



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214693028 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202120351339.1

B66D 1/38 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.07

B66D 1/74 (2006.01)

(73) 专利权人 珠海云洲智能科技股份有限公司

地址 519080 广东省珠海市高新区唐家湾镇情侣北路3888号香山海洋科技港3层311、312A室

(72) 发明人 邝月华 雷宏图

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理有限公司 44414

代理人 冷仔

(51) Int. Cl.

B66D 1/04 (2006.01)

B66D 1/12 (2006.01)

B66D 1/20 (2006.01)

B66D 1/28 (2006.01)

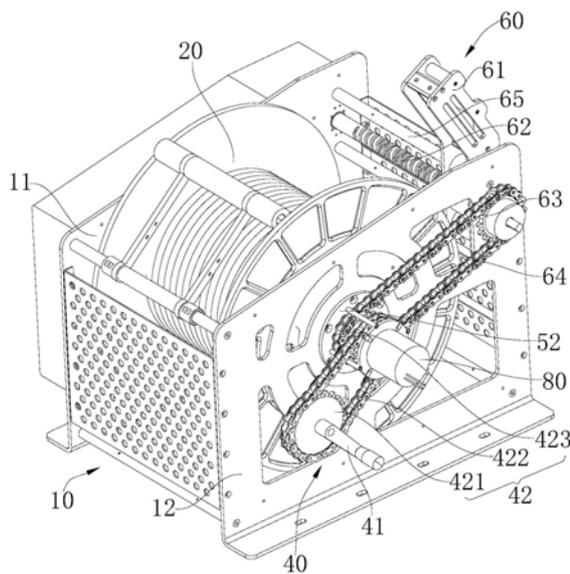
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 实用新型名称

绞车

(57) 摘要

本实用新型属于起重设备技术领域,更具体地说,是涉及一种绞车。该绞车包括机架,以及安装于机架上的卷筒、电驱动机构和手摇驱动机构,电驱动机构包括与卷筒驱动连接的驱动电机,驱动电机用于驱动卷筒旋转,手摇驱动机构包括转动安装于机架上的手摇柄,手摇柄与卷筒驱动连接;其中,驱动电机失电时,卷筒能够在手摇柄的旋转驱动下转动。卷筒的旋转既能通过驱动电机电动控制,又能通过手摇柄手动控制,当驱动电机无法正常工作时,手动控制卷筒旋转卷绕回收线缆,人工回收线缆不会出现线缆零乱散布的情况,能够有效的避免线缆打结,在某些突发情况下仍然能够快速便捷的对回收的线缆进行整理,绞车的整体设计更加人性化,使用更加方便。



1. 一种绞车,其特征在于,包括:

机架(10);

卷筒(20),转动安装于所述机架(10)上;

电驱动机构(30),安装于所述机架(10)上,所述电驱动机构(30)包括驱动电机(31),所述驱动电机(31)的输出轴(311)与所述卷筒(20)驱动连接;以及

手摇驱动机构(40),包括转动安装于所述机架(10)上的手摇柄(41),所述手摇柄(41)的输出端与所述卷筒(20)驱动连接;

其中,所述驱动电机(31)失电时,所述卷筒(20)能够在所述手摇柄(41)的旋转驱动下转动。

2. 根据权利要求1所述的绞车,其特征在于,所述绞车还包括第一传动组件(50),所述第一传动组件(50)包括单向轴承(51),所述单向轴承(51)的内圈(511)套接于所述驱动电机(31)的输出轴(311),所述单向轴承(51)的外圈(512)与所述卷筒(20)连接,所述手摇柄(41)的输出端与所述单向轴承(51)的外圈(512)或所述卷筒连接;

其中,在所述手摇驱动机构(40)的驱动下,所述单向轴承(51)的外圈(512)能够相对内圈(511)沿预设方向单向旋转,并带动所述卷筒(20)沿所述预设方向旋转以回收线缆(70)。

3. 根据权利要求2所述的绞车,其特征在于,所述第一传动组件(50)还包括连接法兰(52),所述连接法兰(52)转动安装于所述机架(10)上,所述单向轴承(51)的外圈(512)通过所述连接法兰(52)与所述卷筒(20)连接,所述手摇柄(41)的输出端与所述连接法兰(52)连接。

4. 根据权利要求3所述的绞车,其特征在于,所述绞车还包括用于使线缆(70)沿所述卷筒(20)长度方向均匀卷绕的排线组件(60),所述排线组件(60)包括排线块(61)、丝杆(62)和排线驱动件(63),所述丝杆(62)转动安装于所述机架(10)上并平行所述卷筒(20)的轴线设置,所述排线块(61)螺接于所述丝杆(62)上并能在所述丝杆(62)转动时沿平行所述卷筒(20)轴线的方向往复移动,所述排线块(61)上设置有供线缆(70)穿设的出线部(611),所述排线驱动件(63)用于驱动所述丝杆(62)与所述卷筒(20)同步旋转。

5. 根据权利要求4所述的绞车,其特征在于,所述丝杆(62)供所述排线块(61)往复移动的长度与所述卷筒(20)供线缆(70)卷绕的长度相等。

6. 根据权利要求4所述的绞车,其特征在于,所述排线驱动件(63)与所述连接法兰(52)联动。

7. 根据权利要求6所述的绞车,其特征在于,所述手摇驱动机构(40)还包括第二传动组件(42),所述手摇柄(41)的输出端通过所述第二传动组件(42)与所述连接法兰(52)连接。

8. 根据权利要求7所述的绞车,其特征在于,所述第二传动组件(42)包括主动轮(421)、第一同步带(422)和双链从动轮(423),所述排线驱动件(63)为同步轮,所述排线组件(60)还包括第二同步带(64),所述主动轮(421)套接于所述手摇柄(41)的输出端,所述双链从动轮(423)套接于所述连接法兰(52),所述同步轮套接于所述丝杆(62),所述第一同步带(422)绕设于所述主动轮(421)和所述双链从动轮(423)的一行链之间,所述第二同步带(64)绕设于所述同步轮和所述双链从动轮(423)的另一行链之间。

9. 根据权利要求1~8任一项所述的绞车,其特征在于:所述绞车还包括线缆(70),所述线缆(70)卷绕于所述卷筒(20)上并能从所述卷筒(20)释放。

10. 根据权利要求1~8任一项所述的绞车,其特征在于:所述绞车还包括安装于所述机架(10)上的测速传感器(80),所述测速传感器(80)用于检测所述卷筒(20)的旋转速度。

## 绞车

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于起重设备技术领域,更具体地说,是涉及一种绞车。

### 背景技术

[0002] 绞车又名卷扬机,是一种用于通过自动收放线缆执行物料的升降及平拖操作的装置,在海运、航运、矿井及建筑等领域使用广泛。比如,在海运领域,在船舶上搭载自动绞车,用于收放并整理水密电缆或其他线缆,以自动收放水下作业设备。一般地,绞车通过驱动电机等电驱动机构提供动力驱动卷筒旋转进行线缆的收放,驱动电机能够接收远程控制信号,并根据控制信号开启或者关闭,以驱动卷筒旋转或停止旋转,从而释放或者回收线缆。

[0003] 如此,当绞车的驱动电机因失电或故障而无法正常工作,驱动电机无法提供驱动力,此时,若作业设备仍在水下,则需要人为拖拉线缆将线缆及设备收回。遇到此突发情况时,由于船舶作业平台一般较小,且线缆长度长达百余米,回收后线缆散布在船舶的作业平台,一方面会阻碍设备的回收,另一方面,线缆散布在甲板上会容易缠绕打结,线缆整理难度较大。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例的目的在于提供一种绞车及起重设备,以解决现有技术中的绞车因驱动机构故障无法驱动卷筒旋转回收线缆时,采用人工拖拉回收线缆,导致线缆缠绕打结、整理难度增大的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种绞车,包括机架;

[0006] 卷筒,转动安装于所述机架上;

[0007] 电驱动机构,安装于所述机架上,所述电驱动机构包括驱动电机,所述驱动电机的输出轴与所述卷筒驱动连接;以及

[0008] 手摇驱动机构,包括转动安装于所述机架上的手摇柄,所述手摇柄的输出端与所述卷筒驱动连接;

[0009] 其中,所述驱动电机失电时,所述卷筒能够在所述手摇柄的旋转驱动下转动。

[0010] 在一些实施例中,绞车还包括第一传动组件,第一传动组件包括单向轴承,单向轴承的内圈套接于驱动电机的输出轴,单向轴承的外圈与卷筒连接,手摇柄的输出端与单向轴承的外圈或卷筒连接;

[0011] 其中,在手摇驱动机构的驱动下,单向轴承的外圈能够相对内圈沿预设方向单向旋转,并带动卷筒沿预设方向旋转以回收线缆。

[0012] 在一些实施例中,第一传动组件还包括连接法兰,连接法兰转动安装于机架上,单向轴承的外圈通过连接法兰与卷筒连接,手摇柄的输出端与连接法兰连接。

[0013] 在一些实施例中,绞车还包括用于使线缆沿卷筒长度方向均匀卷绕的排线组件,排线组件包括排线块、丝杆和排线驱动件,丝杆转动安装于机架上并平行卷筒的轴线设置,排线块螺接于丝杆上并能在丝杆转动时沿平行卷筒轴线的方向往复移动,排线块上设置有

供线缆穿设的出线部,排线驱动件用于驱动丝杆与卷筒同步旋转。

[0014] 在一些实施例中,丝杆供排线块往复移动的长度与卷筒供线缆卷绕的长度相等。

[0015] 在一些实施例中,排线驱动件与连接法兰联动。

[0016] 在一些实施例中,手摇驱动机构还包括第二传动组件,手摇柄的输出端通过第二传动组件与连接法兰连接。

[0017] 在一些实施例中,第二传动组件包括主动轮、第一同步带和双链从动轮,排线驱动件为同步轮,排线组件还包括第二同步带,主动轮套接于手摇柄的输出端,双链从动轮套接于连接法兰,同步轮套接于丝杆,第一同步带绕设于主动轮和双链从动轮的一行链之间,第二同步带绕设于同步轮和双链从动轮的另一行链之间。

[0018] 在一些实施例中,绞车还包括线缆,线缆卷绕于卷筒上并能从卷筒释放。

[0019] 在一些实施例中,绞车还包括安装于机架上的测速传感器,测速传感器用于检测卷筒的旋转速度。

[0020] 本实用新型提供的绞车中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果之一:本实用新型的绞车设置有电驱动机构和手摇驱动机构,当驱动电机正常使用时,能够通过驱动电机驱动卷筒旋转,实现线缆的释放或者回收;而当驱动电机因故障等无法正常得电启动,即驱动电机失电时,作业人员可以控制手摇驱动机构的手摇柄转动,从而通过手摇柄驱动卷筒旋转,同样也可以实现线缆的释放或回收。这样,卷筒的旋转既能够通过驱动电机电动控制,又能够通过手摇柄手动控制,当驱动电机无法正常工作时,手动控制卷筒旋转卷绕回收线缆即可,已经释放的线缆同样能够卷绕至卷筒上,人工回收线缆亦不会出现线缆零乱散布的情况,从而能够有效的避免线缆打结,在某些突发情况下仍然能够快速便捷的对回收的线缆进行整理,整体设计更加人性化,使用更加方便。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型的一实施例提供的绞车的结构示意图;

[0023] 图2为图1所示的绞车的局部结构视图;

[0024] 图3为图1所示的绞车的剖视图;

[0025] 图4为图3局部A的放大视图;

[0026] 图5为图1所示的绞车由驱动电机驱动卷筒释放线缆时单向轴承与驱动电机的输出轴之间旋转状态示意图;

[0027] 图6为图1所示的绞车由驱动电机驱动卷筒回收线缆时单向轴承与驱动电机的输出轴之间旋转状态示意图;

[0028] 图7为图1所示的绞车由手摇柄驱动卷筒回收线缆时单向轴承与驱动电机的输出轴之间旋转状态示意图。

[0029] 其中,图中各附图标记:

[0030] 10、机架;11、第一侧板;12、第二侧板;13、电控箱;14、支撑筒;20、卷筒;30、电驱动

机构;31、驱动电机;311、输出轴;40、手摇驱动机构;41、手摇柄;42、第二传动组件;421、主动轮;422、第一同步带;423、双链从动轮;50、第一传动组件;51、单向轴承;52、连接法兰;50、第一传动组件;51、单向轴承;511、内圈;512、外圈;52、连接法兰;60、排线组件;61、排线块;611、出线部;62、丝杆;63、排线驱动件;64、第二同步带;65、导向杆;70、线缆;80、测速传感器。

### 具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图1~7及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0032] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0033] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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,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。

[0034] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示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一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 在本实用新型说明书中描述的参考“一个实施例”、“一些实施例”或“实施例”意味着在本实用新型的一个或多个实施例中包括结合该实施例描述的特定特征、结构或特点。由此,在本说明书中的不同之处出现的语句“在一个实施例中”、“在一些实施例中”、“在其他一些实施例中”、“在另外一些实施例中”等不是必然都参考相同的实施例,而是意味着“一个或多个但不是所有的实施例”,除非是以其他方式另外特别强调。此外,在一个或多个实施例中,可以以任何合适的方式组合特定的特征、结构或特性。

[0036] 如图1~7所示,本实用新型的一实施例提供了一种绞车,适用于卷绕电线、绳索等的线缆70,并能够通过收放线缆70执行物料的升降及平拖等的操作。在本实施例中,如图1~3所示,绞车包括机架10、转动安装于机架10上的卷筒20,其中,卷筒20用于供线缆70卷绕,机架10包括相对间隔设置的第一侧板11和第二侧板12,卷筒20安装于第一侧板11和第二侧板12之间,并通过转轴等与第一侧板11和第二侧板12转动连接。绞车还包括安装于机架10上的电驱动机构30,电驱动机构30包括驱动电机31,驱动电机31的输出轴311与卷筒20驱动连接,并用于驱动卷筒20旋转,从而释放卷绕于卷筒20上的线缆70,或者回收线缆70至重新卷绕至卷筒20上,驱动电机31能够与外部的电源连接,或者在机架10上设置电控箱13,驱动电机31与电控箱13内的电源连接。使用时,启动驱动电机31,驱动电机31的输出轴311旋转,从而带动卷筒20旋转,实现线缆70的释放或收回。

[0037] 进一步地,在本实施例中,如图2和图3所示,上述的绞车还包括手摇驱动机构40,该手摇驱动机构40用于手动驱动卷筒20旋转,具体地,手摇驱动机构40包括转动安装于机

架10上的手摇柄41,手摇柄41的输出端与卷筒20驱动连接;当驱动电机31失电时,卷筒20能够在手摇柄41的旋转驱动下转动,即作业人员手动驱动手摇柄41旋转,手摇柄41带动卷筒20转动,从而进行线缆70的释放或回收。

[0038] 本实用新型实施例提供的绞车,其设置有电驱动机构30和手摇驱动机构40,当驱动电机31正常使用时,能够通过驱动电机31驱动卷筒20旋转,实现线缆70的释放或者回收;而当驱动电机31因故障等无法正常得电启动,即驱动电机31失电时,作业人员可以控制手摇驱动机构40的手摇柄41转动,从而通过手摇柄41驱动卷筒20旋转,同样也可以实现线缆70的释放或回收。这样,卷筒20的旋转既能够通过驱动电机31电动控制,又能够通过手摇柄41手动控制,当驱动电机31无法正常工作时,手动控制卷筒20旋转卷绕回收线缆70即可,已经释放的线缆70同样能够卷绕至卷筒20上,人工回收线缆70亦不会出现线缆70零乱散布的情况,从而能够有效的避免线缆70打结,在某些突发情况下仍然能够快速便捷的对回收的线缆70进行整理,整体设计更加人性化,使用更加方便。

[0039] 可以理解地,在本实施例中,驱动电机31的输出轴311不会干扰手摇柄41对卷筒20的旋转驱动,比如,可以设置驱动电机31的输出轴311与卷筒20断开连接,当手摇柄41驱动卷筒20旋转时,输出轴311不会影响卷筒20的旋转,不由手摇柄41驱动时,驱动电机31的输出轴311与卷筒20恢复连接,并可正常由驱动电机31驱动旋转。在另外的一些实施例中,还可以通过以下结构设置实现驱动电机31的输出轴311与手摇柄41两者驱动互不干扰:

[0040] 如图3及图5~7所示,上述的绞车还包括第一传动组件50,第一传动组件50包括单向轴承51,单向轴承51的内圈511套接于驱动电机31的输出轴311上,单向轴承51的外圈512与卷筒20连接,具体地,单向轴承51的外圈512可以直接套接在卷筒20内,也可以通过其他的零件与卷筒20间接连接,即单向轴承51的外圈512可以与卷筒20直接或者间接连接。单向轴承51的外圈512能够相对内圈511沿预设方向(如图5~7中R1所示的方向)单向旋转,即单向轴承51的外圈512仅能够沿一个方向(如图5~7中R1所示的方向)相对内圈511旋转,而在相反的另一方向(如图5~7中R2所示的方向)上相对内圈511锁死。在本实施例中,手摇柄41的输出端与单向轴承51的外圈512直接连接,或者通过其他的传动件间接连接,即手摇柄41的旋转力通过轴承外圈512传递给卷筒20,手摇柄41旋转驱动单向轴承51的外圈512沿预设方向旋转,并带动卷筒20同步旋转回收线缆70。

[0041] 在一般情况下,驱动电机31能够正常使用时,若需要将线缆70回收并卷绕至卷筒20,如图5所示,启动驱动电机31,驱动电机31的输出轴311沿图5中R1所示的方向旋转,即驱动电机31的输出轴311沿预设方向旋转,并带动单向轴承51的内圈511同步沿R1方向旋转,内圈511作用给外圈512沿R2方向的作用力,由于单向轴承51的外圈512只能够沿R1方向相对内圈511旋转,此时,驱动电机31的输出轴311便能够驱动单向轴承51同步沿R1方向旋转,从而带动连接法兰52及卷筒20沿R1方向旋转,并进行线缆70的回收。

[0042] 反之,驱动电机31能够正常使用,并需要释放卷绕于卷筒20上的线缆70,如图6所示,启动驱动电机31,驱动电机31的输出轴311沿图5中R2所示的方向旋转,即沿与预设方向相反的方向旋转,并带动单向轴承51的内圈511同步沿R2方向旋转,内圈511作用给外圈512沿R2方向的作用力,由于单向轴承51的外圈512只能够沿R1方向相对内圈511旋转,此时,驱动电机31的输出轴311便能够驱动单向轴承51同步沿R2方向旋转,从而带动连接法兰52及卷筒20沿R2方向旋转,并释放卷绕于卷筒20上的线缆70。

[0043] 在突发情况下,驱动电机31无法正常通电使用,即驱动电机31失电,驱动电机31的输出轴311无法转动,从而无法通过驱动电机31驱动卷筒20旋转,此时,需要回收线缆70时,作业人员驱动手摇柄41旋转,如图7所示,手摇柄41旋转并作用给单向轴承51的外圈512沿图7中R1所示方向旋转的作用力,即提供使单向轴承51的外圈512沿预设方向相对内圈511旋转的力,由于单向轴承51的外圈512能够沿R1方向相对内圈511旋转,如此,便可通过单向轴承51的外圈512驱动连接法兰52及卷筒20同步沿R1方向旋转,并进行线缆70的回收。并且,在该驱动过程中,由于驱动电机31的输出轴311不转动,即单向轴承51的内圈511不转动,驱动电机31的输出轴311不会对单向轴承51的旋转产生任何影响,既能够确保单向轴承51的外圈512沿预设方向单向旋转。

[0044] 在另外的一些具体实施例中,手摇柄41的输出端也可以与卷筒20直接连接,或者通过传动件连接,此种情况下,单向轴承51仅用于确保卷筒20能够转动,而不用作力的传递,手摇柄41直接驱动卷筒20沿预设方向旋转,并进行线缆70的回收。

[0045] 这样,驱动电机31的输出轴311、卷筒20及手摇柄41的输出端三者通过单向轴承51连接过渡,确保手摇柄41驱动卷筒20旋转时,不会受驱动电机31的输出轴311的干扰,同时,驱动电机31驱动卷筒20旋转时也不会受到手摇柄41的干扰。

[0046] 在本实用新型的另一实施例中,如图3和图4所示,上述的第一传动组件50还包括连接法兰52,连接法兰52转动安装于机架10上,单向轴承51的外圈512通过连接法兰52与卷筒20连接,手摇柄41的输出端与连接法兰52连接,通过设置连接法兰52连接驱动电机31的输出轴311、卷筒20及手摇柄41,三者之间的连接结构简单,力的传递更加高效。

[0047] 具体地,在本实施例中,如图3所示,机架10上还设置有支撑筒14,支撑筒14垂直设于两侧板之间,且一端与第一侧板11通过螺钉等紧固件连接,另一端设置有开口并与第二侧板12间隔设置,驱动电机31安装于支撑筒14的内部,驱动电机31的输出轴311从支撑筒14的开口伸出,单向轴承51设置于支撑筒14与第二侧板12的间隙内,第二侧板12上开设有安装孔,连接法兰52转动安装于该安装孔内,且一端伸入至第二侧板12的内侧柄与单向轴承51的外圈512套接,另一端伸出至第二侧板12的外侧并与手摇柄41的输出端连接。进一步地,支撑筒14靠近第一侧板11的一端套接有连接轴承,卷筒20的一端通过该连接轴承与支撑筒14转动连接,卷筒20的另一端通过螺钉等紧固件与连接法兰52固定连接,从而将卷筒20转动安装至机架10上。

[0048] 在本实用新型的另一实施例中,如图2所示,上述的手摇驱动机构40还包括第二传动组件42,手摇柄41的输出端通过第二传动组件42与连接法兰52连接。具体地,第二传动组件42包括主动轮421、第一同步带422和双链从动轮423,即第二传动组件42为链轮传动,主动轮421套接于手摇柄41的输出端,双链从动轮423套接于连接法兰52,同步轮套接于丝杆62的端部,第一同步带422绕设于主动轮421和双链从动轮423的一行链之间。如此,作业人员驱动手摇柄41旋转,便可驱动连接法兰52同步旋转。当然,在另外的一些实施例中,上述的第二传动组件42也可以为丝杆传动或者齿轮传动等的其他传动方式,此处不做唯一限定。

[0049] 在本实用新型的另一实施例中,如图1和图2所示,上述的绞车还包括用于使线缆70沿卷筒20长度方向均匀卷绕的排线组件60,排线组件60包括排线块61、丝杆62和排线驱动件63,丝杆62转动安装于机架10上并平行卷筒20的轴线设置,排线块61螺接于丝杆62上

并能在丝杆62转动时沿平行卷筒20轴线的方向往复移动,排线驱动件63用于驱动丝杆62与卷筒20同步旋转。排线块61上设置有供线缆70穿设的出线部611,具体地,出线部611为设置于排线块61上的穿线孔,线缆70的一端卷绕于卷筒20上,另一端从穿线孔传出。收放线缆70时,排线驱动件63驱动丝杆62随卷筒20同步旋转,丝杆62旋转使螺接于丝杆62上的排线块61在丝杆62的外螺纹的导向作用下,沿卷筒20的轴线方向往复移动并改变线缆70的回收位置,从而使线缆70从卷筒20的一端向另一端卷绕,使线缆70整齐的排列卷绕的卷筒20上。

[0050] 在本实用新型的另一实施例中,如图2所示,排线驱动件63与连接法兰52联动,即连接法兰52旋转并通过排线驱动件63带动丝杆62同步旋转,如此,既能够保证丝杆62与卷筒20旋转的一致性,又不需要额外设置单独的电机等驱动丝杆62转动,简化结构,降低能耗。

[0051] 具体地,在本实施例中,如图2所示,排线驱动件63为同步轮,排线组件60还包括第二同步带64,第二同步带64绕设于同步轮和双链从动轮423的另一行链之间,如此,驱动电机31驱动单向轴承51带动连接法兰52旋转,或者手摇柄41驱动主动轮421带动连接法兰52旋转时,连接法兰52将受到的旋转力通过双链从动轮423同步传递给套接于丝杆62上的同步轮,从而使丝杆62与卷筒20同步旋转。

[0052] 进一步地,在本实施例中,丝杆62供排线块61往复移动的长度与卷筒20供线缆70卷绕的长度相等,如此,以保证排线块61移动的行程长度与卷筒20卷绕线缆70的有效长度相等。

[0053] 在本实用新型的另一实施例中,如图1和图2所示,排线组件60还包括安装于机架10上用于对排线块61进行导向限位的导向杆65,导向杆65平行间隔设置于丝杆62的上方或者下方,排线块61穿设连接于导向杆65上。

[0054] 在本实用新型的另一实施例中,如图1和图2所示,上述的绞车还包括线缆70,即绞车的卷筒20上卷绕有线缆70,且该线缆70能够在使用时从卷筒20上释放。当然,在其他的一些具体实施中,绞车也可以不包括线缆70,即绞车仅提供卷绕线缆70的卷筒20,而不提供线缆70,使用时,可以将外部的线缆70卷筒20至卷筒20上进行作业。

[0055] 在本实用新型的另一实施例中,如图2和图3所示,绞车还包括安装于机架10上的测速传感器80,具体地,测速传感器80安装于第二侧板12上,并与连接法兰52连接,测速传感器80通过检测连接法兰52的旋转速度,从而检测卷筒20的旋转速度。通过设置测速传感器80检测卷筒20的卷绕速度,将该测速传感器80与驱动电机31通讯连接,驱动电机31能够通过测速传感器80检测到的卷筒20的卷绕速度,通过调整其输出轴311的旋转速度,从而使卷筒20始终保证均匀稳定的速度释放或回收线缆70。

[0056] 具体地,在本实施例中,上述的测速传感器80可以为光电式转速传感器、变磁阻式转速传感器、电容式轮速传感器、以及霍尔转速传感器等,比如具体可以为编码器等。

[0057] 在本实用新型的另一实施例中,当绞车用于升降或者拖拉对移动速度有要求的物料时,机架10上还可以设置重力传感器(图未示),该重力传感器用于检测线缆70释放或者回收是因物料拖拽产生的重力加速度,以此来检测物料本身的重力加速度。这样,通过设置重力传感器检测物料移动过程中的重力加速度,将该重力传感器与驱动电机31通讯连接,驱动电机31能够通过重力传感器检测到的物料的移动速度,通过调整其输出轴311的旋转速度,从而改变卷筒20的旋转速度,并改变线缆70的释放或者回收速度,使物料按照一定的

速度移动。

[0058] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

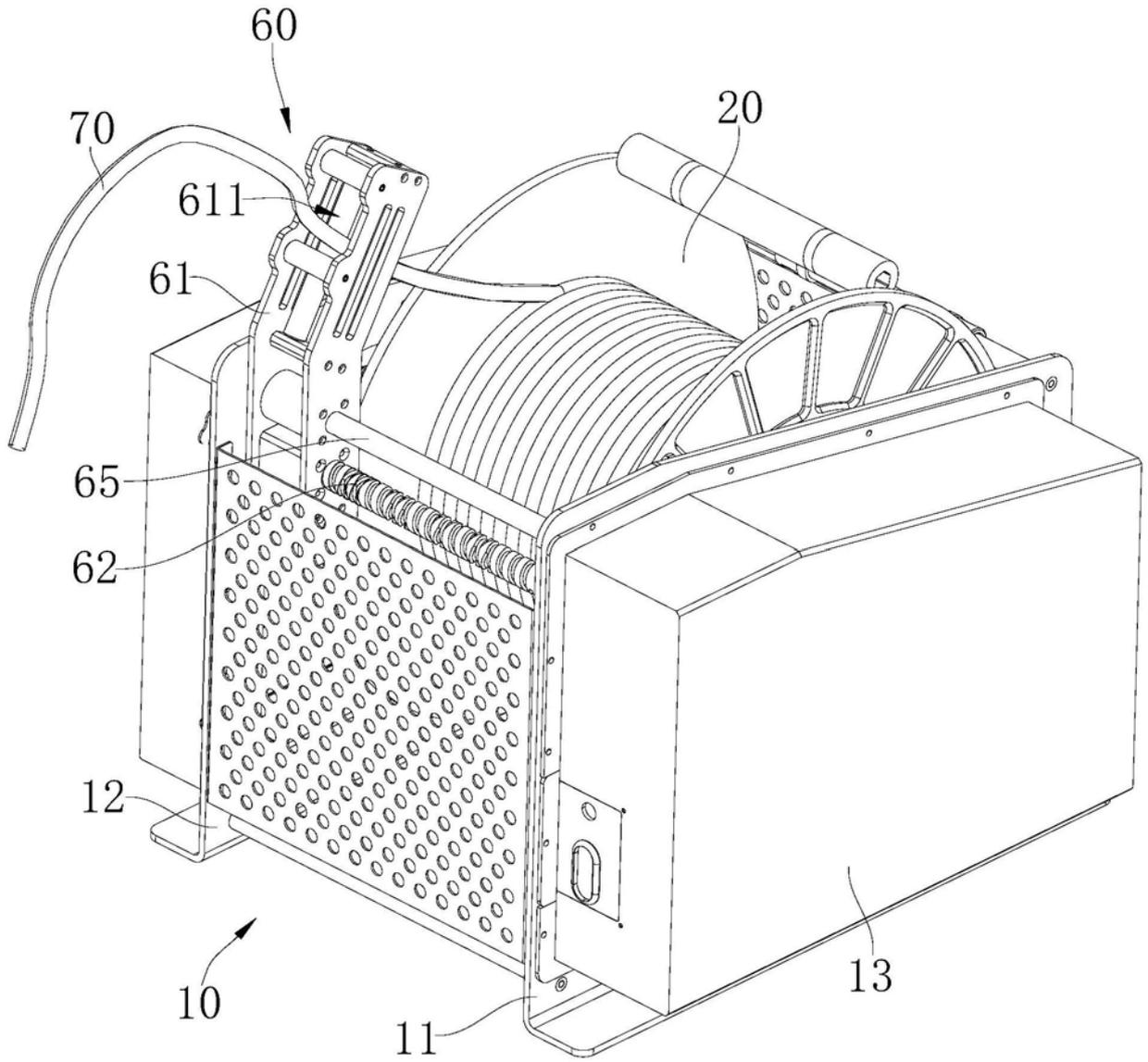


图1

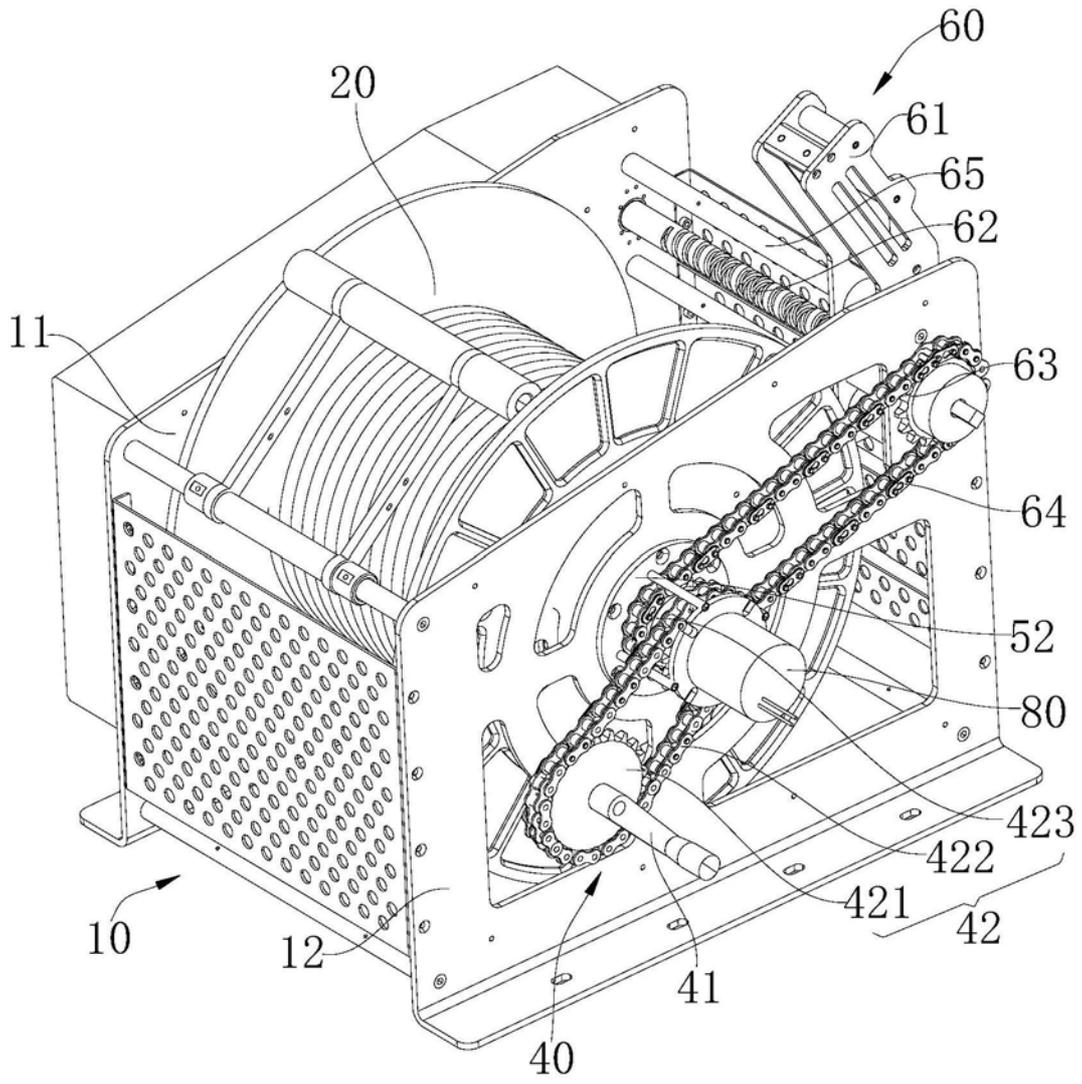


图2

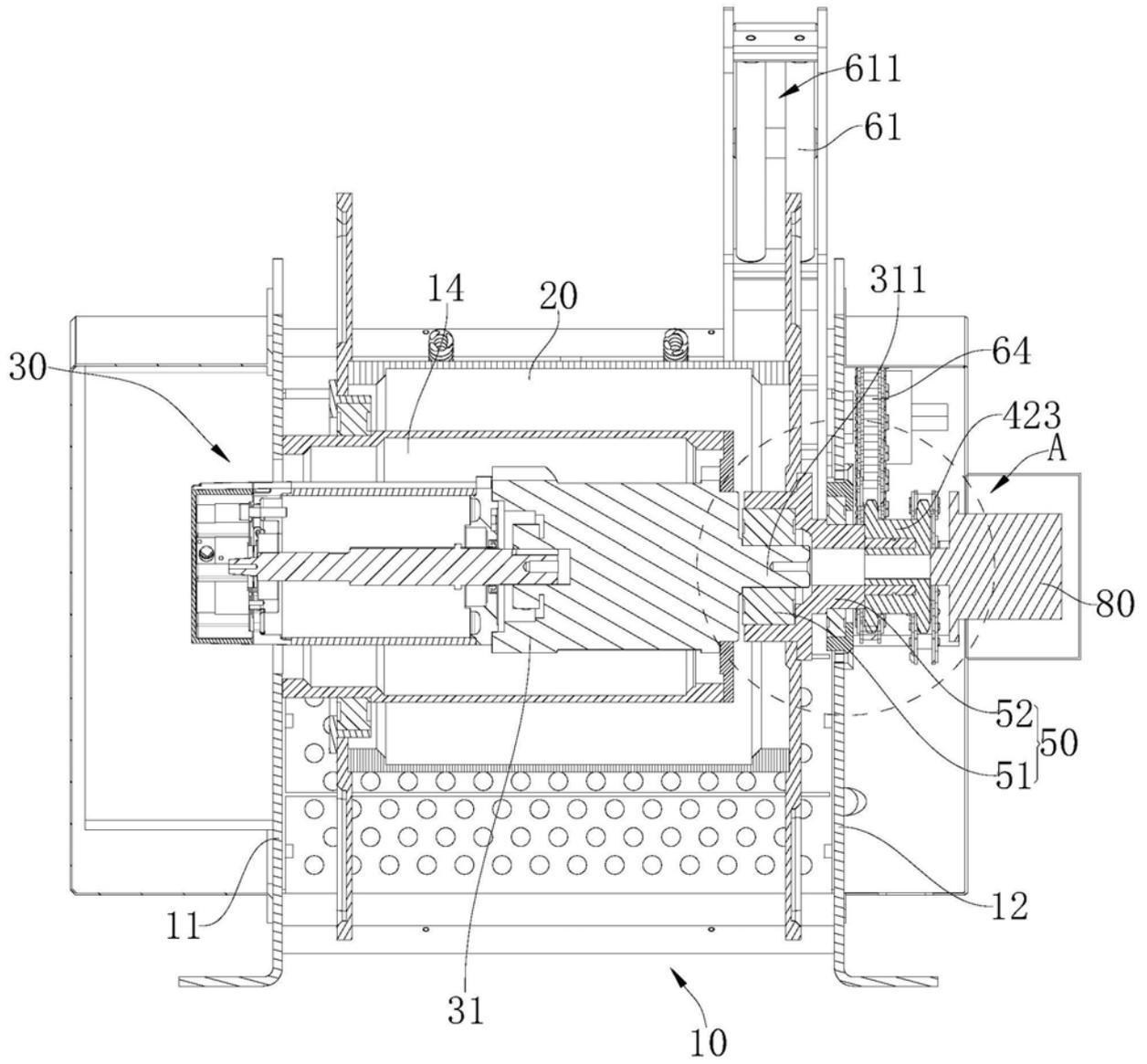


图3

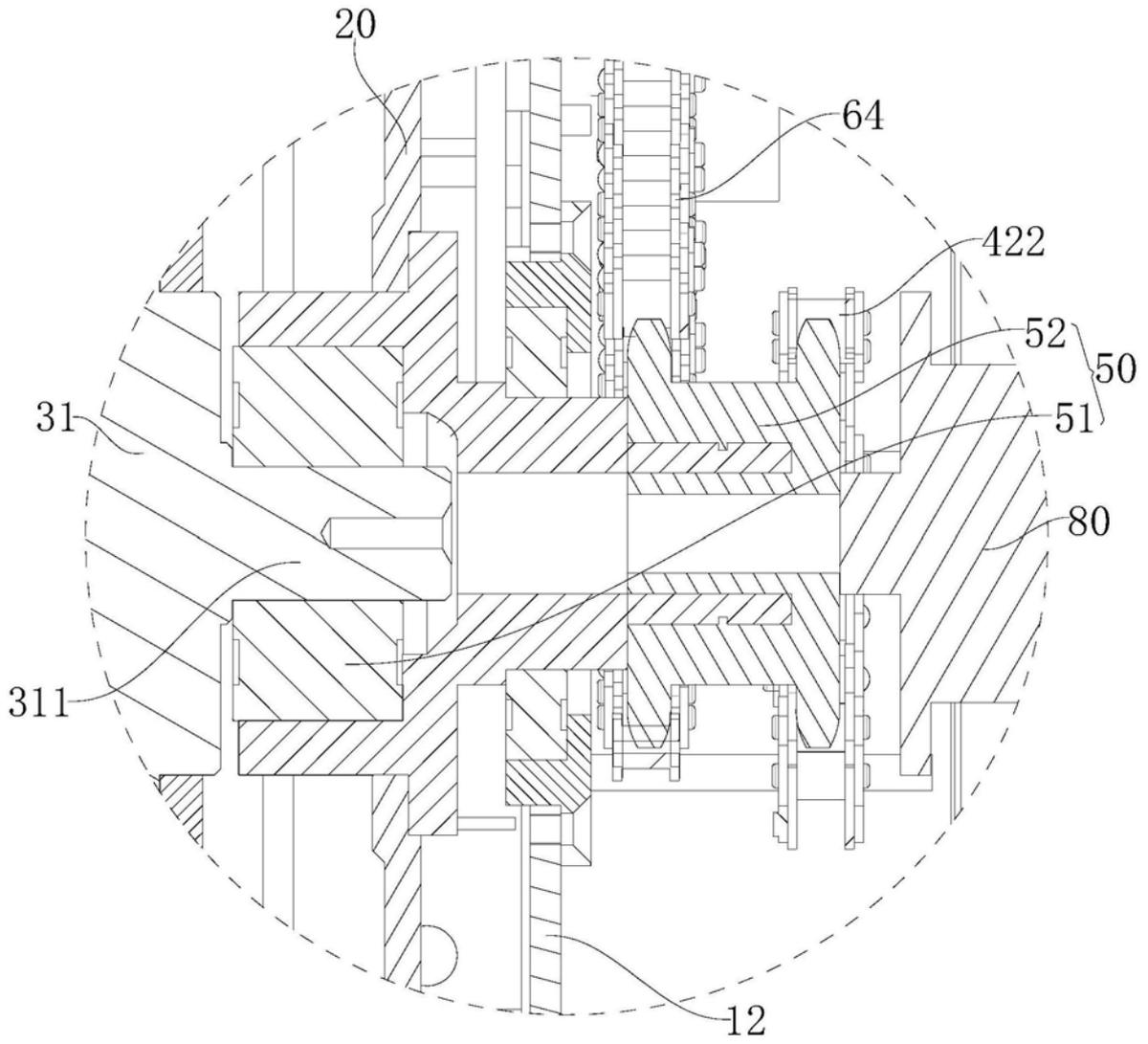


图4

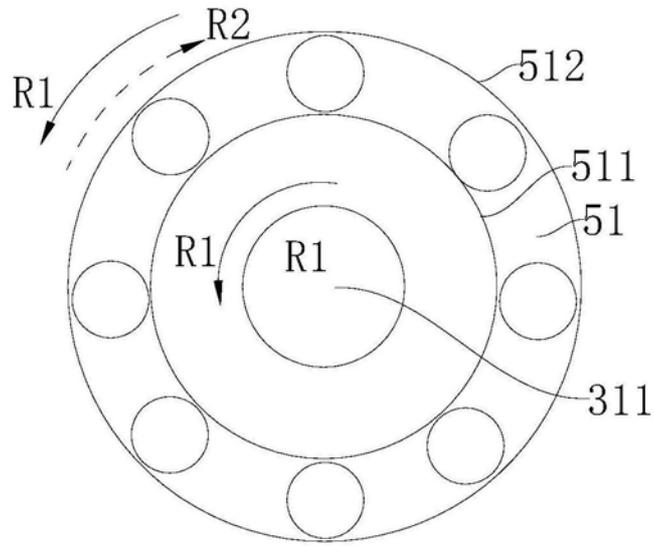


图5

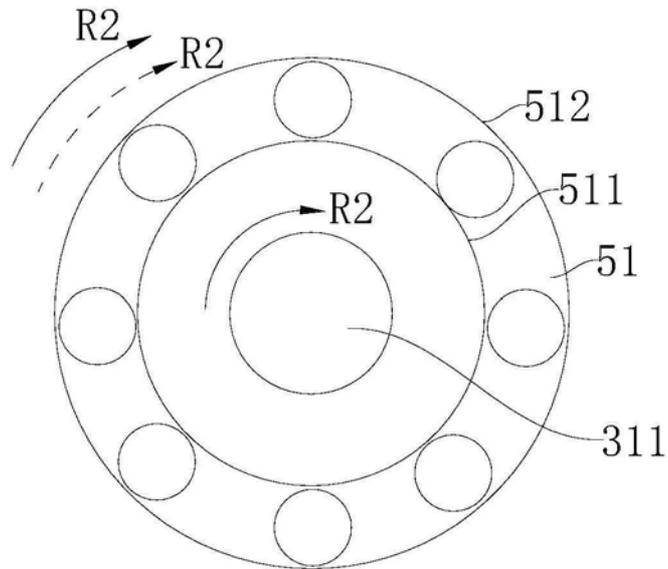


图6

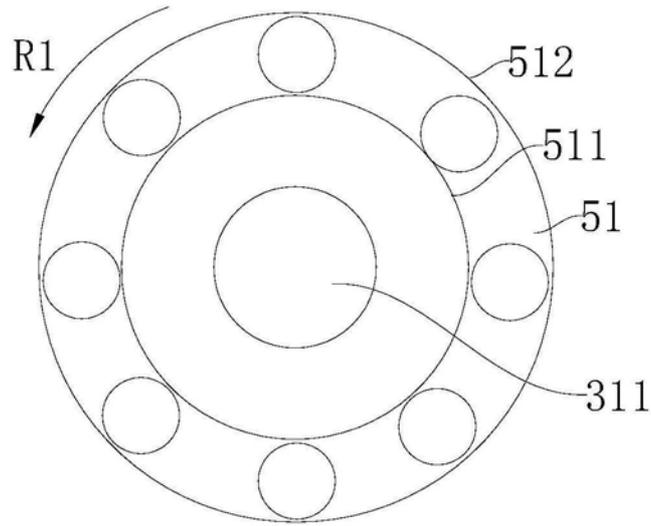


图7