



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215673904 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202121910160.1

(22) 申请日 2021.08.16

(73) 专利权人 王晓强

地址 056200 河北省邯郸市峰峰矿区黑龙
洞路29号跃峰渠管理处

(72) 发明人 王晓强

(74) 专利代理机构 六安华晟智恒知识产权代理
事务所(普通合伙) 34193

代理人 王媛媛

(51) Int.Cl.

F16L 1/06 (2006.01)

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 3/20 (2006.01)

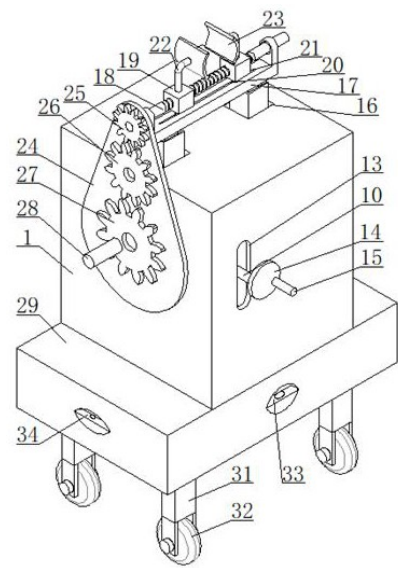
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水利水电用管道安装定位支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利水电用管道安装定位支架,包括定位箱,定位箱内部设置有提升机构,定位箱顶部设置有有夹持机构,定位箱底部固定连接有水平机构,提升机构为定位箱底部内壁固定连接有电机,电机的输出轴动力连接有第一螺纹杆,第一螺纹杆另一端与定位箱顶部内壁转动连接,第一螺纹杆外壁啮合连接有第一移动块。本实用新型通过设置的提升机构,可启动电机使得外杆在第一移动块与第一螺纹杆的啮合作用下向上移动,使得装置能适用于不同的建筑高度,同时可通过转动第一转把使得内杆在与外齿的啮合作用下向上微小移动,便于工作人员对夹持机构进行微小调节,提高装置的调节精度,而在内杆的底部设置的伸缩杆可提高装置在提升时的稳定性。



1. 一种水利水电用管道安装定位支架,包括定位箱(1),定位箱(1)内部设置有提升机构,定位箱(1)顶部设置有有夹持机构,定位箱(1)底部固定连接水平机构,其特征在于,提升机构为定位箱(1)底部内壁固定连接电机(2),电机(2)的输出轴动力连接有第一螺纹杆(3),第一螺纹杆(3)另一端与定位箱(1)顶部内壁转动连接,第一螺纹杆(3)外壁啮合连接有第一移动块(4),第一移动块(4)两侧均固定连接滑杆(5),滑杆(5)另一端与定位箱(1)两侧内壁滑动连接,滑杆(5)顶部均固定连接外杆(6),外杆(6)底部内壁固定连接伸缩杆(7),伸缩杆(7)顶部均固定连接内杆(8),内杆(8)内部设置有内齿(9),外杆(6)一侧内壁转动连接有转杆(10),转杆(10)外壁设置有外齿(11),外齿(11)与内齿(9)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种水利水电用管道安装定位支架,其特征在于,转杆(10)一侧伸出外杆(6)且一组转杆(10)外壁之前转动连接有同一个皮带(12),定位箱(1)一侧外壁开设有第一槽口(13),转杆(10)另一端伸出第一槽口(13)且固定连接转盘(14),转盘(14)另一侧固定连接第一转把(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种水利水电用管道安装定位支架,其特征在于,夹持机构为定位箱(1)顶部开设有第二槽口(16),内杆(8)顶端伸出第二槽口(16)且固定连接支板(17),支板(17)顶部转动连接第二螺纹杆(18),第二螺纹杆(18)两侧外壁螺纹方向相反且均啮合连接第二移动块(19),第二移动块(19)底部均固定连接滑块(20),支板(17)顶部开设有滑槽(21),滑槽(21)内壁与滑块(20)滑动连接,第二移动块(19)顶部均固定连接连杆(22),连杆(22)相邻的一侧均固定连接夹具(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种水利水电用管道安装定位支架,其特征在于,定位箱(1)一侧外壁固定连接偏心轮板(24),第二螺纹杆(18)一端伸出偏心轮板(24)且固定连接第一齿轮(25),偏心轮板(24)一侧转动连接第二齿轮(26)与第三齿轮(27),第二齿轮(26)与第一齿轮(25)、第三齿轮(27)与第二齿轮(26)均相互啮合连接,第三齿轮(27)外壁固定连接第二转把(28)。

5. 根据权利要求1所述的一种水利水电用管道安装定位支架,其特征在于,水平机构为定位箱(1)底部固定连接支撑座(29),支撑座(29)底部固定连接多个支块(30),支块(30)底部均固定连接液压杆(31),液压杆(31)底部均固定连接底轮(32)。

6. 根据权利要求5所述的一种水利水电用管道安装定位支架,其特征在于,支撑座(29)前部设置有横向水平仪(33),支撑座(29)侧面设置有径向水平仪(34)。

7. 根据权利要求3所述的一种水利水电用管道安装定位支架,其特征在于,夹具(23)分为左夹具件(2301)与右夹具件(2302),左夹具件(2301)与右夹具件(2302)之间滑动连接内滑件(36),左夹具件(2301)与右夹具件(2302)内壁均固定连接电动推杆(35),电动推杆(35)另一端与内滑件(36)两侧固定连接,左夹具件(2301)与右夹具件(2302)顶部与底部均开设有限位槽(37),限位槽(37)内壁与内滑件(36)滑动连接。

一种水利水电用管道安装定位支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利水电管道安装技术领域,尤其涉及一种水利水电用管道安装定位支架。

背景技术

[0002] 水利水电工程主要是大中型水利水电枢纽及其建筑物(包括大坝,水电站厂房,闸和进水、引水、泄水建筑物等),以及工业用水工建筑物的规划、设计、施工、管理和科研方面的高级工程,而水利水电建设需要用到管道,管道是用管体、管体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,而在管道连接之间需要用到相应的定位支架帮助安装定位。

[0003] 现有的安装定位支架多采用单一的电机或液压杆进行提升,不能二次精确控制夹具的高度,同时不能根据管道的需要进行夹持直径的调节,无法适用于多种水利水电管道安装的要求。因此,亟需一种水利水电用管道安装定位支架来解决此类问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种水利水电用管道安装定位支架。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种水利水电用管道安装定位支架,包括定位箱,定位箱内部设置有提升机构,定位箱顶部设置有有夹持机构,定位箱底部固定连接水平机构,提升机构为定位箱底部内壁固定连接电机,电机的输出轴动力连接有第一螺纹杆,第一螺纹杆另一端与定位箱顶部内壁转动连接,第一螺纹杆外壁啮合连接有第一移动块,第一移动块两侧均固定连接滑杆,滑杆另一端与定位箱两侧内壁滑动连接,滑杆顶部均固定连接外杆,外杆底部内壁固定连接伸缩杆,伸缩杆顶部均固定连接内杆,内杆内部设置有内齿,外杆一侧内壁转动连接有转杆,转杆外壁设置有外齿,外齿与内齿啮合连接。

[0007] 优选地,转杆一侧伸出外杆且一组转杆外壁之前转动连接有同一个皮带,定位箱一侧外壁开设有第一槽口,转杆另一端伸出第一槽口且固定连接转盘,转盘另一侧固定连接第一转把。

[0008] 优选地,夹持机构为定位箱顶部开设有第二槽口,内杆顶端伸出第二槽口且固定连接支板,支板顶部转动连接第二螺纹杆,第二螺纹杆两侧外壁螺纹方向相反且均啮合连接第二移动块,第二移动块底部均固定连接滑块,支板顶部开设有滑槽,滑槽内壁与滑块滑动连接,第二移动块顶部均固定连接连杆,连杆相邻的一侧均固定连接夹具。

[0009] 优选地,定位箱一侧外壁固定连接偏心轮板,第二螺纹杆一端伸出偏心轮板且固定连接第一齿轮,偏心轮板一侧转动连接第二齿轮与第三齿轮,第二齿轮与第一齿轮、第三齿轮与第二齿轮均相互啮合连接,第三齿轮外壁固定连接第二转把。

[0010] 优选地,水平机构为定位箱底部固定连接支撑座,支撑座底部固定连接多个

支块,支块底部均固定连接有液压杆,液压杆底部均固定连接有底轮。

[0011] 优选地,支撑座前部设置有横向水平仪,支撑座侧面设置有径向水平仪。

[0012] 优选地,夹具分为左夹具件与右夹具件,左夹具件与右夹具件之间滑动连接有内滑件,左夹具件与右夹具件内壁均固定连接有电动推杆,电动推杆另一端与内滑件两侧固定连接,左夹具件与右夹具件顶部与底部均开设有限位槽,限位槽内壁与内滑件滑动连接。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1.通过设置的提升机构,可启动电机使得外杆在第一移动块与第一螺纹杆的啮合作用下向上移动,使得装置能适用于不同的建筑高度,同时可通过转动第一转把使得内杆在内齿与外齿的啮合作用下向上微小移动,便于工作人员对夹持机构进行微小调节,提高装置的调节精度,而在内杆的底部设置的伸缩杆为夹持机构提供支撑力,提高装置在提升时的稳定性;

[0015] 2.通过设置的夹持机构,可利用多组相互啮合的齿轮对第二螺纹杆进行转动,使得第二移动块在啮合作用下进行水平移动,而将第二螺纹杆的外壁螺纹设置为相反方向使得一组夹具在第二移动块的带动下发生相互位移,便于对夹具的可夹持直径进行调节,提高装置的适用范围,同时设置的水平机构可在支撑面不平时利用液压杆进行调节并通过观察水平仪监测调节情况;

[0016] 3.通过设置的夹具,当需夹持的水利水电管道长度较长时,可启动电动推杆使得左夹具件、右夹具件与内滑件位于限位槽内发生相对移动,增长夹具的整体长度,便于工作人员根据需要进行调节。

附图说明

[0017] 图1为实施例1提出的一种水利水电用管道安装定位支架的外部结构示意图;

[0018] 图2为实施例1提出的一种水利水电用管道安装定位支架的内部剖视结构示意图;

[0019] 图3为实施例1提出的一种水利水电用管道安装定位支架的A处放大结构示意图;

[0020] 图4为实施例2提出的一种水利水电用管道安装定位支架的夹具剖视结构示意图。

[0021] 附图中:1、定位箱;2、电机;3、第一螺纹杆;4、第一移动块;5、滑杆;6、外杆;7、伸缩杆;8、内杆;9、内齿;10、转杆;11、外齿;12、皮带;13、第一槽口;14、转盘;15、第一转把;16、第二槽口;17、支板;18、第二螺纹杆;19、第二移动块;20、滑块;21、滑槽;22、连杆;23、夹具;2301、左夹具件;2302、右夹具件;24、偏心轮板;25、第一齿轮;26、第二齿轮;27、第三齿轮;28、第二转把;29、支撑座;30、支块;31、液压杆;32、底轮;33、横向水平仪;34、径向水平仪;35、电动推杆;36、内滑件;37、限位槽。

具体实施方式

[0022] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0023] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或

元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0024] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0025] 实施例1

[0026] 参照图1-3,一种水利水电用管道安装定位支架,包括定位箱1,定位箱1内部设置有提升机构,定位箱1顶部设置有有夹持机构,定位箱1底部固定连接有水平机构,提升机构为定位箱1底部内壁固定连接有电机2,电机2的输出轴动力连接有第一螺纹杆3,第一螺纹杆3另一端与定位箱1顶部内壁转动连接,第一螺纹杆3外壁啮合连接有第一移动块4,第一移动块4两侧均固定连接有滑杆5,滑杆5另一端与定位箱1两侧内壁滑动连接,滑杆5顶部均固定连接有外杆6,外杆6底部内壁固定连接有伸缩杆7,伸缩杆7顶部均固定连接有内杆8,内杆8内部设置有内齿9,外杆6一侧内壁转动连接有转杆10,转杆10外壁设置有外齿11,外齿11与内齿9啮合连接。

[0027] 同时,转杆10一侧伸出外杆6且一组转杆10外壁之前转动连接有同一个皮带12,定位箱1一侧外壁开设有第一槽口13,转杆10另一端伸出第一槽口13且固定连接有转盘14,转盘14另一侧固定连接有第一转把15,夹持机构为定位箱1顶部开设有第二槽口16,内杆8顶端伸出第二槽口16且固定连接有支板17,支板17顶部转动连接有第二螺纹杆18,第二螺纹杆18两侧外壁螺纹方向相反且均啮合连接有第二移动块19,第二移动块19底部均固定连接有滑块20,支板17顶部开设有滑槽21,滑槽21内壁与滑块20滑动连接,第二移动块19顶部均固定连接有连杆22,连杆22相邻的一侧均固定连接有夹具23,定位箱1一侧外壁固定连接有偏心轮板24,第二螺纹杆18一端伸出偏心轮板24且固定连接有第一齿轮25,偏心轮板24一侧转动连接有第二齿轮26与第三齿轮27,第二齿轮26与第一齿轮25、第三齿轮27与第二齿轮26均相互啮合连接,第三齿轮27外壁固定连接有第二转把28,水平机构为定位箱1底部固定连接有支撑座29,支撑座29底部固定连接有多个支块30,支块30底部均固定连接有液压杆31,液压杆31底部均固定连接有底轮32,支撑座29前部设置有横向水平仪33,支撑座29侧面设置有径向水平仪34。

[0028] 工作原理:使用时,利用底轮32将定位箱1移动至水利水电管道安装所需的位置下方,启动电机2,第一移动块4在与第一螺纹杆3的啮合作用下向上移动,带动滑杆5与外杆6向上移动,当夹具23到达合适的位置后关闭电机2,此时可转动第一转把15使得内杆8在内齿9与外齿11的啮合作用下向上移动,带动支板17向上移动,实现对夹具23高度的精准调节,转动第二转把28使得第一齿轮25在第二齿轮26与第三齿轮27的多级啮合作用下转动,带动第二螺纹杆18转动,使得一组第二移动块19在相反的螺纹啮合作用下位于滑槽21内发生相对移动,使得根据待安装管道的直径调节夹具23之间的距离,完成夹持,若支撑地面不平,可利用液压杆31对底轮32与支撑座29间的距离进行调节并通过观察横向水平仪33与径向水平仪34监测调节情况,其中内杆8的底部设置的伸缩杆7为夹持机构提供支撑力,提高装置在提升时的稳定性。

[0029] 实施例2

[0030] 参照图4,一种水利水电用管道安装定位支架,本实施例相较于实施例1,夹具23分

为左夹具件2301与右夹具件2302,左夹具件2301与右夹具件2302之间滑动连接有内滑件36,左夹具件2301与右夹具件2302内壁均固定连接有电动推杆35,电动推杆35另一端与内滑件36两侧固定连接,左夹具件2301与右夹具件2302顶部与底部均开设有限位槽37,限位槽37内壁与内滑件36滑动连接。

[0031] 工作原理:使用时,当需夹持的水利水电管道长度较长时,可启动电动推杆35使得左夹具件2301、右夹具件2302与内滑件36位于限位槽37内发生相对移动,增长夹具23的整体长度,便于工作人员根据需要进行调节。

[0032] 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。

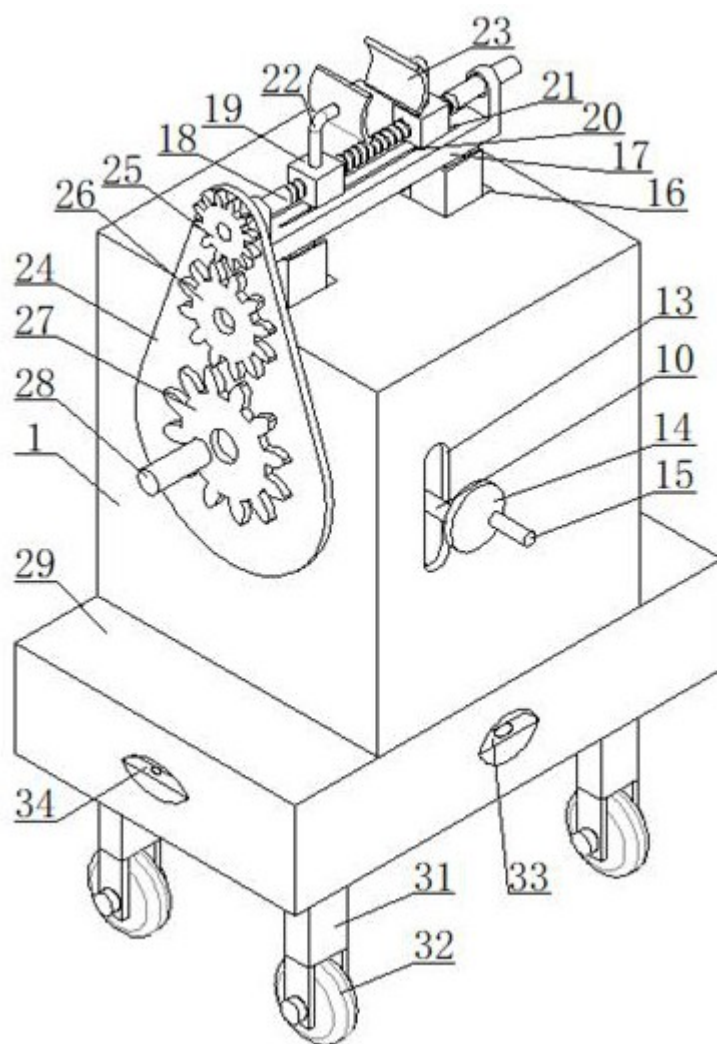


图 1

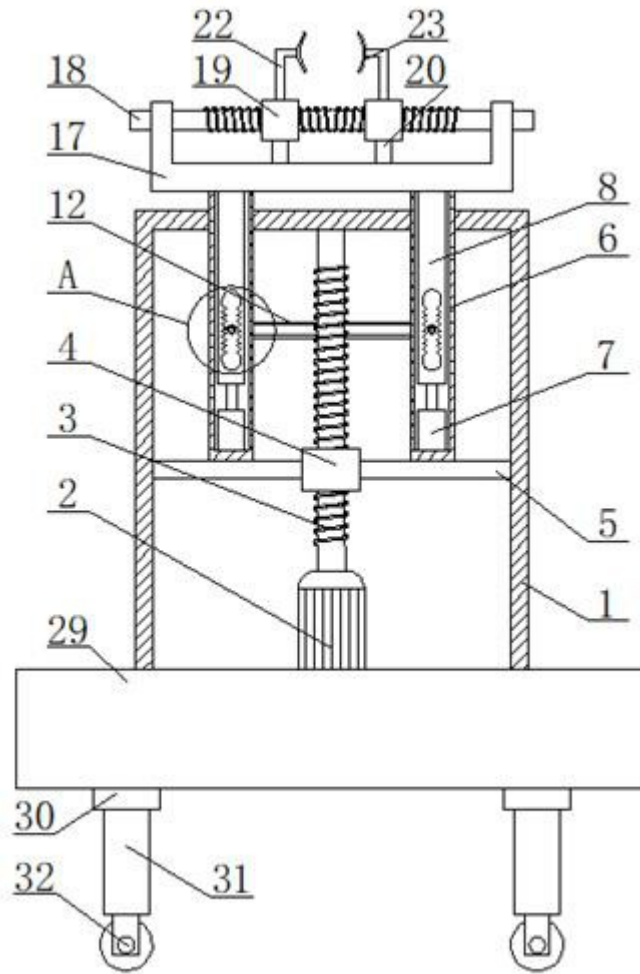


图 2

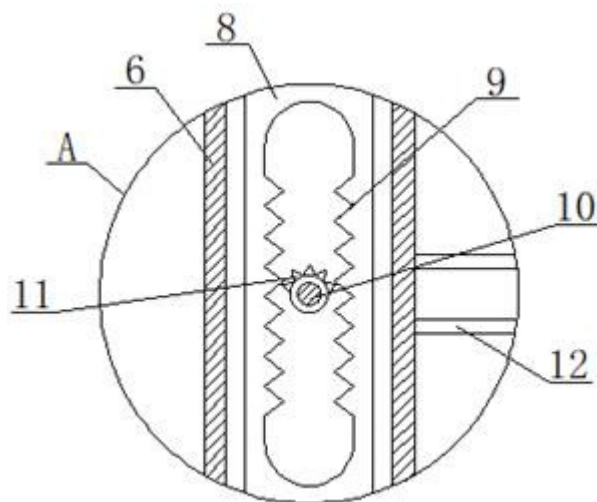


图 3

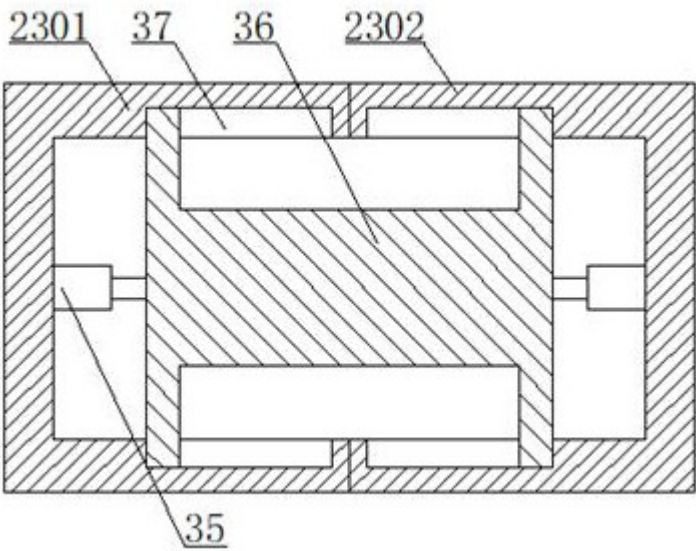


图 4