



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113183473 A

(43) 申请公布日 2021. 07. 30

(21) 申请号 202110420248.3

(22) 申请日 2021.04.19

(71) 申请人 重庆巨源阿洛一新材料开发有限公司

地址 405200 重庆市梁平区双桂街道工业园区A区研发中心

(72) 发明人 彭鹏 贺有才 刘祖刚

(74) 专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所
(普通合伙) 44646

代理人 胡凤林

(51) Int. Cl.

B29C 65/18 (2006.01)

B29L 23/00 (2006.01)

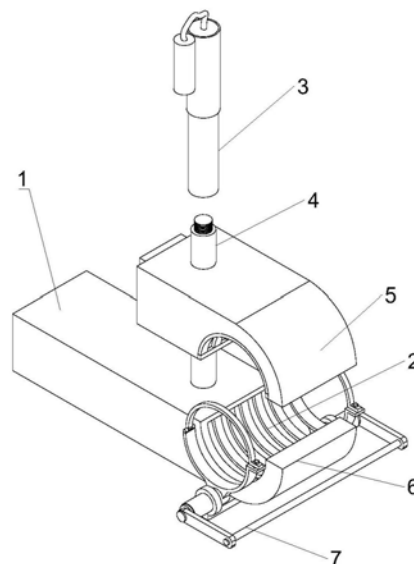
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种钳口轻量化的压接工具

(57) 摘要

本发明涉及压接钳技术领域,且公开了一种钳口轻量化的压接工具,包括液压工具和加热装置,液压工具包括液压缸、导杆、上钳和下钳,液压缸竖直于上钳顶面,导杆贯穿上钳至下钳顶面,导杆插接于液压缸前端内部,上钳位于下钳上方,下钳底端设置有支撑座,上钳与下钳前端内侧之安置有加热装置,液压工具两侧端安置有推进器,推进器包括扣环、切面推块、切面顶块和复位弹簧,扣环底端连接切面推块,复位弹簧套接在切面推块表面,切面顶块前端连接切面推块后端。该钳口轻量化的压接工具,通过在液压工具两端设置有推进器,利用推进器向内挤压,能够将固定的管道向内挤压,能够对正在对接的管道进行压接的作用。



1. 一种钳口轻量化的压接工具,包括液压工具(1)和加热装置(2),其特征在于:所述液压工具(1)包括液压缸(3)、导杆(4)、上钳(5)和下钳(6),所述液压缸(3)竖直于上钳(5)顶面,所述导杆(4)贯穿上钳(5)至下钳(6)顶面,所述导杆(4)插接于液压缸(3)前端内部,所述上钳(5)位于下钳(6)上方,所述下钳(6)底端设置有支撑座(61),所述上钳(5)与下钳(6)前端内侧之安置有加热装置(2);

所述液压工具(1)两侧端安置有推进器(7),所述推进器(7)包括扣环(71)、切面推块(72)、切面顶块(73)和复位弹簧(74),所述扣环(71)底端连接切面推块(72),所述复位弹簧(74)套接在切面推块(72)表面,所述切面顶块(73)前端连接切面推块(72)后端。

2. 根据权利要求1所述的一种钳口轻量化的压接工具,其特征在于:所述加热装置(2)通过电线连接有控制器,所述控制器安置于上钳(5)后端。

3. 根据权利要求1所述的一种钳口轻量化的压接工具,其特征在于:所述液压缸(3)内部顶面连接于导杆(4)顶端,所述液压缸(3)内部顶面安装有螺母,所述导杆(4)顶端设置有螺纹槽,所述螺母与螺纹槽紧密嵌接,所述螺母与螺纹槽螺距相等。

4. 根据权利要求1所述的一种钳口轻量化的压接工具,其特征在于:所述液压缸(3)与导杆(4)连接处套接有密封圈。

5. 根据权利要求1所述的一种钳口轻量化的压接工具,其特征在于:所述上钳(5)与下钳(6)前端靠近一侧内壁呈弧形。

6. 根据权利要求1所述的一种钳口轻量化的压接工具,其特征在于:所述推进器(7)设置有两组,所述推进器(7)底端设置有基座。

7. 根据权利要求1所述的一种钳口轻量化的压接工具,其特征在于:所述切面顶块(73)后端卡接有转把,所述转把侧面前端开设有连接孔,所述连接孔内部之间嵌接有连动杆。

一种钳口轻量化的压接工具

技术领域

[0001] 本发明涉及压接钳技术领域,具体为一种钳口轻量化的压接工具。

背景技术

[0002] 本部分的内容仅提供了与本公开相关的背景信息,其可能并不构成现有技术。

[0003] 管件是用于输送诸如水、油等流体的输送系统中的常用构件。在连接管件时,常常采用压接工具对管件接口进行压接和锁定。为了保证管件连接的可靠性和/或密封性,期望一种对管件均匀施力且结构简化的压接工具。

[0004] 现有技术中已知一种压接工具,其包括两个半圆形压接构件。两个半圆形压接构件经由铰接轴连接,使得两个半圆形压接构件能够以该铰接轴为中心旋转。在两个半圆形压接构件的内侧面之间限定了用于容置待压接工件(例如,管件)的空间(也可以称为压接空间)。这种压接工具在两个半圆形压接构件以该铰接轴为中心朝向彼此旋转时执行压接操作。在压接操作的过程中,压接工具的靠近铰接轴的部分对工件施加较大的压力,而压接工具的远离铰接轴的开口部分对管件施加较小的压力。由于管件受力不均匀,因此从受力较大的部分朝向受力较小的部分变形而呈非圆状。而且,在管件的邻近压接工具的开口部分的位置处出现褶皱(或者可以称为毛刺),这影响了管件连接的可靠性和/或密封性。

[0005] 现有技术中已知另一种压接工具,其包括内层压接环和外层压接环。外层压接环包括以铰接方式连接在一起的多个外层压接构件。内层压接环包括与外层压接环相连且相对于外层压接环可滑动的多个内层压接构件。对于这种压接工具而言,压接构件的数量较大,结构复杂,制造和组装成本较高。

[0006] 因此,在压接工具的压接性能方面仍存在改进空间。

发明内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种钳口轻量化的压接工具,具备将两根断开的管口进行连接,向内挤压性强,稳定挤压,融合性好,快捷简便等优点,解决了上述技术问题。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种钳口轻量化的压接工具,包括液压工具和加热装置,所述液压工具包括液压缸、导杆、上钳和下钳,所述液压缸竖直于上钳顶面,所述导杆贯穿上钳至下钳顶面,所述导杆插接于液压缸前端内部,所述上钳位于下钳上方,所述下钳底端设置有支撑座,所述上钳与下钳前端内侧之安置有加热装置;

[0011] 所述液压工具两侧端安置有推进器,所述推进器包括扣环、切面推块、切面顶块和复位弹簧,所述扣环底端连接切面推块,所述复位弹簧套接在切面推块表面,所述切面顶块前端连接切面推块后端。

[0012] 进一步,所述加热装置通过电线连接有控制器,所述控制器安置于上钳后端。

[0013] 进一步,所述液压缸内部顶面连接于导杆顶端,所述液压缸内部顶面安装有螺母,所述导杆顶端设置有螺纹槽,所述螺母与螺纹槽紧密嵌接,所述螺母与螺纹槽螺距相等。

[0014] 进一步,所述液压缸与导杆连接处套接有密封圈。

[0015] 进一步,所述上钳与下钳前端靠近一侧内壁呈弧形。

[0016] 进一步,所述推进器设置有两组,所述推进器底端设置有基座。

[0017] 进一步,所述切面顶块后端卡接有转把,所述转把侧面前端开设有连接孔,所述连接孔内部之间嵌接有连动杆。

[0018] 与现有技术相比,本发明提供了一种钳口轻量化的压接工具,具备以下有益效果:

[0019] 1、该钳口轻量化的压接工具,通过在液压工具两端设置有推进器,利用推进器向内挤压,能够将固定的管道向内挤压,能够对正在对接的管道进行压接的作用。

[0020] 2、该钳口轻量化的压接工具,通过在推进器的靠近液压工具一侧安装有切面推块,利用切面推块与切面顶块之间旋转产生向前挤压的效果,能够将两根管道向内挤压,切面顶块外侧段安装有转把,利用转把达到同步的效果,能够使得管道之间压接精准,压接效果好。

[0021] 3、该钳口轻量化的压接工具,加热装置安置在上钳与下钳之间的内侧,通过加热装置对管道进行持续加热,能够达到溶解,再通过推进器将溶解的管道口进行挤压,使得断开的管道口进行压接。

[0022] 4、该钳口轻量化的压接工具,切面推块外围套接有复位弹簧,切面顶块反向旋转的时候复位弹簧能够将切面推块恢复到原来的位置。

附图说明

[0023] 图1为本发明结构液压工具示意图;

[0024] 图2为本发明结构加热装置示意图;

[0025] 图3为本发明结构液压缸侧剖示意图;

[0026] 图4为本发明结构扣环示意图;

[0027] 图5为本发明结构推进器正剖示意图;

[0028] 图6为本发明结构液压缸与液压工具连接示意图。

[0029] 其中:1、液压工具;2、加热装置;3、液压缸;4、导杆;5、上钳;6、下钳;61、支撑座;7、推进器;71、扣环;72、切面推块;73、切面顶块;74、复位弹簧。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-6,一种钳口轻量化的压接工具,包括液压工具1和加热装置2,液压工具1包括液压缸3、导杆4、上钳5和下钳6,液压缸3竖直于上钳5顶面,导杆4贯穿上钳5至下钳6顶面,导杆4插接于液压缸3前端内部,上钳5位于下钳6上方,下钳6底端设置有支撑座61,上钳5与下钳6前端内侧之安置有加热装置2;

[0032] 液压工具1两侧端安置有推进器7,推进器7包括扣环71、切面推块72、切面顶块73和复位弹簧74,扣环71底端连接切面推块72,复位弹簧74套接在切面推块72表面,切面顶块73前端连接切面推块72后端。

[0033] 具体的,加热装置2通过电线连接有控制器,控制器安置于上钳5后端。加热装置2通过后端连接的控制器,控制安装在上钳5/下钳6内壁的加热装置2进行控制,能够使得加热装置2的温度能够达到软化管道的作用,利用挤压能够将管道口进行融合,控制嵌接在上钳5的后端,加热装置2与控制器之间通过连接线进行连接。

[0034] 具体的,液压缸3内部顶面连接于导杆4顶端,液压缸3内部顶面安装有螺母,导杆4顶端设置有螺纹槽,螺母与螺纹槽紧密嵌接,螺母与螺纹槽螺距相等。液压缸3前端设置有伸缩杆,伸缩杆内壁顶端安装螺母,通过旋转液压缸3能够使得导杆4与液压缸3之间进行固定连接,且伸缩杆连接在上钳5的顶面,通过液压缸3工作时通过伸缩杆能够将上钳5向下与下钳6进行相互对接的作用,导杆4长度小于伸缩杆内部深度。

[0035] 具体的,液压缸3与导杆4连接处套接有密封圈。密封圈嵌接在伸缩杆内壁,且密封圈套接在导杆4上,伸缩杆在导杆4表面上下伸缩的时候能够增加伸缩杆的密封性。

[0036] 具体的,上钳5与下钳6前端靠近一侧内壁呈弧形。弧形能够将管道进行卡接,且上钳5与下钳6通过液压缸3能够进行上下调节,便于加工不同型号的管道,利用上钳5/下钳6之间空间调节性,扩大液压工具1的适用性范围。

[0037] 具体的,推进器7设置有两组,推进器7底端设置有基座。推进器7利用连动杆进行同步,使得安装在液压工具1两侧端的推进器7向内挤压,然后将软化的管道向内部压接,使得两根管道能够进行重合的效果。

[0038] 具体的,切面顶块73后端卡接有转把,转把侧面前端开设有连接孔,连接孔内部之间嵌接有连动杆。转把后端与切面顶块73后端固定卡接,利用前端开设的连接孔内部插接的连动杆进行铰接,使得转把能够达到60度区间的转动,能够将切面顶块73与切面推块72进行相互推动,然后能够将管道向内部挤压的效果。

[0039] 本发明在使用时,通过在液压工具1两端设置有推进器7,利用推进器7向内挤压,能够将固定的管道向内挤压,能够对正在对接的管道进行压接的作用,通过在推进器7的靠近液压工具1一侧安装有切面推块72,利用切面推块72与切面顶块73之间旋转产生向前挤压的效果,能够将两根管道向内挤压,切面顶块73外侧段安装有转把,利用转把达到同步的效果,能够使得管道之间压接精准,压接效果好,加热装置2安置在上钳5与下钳6之间的内侧,通过加热装置2对管道进行持续加热,能够达到溶解,再通过推进器7将溶解的管道口进行挤压,使得断开的管道口进行压接,切面推块72外围套接有复位弹簧74,切面顶块73反向旋转的时候复位弹簧74能够将切面推块72恢复到原来的位置。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

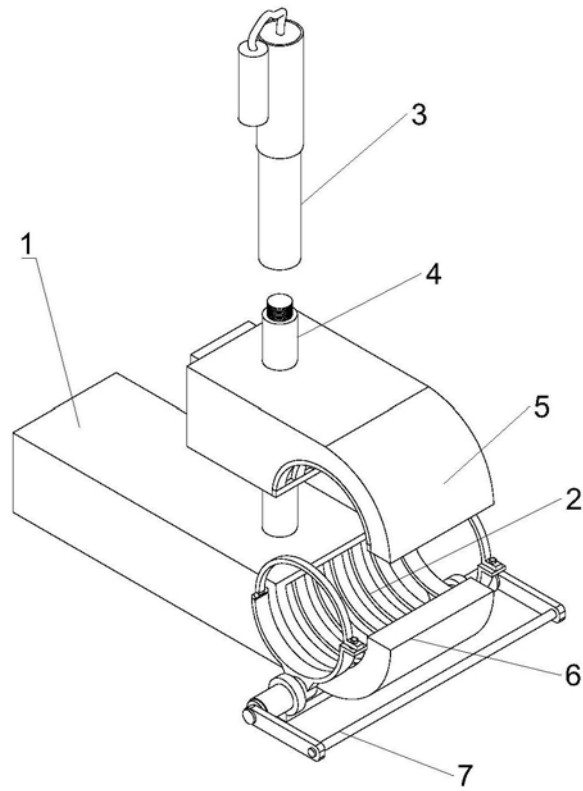


图1

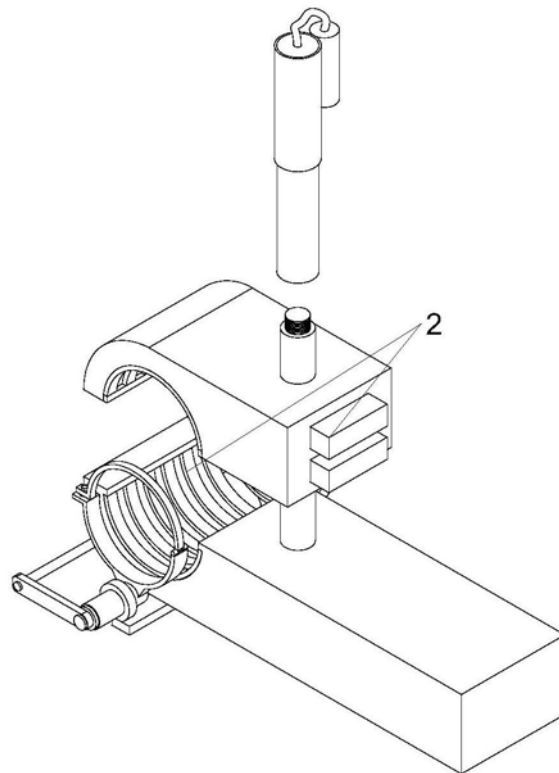


图2

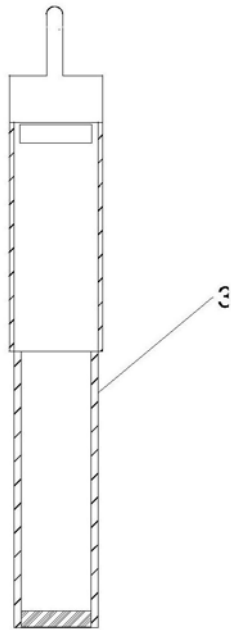


图3

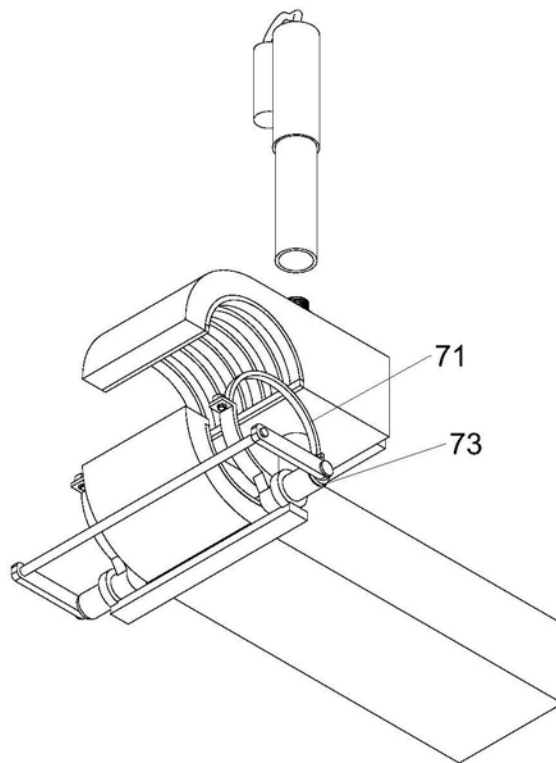


图4

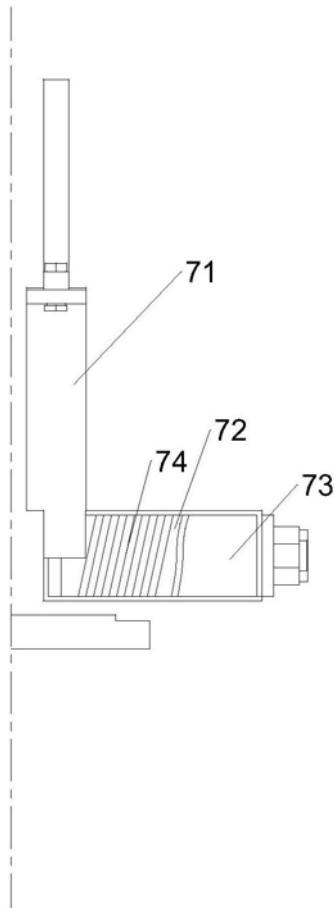


图5

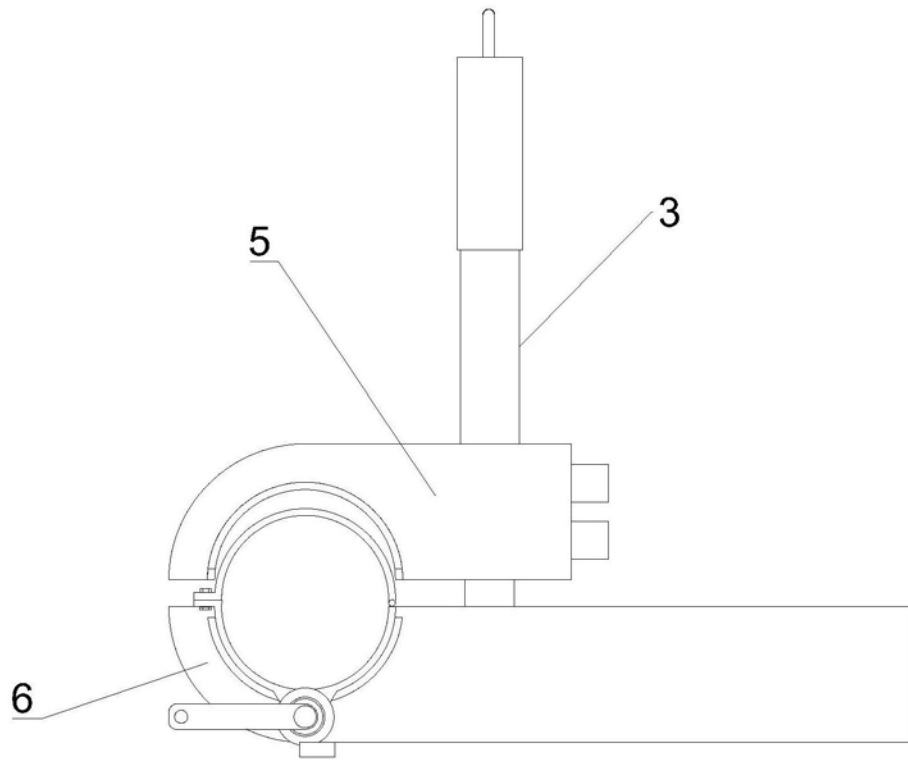


图6