



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213112060 U

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 202021648024.5

(22) 申请日 2020.08.10

(73) 专利权人 深圳华卓机器人有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山区石井街
道田心社区同富裕工业区9栋西边第
一栋301

(72) 发明人 易道华 郑文校 刘伟伟 宫淑霞

(74) 专利代理机构 深圳市神州联合知识产权代
理事务所(普通合伙) 44324

代理人 王志强

(51) Int.Cl.

B65H 75/44 (2006.01)

B65H 75/38 (2006.01)

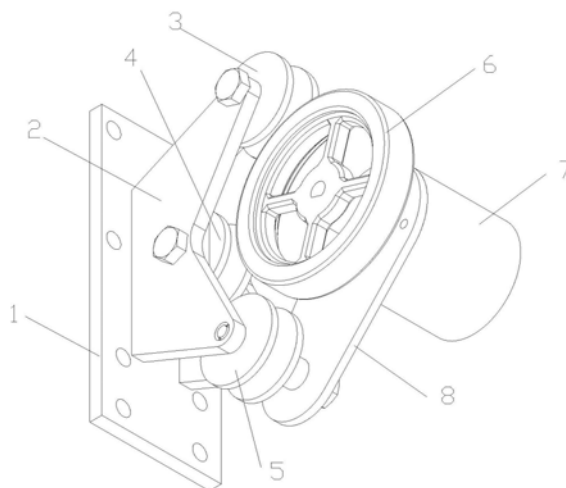
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种收放线绞车的自动排线装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种收放线绞车的自动排线装置,所述排线装置包括有:记米轮、导向轮、底座、支架、及编码器、编码器支架;其中,底座上设置有支架,并通过支架支撑导向轮;记米轮设置在导向轮是上方,记米轮的一侧通过编码器支架连接有编码器。本实用新型通过导向轮将线缆依据次序排列到线缆盘上,同时通过记米轮和编码器对线缆进行计数,完成对线缆的计量。结构简单,结构紧凑,零件数量少,便于制造,便于后期维护,安全可靠,成本低。



1. 一种收放线绞车的自动排线装置,其特征在于所述排线装置包括有:记米轮、导向轮、底座、支架、及编码器、编码器支架;其中,底座上设置有支架,并通过支架支撑导向轮;记米轮设置在导向轮是上方,记米轮的一侧通过编码器支架连接有编码器。

2. 如权利要求1所述的收放线绞车的自动排线装置,其特征在于所述导向轮具有三个,三个导向轮呈三角形排列,设置在支架的同一侧。

3. 如权利要求1所述的收放线绞车的自动排线装置,其特征在于一压紧弹簧斜拉于编码器支架和支架之间,对编码器和记米轮进行拉动。

4. 如权利要求1所述的收放线绞车的自动排线装置,其特征在于所述导向轮具有三个,所述三个导向轮轴心的连线成一定角度,这个角度范围在100-140间。

5. 如权利要求4所述的收放线绞车的自动排线装置,其特征在于所述两侧的导向轮与中间导向轮的轴心连线与水平面的夹角相等。

6. 如权利要求5所述的收放线绞车的自动排线装置,其特征在于所述两侧的两个导向轮的槽口大于线径。

一种收放线绞车的自动排线装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于线缆的收放设备技术领域,特别涉及一种用于收放线绞车的自动排线装置,该装置在进线和出线时起到引导线缆的作用,并且通过记米装置计算出进出线的长度。

背景技术

[0002] 收放线绞车是专门用于线缆的收放控制,能够应用于多个领域,例如船缆的收放,矿井中的线缆收放,建筑施工现场的线缆收放,电信工程中的电缆收放。

[0003] 如专利申请201921077969.3公开了一种紧凑型系留缆收放线绞车,通过对其结构进行重新布局,能够大幅度减少收放线绞车的外形体积和整体重量。具体为:将驱动电机和电磁离合器内置于系留缆绕线滚筒内部;电机的动力输出轴通过电磁离合器分别与传动支撑件和转轴相连,转轴套接光电滑环后穿出所述系留缆绕线滚筒并通过轴承支撑在绞车支架上;当电磁离合器结合时,将电机的动力传递至转轴,并通过传动支撑件传递至系留缆绕线滚筒,从而实现收放线。

[0004] 然而,现有技术中,在收放线绞车的排线装置,零部件多,结构复杂,这导致了成本高,故障率较高,维护起来不方便。装配时,导线首次穿过排线装置复杂,使用不方便。因此,迫切需要对排线装置进行改进,以简化其结构,降低成本,并便于人们使用。

发明内容

[0005] 为解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种收放线绞车的自动排线装置,该装置对排线装置进行改进,简化排线装置的结构,降低成本,并便于人们使用。

[0006] 本实用新型的另一个目的在于提供一种收放线绞车的自动排线装置,该装置既能够通过简化的结构对线缆进行快速依序盘绕,又可以完成线缆的有序计量。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0008] 一种收放线绞车的自动排线装置,排线装置包括有:记米轮、导向轮、底座、支架、及编码器、编码器支架;其中,底座上设置有支架,并通过支架支撑导向轮;记米轮设置在导向轮是上方,记米轮的一侧通过编码器支架连接有编码器。

[0009] 本实用新型通过导向轮对线缆进行约束,便于线缆依据次序排列到线缆盘上,同时通过记米轮和编码器对线缆进行计数,完成对线缆的计量。

[0010] 进一步,所述导向轮具有三个,三个导向轮呈三角形排列,设置在支架的同一侧。

[0011] 进一步,一压紧弹簧斜拉于编码器支架和支架之间,对编码器和记米轮进行拉动,以能够准确进行计量。当线缆首次通过自动排线装置时,可抬起记米轮,直接把线缆压在三个导向轮上,再放下记米轮,压紧弹簧能够带动记米轮压紧,可大大简化绞车装配时首次进线的流程。

[0012] 进一步,所述三个导线轮轴心的连线成一定角度,这个角度范围在100-140间。

[0013] 更进一步,所述两侧的导向轮与中间导向轮的轴心连线与水平面的夹角相等。

[0014] 更进一步,所述两侧的两个导向轮的槽口大于线径,以便于线缆的绕入和绕出。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型结构简单,结构紧凑,零件数量少,便于制造,便于后期维护,安全可靠,成本低。

[0017] 而且在使用过程中便于线缆装配,尤其适用于经常换线的场景。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型所实施的结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型所实施的侧视图。

[0020] 图3是本实用新型所实施的绞车传动原理图。

[0021] 图4是本实用新型所实施的导向轮示意图。

[0022] 图中:1底座,2支架,3导向轮,4导向轮,5导向轮,6记米轮,7编码器,8编码器支架,9压紧弹簧,10线缆盘,11小链轮,12链条,13大链轮,14往复丝杆滑块,15往复丝杆,16直线导轨。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,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。

[0024] 本实用新型所实现的排线装置包括有:记米轮6、导向轮(3、4、5)、底座1、支架2、及编码器7、编码器支架8。其中,底座1上设置有支架2,并通过支架2支撑导向轮;支架2通常是通过固定螺栓将支架2和导向轮连接在一起,记米轮6设置在导向轮(3、4、5)的上方,记米轮6的一侧通过编码器支架2连接有编码器10。

[0025] 导向轮具有三个,分别为导向轮3、导向轮4和导向轮5,它们呈三角形排列,设置在支架的同一侧,其中,导向轮3和导向轮5位于两边,导向轮4位于中间位置;三个导向轮的上方具有记米轮6。线缆通过记米轮6绕入到导向轮3、导向轮4和导向轮5之间,同时与记米轮6,三个导向轮3、导向轮4、导向轮5接触,在其形成的轨道空间内进出。

[0026] 这样,结合图3所示,一,可以通过导向轮3、导向轮4和导向轮5对线缆进行约束,便于线缆依据次序排列到线缆盘10上;二,可以通过记米轮6和编码器7对线缆进行计数。

[0027] 具体地说,记米轮6和编码器10,固定在编码器支架2上,编码器支架2与底座6通过压紧弹簧11相连。当线缆首次通过自动排线装置时,可抬起记米轮6,直接把线缆压在三个导向轮上,再放下记米轮6压紧。可大大简化绞车装配时首次进线的流程。

[0028] 记米轮6随着线缆进出转动,记米轮6带动编码器10轴转动,转化成电信号(电信号的转化是编码器自带功能,并不需要特别的软件来实现),可实现自动计算进出线长度的功能。

[0029] 结合图2所示,一压紧弹簧9斜拉于编码器支架8和支架2之间,对编码器7和记米轮6进行拉动,以压紧线缆,对其准确进行计量。

[0030] 导线轮3、4、5的轴心连线成一定角度,这个角度范围在100-140间,且导向轮3、4轴心连线与水平面的夹角和导线轮4、5轴心连线与水平面的夹角相等。

[0031] 两侧的两个导向轮3、导向轮5的槽口略大于线径,形状如图4所示,以便于线缆的绕入和绕出。

[0032] 结合图2和图3所示,底座2的背面与往复丝杆滑块14固定,在往复丝杆滑块14进行往复运动的时候,实现自动排线装置随往复丝杆的转动做往复运动,使线缆整齐的排列在线缆盘10上。

[0033] 往复丝杠15通过链条12传动与线缆盘10相连,实现往复丝杠15随线缆盘10转动而转动。图3中,所显示的为绞车的绞轮结构,在该结构中,往复丝杆滑块14、往复丝杆15、直线导轨16、大链轮13、链条12和小链轮11的结构均为现有技术,在此不再赘述。

[0034] 总之,本实用新型通过导向轮对线缆进行约束,便于线缆依据次序排列到线缆盘上,同时通过记米轮和编码器对线缆进行计数,完成对线缆的计量。本实用新型结构简单,结构紧凑,零件数量少,便于制造,便于后期维护,安全可靠,成本低。

[0035] 而且在使用过程中便于线缆装配,尤其适用于经常换线的场景。

[0036] 以上列举了本实用新型的较佳实施例,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。

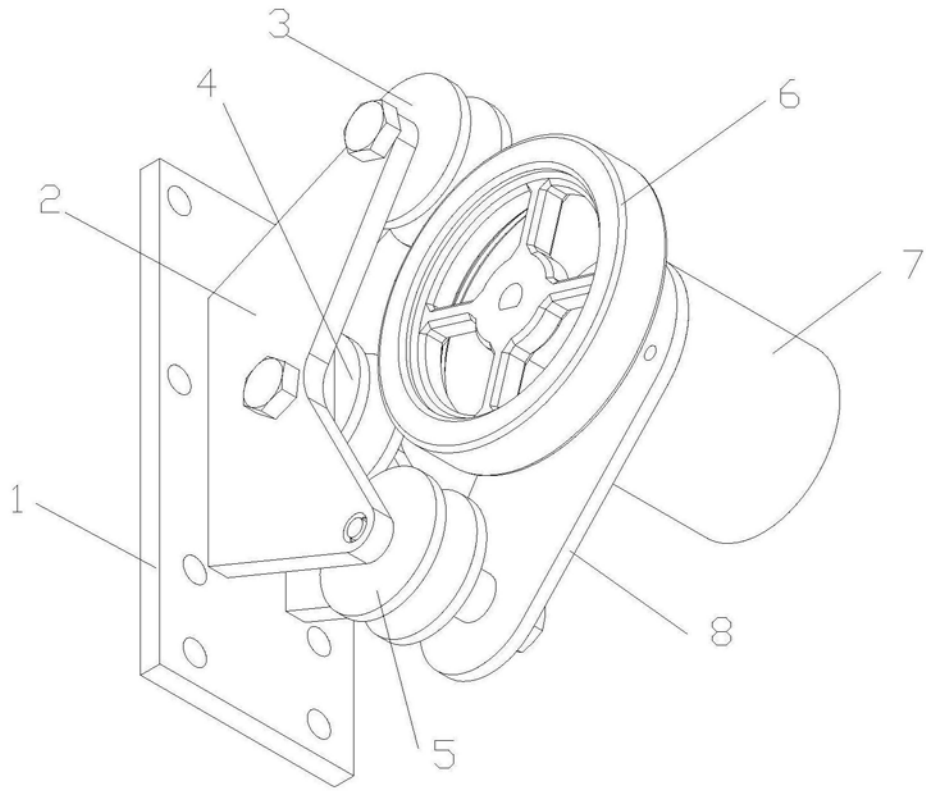


图1

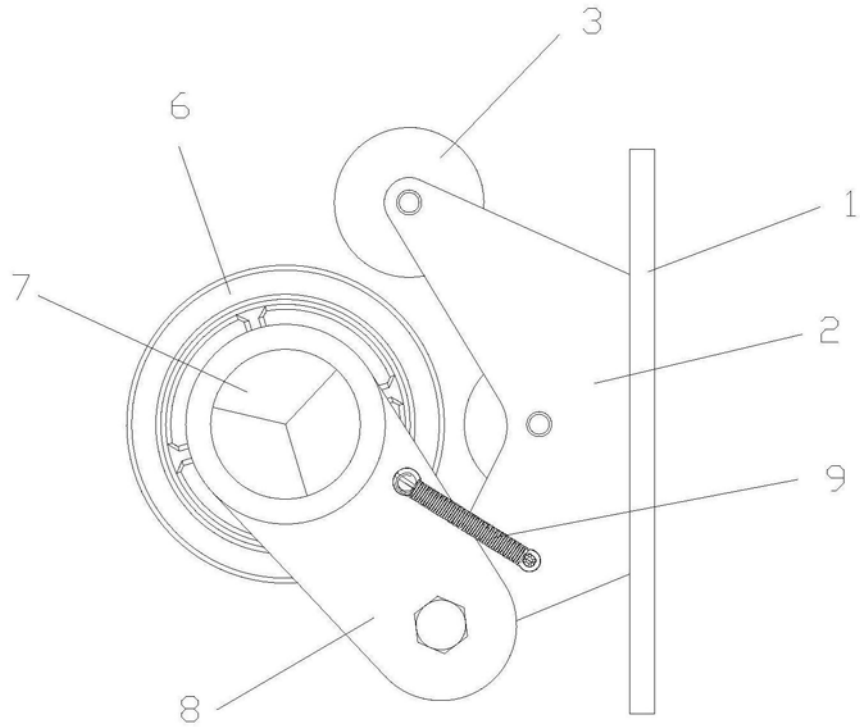


图2

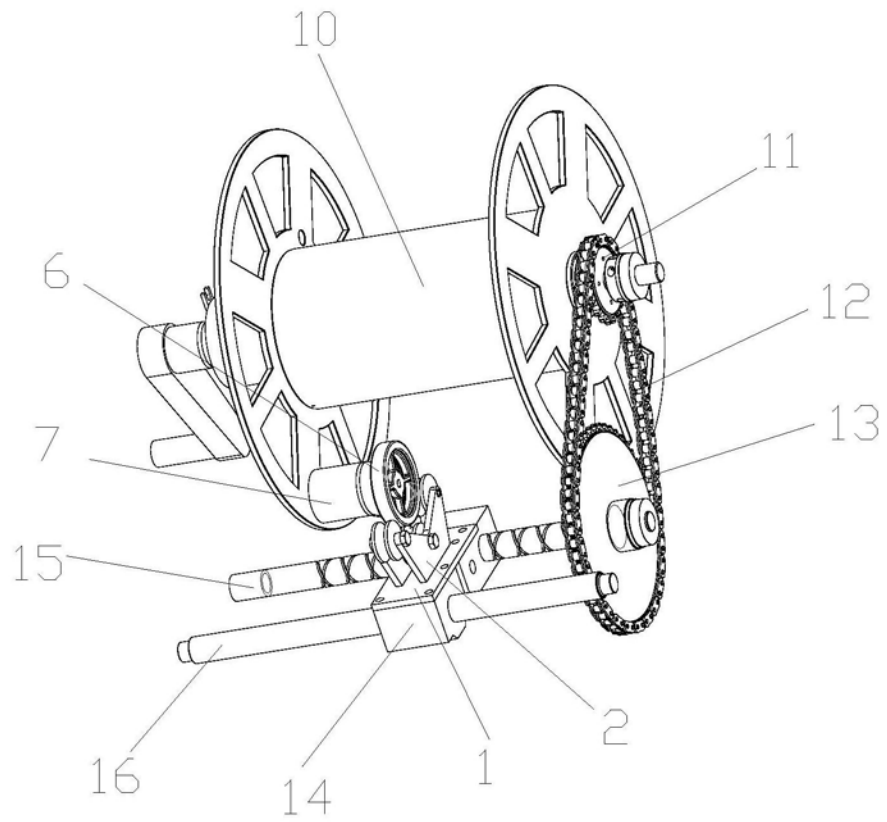


图3

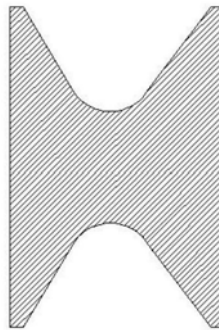


图4