(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211198176 U
(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201921408720.6
(22)申请日 2019.08.27
(73)专利权人 广州市通上德智能装备有限公司
地址 511458 广东省广州市南沙区榄核镇禺山工业街3号之十101
(72)发明人 戴北平
(74)专利代理机构 广州专理知识产权代理事务所(普通合伙) 44493
代理人 谭昉
(51)Int.Cl.
*B65H 54/553*(2006.01)
*B65H 54/44*(2006.01)
*B65H 54/28*(2006.01)
*B65H 51/08*(2006.01)
*B65H 51/22*(2006.01)
*B65H 57/14*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

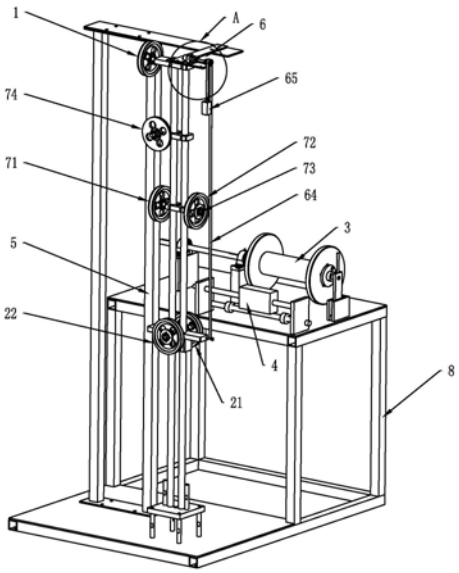
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铅丝收卷装置

(57)摘要

本实用新型公布了一种铅丝收卷装置,涉及收卷装置领域,特别是涉及铅丝收卷装置领域,包括第一定轮和与第一定轮之间的距离可变的动轮,所述第一定轮与动轮之间设置有主动辊,所述主动辊与第一定轮之间设置有绕线器,本实用新型通过距离可变的第一定轮和动轮起到缓冲作用,使得驱动送纱机构的电机与驱动主动辊的电机转速不同时,能够避免将铅丝拉断或者打结,有效的提升了收卷效率,操作方便、结构简单。




CN 211198176 U

1.一种铅丝收卷装置,其特征在于:包括第一定轮(1)和与第一定轮(1)之间的距离可变的动轮,所述第一定轮(1)与动轮之间设置有主动辊(3),所述主动辊(3)与第一定轮(1)之间设置有绕线器(4)。

2.根据权利要求1所述的铅丝收卷装置,其特征在于:还包括第一支架(5),所述第一定轮(1)设置于第一支架(5)的顶端,所述动轮设置在第一定轮(1)的下方,所述动轮滑动连接于第一支架(5)且动轮沿第一支架(5)纵向滑动。

3.根据权利要求2所述的铅丝收卷装置,其特征在于:所述动轮包括第一动轮(21)和第二动轮(22),所述第一动轮(21)和第二动轮(22)之间连接有第一转动轴,所述第一转动轴与第一定轮(1)的转动轴在底面的投影相互垂直。

4.根据权利要求3所述的铅丝收卷装置,其特征在于:包括感知组件(6),所述感知组件(6)包括电位器(61),所述电位器(61)设置在第一支架(5)的顶端,所述电位器(61)的转动端连接有轴承(62),所述轴承(62)的一端通过联轴器(63)与电位器(61)连接,轴承(62)的另一端摩擦连接有驱动轴承(62)转动的柔性绳(64),所述柔性绳(64)一端固定于动轮,另一端悬挂有重物(65)。

5.根据权利要求3所述的铅丝收卷装置,其特征在于:所述动轮与第一定轮(1)在竖直方向之间设置有第一定轮组,所述第一定轮组包括第二定轮(71)、第三定轮(72)和第二转动轴(73),所述第二转动轴(73)一端转动连接第二定轮(71),另一端转动连接第三定轮(72),所述第二转动轴(73)与第一转动轴在底面的投影相互垂直,所述第二转动轴(73)通过轴承(62)座固定在第一支架(5)上。

6.根据权利要求5所述的铅丝收卷装置,其特征在于:所述第一定轮(1)与第一定轮组在竖直之间还设置有导轮(74),所述导轮(74)的转轴与第二转动轴(73)在底面的投影相互垂直。

7.根据权利要求4所述的铅丝收卷装置,其特征在于:所述电位器(61)还信号连接有变频器,所述变频器信号连接驱动主动辊(3)转动的电机。

8.根据权利要求7所述的铅丝收卷装置,其特征在于:还包括第二支架(8),所述主动辊(3)设置在第二支架(8)的顶端,所述主动辊(3)低于第一定轮组。

# 一种铅丝收卷装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及收卷装置领域，特别是涉及铅丝收卷装置领域。

## 背景技术

[0002] 铅丝收卷机构是一种用于将铅丝收卷于工字型滚筒的装置。而铅丝主要是用于水平电池极板的制作，具有直径小，长度达、容易拉断的特点。在铅丝收卷的过程中，一般采用主动辊旋转缠绕的方式将铅丝缠绕，在收卷工序的前端还设置有送丝机构，通常情况下，送丝机构和主动辊由不同的电机驱动，容易发生电机驱动不同步的问题，导致铅丝因拉力过大而断裂或者是因铅丝拉力过小而造成铅丝拉动不及时，造成铅丝打结的问题，大大影响了收卷效率；特别是在铅丝收卷工序中刚刚开始工作的瞬间，这种现象尤为明显。

## 实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题，本实用新型提供一种铅丝收卷装置，解决了现有设备生产效率低下，铅丝容易崩断或打结的问题。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是：一种铅丝收卷装置，包括第一定轮和与第一定轮之间的距离可变的动轮，所述第一定轮与动轮之间设置有主动辊，所述主动辊与第一定轮之间设置有绕线器。

[0005] 作为本实用新型的进一步，还包括第一支架，所述第一定轮设置于第一支架的顶端，所述动轮设置在第一定轮的下方，所述动轮滑动连接于第一支架且动轮沿第一支架纵向滑动。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进，所述动轮包括第一动轮和第二动轮，所述第一动轮和第二动轮之间连接有第一转动轴，所述第一转动轴与第一定轮的转动轴在底面的投影相互垂直。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进，包括感知组件，所述感知组件包括电位器，所述电位器设置在第一支架的顶端，所述电位器的转动端连接有轴承，所述轴承的一端通过联轴器与电位器连接，轴承的另一端摩擦连接有驱动轴承转动的柔性绳，所述柔性绳一端固定于动轮，另一端悬挂有重物。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进，所述动轮与第一定轮在竖直方向之间设置有第一定轮组，所述第一定轮组包括第二定轮、第三定轮和第二转动轴，所述第二转动轴一端转动连接第二定轮，另一端转动连接第三定轮，所述第二转动轴与第一转动轴在底面的投影相互垂直，所述第二转动轴通过轴承座固定在第一支架上。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进，所述第一定轮与第一定轮组在竖直之间还设置有导轮，所述导轮的转轴与第二转动轴在底面的投影相互垂直。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进，所述电位器还信号连接有变频器，所述变频器信号连接驱动主动辊转动的电机。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进，还包括第二支架，所述主动辊设置在第二支架的

顶端，所述主动辊低于第一定轮组。

[0012] 本实用新型的有益效果是：本实用新型通过距离可变的第一定轮和动轮起到缓冲作用，使得驱动送纱机构的电机与驱动主动辊的电机转速不同时，能够避免将铅丝拉断或者打结，有效的提升了收卷效率，操作方便、结构简单。

## 附图说明

[0013] 下面结合附图和实施方式对本实用新型进一步说明。

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2是图1中A部分的放大示意图。

## 具体实施方式

[0016] 如图1和2所示的一种铅丝收卷装置，包括第一定轮1和动轮，其中第一定轮1和动轮之间的距离可变，这种变动包括水平方向或者是竖直方向的变动，在本实施例中，仅展示在竖直方向的距离变动，但并不意味着保护范围限于此。在第一定轮1附近还设置有主动辊3，优选的主动辊3设置在第一定轮1和动轮之间。在第一定轮1与主动辊3之间设置有绕线器4。

[0017] 在本技术方案中，铅丝经过动轮和第一定轮1后缠绕后再缠绕在主动辊3上。绕线器4又名布线器，是一种用于将线缆均匀的排布在线辊上，并且能够通过行程开关改变移动方向，时限往复排布的目的。当放线机构停止放线时，主动辊3尚未来得及停止或因为惯性继续转动时，铅丝带动动轮向上运动，使得两者之间的距离变短，起到缓冲的作用，防止出现拉断的情况。相应的，当放线机构保持放线状态时，主动辊3停止工作时，动轮在重力的作用下向下移动，增大动轮和第一定轮1之间的距离，实现存储铅丝和缓冲的作用。

[0018] 具体来说，收卷装置包括第一支架5，第一支架5的顶端设置前述的第一定轮1，动轮设置在第一定轮1的下方，而且需要注意的是，动轮滑动连接于第一支架5且动轮能够沿第一支架5纵向滑动。为了方便铅丝的走线，动轮包括第一动轮21和第二动轮22，第一动轮21 与第二动轮22之间连接有第一转动轴，所述第一转动轴与第一定轮 1的转动轴在底面的投影相互垂直。第一转动轴滑动连接于第一支架 5。

[0019] 进一步的，在第一支架5的顶端还设置有感知组件6，所述感知组件6包括电位器61，所述电位器61的转动端连接有轴承62，所述轴承62的一端通过联轴器63与电位器61连接，轴承62的另一端摩擦连接有驱动轴承62转动的柔性绳64，该柔性绳64一端固定于动滑轮，另一端悬挂有重物65，柔性绳64不仅可以选择绳索，也可以换成皮带。为了加强柔性绳64与轴承62之间的摩擦力，在两者的连接处可以增设皮带轮66。电位器61还信号连接有变频器，所述变频器信号通过PLC元件连接于驱动主动辊3转动的电机。

[0020] 在本技术方案中，电位器61的转动端是用来改变电位器61阻值的大小从而实现改变输出电流，电位器61输出的电流通过变频器传递至电机控制电机的转动速度。通常情况下，在该信号的传递过程中，还会涉及到PLC元件，PLC元件通过信号作出不同指令属于PLC元件常用的功能，在此就不多做赘述了。当动轮发生移动时，柔性绳64 与轴承62发生摩擦驱动轴承62转动，进而改变电位器61的阻值，电位器61将信号依次传递至变频器、PLC元件，PLC元件控制主动辊 3的转动状态。

[0021] 在第一支架5上还设置有第一定轮组和导轮74，其中第一定轮组包括第二定轮71、第三定轮72和第二转动轴73，所述定论组设置在第一定轮1和动轮之间，定论组同样的固定在第一支架5上，其具体结构为：第二转动轴73的一端连接第二定轮71，另一端连接有第三定轮72，第二转动轴73通过轴承座固定在第一支架5上。第二转动轴73与第一转动轴在底面的投影相互垂直。

[0022] 在第一定轮1与第一定轮组之间还设置有导轮74，导轮74的转轴以第二转动轴73在底面的投影相互垂直。导轮74用于铅丝在走线的过程中发生缠绕。

[0023] 进一步的，还包括第二支架8，第二支架8的顶端设置前述的主动辊3和驱动主动辊3的电机。前述的绕线器4也设置在第二支架8 上，绕线器4设置的主动辊3的前端。

[0024] 本实用新型的走向方式如下：铅丝由第一定轮1开始缠绕，随后依次经过导轮74、第一动轮21、第二定轮71、第二动轮22、第一定轮1、绕线器4再固定在主动辊3上。当主动辊3转动时，绕线器4 水平做往复运动并拨动铅丝随其往复运动，实现均匀绕线。

[0025] 本实用新型具有如下优点：一、第一定轮1与动轮之间距离可变，能够实现缓冲的作用，防止铅丝在收卷过程中发生拉断的情况，二、利用电位器61测量第一定轮1与动轮之间的距离，并控制主动辊3 的转动速度，实现第一定轮1与动轮之间的距离处于适当状态，自动化的实现了缓冲的作用，无需人员看管，自动化程度高。

[0026] 以上所述只是本实用新型优选的实施方式，其并不构成对本实用新型保护范围的限制。

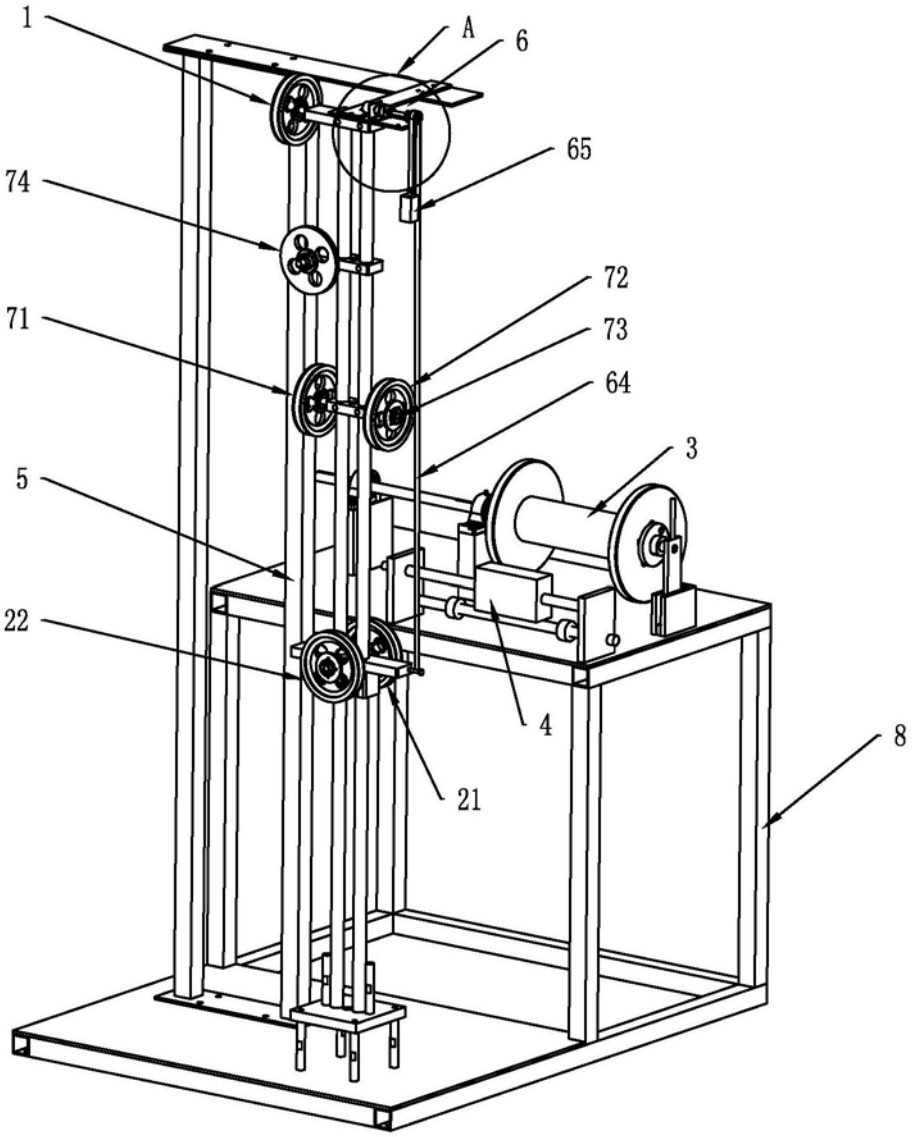



图1

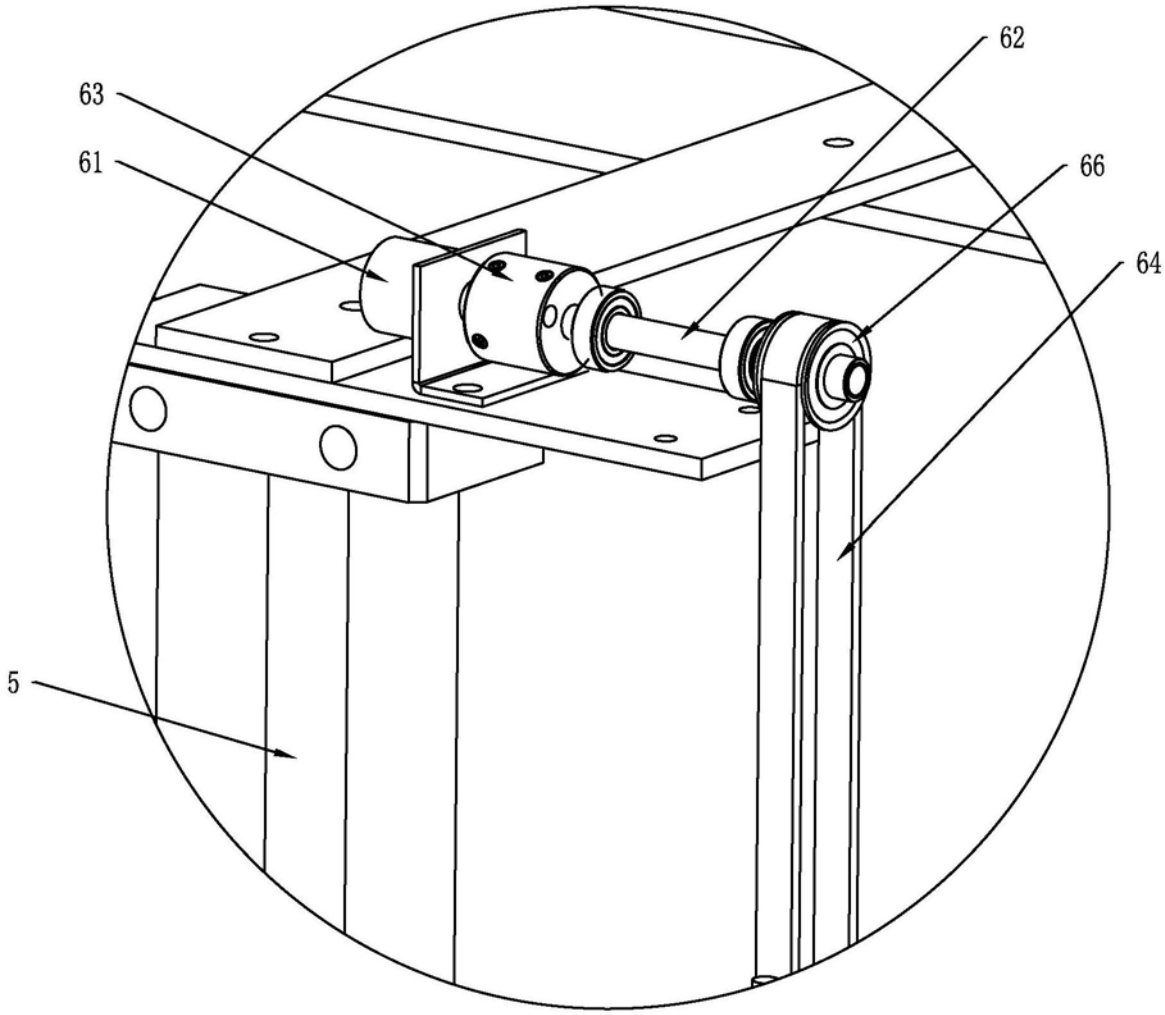



图2