



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110867774 A

(43)申请公布日 2020.03.06

(21)申请号 201911195733.4

(22)申请日 2019.12.02

(71)申请人 中国南方电网有限责任公司超高压  
输电公司百色局

地址 533000 广西壮族自治区百色市城东路迎龙区中国南方电网超高压输电公司百色局(竹洲大桥旁)

(72)发明人 冯寒雨 成谋 林祖馨 韦举仁  
谭敏 张宝颖 周小鹏 梁兴海

(74)专利代理机构 苏州拓云知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32344

代理人 王云峰

(51)Int.Cl.

H02G 1/04(2006.01)

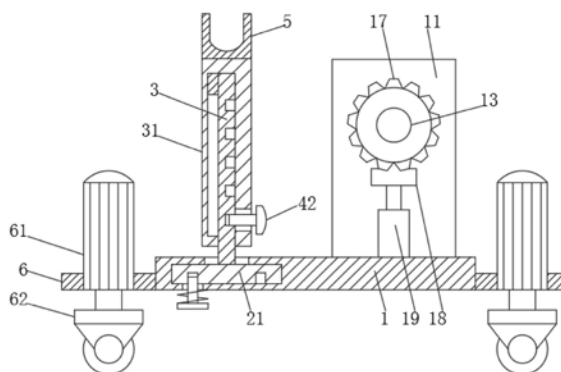
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)发明名称

一种电力安装紧线装置

### (57)摘要

本发明公开了一种电力安装紧线装置,包括底座,底座上固定安装有两个侧板,侧板上固定嵌入有轴承,轴承内过盈配合有驱动轴,侧板上固定安装有电机,电机的转轴与通过联轴器与驱动轴固定安装,驱动轴上固定安装有绕线筒,绕线筒上缠绕有电缆,驱动轴上固定安装有齿轮,底座上固定安装有第一气缸,第一气缸的活塞杆上固定安装有卡齿,卡齿与齿轮啮合连接。通过绕线筒可对电缆进行释放或收紧,在驱动轴转动定位后,可配合卡齿与齿轮啮合,实现对驱动轴的卡死稳定,可保证电缆在施工时,能够被拉紧,通过线座能够对电缆进行托架挑起,从而避免工人在托架时登高,减少安全事故的发生。



1. 一种电力安装紧线装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上固定安装有两个侧板(11),所述侧板(11)上固定嵌入有轴承(12),所述轴承(12)内过盈配合有驱动轴(13),所述侧板(11)上固定安装有电机(14),所述电机(14)的转轴与通过联轴器与驱动轴(13)固定安装,所述驱动轴(13)上固定安装有绕线筒(15),所述绕线筒(15)上缠绕有电缆(16),所述驱动轴(13)上固定安装有齿轮(17),所述底座(1)上固定安装有第一气缸(18),所述第一气缸(18)的活塞杆上固定安装有卡齿(19),所述卡齿(19)与齿轮(17)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电力安装紧线装置,其特征在于:所述底座(1)上设置有转动槽(2),转动槽(2)内转动设置有转盘(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种电力安装紧线装置,其特征在于:所述转动槽(2)内连通有定位孔(22),定位孔(22)内滑动套设有定位销(23),定位销(23)通过弹簧(24)与底座(1)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种电力安装紧线装置,其特征在于:所述转盘(21)上设置有多个定位槽(25),所述定位销(23)与任意一个定位槽(25)均可滑动套设。

5. 根据权利要求1所述的一种电力安装紧线装置,其特征在于:所述转盘(21)上固定安装有方形杆(3),方形杆(3)上滑动套设有筒体(31),筒体(31)的内壁上设置有限位槽(33),方形杆(3)上固定安装有限位块(32),限位块(32)与限位槽(33)滑动套设。

6. 根据权利要求1所述的一种电力安装紧线装置,其特征在于:所述筒体(31)上设置有多个螺纹孔(4),螺纹孔(4)内螺纹设置有螺纹旋钮(42),所述方形杆(3)上设置有螺纹槽(41),螺纹旋钮(42)与螺纹槽(41)螺纹设置。

7. 根据权利要求1所述的一种电力安装紧线装置,其特征在于:所述筒体(31)的上端设置有线座(5),线座(5)的凹槽截面形状为U型。

8. 根据权利要求1所述的一种电力安装紧线装置,其特征在于:所述底座(1)上固定安装有边板(6),边板(6)上固定嵌入有第二气缸(61),第二气缸(61)的活塞杆上固定安装有万向轮(62)。

## 一种电力安装紧线装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电力安装技术领域,具体为一种电力安装紧线装置。

### 背景技术

[0002] 电力安装是指承装(修、试)电力设施的工程,电力安装公司有不同的等级,高等级的电力安装公司可以建设和安装发电厂和大变电所、高电压输电线路等。

[0003] 目前,多数的电力公司还是服务于市区电力工程,市区电力工程,需要将电缆设置在避开行人经常出行的位置,常见的方式将电缆架立在空中,达到人无法随意触碰的位置。

[0004] 电缆在准备时,都会采用绕线筒将其缠绕收卷,这样方便移动,在释放时,直接拉出即可,但是由于空中施工,电缆若直径较大,很容易垂下,工人在排线时,不方便拉紧电缆,导致电缆安装的不够稳定。

[0005] 并且,电缆安装时,若部分位置较高,人手托架的高度不够,工人还需要登高托架电缆,费时费力,且易造成安全事故的发生。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种电力安装紧线装置,以解决对电缆安装时的拉紧问题以及托架问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电力安装紧线装置,包括底座,所述底座上固定安装有两个侧板,所述侧板上固定嵌入有轴承,所述轴承内过盈配合有驱动轴,所述侧板上固定安装有电机,所述电机的转轴与通过联轴器与驱动轴固定安装,所述驱动轴上固定安装有绕线筒,所述绕线筒上缠绕有电缆,所述驱动轴上固定安装有齿轮,所述底座上固定安装有第一气缸,所述第一气缸的活塞杆上固定安装有卡齿,所述卡齿与齿轮啮合连接。

[0008] 优选的,所述底座上设置有转动槽,转动槽内转动设置有转盘。

[0009] 优选的,所述转动槽内连通有定位孔,定位孔内滑动套设有定位销,定位销通过弹簧与底座连接。

[0010] 优选的,所述转盘上设置有多个定位槽,所述定位销与任意一个定位槽均可滑动套设。

[0011] 优选的,所述转盘上固定安装有方形杆,方形杆上滑动套设有筒体,筒体的内壁上设置有限位槽,方形杆上固定安装有限位块,限位块与限位槽滑动套设。

[0012] 优选的,所述筒体上设置有多个螺纹孔,螺纹孔内螺纹设置有螺纹旋钮,所述方形杆上设置有螺纹槽,螺纹旋钮与螺纹槽螺纹设置。

[0013] 优选的,所述筒体的上端设置有线座,线座的凹槽截面形状为U型。

[0014] 优选的,所述底座上固定安装有边板,边板上固定嵌入有第二气缸,第二气缸的活塞杆上固定安装有万向轮,万向轮的数量不少于四组,且对称分布在底座上,起到一个支撑效果,且配合第二气缸使用时,每个万向轮可单独调高,便于在地面不平整时,起到一个调

平效果。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过绕线筒可对电缆进行释放或收紧,在驱动轴转动定位后,可配合卡齿与齿轮啮合,实现对驱动轴的卡死稳定,可保证电缆在施工时,能够被拉紧;

[0016] 通过线座能够对电缆进行托架挑起,从而避免工人在托架时登高,减少安全事故的发生;

[0017] 线座可进行通线位置的调整,高度可以升降,操作简单,方便工人的施工。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明的绕线筒与电缆部分示意图;

[0020] 图3为本发明的方形杆和筒体以及转盘部分局部放大示意图;

[0021] 图4为本发明的定位销部分局部放大示意图;

[0022] 图5为本发明的定位槽分布示意图。

[0023] 图中:1、底座;11、侧板;12、轴承;13、驱动轴;14、电机;15、绕线筒;16、电缆;17、齿轮;18、第一气缸;19、卡齿;2、转动槽;21、转盘;22、定位孔;23、定位销;24、弹簧;25、定位槽;3、方形杆;31、筒体;32、限位块;33、限位槽;4、螺纹孔;41、螺纹槽;42、螺纹旋钮;5、线座;61、边板;62、万向轮。

## 具体实施方式

[0024] 请参阅图1和图2,本发明提供一种技术方案:一种电力安装紧线装置,包括底座1,底座1上固定安装有两个侧板11,侧板11上固定嵌入有轴承12,轴承12内过盈配合有驱动轴13,侧板11上固定安装有电机14,电机14的型号为61K150GU-C,电机14通过导线插头与市政施工供电220V电源插排插接通电,电机14的转轴与通过联轴器与驱动轴13固定安装,驱动轴13上固定安装有绕线筒15,绕线筒15能够对电缆16起到一个缠绕或释放的效果,绕线筒15上缠绕有电缆16,电缆16的一端与绕线筒16固定,可方便缠绕,驱动轴13上固定安装有齿轮17,底座1上固定安装有第一气缸18,第一气缸18的活塞杆上固定安装有卡齿19,卡齿19与齿轮17啮合连接,能够起到一个卡死的效果,在拉紧电缆16时,避免电机14的轴芯出现损伤。

[0025] 参阅图1和图3,底座1上设置有转动槽2,转动槽2内转动设置有转盘21,能够起到一个转动效果,调整线座5的位置。

[0026] 参阅图1、图3和图4,转动槽2内连通有定位孔22,定位孔22内滑动套设有定位销23,定位销23通过弹簧24与底座1连接,定位销23与定位槽25插入,可实现线座5的位置固定。

[0027] 参阅图1、图4和图5,转盘21上设置有多组定位槽25,定位销23与任意一个定位槽25均可滑动套设,定位槽25的数量为十二个。

[0028] 参阅图3,转盘21上固定安装有方形杆3,方形杆3上滑动套设有筒体31,筒体31的内壁上设置有限位槽33,方形杆3上固定安装有限位块32,限位块32与限位槽33滑动套设,能够进行线座5的升降调整。

[0029] 参阅图1和图3,筒体31上设置有多个螺纹孔4,螺纹孔4内螺纹设置有螺纹旋钮42,方形杆3上设置有螺纹槽41,螺纹旋钮42与螺纹槽41螺纹设置,能够在线座5升降后起到一个固定效果。

[0030] 参阅图1,筒体31的上端设置有线座5,线座5的凹槽截面形状为U型,线座5可以穿过电缆,起到一个挑线托架的效果。

[0031] 参阅图1,底座1上固定安装有边板6,边板6上固定嵌入有第二气缸61,第二气缸61的活塞杆上固定安装有万向轮62,万向轮62的型号为DW系列,自带有刹车机构。

[0032] 万向轮62的数量不少于四组,且对称分布在底座1上,起到一个支撑效果,且配合第二气缸61使用时,每个万向轮62可单独调高,便于在地面不平整时,起到一个调平效果。

[0033] 第一气缸18和第二气缸61均为中型气动增压缸。

[0034] 本发明在具体实施时:当需要对电缆16进行缠绕时,先将电缆16的一端通过胶带或螺栓等固定部件固定在绕心筒15上,然后接通电机14的电源,电机14的壳体上固定安装有正反转开关,正反转开关的型号为HY2-8,正反转开关通过导线插头与电源串接,通过正反转开关的正转开关启动电机14,电机14正转实现电缆16的缠绕,反转,则反之;

[0035] 在电缆16拉扯释放时,为了能够拉紧电缆16,且避免电机14的轴芯损伤,通过第一气缸18的活塞杆带动卡齿19与齿轮17啮合,从而实现对驱动轴13的卡死效果;

[0036] 当需要对电缆16进行托举时,先将电缆16从线座5内引过,然后根据安装方向,向外拉动定位销23,使得转盘21能够在转动槽2内转动,调整线座5的出线位置,当任意一个位置的定位槽25与定位销23的位置对应时,通过弹簧24的复位效果,使得定位销23插入到定位槽25内,完成对线座5托举位置的固定;

[0037] 当需要调整线座5的高度时,通过筒体31在方形杆3上滑动,使得线座5能够升降,限位块32在限位槽33内滑动,使得筒体31不会出现滑脱的情况;

[0038] 当需要固定时,利用螺纹旋钮42穿过螺纹孔4与当前位置的螺纹槽41螺纹安装,从而完成线座5的高度固定。

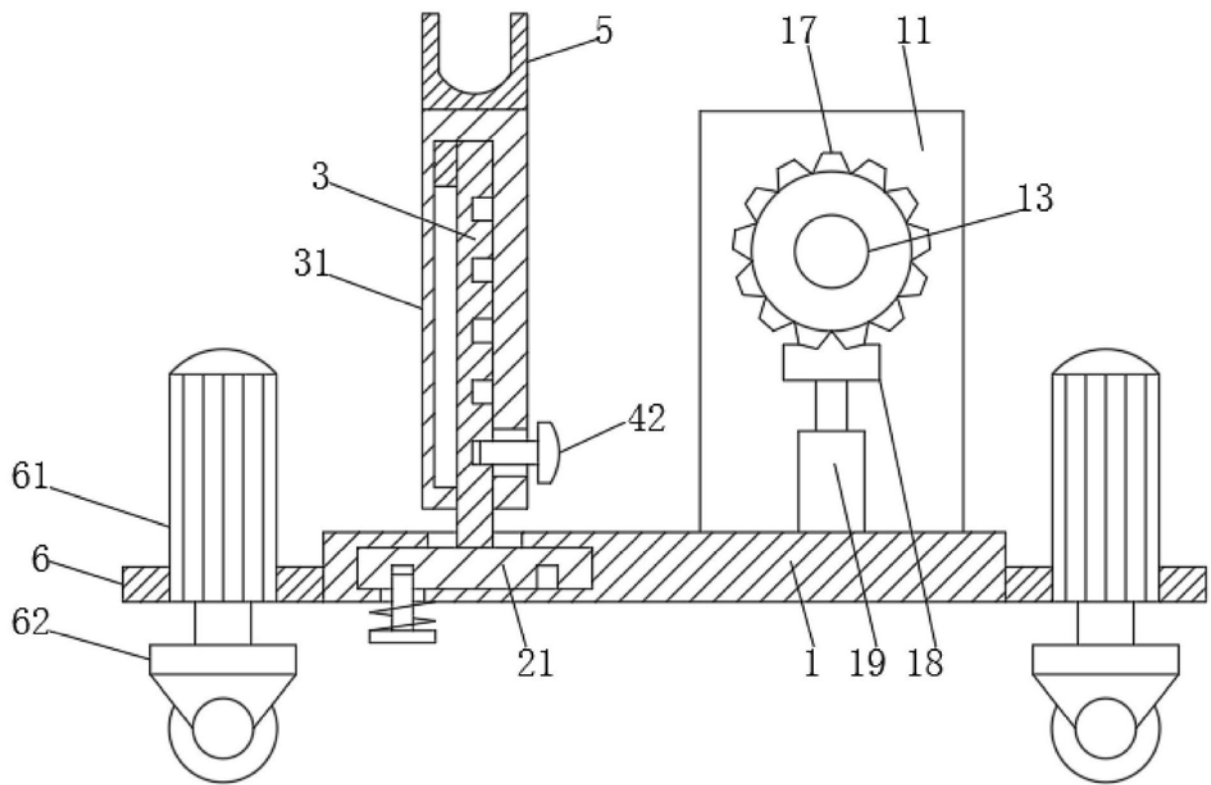


图1

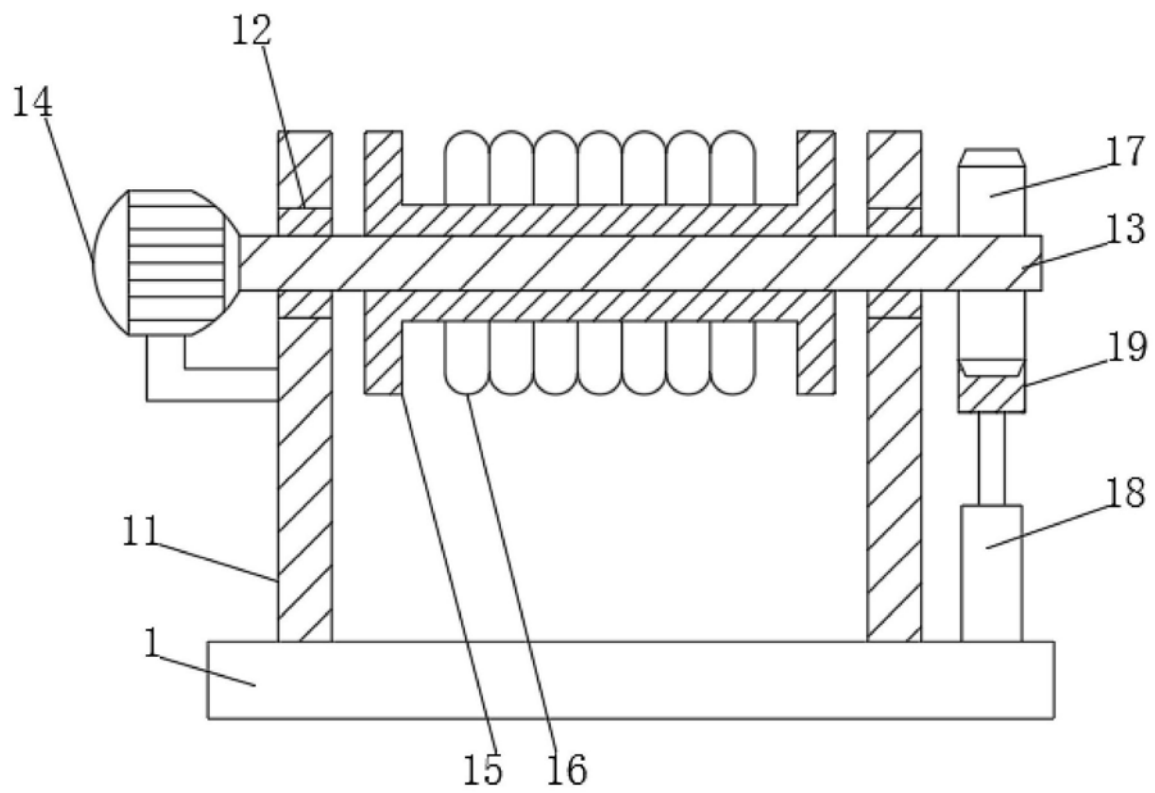


图2

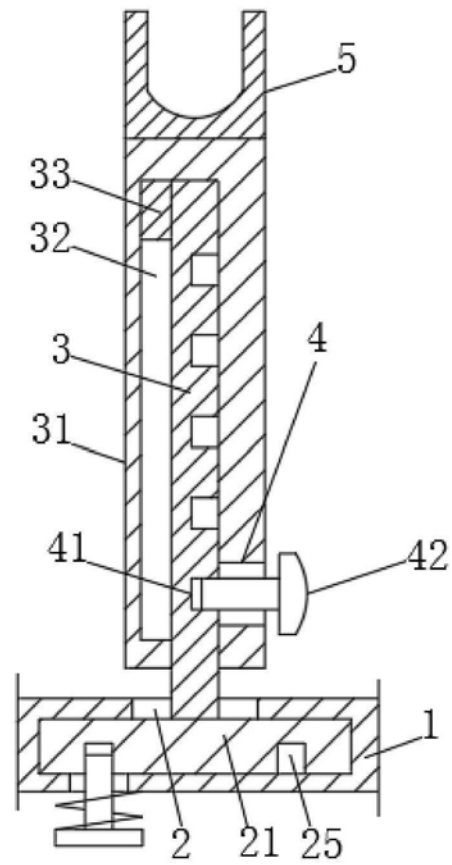


图3

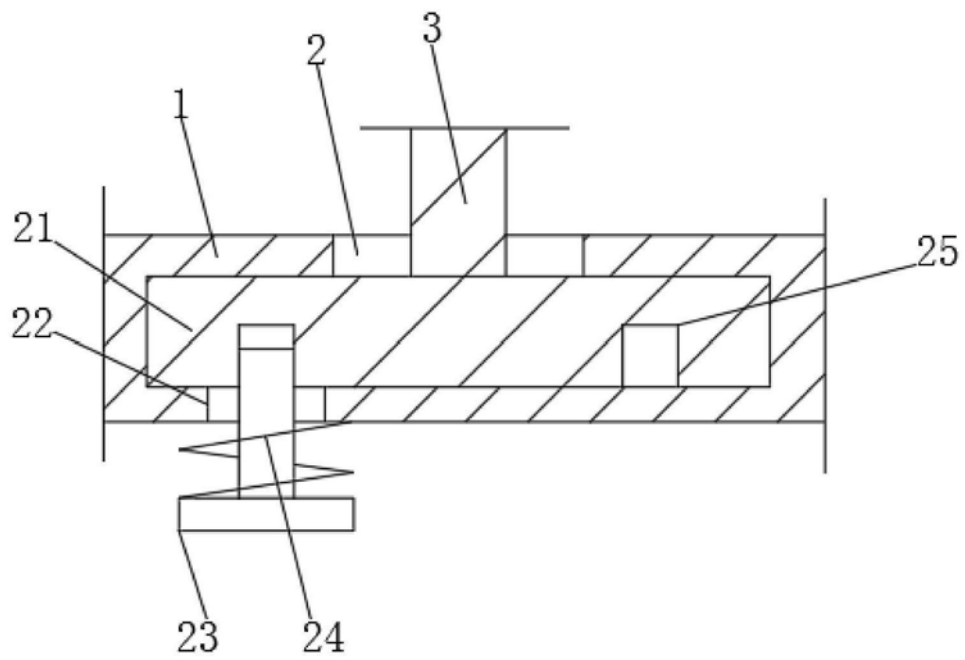


图4

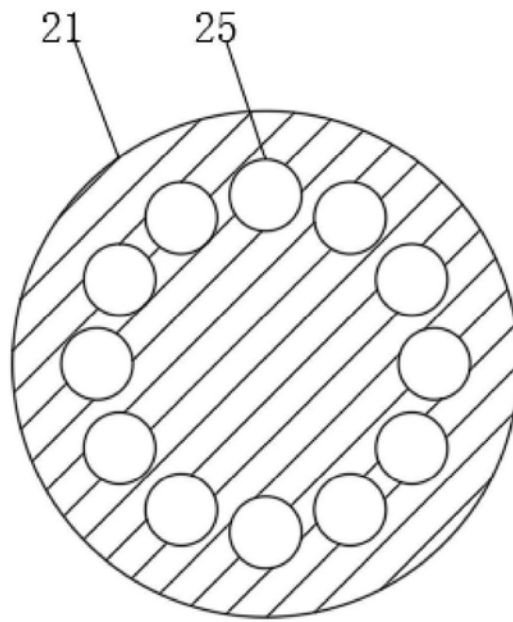


图5