所述卡具接头开设有贯穿其相对两表面的固定孔。

[0016] 本发明的技术方案中，耐张三联绝缘子串更换装置包括翻板卡组件和滑轮架组件，其中，翻板卡组件包括基座和两个卡具接头，基座可拆卸连接于外部的联板构件，两个卡具接头连接于基座的相对两侧，用于连接翼形卡具，滑轮架组件的固定座可拆卸连接于基座，滑轮转动连接于固定座。

[0017] 本发明的技术方案耐张三联绝缘子串更换装置的工作原理为：作业人员通过基座将耐张三联绝缘子串更换装置固定于联板构件，通过链条葫芦将把塔头端翼形卡具与两个卡具接头连接固定。收紧链条葫芦，卸掉耐张绝缘子串两端所受的张力，使用牵引绳的一端固定待卸装的耐张绝缘子串，牵引绳的另一端绕过滑轮连接地面的机械绞磨，机械绞磨转动，进而将耐张绝缘子串吊离拆除。同理，在安装耐张绝缘子串时，牵引绳绕过滑轮，一端连接机械绞磨一端连接等安装的耐张绝缘子串，通过机械绞磨将耐张绝缘子串吊装至安装位置，作业人员将耐张绝缘子串的两端固定于导线后，再将翼形卡具与两个卡具接头拆除，如此即可完成耐张绝缘子串的安装。

[0018] 由上述过程可以看到，本发明的耐张三联绝缘子串更换装置结构简单，通过在翻板卡组件上设置滑轮，如此作业人员在拆装耐张绝缘子串时，无需在另外寻找其它的固定位置固定滑轮，较大程度的节省了拆装耐张绝缘子串的时间。同时通过滑轮的传动作用，使得耐张绝缘子串的拆装更为省力且方便。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，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发明的一些实施例，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示出的结构获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明耐张三联绝缘子串更换装置一实施例的主视图；

[0021] 图2为图1所示的耐张三联绝缘子串更换装置的部分结构的侧视图；

[0022] 图3为图1所示的耐张三联绝缘子串更换装置固定联板构件的结构示意图。

[0023] 附图标号说明：

[0024]

标号	名称	标号	名称
耐张三联绝缘子串更换装置	100	滑轮架组件	20
翻板卡组件	10	固定座	21
基座	11	滑轮	22
通孔	11a	第一连接件	23
座体	111	隔套	24
翻盖板	112	向心球轴承	25
卡具接头	12	固定轴	26
固定孔	12a	联板构件	200

[0025] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0027] 需要说明，本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0028] 另外，在本发明中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本发明要求的保护范围之内。

[0029] 参照图1至图3本发明提出一种耐张三联绝缘子串更换装置100。

[0030] 在本发明实施例中，该耐张三联绝缘子串更换装置100包括翻板卡组件10，所述翻板卡组件10包括基座11和两个卡具接头12，两个所述卡具接头12连接于所述基座11的相对两侧；滑轮架组件20，所述滑轮架组件20包括固定座21和滑轮22，所述固定座21可拆卸连接于所述基座11，所述滑轮22转动连接于所述固定座21。

[0031] 本发明的技术方案耐张三联绝缘子串更换装置100的工作原理为：作业人员通过基座11将耐张三联绝缘子串更换装置100固定于联板构件200，通过链条葫芦将把塔头端翼形卡具与两个卡具接头12连接固定。收紧链条葫芦，卸掉耐张绝缘子串两端所受的张力，使用牵引绳的一端固定待卸装的耐张绝缘子串，牵引绳的另一端绕过滑轮22连接地面的机械绞磨，机械绞磨转动，进而将耐张绝缘子串吊离拆除。同理，在安装耐张绝缘子串时，牵引绳绕过滑轮22，一端连接机械绞磨一端连接等安装的耐张绝缘子串，通过机械绞磨将耐张绝缘子串吊装至安装位置，作业人员将耐张绝缘子串的两端固定于导线后，再将翼形卡具与两个卡具接头12拆除，如此即可完成耐张绝缘子串的安装。

[0032] 由上述过程可以看到，本发明的耐张三联绝缘子串更换装置100结构简单，通过在翻板卡组件10上设置滑轮22，如此作业人员在拆装耐张绝缘子串时，无需在另外寻找其它的固定位置固定滑轮22，较大程度的节省了拆装耐张绝缘子串的时间。同时通过滑轮22的传动作用，使得耐张绝缘子串的拆装更为省力且方便。

[0033] 基于上述实施例中，所述滑轮架组件20包括第一连接件23，其中，第一连接件23包括螺钉和螺母，所述固定座21开设有连接孔，所述基座11开设有第一安装孔，螺钉穿设于所述连接孔和所述第一安装孔，螺母于另一端套接于螺钉，将所述固定座21连接于所述基座11。如此基座11和固定座21的拆装操作较为方便，且结构较为简单，当然第一连接件23也可以采用销钉结构，如此基座11和固定座21的连接更为牢固。

[0034] 在本发明的一实施例中，所述滑轮架组件20包括向心球轴承25和固定轴26，所述

固定轴26固定连接于所述固定座21，所述向心球轴承25套接于所述固定轴26，所述滑轮22套接于所述向心球轴承25的外侧。本发明中通过向心球轴承25，即能保证滑轮22滚动较为顺畅，也能确保牵引绳套设于滑轮22表面后，滑轮22转动时不易发生大的偏移，从面保证耐张绝缘子串拆装的稳定性。

[0035] 本发明中所述滑轮架组件20还包括隔套24，所述隔套24转动连接于所述固定座21，并与所述滑轮22呈相对设置。通过设置该隔套24方便上下传递耐张三联绝缘子串更换装置100的同时，也可以当做传递滑车的挂点使用，较大程度的提高了耐张三联绝缘子串更换装置100使用的便利性。

[0036] 在本发明的一实施例中，所述基座11的相对两侧设有两个第二连接件，第一连接件23的结构可参照第一连接件23，在此不做详细赘述，一卡具接头12可转动的套接于一所述第二连接件。本发明中，卡具接头12的端部通过机械加工有固定孔12a，该固定孔12a用于方便作业人员与翼形卡具连接，卡具接头12可相对于基座11转动，较大程度的提高安装时的方便性和兼容性。

[0037] 请再次参见图3，在本发明的一实施例中，所述翻板卡组件10还包括紧固件，该紧固件可以为螺钉或是销钉结构，基座11开设有贯穿其上下两表面的通孔11a，紧固件穿设于所述通孔11a，连接于联板构件200。需要说明的是联板构件200上一般开设有贯孔，本发明中，通过紧固件将基座11于联板构件200固定连接，结构简单，操作方便。

[0038] 基于上述实施例，本发明中，所述基座11包括座体111和翻盖板112，两个所述卡具接头12连接于所述座体111的相对两端，所述翻盖板112转动连接于所述座体111，所述通孔11a贯穿所述座体111和所述翻盖板112。本发明中，通过翻盖板112转动连接于座体111，使得基座11固定于联板构件200的操作更为简单。

[0039] 在本发明的一实施例中，所述基座11、卡具接头12、固定座21以及滑轮22的材质为铝合金，如此耐张三联绝缘子串更换装置100的整体质量更轻，且具有更好的强度，方便携带且使用性能更稳定，寿命更长。

[0040] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是在本发明的发明构思下，利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

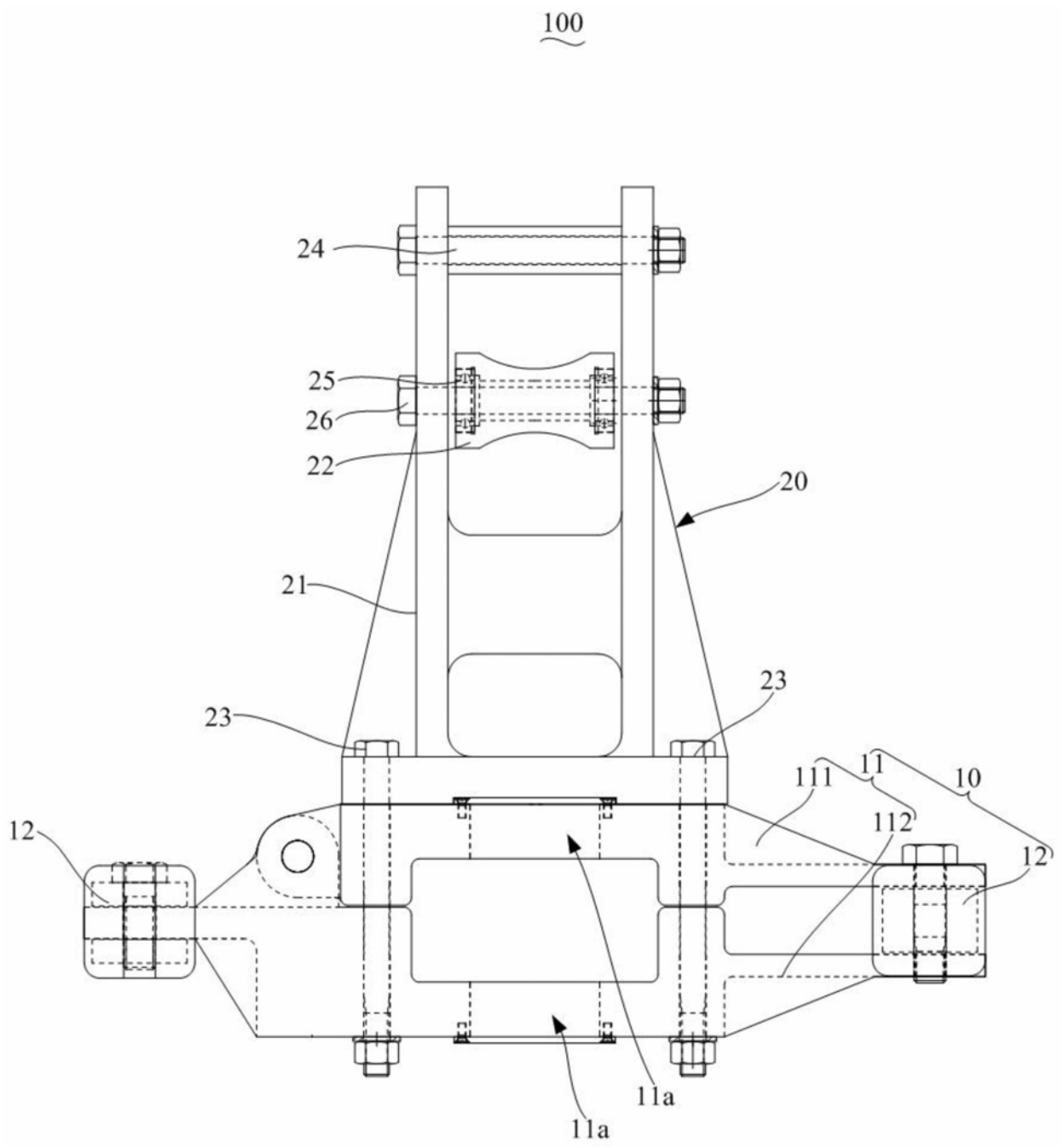


图1

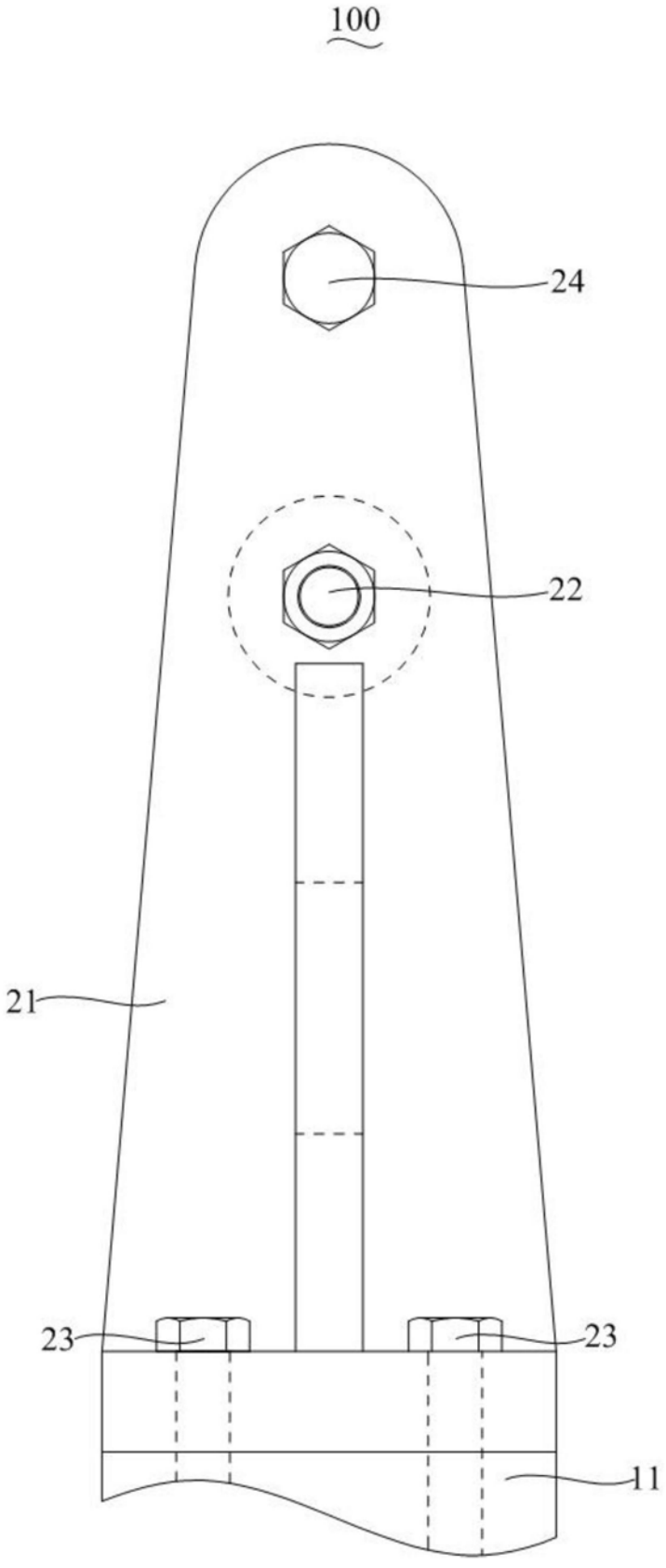


图2

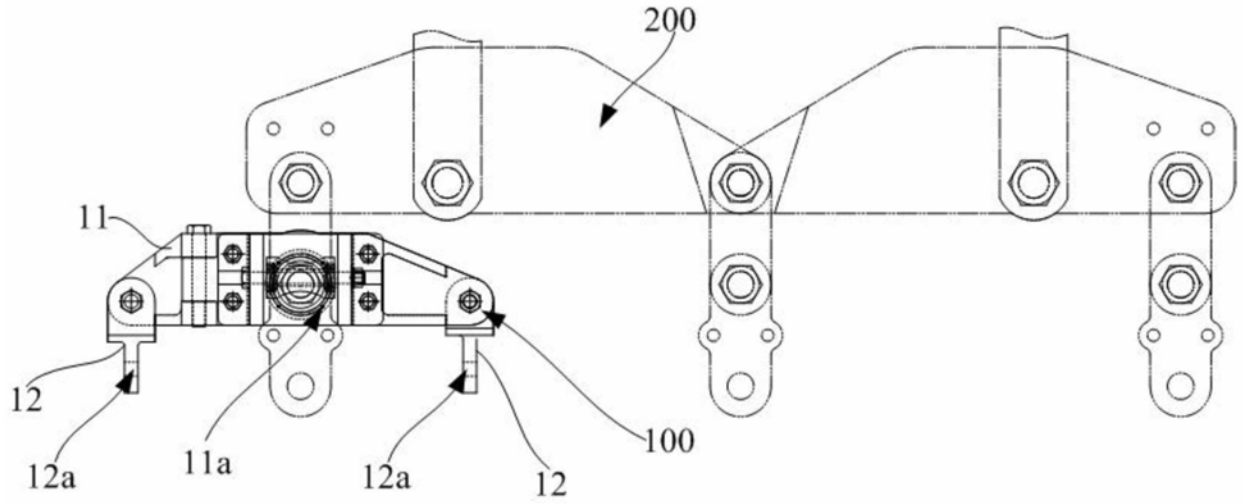


图3