(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207016400 U
(45)授权公告日 2018.02.16

(21)申请号 201720783714.3

(22)申请日 2017.06.30

(73)专利权人 国家电网公司
地址 100016 北京市西长安街86号
专利权人 国网重庆市电力公司璧山供电分公司
重庆市西源电力安装工程有限公司

(72)发明人 陈智勇 任小林 唐明跃 徐波 张晋玮 罗琳 周微 彭洪林

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事务所(普通合伙) 50213
代理人 张景根

(51)Int.Cl.
B66F 3/44(2006.01)
B66F 3/46(2006.01)

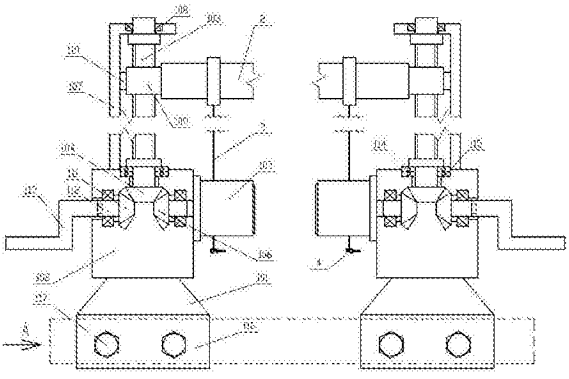
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

电力器械提升装置

(57)摘要

本实用新型公布了一种电力器械提升装置，包括横梁和悬挂于横梁上的吊绳，包括位于左右两侧的两个升降架；升降架包括底座和位于底座之上的传动箱，竖直设置的螺杆底端的光轴段伸入传动箱内，光轴段的底端设有从动锥齿轮，从动锥齿轮与固定在电机主轴上的第一主动锥齿轮啮合；在传动箱的顶面固定有Γ状的支架，支架的竖直部分立在传动箱上，水平部分内部嵌有轴承，螺杆顶端的光滑段位于该轴承内；螺杆上的螺母的一侧设有滑块，另一侧与横梁的一端相连，滑块可在支架竖直部分上的滑槽内竖直滑动，以使得两个电机同时转动时与螺母相连的横梁可以竖直往复移动。本实用新型工作效率高、使用安全可靠。



CN 207016400 U

1.一种电力器械提升装置，包括横梁和悬挂于横梁上的吊绳，其特征在于，包括位于左右两侧的两个升降架；所述升降架包括底座和位于底座之上的传动箱，底座的底端固定有槽钢状的爪手，所述爪手的开口可罩在电杆横担上并采用贯穿于爪手开口两侧壁的螺栓将爪手固定在横担上；竖直设置的螺杆底端的光轴段伸入传动箱内，所述光轴段的底端设有从动锥齿轮，所述从动锥齿轮与固定在电机主轴上的第一主动锥齿轮啮合；在所述传动箱的顶面固定有Γ状的支架，支架的竖直部分立在传动箱上，水平部分内部嵌有轴承，所述螺杆顶端的光滑段位于该轴承内；螺杆上的螺母的一侧设有滑块，另一侧与横梁的一端相连，所述滑块可在支架竖直部分上的滑槽内竖直滑动，以使得两个电机同时转动时与螺母相连的横梁可以竖直往复移动。

2.根据权利要求1所述电力器械提升装置，其特征在于，还包括第二主动锥齿轮，所述第二主动锥齿轮和第一主动锥齿轮关于从动锥齿轮呈镜像对称，第二主动锥齿轮的齿轮轴端部位于传动箱箱壁上的穿孔内且不伸出穿孔，该齿轮轴端部设有可与摇柄相配合的插孔。

3.根据权利要求2所述电力器械提升装置，其特征在于，所述光轴段与螺杆的螺纹段交界处设有轴肩，所述轴肩位于嵌入传动箱顶面上的推力轴承端面上。

4.根据权利要求3所述电力器械提升装置，其特征在于，所述推力轴承和从动锥齿轮之间设有套在光轴段上的耐磨套筒，所述耐磨套筒的两端分别与推力轴承和从动锥齿轮的端面相接。

电力器械提升装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力安装检修技术领域，具体涉及一种电力安装检修，尤其是电缆电杆架设时用于在横担上提升相关器械的装置。

背景技术

[0002] 目前，在电力安装检修中，尤其是在电缆电杆的架设中，需要将诸如绝缘子、招弧角其他检修工具等电力施工或检修用具先吊升至电杆的某一高度处，然后再进行具体的配件拼接、安装。目前对于已经吊至一定高度的相应电力配件主要靠人工二次移动来安装，操作者在高处将诸如绝缘子、招弧角等的电力配件手工移动悬停至合适高度位置进行对接拼装，操作费时费力，效率极其低下，危险性极大。

[0003] 另一方面，在电力安装、检修中，还有很多其他场合也涉及到对电力器械的提升，这些场合目前均存在手工原始搬运操作的情况，操作不便，效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电力器械提升装置，该电力器械提升装置有效地解决了诸如电缆电杆架设时的电力器械高空安装操作费力、效率低下、安全隐患极大的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下：

[0006] 一种电力器械提升装置，包括横梁和悬挂于横梁上的吊绳，包括位于左右两侧的两个升降架；所述升降架包括底座和位于底座之上的传动箱，底座的底端固定有槽钢状的爪手，所述爪手的开口可罩在电杆横担上并采用贯穿于爪手开口两侧壁的螺栓将爪手固定在横担上；竖直设置的螺杆底端的光轴段伸入传动箱内，所述光轴段的底端设有从动锥齿轮，所述从动锥齿轮与固定在电机主轴上的第一主动锥齿轮啮合；在所述传动箱的顶面固定有Γ状的支架，支架的竖直部分立在传动箱上，水平部分内部嵌有轴承，所述螺杆顶端的光滑段位于该轴承内；螺杆上的螺母的一侧设有滑块，另一侧与横梁的一端相连，所述滑块可在支架竖直部分上的滑槽内竖直滑动，以使得两个电机同时转动时与螺母相连的横梁可以竖直往复移动。

[0007] 进一步地，还包括第二主动锥齿轮，所述第二主动锥齿轮和第一主动锥齿轮关于从动锥齿轮呈镜像对称，第二主动锥齿轮的齿轮轴端部位于传动箱箱壁上的穿孔内且不伸出穿孔，该齿轮轴端部设有可与摇柄相配合的插孔。

[0008] 进一步地，所述光轴段与螺杆的螺纹段交界处设有轴肩，所述轴肩位于嵌入传动箱顶面上的推力轴承端面上。

[0009] 进一步地，所述推力轴承和从动锥齿轮之间设有套在光轴段上的耐磨套筒，所述耐磨套筒的两端分别与推力轴承和从动锥齿轮的端面相接。

[0010] 本实用新型的有益效果：本实用新型在使用时，首先被起吊到电杆上，利用底座上的爪手将整个工具安装在横担上，从而将整个工具固定，然后采用电机驱动的螺杆螺母副

来带动横梁上下移动，实现电力器械的二次吊装，省时省力，使用安全可靠。此外，本实用新型还可以直接安装在地上使用，不需要爪手的螺栓连接任何构件，直接将爪手放在平地上，现场对电力器具提升，以便安装或者拆卸、检修，使用省时省力、安全可靠。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图。

[0012] 图2为图1中的A向的局部视图。

具体实施方式

[0013] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0015] 如图1所示，一种电力器械提升装置，包括横梁2和悬挂于横梁2上的吊绳3，包括位于左右两侧的两个升降架；所述升降架包括底座和位于底座101之上的传动箱102，竖直设置的螺杆103底端的光轴段伸入传动箱内，底座101的底端固定有槽钢状的爪手116，所述爪手116的开口可罩在电杆横担(图中虚线所示)上，并采用贯穿于爪手116开口两侧壁的螺栓117将爪手116固定在横担上。所述光轴段的底端设有从动锥齿轮104，所述从动锥齿轮104与固定在电机105的主轴上的第一主动锥齿轮106啮合；在所述传动箱102的顶面固定有Γ状的支架107，支架107的竖直部分立在传动箱102上，水平部分内部嵌有轴承108，所述螺杆103顶端的光滑段位于该轴承108内；螺杆103上的螺母109的一侧设有滑块110，另一侧与横梁2的一端相连，所述滑块110可在支架107竖直部分上的滑槽内竖直滑动，以使得两个电机105同时转动时与螺母109相连的横梁2可以竖直往复移动。为了便于移动，该起吊工具的的最底端还设有可锁死的万向脚轮。

[0016] 使用时，先将吊绳3上的挂钩钩住零部件年的起吊孔，或者直接将相应器械捆绑起来，然后同时启动两个电机105，使横梁2在两个螺母109的移动下同步移动提升或下降，进行快速起吊或者下降安装，效率较高，启动电机105后操作者可以远距离查看配件的升降，可防止配件意外脱钩时伤及操作者，尤其是可以省力。上述两个电机105可以串联控制，利用一个开关控制两个电机105的启动，以精确达到同步启动的目的，甚至所选电机105还可以采用遥控启动。

[0017] 进一步地，还包括第二主动锥齿轮111，所述第二主动锥齿轮111和第一主动锥齿轮106关于从动锥齿轮104呈镜像对称，第二主动锥齿轮111的齿轮轴112的自由端端部位于传动箱102箱壁上的穿孔内且不伸出穿孔，该齿轮轴112的端部设有可与摇柄113相配合的插孔，该插孔可以是相应摇柄113插入连接时所需的相适应的形状，例如摇柄113插入端为方形或者正六边形，则所述插孔则为方形或者正六边形。额外设置该摇柄113的接入端，是为了必要时手动驱动横梁2上下移动，用于起吊小型电缆电力器械或者作为位置高度的手动修正；在电机105驱动时，可将摇柄113取下即可。

[0018] 进一步地，所述光轴段与螺杆103的螺纹段交界处设有轴肩，所述轴肩位于嵌入传动箱102顶面上的推力轴承114的端面上，使螺杆103整体能更好地承力，而推力轴承114主要承受轴向力，与螺杆103顶端光滑段的轴承108配合，保证螺杆103旋转灵活、承载力强。

[0019] 进一步地，所述推力轴承114和从动锥齿轮104之间设有套在光轴段上的采用耐磨材料制成的耐磨套筒115，所述耐磨套筒115的两端分别与推力轴承114和从动锥齿轮104的端面相接，控制螺杆103的轴向窜动，提高稳定性。

[0020] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

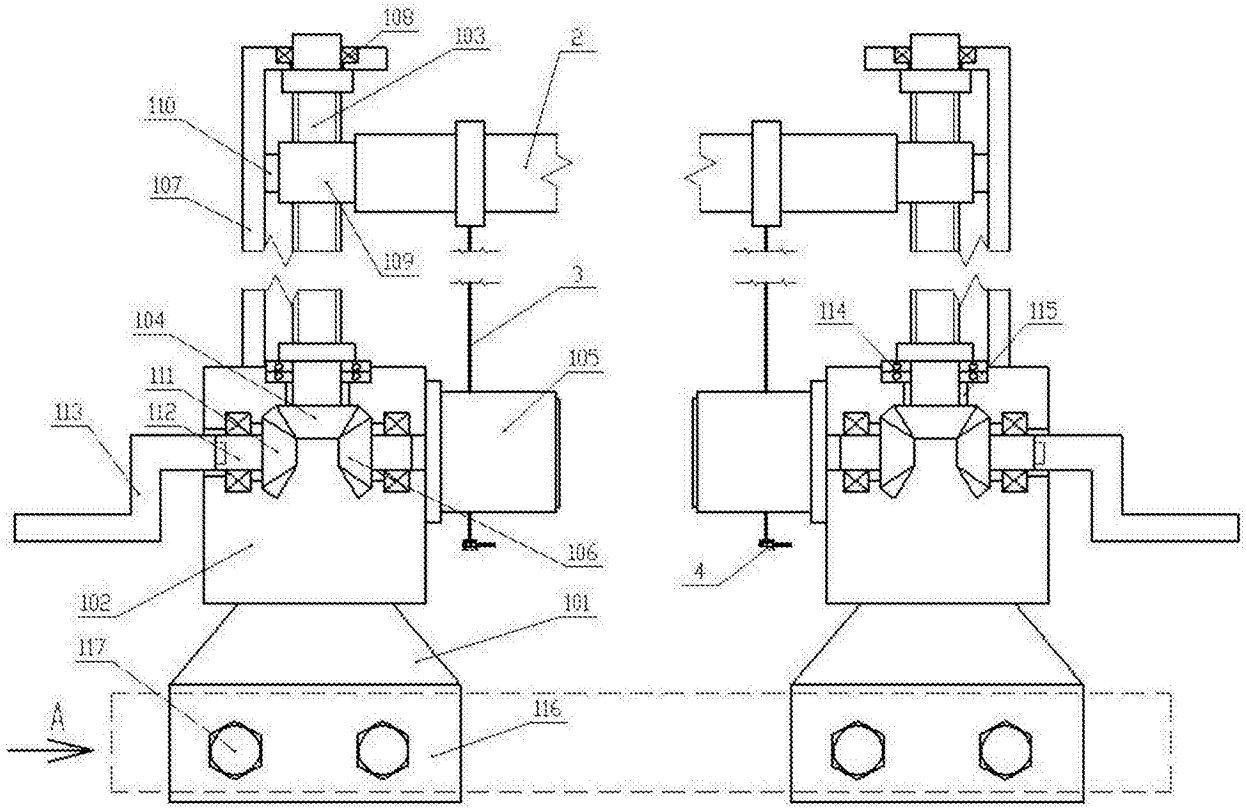

108
103
2
110
107
109
3
104
105
111
112
113
106
102
101
117
A
116
114
115
4

图1

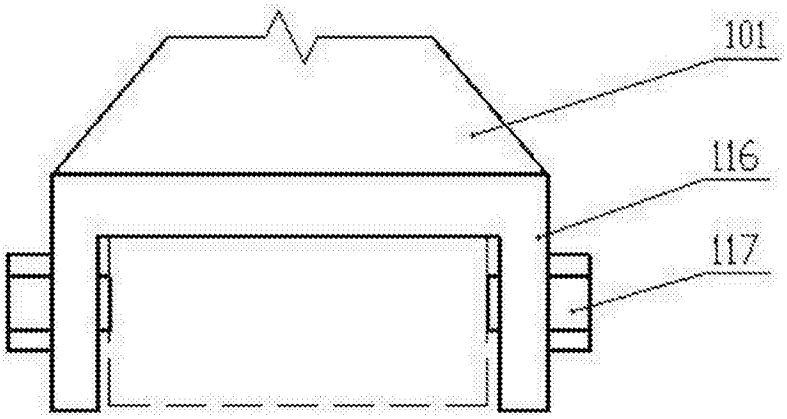

101
116
117

图2