



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218841302 U

(45) 授权公告日 2023.04.11

(21) 申请号 202221537031.7

(22) 申请日 2022.06.20

(73) 专利权人 三电电缆股份有限公司

地址 618508 四川省德阳市罗江区金山镇  
工业园区

(72) 发明人 邓亨文 苏章明 尹国建 陈永清  
刘久亿

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所  
(普通合伙) 44611

专利代理师 伍华荣

(51) Int. Cl.

B65H 54/28 (2006.01)

B65H 57/14 (2006.01)

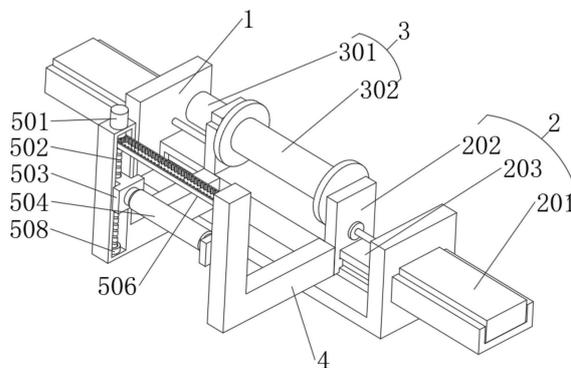
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种电缆收卷机构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种电缆收卷机构,涉及到电缆收卷领域,包括安装底架;安装底架的表面设置有移动机构,移动机构的表面设置有收卷机构,收卷机构的前表面安装有两组连接支架,两组连接支架左右对称设置,连接支架的内部设置有升降机构,本实用新型通过设置升降机构,收卷过程中电缆与引导辊的表面相接触,通过引导辊实现对电缆的引导,继而保证电缆的收卷质量,当铺设电缆的高度发生变化时,调节步进电机使螺纹丝杆旋转,配合主动齿轮、同步链带与从动齿轮使两组螺纹丝杆同步旋转,改变引导辊所在的高度,避免电缆将收卷辊卡死,使用效果更佳,适合推广。



1. 一种电缆收卷机构,包括安装底架(1):其特征在于,所述安装底架(1)的表面设置有移动机构(2),所述移动机构(2)的表面设置有收卷机构(3),所述收卷机构(3)的前表面安装有两组连接支架(4),两组所述连接支架(4)左右对称设置,所述连接支架(4)的内部设置有升降机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆收卷机构,其特征在于,所述移动机构(2)包括伸缩气缸(201)与移动架(202),所述伸缩气缸(201)设置有两组,两组所述伸缩气缸(201)左右对称设置,且两组伸缩气缸(201)安装在安装底架(1)的两侧面,所述伸缩气缸(201)的输出端朝内侧设置,且伸缩气缸(201)的输出端安装在移动架(202)的两侧面。

3. 根据权利要求2所述的一种电缆收卷机构,其特征在于,所述移动机构(2)还包括滑座(203),所述滑座(203)安装在安装底架(1)的下内壁,所述移动架(202)滑动连接在滑座(203)的表面。

4. 根据权利要求2所述的一种电缆收卷机构,其特征在于,所述收卷机构(3)包括收卷电机(301)与收卷辊(302),所述收卷电机(301)螺接安装在移动架(202)的左侧面,所述收卷辊(302)通过联轴器与收卷电机(301)的动力输出端传动连接,且收卷辊(302)转动在移动架(202)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种电缆收卷机构,其特征在于,所述升降机构(5)包括步进电机(501)、螺纹丝杆(502)、连接座(503)以及引导辊(504),所述步进电机(501)螺接安装在左侧连接支架(4)的上表面,所述螺纹丝杆(502)设置有两组,所述步进电机(501)的动力输出端通过联轴器与左侧螺纹丝杆(502)的表面传动连接,右侧所述螺纹丝杆(502)转动在右侧连接支架(4)的内部,所述连接座(503)螺纹连接在两组螺纹丝杆(502)的表面,所述引导辊(504)转动在两组连接座(503)的内侧面。

6. 根据权利要求5所述的一种电缆收卷机构,其特征在于,所述升降机构(5)还包括主动齿轮(505)、同步链带(506)以及从动齿轮(507),所述主动齿轮(505)固定在左侧螺纹丝杆(502)的上端表面,所述同步链带(506)的左端与主动齿轮(505)的表面相啮合,所述从动齿轮(507)固定在右侧螺纹丝杆(502)的上端表面,所述同步链带(506)的右端与从动齿轮(507)的表面相啮合。

7. 根据权利要求6所述的一种电缆收卷机构,其特征在于,所述升降机构(5)还包括轴承座(508),每组所述螺纹丝杆(502)的表面均安装有两组轴承座(508),两组所述轴承座(508)套接在螺纹丝杆(502)的上下两端部圆周表面,且轴承座(508)固定在连接支架(4)的内壁。

## 一种电缆收卷机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电缆收卷领域,具体地说,涉及一种电缆收卷机构。

### 背景技术

[0002] 电缆是将电力或信息从一处传输到另一处的导线,电缆广泛应用于电器装备、照明线路、家用电器等方面,电缆在生产完成后,为了便于运输,需要通过收卷设备对其进行收卷。

[0003] 现有的电缆收卷设备在收卷电缆的过程中,为了实现均匀的收卷,需要在收卷过程中人工手动拨动电缆,改变其在收卷辊上的收卷位置,手动操作,操作复杂,无法完全实现电缆的均匀收卷,且在电缆收卷的过程中,电缆缺乏相应的引导,当电缆的高度发生变化后,电缆会出现松弛等情况,导致电缆收卷过程中将收卷辊卡死,影响实际的收卷质量。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术的不足,提供一种电缆收卷机构,为解决上述技术问题,本实用新型采用技术方案的基本构思是:

[0005] 一种电缆收卷机构,包括安装底架:所述安装底架的表面设置有移动机构,所述移动机构的表面设置有收卷机构,所述收卷机构的前表面安装有两组连接支架,两组所述连接支架左右对称设置,所述连接支架的内部设置有升降机构。

[0006] 优选的,所述移动机构包括伸缩气缸与移动架,所述伸缩气缸设置有两组,两组所述伸缩气缸左右对称设置,且两组伸缩气缸安装在安装底架的两侧面,所述伸缩气缸的输出端朝内侧设置,且伸缩气缸的输出端安装在移动架的两侧面。

[0007] 优选的,所述移动机构还包括滑座,所述滑座安装在安装底架的下内壁,所述移动架滑动连接在滑座的表面。

[0008] 优选的,所述收卷机构包括收卷电机与收卷辊,所述收卷电机螺接安装在移动架的左侧面,所述收卷辊通过联轴器与收卷电机的动力输出端传动连接,且收卷辊转动在移动架的内部。

[0009] 优选的,所述升降机构包括步进电机、螺纹丝杆、连接座以及引导辊,所述步进电机螺接安装在左侧连接支架的上表面,所述螺纹丝杆设置有两组,所述步进电机的动力输出端通过联轴器与左侧螺纹丝杆的表面传动连接,右侧所述螺纹丝杆转动在右侧连接支架的内部,所述连接座螺纹连接在两组螺纹丝杆的表面,所述引导辊转动在两组连接座的内侧面。

[0010] 优选的,所述升降机构还包括主动齿轮、同步链带以及从动齿轮,所述主动齿轮固定在左侧螺纹丝杆的上端表面,所述同步链带的左端与主动齿轮的表面相啮合,所述从动齿轮固定在右侧螺纹丝杆的上端表面,所述同步链带的右端与从动齿轮的表面相啮合。

[0011] 优选的,所述升降机构还包括轴承座,每组所述螺纹丝杆的表面均安装有两组轴承座,两组所述轴承座套接在螺纹丝杆的上下两端部圆周表面,且轴承座固定在连接支架

的内壁。

[0012] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果：

[0013] 1、通过设置移动机构与收卷机构，启动收卷电机使收卷辊旋转，然后即可将电缆在收卷辊表面收卷，在电缆收卷的过程中，配合调节两组伸缩气缸，使移动架在安装底架的内部左右滑动，使电缆均匀的收卷在收卷辊的表面，保证电缆的收卷质量，不需要人工手动拨动电缆对其位置进行调整，操作简单，电缆的收卷效果好；

[0014] 2、通过设置升降机构，收卷过程中电缆与引导辊的表面相接触，通过引导辊实现对电缆的引导，继而保证电缆的收卷质量，当铺设电缆的高度发生变化时，调节步进电机使螺纹丝杆旋转，配合主动齿轮、同步链带与从动齿轮使两组螺纹丝杆同步旋转，改变引导辊所在的高度，避免电缆将收卷辊卡死，使用效果更佳，适合推广。

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

### 附图说明

[0016] 在附图中：

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的俯视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的升降机构结构示意图。

[0020] 图中：1、安装底架；2、移动机构；201、伸缩气缸；202、移动架；203、滑座；3、收卷机构；301、收卷电机；302、收卷辊；4、连接支架；5、升降机构；501、步进电机；502、螺纹丝杆；503、连接座；504、引导辊；505、主动齿轮；506、同步链带；507、从动齿轮；508、轴承座。

### 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，以下实施例用于说明本实用新型。

[0022] 如图1至图3所示，一种电缆收卷机构，包括安装底架1：安装底架1的表面设置有移动机构2，移动机构2的表面设置有收卷机构3，收卷机构3的前表面安装有两组连接支架4，两组连接支架4左右对称设置，连接支架4的内部设置有升降机构5。

[0023] 移动机构2包括伸缩气缸201与移动架202，伸缩气缸201设置有两组，两组伸缩气缸201左右对称设置，且两组伸缩气缸201安装在安装底架1的两侧面，伸缩气缸201的输出端朝内侧设置，且伸缩气缸201的输出端安装在移动架202的两侧面，在收卷电缆的过程中，配合调节两组伸缩气缸201，使移动架202带动收卷辊302左右移动，继而将电缆均匀的收卷在收卷辊302上，保证电缆的收卷质量。

[0024] 移动机构2还包括滑座203，滑座203安装在安装底架1的下内壁，移动架202滑动连接在滑座203的表面，在调节移动架202移动的过程中，移动架202在滑座203的表面定位滑动，保证收卷辊302移动过程的稳定性。

[0025] 收卷机构3包括收卷电机301与收卷辊302，收卷电机301螺接安装在移动架202的左侧面，收卷辊302通过联轴器与收卷电机301的动力输出端传动连接，且收卷辊302转动在移动架202的内部，收卷电缆时，启动收卷电机301，电缆通过引导辊504引导后收卷在收卷

辊302的表面。

[0026] 升降机构5包括步进电机501、螺纹丝杆502、连接座503以及引导辊504,步进电机501螺接安装在左侧连接支架4的上表面,螺纹丝杆502设置有两组,步进电机501的动力输出端通过联轴器与左侧螺纹丝杆502的表面传动连接,右侧螺纹丝杆502转动在右侧连接支架4的内部,连接座503螺纹连接在两组螺纹丝杆502的表面,引导辊504转动在两组连接座503的内侧面,根据实际需要,启动步进电机501使螺纹丝杆502旋转,继而改变引导辊504所在的高度,根据电缆的位置进行调整,保证电缆的收卷质量。

[0027] 升降机构5还包括主动齿轮505、同步链带506以及从动齿轮507,主动齿轮505固定在左侧螺纹丝杆502的上端表面,同步链带506的左端与主动齿轮505的表面相啮合,从动齿轮507固定在右侧螺纹丝杆502的上端表面,同步链带506的右端与从动齿轮507的表面相啮合,在左侧螺纹丝杆502旋转时带动主动齿轮505转动,通过同步链带506使从动齿轮507同步旋转,继而使右侧螺纹丝杆502旋转,保证引导辊504升降的稳定性。

[0028] 升降机构5还包括轴承座508,每组螺纹丝杆502的表面均安装有两组轴承座508,两组轴承座508套接在螺纹丝杆502的上下两端部圆周表面,且轴承座508固定在连接支架4的内壁,在调节螺纹丝杆502旋转的过程中,螺纹丝杆502在轴承座508的内部定位旋转,避免螺纹丝杆502发生位置及角度的偏离,保证引导辊504升降过程的稳定性。

[0029] 工作原理:该装置使用时,启动收卷电机301使收卷辊302旋转,然后即可将电缆在收卷辊302表面收卷,在电缆收卷的过程中,配合调节两组伸缩气缸201,使移动架202在安装底架1的内部左右滑动,使电缆均匀的收卷在收卷辊302的表面,保证电缆的收卷质量,不需要人工手动拨动电缆对其位置进行调整,操作简单,电缆的收卷效果好,在收卷过程中,电缆与引导辊504的表面相接触,通过引导辊504实现对电缆的引导,继而保证电缆的收卷质量,当铺设电缆的高度发生变化时,调节步进电机501使螺纹丝杆502旋转,同时主动齿轮505发生旋转,主动齿轮505与同步链带506相啮合,同步链带506与从动齿轮507相啮合,继而使两组螺纹丝杆502同步旋转,改变引导辊504所在的高度,满足实际不同的使用需要,使用效果更佳,适合推广。

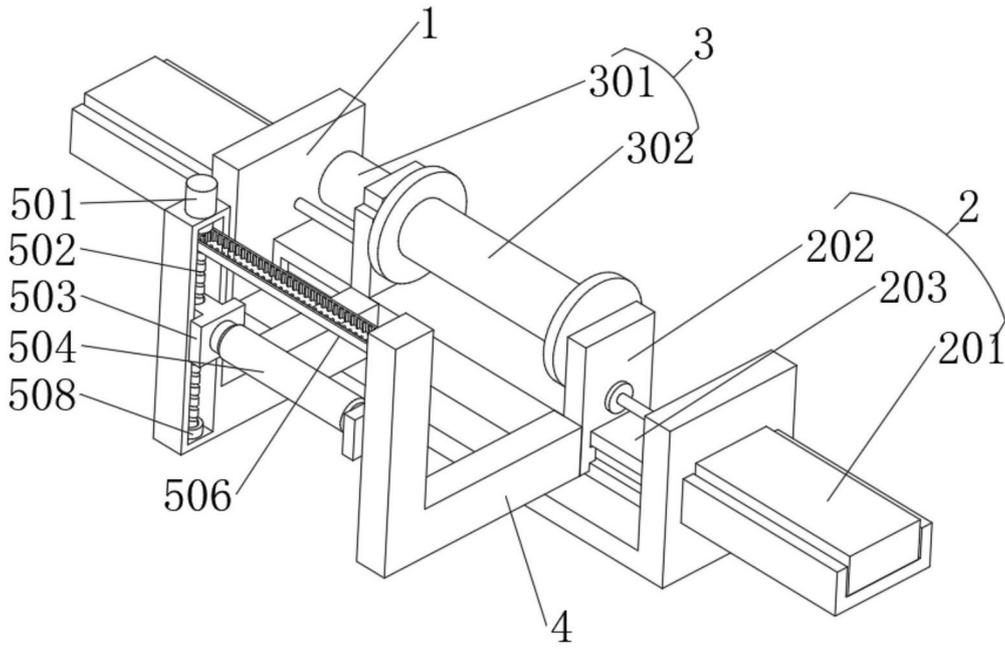


图1

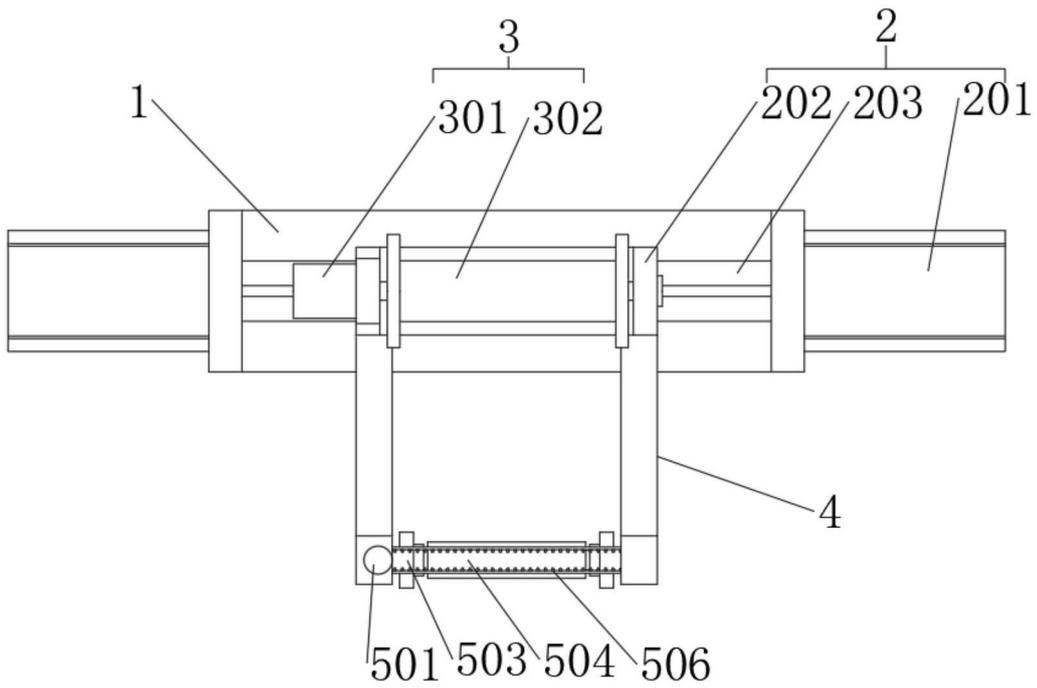


图2

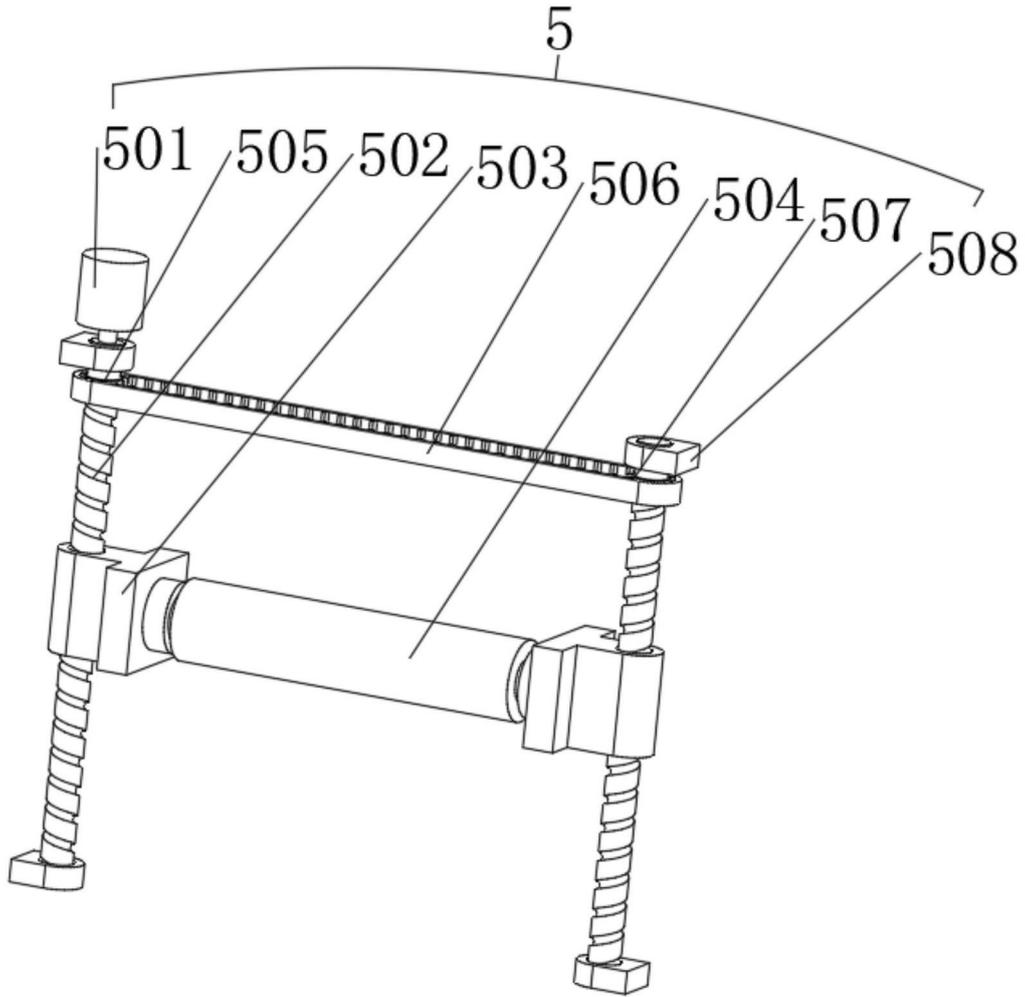


图3