



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205489395 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 17

(21) 申请号 201620131326. 2

(22) 申请日 2016. 02. 22

(73) 专利权人 国网山东省电力公司莒南县供电公司

地址 276600 山东省临沂市莒南县天桥路16号

专利权人 国家电网公司

(72) 发明人 陶玉秋 任玉洁 高维杰 张倩 王磊 尹晓晓

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

代理人 董宝镫

(51) Int. Cl.

H02G 7/16(2006. 01)

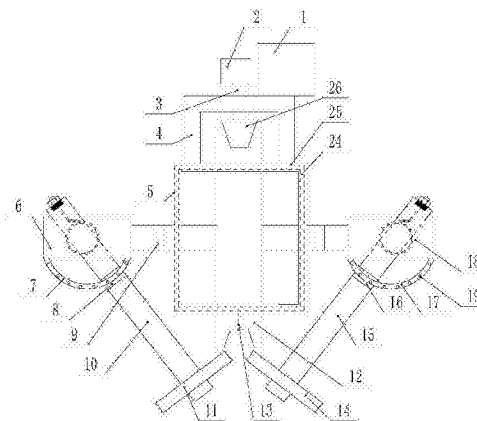
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

电缆除冰装置的行走机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电缆除冰装置的行走机构,属于电力施工工具领域,包括电机,所述电机通过变速装置与传动轴连接,所述电机、变速装置与传动轴均位于动力机架上,所述动力机架与框架结构连接;所述传动轴的尾端设有锥齿轮,锥齿轮与主传动轮的轮槽内的轮齿啮合;所述主传动轮与伸缩杆连接,伸缩杆分别与左调节装置、右调节装置连接,所述左调节装置上活动安装有左夹轮杆,所述左夹轮杆的尾端设有左夹轮;所述右调节装置上活动安装有右夹轮杆,右夹轮杆的尾端设有右夹轮。鉴于上述技术方案,本实用新型能够实现电缆除冰装置在电缆上的固定夹持与行走,在夹持与行走的过程中同时实现电缆表面的除冰作业。



1. 一种电缆除冰装置的行走机构,包括电机(1),其特征在于:所述电机(1)通过变速装置(2)与传动轴(3)连接,所述电机(1)、变速装置(2)与传动轴(3)均位于动力机架(4)上,所述动力机架(4)与框架结构连接;所述传动轴(3)的尾端设有锥齿轮(26),锥齿轮(26)与主传动轮(12)的轮槽内的轮齿啮合;所述主传动轮(12)与伸缩杆(9)连接,伸缩杆(9)分别与左调节装置(6)、右调节装置(18)连接,所述左调节装置(6)上活动安装有左夹轮杆(10),所述左夹轮杆(10)的尾端设有左夹轮(11);所述右调节装置(18)上活动安装有右夹轮杆(15),右夹轮杆(15)的尾端设有右夹轮(14);所述框架结构包括相互连接的纵向框架杆(5)、横向框架杆(25),所述纵向框架杆(5)、横向框架杆(25)分别与固定杆(27)连接,固定杆(27)与固定轴套(28)连接,伸缩杆(9)依次穿过主传动轮(12)、固定轴套(28),并与主传动轮(12)、固定轴套(28)活动连接;所述左夹轮(11)和右夹轮(14)的轮槽内均设有弧线形除冰齿(34)。

2. 根据权利要求1所述的电缆除冰装置的行走机构,其特征在于:所述左调节装置(6)、右调节装置(18)分别设有左固定卡环(7)、右固定卡环(17),所述左固定卡环(7)、右固定卡环(17)分别与左夹轮杆(10)上的左轮杆固定装置(8)、右夹轮杆(15)上的右轮杆固定装置(16)连接,并通过左固定卡环(7)、右固定卡环(17)上的销轴孔(19)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的电缆除冰装置的行走机构,其特征在于:所述左调节装置(6)、右调节装置(18)内均安装有棘轮(33),棘轮(33)与左夹轮杆(10)、右夹轮杆(15)内部的卡齿(32)连接,卡齿(32)与按钮连杆(31)活动连接,按钮连杆(31)与按钮(29)连接,按钮(29)与左夹轮杆(10)、右夹轮杆(15)的接触位置设有弹簧(30)。

4. 根据权利要求3所述的电缆除冰装置的行走机构,其特征在于:所述左夹轮(11)、右夹轮(14)分别设有独立的动力机构。

5. 根据权利要求4所述的电缆除冰装置的行走机构,其特征在于:所述纵向框架杆(5)、横向框架杆(25)内设有框架除冰剂通道(24),框架除冰剂通道(24)与除冰剂喷嘴(13)连接,除冰剂喷嘴(13)位于主传动轮(12)前进方向上的横向框架杆(25)上。

电缆除冰装置的行走机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力施工工具领域,具体地说,尤其涉及一种电缆除冰装置的行走机构。

背景技术

[0002] 当高压架空电缆穿过树林浓密的山区时,经常会由于山区内潮湿的空气在架空电缆上留下水珠,当气温降低时,这些形成的水珠会凝结成冰层覆盖在架空电缆上。遭遇大雪天气更会在输电缆路上形成厚厚的覆盖层,对于这种情况,则需要进行人工除冰作业,不仅危险系数高而且劳动强度大,作业效率低。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电缆除冰装置的行走机构,其能够实现电缆除冰装置在电缆上的固定夹持与行走,在夹持与行走的过程中同时实现电缆表面的除冰作业。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型所述的电缆除冰装置的行走机构,包括电机,所述电机通过变速装置与传动轴连接,所述电机、变速装置与传动轴均位于动力机架上,所述动力机架与框架结构连接;所述传动轴的尾端设有锥齿轮,锥齿轮与主传动轮的轮槽内的轮齿啮合;所述主传动轮与伸缩杆连接,伸缩杆分别与左调节装置、右调节装置连接,所述左调节装置上活动安装有左夹轮杆,所述左夹轮杆的尾端设有左夹轮;所述右调节装置上活动安装有右夹轮杆,右夹轮杆的尾端设有右夹轮;所述框架结构包括相互连接的纵向框架杆、横向框架杆,所述纵向框架杆、横向框架杆分别与固定杆连接,固定杆与固定轴套连接,伸缩杆依次穿过主传动轮、固定轴套,并与主传动轮、固定轴套活动连接;所述左夹轮和右夹轮的轮槽内均设有弧线形除冰齿。

[0006] 进一步地讲,本申请中所述的左调节装置、右调节装置分别设有左固定卡环、右固定卡环,所述左固定卡环、右固定卡环分别与左夹轮杆上的左轮杆固定装置、右夹轮杆上的右轮杆固定装置连接,并通过左固定卡环、右固定卡环上的销轴孔固定连接。

[0007] 进一步地讲,本申请中所述的左调节装置、右调节装置内均安装有棘轮,棘轮与左夹轮杆、右夹轮杆内部的卡齿连接,卡齿与按钮连杆活动连接,按钮连杆与按钮连接,按钮与左夹轮杆、右夹轮杆的接触位置设有弹簧。

[0008] 进一步地讲,本申请中所述的左夹轮、右夹轮分别设有独立的动力机构。

[0009] 进一步地讲,本申请中所述的纵向框架杆、横向框架杆内设有框架除冰剂通道,框架除冰剂通道与除冰剂喷嘴连接,除冰剂喷嘴位于主传动轮前进方向上的横向框架杆上。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型采用简单便于维修的结构来实现电缆除冰装置在电缆上的固定夹持与行走,通过与动力机构直接连接实现在行走过程中对电缆表面覆盖冰层的强力除冰作业,制造成本较低,使用方便,对不同尺寸的电缆适用性强。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型中左调节装置(或右调节装置)与左夹轮杆(或右夹轮杆)的结构示意图。

[0014] 图3是本实用新型中框架结构的示意图。

[0015] 图4是本实用新型中右夹轮(或左夹轮)轮槽内的弧线形除冰卡齿。

[0016] 图中:1、电机;2、变速装置;3、传动轴;4、动力机架;5、纵向框架杆;6、左调节装置;7、左固定卡环;8、左轮杆固定装置;9、伸缩杆;10、左夹轮杆;11、左夹轮;12、主传动轮;13、除冰剂喷嘴;14、右夹轮;15、右夹轮杆;16、右轮杆固定装置;17、右固定卡环;18、右调节装置;19、销轴孔;24、框架除冰剂通道;25、横向框架杆;26、锥齿轮;27、固定杆;28、固定轴套;29、按钮;30、弹簧;31、按钮连杆;32、卡齿;33、棘轮;34、弧线形除冰齿。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图及实施例对本申请所述的技术方案作进一步地描述说明。

[0018] 实施例1:一种电缆除冰装置的行走机构,包括电机1,所述电机1通过变速装置2与传动轴3连接,所述电机1、变速装置2与传动轴3均位于动力机架4上,所述动力机架4与框架结构连接;所述传动轴3的尾端设有锥齿轮26,锥齿轮26与主传动轮12的轮槽内的轮齿啮合;所述主传动轮12与伸缩杆9连接,伸缩杆9分别与左调节装置6、右调节装置18连接,所述左调节装置6上活动安装有左夹轮杆10,所述左夹轮杆10的尾端设有左夹轮11;所述右调节装置18上活动安装有右夹轮杆15,右夹轮杆15的尾端设有右夹轮14;所述框架结构包括相互连接的纵向框架杆5、横向框架杆25,所述纵向框架杆5、横向框架杆25分别与固定杆27连接,固定杆27与固定轴套28连接,伸缩杆9依次穿过主传动轮12、固定轴套28,并与主传动轮12、固定轴套28活动连接;所述左夹轮11和右夹轮14的轮槽内均设有弧线形除冰齿34,弧线形除冰齿34凸出于轮槽的表面。

[0019] 实施例2:一种电缆除冰装置的行走机构,所述左调节装置6、右调节装置18分别设有左固定卡环7、右固定卡环17,所述左固定卡环7、右固定卡环17分别与左夹轮杆10上的左轮杆固定装置8、右夹轮杆15上的右轮杆固定装置16连接,并通过左固定卡环7、右固定卡环17上的销轴孔19固定连接。其余部分与实施例1相同。

[0020] 实施例3:一种电缆除冰装置的行走机构,所述左调节装置6、右调节装置18内均安装有棘轮33,棘轮33与左夹轮杆10、右夹轮杆15内部的卡齿32连接,卡齿32与按钮连杆31活动连接,按钮连杆31与按钮29连接,按钮29与左夹轮杆10、右夹轮杆15的接触位置设有弹簧30。所述左夹轮11、右夹轮14分别设有独立的动力机构。所述纵向框架杆5、横向框架杆25内设有框架除冰剂通道24,框架除冰剂通道24与除冰剂喷嘴13连接,除冰剂喷嘴13位于主传动轮12前进方向上的横向框架杆25上。其余部分的结构与实施例2的结构相同。

[0021] 鉴于上述实施例,本实用新型在使用时,其工作原理及动作过程如下:

[0022] 本实用新型中的主传动轮12与左夹轮11、右夹轮14形成电缆的夹持空间,通过调整左夹轮11、右夹轮14的位置来实现不同孔径的电缆夹持。左夹轮11、右夹轮14的位置是通过调节左夹轮杆10、右夹轮杆15与其活动连接的左调节装置6、右调节装置18来实现的。左

调节装置6、右调节装置18内均安装有棘轮33,棘轮33与左夹轮杆10、右夹轮杆15内部的卡齿32连接,卡齿32与按钮连杆31活动连接,按钮连杆31与按钮29连接,按钮29与左夹轮杆10、右夹轮杆15的接触位置设有弹簧30。通过按压按钮29,使得卡齿32与棘轮33脱离,调节左夹轮杆10、右夹轮杆15的位置,。

[0023] 在左调节装置6、右调节装置18上还设有左固定卡环7、右固定卡环17,所述左固定卡环7、右固定卡环17分别与左夹轮杆10上的左轮杆固定装置8、右夹轮杆15上的右轮杆固定装置16连接,并通过左固定卡环7、右固定卡环17上的销轴孔19固定连接。上述结构用来实现二次固定,充分保证本实用新型在行走过程中的稳定性。

[0024] 主传动轮12通过锥齿轮26与传动轴3连接,传动轴3与变速装置2、电机1连接,这样使得动力直接作用在主传动轮12上,减少中间繁琐的传动装置,增加了动力传递的稳定性。同时,在主动轮12与锥齿轮26的接触面上配有与锥齿轮26啮合的轮齿。该轮齿的作用除了传递动力,还能在与电缆表面接触时作为除冰装置使用,起到除冰的作用。

[0025] 如图4所示,本实用新型中左夹轮11、右夹轮14上同样配有弧线形除冰齿34,弧线形除冰齿34为突出于表面的弧线形卡齿结构,能够与电缆接触时通过左夹轮11、右夹轮14的转动实现对电缆表面覆盖冰层的去除。同样,为了增加左夹轮11、右夹轮14的除冰效果及除冰动力,同时提供本实用新型的前进动力,在左夹轮11、右夹轮14上设有单独的动力装置来提供动力。

[0026] 为了更好地提高除冰效果,在框架结构内设有框架除冰剂通道24,并且在主传动轮12前进方向上的横向框架杆25上安装有除冰剂喷嘴13,除冰剂喷嘴13将除冰剂喷淋在电缆表面,对电缆表面覆盖的冰层做预先处理后再由主传动轮12和左夹轮11、右夹轮14进行物理清除。

[0027] 本实用新型中的电机1采用步进电机,同样,左夹轮11、右夹轮14上设有单独的动力装置也采用同样的步进电机来充当动力装置。

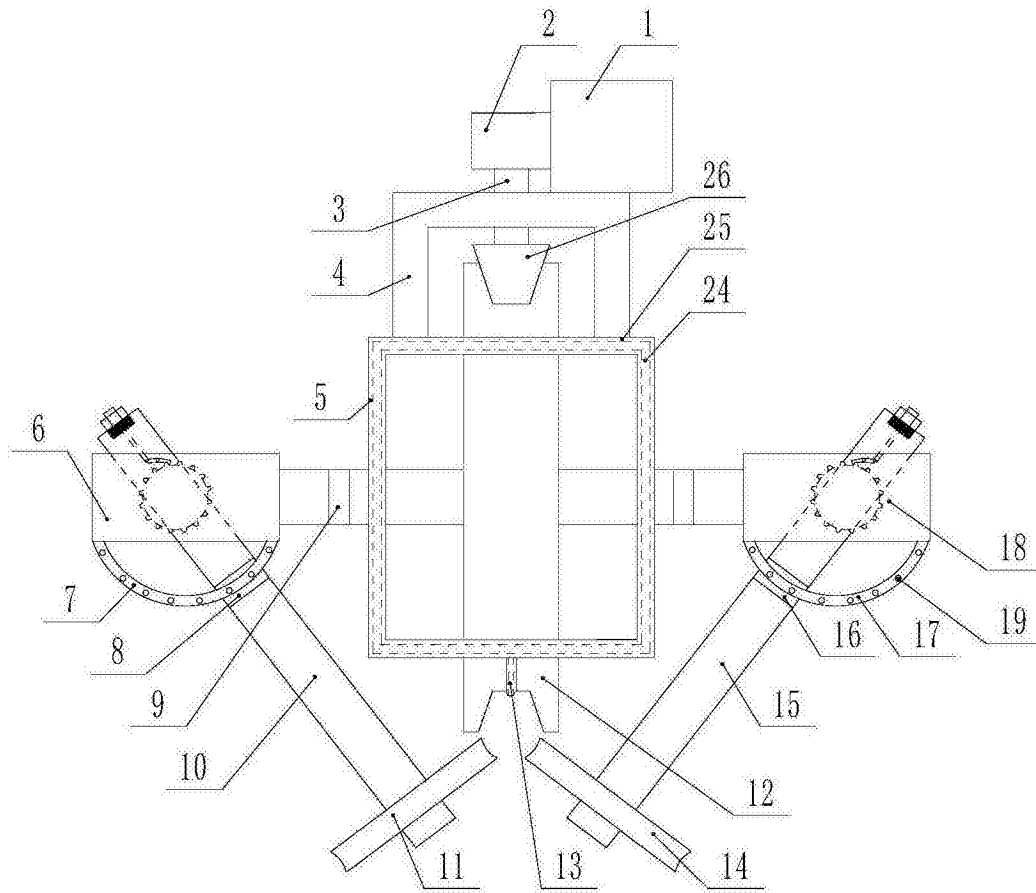


图1

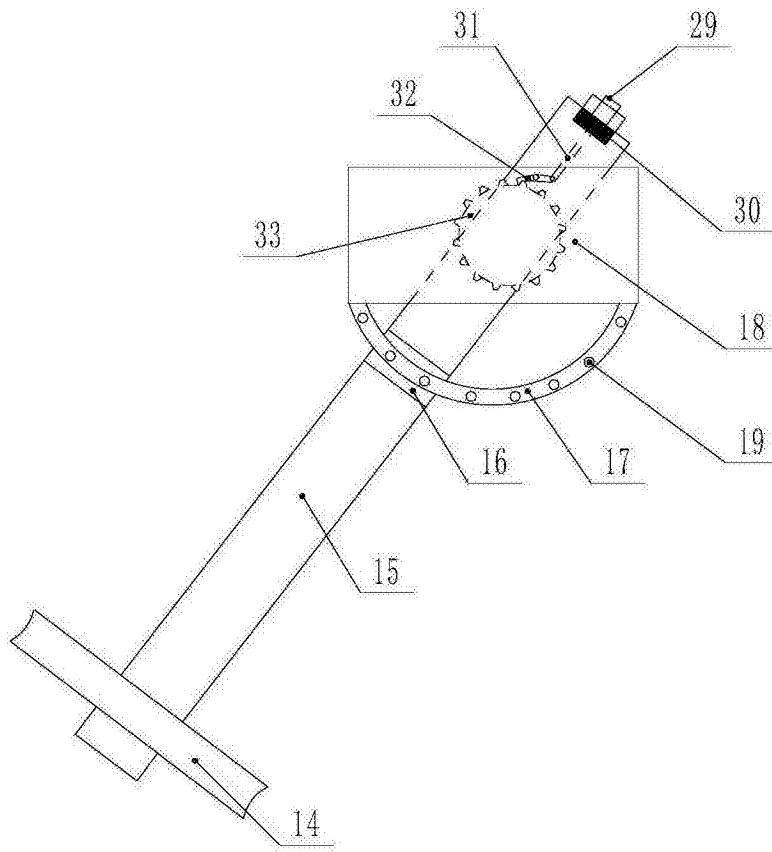


图2

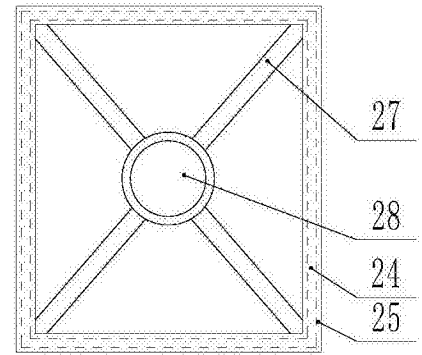


图3

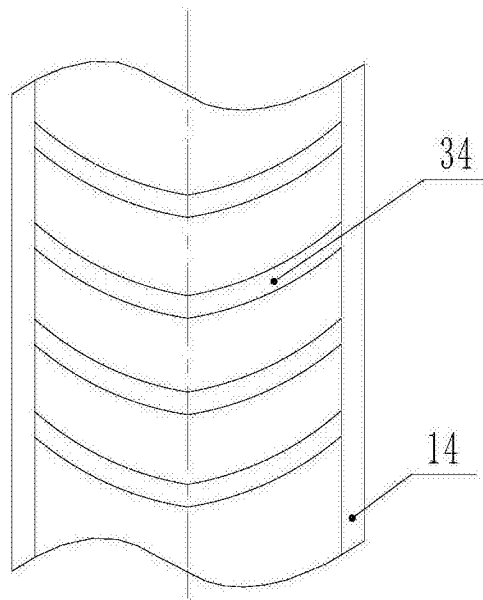


图4