

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202503214 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201220124292. 6

(22) 申请日 2012. 03. 29

(73) 专利权人 上海市电力公司

地址 200122 上海市浦东新区源深路 1122 号

(72) 发明人 杨庆华 龚景阳 朱炜 陆峰

(74) 专利代理机构 上海三和万国知识产权代理  
事务所 31230

代理人 任洁玮

(51) Int. Cl.

H02G 1/02(2006. 01)

F16H 37/12(2006. 01)

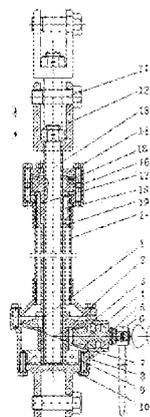
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元

(57) 摘要

一种线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元, 置于传动齿轮箱 (8) 内, 包括进入传动齿轮箱 (8) 的梯形螺杆 (13) 和套设于梯形螺杆 (13) 外周的传动套筒 (19), 所述锥齿轮传动单元还包括: 与传动套筒 (19) 连接的锥齿轮 (2), 通过轴承套 (3) 与锥齿轮 (2) 啮合传动的锥齿轮轴 (4), 锥齿轮轴 (4) 通过轴承套 (3) 与锥齿轮 (2) 啮合传动, 锥齿轮轴 (4) 轴向外侧设置有棘轮扳手 (6)。根据本实用新型所述的线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元, 结构简单、重量、体积小。采用本实用新型的线路架线收紧装置, 齿轮传动效率高, 操作、维修方便、可靠性高, 操作安全。



1. 一种线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元,置于传动齿轮箱(8)内,包括进入传动齿轮箱(8)、连接一端收紧部件、传递收紧力的梯形螺杆(13)和套设于梯形螺杆(13)外周的传动套筒(19),其特征在于,所述线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元还包括:

与传动套筒(19)连接的锥齿轮(2),

通过轴承套(3)与锥齿轮(2)啮合传动的锥齿轮轴(4),

锥齿轮轴(4)通过轴承套(3)与锥齿轮(2)啮合传动,

锥齿轮轴(4)轴向外侧设置有棘轮扳手(6)。

2. 根据权利要求1所述的线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元,其特征在于,与传动套筒(19)连接的锥齿轮(2)连接处设置有齿轮键(1)。

3. 根据权利要求1所述的线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元,其特征在于,所述扳手为双向棘轮扳手。

4. 根据权利要求1所述的线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元,其特征在于,所述锥齿轮传动单元的锥齿轮(2)和轴承(9)之间设置有衬套(7)。

5. 根据权利要求1所述的线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元,其特征在于,所述锥齿轮为曲线齿锥齿轮。

## 一种线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压线路架线工具,更具体涉及作为线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元。

### 背景技术

[0002] 迄今为止,在进行高压线架线时,使用多种紧线工具或装置,例如,有多功能紧线器,棘轮收线器,双钩紧线器,钢线鬼爪紧线器,虎头紧线器,棘轮手扳葫芦,链条手拉葫芦,钢丝绳牵引葫芦等。然而,所述多种紧线工具或装置或缺乏自锁功能,或结构繁杂、重量、体积大,或齿轮传动效率不高,丝杆升降速度令人不满意,或操作、维修不方便、安全可靠性能差。

[0003] 为此,近来高压线架线时常采用液压紧线器,然而,由于高压线架线野外作业,环境条件差,容易漏油,维修困难。

### 实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种能适用野外高压线路架线作业用的结构简单,操作方便、灵活,安全可靠的线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元,置于传动齿轮箱内,包括进入传动齿轮箱、连接一端收紧部件、传递收紧力的梯形螺杆和套设于梯形螺杆外周的传动套筒,其特征在于,

[0007] 所述线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元还包括:

[0008] 与传动套筒连接的锥齿轮,

[0009] 通过轴承套与锥齿轮啮合传动的锥齿轮轴,

[0010] 锥齿轮轴通过轴承套与锥齿轮啮合传动,

[0011] 锥齿轮轴轴向外侧设置有棘轮扳手。

[0012] 根据本实用新型所述的线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元,其特征在于,与传动套筒连接的锥齿轮连接处设置有齿轮键。

[0013] 根据本实用新型所述的线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元,其特征在于,所述扳手为双向棘轮扳手。

[0014] 根据本实用新型所述的线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元,其特征在于,所述锥齿轮传动单元的锥齿轮和轴承之间设置有衬套。

[0015] 根据本实用新型所述的线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元,其特征在于,所述锥齿轮为曲线齿锥齿轮。

[0016] 根据本实用新型所述的线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元,结构简单、重量、体积小。采用本实用新型的线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元的线路架线收紧装置,齿轮传动效率高,操作、维修方便、可靠性高。另外,双向棘轮扳手处于架线收紧装置的中心线

上,不碰撞附近高压电线,操作安全。

### 附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元结构示意图。

[0018] 图 2 为采用本实用新型的线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元的螺杆收紧器外形图。

[0019] 图中,1-1 为外套筒,1 为齿轮键,2 为锥齿轮,3 为轴承套,4 为锥齿轮轴,5 为挡圈,6 为棘轮扳手,7 为衬套,8 为传动齿轮箱,9 为轴承,10 为下叉形接头,11 为轴销,12 为上叉形接头,13 为梯形螺杆,14 为轴承盖,15 为推力轴承,16 为传动齿轮箱,17 为导螺母,18 为螺母键,19 为传动套筒。

### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型的线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元作进一步说明。

[0021] 实施例 1

[0022] 一种线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元,置于传动齿轮箱 8 内,包括贯穿传动齿轮箱 8、连接一端收紧部件、传递收紧力的梯形螺杆 13 和套设于梯形螺杆 13 外周、连接另一端收紧部件、传递收紧力的传动套筒 19。

[0023] 所述线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元还包括:与传动套筒 19 螺接的锥齿轮 2,通过轴承套 3 与锥齿轮 2 啮合传动的锥齿轮轴 4,锥齿轮轴 4 通过轴承套 3 与锥 齿轮 2 啮合传动,锥齿轮轴 4 轴向外侧设置有棘轮扳手 6。

[0024] 另外,与传动套筒 19 连接的锥齿轮 2 连接处设置有齿轮键 1,所述扳手为双向棘轮扳手。

[0025] 所述锥齿轮传动单元的锥齿轮 2 和轴承 9 之间设置有衬套 7。所述锥齿轮为曲线齿锥齿轮。

[0026] 采用本实用新型的锥齿轮传动单元的高压线架线紧线用的螺杆收紧器,所述螺杆收紧器一端的上叉形接头 12 底部开设螺孔,用于螺接可在外套筒 1-1 内移动的梯形螺杆 13,所述螺杆收紧器另一端的下叉形接头 2 底部封闭,以轴承 9 支承梯形螺杆 13 另一端。螺接于上叉形接头 12 端底部的梯形螺杆 13(上段)形成有一螺母传动单元。

[0027] 所述螺母传动单元包括:传动齿轮箱 16、传动齿轮箱 16 内、通过推力轴承 15、与梯形螺杆 13 外周螺接传动的导螺母 17、嵌槽设置于导螺母 17 外周的螺母键 18、籍由导螺母 17 的推动可沿梯形螺杆 13 外侧、外套筒 1-1 内移动的传动套筒 19。所述传动套筒 19 延伸至梯形螺杆 13 另一端的下叉形接头 10 底部,螺接固定于下叉形接头 10 端底部的梯形螺杆 13(下段)形成有一锥齿轮传动单元。

[0028] 使用时,前后摇摆线路架线收紧装置的双向棘轮手柄,即可由双向棘轮带动锥齿轮传动单元向一个方向转动,锥齿轮传动单元转动。即,锥齿轮轴 4 通过轴承套 3 与锥齿轮 2 垂直啮合传动,锥齿轮 2 转动,带动可沿梯形螺杆 13 外侧、外套筒 1-1 内移动的传动套筒 19 转动。传动套筒 19 通过设置于导螺母 17 外周的螺母键 18 及导螺母 17 和梯形螺杆 13 螺接,使得梯形螺杆 13 上下相对传动套筒 19 移动,梯形螺杆 13 的上下相对传动套筒 19 的

移动,带动上叉形接头 12 上下移动,上叉形接头 12 上下移动将其挂住的高压线拉紧。

[0029] 如图所示,螺杆收紧器的梯形螺杆上伸或下降,只需改变双向棘轮扳手 11 的方向,梯形螺杆 7 就能上伸或下降。

[0030] 根据本实用新型所述的线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元,结构简单、重量、体积小。采用本实用新型的线路架线收紧装置用锥齿轮传动单元的线路架线收紧装置,齿轮传动效率高,操作、维修方便、可靠性高。另外,双向棘轮扳手处于架线收紧装置的中心线上,不碰撞附近高压电线,操作安全。

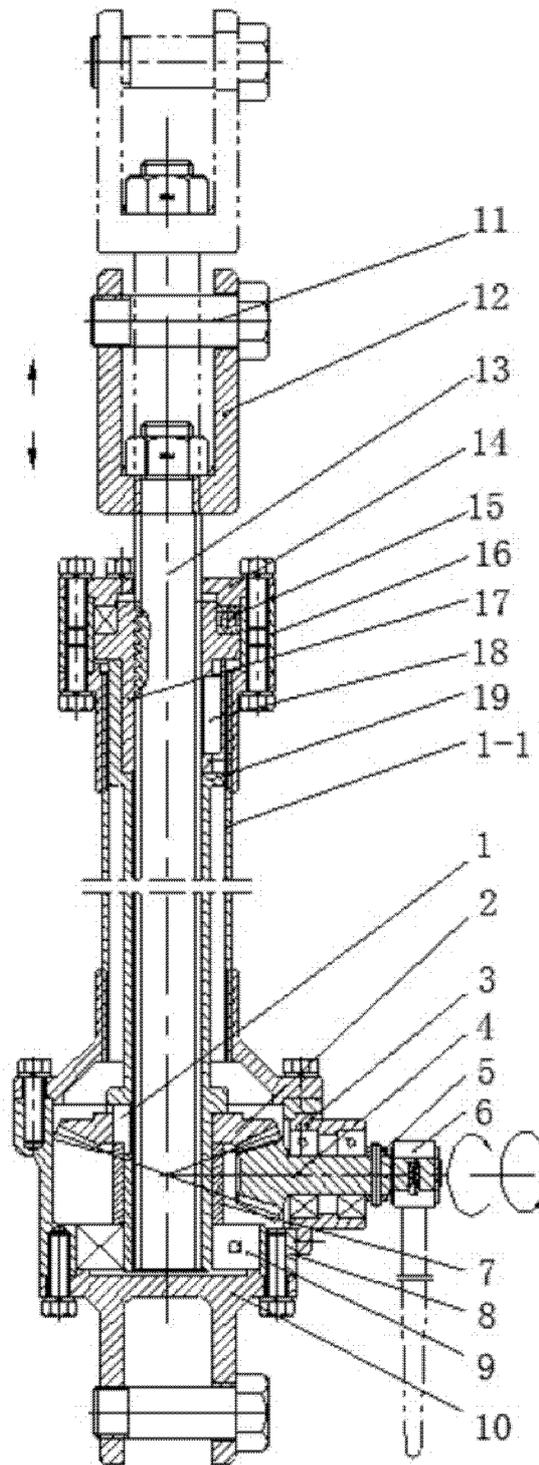


图 1

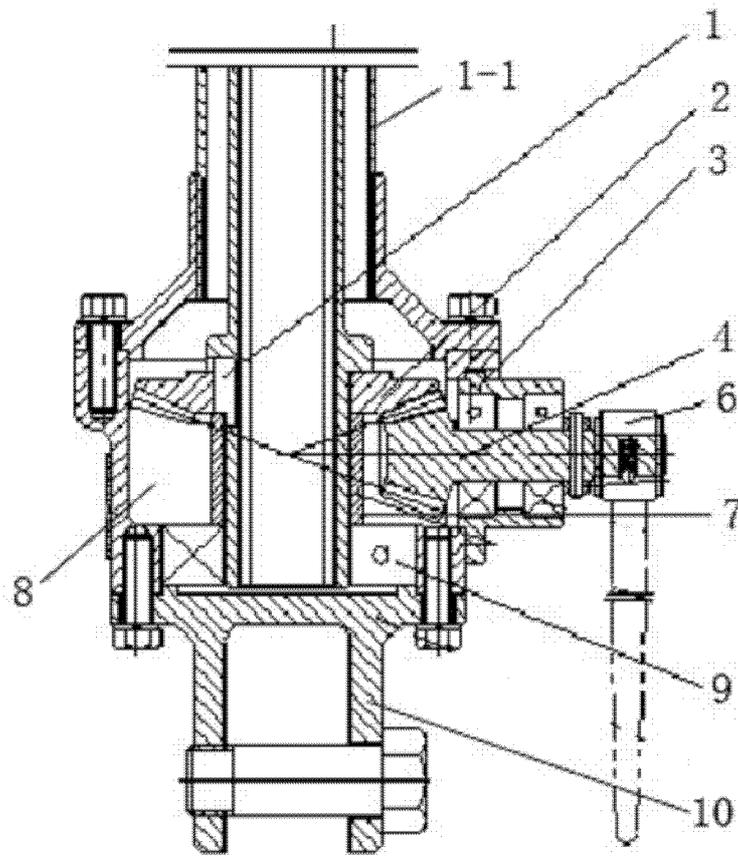


图 2