(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214783956 U
(45)授权公告日 2021.11.19

(21)申请号 202121372075.4

(22)申请日 2021.06.19

(73)专利权人 上海振力工程机械设备有限公司
地址 201900 上海市宝山区杨南路258号5幢2层办公室,2幢东北部厂房

(72)发明人 戴澄宇 杨运福

(51)Int.Cl.
E02D 15/08(2006.01)
E02D 13/00(2006.01)

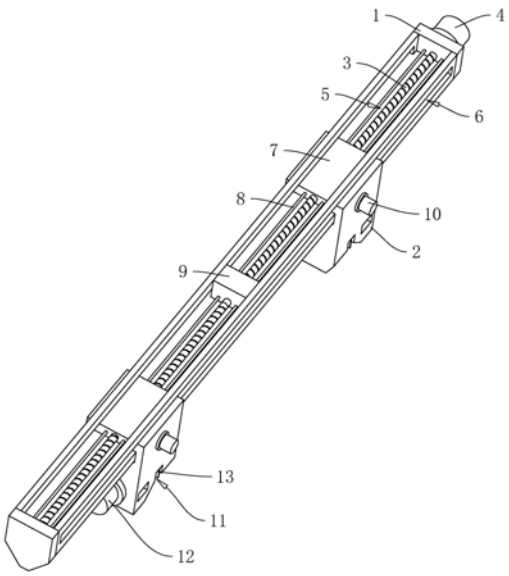
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可调整夹头间距的夹具

(57)摘要

本申请涉及夹持装置技术领域,尤其是涉及一种可调整夹头间距的夹具,其包括架体和沿架体长度方向滑移设置在架体两端的两个夹头,两个所述夹头呈相对设置,所述架体上设置有驱动两个夹头同步滑移的传动丝杆,所述传动丝杆以架体长度方向为轴线转动设置,所述传动丝杆位于两个夹头处的螺纹方向相反,所述架体位于传动丝杆的一端设置有驱动传动丝杆转动的驱动件。本申请通过滑移设置的两个夹头配合传动丝杆,具有适用范围广,可满足对不同管径夹持的优点。



CN 214783956 U

1.一种可调整夹头间距的夹具,其特征在于,包括架体(1)和沿架体(1)长度方向滑移设置在架体(1)两端的两个夹头(2),两个所述夹头(2)呈相对设置,所述架体(1)上设置有驱动两个夹头(2)同步滑移的传动丝杆(3),所述传动丝杆(3)以架体(1)长度方向为轴线转动设置,所述传动丝杆(3)位于两个夹头(2)处的螺纹方向相反,所述架体(1)位于传动丝杆(3)的一端设置有驱动传动丝杆(3)转动的驱动件(4)。

2.根据权利要求1所述的可调整夹头间距的夹具,其特征在于,所述架体(1)的顶端沿其长度方向开设有滑槽(5),所述滑槽(5)的两侧侧壁上沿滑槽(5)长度方向开设有腰型孔(6),所述滑槽(5)内滑移设置有滑块(7),所述滑块(7)的两端穿过腰型孔(6)并与夹头(2)固定,所述传动丝杆(3)与滑块(7)螺纹连接。

3.根据权利要求2所述的可调整夹头间距的夹具,其特征在于,所述滑槽(5)内沿其长度方向固定设置有多组与传动丝杆(3)平行的导向杆(8),所述导向杆(8)与滑块(7)滑移连接。

4.根据权利要求2所述的可调整夹头间距的夹具,其特征在于,所述滑槽(5)内位于两组夹头(2)的中部固定设置有限位板(9),所述限位板(9)为弹性材质,所述限位板(9)与传动丝杆(3)转动连接。

5.根据权利要求2所述的可调整夹头间距的夹具,其特征在于,所述夹头(2)位于架体(1)一侧的侧壁上固定设置有固定气缸(10),所述固定气缸(10)的活塞轴贯穿夹头(2)的侧壁并与架体(1)的侧壁相抵触。

6.根据权利要求1所述的可调整夹头间距的夹具,其特征在于,所述夹头(2)包括夹头(2)本体和开设在夹头(2)底侧的夹持槽(11),所述夹头(2)位于夹持槽(11)的侧边固定设置有夹持气缸(12),所述夹持气缸(12)的活塞轴贯穿夹持槽(11)的槽壁。

7.根据权利要求6所述的可调整夹头间距的夹具,其特征在于,所述夹持气缸(12)位于夹持槽(11)内的活塞轴上固定设置有夹持板(13),所述夹持板(13)背离夹持气缸(12)的一面固定设置有缓冲垫层(14)。

8.根据权利要求6所述的可调整夹头间距的夹具,其特征在于,所述夹持槽(11)的槽口处设置为导斜面。

一种可调整夹头间距的夹具

技术领域

[0001] 本申请涉及夹持装置技术领域，尤其是涉及一种可调整夹头间距的夹具。

背景技术

[0002] 夹具，又称卡具，是机械制造过程中用来固定加工对象，使之占有正确的位置，以接受施工或检测的装置。由于其可迅速、方便、安全地安装或移动工件，被广泛应用于各种施工、加工领域中，其中以建筑施工中的管桩夹具为例。

[0003] 相关技术中的管桩夹具包括安装座和固定设置在安装座上的多组夹头，通过夹头对管桩管壁的夹持，继而配合吊机实现对管桩的移动或者安装，操作较为便捷。但上述中的相关技术中，管桩夹具的适配性较差，需对不同管径的管桩进行作业时，只能通过更换管桩夹具进行继续作业，非常不便捷。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为存在有管桩夹具的适配性较差，不能满足对不同管径管桩夹持的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为使得夹具可对不同管径的管桩进行夹持，具有较好的适配性，本申请提供一种可调整夹头间距的夹具。

[0006] 本申请提供的一种可调整夹头间距的夹具采用如下的技术方案：

[0007] 一种可调整夹头间距的夹具，包括架体和沿架体长度方向滑移设置在架体两端的两个夹头，两个所述夹头呈相对设置，所述架体上设置有驱动两个夹头同步滑移的传动丝杆，所述传动丝杆以架体长度方向为轴线转动设置，所述传动丝杆位于两个夹头处的螺纹方向相反，所述架体位于传动丝杆的一端设置有驱动传动丝杆转动的驱动件。

[0008] 通过采用上述技术方案，需对不同管径的管桩进行夹取时，可先通过驱动件转动传动丝杆，通过传动丝杆两端方向相反的螺纹，带动两个夹头沿架体长度方向靠近或远离，实现了夹头间距的调整，继而夹头可以适配不同管径的管桩，操作较为便捷，且传动丝杆带动滑移的夹头具有更广的调节范围。

[0009] 优选的，所述架体的顶端沿其长度方向开设有滑槽，所述滑槽的两侧侧壁上沿滑槽长度方向开设有腰型孔，所述滑槽内滑移设置有滑块，所述滑块的两端穿过腰型孔并与夹头固定，所述传动丝杆与滑块螺纹连接。

[0010] 通过采用上述技术方案，需根据管桩的管径调整夹头间距时，仅需转动传动丝杆，即可通过两端方向相反的螺纹，带动两组滑块沿架体长度方向靠近或背离，继而带动夹头滑移，实现夹头间距的调整，操作较为便捷。

[0011] 优选的，所述滑槽内沿其长度方向固定设置有多组与传动丝杆平行的导向杆，所述导向杆与滑块滑移连接。

[0012] 通过采用上述技术方案，导向杆的设置，配合滑槽与滑块的滑移配合，使得夹头沿架体长度方向的滑移过程更为稳定顺畅，保障了夹头间距调节的效率。

[0013] 优选的，所述滑槽内位于两组夹头的中部固定设置有限位板，所述限位板为弹性材质，所述限位板与传动丝杆转动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案，弹性材质的限位板，使得限位板两侧的夹头在调整过程中，减少了因传动丝杆转动过度或操作失误等原因导致两组夹头磕碰甚至损毁现象的发生，保障了夹头的工作效率和使用寿命。

[0015] 优选的，所述夹头位于架体一侧的侧壁上固定设置有固定气缸，所述固定气缸的活塞轴贯穿夹头的侧壁并与架体的侧壁相抵触。

[0016] 通过采用上述技术方案，固定气缸的设置，使得夹头在根据管桩管径调整完成后，可通过固定气缸的活塞轴作用于架体的侧壁实现对夹头的相对固定，继而两个夹头的间距不易发生改变，保障了夹具的正常使用。

[0017] 优选的，所述夹头包括夹头本体和开设在夹头底侧的夹持槽，所述夹头位于夹持槽的侧边固定设置有夹持气缸，所述夹持气缸的活塞轴贯穿夹持槽的槽壁。

[0018] 通过采用上述技术方案，根据管桩的管径调整完夹头间距后，将管桩的管壁送入夹持槽内，再启动夹持气缸，通过夹持气缸的活塞轴作用于管桩的管壁完成固定，夹持槽与夹持气缸的配合使用，使得夹头可以适应不同管壁厚度的管桩进行使用。

[0019] 优选的，所述夹持气缸位于夹持槽内的活塞轴上固定设置有夹持板，所述夹持板背离夹持气缸的一面固定设置有缓冲垫层。

[0020] 通过采用上述技术方案，启动夹持气缸，通过夹持气缸的活塞轴作用于管桩的管壁时，可通过夹持板与缓冲垫层的配合使用，使得夹头的夹持更为稳固，且不易因夹持力度过大对管壁造成损坏。

[0021] 优选的，所述夹持槽的槽口处设置为导斜面。

[0022] 通过采用上述技术方案，导斜面的设置，使得管桩的管壁在送入夹持槽内进行夹持的过程更为便捷，且不易发生磕碰，导致管桩损坏，保障了夹具的工作效率。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.本申请通过沿长度方向滑移设置在架体两端的夹头，配合传动丝杆的使用，使得夹具可根据管桩的管径调整两个夹头间的距离，继而适配不同管径的管桩，操作较为便捷；

[0025] 2.本申请通过固定气缸的设置，保障了夹头在调整完成后的稳定性，在根据管桩管径调整完成后，可通过固定气缸的活塞轴作用于架体的侧壁实现对夹头的固定；

[0026] 3.本申请通过夹持槽与夹持气缸的配合使用，使得夹头可以适应不同管壁厚度的管桩，管桩的管壁送入夹持槽内后，可通过夹持气缸的活塞轴作用于管桩的管壁完成固定。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例中可调整夹头间距的夹具的整体结构示意图；

[0028] 图2是本申请实施例中可调整夹头间距的夹具另一状态的整体结构示意图。

[0029] 附图标记：1、架体；2、夹头；3、传动丝杆；4、驱动件；5、滑槽；6、腰型孔；7、滑块；8、导向杆；9、限位板；10、固定气缸；11、夹持槽；12、夹持气缸；13、夹持板；14、缓冲垫层。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种可调整夹头间距的夹具，参照图1和图2，其包括架体1，架体1顶端沿其长度方向开设有滑槽5，架体1位于滑槽5两侧的槽壁上沿其长度方向开设有腰型孔6，滑槽5内滑移设置有两组滑块7，滑块7的两端穿过腰型孔6并与腰型孔6滑移连接。架体1的底侧的两端分别活动设置有夹头2，两个夹头2的顶端均与滑块7突出于腰型孔6的两端一体成型设置，且两个夹头2呈相对设置。

[0032] 滑槽5内沿其长度方向设置有传动丝杆3，传动丝杆3的两端与滑槽5两端的侧壁转动连接，架体1位于传动丝杆3的一端设置有驱动件4，驱动件4为伺服电机，伺服电机的输出轴与传动丝杆3固定。传动丝杆3依次贯穿两组滑块7并与两组滑块7螺纹连接，传动丝杆3位于两侧滑块7处的螺纹方向相反。

[0033] 需根据管桩的管径调整两个夹头2间间距时，仅需启动伺服电机，通过伺服电机的输出轴带动传动丝杆3转动，再通过传动丝杆3两端方向相反的螺纹，带动两个滑块7和夹头2沿架体1长度方向相靠近或远离，即可使得夹头2可以适配不同管径的管桩，且操作较为便捷。

[0034] 为使得夹头2的调节更为稳定高效，参照图1和图2，滑槽5内位于传动丝杆3的两侧固定设置有与传动丝杆3平行的两组导向杆8，两组导向杆8均与滑块7滑移连接。滑槽5内固定设置有限位板9，限位板9为弹性材质，且限位板9位于两个夹头2的中部，并与传动丝杆3转动连接。夹头2位于架体1一侧的侧壁上沿水平方向固定设置有固定气缸10，固定气缸10的活塞轴贯穿夹头2的侧壁并与架体1的侧壁相抵紧。

[0035] 在调整夹头2间距的过程中，当传动丝杆3转动带动滑块7沿滑槽5滑移时，可通过导向杆8的配合使用使得，夹头2的滑移过程更为稳定顺畅，且通过限位板9的设置，有效减少了因传动丝杆3转动过度或操作失误等原因导致两个夹头2磕碰甚至损毁现象的发生。夹头2间距调整完成后，也可启动固定气缸10，通过固定气缸10的活塞轴作用于架体1的侧壁，以此完成对夹头2的固定，继而两个夹头2的间距不易发生改变。

[0036] 为使得夹头2可以适用于不同管壁厚度的管桩，参照图1和图2，夹头2包括夹头2本体，架体1本体的底侧开设有夹持槽11，夹持槽11的槽口处设置为导斜面。夹头2位于夹持槽11的侧边沿水平方向固定设置有夹持气缸12，夹持气缸12的活塞轴贯穿夹持槽11的槽壁，夹持气缸12位于夹持槽11内的活塞轴上固定设置有夹持板13，夹持板13背离夹持气缸12的一面固定设置有缓冲垫层14。

[0037] 根据管桩的管径调整完夹头2间距，将管桩的管壁送入夹持槽11内后，可启动夹持气缸12，带动夹持板13和缓冲垫层14作用于管桩的管壁，继而实现夹头2对不同管壁厚度管桩的夹持，较为稳固的同时，配合导斜面的设置，在对管桩管壁进行送入夹持的过程中，不易对管桩造成损坏。

[0038] 本申请实施例中可调整夹头间距的夹具的工作过程和实施原理为：需根据管桩的管径调整两个夹头2间距时，仅需启动伺服电机，通过传动丝杆3转动，带动两个夹头2沿架体1长度方向相靠近或远离后，可通过固定气缸10将夹头2固定。此时可将管桩的管壁送入夹持槽11内，通过启动夹持气缸12，即可通过夹持板13与夹持槽11的侧壁作用完成对管桩的夹持，整体操作较为便捷，且适用性较高。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

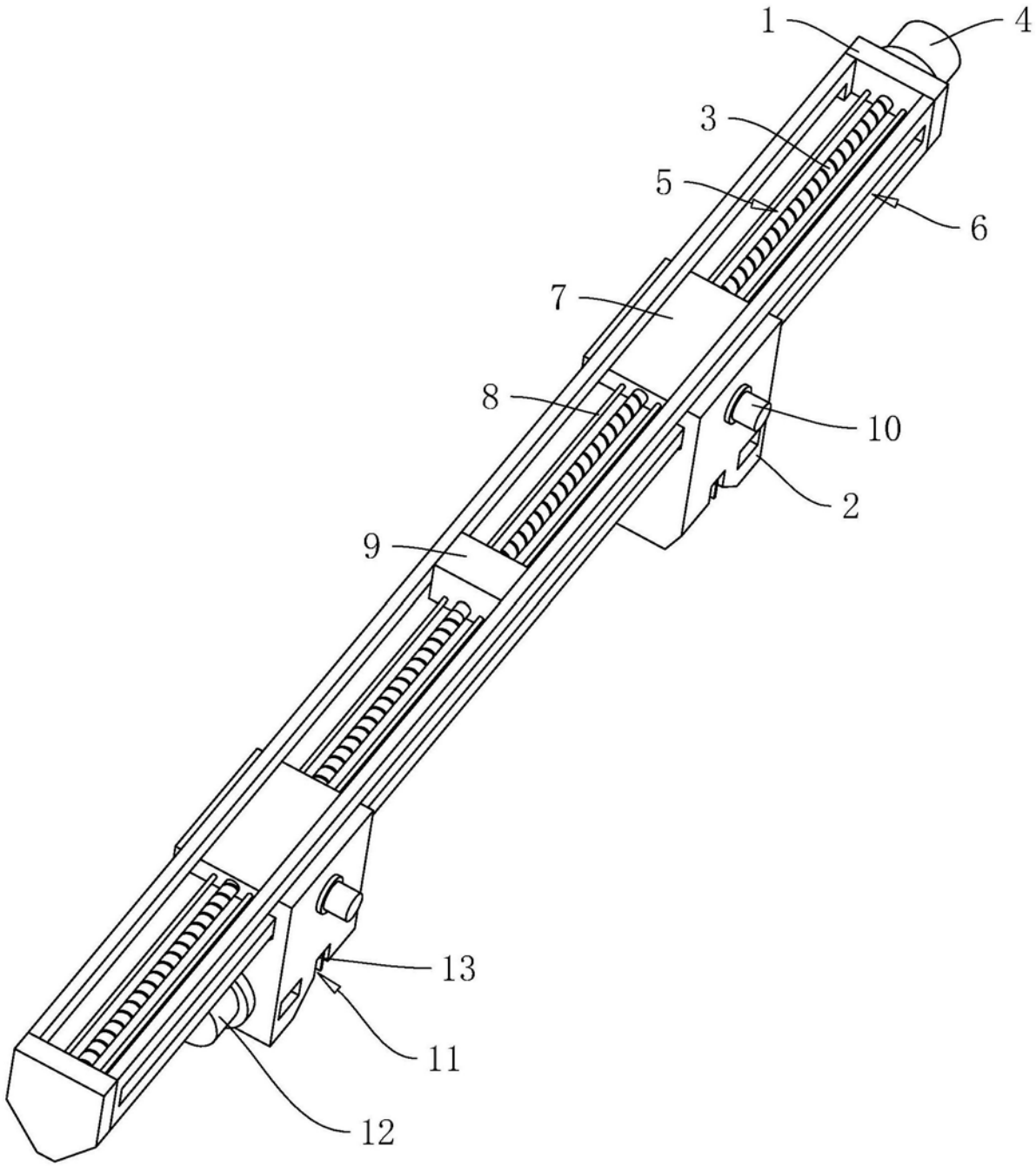


图1

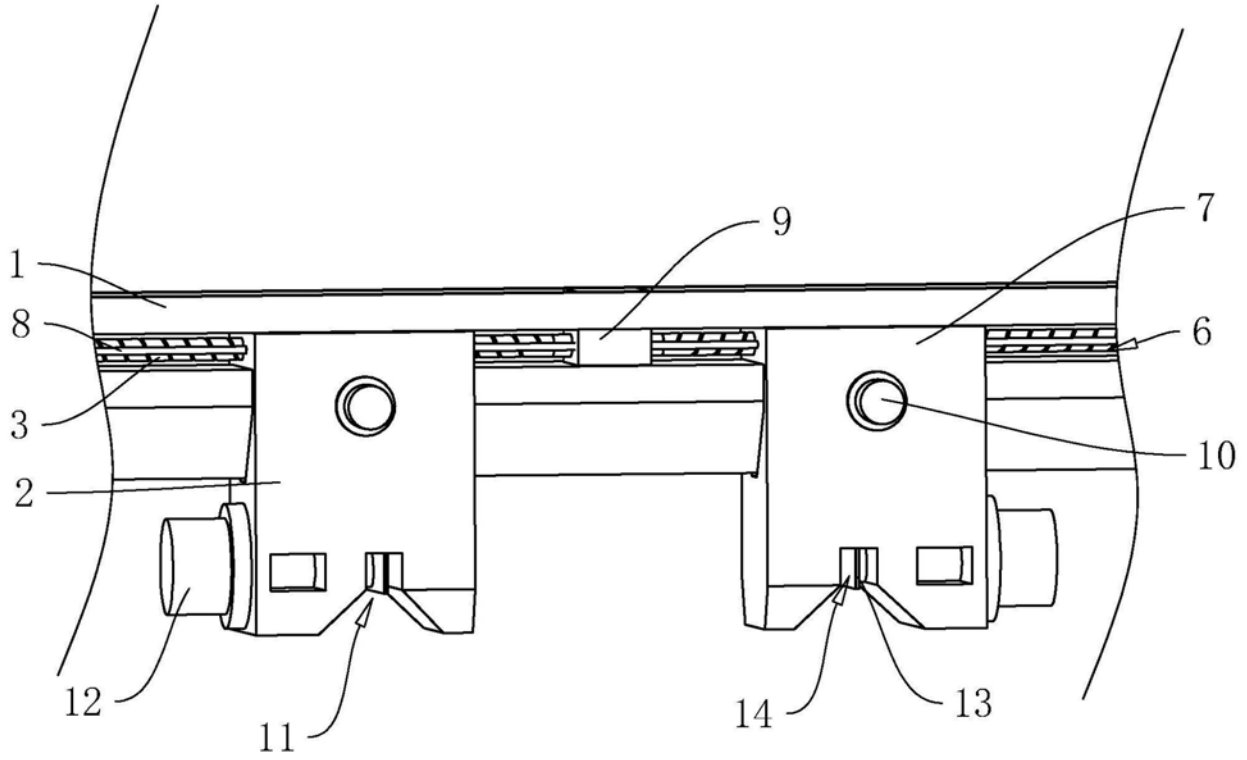


图2