[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01B 13/00 (2006.01)
H01B 13/02 (2006.01)
H01B 13/34 (2006.01)
G01B 5/04 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920068224.0

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 201435265Y

[22] 申请日 2009.2.27

[21] 申请号 200920068224.0

[73] 专利权人 上海金东线缆设备有限公司

地址 201317 上海市南汇区沪南路 4955 号

[72] 发明人 赵允恭

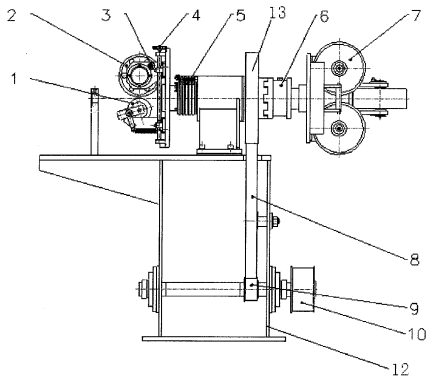
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

旋转计米装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种新型旋转计米装置，包括主轴以及驱动主轴旋转的同步带传动机构，在主轴的出线端设置有导轮组，进线端安装有计米轮和磨擦压紧轮，两轮的轮间距离可调，在计米轮上装有计米传感器和测速电机，并在主轴上安装极电环，计米传感器通过极电环将信号传出，所述的测速电机测出计米轮的实际转速，通过极电环将信号传给收线电机。 本实用新型，对宽带电话电缆，控制电缆的盘绞成缆生产线上的计米尤为实用，与传统的轮式计米和履带式计米装置相比，旋转计米装置可测量成缆绞合和收线的组合运动下的成缆长度，确保计米精度，实现精确测量成缆绞合后的实际长度，解决了在成缆绞合(旋转运动)和收线(直线运动)组合运动时的测量误差。



1．旋转计米装置，包括机座（12）和可旋转的安装在机座（12）上的主轴（6）以及驱动主轴（6）旋转的同步带传动机构，所述同步带传动机构包括安装在机座（12）上的转轴和同轴，安装在转轴上的第一同步带轮（10），第二同步带轮（9）以及安装在主轴（6）上的第三同步带轮（13），所述第二同步带轮（9）与第三同步带轮（13）之间通过同步齿轮形带（8）传递动力，第一同步带轮（10）与盘绞主传动连接，在所述的主轴（6）的出线端设置有确保缆线位于旋转中心的导轮组（7），该导轮组（7）随所述的主轴（6）同步转动，其特征在于：在所述主轴（6）的进线端安装有随主轴（6）同步旋转的计米轮（2）和磨擦压紧轮（1），所述计米轮（2）与磨擦压紧轮（1）的轮间距离可调，在所述计米轮（2）上装有可测量缆线长度和生产线速度的计米传感器（3）和测速电机（11），并在所述主轴（6）上安装有随主轴（6）同步转动的极电环（5），所述的计米传感器（3）通过极电环（5）将信号传出，所述的测速电机（11）测出计米轮（2）的实际转速，通过极电环（5）将信号传给收线电机。

2．根据权利要求 1 所述的旋转计米装置，其特征在于：在进线处设有气动夹线装置，所述缆线由所述的气动夹线装置进入所述的计米轮 2 与磨擦压紧轮（1）之间。

旋转计米装置

一．技术领域：

本实用新型涉及的是宽带电话电缆，控制电缆成缆生产线的技术领域，特别涉及一种旋转计米装置，该旋转计米装置主要用于宽带电话电缆，控制电缆的盘绞成缆生产线上的计米。

二．背景技术：

在宽带电话电缆，控制电缆的盘绞成缆生产线上采用的计米装置为传统的轮式计米和履带式计米装置，该类计米装置只能测量缆芯在直线运动时的长度，由于成缆的生产线速度是取决于成缆节距和盘绞的绞合转速，而成缆节距又是根据产品的规格要求而定，无法精确测出成缆绞合后的实际长度，误差很大，给生产上带来很大的困难。

三．发明内容：

本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种旋转计米装置，该旋转计米装置能有效的测量成缆绞合后宽带电话电缆的实际长度，以解决宽带电话电缆在绞合（旋转运动）和收线（直线运动）组合运动时，现有计米装置所存在的测量误差。

其技术是这样实现的：

旋转计米装置，包括机座和可旋转的安装在机座上的主轴以及驱动主轴旋转的同步带传动机构，所述同步带传动机构包括安装在机座上的转轴和同轴，安装在转轴上的第一同步带轮，第二同步带轮以及安装在主轴上的第三同步带轮，所述第二同步带轮与第三同步带轮之间通过同步齿轮形带传递动力，第一同步带轮与盘绞主传动连接，在所述的主轴的出线端设置有确保缆线位于旋转中心的导轮组，该导轮组随所述的主轴同步转动，其特征在于：在所述主轴的进线端安装有随主轴同步旋转的计米轮和磨擦压紧轮，所述计米轮与磨擦压紧轮的轮间距离可调，在所述计米轮上装有可测量缆线长度和生产线速度的计米传感器和测速电机，并在所述主轴上安装有随主轴同步转动的极电环，所述的计米传感器通过极电环将信号传出，所述的测速电机测出计米轮的实际转速，通过极电环将信号传给收线电机。

为防止停机时缆线倒退，在进线处设有气动夹线装置，所述缆线由所述的气动夹线装置进入所述的计米轮与磨擦压紧轮之间，该气动夹线装置在整机停车时将缆线压紧。

本实用新型旋转计米装置为双磨擦压紧轮旋转式结构，根据线径的大小，可调整计米轮与磨擦压紧轮的轮间距离，使缆线在计米轮与磨擦压紧轮之间无相对运动。在计米轮上装有测速电机和计米传感器，可测量缆线的成缆长度和生产线速度，同时控制收线速度。旋

转计米装置与盘绞头机械连接，保持绝对同步。

其明显优点是：与国内传统的轮式计米与履带式计米装置相比，旋转计米装置可测量成缆绞合和收线的组合运动下的成缆长度，确保计米精度。

四．附图说明：

图 1 为本实用新型旋转计米装置剖视结构示意图。

图 2 为本实用新型旋转计米装置俯视示意图。

其中：1-磨擦压紧轮、2-计米轮、3-计米传感器、4-调节手轮、5-极电环、6-主轴、7-导轮组、8-同步齿形带、9-第二同步带轮、10-第一同步带轮、11-测速电机、12-机座、13-第三同步带轮。

五．具体实施方式：

以下结合图 1 和图 2 对本实用新型旋转计米装置作进一步描述：

见图 1 和图 2，旋转计米装置，包括机座 12，主轴 6 可旋转的安装在机座 12 上，盘绞（图中未示出）通过同步带传动机构驱动主轴 6 旋转。同步带传动机构包括安装在机座 12 上的转轴和同轴安装在转轴上的第一同步带轮 10、第二同步带轮 9 以及安装在主轴 6 上的第三同步带轮 13，第二同步带轮 9 与第三同步带轮 13 之间通过同步齿形带 8 传递动力，第一同步带轮 10 与盘绞主传动连接，在主轴 6 的出线端设置有导轮组 7，该导轮组 7 随主轴 6 同步转动，导轮组 7 的三个导轮紧贴缆芯，确保缆芯在旋转中心。

在主轴 6 的进线端安装有随主轴 6 同步旋转的计米轮 2 和磨擦压紧轮 1，计米轮 2 与磨擦压紧轮 1 的轮间距离可调，具体调节可以采用本领域技术人员所熟知的丝杆螺母机构来调节，在丝杆上安装有调节手轮 4，将成缆缆线穿过旋转计米装置，根据缆线的直径通过调节手轮 4 以及丝杆螺母机构调节磨擦压紧轮 1 与计米轮 2 之间的距离，使缆线在二轮之间滑动。

在计米轮 2 上装有可测量缆线长度和生产线速度的计米传感器 3 和测速电机 11，并在主轴 6 上安装有随主轴 6 同步转动的极电环 5，当缆线被盘绞收线拖动时，磨擦压紧轮 1 和计米轮 2 同时跟着转动，计米轮 2 发出信号，通过计米传感器 3 接收，计米传感器 3 所接受的信号通过极电环 5 将传出，从而实现计米功能，同时测速电机 11 测出计米轮 2 的实际转速，通过极电环 5 将信号传给收线电机。

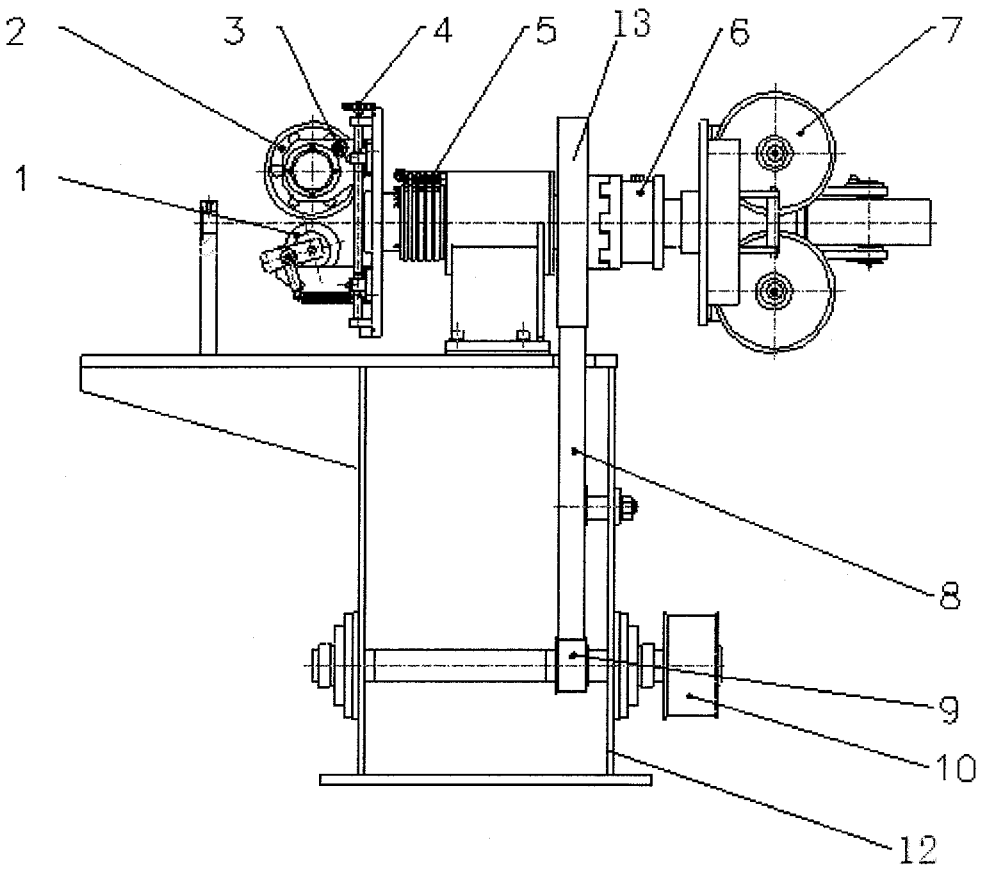


图 1

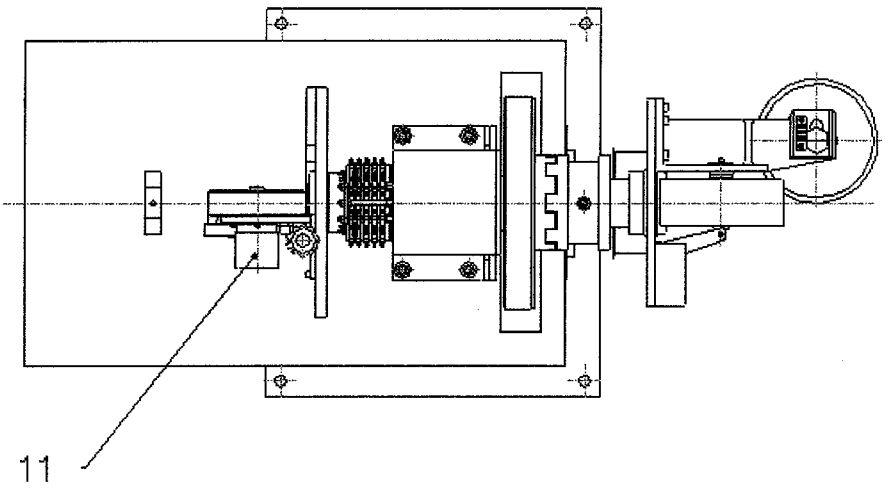


图 2