



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103545756 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 29

(21) 申请号 201310519120. 8

(22) 申请日 2013. 10. 29

(71) 申请人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

申请人 国网河北省电力公司

国网河北省电力公司保定供电分公司

(72) 发明人 龙建勇 卫郭喜 翟文涛

(74) 专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所  
13120

代理人 米文智

(51) Int. Cl.

H02G 1/06 (2006. 01)

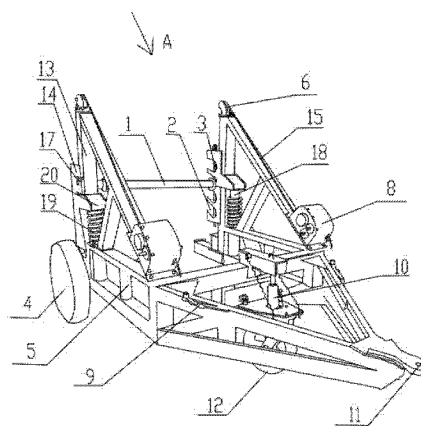
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 发明名称

一种电线电缆运输放线车

### (57) 摘要

本发明公开了一种电线电缆运输放线车, 涉及电力线路架设作业工具技术领域。包括车轮、车架和设在车架前部的牵引车连接扣, 车架两侧的立柱上分别设有对称的穿线轴升降机构, 所述穿线轴升降机构包括带一个以上开口式卡槽的升降框, 升降框和立柱滑动配合, 升降框通过钢丝绳、立柱上端的定滑轮与设在车架两侧的绳辊及升降自锁驱动机构相连; 穿线轴置于两侧对应的开口式卡槽中, 并设有穿线轴防滑落机构。该装置结构简单, 线轴吊装、运输、放线方便、省时省力省成本、准确安全、效率高, 实现了线轴运输和放线的实际需要。



1. 一种电线电缆运输放线车,其特征在于,包括车轮(4)、车架(5)和设在车架(5)前部的牵引车连接扣(11),车架(5)两侧的立柱(13)上分别设有对称的穿线轴升降机构,所述穿线轴升降机构包括带1个以上开口式卡槽(2)的升降框(14),升降框(14)和立柱(13)滑动配合,升降框(14)通过钢丝绳(15)、立柱(13)上端的定滑轮(6)与设在车架(5)两侧的绳辊及升降自锁驱动机构相连;穿线轴(1)置于两侧对应的开口式卡槽(2)中,并设有穿线轴防滑落机构。

2. 根据权利要求1所述的一种电线电缆运输放线车,其特征在于,所述升降自锁驱动机构为手摇式蜗轮蜗杆式减速机(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种电线电缆运输放线车,其特征在于,所述车架上设有手摇把(9),该手摇把(9)为活套式。

4. 根据权利要求1所述的一种电线电缆运输放线车,其特征在于,所述升降框(14)通过设置在其上端的动滑轮或动滑轮组、钢丝绳(15)与定滑轮(6)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电线电缆运输放线车,其特征在于,在所述升降框(14)和立柱(13)之间设有固定栓(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种电线电缆运输放线车,其特征在于,所述穿线轴防滑落机构为T形防滑落固定杆(3),升降框(14)上每相邻的两个开口式卡槽(2)之间设有带同轴孔的隔离板(16),T形防滑落固定杆(3)插入隔离板(16)的孔中。

7. 根据权利要求1所述的一种电线电缆运输放线车,其特征在于,所述升降框(14)上设有减震机构,该减震机构包括套筒(18)及减震弹簧(19),套筒(18)上的滑动板(20)与升降框(14)固定。

8. 根据权利要求1所述的一种电线电缆运输放线车,其特征在于,所述车轮为2个,设在车架(5)后部的两侧,车架(5)前部的中间通过千斤顶(10)和转向支撑辅助轮(12)相连。

9. 根据权利要求1所述的一种电线电缆运输放线车,其特征在于,所述1个以上为3~8个。

10. 根据权利要求1所述的一种电线电缆运输放线车,其特征在于,所述开口式卡槽(2)为倾斜式。

## 一种电线电缆运输放线车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电力线路架设作业工具技术领域。

### 背景技术

[0002] 在输电线路架设过程中,导线运输及放线是施工过程当中两个主要环节,尤其是线轴装卸运输环节,几百斤乃至数吨重的线轴非常沉重,需要雇用吊车从库房装到运输车辆上,等运送到施工现场后,再用吊车卸车到指定地点,然后用人力人抬肩扛将线轴装到原始的放线架上,才能开始放线施工作业,一是增加了吊车使用费用,若施工地点狭窄,吊车更不易进入施工场所,吊车使用费用更高;二是不易将导线放置到合适的放线位置,且放线不便利;三是施工人员数量多;四是使用大型机械存在安全隐患。整个施工过程操作不便、定位不准、费时费力、成本高昂、效率低下。因此需设计出便于操作、节省施工成本、实用性强的专用机械。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种结构简单,线轴吊装、运输、放线方便、省时省力省成本、准确安全、效率高的电线电缆运输放线车。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所采取的技术方案是:

一种电线电缆运输放线车,其特征在于,包括车轮、车架和设在车架前部的牵引车连接扣,车架两侧的立柱上分别设有对称的穿线轴升降机构,所述穿线轴升降机构包括带 1 个以上开口式卡槽的升降框,升降框和立柱滑动配合,升降框通过钢丝绳、立柱上端的定滑轮与设在车架两侧的绳辊及升降自锁驱动机构相连;穿线轴置于两侧对应的开口式卡槽中,并设有穿线轴防滑落机构。

[0005] 所述升降自锁驱动机构为手摇式蜗轮蜗杆式减速机。

[0006] 所述车架上设有手摇把,该手摇把为活套式。

[0007] 所述升降框通过设置在其上端的动滑轮或动滑轮组、钢丝绳与定滑轮连接。

[0008] 在所述升降框和立柱之间设有固定栓。

[0009] 所述穿线轴防滑落机构为 T 形防滑落固定杆,升降框上每相邻的两个开口式卡槽之间设有带同轴孔的隔离板,T 形防滑落固定杆插入隔离板的孔中。

[0010] 所述升降框上设有减震机构,该减震机构包括套筒及减震弹簧,套筒上的滑动板与升降框固定。

[0011] 所述车轮为 2 个,设在车架后部的两侧,车架前部的中间通过千斤顶和转向支撑辅助轮相连。

[0012] 所述 1 个以上为 3 ~ 8 个。

[0013] 所述开口式卡槽为倾斜式。

[0014] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:本发明选用的 2 个车轮、转向支撑辅助轮和牵引车连接扣,具有线轴运输和停稳支撑的功能;升降自锁驱动机构实现穿线轴的

升降、自锁调节功能；减震机构控制穿线轴平稳升降，防止穿线轴和车架硬碰硬；T形防滑落固定杆起到防止穿线轴滑落功能；倾斜式开口式卡槽，数量为三个至八个，放入穿线轴更方便，可适用范围广，实际使用效果佳，满足了电线电缆运输和放线的实际需要，有效的提高了放线工作效率，并具有结构简单，线轴吊装、运输、放线方便、省时省力省成本、准确安全、效率高的优点。

#### 附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0017] 图2为图1的A向视图。

[0018] 图3为减震机构局部结构示意图。

[0019] 1、穿线轴，2、开口式卡槽，3、T形防滑落固定杆，4、车轮，5、车架，6、定滑轮，7、动滑轮，8、手摇式蜗轮蜗杆式减速机，9、手摇把，10、千斤顶，11、牵引车连接扣，12、转向支撑辅助轮，13、立柱，14、升降框，15、钢丝绳，16、隔离板，17、固定栓，18、套筒，19、减震弹簧，20、滑动板。

#### 具体实施方式

[0020] 参见图1～图3，本发明公开了一种电线电缆运输放线车，包括车轮4、车架5和设在车架5前部的牵引车连接扣11，车架5两侧的立柱13上分别设有对称的穿线轴升降机构，所述穿线轴升降机构包括带1个以上开口式卡槽2的升降框14，升降框14和立柱13滑动配合，升降框14通过钢丝绳15、立柱13上端的定滑轮6与设在车架5两侧的绳辊及升降自锁驱动机构相连；穿线轴1置于两侧对应的开口式卡槽2中，并设有穿线轴防滑落机构。

[0021] 所述升降自锁驱动机构为手摇式蜗轮蜗杆式减速机8。

[0022] 所述车架上设有手摇把9，该手摇把9为活套式。

[0023] 所述升降框14通过设置在其上端的动滑轮7、钢丝绳15与定滑轮6连接。

[0024] 在所述升降框14和立柱13之间设有固定栓17。

[0025] 所述穿线轴防滑落机构为T形防滑落固定杆3，升降框14上每相邻的两个开口式卡槽2之间设有带同轴孔的隔离板16，T形防滑落固定杆3插入隔离板16的孔中。

[0026] 所述升降框14上设有减震机构，该减震机构包括套筒18及减震弹簧19，套筒18上的滑动板20与升降框14固定。

[0027] 所述车轮为2个，设在车架5后部的两侧，车架5前部的中间通过千斤顶10和转向支撑辅助轮12相连，千斤顶10顶端与车架连接、底端与转向支撑辅助轮12连接。

[0028] 所述1个以上为4个。

[0029] 所述开口式卡槽2为倾斜式。

[0030] 具体使用步骤如下：

操作工人由下向上拔出放线车两侧的T形防滑落固定杆3，将穿线轴1从电线电缆运输放线车上取下，穿入到库房中线轴中心圆孔中，再移动电线电缆运输放线车到线轴位置，调整角度后，打压转向支撑辅助轮12上的千斤顶10，将电线电缆运输放线车固定支撑在地面。依据线轴大小，从4组开口式卡槽2中选用适当高度，将开口式卡槽2对准穿线轴1的

两端(穿线轴已经穿在线轴上),并放入到开口式卡槽 2 中,将手摇把 9 从车架上取下,固定到手摇式蜗轮蜗杆式减速机 8 上,顺时针摇动手摇把 9 (两人在两侧同时进行)带动手摇式蜗轮蜗杆式减速机 8 转动,牵引钢丝绳 15 通过绳辊、定滑轮 6、动滑轮 7 带动升降框 14 升起,此时两侧的开口式卡槽 2 带动穿线轴 1 同时被升起(手摇式蜗轮蜗杆式减速机 8 可升可降,反向摇动为降低高度),当线轴离开地面 20cm-30cm 的安全距离后停止摇动,手摇式蜗轮蜗杆式减速机 8 自动实现自锁功能,把套筒 18 上的滑动板 20 插入升降框 14 两侧、底部圆孔套入套筒 18 固定好,再将升降框 14 和立柱 13 之间插上固定栓 17,防止线轴运输过程中上下移动,然后将两侧 T 形防滑落固定杆 3 由上而下插入隔离板 16 的孔中,防止线轴运输过程中颠簸脱扣滑出,将牵引车(农用拖拉机或其他)倒车至牵引车连接扣 11 处,插入连接销连接牵引车和电线电缆运输放线车,反向打压转向支撑辅助轮 12 上的千斤顶 10,使转向支撑辅助轮 12 离开地面,启动牵引车,电线电缆运输放线车车架 5 两侧的车轮 4 转动,将装有线轴的电线电缆运输放线车运送到线路施工地点。

[0031] 到达施工现场指定地点后,按照线路走向调整电线电缆运输放线车方向,打压转向支撑辅助轮 12 上的千斤顶 10,将电线电缆运输放线车固定支撑在地面,拆下牵引车连接扣 11 上的固定栓,开走牵引车,不用将线轴取下装到放线架上,即可直接开始放线作业。电线用完后,从电线电缆运输放线车上取下空线轴的步骤按上述操作方法反向操作即可。

[0032] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:本发明选用的 2 个车轮、转向支撑辅助轮和牵引车连接扣,具有线轴运输和停稳支撑的功能;升降自锁驱动机构实现穿线轴的升降、自锁调节功能;减震机构控制穿线轴平稳升降,防止穿线轴和车架硬碰硬;T 形防滑落固定杆起到防止穿线轴滑落功能;倾斜式开口式卡槽,数量为三个至八个,放入穿线轴更方便,可适用范围广,实际使用效果佳,满足了电线电缆运输和放线的实际需要,有效的提高了放线工作效率,并具有结构简单,线轴吊装、运输、放线方便、省时省力省成本、准确安全、效率高的优点。

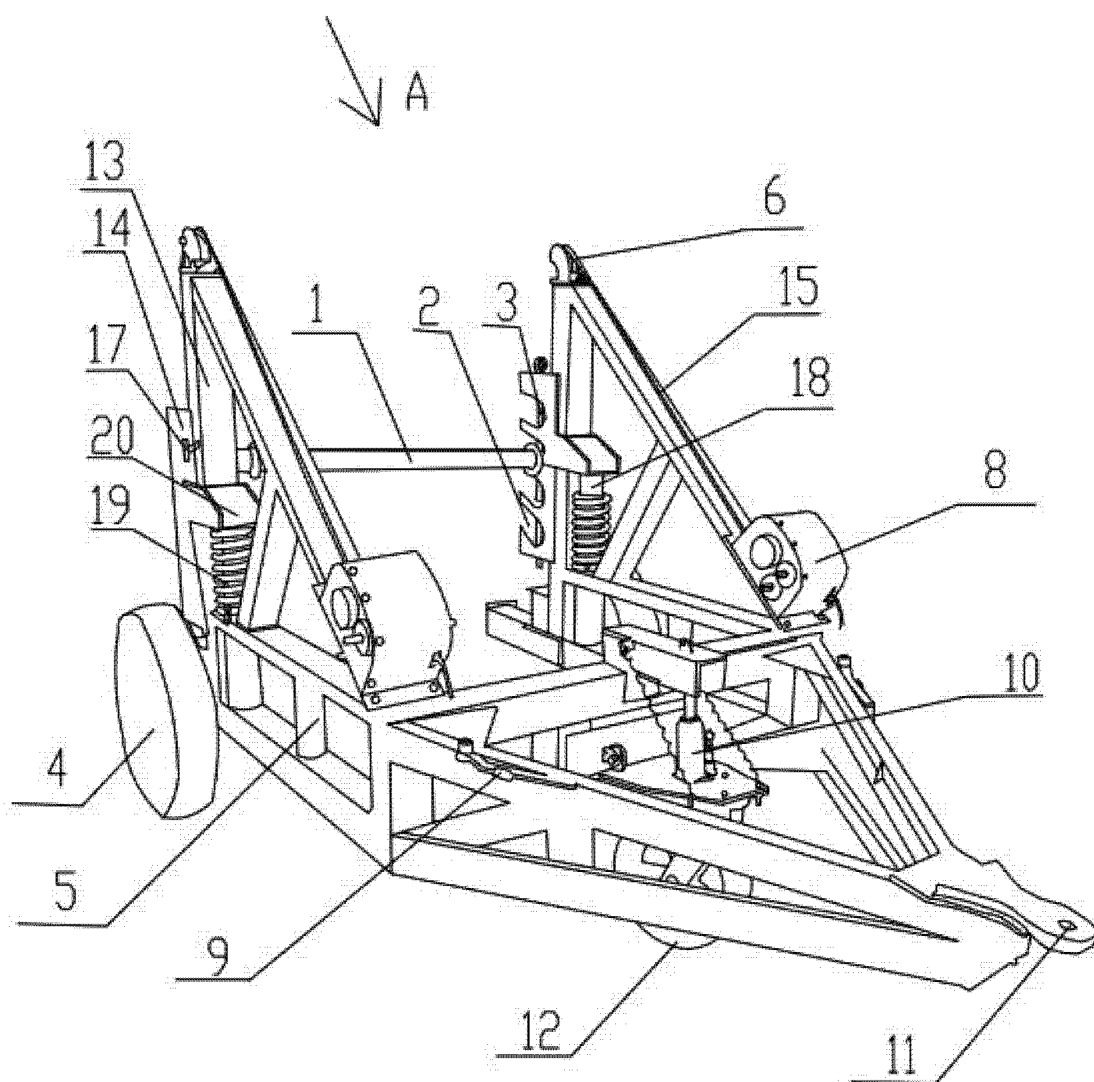


图 1

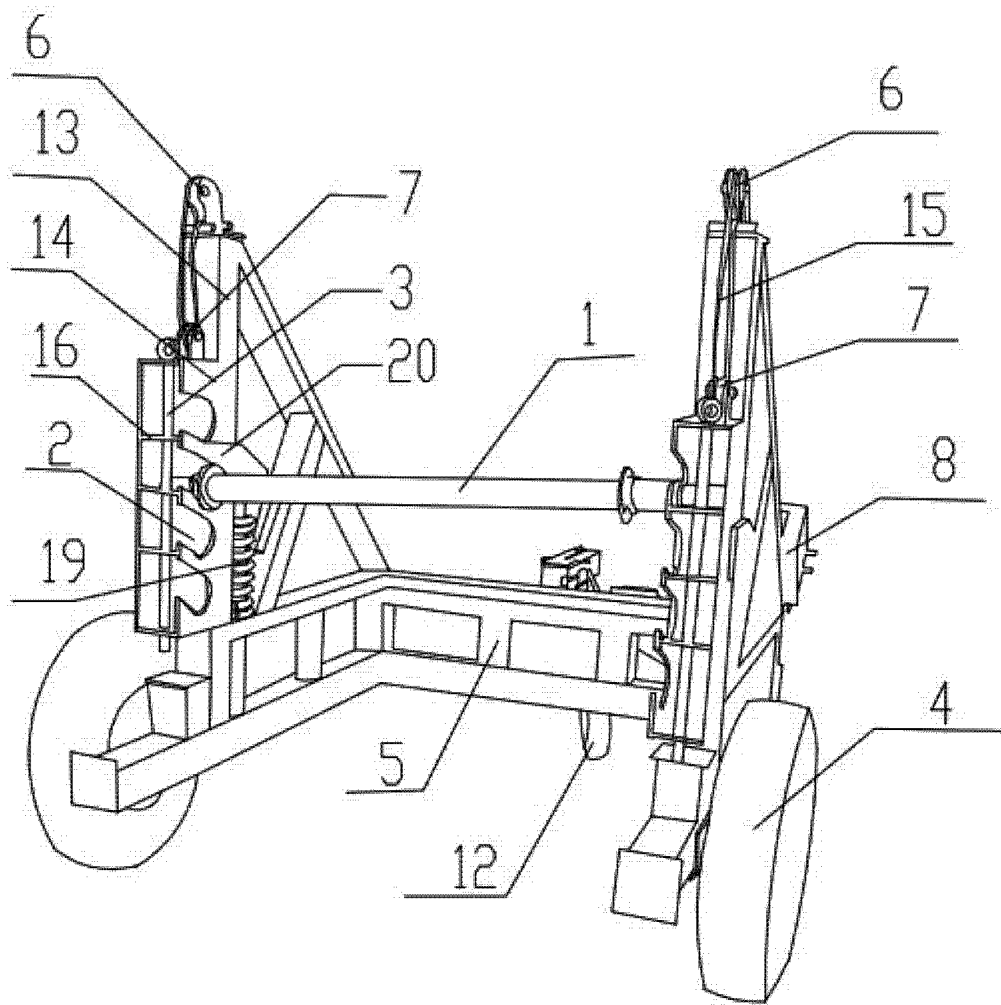


图 2

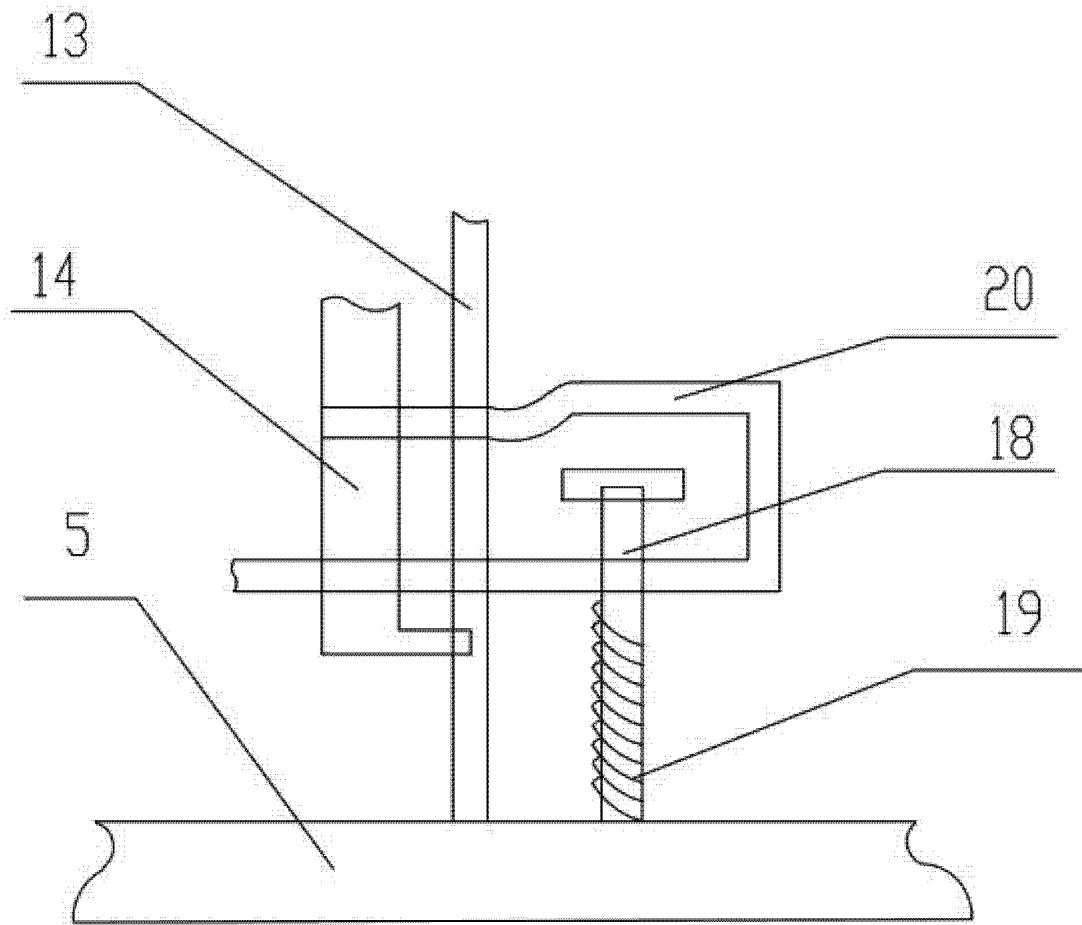


图 3