



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218092950 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202222684497.6

(22) 申请日 2022.10.12

(73) 专利权人 北京三一智造科技有限公司

地址 102206 北京市昌平区回龙观镇北清
路8号6幢3楼

(72) 发明人 李广才 张丁萍

(74) 专利代理机构 北京布瑞知识产权代理有限
公司 11505

专利代理师 尚文文

(51) Int.Cl.

E21B 19/08 (2006.01)

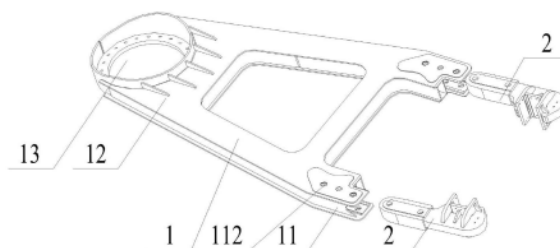
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种随动架及旋挖钻机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种随动架,包括支撑架和滑耳。其中,支撑架的工作端设置有回转支撑,支撑架的连接端设置有第一空腔和第一连接位,第一空腔内设置有导向结构;滑耳的滑杆部能够插设于第一空腔内,且与导向结构滑动配合,以靠近或者背离回转支撑,滑杆部设置有第二连接位,用于与第一连接位紧固连接;第一连接位设置有多,其排布方向与导向结构的延伸方向平行;和/或,第二连接位设置有多,其排布方向与导向结构的延伸方向平行。可见,该随动架通过设置导向结构能够调节回转支撑与滑耳之间的距离,并且能够通过连接位对随动架进行固定。能够满足对不同距离的要求,同时不需要更换随动架,该随动架结构简单,操作方便。



1. 一种随动架,其特征在于,包括:

支撑架(1),所述支撑架(1)的两端分别为连接端(11)和工作端(12),所述工作端(12)设置有回转支撑(13),所述连接端(11)设置有第一空腔(111)和第一连接位(112),所述第一空腔(111)内设置有导向结构(113);

滑耳(2),所述滑耳(2)的滑杆部(21)能够插设于所述第一空腔(111)内,且与所述导向结构(113)滑动配合,以靠近或者背离所述回转支撑(13),所述滑杆部(21)设置有第二连接位(211),用于与所述第一连接位(112)紧固连接;

其中,所述第一连接位(112)设置有多,其排布方向与所述导向结构(113)的延伸方向平行;和/或,所述第二连接位(211)设置有多,其排布方向与所述导向结构(113)的延伸方向平行。

2. 根据权利要求1所述的随动架,其特征在于,所述导向结构(113)为设置于所述第一空腔(111)内壁的凸起结构,所述滑耳(2)设置有与所述凸起结构滑动配合的槽型结构;

或者,所述导向结构(113)为设置于所述第一空腔(111)内壁的槽型结构,所述滑耳(2)设置有与所述槽型结构滑动配合的凸起结构。

3. 根据权利要求1所述的随动架,其特征在于,还包括销型紧固件(3),所述第一连接位(112)和所述第二连接位(211)均为用于安装销型紧固件(3)的通孔。

4. 根据权利要求1所述的随动架,其特征在于,所述第一连接位(112)为通孔结构;所述第二连接位(211)设置有能够与所述第一连接位(112)卡接的弹性凸起点。

5. 根据权利要求1所述的随动架,其特征在于,所述滑耳(2)还包括滑耳部(22),所述滑耳部(22)和所述滑杆部(21)可拆卸连接。

6. 根据权利要求5所述的随动架,其特征在于,所述滑耳部(22)包括连接座(221)和固连于所述连接座(221)上的滑耳本体(222);

所述滑杆部(21)设置有第二空腔(212);

所述连接座(221)与所述第二空腔(212)插接,且设置有用与与所述滑杆部(21)固连的第三连接位。

7. 根据权利要求1所述的随动架,其特征在于,所述滑耳(2)设置有两个;

所述支撑架(1)的所述连接端(11)与两个所述滑耳(2)对应的位置分别设置有所述第一空腔(111)。

8. 根据权利要求1所述的随动架,其特征在于,两个所述滑耳(2)的所述滑杆部(21)之间设置有连接件(4)。

9. 根据权利要求1至8任一项所述的随动架,其特征在于,所述支撑架(1)设置有所述第一连接位(112)的区域为加厚区,所述加厚区的厚度大于所述支撑架(1)的厚度。

10. 一种旋挖钻机,包括钻机主体和钻杆,其特征在于,设置有如权利要求1-9中任一项所述的随动架,其中,所述钻机主体与所述滑耳(2)连接,所述钻杆与所述回转支撑(13)连接。

一种随动架及旋挖钻机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及旋挖钻机领域,特别涉及一种随动架。

背景技术

[0002] 旋挖钻机是一种桩基础成孔作业装备,装备本身包括桅杆、钻杆,以及连接桅杆和钻杆顶部的随动架。随动架的回转支撑与钻杆相连接,钻机成孔作业时,在钻杆上提、下放过程中,对钻杆起垂直导向作用;随动架的滑耳连接桅杆,由于目标桩基孔直径的不同,要求钻机配备的钻杆尺寸也有变化,为此,需要调节随动架回转支撑到滑耳的距离。

[0003] 一般情况下,随动架回转支撑到滑耳的距离不可调,面对不同钻孔直径的需求,需要更换不同的随动架,现场更换调整费时费力。

[0004] 因此,如何在更不更换随动架的情况下,调节随动架回转支撑至滑耳的间距,是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种随动架,以及设置该随动架的旋挖钻机。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种随动架,包括:

[0008] 支撑架,所述支撑架的两端分别为连接端和工作端,所述工作端设置有回转支撑,所述连接端设置有第一空腔和第一连接位,所述第一空腔内设置有导向结构;

[0009] 滑耳,所述滑耳的滑杆部能够插设于所述第一空腔内,且与所述导向结构滑动配合,以靠近或者背离所述回转支撑,所述滑杆部设置有第二连接位,用于与所述第一连接位紧固连接;

[0010] 其中,所述第一连接位设置有多,其排布方向与所述导向结构的延伸方向平行;和/或,所述第二连接位设置有多,其排布方向与所述导向结构的延伸方向平行。

[0011] 可选地,在上述随动架中,所述导向结构为设置于所述第一空腔内壁的凸起结构,所述滑耳设置有与所述凸起结构滑动配合的槽型结构;

[0012] 或者,所述导向结构为设置于所述第一空腔内壁的槽型结构,所述滑耳设置有与所述槽型结构滑动配合的凸起结构。

[0013] 可选地,在上述随动架中,还包括销型紧固件,所述第一连接位和所述第二连接位均为用于安装销型紧固件的通孔。

[0014] 可选地,在上述随动架中,所述滑耳还包括滑耳部,所述滑耳部和所述滑杆部可拆卸连接。

[0015] 可选地,在上述随动架中,所述滑耳部包括连接座和固连于所述连接座上的滑耳本体;

[0016] 所述滑杆部设置有第二空腔;

- [0017] 所述连接座与所述第二空腔插接,且设置有用与与所述滑杆部固连的第三连接位。
- [0018] 可选地,在上述随动架中,所述滑耳设置有两个;
- [0019] 所述支撑架的所述连接端与两个所述滑耳对应的位置分别设置有所述第一空腔。
- [0020] 可选地,在上述随动架中,两个所述滑耳的所述滑杆部之间设置有连接件。
- [0021] 可选地,在上述随动架中,所述支撑架设置有所述第一连接位的区域为加厚区,所述加厚区的厚度大于所述支撑架的厚度。
- [0022] 一种旋挖钻机,包括钻机主体和钻杆,设置有上述随动架,其中,所述钻机主体与所述滑耳连接,所述钻杆与所述回转支撑连接。
- [0023] 本实用新型提供的随动架的支撑架的工作端连接回转支撑,连接端连接滑耳,并且滑耳可以在连接端的第一空腔内移动,能够调节回转支撑到滑耳的距离,可以实现在实际工作过程中,不更换随动架即对回转支撑到滑耳的距离进行调整。并且滑耳能够通过导向结构滑动,有利于滑耳与支撑架相对移动。此外,支撑架的连接端设置第一连接位,滑耳的滑杆部设置第二连接位,第一连接位可与第二连接位紧固连接,从而,能够将支撑架与滑耳固定连接至目标位置。可见,该随动架结构简单,调节距离时操作方便。并且能够解决大机型旋挖钻机安装随动架不方便的现状,能够节约旋挖钻机的钻孔成本,保障施工进度。

附图说明

- [0024] 为了更清楚地说明本实用新型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。
- [0025] 图1为本实用新型实施例一提供的随动架的结构示意图一;
- [0026] 图2为本实用新型实施例一提供的随动架的结构示意图二;
- [0027] 图3为本实用新型实施例二提供的随动架的结构示意图一;
- [0028] 图4为本实用新型实施例二提供的随动架的结构示意图二;
- [0029] 图5为本实用新型实施例三提供的随动架的结构示意图一;
- [0030] 图6为本实用新型实施例三提供的随动架的结构示意图二。
- [0031] 其中:
- [0032] 1-支撑架,11-连接端,
- [0033] 111-第一空腔,112-第一连接位,113-导向结构,
- [0034] 12-工作端,13-回转支撑,2-滑耳,
- [0035] 21-滑杆部,211-第二连接位,212-第二空腔,
- [0036] 22-滑耳部,221-连接座,222-滑耳本体,3-销型紧固件,4-连接件。

具体实施方式

- [0037] 本实用新型公开了一种随动架,以及设置该随动架的旋挖钻机。
- [0038] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0039] 在实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0040] 示例性实施例一

[0041] 如图1至图2所示，本实用新型实施例一提供了一种随动架，包括支撑架1和滑耳2，其中，支撑架1的两端分别为连接端11和工作端12，工作端12设置有回转支撑13，连接端11设置有第一空腔111和第一连接位112，第一空腔111内设置有导向结构113；滑耳2的滑杆部21能够插设于第一空腔111内，且与导向结构113滑动配合，以靠近或者背离回转支撑13，滑杆部21设置有第二连接位211，用于与第一连接位112紧固连接，将滑耳2与支撑架1固定在目标位置（根据实际工作要求，需要的回转支撑13中心到滑耳2的距离对应的第一连接位112和第二连接位211的固定位置）；第一连接位112设置有多，其排布方向与导向结构113的延伸方向平行；和/或，第二连接位211设置有多，其排布方向与导向结构113的延伸方向平行。第一连接位112和/或，第二连接位211与导向结构113的延伸方向平行，方便第一连接位112与第二连接位211对位及固定。

[0042] 可见，本实用新型提供的随动架的支撑架1的工作端12连接回转支撑13，连接端11连接滑耳2，并且滑耳2可以在连接端11的第一空腔111内移动，能够调节回转支撑13到滑耳2的距离，可以实现在实际工作过程中，不更换随动架即对回转支撑13到滑耳2的距离进行调整。并且滑耳2能够通过导向结构113滑动，有利于滑耳2与支撑架1相对移动。此外，支撑架1的连接端11设置第一连接位112，滑耳2的滑杆部21设置第二连接位211，第一连接位112可与第二连接位211紧固连接，从而，能够将支撑架1与滑耳2固定连接至目标位置。该随动架结构简单，调节距离时操作方便。并且能够解决大机型旋挖钻机安装随动架不方便的现状，能够节约旋挖钻机的钻孔成本，保障施工进度。

[0043] 具体实施时，导向结构113为设置于第一空腔111内壁的凸起结构，滑耳2设置有与凸起结构滑动配合的槽型结构；其中，凸起结构为条形凸起，和/或，槽型结构为直线槽；或者，导向结构113为设置于第一空腔111内壁的槽型结构，滑耳2设置有与槽型结构滑动配合的凸起结构；其中，凸起结构为条形凸起，和/或，槽型结构为直线槽。需要说明的是，条形凸起及直线槽平行与滑杆部21的长度方向，便于条形凸起与槽型结构配合，和/或，直线槽与凸起结构配合，实现滑耳2相对于支撑架1的滑动，使得回转支撑13背离或者靠近滑耳2。

[0044] 但不局限于此，导向结构113的具体结构，本实用新型并不做具体限定，只要能够实现上述调节目的即可。本领域技术人员可根据实际需要进行具体设计。

[0045] 具体实施时，还包括销型紧固件3，第一连接位112和第二连接位211均为用于安装销型紧固件3的通孔。通过销型紧固件3同时贯穿第一连接位112的通孔和第二连接位211的通孔，可实现滑杆部21的固定，从而可实现滑杆部21在第一空腔111内的进出量的调节，从而可实现随动架滑耳2至回转支撑13的距离调节。

[0046] 需要说明的是,第一连接位112可以设置有一个,其中第一连接位112为一个长条形通孔;第一连接位112也可以设置有多个,其中第一连接位112为多个安装通孔排布方向与导向结构113的延伸方向平行;和/或,第二连接位211可以设置有一个,其中第二连接位211为一个长条形通孔;第二连接位211也可以设置有多个,其中第二连接位211为多个安装通孔排布方向与导向结构113的延伸方向平行。

[0047] 具体实施时,第一连接位112为通孔结构;第二连接位211设置有能够与第一连接位112卡接的弹性凸起点。可实现滑杆部21的固定,从而可实现滑杆部21在第一空腔111内的进出量的调节,从而可实现随动架滑耳2至回转支撑13的距离调节。

[0048] 但不局限于此,第一连接位112和第二连接位211的具体结构,本实用新型并不做具体限定,只要能够实现对连接端11与滑耳2的固定即可。本领域技术人员可根据实际需要进行具体设计。

[0049] 具体实施时,滑耳2还包括滑耳部22,滑耳部22和滑杆部21可拆卸连接。此外,滑耳部22和滑杆部21也可以一体成型。

[0050] 具体实施时,滑耳部22与滑杆部21可拆卸连接的情况下,滑耳部22包括连接座221和固连于连接座221上的滑耳本体222;滑杆部21设置有第二空腔212;连接座221与第二空腔212插接,且设置有利于与滑杆部21固连的第三连接位。第三连接位与第二连接位211以及第一连接位112紧固连接,将滑耳部22、滑杆部21、连接端11固定以实现回转支撑13与滑耳2的固定。可拆卸连接方便后期对其中拆分零件进行更换。

[0051] 具体实施时,滑耳2优选设置有两个,支撑架1的连接端11与两个滑耳2对应的位置分别设置有第一空腔111。方便随动架与钻机本体的连接。

[0052] 具体实施时,支撑架1设置有第一连接位112的区域为加厚区,加厚区的厚度大于支撑架1的厚度。有利于提高连接位的结构强度,保证连接的可靠性及安全性。

[0053] 本实用新型实施例中还提供一种旋挖钻机,包括钻机主体和钻杆,设置有上述随动架,其中,钻机主体与滑耳2连接,钻杆与回转支撑13连接。

[0054] 旋挖钻机的钻杆连接随动架的回转支撑13,旋挖钻机的钻机主体连接随动架的滑耳2,随动架的回转支撑13至滑耳2的距离可调,从而钻杆至钻机主体的距离可调,可以避免更换随动架的情况下调节钻杆至钻机主体的距离,并且距离的调节通过导向结构113更方便位置调整。此外通过第一连接位112与第二连接位211配合可将钻杆与钻机主体固定在目标位置,结构简单,操作方便。能够解决大机型旋挖钻机安装随动架不方便的现状,能够节约旋挖钻机的钻孔成本,保障施工进度。

[0055] 示例性实施例二

[0056] 如图3至图4所示,本实用新型实施例二提供了一种随动架,以及设置有该随动架的旋挖钻机。本实用新型实施例二提供的随动架与上述实施例一中的区别在于:

[0057] 具体实施时,两个滑耳2的滑杆部21之间设置有连接件4,连接件4与滑杆部21为一体成型结构,在制作滑杆部21与连接件4时一体成型即可,制作方便,安装容易对位,并且一体式结构件受力均匀合理。

[0058] 示例性实施例三

[0059] 如图5至图6所示,本实用新型实施例三提供了一种随动架,以及设置有该随动架的旋挖钻机。本实用新型实施例三提供的随动架与上述实施例一中的区别在于:

[0060] 具体实施时,两个滑耳2的滑杆部21之间设置有连接件4,连接件4与滑杆部21为可拆卸连接,当其中一个滑杆部21受损需要更换时,无需对另一个未受损的滑杆部21进行更换。连接件4连接滑杆部21之后,滑杆部21与连接端11连接,方便两个滑杆部21与连接端11一致对位,操作方便。

[0061] 最后,还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0062] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0063] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

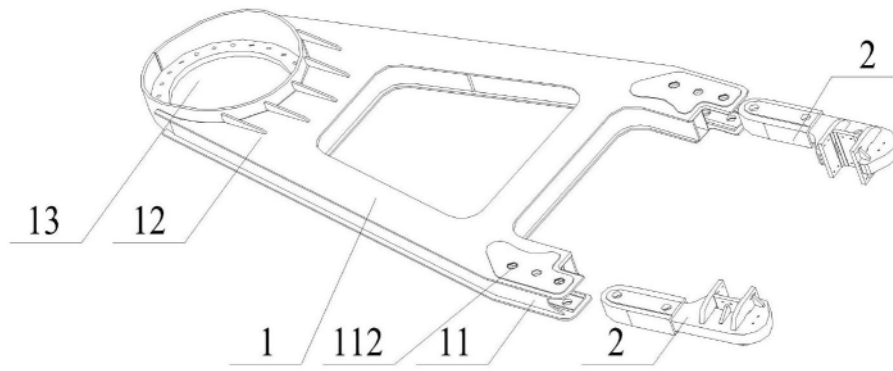


图1

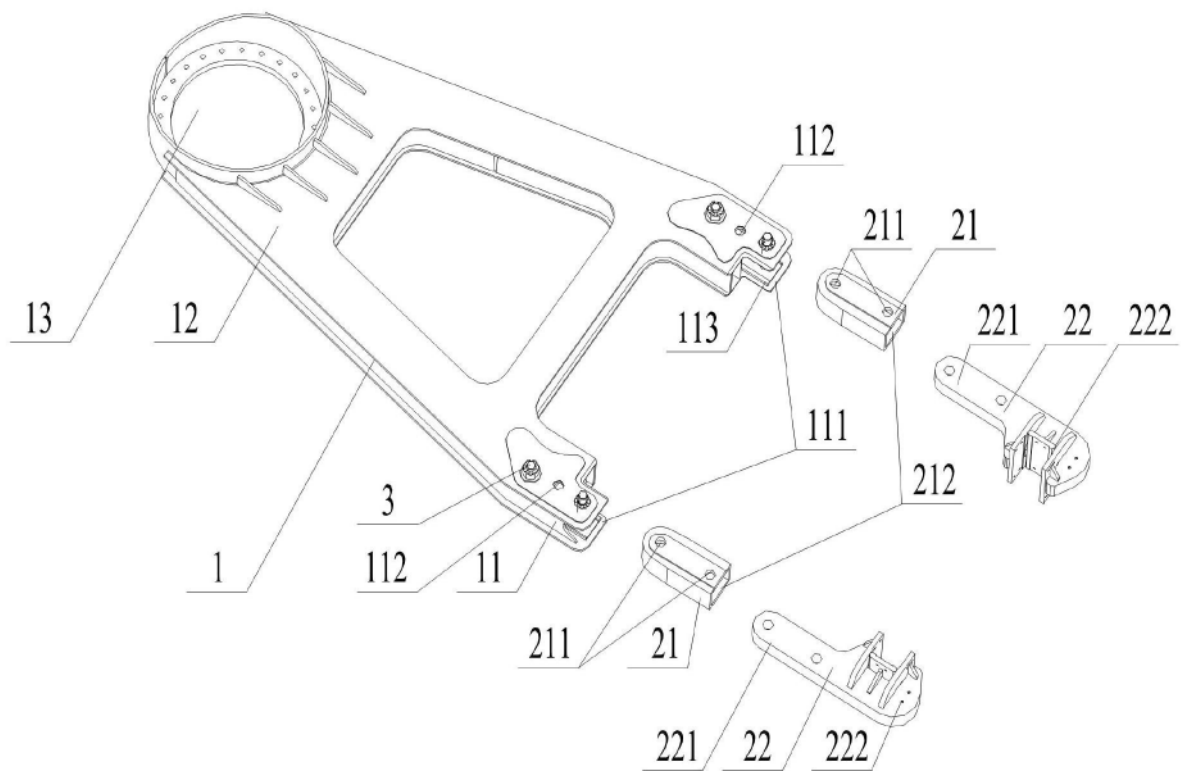


图2

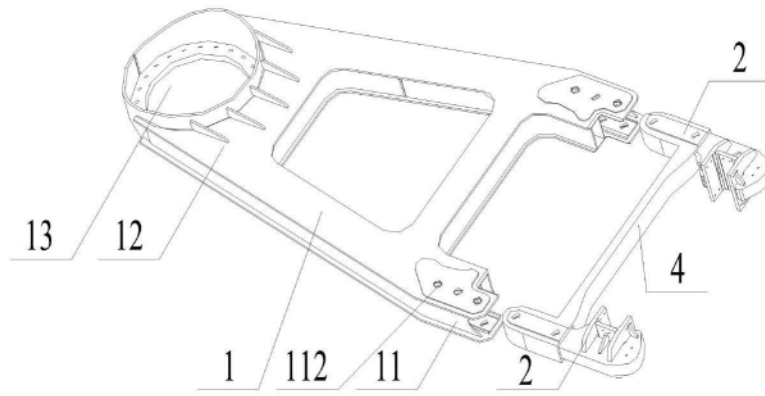


图3

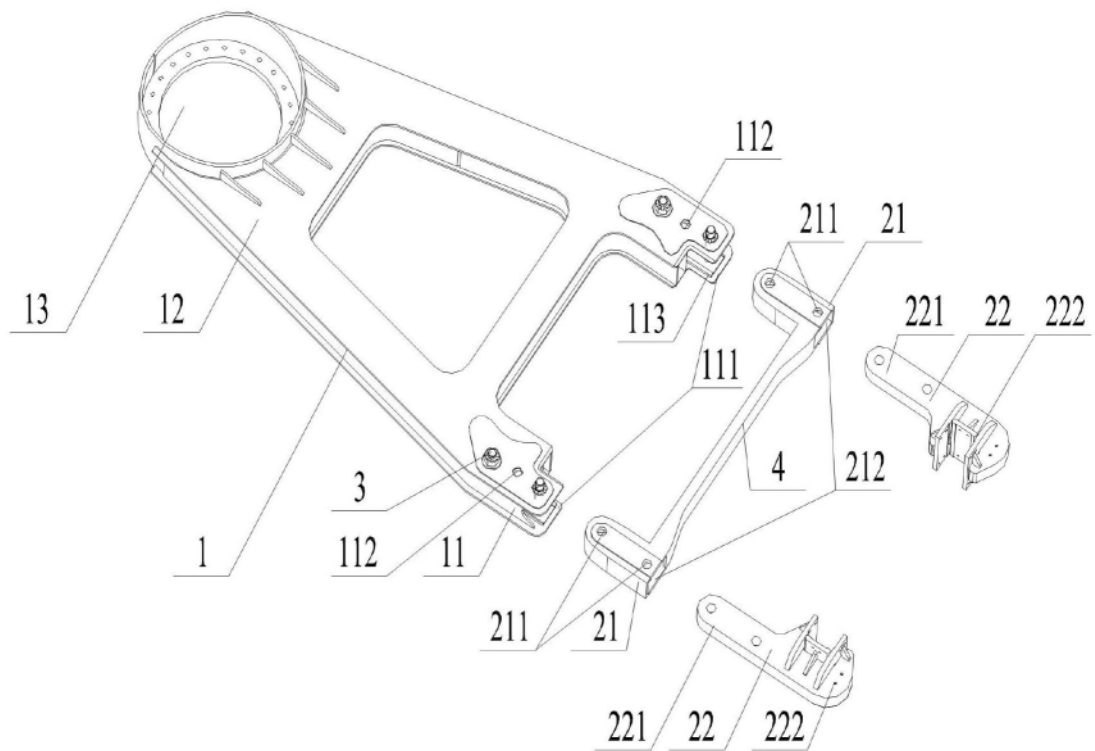


图4

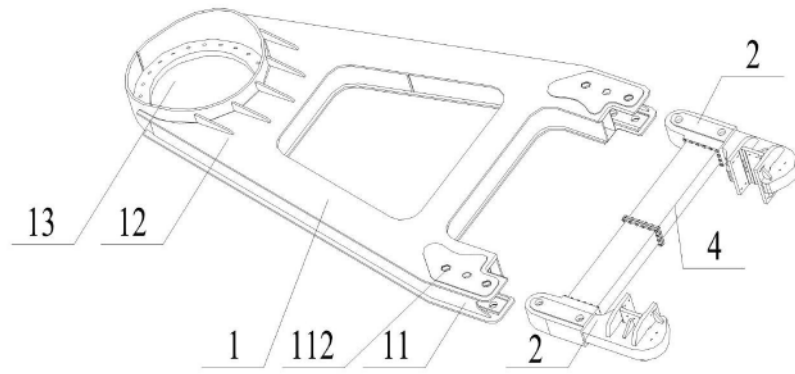


图5

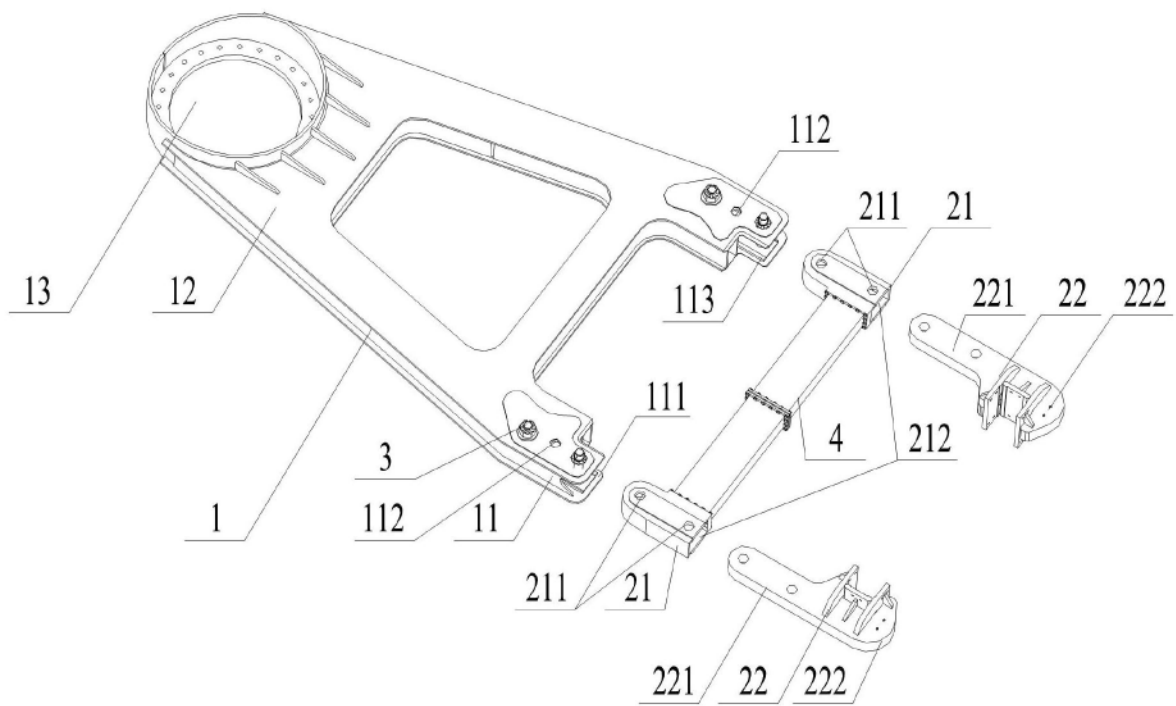


图6