



(12) 实用新型专利

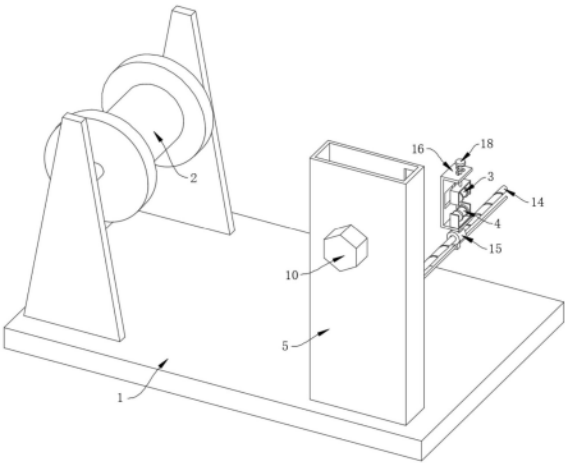
(10) 授权公告号 CN 223002512 U  
(45) 授权公告日 2025. 06. 20

(21) 申请号 202421734084.7  
(22) 申请日 2024.07.22  
(73) 专利权人 山东鲁信通光电科技有限公司  
地址 273100 山东省济宁市曲阜市长春路  
路北鑫星大道11号  
(72) 发明人 孔波 孙晓东  
(74) 专利代理机构 济宁汇景知识产权代理事务  
所(普通合伙) 37254  
专利代理师 葛东升  
(51) Int.Cl.  
B65H 57/14 (2006.01)  
B65H 54/553 (2006.01)  
B65H 49/32 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称  
一种OPGW光缆生产加工用导向装置

(57) 摘要  
本实用新型涉及光缆线生产技术领域,尤其涉及一种OPGW光缆生产加工用导向装置,包括底座、收卷辊、移动轮、固定轮,底座上固定安装有导杆、套筒,且导杆上滑动套设有齿条,齿条上固定安装有连接端,且连接端上固定安装有电机二,电机二输出端固定连接有丝杆,且丝杆上滑动套设有相配套的螺母。本实用新型通过在底座上设置相配合的导杆与齿条,电机一通电后使齿条带动连接端在套筒内滑动,进而对支架的高度进行调整,使光缆线在放线时不会过于紧绷;通过在支架上设有用以对移动轮进行导向的移动杆,使移动杆带动移动板在支架内滑动,能够对固定轮与移动轮之间的高度进行调整,进而提升光缆线收卷的效率。



1. 一种OPGW光缆生产加工用导向装置,包括底座(1)、收卷辊(2)、移动轮(3)、固定轮(4),其特征在于,所述底座(1)上固定安装有导杆(6)、套筒(5),且导杆(6)上滑动套设有齿条(7),所述齿条(7)上固定安装有连接端(8),且连接端(8)上固定安装有电机二(13),所述电机二(13)输出端固定连接有丝杆(14),且丝杆(14)上滑动套设有相配套的螺母(15),所述螺母(15)上固定安装有支架(16),且固定轮(4)设于支架(16)上,所述支架(16)上滑动套设有移动杆(17),所述移动轮(3)设于移动杆(17)上,所述移动杆(17)上固定安装有移动板(18),且移动板(18)与支架(16)之间焊接有弹簧(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种OPGW光缆生产加工用导向装置,其特征在于,所述导杆(6)竖直设置,所述套筒(5)上开设有用以对连接端(8)进行导向的长孔(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种OPGW光缆生产加工用导向装置,其特征在于,所述套筒(5)上固定安装有电机一(10),且电机一(10)输出端固定连接有与齿条(7)传动连接的转轴(11),所述转轴(11)水平设置,且转轴(11)上固定安装有与齿条(7)啮合连接的齿轮(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种OPGW光缆生产加工用导向装置,其特征在于,所述丝杆(14)水平设置,所述螺母(15)上固定安装有限位块,所述连接端(8)上固定安装有与限位块相配合的限位杆。

5. 根据权利要求1所述的一种OPGW光缆生产加工用导向装置,其特征在于,所述支架(16)为C型结构,且支架(16)上开设有用以对光缆线进行导向的通孔。

6. 根据权利要求1所述的一种OPGW光缆生产加工用导向装置,其特征在于,所述移动轮(3)、固定轮(4)相对应的竖直设置,所述移动板(18)与移动杆(17)延伸至支架(16)外的上端位置。

## 一种OPGW光缆生产加工用导向装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光缆线生产技术领域,尤其涉及一种OPGW光缆生产加工用导向装置。

### 背景技术

[0002] OPGW光缆是一种利用输电线路构成的线,通常是由电力公司所使用,这种线同时达到接地及通讯的目的,OPGW线包含一个管状结构内含一或多条光缆,而外围由钢及铝组成。

[0003] OPGW光缆生产加工后会使用收卷辊对其进行收卷,为了便于对光缆线进行收卷,会在收卷设备上设置两个相对应的导向轮,通过两个导向轮之间的缝隙对光缆线进行导向,并通过导向轮的水平移动对缠绕位置进行调整,而收卷设备上未对导向轮的高度进行调整,这就导致当光缆线缠绕较多时,使收卷辊与导向轮之间的光缆线始终处于紧绷状态,而光缆线的使用场合不同其自身规格不同,且两个导向轮固定安装使两个导向轮之间的间距难以进行调整,使光缆线在导向输送时极易出现磨损、凹口现象,进而影响光缆线收卷的效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中导向轮高度无法进行调整导致光缆线处于紧绷状态的问题,而提出的一种OPGW光缆生产加工用导向装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种OPGW光缆生产加工用导向装置,包括底座、收卷辊、移动轮、固定轮,所述底座上固定安装有导杆、套筒,且导杆上滑动套设有齿条,所述齿条上固定安装有连接端,且连接端上固定安装有电机二,所述电机二输出端固定连接有机杆,且机杆上滑动套设有相配套的螺母,所述螺母上固定安装有支架,且固定轮设于支架上,所述支架上滑动套设有移动杆,所述移动轮设于移动杆上,所述移动杆上固定安装有移动板,且移动板与支架之间焊接有弹簧。

[0007] 优选地,所述导杆竖直设置,所述套筒上开设有用以对连接端进行导向的长孔。

[0008] 优选地,所述套筒上固定安装有电机一,且电机一输出端固定连接有机杆,且机杆上滑动套设有相配套的螺母,所述螺母上固定安装有支架,且固定轮设于支架上,所述支架上滑动套设有移动杆,所述移动轮设于移动杆上,所述移动杆上固定安装有移动板,且移动板与支架之间焊接有弹簧。

[0009] 优选地,所述机杆水平设置,所述螺母上固定安装有限位块,所述连接端上固定安装有与限位块相配合的限位杆。

[0010] 优选地,所述支架为U型结构,且支架上开设有用以对光缆线进行导向的通孔。

[0011] 优选地,所述移动轮、固定轮相对应的竖直设置,所述移动板与移动杆延伸至支架外的上端位置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:

[0013] 1、本实用新型通过在底座上设置相配合的导杆与齿条,电机一通电后使齿条带动

连接端在套筒内滑动,进而对支架的高度进行调整,当支架的高度在调整后能够对光缆线放线的位置进行调整,使光缆线在放线时不会过于紧绷。

[0014] 2、本实用新型通过在支架上设有用以对移动轮进行导向的移动杆,使移动杆带动移动板在支架内滑动,能够对固定轮与移动轮之间的高度进行调整,进而提升光缆线收卷的效率。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种OPGW光缆生产加工用导向装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种OPGW光缆生产加工用导向装置的后视图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种OPGW光缆生产加工用导向装置的剖视图。

[0018] 图中:1、底座;2、收卷辊;3、移动轮;4、固定轮;5、套筒;6、导杆;7、齿条;8、连接端;9、长孔;10、电机一;11、转轴;12、齿轮;13、电机二;14、丝杆;15、螺母;16、支架;17、移动杆;18、移动板;19、弹簧。

### 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-图3,一种OPGW光缆生产加工用导向装置,包括底座1、收卷辊2、移动轮3、固定轮4;

[0021] 底座1上固定安装有导杆6、套筒5,且导杆6上滑动套设有齿条7,齿条7上固定安装有连接端8,导杆6竖直设置,套筒5上开设有用以对连接端8进行导向的长孔9,导杆6对齿条7实现导向的作用,长孔9对连接端8实现导向的作用,使连接端8在移动时能够平稳地对电机一10、支架16进行牵引;

[0022] 套筒5上固定安装有电机一10,且电机一10输出端固定连接有与齿条7传动连接的转轴11,转轴11水平设置,且转轴11上固定安装有与齿条7啮合连接的齿轮12;

[0023] 连接端8上固定安装有电机二13,电机二13输出端固定连接有丝杆14,且丝杆14上滑动套设有相配套的螺母15,丝杆14水平设置,螺母15上固定安装有限位块,连接端8上固定安装有与限位块相配合的限位杆,限位杆对限位块实现导向的作用,进而对螺母15的移动方向进行限定,通过电机一10输出端带动转轴11进行旋转,使转轴11带动齿轮12对啮合连接的齿条7进行牵引,齿条7在导杆6上滑动时能够对支架16的高度进行调整,使支架16在放线时通孔的高度与收卷辊2上的光缆线处于平齐状态;

[0024] 螺母15上固定安装有支架16,且固定轮4设于支架16上,支架16为U型结构,且支架16上开设有用以对光缆线进行导向的通孔,支架16上滑动套设有移动杆17,移动轮3设于移动杆17上;

[0025] 移动杆17上固定安装有移动板18,且移动板18与支架16之间焊接有弹簧19,移动轮3、固定轮4相对应的竖直设置,移动板18与移动杆17延伸至支架16外的上端位置,通过在支架16上设置用以对移动轮3进行导向的移动杆17,并通过弹簧19的伸缩使移动杆17在移动时能够对移动轮3的高度进行调整,使移动轮3在升降过程中能够对移动轮3与固定轮4之

间的高度进行调整,使移动轮3与固定轮4能够对不同规格的光缆线进行导向,也使光缆线在放线时不会产生过度挤压现象,进而提升光缆线收卷的效率;

[0026] 需要说明的是,收卷辊2、电机一10、电机二13采用具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不赘述。

[0027] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0028] 光缆线的一端首先延伸至固定轮4与移动轮3之间,使光缆线通过通孔延伸至收卷辊2上;

[0029] 根据所需缠绕的位置不同立即开启电机二13,电机二13输出端丝杆14进行旋转,丝杆14在旋转时带动螺母15向左或向右滑动;

[0030] 螺母15在移动时带动限位块在限位杆上滑动,使螺母15带动支架16同步滑动,进而对支架16的位置进行调整;

[0031] 收卷辊2通电后能够进行旋转并对光缆线进行收卷;

[0032] 根据光缆线的规格会对移动轮3进行抵触,使移动轮3带动移动杆17在支架16上滑动,移动杆17带动移动板18上移,弹簧19受力,进而对固定轮4与移动轮3之间的间距进行调整;

[0033] 当光缆线收卷一定厚度时;

[0034] 电机一10输出端带动转轴11进行旋转,使转轴11带动齿轮12对啮合连接的齿条7进行牵引,齿条7在导杆6上滑动时带动连接端8在长孔9内滑动,使连接端8能够对支架16的高度进行调整。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

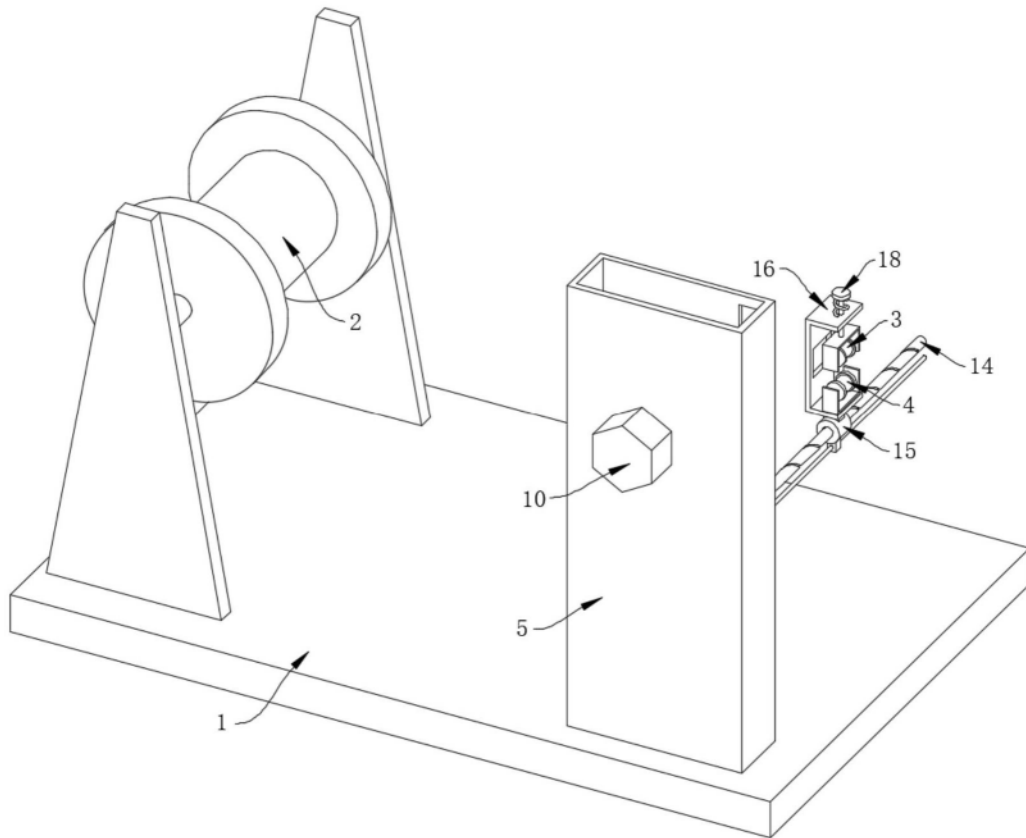


图1

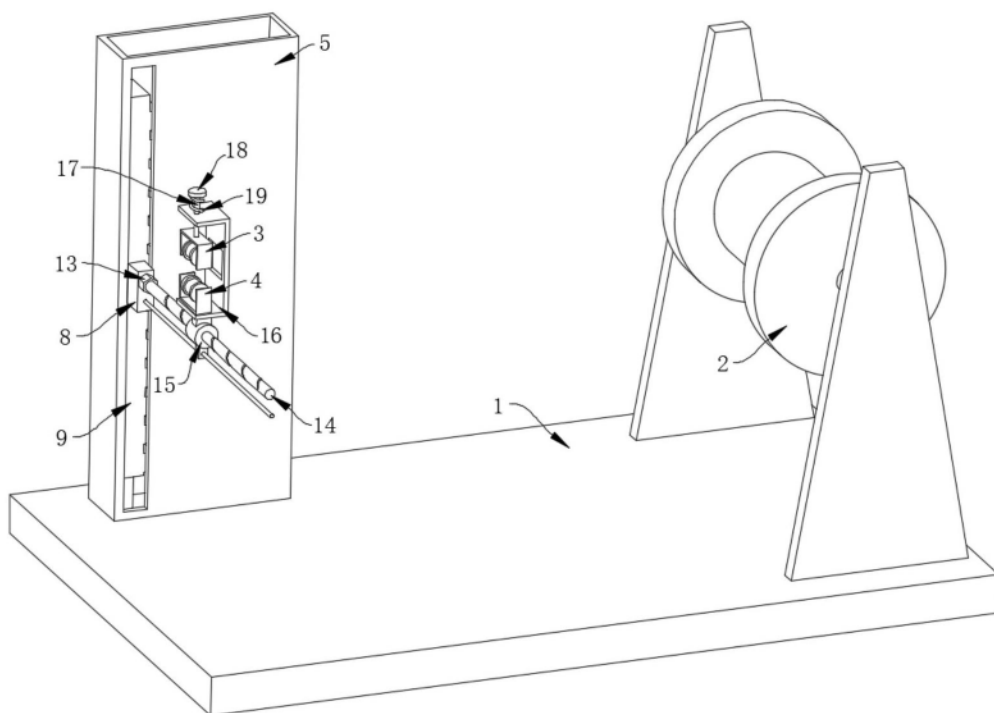


图2

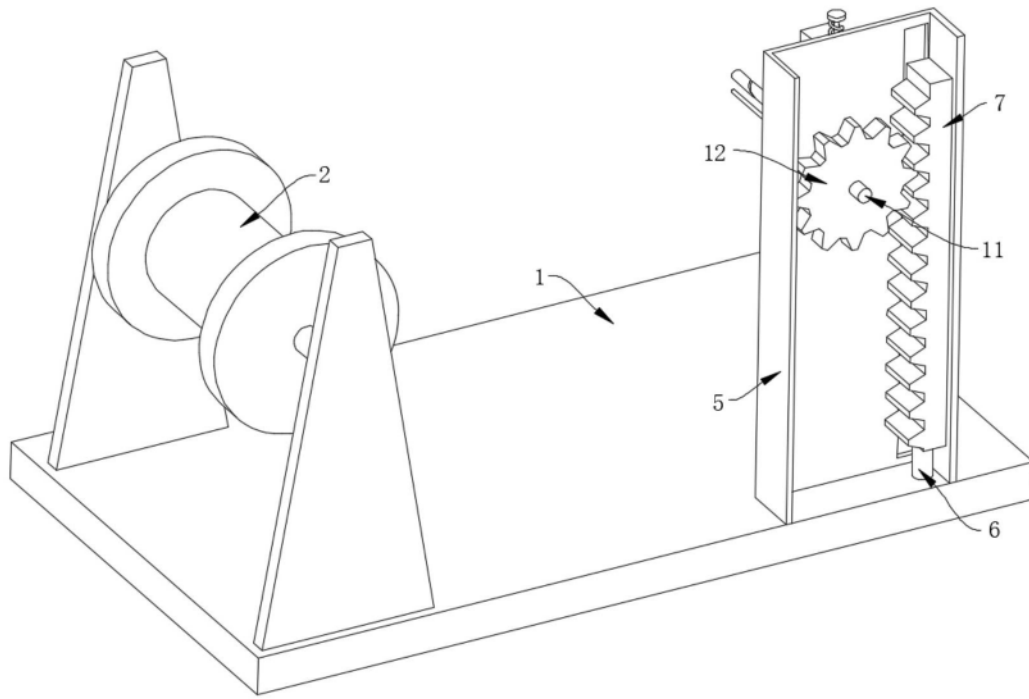


图3