(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221348201 U
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202323432172.X

(22)申请日 2023.12.15

(73)专利权人 黄冈新区投资开发有限公司
地址 438000 湖北省黄冈市黄州区赤壁大道特3号

(72)发明人 余勇 陈锋 孙靓君

(74)专利代理机构 武汉世跃专利代理事务所(普通合伙) 42273
专利代理师 万仲达

(51)Int.Cl.
F16L 3/02(2006.01)
F16L 3/18(2006.01)

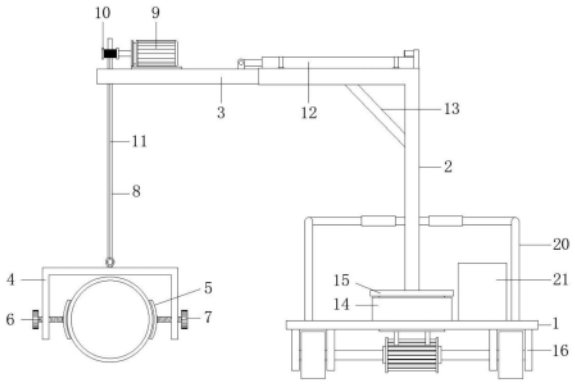
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种市政给排水施工管道对接设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政给排水施工管道对接设备,包括车板,所述车板上表面设置有L形支撑架,所述L形支撑架顶端内部为中空设计,且L形支撑架顶端内部滑动连接有伸缩板,所述L形支撑架上表面固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端与伸缩板上表面固定连接,所述伸缩板下方设置有固定管道的夹持组件。本实用新型中,设置车板、L形支撑架、伸缩板、吊装组件、夹持组件、旋转组件和移动组件,该对接设备可以通过夹持组件和吊装组件对管道进行夹持和移动,配合移动组件实现整个装置的移动,从而可以带动管道进行对接,该设备相比使用吊机或挖机对接管道,体积更小且移动方便,可以提高管道对接的效率。



CN 221348201 U

1.一种市政给排水施工管道对接设备,包括车板(1),其特征在于:所述车板(1)上表面设置有L形支撑架(2),所述L形支撑架(2)顶端内部为中空设计,且L形支撑架(2)顶端内部滑动连接有伸缩板(3),所述L形支撑架(2)上表面固定连接有电动伸缩杆(12),所述电动伸缩杆(12)的伸缩端与伸缩板(3)上表面固定连接,所述伸缩板(3)下方设置有固定管道的夹持组件,所述伸缩板(3)远离L形支撑架(2)一端的上表面固定有带动夹持组件升降的吊装组件,所述车板(1)上表面固定安装有驱动L形支撑架(2)转动的旋转组件,所述车板(1)下表面一侧安装有移动组件,所述车板(1)下表面远离移动组件一侧固定连接有转向轮(19),所述车板(1)上表面靠近转向轮(19)一侧固定有推把(20),所述车板(1)上表面固定安装有蓄电池组(21)。

2.根据权利要求1所述的一种市政给排水施工管道对接设备,其特征在于:所述夹持组件包括U型架(4),所述U型架(4)内部设有两个对称的夹板(5),所述U型架(4)两侧侧壁贯穿且螺纹转动连接有螺杆(6),所述螺杆(6)位于U型架(4)内的一端与对应的夹板(5)通过轴承转动连接,所述螺杆(6)另一端固定连接有旋钮(7)。

3.根据权利要求2所述的一种市政给排水施工管道对接设备,其特征在于:所述吊装组件包括固定于伸缩板(3)上表面的驱动电机(9),所述驱动电机(9)驱动轴固定连接有线轮(10),所述线轮(10)表面缠绕有钢丝绳(11),所述钢丝绳(11)远离线轮(10)的一端与U型架(4)上表面固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种市政给排水施工管道对接设备,其特征在于:所述伸缩板(3)位于线轮(10)正下方开设有用于穿过钢丝绳(11)的穿孔,所述U型架(4)上表面固定连接有导杆(8),且伸缩板(3)上开设有用于穿过导杆(8)的穿孔,所述导杆(8)顶端穿过伸缩板(3)上的穿孔且与穿孔滑动连接,所述钢丝绳(11)与U型架(4)为可拆卸连接。

5.根据权利要求1所述的一种市政给排水施工管道对接设备,其特征在于:所述L形支撑架(2)顶端固定连接有倾斜的支撑杆(13)。

6.根据权利要求1所述的一种市政给排水施工管道对接设备,其特征在于:所述旋转组件包括固定于车板(1)上表面的底座(14),所述底座(14)表面转动连接有转动板(15),所述底座(14)内部固定安装有驱动转动板(15)旋转的伺服电机。

7.根据权利要求1所述的一种市政给排水施工管道对接设备,其特征在于:所述移动组件包括固定于车板(1)下表面的两个轮架(16)以及双轴电机(18),两个所述轮架(16)内部均转动连接有移动轮(17),所述双轴电机(18)两侧驱动轴分别与两个移动轮(17)固定连接。

一种市政给排水施工管道对接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政给排水管道安装技术领域,尤其涉及一种市政给排水施工管道对接设备。

背景技术

[0002] 给排水工程是市政工程的一种,给排水工程常用到各种管道用于输水排水,在市政施工时,输水排水管道是深埋地下的,而管线的长度较长,所以在安装管道的时候需要进行管道之间的对接。

[0003] 给排水管道在对接安装时,需要先在地面开挖管道槽,目前的安装方式是通过吊机或挖机将管道吊入管道槽内部,吊装时人工扶着管道与已经固定的管道对准,再通过挖机的爪斗推动管道移动,插入已固定的管道头内部,由此实现管道对接。

[0004] 而经检索,授权公告号为CN219504562U的实用新型提出了一种管道对接设备,其通过承托架带动管道移动实现管道的对接,但是该设备在使用时,需要先将设备固定安装在管道槽内部且位于已固定管道下方,管道完成对接后,又需要拆卸并移动该设备后继续下一个管道的对接,该设备虽然体积小,但是对接效率太低。因此,本实用新型提出一种市政给排水施工管道对接设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种市政给排水施工管道对接设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种市政给排水施工管道对接设备,包括车板,所述车板上表面设置有L形支撑架,所述L形支撑架顶端内部为中空设计,且L形支撑架顶端内部滑动连接有伸缩板,所述L形支撑架上表面固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端与伸缩板上表面固定连接,所述伸缩板下方设置有固定管道的夹持组件,所述伸缩板远离L形支撑架一端的上表面固定有带动夹持组件升降的吊装组件,所述车板上表面固定安装有驱动L形支撑架转动的旋转组件,所述车板下表面一侧安装有移动组件,所述车板下表面远离移动组件一侧固定连接有转向轮,所述车板上表面靠近转向轮一侧固定有推把,所述车板上表面固定安装有蓄电池组。

[0007] 进一步的,所述夹持组件包括U型架,所述U型架内部设有两个对称的夹板,所述U型架两侧侧壁贯穿且螺纹转动连接有螺杆,所述螺杆位于U型架内的一端与对应的夹板通过轴承转动连接,所述螺杆另一端固定连接有旋钮。

[0008] 进一步的,所述吊装组件包括固定于伸缩板上表面的驱动电机,所述驱动电机驱动轴固定连接有线轮,所述线轮表面缠绕有钢丝绳,所述钢丝绳远离线轮的一端与U型架上表面固定连接。

[0009] 进一步的,所述伸缩板位于线轮正下方开设有用于穿过钢丝绳的穿孔,所述U型架上表面固定连接有导杆,且伸缩板上开设有用于穿过导杆的穿孔,所述导杆顶端穿过伸缩

板上的穿孔且与穿孔滑动连接,所述钢丝绳与U型架为可拆卸连接。

[0010] 进一步的,所述L形支撑架顶端固定连接有倾斜的支撑杆。

[0011] 进一步的,所述旋转组件包括固定于车板上表面的底座,所述底座表面转动连接有转动板,所述底座内部固定安装有驱动转动板旋转的伺服电机。

[0012] 进一步的,所述移动组件包括固定于车板下表面的两个轮架以及双轴电机,两个所述轮架内部均转动连接有移动轮,所述双轴电机两侧驱动轴分别与两个移动轮固定连接。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型在使用时,该一种市政给排水施工管道对接设备,设置车板、L形支撑架、伸缩板、吊装组件、夹持组件、旋转组件和移动组件,该对接设备可以通过夹持组件和吊装组件对管道进行夹持和移动,配合移动组件实现整个装置的移动,从而可以带动管道进行对接,该设备相比使用吊机或挖机对接管道,体积更小且移动方便,可以提高管道对接的效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对具体实施方式描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1:本实用新型的整体示意图;

[0017] 图2:本实用新型的局部立体图;

[0018] 图3:本实用新型的车板底部示意图。

[0019] 附图标记如下:

[0020] 1、车板;2、L形支撑架;3、伸缩板;4、U型架;5、夹板;6、螺杆;7、旋钮;8、导杆;9、驱动电机;10、线轮;11、钢丝绳;12、电动伸缩杆;13、支撑杆;14、底座;15、转动板;16、轮架;17、移动轮;18、双轴电机;19、转向轮;20、推把;21、蓄电池组。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1-图3所示,涉及一种市政给排水施工管道对接设备,包括车板1,车板1上表面设置有L形支撑架2,L形支撑架2顶端内部为中空设计,且L形支撑架2顶端内部滑动连接有伸缩板3,L形支撑架2上表面固定连接有电动伸缩杆12,电动伸缩杆12的伸缩端与伸缩板3上表面固定连接,伸缩板3下方设置有固定管道的夹持组件,伸缩板3远离L形支撑架2一端的上表面固定有带动夹持组件升降的吊装组件,车板1上表面固定安装有驱动L形支撑架2转动的旋转组件,车板1下表面一侧安装有移动组件,车板1下表面远离移动组件一侧固定连接有转向轮19,车板1上表面靠近转向轮19一侧固定有推把20,车板1上表面固定安装有

蓄电池组21。

[0023] 如图1-图2所示,夹持组件包括U型架4,U型架4内部设有两个对称的夹板5,U型架4两侧侧壁贯穿且螺纹转动连接有螺杆6,螺杆6位于U型架4内的一端与对应的夹板5通过轴承转动连接,螺杆6另一端固定连接有旋钮7。

[0024] 吊装管道时,将U型架4夹在管道表面,然后通过转动旋钮7带动螺杆6移动,螺杆6推动夹板5夹持在管道表面,实现对管道的夹持固定。

[0025] 如图1-图2所示,吊装组件包括固定于伸缩板3上表面的驱动电机9,驱动电机9驱动轴固定连接有线轮10,线轮10表面缠绕有钢丝绳11,钢丝绳11远离线轮10的一端与U型架4上表面固定连接。

[0026] 通过驱动电机9带动线轮10转动,可以实现对钢丝绳11的收卷或放卷,钢丝绳11放卷时,可带动夹持组件下降,当钢丝绳11收卷时,可以带动夹持组件上升。

[0027] 如图1-图2所示,伸缩板3位于线轮10正下方开设有用于穿过钢丝绳11的穿孔,U型架4上表面固定连接有导杆8,且伸缩板3上开设有用于穿过导杆8的穿孔,导杆8顶端穿过伸缩板3上的穿孔且与穿孔滑动连接,钢丝绳11与U型架4为可拆卸连接。

[0028] 当U型架4跟随钢丝绳11上或下移动时,导杆8可以对U型架4的移动起到导向作用,使得U型架4上下移动时不会晃动,并且设备移动时可以带动管道移动并插入已固定的管道端头内部。其次,由于钢丝绳11与U型架4可拆卸,因此对不同管径的管道安装时,可以更换尺寸不同的夹持组件,使用起来更加灵活方便。

[0029] 如图1所示,L形支撑架2顶端固定连接有倾斜的支撑杆13。

[0030] 支撑杆13可以增加L形支撑架2的支撑强度。

[0031] 如图1所示,旋转组件包括固定于车板1上表面的底座14,底座14表面转动连接有转动板15,底座14内部固定安装有驱动转动板15旋转的伺服电机。

[0032] 通过底座14内的伺服电机可以驱动转动板15转动,从而带动L形支撑架2旋转,进而带动夹持组件转动,指定角度,以便对管道夹持并调节夹持后管道的角度。

[0033] 如图1和图3所示,移动组件包括固定于车板1下表面的两个轮架16以及双轴电机18,两个轮架16内部均转动连接有移动轮17,双轴电机18两侧驱动轴分别与两个移动轮17固定连接。

[0034] 通过启动双轴电机18可以带动移动轮17转动,由此实现该设备的移动,便于带动管道移动插入已固定好的管道端头内部。

[0035] 工作原理:先通过驱动电机9带动夹持组件下降,使得U型架4套在管道表面,然后通过转动螺杆6带动夹板5移动实现对管道的夹持,接着启动驱动电机9带动钢丝绳11收卷对管道吊装,接着启动底座14内部伺服电机带动L形支撑架2转动,使得管道转到管道槽上方,再启动驱动电机9带动管道下降,通过启动电动伸缩杆12带动伸缩板3移动以及L形支撑架2的转动,调节管道的角度,当该吊装的管道与已固定管道对准后,启动双轴电机18使得设备移动,从而带动管道移动,让吊装管道插入已固定管道的端头内部即可。

[0036] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用

新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

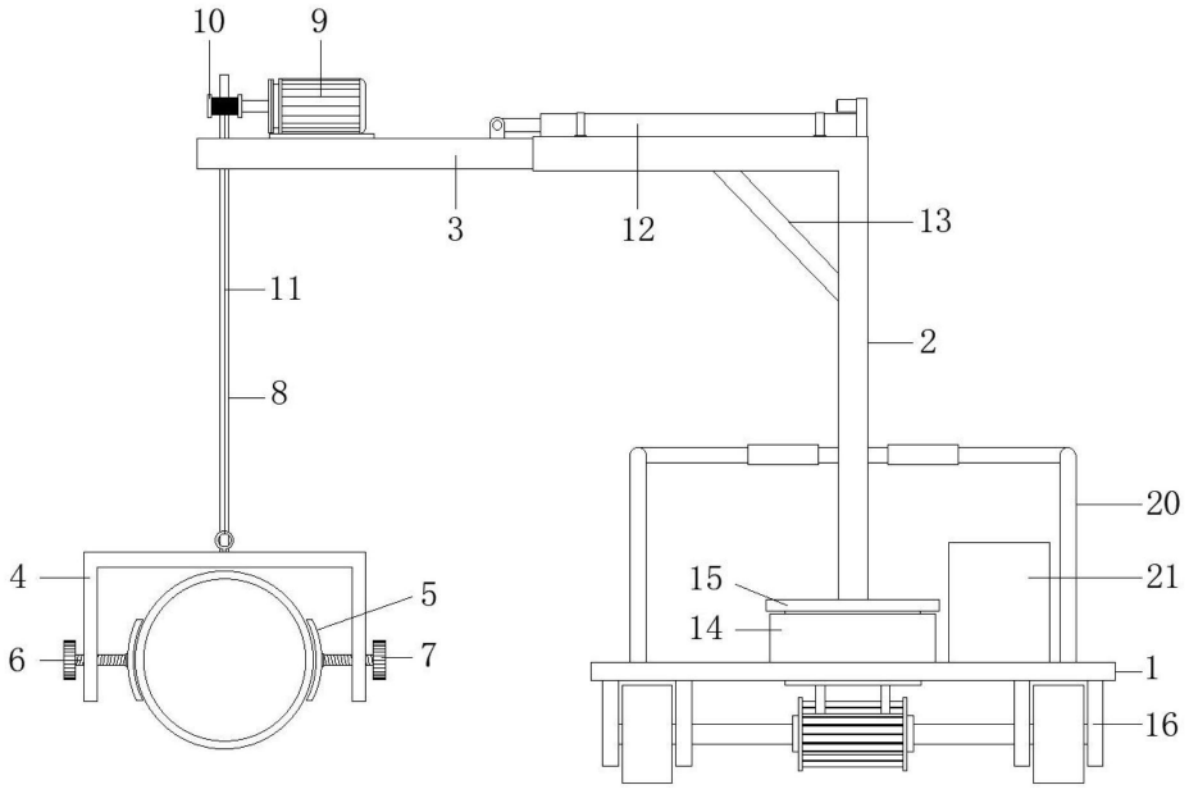


图1

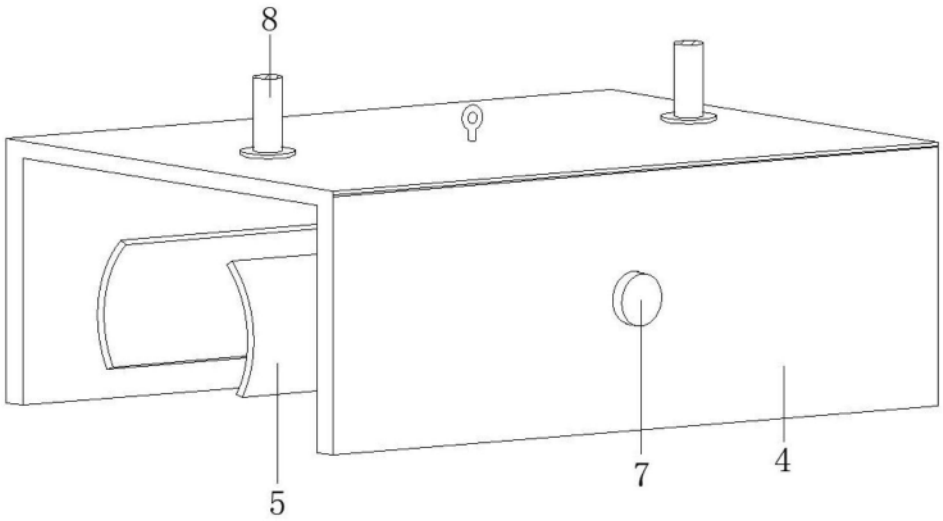


图2

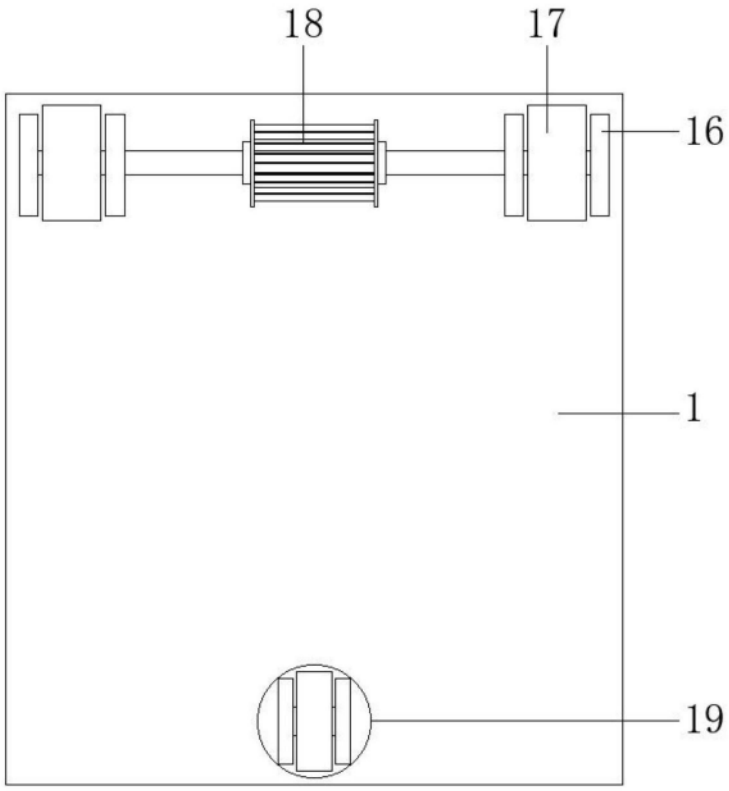


图3