



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204915413 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520483036. X

(22) 申请日 2015. 07. 07

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100032 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网山东禹城市供电公司

(72) 发明人 褚建立 吴彬 刘立杰 陈娟
何翠 李倩

(51) Int. Cl.

B60P 1/14(2006. 01)

B60P 1/44(2006. 01)

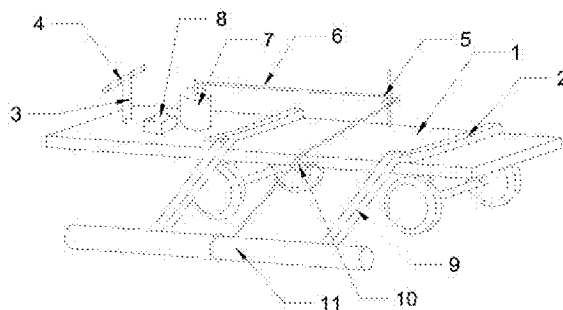
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电线杆移动器械

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电线杆移动器械,包括平板车,所述平板车上表面设有两根与平板车短边平行的水平导轨,所述平板车与地面间还搭接两根斜导轨,所述平板车上还设置有驱动机构,所述驱动机构包括电机和滑轮组,滑轮组包括竖直滑轮和水平滑轮,所述竖直滑轮和所述水平滑轮靠近平板车的中间位置设置,所述电机与蓄电池连接,所述蓄电池连接太阳能电池板,所述太阳能电池板安装在太阳能支架上,所述电机上固定有钢丝绳,且所述钢丝绳依次通过竖直滑轮和水平滑轮,绑扎在待装卸的电线杆上。本实用新型结构简单、使用方便,采用清洁太阳能作为原动力,还提高了太阳能的利用效率,节能环保。



1. 一种电线杆移动器械,包括平板车,其特征在于,所述平板车上表面设有两根与平板车短边平行的水平导轨,所述平板车与地面间还搭接两根斜导轨,所述斜导轨一端设置在平板车一侧长边上,另一端与地面接触,斜导轨与地面之间呈一定夹角,夹角为 $15^{\circ} \sim 45^{\circ}$,所述斜导轨与水平导轨相邻近;所述平板车上还设置有驱动机构,所述驱动机构包括电机和滑轮组,滑轮组包括竖直滑轮和水平滑轮,所述竖直滑轮和所述水平滑轮靠近平板车的中间位置设置,所述电机与蓄电池连接,所述蓄电池连接太阳能电池板,所述太阳能电池板安装在太阳能支架上,所述太阳能支架设于平板车的一侧端,所述太阳能支架包括底座、旋转把手、齿条立柱、伸缩斜支撑、立柱、斜梁、横梁,所述齿条立柱设置在底座的内槽里,所述旋转把手设在底座外侧,所述立柱的一端通过紧固螺栓固定在齿条立柱上,且立柱的另一端与第二铰链相连,所述伸缩斜支撑的一端连接第一铰链,另一端通过抱箍连接件与立柱连接,所述横梁通过螺栓与斜梁连接,所述斜梁的一端通过第一铰链与伸缩斜支撑相连,所述斜梁的中间偏上部与立柱上的第二铰链连接;所述旋转把手的一端设有齿轮,且该齿轮与所述齿条立柱相对应,所述伸缩斜支撑由两根半径不同的柱体组成,且有旋钮控制;所述竖直滑轮设置在平板车上与斜导轨同侧的长边外侧,水平滑轮设置在平板车上表面且靠近平板车的另一长边;所述电机上固定有钢丝绳,且所述钢丝绳依次通过竖直滑轮和水平滑轮,绑扎在待装卸的电线杆上。

2. 根据权利要求 1 所述的电线杆移动器械,其特征在于,所述水平导轨的中部向下凹陷。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的电线杆移动器械,其特征在于,所述太阳能电池板包括至少两块太阳能电池板组件,每块所述太阳能电池板组件由透光薄膜层、第一乙烯-醋酸乙烯共聚物层、电池板、第二乙烯-醋酸乙烯共聚物层、环氧树脂板组成。

一种电线杆移动器械

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种移动器械,具体是一种电线杆移动器械。

背景技术

[0002] 电线杆是供电、通讯重要的基础设施之一,通常是用钢筋混凝土预制而成,在使用时需要运输到预定地点,由于电线杆长度较长、重量较大并且多为圆柱外形,运输起来相对繁琐,特别是如何将电线杆装载到运载车辆上,是需要解决的首要难题。

[0003] 通常装卸电线杆的方法有两种:一种是利用滑板将电线杆拉上运载车上,这种方法不仅装需要人力多,在配合不好的情况下也具有一定的危险性;另一种是用吊车装卸电线杆,这种方法虽然安全,但费用高,且有它的局限性,当遇到地形复杂,交通道路状况较差的地方,吊车就很难到达作业地点。因此电线杆的运输,特别是运输过程中的装卸问题,是架设电线杆时首要解决的问题。而且现有的装在动力提供系统常采用拖拉机等耗能高的机械,不仅不节能环保,还占空间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种节能环保、结构简单的电线杆移动器械,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种电线杆移动器械,包括平板车,所述平板车上表面设有两根与平板车短边平行的水平导轨,所述平板车与地面间还搭接两根斜导轨,所述斜导轨一端设置在平板车一侧长边上,另一端与地面接触,斜导轨与地面之间呈一定夹角,夹角为 $15^{\circ} \sim 45^{\circ}$,所述斜导轨与水平导轨相邻近;所述平板车上还设置有驱动机构,所述驱动机构包括电机和滑轮组,滑轮组包括竖直滑轮和水平滑轮,所述竖直滑轮和所述平滑轮靠近平板车的中间位置设置,所述电机与蓄电池连接,所述蓄电池连接太阳能电池板,所述太阳能电池板安装在太阳能支架上,所述太阳能支架设于平板车的一侧端,所述太阳能支架包括底座、旋转把手、齿条立柱、伸缩斜支撑、立柱、斜梁、横梁,所述齿条立柱设置在底座的内槽里,所述旋转把手设在底座外侧,所述立柱的一端通过紧固螺栓固定在齿条立柱上,且立柱的另一端与第二铰链相连,所述伸缩斜支撑的一端连接第一铰链,另一端通过抱箍连接件与立柱连接,所述横梁通过螺栓与斜梁连接,所述斜梁的一端通过第一铰链与伸缩斜支撑相连,所述斜梁的中间偏上部与立柱上的第二铰链连接;所述旋转把手的一端设有齿轮,且该齿轮与所述齿条立柱相对应,所述伸缩斜支撑由两根半径不同的柱体组成,且有旋钮控制;所述竖直滑轮设置在平板车上与斜导轨同侧的长边外侧,水平滑轮设置在平板车上表面且靠近平板车的另一长边;所述电机上固定有钢丝绳,且所述钢丝绳依次通过竖直滑轮和水平滑轮,绑扎在待装卸的电线杆上。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述水平导轨的中部向下凹陷。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述太阳能电池板包括至少两块太阳能电池板

组件,每块所述太阳能电池板组件由透光薄膜层、第一乙烯-醋酸乙烯共聚物层、电池板、第二乙烯-醋酸乙烯共聚物层、环氧树脂板组成。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单、使用方便,通过在平板车上设置用于驱动电线杆移动的驱动机构,进行电线杆的装卸工作,节约了人力物力投入,提高了工作效率。采用该平板车电线杆装载装置,可在电线杆装载作业中减少作业人员数量,也不必采用大型吊装设备,就能安全、快捷地将电线杆装载到平板车上。所用驱动原动力采用清洁太阳能,且提高了太阳能的利用效率,节能环保。

附图说明

[0010] 图 1 为电线杆移动器械的结构示意图;

[0011] 图 2 为电线杆移动器械中太阳能支架的结构示意图;

[0012] 图 3 为电线杆移动器械中太阳能支架的齿轮组件详图;

[0013] 图 4 为电线杆移动器械中太阳能支架的伸缩斜支撑的放大图;

[0014] 图 5 为电线杆移动器械中太阳能电池板的结构示意图;

[0015] 图中:1-平板车、2-水平导轨、3-太阳能支架、4-太阳能电池板、5-水平滑轮、6-钢丝绳、7-电机、8-蓄电池、9-斜导轨、10-竖直滑轮、11-电线杆、41-透光薄膜层、42-第一乙烯-醋酸乙烯共聚物层、43-电池板、44-第二乙烯-醋酸乙烯共聚物层、45-环氧树脂板、301-底座、302-旋转把手、303-齿条立柱、304-伸缩斜支撑、305-立柱、306-斜梁、307-横梁、308-紧固螺栓、309-第一铰链、310-抱箍连接件、311-第二铰链、312-齿轮、313-旋钮。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0017] 请参阅图 1,一种电线杆移动器械,包括平板车 1,所述平板车 1 上表面设有两根与平板车 1 短边平行的水平导轨 2,水平导轨 2 的中部向下凹陷,即呈两头高、中间低的形状。所述平板车 1 与地面间还搭接两根斜导轨 9,所述斜导轨 9 一端设置在平板车 1 一侧长边上,另一端与地面接触,斜导轨 9 与地面之间呈一定夹角,夹角为 $15^{\circ} \sim 45^{\circ}$,所述斜导轨 9 与水平导轨 2 相邻近。所述平板车 1 上还设置有驱动机构,用于完成电线杆的装卸工作,所述驱动机构包括电机 7 和滑轮组,滑轮组包括竖直滑轮 10 和水平滑轮 5,所述竖直滑轮 10 和所述水平滑轮 5 靠近平板车 1 的中间位置设置,所述电机 7 与蓄电池 8 连接,所述蓄电池 8 连接太阳能电池板 4,太阳能电池板 4 安装在太阳能支架 3 上,太阳能支架 3 设于平板车 1 的一侧端,所述竖直滑轮 10 设置在平板车 1 上与斜导轨 9 同侧的长边外侧,水平滑轮 5 设置在平板车 1 上表面且靠近平板车 1 的另一长边;电机 7 上固定有钢丝绳 6,且所述钢丝绳 6 依次通过竖直滑轮 10 和水平滑轮 5,绑扎在待装卸的电线杆 11 上。

[0018] 请参阅图 2-4,所述太阳能支架 3 包括底座 301、旋转把手 302、齿条立柱 303、伸缩斜支撑 304、立柱 305、斜梁 306、横梁 307,所述齿条立柱 303 设置在底座 301 的内槽里,所述旋转把手 302 设在底座 301 外侧,所述立柱 305 的一端通过紧固螺栓 308 固定在齿条立柱 303 上,且立柱 305 的另一端与第二铰链 311 相连,所述伸缩斜支撑 304 的一端连接第一铰链 309,另一端通过抱箍连接件 310 连接在立柱 305 上,所述横梁 307 通过螺栓连接在斜

梁 306 上,所述斜梁 306 的一端通过第一铰链 309 与伸缩斜支撑 304 相连,所述斜梁 306 的中间偏上部与立柱 305 上的第二铰链 311 连接;所述旋转把手 302 的一端设有齿轮 312,且该齿轮 312 与所述齿条立柱 303 相对应,通过调节旋转把手 302 可以带动齿轮 312 转动,进而带动齿条立柱 303 上下运动,达到调整高度的效果;所述伸缩斜支撑 304 由两根半径不同的柱体组成,且有旋钮 313 控制,可以在一定限度内随意改变伸缩斜支撑 304 的长度;所述立柱 305 与第二铰链 311 连接处能转动,此外伸缩斜支撑 304 与第一铰链 309 连接处也能转动。

[0019] 请参阅图 5,所述太阳能电池板 4 包括至少两块太阳能电池板组件,所述太阳能电池板组件包括透光薄膜层 41、第一乙烯-醋酸乙烯共聚物层 42、电池板 43、第二乙烯-醋酸乙烯共聚物层 44、环氧树脂板 45,此种太阳能电池板 4 中的透光薄膜层 41 透光率可以达到 96% -97%,大大的提高太阳能的利用效率;透光薄膜层本身质量非常轻,而且具有很好的伸缩性,所以便于制作大面积的电池板,同时降低了电池板本身的重量。

[0020] 本实用新型的工作原理是:在使用时,平板车 1 上的太阳能电池板 4 通过蓄电池 8 为电机 7 提供动力,使钢丝绳 6 牵动,在钢丝绳 6 与滑轮组的共同作用下,即可拉动电线杆 11 沿着斜导轨 9 和水平导轨 2 装载到平板车 1 上;卸载电线杆 11 时,将电机 7 反向转动,向具有斜导轨 9 的一侧撬动电线杆 11,使电线杆 11 缓缓从斜导轨 9 滑下,待电线杆 11 卸载到地面,将绑扎在电线杆 11 上的钢丝绳 6 解开即可。

[0021] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

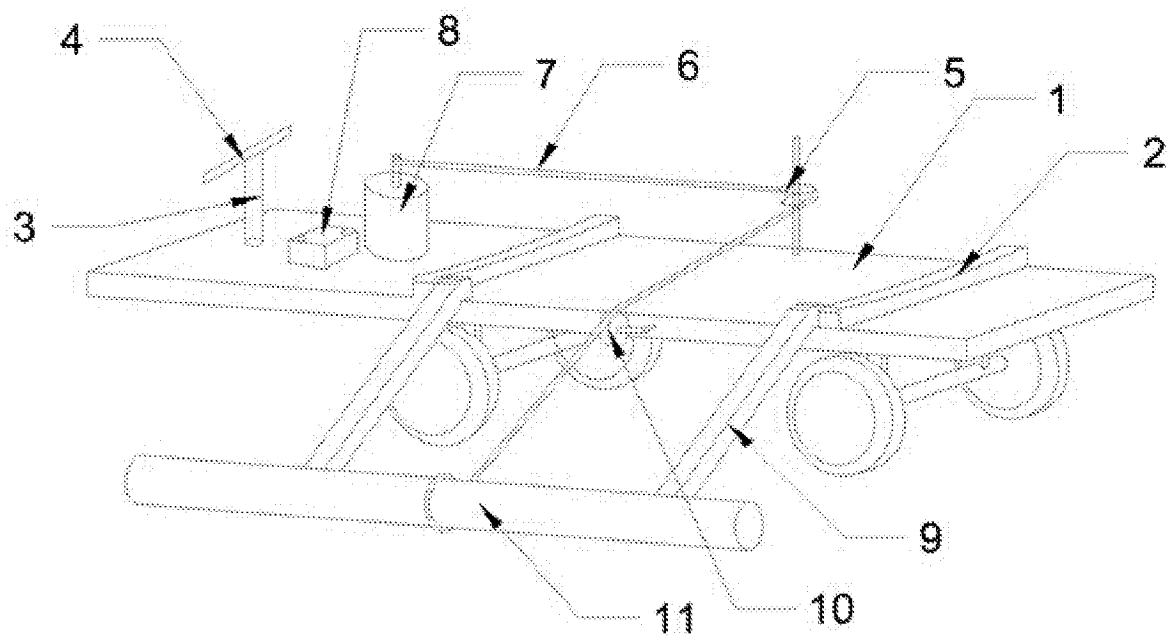


图 1

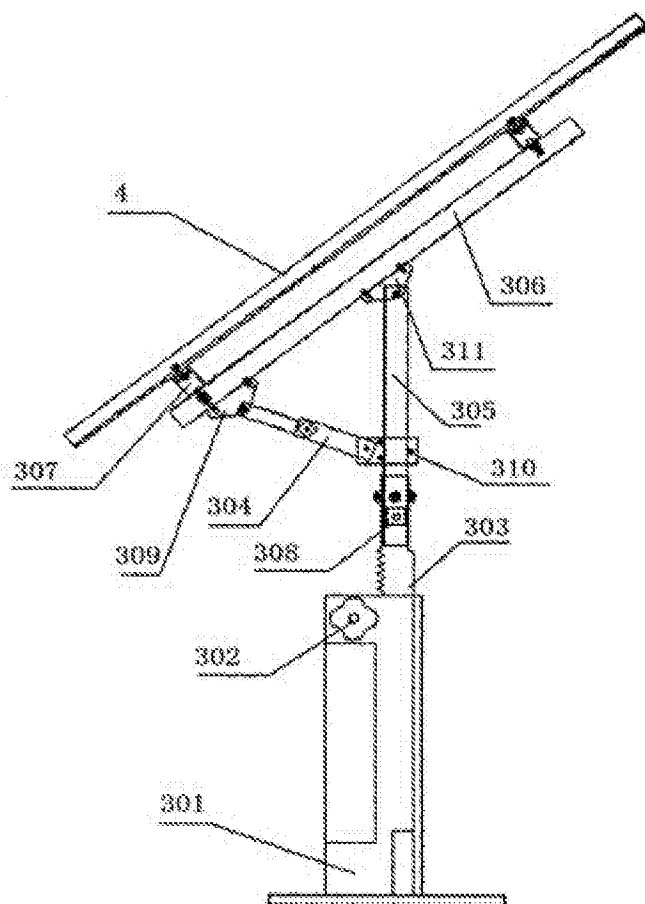


图 2

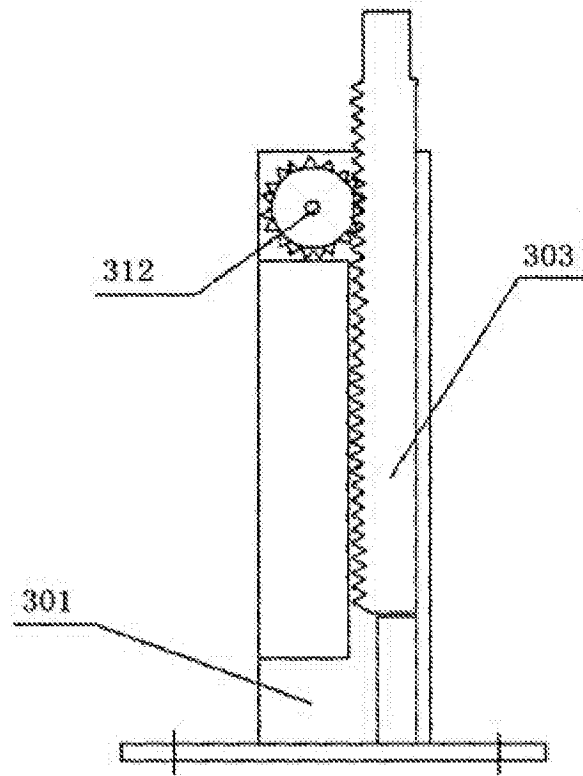


图 3

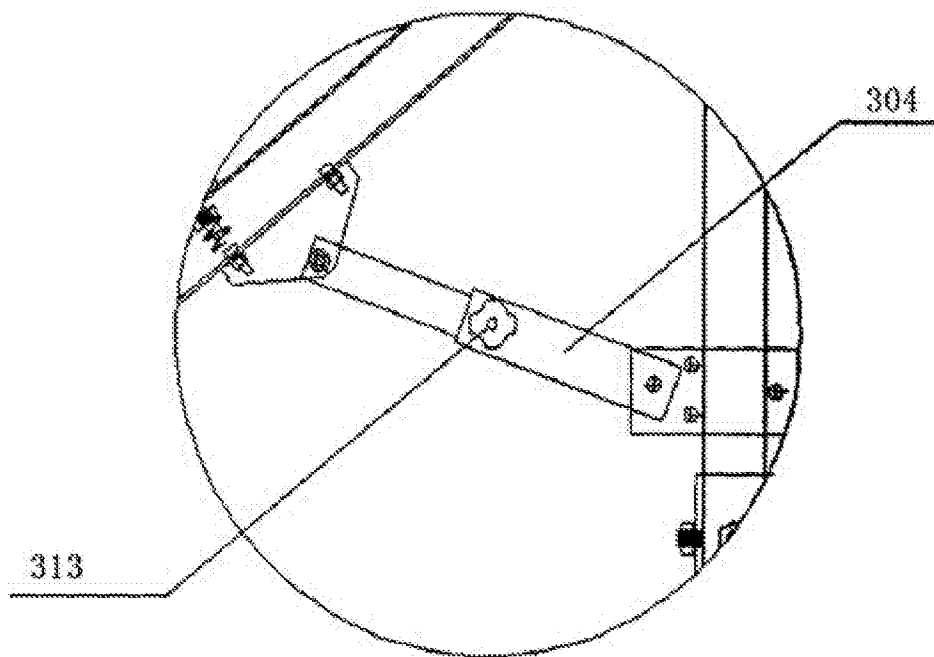


图 4

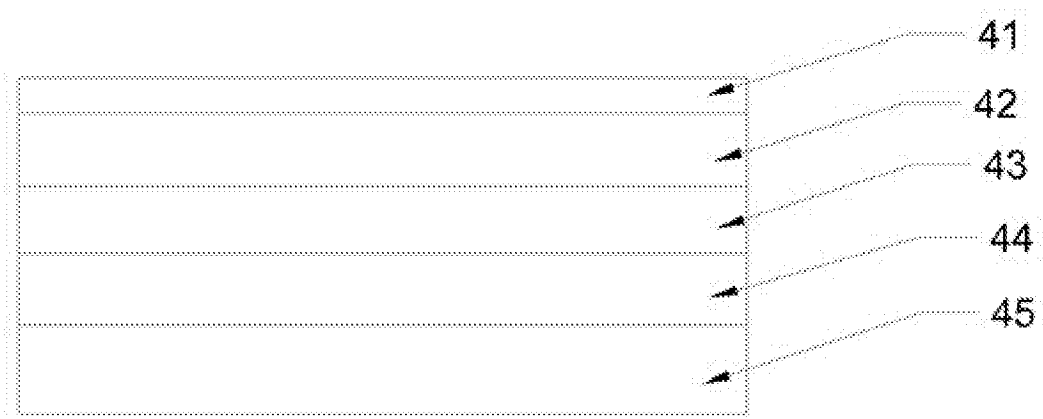


图 5