



自动化焊接解决方案

关于华焊

目录

简介

华焊科技 (AHAND) 是国家级高新技术企业, 在自动化控制焊接系统领域占国内领导者地位, 公司始建于2001年, 华焊致力于开发高品质与高效的自动化焊接技术, 以帮助客户提升产品价值。

从焊接设备到整体焊接解决方案, 从焊接标准单元到焊接系统集成, 从平面焊接到复杂曲面的堆焊, 华焊科技以“高效率高品质焊接解决方案”为核心发展方向, 其精密焊接控制技术广泛服务于核工业、航空航天、汽车制造、石油化工、能源工业、工程机械等领域, 并不断地融入新的行业运用。

公司大事记

- 2001年 公司创立, 致力于全位置焊接系统
- 2003年 开发出世界最轻全中文管焊系统
- 2004年 国内首创双脉冲叠加数字焊接电源诞生
- 2005年 发明压力传感控制成形焊接系统
- 2006年 世界首创图像跟踪管板焊系统
- 2007年 联合兰州理工大学成立高效率焊接研究所
- 2008年 成为国内领先的焊接控制器公司
- 2009年 国内率先开发出阀门内壁热丝自动堆焊系统
- 2010年 首台机器人焊接系统得到应用
- 2011年 总投资1.4亿在昆山建立产业基地
- 2012年 旗下华焊君代成立, 专注于服务汽车领域客户
- 2013年 新产业基地及研发中心投入使用
- 2014年 基于云计算技术的第四代EAC控制系统诞生

焊接控制系统

- EAC 控制系统
- 视频监控系統
- 激光跟踪控制系统
- AUC/PC控制系统
- 图像控制系统
- 机械式焊缝跟踪系统

弧焊系统

- 等离子焊接系统
- 热丝TIG焊接系统

阻焊系统

机器人系统

激光系统

系统应用

- 纵缝自动焊接专机
- 纵环缝一体自动焊接专机
- 机器人焊接系统
- 特殊自动焊接专机
- 环缝自动焊接专机
- 图像控制自动焊接系统
- 激光焊接系统

焊接辅机及标准单元模块

合作伙伴及客户

1~6

7~14

15~16

17~18

19~20

21~32

33~38

39~40



EAC 控制系统

EAC控制系统——目前最为先进的控制系统

华焊科技的焊接控制系统自2001年开始开发至今已经经历了四代的发展历程，从最初的PC系列控制系统到目前主流的EAC控制系统，目前已经具备了焊接行业所需的几乎所有功能，功能愈发完善，性能越发可靠，操作更加简便，整体设计越来越人性化。



优点



系统功能强大

几乎具备了目前焊接行业所需的所有功能，除常规配置，激光跟踪、视频监控、图像跟踪技术等可以根据不同需求进行配置



全中文菜单式界面

第四代EAC焊接控制系统采用全中文菜单式界面，编程操作更加简易对工人技术要求大大降低



布局合理

控制系统安装于可移动推车上或悬挂于方便操作的位置，轻便，可移动。随机配置的手控盒采用全铝合金结构，防尘、防震、尺寸非常适合中国人手型操作，且具备了几乎触摸屏上的所有操控功能



兼容性强

适用多种焊接工艺、可配套辅助控制功能、多种位置焊接、与各种电源匹配、同时还可与各大机器人公司机器人系统兼容

拓展性

可以通过国际标准工业总线协议MODEBUS实现与现有标准工业控制模块

AUC 控制系统

AUC控制系统——是目前运用最为广泛的控制系统

AUC控制器可广泛使用于采用MIG/MAG、TIG、热丝TIG、等离子焊以及埋弧焊等各种专机焊接工艺的各类专机自动控制。

所有模块都可独立运行，也可以组配组成一套完备的自动焊接系统，在组成系统后模块通过工业总线相互通讯以实现各功能运作保持严格的同步。



AUC-01电流控制器

精确的控制电流上升及下降，也可区间控制

AUC-02A运动控制器

控制行走方式如恒速，脉动，可与电流同步，行走参数可分区间

AUC-03A/B摆动控制器

精确控制横摆滞后开始的时间或位置

AUC-04A送丝控制器

自动或手动控制送丝，可分区间恒速，任一区间可选择是否送丝

AUC-05弧长控制器

焊接过程中可实现弧压或弧长的微调

AUC-07等离子控制器

适用于等离子焊接系统中辅助电流及等离子气流量的控制

PC 系列

视频监控系统

PC系列/Digital系列——主要用于全位置管板/管管焊接

PC数字化逆变焊接电源主要控制：

- 高分辨率直流/脉中电流
- 分区间脉种/恒速送丝控制
- 保护气控制
- 冷却水泵控制
- 弧长跟踪
- 摆动控制
- 图像跟踪控制



优点

先进性

USB端口，Multi-T抗干扰技术，设备真正的稳定可靠
数字化逆变技术，高精度控制系统
优化分区系统，每个程序可划分32个区间
电流缓升、缓降过程控制
精确地脉动行走，送丝同步协调系统
特殊功能软件模块

智能化

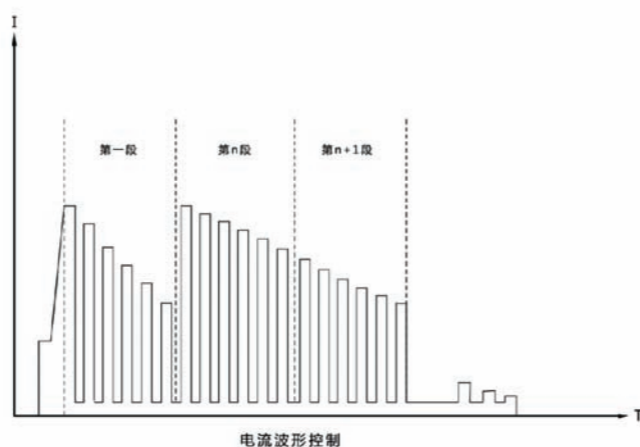
参数实时记录，简化规范调试时间
故障自动诊断系统
焊接参数实时显示

淡化操作专业持能

全中文菜单管理界面
人性化的扣作提示辅助功能
通过遥控器实现控制和调用焊接参数

通用性

调速范围大于40倍，通用性极好
可和本公司KQ/G/GB等系列自动焊头
及环缝/纵缝/TIG自动焊接设备配套使用



AUDV02B 视频监控系统

应焊接的特殊要求，需要我们对焊前进行监测并在焊接的同时监测它的运行过程并对熔池形态的图像进行实时、直观的观察，在焊距偏离轨道的时候，及时的发现并调整，以全面的监测焊接情况。



优点

应用广泛

集装箱、锅炉、压力容器行业板材及筒体的纵缝和圆周焊缝的焊接

画面清晰

选用700TVL超清摄像头，1/3"SONY CCD
超宽动态技术(双速) 超强光抑制功能EIS电子防抖动

远距离传输图像

传输距离可达50米，可无线传输

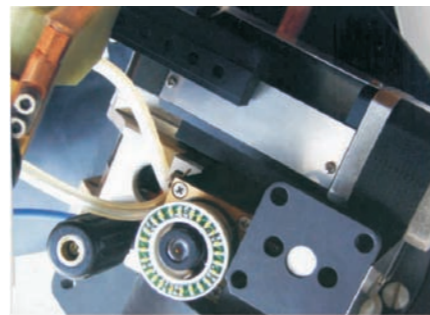
安装简便

标配专用安装支架，特殊规格可订制

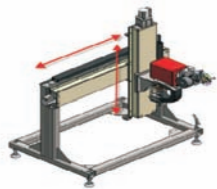
图像控制系统

AU-CM 图像焊缝跟踪系统

该系统为专用针对管板焊接以及中心定位而设计的一种高性能图像跟踪系统。X/Y/Z三轴控制，自动识别工件，Z轴为辅助轴。



优点



多种工作模式

自动模式：摄像头自动捕捉中心-焊枪归位-启动矢量跟踪-焊接
安全模式：摄像头捕捉工件中心-等待人工确认-通过移动键盘确认后-焊枪归位-再次人工确认-焊接



超高的分辨率

选用高清摄像头



完美的控制系统

通过CCD成像以及先进的算法，实现了焊接过程的跟踪、定位焊接自动化



极高的生产效率

在工件一致性较高的情况下，可以实现一次编程全部自动焊接完成



完美的焊缝成型

既可以实现常规的正角度焊接，又可以实现负角度焊接，对于超小口径的换热器管板焊接也能达到完美的焊缝成型

激光/机械式跟踪控制系统

AUC-Laser 激光跟踪控制系统

该系统整合了国内外成熟的激光视觉技术，使得本系统具有更加良好的适应性和对工件的容忍度，完全可以替代进口的数字化焊接传感控制系统。

该系统已广泛应用于多种自动化焊接领域，可适应以下焊接方式。MIG/MAG/TIG/埋弧焊/等离子焊/激光焊的纵缝/环缝及部分复杂曲线的焊接。



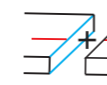
灵敏的ASH传感头



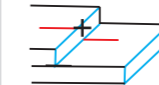
操作简单的控制面板



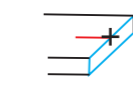
稳定的跟踪状态



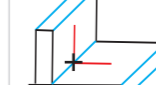
对接



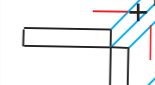
搭接(左/右)



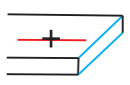
边缘(左/右)



角接



外侧角接



整张板材

焊缝类型较多

ASN24 机械式焊缝跟踪系统

适用于MIG/MAG、埋弧焊接，尤其是深坡口的对接焊缝和角焊缝接头效果更佳

配套制控制器：AUC03A

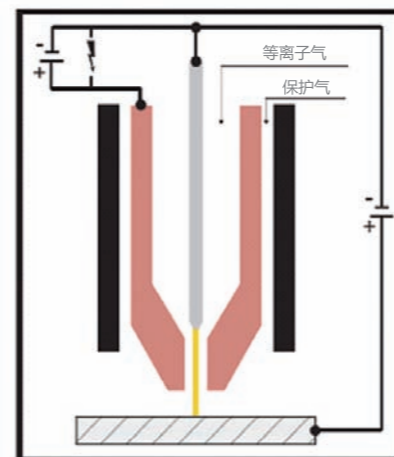
技术参数：最大检测角度： $\pm 1.5^\circ$



等离子焊接原理

等离子焊接原理

等离子焊接是在钨极氩弧焊的基础上发展起来的一种最新型的熔焊方式，它通过水冷壁压缩电弧使其能量密度大大提高，介质被最大程度地电离，形成穿透力极强的等离子弧柱，电弧的温度变得非常高，电弧中心温度可达25000℃，是常规TIG焊的数倍。



等离子焊接示意图

等离子特点

单道焊无须开坡口准备

由于等离子弧弧柱温度高，能量密度大，因而对焊件加热集中，熔透能力强，单道焊无须开坡口准备。碳钢为2.5-8mm /不锈钢为2.5-8mm/钛为2.5-10mm

焊接变形小

等离子弧焊缝截面形状较窄，深宽比大，热影响区窄，焊接变形小

焊缝无缺陷

由于钨极内缩到喷嘴里，可以避免钨极与工件接触，消除了焊缝夹钨缺陷，穿孔焊接可消除焊缝中的气孔，夹渣，未熔合等缺陷

适用范围广

等离子焊接适用于碳钢、不锈钢、铜及铜合金、钛及钛合金等多种材料，已被广泛应用于航空航天、化工装备、车辆制造、制药和食品机械、轻工机械、环保机械等行业的容器和管道的焊接。

等离子焊接原理

小孔焊接优点

- 采用小孔焊接技术，能实现单面焊双面成型焊接工艺
- 电弧挺直度好，扩散角仅5度左右（TIG约45度），电弧能量高度集中
- 焊缝热影响区小，工件变形小，母材化学成分变化小
- 焊缝质量高，完美的收小孔功能

工艺特点



- 自动化程度高，操作简便，适合批量重复生产
- 出色的焊缝表面成型，减少了焊后处理
- 受保护的电极，持续工作时间更长
- 8mm以下无需开坡口减少了填充焊丝量
- 焊接效率是普通氩弧焊的4-5倍
- 等离子焊接与TIG焊接工艺搭配更省心
- 焊接薄板时使用TIG焊，焊接厚板时使用等离子焊，或等离子打底，TIG焊盖面，长直焊缝还可以采用等离子与TIG同时焊接，以提高效率。

等离子焊接应用

等离子焊接应用

容器储罐



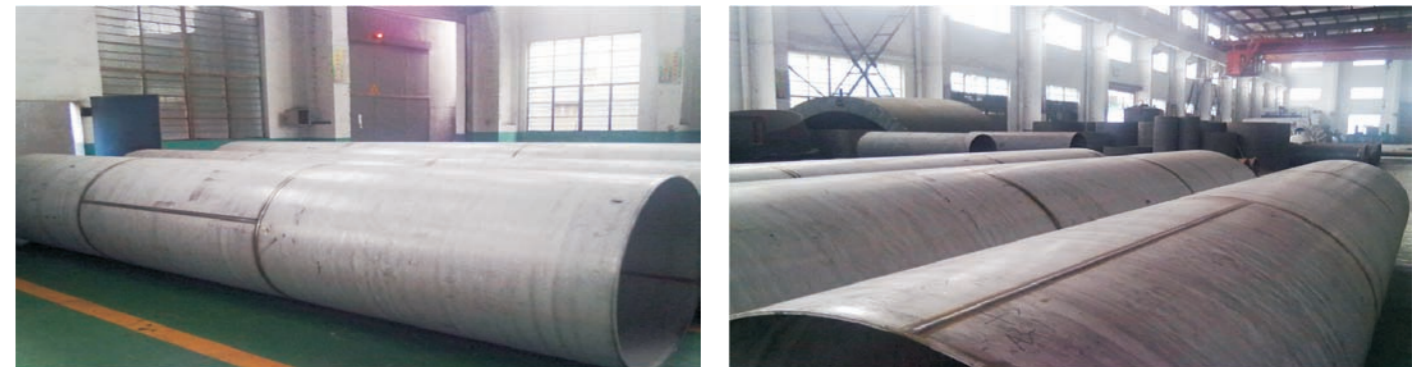
管件



工业制管

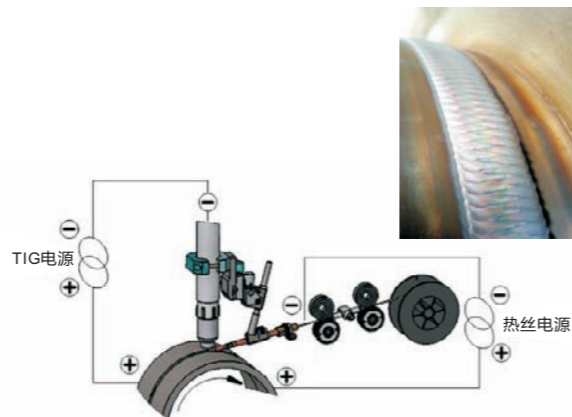


染整与制药



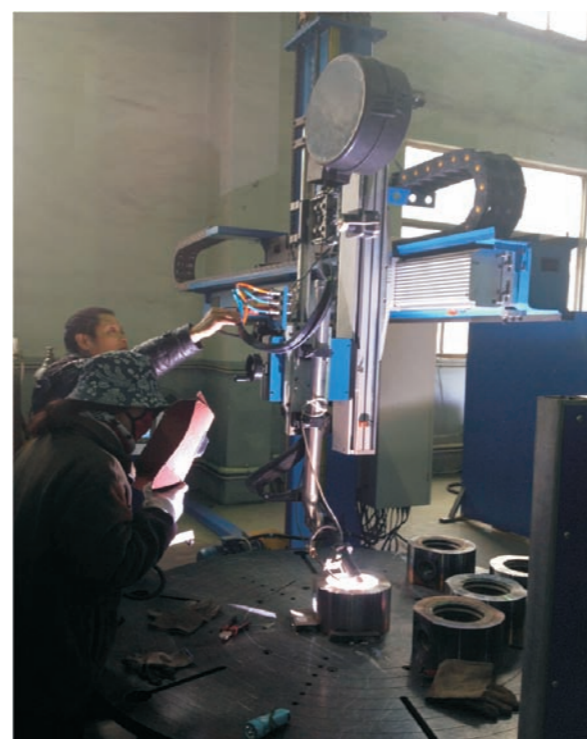
热丝TIG焊接系统

热丝TIG焊是通过将填充金属丝在进入熔池之前进行电加热，使之达到一定的温度（300-500℃）这样大部分电弧的能量用于溶化母材金属，即使在相同的焊接电流下也能获得高的熔敷率，提高了焊接速度。冷丝TIG要消耗电弧的大部分能量来熔化焊丝，而熔化母材部分的能量相对较小，使得熔深焊丝夹杂少，焊接过程稳定，效率高，而被用于厚壁管焊接，若管壁较厚时（一般≥12mm）多采用窄隙坡口形式，以减少金属填充量，提高焊接效率。

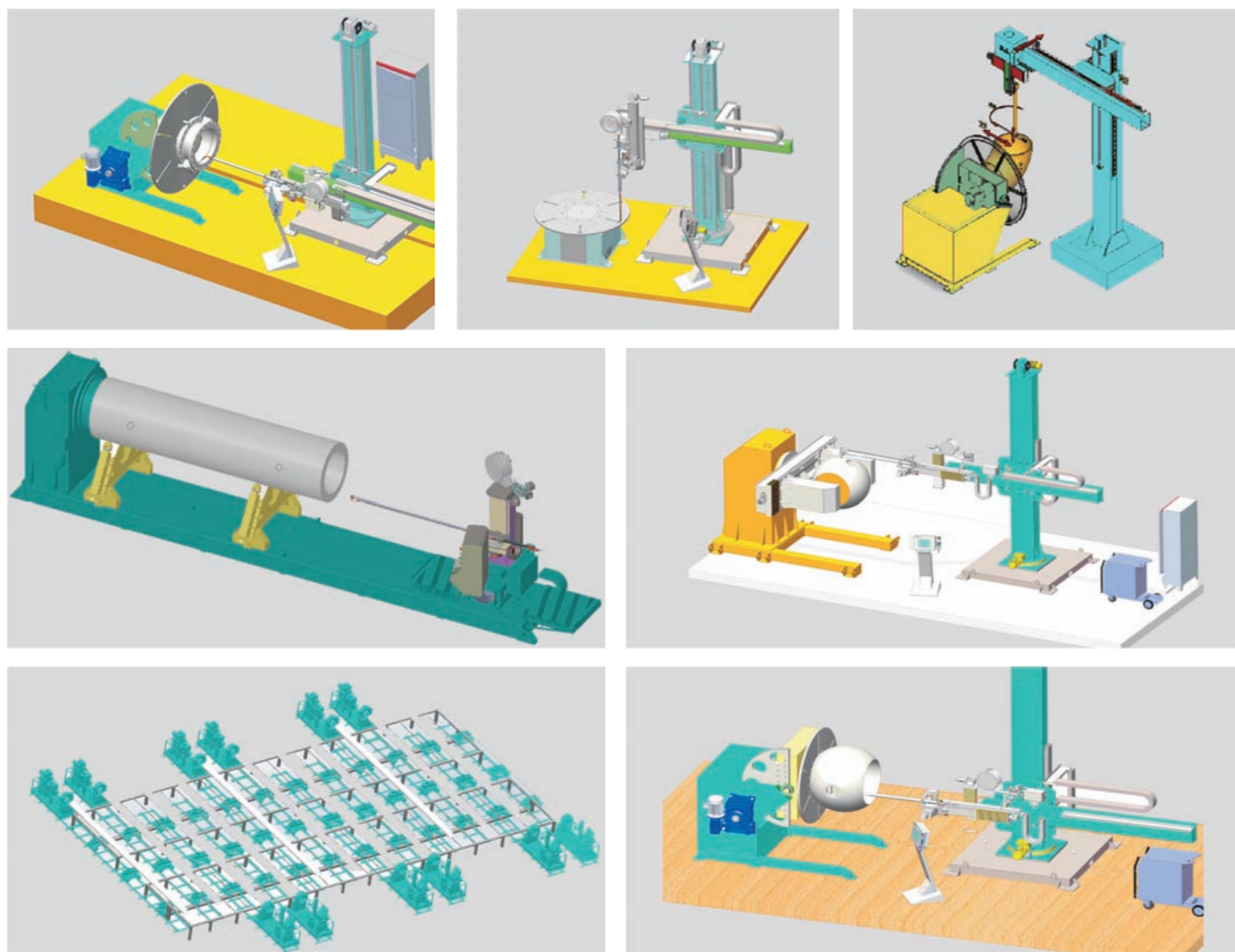


热丝TIG系统集成

阀门堆焊



堆焊组成形式



热丝TIG焊接系统

热丝TIG焊管设备

管道与管件堆焊



AHWT型热丝接管线

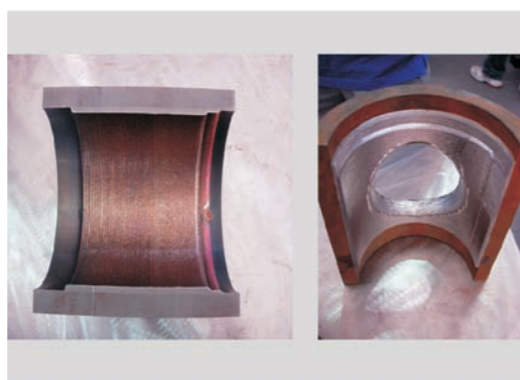
该设备主要用于厂内预制时的管道联接

性能特点

- 采用AUCWin MULTI-CPU焊接操作系统
- 全中文编辑菜单；多轴联动控制
- 数字化送丝控制，速度最高可达8000mm/min
- 焊丝加热数字化精确控制
- 精确的分区间电流上升及下降过程控制
- 可分区恒速、脉动旋转控制、脉动时与电流同步
- 可分区恒速、脉动送丝控制
- 可分区设置不同的摆动宽度、摆动速度、边缘停留时焊接要素
- 一路或三路气体预通气、滞后通气控制
- 可精确控制横摆滞后开始的时间或位置



堆焊样件参考

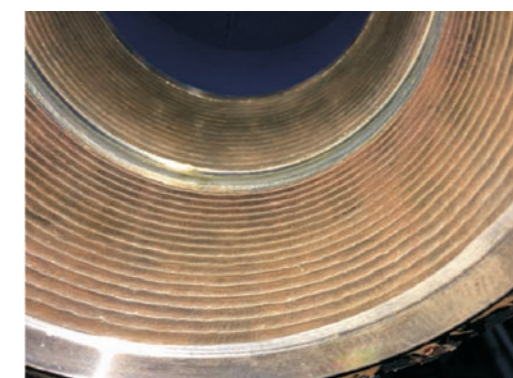


KQ系列全位置接管设备

该系列主要用于长输管道现场安装使用

性能特点

- 焊头设计结构紧凑、轻便、适用于管/管、管/法兰、管/管接头等不同形状管件
- 适用管径范围：Φ10-Φ220，强制水冷系统，可持续工作
- 先进的脉动行走及脉动送丝功能，穿透力极强
- 无级装夹调节、快速锁紧设计、对中性好、装卸效率高
- 无间隙齿轮传动，高精度速度和定位控制



阻焊系统

阻焊系统

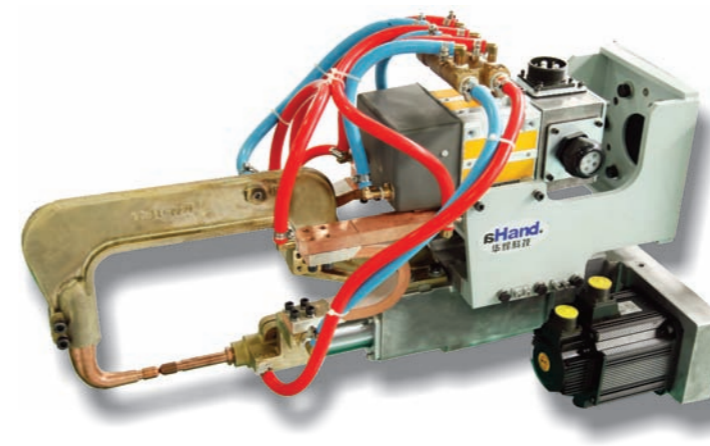
螺母输送机

性能特点

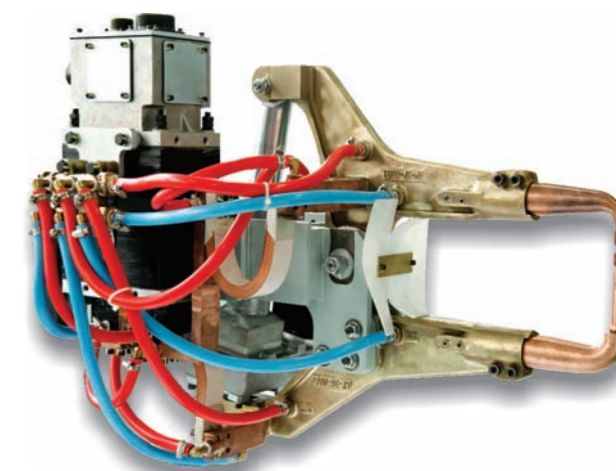
- 用高性能实现省力化和合理化。
- 输送成功率达99.9%以上。
- 可实现同种螺母或者异种螺母(限四角螺母)的双传送。
- 各种螺母都能实现自动输送(四角、六角、圆形、T形、菱形等其它特殊螺母)。
- 供给装置组合,采用线圈吸附螺母,运行中可靠,不易脱落,输送杆倾斜角度为0~90度。
- 限制螺母方向(限四角、T形、菱形)。
- 振动盘彻底排除反向螺母,万一混入不同规格螺母,混入螺母不会被输送出去。



阻焊焊钳



伺服C型机器人焊钳



伺服X型机器人焊钳

固定式电阻焊机

性能特点

- 机身采用优质钢板优化力学机构设计,整体美观,刚性好。
- 电极加压机构的气路短,结构紧凑、反应速度更快、安装维护更方便。
- 气缸选用SMC、CKD等国际知名品牌电磁阀,响应速度快、流量大、寿命长,适应高速打点要求。
- 阻焊变压器为我公司按国家标准研发制造的新一代产品,漏磁小,内部水冷回路传热快,工作效率高,输出能力强,绝缘等级为F级。
- 冷却水回路装有水流表,可方便使用者观察冷却水的流动状况。



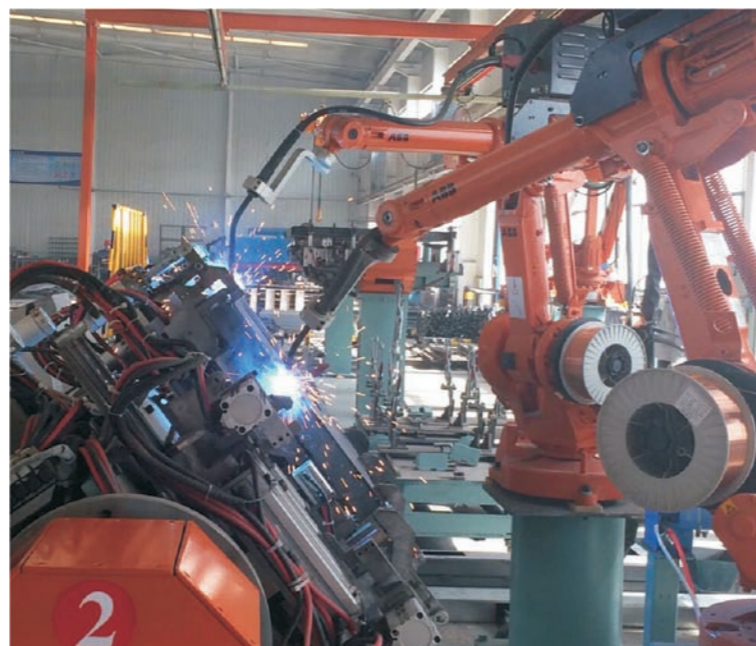
与气动机器人焊钳相比,在动力机构上,有伺服电机驱动,大小带轮,同步齿形带传动,通过滚珠丝杠螺母副将旋转运动转化为直线运动,从而实现电极加压。除了具备气动机器人焊钳特性外,还具有以下专有特性:

- 电极加压力(焊钳承受最大耐压内)及行程可以任意设定,缩短打点时间间隔。
- 电极轻柔接触工件。打点时电极在快要接触工件时减速、电极夹住工件时实现软接触,可以有效防止工件变形。另外,软接触后工件夹紧装置数量可以减少,夹具可以简化。
- 测定电极的长度,可以检出电极消耗时间。
- 检出电极粘连。感知电极的移动量,可以检出是否存在电极与工件粘连。
- 检出电极脱落。电极脱落的情况下,在下次加压动作时可以检出电极脱落。
- 降低噪音、优化工厂环境与节能。电极轻柔接触工件,冲击音极小;没有压缩空气的排气音。没有压缩空气排出,工厂内环境得到优化。没有压力损失与空压机损耗等,相比气动机器人焊钳能源效率提高30%左右。
- 焊钳以及周边配置的简化。因不使用压缩空气,气管以及周边配置等不再需要。

机器人系统

机器人焊接系统作为专用自动化焊接设备的有效补充，已经成为一种成熟技术在各行业广泛使用，其更加柔性及智能的特点，使得在焊接复杂曲线工件时优势更加突出，另外，机器人系统在搬运、码垛等应用方面也颇具优势。

华焊科技将传统的焊接技术与机器人系统有效结合，形成了具有华焊特色的产品系列，目前我们开发的机器人阻焊系统、复杂曲线机器人堆焊系统已成为行业内的知名产品。



优点

- 提高产品的一致性，确保焊接质量稳定
- 提高劳动生产率，降低生产成本
- 设备可替代人工，在有害环境下工作，为一线工人的健康和安全带来保障
- 降低了对技术工人的依赖
- 节省厂地，减少投资
- 缩短了产品改型换代的准备周期，减少相应的设备投资

机器人系统

配置构成



机器人本体



控制器



示教器



设备连接电缆

系统周边的配置



“L”型变位机



双工位“L”型变位机



双轴回转架



单轴回转架



伺服轨道



整体焊接室

旋转式激光焊接系统

由于激光焊接的高能量密度；高可靠性；高可控性；极具柔性的集成特性。激光焊接已是焊接领域升级换代，达到绿色制造的重要方向之一。

但，激光焊接也有其自身需要克服的问题。如：单纯的激光焊接，由于其能量密度极高，焦点位置光照范围半径极小，导致在焊接的应用中其搭桥性相对较差，从而导致了焊接工件前道加工工序的精度要求高，以及相对应的焊接工装夹持系统设计及装配要求更高了。而现有的激光于MIG或TIG复合焊接工艺，在解决焊接搭桥性问题的同时却损失了激光焊接远程非接触式作业于高速焊接的优势。

针对以上，我们通过对外部作业光路的不断开发，让激光光束以圆心为基准通过可设定的半径沿焊缝方向不断地做旋转运动，使焊缝不断的吸收光能从而形成焊道。

系统的构成

内置激光焊接能量管理软件，实时监控和记录激光能量
激光焊接施工支援软件
基于WBC技术的远程控制系统



旋转式激光焊接系统

激光系统的优势

- 可将入热量降到最低的需要量，热影响区金相变化范围小，且因热传导所导致的变形亦最低
- 32mm板厚单道焊接的焊接工艺参数业经检定合格，可降低厚板焊接所需的时间甚至可省掉填料金属的使用
- 不需使用电极，没有电极污染或受损的顾虑。且因不属于接触式焊接制程，机具的耗损及变形接可降至最低
- 激光束易于聚焦、对准及受光学仪器所引导，可放置在离工件适当之距离，且可在工件周围的机具或障碍间再引导，其他焊接法则因受到上述的空间限制而无法发挥
- 工件可放置在封闭的空间（经抽真空或内部气体环境在控制下）
- 激光束可聚焦在很小的区域，可焊接小型且间隔相近的部件
- 可焊材质种类范围大，亦可相互接合各种异质材料
- 易于以自动化进行高速焊接，亦可以数位或电脑控制
- 焊接薄材或细径线材时，不会像电弧焊接般易有回熔的困扰
- 不受磁场所影响（电弧焊接及电子束焊接则容易），能精确的对准焊件
- 可焊接不同物性（如不同电阻）的两种金属
- 不需真空，亦不需做X射线防护
- 若以穿孔式焊接，焊道深一宽比可达10:1
- 可以切换装置将激光束传送到多个工作站

基于WBC技术的Diode激光器旋转激光焊接工艺的优势

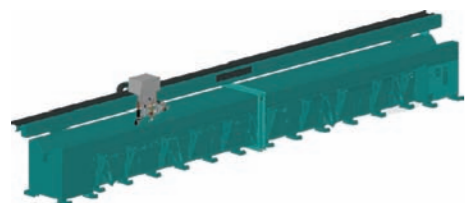
- 以较小的输出功率（较小的一次投入成本）可以焊接更厚的板件
- 可大幅降低工件对加工及装配精度的依赖性
- 充分发挥了激光远程非接触式焊接优越性
- 避免了复杂工件，工装夹持机构与焊接位置在空间上互相干涉的问题
- 本系统可全面匹配各种光源，如Disk光源，Fiber光源，YAG光源等
- 高输出光束质量：可达4mm-mrad BPP(以2000W机型为例)
- 较低的硬件采购成本。光电转换率高：可达40%以上
- 冷却要求低：只需其他激光器冷却功率的30%以下
- 对作业环境的高容忍性：与其他类型光源相比，对作业环境的粉尘，湿度，噪音，震动，电磁干扰等污染要求低
- 设备集成度高：设备高度集成，体积小巧
- 输出稳定性高：±2%输出，7*24小时输出
- 系统集成柔性高：采用柔性光纤输出方式，可方便的于各种机械结构结合达到不同应用的效果
- 维护建议：故障后只需简单的更换模块即可恢复

纵缝自动焊接专机

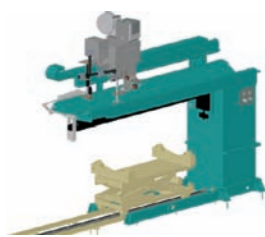
华焊科技的纵缝自动焊接系统经过多年的发展与积累已经形成了多种形式的系列化产品，可适用于平板的拼接，筒体的纵缝焊接。

纵缝自动焊机主要由横梁导轨、焊接小车、琴键夹具体、焊接电源等部分组成，还可选配工件运载小车，输送料架等辅助装置。可适用于TIG、MIG/MAG、等离子、埋弧焊等不同的焊接工艺。主要有以下几种形式：

纵缝焊机类型



平板对接焊



筒体纵缝焊接（可以内焊也可以外焊）



大型筒体（中薄板）

技术参数

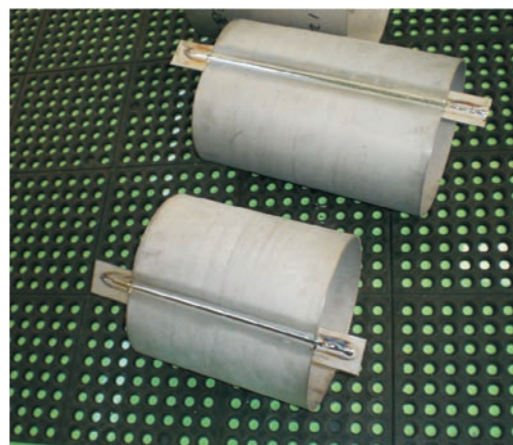
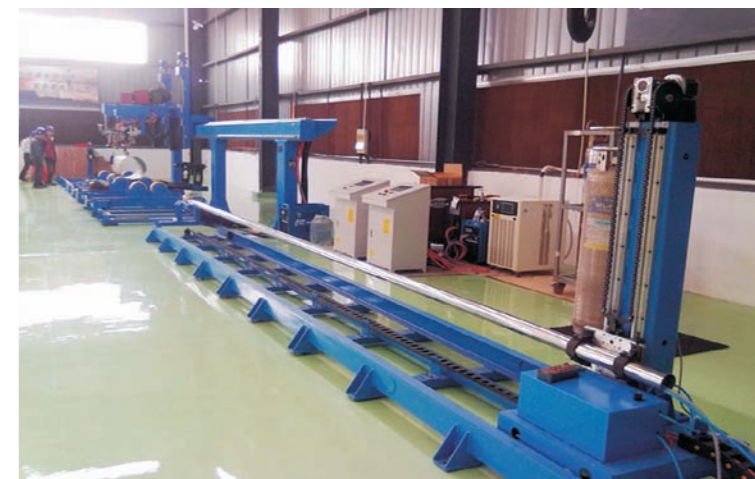
	最大焊接长度 (mm)	最大夹持长度 (mm)	衬垫距地面高度 (mm)	琴键压指间距 (mm)	小车行走速度 (mm/min)
APS4200	4250	4250	800	5-30	75-1500
APS6200	6350	6350	800	5-30	75-1500
APS9000	9000	9100	800	5-30	75-1500
APS10000	10000	10100	800	5-30	75-1500
APS12000	12000	12100	800	5-30	75-1500

技术参数

	最大焊接长度 (mm)	最大夹持长度 (mm)	最大夹持长度 (mm)	最小内焊直径 (mm)	琴键压指间距 (mm)	小车行走速度 (mm/min)
ALS1200	1250	1350	130-1000	-	3-30	75-1500
ALS1700	1750	1850	130-1000	1400	5-30	75-1500
ALS22H10	2250	2350	170-1000	1400	5-30	75-1500
ALS22H15			170-1500			
ALS32H10	3250	3350	200-1000	1400	5-30	75-1500
ALS32H15			200-1500			
ALS42H10	4250	4350	390-1000	1500	5-30	75-1500
ALS42H15			300-1500			
ALS52H10	5250	5350	420-1000	1500	5-30	75-1500
ALS52H15			420-1500			
ALS62H10	6250	6350	480-1000	1500	5-30	75-1500
ALS62H15			480-1500			

纵缝自动焊接专机

设备应用



环缝自动焊接专机

环缝焊机类型



立柱型环缝焊机



边梁型环缝焊机



十字操作机型环缝焊机



高压油管焊机

技术参数

项目	型号	ACS30	ACS50	ACS75	ACS1020
可焊直径范围(mm)		Φ15-Φ180	Φ25-Φ600	Φ100-Φ750	Φ16-Φ501
最大回转之直径(mm)		Φ580	Φ670	Φ800	Φ800
最大工件长度(mm)		-	> 1000	2000	> 3000
最大负载(mm)		50	500	1000	1500
通孔直径(mm)		Φ120	Φ170	Φ170	Φ360
转速(rpm)		0.175~4.9(rpm)	0.04~4.0(rpm)	0.03~0.5(rpm)	0.02~1.75(rpm)
最大焊接电流(A)		500A	500A	500A	500A

详见操作机与滚轮架的参数

管径在10-60mm,
壁厚2.5-5mm
弯管与法兰盘连接体对接或插接

环缝自动焊接专机

设备应用

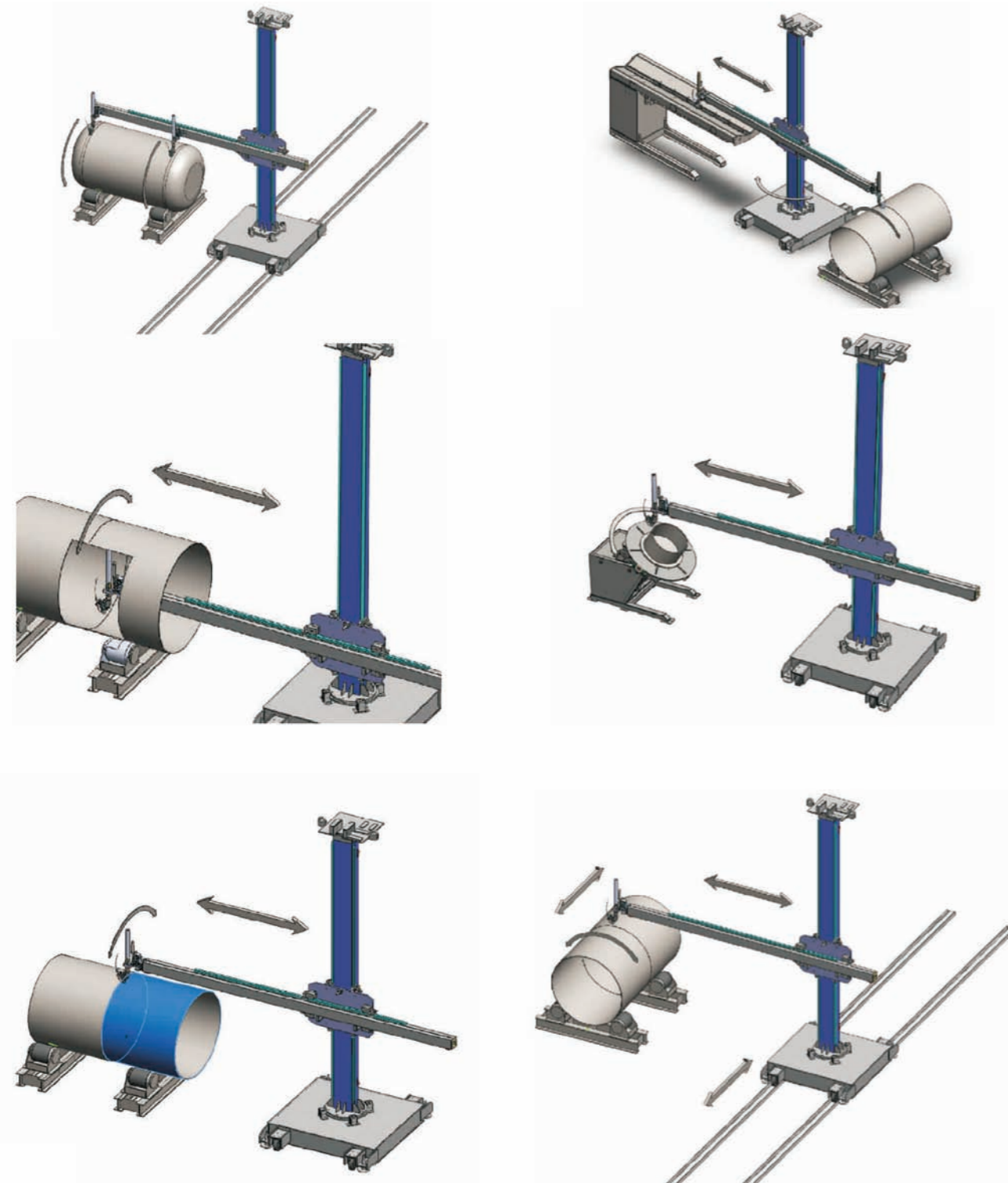


纵环缝一体自动焊接专机

纵环缝一体自动焊接专机

纵 / 环缝一体机的组成形式

设备应用



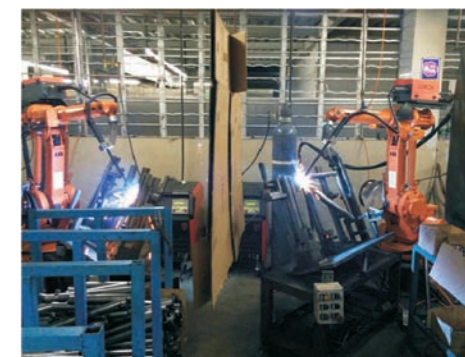
图像控制自动焊接系统

华焊科技将图像控制技术进行延伸应用到更多的复杂曲线焊接系统中，目前已能对圆形焊缝，椭圆形焊缝，长条孔焊缝等进行高效完美的焊接。

该系统机械部件为X/Y/Z三轴联动控制，自动识别工件，可针对不同的应用配套专用的焊接工装。



机器人焊接系统



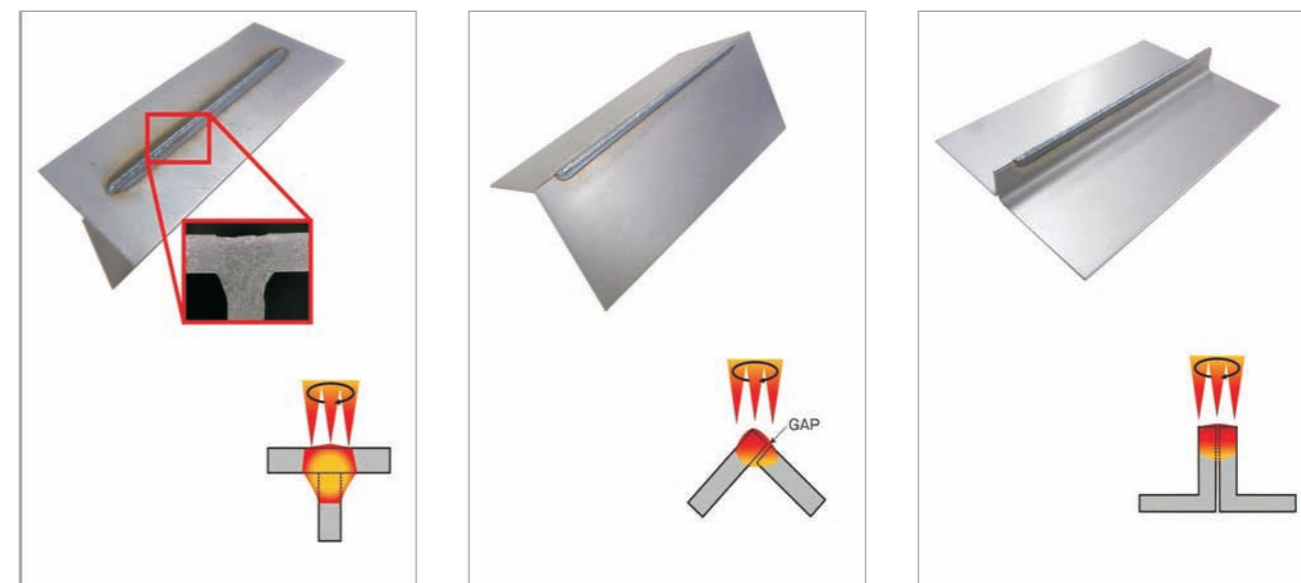
机器人焊接系统



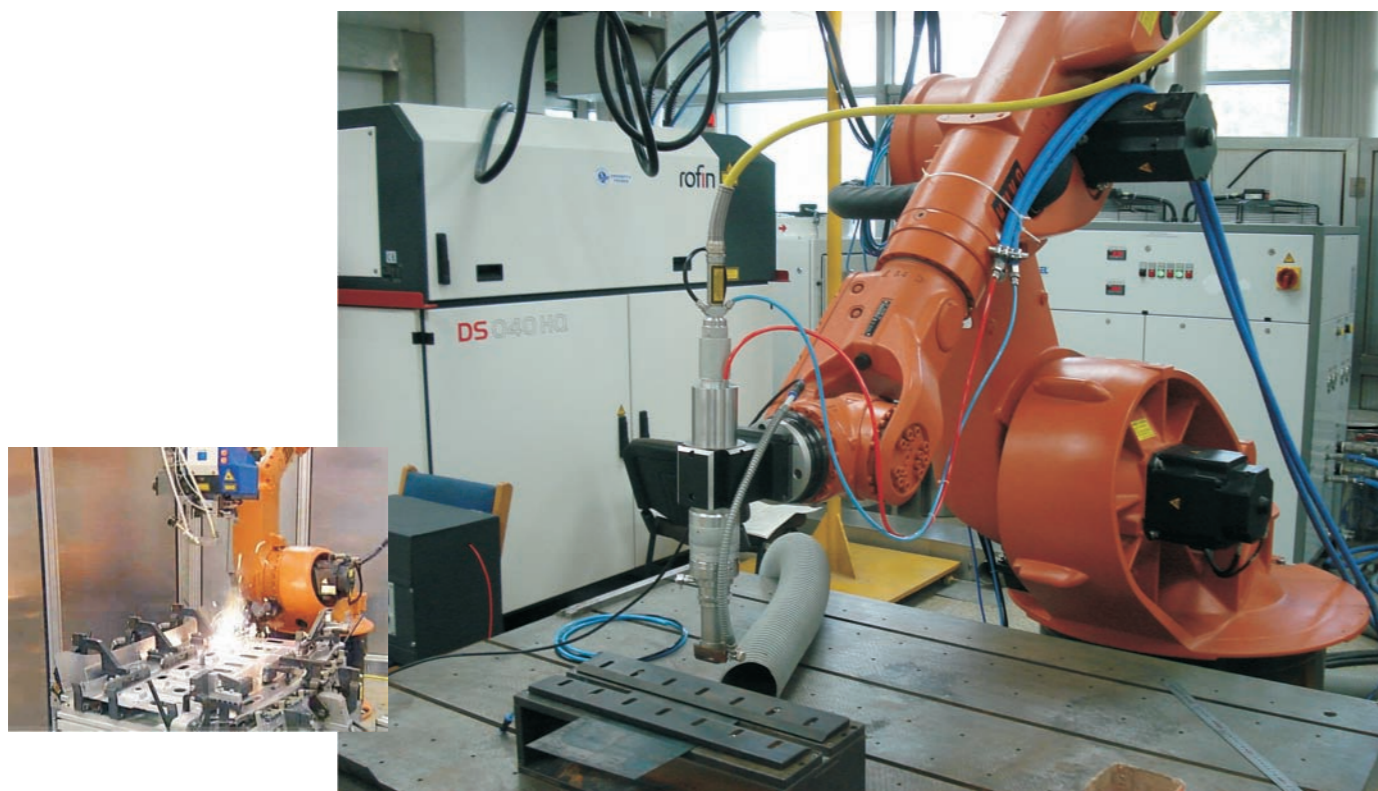
激光焊接系统



自旋工艺薄板焊接应用



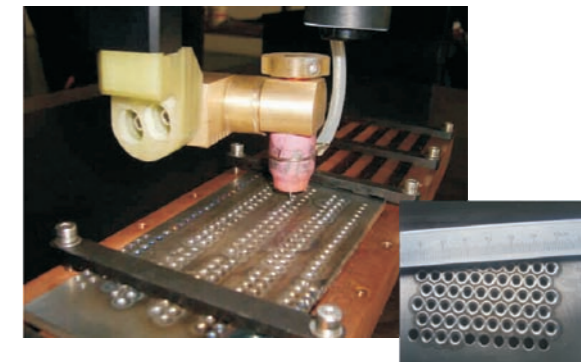
激光焊接系统



特殊自动焊接机

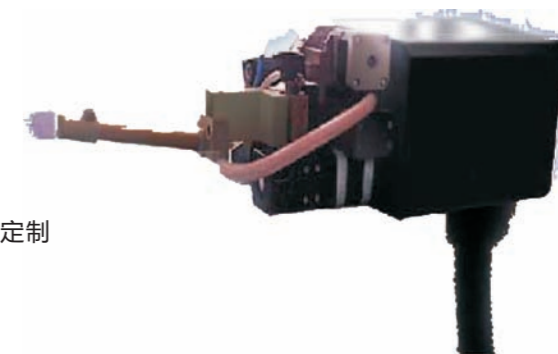
G25S小管径焊接系统

- 采用CCD图像追踪定位系统，焊接过程全部实现自动化
- 矢量合成弧长控制技术，能有效解决焊缝自动跟踪“爬管”难题
- 独特的焊缝修补辅助功能
- 可实现负角度焊接
- 操作非常简便，多功能机载控制器，键盘操作方便
- 数控焊接机床，精密直线导轨，运行平稳，稳定性高



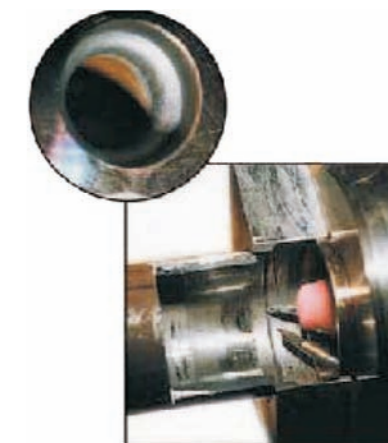
G85-SK深孔自动焊

- 全程控伸缩式设计
- 适用于石化特殊换热器（加氢空冷器产品）
- 最小内径是19mm板距120-200mm，也可根据客户个性化需求定制
- 可焊型式：对接/搭接焊缝



G85-NK内孔自动焊

- 满足最小内径是20mm管板的焊接
- 采用标准化模块，维护费用低
- 电传控制位移，定位精确，操作快捷
- 适用于碳钢、不锈钢等材质
- 适用于石化行业换热器管板内孔焊
- 也可根据客户个性化需求定制
- 可焊型式：管平齐/管缩进



操作机

滚轮架/变位机

操作机

操作机是锅炉、压力容器、管道和金属结构件自动焊接的主要装备，常与滚轮架、变位机等设备配件使用可用于各种大型管道、筒体的内/外纵缝和环缝焊接及内壁堆焊，可适用TIG、MIG/MAG、等离子和埋弧焊的自动焊接。

规格	型号	中型			重型		精密型
		ACB2020	ACB3040	ACB3550	ACB4050	ACB5060	
有效行程	横臂升降 (mm)	2000	3000	3500	4000	5000	3000
	横臂伸缩 (mm)	2000	4000	5000	5000	6000	4000
速度	横臂升降 (mm/min)	300	1000	1000	1000	1000	1000
	横臂伸缩 (mm/min)	120-1200	120-1200	120-1200	120-1200	120-1200	120-1200
	台车进退 (mm/min)		3000	3000	3000	3000	3000
适用筒径直径 (mm)		500-2000	700-3000	700-3500	1000-4000	1000-5000	700-3000
机车回转角度		360°	±180°	±180°	±180°	±180°	±180°
台车内侧轨距 (mm)		1000	1730	1730	1730	2000	1730



优点



移动或固定的设计，适应生产现场不同的需求

立柱的升降通过丝杆等传动机构电动上下移动，稳定性极好

配有数字化高精度控制器，实现多轴控制下的焊接过程自动化

滚轮架

滚轮架是大型筒体环缝焊接和内壁堆焊时的常用装备，一般成组使用，分为自调式和可调式两种类型。设计精密，对中精度高，回转平稳，传动噪音低，使用寿命长。



AZT自调式滚轮架



ARU可调式滚轮架

技术参数

型号	最大载重 (T)	适用工件直径 (mm)	滚轮线速度 (mm/min)
AZT5	5	300-2500	100-1000
AZT10	10	350-3000	100-1000
AZT20	20	400-3500	100-1000
AZT30	30	500-4000	100-1000
AZT40	40	600-4500	100-1000
AZT50	50	700-4500	100-1000
AZT60	60	600-5000	100-1000

技术参数

型号	最大载重 (T)	适用工件直径 (mm)	滚轮线速度 (mm/min)
AZT80	80	800-5500	100-1000
AZT100	100	1000-6000	100-1000
AZT120	120	1000-6500	100-1000
AZT150	150	1100-7000	100-1000
AZT200	200	1200-7800	100-1000
AZT250	250	1200-8000	100-1000
AZT300	300	1500-8500	100-1000

技术参数

型号	最大载重 (T)	适用工件直径 (mm)	滚轮线速度 (mm/min)
ARU2	2	150-1200	100-1000
ARU5	5	200-2500	100-1000
ARU10	10	300-3000	100-1000
ARU20	20	300-3500	100-1000
ARU30	30	300-4000	100-1000
ARU40	40	300-4500	100-1000
ARU50	50	400-4500	100-1000

技术参数

型号	最大载重 (T)	适用工件直径 (mm)	滚轮线速度 (mm/min)
ARU60	60	600-5000	100-1000
ARU80	80	800-5500	100-1000
ARU100	100	1000-6000	100-1000
ARU120	120	1000-6500	100-1000
ARU150	150	1100-7000	100-1000
ARU200	200	1200-7800	100-1000
ARU250	250	1200-8000	100-1000
ARU300	300	1500-8500	100-1000

变位机/回转平台

变位机是通过倾斜和回转动作将工件置于焊接位置的工艺设备。转动精度高，惯量小，制动性和平稳性好，设计精巧，对中精度高。配置数字化控制器，实现无极精密运动，以达到理想焊接效果。



AR系列回转平台



ART变位机

技术参数

型号	ART3	ART6	ART10	ART12	ART15	ART20	ART30	ART50	ART60	ART100	ART150	ART200
最大载重 (kg)	300	600	1000	1200	1500	2000	3000	5000	6000	10000	15000	2000
工作台回转速度 (rpm)	0.1-0	0.08-0.8	0.05-0.5	0.05-0.5	0.05-0.5	0.05-0.5	0.05-0.5	0.05-0.5	0.05-0.5	0.02-0.2	0.02-0.2	0.02-0.2
工作台翻转速度 (rpm)	手动或电动	0.8	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
工作台翻转角度 (°)	0-90	0-90	0-90	0-90	0-90	0-90	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100
调速方式	变频无极调速											

技术参数

型号	ART6	ART10	ART12	ART15	ART20	ART30	ART50	ART60	ART100	ART150	ART200
最大载重 (kg)	600	1000	1200	1500	2000	3000	5000	6000	10000	15000	2000
工作台回转速度 (rpm)	0.08-0.8	0.05-0.5	0.05-0.5	0.05-0.5	0.05-0.5	0.05-0.5	0.05-0.5	0.05-0.5	0.02-0.2	0.02-0.2	0.02-0.2
调速方式	变频无极调速										

标准单元模块

标准单元模块



508-P 等离子电源

采用德国数字化逆变电源，高精度控制系统；
维弧系统采用合理的模块化结构；全中文彩色液晶显示器界面编程操作；
可储存100个程序，每个程序可分32个区间；可选配SD卡，方便参数管理



508-T TIG电源

采用德国数字化逆变电源，高精度控制系统；
维弧系统采用合理的模块化结构；全中文彩色液晶显示器界面编程操作；
可储存100个程序，每个程序可分32个区间；可选配SD卡，方便参数管理



PC508 数字化逆变电源

采用进口机芯，5-420A焊接电流，中文彩色液晶显示器操作，
可储存100个程序，每个程序可分32个区间；可配U盘端口



PC506 数字化逆变电源

200K数字化电源，5-300A焊接电流，中文彩色液晶显示器操作；
可储存100个程序，每个程序可分32个区间；可配U盘端口



热丝电源

采用德国数字化逆变电源，高精度控制系统；
维弧系统采用合理的模块化结构；全中文彩色液晶显示器界面编程操作；
可储存100个程序，每个程序可分32个区间；可选配SD卡，方便参数管理



QUEEN915-H 高速送丝机/QUEEN915-S送丝机

适用于TIG/热丝TIG/等离子
送丝速度：0-1800mm/min 高速速度：0-8000mm/min
送丝盘直径与容量：300mm, 20kg

PH-LW52-BSP 循环水箱

控制温度范围，带有电子调温保证等离子弧的稳定燃烧
冷却能力：5.67KW，水箱容量：38升，
温度调节范围：5°C-30°C



TIG 水冷焊枪

100% (10min) 500A, 强制水冷，两种长度可选



ATP40 等离子焊枪

钨极和喷嘴的对中要求十分精确，具有可靠的绝缘、密封和冷却性能；
下枪体芯壳的外侧下端有特殊的气体透镜设计，
保护气形成气幕，使气体保护效果更好



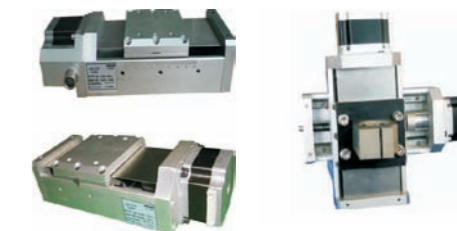
MF02 三维送丝支架

支撑送丝，使焊丝按给定角度导入，焊丝位置
通过手柄轴可调，可送焊丝直径：Φ0.8, Φ1.0, Φ1.2
(需选配不同规格的送丝嘴)



AUC 电动十字滑架

用于焊枪的弧长控制和摆动成形控制，
焊接过程中，根据控制器的预设程序功能做相应的
动作或通过线控器作相应的微调
最大行程65mm，垂直最大负载16kg，特殊需求可定制



AF03等离子枪/AF04 TIG枪拖罩

铜质保护托罩，
确保焊缝得到良好的滞后气体保护



其它焊接电源

EWM-coldArc 冷弧焊

一种低能量的用于电弧焊接和钎焊的短路过渡电弧

- 适用于薄板和打底焊的特殊电弧，可焊碳钢，不锈钢，铝合金以及不同材料的连接以及表面堆焊。coldArc + forceArc"超威弧"单个已优秀，组合效更高
- 两种新型的焊接电弧集于一台焊接电源中：coldArc焊出高质量的打底焊缝，forceArc高效率的完成填缝和盖面焊缝！



Miller-Dy700

Dy700是一款功能强大、结构紧凑的大功率交直流逆变焊机

在所有交流电弧形状下均保持优秀的电弧性能Auto-Line TM技术允许接入任意电压或频率，所需电源功率仅为常规焊机的一半，允许连接至208-575V，单相或三相的任意输入电压。

Dynasty 700焊接能力

(不按比例尺)

铝最薄0.020英寸(0.5mm)
钢最薄0.020英寸(0.5mm)

铝最厚1英寸(25.4mm)
钢最厚1英寸(25.4mm)



Fronius-CMT (Cold Metal Transfer) 冷金属过渡技术

CMT (Cold Metal Transfer)冷金属过渡技术第一次将送丝与熔滴过渡过程进行数字化协调。当焊机的DSP处理器监测到一个短路信号，就会反馈给送丝机，送丝机作出回应回抽焊丝，从而使得焊丝与熔滴分离，使熔滴在无电流状态下过渡。

特点：

- 低至极限的热输入量。当短路电流产生，焊丝即停止前进并自动地回抽，过渡是在无电流状态下进行的
- 无飞溅焊接。短路状态下焊丝的回抽运动帮助焊丝与熔滴分离。从而使得熔滴过渡无飞溅
- 可实现0.3mm薄板的焊接，工件变形最小
- 可以实现碳钢与铝板的异种连接
- 良好的搭桥能力，低的装配间隙要求



其它焊接电源

SAF-Nertamatic 450 P+T/TOPTIG

NERTAMATIC450自动焊接电源为全数字控制可编程电源，即可用于等离子焊接，也可用于TIG焊接，该电源内包括直流焊接和等离子辅助电源，两台电源均具有出色的垂直外特性，从而保证焊接电弧及等离子先导弧非常稳定。采用超高速开关频率的功率器件，通过高频脉冲电流峰值及基值快速转换，可增加电弧的自压缩功能，能提高电弧的穿透能力，从而保证焊缝正反面成型美观，质量可靠。

TOPTIG是一种全新的焊接工艺，尤其适合机器人系统，该工艺结合了TIG的焊接质量和MIG的生产效率，该工艺适合于3毫米以下厚度薄板件的装配，无论碳钢或是不锈钢。最主要的应用是当对焊缝质量有很高的要求时，比如汽车工业中的半可视件，装饰件，化工和食品机械等。



Lincoln- STT 表面张力过渡工艺

- 较好的控制熔深和热输入能够较好的进行带变化间隙的根部打底焊以及薄板材料的焊接，而且不会被烧穿
- 减少飞溅和烟尘电流被较好的控制以实现最佳的金属熔滴过渡
- 降低焊接成本可以使用100%CO₂保护气体以及大直径的焊丝进行焊接
- 与我公司KQ系列全位置管管自动焊钳，轨道式全位置焊接小车组合可实现完美的管管全位置自动化焊接



合作伙伴

客户



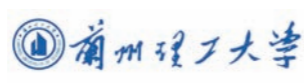
EWM-coldArc 冷弧焊接工艺 E
EWM-forceArc 超威弧焊接工艺
EWM-activArc 智能焊接工艺
EWM-spotArc TIG 点焊工艺
Tetrix DC-P 系列等离子焊接电源



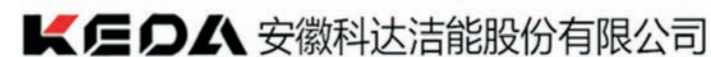
Nertamatic 450 等离子/TIG焊接系统N
Nertamatic 51 微束等离子/TIG焊接系统
TOPTIG 焊接系统
多枪同时在线或离线焊接系统等



弧焊机器人系统
电阻焊机器人系统
搬运机器人系统



中国石油大港石化公司



以上排名不分先后