



(21) 申请号 202323092353.2

(22) 申请日 2023.11.15

(73) 专利权人 昆明船舶设备集团有限公司

地址 650051 云南省昆明市盘龙区人民东路3号

专利权人 昆明海威机电技术研究所(有限公司)

(72) 发明人 李曦宇 龚笋根 江一东 何慧娟

(74) 专利代理机构 北京尚钺知识产权代理事务所(普通合伙) 11723

专利代理师 王海荣

(51) Int. Cl.

B65G 47/74 (2006.01)

H01M 10/04 (2006.01)

B65G 41/00 (2006.01)

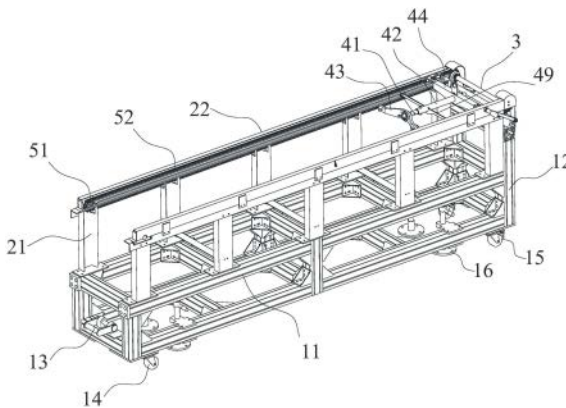
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种可移动电池托架装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电池安装技术领域,提供一种可移动电池托架装置,包括机架、滑轨平台、驱动组件、推拉传动组件和链式传动组件,机架包括机架主体和设置在机架主体一端的驱动支架,滑轨平台固定设置机架主体的上方,驱动组件固定设置在驱动支架上,链式传动组件对称设置在滑轨平台的内侧,推拉传动组件的一端与驱动组件固定连接,推拉传动组件的另一端与链式传动组件固定连接,在驱动组件的驱动下,链式传动组件能够带动推拉传动组件沿着滑轨平台进行往复直线运动。本实用新型的可移动电池托架装置可以提高电池安装的安全性和稳定性,提高电池安装的效率。



1. 一种可移动电池托架装置,其特征在于,所述装置包括机架、滑轨平台、驱动组件、推拉传动组件和链式传动组件,机架包括机架主体和设置在机架主体一端的驱动支架,滑轨平台固定设置在机架主体的上方,驱动组件固定设置在驱动支架上,链式传动组件对称设置在滑轨平台的内侧,推拉传动组件的一端与驱动组件固定连接,推拉传动组件的另一端与链式传动组件固定连接,在驱动组件的驱动下,链式传动组件能够带动推拉传动组件沿着滑轨平台进行往复直线运动。

2. 根据权利要求1所述的可移动电池托架装置,其特征在于,滑轨平台包括两个对称设置在机架主体上的滑轨组件组成,滑轨组件包括多个固定设置在机架主体上的滑轨支撑立柱以及固定设置在多个滑轨支撑立柱上的滑轨。

3. 根据权利要求2所述的可移动电池托架装置,其特征在于,驱动组件包括两个对称设置的驱动基座、主动轴和从动轴,主动轴和从动轴由下至上依次可转动地架设在两个驱动基座之间,两个主动齿轮对称套设在驱动基座内侧的主动轴的两端,两个从动齿轮对称套设在驱动基座内侧的从动轴的两端,两个第一链轮对称套设在驱动基座外侧的从动轴的两端,两个驱动手柄对称套设在驱动基座外侧的主动轴的两端,所述主动齿轮与从动齿轮相匹配。

4. 根据权利要求3所述的可移动电池托架装置,其特征在于,推拉传动组件包括推拉杆、套轴、连接部件和横梁,套轴同轴心套设在推拉杆的外侧并通过贯通推拉杆和套轴的紧固件固定,连接部件固定装配在推拉杆的一端,横梁固定装配在推拉杆的另一端,横梁的两端分别固定设置一个链式连接模块。

5. 根据权利要求4所述的可移动电池托架装置,其特征在于,套轴的外侧设置第一固定槽,横梁的后端面设置横梁装配通孔,横梁的上端面设置锁链槽,横梁通过横梁装配通孔同轴心套设在套轴的一端,锁链插入锁链槽并卡合在第一固定槽内对横梁进行固定。

6. 根据权利要求5所述的可移动电池托架装置,其特征在于,链式连接模块包括连接基座、连接块、第一链节和第二链节,连接基座固定装配在横梁的侧端部,连接块固定装配在连接基座上,第一链节固定装配在连接块的一端,第二链节固定装配在连接块的另一端。

7. 根据权利要求6所述的可移动电池托架装置,其特征在于,横梁的侧端部分别设置可转动的滑轮,所述滑轮与滑轨平台的滑轨相匹配。

8. 根据权利要求7所述的可移动电池托架装置,其特征在于,套轴的外侧设置第二固定槽,推拉杆支架通过卡合在第二固定槽内固定在套轴的下方,推拉杆支架的两端分别固定设置支架滑块,所述支架滑块与滑轨平台的滑轨相匹配。

9. 根据权利要求8所述的可移动电池托架装置,其特征在于,链式传动组件包括对称设置在滑轨平台内侧的两组链式传动组件,所述链式传动组件包括第二链轮和链条,第二链轮固定设置在滑轨平台一端的滑轨支撑立柱的内侧,链条的一端绕过第二链轮与第一链节固定连接,链条的另一端绕过第一链轮与第二链节固定连接。

10. 根据权利要求1所述的可移动电池托架装置,其特征在于,机架的两端设置方环形连接部件,机架的底部设置多个万向轮、刹车轮和可调节支撑。

一种可移动电池托架装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池安装技术领域,尤其涉及一种可移动电池托架装置。

背景技术

[0002] 大型蓄电池重量大,依靠人力难以搬运,大型蓄电池外形尺寸大,在安装时电池对齐外壳上的安装槽位难度大,大型蓄电池的长度长,放置时需要有足够长的支撑板,安装时需要足够长的推拉距离,蓄电池受到磕碰极易发生起火燃烧爆炸。目前,主要依靠吊车和人工进行电池安装槽位的调整,操作难度大且容易发生危险。

[0003] 因此,为了保证大型蓄电池在安装过程的安全,提供一种能安全支撑电池且能平稳推拉电池的设备,是亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,为了克服现有技术的不足,本实用新型旨在提供一种可移动电池托架装置。

[0005] 本实用新型提供一种可移动电池托架装置,包括机架、滑轨平台、驱动组件、推拉传动组件和链式传动组件,机架包括机架主体和设置在机架主体一端的驱动支架,滑轨平台固定设置机架主体的上方,驱动组件固定设置在驱动支架上,链式传动组件对称设置在滑轨平台的内侧,推拉传动组件的一端与驱动组件固定连接,推拉传动组件的另一端与链式传动组件固定连接,在驱动组件的驱动下,链式传动组件能够带动推拉传动组件沿着滑轨平台进行往复直线运动。

[0006] 优选地,本实用新型的可移动电池托架装置中,滑轨平台包括两个对称设置在机架主体上的滑轨组件组成,滑轨组件包括多个固定设置在机架主体上的滑轨支撑立柱以及固定设置在多个滑轨支撑立柱上的滑轨。

[0007] 优选地,本实用新型的可移动电池托架装置中,驱动组件包括两个对称设置的驱动基座、主动轴和从动轴,主动轴和从动轴由下至上依次可转动地架设在两个驱动基座之间,两个主动齿轮对称套设在驱动基座内侧的主动轴的两端,两个从动齿轮对称套设在驱动基座内侧的从动轴的两端,两个第一链轮对称套设在驱动基座外侧的从动轴的两端,两个驱动手柄对称套设在驱动基座外侧的主动轴的两端,所述主动齿轮与从动齿轮相匹配。

[0008] 优选地,本实用新型的可移动电池托架装置中,推拉传动组件包括推拉杆、套轴、连接部件和横梁,套轴同轴心套设在推拉杆的外侧并通过贯通推拉杆和套轴的紧固件固定,连接部件固定装配在推拉杆的一端,横梁固定装配在推拉杆的另一端,横梁的两端分别固定设置一个链式连接模块。

[0009] 优选地,本实用新型的可移动电池托架装置中,套轴的外侧设置第一固定槽,横梁的后端面设置横梁装配通孔,横梁的上端面设置锁链槽,横梁通过横梁装配通孔同轴心套设在套轴的一端,锁链插入锁链槽并卡合在第一固定槽内对横梁进行固定。

[0010] 优选地,本实用新型的可移动电池托架装置中,链式连接模块包括连接基座、连接

块、第一链节和第二链节,连接基座固定装配在横梁的侧端部,连接块固定装配在连接基座上,第一链节固定装配在连接块的一端,第二链节固定装配在连接块的另一端。

[0011] 优选地,本实用新型的可移动电池托架装置中,横梁的侧端部分别设置可转动的滑轮,所述滑轮与滑轨平台的滑轨相匹配。

[0012] 优选地,本实用新型的可移动电池托架装置中,套轴的外侧设置第二固定槽,推拉杆支架通过卡合在第二固定槽内固定在套轴的下方,推拉杆支架的两端分别固定设置支架滑块,所述支架滑块与滑轨平台的滑轨相匹配。

[0013] 优选地,本实用新型的可移动电池托架装置中,链式传动组件包括对称设置在滑轨平台内侧的两组链式传动组件,所述链式传动组件包括第二链轮和链条,第二链轮固定设置在滑轨平台一端的滑轨支撑立柱的内侧,链条的一端绕过第二链轮与第一链节固定连接,链条的另一端绕过第一链轮与第二链节固定连接。

[0014] 优选地,本实用新型的可移动电池托架装置中,机架的两端设置方环形连接部件,机架的底部设置多个万向轮、刹车轮和可调节支撑。

[0015] 本实用新型的可移动电池托架装置,通过综合结构设计,具有以下有益效果:

[0016] 1.通过滑轨平台的设置,在对电池稳定支撑的同时,为电池提供足够的推拉行程;

[0017] 2.通过驱动组件、推拉传动组件和链式传动组件的设置,高效、便捷地实现电池在滑轨平台上的直线往复滑动;

[0018] 3.通过在装置底部设置万向轮、刹车轮和可调节支撑,实现装置在水平方向和垂直方向灵活调节,便于电池的移动以及水平方向和垂直方向安装位置的调整。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,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它的附图。

[0020] 图1为根据本实用新型实施例的一种可移动电池托架装置的示例图;

[0021] 图2为根据本实用新型实施例的可移动电池托架装置的结构示意图;

[0022] 图3为根据本实施例的可移动电池托架装置中的驱动组件的结构示例图;

[0023] 图4为根据本实施例的可移动电池托架装置中推拉传动组件的结构示例图;

[0024] 图5为根据本实施例的可移动电池托架装置中推拉传动组件的局部结构示意图;

[0025] 图6为根据本实施例的可移动电池托架装置中推拉传动组件的横梁的结构示意图;

[0026] 图7为根据本实施例的可移动电池托架装置中锁链的结构示意图;

[0027] 图8为根据本实施例的可移动电池托架装置中锁链的装配示意图;

[0028] 图9为根据本实施例的可移动电池托架装置的局部结构示意图;

[0029] 图中,1-机架,2-滑轨平台,3-驱动组件,4-推拉传动组件,5-链式传动组件,11-机架主体,12-驱动支架,21-滑轨支撑立柱,22-滑轨,31-驱动基座,32-主动轴,33-从动轴,34-主动齿轮,35-从动齿轮,36-第一链轮,37-驱动手柄,41-推拉杆,42-套轴,43-连接部件,44-横梁,45-紧固件,46-链式连接模块,421-第一固定槽,441-横梁装配通孔,442-锁链

槽,47-锁链,461-连接基座,462-连接块,463-第一链节,464-第二链节,471-圆形通孔,48-滑轮,422-第二固定槽,49-推拉杆支架,491-支架滑块,51-第二链轮,52-链条,13-方环形连接部件,14-万向轮,15-刹车轮,16-可调节支撑。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型实施例进行详细描述。

[0031] 图1为根据本实用新型实施例的一种可移动电池托架装置的示例图;如图1所示,本实施例的可移动电池托架装置,包括机架1、滑轨平台2、驱动组件3、推拉传动组件4和链式传动组件5。

[0032] 图2为根据本实用新型实施例的可移动电池托架装置的结构示意图,如图2所示,本实用新型实施例的可移动电池托架装置中,机架1包括机架主体11和设置在机架主体11一端的驱动支架12,滑轨平台2固定设置在机架主体11的上方,驱动组件3固定设置在驱动支架12上,链式传动组件5对称设置在滑轨平台2的内侧,推拉传动组件4的一端与驱动组件3固定连接,推拉传动组件4的另一端与链式传动组件5固定连接,在驱动组件3的驱动下,链式传动组件5能够带动推拉传动组件4沿着滑轨平台2进行往复直线运动。

[0033] 滑轨平台2包括两个对称设置在机架主体11上的滑轨组件组成,滑轨组件包括多个固定设置在机架主体11上的滑轨支撑立柱21以及固定设置在多个滑轨支撑立柱21上的滑轨22。

[0034] 图3为根据本实用新型实施例的可移动电池托架装置中的驱动组件的结构示例图,如图3所示,驱动组件3包括两个对称设置的驱动基座31、主动轴32和从动轴33,主动轴32和从动轴33由下至上依次可转动地架设在两个驱动基座31之间,两个主动齿轮34对称套设在驱动基座31内侧的主动轴32的两端,两个从动齿轮35对称套设在驱动基座31内侧的从动轴33的两端,两个第一链轮36对称套设在驱动基座31外侧的从动轴33的两端,两个驱动手柄37对称套设在驱动基座31外侧的主动轴32的两端,所述主动齿轮34与从动齿轮35相匹配。

[0035] 图4为根据本实用新型实施例的可移动电池托架装置中推拉传动组件的结构示例图,如图4所示,推拉传动组件4包括推拉杆41、套轴42、连接部件43和横梁44,套轴42同轴心套设在推拉杆41的外侧并通过贯通推拉杆41和套轴42的紧固件45固定,连接部件43固定装配在推拉杆41的一端,横梁44固定装配在推拉杆41的另一端,横梁44的两端分别固定设置一个链式连接模块46。连接部件43用于与电池连接。

[0036] 图5为根据本实用新型实施例的可移动电池托架装置中推拉传动组件的局部结构示意图,图6为根据本实用新型实施例的可移动电池托架装置中推拉传动组件的横梁的结构示意图,如图5和图6所示,套轴42的外侧设置第一固定槽421,横梁44的后端面设置横梁装配通孔441。横梁44的上端面设置锁链槽442,横梁44通过横梁装配通孔441同轴心套设在套轴42的一端,锁链47插入锁链槽442并卡合在第一固定槽421内对横梁44进行固定。图7为根据本实用新型实施例的可移动电池托架装置中锁链的结构示意图,图8为根据本实用新型实施例的可移动电池托架装置中锁链的装配示意图,如图7和图8所示,锁链47的下部设置圆形通孔471,套轴42的一端同轴心装配在锁链47的圆形通孔471和横梁44的横梁装配通孔441,通过将套轴42的第一固定槽421与锁链47的侧壁进行卡合,实现套轴42与横梁44的固定装配。

[0037] 如图5和图6所示,链式连接模块46包括连接基座461、连接块462、第一链节463和

第二链节464,连接基座461固定装配在横梁44的侧端部,连接块462固定装配在连接基座461上,第一链节463固定装配在连接块462的一端,第二链节464固定装配在连接块462的另一端。如图5、图6、图1和图2所示,横梁44的侧端部分别设置可转动的滑轮48,所述滑轮48与滑轨平台2的滑轨22相匹配。

[0038] 图9为根据本实施例的可移动电池托架装置的局部结构示意图,如图9、图5和图2所示,套轴42的外侧设置第二固定槽422,推拉杆支架49通过卡合在第二固定槽422内固定在套轴42的下方,推拉杆支架49的两端分别固定设置支架滑块491,支架滑块491与滑轨平台2的滑轨22相匹配。

[0039] 如图2所示,链式传动组件5包括对称设置在滑轨平台2内侧的两组链式传动组件,所述链式传动组件包括第二链轮51和链条52,第二链轮51固定设置在滑轨平台2一端的滑轨支撑立柱21的内侧,链条52的一端绕过第二链轮51与第一链节463固定连接,链条52的另一端绕过第一链轮36与第二链节464固定连接。

[0040] 如图2所示,本实施例的可移动电池托架装置中,机架1的两端设置方环形连接部件13,机架1的底部设置多个万向轮14、刹车轮15和可调节支撑16。

[0041] 本实用新型的可移动电池托架装置,通过综合结构设计,具有以下有益效果:

[0042] 1.通过滑轨平台的设置,在对电池稳定支撑的同时,为电池提供足够的推拉行程;

[0043] 2.通过驱动组件、推拉传动组件和链式传动组件的设置,高效、便捷地实现电池在滑轨平台上的直线往复滑动;

[0044] 3.通过在装置底部设置万向轮、刹车轮和可调节支撑,实现装置在水平方向和垂直方向灵活调节,便于电池的移动以及水平方向和垂直方向安装位置的调整。

[0045] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求要求的保护范围为准。

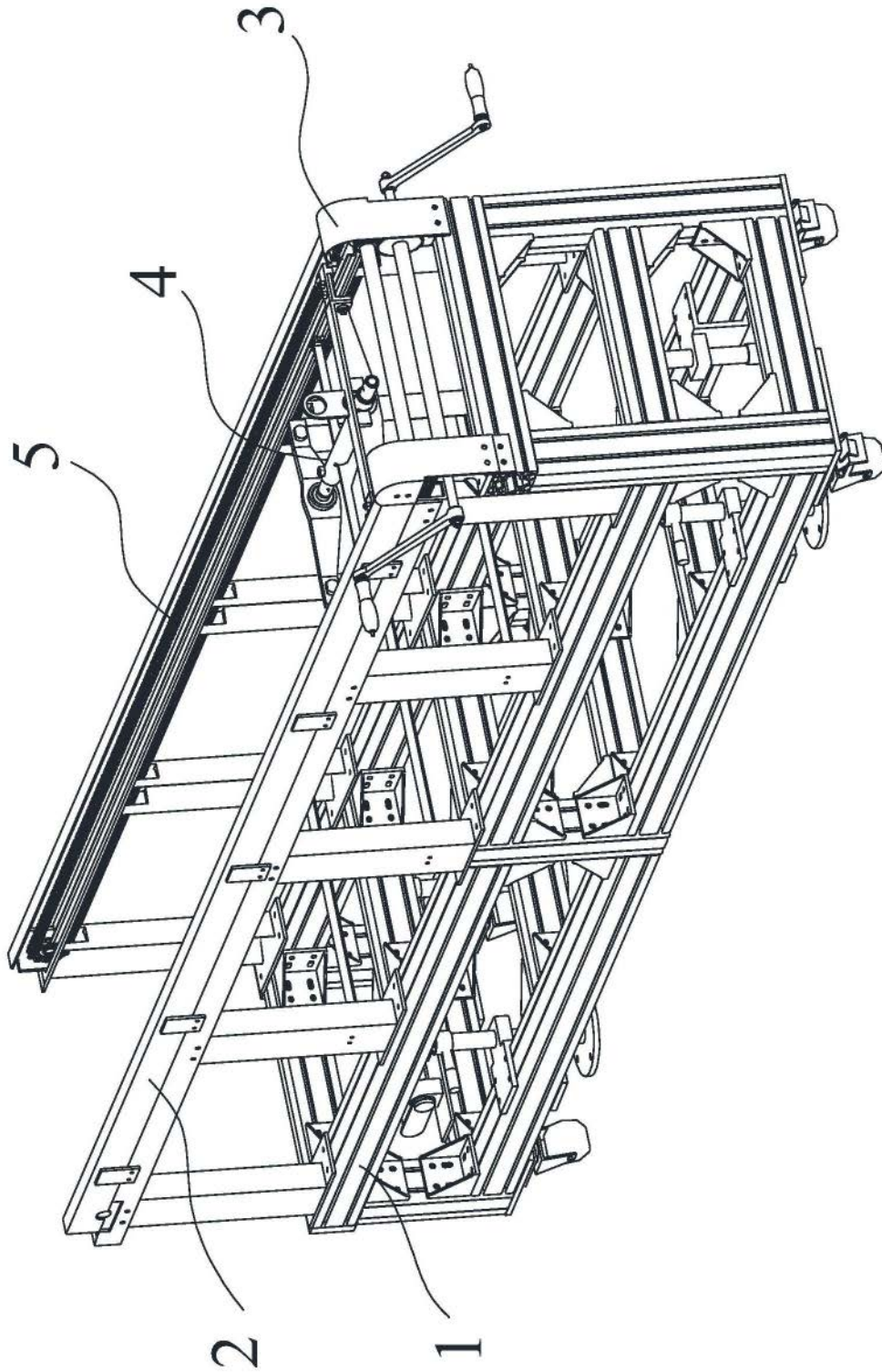


图1

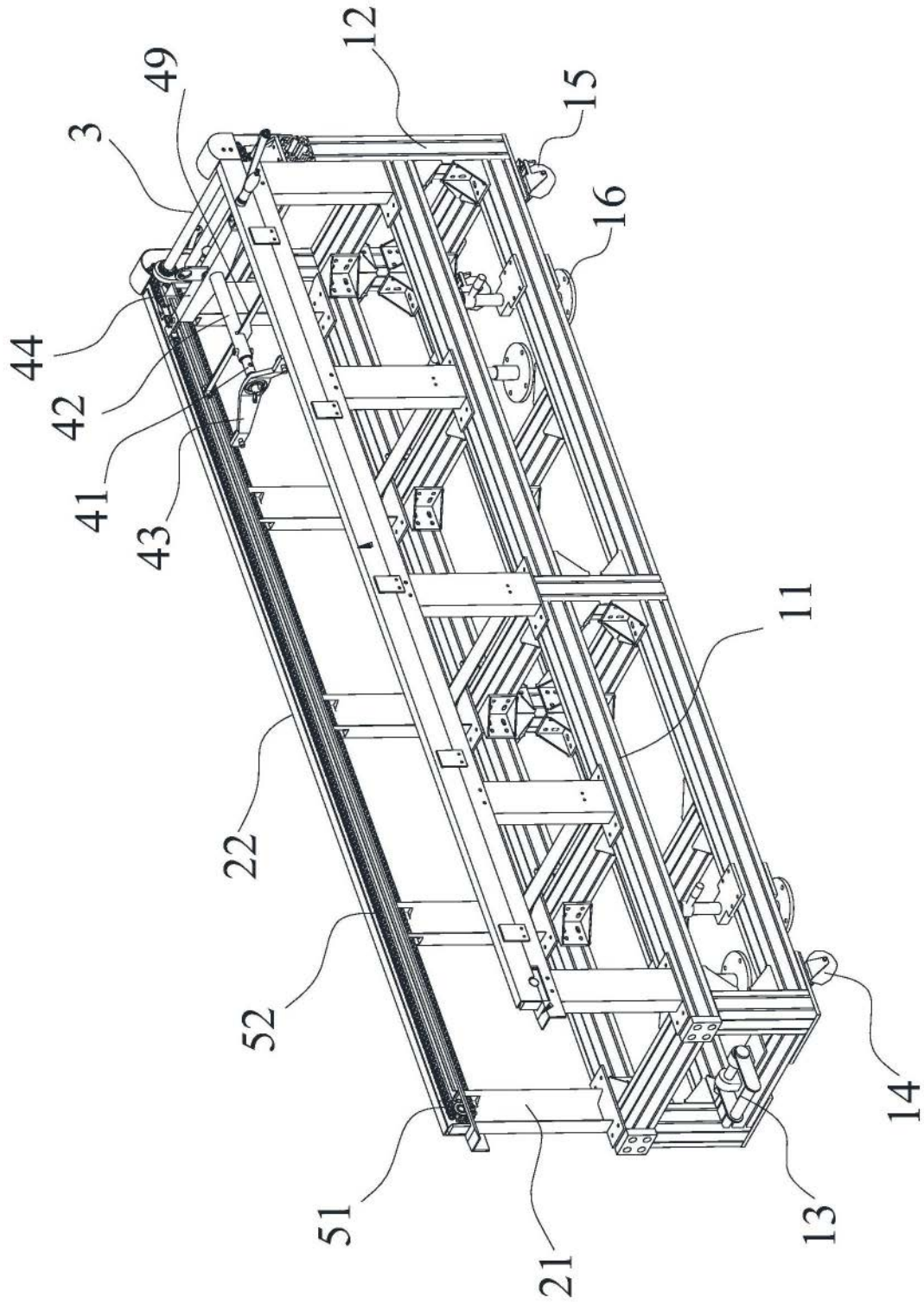


图2

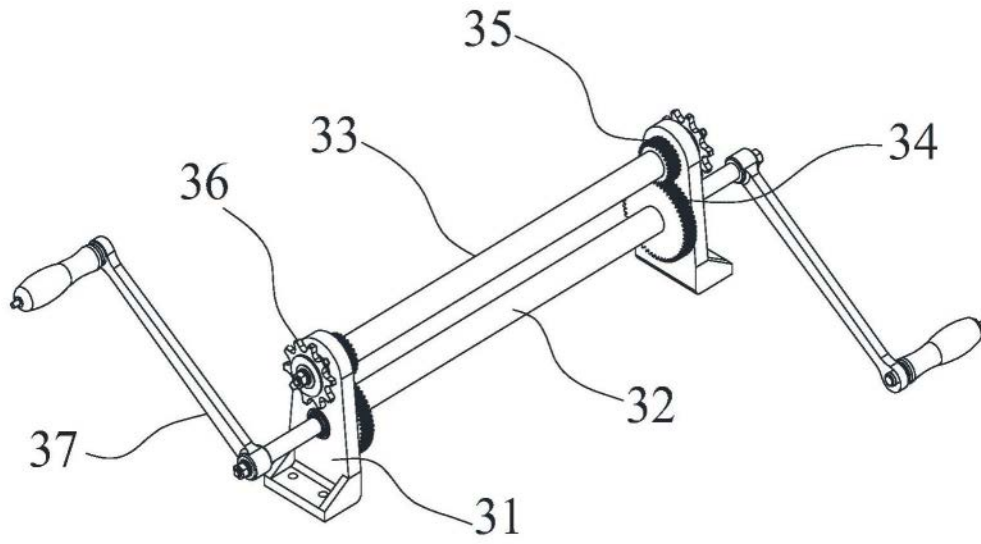


图3

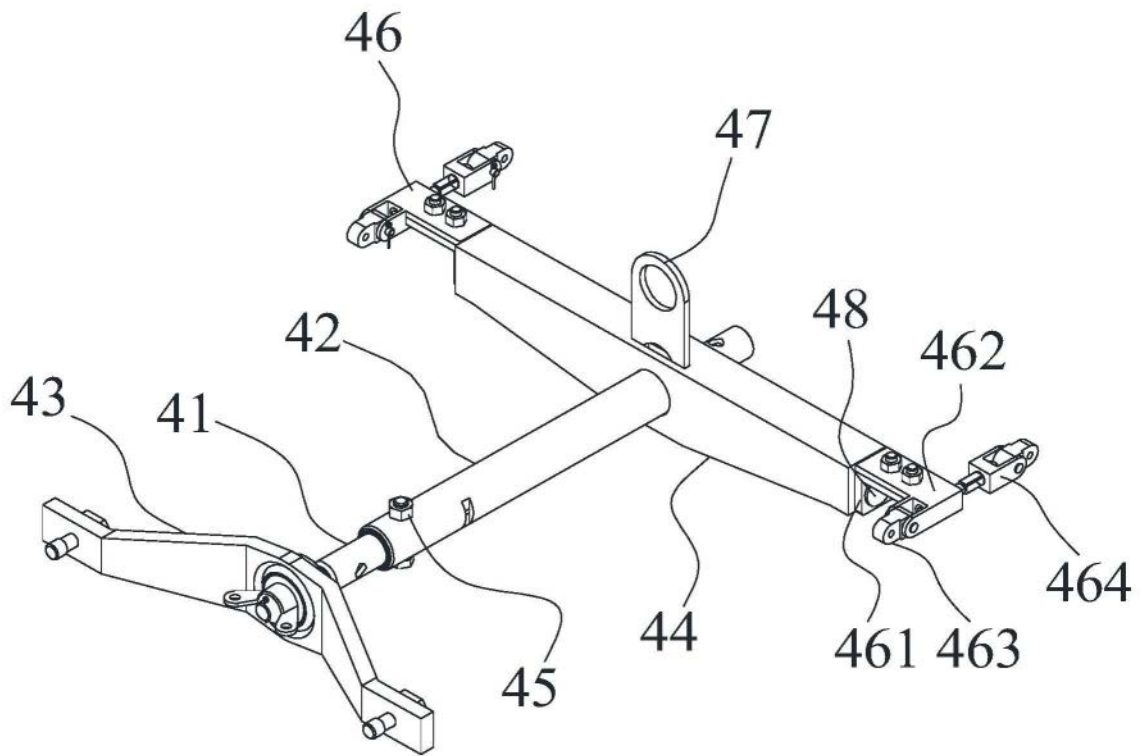


图4

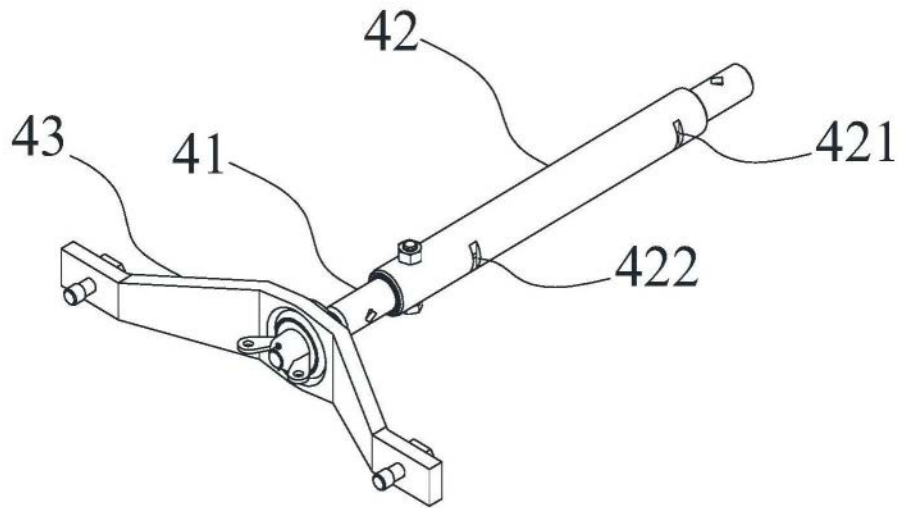


图5

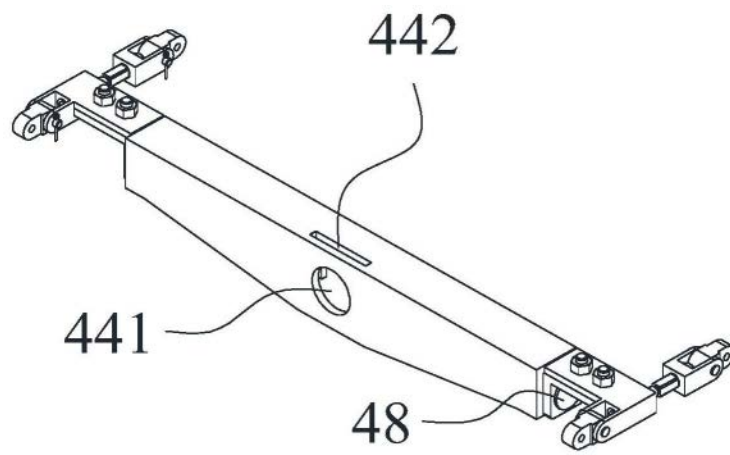


图6

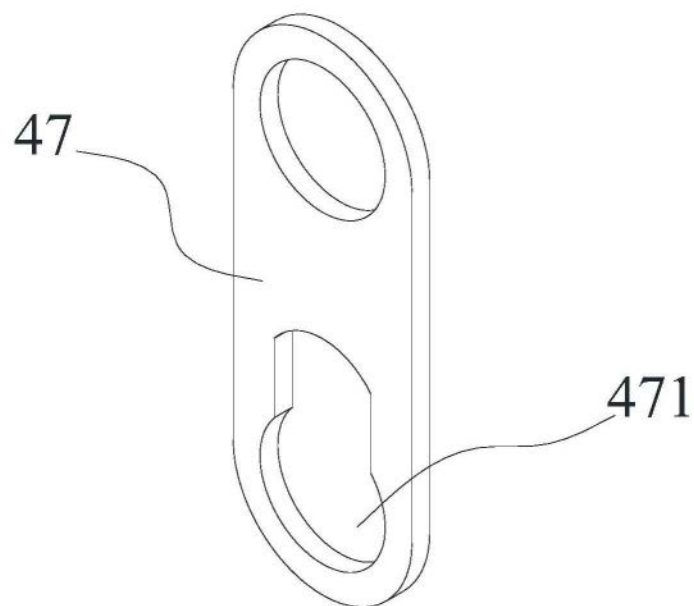


图7

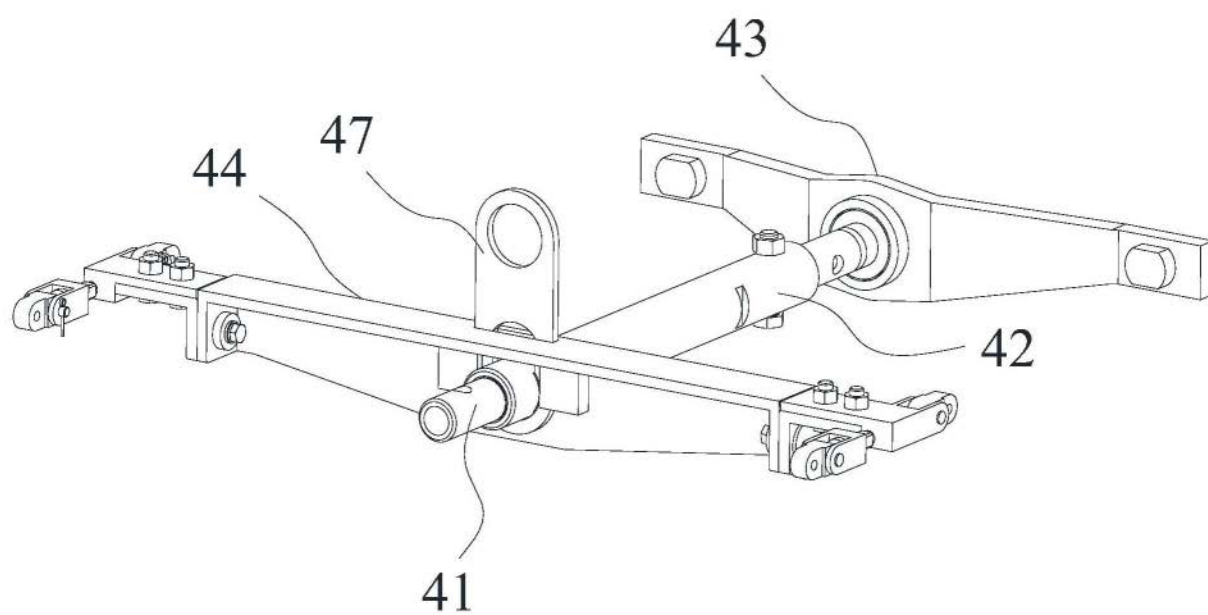


图8

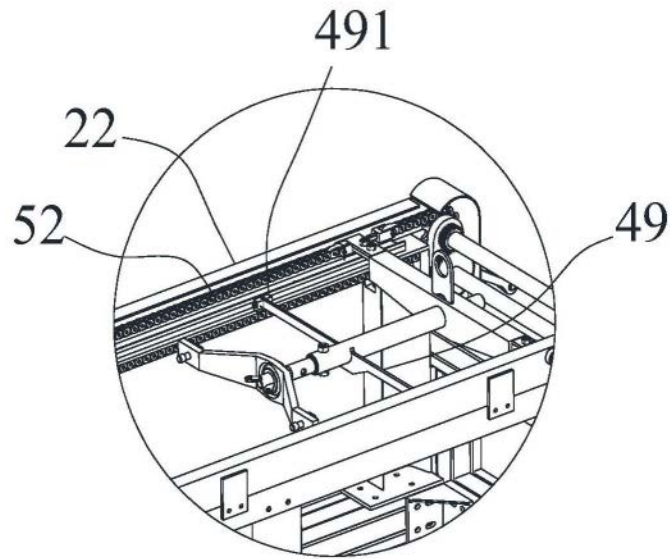


图9