



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106624502 B

(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201710039790.8

(22)申请日 2017.01.19

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106624502 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(73)专利权人 广州松兴电气股份有限公司  
地址 510530 广东省广州市黄埔区云埔工  
业区云骏路2号

(72)发明人 邓亮 邓志平

(74)专利代理机构 广州市深研专利事务所  
44229

代理人 陈雅平

(51)Int.Cl.

B23K 37/00(2006.01)

B23K 37/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 206598031 U,2017.10.31,  
CN 202894567 U,2013.04.24,  
CN 102848062 A,2013.01.02,  
CN 201579536 U,2010.09.15,  
CN 202029395 U,2011.11.09,  
CN 2730539 Y,2005.10.05,  
CN 1328896 A,2002.01.02,  
CS 8405533 A1,1985.08.22,  
JP 2001239371 A,2001.09.04,

审查员 刘丹

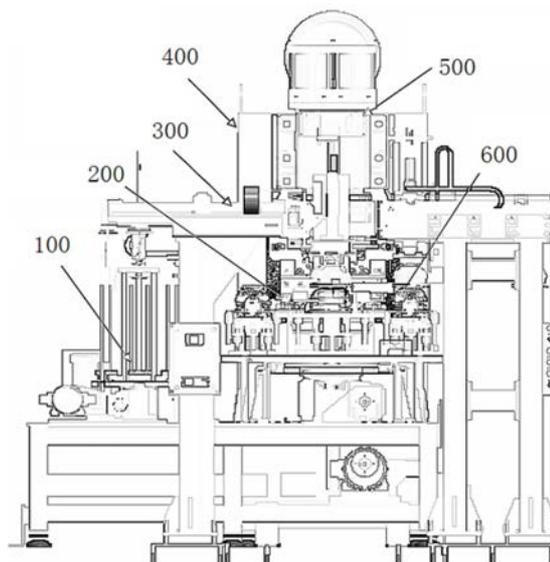
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种用于压缩机壳体与底座的自动焊接设备

(57)摘要

本发明公开了一种用于压缩机壳体与底座的自动焊接设备,包括固定在机架上的底座存料机构、旋转结构、底座输送机构、双气缸加压机构、定位夹具和壳体输送机构,所述旋转结构的旋转盘上固定安装多个围绕转轴设置的定位夹具,而旋转结构的一个工位上方设置双气缸加压机构,所述双气缸加压机构的输入端设置底座输送机构和壳体输送机构,其中底座输送机构的起始端设置底座存料机构,所述定位夹具上的电极与双气缸加压机构上的上电极接触实现焊接。本实用能够降低劳动强度,提高生产效率,实现无人操作,就可以完成压缩机“壳体与底座”的焊接,成品后能输送至下一工位。大大提高其自动化程度,减少人工成本。



1. 一种用于压缩机壳体与底座的自动焊接设备,包括固定在机架上的底座存料机构、旋转结构、底座输送机构、双气缸加压机构、定位夹具和壳体输送机构,所述旋转结构的旋转盘上固定安装多个围绕转轴设置的定位夹具,而旋转结构的一个工位上方设置双气缸加压机构,所述双气缸加压机构的输入端设置底座输送机构和壳体输送机构,其中底座输送机构的起始端设置底座存料机构,所述定位夹具上的电极与双气缸加压机构上的上电极接触实现焊接,其特征在于,所述壳体输送机构包括拖链A、拖链槽、导轨防护板、横向气缸、缓冲器A、机械限位螺杆、支撑梁A、立柱A、底板、夹爪、电吸铁A、弹簧、导杆下连接板、浮动接头、纵向气缸、导向杆、导杆上连接板和缓冲器B,所述立柱A的顶部安装横向导轨A,横向导轨A上滑动连接滑动块,横向气缸的缸体固定连接在横向导轨A上,而横向气缸的伸缩杆端连接滑动块,实现横向位移的控制,滑动块固定连接纵向气缸的缸体,纵向气缸的伸缩杆端部通过浮动接头连接导杆下连接板,导杆下连接板的顶部通过一对导向杆连接顶部的导杆上连接板,且导向杆滑动连接在滑动块上,从而使得升降更加稳定,所述导杆下连接板的底部连接有夹爪,夹爪上安装电吸铁A,以便于将壳体夹住,该夹爪和导杆下连接板之间设置弹簧,吸收纵向气缸带动夹爪下降的惯量,使夹爪不受刚性撞击;所述立柱A固定连接底板,通过底板使得整个壳体输送机构能够稳定的固定在机架上,所述横向导轨A的端部安装缓冲器和机械限位螺杆,导杆上连接板上安装缓冲器,所述横向导轨A的顶部和侧面分别安装拖链槽和导轨防护板,拖链槽内设置两端分别连接拖链槽和滑块的拖链A。

2. 根据权利要求1所述的一种用于压缩机壳体与底座的自动焊接设备,其特征在于,所述底座存料机构包括底座导向杆、底座托板、底座旋转盘、三相电机、电机安装板、调整块、制动齿轮减速机、主动同步轮A、分割器A、调整螺杆、底座提升板、滚珠丝杠、导向杆、光电检测开关、圆锥滚子轴承和上固定板,所述电机安装板上设置固定设置三个三相电机,其中两个三相电机分别驱动对应的底座旋转盘,两个底座旋转盘通过底部均通过分割器A对称连接在电机安装板上,从而使得底座旋转盘能够自由转动,所述底座旋转盘上围绕转轴设置多个导向杆,且每个导向杆上均滑动连接有底座托板,两个底座旋转盘之间设置底座提升板,底座提升板中部的螺纹孔螺纹连接电机安装板上竖直设置的滚珠丝杠,滚珠丝杠的顶端通过圆锥滚子轴承连接上固定板,上固定板通过连杆连接在电机安装板上,所述滚珠丝杠的底部连接从动同步轮,从动同步轮通过同步带连接另一个三相电机输出轴上固定的主动同步轮A。

3. 根据权利要求1所述的一种用于压缩机壳体与底座的自动焊接设备,其特征在于,所述底座输送机构包括底座输送机构立柱B、支撑梁B、电吸铁B、弹簧、抓料气缸、横向导轨B、无杆气缸、拖链B、拖链支架、横梁、吊环和缓冲器。

4. 根据权利要求1所述的一种用于压缩机壳体与底座的自动焊接设备,其特征在于,所述旋转结构包括减振座、安装平台、三相马达减速机、主动同步轮B、张紧轮、分割器B、旋转法兰盘、旋转盘、支撑杆、夹套、旋转接头、接线盒、分水块、旋转接头固定座、电磁阀、调心支撑轮、开关支架、地脚调整座,所述安装平台的顶部固定安装分割器B,分割器B的输出端通过旋转法兰盘连接旋转盘,分割器B由安装平台下方固定的三相马达减速机驱动,旋转盘的边缘设置多个围绕其轴线并焊接在安装平台上的开关支架,开关支架的顶部设置于旋转盘边缘接触的调心支撑轮,保证旋转的稳定,所述安装平台的底部安装有减振座和地脚调整座,所述旋转盘的中心位置同轴固定连接支撑杆,支撑杆上通过夹套连接旋转接头的一端,

旋转接头的另一端连接接线盒,接线盒固定在机架上,所述旋转接头的外表面连接旋转接头固定座,旋转接头固定座固定连接在旋转盘上,旋转接头固定座上安装分水块,水冲旋转接头过渡出来后,将水分多路分流到各个电极座和电极上,所述旋转盘上安装电磁阀。

5. 根据权利要求4所述的一种用于压缩机壳体与底座的自动焊接设备,其特征在于,所述分水块连接水路系统。

6. 根据权利要求1所述的一种用于压缩机壳体与底座的自动焊接设备,其特征在于,所述定位夹具包括绝缘板A、底板、导向座、长弹簧、长导向杆、气缸、壳体定位板、滑块导轨、把手、定位销、左底座定位夹具、电极、电极座、电极导电座、右底座定位夹具、电极导电座安装板、直线轴承、短弹簧、短导向杆,所述底板通过绝缘板A固定连接在机架上,而底板的上表面四角固设导向座,导向座上均连接长导向杆的一端,而夹具安装板四角开设的通孔滑动连接在长导向杆上,夹具安装板和底板之间的长导向杆上均安装长弹簧,以吸收下压时的动能,所述夹具安装板的上表面中部设置壳体定位板,壳体定位板两侧分别设置左底座定位夹具和右底座定位夹具,左底座定位夹具和右底座定位夹具均滑动连接在夹具安装板上固设滑块导轨上,所述底板的中部设置电极导电座安装板,电极导电座安装板上固定安装电极导电座,电极导电座安装板的四角通过直线轴承滑动连接短导向杆,短导向杆的底部固定连接在底板上,底板和电极导电座安装板之间的短导向杆上设置短弹簧,所述电极导电座连接壳体定位板上设置的电极座,电极座上安装电极,所述定位板上设置定位销和把手,所述左底座定位夹具和右底座定位夹具分别连接对应气缸的伸缩杆,而气缸的缸体均固连在夹具安装板上。

7. 根据权利要求1所述的一种用于压缩机壳体与底座的自动焊接设备,其特征在于,所述双气缸加压机构包括加压气缸、滑轴座封板、滑轴座、滑轴、滑轴连接板、绝缘板B、紧固架、连接杆、导电座、电极座、关节轴承、上插销组件、上电极,所述滑轴座通过螺栓固定连接在机架上,滑轴座的正面设置安装滑轴座封板的通孔,滑轴座的顶部固定连接一对加压气缸的缸体,加压气缸的伸缩杆通过螺母连接滑轴座内滑动的滑轴一端,滑轴的另一端均连接滑轴座底部的滑轴连接板,所述滑轴连接板的下方通过绝缘板B连接导电座,导电座的下方通过电极座连接连接杆的一侧,连接杆的两端通过关节轴承连接紧固架,连接杆的另一侧通过上插销组件固定连接上电极。

## 一种用于压缩机壳体与底座的自动焊接设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及工业制造领域,具体是一种用于压缩机壳体与底座的自动焊接设备。

### 背景技术

[0002] 压缩机是将低压气体提升为高压气体的一种从动的流体机械,是制冷系统的核心。它从吸气管吸入低温低压的制冷剂气体,通过电机运转带动活塞对其进行压缩后,向排气管排出高温高压的制冷剂气体,为制冷循环提供动力,从而实现压缩→冷凝(放热)→膨胀→蒸发(吸热)的制冷循环。

[0003] 目前的压缩机生产厂家,在焊接“壳体与底座”主要采用是单机焊接,人工将壳体和底座依次装夹后启动焊接,焊接完成后,人工取件放入输送线上,输送至下一工位,其自动化程度低、人工操作动作复杂、劳动强度高、生产效率低。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于压缩机壳体与底座的自动焊接设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种用于压缩机壳体与底座的自动焊接设备,包括固定在机架上的底座存料机构、旋转结构、底座输送机构、双气缸加压机构、定位夹具和壳体输送机构,所述旋转结构的旋转盘上固定安装多个围绕转轴设置的定位夹具,而旋转结构的一个工位上方设置双气缸加压机构,所述双气缸加压机构的输入端设置底座输送机构和壳体输送机构,其中底座输送机构的起始端设置底座存料机构,所述定位夹具上的电极与双气缸加压机构上的上电极接触实现焊接。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述底座存料机构、旋转结构、底座输送机构、双气缸加压机构、定位夹具和壳体输送机构均有电控系统和气路控制系统控制。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述壳体输送机构包括拖链A、拖链槽、导轨防护板、横向气缸、缓冲器A、机械限位螺杆、支撑梁A、立柱A、底板、夹爪、电吸铁A、弹簧、导杆下连接板、浮动接头、纵向气缸、导向杆、导杆上连接板和缓冲器B,所述立柱A的顶部安装横向导轨A,横向导轨A上滑动连接滑动块,横向气缸的缸体固定连接在横向导轨A上,而横向气缸的伸缩杆端连接滑动块,实现横向位移的控制,滑动块固定连接纵向气缸的缸体,纵向气缸的伸缩杆端部通过浮动接头连接导杆下连接板,导杆下连接板的顶部通过一对导向杆连接顶部的导杆上连接板,且导向杆滑动连接在滑动块上,从而使得升降更加稳定,所述导杆下连接板的底部连接有夹爪,夹爪上安装电吸铁A,以便于将壳体夹住,该夹爪和导杆下连接板之间设置弹簧,吸收纵向气缸带动夹爪下降的惯量,使夹爪不受刚性撞击;所述立柱A固定连接底板,通过底板使得整个壳体输送机构能够稳定的固定在机架上,所述横向导轨A的端部安装缓冲器和机械限位螺杆,导杆上连接板上安装缓冲器,所述横向导轨A的顶部和侧面分别安装拖链槽和导轨防护板,拖链槽内设置两端分别连接拖链槽和滑块的拖链A。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述底座存料机构包括底座导向杆、底座托板、底座旋转盘、三相电机、电机安装板、调整块、制动齿轮减速机、主动同步轮A、分割器A、调整螺杆、底座提升板、滚珠丝杠、导向杆、光电检测开关、圆锥滚子轴承和上固定板,所述电机安装板上设置固定设置三个三相电机,其中两个三相电机分别驱动对应的底座旋转盘,两个底座旋转盘通过底部均通过分割器A对称连接在电机安装板上,从而使得底座旋转盘能够自由转动,所述底座旋转盘上围绕转轴设置多个导向杆,且每个导向杆上均滑动连接有底座托板,两个底座旋转盘之间设置底座提升板,底座提升板中部的螺纹孔螺纹连接电机安装板上竖直设置的滚珠丝杠,滚珠丝杠的顶端通过圆锥滚子轴承连接上固定板,上固定板通过连杆连接在电机安装板上,所述滚珠丝杠的底部连接从动同步轮,从动同步轮通过同步带连接另一个三相电机输出轴上固定的主动同步轮A,为升降提供驱动力。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述底座输送机构包括底座输送机构立柱B、支撑梁B、电吸铁B、弹簧、抓料气缸、横向导轨B、无杆气缸、拖链B、拖链支架、横梁、吊环和缓冲器C,此处连接方式与壳体输送机构相同,其中抓料气缸等同于纵向气缸,无杆气缸等同于横向气缸。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述旋转结构包括减振座、安装平台、三相马达减速机、主动同步轮B、张紧轮、分割器B、旋转法兰盘、旋转盘、支撑杆、夹套、旋转接头、接线盒、分水块、旋转接头固定座、电磁阀、调心支撑轮、开关支架、地脚调整座,所述安装平台的顶部固定安装分割器B,分割器B的输出端通过旋转法兰盘连接旋转盘,分割器B由安装平台下方固定的三相马达减速机驱动,旋转盘的边缘设置多个围绕其轴线并焊接在安装平台上的开关支架,开关支架的顶部设置于旋转盘边缘接触的调心支撑轮,保证旋转的稳定,所述安装平台的底部安装有减振座和地脚调整座,所述旋转盘的中心位置同轴固定连接支撑杆,支撑杆上通过夹套连接旋转接头的一端,旋转接头的另一端连接接线盒,接线盒固定在机架上,所述旋转接头的外表面连接旋转接头固定座,旋转接头固定座固定连接在旋转盘上,旋转接头固定座上安装分水块,水冲旋转接头过渡出来后,将水分多路分流到各个电极座和电极上,所述旋转盘上安装电磁阀。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述分水块连接水路系统。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述定位夹具包括绝缘板A、底板、导向座、长弹簧、长导向杆、气缸、壳体定位板、滑块导轨、把手、定位销、左底座定位夹具、电极、电极座、电极导电座、右底座定位夹具、电极导电座安装板、直线轴承、短弹簧、短导向杆,所述底板通过绝缘板A固定连接在机架上,而底板的上表面四角固设导向座,导向座上均连接长导向杆的一端,而夹具安装板四角开设的通孔滑动连接在长导向杆上,夹具安装板和底板之间的长导向杆上均安装长弹簧,以吸收下压时的动能,所述夹具安装板的上表面中部设置壳体定位板,壳体定位板两侧分别设置左底座定位夹具和右底座定位夹具,左底座定位夹具和右底座定位夹具均滑动连接在夹具安装板上固设滑块导轨上,所述底板的中部设置电极导电座安装板,电极导电座安装板上固定安装电极导电座,电极导电座安装板的四角通过直线轴承滑动连接短导向杆,短导向杆的底部固定连接在底板上,底板和电极导电座安装板之间的短导向杆上设置短弹簧,所述电极导电座连接壳体定位板上设置的电极座,电极座上安装电极,所述定位板上设置定位销和把手,所述左底座定位夹具和右底座定位夹具分别连接对应气缸的伸缩杆,而气缸的缸体均固连在夹具安装板上。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述双气缸加压机构包括加压气缸、滑轴座封板、滑轴座、滑轴、滑轴连接板、绝缘板B、紧固架、连接杆、导电座、电极座、关节轴承、上插销组件、上电极,所述滑轴座通过螺栓固定连接在机架上,滑轴座的正面设置安装滑轴座封板的通孔,滑轴座的顶部固定连接一对加压气缸的缸体,加压气缸的伸缩杆通过螺母连接滑轴座内滑动的滑轴一端,滑轴的另一端均连接滑轴座底部的滑轴连接板,所述滑轴连接板的下方通过绝缘板B连接导电座,导电座的下方通过电极座连接连接杆的一侧,连接杆的两端通过关节轴承连接紧固架,连接杆的另一侧通过上插销组件固定连接上电极。

[0015] 作为本发明进一步的方案:所述电极和上电极的材料为铬锆铜、铍铜或钨等耐磨导电材料。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本实用能够降低劳动强度,提高生产效率,实现无人操作,就可以完成压缩机“壳体与底座”的焊接,成品后能输送至下一工位。大大提高其自动化程度,减少人工成本。

### 附图说明

- [0017] 图1为本发明的结构主视图;
- [0018] 图2为本发明的结构左视图;
- [0019] 图3为壳体输送机构的结构示意图;
- [0020] 图4为底座存料机构的结构示意图;
- [0021] 图5为底座输送机构的结构示意图;
- [0022] 图6为旋转结构的结构示意图;
- [0023] 图7为定位夹具的结构示意图;
- [0024] 图8为双气缸加压机构的结构示意图;
- [0025] 图9为底座和壳体的连接结构示意图。

### 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1~9,本发明实施例中,一种用于压缩机壳体与底座的自动焊接设备,包括固定在机架800上的底座存料机构100、旋转结构200、底座输送机构300、电控系统400、双气缸加压机构500、定位夹具600、壳体输送机构700、气路控制系统900和水路系统1000,所述旋转结构200的旋转盘54上固定安装多个围绕转轴设置的定位夹具600,而旋转结构200的一个工位上方设置双气缸加压机构500,所述双气缸加压机构500的输入端设置底座输送机构300和壳体输送机构700,其中底座输送机构300的起始端设置底座存料机构100,从而实现连续上料到旋转结构200上,然后送往双气缸加压机构500进行压紧处理,而通过其中的电极实现焊接功能,所述定位夹具600上的电极76与双气缸加压机构500上的上电极96接触实现焊接。

[0028] 所述底座存料机构100、旋转结构200、底座输送机构300、双气缸加压机构500、定

位夹具600和壳体输送机构700均有电控系统400和气路控制系统900控制。

[0029] 所述壳体输送机构700包括拖链A1、拖链槽2、导轨防护板3、横向气缸4、缓冲器A5、机械限位螺杆6、支撑梁A7、立柱A8、底板9、夹爪10、电吸铁A11、弹簧12、导杆下连接板13、浮动接头14、纵向气缸15、导向杆16、导杆上连接板17和缓冲器B18,所述立柱A8的顶部安装横向导轨A,横向导轨A上滑动连接滑动块,横向气缸4的缸体固定连接在横向导轨A上,而横向气缸4的伸缩杆端连接滑动块,实现横向位移的控制,滑动块固定连接纵向气缸15的缸体,纵向气缸15的伸缩杆端部通过浮动接头14连接导杆下连接板13,导杆下连接板13的顶部通过一对导向杆16连接顶部的导杆上连接板17,且导向杆16滑动连接在滑动块上,从而使得升降更加稳定,所述导杆下连接板13的底部连接有夹爪10,夹爪10上安装电吸铁A11,以便于将壳体夹住,该夹爪10和导杆下连接板13之间设置弹簧12,吸收纵向气缸15带动夹爪下降的惯量,使夹爪不受刚性撞击;所述立柱A8固定连接底板9,通过底板9使得整个壳体输送机构700能够稳定的固定在机架上,所述横向导轨A的端部安装缓冲器5和机械限位螺杆6,导杆上连接板17上安装缓冲器18,所述横向导轨A的顶部和侧面分别安装拖链槽2和导轨防护板3,拖链槽2内设置两端分别连接拖链槽和滑块的拖链A1。

[0030] 所述底座存料机构100包括底座导向杆19、底座托板20、底座旋转盘21、三相电机22、电机安装板23、调整块24、制动齿轮减速机25、主动同步轮A26、分割器A27、调整螺杆28、底座提升板29、滚珠丝杠30、导向杆31、光电检测开关32、圆锥滚子轴承33和上固定板34,所述电机安装板23上设置固定设置三个三相电机22,其中两个三相电机22分别驱动对应的底座旋转盘21,两个底座旋转盘21通过底部均通过分割器A27对称连接在电机安装板23上,从而使得底座旋转盘21能够自由转动,所述底座旋转盘21上围绕转轴设置多个导向杆19,且每个导向杆19上均滑动连接有底座托板20,两个底座旋转盘21之间设置底座提升板29,底座提升板29中部的螺纹孔螺纹连接电机安装板23上竖直设置的滚珠丝杠30,滚珠丝杠30的顶端通过圆锥滚子轴承33连接上固定板34,上固定板34通过连杆连接在电机安装板23上,所述滚珠丝杠30的底部连接从动同步轮,从动同步轮通过同步带连接另一个三相电机22输出轴上固定的主动同步轮A26,为升降提供驱动力。

[0031] 所述底座输送机构300包括底座输送机构立柱B35、支撑梁B36、电吸铁B37、弹簧38、抓料气缸39、横向导轨B40、无杆气缸41、拖链B42、拖链支架43、横梁44、吊环45和缓冲器C46,此处连接方式与壳体输送机构700相同,其中抓料气缸39等同于纵向气缸15,无杆气缸41等同于横向气缸4。

[0032] 所述旋转结构200包括减振座47、安装平台48、三相马达减速机49、主动同步轮B50、张紧轮51、分割器B52、旋转法兰盘53、旋转盘54、支撑杆55、夹套56、旋转接头57、接线盒58、分水块59、旋转接头固定座60、电磁阀61、调心支撑轮62、开关支架63、地脚调整座64,所述安装平台48的顶部固定安装分割器B52,分割器B52的输出端通过旋转法兰盘53连接旋转盘54,分割器B52由安装平台48下方固定的三相马达减速机49驱动(通过三相马达减速机49上的主动同步轮B50和分割器B52输入轴上固定的从动同步带轮与同步带连接实现驱动),旋转盘54的边缘设置多个围绕其轴线并焊接在安装平台48上的开关支架63,开关支架63的顶部设置于旋转盘54边缘接触的调心支撑轮62,保证旋转的稳定,所述安装平台48的底部安装有减振座47和地脚调整座64,所述旋转盘54的中心位置同轴固定连接支撑杆55,支撑杆55上通过夹套56连接旋转接头57的一端,旋转接头57的另一端连接接线盒58,接线

盒58固定在机架上,所述旋转接头5的外表面连接旋转接头固定座60,旋转接头固定座60固定连接在旋转盘54上,旋转接头固定座60上安装分水块59,水冲旋转接头57过渡出来后,将水分多路分流到各个电极座和电极上,所述旋转盘54上安装电磁阀61,分水块59连接水路系统1000。

[0033] 所述定位夹具600包括绝缘板A65、底板66、导向座67、长弹簧68、长导向杆69、气缸70、壳体定位板71、滑块导轨72、把手73、定位销74、左底座定位夹具75、电极76、电极座77、电极导电座78、右底座定位夹具79、电极导电座安装板80、直线轴承81、短弹簧82、短导向杆83,所述底板66通过绝缘板A65固定连接在机架上,而底板66的上表面四角固设导向座67,导向座67上均连接长导向杆69的一端,而夹具安装板四角开设的通孔滑动连接在长导向杆69上,夹具安装板和底板66之间的长导向杆69上均安装长弹簧68,以吸收下压时的动能,所述夹具安装板的上表面中部设置壳体定位板71,壳体定位板71两侧分别设置左底座定位夹具75和右底座定位夹具79,左底座定位夹具75和右底座定位夹具79均滑动连接在夹具安装板上固设滑块导轨72上,所述底板66的中部设置电极导电座安装板80,电极导电座安装板80上固定安装电极导电座78,电极导电座安装板80的四角通过直线轴承81滑动连接短导向杆83,短导向杆83的底部固定连接在底板66上,底板66和电极导电座安装板80之间的短导向杆83上设置短弹簧82,所述电极导电座78连接壳体定位板71上设置的电极座77,电极座77上安装电极76,电极材料为导电材料(铬锆铜、铍铜、钨等耐磨材料),所述定位板71上设置定位销74和把手73,由于工件规格品种不同,不同的工件要更换不同的夹具,有了把手可快速更换工件定位板,所述左底座定位夹具75和右底座定位夹具79分别连接对应气缸70的伸缩杆,而气缸70的缸体均固连在夹具安装板上,通过气缸70控制左底座定位夹具75和右底座定位夹具79固定壳体。

[0034] 所述双气缸加压机构500包括加压气缸84、滑轴座封板85、滑轴座86、滑轴87、滑轴连接板88、绝缘板B89、紧固架90、连接杆91、导电座92、电极座93、关节轴承94、上插销组件95、上电极96,所述滑轴座86通过螺栓固定连接在机架上,滑轴座86的正面设置安装滑轴座封板85的通孔,滑轴座86的顶部固定连接一对加压气缸84的缸体,加压气缸84的伸缩杆通过螺母连接滑轴座86内滑动的滑轴87一端,滑轴87的另一端均连接滑轴座86底部的滑轴连接板88,所述滑轴连接板88的下方通过绝缘板B89连接导电座92,导电座92的下方通过电极座93连接连接杆91的一侧,连接杆91的两端通过关节轴承94连接紧固架90,连接杆91的另一侧通过上插销组件95固定连接上电极96,加压气缸84下压时,上插销组件保证放在夹具上的底座不发生偏移。

[0035] 本实用的动作流程及控制:

[0036] 动作前提:1:人工将底座在底座存料机构上存满料;

[0037] 2:输送线上有工件流出;

[0038] 动作流程:壳体输送机构将壳体抓到壳体上料位上料夹具→旋转机构旋转90度到底座上料位→底座输送机构将底座从底座存料位抓到底座上料位→旋转机构旋转90度到加压焊接位→底座加压焊接→焊接完成→旋转机构旋转90度到卸料位→壳体输送机构将壳体卸料到下一工序;重复以上动作。

[0039] 通过现场生产实测,工作节拍由原来的35S提高到10S。大大的提高了工作效率和降低劳动强度。

[0040] 综上所述,壳体1200与底座1100自动焊专机自动化程度高,实现无人操作,提高生产效率。

[0041] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0042] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

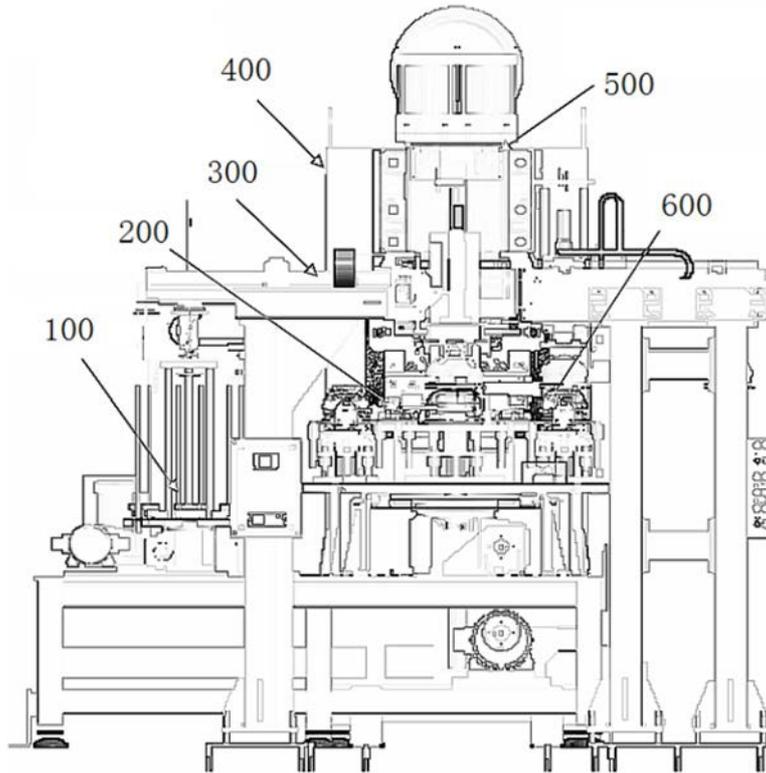


图 1

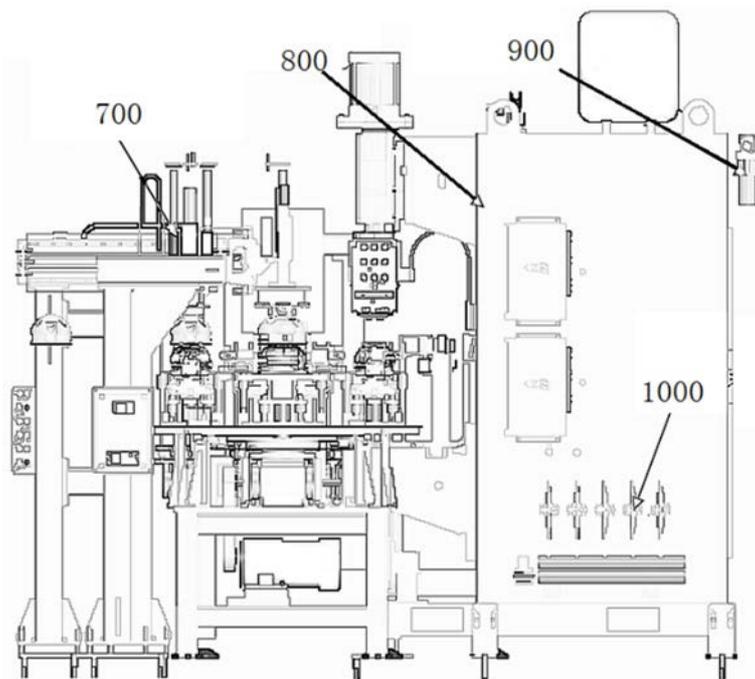


图 2

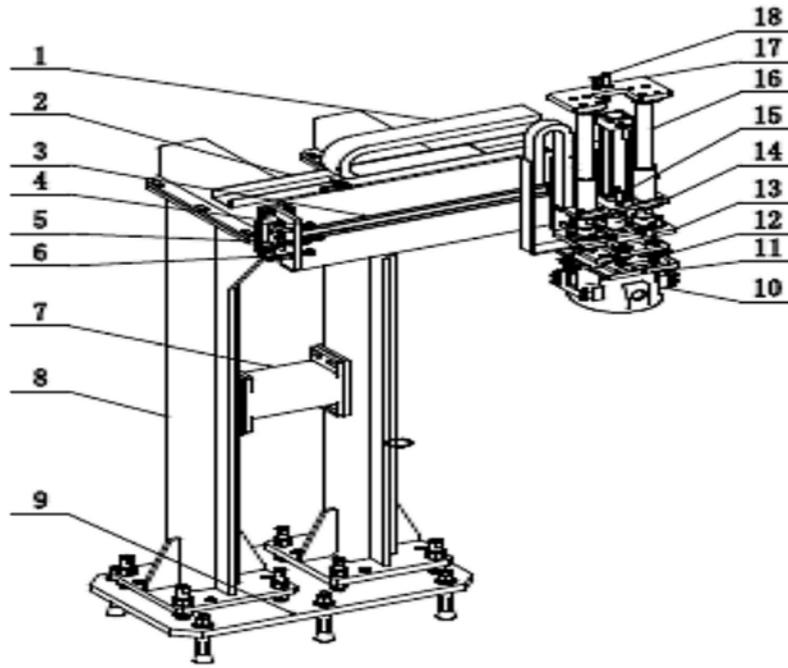


图 3

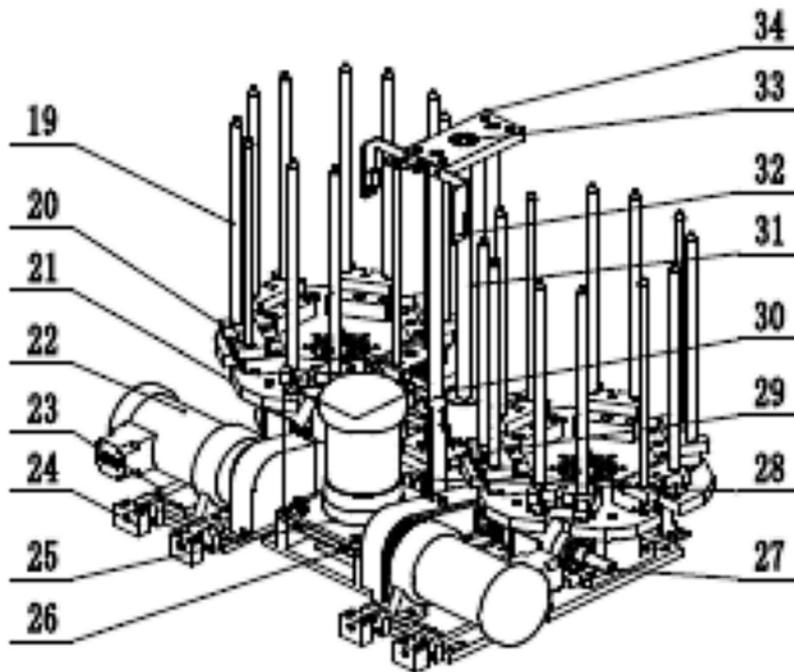


图 4

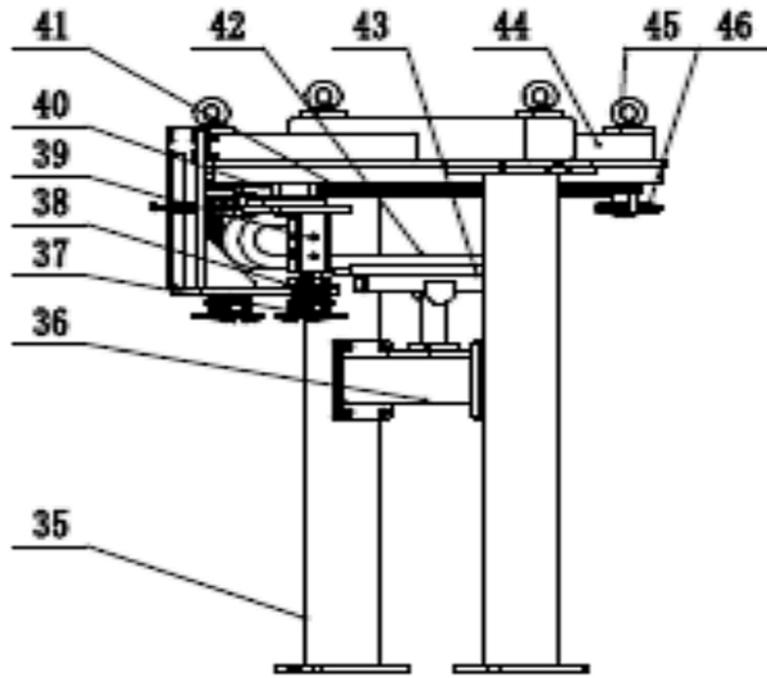


图 5

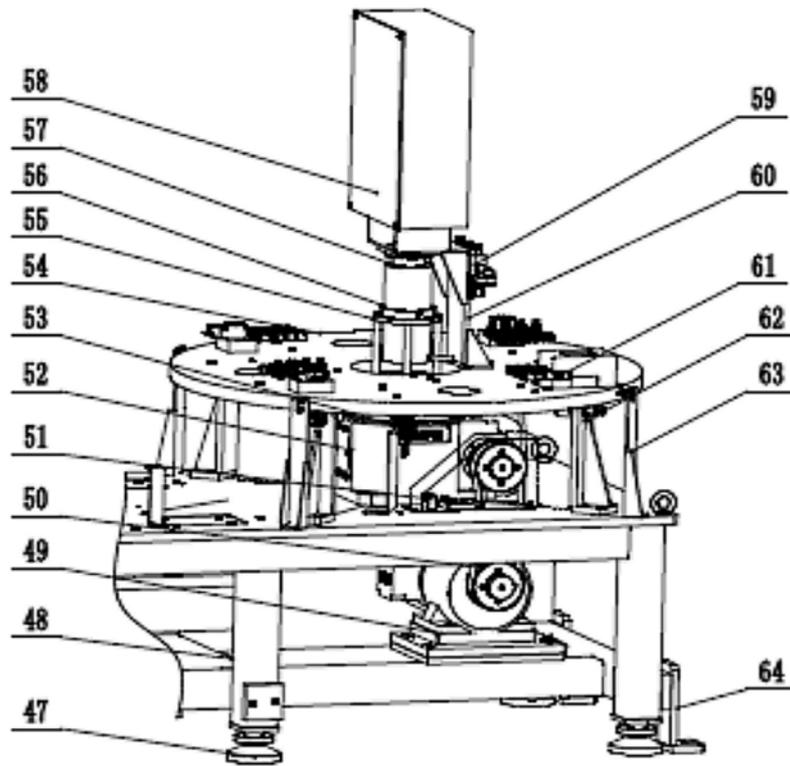


图 6

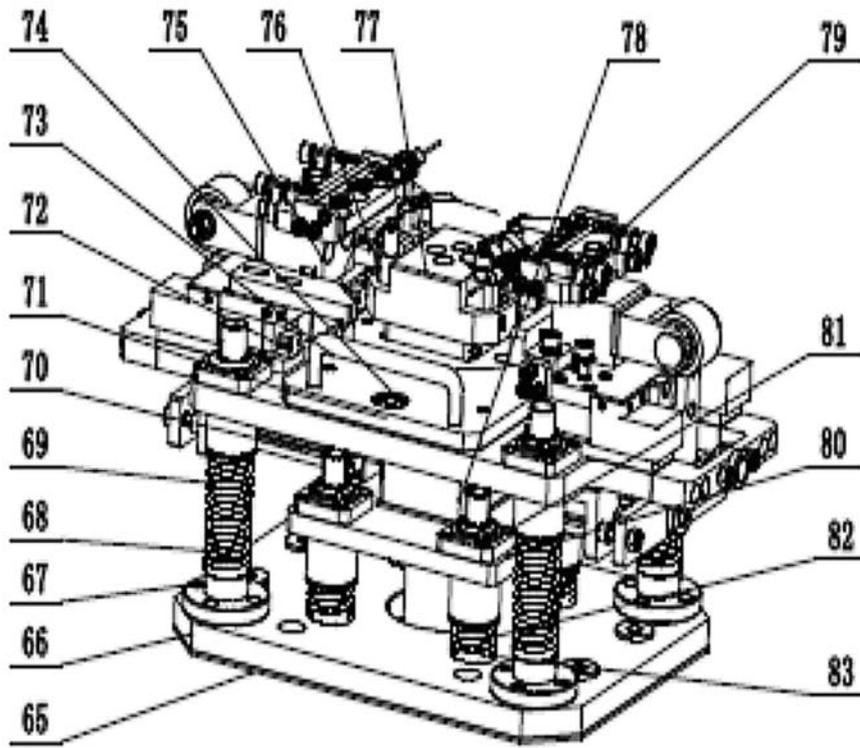


图7

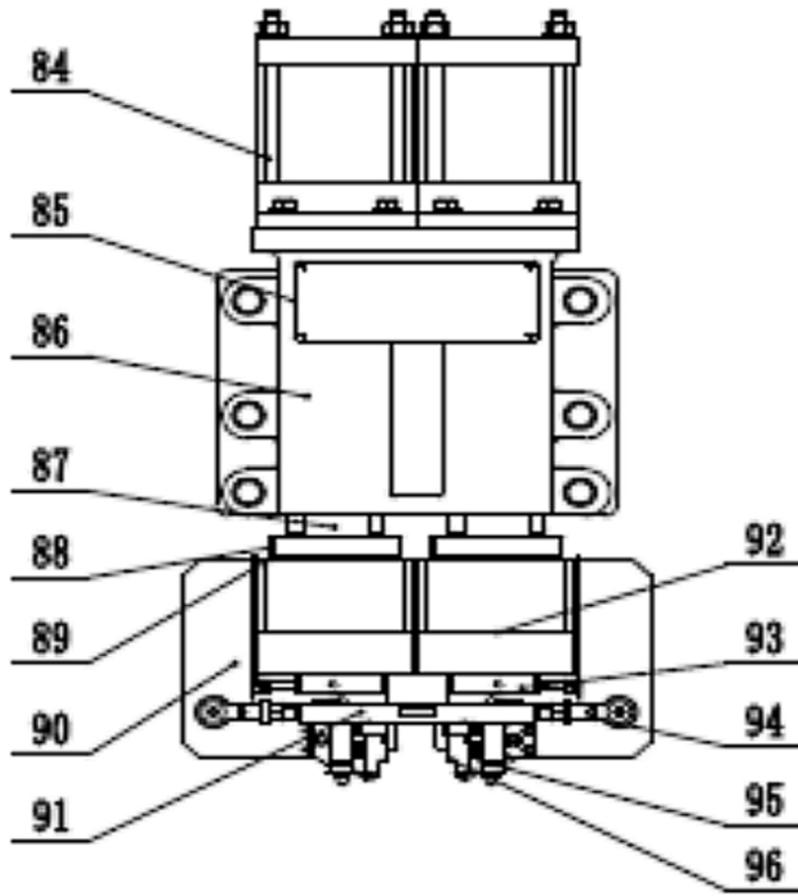


图 8

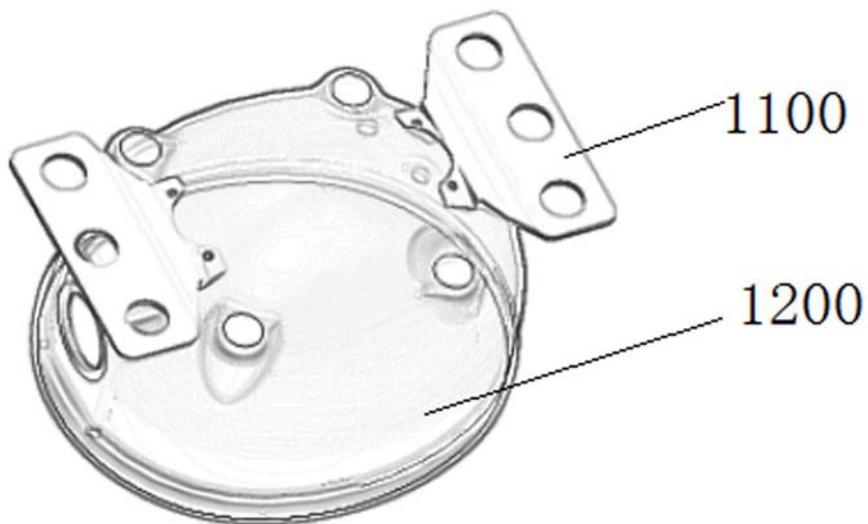


图 9