(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118752147 A
(43)申请公布日 2024.10.11

(21)申请号 202311166480.4

(22)申请日 2023.09.11

(71)申请人 无锡大金高精度冷拔钢管有限公司
地址 214100 江苏省无锡市惠山区钱桥钱胡公路508号

(72)发明人 许卫东 任伟江 徐彬 李赛赛 张磊

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)

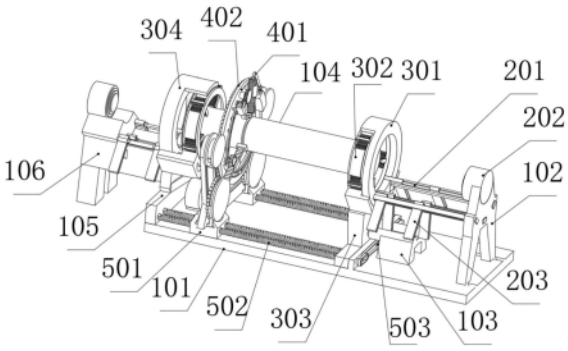
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种液压油缸焊接装置

(57)摘要

本发明公开了一种液压油缸焊接装置,涉及焊接技术领域,包括支架组件,所述支架组件上安装有上料组件、夹持组件、移动组件,所述移动组件上安装有焊接组件,所述焊接组件包括安装在移动组件上用于调整焊接位置的调整组件,所述焊接组件还包括安装在调整组件上用于支撑工件的支撑组件,所述焊接组件还包括安装在调整组件上用于焊接工件的点焊组件,所述焊接组件还包括安装在调整组件上用于净化焊接烟雾的净化组件;通过调整组件和支撑组件配合,能够在对工件进行焊接时,对工件进行辅助稳固,使得工件在焊接时,不会因为焊接产生的抖动导致焊接质量变差。



CN 118752147 A

1.一种液压油缸焊接装置,包括支架组件(1),其特征在于:所述支架组件(1)包括底板(101)、支架Ⅳ(106),底板(101)上固定安装有支架Ⅰ(102)、支架Ⅱ(103)、支架Ⅲ(105),支架Ⅰ(102)和支架Ⅳ(106)用于安装上料组件(2),支架Ⅱ(103)和支架Ⅲ(105)用于安装夹持组件(3),底板(101)用于安装移动组件(5);

所述移动组件(5)上安装有焊接组件(4),所述焊接组件(4)包括安装在移动组件(5)上用于调整焊接位置的调整组件,所述焊接组件(4)还包括安装在调整组件上用于支撑工件的支撑组件,所述焊接组件(4)还包括安装在调整组件上用于焊接工件的点焊组件,所述焊接组件(4)还包括安装在调整组件上用于净化焊接烟雾的净化组件。

2.根据权利要求1中所述的一种液压油缸焊接装置,其特征在于:所述上料组件(2)包括固定安装在支架组件(1)上的支撑架Ⅰ(201)、推动电缸Ⅰ(202),所述支撑架Ⅰ(201)上滑动安装有多个支撑块(203),多个支撑块(203)上分别固定安装有弹簧,所述支撑块(203)上的弹簧一端与支撑块(203)固定安装,所述支撑块(203)上的弹簧另一端与支撑架Ⅰ(201)固定安装。

3.根据权利要求1中所述的一种液压油缸焊接装置,其特征在于:所述夹持组件(3)包括滑动安装在支架组件(1)上的支撑滑座(303),所述支撑滑座(303)上固定安装有支撑环Ⅰ(301)、电机Ⅰ(305),所述支撑环Ⅰ(301)上固定安装有支撑环Ⅱ(302),所述支撑环Ⅱ(302)上转动安装有齿环Ⅰ(306),所述支撑环Ⅱ(302)上还转动安装有转动轴Ⅰ(307)、限制齿轮(309),所述转动轴Ⅰ(307)的两端分别固定安装有齿轮,所述转动轴Ⅰ(307)一端的齿轮与齿环Ⅰ(306)啮合,所述支撑环Ⅱ(302)上还滑动安装有齿条限制板Ⅰ(308),所述齿条限制板Ⅰ(308)与转动轴Ⅰ(307)另一端的齿轮啮合,所述限制齿轮(309)与齿条限制板Ⅰ(308)啮合,所述电机Ⅰ(305)输出轴上固定安装有齿轮,所述电机Ⅰ(305)输出轴上的齿轮与齿环Ⅰ(306)啮合。

4.根据权利要求1中所述的一种液压油缸焊接装置,其特征在于:所述夹持组件(3)还包括固定安装在支架组件(1)上的支撑环Ⅲ(304)、推动电缸Ⅱ(310),所述推动电缸Ⅱ(310)伸出端与支撑滑座(303)固定连接,所述推动电缸Ⅱ(310)固定端与支架组件(1)固定连接。

5.根据权利要求1中所述的一种液压油缸焊接装置,其特征在于:所述调整组件包括固定安装在移动组件(5)上的支撑座Ⅰ(403),所述支撑座Ⅰ(403)上固定安装有电机Ⅱ(404),所述支撑座Ⅰ(403)上转动安装有限制轮Ⅰ(406)、限制轮Ⅱ(407)、转动滚盘Ⅱ(408),所述电机Ⅱ(404)输出轴与支撑座Ⅰ(403)转动安装,所述电机Ⅱ(404)输出轴上固定安装有转动滚盘Ⅰ(405),所述转动滚盘Ⅰ(405)上固定安装有传动轮与齿轮,所述限制轮Ⅰ(406)、限制轮Ⅱ(407)的转动轴上分别固定安装有传动轮,所述转动滚盘Ⅱ(408)上固定安装有传动轮与齿轮,所述转动滚盘Ⅰ(405)上的传动轮与限制轮Ⅰ(406)转动轴上的传动轮通过传动带传动。

6.根据权利要求5中所述的一种液压油缸焊接装置,其特征在于:所述转动滚盘Ⅰ(405)上的传动轮还与转动滚盘Ⅱ(408)上的传动轮通过传动带传动,所述转动滚盘Ⅱ(408)上的传动轮与限制轮Ⅱ(407)转动轴上的传动轮通过传动带传动,所述支撑座Ⅰ(403)上还转动安装有转动盘(401),所述转动盘(401)上固定安装有齿圈Ⅰ(402),所述齿圈Ⅰ(402)分别与转动滚盘Ⅰ(405)、转动滚盘Ⅱ(408)上的齿轮啮合。

7.根据权利要求1中所述的一种液压油缸焊接装置,其特征在于:所述支撑组件包括转

动盘(401)上的转动轴Ⅱ(416)、转动轴Ⅲ(417),所述转动轴Ⅱ(416)上固定安装有传动轮,所述转动轴Ⅲ(417)上固定安装有传动轮,所述转动轴Ⅱ(416)上的传动轮与转动轴Ⅲ(417)上的传动轮通过传动带传动,转动盘(401)上还固定安装有用于限制传动带的限制柱(420),所述支撑组件还包括固定安装在转动盘(401)上的支撑座Ⅱ(419),所述支撑座Ⅱ(419)上滑动安装有滑动齿条(418),所述滑动齿条(418)上固定安装有支撑头,所述滑动齿条(418)与转动轴Ⅲ(417)啮合。

8.根据权利要求1中所述的一种液压油缸焊接装置,其特征在于:所述移动组件(5)包括固定安装在支架组件(1)上的电机Ⅴ(503),所述移动组件(5)还包括转动安装在支架组件(1)上的丝杠(502),所述丝杠(502)上固定安装有传动轮,所述电机Ⅴ(503)输出轴上固定安装有传动轮,所述电机Ⅴ(503)输出轴上的传动轮与丝杠(502)上的传动轮通过传动带传动,所述丝杠(502)上螺纹连接有滑动底座Ⅰ(501),所述滑动底座Ⅰ(501)与支架组件(1)滑动安装。

9.根据权利要求1中所述的一种液压油缸焊接装置,其特征在于:所述点焊组件包括固定安装在转动盘(401)上的焊接箱(409)、支撑架Ⅱ(412)、电机Ⅲ(414),还包括转动安装在转动盘(401)上的收放轮(411),所述焊接箱(409)上固定安装有焊接线(410),所述焊接线(410)与收放轮(411)缠绕,所述焊接线(410)上活动安装有滑动齿柱(413),所述滑动齿柱(413)与支撑架Ⅱ(412)滑动安装,所述滑动齿柱(413)上转动安装有转动焊头(421),所述转动焊头(421)上固定安装有齿轮,所述滑动齿柱(413)上固定安装有电机Ⅳ(422),所述电机Ⅳ(422)输出轴上固定安装有齿轮,所述转动焊头(421)上的齿轮与电机Ⅳ(422)输出轴上的齿轮啮合,所述焊接线(410)穿过滑动齿柱(413)与转动焊头(421)连接,所述电机Ⅲ(414)的输出轴上固定安装有齿轮Ⅰ(415),所述齿轮Ⅰ(415)与滑动齿柱(413)啮合。

10.根据权利要求1中所述的一种液压油缸焊接装置,其特征在于:所述净化组件包括固定安装在转动盘(401)上的支架框,所述支架框上滑动安装有导管框(423),所述导管框(423)上固定安装有用于净化气体的滤网(424),所述导管框(423)上还安装有用于吸尘的风扇(425)。

一种液压油缸焊接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接技术领域,具体为一种液压油缸焊接装置。

背景技术

[0002] 目前液压油缸是液压系统中必不可少的元件,用作将液压能转换成机械能实现机械部件的运动。焊接是液压油缸生产中非常重要的一道工序,现在焊接方式主要是手工焊接和自动焊接,手工焊接是最传统的焊接方式,其特点灵活,但质量受操作人员水平影响大,效率低,自动焊接其特点速度快质量稳定,但是成本高。

[0003] 现有公告号为CN 208758869 U的中国实用新型专利,公开了液压油缸用自动焊接设备,该设备将油缸立式放置在支撑筒上,气缸调节焊枪位置,支撑筒旋转;焊接过程不要人工参与,提高工作效率,避免安全隐患;但是该设备在使用时,需要将油缸立式放置操作不便,焊接时油缸旋转很容易抖动从而出现焊接质量差的问题,并且该设备只能对端盖进行焊接,因此需要一种能够在焊接时夹持稳固,并且能够对工件整体进行焊接的装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种液压油缸焊接装置,通过调整组件和支撑组件配合,能够在对工件进行焊接时,对工件进行夹持稳固,使得工件在焊接时,不会因为焊接产生的抖动导致焊接质量变差;通过调整组件和焊接组件配合,使得工件在焊接时能够整圆焊接,并且通过与夹持组件和移动组件配合,能够对工件的任意位置进行焊接,提高了焊接效率。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种液压油缸焊接装置,包括支架组件,其特征在于:所述支架组件包括底板、支架Ⅳ,底板上固定安装有支架Ⅰ、支架Ⅱ、支架Ⅲ,支架Ⅰ和支架Ⅳ用于安装上料组件,支架Ⅱ和支架Ⅲ用于安装夹持组件,底板用于安装移动组件;

[0006] 所述移动组件上安装有焊接组件,所述焊接组件包括安装在移动组件上用于调整焊接位置的调整组件,所述焊接组件还包括安装在调整组件上用于支撑工件的支撑组件,所述焊接组件还包括安装在调整组件上用于焊接工件的点焊组件,所述焊接组件还包括安装在调整组件上用于净化焊接烟雾的净化组件。

[0007] 优选的,所述上料组件包括固定安装在支架组件上的支撑架Ⅰ、推动电缸Ⅰ,所述支撑架Ⅰ上滑动安装有多个支撑块,多个支撑块上分别固定安装有弹簧,所述支撑块上的弹簧一端与支撑块固定安装,所述支撑块上的弹簧另一端与支撑架Ⅰ固定安装。

[0008] 优选的,所述夹持组件包括滑动安装在支架组件上的支撑滑座,所述支撑滑座上固定安装有支撑环Ⅰ、电机Ⅰ,所述支撑环Ⅰ上固定安装有支撑环Ⅱ,所述支撑环Ⅱ上转动安装有齿环Ⅰ,所述支撑环Ⅱ上还转动安装有转动轴Ⅰ、限制齿轮,所述转动轴Ⅰ的两端分别固定安装有齿轮,所述转动轴Ⅰ一端的齿轮与齿环Ⅰ啮合,所述支撑环Ⅱ上还滑动安装有齿条限制板Ⅰ,所述齿条限制板Ⅰ与转动轴Ⅰ另一端的齿轮啮合,所述限制齿轮与齿条限制板Ⅰ啮合,所述电机Ⅰ输出轴上固定安装有齿轮,所述电机Ⅰ输出轴上的齿轮与齿环Ⅰ啮合。

[0009] 优选的,所述夹持组件还包括固定安装在支架组件上的支撑环Ⅲ、推动电缸Ⅱ,所

述推动电缸Ⅱ伸出端与支撑滑座固定连接,所述推动电缸Ⅱ固定端与支架组件固定连接。

[0010] 优选的,所述调整组件包括固定安装在移动组件上的支撑座I,所述支撑座I上固定安装有电机Ⅱ,所述支撑座I上转动安装有限制轮I、限制轮Ⅱ、转动滚盘Ⅱ,所述电机Ⅱ输出轴与支撑座I转动安装,所述电机Ⅱ输出轴上固定安装有转动滚盘I,所述转动滚盘I上固定安装有传动轮与齿轮,所述限制轮I、限制轮Ⅱ的转动轴上分别固定安装有传动轮,所述转动滚盘Ⅱ上固定安装有传动轮与齿轮,所述转动滚盘I上的传动轮与限制轮I转动轴上的传动轮通过传动带传动。

[0011] 优选的,所述转动滚盘I上的传动轮还与转动滚盘Ⅱ上的传动轮通过传动带传动,所述转动滚盘Ⅱ上的传动轮与限制轮Ⅱ转动轴上的传动轮通过传动带传动,所述支撑座I上还转动安装有转动盘,所述转动盘上固定安装有齿圈I,所述齿圈I分别与转动滚盘I、转动滚盘Ⅱ上的齿轮啮合。

[0012] 优选的,所述支撑组件包括转动盘上的转动轴Ⅱ、转动轴Ⅲ,所述转动轴Ⅱ上固定安装有传动轮,所述转动轴Ⅲ上固定安装有传动轮,所述转动轴Ⅱ上的传动轮与转动轴Ⅲ上的传动轮通过传动带传动,转动盘上还固定安装有用于限制传动带的限制柱,所述支撑组件还包括固定安装在转动盘上的支撑座Ⅱ,所述支撑座Ⅱ上滑动安装有滑动齿条,所述滑动齿条上固定安装有支撑头,所述滑动齿条与转动轴Ⅲ啮合。

[0013] 优选的,所述移动组件包括固定安装在支架组件上的电机Ⅴ,所述移动组件还包括转动安装在支架组件上的丝杠,所述丝杠上固定安装有传动轮,所述电机Ⅴ输出轴上固定安装有传动轮,所述电机Ⅴ输出轴上的传动轮与丝杠上的传动轮通过传动带传动,所述丝杠上螺纹连接有滑动底座I,所述滑动底座I与支架组件滑动安装。

[0014] 优选的,所述点焊组件包括固定安装在转动盘上的焊接箱、支撑架Ⅱ、电机Ⅲ,还包括转动安装在转动盘上的收放轮,所述焊接箱上固定安装有焊接线,所述焊接线与收放轮缠绕,所述焊接线上活动安装有滑动齿柱,所述滑动齿柱与支撑架Ⅱ滑动安装,所述滑动齿柱上转动安装有转动焊头,所述转动焊头上固定安装有齿轮,所述滑动齿柱上固定安装有电机Ⅳ,所述电机Ⅳ输出轴上固定安装有齿轮,所述转动焊头上的齿轮与电机Ⅳ输出轴上的齿轮啮合,所述焊接线穿过滑动齿柱与转动焊头连接,所述电机Ⅲ的输出轴上固定安装有齿轮I,所述齿轮I与滑动齿柱啮合。

[0015] 优选的,所述净化组件包括固定安装在转动盘上的支架框,所述支架框上滑动安装有导管框,所述导管框上固定安装有用于净化气体的滤网,所述导管框上还安装有用于吸尘的风扇。

[0016] 本发明与现有技术相比的有益效果是:

[0017] 1、通过调整组件和支撑组件的配合,工件焊接时,使工件夹持稳固,使得工件在焊接时,不会因为焊接产生的抖动导致焊接质量变差;

[0018] 2、通过调整组件和焊接组件的配合,工件焊接时,能够达到整圆焊接的效果,并且通过与夹持组件和移动组件配合,能够对工件的任意位置进行焊接,提高了焊接效率;

[0019] 3、通过上料组件,能够自动对工件进行找准推进,对大小不同的工件均适用,提高了工作效率。

附图说明

[0020] 图1为本发明整体结构正视图。

[0021] 图2为本发明整体结构俯视图。

[0022] 图3为本发明整体结构示意图。

[0023] 图4为本发明中夹持组件结构示意图。

[0024] 图5为图4中A处的放大结构示意图。

[0025] 图6为本发明中焊接组件整体结构示意图。

[0026] 图7为本发明中焊接组件局部结构示意图。

[0027] 图8为本发明中导管框的结构示意图。

[0028] 图中：

[0029] 1-支架组件;101-底板;102-支架Ⅰ;103-支架Ⅱ;104-油缸工件;105-支架Ⅲ;106-支架Ⅳ;

[0030] 2-上料组件;201-支撑架Ⅰ;202-推动电缸Ⅰ;203-支撑块;

[0031] 3-夹持组件;301-支撑环Ⅰ;302-支撑环Ⅱ;303-支撑滑座;304-支撑环Ⅲ;305-电机Ⅰ;306-齿环Ⅰ;307-转动轴Ⅰ;308-齿条限制板Ⅰ;309-限制齿轮;310-推动电缸Ⅱ;

[0032] 4-焊接组件;401-转动盘;402-齿圈Ⅰ;403-支撑座Ⅰ;404-电机Ⅱ;405-转动滚盘Ⅰ;406-限制轮Ⅰ;407-限制轮Ⅱ;408-转动滚盘Ⅱ;409-焊接箱;410-焊接线;411-收放轮;412-支撑架Ⅱ;413-滑动齿柱;414-电机Ⅲ;415-齿轮Ⅰ;416-转动轴Ⅱ;417-转动轴Ⅲ;418-滑动齿条;419-支撑座Ⅱ;420-限制柱;421-转动焊头;422-电机Ⅳ;423-导管框;424-滤网;425-风扇;

[0033] 5-移动组件;501-滑动底座Ⅰ;502-丝杠;503-电机Ⅴ。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0035] 其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本发明的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0036] 请参阅图1-图8所示,本发明提供一种液压油缸焊接装置,包括支架组件1,支架组件1包括底板101、油缸工件104、支架Ⅳ106,底板101上固定安装有支架Ⅰ102、支架Ⅱ103、支架Ⅲ105,支架Ⅰ102和支架Ⅳ106用于安装上料组件2,支架Ⅱ103和支架Ⅲ105用于安装夹持组件3,底板101用于安装移动组件5;

[0037] 移动组件5上安装有焊接组件4,焊接组件4包括安装在移动组件5上用于调整焊接位置的调整组件,焊接组件4还包括安装在调整组件上用于支撑工件的支撑组件,焊接组件4还包括安装在调整组件上用于焊接工件的点焊组件,焊接组件4还包括安装在调整组件上用于净化焊接烟雾的净化组件;

[0038] 上料组件2包括固定安装在支架组件1上的支撑架Ⅰ201和推动电缸Ⅰ202,支撑架Ⅰ201上滑动安装有多个支撑块203,多个支撑块203上分别固定安装有弹簧,支撑块203上的弹簧一端与支撑块203固定安装,支撑块203上的弹簧另一端与支撑架Ⅰ201固定安装;支架

Ⅳ106上同样安装有与上述安装方式一致的上料组件2。

[0039] 工作时,通过机械手(现有技术在图中未画出)将需要焊接的两段油缸工件104分别放到支架I102和支架Ⅳ106上的上料组件2上,启动推动电缸I202,推动油缸工件104向夹持组件3移动,通过夹持组件3对两端油缸工件104进行夹持,与支撑架I201弹簧连接的支撑块203能够自动适应油缸工件104的重量,使得推动电缸I202能够将油缸工件104推进夹持组件3中,完成对油缸工件104的上料。

[0040] 夹持组件3包括固定安装在支架Ⅱ103上的推动电缸Ⅱ310,推动电缸Ⅱ310伸出端上固定安装有支撑滑座303,支撑滑座303与底板101和丝杠502滑动安装,支撑滑座303上固定安装有支撑环I301,夹持组件3还包括固定安装在支架Ⅲ105上的支撑环Ⅲ304,支撑环I301和支撑环Ⅲ304结构相同且安装方式一致,支撑环I301上固定安装有支撑环Ⅱ302,支撑环Ⅱ302上转动安装有齿环I306,支撑环Ⅱ302上还转动安装有多个转动轴I307和限制齿轮309(数量根据需求设置),转动轴I307的两端分别固定安装有齿轮,转动轴I307一端的齿轮与齿环I306啮合,支撑环Ⅱ302上还滑动安装有齿条限制板I308,齿条限制板I308与转动轴I307另一端的齿轮啮合,限制齿轮309与齿条限制板I308啮合,电机I305输出轴上固定安装有齿轮,电机I305输出轴上的齿轮与齿环I306啮合。

[0041] 工作时,通过两侧的上料组件2向夹持组件3中推入两段油缸工件104,启动电机I305,带动齿环I306转动,从而带动转动轴I307转动,再带动齿条限制板I308向油缸工件104移动,实现对油缸工件104的夹紧,完成夹紧后,启动推动电缸Ⅱ310,推动支撑滑座303移动,使得两段油缸工件104贴合,便于进行焊接。

[0042] 调整组件包括固定安装在移动组件5上的支撑座I403,支撑座I403上固定安装有电机Ⅱ404,支撑座I403上转动安装有限制轮I406、限制轮Ⅱ407、转动滚盘Ⅱ408,电机Ⅱ404输出轴与支撑座I403转动安装,电机Ⅱ404输出轴上固定安装有转动滚盘I405,转动滚盘I405上固定安装有传动轮与齿轮,限制轮I406、限制轮Ⅱ407的转动轴上分别固定安装有传动轮,转动滚盘Ⅱ408上固定安装有传动轮与齿轮,转动滚盘I405上的传动轮与限制轮I406转动轴上的传动轮通过传动带传动;

[0043] 转动滚盘I405上的传动轮还与转动滚盘Ⅱ408上的传动轮通过传动带传动,转动滚盘Ⅱ408上的传动轮与限制轮Ⅱ407转动轴上的传动轮通过传动带传动,支撑座I403上还转动安装有转动盘401,转动盘401上固定安装有齿圈I402,齿圈I402分别与转动滚盘I405、转动滚盘Ⅱ408上的齿轮啮合。

[0044] 焊接组件4包括固定安装在两个滑动底座I501上的一个支撑座I403,支撑座I403上固定安装有电机Ⅱ404,电机Ⅱ404输出轴上固定安装有转动滚盘I405,电机Ⅱ404的输出轴与支撑座I403转动安装,支撑座I403上转动安装有限制轮I406、限制轮Ⅱ407、转动滚盘Ⅱ408,限制轮I406和限制轮Ⅱ407的转动轴上分别固定安装有传动轮,转动滚盘I405和转动滚盘Ⅱ408上分别固定安装有传动轮和齿轮,限制轮I406转动轴上的传动轮与转动滚盘I405上的传动轮通过传动带传动。

[0045] 转动滚盘I405上的传动轮又与转动滚盘Ⅱ408上的传动轮通过传动带进行带传动,转动滚盘Ⅱ408上的传动轮又与限制轮Ⅱ407转动轴上的传动轮进行带传动,支撑座I403上转动安装有转动盘401,转动盘401上固定安装有齿圈I402,齿圈I402分别与转动滚盘I405上的齿轮和转动滚盘Ⅱ408上的齿轮啮合,转动盘401上转动安装有一个转动轴Ⅱ416

和两个转动轴Ⅲ417且圆形阵列分布,转动轴Ⅱ416和转动轴Ⅲ417上的转动轴上分别固定安装有传动轮,转动轴Ⅱ416上的传动轮与一个转动轴Ⅲ417上的传动轮通过传动带进行带传动,该转动轴Ⅲ417上的传动轮又与另一个转动轴Ⅲ417上的传动轮通过传动带进行带传动,转动盘401上还固定安装有两个转动轴Ⅲ417。

[0046] 两个支撑座Ⅱ419上分别滑动安装有滑动齿条418,两个滑动齿条418分别与两个转动轴Ⅲ417啮合,两个滑动齿条418上分别固定安装有用于支撑油缸工件104的支撑头,转动盘401上还固定安装有多个用于限制传动带的限制柱420(数量根据需求设置),转动盘401上还固定安装有电机Ⅲ414,电机Ⅲ414输出轴上固定安装有齿轮I415,齿轮I415与转动轴Ⅱ416啮合,转动盘401上还固定安装有支架,支架上滑动安装有导管框423,导管框423上的齿条部分与转动轴Ⅱ416啮合,导管框423上固定安装有用于过滤烟雾的滤网424,还安装有用于吸收烟尘的风扇425。

[0047] 转动盘401上还固定安装有焊接箱409、支撑架Ⅱ412,转动安装有收放轮411,焊接箱409上固定安装有焊接线410,焊接线410缠绕在收放轮411上,支撑架Ⅱ412上滑动安装有滑动齿柱413,滑动齿柱413上转动安装有转动焊头421,焊接线410穿过滑动齿柱413与转动焊头421连接,转动焊头421上固定安装有齿轮,滑动齿柱413上固定安装有电机Ⅳ422,电机Ⅳ422输出轴上固定安装有齿轮,电机Ⅳ422输出轴上的齿轮与转动焊头421上的齿轮啮合,滑动齿柱413还与齿轮I415啮合。

[0048] 工作时,通过上料组件2和夹持组件3将两段油缸工件104贴合,启动移动组件5带动支撑座I403进行移动,进而将焊接组件4移动到需要焊接的位置,启动电机Ⅲ414,进而带动齿轮I415转动,进而带动滑动齿柱413向油缸工件104移动,同时带动转动轴Ⅱ416转动,进而带动导管框423向油缸工件104移动,使得导管框423的吸入口始终对准转动焊头421,转动轴Ⅱ416转动同时带动转动轴Ⅲ417转动,进而使得滑动齿条418向油缸工件104贴近,对油缸工件104进行稳固,防止焊接时出现偏差,移动到焊接位置后,通过转动焊头421对油缸工件104进行焊接。

[0049] 焊接后,启动支撑座I403,进而带动转动滚盘I405和转动滚盘Ⅱ408转动,进而带动齿圈I402转动,进而带动转动盘401转动,进而带动转动焊头421绕着油缸工件104的外围转动,在转动时对油缸工件104进行焊接,在焊接时,可以启动电机Ⅳ422,进而带动转动焊头421转动,进而改变焊接方向,通过风扇425对焊接产生的烟尘进行吸收,通过滤网424进行初步净化,导管框423上设有用于暂存灰尘的导槽,完成焊接后电机Ⅲ414反转,使得装置复位,通过夹持组件3将焊接后的油缸工件104运出。

[0050] 移动组件5包括固定安装在底板101上的电机Ⅴ503,还包括转动安装在底板101上的四个丝杠502,四个丝杠502上分别固定安装有传动轮,电机Ⅴ503输出轴上固定安装有传动轮,靠近电机Ⅴ503的两个丝杠502上的传动轮与电机Ⅴ503输出轴上的传动轮通过传动带进行带传动,外侧的两个丝杠502上的传动轮分别与靠近电机Ⅴ503的两个丝杠502上的传动轮通过传动带进行带传动,四个丝杠502上两两螺纹连接有滑动底座I501,滑动底座I501与底板101滑动安装,滑动底座I501上固定安装有支撑座I403。

[0051] 工作时,完成夹持后的油缸工件104在焊接时,需要焊接多个点,需要对焊接组件4进行移动以满足焊接需求,启动电机Ⅴ503,进而带动丝杠502转动,进而带动滑动底座I501进行移动,通过电机Ⅴ503的正转或反转,进而带动滑动底座I501进行往复移动,以满足焊

接需求。

[0052] 本发明公开的一种液压油缸焊接装置的工作原理如下：

[0053] 工作时，通过机械手上料，完成上料后，通过上料组件2和夹持组件3将工件移动到合适位置，通过焊接组件4对油缸工件104进行焊接处理，通过移动组件5调节焊接组件4的位置以满足不同点的焊接需求，完成焊接后，远离电机Ⅴ503一端的夹持组件3松开对油缸工件104的夹持，靠近电机Ⅴ503一端的夹持组件3复位，并将油缸工件104一并带出，带出后启动夹持组件3松开对油缸工件104的夹持，并通过机械手进行出料，从而完成油缸工件104的焊接工作。

[0054] 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。

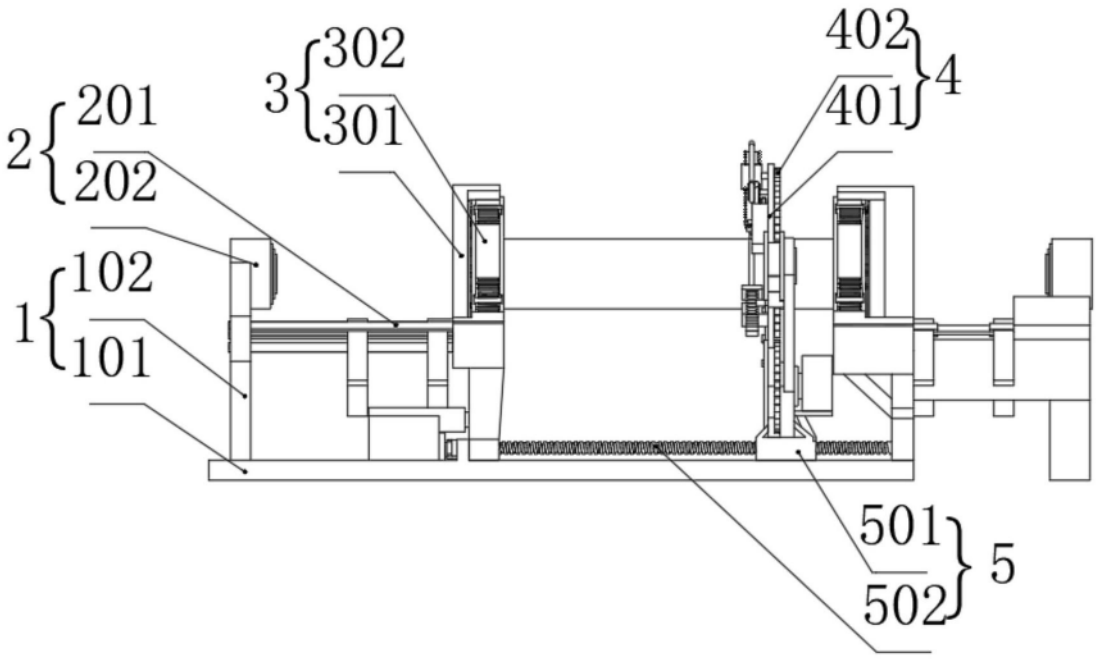

302
3
301
402
401
4
201
2
202
102
1
101
501
502
5

图1

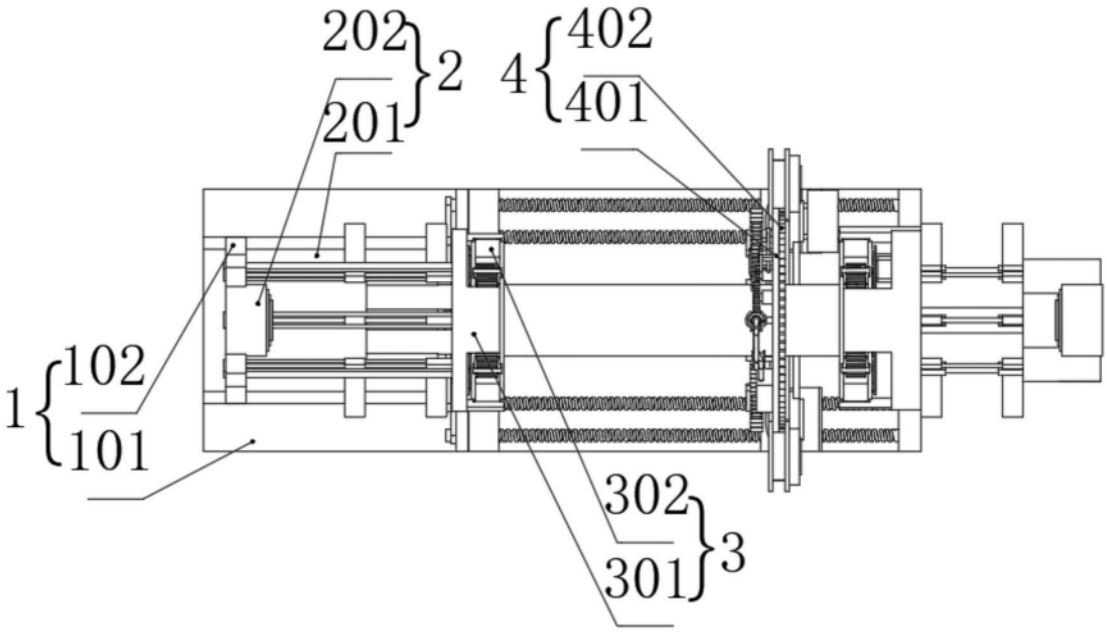

202
2
201
402
4
401
102
1
101
302
301
3

图2

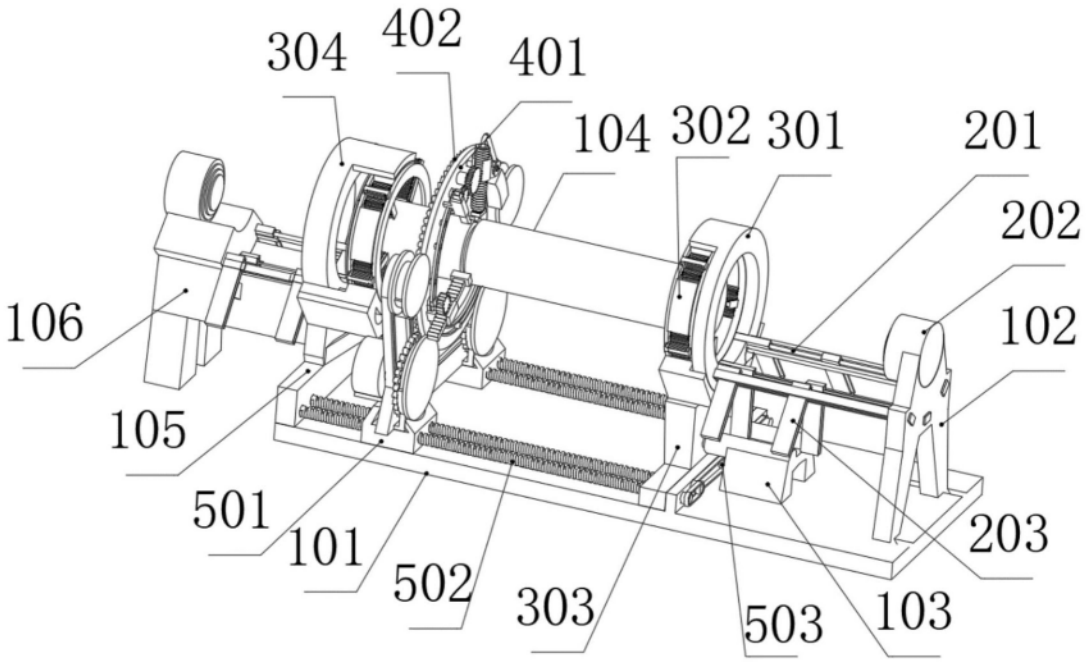

304
402
401
104
302
301
201
202
106
102
105
501
101
502
303
503
103
203

图3

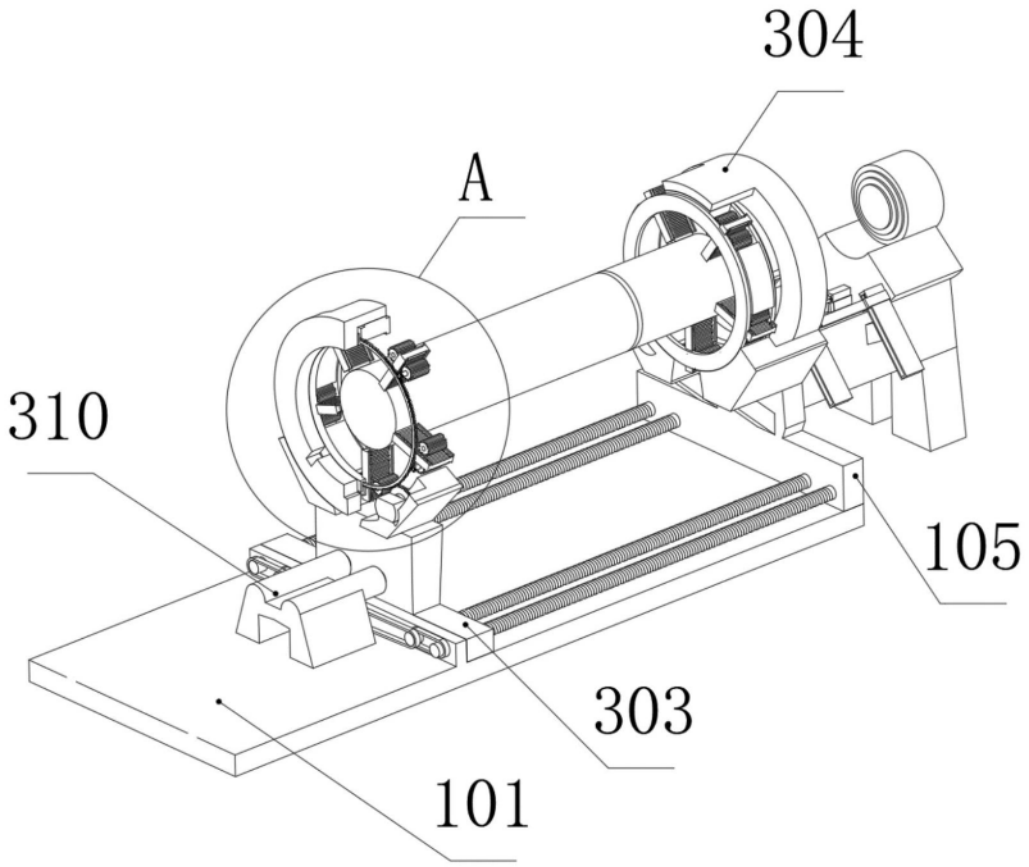

304
A
310
105
303
101

图4

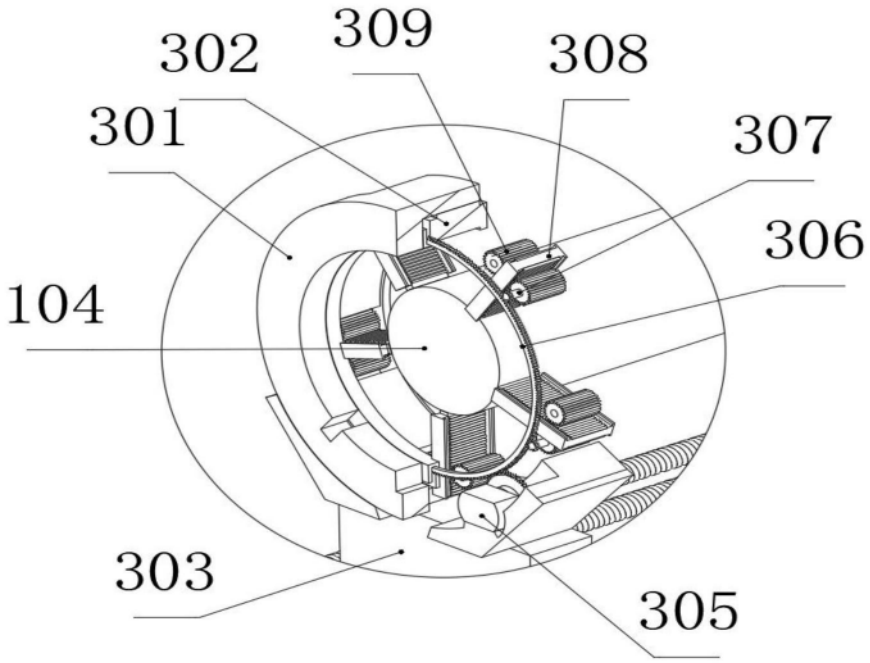

309
302
308
301
307
306
104
303
305

图5

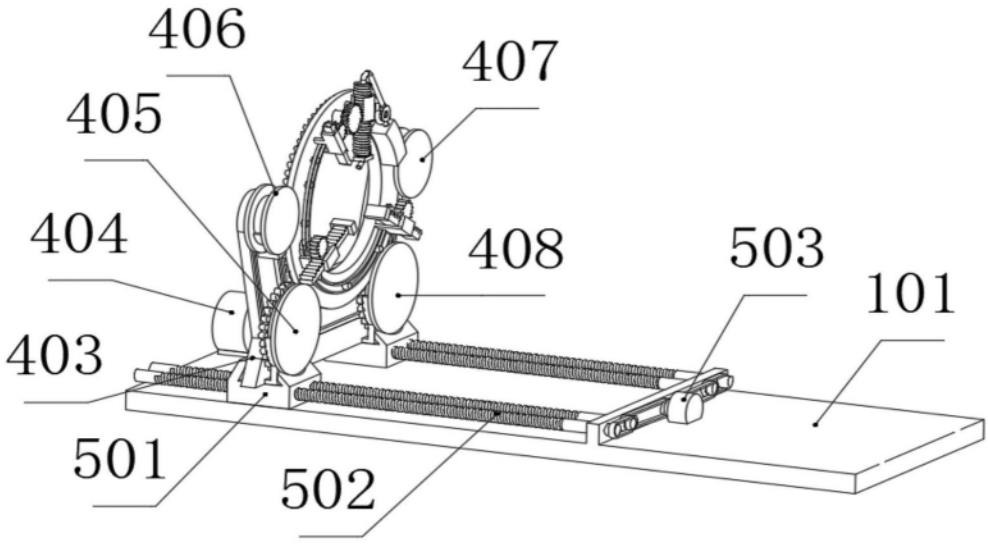

406
407
405
404
408
503
101
403
501
502

图6

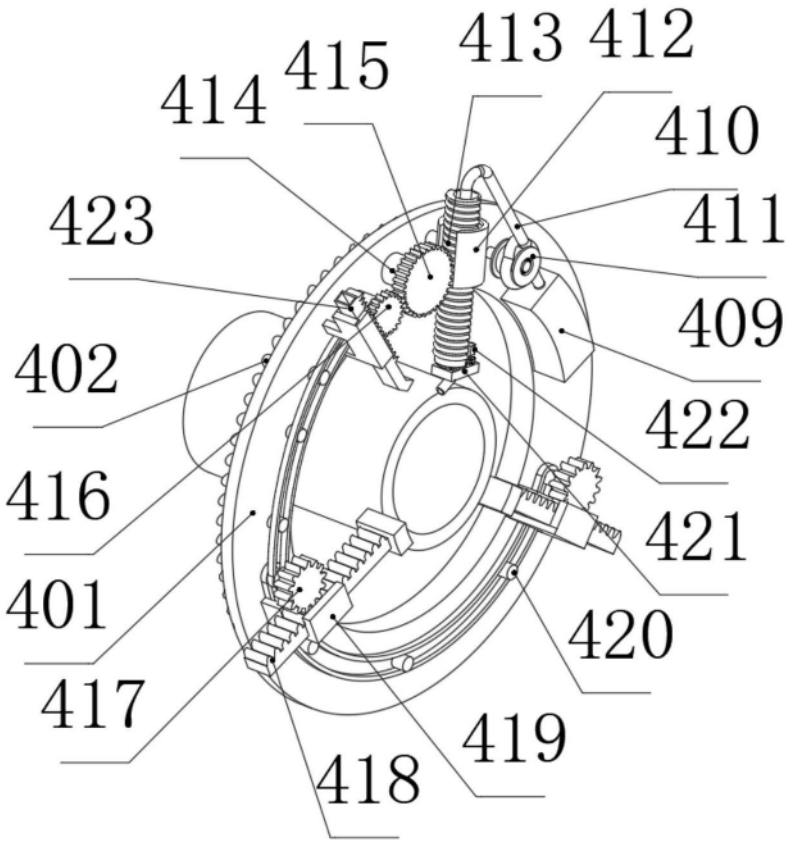

413
412
415
414
410
423
411
409
402
422
416
421
401
420
417
419
418

图7

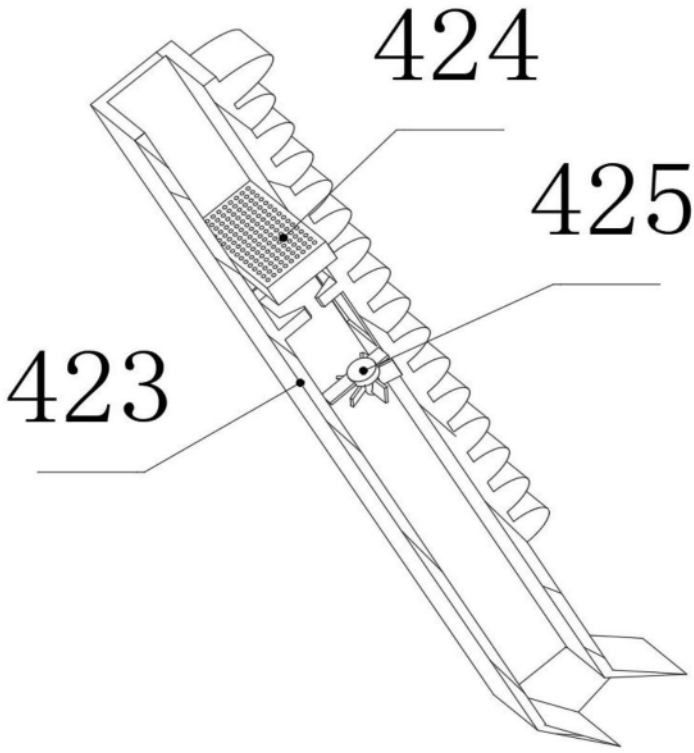


图8