



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209200529 U

(45)授权公告日 2019.08.02

(21)申请号 201821934704.6

(22)申请日 2018.11.22

(73)专利权人 中国石油天然气股份有限公司

地址 100007 北京市东城区东直门北大街9
号中国石油大厦

(72)发明人 张保华 林淑辉 刘广忠 张慧玲
王桂田 韩强 钱玉莉 袁玥
张同岗 范清建 王立民 赵宏民
段志林 赵红伟 郝辉 袁友荣

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 周静

(51)Int.Cl.

H02G 1/04(2006.01)

G02B 6/48(2006.01)

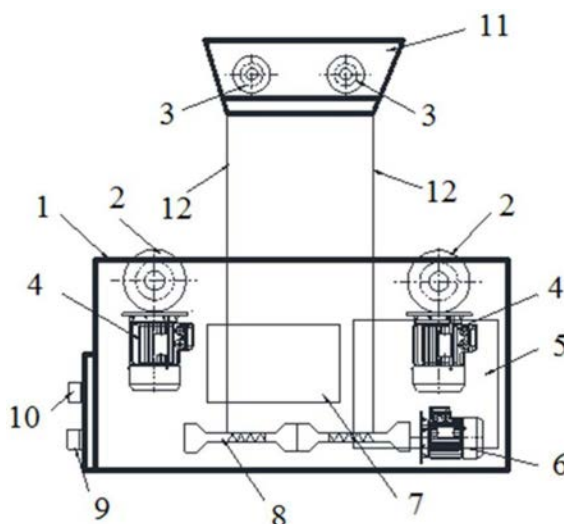
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

带电光缆架设跨越牵引装置

(57)摘要

本实用新型公开一种带电光缆架设跨越牵引装置,包括带电牵引箱体、传动轮、提升涨紧滚动轮、传动电机、电源、提升涨紧电机、控制器终端、涨紧滚轮、带电挂箱体、绝缘绳、控制器手持端,带电牵引箱体和带电挂箱体通过绝缘绳连接,提升涨紧滚动轮固定在带电挂箱体内,带电挂箱体挂接到带电线路并通过提升涨紧滚动轮固定,绝缘绳一端固定在带电挂箱体上,另一端缠绕在涨紧滚轮上,涨紧滚轮固定在带电牵引箱体上,由提升涨紧电机驱动,传动轮固定在带电牵引箱体顶部上,由传动电机驱动,控制器终端控制传动电机和提升涨紧电机,电源给控制器终端、传动电机和提升涨紧电机供电,控制器手持端与控制器终端进行通信。本实用新型可提高光缆架设的效率。



1. 一种带电光缆架设跨越牵引装置, 其特征在于, 包括带电牵引箱体 (1)、传动轮 (2)、提升涨紧滚动轮 (3)、传动电机 (4)、电源 (5)、提升涨紧电机 (6)、控制器终端 (7)、涨紧滚轮 (8)、带电挂箱体 (11)、绝缘绳 (12)、控制器手持端;

其中, 所述带电牵引箱体 (1) 和带电挂箱体 (11) 通过所述绝缘绳 (12) 连接, 所述提升涨紧滚动轮 (3) 固定在所述带电挂箱体 (11) 内, 所述带电挂箱体 (11) 挂接到带电线路并上并通过所述提升涨紧滚动轮 (3) 固定在线路上, 所述绝缘绳 (12) 一端固定在所述带电挂箱体 (11) 上, 另一端缠绕在所述涨紧滚轮 (8) 上, 所述涨紧滚轮 (8) 固定在带电牵引箱体 (1) 上, 所述涨紧滚轮 (8) 由所述提升涨紧电机 (6) 驱动, 以带动所述绝缘绳 (12) 上升或下降;

所述传动轮 (2) 固定在带电牵引箱体 (1) 顶部上, 由所述传动电机 (4) 驱动, 带动所述带电牵引箱体 (1) 前进, 控制器终端 (7) 控制所述传动电机 (4) 和提升涨紧电机 (6), 电源 (5) 给所述控制器终端 (7)、传动电机 (4) 和提升涨紧电机 (6) 供电, 所述控制器手持端与控制器终端 (7) 进行通信。

2. 如权利要求1所述的带电光缆架设跨越牵引装置, 其特征在于, 还包括安装在所述带电牵引箱体 (1) 上的光纤固定器 (9) 和绝缘绳固定器 (10), 所述光纤固定器 (9) 固定要敷设的光缆, 所述绝缘绳固定器 (10) 将所述绝缘绳 (12) 固定在所述带电牵引箱体 (1) 上。

3. 如权利要求1所述的带电光缆架设跨越牵引装置, 其特征在于, 所述传动电机 (4) 和提升涨紧电机 (6) 都是直流电机。

4. 如权利要求1所述的带电光缆架设跨越牵引装置, 其特征在于, 所述电源 (5) 是电池。

5. 如权利要求1所述的带电光缆架设跨越牵引装置, 其特征在于, 所述绝缘绳 (12) 为2根。

6. 如权利要求1所述的带电光缆架设跨越牵引装置, 其特征在于, 所述控制器终端 (7) 和控制器手持端进行无线通信。

7. 如权利要求1所述的带电光缆架设跨越牵引装置, 其特征在于, 所述传动轮 (2) 是齿轮。

8. 如权利要求1所述的带电光缆架设跨越牵引装置, 其特征在于, 所述传动电机 (4) 和传动轮 (2) 轴连接。

9. 如权利要求1所述的带电光缆架设跨越牵引装置, 其特征在于, 所述提升涨紧电机 (6) 和涨紧滚轮 (8) 轴连接。

带电光缆架设跨越牵引装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供电通讯设备施工装置,特别是带电光缆架设施工装置。

背景技术

[0002] 光缆架设跨越牵引装置是一种光缆架设施工的设备。相关技术提供了一种跨越牵引装置,它主要包括箱体、导向轮、传动齿轮、直流电机、电池、控制器终端、控制器手持端、涨紧轮、光纤固定器。

[0003] 发明人在实现本申请的过程中,发现上述方式至少存在如下缺陷:1、装置只能在停电情况下,通过人登高将装置固定在线路上,再进行牵引滚动放线,无法在带电的情况下进行施工。2、装置一定的重量挂到线路上比较费劲。

实用新型内容

[0004] 为解决相关技术的不足,本实用新型提供一种带电光缆架设跨越牵引装置。能够解决相关技术中光缆架设跨越牵引装置需停电、人登高操作的问题。所述技术方案如下:

[0005] 一种带电光缆架设跨越牵引装置,包括带电牵引箱体、传动轮、提升涨紧滚动轮、传动电机、电源、提升涨紧电机、控制器终端、涨紧滚轮、带电挂箱体、绝缘绳、控制器手持端,所述带电牵引箱体和带电挂箱体通过所述绝缘绳连接,所述提升涨紧滚动轮固定在所述带电挂箱体内,所述带电挂箱体挂接到带电线路并通过所述提升涨紧滚动轮固定在线路上,所述绝缘绳一端固定在所述带电挂箱体上,另一端缠绕在所述涨紧滚轮上,所述涨紧滚轮固定在带电牵引箱体上,涨紧滚轮由所述提升涨紧电机驱动,以带动所述绝缘绳上升或下降;所述传动轮固定在带电牵引箱体顶部上,由所述传动电机驱动,带动所述带电牵引箱体前进,控制器终端控制所述传动电机和提升涨紧电机,电源给所述控制器终端、传动电机和提升涨紧电机供电,所述控制器手持端与控制器终端进行通信。

[0006] 可选地,还包括安装在所述带电牵引箱体上的光纤固定器和绝缘绳固定器,所述光纤固定器固定要敷设的光缆,所述绝缘绳固定器将所述绝缘绳固定在所述带电牵引箱体上。

[0007] 可选地,所述传动电机和提升涨紧电机都是直流电机。

[0008] 可选地,所述电源是电池。

[0009] 可选地,所述绝缘绳为2根。

[0010] 可选地,所述控制器终端和控制器手持端进行无线通信。

[0011] 可选地,所述传动轮是齿轮。

[0012] 可选地,所述传动电机和传动轮轴连接。

[0013] 可选地,所述提升涨紧电机和涨紧滚轮轴连接。

[0014] 本实用新型实施例提供的技术方案带来的有益效果至少包括:

[0015] 在带电情况下,用令克棒将带电挂箱体挂接到导线(带电线路)上,通过控制器手持端在地面遥控控制带电牵引箱体上升,将带电牵引箱体与带电挂箱体通过绝缘绳涨紧,

改变跨越施工中停电、登高作业的现状,提高了光缆架设的效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型所述的带电光缆架设跨越牵引装置的正视图;

[0018] 图2是本实用新型所述的带电光缆架设跨越牵引装置的侧视图。

[0019] 图中的附图标记分别表示:

[0020] 1、带电牵引箱体,2、传动轮,3、提升涨紧滚动轮,4、传动直流电机,5、电池,6、提升涨紧直流电机,7、控制器终端,8、涨紧滚轮,9、光纤固定器,10、绝缘绳固定器,11、带电挂箱体,12、绝缘绳。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0022] 如图1-2所示,带电光缆架设跨越牵引装置包括带电牵引箱体1、传动轮2、提升涨紧滚动轮3、传动电机4、电源5、提升涨紧电机6、控制器终端7、涨紧滚轮8、带电挂箱体11、绝缘绳12、控制器手持端。

[0023] 带电牵引箱体1和带电挂箱体11通过绝缘绳12连接,从而防止作业时带电挂箱体11将电传导给带电牵引箱体1。可选地,带电牵引箱体1为绝缘材料。

[0024] 传动轮2固定在带电牵引箱体1顶部上,由传动电机4驱动,带动带电牵引箱体1根据控制器手持端的指令前进,控制器终端7控制传动电机4和提升涨紧电机6,电源5给控制器终端7、传动电机4和提升涨紧电机6供电,控制器手持端与控制器终端7进行通信。

[0025] 提升涨紧滚动轮3固定在带电挂箱体11内,带电挂箱体11挂接到带电线路并并通过提升涨紧滚动轮3固定在线路上,绝缘绳12一端固定在带电挂箱体11上,另一端缠绕在涨紧滚轮8上,并最终固定到绝缘绳固定器10上。涨紧滚轮8固定在带电牵引箱体1上,涨紧滚轮8由提升涨紧电机6驱动,由于提升涨紧电机6受控制器终端7的控制,而控制器终端7可与控制器手持端进行通信,接收控制器手持端的指令,因而可实现带动绝缘绳12根据控制器手持端的指令上升或下降。

[0026] 可选地,该装置还包括安装在带电牵引箱体1上的绝缘绳固定器10,通过该绝缘绳固定器10来安全固定绝缘绳12,例如,绝缘绳固定器10将绝缘绳12固定在带电牵引箱体1上。

[0027] 进一步地,控制器终端7接收到前进信号后,通过电缆向传动直流电机4输出前进命令,传动直流电机4接收到命令后通过带动传动齿轮2向前转动从而带动带电牵引箱向前前进。

[0028] 可选地,还包括安装在带电牵引箱体1上的光纤固定器9,光纤固定器9固定要敷设的光缆。

[0029] 传动电机4和提升涨紧电机6可以使用市面上销售的各种类型电机,为了便于户外操作,可选直流电机。

[0030] 可选地,电源5可选为电池。电池一端通过电缆与控制器终端7连接,另一端通过电缆分别与传动电机4和提升涨紧电机6连接。

[0031] 绝缘绳12由于是绝缘的,因而能够保障安全,且该绝缘绳12一般设置2根,以保持平衡。

[0032] 控制器终端7和控制器手持端可进行无线通信,以便于户外操作。

[0033] 传动轮2可选为齿轮。可选地,传动电机4和传动轮2可选为轴连接。可选地,提升涨紧电机6和涨紧滚轮8可选轴连接。通过轴连接保障传动效果。

[0034] 下面以实际施工场景为例来说明本实用新型实施例提供的光缆架设中跨越装置的牵引过程。

[0035] 如需在线路上敷设光纤,在带电情况下,用令克棒将带电挂箱体11挂接到线路并通过提升涨紧滚动轮3固定在线路上,操作人员站在地面,手持控制器手持端向控制器终端7发射上升信号,控制器终端7接收到上升信号,通过涨紧直流电机6带动涨紧滚轮8转动,从而带动绝缘绳12卷动带电牵引箱体1上升,通过绝缘钢丝绳12将线路固定在固定滚动轮3和涨紧滚轮8之间,手持控制器手持端在向控制器终端7发射前进信号,控制器终端7接收到前进信号后,通过电缆向传动直流电机4输出前进命令,传动直流电机4接收到命令后通过带动传动齿轮2向前转动从而带动带电牵引箱向前前进。

[0036] 本实用新型实施例提供的技术方案带来的有益效果至少包括:

[0037] 通过控制器手持端可在地面遥控控制光缆架设跨越牵引装置。由于装置由带电牵引箱体、传动轮、滚动轮和控制器手持端组成,所以通过控制器手持端可在地面遥控控制光缆架设跨越牵引装置,灵活、高效、安全的完成光缆跨越敷设施工。例如,在带电情况下,用令克棒将带电挂箱体挂接到导线上,通过控制器手持端在地面遥控控制带电牵引箱体上升,将带电牵引箱体与带电挂箱体通过绝缘绳涨紧,改变跨越施工中停电、登高作业的现状,提高了光缆架设的效率。

[0038] 以上仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

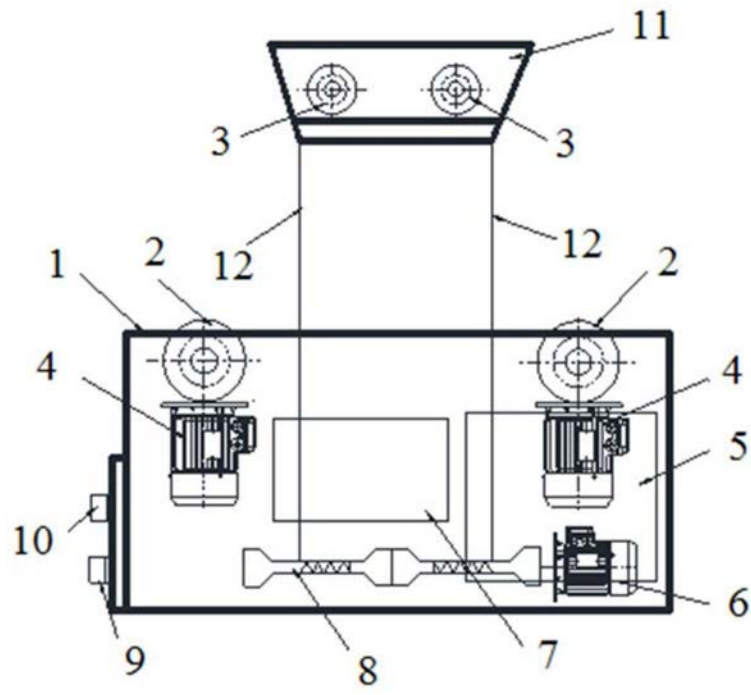


图1

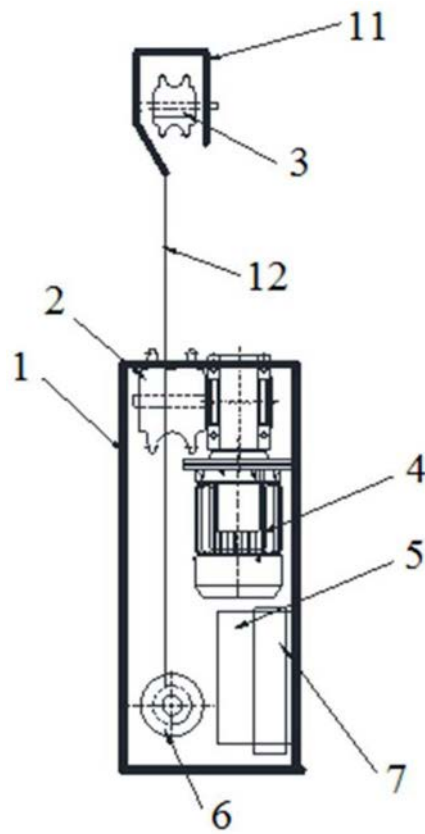


图2