



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113371557 A

(43) 申请公布日 2021.09.10

(21) 申请号 202110780946.4

(22) 申请日 2021.07.09

(71) 申请人 国网青海省电力公司海西供电公司

地址 816000 青海省海西蒙古族藏族自治州格尔木市黄河中路80号

申请人 国网青海省电力公司
国家电网有限公司

(72) 发明人 史杰 洪权

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 李荟萃

(51) Int. Cl.

B65H 75/40 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

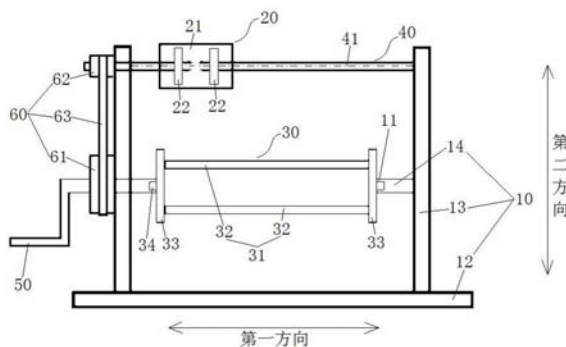
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

缆绳盘放装置

(57) 摘要

本发明提供了一种缆绳盘放装置。缆绳盘放装置包括：支撑架；排线结构，用于对缆绳进行导向，排线结构与支撑架连接且相对于支撑架沿第一方向可移动地设置；绕线结构，与支撑架连接且相对于支撑架可转动地设置，绕线结构相对于支撑架转动的中心轴线与第一方向平行；绕线结构包括用于盘放缆绳的绕线架，绕线架包括相连接的两个绕线件，沿第二方向，两个绕线件之间的距离是可调节的，其中，第二方向与第一方向垂直。本发明的技术方案中，通过缆绳盘放装置能够对缆绳进行快速盘放，提高工作效率。



1. 一种缆绳盘放装置,其特征在于,包括:

支撑架(10);

排线结构(20),用于对缆绳进行导向,所述排线结构(20)与所述支撑架(10)连接且相对于所述支撑架(10)沿第一方向可移动地设置;

绕线结构(30),与所述支撑架(10)连接且相对于所述支撑架(10)可转动地设置,所述绕线结构(30)相对于所述支撑架(10)转动的中心轴线与所述第一方向平行;

所述绕线结构(30)包括用于盘放所述缆绳的绕线架(31),所述绕线架(31)包括相连接的两个绕线件(32),沿第二方向,两个所述绕线件(32)之间的距离是可调节的,其中,所述第二方向与所述第一方向垂直。

2. 根据权利要求1所述的缆绳盘放装置,其特征在于,所述绕线结构(30)还包括与所述支撑架(10)连接的两个伸缩杆(33),两个所述伸缩杆(33)沿所述第一方向相对设置,所述绕线件(32)设置在两个所述伸缩杆(33)之间且与两个所述伸缩杆(33)均连接;其中,所述伸缩杆(33)可伸缩地设置,以对两个所述绕线件(32)之间的距离进行调节。

3. 根据权利要求2所述的缆绳盘放装置,其特征在于,所述伸缩杆(33)包括多个逐层嵌套设置的杆段(331)以及用于对相邻两个所述杆段(331)之间的伸缩进行调节的调节组件,其中,所述调节组件包括:

多个卡槽(332),沿所述伸缩杆(33)的伸缩方向,多个所述卡槽(332)间隔设置在相邻两个所述杆段(331)中位于外侧的所述杆段(331)的内壁面上;

弹性件(333),设置在相邻两个所述杆段(331)中位于内侧的所述杆段(331)的内腔中,所述弹性件(333)的一端与位于内侧的所述杆段(331)的内壁连接;

固定器(334),所述固定器(334)的一端与所述弹性件(333)的另一端连接,位于内侧的所述杆段(331)的周向侧壁上设有第一通孔,所述固定器(334)的另一端穿出所述第一通孔并选择性地与多个所述卡槽(332)中的一个卡接配合,所述弹性件(333)用于向所述固定器(334)施加使所述固定器(334)与所述卡槽(332)卡接配合的作用力。

4. 根据权利要求3所述的缆绳盘放装置,其特征在于,所述调节组件还包括调节部,所述调节部包括:

传动杆(335),设置在位于内侧的所述杆段(331)的内腔中,所述传动杆(335)与位于内侧的所述杆段(331)枢转连接,所述传动杆(335)的一端与所述固定器(334)连接;

拉杆(336),位于内侧的所述杆段(331)的周向侧壁上设有第二通孔,所述拉杆(336)的一端与所述传动杆(335)的另一端连接,所述拉杆(336)的另一端穿出所述第二通孔;

在外力的作用下,所述拉杆(336)通过所述传动杆(335)带动所述固定器(334)运动,使所述固定器(334)与所述卡槽(332)解除配合。

5. 根据权利要求2所述的缆绳盘放装置,其特征在于,所述绕线结构(30)与所述支撑架(10)可拆卸地连接,所述伸缩杆(33)的朝向所述支撑架(10)的一侧设有第二凸起(34),所述支撑架(10)上设有与所述第二凸起(34)卡接配合的第二凹槽(11)。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的缆绳盘放装置,其特征在于,所述缆绳盘放装置还包括用于对所述排线结构(20)进行导向的导向结构(40);所述导向结构(40)包括滚珠丝杠,所述滚珠丝杠包括:

螺杆(41),与所述支撑架(10)连接且相对于所述支撑架(10)可转动地设置;

螺母,与所述螺杆(41)螺纹配合,所述螺母与所述排线结构(20)连接;
防转件,分别与所述螺母和所述支撑架(10)连接,以防止所述螺母转动;
在外力的作用下,所述螺杆(41)带动所述螺母和所述排线结构(20)移动。

7.根据权利要求6所述的缆绳盘放装置,其特征在于,

所述防转件包括导杆,所述导杆与所述螺杆(41)平行设置,所述螺母穿设在所述导杆的外周且相对于所述导杆可移动地设置,所述导杆用于防止所述螺母绕所述螺杆(41)的中心轴线转动;或者,

所述螺杆(41)包括往复丝杠。

8.根据权利要求6所述的缆绳盘放装置,其特征在于,所述排线结构(20)包括与所述螺母连接的排线主体(21)和沿所述第一方向间隔设置在所述排线主体(21)上的两个导线轮(22),两个所述导线轮(22)均相对于所述排线主体(21)可转动地设置,两个所述导线轮(22)的转动轴线均与所述第一方向垂直。

9.根据权利要求6所述的缆绳盘放装置,其特征在于,所述螺杆(41)和所述绕线结构(30)同步转动,所述缆绳盘放装置还包括:

驱动结构(50),设置于所述支撑架(10),所述驱动结构(50)与所述绕线结构(30)连接;

传动结构(60),设置于所述支撑架(10),所述驱动结构(50)通过所述传动结构(60)与所述螺杆(41)连接,以使所述螺杆(41)和所述绕线结构(30)同步转动。

10.根据权利要求1至5中任一项所述的缆绳盘放装置,其特征在于,所述支撑架(10)包括底板(12)以及沿所述第一方向间隔设置在所述底板(12)的同一侧的两个固定杆(13),所述排线结构(20)和所述绕线结构(30)沿第二方向间隔布置,且所述排线结构(20)和所述绕线结构(30)均与两个所述固定杆(13)连接。

缆绳盘放装置

技术领域

[0001] 本发明涉及缆绳盘放设备技术领域,具体而言,涉及一种缆绳盘放装置。

背景技术

[0002] 随着电网开发与建设规模的增加,电网公司输配电系统也在逐年发展和完善,随之而来的输电线路检查和维修工作也日益增多。为降低停电损失,电网公司大力推广带电作业方式工作。带电作业用绝缘绳在输配电带电作业中使用频繁,是确保带电作业安全性的重要工具。传统生产中,由于没有相应的盘放装置,绝缘绳在使用后只能放在绝缘布上,等工作结束后用手臂盘放;这样操作效率较低,从而会影响带电作业工作效率。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种缆绳盘放装置,能够对缆绳进行快速盘放,提高工作效率。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供了一种缆绳盘放装置,包括:支撑架;排线结构,用于对缆绳进行导向,排线结构与支撑架连接且相对于支撑架沿第一方向可移动地设置;绕线结构,与支撑架连接且相对于支撑架可转动地设置,绕线结构相对于支撑架转动的中心轴线与第一方向平行;绕线结构包括用于盘放缆绳的绕线架,绕线架包括相连接的两个绕线件,沿第二方向,两个绕线件之间的距离是可调节的,其中,第二方向与第一方向垂直。

[0005] 进一步地,绕线结构还包括与支撑架连接的两个伸缩杆,两个伸缩杆沿第一方向相对设置,绕线件设置在两个伸缩杆之间且与两个伸缩杆均连接;其中,伸缩杆可伸缩地设置,以对两个绕线件之间的距离进行调节。

[0006] 进一步地,伸缩杆包括多个逐层嵌套设置的杆段以及用于对相邻两个杆段之间的伸缩进行调节的调节组件;其中,调节组件包括:多个卡槽,沿伸缩杆的伸缩方向,多个卡槽间隔设置在相邻两个杆段中位于外侧的杆段的内壁面上;弹性件,设置在相邻两个杆段中位于内侧的杆段的内腔中,弹性件的一端与位于内侧的杆段的内壁连接;固定器,固定器的一端与弹性件的另一端连接,位于内侧的杆段的周向侧壁上设有第一通孔,固定器的另一端穿出第一通孔并选择性地与多个卡槽中的一个卡接配合,弹性件用于向固定器施加使固定器与卡槽卡接配合的作用力。

[0007] 进一步地,调节组件还包括调节部,调节部包括:传动杆,设置在位于内侧的杆段的内腔中,传动杆与位于内侧的杆段枢转连接,传动杆的一端与固定器连接;拉杆,位于内侧的杆段的周向侧壁上设有第二通孔,拉杆的一端与传动杆的另一端连接,拉杆的另一端穿出第二通孔;在外力的作用下,拉杆通过传动杆带动固定器运动,使固定器与卡槽解除配合。

[0008] 进一步地,绕线结构与支撑架可拆卸地连接,伸缩杆的朝向支撑架的一侧设有第二凸起,支撑架上设有与第二凸起卡接配合的第二凹槽。

[0009] 进一步地,缆绳盘放装置还包括用于对排线结构进行导向的导向结构;导向结构

包括滚珠丝杠,滚珠丝杠包括:螺杆,与支撑架连接且相对于支撑架可转动地设置;螺母,与螺杆螺纹配合,螺母与排线结构连接;防转件,分别与螺母和支撑架连接,以防止螺母转动;在外力的作用下,螺杆带动螺母和排线结构移动。

[0010] 进一步地,防转件包括导杆,导杆与螺杆平行设置,螺母穿设在导杆的外周且相对于导杆可移动地设置,导杆用于防止螺母绕螺杆的中心轴线转动;或者,螺杆包括往复丝杠。

[0011] 进一步地,排线结构包括与螺母连接的排线主体和沿第一方向间隔设置在排线主体上的两个导线轮,两个导线轮均相对于排线主体可转动地设置,两个导线轮的转动轴线均与第一方向垂直。

[0012] 进一步地,螺杆和绕线结构同步转动,缆绳盘放装置还包括:驱动结构,设置于支撑架,驱动结构与绕线结构连接;传动结构,设置于支撑架,驱动结构通过传动结构与螺杆连接,以使螺杆和绕线结构同步转动。

[0013] 进一步地,支撑架包括底板以及沿第一方向间隔设置在底板的同一侧的两个固定杆,排线结构和绕线结构沿第二方向间隔布置,且排线结构和绕线结构均与两个固定杆连接。

[0014] 应用本发明的技术方案,支撑架用于安装和支撑排线结构与绕线结构;排线结构用于对缆绳进行导向,使缆绳能够更方便、准确、有序地卷绕在绕线架上,可以避免盘放缆绳的过程中出现打结的现象;绕线结构相对于支撑架转动,实现绕线结构对缆绳进行盘放的目的;本申请的缆绳盘放装置能够对缆绳进行快速盘放,提高工作效率。

附图说明

[0015] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0016] 图1示出了根据本发明的缆绳盘放装置的实施例的结构示意图;

[0017] 图2示出了图1的缆绳盘放装置的绕线结构的伸缩杆的结构示意图。

[0018] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0019] 10、支撑架;11、第二凹槽;12、底板;13、固定杆;14、第二支杆;20、排线结构;21、排线主体;22、导线轮;30、绕线结构;31、绕线架;32、绕线件;33、伸缩杆;331、杆段;332、卡槽;333、弹性件;334、固定器;335、传动杆;336、拉杆;34、第二凸起;40、导向结构;41、螺杆;50、驱动结构;60、传动结构;61、主动轮;62、从动轮;63、同步带。

具体实施方式

[0020] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0021] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0022] 在本发明中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、顶、底”通常是针对附图所示的方向而言的,或者是针对部件本身在竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不

用于限制本发明。

[0023] 传统生产中,需使用手臂对绝缘绳进行盘放,这样操作不仅效率较低而且容易在盘放时导致绝缘绳打结,影响带电作业工作效率。

[0024] 为了解决上述问题,本发明及本发明的实施例提高了一种缆绳盘放装置。

[0025] 需要说明的是,本发明的实施例中,缆绳为电力绝缘绳。

[0026] 需要说明的是,本发明的实施例中,盘放包括对缆绳进行卷绕和放出。

[0027] 如图1所示,本发明的实施例中,缆绳盘放装置包括:支撑架10、排线结构20和绕线结构30,排线结构20用于对缆绳进行导向,排线结构20与支撑架10连接且相对于支撑架10沿第一方向可移动地设置;绕线结构30与支撑架10连接且相对于支撑架10可转动地设置,绕线结构30相对于支撑架10转动的中心轴线与第一方向平行;绕线结构30包括用于盘放缆绳的绕线架31,绕线架31包括相连接的两个绕线件32,沿第二方向,两个绕线件32之间的距离是可调节的,其中,第二方向与第一方向垂直。

[0028] 上述设置中,支撑架10用于安装和支撑排线结构20与绕线结构30;排线结构20用于对缆绳进行导向,使缆绳能够更方便、准确、有序地卷绕在绕线架31上,可以避免盘放缆绳的过程中出现打结的现象;绕线结构30相对于支撑架10转动,实现绕线结构30对缆绳进行盘放的目的;相较于使用手臂对绝缘绳进行盘放的方式而言,本申请的缆绳盘放装置能够对缆绳进行快速盘放,提高工作效率。

[0029] 另外,绕线结构30的绕线架31用于盘放缆绳,绕线架31转动可以将缆绳卷绕在绕线架31的外周或从绕线架31上放出;由于绕线架31包括两个绕线件32,缆绳卷绕在由两个绕线件32共同形成的结构的外周;由于沿第二方向两个绕线件32之间的距离可调,因此,通过对两个绕线件32之间的距离进行调节,可以对缆绳卷绕在绕线架31的外周尺寸进行调节,提高了缆绳盘放装置的适应性,满足用户需求。

[0030] 本发明的实施例中,缆绳盘放装置通过设置排线结构20和绕线结构30,可以实现对绝缘绳的快速收纳及取出,能够大幅度提升对绝缘绳的收纳及整理效率,解决了绝缘绳在线路检修与日常保养中重复盘绕、搬运不便、绳索绞缠等问题。

[0031] 如图1所示,本发明的实施例中,绕线结构30还包括与支撑架10连接的两个伸缩杆33,两个伸缩杆33沿第一方向相对设置,绕线件32设置在两个伸缩杆33之间且与两个伸缩杆33均连接;其中,伸缩杆33可伸缩地设置,以对两个绕线件32之间的距离进行调节。

[0032] 上述设置中,绕线件32通过伸缩杆33与支撑架10连接;由于伸缩杆33可伸缩,因此,在伸缩杆33的带动下,可以对两个绕线件32之间的距离进行调节,从而可以对缆绳卷绕在绕线架31的外周尺寸进行调节,提高了缆绳盘放装置的适应性,满足用户需求。

[0033] 本发明的实施例中,伸缩杆33具有可伸缩性,通过调节伸缩杆33的长度,可以改变绝缘绳卷绕在绕线架31的外周尺寸,提高缆绳盘放装置的适应性,满足用户需求;当绝缘绳盘放完成后,需要将绝缘绳从绕线架31上取出时,只需调节伸缩杆33的长度,使伸缩杆33的长度缩短,就可方便快速地将绝缘绳从绕线架31上取出,便于使用绝缘绳以及对绝缘绳进行悬挂烘烤等操作。

[0034] 如图2所示,本发明的实施例中,伸缩杆33包括多个逐层嵌套设置的杆段331以及用于对相邻两个杆段331之间的伸缩进行调节的调节组件;其中,调节组件包括:多个卡槽332、弹性件333和固定器334,沿伸缩杆33的伸缩方向,多个卡槽332间隔设置在相邻两个杆

段331中位于外侧的杆段331的内壁面上;弹性件333设置在相邻两个杆段331中位于内侧的杆段331的内腔中,弹性件333的一端与位于内侧的杆段331的内壁连接;固定器334的一端与弹性件333的另一端连接,位于内侧的杆段331的周向侧壁上设有第一通孔,固定器334的另一端穿出第一通孔并选择性地与多个卡槽332中的一个卡接配合,弹性件333用于向固定器334施加使固定器334与卡槽332卡接配合的作用力。

[0035] 如图2所示,本发明的实施例中,调节组件还包括调节部,调节部包括传动杆335和拉杆336,传动杆335设置在位于内侧的杆段331的内腔中,传动杆335与位于内侧的杆段331枢转连接,传动杆335的一端与固定器334连接;拉杆336位于内侧的杆段331的周向侧壁上设有第二通孔,拉杆336的一端与传动杆335的另一端连接,拉杆336的另一端穿出第二通孔;在外力的作用下,拉杆336通过传动杆335带动固定器334运动,使固定器334与卡槽332解除配合。

[0036] 上述设置中,固定器334与卡槽332卡接配合,使相邻两个杆段331的相对位置固定,从而使伸缩杆33保持在一定长度;弹性件333用于向固定器334施加使固定器334与卡槽332卡接配合的作用力,使固定器334始终具有与卡槽332卡接配合的趋势;在外力的作用下,拉杆336朝向位于内侧的杆段331的外部运动,在拉杆336的带动下,传动杆335的与拉杆336连接的一端朝向位于内侧的杆段331的内壁面运动,传动杆335的另一端带动固定器334朝向远离位于内侧的杆段331的内壁面的方向运动并压缩弹性件333,固定器334与卡槽332解除配合,使相邻两个杆段331之间可以发生相对移动,从而可以对伸缩杆33的长度进行调节,进而实现了伸缩杆33可伸缩地设置的目的。

[0037] 具体地,如图2所示,本发明的实施例中,正常情况下,弹性件333将固定器334顶在卡槽332内。当伸缩杆33需要伸缩时,将拉杆336向外拉,传动杆335的上端向右运动,传动杆335的下端向左运动,使弹性件333收缩,将固定器334从卡槽332中抽出,即可对伸缩杆33的长度进行调节。当伸缩杆33调到合适位置后,停止拉动拉杆336,使拉杆336恢复,则固定器334与卡槽332卡接配合,伸缩杆33重新固定,伸缩杆33保持在一定长度。

[0038] 优选地,本发明的实施例中,位于内侧的杆段331的内壁面上设有第一支杆,传动杆335与第一支杆枢转连接。

[0039] 优选地,弹性件333包括弹簧。

[0040] 当然,在本申请的附图未示出的替代实施例中,还可以根据实际需要,使伸缩杆33包括多个逐层嵌套设置的杆段331;其中,杆段331包括管状主体、设置在管状主体的内壁面上的第一凹槽以及设置在管状主体的外壁面上的第一凸起,管状主体的两端均设有第一凹槽和第一凸起,相邻两个杆段331中,位于内侧的杆段331的第一凸起与位于外侧的杆段331的第一凹槽配合,以使相邻两个杆段331卡接连接;或者,杆段331包括管状主体、设置在管状主体的内壁面上的内螺纹以及设置在管状主体的外壁面上的外螺纹,相邻两个杆段331中,位于内侧的杆段331的外螺纹与位于外侧的杆段331的内螺纹配合,以使相邻两个杆段331螺纹连接。

[0041] 如图1所示,本发明的实施例中,绕线结构30与支撑架10可拆卸地连接,伸缩杆33的朝向支撑架10的一侧设有第二凸起34,支撑架10上设有与第二凸起34卡接配合的第二凹槽11。

[0042] 上述设置中,绕线结构30与支撑架10可拆卸地连接,可以方便地将绕线结构30安

装至支撑架10或从支撑架10上拆卸下来,实现简捷装拆。通过第二凸起34与第二凹槽11之间的卡接配合,实现绕线结构30与支撑架10之间的卡接连接,便于安装和拆卸绕线结构30。

[0043] 本发明的实施例中,支撑架10上设有第二凹槽11,伸缩杆33可以通过第二凸起34卡在第二凹槽11中,从而实现绕线结构30与支撑架10之间的卡接连接,便于绕线结构30的安装和拆卸,实现简捷装拆。缆绳盘放装置每次使用完毕后,可以将绕线结构30从支撑架10上取下,并利用伸缩杆33的可伸缩性,将绝缘绳从绕线结构30上取下,并将绝缘绳存放于带电库中进行悬挂烘烤,保证绝缘绳的绝缘性能。

[0044] 当然,在本申请的附图未示出的替代实施例中,还可以根据实际需要,使伸缩杆33的朝向支撑架10的一侧设有第二凹槽,支撑架10上设有与第二凹槽卡接配合的第二凸起;或者,使伸缩杆33与支撑架10通过其他可拆卸的连接方式连接,比如通过锁紧件(如螺钉或螺栓等)连接。

[0045] 如图1所示,本发明的实施例中,缆绳盘放装置还包括用于对排线结构20进行导向的导向结构40;导向结构40包括滚珠丝杠,滚珠丝杠包括螺杆41、螺母和防转件,螺杆41与支撑架10连接且相对于支撑架10可转动地设置;螺母与螺杆41螺纹配合,螺母与排线结构20连接;防转件分别与螺母和支撑架10连接,以防止螺母转动;在外力的作用下,螺杆41带动螺母和排线结构20移动。

[0046] 上述设置中,导向结构40用于对排线结构20进行导向,保证排线结构20能够顺利、准确地相对于支撑架10沿第一方向移动;导向结构40包括滚珠丝杠,滚珠丝杠的螺杆41与支撑架10可转动地连接,螺母与螺杆41螺纹配合且与排线结构20连接,防转件用于防止螺母转动,使螺母仅能够进行直线移动;在外力的作用下,螺杆41相对于支撑架10转动,由于螺母与螺杆41螺纹配合,且防转件能够防止螺母转动,因此,螺杆41的转动运动转化为螺母的直线运动,螺母带动排线结构20一起移动,从而实现了导向结构40对排线结构20的导向作用,并保证排线结构20能够顺利、准确地移动。

[0047] 优选地,螺杆41包括往复丝杠。往复丝杠是能够在不改变主轴转动方向前提下,使螺母实现往复运动的一种丝杠。往复丝杠具有两条螺距相同、旋向相反的螺纹槽。

[0048] 优选地,本发明的实施例中,防转件包括导杆,导杆与螺杆41平行设置,螺母穿设在导杆的外周且相对于导杆可移动地设置,导杆用于防止螺母绕螺杆41的中心轴线转动。

[0049] 上述设置中,导杆用于防止螺母绕螺杆41的中心轴线转动,使螺母仅能够进行直线移动;导杆与螺杆41平行设置,螺母穿设在导杆的外周且相对于导杆可移动,这样,在外力的作用下,螺杆41转动,螺杆41的转动运动转化为螺母的直线运动,螺母能够同时相对于螺杆41和导杆移动,从而使螺母能够带动排线结构20一起移动。

[0050] 优选地,导杆包括光杆。

[0051] 如图1所示,本发明的实施例中,排线结构20包括与螺母连接的排线主体21和沿第一方向间隔设置在排线主体21上的两个导线轮22,两个导线轮22均相对于排线主体21可转动地设置,两个导线轮22的转动轴线均与第一方向垂直。

[0052] 上述设置中,排线主体21与螺母连接,螺母带动排线主体21一起移动;导线轮22用于对缆绳进行导向,从而能够准确盘放缆绳;导线轮22相对于排线主体21可转动,可以减小导线轮22与缆绳之间的阻力,使缆绳更顺畅地移动;由于排线结构20沿第一方向可移动,因此,将两个导线轮22沿第一方向间隔设置,并将导线轮22的转动轴线与第一方向相垂直地

设置,这样可以避免缆绳从两个导线轮22之间脱出的问题,保证排线结构20对缆绳的导向作用。

[0053] 优选地,排线主体21为块状结构。

[0054] 优选地,本发明的实施例中,螺杆41和绕线结构30同步转动。

[0055] 上述设置中,螺杆41带动螺母移动,可以使螺母与绕线结构30同步运动,从而使排线结构20与绕线结构30同步运动,这样,通过排线结构20对缆绳的导向作用,可以使缆绳快速地收纳及整理至绕线结构30,避免出现缆绳打结的问题。

[0056] 如图1所示,本发明的实施例中,缆绳盘放装置还包括驱动结构50和传动结构60,驱动结构50设置于支撑架10,驱动结构50与绕线结构30连接;传动结构60设置于支撑架10,驱动结构50通过传动结构60与螺杆41连接,以使螺杆41和绕线结构30同步转动。

[0057] 上述设置中,驱动结构50用于驱动绕线结构30转动,实现绕线结构30对缆绳的盘放功能;驱动结构50通过传动结构60驱动螺杆41转动,使螺杆41和绕线结构30同步转动,螺杆41带动螺母和排线结构20移动,从而实现使排线结构20与绕线结构30同步运动的目的。

[0058] 如图1所示,本发明的实施例中,驱动结构50包括手柄。这样设置,便于通过手柄施力,带动排线结构20与绕线结构30同步运动。

[0059] 当然,在本申请的附图未示出的替代实施例中,还可以根据实际需要,使驱动结构50包括电机。电机驱动,提高自动化和机械化程度,能够提高工作效率。

[0060] 如图1所示,本发明的实施例中,传动结构60包括同步带传动结构。通过同步带传动结构可以使驱动结构50驱动螺杆41转动,通过设置同步带传动结构,可以实现在一个驱动结构的驱动下,使螺杆41和绕线结构30同步转动的目的,节约能源,提高效率。

[0061] 如图1所示,本发明的实施例中,支撑架10包括底板12以及沿第一方向间隔设置在底板12的同一侧的两个固定杆13,排线结构20和绕线结构30沿第二方向间隔布置,且排线结构20和绕线结构30均与两个固定杆13连接。

[0062] 上述设置中,底板12用于安装固定和支撑两个固定杆13;排线结构20和绕线结构30沿第二方向间隔布置,便于对缆绳进行导向和盘放;排线结构20和绕线结构30均位于两个固定杆13之间且均与两个固定杆13连接,两个固定杆13用于安装和支撑排线结构20与绕线结构30。

[0063] 如图1所示,本发明的实施例中,支撑架10还包括与固定杆13连接的第二支杆14,两个固定杆13上的两个第二支杆14相对设置并位于两个固定杆13之间,第二凹槽11设置在第二支杆14的远离固定杆13的一端,伸缩杆33上的第二凸起34与第二凹槽11卡接配合,使伸缩杆33与第二支杆14卡接连接。这样设置,便于将绕线结构30安装至支撑架10或从支撑架10上拆卸下来。两个第二支杆14均相对于固定杆13可转动地设置,并且至少一个第二支杆14与驱动结构50的驱动轴连接,驱动结构50驱动第二支杆14转动,以带动绕线结构30转动。

[0064] 如图1所示,本发明的实施例中,排线结构20通过导向结构40与两个固定杆13连接,其中,导向结构40的螺杆41与两个固定杆13可转动地连接,导向结构40的防转件与两个固定杆13固定连接。

[0065] 如图1所示,本发明的实施例中,驱动结构50和传动结构60均设置在其中一个固定杆13上,固定杆13用于安装和支撑驱动结构50与传动结构60。

[0066] 具体地,如图1所示,本发明的实施例中,传动结构60包括同步带传动结构,同步带传动结构包括主动轮61、从动轮62和同步带63,其中,主动轮61与固定杆13连接且相对于固定杆13可转动地设置,主动轮61与驱动结构50驱动连接;从动轮62与固定杆13连接且相对于固定杆13可转动地设置,从动轮62与螺杆41连接;同步带63设置在主动轮61和从动轮62的外周,主动轮61通过同步带63与从动轮62连接,主动轮61通过同步带63带动从动轮62转动。驱动结构50驱动主动轮61转动,主动轮61通过同步带63带动从动轮62转动,从动轮62带动螺杆41转动,螺杆41带动螺母和排线结构20移动,从而实现了通过驱动结构50驱动,使排线结构20与绕线结构30同步运动的目的。

[0067] 本发明及本发明的实施例可以应用于电力线路带电作业检修领域,具体的说,缆绳盘放装置可以用于带电作业用绝缘绳的快速整理及盘放。

[0068] 从以上的描述中,可以看出,本发明上述的实施例实现了如下技术效果:支撑架用于安装和支撑排线结构与绕线结构;排线结构用于对缆绳进行导向,使缆绳能够更方便、准确、有序地卷绕在绕线架上,可以避免盘放缆绳的过程中出现打结的现象;绕线结构相对于支撑架转动,实现绕线结构对缆绳进行盘放的目的;本申请的缆绳盘放装置能够对缆绳进行快速盘放,提高工作效率。另外,绕线结构的绕线架用于盘放缆绳,绕线架转动可以将缆绳卷绕在绕线架的外周或从绕线架上放出;由于绕线架包括两个绕线件,缆绳卷绕在由两个绕线件共同形成的外周;由于沿第二方向两个绕线件之间的距离可调,因此,通过对两个绕线件之间的距离进行调节,可以对缆绳卷绕在绕线架的外周的尺寸进行调节,提高了缆绳盘放装置的适应性,满足用户需求。

[0069] 显然,上述所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

[0070] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、工作、器件、组件和/或它们的组合。

[0071] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0072] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

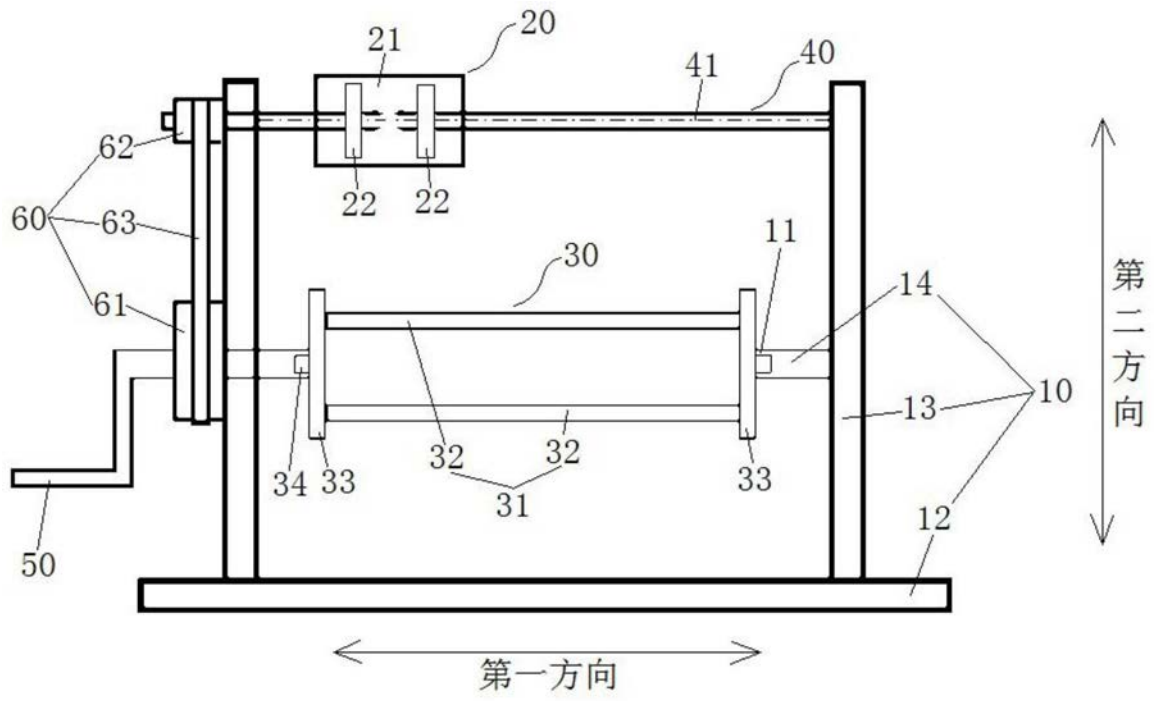


图1

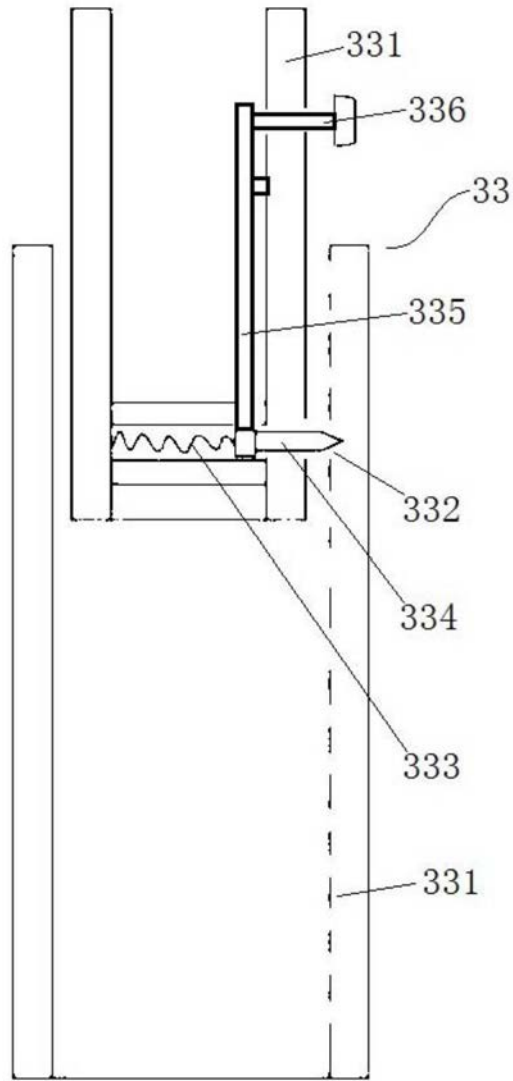


图2