



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205374838 U

(45) 授权公告日 2016. 07. 06

(21) 申请号 201620048981. 1

(22) 申请日 2016. 01. 19

(73) 专利权人 烽火通信科技股份有限公司

地址 430074 湖北省武汉市东湖开发区光谷
创业街 67 号

(72) 发明人 徐萌 艾学青 张以登

(74) 专利代理机构 北京捷诚信通专利事务所
(普通合伙) 11221

代理人 王卫东

(51) Int. Cl.

G02B 6/44(2006. 01)

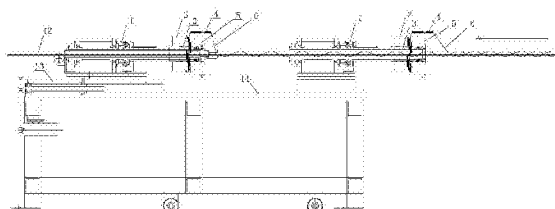
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

双头同心退纱机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双头同心退纱机,包括第一飞行器、第一绕线装置,第一飞行器包括第一电机和空心主轴,空心主轴的端面上设有支架和针管,第一电机用于驱动空心主轴绕其中心轴线旋转。第一绕线装置包括第二电机和转动套设于空心主轴的外周面上的储纱筒,储纱筒与空心主轴同轴设置,第二电机用于驱动储纱筒绕其中心轴线旋转。第一电机驱动空心主轴,将缆芯上扎紧的纱线穿过针管后缠绕于储纱筒上。本实用新型,使用时通过第一飞行器与储纱筒的旋转速度差,将缆芯上扎紧的纱线穿过针管后,带张力地退绕到该退纱机的专用储纱筒上,实现自动退纱的功能,生产效率大为提高,而且退纱过程中不容易出现划伤套管的现象。



1. 双头同心退纱机,其特征在于,包括:

第一飞行器,包括第一电机和水平设置的空心主轴,所述空心主轴的外周面上垂直设置有支架,所述支架的两端水平设置有针管,所述第一电机的输出端与所述空心主轴联动,用于驱动所述空心主轴绕其中心轴线旋转,

第一绕线装置,包括第二电机以及转动套设于所述空心主轴的外周面上的储纱筒,所述储纱筒与所述空心主轴同轴设置,所述第二电机的输出端与所述储纱筒联动,用于驱动所述储纱筒绕其中心轴线旋转,

缆芯,穿装于所述空心主轴的内部并与所述空心主轴同轴设置,其上缠绕有纱线,所述缆芯上放出的纱线穿过所述针管后缠绕于所述储纱筒上。

2. 如权利要求1所述的双头同心退纱机,其特征在于,还包括第二绕线装置和第二飞行器,所述第二绕线装置和第二飞行器分别与所述第一绕线装置和第一飞行器相同配置,所述缆芯穿装于所述第二飞行器内并与所述第二飞行器同轴设置,所述缆芯上放出的另一根纱线穿过所述第二飞行器的针管后缠绕于所述第二绕线装置的储纱筒上。

3. 如权利要求1所述的双头同心退纱机,其特征在于,还包括控制装置,所述控制装置根据所述储纱筒半径的变化值调节所述第一电机的输出力矩使所述储纱筒的纱线的张力保持恒定。

4. 如权利要求1所述的双头同心退纱机,其特征在于,还包括空心主轴带轮,所述空心主轴带轮套设于所述空心主轴的外周面上,所述第一电机的输出端与所述空心主轴带轮之间通过同步带联动。

5. 如权利要求1所述的双头同心退纱机,其特征在于,所述空心主轴与所述储纱筒之间套设有纱筒轴。

6. 如权利要求1所述的双头同心退纱机,其特征在于,还包括用于支撑所述第一飞行器的轴承座,所述轴承座的两端分别设有轴承端盖,所述空心主轴通过所述轴承端盖上的通孔穿装于所述轴承座内。

7. 如权利要求1所述的双头同心退纱机,其特征在于,所述第一电机为力矩电动机。

8. 如权利要求1所述的双头同心退纱机,其特征在于,所述第二电机为速控电动机。

9. 如权利要求1所述的双头同心退纱机,其特征在于,还包括平移装置,所述平移装置包括支架、滑轨和驱动装置,所述第一飞行器和第一绕线装置均设置于所述支架上,所述支架水平滑动设置在所述滑轨上,并通过所述驱动装置,驱动所述第一飞行器和第一绕线装置做水平方向上的移动。

双头同心退纱机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光缆生产中的退缆机,具体涉及双头同心退纱机。

背景技术

[0002] 在目前的光缆成缆工序中,由于存在各种不可预见的问题,每年都有大批量的成缆的缆芯需要进行退缆处理,并且还要回收其中的套管等材料。

[0003] 但目前缺乏专用的退缆设备,在传统的退纱工艺中,一般是通过人工剪断成缆上的扎纱来完成退纱,这种手工操作不仅耗时长,效率低下,并且需要人员精神高度集中,人员容易疲惫,导致将待回收的套管剪伤出现操作失误,严重影响正常生产的进行。因此传统手工方法退纱的最快速度为每分钟10米。

[0004] 综上所述,现在需要开发出一种新式的专用退纱机,在处理不合格的成缆缆芯时,可自动完成缆芯的退纱功能。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是现有技术中缺少光缆专用退纱机的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是提供一种双头同心退纱机,包括:

[0007] 第一飞行器,包括第一电机和水平设置的空心主轴,所述空心主轴的外周面上垂直设置有支架,所述支架的两端水平设置有针管,所述第一电机的输出端与所述空心主轴联动,用于驱动所述空心主轴绕其中心轴线旋转,

[0008] 第一绕线装置,包括第二电机以及转动套设于所述空心主轴的外周面上的储纱筒,所述储纱筒与所述空心主轴同轴设置,所述第二电机的输出端与所述储纱筒联动,用于驱动所述储纱筒绕其中心轴线旋转,

[0009] 缆芯,穿装于所述空心主轴的内部并与所述空心主轴同轴设置,其上缠绕有纱线,所述缆芯上放出的纱线穿过所述针管后缠绕于所述储纱筒上。

[0010] 在上述方案中,还包括第二绕线装置和第二飞行器,所述第二绕线装置和第二飞行器分别与所述第一绕线装置和第一飞行器相同配置,所述缆芯穿装于所述第二飞行器内并与第二飞行器同轴设置,所述缆芯上放出的另一根纱线穿过所述第二飞行器的针管后缠绕于所述第二绕线装置的储纱筒上。

[0011] 在上述方案中,还包括控制装置,所述控制装置根据所述储纱筒半径的变化值调节所述第一电机的输出力矩使所述储纱筒的纱线的张力保持恒定。

[0012] 在上述方案中,还包括空心主轴带轮,所述空心主轴带轮套设于所述空心主轴的外周面上,所述第一电机的输出端与所述空心主轴带轮之间通过同步带联动。

[0013] 在上述方案中,所述空心主轴与所述储纱筒之间套设有纱筒轴。

[0014] 在上述方案中,还包括用于支撑所述第一飞行器的轴承座,所述轴承座的两端分别设有轴承端盖,所述空心主轴通过所述轴承端盖上的通孔穿装于所述轴承座内。

[0015] 在上述方案中,所述第一电机为力矩电动机。

[0016] 在上述方案中,所述第二电机为速控电动机。

[0017] 在上述方案中,还包括平移装置,所述平移装置包括支架、滑轨和驱动装置,所述第一飞行器和第一绕线装置均设置于所述支架上,所述支架水平滑动设置在所述滑轨上,并通过所述驱动装置,驱动所述第一飞行器和第一绕线装置做水平方向上的移动。

[0018] 本实用新型,使用时通过第一飞行器与储纱筒的相对旋转,将缆芯上的扎紧的纱线穿过针管,后退绕到该退纱机的专用储纱筒上,实现自动退纱的功能,与传统手工退纱相比,生产效率大为提高,理论上最高退纱速度可达25米/分钟,而且退纱过程中不容易出现划伤套管的现象,并且可以同轴上设置多套飞行器和储纱筒,进一步加快退纱速率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的纵剖面结构示意图;

[0020] 图2为图1的俯视图;

[0021] 图3为本实用新型中飞行器的纵剖面结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合说明书附图对本实用新型做出详细的说明。

[0023] 如图1、图2所示,本实用新型提供的双头同心退纱机,包括第一飞行器,第一绕线装置。第一飞行器包括第一电机7和水平设置的空心主轴11,空心主轴11的外周面上垂直设置有支架5,支架5的两端水平设置有针管4,第一电机7的输出端与空心主轴11联动,用于驱动空心主轴11绕其中心轴线旋转;

[0024] 第一绕线装置包括第二电机8以及依次转动套设于空心主轴11的外周面上的纱筒轴3和储纱筒2,储纱筒2与空心主轴11同轴设置,第二电机8的输出端与储纱筒2联动,用于驱动储纱筒2绕其中心轴线旋转,

[0025] 缆芯12装于空心主轴11的内部并与空心主轴11同轴设置,其上缠绕有纱线6,缆芯12上放出的纱线6穿过针管4后缠绕于储纱筒2上。

[0026] 图1中箭头方向为退纱方向,进一步优选地,第一电机7的转动给定模式为力矩给定模式,而第二电机8则采用速度控制模式。此外还包括控制装置,控制装置根据储纱筒2半径的变化值调节第一电机7的输出力矩使储纱筒2的纱线的张力保持恒定,尽量避免干扰而出现的张力波动。在控制装置的操作面板上手动设定储纱筒2的旋转速度以此来调节控制退纱的速度。

[0027] 进一步优选地,根据实际需要,还可以加装第二绕线装置和第二飞行器,第二绕线装置和第二飞行器分别与第一绕线装置和第一飞行器相同配置,缆芯12穿装于第二飞行器内并与第二飞行器同轴,缆芯12上放出的另一根纱线6穿过第二飞行器的针管4后缠绕于第二绕线装置的储纱筒2上。由于是同轴转动,在缆芯12上分别缠绕两根纱线6,并分别由两套退装置同时完成缆芯12上两根扎纱退纱,使工作效率提高了两倍。

[0028] 如图3所示,进一步优选地,空心主轴11的外周面上套设有空心主轴带轮1,第一电机7的输出端与空心主轴带轮1之间通过同步带联动,从而带动空心主轴11联动。

[0029] 本实用新型还包括用于支撑第一飞行器的轴承座9,轴承座9的两端分别设有轴承

端盖10,空心主轴11通过轴承端盖10上的通孔穿装于轴承座9内。

[0030] 根据实际需要,本实用新型的底部还设有平移装置,平移装置包括支架13、滑轨14和驱动装置,第一飞行器和第一绕线装置均设置于支架13上,支架13水平滑动设置在滑轨14上,并通过驱动装置,驱动第一飞行器和第一绕线装置做水平方向上的移动。

[0031] 本实用新型在使用时,首先手动将需要退纱的缆芯上的纱线6穿过飞行器上的针管4,然后缠绕到储纱筒2上,随后启动退纱机,储纱筒2和飞行器同时转动,转动方向相同但有一定的速度差(由电气控制实现)。飞行器由第一电机7带动,一起以相同速度旋转,而储纱筒2也由第二电机8也是带动一起以相同速度旋转。退纱机运转时储纱筒2的线速度略高于飞行器的旋转速度,按收纱的方向旋转,将纱线6缠绕到储纱筒2上,其中飞行器与储纱筒2的相对转速差由第二电机8控制,以此来控制纱线6的张力,从而在收纱过程中使纱线6保持绷紧状态,从而实现正常的退纱过程。

[0032] 当退出的纱线6在储纱筒2上积累到一定长度后,停机将累积到储纱筒2上的纱线用工具割开取下,重新启动后继续退纱操作即可。

[0033] 本实用新型,使用时通过第一飞行器与储纱筒的旋转,将缆芯上的扎纱通过针管4的引导后退绕到该退纱机的专用储纱筒上,实现自动退纱的功能,与传统手工退纱相比,生产效率大为提高,理论上最高退纱速度可达25米/分钟,而且退纱过程中不容易出现划伤套管的现象,并且可以同轴上设置多套飞行器和储纱筒,进一步加快退纱速率。

[0034] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式,任何人应该得知在本实用新型的启示下做出的结构变化,凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案,均落入本实用新型的保护范围之内。

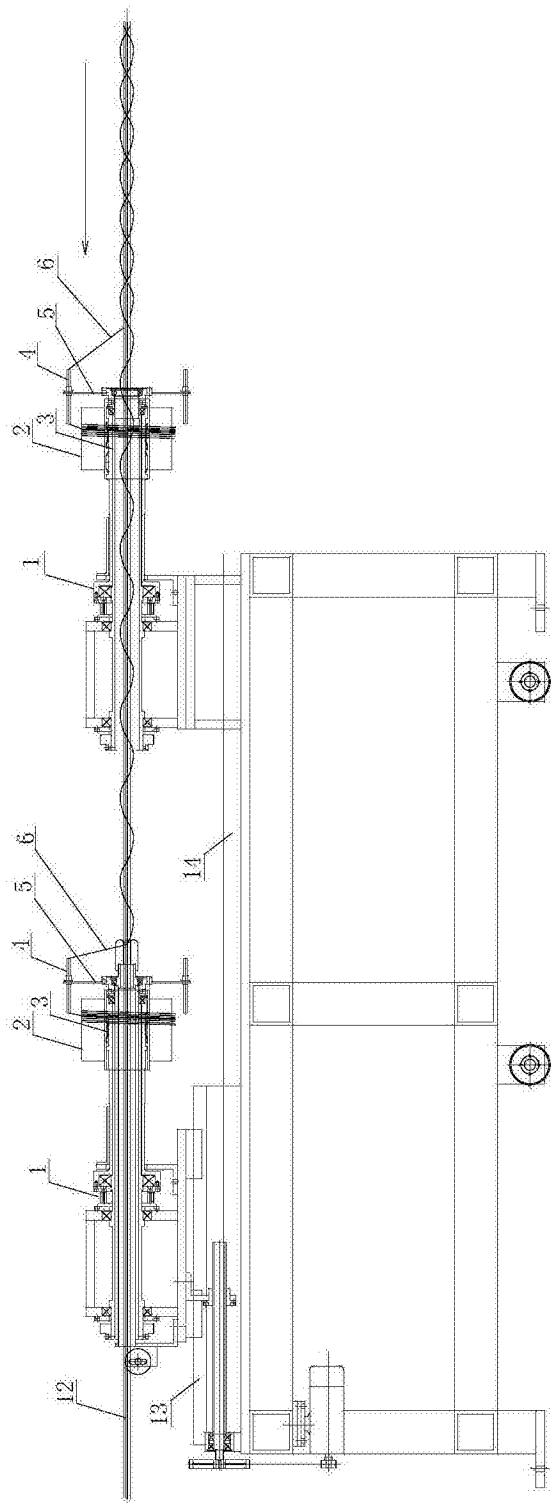


图1

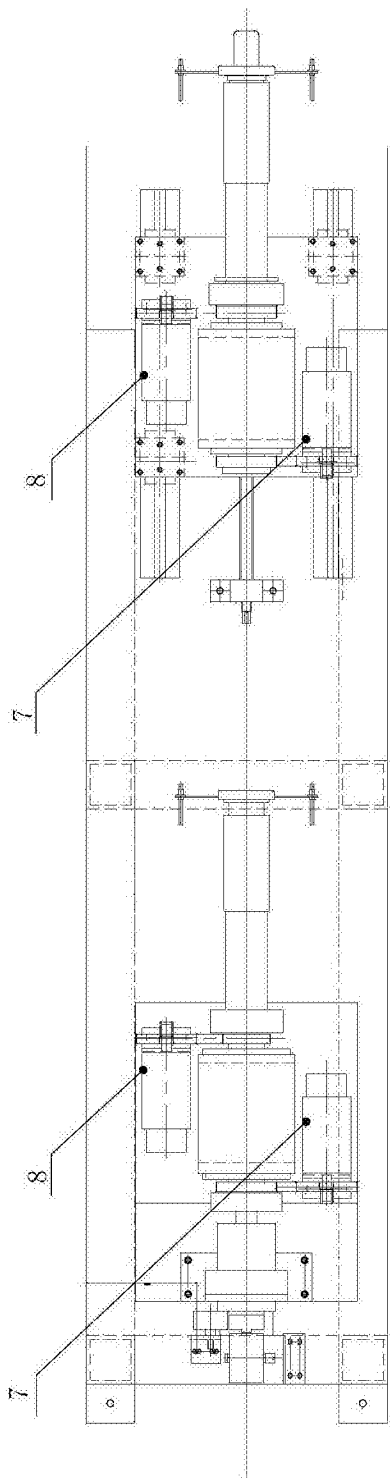


图2

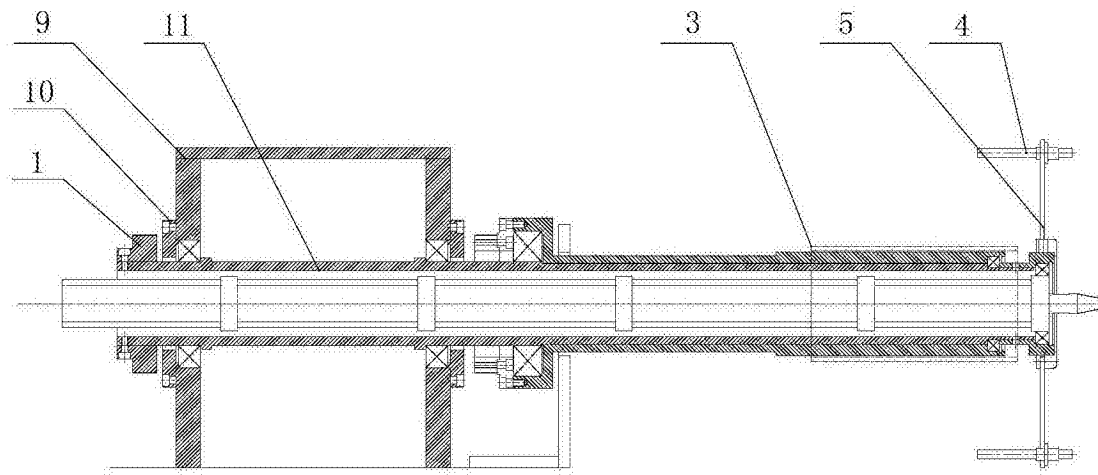


图3