

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102897592 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 30

(21) 申请号 201210325663. 1

(22) 申请日 2012. 09. 06

(71) 申请人 浙江万马电缆股份有限公司

地址 311305 浙江省杭州市临安经济开发区
南环路 88 号

(72) 发明人 郑宏 郑梦源 施冠群

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B65H 49/20 (2006. 01)

B23P 21/00 (2006. 01)

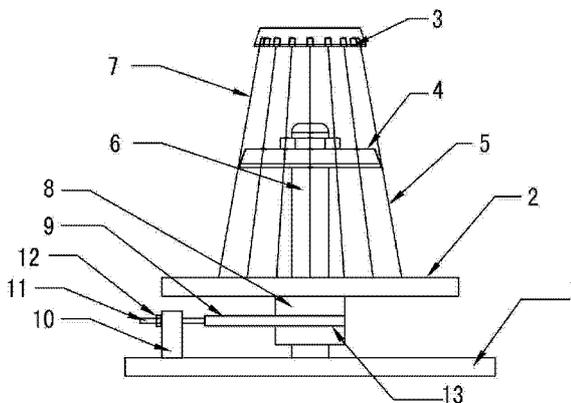
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

金属园线复绕放线装置及其制造方法和使用方法

(57) 摘要

本发明属于电缆铠装技术领域, 尤其涉及一种重量轻、成本低、可有效解决线材拉伤和缠绞问题的金属园线复绕放线装置及其制造方法和使用方法。包括底座, 底座上安装有中心轴, 中心轴上安装有可绕中心轴旋转的托盘, 托盘上竖直设置一个可随托盘旋转的放线柱, 放线柱由多根底端绕托盘中心等距固定在托盘上的支撑柱围成, 支撑柱顶端固定在一个转盘上, 托盘底部设有制动机构。制造方法为将中心轴焊接在底座中心上; 然后将多根支撑柱的一端绕托盘中心等距焊接在托盘上, 另一端相应的焊接在转盘上; 将托盘通过轴承安装在中心轴上; 最后安装托盘制动机构。使用方法为将金属园线套入放线柱并水平放置在托盘上; 然后将线头拉出绕过放线柱连接到复绕机上。本发明解决了线材在复绕过程中被拉伤和缠绞的问题, 体积小、成本低、使用方便、节能高效。



1. 金属园线复绕放线装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)上安装有中心轴(6),所述中心轴上安装有可绕中心轴旋转的托盘(2),所述托盘上竖直设置一个可随托盘旋转的放线柱(5),所述放线柱由多根底端绕托盘中心等距固定在托盘上的支撑柱(7)围成,所述支撑柱(7)顶端固定在一个转盘(3)上,所述托盘底部设有制动机构。

2. 根据权利要求1所述的金属园线复绕放线装置,其特征在于:所述放线柱(5)为上细下粗的锥形。

3. 根据权利要求1所述的金属园线复绕放线装置,其特征在于:所述制动机构包括固定在托盘底部中心的鼓轮(8),所述鼓轮(8)上设置有沟槽(13),所述沟槽(13)配置有刹车带(9),所述刹车带(9)通过一个支座(10)固定在底座(1)上。

4. 根据权利要求3所述的金属园线复绕放线装置,其特征在于:所述刹车带(9)端部安装有带螺纹的调节拉杆(11),所述调节拉杆通过调节螺母(12)活动安装在支座(10)上。

5. 根据权利要求1或2所述的金属园线复绕放线装置,其特征在于:所述放线柱中部设有加固转盘(4),所述加固转盘(4)通过轴承安装在中心轴(6)上。

6. 根据权利要求1或2所述的金属园线复绕放线装置,其特征在于:所述支撑柱(7)为十二根。

7. 一种如权利要求1所述金属园线复绕放线装置的制造方法,其特征在于包括以下步骤:首先将中心轴(6)焊接在底座(1)中心上;然后将多根支撑柱的一端绕托盘中心等距焊接在托盘上,另一端相应的焊接在转盘(3)上;将托盘通过轴承安装在中心轴(6)上;安装托盘制动机构。

8. 一种如权利要求1所述金属园线复绕放线装置的使用方法,其特征在于包括以下步骤:将金属园线套入放线柱(5)并水平放置在托盘(2)上;然后将线头拉出绕过放线柱(5)连接到复绕机(14)上。

金属园线复绕放线装置及其制造方法和使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于电缆铠装技术领域,尤其涉及一种重量轻、成本低、可有效解决线材拉伤和缠绞问题的金属园线复绕放线装置及其制造方法和使用方法。

背景技术

[0002] 随着国民经济发展,工业现代化水平不断提高,对高质量电缆设施的需求越来越多。在电缆制造中,如铜丝屏蔽、钢丝铠装等,都要将成圈的金属线复绕到线盘上,再将线盘装在铠装机上对电缆进行铠装。现有的复绕机多是直接依靠收线时的张力将整盘金属线复绕到线盘上,由于金属园线较重,会出现把金属线拉伤拉断的现象,而金属线的特性也使其较容易在复绕过程中发生缠绞,影响生产质量。

[0003] 目前公开的针对上述问题的文本有公开号为“CN102009872A”的发明专利:铝包钢线主动放线复绕设备,该专利方案为先将金属圆盘套装到一个竖向的转盘上,然后通过电机驱动该转盘匀速放线,解决了拉伤线材的问题。但是,该专利没有解决线材缠绞的问题,而且体积较大,使用不方便,而且较重的金属园线套装在竖向转盘上对该转盘的横向转轴压力较大,使得设备制造成本过高,此外,采用电机驱动比较耗能。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种重量轻、成本低、可有效解决线材在复绕过程中被拉伤和缠绞问题的金属园线复绕放线装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种金属园线复绕放线装置,包括底座,所述底座上安装有中心轴,所述中心轴上安装有可绕中心轴旋转的托盘,所述托盘上竖直设置一个可随托盘旋转的放线柱,所述放线柱由多根底端绕托盘中心等距固定在托盘上的支撑柱围成,所述支撑柱顶端固定在一个转盘上,所述托盘底部设有制动机构。本发明使用一个可旋转的水平托盘承载金属园线,使得金属园线在复绕收线过程中随着托盘转动,降低了复绕装置对园线的拉扯伤害,而且使用水平托盘时,金属园线的取放比较方便,也更容易放置较大较重的线材,线材和托盘对中心轴的作用力为轴向压力,比较不容易损耗设备。多根支撑柱围成的放线柱重量轻,大大减少了原料损耗和制造成本,而且围成的放线柱自然形成多棱柱的形状,使得园线复绕时不会打滑,金属线经过放线柱的梳理,也不容易发生缠绞,托盘底部的制动机构可以为复绕过程中的园线提供一定的张力,保证园线和托盘同步转动,使得复绕过程稳定、流畅。本发明体积小、结构简单、制造成本低、易普及,有效解决了线材在复绕过程中被拉伤的问题。

[0006] 作为优选,所述放线柱为上细下粗的锥形。锥形放线柱可使金属园线的取放更加方便。

[0007] 作为优选,所述制动机构包括固定在托盘底部中心的鼓轮,所述鼓轮上设置有沟槽,所述沟槽配置有刹车带,所述刹车带通过一个支座固定在底座上。该制动机构结构简单、生产成本低、易于安装维修。

[0008] 作为优选,所述刹车带端部安装有带螺纹的调节拉杆,所述调节拉杆通过调节螺母活动安装在支座上。该结构可方便操作人员根据需要自由调节制动机构对托盘的制动力,保证金属园线复绕过程的流畅稳定。

[0009] 作为优选,所述放线柱中部设有加固转盘,所述加固转盘通过轴承安装在中心轴上。该结构加固了放线柱,使得放线柱可以为金属园线提供更大的张力。

[0010] 作为优选,所述支撑柱为十二根。十二根支撑柱依时钟刻度绕托盘中心排列,既可以防止金属园线打滑,又可以保证金属园线不被割伤和变形,结构合理。

[0011] 本发明还提供了一种上述金属园线复绕放线装置的制造方法,包括以下步骤:首先将中心轴焊接在底座中心上;然后将多根支撑柱的一端绕托盘中心等距焊接在托盘上,另一端相应的焊接在转盘上;将托盘通过轴承安装在中心轴上;安装托盘制动机构。利用该方法可以快速生产出上述金属园线复绕放线装置。

[0012] 此外,本发明还提供了一种上述金属园线复绕放线装置的使用方法,包括以下步骤:将金属园线套入放线柱并水平放置在托盘上;然后将线头拉出绕过放线柱连接到复绕机上。该方法可以有效降低复绕机对金属园线的拉伤,也可以减小对设备的磨损,有利于降低生产成本,操作简单,效果好。

[0013] 因此,本发明具有体积小、成本低、使用方便、节能高效的特点。

附图说明

[0014] 附图 1 为本发明一种金属园线复绕放线装置的结构示意图。

[0015] 附图 2 为本发明一种金属园线复绕放线装置的使用方法图。

具体实施方式

[0016] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步具体的说明,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的部分实施例。

[0017] 实施例 1:

参见附图 1,本发明一种金属园线复绕放线装置,包括底座 1,所述底座 1 上安装有中心轴 6,所述中心轴 6 上安装有可绕中心轴旋转的托盘 2,所述托盘 2 上竖直设置一个可随托盘旋转的放线柱 5,所述放线柱 5 由十二根底端绕托盘中心依时钟刻度等距焊接在托盘 2 上的支撑柱 7 围成,所述十二根支撑柱 7 顶端向中心收拢并固定在一个转盘 3 上,从而围成一个上细下粗的锥形放线柱,放线柱中部设有加固转盘 4,所述加固转盘 4 通过轴承安装在中心轴 6 上,该加固转盘加固了放线柱,使得放线柱可以为金属园线提供更大的张力,托盘 2 底部设有制动机构。

[0018] 制动机构包括固定在托盘底部中心的鼓轮 8,所述鼓轮 8 上设置有沟槽 13,所述沟槽 13 配置有刹车带 9,所述刹车带 9 端部安装有带螺纹的调节拉杆 11,所述调节拉杆穿过一个支座 10 并通过调节螺母 12 活动安装在该支座 10 上,支座 10 固定安装在底座 1 上。工作人员通过调节螺母可自由调节刹车带对托盘的制动力,保证金属园线复绕过程的流畅稳定。

[0019] 本发明的制造方法为:首先将中心轴焊接在底座中心上;然后将多根支撑柱的一端绕托盘中心等距焊接在托盘上,另一端相应的焊接在转盘上;将托盘通过轴承安装在中心轴上。

心轴上；将带有沟槽 13 的鼓轮 8 通过螺栓安装在托盘底部，将适当尺寸的刹车带 9 包在鼓轮的沟槽上；将一个带有通孔的支座 10 焊接在底座 1 上，在刹车带 9 的两端分别安装两个带螺纹的调节拉杆 11，将调节拉杆 11 穿过支座 10 并用调节螺母 12 固定。

[0020] 参见附图 2，本发明的使用方法为：将金属园线套入放线柱并水平放置在托盘上；然后将线头拉出绕过放线柱连接到复绕机 14 上。该方法可以有效降低复绕机对金属园线的拉伤，也可以减小对设备的磨损，有利于降低生产成本，操作简单，效果好。

[0021] 本发明使用一个可旋转的水平托盘承载金属园线，使得金属园线在复绕收线过程中随着托盘转动，降低了复绕装置对园线的拉扯伤害，而且使用水平托盘时，金属园线的取放比较方便，也更容易放置较大较重的线材，线材和托盘对中心轴的作用力为轴向压力，比较不容易损耗设备。十二根支撑柱围成的放线柱重量轻，大大减少了原料损耗和制造成本，而且围成的放线柱自然形成多棱柱的形状，使得园线复绕时不会打滑，也可以保证金属园线不被割伤和挤压变形，金属线经过放线柱的梳理，也不容易发生缠绞，托盘底部的制动机构可以为复绕过程中的园线提供一定的张力，保证园线和托盘同步转动，使得复绕过程稳定、流畅。本发明体积小、结构简单、制造成本低、易普及，有效解决了线材在复绕过程中被拉伤的问题。

[0022] 应理解，上述实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围。此外应理解，在阅读了本发明讲授的内容之后，本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改，这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

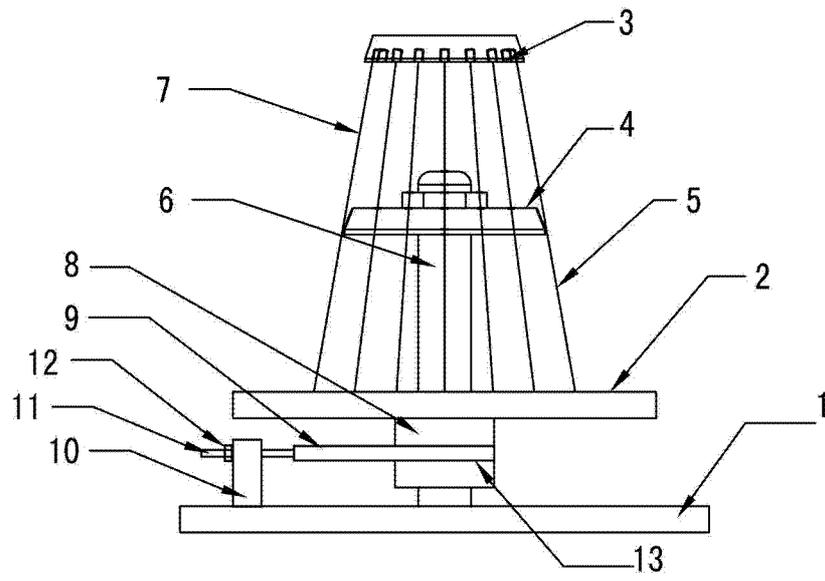


图 1

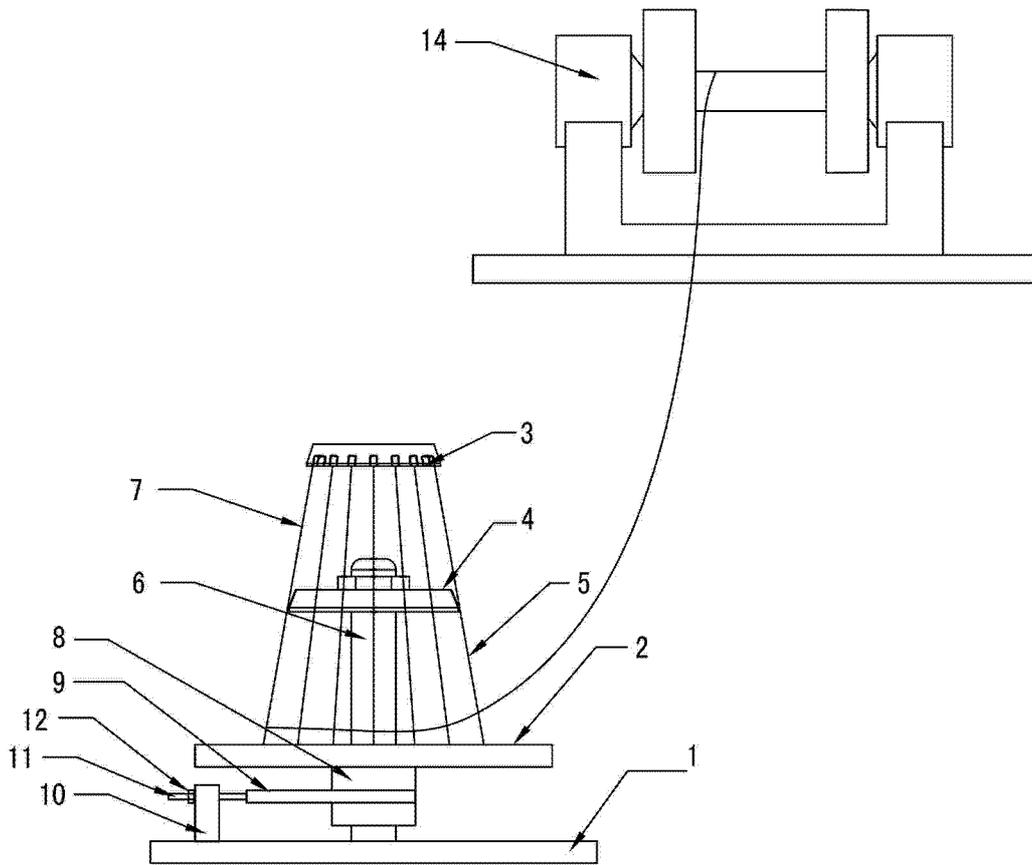


图 2