



(21)申请号 201620715819.0

(22)申请日 2016.07.08

(73)专利权人 国网江苏省电力公司检修分公司

地址 210000 江苏省南京市江宁开发区苏
源大道58号-5

专利权人 国网江苏省电力公司
国家电网公司

(72)发明人 黄海东 成强 严佩锋 薛斌

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 董建林

(51)Int.Cl.

H02G 1/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

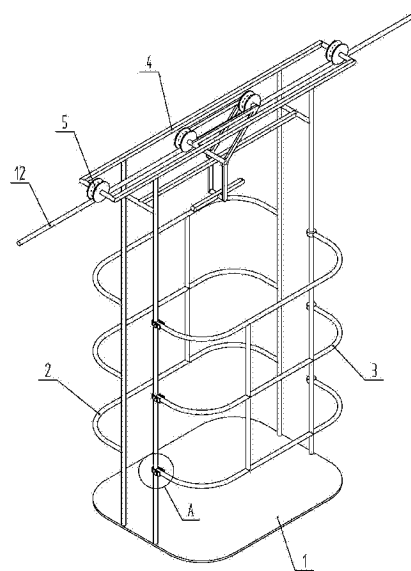
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种大跨越输电线路检修用的作业车

(57)摘要

本实用新型公开了一种大跨越输电线路检修用的作业车,包括作业笼架,水平安装在作业笼架顶部的主轮架,以及活动安装在主轮架上的主滑轮;其特征在于,主轮架的长度大于作业笼架的长度;主滑轮分别安装在主轮架的两端;作业笼架上还铰接安装有副轮架,副轮架顶部的两端分别安装有副滑轮、底部安装有手柄,扳动手柄能够令副轮架绕铰接轴转动改变主滑轮与线缆的配合情况。本实用新型的有益效果是:作业笼架与主轮架直接固定连接,减轻了作业过程中存在的晃动问题;且主轮架具有较长的尺寸,进一步提升了行进方向上的稳定性避免倾覆;具备可手动转动的副轮架改变主滑轮与线缆的接触情况从而实现越障无阻通行。



1. 一种大跨越输电线路检修用的作业车,包括作业笼架,水平安装在作业笼架顶部的主轮架,以及活动安装在主轮架上的主滑轮;其特征在于,主轮架的长度大于作业笼架的长度;主滑轮分别安装在主轮架的两端;作业笼架上还铰接安装有副轮架,副轮架顶部的两端分别安装有副滑轮、底部安装有手柄,扳动手柄能够令副轮架绕铰接轴转动改变主滑轮与线缆的配合情况。

2. 根据权利要求1所述的一种大跨越输电线路检修用的作业车,其特征在于,作业笼架包括供作业人员站立的底板,固定在底板上的笼架围栏,以及转动安装在笼架围栏上的笼门;笼门能够绕转动轴向外打开供作业人员进出,也能够通过笼门活动端上的门锁机构将笼门与笼架围栏锁住以保障作业人员的安全。

3. 根据权利要求2所述的一种大跨越输电线路检修用的作业车,其特征在于,门锁机构包括锁带,锁紧螺栓,以及锁紧螺母;锁带上开设有两个通孔,笼门的活动端也开设有通孔,锁带套在笼架围栏上,锁紧螺栓能够穿过锁带及笼门上的通孔并拧入锁紧螺母实现笼门的锁定。

4. 根据权利要求1所述的一种大跨越输电线路检修用的作业车,其特征在于,笼架围栏及笼门均包括起支撑作用的竖杆和其防护作用的横杆,竖杆与横杆交叉处通过焊接固定。

5. 根据权利要求1所述的一种大跨越输电线路检修用的作业车,其特征在于,主滑轮与副滑轮的轮槽深度均大于线缆直径。

6. 根据权利要求1所述的一种大跨越输电线路检修用的作业车,其特征在于,作业笼架整体采用对称式结构。

7. 根据权利要求3所述的一种大跨越输电线路检修用的作业车,其特征在于,锁带为U形结构,锁带上的两个通孔同轴以便锁紧螺栓穿过。

8. 根据权利要求1所述的一种大跨越输电线路检修用的作业车,其特征在于,作业笼架的底部的中央还加装稳定铅块。

一种大跨越输电线路检修用的作业车

技术领域

[0001] 本实用新型属于输电线路维护技术领域,具体涉及一种大跨越输电线路检修用的作业车。

背景技术

[0002] 高度均在100米以上的大跨越属高耸结构,在送电线路中大跨越主要承受风荷载、地震荷载和安装荷载,其中尤以风荷载影响为盛。大跨越一般位处江湖河海边沿,风环境恶劣,因而在风荷作用下的动力响应尤为强烈,因此大跨越往往采用阻尼线夹加防震锤的组合防震措施。由于大跨越的重要性和特殊性,消除大跨越缺陷往往要求高标准、高效率。然而由于大跨越高耸,高空作业尤其是地线、光缆作业,对作业人员心理承受能力和劳动强度等都提出了较高要求,为消缺工作造成了一定困难。

[0003] 针对地线缺陷,通常采用普通飞车出线消缺方式。普通飞车由前后两滑轮及支撑架组成。作业人员侧坐或骑在于支撑架上,依靠前后两滑轮实现出线。但普通飞车不具备越障能力。针对大跨越塔,目前消缺采用脚钩出线方式,作业时,将出线脚钩挂在地线、光缆上,两脚钩的脚环上各拴一根锦纶绳作平衡绳,绳沿塔顶架走道向后在约20米处由配合人员操控,以保持出线人员在出线作业过程中始终处在直立位置,防止失去重心。出线人员站到出线脚钩上,将一根腰绳打在光缆上(两钩中间),先提外侧脚,脚钩前移0.4~0.6m,移动腰绳,再提里侧脚,将脚钩前移,前行至作业点消缺。因此,传统消缺方式,作业人员沿线行进不但要克服身体悬空、难以使力的困难,而且行进缓慢、出线时间长、体力消耗大、工作效率低,人员的心理压力巨大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足,提供一种大跨越输电线路检修用的作业车,具有越障通行功能,并且具备较高的稳定性,满足恶劣条件下的作业要求。

[0005] 为解决现有技术问题,本实用新型公开了一种大跨越输电线路检修用的作业车,包括作业笼架,水平安装在作业笼架顶部的主轮架,以及活动安装在主轮架上的主滑轮;主轮架的长度大于作业笼架的长度;主滑轮分别安装在主轮架的两端;作业笼架上还铰接安装有副轮架,副轮架顶部的两端分别安装有副滑轮、底部安装有手柄,扳动手柄能够令副轮架绕铰接轴转动改变主滑轮与线缆的配合情况。

[0006] 优选地,作业笼架包括供作业人员站立的底板,固定在底板上的笼架围栏,以及转动安装在笼架围栏上的笼门;笼门能够绕转动轴向外打开供作业人员进出,也能够通过笼门活动端上的门锁机构将笼门与笼架围栏锁住以保障作业人员的安全。

[0007] 优选地,门锁机构包括锁带,锁紧螺栓,以及锁紧螺母;锁带上开设有两个通孔,笼门的活动端也开设有两个通孔,锁带套在笼架围栏上,锁紧螺栓能够穿过锁带及笼门上的通孔并拧入锁紧螺母实现笼门的锁定。

[0008] 优选地,笼架围栏及笼门均包括起支撑作用的竖杆和其防护作用的横杆,竖杆与

横杆交叉处通过焊接固定。

[0009] 优选地,主滑轮与副滑轮的轮槽深度均大于线缆直径。

[0010] 优选地,作业笼架整体采用对称式结构。

[0011] 优选地,锁带为U形结构,锁带上的两个通孔同轴以便锁紧螺栓穿过。

[0012] 优选地,作业笼架的底部的中央还加装稳定铅块。

[0013] 本实用新型具有的有益效果:

[0014] 1.作业笼架与主轮架直接固定连接,减轻了作业过程中存在的晃动问题;且主轮架具有较长的尺寸,进一步提升了行进方向上的稳定性避免倾覆;具备可手动转动的副轮架改变主滑轮与线缆的接触情况从而实现越障无阻通行。

[0015] 2.采用笼门实现作业人员的进出,并配备门锁机构实现笼门与作业笼架的锁定从而满足安全作业的要求。

[0016] 3.门锁机构结构简单,稳定可靠,所有部件均可通过一般采购获得,进一步降低了制造成本。

[0017] 4.主滑轮与副滑轮的轮槽深度均大于线缆的直径,从而使主滑轮与副滑轮与线缆配合更加牢固稳定,避免在行进过程中发生脱线状况从而保障行进安全。

[0018] 5.作业笼架整体采用对称式结构,并配备稳定铅块,从而提高了作业过程中因作业人员活动时的稳定性,减轻作业人员的心理负担。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型笼门关闭时的结构立体图;

[0020] 图2是本实用新型的结构主视图;

[0021] 图3是本实用新型的结构左视图;

[0022] 图4是图1中A处的局部放大图;

[0023] 图5是本实用新型笼门打开时的结构立体图。

[0024] 附图标记:

[0025] 1底板;2笼架围栏;3笼门;4主轮架;5主滑轮;6副轮架;7副滑轮;8手柄;9锁带;10锁紧螺栓;11锁紧螺母;12线缆。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0027] 如图1至5所示,一种大跨越输电线路检修用的作业车,包括作业笼架,水平安装在作业笼架顶部的主轮架4,以及活动安装在主轮架4上的主滑轮5。

[0028] 作业笼架包括供作业人员站立的底板1,固定在底板1上的笼架围栏2,以及转动安装在笼架围栏2上的笼门3;笼门3能够绕转动轴向外打开供作业人员进出,也能够通过笼门3活动端上的门锁机构将笼门3与笼架围栏2锁住以保障作业人员的安全。笼架围栏2及笼门3均包括起支撑作用的竖杆和其防护作用的横杆,竖杆与横杆交叉处通过焊接固定。作业笼架整体采用对称式结构,且其底部的中央还加装稳定铅块,从而提高稳定性。

[0029] 门锁机构包括U形结构的锁带9,锁紧螺栓10,以及锁紧螺母11;锁带9上开设有

个同轴的通孔,笼门3的活动端也开设有通孔,锁带9套在笼架围栏2上,锁紧螺栓10能够穿过锁带9及笼门3上的通孔并拧入锁紧螺母11实现笼门3的锁定。

[0030] 主轮架4的长度大于作业笼架的长度,主滑轮5分别安装在主轮架4的两端;作业笼架上还铰接安装有副轮架6,副轮架6顶部的两端分别安装有副滑轮7、底部安装有手柄8,扳动手柄8能够令副轮架6绕铰接轴转动改变主滑轮5与线缆12的配合情况。

[0031] 主滑轮5与副滑轮7的轮槽深度均大于线缆12直径,以便线缆12嵌入轮槽槽底防止线缆12从轮槽中脱离。

[0032] 本实用新型的工作原理及过程

[0033] 作业人员进入作业笼架里后将笼门3锁紧,然后操纵作业车沿线缆12行进,当遇到线夹或防震锤时,操纵手柄8令副轮架6转动从而使位于前方的副滑轮7相对作业笼体下降,最终使该副滑轮7前方的主滑轮5与线缆12脱离,此时便操纵作业车继续向前令前面的主滑轮5越过障碍物,然后再反向转动副轮架6令前面的副滑轮7相对作业笼体上升从而脱离线缆12,然后操纵作业车使该副滑轮7也越过障碍物,按照此方法可以令所有滑轮依次越过障碍物从而实现无障碍通行。

[0034] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

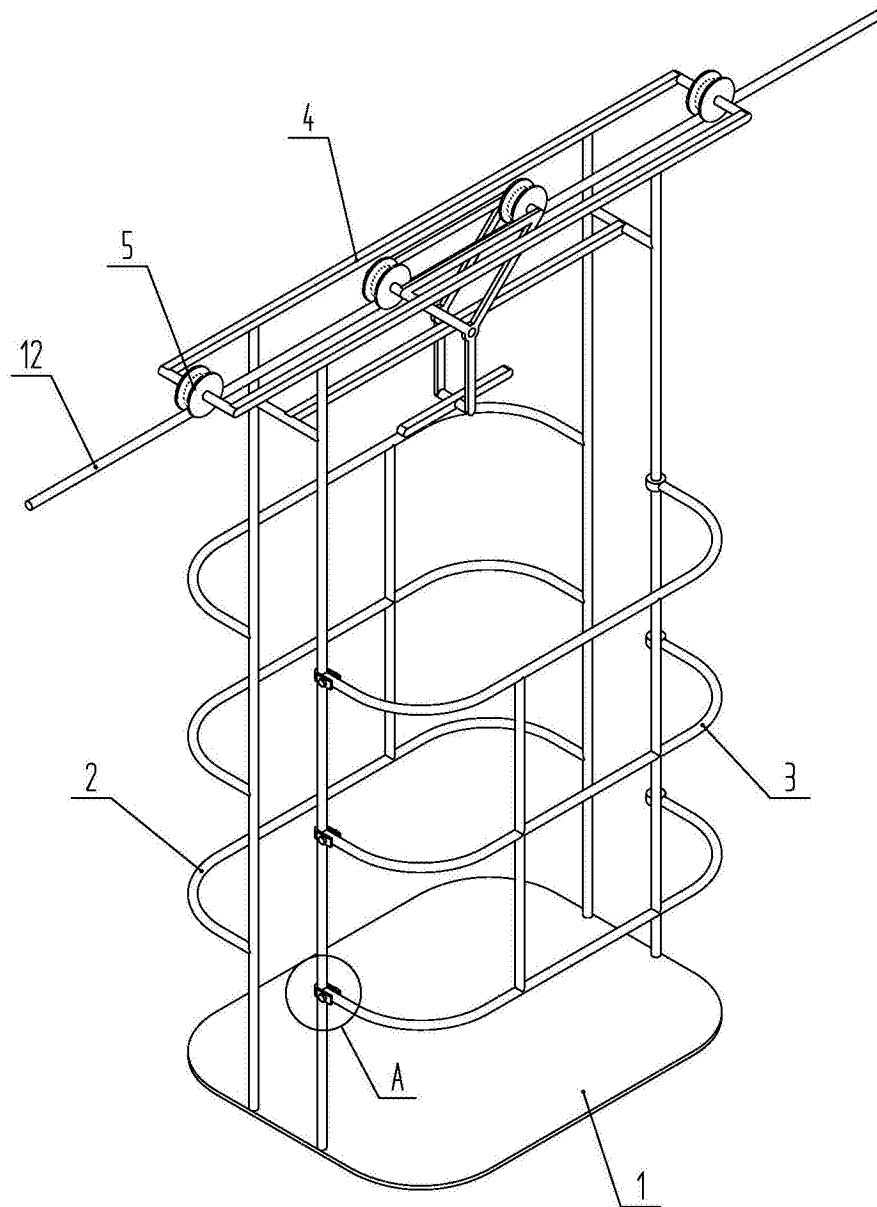


图1

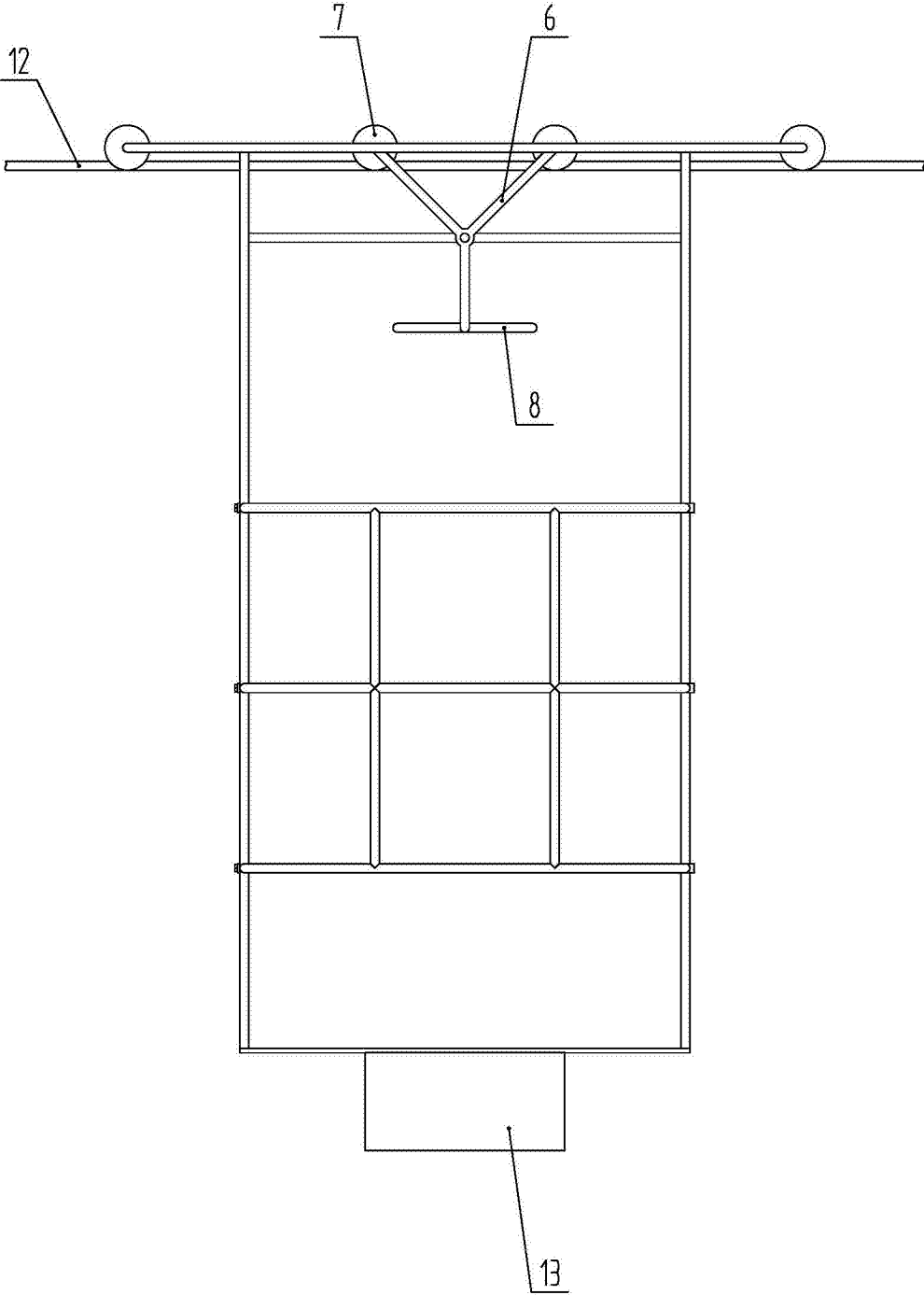


图2

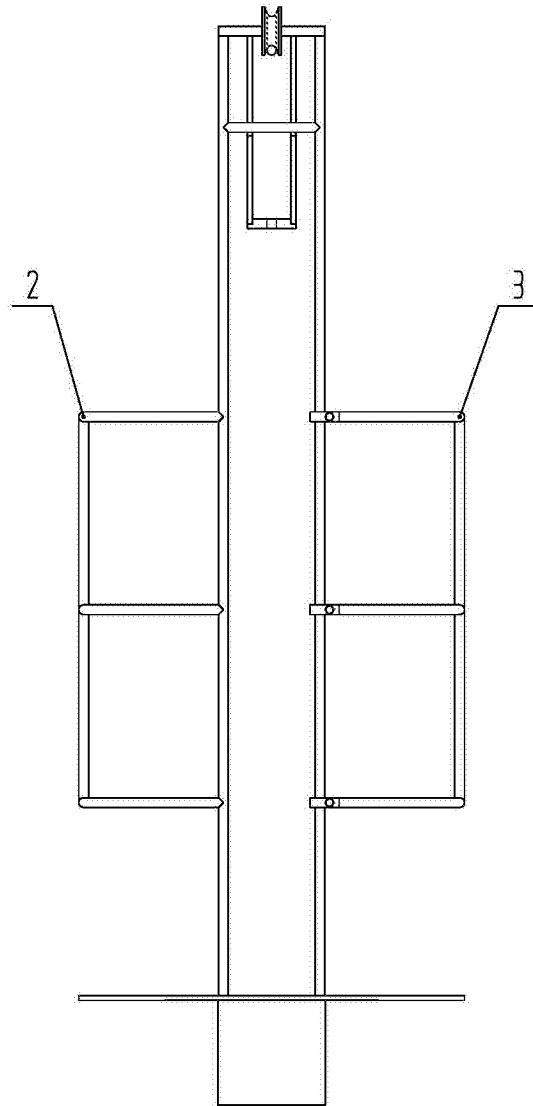


图3

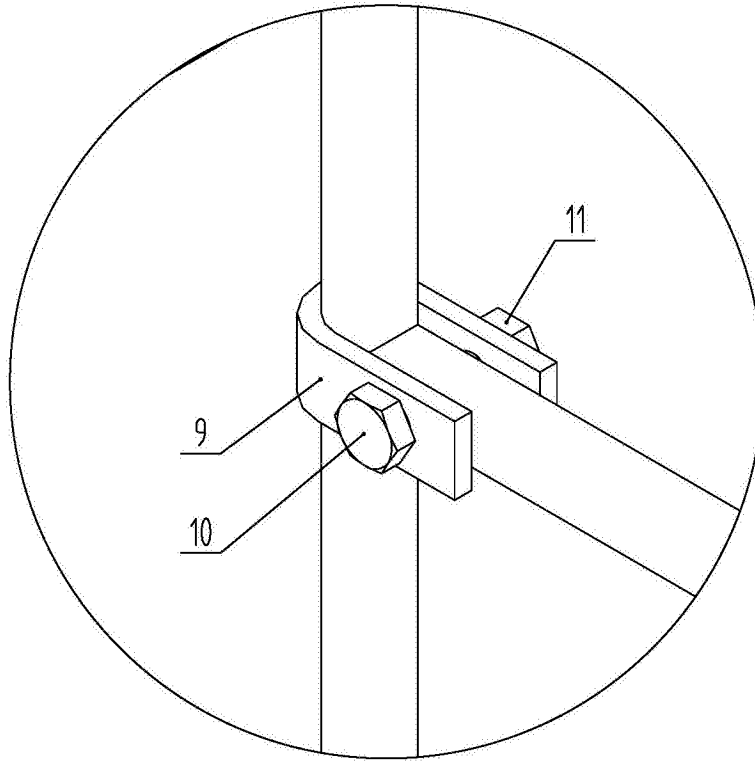


图4

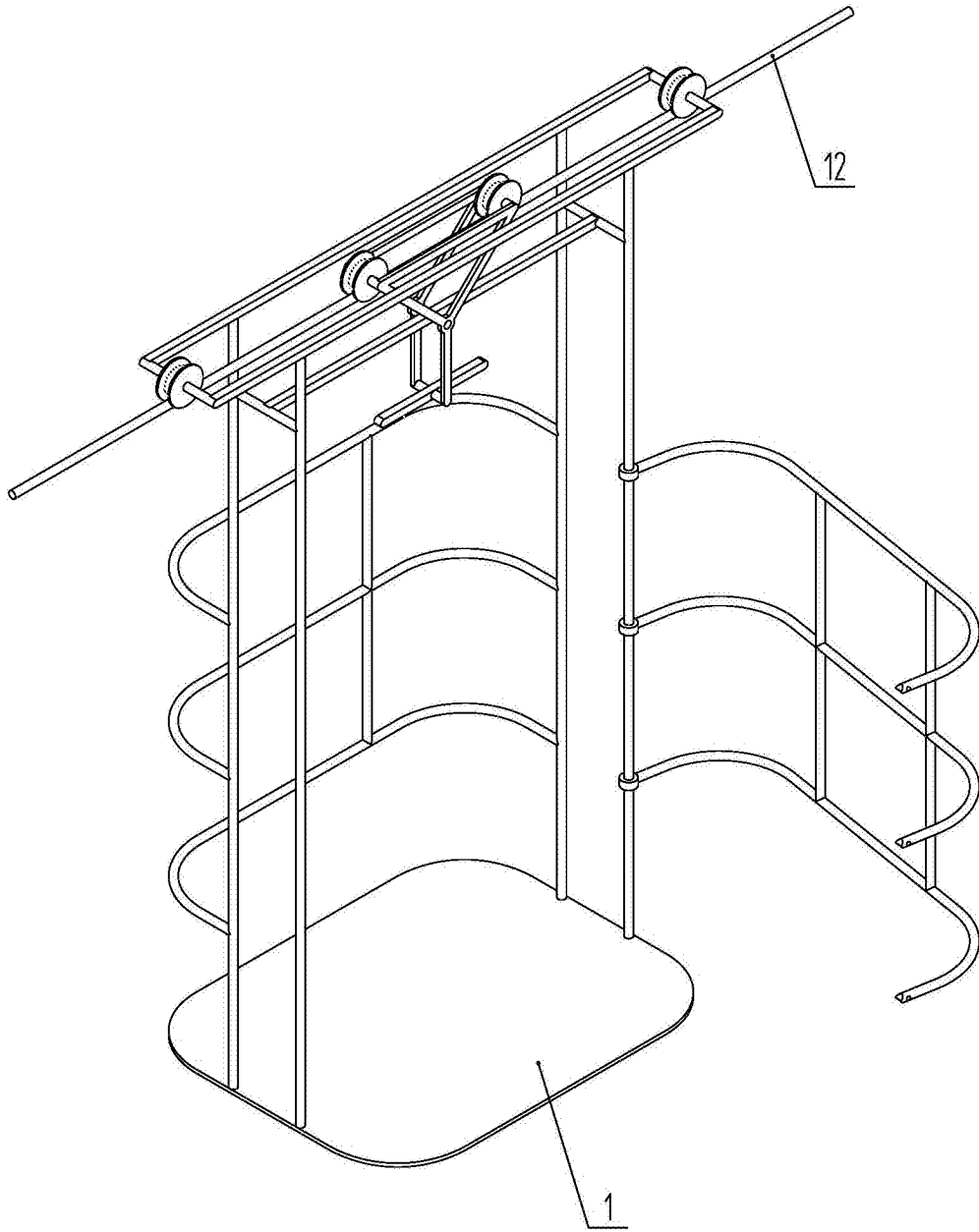


图5