



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107116332 A

(43)申请公布日 2017.09.01

(21)申请号 201710467590.2

(22)申请日 2017.06.20

(71)申请人 江西江铃底盘股份有限公司

地址 344000 江西省抚州市金巢开发区金
梃大道168号

(72)发明人 卢拱华 胡义华

(74)专利代理机构 南昌新天下专利商标代理有
限公司 36115

代理人 郭显文

(51) Int. Cl.

B23K 37/04(2006.01)

B23K 31/00(2006.01)

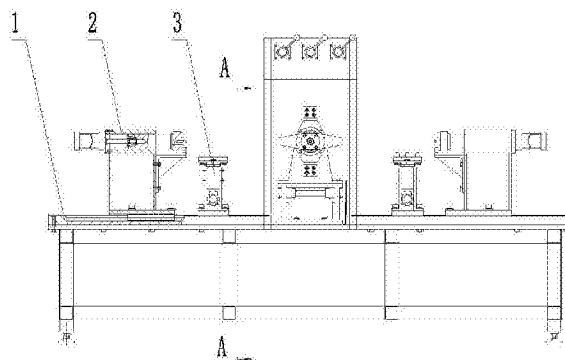
权利要求书3页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具及其焊接工艺

(57)摘要

本发明涉及一种弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具,包括机架总成、头尾座移动机构、弹簧板座总成定位机构、中心定位机构,机架总成的中间两侧分别设有左导轨及右导轨,左导轨和右导轨上分别滑动连接一个头尾座移动机构和一个弹簧板座总成定位机构,中心定位机构设于机架总成中心偏后侧的位置,两个头尾座移动机构对桥壳本体两端定位,两个弹簧板座总成定位机构对弹簧板座总成定位,中心定位机构对桥壳本体中心定位。本发明具有较强通用性,可以满足弹簧板座总成与桥壳本体拼装/焊接,能有效提高生产效率高,节省企业的生产成本。



1. 一种弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具,包括机架总成(1)、头尾座移动机构(2)、弹簧板座总成定位机构(3)、中心定位机构(4),其特征在于,机架总成(1)的中间两侧分别设有左导轨(7)及右导轨(12),左导轨(7)和右导轨(12)上分别滑动连接一个头尾座移动机构(2)和一个弹簧板座总成定位机构(3),中心定位机构(4)设于机架总成(1)中心偏后侧的位置,两个头尾座移动机构(2)对桥壳本体两端定位,两个弹簧板座总成定位机构(3)对弹簧板座总成定位,中心定位机构(4)对桥壳本体中心定位。

2. 根据权利要求1所述的一种弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具,其特征在于,所述机架总成(1)包括机架(5)、床身底板(6)、左导轨(7)、手控阀安装支架(8)、头尾座汽缸手控阀(9)、弹簧板座汽缸手控阀(10)、中心定位汽缸手控阀(11)和右导轨(12),床身底板(6)通过螺栓安装在机架(5)上;

左导轨(7)及右导轨(12)分别通过螺栓安装在床身底板(6)上,且左导轨(7)、右导轨(12)在同一轴线上;

手控阀安装支架(8)通过螺栓安装在底板(6)中间正后方,头尾座汽缸手控阀(9)、弹簧板座汽缸手控阀(10)、中心定位汽缸手控阀(11)通过螺栓安装在手控阀安装支架(8)上;头尾座汽缸手控阀(9)、弹簧板座汽缸手控阀(10)、中心定位汽缸手控阀(11)上的接头通过气管分别与头尾座移动机构(2)、弹簧板座总成定位机构(3)、中心定位机构(4)上的汽缸连接。

3. 根据权利要求2所述的一种弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具,其特征在于,所述头尾座移动机构(2)包括机座(13)、角支座(14)、V型支架(15)、挡环(16)、定位套(17)、导轴(18)、气缸接头(19)、锁紧螺母(20)、端盖(21)、汽缸(22)、压板(23),机座(13)底部设有压板(23),机座(13)经压板(23)安装在左导轨(7)或右导轨(12)上,机座(13)的内侧设有角支座(14),角支座(14)上通过螺栓安装有V型支架(15),机座(13)上部设有轴筒,轴筒外侧设有汽缸(22),汽缸(22)上的气管接头通过气管与头尾座汽缸手控阀(9)接头连接,汽缸(22)的输出轴经气缸接头(19)及锁紧螺母(20)与一端设于轴筒内的导轴(18)连接,导轴(18)的另一端设有定位套(17),定位套(17)内设有挡环(16)。

4. 根据权利要求2或3所述的一种弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具,其特征在于,所述弹簧板座总成定位机构(3)包括底板(24)、杠杆(25)、T型块(26)、导座(27)、导柱(28)、连接座(29)、支架(30)、接头(31)、升降气缸(32)、侧板(33)、定位板(34)、中心销(35)、削边销(36)、T型螺母(37)、衬管(38)和开口销(39),底板(24)的底部设有T型块(37),底板(24)经T型块(37)安装在左导轨(7)或右导轨(12)上,底板(24)上设有导座(27),导座(27)的两侧设有侧板(33),导座(27)的后端设有支架(30),升降气缸(32)通过螺栓安装在支架(30)上,升降气缸(32)上的气管接头通过气管与弹簧板座汽缸手控阀(10)上的接头连接,导座(27)内滑动连接有导柱(28),导柱(28)的上端经连接座(29)与定位板(34)连接,定位板(34)的上表面设有中心销(35)和削边销(36),导柱(28)的下端连接有T型块(26),两块侧板(33)之间通过开口销(39)和衬管(38)安装有杠杆(25),杠杆(25)的一端设有手柄,另一端经接头(31)与升降气缸(32)的伸出轴连接,杠杆(25)的中部与T型块(26)的下部铰接。

5. 根据权利要求4所述的一种弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具,其特征在于,所述中心定位机构(4)包括角度调节机构和夹紧机构,夹紧机构设于角度调节机构上部;

角度调节机构包括转位板(56)、支承架(58)、刻度盘(59)、支架(60)、耳座板(61)、调节

柱(62)和支撑底板(66),支承架(58)通过螺栓安装在床身底板(6)中间偏后侧;支承架(58)上部经旋转销(57)铰接有转位板(56),转位板(56)上设有支撑底板(66),转位板(56)的另一自由端的侧面通过螺栓安装有支架(60),刻度盘(59)通过螺栓安装在支架(60)上,耳座板(61)通过螺栓安装在床身底板(6)中的后侧;

调节柱(62)通过挡圈(64)和旋转销安装在耳座板(61)上,调节柱(62)的上部穿过支撑底板(66)通过挡圈球面垫圈(63)及螺母锁紧;

夹紧机构包括中心气缸(40)、中心架(46)、导杆(48)、支承盘(49)、支承板(50)、锥套(51)和限位板(54),支撑底板(66)上设有中心架(46),中心气缸(40)经连结法兰(41)设在中心架(46)的后侧,中心气缸(40)上的气管接头通过气管与中心定位汽缸手控阀(11)上的接头连接,中心架(46)内设有导杆(48);

导杆(48)的前端设有支承盘(49),后端通过联接套(44)、联接体(43)及联接螺母(42)与中心气缸(40)的伸出轴连接,支承盘(49)的前端面上设有支承板(50),导杆(48)孔内设有导套(53)及限位板(54),限位板(54)对导套(53)滑动限位,导套(53)的前端设有锥套(51),导套(53)孔内设有弹簧(45)及弹簧调节器(47),弹簧(45)的一端抵接在联接套(44)上,另一端抵接在弹簧调节器(47)上,弹簧调节器(47)的另一端设有限位螺母(52)。

6. 根据权利要求5所述的一种弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具,其特征在于,所述限位板(54)经限位杆(55)固定,限位杆(55)穿过支承盘(49)及限位板(54)的下端孔并通过限位螺母(65)安装在中心架(46)上。

7. 根据权利要求6所述的一种弹簧板座总成与桥壳本体的拼装焊接工艺,其特征在于,包括如下步骤:

第一步,根据弹簧板座总成与桥壳本体的尺寸来调节两个头尾座移动机构(2)之间的距离、弹簧板座总成定位机构(3)的位置以及中心定位机构(4)的倾角,选择相应的定位套(17)、定位板(34)、中心销(35)、削边销(36)、锥套(51);

第二步,将弹簧板座总成套入桥壳本体两端,然后将桥壳本体放在头尾座移动机构(2)上的V型支架(15)上,手动旋转头尾座汽缸手控阀(9)控制头尾座汽缸轴伸出,定位桥壳本体两端;

第三步,将桥壳本体中心孔对准中心定位机构(4)上的锥套(51),手动旋转中心定位汽缸手控阀(11),通过控制中心汽缸(40)轴伸出,控制中心定位机构(4)上的导杆(48)伸出,通过锥套(51)、支承板(50)定位桥壳本体;

第四步,移动弹簧板座总成位置,将两侧弹簧板座总成上板孔对对准定位板(34)上中心销(35)、削边销(36),手动快速按下杠杆(25)将定位板(34)上升进行预定位弹簧板座总成;

第五步,手动旋转弹簧板座汽缸手控阀(10)控制升降气缸(32)轴伸出,实现弹簧板座总成定位机构(3)上的导柱(28)上的定位板顶紧弹簧板座总成,使弹簧板座总成与桥壳本体总成紧密接触;

第六步,点固焊,电流:180-240A、电压26-30V、气流量:15-20L/Min,弹簧板座总成前、后侧各点固三段,焊接长度5-10mm,焊点熔深须达到20%以上;

第七步,手动旋转中心定位汽缸手控阀(11),松开中心定位机构(4)对桥壳本体中心定位;手动旋转弹簧板座汽缸手控阀(10)控制升降气缸(32)轴缩回,松开弹簧板座总成定位

机构(3)对弹簧板座总成的定位;手动旋转头尾座汽缸手控阀(9)控制头尾座移动机构(2)汽缸轴缩回,松开头尾座移动机构(2)对桥壳本体两端内孔定位,即完成。

一种弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具及其焊接工艺

技术领域

[0001] 本发明属于机械加工领域,具体的说,是涉及一种弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具及焊接工艺。

[0002]

背景技术

[0003] 在汽车桥壳机械加工技术领域,国内或国外各类冲压焊接桥壳生产过程中需对弹簧板座总成及桥壳本体进行拼装,再进行焊接,拼装过程需保证弹簧板座总成与桥壳本体之间的距离、角度及角度差,然而现有拼装设备通用性不强,对于不同距离、不同类型的弹簧板座总成及同类不同长度、管径变化、不同角度的桥壳本体无法实现快速定位及焊接,阻碍了企业的生产,有鉴于此,有必要设计一种能快速、精准完成弹簧板座总成与桥壳本体定位、夹紧且具有较强通用性的拼装焊接夹具。

[0004] 中国专利公告号为CN205970688U公开了一种汽车后桥弹簧板座支架与后桥壳本体总成的连接结构,它包括后桥壳本体总成和弹簧板座支架,弹簧板座支架焊接在后桥壳本体总成上,所述弹簧板座支架包括基板,基板的底部中间设有凹槽,基板底面的一侧设有向外倾斜向下伸出的第一焊接部,基板的底面的另一侧设有向内倾斜向下伸出的第二焊接部,第二焊接部的伸出长度大于第一焊接部的伸出长度,第一焊接部与凹槽的槽底平滑过渡连接,第二焊接部与凹槽的槽口平滑过渡连接,第一焊接部与第二焊接部共同形成弹簧板座支架与后桥壳本体总成的定位焊接部。

[0005] 以上专利为本公司申请的实用新型专利,为了方便进一步焊接弹簧板座总成与桥壳本体,对弹簧板座总成与桥壳本体拼装的夹具进一步改进。

[0006]

发明内容

[0007] 本发明的目的是为了解决现有技术存在的缺陷,提供一种弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具。

[0008] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

一种弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具,包括机架总成、头尾座移动机构、弹簧板座总成定位机构、中心定位机构,机架总成的中间两侧分别设有左导轨及右导轨,左导轨和右导轨上分别滑动连接一个头尾座移动机构和一个弹簧板座总成定位机构,中心定位机构设于机架总成中心偏后侧的位置,两个头尾座移动机构对桥壳本体两端定位,两个弹簧板座总成定位机构对弹簧板座总成定位,中心定位机构对桥壳本体中心定位。

[0009] 上述的一种弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具,所述机架总成包括机架、床身底板、左导轨、手控阀安装支架、头尾座汽缸手控阀、弹簧板座汽缸手控阀、中心定位汽缸手控阀和右导轨,床身底板通过螺栓安装在机架上;

左导轨及右导轨分别通过螺栓安装在床身底板上,且左导轨、右导轨在同一轴线上;

手控阀安装支架通过螺栓安装在底板中间正后方,头尾座汽缸手控阀、弹簧板座汽缸手控阀、中心定位汽缸手控阀通过螺栓安装在手控阀安装支架上;头尾座汽缸手控阀、弹簧板座汽缸手控阀、中心定位汽缸手控阀上的接头通过气管分别与头尾座移动机构、弹簧板座总成定位机构、中心定位机构上的汽缸连接。

[0010] 上述的一种弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具,所述头尾座移动机构包括机座、角支座、V型支架、挡环、定位套、导轴、气缸接头、锁紧螺母、端盖、汽缸、压板,机座底部设有压板,机座经压板安装在左导轨或右导轨上,机座的内侧设有角支座,角支座上通过螺栓安装有V型支架,机座上设有轴筒,轴筒外侧设有汽缸,汽缸上的气管接头通过气管与头尾座汽缸手控阀接头连接,汽缸的输出轴经气缸接头及锁紧螺母与一端设于轴筒内的导轴连接,导轴的另一端设有定位套,定位套内设有挡环。

[0011] 上述的一种弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具,所述弹簧板座总成定位机构包括底板、杠杆、T型块、导座、导柱、连接座、支架、接头、升降气缸、侧板、定位板、中心销、削边销、T型螺母、衬管和开口销,底板的底部设有T型块,底板经T型块安装在左导轨或右导轨上,底板上设有导座,导座的两侧设有侧板,导座的后端设有支架,升降气缸通过螺栓安装在支架上,升降气缸上的气管接头通过气管与弹簧板座汽缸手控阀上的接头连接,导座内滑动连接有导柱,导柱的上端经连接座与定位板连接,定位板的上表面设有中心销和削边销,导柱的下端连接有T型块,两块侧板之间通过开口销和衬管安装有杠杆,杠杆的一端设有手柄,另一端经接头与升降气缸的伸出轴连接,杠杆的中部与T型块的下部铰接。

[0012] 上述的一种弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具,所述中心定位机构包括角度调节机构和夹紧机构,夹紧机构设于角度调节机构上部;

角度调节机构包括转位板、支承架、刻度盘、支架、耳座板、调节柱和支撑底板,支承架通过螺栓安装在床身底板中间偏后侧;支承架上经旋转销铰接有转位板,转位板上设有支撑底板,转位板的另一自由端的侧面通过螺栓安装有支架,刻度盘通过螺栓安装在支架上,耳座板通过螺栓安装在床身底板中的后侧;

调节柱通过挡圈和旋转销安装在耳座板上,调节柱的上部穿过支撑底板通过挡圈球面垫圈及螺母锁紧;

夹紧机构包括中心气缸、中心架、导杆、支承盘、支承板、锥套和限位板,支撑底板上设有中心架,中心气缸经连结法兰设在中心架的后侧,中心气缸上的气管接头通过气管与中心定位汽缸手控阀上的接头连接,中心架内设有导杆;

导杆的前端设有支承盘,后端通过联接套、联接体及联接螺母与中心气缸的伸出轴连接,支承盘的前端面上设有支承板,导杆孔内设有导套及限位板,限位板对导套滑动限位,导套的前端设有锥套,导套孔内设有弹簧及弹簧调节器,弹簧的一端抵接在联接套上,另一端抵接在弹簧调节器上,弹簧调节器的另一端设有限位螺母。

[0013] 上述的一种弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具,所述限位板经限位杆固定,限位杆穿过支承盘及限位板的下端孔并通过限位螺母安装在中心架上。

[0014] 弹簧板座总成与桥壳本体的拼装焊接工艺,包括如下步骤;

第一步,根据弹簧板座总成与桥壳本体的尺寸来调节两个头尾座移动机构之间的距离、弹簧板座总成定位机构的位置以及中心定位机构的倾角,选择相应的定位套、定位板、中心销、削边销、锥套;

第二步,将弹簧板座总成套入桥壳本体两端,然后将桥壳本体放在头尾座移动机构上的V型支架上,手动旋转头尾座汽缸手控阀控制头尾座汽缸轴伸出,定位桥壳本体两端;

第三步,将桥壳本体中心孔对准中心定位机构上的锥套,手动旋转中心定位汽缸手控阀,通过控制中心汽缸轴伸出,控制中心定位机构上的导杆伸出,通过锥套、支承板定位桥壳本体;

第四步,移动弹簧板座总成位置,将两侧弹簧板座总成上板孔对对准定位板上中心销、削边销,手动快速按下杠杆将定位板上升进行预定位弹簧板座总成;

第五步,手动旋转弹簧板座汽缸手控阀控制升降气缸轴伸出,实现弹簧板座总成定位机构上的导柱上的定位板顶紧弹簧板座总成,使弹簧板座总成与桥壳本体总成紧密接触;

第六步,点固焊,电流:180-240A、电压26-30V、气流量:15-20L/Min,弹簧板座总成前、后侧各点固三段,焊接长度5-10mm,焊点熔深须达到20%以上;

第七步,手动旋转中心定位汽缸手控阀,松开中心定位机构对桥壳本体中心定位;手动旋转弹簧板座汽缸手控阀控制升降气缸轴缩回,松开弹簧板座总成定位机构对弹簧板座总成的定位;手动旋转头尾座汽缸手控阀控制头尾座移动机构汽缸轴缩回,松开头尾座移动机构对桥壳本体两端内孔定位,即完成。

[0015] 本发明的有益效果为:本发明具有较强通用性,针对同类不同长度、管径变化的桥壳本体只需更换不同大小的定位套,针对同类不同角度、距离的弹簧板座总成只需更换不同的定位板、中心销、削边销、锥套及调节中心定位机构不同角度,就可以满足弹簧板座总成与桥壳本体拼装/焊接,能有效提高生产效率,节省企业的生产成本。

[0016]

附图说明

[0017] 图1为本发明弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具的结构示意图;

图2为图1沿A-A的截面图;

图3为本发明机架总成的结构示意图;

图4为图3除去手控阀安装支架后的侧视图;

图5为本发明头尾座移动机构结构示意图;

图6为图5的侧视图;

图7为本发明弹簧板座定位机构结构示意图;

图8为图7的侧视图;

图9为图7沿B-B的截面图;

图10为本发明中心定位机构结构示意图;

图11为图10的侧视图;

图12为桥壳本体总成及弹簧板座的拼装图;

图13为图12的侧视图;

图中,1为机架总成、2为头尾座移动机构、3为弹簧板座总成定位机构、4为中心定位机构、5为括机架、6为床身底板、7为左导轨、8为手控阀安装支架、9为头尾座汽缸手控阀、10为弹簧板座汽缸手控阀、11为中心定位汽缸手控阀、12为右导轨、13为机座、14为角支座、15为V型支架、16为挡环、17为定位套、18为导轴、19为气缸接头、20为锁紧螺母、21为端盖、22为

汽缸、23为压板、24为底板、25为杠杆、26为T型块、27为导座、28为导柱、29为连接座、30为支架、31为接头、32为升降气缸、33为侧板、34为定位板、35为中心销、36为削边销、37为T型螺母、38为衬管、39为开口销、40为中心气缸、41为连结法兰、42为联接螺母、43为联接体、44为联接套、45为弹簧、46为中心架、47为弹簧调节器、48为导杆、49为支承盘、50为支承板、51为锥套、52为限位螺母、53为导套、54为限位板、55为限位杆、56为转位板、57为旋转销、58为支承架、59为刻度盘、60为支架、61为耳座板、62为调节柱、63为球面垫圈、64为挡圈、65为限位螺母、66为支撑底板、67为桥壳本体、68为弹簧板座总成。

[0018]

具体实施方式

[0019] 如图1至图13所示,一种弹簧板座总成与桥壳本体拼装焊接夹具,包括机架总成1、头尾座移动机构2、弹簧板座总成定位机构3、中心定位机构4,机架总成1的中间两侧分别设有左导轨7及右导轨12,左导轨7和右导轨12上分别滑动连接一个头尾座移动机构2和一个弹簧板座总成定位机构3,弹簧板座总成定位机构3设于相对靠内的位置,中心定位机构4设于机架总成1中心偏后侧的位置,两个头尾座移动机构2对桥壳本体两端定位,两个弹簧板座总成定位机构3对弹簧板座总成定位,中心定位机构4对桥壳本体中心定位。

[0020] 机架总成1包括机架5、床身底板6、左导轨7、手控阀安装支架8、头尾座汽缸手控阀9、弹簧板座汽缸手控阀10、中心定位汽缸手控阀11和右导轨12,床身底板6通过螺栓安装在机架5上;左导轨7及右导轨12分别通过螺栓安装在床身底板6上,同时保证左导轨7、右导轨12在同一轴线上;手控阀安装支架8通过螺栓安装在底板6中间正后方,头尾座汽缸手控阀9、弹簧板座汽缸手控阀10、中心定位汽缸手控阀11通过螺栓安装在手控阀安装支架8上;头尾座汽缸手控阀9、弹簧板座汽缸手控阀10、中心定位汽缸手控阀11上的接头通过气管分别与头尾座移动机构2、弹簧板座总成定位机构3、中心定位机构4上的汽缸连接。

[0021] 头尾座移动机构2包括机座13、角支座14、V型支架15、挡环16、定位套17、导轴18、气缸接头19、锁紧螺母20、端盖21、汽缸22、压板23,机座13底部设有压板23,机座13经压板23安装在左导轨7或右导轨12上,机座13的内侧设有角支座14,角支座14上通过螺栓安装有V型支架15,机座13上部设有轴筒,轴筒外侧设有汽缸22,汽缸22上的气管接头通过气管与头尾座汽缸手控阀9接头连接,汽缸22的输出轴经气缸接头19及锁紧螺母20与一端设于轴筒内的导轴18连接,导轴18的另一端设有定位套17,定位套17内设有挡环16。通过手动旋转头尾座汽缸手控阀9控制头尾座汽缸轴伸/缩运动,实现头尾座移动机构2上导轴18来/回伸出;通过松开压板23上的螺栓,头尾座移动机构2可在左导轨7、右导轨12上左右移动;根据不同长度的工件,移动头尾座移动机构2、更换不同大小的定位套17,实现不同长度、不同管径大小的桥壳本体两端内孔定位。

[0022] 弹簧板座总成定位机构3包括底板24、杠杆25、T型块26、导座27、导柱28、连接座29、支架30、接头31、升降气缸32、侧板33、定位板34、中心销35、削边销36、T型螺母37、衬管38和开口销39,底板24的底部设有T型块37,底板24经T型块37安装在左导轨7或右导轨12上,底板24上设有导座27,导座27的两侧设有侧板33,导座27的后端设有支架30,升降气缸32通过螺栓安装在支架30上,升降气缸32上的气管接头通过气管与弹簧板座汽缸手控阀10上的接头连接,导座27内滑动连接有导柱28,导柱28的上端经连接座29与定位板34连接,定

位板34的上表面设有中心销35和削边销36,导柱28的下端连接有T型块26,两块侧板33之间通过开口销39和衬管38安装有杠杆25,杠杆25的一端设有手柄,另一端经接头31与升降气缸32的伸出轴连接,杠杆25的中部与T型块26T的下部铰接。通过手动旋转弹簧板座汽缸手控阀10控制升降气缸32轴伸/缩运动,实现弹簧板座总成定位机构3上的导柱28上、下来回伸出;通过松开T型螺母37上的螺栓,弹簧板座总成定位机构3可在左导轨7、右导轨12上移动,根据不同距离的弹簧板座,移动弹簧板座总成定位机构3、更换不同定位板34、中心销35、削边销36,实现不同距离、不同类型的弹簧板座总成定位。

[0023] 中心定位机构4包括角度调节机构和夹紧机构,夹紧机构设于角度调节机构上部;

角度调节机构包括转位板56、支承架58、刻度盘59、支架60、耳座板61、调节柱62和支撑底板66,支承架58通过螺栓安装在床身底板6中间偏后侧;支承架58上部经旋转销57铰接有转位板56,转位板56上设有支撑底板66,转位板56的另一自由端的侧面通过螺栓安装有支架60,刻度盘59通过螺栓安装在支架60上,耳座板61通过螺栓安装在床身底板6中的后侧;调节柱62通过挡圈64和旋转销安装在耳座板61上,调节柱62的上部穿过支撑底板66通过挡圈球面垫圈63及螺母锁紧;

夹紧机构包括中心气缸40、中心架46、导杆48、支承盘49、支承板50、锥套51和限位板54,支撑底板66上设有中心架46,中心气缸40经联结法兰41设在中心架46的后侧,中心气缸40上的气管接头通过气管与中心定位汽缸手控阀11上的接头连接,中心架46内设有导杆48;导杆48的前端设有支承盘49,后端通过联接套44、联接体43及联接螺母42与中心气缸40的伸出轴连接,支承盘49的前端面上设有支承板50,导杆48孔内设有导套53及限位板54,限位板54对导套53滑动限位,导套53的前端设有锥套51,导套53孔内设有弹簧45及弹簧调节器47,弹簧45的一端抵接在联接套44上,另一端抵接在弹簧调节器47上,弹簧调节器47的另一端设有限位螺母52。所述限位板54经限位杆55固定,限位杆55穿过支承盘49及限位板54的下端孔并通过限位螺母65安装在中心架46上。

[0024] 通过限位螺母52进行调节弹簧调节器47调节弹簧45弹力大小、导套53伸出位置及压力大小;通过手动旋转球面垫圈63上下移动、对照刻度盘59上的刻度调节调节转位板56前后倾角,调节中心定位机构4前后倾角,实现不同角度的桥壳本体中心定位。通过手动旋转中心定位汽缸手控阀11,控制中心定位机构4上的导杆48前/后来回伸出;通过对照刻度盘59,上、下调整调节柱62上的球面垫圈62位置,使中心定位机构4绕旋转销57转动;根据不同角度的弹簧板座,上、下调整调节柱62上的球面垫圈62位置,实现不同角度弹簧板座总成的桥壳本体中心定位;通过更换不同直径的锥套51满足大小的桥壳本体中心定心。

[0025] 本发明的工作原理简述如下:

第一步,根据弹簧板座总成与桥壳本体的尺寸来调节两个头尾座移动机构2之间的距离、弹簧板座总成定位机构3的位置以及中心定位机构4的倾角,选择相应的定位套17、定位板34、中心销35、削边销36、锥套51;

第二步,将弹簧板座总成套入桥壳本体两端,然后将桥壳本体放在头尾座移动机构2上的V型支架15上,手动旋转头尾座汽缸手控阀9控制头尾座汽缸轴伸出,定位桥壳本体两端;

第三步,将桥壳本体中心孔对准中心定位机构4上的锥套51,手动旋转中心定位汽缸手控阀11,通过控制中心汽缸40轴伸出,控制中心定位机构4上的导杆48伸出,通过锥套51、支承板50定位桥壳本体;

第四步,移动弹簧板座总成位置,将两侧弹簧板座总成上板孔对对准定位板34上中心销35、削边销36,手动快速按下杠杆25将定位板34上升进行预定位弹簧板座总成;

第五步,手动旋转弹簧板座汽缸手控阀10控制升降气缸32轴伸出,实现弹簧板座总成定位机构3上的导柱28上的定位板顶紧弹簧板座总成,使弹簧板座总成与桥壳本体总成紧密接触;

第六步,点固焊,点固参数为电流:180-240A、电压26-30V、气流量:15-20L/Min,弹簧板座总成前、后侧各点固三段,焊接长度5-10mm,焊点熔深须达到20%以上;

第七步,手动旋转中心定位汽缸手控阀11,松开中心定位机构4对桥壳本体中心定位;手动旋转弹簧板座汽缸手控阀10控制升降气缸32轴缩回,松开弹簧板座总成定位机构3对弹簧板座总成的定位;手动旋转头尾座汽缸手控阀9控制头尾座移动机构2汽缸轴缩回,松开头尾座移动机构2对桥壳本体两端内孔定位,即完成。

[0026] 本发明具有较强通用性,针对同类不同长度、管径变化的桥壳本体只需更换不同大小的定位套17,针对同类不同角度、距离的弹簧板座总成只需更换不同的定位板34、中心销35、削边销36、锥套51及调节中心定位机构不同角度,就可以满足弹簧板座总成与桥壳本体拼装/焊接,能有效提高生产效率高,节省企业的生产成本。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

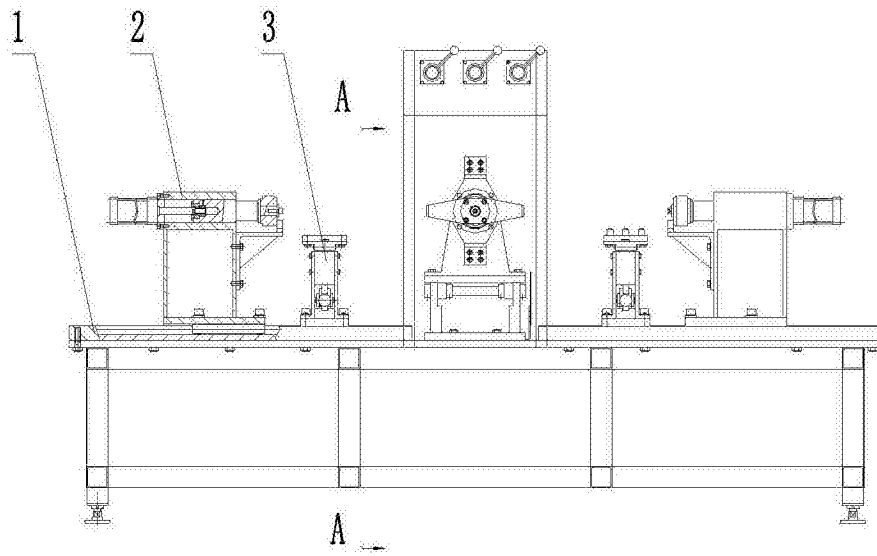


图1

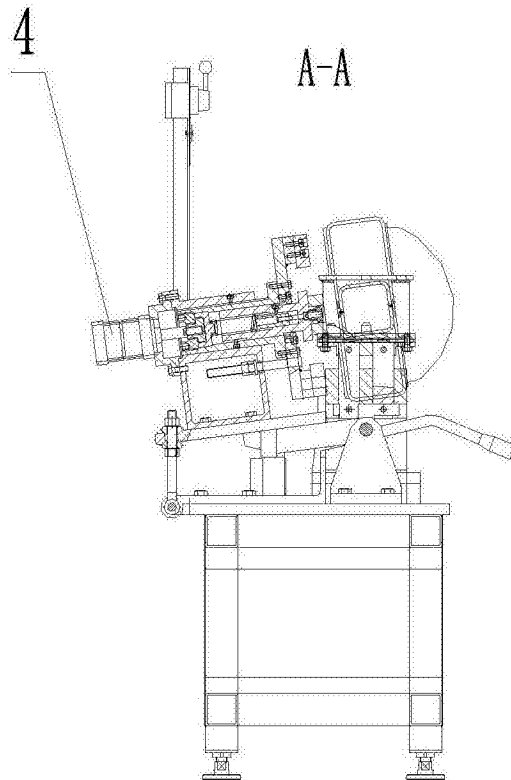


图2

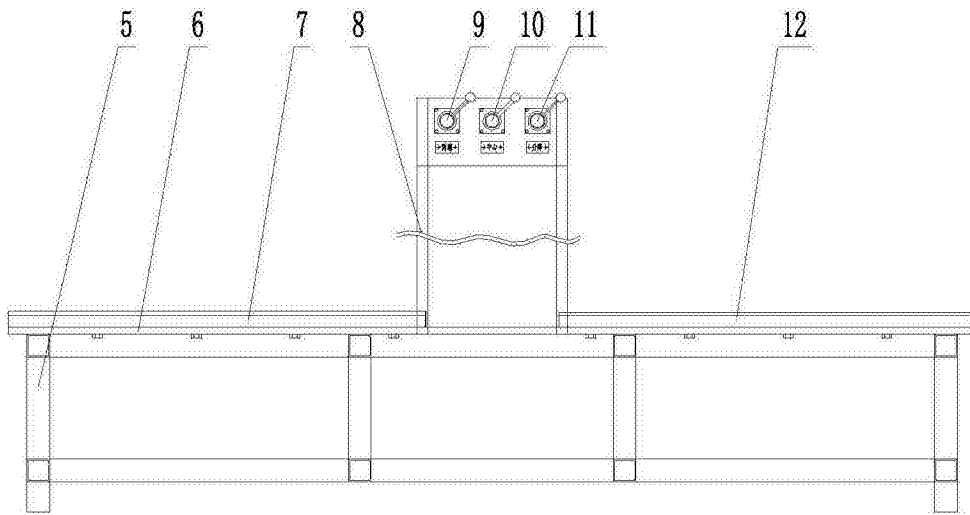


图3

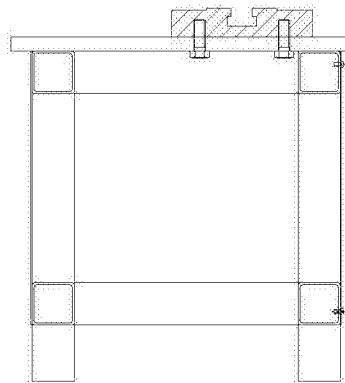


图4

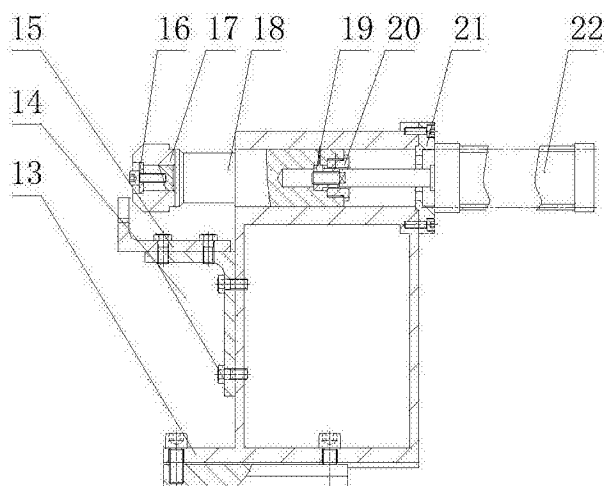


图5

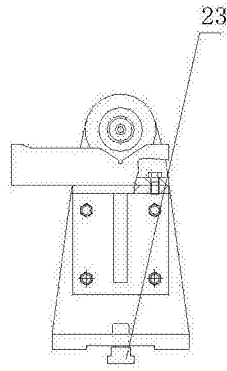


图6

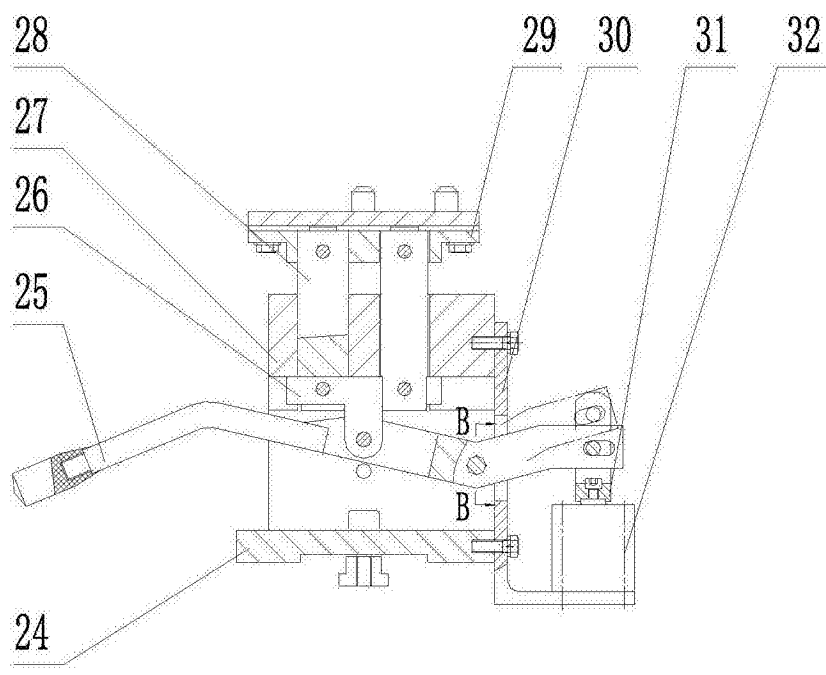


图7

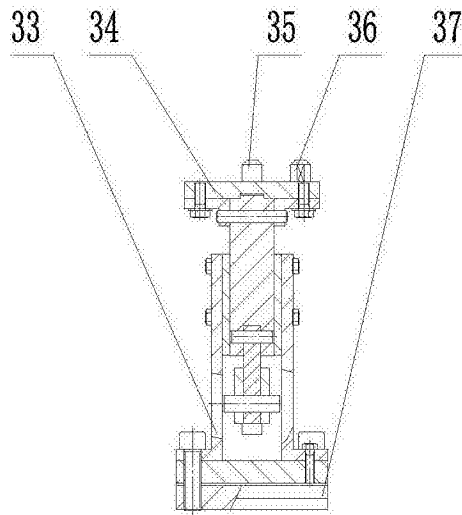


图8

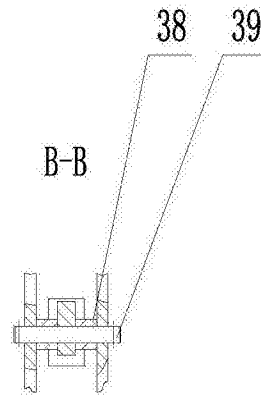


图9

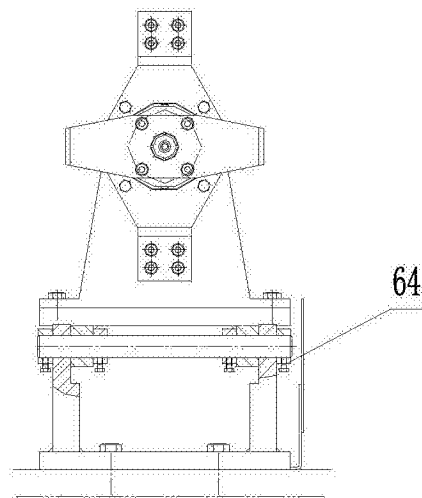


图10

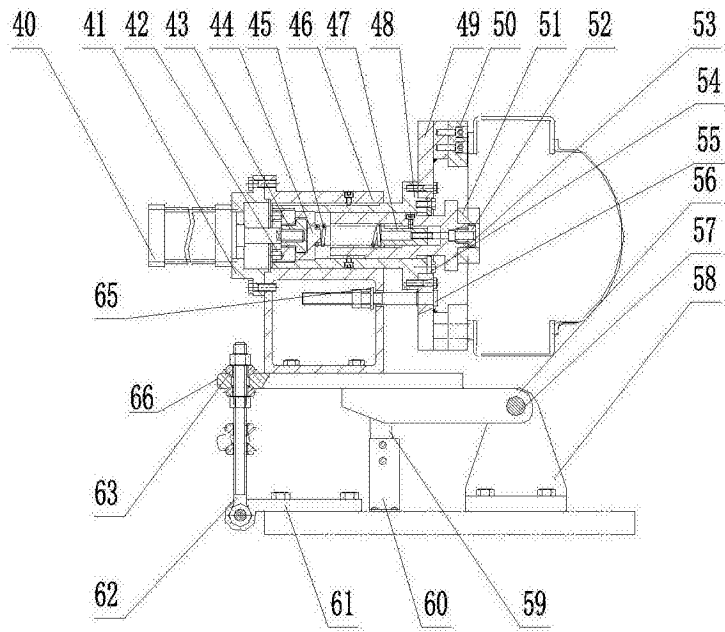


图11

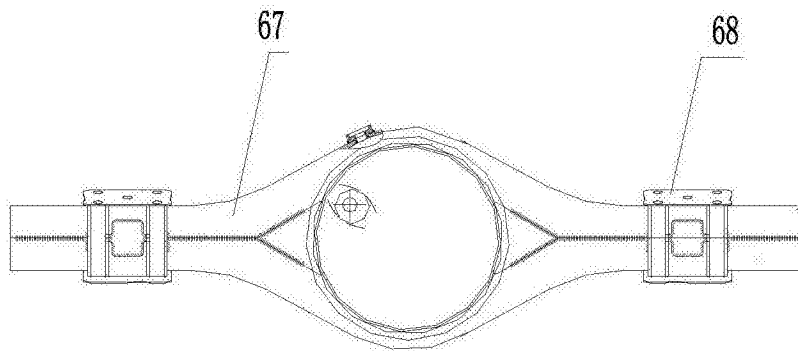


图12

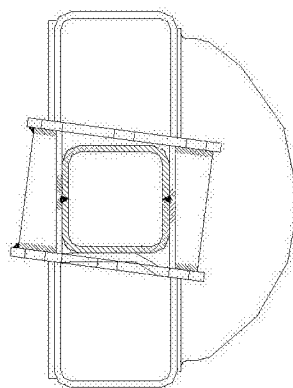


图13