



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203998750 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420320171. 8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 06. 17

(73) 专利权人 南通力威机械有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市如城镇东部工业园区

(72) 发明人 丁邦建 王飞 汪宝山 洪磊 姜国华

(74) 专利代理机构 如皋市江海专利事务所 32216

代理人 蔡春建

(51) Int. Cl.

B66D 1/00 (2006. 01)

B66D 1/14 (2006. 01)

B66D 1/36 (2006. 01)

B66D 1/04 (2006. 01)

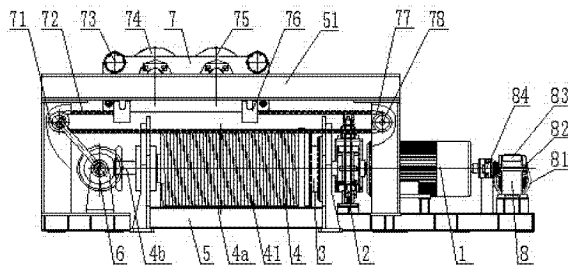
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种双向排绳卷扬机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种双向排绳卷扬机,它由电机、制动器、减速机、卷筒部件、底座、齿轮传动装置、双向排绳滑轮机构、手摇装置组成,在电机、减速机之间设有制动器;减速机与卷筒部件相连接;卷筒部件与齿轮传动装置相连接;齿轮传动装置与双向排绳滑轮机构相连接;手摇装置与电机相连接;由于卷筒上设置有双排绳螺旋槽,使同一根钢丝绳绕在卷筒上实施两股绳的收、放;由于设有双向排绳滑轮机构,使两股绳的出绳实现同步收、放,确保两吊点间的平衡;由于设有制动器,使工作更安全;由于设有手摇装置,在断电时可使用手摇装置来完成两股出绳的同步收、放。



1. 一种双向排绳卷扬机,它由电机(1)、制动器(2)、减速机(3)、卷筒部件(4)、底座(5)、齿轮传动装置(6)、双向排绳滑轮机构(7)、手摇装置(8)组成,其特征在于:在电机(1)、减速机(3)之间设有制动器(2);减速机(3)与卷筒部件(4)相连接;卷筒部件(4)与齿轮传动装置(6)相连接;齿轮传动装置(6)与双向排绳滑轮机构(7)相连接;手摇装置(8)与电机(1)相连接;手摇装置(8)、电机(1)、制动器(2)、减速机(3)、卷筒部件(4)、齿轮传动装置(6)、双向排绳滑轮机构(7)分别设置在底座(5)上;所述的双向排绳器(7)可在齿轮传动装置(6)的驱动下沿卷筒部件(4)的旋转轴心线平行移动。

2. 根据权利要求1所述的一种双向排绳卷扬机,其特征在于:所述的卷筒部件(4)由卷筒(41)、卷筒轴(42)组成,在卷筒(41)上设有双排绳螺旋槽(41a)。

3. 根据权利要求1所述的一种双向排绳卷扬机,其特征在于:所述的底座(5)上设有导轨(51),所述的导轨(51)与卷筒部件(4)的旋转轴心线相平行。

4. 根据权利要求1所述的一种双向排绳卷扬机,其特征在于:所述的齿轮传动装置(6)由主动锥齿轮(61)、被动锥齿轮(62)、被动轴(63)、万向节(64)、传动轴(65)、主动链轮轴(66)组成,主动锥齿轮(61)设在卷筒(41)的卷筒轴(42)上,被动锥齿轮(62)设在被动轴(63)上,被动锥齿轮(62)与主动锥齿轮(61)相啮合;传动轴(65)经万向节(64)分别与被动轴(63)、主动链轮轴(66)相连接,主动链轮轴(66)与底座(5)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种双向排绳卷扬机,其特征在于:所述的双向排绳滑轮机构(7)由主动链轮(71)、链条(72)、排绳滑轮行走组件(73)、排绳滑轮 I (74)、排绳滑轮 II (75)、链条固定夹板(76)、被动链轮(77)、被动链轮轴(78)组成,链条(72)的两端经链条固定夹板(76)固定连接在排绳滑轮行走组件(73)上,链条(72)、主动链轮(71)、被动链轮(77)组成链传动机构;排绳滑轮 I (74)、排绳滑轮 II (75)设在排绳滑轮行走组件(73)上;排绳滑轮行走组件(73)设在导轨(51)上;主动链轮(71)设在主动链轮轴(66)上;被动链轮(77)设在被动链轮轴(78)上,所述的被动链轮轴(78)与底座(5)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种双向排绳卷扬机,其特征在于:所述的手摇装置(8)由手摇轮组件(81)、传动部件(82)、壳体(83)、离合器(84)组成,手摇轮组件(81)与传动部件(82)相连,传动部件(82)设在壳体(83)内,传动部件(82)与离合器(84)相连接;离合器(84)与电机(1)相连,所述的离合器(84)上设有用于操纵离合器(84)离合的离合手柄(84a);手摇轮组件(81)设在壳体(83)外;壳体(83)与底座(5)相连接。

## 一种双向排绳卷扬机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种卷扬机,具体地说是一种双向排绳卷扬机。

### 背景技术

[0002] 经检索有关专利文献,目前尚未检索到与本实用新型结构相同的具有双向排绳功能的一种双向排绳卷扬机。在许多使用卷扬机进行起吊的场合,对同一物体进行两点同时起吊需要有双出绳,若采用两根单独出绳,则易出现两吊点间不平衡的问题,特别是由于受作业场所的限制,需要卷扬机的入绳角较小,当只允许使用同一台卷扬机进行起吊,且起吊物体较大时,保证两个吊点间的平衡则更加困难,所以有必要对现有卷扬机加以改进以满足实际的需要。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是要提供一种具有双向排绳功能的一种双向排绳卷扬机。

[0004] 本实用新型的技术特征在于:在考虑能使用一根整绳,具有双向排绳功能的基础上设计成由电机、制动器、减速机、卷筒部件、底座、齿轮传动装置、双向排绳滑轮机构、手摇装置组成的一种双向排绳卷扬机,在电机、减速机之间设有制动器;减速机与卷筒部件相连接;卷筒部件与齿轮传动装置相连接;齿轮传动装置与双向排绳滑轮机构相连接;手摇装置与电机相连接;手摇装置、电机、制动器、减速机、卷筒部件、齿轮传动装置、双向排绳滑轮机构分别设置在底座上;所述的双向排绳器可在齿轮传动装置的驱动下沿卷筒部件的旋转轴心线平行移动。

[0005] 所述的卷筒部件由卷筒、卷筒轴组成,在卷筒上设有双排绳螺旋槽。

[0006] 所述的底座上设有导轨,所述的导轨与卷筒部件的旋转轴心线相平行。

[0007] 所述的齿轮传动装置由主动锥齿轮、被动锥齿轮、被动轴、万向节、传动轴、主动链轮轴组成,主动锥齿轮设在卷筒的卷筒轴上,被动锥齿轮设在被动轴上,被动锥齿轮与主动锥齿轮相啮合;传动轴经万向节分别与被动轴、主动链轮轴相连接,主动链轮轴与底座相连接。

[0008] 所述的双向排绳滑轮机构由主动链轮、链条、排绳滑轮行走组件、排绳滑轮 I、排绳滑轮 II、链条固定夹板、被动链轮、被动链轮轴组成,链条的两端经链条固定夹板固定连接在排绳滑轮行走组件上,链条、主动链轮、被动链轮组成链传动机构;排绳滑轮 I、排绳滑轮 II 设在排绳滑轮行走组件上;排绳滑轮行走组件设在导轨上;主动链轮设在主动链轮轴上;被动链轮设在被动链轮轴上,所述的被动链轮轴与底座相连接。

[0009] 所述的手摇装置由手摇轮组件、传动部件、壳体、离合器组成,手摇轮组件与传动部件相连,传动部件设在壳体内,传动部件与离合器相连接;离合器与电机相连,所述的离合器上设有用于操纵离合器离合的离合手柄;手摇轮组件设在壳体外;壳体与底座相连接。

[0010] 安装时,将手摇装置、电机、制动器、减速机、卷筒部件、齿轮传动装置、双向排绳

滑轮机构依次组装在底座上,用同一根钢丝绳绕在卷筒上设有的双排绳螺旋槽内,使两股出绳的拉力方向与卷筒轴线平行,两股绳分别经双向排绳滑轮机构的排绳滑轮 I 和排绳滑轮 II 分别向两端出绳来实施收、放;在作业场所受限制时使用,将双向排绳卷扬机沿卷筒的轴线方向与起吊方向一致设置,接通电机电源,松开制动器,电机带动减速机和卷筒转动,绕在卷筒上双排绳螺旋槽内的两股绳分别经双向排绳滑轮机构的排绳滑轮 I 和排绳滑轮 II 分别向两端出绳来实施收、放;同时,卷筒转动时,卷筒的出端出轴带动主动锥齿轮及齿轮传动装置转动,主动链轮带动链条两端固定设置的排绳滑轮行走组件在导轨上沿卷筒轴线方向行走,保证了排绳滑轮 I 和排绳滑轮 II 上两股绳的出绳同步来实施收、放;当缺电时,可结合手摇装置的离合器,通过人工使手摇轮组件旋转带动卷筒和齿轮传动装置转动,最终完成两股出绳的同步收、放。

[0011] 本实用新型的优点是:由于卷筒上设置有双排绳螺旋槽,从而使同一根钢丝绳绕在卷筒上实施两股绳的收、放;由于设有双向排绳滑轮机构,从而使两股绳的出绳实现同步收、放,确保两吊点间的平衡;由于设有供双向排绳滑轮机构相对卷筒轴线平行移动的导轨,从而使两股出绳的拉力方向与卷筒轴线平行进行作业;由于设有制动器,使工作更安全;由于设有手摇装置,在缺电时可使用手摇装置来完成两股出绳的同步收、放;由于结构紧凑,安全可靠,所以有着很大的实用和推广价值。

#### 附图说明

[0012] 以下将结合附图对本实用新型进行进一步地描述:

[0013] 附图 1 是本实用新型一种双向排绳卷扬机的结构示意图;

[0014] 附图 2 是附图 1 的俯视结构示意图;

[0015] 附图 3 是一种双向排绳卷扬机的齿轮传动装置的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0016] 参照附图 1、附图 2、附图 3,本实用新型的一种双向排绳卷扬机,它由电机 1、制动器 2、减速机 3、卷筒部件 4、底座 5、齿轮传动装置 6、双向排绳滑轮机构 7、手摇装置 8 组成,在电机 1、减速机 3 之间设有制动器 2;减速机 3 与卷筒部件 4 相连接;卷筒部件 4 与齿轮传动装置 6 相连接;所述的卷筒部件 4 由卷筒 41、卷筒轴 42 组成,在卷筒 41 上设有双排绳螺旋槽 41a);齿轮传动装置 6 与双向排绳滑轮机构 7 相连接;手摇装置 8 与电机 1 相连接;手摇装置 8、电机 1、制动器 2、减速机 3、卷筒部件 4、齿轮传动装置 6、双向排绳滑轮机构 7 分别设置在底座 5 上;所述的底座 5 上设有导轨 51,所述的导轨 51 与卷筒部件 4 的旋转轴心线相平行;所述的双向排绳器 7 可在齿轮传动装置 6 的驱动下沿卷筒部件 4 的旋转轴心线平行移动;所述的齿轮传动装置 6 由主动锥齿轮 61、被动锥齿轮 62、被动轴 63、万向节 64、传动轴 65、主动链轮轴 66 组成,主动锥齿轮 61 设在卷筒 41 的卷筒轴 42 上,被动锥齿轮 62 设在被动轴 63 上,被动锥齿轮 62 与主动锥齿轮 61 相啮合;传动轴 65 经万向节 64 分别与被动轴 63、主动链轮轴 66 相连接,主动链轮轴 66 与底座 5 相连接;所述的双向排绳滑轮机构 7 由主动链轮 71、链条 72、排绳滑轮行走组件 73、排绳滑轮 I 74、排绳滑轮 II 75、链条固定夹板 76、被动链轮 77、被动链轮轴 78 组成,链条 72 的两端经链条固定夹板 76 固定连接在排绳滑轮行走组件 73 上,链条 72、主动链轮 71、被动链轮 77 组成链传动机构;排绳滑轮

I 74、排绳滑轮 II 75 设在排绳滑轮行走组件 73 上；排绳滑轮行走组件 73 设在导轨 51 上；主动链轮 71 设在主动链轮轴 66 上；被动链轮 77 设在被动链轮轴 78 上，所述的被动链轮轴 78 与底座 5 相连接；所述的手摇装置 8 由手摇轮组件 81、传动部件 82、壳体 83、离合器 84 组成，手摇轮组件 81 与传动部件 82 相连，传动部件 82 设在壳体 83 内，传动部件 82 与离合器 84 相连接；离合器 84 与电机 1 相连，所述的离合器 84 上设有用于操纵离合器 84 离合的离合手柄 84a；手摇轮组件 81 设在壳体 83 外；壳体 83 与底座 5 相连接。

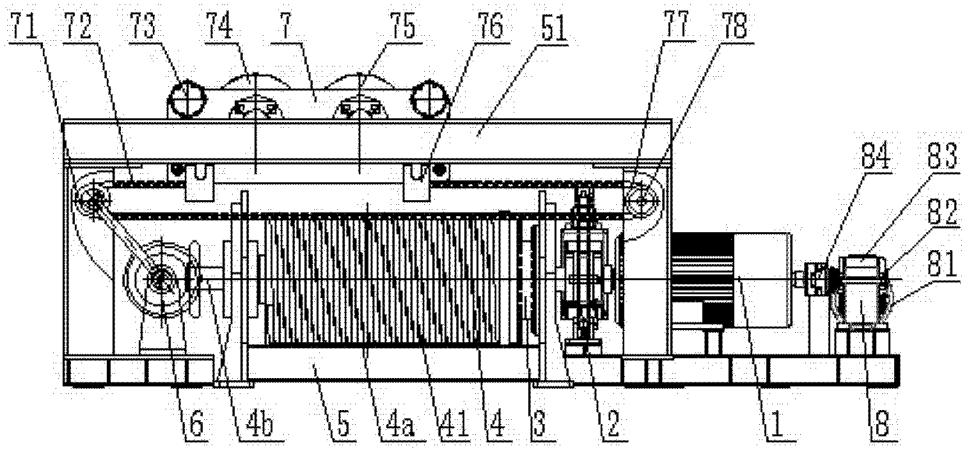


图 1

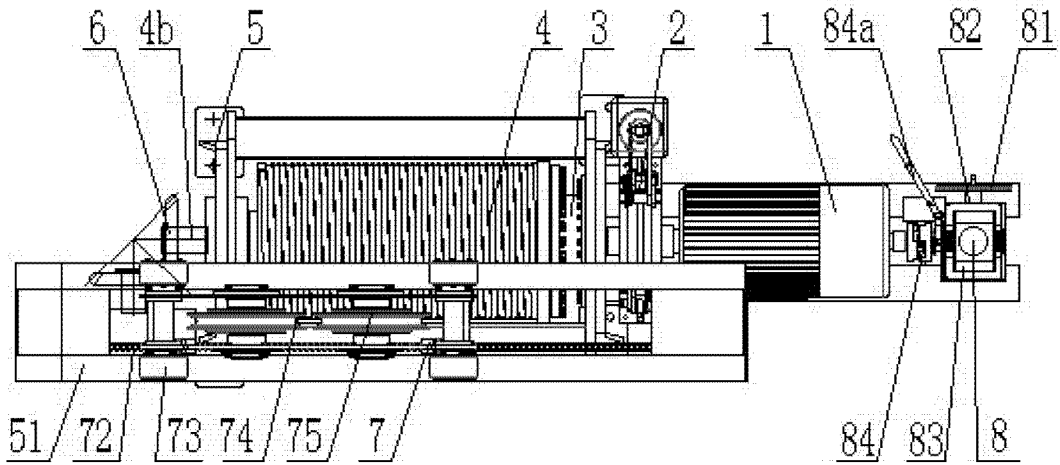


图 2

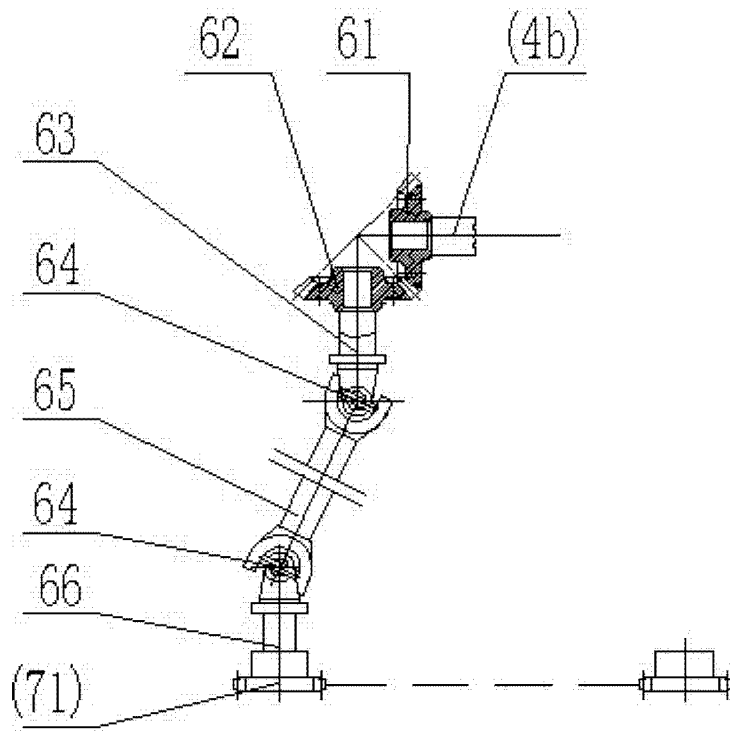


图 3