



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104120911 B

(45)授权公告日 2016.07.13

(21)申请号 201410381251.9

(22)申请日 2014.08.05

(73)专利权人 江苏省电力公司扬州供电公司

地址 225009 江苏省扬州市维扬路179号

专利权人 国家电网公司 江苏省电力公司

江苏省电力公司仪征市供电公司

(72)发明人 徐玉祥 吴云 吴晶晶 秦烨

岳建丽

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限

公司 32224

代理人 周全

(51)Int.Cl.

E04H 12/34(2006.01)

审查员 陈曦

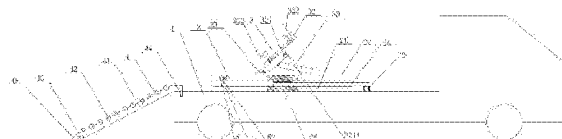
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种角度可调型电杆安装车

(57)摘要

一种角度可调型电杆安装车。提供了适用范围广,便于放置电杆,可调节电杆安装角度的角度可调型电杆安装车。包括车体、旋转机构、提升机构和上料机构,所述旋转机构设于所述车体上,所述提升机构设于所述旋转机构上,所述上料机构活动设于所述车体的尾部,所述旋转机构包括旋转底座、旋转盘、旋转轴、传动链和电机,所述旋转底座固定设于所述车体上,所述旋转轴的上端和下端分别活动穿设于所述旋转盘和旋转底座上,还包括固定装置,所述固定装置均布设于所述旋转底座上,所述上料机构包括上料底座、若干上料滚轮、一对行走滚轮和卡扣,所述上料底座的尾端设有导向板。本发明降低了劳动强度,使用寿命,提高可靠性。



1. 一种角度可调型电杆安装车,其特征在于,包括车体、旋转机构、提升机构和上料机构,所述旋转机构设于所述车体上,所述提升机构设于所述旋转机构上,所述上料机构活动设于所述车体的尾部;

所述旋转机构包括旋转底座、旋转盘、旋转轴、传动链和电机,所述旋转底座固定设于所述车体上,所述旋转轴的上端和下端分别活动穿设于所述旋转盘和旋转底座上,所述旋转轴上设有与所述传动链相适配的螺纹,所述传动链连接所述电机;

还包括若干活动式的固定装置,所述固定装置均布设于所述旋转底座上,所述固定装置包括固定气缸和固定销,所述旋转盘的底面上设有与所述固定销一一对应的固定孔,

所述提升机构包括控制器、设于所述旋转盘上且靠近所述车体的尾部一侧的的支撑杆、铰接支撑杆顶部的立杆连接器和安装于所述旋转盘上且靠近所述车体的车头一侧的液压缸,所述支撑杆与所述旋转盘之间设有锁紧装置,所述锁紧装置、液压缸、固定气缸、电机分别连接控制器;

所述立杆连接器包括固定底座、可拆卸的一对卡箍和滚轮组,所述固定底座下部设有凸出的座柄,所述座柄上设有与所述固定底座的纵向相垂直的铰接孔;所述一对卡箍分别铰接于所述固定底座的两侧,所述一对卡箍的开口间设有可拆卸连接装置;所述滚轮组设有两组,分别设于所述固定底座的两端,每组滚轮组有三个滚轮,分别设在所述固定底座的底面和所述固定底座的两侧;

所述上料机构包括上料底座、对称设于上料底座两侧的若干上料滚轮、设于所述上料底座的底部的一对行走滚轮和卡扣,所述卡扣设于所述上料底座的上部的底面,所述车体的尾部设有与所述卡扣相配合的卡槽;

所述上料底座的尾端设有导向板。

2. 根据权利要求1所述的一种角度可调型电杆安装车,其特征在于,所述固定孔为盲孔。

3. 根据权利要求1所述的一种角度可调型电杆安装车,其特征在于,所述固定底座两侧的滚轮的轴线分别向外侧倾斜,使所述固定底座两侧的两个滚轮具有一喇叭口。

4. 根据权利要求1所述的一种角度可调型电杆安装车,其特征在于,所述上料滚轮斜向内倾斜。

## 一种角度可调型电杆安装车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电力系统领域,尤其涉及一种电杆安装装置。

### 背景技术

[0002] 目前电线杆的安装方式主要有人工安装和机械吊装两大类,机械吊装适用于安装场地宽敞,便于吊装设备进出;人工安装则主要用于地区偏远、安装场地狭窄等,但费时费力,安装效率低,劳动强度大。

[0003] 国家专利局于2011年5月18日公布了一份名称为“一种电杆安装车”,公布号为“CN 102061818 A”的发明专利,该案披露了一种电力工程施工过程中安装电杆的专业车辆,主要用于城市安装电杆时提供一种在保证安全的前提下,机动灵活,能适应复杂环境下电杆施工作业电杆安装车。在后期使用过程中,该车仍存在以下几个问题:一、需通过人工将电杆的前端放置于滚轮组上,费时费力;二、电杆安装过程中出现歪斜,难以调整,造成气缸的活塞杆变形,以及电杆安装位置出现偏差。

### 发明内容

[0004] 本发明针对以上问题,提供了适用范围广,便于放置电杆,可调节电杆安装角度的角度可调型电杆安装车。

[0005] 本发明的技术方案是:包括车体、旋转机构、提升机构和上料机构,所述旋转机构设于所述车体上,所述提升机构设于所述旋转机构上,所述上料机构活动设于所述车体的尾部;

[0006] 所述旋转机构包括旋转底座、旋转盘、旋转轴、传动链和电机,所述旋转底座固定设于所述车体上,所述旋转轴的上端和下端分别活动穿设于所述旋转盘和旋转底座上,所述旋转轴上设有与所述传动链相适配的螺纹,所述传动链连接所述电机;

[0007] 还包括若干活动式的固定装置,所述固定装置均布设于所述旋转底座上,所述固定装置包括固定气缸和固定销,所述旋转盘的底面上设有与所述固定销一一对应的固定孔,

[0008] 所述提升机构包括控制器、设于所述旋转盘上且靠近所述车体的尾部一侧的支撑杆、铰接支撑杆顶部的立杆连接器和安装于所述旋转盘上且靠近所述车体的车头一侧的液压缸,所述支撑杆与所述旋转盘之间设有锁紧装置,所述锁紧装置、液压缸、固定气缸、电机分别连接控制器;

[0009] 所述立杆连接器包括固定底座、可拆卸的一对卡箍和滚轮组,所述固定底座下部设有凸出的座柄,所述座柄上设有与所述固定底座的纵向相垂直的铰接孔;所述一对卡箍分别铰接于所述固定底座的两侧,所述一对卡箍的开口间设有可拆卸连接装置;所述滚轮组设有两组,分别设于所述固定底座的两端,每组滚轮组有三个滚轮,分别设在所述固定底座的底面和所述固定底座的两侧;

[0010] 所述上料机构包括上料底座、对称设于上料底座两侧的若干上料滚轮、设于所述

上料底座的底部的一对行走滚轮和卡扣,所述卡扣设于所述上料底座的上部的底面,所述车体的尾部设有与所述卡扣相配合的卡槽;

[0011] 所述上料底座的尾端设有导向板。

[0012] 所述固定孔为盲孔。

[0013] 所述固定底座两侧的滚轮的轴线分别向外侧倾斜,使所述固定底座两侧的两个滚轮具有一喇叭口。

[0014] 所述上料滚轮斜向内倾斜。

[0015] 本发明使用时,利用上料机构将电杆送至提升机构上,避免现有技术中通过人力将电杆抬至提升机构上,大大降低了劳动强度。通过旋转机构随时调节电杆角度,确保电杆栽种位置,也避免因竖直过程中歪斜、偏心问题对液压缸造成的变形问题,保护了提升机构的强度,延长其使用寿命。同时,在旋转机构内设置固定装置,在调整角度后,通过固定气缸和固定销锁紧旋转盘,提高本发明的可靠性。

### 附图说明

[0016] 图1是本发明的结构示意图,

[0017] 图2是图1的俯视图,

[0018] 图3是图1中提升机构的结构示意图,

[0019] 图4是图3的左视图,

[0020] 图5是本发明使用状态参考图一,

[0021] 图6是本发明使用状态参考图二;

[0022] 图中1是车体,2是旋转机构,21是旋转底座,22是旋转盘,221是固定孔,23是旋转轴,24是传动链,25是电机,3是提升机构,31是支撑杆,32是立杆连接器,321是固定底座,3211是座柄,322是卡箍,323是滚轮组,33是液压缸,4是上料机构,41是上料底座,42是上料滚轮,43是行走滚轮,44是卡扣,45是导向板,5是固定装置,51是固定气缸,52是固定销。

### 具体实施方式

[0023] 本发明如图1-6所示,包括车体1、旋转机构2、提升机构3和上料机构4,所述旋转机构2设于所述车体1上,所述提升机构3设于所述旋转机构2上,通过所述旋转机构2调整电杆从水平向竖直方向安装的过程中的偏移量,所述上料机构4活动设于所述车体1的尾部。

[0024] 所述旋转机构2包括旋转底座21、旋转盘22、旋转轴23、传动链24和电机25,所述旋转底座21固定设于所述车体1上,所述旋转轴23的上端和下端分别活动穿设于所述旋转盘22和旋转底座21上,所述旋转轴23上设有与所述传动链24相适配的螺纹,所述传动链24连接所述电机25,通过所述电机25带动所述传动链24正转或反转,所述传动链24再带动所述旋转轴23,从而使得所述旋转轴23带动所述旋转盘22正转或反转。

[0025] 为防止在安装电杆过程中,所述旋转轴23受力不均,发生变形,还包括若干活动式的固定装置5,所述固定装置5均布设于所述旋转底座21上,所述固定装置5包括固定气缸51和固定销52,所述旋转盘22的底面上设有与所述固定销52一一对应的固定孔221,所述固定孔221为盲孔,便于所述固定气缸51做支撑作用。

[0026] 所述提升机构3包括控制器、设于所述旋转盘22上且靠近所述车体1的尾部一侧的

的支撑杆31、铰接支撑杆31顶部的立杆连接器32和安装于所述旋转盘22上且靠近所述车体1的车头一侧的液压缸33,所述支撑杆31与所述旋转盘22之间设有锁紧装置,所述锁紧装置、液压缸33、固定气缸51、电机25分别连接控制器。

[0027] 所述立杆连接器32包括固定底座321、可拆卸的一对卡箍322和滚轮组323,所述固定底座321下部设有凸出的座柄3211,所述座柄3211上设有与所述固定底座321的纵向相垂直的铰接孔;所述一对卡箍322分别铰接于所述固定底座321的两侧,所述一对卡箍322的开口间设有可拆卸连接装置;所述滚轮组323设有两组,分别设于所述固定底座321的两端,每组滚轮组323有三个滚轮,分别设在所述固定底座321的底面和所述固定底座的两侧,三个滚轮的轮缘形成一可容纳所述电杆截面圆周的轮廓。

[0028] 所述固定底座321两侧的滚轮的轴线分别向外侧倾斜,使所述固定底座321两侧的两个滚轮具有一喇叭口,以方便电杆的投入及电杆的锥度变化。

[0029] 所述上料机构4包括上料底座41、对称设于上料底座41两侧的若干上料滚轮42、设于所述上料底座41的底部的一对行走滚轮43和卡扣44,所述卡扣44设于所述上料底座41的上部的底面,所述车体1的尾部设有与所述卡扣44相配合的卡槽,用于将所述上料机构4卡设于所述车体1上,便于将电杆运输至所述提升机构3上;

[0030] 所述上料底座41的尾端(靠近所述行走滚轮的一端)设有导向板45,用于将电杆导向至所述上料滚轮42上;

[0031] 所述上料滚轮42斜向内倾斜,便于对电杆起到包容的作用,防止在上料过程中,电杆滑落。

[0032] 本发明使用时,将上料机构的卡扣卡入车体的卡槽内,安装车向后倒车,由于电杆的尾部落在杆穴内,导向板将电杆“铲”至上料滚轮上,相对而言,电杆沿着上料滚轮向上直至落入提升机构内,然后提升机构在液压缸的作用下,将电杆慢慢竖起。在竖起的过程中,受到外界风力、安装车振动、施工场地凹凸不平,导致电杆出现偏斜,此时可根据偏斜状况,调整旋转盘,从而调整提升机构的角度,角度调整后,固定气缸顶入固定孔内,确保旋转机构的可靠性和安全性。

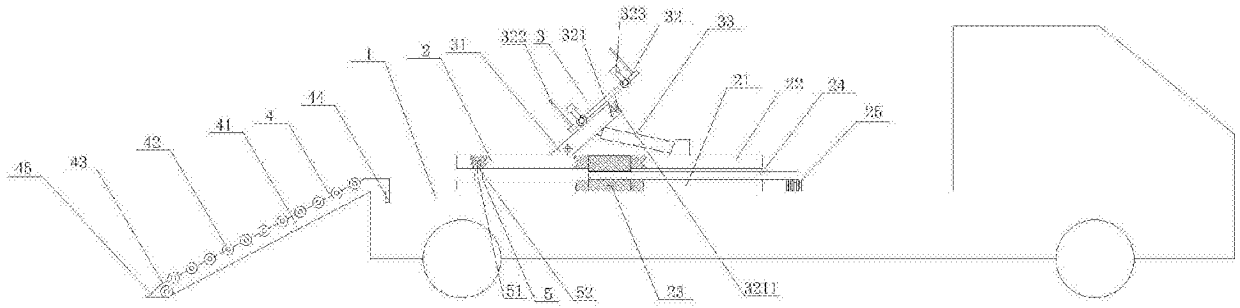


图1

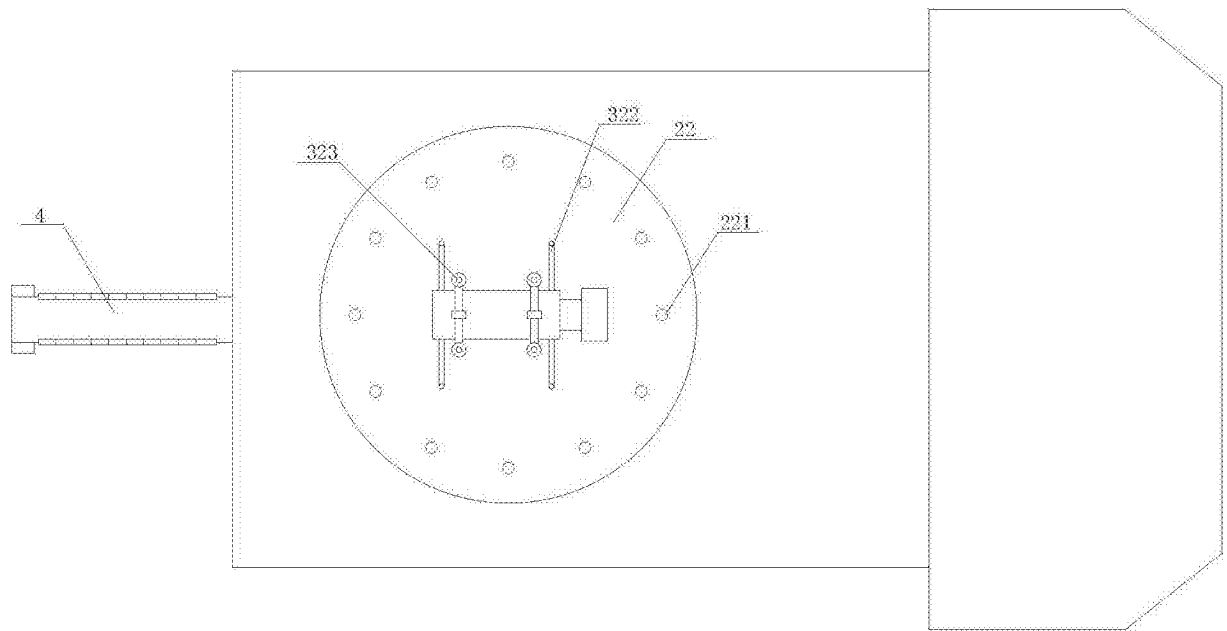


图2

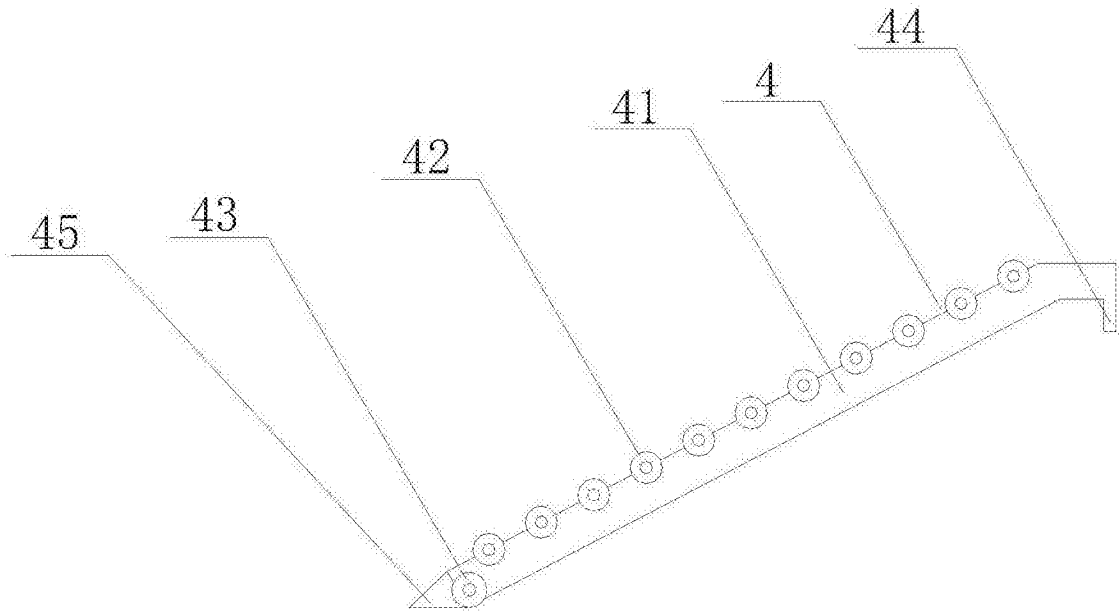


图3

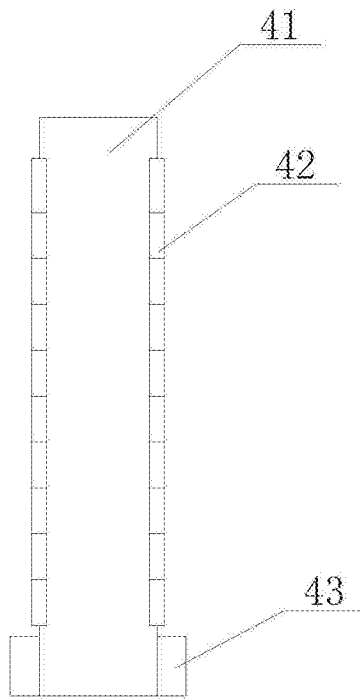


图4

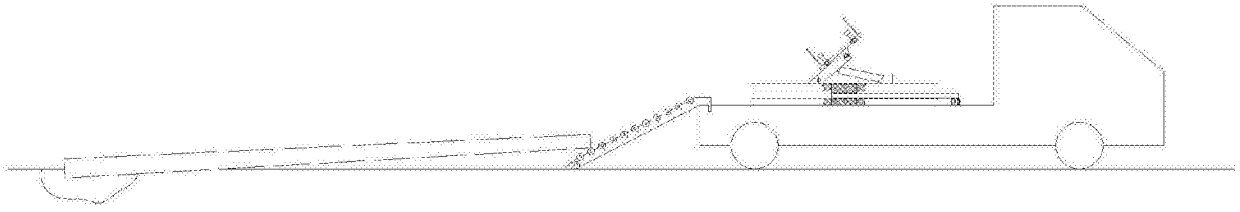


图5

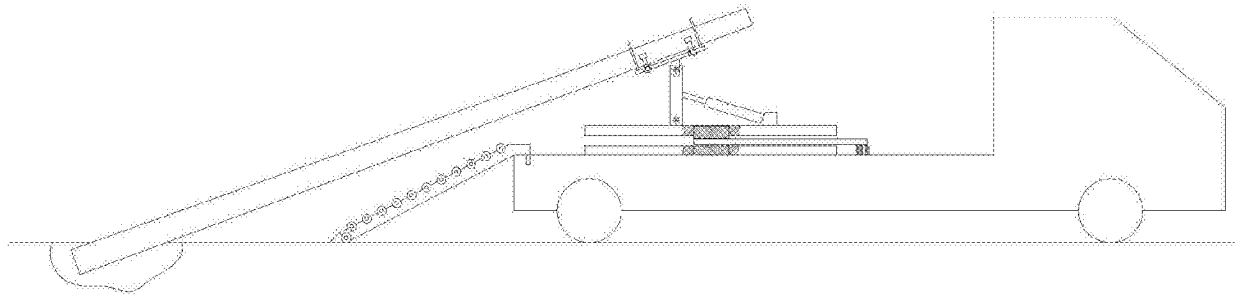


图6