



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221695613 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202420108646.0

(22) 申请日 2024.01.17

(73) 专利权人 温州龙翔钢管制造有限公司
地址 325000 浙江省温州市龙湾区海滨街
道蓝田村蓝浦路水利桥下

(72) 发明人 衣书运 陈明冉

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51242
专利代理师 何萌

(51) Int. Cl.

B23K 26/282 (2014.01)

B23K 26/08 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 101/06 (2006.01)

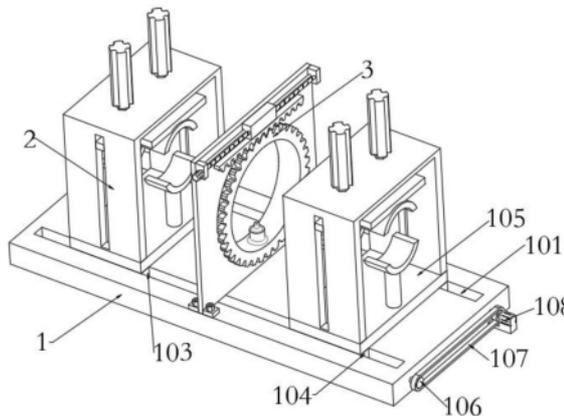
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种不锈钢管道焊接用可调固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种不锈钢管道焊接用可调固定装置,包括底板,所述底板的顶端中部设置有焊接机构,所述底板的顶端两侧均贯穿开设有安装槽。本实用新型通过两侧的夹持机构分别对两根待焊接的不锈钢管道进行夹持,再通过伺服电机的输出端带动其中一组转轮转动,使得两侧的螺纹杆同步转动,进而两侧的固定板相互靠近,使得两根待焊接的不锈钢管道的焊接缝贴合,接着通过启动激光焊接头,并同时通过步进电机的输出端带动丝杆转动,带动活动件和齿板整体同步运动,使得齿轮和转动圈整体同步转动,使得转动圈内部的激光焊接头转动,对焊接缝进行激光焊接,这一过程不需要人工手动进行操作,方便快捷。



1. 一种不锈钢管道焊接用可调固定装置,其特征在于,包括底板(1),所述底板(1)的顶端中部设置有焊接机构(3),所述底板(1)的顶端两侧均贯穿开设有安装槽(101),所述安装槽(101)的内部转动连接有螺纹杆(102),所述螺纹杆(102)两端开设的螺纹旋向相反,且所述螺纹杆(102)的两端分别螺纹连接有第一活动板(103)和第二活动板(104),两侧所述螺纹杆(102)的一端均延伸至底板(1)的外部,并均与转轮(106)固定连接,两组所述转轮(106)之间通过皮带(107)传动连接,其中一组所述转轮(106)的外侧中部固定连接在伺服电机(108)的输出端,所述伺服电机(108)固定安装在底板(1)的右侧,所述第一活动板(103)和第二活动板(104)的顶端均固定安装有固定板(105),所述固定板(105)的顶端设置有夹持机构(2),且所述焊接机构(3)包括焊接在底板(1)顶端中部的安装板(301),所述安装板(301)的内部通过轴承转动连接有转动圈(302),所述转动圈(302)的内部底端固定连接有激光焊接头(304),所述转动圈(302)的周表面固定连接有若干组齿轮(303),所述安装板(301)的右侧顶端固定安装有两组固定块(305),两组所述固定块(305)之间转动连接有丝杆(306),所述丝杆(306)的外表面螺纹连接有活动件(308),且所述活动件(308)的底端固定连接有与齿轮(303)啮合的齿板(309)。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管道焊接用可调固定装置,其特征在于:两组所述固定块(305)之间还固定安装有导向杆(307),所述活动件(308)滑动连接于导向杆(307)的外表面。

3. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管道焊接用可调固定装置,其特征在于:其中一组所述固定块(305)的外侧固定安装有步进电机(310),所述丝杆(306)的一端固定连接于步进电机(310)的输出端。

4. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管道焊接用可调固定装置,其特征在于:所述夹持机构(2)包括固定安装在固定板(105)顶端的框架(202),所述框架(202)的顶端安装有若干组气缸(203),所述气缸(203)的输出端贯穿框架(202)的顶壁,并与升降板(204)固定连接,且所述升降板(204)的底部固定安装有第二夹持板(205)。

5. 根据权利要求4所述的一种不锈钢管道焊接用可调固定装置,其特征在于:所述框架(202)的内部两侧均开设有滑槽(206),所述升降板(204)的两侧滑动连接于滑槽(206)的内部。

6. 根据权利要求4所述的一种不锈钢管道焊接用可调固定装置,其特征在于:所述固定板(105)的顶端还固定安装有与第二夹持板(205)相适配的第一夹持板(201)。

一种不锈钢管道焊接用可调固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道焊接技术领域,具体是涉及一种不锈钢管道焊接用可调固定装置。

背景技术

[0002] 在两根管道直线对接进行焊接时,需要将管道接缝处绕一周进行焊接,以保证焊缝处的牢固、密封,通常,在进行断开的焊缝焊接时,会采用焊条在焊缝之间来回晃动搭接的方式进行焊接连接,这使得焊接时操作人员需要长时间手持焊枪,并稳定的来回晃动焊枪进行操作,这使得随着操作时间加长,操作者手部会急速疲劳,导致焊枪运动偏差,导致焊缝焊接错误,不利于大规模生产使用,需要改进。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,提供一种不锈钢管道焊接用可调固定装置,本技术方案解决了上述背景技术中提出的随着操作时间加长,操作者手部会急速疲劳,导致焊枪运动偏差,导致焊缝焊接错误的问题。

[0004] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种不锈钢管道焊接用可调固定装置,包括底板,所述底板的顶端中部设置有焊接机构,所述底板的顶端两侧均贯穿开设有安装槽,所述安装槽的内部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆两端开设的螺纹旋向相反,且所述螺纹杆的两端分别螺纹连接有第一活动板和第二活动板,两侧所述螺纹杆的一端均延伸至底板的外部,并均与转轮固定连接,两组所述转轮之间通过皮带传动连接,其中一组所述转轮的外侧中部固定连接在伺服电机的输出端,所述伺服电机固定安装在底板的右侧,所述第一活动板和第二活动板的顶端均固定安装有固定板,所述固定板的顶端设置有夹持机构,且所述焊接机构包括焊接在底板顶端中部的安装板,所述安装板的内部通过轴承转动连接有转动圈,所述转动圈的内部底端固定连接有激光焊接头,所述转动圈的周表面固定连接有若干组齿轮,所述安装板的右侧顶端固定安装有两组固定块,两组所述固定块之间转动连接有丝杆,所述丝杆的外表面螺纹连接有活动件,且所述活动件的底端固定连接有与齿轮啮合的齿板。

[0006] 优选的,两组所述固定块之间还固定安装有导向杆,所述活动板滑动连接于导向杆的外表面。

[0007] 优选的,其中一组所述固定块的外侧固定安装有步进电机,所述丝杆的一端固定连接于步进电机的输出端。

[0008] 优选的,所述夹持机构包括固定安装在固定板顶端的框架,所述框架的顶端安装有若干组气缸,所述气缸的输出端贯穿框架的顶壁,并与升降板固定连接,且所述升降板的底部固定安装有第二夹持板。

[0009] 优选的,所述框架的内部两侧均开设有滑槽,所述升降板的两侧滑动连接于滑槽的内部。

[0010] 优选的,所述固定板的顶端还固定安装有与第二夹持板相适配的第一夹持板。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种不锈钢管道焊接用可调固定装置,具备以下有益效果:

[0012] 本实用新型通过两侧的夹持机构分别对两根待焊接的不锈钢管道进行夹持,再通过伺服电机的输出端带动其中一组转轮转动,使得两侧的螺纹杆同步转动,进而两侧的固定板相互靠近,使得两根待焊接的不锈钢管道的焊缝贴合,接着通过启动激光焊接头,并同时通过步进电机的输出端带动丝杆转动,带动活动件和齿板整体同步运动,使得齿轮和转动圈整体同步转动,使得转动圈内部的激光焊接头转动,对焊缝进行激光焊接,这一过程不需要人工手动进行操作,方便快捷。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的俯视图;

[0015] 图3为本实用新型中夹持机构的结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型中焊接机构的结构示意图。

[0017] 图中标号为:

[0018] 1、底板;101、安装槽;102、螺纹杆;103、第一活动板;104、第二活动板;105、固定板;106、转轮;107、皮带;108、伺服电机;2、夹持机构;201、第一夹持板;202、框架;203、气缸;204、升降板;205、第二夹持板;206、滑槽;3、焊接机构;301、安装板;302、转动圈;303、齿轮;304、激光焊接头;305、固定块;306、丝杆;307、导向杆;308、活动件;309、齿板;310、步进电机。

具体实施方式

[0019] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0020] 实施例1

[0021] 请参照图1和图2所示,一种不锈钢管道焊接用可调固定装置,包括底板1,底板1的顶端中部设置有焊接机构3,底板1的顶端两侧均贯穿开设有安装槽101,安装槽101的内部转动连接有螺纹杆102,螺纹杆102两端开设的螺纹旋向相反,且螺纹杆102的两端分别螺纹连接有第一活动板103和第二活动板104,两侧螺纹杆102的一端均延伸至底板1的外部,并均与转轮106固定连接,两组转轮106之间通过皮带107传动连接,其中一组转轮106的外侧中部固定连接在伺服电机108的输出端,伺服电机108固定安装在底板1的右侧,第一活动板103和第二活动板104的顶端均固定安装有固定板105,固定板105的顶端设置有夹持机构2。

[0022] 请参照图4所示,焊接机构3包括焊接在底板1顶端中部的安装板301,安装板301的内部通过轴承转动连接有转动圈302,转动圈302的内部底端固定连接有激光焊接头304,转动圈302的周表面固定连接有若干组齿轮303,安装板301的右侧顶端固定安装有两组固定块305,两组固定块305之间转动连接有丝杆306,丝杆306的外表面螺纹连接有活动件308,且活动件308的底端固定连接有与齿轮303啮合的齿板309。

[0023] 请参照图4所示,两组固定块305之间还固定安装有导向杆307,活动板308滑动连

接于导向杆307的外表面。

[0024] 请参照图4所示,其中一组固定块305的外侧固定安装有步进电机310,丝杆306的一端固定连接于步进电机310的输出端。

[0025] 在本方案中,通过两侧的夹持机构2分别对两根待焊接的不锈钢管道进行夹持固定,再通过伺服电机108的输出端带动其中一组转轮106转动,其中一组转轮106通过皮带107带动另外一组转轮106转动,使得两侧的螺纹杆102同步转动,进而第一活动板103和第二活动板104相互靠近,带动两侧的固定板105相互靠近,使得两根待焊接的不锈钢管道相互靠近,使得两根待焊接的不锈钢管道的焊缝贴合,接着通过启动激光焊接头304,并同时通过步进电机310的输出端带动丝杆306转动,带动活动件308和齿板309整体同步运动,使得齿轮303和转动圈302整体同步转动,使得转动圈302内部的激光焊接头304转动,对焊缝进行激光焊接,这一过程不需要人工手动进行操作,方便快捷。

[0026] 实施例2

[0027] 进一步的在本实施例中,请参照图3所示,夹持机构2包括固定安装在固定板105顶端的框架202,框架202的顶端安装有若干组气缸203,气缸203的输出端贯穿框架202的顶壁,并与升降板204固定连接,且升降板204的底部固定安装有第二夹持板205。

[0028] 请参照图3所示,框架202的内部两侧均开设有滑槽206,升降板204的两侧滑动连接于滑槽206的内部。

[0029] 请参照图3所示,固定板105的顶端还固定安装有与第二夹持板205相适配的第一夹持板201。

[0030] 在本方案中,对不锈钢管道进行夹持固定时,通过将不锈钢管道放置在第一夹持板201的内部,其次通过气缸203的输出端带动升降板204向下运动,使得第二夹持板205向下运动,第二夹持板205和第一夹持板201相互配合,实现对不锈钢管道的固定。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型使用时,通过两侧的夹持机构2分别对两根待焊接的不锈钢管道进行夹持固定,再通过伺服电机108的输出端带动其中一组转轮106转动,使得两侧的螺纹杆102同步转动,进而第一活动板103和第二活动板104相互靠近,带动两侧的固定板105相互靠近,使得两根待焊接的不锈钢管道相互靠近,使得两根待焊接的不锈钢管道的焊缝贴合,接着通过启动激光焊接头304,并同时通过步进电机310的输出端带动丝杆306转动,带动活动件308和齿板309整体同步运动,使得齿轮303和转动圈302整体同步转动,使得转动圈302内部的激光焊接头304转动,对焊缝进行激光焊接,这一过程不需要人工手动进行操作,方便快捷

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

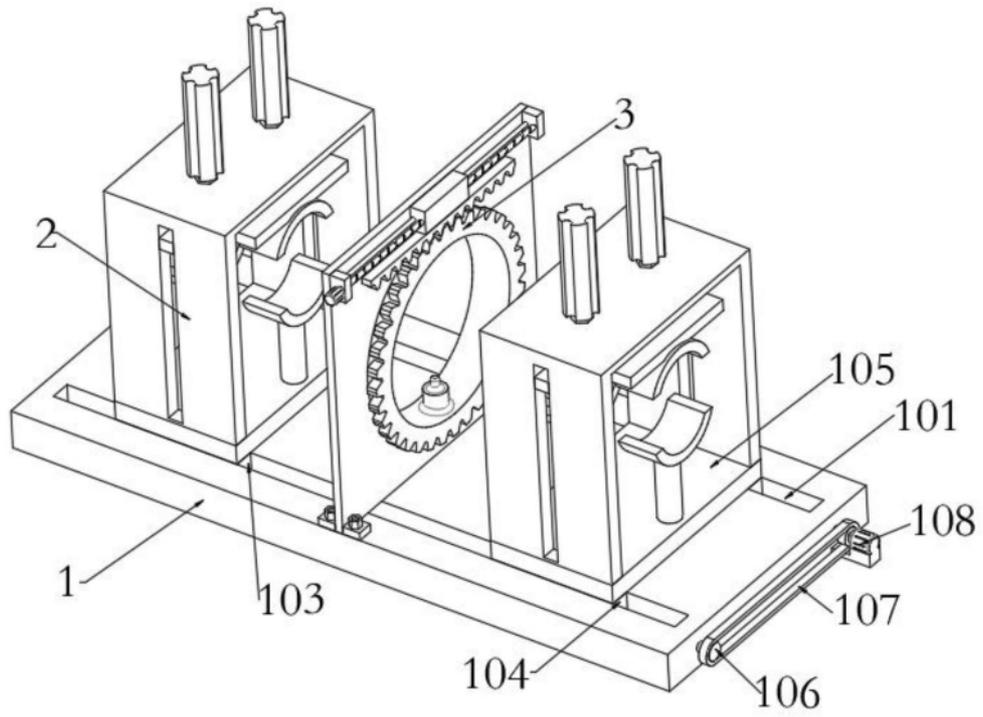


图1

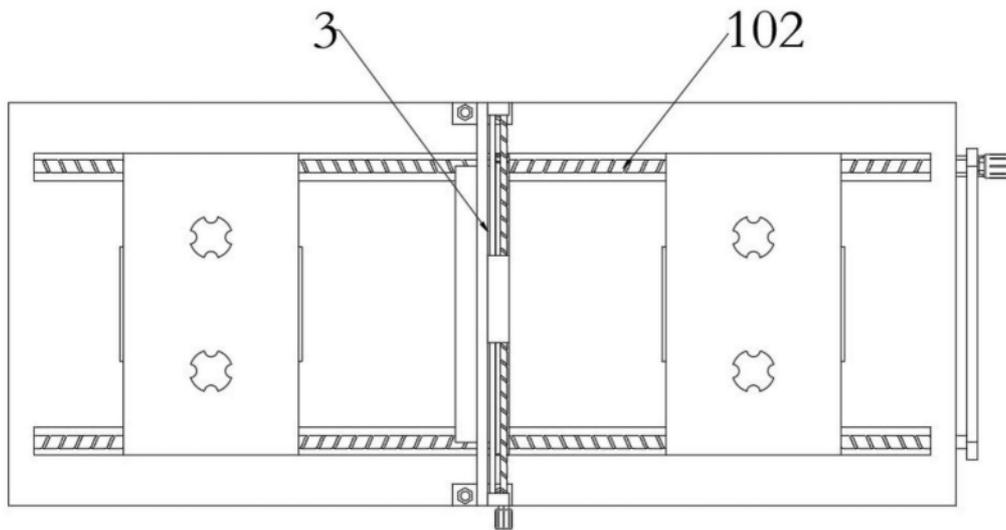


图2

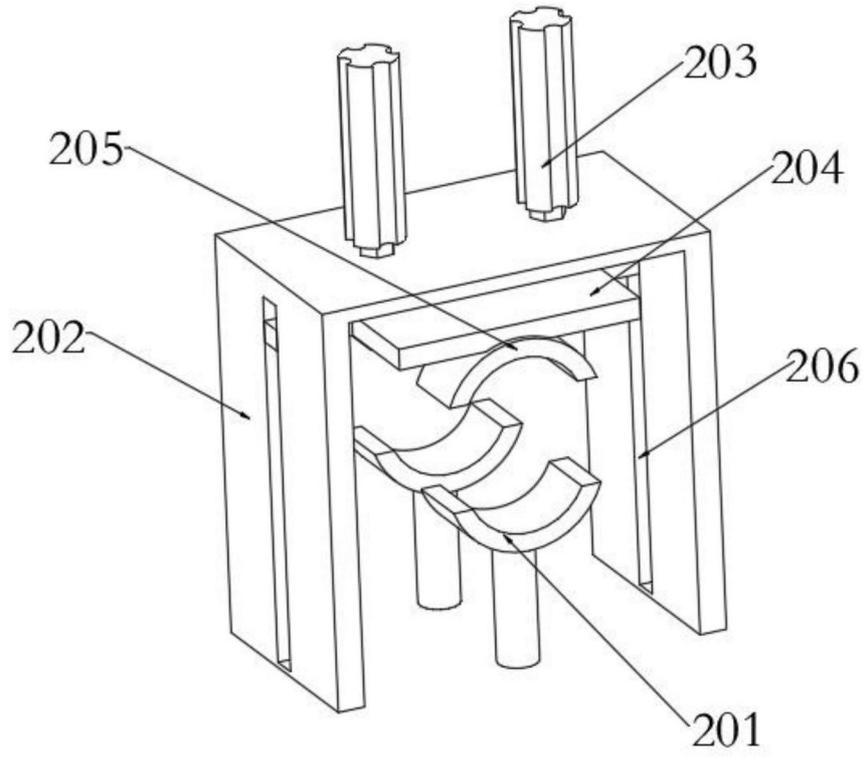


图3

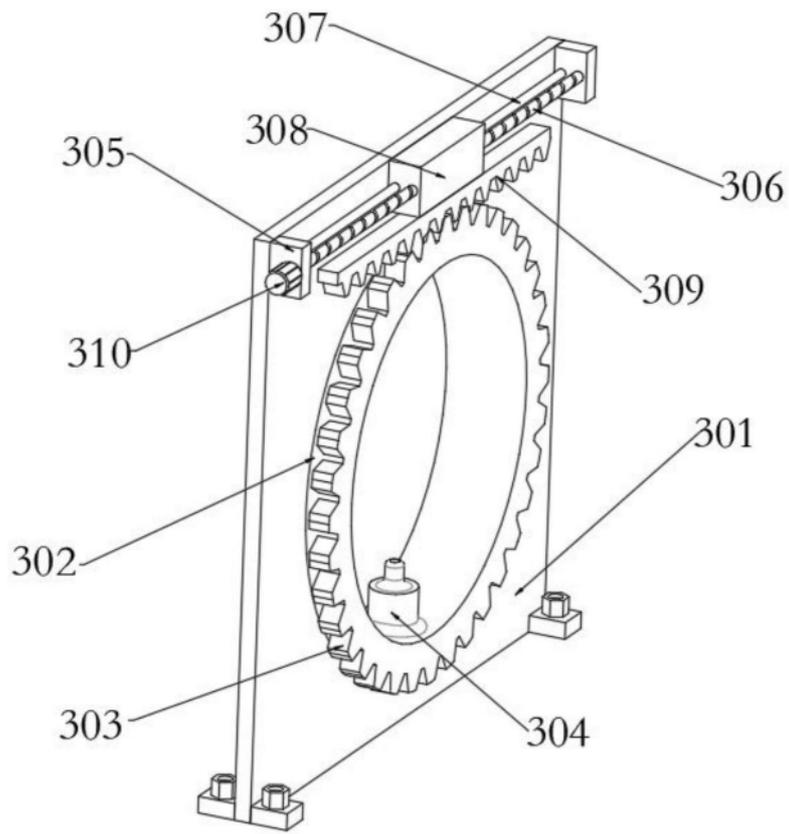


图4