



(21) 申请号 202321252312.2

(22) 申请日 2023.05.23

(73) 专利权人 安徽正能量光电科技有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山经济开
发区雨山区高新技术中小企业创业园

(72) 发明人 韦正林

(74) 专利代理机构 苏州越知桥知识产权代理事

务所(普通合伙) 32439

专利代理师 耿丹丹

(51) Int. Cl.

F16L 1/028 (2006.01)

B66F 7/00 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

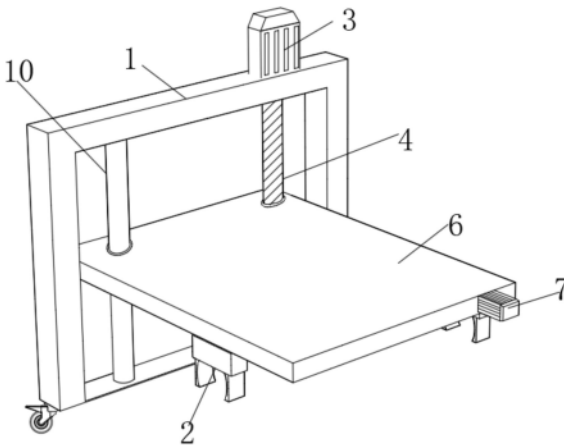
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种管网工程用管道下放装置

(57) 摘要

本实用新型涉及管道技术领域,且公开了一种管网工程用管道下放装置,包括支撑架、两个夹具和内部中空的安装板,所述支撑架的外表面固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端安装有丝杆,所述丝杆贯穿安装板。该管网工程用管道下放装置,在需要将管道的放入斜线式预埋沟时,将管道通过夹具夹持后,通过设置的工作电机,工作电机带动螺纹杆转动,使螺纹套筒带动其外表面上转动安装的夹具,沿着滑轨的方向移动,两个夹具分别为夹具a,夹具b,夹具a与安装板转动连接,夹具b与螺纹套筒转动连接,在夹具b随着螺纹套筒移动时,会带动管道移动,使管道呈倾斜的状态,从而方便将管道放入斜线式预埋沟内。



1. 一种管网工程用管道下放装置, 包括支撑架 (1)、两个夹具 (2) 和内部中空的安装板 (6), 其特征在于: 所述支撑架 (1) 的外表面固定安装有驱动电机 (3), 所述驱动电机 (3) 的输出端安装有丝杆 (4), 所述丝杆 (4) 贯穿安装板 (6), 所述丝杆 (4) 与安装板 (6) 之间螺纹连接, 其中一个夹具 (2) 转动安装在安装板 (6) 的下表面, 所述安装板 (6) 的外表面固定安装有工作电机 (7), 所述工作电机 (7) 的输出端安装有螺纹杆 (8), 所述螺纹杆 (8) 的外表面螺纹连接有螺纹套筒 (9), 另一个夹具 (2) 转动安装在螺纹套筒 (9) 的外表面。

2. 根据权利要求1所述的一种管网工程用管道下放装置, 其特征在于: 所述支撑架 (1) 的外表面安装有滑杆 (10), 所述滑杆 (10) 贯穿安装板 (6), 所述滑杆 (10) 与丝杆 (4) 之间平行设置。

3. 根据权利要求1所述的一种管网工程用管道下放装置, 其特征在于: 所述安装板 (6) 的内部设有滑轨 (11), 所述滑轨 (11) 的内部滑动连接有滑块 (5), 所述滑块 (5) 与螺纹套筒 (9) 之间相连。

4. 根据权利要求1所述的一种管网工程用管道下放装置, 其特征在于: 所述夹具 (2) 包括内部中空的安装盒 (201), 所述安装盒 (201) 的内部安装有伺服电机 (202), 所述伺服电机 (202) 的输出端安装有双向丝杆 (203), 所述双向丝杆 (203) 的外表面螺纹连接有两个丝杆套筒 (204), 两个所述丝杆套筒 (204) 的外表面固定安装有夹板 (205), 所述安装盒 (201) 的内壁之间固定安装有限位杆 (206), 所述限位杆 (206) 的外表面套设有两个限位套 (207), 两个所述限位套 (207) 分别与对应的丝杆套筒 (204) 之间相连。

5. 根据权利要求4所述的一种管网工程用管道下放装置, 其特征在于: 两个所述夹板 (205) 相对的一侧之间均设有摩擦垫。

6. 根据权利要求1所述的一种管网工程用管道下放装置, 其特征在于: 所述支撑架 (1) 的下表面安装有移动轮, 所述支撑架 (1) 的质量大于一百千克。

一种管网工程用管道下放装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道技术领域,具体为一种管网工程用管道下放装置。

背景技术

[0002] 管道是用管子、管子联接件和阀门等联接成的用于输送气体、液体或带固体颗粒的流体的装置,管道因其自身独特的特点,广泛应用与多行业,多领域。

[0003] 经检索,中国专利CN214243624U提出了一种管网工程用管道下放装置,包括机架,所述机架两侧竖直固接有导向杆,所述导向杆上可滑动的连接有滑套,所述滑套之间水平固接有安装板,所述安装板两侧可转动的安装有螺杆,所述螺杆一端可转动的安装有第一连块,所述第一连块上可转动的水平安装有第一转轴,所述第一转轴两端上固接有弧形的托板,所述托板底部可转动的安装有第二转轴,所述螺杆上螺接有第一螺母座,所述第一螺母座之间可转动的安装有第三转轴,通过第一电机驱动安装板竖直移动,从而对托板上的管道进行升降,通过第二电机驱动托板转动,托板转动可以对管道进行托举和下放,降低人工进行管道下方的劳动强度。

[0004] 虽然该装置可以实现管道的托举和下放,但是在实际工作过程中,预埋沟分为直线式和斜线式,上述装置无法满足,斜线时预埋沟的管道下放要求,工作范围较小。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种管网工程用管道下放装置,解决了上述装置无法满足,斜线时预埋沟的管道下放要求,工作范围较小的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种管网工程用管道下放装置,包括支撑架、两个夹具和内部中空的安装板,所述支撑架的外表面固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端安装有丝杆,所述丝杆贯穿安装板,所述丝杆与安装板之间螺纹连接,其中一个夹具转动安装在安装板的下表面,所述安装板的外表面固定安装有工作电机,所述工作电机的输出端安装有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有螺纹套筒,另一个夹具转动安装在螺纹套筒的外表面。

[0007] 优选的,所述支撑架的外表面安装有滑杆,所述滑杆贯穿安装板,所述滑杆与丝杆之间平行设置。

[0008] 优选的,所述安装板的内部设有滑轨,所述滑轨的内部滑动连接有滑块,所述滑块与螺纹套筒之间相连。

[0009] 优选的,所述夹具包括内部中空的安装盒,所述安装盒的内部安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端安装有双向丝杆,所述双向丝杆的外表面螺纹连接有两个丝杆套筒,两个所述丝杆套筒的外表面固定安装有夹板,所述安装盒的内壁之间固定安装有限位杆,所述限位杆的外表面套设有两个限位套,两个所述限位套分别与对应的丝杆套筒之间相连。

[0010] 优选的,两个所述夹板相对的一侧之间均设有摩擦垫。

[0011] 优选的,所述支撑架的下表面安装有移动轮,所述支撑架的质量大于一百千克。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种管网工程用管道下放装置,具备以下有益效果:

[0013] (1) 该管网工程用管道下放装置,在使用时,将管道通过夹具夹持后,通过设置的驱动电机,驱动电机带动丝杆转动,由于丝杆与安装板之间螺纹连接,在丝杆转动时,安装板可沿着滑杆的方向上下移动,从而完成管道的升降工作,在工作时,将管道下降至预埋沟内,松开夹具,即可完成管道下放操作。

[0014] (2) 该管网工程用管道下放装置,在需要将管道的放入斜线式预埋沟时,将管道通过夹具夹持后,通过设置的工作电机,工作电机带动螺纹杆转动,使螺纹套筒带动其外表面上转动安装的夹具,沿着滑轨的方向移动,两个夹具分别为夹具a,夹具b,夹具a与安装板转动连接,夹具b与螺纹套筒转动连接,在夹具b随着螺纹套筒移动时,会带动管道移动,使管道呈倾斜的状态,从而方便将管道放入斜线式预埋沟内。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的安装板结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的夹具结构示意图。

[0018] 图中:1、支撑架;2、夹具;3、驱动电机;4、丝杆;5、滑块;6、安装板;7、工作电机;8、螺纹杆;9、螺纹套筒;10、滑杆;11、滑轨;201、安装盒;202、伺服电机;203、双向丝杆;204、丝杆套筒;205、夹板;206、限位杆;207、限位套。

具体实施方式

[0019] 请参阅图1-3,实施例1,一种管网工程用管道下放装置,包括支撑架1、两个夹具2和内部中空的安装板6,支撑架1的下表面安装有移动轮,支撑架1的质量大于一百千克,起到方便移动的效果,同时质量较大的支撑架1,使用时不容易发生侧翻,支撑架1的外表面固定安装有驱动电机3,驱动电机3的输出端安装有丝杆4,丝杆4贯穿安装板6,丝杆4与安装板6之间螺纹连接,其中一个夹具2转动安装在安装板6的下表面,安装板6的外表面固定安装有工作电机7,工作电机7的输出端安装有螺纹杆8,螺纹杆8的外表面螺纹连接有螺纹套筒9,另一个夹具2转动安装在螺纹套筒9的外表面,支撑架1的外表面安装有滑杆10,滑杆10贯穿安装板6,滑杆10与丝杆4之间平行设置,起到限位的效果,保证安装板6能够稳定的沿着滑杆10的方向上下升降。

[0020] 在使用时,将管道通过夹具2夹持后,通过设置的驱动电机3,驱动电机3带动丝杆4转动,由于丝杆4与安装板6之间螺纹连接,在丝杆4转动时,安装板6可沿着滑杆10的方向上下移动,从而完成管道的升降工作,在工作时,将管道下降至预埋沟内,松开夹具2,即可完成管道下放操作。

[0021] 实施例二:本实施例与实施例一的区别在于,其中,安装板6的内部设有滑轨11,滑轨11的内部滑动连接有滑块5,滑块5与螺纹套筒9之间相连,起到限位的效果,保证螺纹套筒9能够稳定的沿着滑块5的方向移动。

[0022] 在需要将管道的放入斜线式预埋沟时,将管道通过夹具2夹持后,通过设置的工作

电机7,工作电机7,工作电机7带动螺纹杆8转动,使螺纹套筒9带动其外表面上转动安装的夹具2,沿着滑轨11的方向移动,两个夹具2分别为夹具a,夹具b,夹具a与安装板6转动连接,夹具b与螺纹套筒9转动连接,在夹具b随着螺纹套筒9移动时,会带动管道移动,使管道呈倾斜的状态,从而方便将管道放入斜线式预埋沟内。

[0023] 实施例三:本实施例与实施例一的区别在于,其中,夹具2包括内部中空的安装盒201,安装盒201的内部安装有伺服电机202,伺服电机202的输出端安装有双向丝杆203,双向丝杆203的外表面螺纹连接有两个丝杆套筒204,两个丝杆套筒204的外表面固定安装有夹板205,夹板205相对的一侧之间均设有摩擦垫,起到增大摩擦力的效果,且避免管道的外表面出现夹痕,安装盒201的内壁之间固定安装有限位杆206,限位杆206的外表面套设有两个限位套207,两个限位套207分别与对应的丝杆套筒204之间相连。

[0024] 在使用时,通过设置的伺服电机202,伺服电机202带动双向丝杆203转动,使两个丝杆套筒204沿着限位杆206的方向,相对或相背移动,从而调节两个夹板205之间的距离,以适应不同直径的管材,扩大了装置的使用范围。

[0025] 综上所述,该管网工程用管道下放装置,在使用时,将管道通过夹具2夹持后,通过设置的驱动电机3,驱动电机3带动丝杆4转动,由于丝杆4与安装板6之间螺纹连接,在丝杆4转动时,安装板6可沿着滑杆10的方向上下移动,从而完成管道的升降工作,在工作时,将管道下降至预埋沟内,松开夹具2,即可完成管道下放操作。

[0026] 在需要将管道的放入斜线式预埋沟时,将管道通过夹具2夹持后,通过设置的工作电机7,工作电机7,工作电机7带动螺纹杆8转动,使螺纹套筒9带动其外表面上转动安装的夹具2,沿着滑轨11的方向移动,两个夹具2分别为夹具a,夹具b,夹具a与安装板6转动连接,夹具b与螺纹套筒9转动连接,在夹具b随着螺纹套筒9移动时,会带动管道移动,使管道呈倾斜的状态,从而方便将管道放入斜线式预埋沟内。

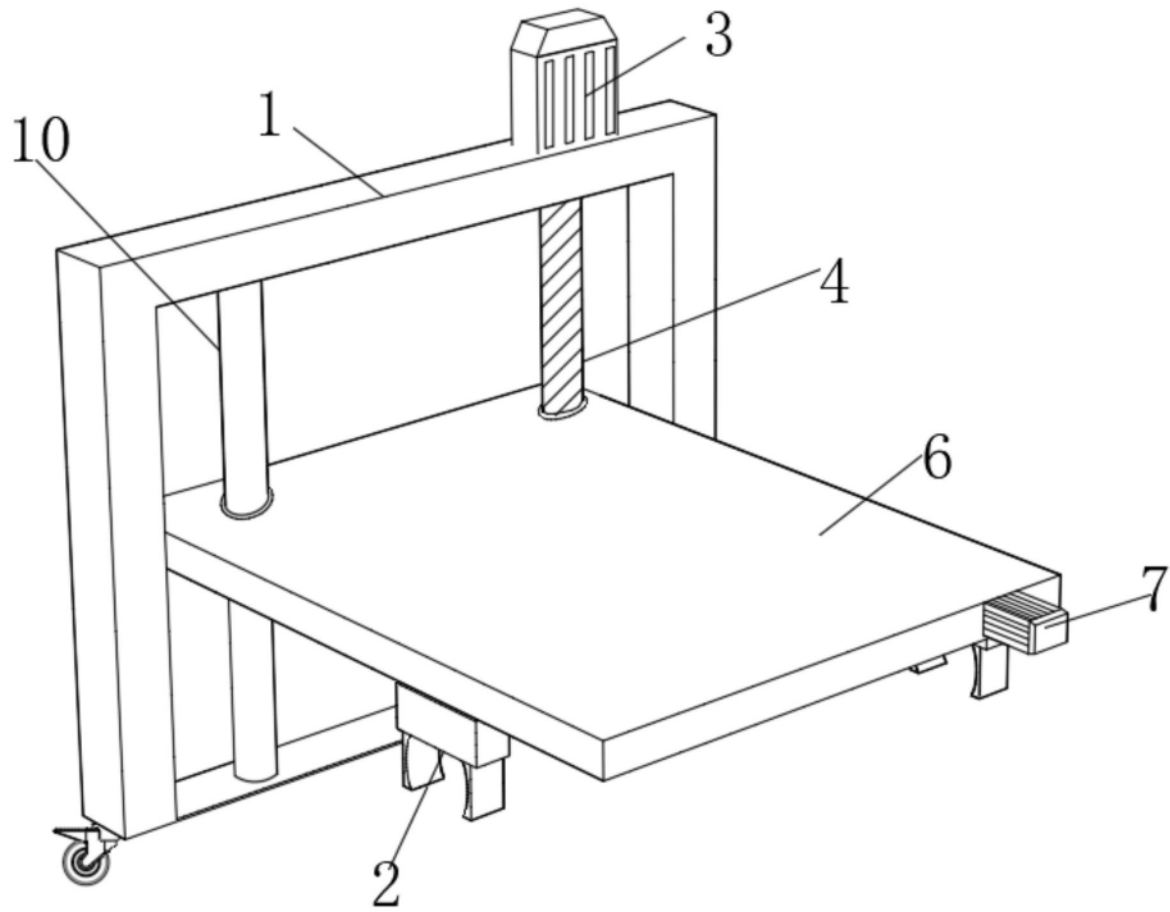


图1

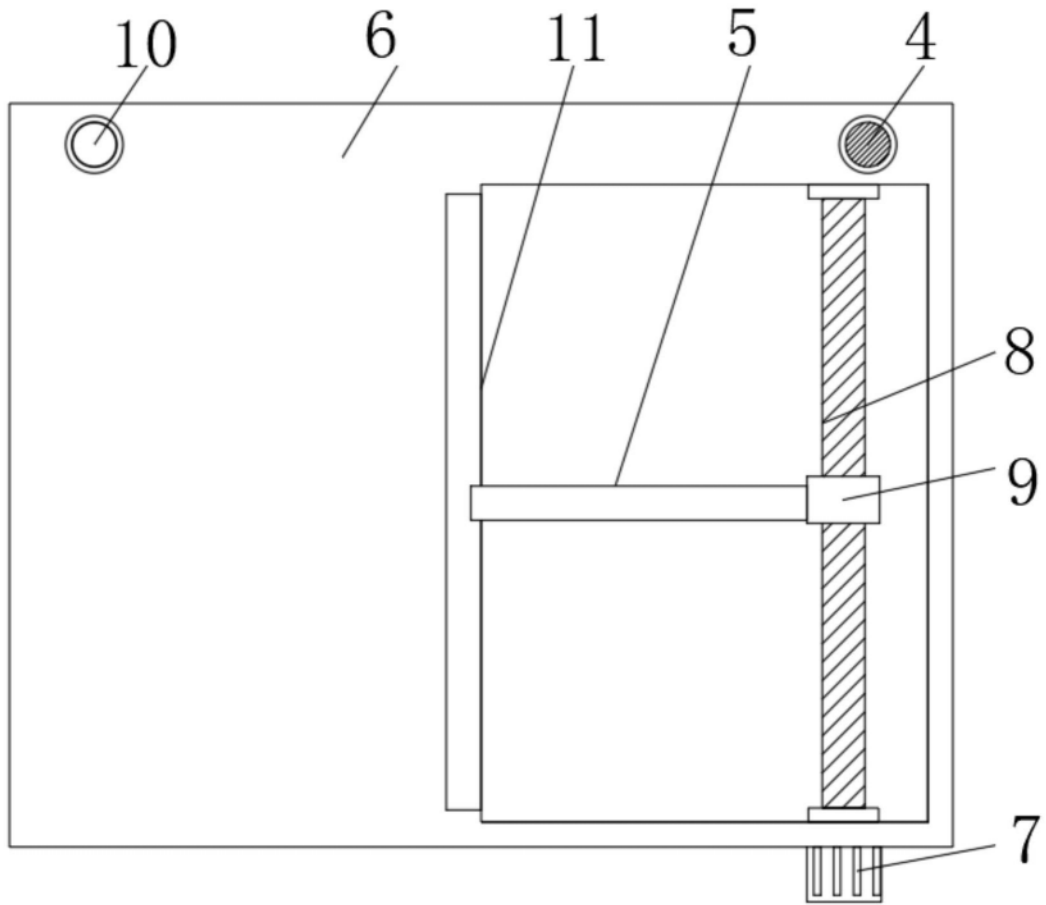


图2

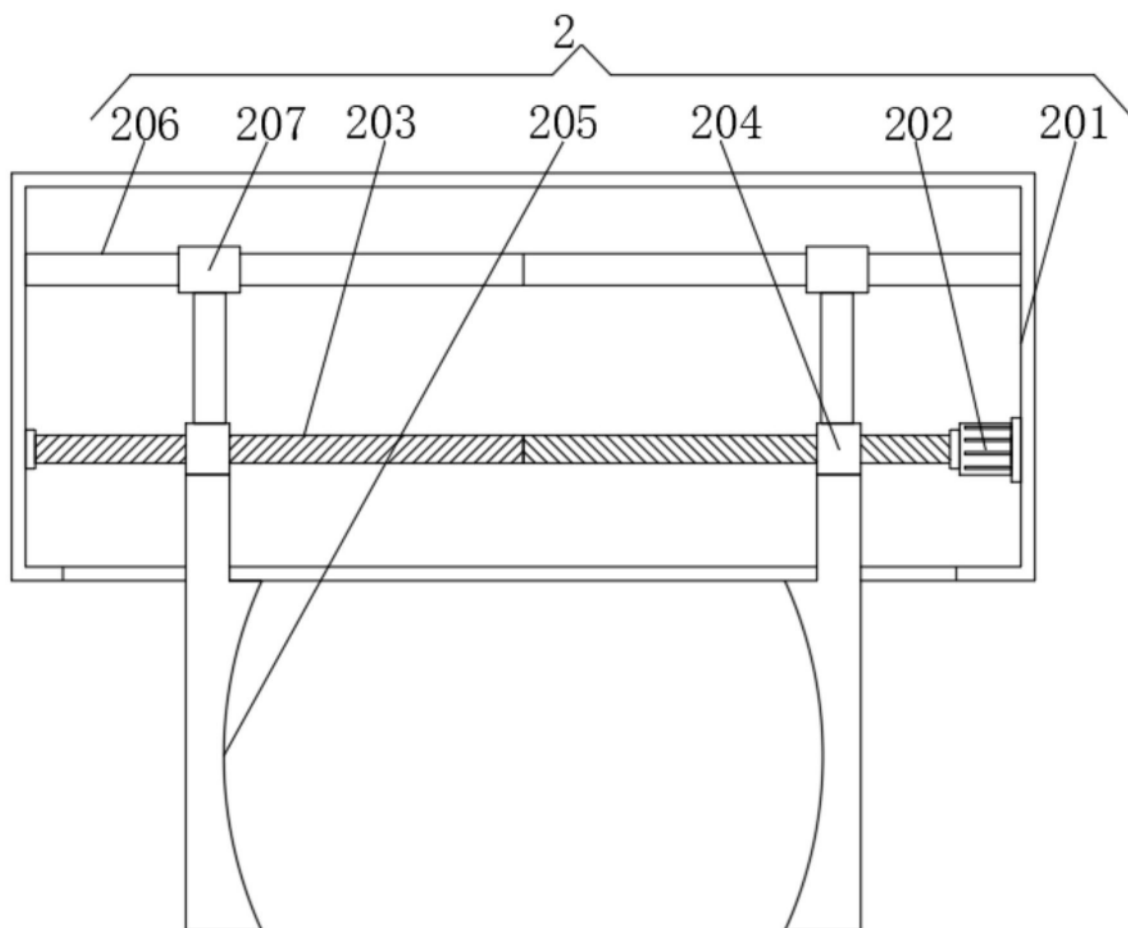


图3