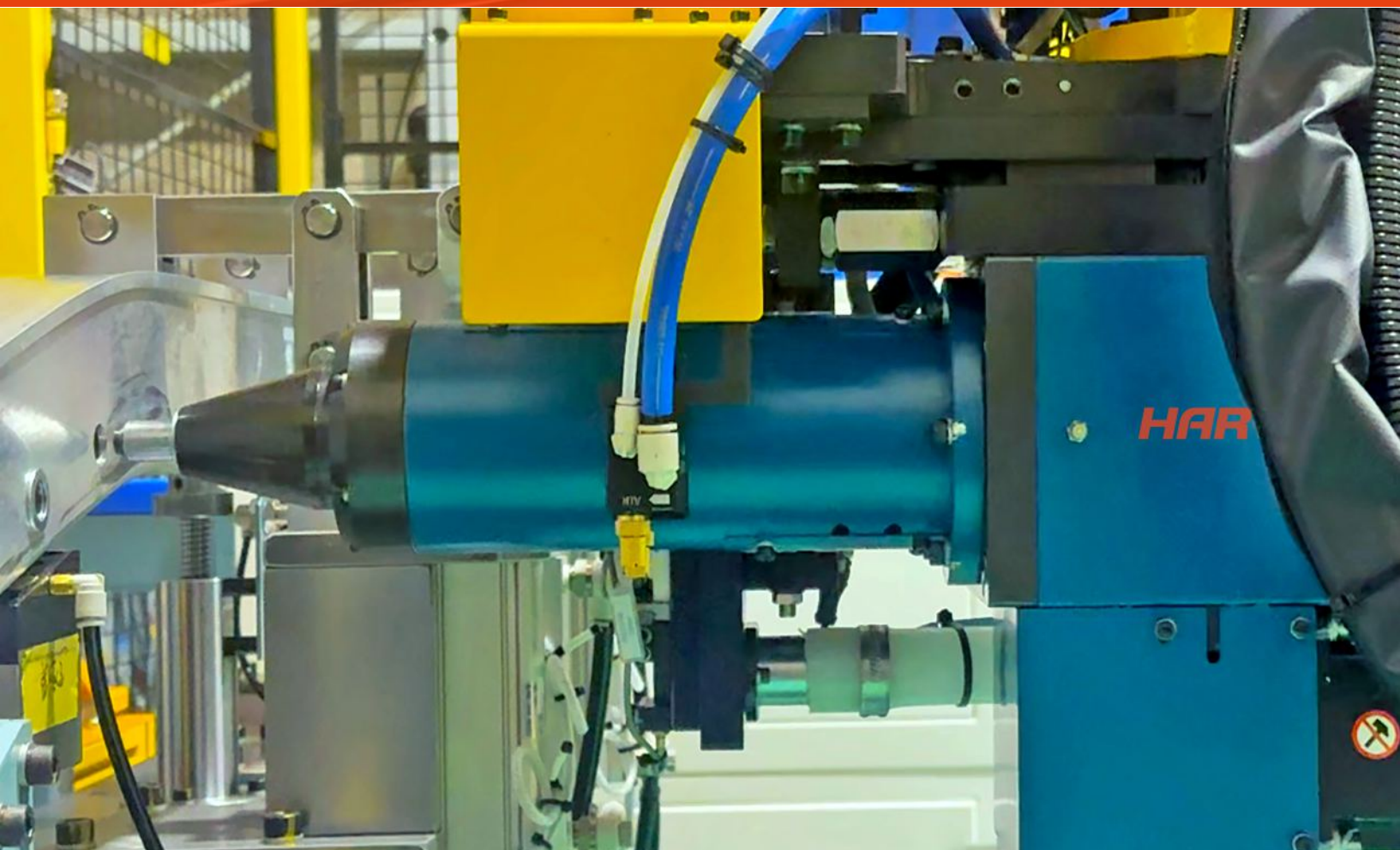


HARDY 哈特

HDRNS(HARDY Rivet Nut System) 自动铆螺母系统





专注于设备+铆钉+铆模·工艺组合闭环整体方案与制造

哈特工业是一家铆接/拧紧设备制造企业，专注于紧固连接-工具和自动化设备(拧紧、铆接、紧固件、非标柔性自动化整体解决方案)，研磨工具，打磨耗材系列产品。

哈特工业在汽车制造、新能源、PACK线、航天航空、轨道交通、船舶制造、重工业等领域深耕多年，汇聚全球工业智慧，为制造业实现工业自动化，不断提供创新的技术、产品、服务。

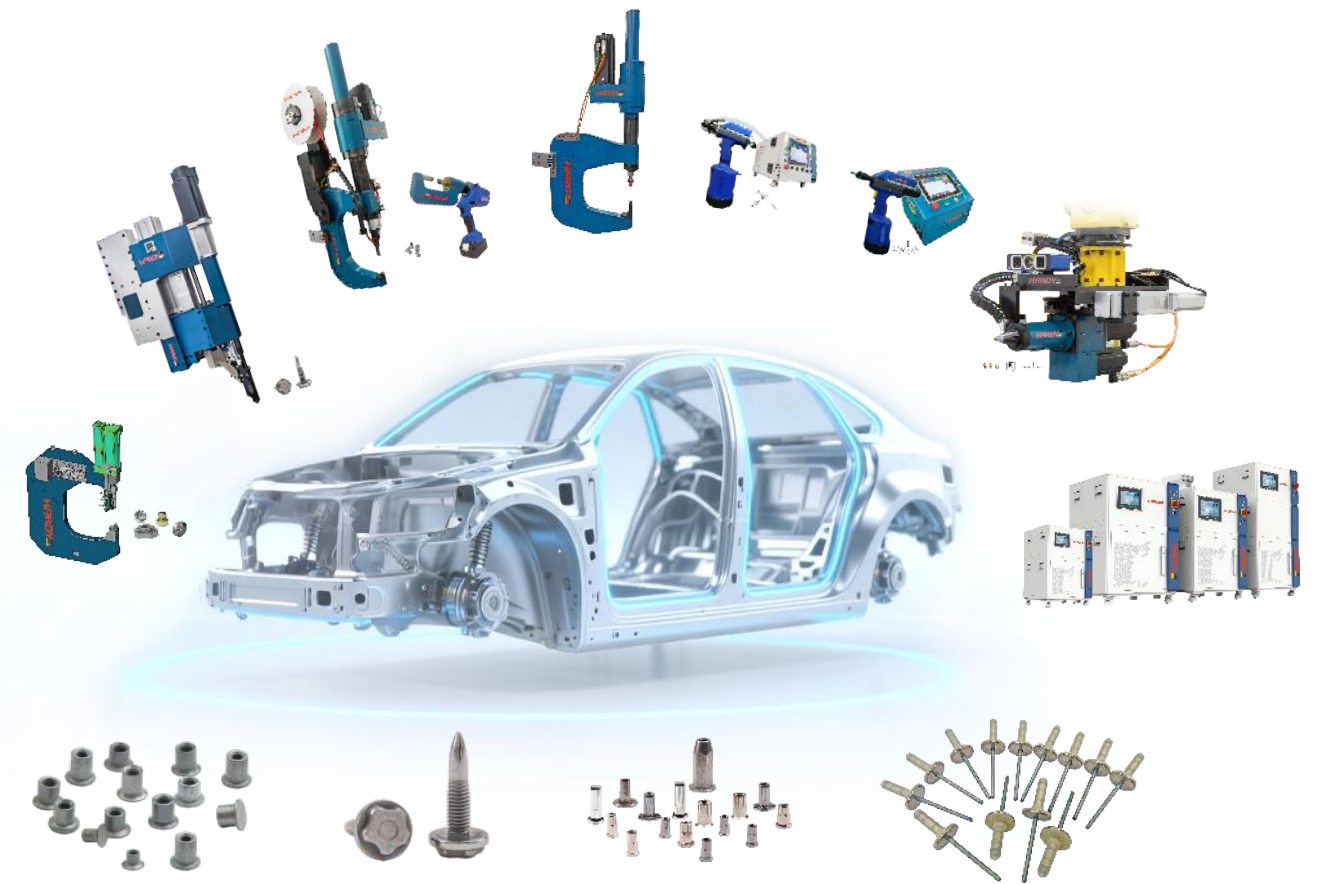
哈特工业拥有众多的技术专利与质量控制认证证书，在技术与品质控制方面，我们始终坚持精益求精的原则，不断追求卓越。

哈特工业为适应全球工业行业发展的新特点、新趋势，以"战略一致、互利共赢、优化提升"合作共赢原则，与全球供应链合作伙伴共同打造全球最优的工业供应链生态。

哈特工业始终秉承以客户为导向，创新、超越、引领 - 专业创造价值的原则，在中国核心城市和地区配套完善的服务网络、技术支持与售后服务体系，以满足客户对生产效率与产品质量的需要。

轻量化-铆接全系 数智化控制+央采质控可视化+闭环解决方案

(铝+钢 连接 1500 MPa)





产品系列名录

Product series directory

1. HDSPR 嵌入铆接系统

HARDY Self-Pierce Riveting System

送钉机构系统可选配置:

Optional types for fastener feeding mechanism system:

- 1.1 自动式送钉
Automatic fastener feeding
- 1.2 弹夹式送钉
Magazine fastener feeding
- 1.3 钉盘式送钉
Bowl fastener feeding
- 1.4 手动上钉
Manual fastener feeding
- 1.5 手持便携式铆枪HTF
Handheld portable rivet setting tool HTF

2. HDFDS 热熔穿刺自攻系统

HARDY Flow Drill Screw System

3. HDClinch 无铆连接系统

HARDY Clinching

4. HDRNS 自动铆螺母系统

HARDY Rivet Nut System

5. HDFRS 压铆系统

HARDY Press-in Riveting System

6. HDRMS 手持式拉铆钉自动送钉监控/控制系统

Handheld Riveting system with automatic feed Monitoring and Control System

7. HDRCS 手持式铆母控制系统

Handheld Rivet nut setting Control System

8. 手持式电动拉铆枪/铆母枪系列

Electric rivet/rivet nut setting tool series (Handheld)

9. 手持式气动拉铆枪/铆母枪系列

Pneumatic rivet/rivet nut setting tool series (Handheld)

10. 铆接紧固件系列

Riveting fastener series

- 10.1 HDSPR - 嵌入式铆钉系列
HDSPR - Self-pierce rivet series
- 10.2 HDFDS - 热熔穿刺自攻铆钉系列
HDFDS - Flow drill screw series
- 10.3 HDRNS - 铆螺母系列
HDRNS - Rivet nut Series
- 10.4 抽芯铆钉系列
Blind rivet series
- 10.5 各种非标铆钉系列
Various non-standard rivet series



HDSPR

嵌入铆接系统

HARDY Self-Pierce Riveting System



HDFDS

热熔穿刺自攻系统

HARDY Flow Drill Screw System



HDClinch

无铆连接系统

HARDY Clinching System



HDRNS

自动铆螺母系统

HARDY Rivet Nut System



HDFRS

压铆系统

HARDY Press-in Riveting System



HDAFF

自动紧固件送钉系统

HARDY Automatic Fastener Feeding System



HDRMS

手持式拉铆钉自动送钉监控/控制系统

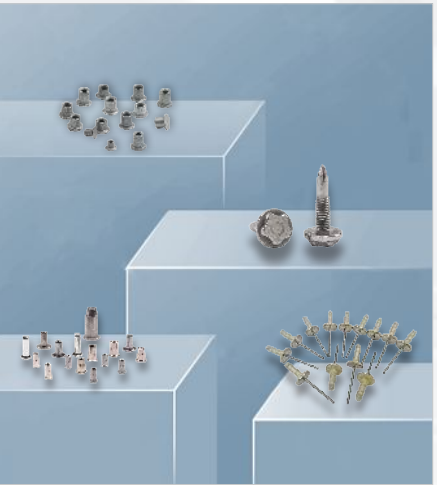
Handheld Riveting system with automatic feed Monitoring and Control System.



HDRCS

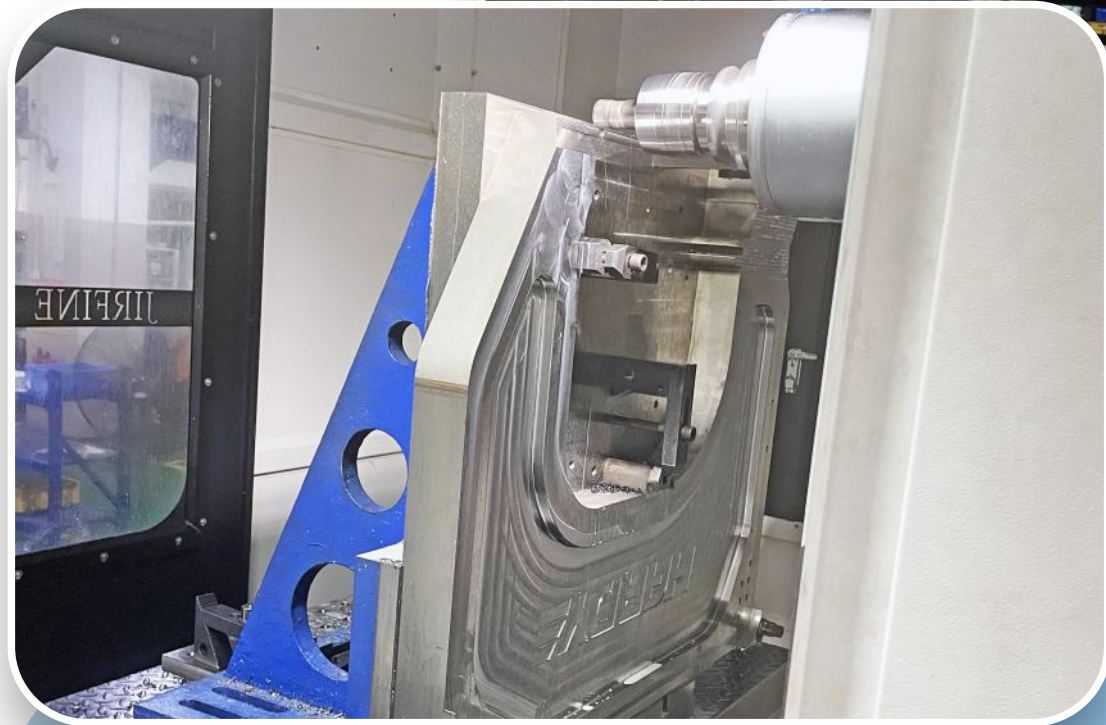
手持式铆母控制系统

Handheld Rivet nut setting Control System





精密加工事业部





铆接设备事业部



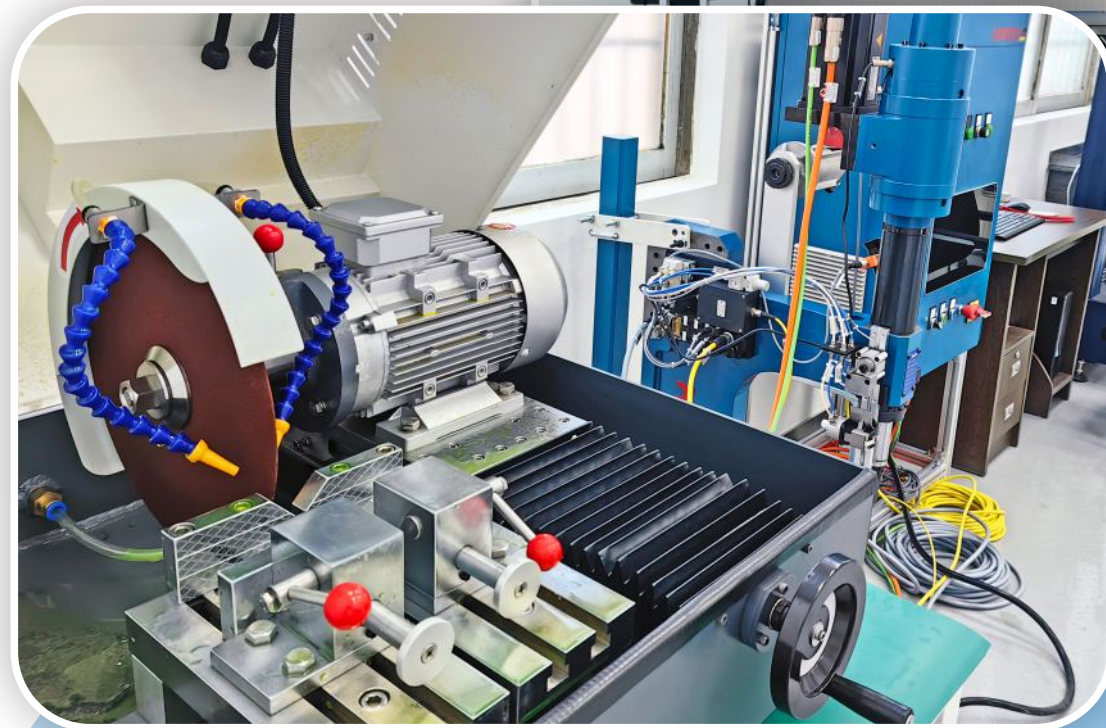


铆接紧固件事业部





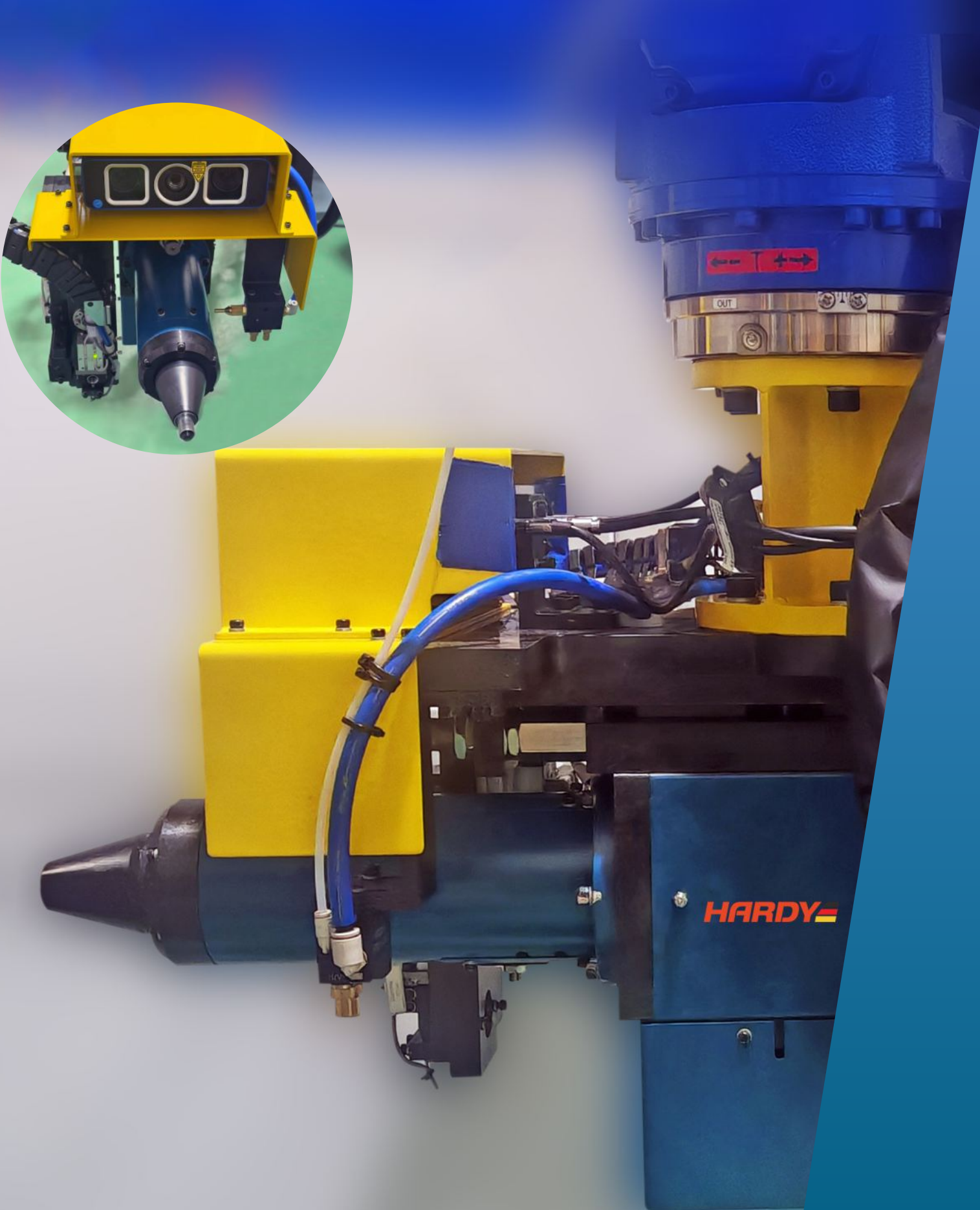
实验室





质量室





HARDY 哈特

3D视觉引导 + 全自动铆螺母智能伺服铆接系统

— **HDRNS** (自动铆螺母系统)
HARDY Rivet Nut System

特 点:

专利浮动枪头设计，可实现X/Y方向及角度的自适应铆接
板材自适应铆接
双伺服驱动系统，铆接过程完整监控
最高60kN拉铆力，满足M16及以下所有规格的拉铆力要求
枪头可快速更换

创新 超越 引领



HDRCS (手持式铆母控制系统)

Handheld Rivet nut setting control system



智能拉铆螺母/螺柱工具系统
Intelligent Rivet Nut System



气动铆螺母/螺柱工具
Pneumatic Rivet Nut Tool



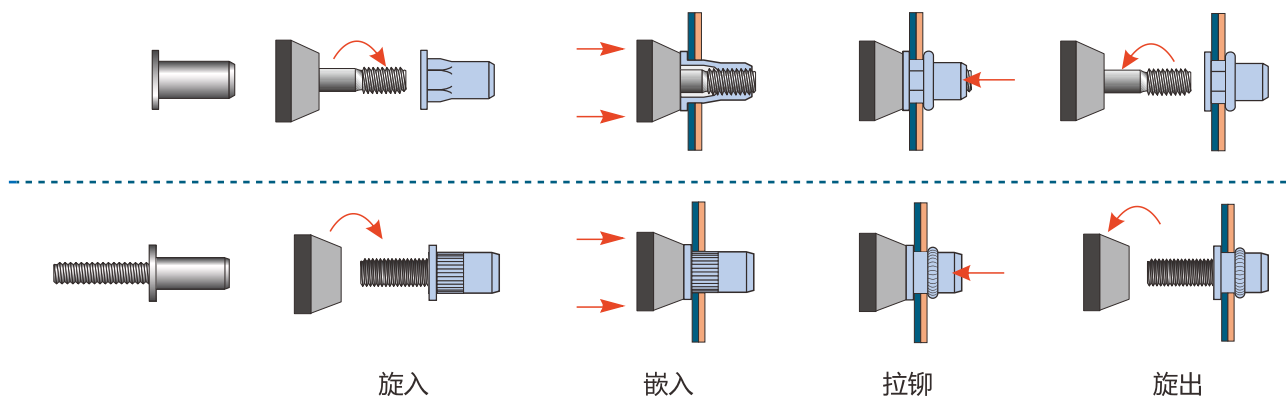
电动铆螺母/螺柱工具
Electric Rivet Nut Tool



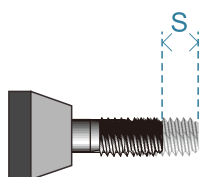
创新 超越 引领



工艺过程

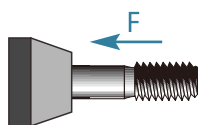


铆接控制方案



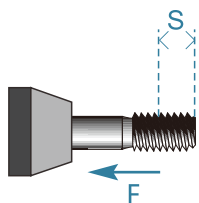
行程控制方案—依据设定行程参数进行控制

- 适用于板材厚度尺寸稳定统一
- 过程快速简单



压力控制方案—依据设定铆接拉力进行控制

- 对于板材厚度存在差异性，可提供稳定压力铆接方式
- 力传感器可提供质量监控



压力控制行程监控方案—同时对铆接力及位移进行参数设定进行控制

- 对于板材的厚度存在差异性，可实现最佳的自适应铆接方式
- 质量监控更加完善准确，所有的异常铆接均可图形化、数据化体现
- 多组程序号参数设置，可实现产品自动切换
- 维护保修信息记录提供最佳的芯轴寿命
- 同一工具实现各种规格种类铆螺母共用



HDRNS 自动铆螺母系统



HDRNS 自动铆螺母系统

技术参数

适用铆螺母/铆螺柱规格	≤M16 (适用于铆螺母材质: 不锈钢、钢、铝)
适用板材厚度	≤14mm
铆接力	≤ 60kN
铆接力精度	1N
位移控制精度	0.01mm
驱动动力	双伺服系统
电源	380V/50Hz
总线通讯协议	EtherNet/IP、ProfiNet、DeviceNet 等



HDRCS 手持式铆母控制系统



HDRCS 手持式铆母控制系统

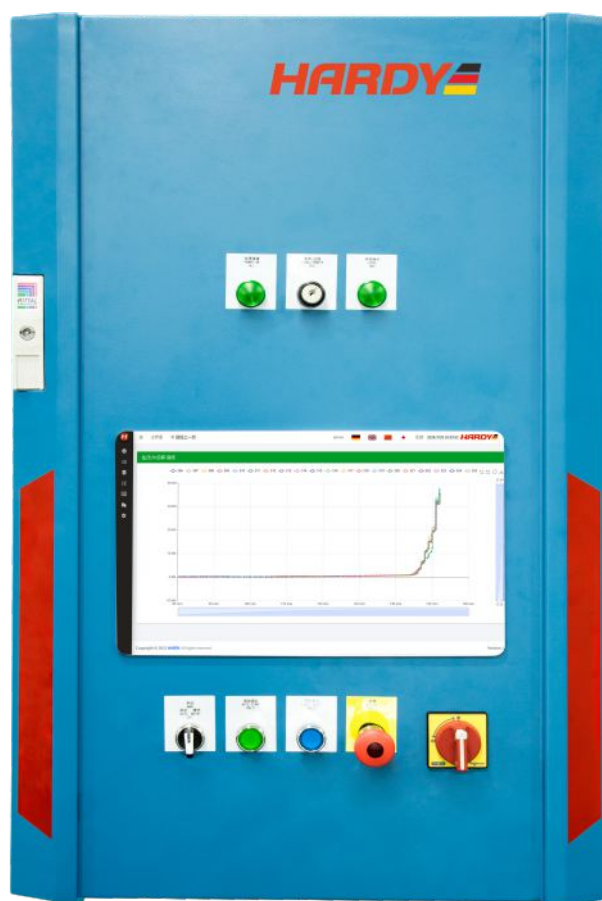
技术参数

适用螺母	M3、M4、M5、M6、M8、M10、M12 不同规格枪嘴分别适用于M3~M12拉铆螺母
拉铆力范围 (kN)	22.5 (MAX根据气压可调节) /6bar
拉铆行程 (mm)	10 mm(MAX可调节)
供气气压 (MPa)	0.55-0.7MPa
枪体重量	2.8KG
人机界面软硬件	研华工控机+HUADA软件
压力传感器精度	±0.3kN
位移传感器精度	±0.1mm
循环时间	5S~6S(与操作有关)
工作环境温度	-10°— 45°
湿度	< 95%
设备噪音	< 75db(1米)
电力供应	AC220/380V 50Hz



独立控制系统

- 标准化“嵌入式 PC”控制（驱动控制、供料控制）
- 标配 HMI 满足参数设置、数据曲线查看，Error 报警提醒
- 简易直观的界面、密码保护访问级别
- 采用多种形式进行过程及数据监控
- 数据采集可将重要数据上传工厂 MES 保障产品质量
- 多种通讯协议 EtherNet/IP、ProfiNet、DeviceNet、CC-Link 等





自动紧固件送钉系统

特 点:

- 送钉软管直接吹送至铆枪枪头
- 简易化设计，极大提高送料稳定性
- 料道独立定制、完全满足紧固件的适应性
- 模块化组件，便于维护保养



进料软管

特 点:

- 多种规格
- 远程传输





软件

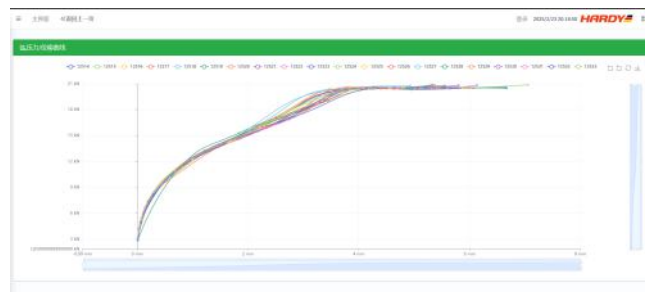


状态显示

程序快速定义设置

程序号	名称	状态	程序号	名称	状态
1-1	DefTest1Start	Ready to Start	1-1	DefTest1Start	Ready to Start
1-2	DefTest1Cycle	In Cycle	1-2	DefTest1Cycle	In Cycle
1-3	DefTest1End	Finished	1-3	DefTest1End	Finished
1-4	DefTest1End	End	1-4	DefTest1End	End
1-5	DefTest1End	Process Monitoring On	1-5	DefTest1End	Process Monitoring On
1-6	DefTest1End	Test Started	1-6	DefTest1End	Test Started
1-7	DefTest1End	Test Load	1-7	DefTest1End	Test Load
1-8	DefTest1End	Test Result	1-8	DefTest1End	Test Result
1-9	DefTest1End	Test Result	1-9	DefTest1End	Test Result
1-10	DefTest1End	Test Result	1-10	DefTest1End	Test Result
1-11	DefTest1End	Test Result	1-11	DefTest1End	Test Result
1-12	DefTest1End	Test Result	1-12	DefTest1End	Test Result
1-13	DefTest1End	Test Result	1-13	DefTest1End	Test Result
1-14	DefTest1End	Test Result	1-14	DefTest1End	Test Result
1-15	DefTest1End	Test Result	1-15	DefTest1End	Test Result
1-16	DefTest1End	Test Result	1-16	DefTest1End	Test Result
1-17	DefTest1End	Test Result	1-17	DefTest1End	Test Result
1-18	DefTest1End	Test Result	1-18	DefTest1End	Test Result
1-19	DefTest1End	Test Result	1-19	DefTest1End	Test Result
1-20	DefTest1End	Test Result	1-20	DefTest1End	Test Result

IO定义



曲线分析

程序号	名称	状态	程序号	名称	状态
1-1	DefTest1Start	Ready to Start	1-1	DefTest1Start	Ready to Start
1-2	DefTest1Cycle	In Cycle	1-2	DefTest1Cycle	In Cycle
1-3	DefTest1End	Finished	1-3	DefTest1End	Finished
1-4	DefTest1End	End	1-4	DefTest1End	End
1-5	DefTest1End	Process Monitoring On	1-5	DefTest1End	Process Monitoring On
1-6	DefTest1End	Test Started	1-6	DefTest1End	Test Started
1-7	DefTest1End	Test Load	1-7	DefTest1End	Test Load
1-8	DefTest1End	Test Result	1-8	DefTest1End	Test Result
1-9	DefTest1End	Test Result	1-9	DefTest1End	Test Result
1-10	DefTest1End	Test Result	1-10	DefTest1End	Test Result
1-11	DefTest1End	Test Result	1-11	DefTest1End	Test Result
1-12	DefTest1End	Test Result	1-12	DefTest1End	Test Result
1-13	DefTest1End	Test Result	1-13	DefTest1End	Test Result
1-14	DefTest1End	Test Result	1-14	DefTest1End	Test Result
1-15	DefTest1End	Test Result	1-15	DefTest1End	Test Result
1-16	DefTest1End	Test Result	1-16	DefTest1End	Test Result
1-17	DefTest1End	Test Result	1-17	DefTest1End	Test Result
1-18	DefTest1End	Test Result	1-18	DefTest1End	Test Result
1-19	DefTest1End	Test Result	1-19	DefTest1End	Test Result
1-20	DefTest1End	Test Result	1-20	DefTest1End	Test Result

数据采集



竞争力表现





独立提供完整可靠的整体解决方案

方案制定

- 项目可行性分析
- 产品3D仿真分析
- CT节拍分析
- 制定项目可行性报告

制造调试

- 机械制造
- 机械装配
- 电气装配
- 设备功能调试
- PLC程序调试
- 项目整体预集成调试

售后服务

- 远程技术支持
- 短期现场支持
- 长期驻厂支持



项目信息

- 分析项目信息
- 分析产品3D数模
- 解读项目需求

细化方案

- 方案介绍
- 痛点、难点问题检讨
- 方案细化总结
- 方案最终确认
- 提供项目预算

现场服务

- 设备现场导入
- 项目整体联调
- 陪产验证



售后服务





售后服务

工业科技自动化、智能化的迅速发展，带来服务新需求，时效与成本效率成为提升关键。为此，我们提供更优质的服务：技术支持、维护、零备件。

技术支持

独立的本地化团队，提供专业的技术支持、现场服务和高质量的培训课程。

- 涵盖工具与自动化系统的设计、制造、安装、调试、售后服务团队，具备独立的软硬件开发、设计、制造、集成、二次开发能力及丰富的工程经验。覆盖从选型、设计、制造、安装、调试、售后服务全过程；
- 基础培训课程讲解了我们所有的产品，专业的培训涵盖了安装、编程、参数设置、校准、系统集成的每个细节；
- 联合客户进行生产优化；
- 根据工业制造及自动化系统的最新趋势，以客户生产需求为导向，提升生产节拍、节省人力成本、结合人机工程，以自身历年积累与创新的技术提供工具和自动化系统整体解决方案。



维 护

我们对客户承诺源于更长的质保，并提供全方位的售后服务，以最大的限度减少生产线故障及停机时间。以更快的响应时间及更短的维修周期提供最优质的服务。

- 定制预防性工具及设备保养计划；
- 提供预防性工具校准及标定；
- 使用最新测试设备和原厂零件进行检测与维修；
- 使用“售后服务系统”平台进行实时跟踪；
- 提供经过专业培训并通过考核的人员进行驻厂服务；
- 升级或改装实现最新需求。



零 备 件

可提供备件计划在您需要的时候第一时间保证生产正常运行。

- 维修更换故障件可选择使用单品零部件（非维修包方式），在确保维修质量的前提下，最大化节约维修和使用成本；
- 提供工具及设备的易损件清单，以延长工具及设备的整体使用寿命；
- 在您订购备件之外，根据数据分析进行二次备件，以便我们更快速为您更换及修复工具。



HARDY 哈特

