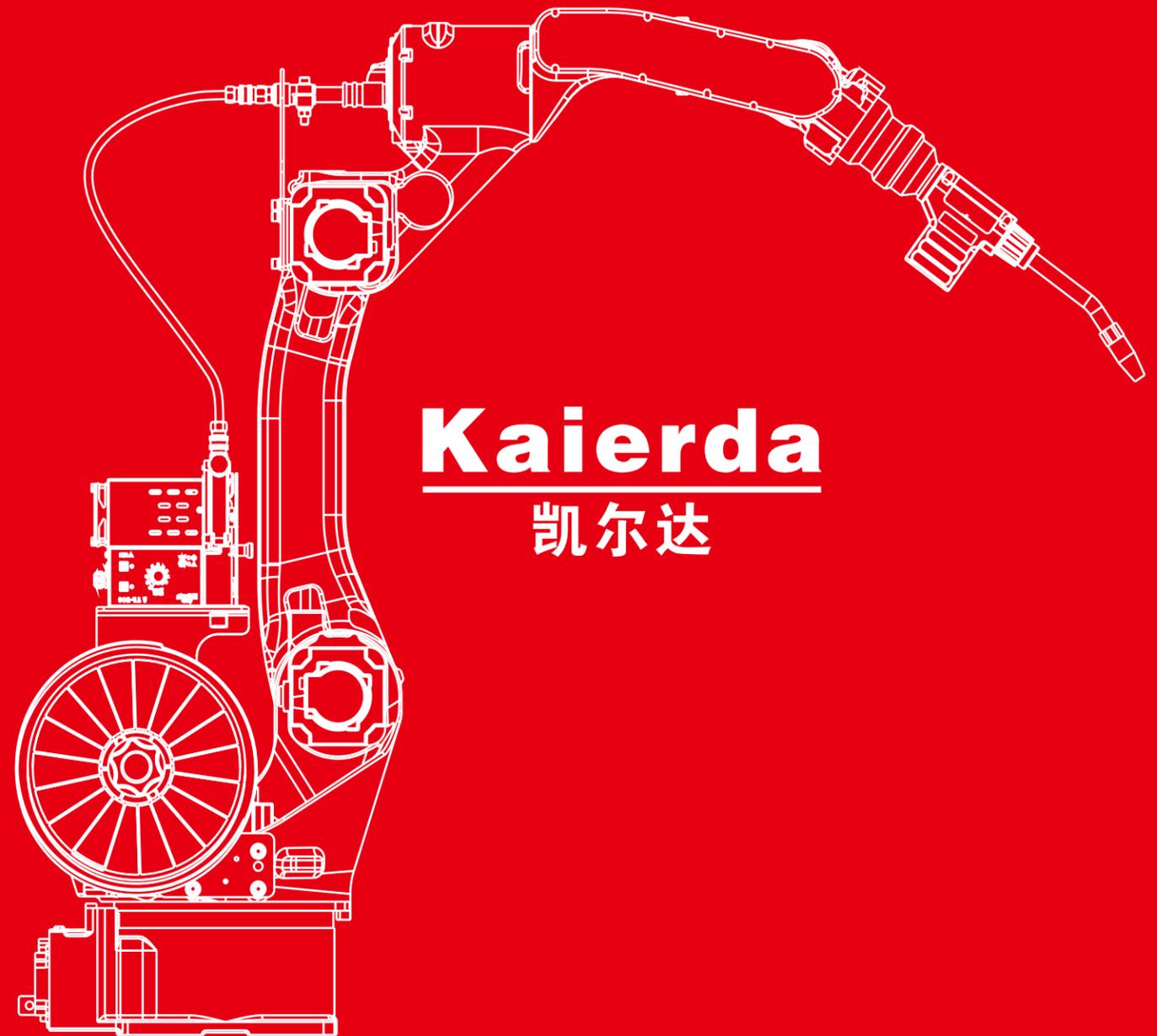


数字化革新焊接工艺

—— 低热输入、宽范围超低飞溅、高速焊



提供机器人焊接整体解决方案



Kaierda
凯尔达

杭州凯尔达焊接机器人股份有限公司
地址：杭州市萧山经济技术开发区长鸣路778号
电话：0571-82765555 网址：www.kaierda.com

*版权归杭州凯尔达焊接机器人股份有限公司所有

发行日期：2021年07月

杭州凯尔达焊接机器人股份有限公司

CONTENT

目录

企业简介	P2
发展历程	P3-P4
企业荣誉	P5-P6
机器人弧焊系列	P7-P18
机器人专用焊接电源	P19-P20
机器人变位机系列	P21-P22

COMPANY INTRODUCTION

企业简介

杭州凯尔达焊接机器人股份有限公司是一家以工业机器人技术及工业焊接技术为支撑，为客户提供焊接机器人及工业焊接设备的高新技术企业。公司产品广泛应用于汽车、摩托车、工程机械、金属家具、五金制品、医疗器械、健身器材等行业。

公司在工业焊接领域科技创新能力突出，发展迅速。设有“凯尔达机器人省级重点企业研究院”和“凯尔达数字化智能焊接技术省级高新技术企业研究开发中心”等省级研发机构，先后牵头主持了“弧焊机器人研发及产业化”、“机器人激光三维焊接切割系统关键技术及工艺研究”、“熔滴柔性过渡全数字控制气体保护焊机研制”等多项省市重点研发项目。经过多年的技术积累，公司已经形成了以工业机器人技术及工业焊接技术为核心的焊接机器人应用及工业焊接设备的成套技术，已获专利100余项。公司科技创新能力突出，具备较强的核心竞争力。

凯尔达将不断深耕于自动化焊接，从工业机器人和工业焊接设备出发，持续创新，逐步实现进口替代及高端焊接设备的反向出口，为世界提供“中国制造”的先进产品与技术。

数字化革新焊接工艺

凯尔达一直致力于数字化焊接工艺超低飞溅产品的研发和应用。近年来，凯尔达陆续推出了D350SW、D350S、D500S新型数字化焊接设备。其中，配置D350SW的机器人系统实现了薄板高速大电流低飞溅焊接。

凯尔达的数字化焊接革命不仅体现在焊接质量和生产效能方面，更表现在解决用户生产制造过程中的难点上。对于一系列高要求、高标准的工件，一般通用产品很难达到客户满意的水平。凯尔达伺服弧焊包可定制化软件解决了这一难题，将工件细分为碳钢、不锈钢、铝合金等多种不同材料，结合客户不同需求配置特定伺服弧焊包，针对性解决生产难题。



2012年
推出焊接电源
(RD350)



2015年
浙江省科技厅支持建立
“凯尔达机器人省级重
点企业研究院”



2018年
推出伺服焊接系统



2020年
推出焊接电源
(D350II)

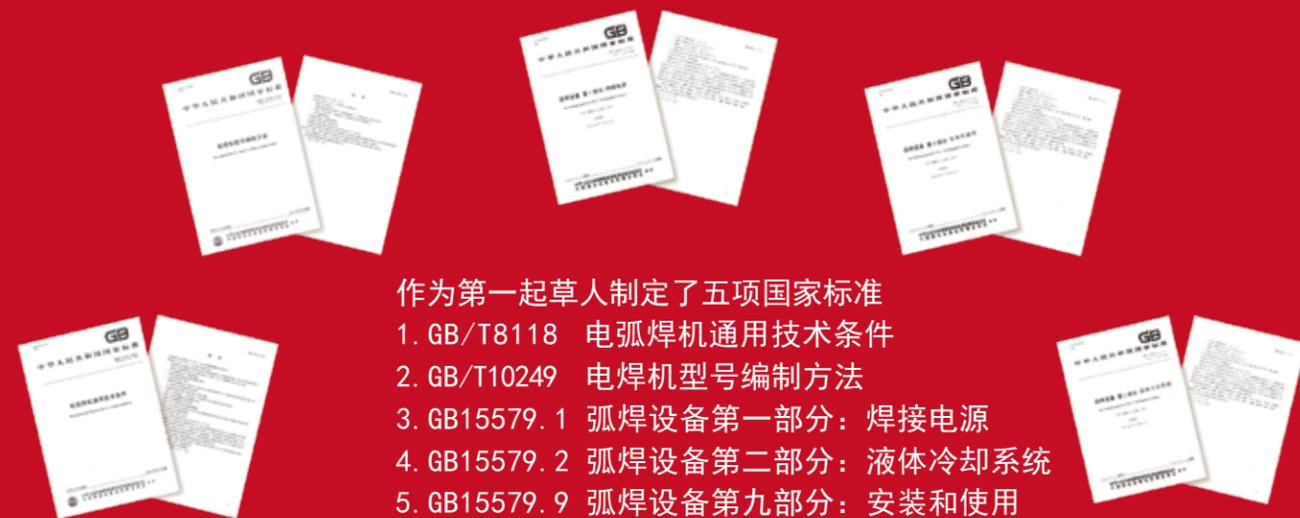


2021年
推出机器人焊接系统
(KR1440+D350S)

多年的**发展历程**

我们沉淀许久

企业荣誉



作为第一起草人制定了五项国家标准

- 1. GB/T8118 电弧焊机通用技术条件
- 2. GB/T10249 电焊机型号编制方法
- 3. GB15579.1 弧焊设备第一部分：焊接电源
- 4. GB15579.2 弧焊设备第二部分：液体冷却系统
- 5. GB15579.9 弧焊设备第九部分：安装和使用

已获专利100余项

超低飞溅机器人弧焊系统

超低飞溅
多种材料
多种功能

D350S



产品优势

超低
飞溅

从电弧引燃熔滴形成到液桥断开的整个周期进行精密控制，实现短路过渡的超低飞溅，飞溅量减少至普通数字焊接电源的十分之一

接触回
抽起弧

新型接触回抽起弧，降低起弧飞溅，提高起弧成功率

弧长恒
定控制

全数字高速逆变控制，快速调整电弧、电压，实现焊接过程在较宽的弧压范围内稳定

适合多
种材料

内置丰富的焊接专家数据库，可以实现碳钢、不锈钢、镀锌板、铝合金等材料的脉冲和短路焊接，特别适合家具、健身器材、电动车等薄板领域

操作简
单方便

采用一元化调节，操作简单，电弧形态可自由调整，适应不同的焊接要求

数字
通讯

与机器人采用以太网数字通讯

机器人弧焊系列

行业应用

汽车零部件、摩托车零配件、运动器材、医疗器材、电动车零配件、日用五金、金属家具、校具等行业。

标准配置

机器人	AR1440/AR2010	中空轴
防撞焊枪	TC1440H/TC2010H	内置, 防碰撞
焊接电源	D350S	超低飞溅
送丝机	WR-FE120Z-1440/WR-FE120Z-2010	带编码器、双驱印刷电机
焊接附件	控制电缆、送丝套管、送丝架	

机器人专用焊接电源技术参数

焊接电源型号	D350S
额定输入电压	三相交流380V±10%
额定输入功率	18KVA
输出电流范围	30A-350A
输出电压范围	12V-36V
额定频率	50/60HZ通用
焊接方法	CO ₂ /MAG/MIG短路焊接 MAG/MIG脉冲焊接
适用母材	普通碳钢、不锈钢、铝、镀锌钢板
外形尺寸	693mmX368mmX610mm
重量	约70KG

短路焊的飞溅程度对比表

焊接速度	70cm/min	90cm/min	70cm/min	90cm/min	70cm/min
焊接电流	145A	160A	160A	195A	200A
D350S					
飞溅重量	0.075g	0.047g	0.052g	0.089g	0.050g
普通电源					
飞溅重量	0.316g	0.251g	0.355g	0.659g	1.503g

注：在平板上焊接5道20cm长焊缝的总飞溅量



医疗器械



健身器材



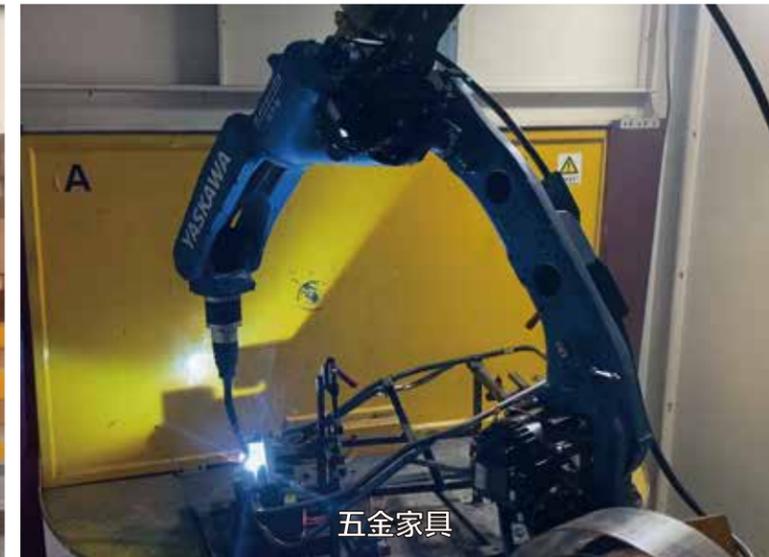
汽车配件



汽车仪表盘



电动车



五金家具

应用案例

机器人伺服弧焊系统(碳钢)

高速焊

焊接速度快，最高可达2m/min以上

薄板热输入量低

低电弧电压，降低飞溅和热输入量，减少焊接变形

CO₂ 超低飞溅

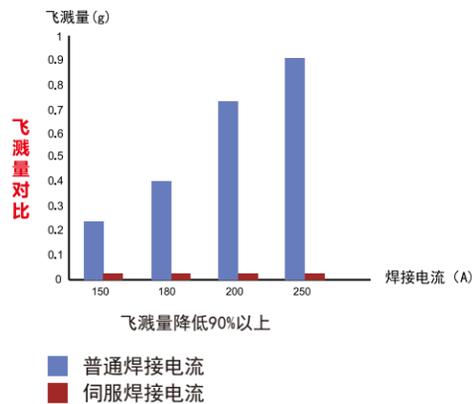
可实现纯二氧化碳保护气体超低飞溅焊接，节约成本

大电流低飞溅

碳钢焊接专用大电流，2.0mm以上碳钢板，200A以上实现超低飞溅，飞溅量可降低90%以上

提高合格率

薄板焊接，搭接能力强，产品合格率高



行业应用

汽车零部件、摩托车零配件、运动器材、医疗器材、电动车、三轮车零配件、日用五金、金属家具、工具制品等行业。

应用案例



汽车配件



自行车零配件



摩托车零配件



户外家具



五金家具

机器人伺服弧焊系统(不锈钢)

伺服焊枪

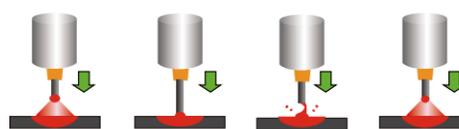
焊枪特点:

1. 电弧长度由伺服送进，回抽控制
2. 枪颈和电机整体水冷设计，极大提高使用率
3. 可内置式安装，提高位置可达性，操作更加灵活
4. 扭矩式辅助送丝装置实现前后送丝同步，保证送丝稳定



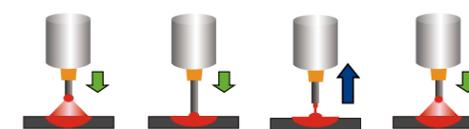
控制原理

普通焊接



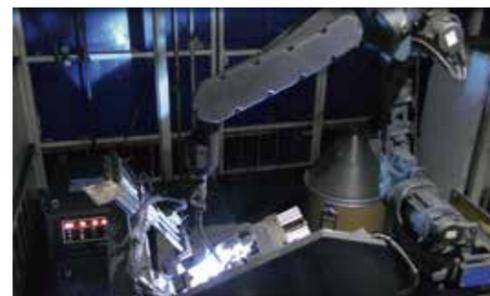
- 焊丝以恒定速度等速送丝
- 短路结束会产生飞溅

伺服焊接



- 电流波形控制的同时焊丝正反运动相互融合
- 焊丝送进实现强制短路，焊丝回抽结束短路，从而降低飞溅

应用案例



汽车零部件



汽车排气系统



油箱

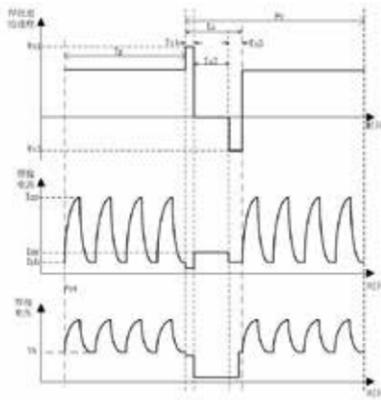


排气管

机器人伺服弧焊系统(铝合金)

铝合金鱼鳞纹工艺

熔池冷却技术 (Pool Cooling Technology—PCT) 铝合金焊接工艺，具有更宽的焊接电流调整范围，更大的焊缝间隙对应能力，较少的热输入，较少的空隙率和裂纹敏感性。



熔池冷却技术有效地控制焊接热输入量，提高焊接接头的综合力学性能，形成美观的鱼鳞纹焊缝成形。



高品质铝短路焊

超低电压、超低热输入，适用于薄板铝合金焊接

双脉冲

双脉冲控制在单脉冲的基础上配合送丝速度的变化，高频脉冲叠加低频脉冲，强脉冲熔化焊丝，弱脉冲实现熔滴过渡和搅拌熔池，无需摆动就可实现漂亮的鱼鳞纹效果

多种焊接模式

单脉冲模式，适合中、厚铝材的焊接；双脉冲模式适合薄板及立向焊接；可广泛对应铝硅、铝镁、铝镁硅等材料的焊接

应用案例



游艇平台架



自行车架



脚手架



日用五金



铝膜板



金属家具

中厚板机器人弧焊系统

● 内置丰富的焊接专家数据库

可以实现碳钢、不锈钢、镀锌管、铝合金等材料的脉冲和短路焊接

● 适应中厚板行业的使用特点

电弧挺度高，跟随性好，适合各种位置的焊接

● 多种传感

可选配接触始端检出传感、点激光寻位传感、电弧跟踪、激光跟踪等多种传感技术

● 操作简单方便

采用一元化调节，操作简单，电弧形态可自由调整，适应不同的焊接要求

标准配置

机器人	AR1440/AR2010	中空轴
空冷/水冷焊枪	机器人专用焊枪	防碰撞
焊接电源	D500S	超低飞溅
送丝机	WR-FE120Z-1440/WR-FE120Z-2010	带编码器、双驱、1.0/1.2送丝轮
焊接附件	控制电缆、送丝套管、送丝架	
水箱	CT-10R	选配

行业应用

工程机械、交通运输、农机、矿山机械、畜牧等行业



车桥



采暖炉



畜牧栅栏



铁塔

功能

焊接品质



D350SW

- 高速焊
- 提高合格率
- 大电流低飞溅
- 适合多种材料的焊接
- 与机器人连接采用以太网数字通讯

D350S

- 超低飞溅
- 适合MIG/MAG/CO2气体焊接
- 具有脉冲焊接/短路焊接功能
- 适合碳钢、不锈钢、镀锌管等材料的焊接
- 与机器人连接采用以太网数字通讯



D500S

- 大电流、低飞溅
- 具有脉冲焊接/短路焊接功能
- 适合碳钢、不锈钢、镀锌管、铝合金等材料的焊接



应用领域

汽车车身

汽车车架

工程机械

造船

板厚

0.6

1.0

3.2

4.0

12



KBR-Z500

单轴回转变位机规格

负载*	500kg
工作台直径	φ420
翻转角度范围	±360°
额定转速	9.8rpm
力矩	780N·M
额定载荷时最大偏心距	160mm
伺服电机	SGMRV-13ANA-YR11

*仅供参考，请根据负载的物理数据进行校核



KBR-Z500C

头尾式单轴回转变位机规格

负载*	500kg
法兰间距	2000（可调）
翻转角度范围	±360°
额定转速	9.8rpm
回转半径	600mm
额定载荷时最大偏心距	160mm
伺服电机	SGMRV-13ANA-YR11

*仅供参考，请根据负载的物理数据进行校核



KBR-3Z500V

三轴水平回转变位机规格

负载*		500kg+500kg
水平 回转轴	额定转速	2.963r/min
	旋转角度	±180°
	伺服电机	SGMRV-37ANA-YR11
垂直 翻转轴	减速比	506.16
	额定转速	9.567r/min
	旋转角度	±360°
	伺服电机	SGMRV-13ANA-YR11
	减速比	156.78

*仅供参考，请根据负载的物理数据进行校核



三轴变位机+双机联动

- 机器人双机与三轴变位机协调动作，充分利用两侧工位进行切换，有效提高生产效率；
- 双机对称焊接减少工件焊接变形，实现最佳工艺焊接需求；
- 主要应用于汽车零部件行业