(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 215941992 U
(45)授权公告日 2022.03.04

(21)申请号 202120180608.2

(22)申请日 2021.01.22

(73)专利权人 杨富丽
地址 300270 天津市滨海新区大港世纪大道188号

(72)发明人 杨富丽

(51)Int.Cl.
B23K 37/053(2006.01)

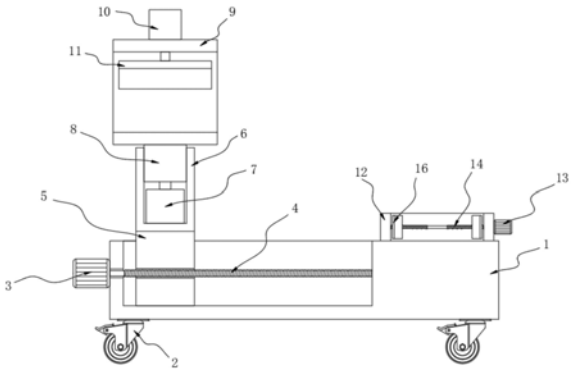
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种石油化工用管道焊接固定夹具

(57)摘要

本实用新型属于管道焊接固定夹具技术领域，尤其为一种石油化工用管道焊接固定夹具，包括底盘，所述底盘顶端面左端开设有滑槽，所述底盘左端面固定连接有第一电机，所述第一电机的主轴贯穿底盘并延伸至底盘的滑槽内，所述第一电机的主轴末端固定连接有螺杆，所述螺杆的另一端通过转轴与底盘转动连接；到达工作地点，用户将万向轮锁定，对装置的位置进行固定，用户将一根管道放置在两个第二卡板之间后启动第二电机，可利用第二卡板将一根管道固定，然后用户可将另一根管道放置在第一卡板下方，然后启动第二电动推杆，使第一卡板下压将管道固定随后，通过控制第一电机的运转来调整两个管道之间的间距，通过控制第一电动推杆伸长来控制焊接的位置。



CN 215941992 U

1.一种石油化工用管道焊接固定夹具,包括底盘(1),其特征在于:所述底盘(1)顶端面左端开设有滑槽,所述底盘(1)左端面固定连接有第一电机(3),所述第一电机(3)的主轴贯穿底盘(1)并延伸至底盘(1)的滑槽内,所述第一电机(3)的主轴末端固定连接有螺杆(4),所述螺杆(4)的另一端通过转轴与底盘(1)转动连接,所述螺杆(4)外侧螺旋连接有第一滑块(5),所述螺杆(4)贯穿第一滑块(5),所述第一滑块(5)与底盘(1)滑动连接,所述第一滑块(5)顶端面固定连接有具有内凹结构的活动座(6),所述活动座(6)底端面内侧固定连接有第一电动推杆(7),所述第一电动推杆(7)的伸缩端末端固定连接有活动块(8),所述活动块(8)与活动座(6)滑动连接,所述活动块(8)顶端面固定连接有放置架(9),所述放置架(9)顶端面固定连接有第二电动推杆(10),所述第二电动推杆(10)的伸缩端贯穿放置架(9)并延伸至放置架(9)内侧,所述第二电动推杆(10)的伸缩端末端固定连接有第一卡板(11),所述底盘(1)顶端面右端固定连接有框架(12),所述框架(12)右端面后端固定连接有第二电机(13),所述第二电机(13)的主轴贯穿框架(12)并延伸至框架(12)内侧,所述第二电机(13)的主轴末端固定连接有双向螺杆(14),所述双向螺杆(14)外侧螺旋连接有第二滑块(15),所述第二滑块(15)与框架(12)滑动连接,所述第二滑块(15)前端面固定连接有第二卡板(16)。

2.根据权利要求1所述的石油化工用管道焊接固定夹具,其特征在于:所述底盘(1)底端面四个拐角均通过转轴转动连接有万向轮(2)。

3.根据权利要求1所述的石油化工用管道焊接固定夹具,其特征在于:所述活动块(8)外侧壁与活动座(6)的内侧壁贴合。

4.根据权利要求1所述的石油化工用管道焊接固定夹具,其特征在于:所述放置架(9)的左视剖面呈匚状设置。

5.根据权利要求1所述的石油化工用管道焊接固定夹具,其特征在于:所述第一卡板(11)的截面呈倒“V”形结构。

6.根据权利要求1所述的石油化工用管道焊接固定夹具,其特征在于:所述双向螺杆(14)左右两端的螺纹长度相等,所述双向螺杆(14)左右两端的螺纹方向相反。

7.根据权利要求1所述的石油化工用管道焊接固定夹具,其特征在于:所述双向螺杆(14)共有两个,两个所述双向螺杆(14)对称分布在双向螺杆(14)外侧,所述第二卡板(16)共有两个,两个所述第二卡板(16)呈对称设置,位于左端的所述第二卡板(16)呈<状,位于右端的所述第二卡板(16)呈>状。

一种石油化工用管道焊接固定夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于管道焊接固定夹具技术领域，具体涉及一种石油化工用管道焊接固定夹具。

背景技术

[0002] 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，又称卡具，从广义上说，在工艺过程中的任何工序，用来迅速、方便、安全地安装工件的装置，都可称为夹具，石油化工领域中需要用到大量的管道，在进行管道之间的焊接时，一般使用人工一边固定一边焊接，不但焊接效率低下，而且焊接不良率高。

[0003] 现有的固定夹具只能对管道进行简单的固定，不能够调节管道之间的相对位置以满足在不同的位置进行焊接的需要，而且，现有的固定夹具不便于移动，同时，现有的固定夹具不能便捷的固定不同尺寸的管道，不方便用户使用。

[0004] 为解决上述问题，本申请中提出一种石油化工用管道焊接固定夹具。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种石油化工用管道焊接固定夹具，具有能够调节管道之间的相对位置以满足在不同的位置进行焊接、便于移动和能够便捷的固定不同尺寸的管道的特点。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种石油化工用管道焊接固定夹具，包括底盘，所述底盘顶端面左端开设有滑槽，所述底盘左端面固定连接有第一电机，所述第一电机的主轴贯穿底盘并延伸至底盘的滑槽内，所述第一电机的主轴末端固定连接有螺杆，所述螺杆的另一端通过转轴与底盘转动连接，所述螺杆外侧螺旋连接有第一滑块，所述螺杆贯穿第一滑块，所述第一滑块与底盘滑动连接，所述第一滑块顶端面固定连接有具有内凹结构的活动座，所述活动座底端面内侧固定连接有第一电动推杆，所述第一电动推杆的伸缩端末端固定连接有活动块，所述活动块与活动座滑动连接，所述活动块顶端面固定连接有放置架，所述放置架顶端面固定连接有第二电动推杆，所述第二电动推杆的伸缩端贯穿放置架并延伸至放置架内侧，所述第二电动推杆的伸缩端末端固定连接有第一卡板，所述底盘顶端面右端固定连接有框架，所述框架右端面后端固定连接有第二电机，所述第二电机的主轴贯穿框架并延伸至框架内侧，所述第二电机的主轴末端固定连接有双向螺杆，所述双向螺杆外侧螺旋连接有第二滑块，所述第二滑块与框架滑动连接，所述第二滑块前端面固定连接有第二卡板。

[0007] 作为本实用新型一种石油化工用管道焊接固定夹具优选的，所述底盘底端面四个拐角均通过转轴转动连接有万向轮。

[0008] 作为本实用新型一种石油化工用管道焊接固定夹具优选的，所述活动块外侧壁与活动座的内侧壁贴合。

[0009] 作为本实用新型一种石油化工用管道焊接固定夹具优选的，所述放置架的左视剖

面呈匚状设置。

[0010] 作为本实用新型一种石油化工用管道焊接固定夹具优选的，所述第一卡板的截面呈倒“V”形结构。

[0011] 作为本实用新型一种石油化工用管道焊接固定夹具优选的，所述双向螺杆左右两端的螺纹长度相等，所述双向螺杆左右两端的螺纹方向相反。

[0012] 作为本实用新型一种石油化工用管道焊接固定夹具优选的，所述双向螺杆共有两个，两个所述双向螺杆对称分布在双向螺杆外侧，所述第二卡板共有两个，两个所述第二卡板呈对称设置，位于左端的所述第二卡板呈<状，位于右端的所述第二卡板呈>状。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 通过设置的万向轮，工作人员可便捷的移动本装置，在到达工作地点后，用户将万向轮锁定，可对装置的位置进行固定，用户将一根管道放置在两个第二卡板之间后启动第二电机，可利用第二卡板将一根管道固定，然后用户可将另一根管道放置在第一卡板下方，然后启动第二电动推杆，使第一卡板下压将管道固定随后，通过控制第一电机的运转来调整两个管道之间的间距，通过控制第一电动推杆伸长来控制焊接的位置。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型中双向螺杆、第二滑块和第二卡板的俯视安装结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型中放置架、第二电动推杆和第一卡板的左视安装结构示意图；

[0019] 图中：1、底盘；2、万向轮；3、第一电机；4、螺杆；5、第一滑块；6、活动座；7、第一电动推杆；8、活动块；9、放置架；10、第二电动推杆；11、第一卡板；12、框架； 13、第二电机；14、双向螺杆；15、第二滑块；16、第二卡板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1-图3，本实用新型提供了一种石油化工用管道焊接固定夹具，包括底盘1，底盘1顶端面左端开设有滑槽，底盘1左端面固定连接有第一电机3，第一电机3的主轴贯穿底盘1并延伸至底盘1的滑槽内，第一电机3的主轴末端固定连接有螺杆4，螺杆4 的另一端通过转轴与底盘1转动连接，螺杆4外侧螺旋连接有第一滑块5，螺杆4贯穿第一滑块5，第一滑块5与底盘1滑动连接，第一滑块5顶端面固定连接有具有内凹结构的活动座6，活动座6底端面内侧固定连接有第一电动推杆7，第一电动推杆7的伸缩端末端固定连接有活动块8，活动块8与活动座6滑动连接，活动块8顶端面固定连接有放置架9，放置架9顶端面固定连接有第二电动推杆10，第二电动推杆10的伸缩端贯穿放置架9并延伸至放置架9内侧，第二电

动推杆10的伸缩端末端固定连接有第一卡板11，底盘1顶端面右端固定连接有框架12，框架12右端面后端固定连接有第二电机13，第二电机13的主轴贯穿框架12并延伸至框架12内侧，第二电机13的主轴末端固定连接有双向螺杆14，双向螺杆14外侧螺旋连接有第二滑块15，第二滑块15与框架12滑动连接，第二滑块15前端面固定连接有第二卡板16。

[0023] 本实施方案中：装置内所有用电器均由外接电源提供电能，使用本装置时，工作人员通过设置的万向轮2便捷的移动本装置，在到达工作地点后，用户将万向轮2锁定，可对装置的位置进行固定，用户将一根管道放置在两个第二卡板16之间后启动第二电机13，第二电机13运转带动双向螺杆14旋转，双向螺杆14旋转时使外侧的第二滑块15相向运动，以利用第二卡板16将一根管道固定，然后用户可将另一根管道放置在第一卡板11下方，然后启动第二电动推杆10，使第一卡板11下压将管道固定随后，通过控制第一电机3 的运转，第一电机3带动螺杆4旋转，使第一滑块5移动带动第一卡板11夹持的另一根管道移动，来调整两个管道之间的间距，通过控制第一电动推杆7伸长来控制焊接的位置。

[0024] 在一个可选的实施例中，底盘1底端面四个拐角均通过转轴转动连接有万向轮2。

[0025] 本实施例中：通过此设计，用户可便捷的移动和固定本装置。

[0026] 在一个可选的实施例中，活动块8外侧壁与活动座6的内侧壁贴合。

[0027] 本实施例中：通过此设计，使得活动块8可在活动座6内平稳的移动。

[0028] 在一个可选的实施例中，放置架9的左视剖面呈匚状设置。

[0029] 本实施例中：通过此设计，便于将焊接完成的管道从装置上取下。

[0030] 在一个可选的实施例中，第一卡板11的截面呈倒“V”形结构。

[0031] 本实施例中：通过此设计，便于对不同尺寸的管道进行固定。

[0032] 在一个可选的实施例中，双向螺杆14左右两端的螺纹长度相等，双向螺杆14左右两端的螺纹方向相反。

[0033] 在一个可选的实施例中，双向螺杆14共有两个，两个双向螺杆14对称分布在双向螺杆14外侧，第二卡板16共有两个，两个第二卡板16呈对称设置，位于左端的第二卡板 16呈<状，位于右端的第二卡板16呈>状。

[0034] 本实施例中：通过此设计，便于对不同尺寸的管道进行固定。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程：装置内所有用电器均由外接电源提供电能，使用本装置时，工作人员通过设置的万向轮2便捷的移动本装置，在到达工作地点后，用户将万向轮2锁定，可对装置的位置进行固定，用户将一根管道放置在两个第二卡板16之间后启动第二电机13，第二电机13运转带动双向螺杆14旋转，双向螺杆14旋转时使外侧的第二滑块15相向运动，以利用第二卡板16将一根管道固定，然后用户可将另一根管道放置在第一卡板11下方，然后启动第二电动推杆10，使第一卡板11下压将管道固定随后，通过控制第一电机3的运转，第一电机3带动螺杆4旋转，使第一滑块5移动带动第一卡板11夹持的另一根管道移动，来调整两个管道之间的间距，通过控制第一电动推杆7伸长来控制焊接的位置。

[0036] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均

应包含在本实用新型的保护范围之内。

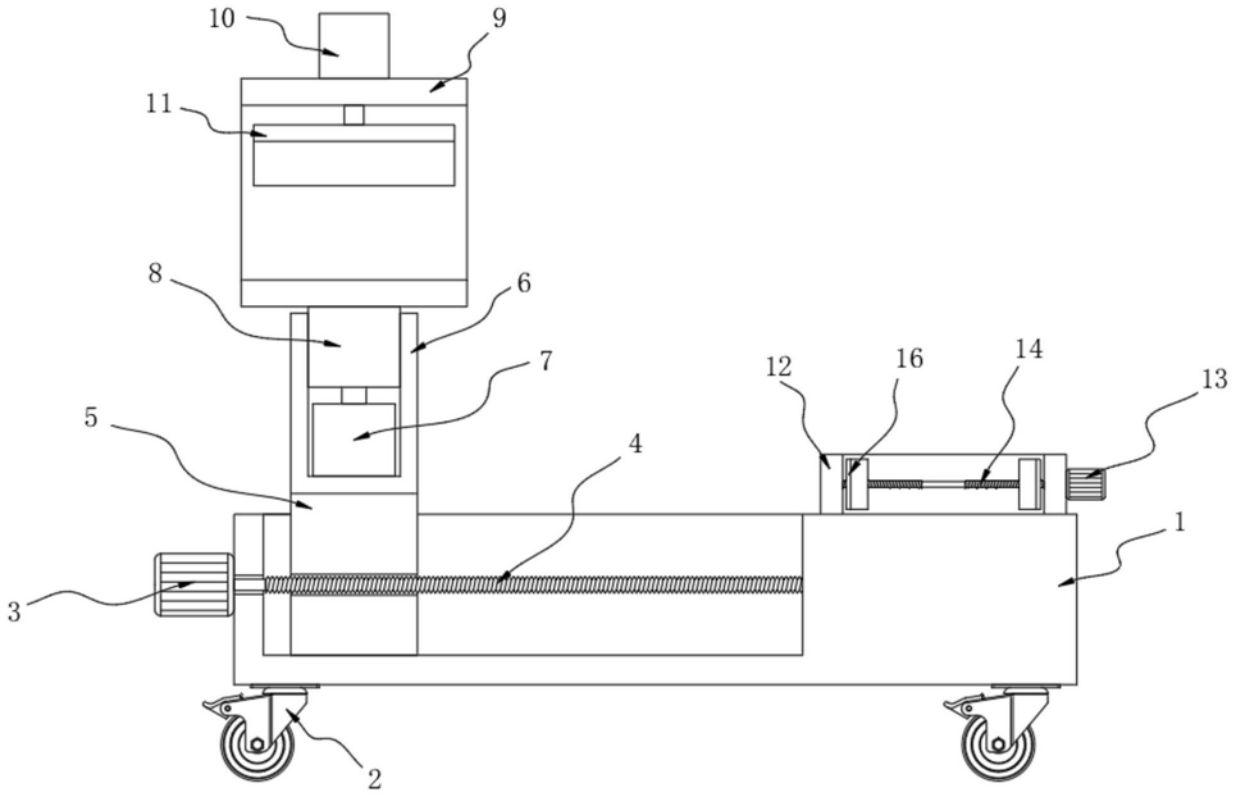


图1

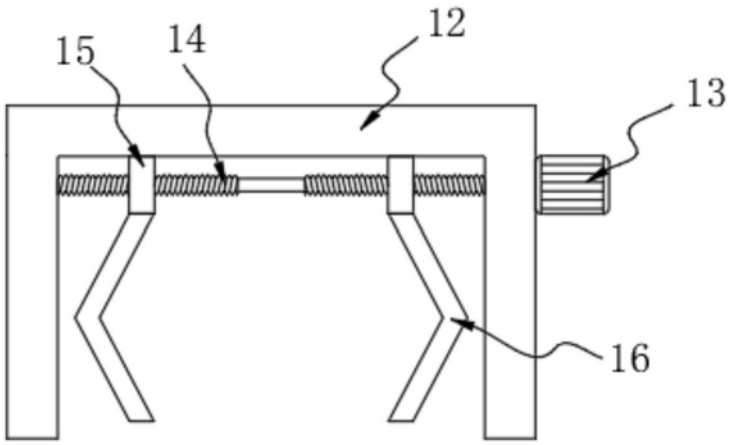


图2

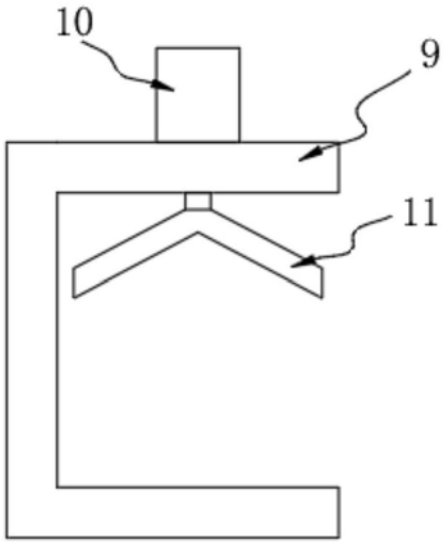


图3