



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212380858 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 19

(21) 申请号 202020319390.X

(22) 申请日 2020.03.14

(73) 专利权人 上海翼亮实业有限公司  
地址 200000 上海市普陀区延川路71弄37号101

(72) 发明人 张翼亮

(51) Int. Cl.  
H02G 1/08 (2006.01)

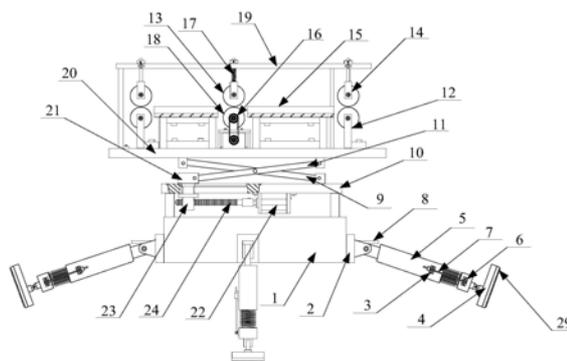
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种用于电力缆铺设的自动穿线装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于电力缆铺设的自动穿线装置,其特征在于,包括底座(1),控制器,设置在底座(1)上的多根可收缩式支撑臂,设置在底座(1)上的升降装置,对称设置在升降装置上的两个压线装置,以及设置在升降装置上且位于两个压线装置之间的送线装置。本实用新型结构简单,实用性强,通过设置的送线装置的驱动电机带动传动轮转动,且该轮转动在压紧轮的配合下可将电缆送入管道中,同时,设置的升降装置可使本装置根据管道的高度进行调整送线的高度,从而本实用新型很好的带替的现有的人工穿线,很好的节约了劳动力,有效的提高了穿线的效率。



1. 一种用于电力缆铺设的自动穿线装置,其特征在于,包括底座(1),控制器,设置在底座(1)上的多根可收缩式支撑臂,设置在底座(1)上的升降装置,对称设置在升降装置上的两个压线装置,以及设置在升降装置上且位于两个压线装置之间的送线装置;所述控制器分别与送线装置和升降装置电连接;所述升降装置上设置有安装架(19);所述压线装置和送线装置分别与安装架(19)活动连接;所述送线装置与两个压线装置之间均设置有导向板(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电力缆铺设的自动穿线装置,其特征在于:所述升降装置包括设置在底座(1)的安装台(10),设置在安装台(10)上并从上至下贯穿安装台(10)的滑块(21),设置在安装台(10)底面并能带动滑块(21)滑动的扭矩电机(22),活动设置在滑块(21)位于安装台(10)上方的一端上的主臂(11),设置在安装台(10)上表面并能转动的副臂(9),以及分别与主臂(11)与副臂(9)活动连接的顶板(20);所述主臂(11)与副臂(9)活动连接;所述压线装置和送线装置安装在顶板(20)上;所述控制器与扭矩电机(22)相连接。

3. 根据权利要求2所述的用于电力缆铺设的自动穿线装置,其特征在于:所述滑块(21)上还是有连接杆(23),所述扭矩电机(22)的转轴上还设置有螺杆(24),所述螺杆(24)与连接杆(23)通过螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的用于电力缆铺设的自动穿线装置,其特征在于:所述压线装置包括固定在顶板(20)上的支撑轮(12),和活动设置在安装架(19)上并能上下运动的副定位轮(14),且副定位轮(14)位于支撑轮(12)上方。

5. 根据权利要求4所述的用于电力缆铺设的自动穿线装置,其特征在于:所述送线装置包括设置在顶板(20)上的驱动电机(26),设置在驱动电机(26)上的主动齿轮(25),设置在顶板(20)上的传动轮(18),设置在传动轮(18)的转轴上且通过链条(28)与主动齿轮(25)相连接的被动齿轮(16),活动设置在安装架(19)上与传动轮(18)相配合的压紧机构;所述控制器与驱动电机(26)电连接。

6. 根据权利要求5所述的用于电力缆铺设的自动穿线装置,其特征在于:所述压紧机构包括活动设置在安装架(19)上的压轮(13),套在压轮(13)与安装架(19)的连接臂上的弹簧(17),且该弹簧(17)一端与安装架(19)底部连接、另一端与压轮(13)的支撑架连接。

7. 根据权利要求6所述的用于电力缆铺设的自动穿线装置,其特征在于:所述可收缩式支撑臂的数量为四根,且四根可收缩式支撑臂均匀的分布在底座(1)的四个侧壁上,所述可收缩式支撑臂包括安装座(2),与安装座(2)连接的弹性伸杆(5),以及与弹性伸杆(5)的伸缩端活动连接的支撑板(4);所述弹性伸杆(5)上设置有固定机构,所述安装座(2)上设置有限位板(8)。

8. 根据权利要求7所述的用于电力缆铺设的自动穿线装置,其特征在于:所述固定机构包括安装在弹性伸杆(5)的外杆上的卡槽(3),安装在弹性伸杆(5)的内杆上的支撑座(6),以及与支撑座(6)活动连接并与卡槽(3)插拔连接的连杆(7)。

9. 根据权利要求8所述的用于电力缆铺设的自动穿线装置,其特征在于:所述传动轮(18)的轮槽内环绕有防滑胶圈(27)。

10. 根据权利要求9所述的用于电力缆铺设的自动穿线装置,其特征在于:所述支撑板(4)的底部设有防滑胶块(29)。

## 一种用于电力缆铺设的自动穿线装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种穿线装置,具体是指一种用于电力缆铺设的自动穿线装置。

### 背景技术

[0002] 随着,城市建设的不断发展,人们的生活环境得到了有效的改善,为了使我们的生活环境更好,城市管理者便将裸露在地面上的各种电缆线埋入地下。而埋设各种电缆线时需采用穿线机将电缆线导入导线管内,以防止电缆线被地下水所腐蚀。目前,我们所采用的穿线机不能将引线自动送入导线管内,需人工对引线进行牵引,这极大的增加了操作者的劳动量,操作者在长期的牵引工作中随着其体力的下降,便会导致引线牵引效率会降低,因此现有的穿线机不仅存在无法将引线自动送入,还存在引线导入效率低的问题,从而现有的穿线机已不能适应城市建设的需求。

[0003] 因此,提供一种既能将电缆引线自动送入导线管内,又能提高引线导入的效率的穿线机便是当务之急。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有的穿线机存在的上述的缺陷,提供一种用于电力缆铺设的自动穿线装置。

[0005] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现:一种用于电力缆铺设的自动穿线装置,包括底座,控制器,设置在底座上的多根可收缩式支撑臂,设置在底座上的升降装置,对称设置在升降装置上的两个压线装置,以及设置在升降装置上且位于两个压线装置之间的送线装置;所述控制器分别与送线装置和升降装置电连接;所述升降装置上设置有安装架;所述压线装置和送线装置分别与安装架活动连接;所述送线装置与两个压线装置之间均设置有导向板。

[0006] 所述升降装置包括设置在底座的安装台,设置在安装台上并从上至下贯穿安装台的滑块,设置在安装台底面并能带动滑块滑动的扭矩电机,活动设置在滑块位于安装台上方的一端上的主臂,设置在安装台上表面并能转动的副臂,以及分别与主臂与副臂活动连接的顶板;所述主臂与副臂活动连接;所述压线装置和送线装置安装在顶板上;所述控制器与扭矩电机相连接。

[0007] 所述滑块上还是有连接杆,所述扭矩电机的转轴上还设置有螺杆,所述螺杆与连接杆通过螺纹连接。

[0008] 所述压线装置包括固定在顶板上的支撑轮,和活动设置在安装架上并能上下运动的副定位轮,且副定位轮位于支撑轮上方。

[0009] 所述送线装置包括设置在顶板上的驱动电机,设置在驱动电机上的主动齿轮,设置在顶板上的传动轮,设置在传动轮的转轴上且通过链条与主动齿轮相连接的被动齿轮,活动设置在安装架上与传动轮相配合的压紧机构;所述控制器与驱动电机电连接。

[0010] 所述压紧机构包括活动设置在安装架上的压轮,套在压轮与安装架的连接臂上的

弹簧,且该弹簧一端与安装架底部连接、另一端与压轮的支撑架连接。

[0011] 所述可收缩式支撑臂的数量为四根,且四根可收缩式支撑臂均匀的分布在底座的四个侧壁上,所述可收缩式支撑臂包括安装座,与安装座连接的弹性伸杆,以及与弹性伸杆的伸缩端活动连接的支撑板;所述弹性伸杆上设置有固定机构,所述安装座上设置有限位板。

[0012] 所述固定机构包括安装在弹性伸杆的外杆上的卡槽,安装在弹性伸杆的内杆上的支撑座,以及与支撑座活动连接并与卡槽插拔连接的连杆。

[0013] 所述传动轮的轮槽内环绕有防滑胶圈。

[0014] 所述支撑板的底部设有防滑胶块。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点及有益效果:

[0016] (1) 本实用新型结构简单,实用性强,通过设置的送线装置的驱动电机带动传动轮转动,且该轮转动在压紧轮的配合下可将电缆送入管道中,同时,设置的升降装置可使本装置根据管道的高度进行调整送线的高度,从而本实用新型很好的带替的现有的人工穿线,很好的节约了劳动力,有效的提高了穿线的效率。

[0017] (2) 本实用新型设置的可收缩式支撑臂,使本实用新型可用于不同大小的电缆安装井,确保了本实用新型的实用性。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的传送装置的结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的主动轮的结构示意图。

[0021] 上述附图中,附图标记对应的部件名称如下:

[0022] 1—底座,2—安装座,3—卡槽,4—支撑板,5—弹性伸杆,6—支撑座,7—连杆,8—限位板,9—副臂,10—安装台,11—主臂,12—支撑轮,13—压轮,14—副定位轮,15—导向板,16—被动齿轮,17—弹簧,18—传动轮,19—安装架,20—顶板,21—滑块,22—扭矩电机,23—连接杆,24—螺纹杆,25—主动齿轮,26—驱动电机,27—防滑胶圈,28—链条,29—防滑胶块。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型作进一步地详细说明,但本实用新型的实施方式并不限于此。

[0024] 实施例

[0025] 如图1~3所示,本实用新型公开了一种用于电力电缆铺设的自动穿线装置,包括底座1,控制器,多根可收缩式支撑臂,升降装置,两个压线装置,送线装置。

[0026] 实施时,多根可收缩式支撑臂设置在底座1上,且可收缩式支撑臂的数量为四根,且四根可收缩式支撑臂均匀的分布在底座1的四个侧壁上。

[0027] 升降装置设置在底座1上。两个压线装置对称设置在升降装置上。送线装置设置在升降装置上且位于两个压线装置之间。所述控制器分别与送线装置和升降装置电连接;所述升降装置上设置有安装架19;所述压线装置和送线装置分别与安装架19活动连接;所述

送线装置与两个压线装置之间均设置有导向板15。

[0028] 进一步地,如图1,所示,所述升降装置包括设置在底座1的安装台10,设置在安装台10上并从上至下贯穿安装台10的滑块21,设置在安装台10底面并能带动滑块21滑动的扭矩电机22,活动设置在滑块21位于安装台10上方的一端上的主臂11,设置在安装台10上表面并能转动的副臂9,以及分别与主臂11与副臂9活动连接的顶板20;所述主臂11与副臂9活动连接;所述压线装置和送线装置安装在顶板20上;所述控制器与扭矩电机22相连接。所述滑块21上还是有连接杆23,所述扭矩电机22的转轴上还设置有螺杆24,所述螺杆24与连接杆23通过螺纹连接。

[0029] 再进一步地,如图1所示,所述压线装置包括固定在顶板20上的支撑轮12,和活动设置在安装架19上并能上下运动的副定位轮14,且副定位轮14位于支撑轮12上方。副定位轮14在使用时通过螺钉进行固定,使用时,将电缆穿过支撑轮12与副定位轮14形成的夹口后,在电缆与支撑轮12与副定位轮14的轮槽均接触后,锁紧安装架19上预置的固定螺杆。

[0030] 同时,如图1和图2所示,所述送线装置包括设置在顶板20上的驱动电机26,设置在驱动电机26上的主动齿轮25,设置在顶板20上的传动轮18,设置在传动轮18的转轴上且通过链条28与主动齿轮25相连接的被动齿轮16,活动设置在安装架19上与传动轮18相配合的压紧机构;所述控制器与驱动电机26电连接。为了确保传送的效果,在传动轮18的轮槽内环绕有防滑胶圈27。

[0031] 更进一步地,如图1所示,所述压紧机构包括活动设置在安装架19上的压轮13,套在压轮13与安装架19的连接臂上的弹簧17,且该弹簧17一端与安装架19底部连接、另一端与压轮13的支撑架连接。

[0032] 如图1所示,所述可收缩式支撑臂的数量为四根,且四根可收缩式支撑臂均匀的分布在底座1的四个侧壁上,所述可收缩式支撑臂包括安装座2,与安装座2连接的弹性伸杆5,以及与弹性伸杆5的伸缩端活动连接的支撑板4;所述弹性伸杆5上设置有固定机构,所述安装座2上设置有限位板8。

[0033] 如图1所示,所述固定机构包括安装在弹性伸杆5的外杆上的卡槽3,安装在弹性伸杆5的内杆上的支撑座6,以及与支撑座6活动连接并与卡槽3插拔连接的连杆7。为了防止装置安装时出现移位,在支撑板4的底部设有防滑胶块29。在本装置未使用时,连杆7固定在卡槽3内,此时,弹性伸杆5的内杆被收入弹性伸杆5的外杆内。在需使用本装置时,将本装置放入管道井内后,先将底座1向对两侧壁上的可收缩式支撑臂上的连杆7从卡槽3内拔出,弹性伸杆5的内杆弹出,使支撑板4上的防滑胶块29与管道井壁紧密接触;然后再将底座1另向对两侧壁上的可收缩式支撑臂上的连杆7从卡槽3内拔出,弹性伸杆5的内杆弹出,使支撑板4上的防滑胶块29与管道井壁紧密接触,使底座1上的四个可收缩式支撑臂均与管道井壁紧密接触,从而确保本装置被牢牢的固定在需进行穿线的管道井的穿线管口处。

[0034] 此时,电缆穿过其中一个支撑轮12与副定位轮14形成的夹口,使电缆引入导向板内后将电缆引入送线装置的传动轮18和压轮13形成传送通道,压轮13在弹簧17的作用下降电缆压在传动轮18轮槽内的防滑胶圈27上,此时,通过控制器开启驱动电机26,传动轮18在驱动电机26的作用下转动并带动电缆向前运动,及电缆向管道内移动,实现件电缆送进管道。同时,设置的升降装置可使本装置根据管道的高度进行调整送线的高度,从而本实用新型很好的带替的现有的人工穿线,很好的节约了劳动力,有效的提高了穿线的效率。设置的

可收缩式支撑臂,使本实用新型可用于不同大小的电缆安装井,确保了本实用新型的实用性。

[0035] 本实用新型的控制器为现有技术的手动开关,本实施例中的部件安装连接时均采用常规的螺钉进行固定,也可根据实际需要采用焊接等方式对连接部件接线固定。

[0036] 如上所述,便可很好的实现本实用新型。

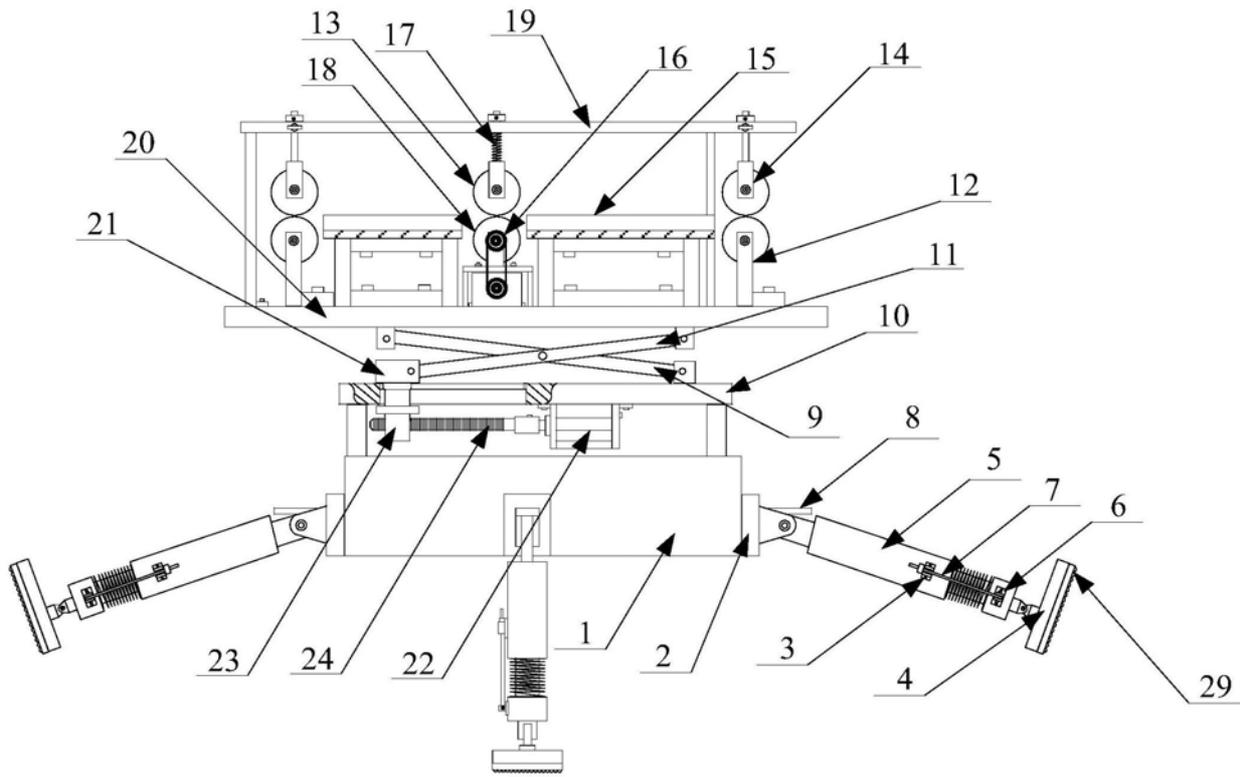


图1

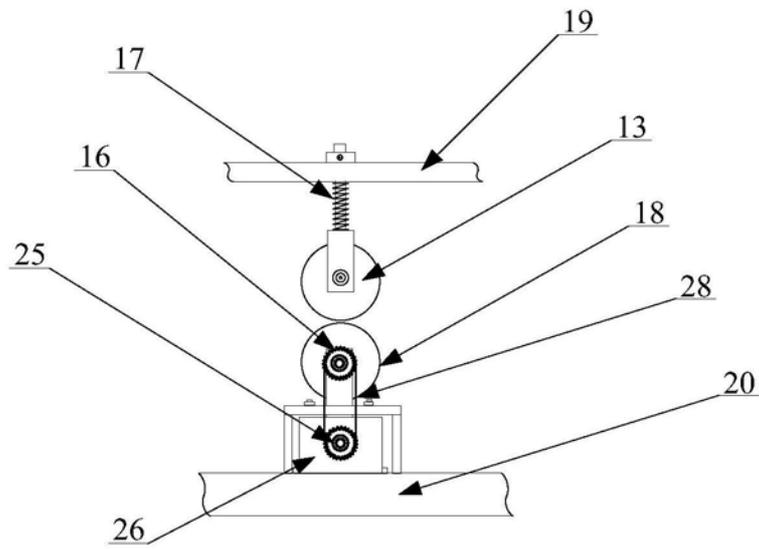


图2

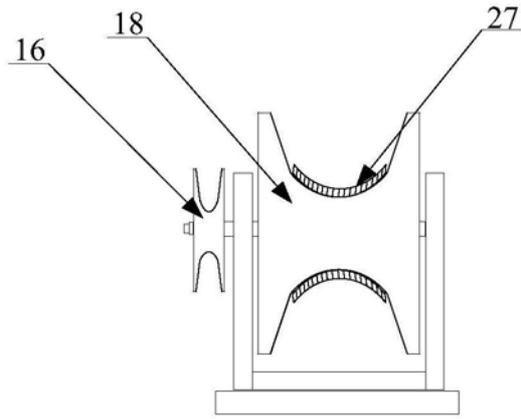


图3