



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208150843 U

(45)授权公告日 2018.11.27

(21)申请号 201820642654.8

(22)申请日 2018.05.02

(73)专利权人 三峡大学

地址 443002 湖北省宜昌市西陵区大学路8号

(72)发明人 王建豪 王标 简志安 瞿发华 杨小康

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所 42103

代理人 成钢

(51)Int.Cl.

B66D 1/38(2006.01)

B66D 1/22(2006.01)

B66D 1/12(2006.01)

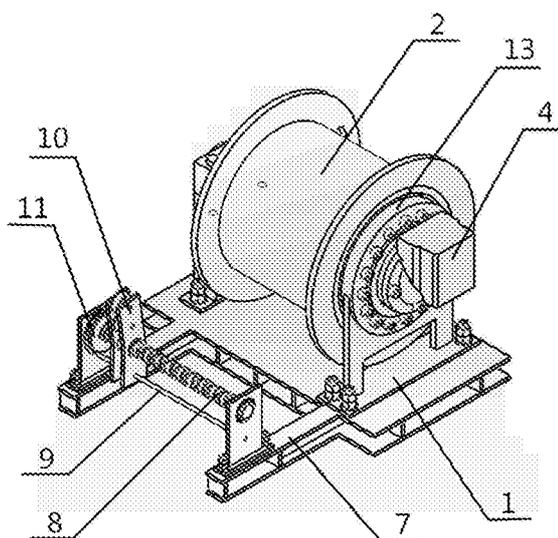
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种牵引绞车及排缆装置

(57)摘要

本实用新型公开一种牵引绞车及排缆装置,包括支座和设于支座上的驱动结构、排缆结构,驱动结构包括卷筒组焊件,卷筒组焊件内通过螺钉与行星齿轮减速器相连,卷筒组焊件一侧通过轴承与支座相连,卷筒组焊件另一侧设有电机,电机通过花键与行星齿轮减速器相连;排缆结构包括与支座相连的支架,支架上平行设置有往复丝杠和导向杆,往复丝杠两端通过轴承固定在支架上,导向杆上设有缆绳夹,缆绳夹通过滚柱与往复丝杠相连,往复丝杠和卷筒组焊件上分别设有链轮,链轮之间通过链条相连;本实用新型不需另加换向装置,结构简单,节约了资源,同时排缆均匀,安全性高。



1. 一种牵引绞车及排缆装置,包括支座(1)和设于支座(1)上的驱动结构、排缆结构,其特征在于:所述驱动结构包括卷筒组焊件(2),所述卷筒组焊件(2)内通过螺钉(5)与行星齿轮减速器(3)相连,卷筒组焊件(2)一侧通过轴承与支座(1)相连,卷筒组焊件(2)另一侧设有电机(4),所述电机(4)通过花键(6)与行星齿轮减速器(3)相连;所述排缆结构包括与支座(1)相连的支架(7),所述支架(7)上平行设置有往复丝杠(8)和导向杆(9),所述往复丝杠(8)两端通过轴承固定在支架(7)上,所述导向杆(9)上设有缆绳夹(10),所述缆绳夹(10)通过滚柱与往复丝杠(8)相连,所述往复丝杠(8)和卷筒组焊件(2)上分别设有链轮(11),所述链轮(11)之间通过链条相连。

2. 根据权利要求1所述的一种牵引绞车及排缆装置,其特征在于:所述卷筒组焊件(2)与支座(1)相连的一侧设有半轴(12),所述半轴(12)一端通过螺钉(5)与卷筒组焊件(2)相连,另一端通过滑动轴承与支座(1)相连,所述卷筒组焊件(2)上的链轮(11)固定在半轴(12)上。

3. 根据权利要求1或2所述的一种牵引绞车及排缆装置,其特征在于:所述电机(4)通过螺钉(5)与法兰(13)相连,所述法兰(13)与花键(6)相配合,法兰(13)通过螺钉(5)固定在支座(1)上。

4. 根据权利要求1所述的一种牵引绞车及排缆装置,其特征在于:所述缆绳夹(10)两个夹片一端开有小孔,导向杆(9)穿过小孔与缆绳夹(10)相连,导向杆(9)两端固定在支架(7)上。

一种牵引绞车及排缆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绞车领域,具体地指一种牵引绞车及排缆装置。

背景技术

[0002] 到目前为止,绞车在发展过程中出现的很多问题,很多情况急需得到解决,如生产质量差、工作效率低、能源消耗大、对环境污染严重、对自然资源破坏力大、维修繁琐,经常需要高技术人员维护等等。

[0003] 在现代制造技术快速发展的今天,对于存在以上问题的机械结构加以改善是刻不容缓的,另外,绞车容易出现乱绳,打结,缆绳损毁等情况,不仅造成了资源的浪费,还容易出现工程事故。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供一种牵引绞车及排缆装置,不仅结构简单,节约了资源,而且不易出现乱绳,打结,缆绳损毁等问题,提高了绞车使用的安全性。

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题,所采用的技术方案是:一种牵引绞车及排缆装置,包括支座和设于支座上的驱动结构、排缆结构,所述驱动结构包括卷筒组焊件,所述卷筒组焊件内通过螺钉与行星齿轮减速器相连,卷筒组焊件一侧通过轴承与支座相连,卷筒组焊件另一侧设有电机,所述电机通过花键与行星齿轮减速器相连;所述排缆结构包括与支座相连的支架,所述支架上平行设置有往复丝杠和导向杆,所述往复丝杠两端通过轴承固定在支架上,所述导向杆上设有缆绳夹,所述缆绳夹通过滚柱与往复丝杠相连,所述往复丝杠和卷筒组焊件上分别设有链轮,所述链轮之间通过链条相连。

[0006] 优选地,所述卷筒组焊件与支座相连的一侧设有半轴,所述半轴一端通过螺钉与卷筒组焊件相连,另一端通过滑动轴承与支座相连,所述卷筒组焊件上的链轮固定在半轴上。

[0007] 优选地,所述电机通过螺钉与法兰相连,所述法兰与花键相配合,法兰通过螺钉固定在支座上。

[0008] 优选地,所述缆绳夹两个夹片一端开有小孔,导向杆穿过小孔与缆绳夹相连,导向杆两端固定在支架上。

[0009] 本实用新型的有益效果:

[0010] 1、利用往复丝杠进行换向实现后续层的缆绳排缆不需另加换向装置;

[0011] 2、减速器内置,简化了结构,并且对结构的刚度要求比较低;

[0012] 3、利用链传动实现将动力传输至排缆装置,实现排缆均匀。

附图说明

[0013] 图1 为一种牵引绞车及排缆装置的结构示意图;

[0014] 图2 为一种牵引绞车及排缆装置的驱动结构示意图;

[0015] 图3 为一种牵引绞车及排缆装置的排缆结构示意图；

[0016] 图中，支座1、卷筒组焊件2、行星齿轮减速器3、电机4、螺钉5、花键6、支架7、往复丝杠8、导向杆9、缆绳夹10、链轮11、半轴12、法兰13。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

[0018] 如图1至图3所示，一种牵引绞车及排缆装置，包括支座1和设于支座1上的驱动结构、排缆结构，所述驱动结构包括卷筒组焊件2，所述卷筒组焊件2内通过螺钉5与行星齿轮减速器3相连，卷筒组焊件2一侧通过轴承与支座1相连，卷筒组焊件2另一侧设有电机4，所述电机4通过花键6与行星齿轮减速器3相连。本实用新型的螺钉5采用内六角螺钉，通过螺钉5实现动力的传输。

[0019] 所述排缆结构包括与支座1相连的支架7，所述支架7上平行设置有往复丝杠8和导向杆9，所述往复丝杠8两端通过轴承固定在支架7上，这样的设置使得往复丝杠8可以自由转动，所述导向杆9上设有缆绳夹10，所述缆绳夹10通过滚柱与往复丝杠8相连，所述往复丝杠8和卷筒组焊件2上分别设有链轮11，所述链轮11之间通过链条相连，通过两个链轮11上的链条，将动力从卷筒组焊件2输出到往复丝杠8上。

[0020] 优选地，所述卷筒组焊件2与支座1相连的一侧设有半轴12，所述半轴12一端通过螺钉5与卷筒组焊件2相连，另一端通过滑动轴承与支座1相连，所述卷筒组焊件2上的链轮11固定在半轴12上。半轴12的使用大大简化了绞车整体的结构，同时对轴的刚度的需求比较低，节约了资源，易于推广。

[0021] 优选地，所述电机4通过螺钉5与法兰13相连，所述法兰13与花键6相配合，法兰13通过螺钉5固定在支座1上。这样的设置使得电机4和花键6更加稳固，提高了整个装置的稳定性。

[0022] 优选地，所述缆绳夹10两个夹片一端开有小孔，导向杆9穿过小孔与缆绳夹10相连，导向杆9两端固定在支架7上。所述缆绳夹10用于连接钢丝绳一端，钢丝绳另一端绕过卷筒组焊件2后与所拉重物相连。

[0023] 本实施例工作原理如下：工作时，电机4输出轴将动力通过花键6传输到行星齿轮减速器3的太阳轮上，行星齿轮减速器3的外齿圈输出动力，从而带动卷筒组焊件2转动，半轴12随之转动，半轴12的转动带动半轴12上的链轮11转动，半轴12上的链轮11通过链条带动往复丝杠8上的链轮11转动，往复丝杠8随之转动，往复丝杠8的转动带动缆绳夹10左右移动，从而实现不需要添加额外的换向装置就可以进行排缆。

[0024] 本实施例的使用步骤如下：

[0025] 1、将卷筒组焊件2轴向缠绕钢丝绳三分之一的缠绕量；

[0026] 2、钢丝绳一端通过缆绳夹10中间的缝隙，另一端连接被拉重物；

[0027] 3、打开电机4即可开始工作。

[0028] 上述的实施例仅为本实用新型的优选技术方案，而不应视为对于本实用新型的限制，本申请中的实施例及实施例中的特征在不冲突的情况下，可以相互任意组合。本实用新型的保护范围应以权利要求记载的技术方案，包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进，也在本实用新型的保护范围之

内。

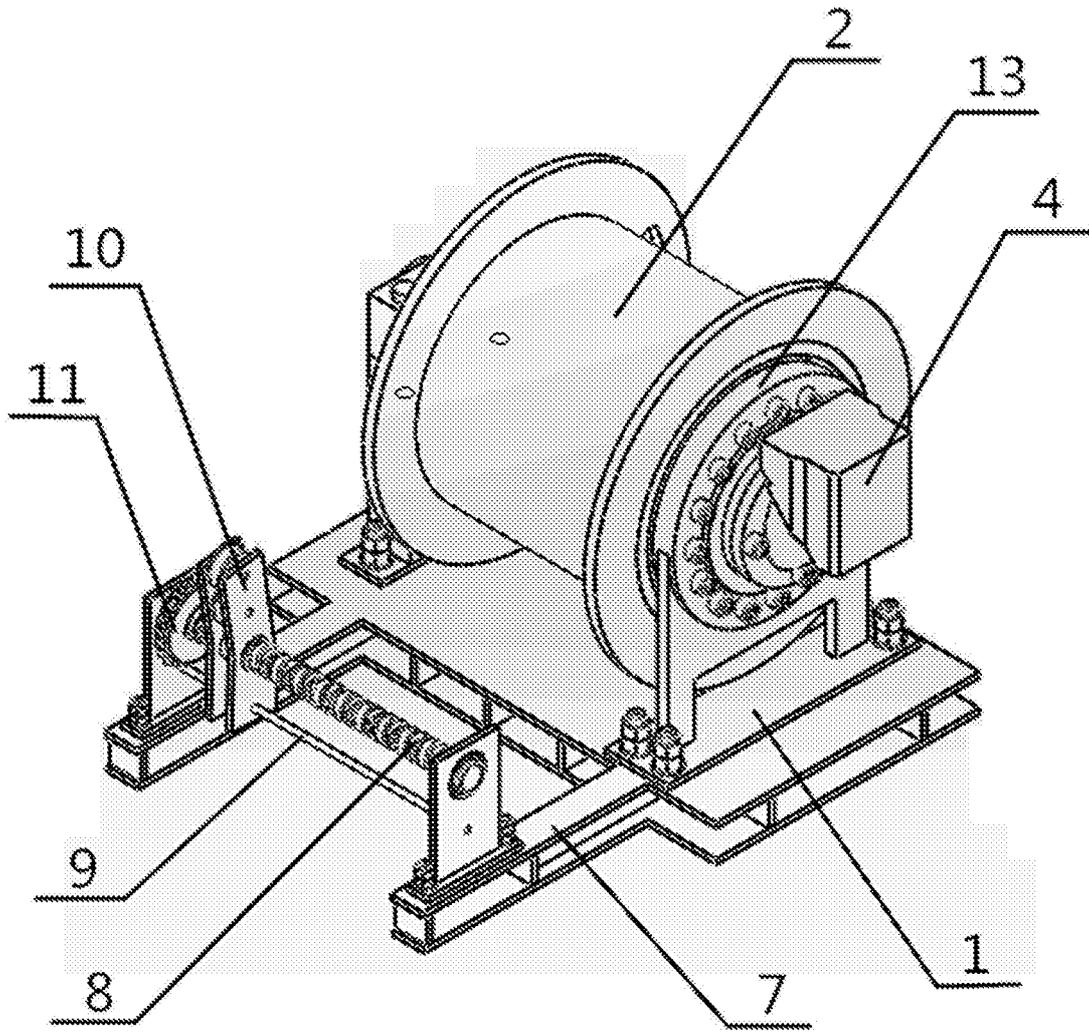


图1

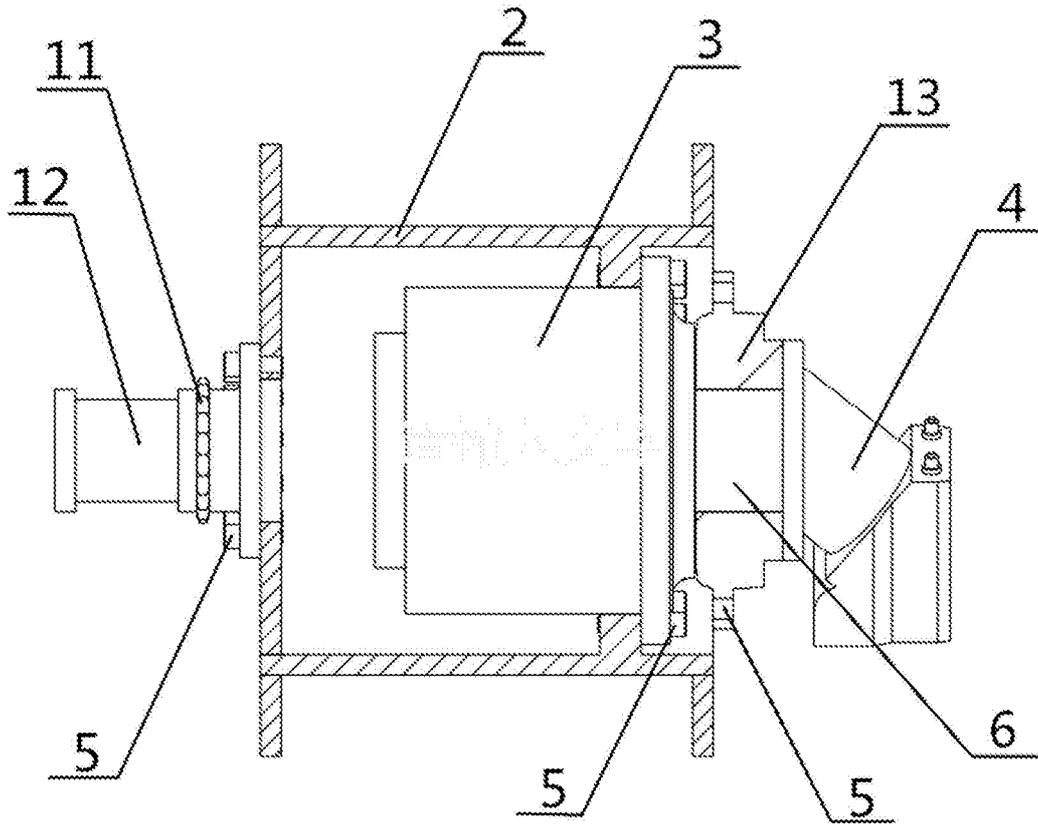


图2

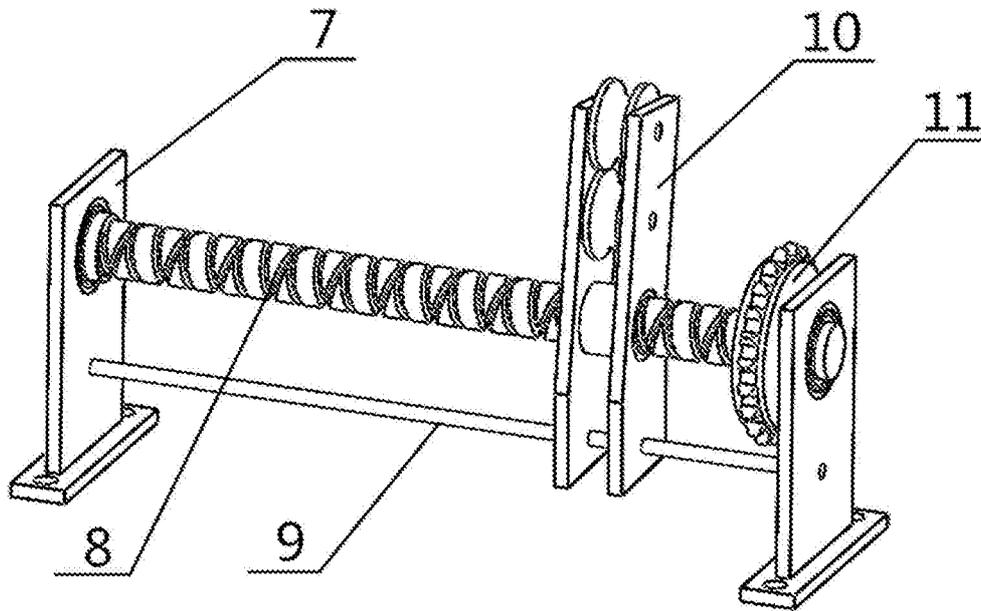


图3