



(10) 授权公告号 CN 116253273 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202310546056.6

B65H 23/038 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.16

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116253273 A

US 2018257904 A1, 2018.09.13

CN 211846499 U, 2020.11.03

CN 109464768 A, 2019.03.15

(43) 申请公布日 2023.06.13

CN 112173843 A, 2021.01.05

CN 213201957 U, 2021.05.14

(73) 专利权人 福建华南重工机械制造有限公司

CN 217267184 U, 2022.08.23

地址 362000 福建省泉州市台商投资区东

JP 2004043137 A, 2004.02.12

园镇溪庄村

JP 2006021848 A, 2006.01.26

(72) 发明人 郭海波 杨灿彬 万禹平 郭俊锋

CN 105460711 A, 2016.04.06

郭潇鹏 苏灿锋 陈兴达

CN 217894713 U, 2022.11.25

(74) 专利代理机构 泉州市文华专利代理有限公司

KR 19980037561 U, 1998.09.15

司 35205

CN 212799123 U, 2021.03.26

专利代理师 陈云川

JP H0731218 A, 1995.02.03

(51) Int. Cl.

US 2014224917 A1, 2014.08.14

B66F 9/22 (2006.01)

CN 217577838 U, 2022.10.14

B66F 9/075 (2006.01)

CN 109592471 A, 2019.04.09

B66F 9/12 (2006.01)

CN 109761113 A, 2019.05.17

B65H 75/42 (2006.01)

审查员 杨保钲

B65H 75/44 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图6页

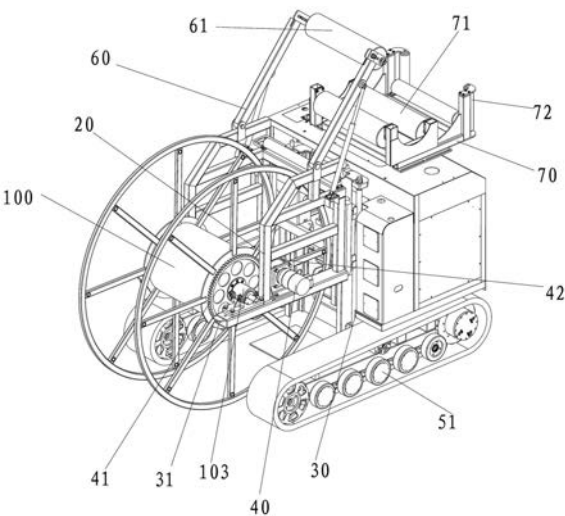
(54) 发明名称

一种具有水带收放功能的叉车

本发明结构简易,在收放水带和叉车功能切换时,操作简易方便。

(57) 摘要

本发明涉及一种具有水带收放功能的叉车,属于叉车领域。其包括具有行走机构的车体和用于收放水带的卷盘机构,车体上设有安装架,安装架上设有可相对安装架上下移动的货叉以及用于带动货叉上下移动的驱动机构,货叉包括第一货叉和第二货叉,卷盘机构包括支架、可转动地设置在支架上的收放盘以及用于驱动收放盘转动的动力机构,支架对应第一货叉设有第一管体,支架对应第二货叉设有第二管体。采用本发明的技术方案后,巧妙地利用叉车自带的第一货叉和第二货叉,在卷盘机构中设置第一管体和第二管体,实现卷盘机构在叉车上的安装,方便进行运输,在不需要卷盘机构,卷盘机构拆卸方便,



1. 一种具有水带收放功能的叉车,包括具有行走机构的车体和用于收放水带的卷盘机构,车体上设有安装架,安装架上设有可相对安装架上下移动的货叉以及用于带动货叉上下移动的驱动机构,货叉包括第一货叉和第二货叉,其特征在于:所述卷盘机构包括支架、可转动地设置在支架上的收放盘以及用于驱动收放盘转动的动力机构,支架对应第一货叉设有第一管体,支架对应第二货叉设有第二管体,第一货叉以可伸入和伸出第一管体的方式配置,第二货叉以可伸入伸出第二管体的方式配置;所述支架上设有调整架,调整架可上下摆动地设置在所述支架上,在调整架上设有沿水平方向设置的第一导向辊,在支架上还设有用于带动调整架摆动的第一油缸,第一油缸的缸体铰接在支架上,第一油缸的活塞杆铰接在调整架上,通过所述调整架的摆动调整水带的弯折角度;在水带用完,进行收卷时,所述调整架能够将水带中的水挤出水带;

所述收放盘沿轴向的两端均具有轴部,所述轴部沿水平方向设置,所述支架上设有支座,所述轴部可转动地设置在所述支座上,所述支座上设有槽座和对应所述槽座设置的限位盖,所述槽座自上而下开设,所述槽座和所述限位盖围成与所述轴部对应的收纳空间,所述限位盖沿周向的一端铰接在所述支座上,所述限位盖沿周向的另一端设有锁台,所述支座上对应所述锁台设有托台,所述托台上设有转动销,所述转动销沿水平方向设置,所述支座还包括贯穿所述托台和所述锁台的锁槽,所述转动销上设有螺杆,所述螺杆垂直于所述转动销设置,所述螺杆上设有锁紧螺母,所述螺杆可转动地设置在所述锁槽中,所述锁紧螺母的宽度大于所述锁槽的宽度。

2. 如权利要求1所述的一种具有水带收放功能的叉车,其特征在于:所述第一管体和所述第二管体通过连接架连接。

3. 如权利要求2所述的一种具有水带收放功能的叉车,其特征在于:所述第一管体上设有第一定位孔,所述第一货叉上对应第一定位孔设有第一穿孔,所述第二管体上设有第二定位孔,所述第二货叉上对应第二定位孔设有第二穿孔,还包括可移除的第一限位销钉和第二限位销钉,第一限位销钉穿设在第一定位孔和第一穿孔中,第二限位销钉穿设在第二定位孔和第二穿孔中,第一限位销钉和第二限位销钉均沿竖直方向设置。

4. 如权利要求3所述的一种具有水带收放功能的叉车,其特征在于:所述第一管体上设有第一支座,所述第二管体上设有第二支座,所述收放盘包括卷筒,卷筒沿轴向的两端设有第一限位盘架和第二限位盘架,卷筒沿轴向的两端还设有第一轴部和第二轴部,第一轴部可转动地设置在第一支座上,第二轴部可转动地设置在第二支座上。

5. 如权利要求4所述的一种具有水带收放功能的叉车,其特征在于:所述动力机构为马达,马达的输出轴上设有主动齿轮,所述第一轴部上设有从动齿轮,主动齿轮与从动齿轮啮合。

6. 如权利要求1所述的一种具有水带收放功能的叉车,其特征在于:所述车体上还设有导向架,导向架上设有多个第二导向辊,第二导向辊沿水平方向设置,多个第二导向辊沿所述车体的前后方向布设。

7. 如权利要求6所述的一种具有水带收放功能的叉车,其特征在于:所述导向架的后端还设有第一纠偏辊和第二纠偏辊,第一纠偏辊和第二纠偏辊分设在所述导向架的左右两端。

8. 如权利要求7所述的一种具有水带收放功能的叉车,其特征在于:所述行走机构为履

带行走机构,履带行走机构具有第一行走履带和第二行走履带。

9.如权利要求8所述的一种具有水带收放功能的叉车,其特征在于:所述卷盘机构位于第一行走履带与第二行走履带之间。

一种具有水带收放功能的叉车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有水带收放功能的叉车,属于叉车领域。

背景技术

[0002] 叉车主要用于货物的装卸、堆垛以及短距离运输,是非常重要的搬运车辆。为了使叉车功能多样化,在CN214299133U,名称为“一种新型折叠式叉车”的中国实用新型专利中,公开了一种新型折叠式叉车,包括前车架、后车架以及设置在前车架与后车架之间的轮式铰接结构;所述前车架远离轮式铰接结构的一端设置有竖直升降机构,所述竖直升降机构的另一侧设置有工作装置,所述工作装置与竖直升降机构之间设置有快换装置,所述竖直升降机构上设置有升降液压缸,所述升降液压缸的另一端与工作装置固定连接。该专利的工作装置,有货叉和直径2.4米卷盘回转支撑两种,并可通过快换装置进行换装。其虽然能够实现叉装和卷盘水带的释放,以辅助抢险救灾。但是卷盘和货叉需要分开运输,运输成本大,也较为麻烦。

[0003] 再如申请公布号CN114906774A,名称为“一种多功能搬运机器人”的中国发明专利申请中,公开了一种多功能搬运机器人,包括行走单元,所述的行走单元上设有支架;所述的支架上设有基座,所述的支架与基座之间设有可驱动基座在高度方向升降的升降单元;所述的基座上设有用于承载物资的承重座;所述的支架上还设有绞盘,所述的绞盘设置于支架远离承重座一端。该专利虽然在支架上设置绞盘,能够实现水带的释放,但是由于绞盘在释放水带时需要旋转,且绞盘连接牵引绳用于吊装,因此,绞盘通常需要比较稳定地固定在支架上。在通过承重座的升降实现叉车作业时,车体上需要一直携带卷盘,叉车的灵活性较差,且能耗较大。

[0004] 鉴于此,本案发明人对上述问题进行深入研究,遂有本案产生。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种结构简易、方便运输、功能切换方便的具有水带收放功能的叉车。

[0006] 为了达到上述目的,本发明采用这样的技术方案:

[0007] 一种具有水带收放功能的叉车,包括具有行走机构的车体和用于收放水带的卷盘机构,车体上设有安装架,安装架上设有可相对安装架上下移动的货叉以及用于带动货叉上下移动的驱动机构,货叉包括第一货叉和第二货叉,所述卷盘机构包括支架、可转动地设置在支架上的收放盘以及用于驱动收放盘转动的动力机构,支架对应第一货叉设有第一管体,支架对应第二货叉设有第二管体,第一货叉以可伸入和伸出第一管体的方式配置,第二货叉以可伸入伸出第二管体的方式配置。

[0008] 作为发明的优选方式,所述第一管体和所述第二管体通过连接架连接。

[0009] 作为发明的优选方式,所述第一管体上设有第一定位孔,所述第一货叉上对应第一定位孔设有第一穿孔,所述第二管体上设有第二定位孔,所述第二货叉上对应第二定位

孔设有第二穿孔,还包括可移除的第一限位销钉和第二限位销钉,第一限位销钉穿设在第一定位孔和第一穿孔中,第二限位销钉穿设在第二定位孔和第二穿孔中,第一限位销钉和第二限位销钉均沿竖直方向设置。

[0010] 作为发明的优选方式,所述第一管体上设有第一支座,所述第二管体上设有第二支座,所述收放盘包括卷筒,卷筒沿轴向的两端设有第一限位盘架和第二限位盘架,卷筒沿轴向的两端还设有第一轴部和第二轴部,第一轴部可转动地设置在第一支座上,第二轴部可转动地设置在第二支座上。

[0011] 作为发明的优选方式,所述动力机构为马达,马达的输出轴上设有主动齿轮,所述第一轴部上设有从动齿轮,主动齿轮与从动齿轮啮合。

[0012] 作为发明的优选方式,所述支架上设有调整架,调整架可上下摆动地设置在所述支架上,在调整架上设有沿水平方向设置的第一导向辊,在支架上还设有用于带动调整架摆动的第一油缸,第一油缸的缸体铰接在支架上,第一油缸的活塞杆铰接在调整架上。

[0013] 作为发明的优选方式,所述车体上还设有导向架,导向架上设有多个第二导向辊,第二导向辊沿水平方向设置,多个第二导向辊沿所述车体的前后方向布设。

[0014] 作为发明的优选方式,所述导向架的后端还设有第一纠偏辊和第二纠偏辊,第一纠偏辊和第二纠偏辊分设在所述导向架的左右两端。

[0015] 作为发明的优选方式,所述行走机构为履带行走机构,履带行走机构具有第一行走履带和第二行走履带。

[0016] 作为发明的优选方式,所述卷盘机构位于第一行走履带与第二行走履带之间。

[0017] 采用本发明的技术方案后,巧妙地利用叉车自带的第一货叉和第二货叉,在卷盘机构中设置第一管体和第二管体,实现卷盘机构在叉车上的安装,方便进行运输,在不需要卷盘机构,需要使用叉车功能时,将第一货叉和第二货叉分别从第一管体和第二管体中移出即可,本发明结构简易,在收放水带和叉车功能切换时,操作简易方便。优选地,巧妙地在货叉上设有穿孔,在不影响货叉使用时,配合管体的定位孔,能够实现卷盘机构的限位,使得卷盘机构更加稳定地安装叉车上。本发明通过调整架的设置,能够防止水带松动,同时在水带收卷时,能够更好地将水带中的水挤出,从而减轻收卷后的水带的重量,以方便携带运输。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图。

[0019] 图2为本发明另一角度的结构示意图。

[0020] 图3为本发明的结构示意图(图中卷盘机构未示出)。

[0021] 图4为本发明中卷盘机构的结构示意图。

[0022] 图5为本发明中卷盘机构的结构示意图(其中收放盘未示出)。

[0023] 图6为本发明中卷盘机构的局部分解结构示意图(其中收放盘和支架未示出)。

[0024] 图中:

[0025]	收放盘100	轴部101
[0026]	支座102	限位盖103
[0027]	锁台104	第二连接套105

[0028]	锁槽106	槽座107
[0029]	转动销108	第一限位端109
[0030]	第一通孔110	螺杆111
[0031]	轴套部112	螺纹部113
[0032]	第一防脱销114	锁紧螺母115
[0033]	限位板116	连接销117
[0034]	第二限位块118	第二通孔119
[0035]	第一连接套120	铜套121
[0036]	托台122	第二防脱销123
[0037]	支架20	第一管体21
[0038]	第二管体22	第一定位孔23
[0039]	第二定位孔24	连接架25
[0040]	车体30	第一货叉31
[0041]	第二货叉32	第一穿孔33
[0042]	第二穿孔34	安装架35
[0043]	马达40	从动齿轮41
[0044]	主动齿轮42	
[0045]	第一行走履带51	第二行走履带52
[0046]	调整架60	第一导向辊61
[0047]	第一油缸62	导向架70
[0048]	第二导向辊71	第一纠偏辊72
[0049]	第二纠偏辊73	
[0050]	卷筒1001	第一限位盘架1002
[0051]	第二限位盘架1003	

具体实施方式

[0052] 为了进一步解释本发明的技术方案,下面结合实施例进行详细阐述。

[0053] 参照图1至图6,一种具有水带收放功能的叉车,包括具有行走机构的车体30和用于收放水带的卷盘机构,本发明的水带为消防水带,车体30上设有安装架35,安装架35上设有可相对安装架35上下移动的货叉以及用于带动货叉上下移动的驱动机构,货叉包括第一货叉31和第二货叉32,本发明的车体30、安装架35、第一货叉31以及第二货叉32构成了现有的叉车。第一货叉31和第二货叉32除了可以升降运动,还可以前后伸缩,这些结构在现有叉车中已有公开,此处不再进行详细描述。

[0054] 本发明的卷盘机构包括支架20、可转动地设置在支架20上的收放盘100以及用于驱动收放盘100转动的动力机构,支架20对应第一货叉31设有第一管体21,支架20对应第二货叉32设有第二管体22,第一管体21和第二管体22均沿水平方向设置,两者平行设置,在实施例中,第一管体21和第二管体22均使用方管,第一货叉31以可伸入和伸出第一管体21的方式配置,第二货叉32以可伸入伸出第二管体22的方式配置。

[0055] 作为发明的优选方式,所述第一管体21和所述第二管体22通过连接架25连接,使

得两者的结构更加稳定。

[0056] 作为发明的优选方式,所述第一管体21上设有第一定位孔23,所述第一货叉31上对应第一定位孔23设有第一穿孔33,所述第二管体22上设有第二定位孔24,所述第二货叉32上对应第二定位孔24设有第二穿孔34,第一穿孔33、第一定位孔23、第二穿孔34以及第二定位孔24均沿竖直方向设置。本发明还包括可移除的第一限位销钉(图中未示出)和第二限位销钉(图中未示出),第一限位销钉穿设在第一定位孔23和第一穿孔33中,第二限位销钉穿设在第二定位孔24和第二穿孔34中,第一限位销钉和第二限位销钉均沿竖直方向设置,当第一货叉31伸入第一管体21并到位时,第二货叉32伸入第二管体22并到位时,将第一限位销钉穿入第一穿孔33和第一定位孔23,第二限位销钉穿入第二穿孔34和第二定位孔24中,第一限位销钉和第二限位销钉上均设有限位端头,使得第一限位销钉和第二限位销钉不易自动掉落。

[0057] 作为发明的优选方式,所述第一管体21上设有第一支座,所述第二管体22上设有第二支座,所述收放盘100包括卷筒1001,卷筒1001沿轴向的两端设有第一限位盘架1002和第二限位盘架1002,卷筒1001沿轴向的两端还设有第一轴部和第二轴部,第一轴部可转动地设置在第一支座上,第二轴部可转动地设置在第二支座上。

[0058] 本发明中,第一轴部与第一支座的配合方式,和第二轴部与第二支座的配合方式相同,此处以轴部与支座的配合方式进行描述:

[0059] 收放盘100沿轴向的两端均具有轴部101,轴部101沿水平方向设置,在支架20上设有支座102,轴部101可转动地设置在支座102上,所述支座102上设有槽座107和对应槽座107设置的限位盖103,槽座107自上而下开设,限位盖103呈半圆筒状,槽座107和限位盖103围成与轴部101对应的收纳空间。限位盖103沿周向的一端铰接在所述支座102上,限位盖103沿周向的另一端设有锁台104,锁台104的上表面和下表面均为平整平面。在所述支座102上对应锁台104设有托台122,托台122的上表面为平整平面。托台122上设有转动销108,具体地,在托台122上设有销孔,转动销108穿设在销孔中,转动销108沿水平方向设置,还包括贯穿托台122和锁台104的锁槽106,锁槽106从锁台104的上表面贯穿至托台122的下表面,并贯穿至托台122和锁台104的侧面。转动销108上设有螺杆111,螺杆111垂直于转动销108设置,螺杆111上设有锁紧螺母115,螺杆111可转动地设置在锁槽106中,锁紧螺母115的宽度大于锁槽106的宽度,使得锁紧螺母115可以锁紧在锁台104的上表面。

[0060] 作为本发明的优选方式,所述螺杆111包括杆体,杆体的一端设有轴套部112,杆体的另一端设有螺纹部113,轴套部112套设在转动销108上,所述锁紧螺母115设置在螺纹部113。

[0061] 作为本发明的优选方式,所述转动销108沿轴向的一端设有第一限位端109,第一限位端109的直径大于销孔的直径,转动销108的另一端设有第一通孔110,第一通孔110垂直于转动销108的轴线设置,第一通孔110上设有可插拔的第一防脱销114,采用这种结构,将第一防脱销114拔出,可以将转动销108移除,方便拆装。

[0062] 作为本发明的优选方式,所述支座102上设有第一连接套120,第一连接套120可以通过焊接或者一体成型的方式设置在支座102上,所述限位盖103上设有第二连接套105,第二连接套105可以通过焊接或者一起成型的方式焊接在限位盖上,第一连接套和第二连接套105同轴设置并通过连接销117连接在一起。

[0063] 作为本发明的优选方式,所述第一连接套120和所述第二连接套105均为多个,多个第一连接套120和多个第二连接套105沿所述连接销117的轴向交替布设。

[0064] 作为本发明的优选方式,所述连接销117沿轴向的一端设有第二限位块118,第二限位块118的直径大于第一连接套120的内径且大于第二连接套105的内径,另一端设有第二通孔119,第二通孔119垂直于连接销117设置,第二通孔119上设有可插拔的第二防脱销123,将第二防脱销123拔出,可实现连接销117的移除,方便拆装。

[0065] 作为本发明的优选方式,所述轴部101上设有铜套121。作为本发明的优选方式,所述支座102上设有限制所述铜套121轴向滑脱的限位板116,限位板116通过螺钉锁定在支座102上。

[0066] 作为发明的优选方式,所述动力机构为马达40,马达40的输出轴上设有主动齿轮42,所述第一轴部上设有从动齿轮41,主动齿轮42与从动齿轮41啮合。本发明马达40采用叉车的液压系统提供动力,由于马达40可以随着卷盘机构拆卸,马达40的供油管采用可拆卸的接头连接至叉车的液压系统。

[0067] 作为发明的优选方式,所述支架20上设有调整架60,调整架60可上下摆动地设置在所述支架20上,在调整架60上设有沿水平方向设置的第一导向辊61,在支架20上还设有用于带动调整架60摆动的第一油缸62,第一油缸62的缸体铰接在支架20上,第一油缸62的活塞杆铰接在调整架60上,第一油缸62沿竖直平面延伸,第一导向辊61设置在调整架60的上部。通过本发明的装置,携带水带至预定位置,通过车体30的行走和收放盘100的转动,将水带完全释放,供消防使用,使用完成后,再将水带缠绕在收放盘100上,进行水带收卷。本发明在使用时,通过调整架60的摆动,可以调整水带的弯折角度,一者可以起到防止水带松动的作用,另外,在水带用完,进行收卷时,能够将水带中的水更好地挤出水带,减轻收卷后的水带的重量。

[0068] 作为发明的优选方式,所述车体30上还设有导向架70,导向架70固定在车体30的上部,其质量相对较轻,导向架70上设有多个第二导向辊71,第二导向辊71沿水平方向设置,多个第二导向辊71沿所述车体30的前后方向布设,在实施例中,显示3个第二导向辊71。作为发明的优选方式,所述导向架70的后端还设有第一纠偏辊72和第二纠偏辊73,第一纠偏辊72和第二纠偏辊73分设在所述导向架70的左右两端,第一纠偏辊72和第二纠偏辊73沿竖直方向设置。

[0069] 作为发明的优选方式,所述行走机构为履带行走机构,履带行走机构具有第一行走履带51和第二行走履带。作为发明的优选方式,所述卷盘机构位于第一行走履带51与第二行走履带52之间。

[0070] 本发明的产品形式并非限于本案实施例,任何人对其进行类似思路的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

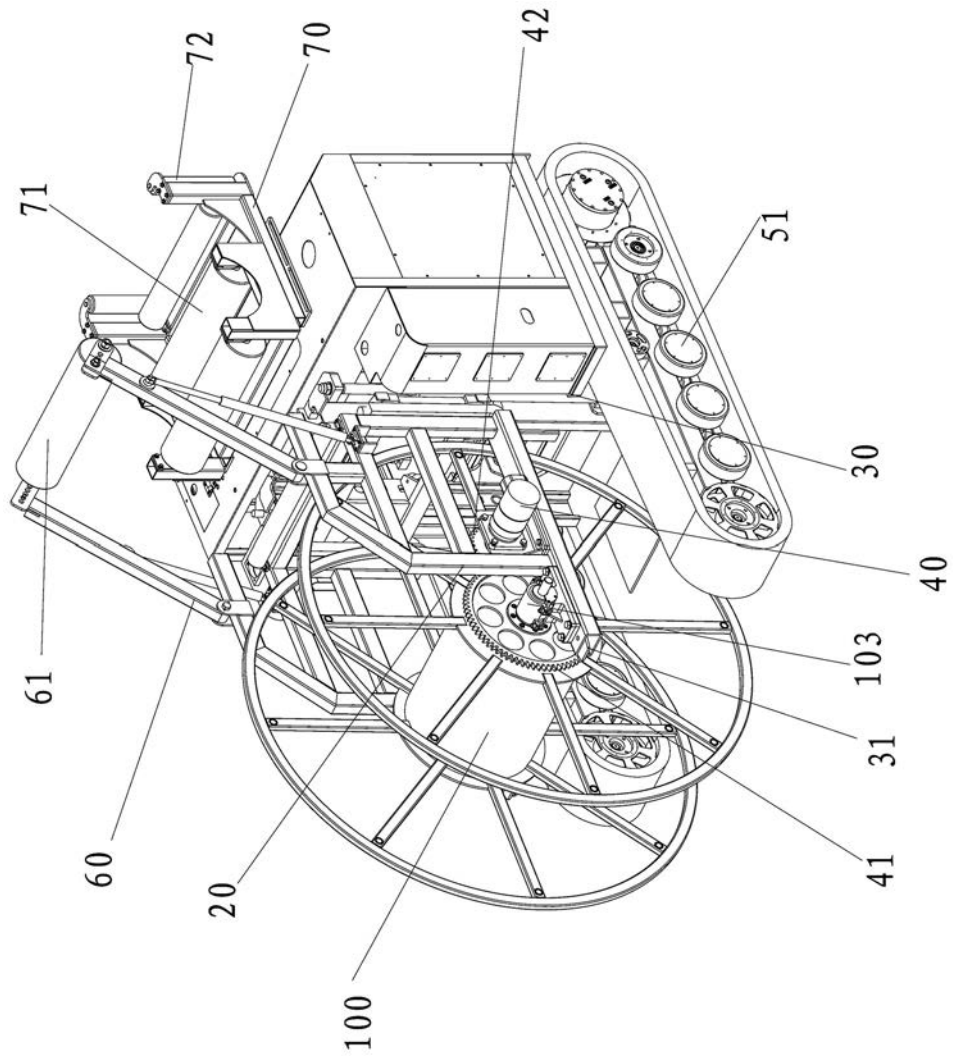


图 1

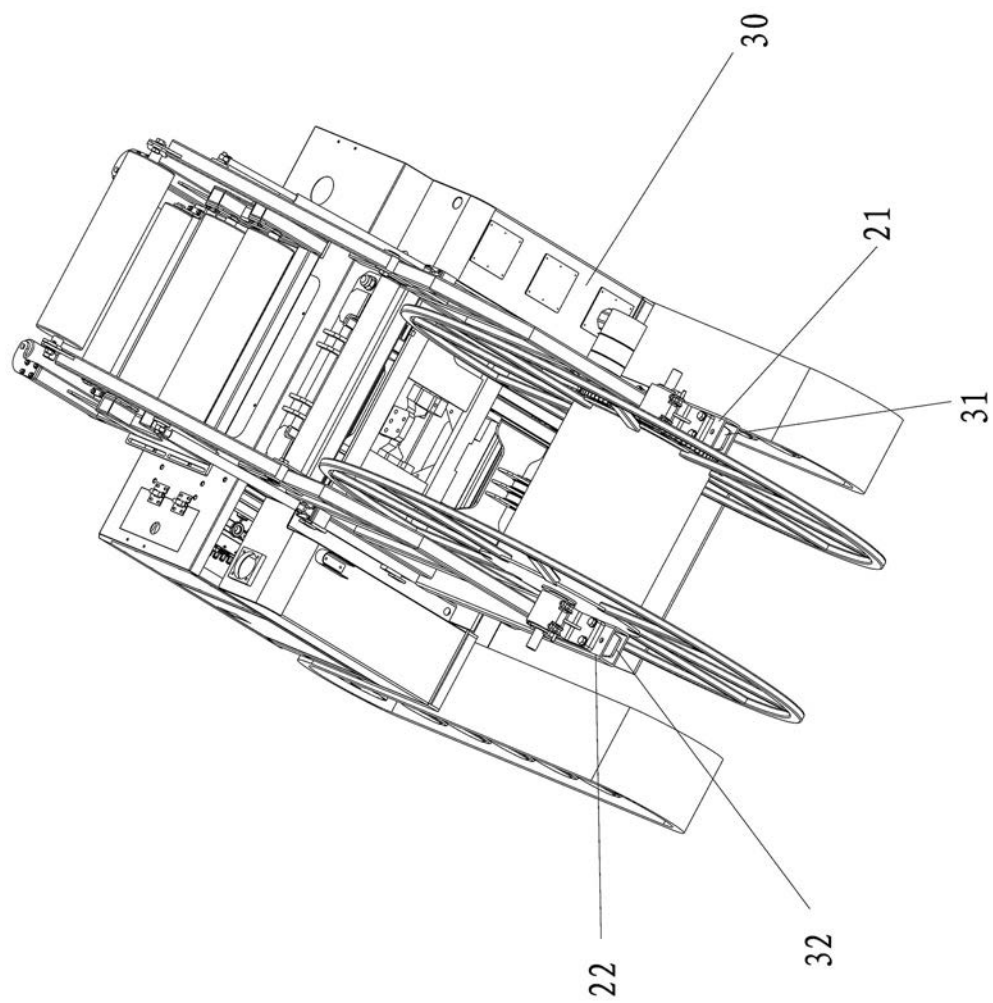


图 2

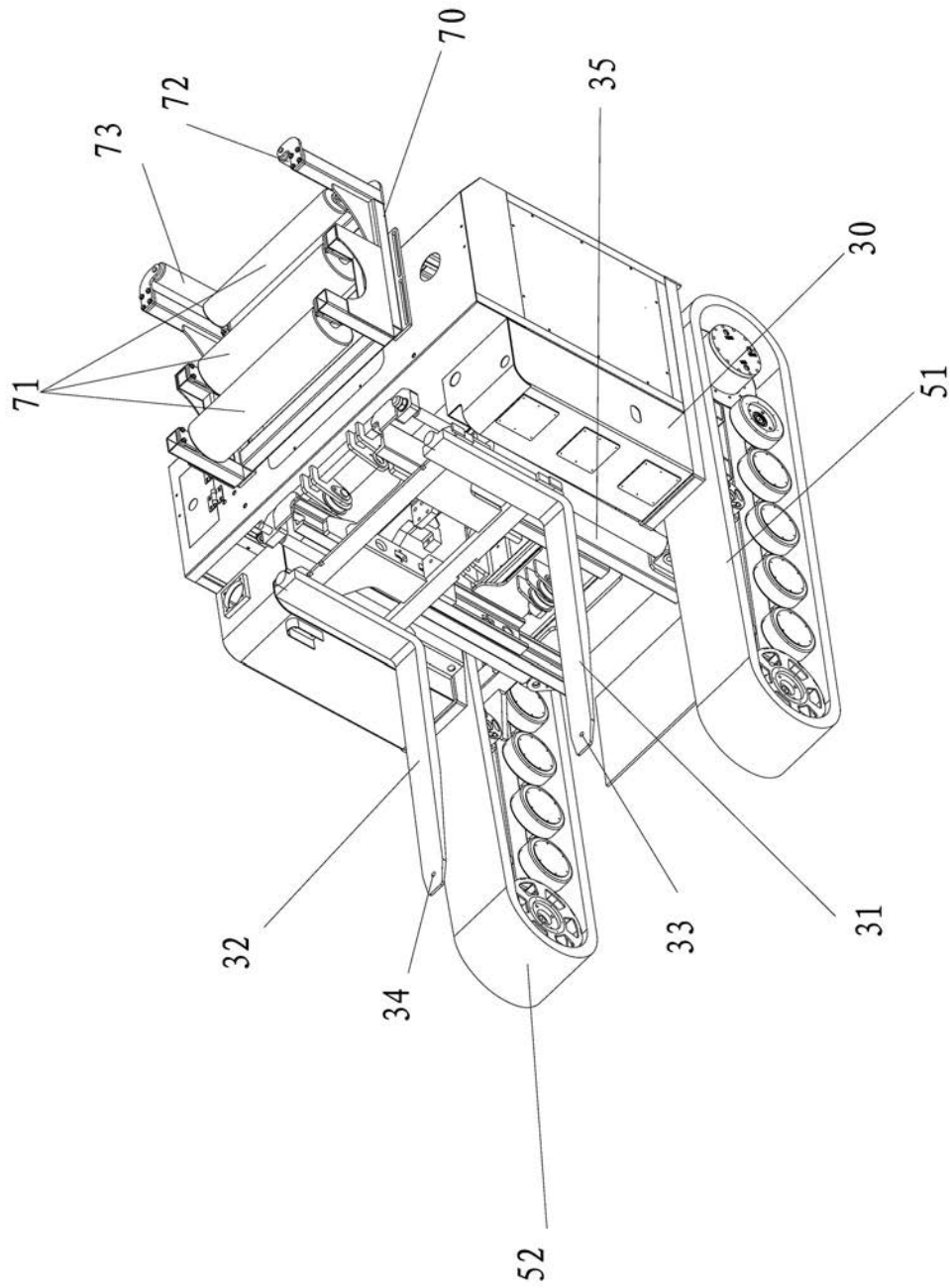


图 3

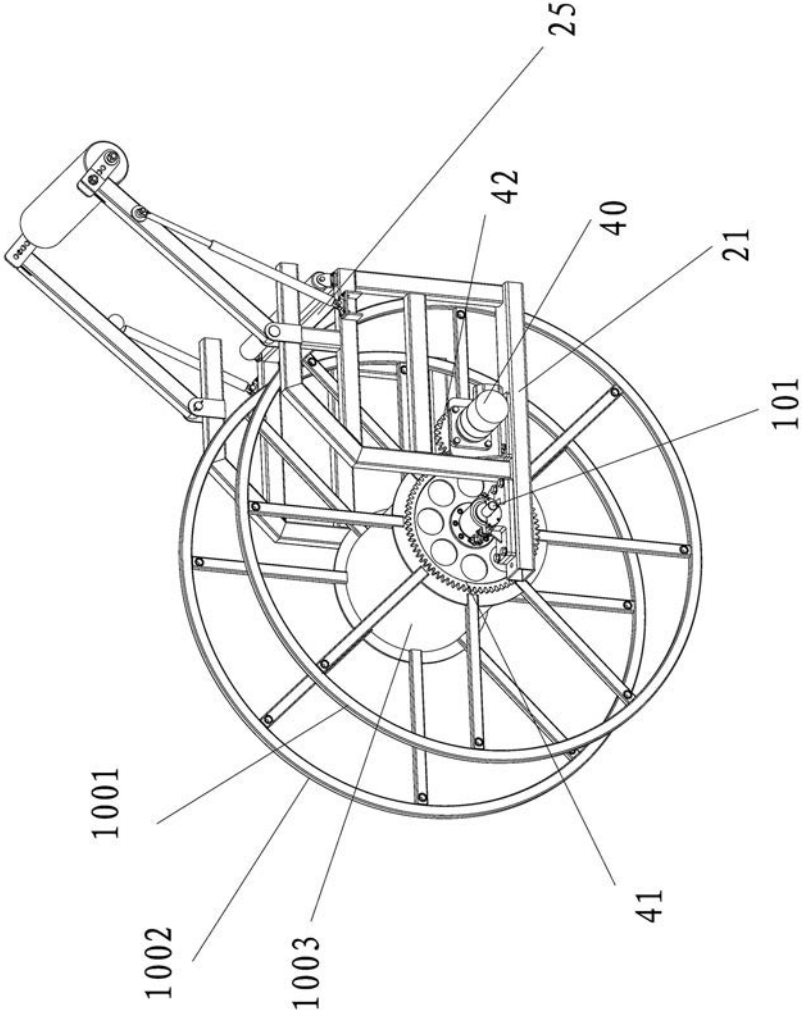


图 4

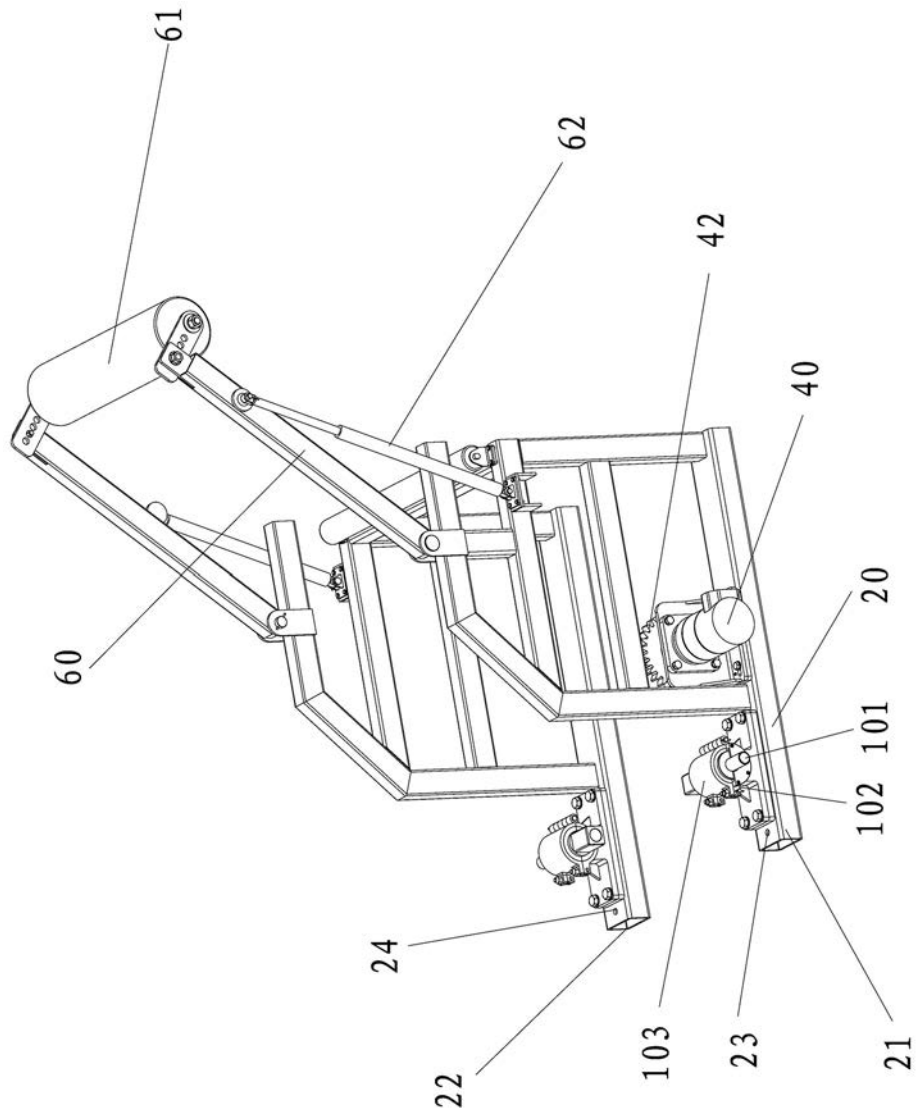


图 5

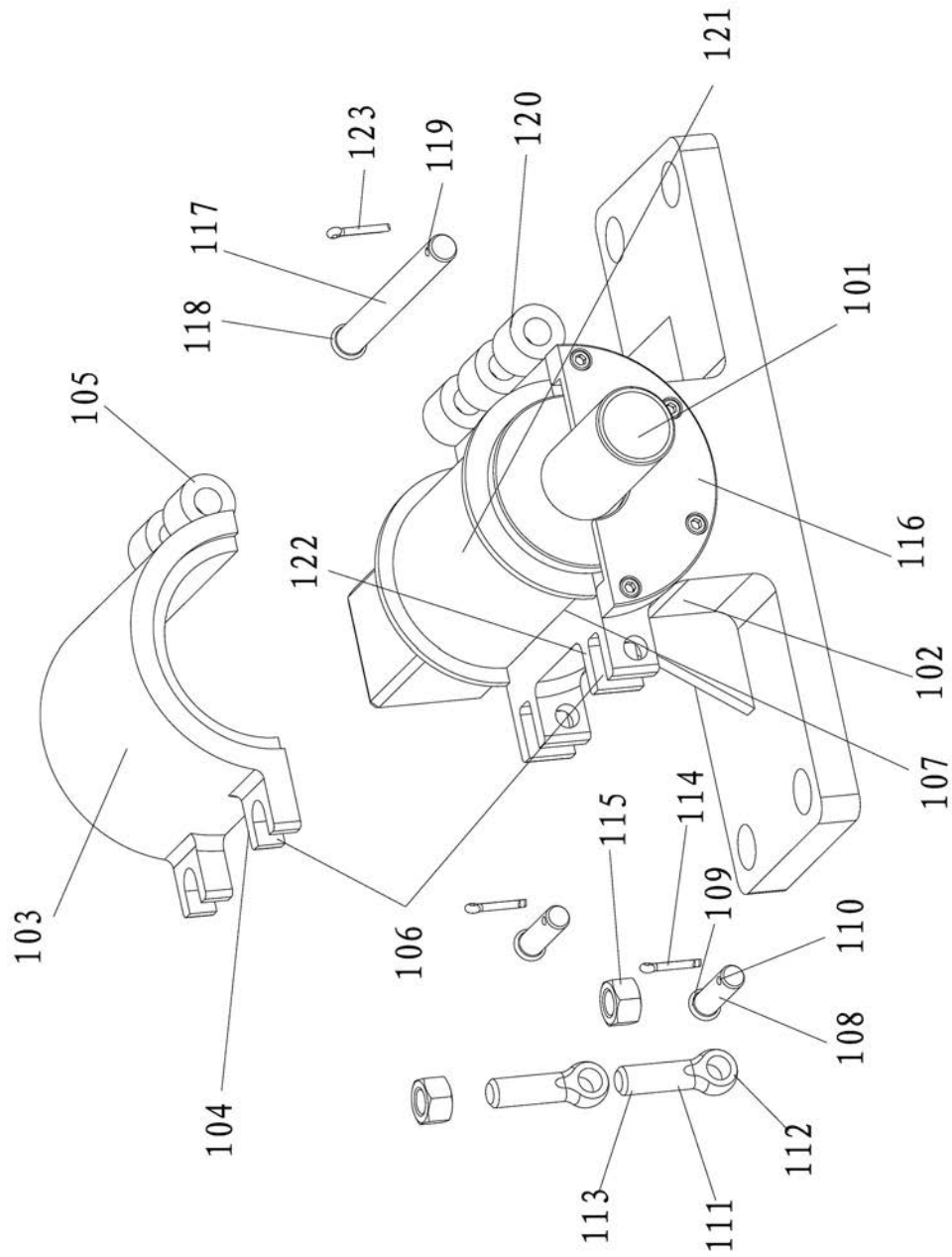


图 6