



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214219641 U

(45) 授权公告日 2021.09.17

(21) 申请号 202022292939.3

(22) 申请日 2020.10.15

(73) 专利权人 江苏硕泰建筑科技有限公司
地址 221600 江苏省徐州市沛县经济开发区萧何路南

(72) 发明人 徐思强 李军 傅鹏

(74) 专利代理机构 南京新慧恒诚知识产权代理有限公司 32424
代理人 李晓静

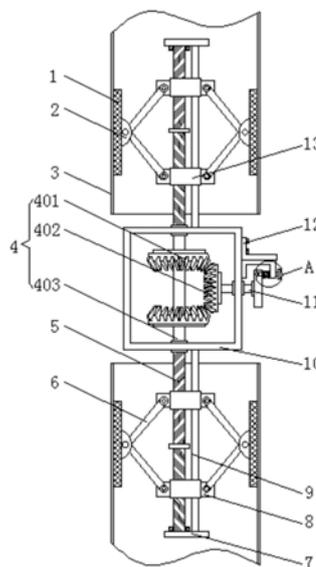
(51) Int. Cl.
E02D 5/52 (2006.01)
E02D 5/30 (2006.01)
E02D 5/48 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种混凝土管桩接桩器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土管桩接桩器，包括驱动箱，驱动箱的内腔安装有驱动机构，驱动机构的右侧壁安装有传动杆，且传动杆的右端伸出驱动箱并安装有转盘，驱动箱右侧壁远离传动杆的一端螺接有安装座，安装座的底部固定有U型架，本实用新型通过手动转动转盘，使转盘通过传动杆带动主动锥齿轮转动，主动锥齿轮转动带动从动锥齿轮转动，使驱动杆转动，带动双向丝杆转动，进而带动两个驱动块沿着双向丝杆的外壁移动，利用活动杆发生转动带动支撑板向外顶起，直至与管桩本体的内壁进行贴合，便于利用支撑板将管桩本体进行固定，使得接桩器能够固定连接大小不同的管桩，提高了接桩器的实用利用率。



1. 一种混凝土管桩接桩器,包括驱动箱(10),其特征在于:所述驱动箱(10)的内腔安装有驱动机构(4),所述驱动机构(4)的右侧壁安装有传动杆(11),且传动杆(11)的右端伸出驱动箱(10)并安装有转盘(20),所述驱动箱(10)右侧壁远离传动杆(11)的一端螺接有安装座(12),所述安装座(12)的底部固定有U型架(14),所述驱动机构(4)的顶部和底部均通过轴承套安装有双向丝杆(5),所述双向丝杆(5)远离驱动箱(10)的一端均安装有挡块(7),所述双向丝杆(5)的外壁均套设有驱动块(13),所述驱动块(13)的左右两端均对称设置有第二连接块(8),所述第二连接块(8)的一侧均铰接有活动杆(6),所述活动杆(6)远离第二连接块(8)的一端均铰接有第一连接块(2),所述第一连接块(2)远离双向丝杆(5)的一端均安装有支撑板(1),所述支撑板(1)的外壁均套设有管桩本体(3),所述支撑板(1)的内均设置有油漆层(21),所述油漆层(21)之间均设置有碳钢加固层(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土管桩接桩器,其特征在于:所述驱动机构(4)包括从动锥齿轮(401)、主动锥齿轮(402)和驱动杆(403),所述驱动机构(4)的驱动杆(403)位于驱动箱(10)内腔的中心处,所述驱动杆(403)的顶部和底部均通过轴承套与双向丝杆(5)转动连接,所述驱动杆(403)的外壁固定有从动锥齿轮(401),所述从动锥齿轮(401)的右侧壁啮合有主动锥齿轮(402),且主动锥齿轮(402)的右端与传动杆(11)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土管桩接桩器,其特征在于:所述双向丝杆(5)的外壁均匀设置有外螺纹,所述驱动块(13)的内腔开设有螺纹孔,且螺纹孔的内腔均匀设置有内螺纹,所述外螺纹与内螺纹螺纹连接,所述双向丝杆(5)外壁的中间位置处设置有限位块。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土管桩接桩器,其特征在于:所述驱动箱(10)的顶部和底部靠近双向丝杆(5)的一端均竖向固定有滑杆(9),所述驱动块(13)内腔的右端开设有与滑杆(9)相互匹配的通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土管桩接桩器,其特征在于:所述U型架(14)内腔的右端横向贯穿有插杆(18),且插杆(18)的右端伸出U型架(14)并设置有拉杆(17),所述插杆(18)的左端伸入转盘(20)的内腔并安装有卡块(16),所述转盘(20)的内腔设置有与卡块(16)相互匹配的卡槽(15),所述插杆(18)的外壁套设有复位弹簧(19),且复位弹簧(19)位于转盘(20)和U型架(14)之间。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土管桩接桩器,其特征在于:所述碳钢加固层(22)的内腔分别设置有第一加强筋(23)和第二加强筋(24),所述相邻的第一加强筋(23)和第二加强筋(24)之间构成直角三角形。

一种混凝土管桩接桩器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及接桩器技术领域,具体为一种混凝土管桩接桩器。

背景技术

[0002] 混凝土管桩由于单桩承载力高、施工速度快、价格便宜等优点,已经得到建筑行业的广泛应用,通常管桩在使用时,需要根据所需使用长度和深度对管桩之间进行接桩,以满足多根桩连接后所需的高度要求,但是现有的接桩器依旧存在的问题,具体问题如下:

[0003] 传统上的接桩器在进行接桩时大多结构固定,无法根据管桩的大小调节相应的尺寸,从而无法固定不同规格的管桩,降低了接桩器的实用性,此外现有的接桩器结构强度不佳,易使得接桩器在固定管桩时容易受力损坏,同时装置的耐腐蚀性不佳,易受环境湿度和杂质腐蚀损坏,从而降低接桩器的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土管桩接桩器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种混凝土管桩接桩器,包括驱动箱,所述驱动箱的内腔安装有驱动机构,所述驱动机构的右侧壁安装有传动杆,且传动杆的右端伸出驱动箱并安装有转盘,所述驱动箱右侧壁远离传动杆的一端螺接有安装座,所述安装座的底部固定有U型架,所述驱动机构的顶部和底部均通过轴承套安装有双向丝杆,所述双向丝杆远离驱动箱的一端均安装有挡块,所述双向丝杆的外壁均套设有驱动块,所述驱动块的左右两端均对称设置有第二连接块,所述第二连接块的一侧均铰接有活动杆,所述活动杆远离第二连接块的一端均铰接有第一连接块,所述第一连接块远离双向丝杆的一端均安装有支撑板,所述支撑板的外壁均套设有管桩本体,所述支撑板的内均设置有油漆层,所述油漆层之间均设置有碳钢加固层。

[0006] 优选的,所述驱动机构包括从动锥齿轮、主动锥齿轮和驱动杆,所述驱动机构的驱动杆位于驱动箱内腔的中心处,所述驱动杆的顶部和底部均通过轴承套与双向丝杆转动连接,所述驱动杆的外壁固定有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮的右侧壁啮合有主动锥齿轮,且主动锥齿轮的右端与传动杆固定连接。

[0007] 基于上述技术特征,便于通过驱动机构带动双向丝杆进行转动,方便固定不同规格的管桩。

[0008] 优选的,所述双向丝杆的外壁均匀设置有外螺纹,所述驱动块的内腔开设有螺纹孔,且螺纹孔的内腔均匀设置有内螺纹,所述外螺纹与内螺纹螺纹连接,所述双向丝杆外壁的中间位置处设置有限位块。

[0009] 基于上述技术特征,方便双向丝杆转动的同时带动驱动块进行移动,从而能够推动活动杆进行转动,便于调节支撑板的位置。

[0010] 优选的,所述驱动箱的顶部和底部靠近双向丝杆的一端均竖向固定有滑杆,所述

驱动块内腔的右端开设有与滑杆相互匹配的通孔。

[0011] 基于上述技术特征,从而使得驱动块在移动的过程更加顺畅,同时也能够对驱动块进行限位,避免驱动块跟着双向丝杆进行旋转。

[0012] 优选的,所述U型架内腔的右端横向贯穿有插杆,且插杆的右端伸出U型架并设置有拉杆,所述插杆的左端伸入转盘的內腔并安装有卡块,所述转盘的內腔设置有与卡块相互匹配的卡槽,所述插杆的外壁套设有复位弹簧,且复位弹簧位于转盘和U型架之间。

[0013] 基于上述技术特征,便于对转盘进行限位,避免转盘发生转动带动双向丝杆进行自转,影响接桩器的正常使用。

[0014] 优选的,所述碳钢加固层的內腔分别设置有第一加强筋和第二加强筋,所述相邻的第一加强筋和第二加强筋之间构成直角三角形。

[0015] 基于上述技术特征,由于三角形具体稳定性,从而提高了支撑板的结构刚性,避免装置受力过大出现变形损坏的情况。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] (1)通过手动转动转盘,使转盘通过传动杆带动主动锥齿轮转动,主动锥齿轮转动带动从动锥齿轮转动,使驱动杆转动,带动双向丝杆转动,进而带动两个驱动块沿着双向丝杆的外壁移动,利用活动杆发生转动带动支撑板向外顶起,直至与管桩本体的内壁进行贴合,便于利用支撑板将管桩本体进行固定,使得接桩器能够固定连接大小不同的管桩,提高了接桩器的实用利用率;

[0018] (2)通过在碳钢加固层的内部分别设置第一加强筋和第二加强筋,且相邻的第一加强筋和第二加强筋之间构成直角三角形,由于三角形具体稳定性,从而提高了支撑板的结构刚性,避免装置受力过大出现变形损坏的情况,同时通过设置油漆层能够提高支撑板表面的防水性和耐腐蚀性,避免装接桩器出现腐蚀损坏,延长了接桩器的使用寿命。

附图说明:

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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。

[0020] 图1为本实用新型的剖视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0022] 图3为图1中A处放大结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的支撑板剖视结构示意图。

[0024] 图中:1、支撑板;2、第一连接块;3、管桩本体;4、驱动机构;401、从动锥齿轮;402、主动锥齿轮;403、驱动杆;5、双向丝杆;6、活动杆;7、挡块;8、第二连接块;9、滑杆;10、驱动箱;11、传动杆;12、安装座;13、驱动块;14、U型架;15、卡槽;16、卡块;17、拉杆;18、插杆;19、复位弹簧;20、转盘;21、油漆层;22、碳钢加固层;23、第一加强筋;24、第二加强筋。

具体实施方式:

[0025] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种混凝土管桩接桩器,包括驱动箱10,驱动箱10的内腔安装有驱动机构4,驱动机构4的右侧壁安装有传动杆 11,且传动杆11的右端伸出驱动箱10并安装有转盘 20,驱动机构4包括从动锥齿轮401、主动锥齿轮402和驱动杆403,驱动机构4的驱动杆403位于驱动箱10内腔的中心处,驱动杆403的顶部和底部均通过轴承套与双向丝杆 5转动连接,驱动杆403的外壁固定有从动锥齿轮401,从动锥齿轮401的右侧壁啮合有主动锥齿轮402,且主动锥齿轮402的右端与传动杆11固定连接,驱动箱10右侧壁远离传动杆11的一端螺接有安装座12,安装座12的底部固定有 U型架14,U型架14内腔的右端横向贯穿有插杆18,且插杆18的右端伸出U 型架14并设置有拉杆17,插杆18的左端伸入转盘20的内腔并安装有卡块16,转盘20的内腔设置有与卡块16相互匹配的卡槽15,插杆18的外壁套设有复位弹簧19,且复位弹簧19位于转盘20和U型架14之间,驱动机构4的顶部和底部均通过轴承套安装有双向丝杆5,双向丝杆5远离驱动箱10的一端均安装有挡块 7,双向丝杆5的外壁均套设有驱动块 13,双向丝杆5的外壁均匀设置有外螺纹,驱动块13的内腔开设有螺纹孔,且螺纹孔的内腔均匀设置有内螺纹,外螺纹与内螺纹螺纹连接,双向丝杆5外壁的中间位置处设置有限位块,驱动箱10的顶部和底部靠近双向丝杆5的一端均竖向固定有滑杆9,驱动块13内腔的右端开设有与滑杆9相互匹配的通孔,驱动块13的左右两端均对称设置有第二连接块8,第二连接块8的一侧均铰接有活动杆6,活动杆6远离第二连接块 8的一端均铰接有第一连接块2,第一连接块2远离双向丝杆5的一端均安装有支撑板 1,支撑板1的外壁均套设有管桩本体 3,支撑板1的内均设置有油漆层 21,油漆层21之间均设置有碳钢加固层22,碳钢加固层22的内腔分别设置有第一加强筋23和第二加强筋24,相邻的第一加强筋23和第二加强筋24之间构成直角三角形。

[0027] 工作原理:使用时,将待连接的管桩分别套接在装置的上端和下端,通过手动将拉杆17向外侧拉动,带动复位弹簧19进行压缩,进而带动卡块16沿着卡槽15向外移动并分离,此时,通过手动转动转盘20,使转盘20通过传动杆 11带动主动锥齿轮402转动,主动锥齿轮402转动带动从动锥齿轮401转动,从动锥齿轮401转动使驱动杆403转动,进而带动双向丝杆5转动,从而带动两个驱动块13沿着双向丝杆5的外壁移动,利用活动杆6发生转动带动支撑板 1向外顶起,直至与管桩本体3的内壁进行贴合,便于利用支撑板1将管桩本体 3进行固定,利用支撑板1和活动杆6的配合使用,可以便于装置固定连接大小不同的管桩,提高了接桩器的实用性,同时利用相对的两个支撑板1,可以有效的对管桩本体3进行定位,避免了管桩本体3之间固定时产生偏差错位,影响管桩本体3之间的连接固定,固定连接后,松开拉杆17,复位弹簧19的弹力作用使得卡块16复位再次卡进卡槽15内腔,便于对转盘20进行限位,避免双向丝杆5出现反转的现象,提高了固定的稳固性,便于操作,同时通过在碳钢加固层22的内部分别设置第一加强筋23和第二加强筋24,且相邻的第一加强筋 23和第二加强筋24之间构成直角三角形,从而提高了支撑板1的结构刚性,避免装置受力过大出现变形损坏的情况,同时通过设置油漆层21能够提高支撑板 1表面的防水性和耐腐蚀性,避免装接桩器出现腐蚀损坏,延长了接桩器的使用寿命。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而

且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

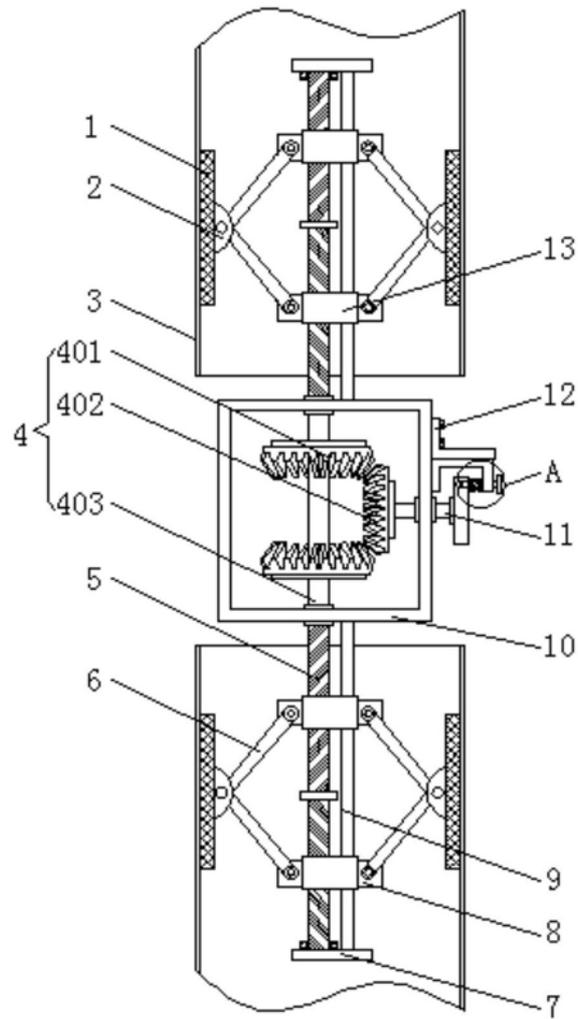


图1

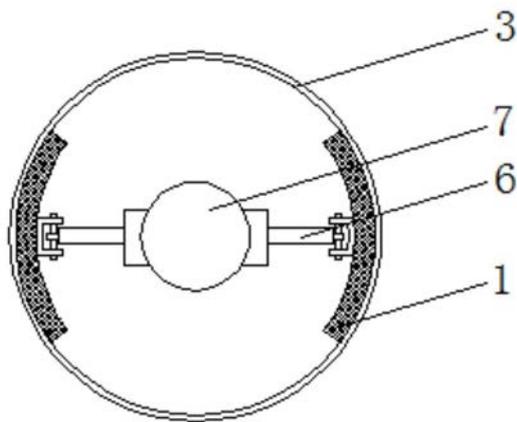


图2

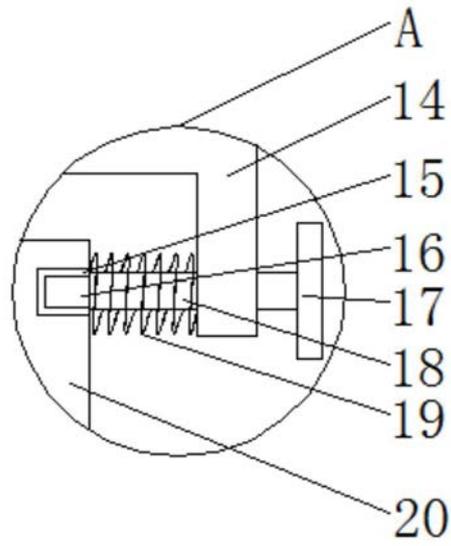


图3

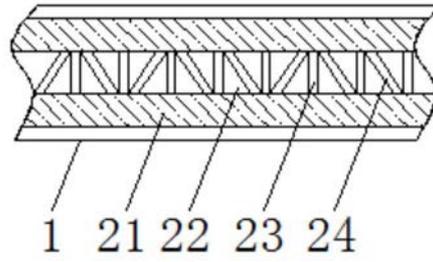


图4