



PRODUCT
BROCHURE
连接世界 造福人类

眉山中车紧固件科技有限公司
产品宣传册

创新是动力 预防是关键 产品是人品 客户是根本

PRODUCT
BROCHURE 产品宣传册



联系电话：028-38164260 028-38161008
官方网站：<https://www.crrcgc.cc/jgj>
官方公众号：眉山中车紧固件
通讯地址：四川省眉山市东坡区科工业园二路821号

中国·中车



PRODUCT

BROCHURE 产品宣传册

连接世界 造福人类

创新是动力 预防是关键 产品是人品 客户是根本

PRODUCT

BROCHURE 产品宣传册

连接世界 造福人类



目录

DIRECTORY

企业简介	PAGE/001
荣誉奖项	PAGE/002
专利标准	PAGE/003
研发团队	PAGE/004
制造能力	PAGE/005
检测能力	PAGE/006
技术介绍	PAGE/007
技术优势	PAGE/008
产品介绍	PAGE/011
应用领域	PAGE/026

创新是动力 预防是关键 产品是人品 客户是根本

企业简介 / ENTERPRISE Brief Introduction

眉山中车紧固件科技有限公司（以下简称公司）地处美丽富饶的川西平原，毗邻国家级新区-天府新区，于2005年成立。注册资本1.5亿元，是中国中车集团旗下专业从事紧固连接技术研发和制造的特种紧固件企业，是全球三大环槽铆钉及配套装备供应商之一。公司是集技术开发、制造和销售于一体的特种紧固件龙头企业，瞄准世界紧固件前沿技术，采用先进的材料、技术、工艺，致力于打造国内领先、国际先进的紧固连接技术系统解决方案供应商。



荣誉奖项 / HONORARY Award



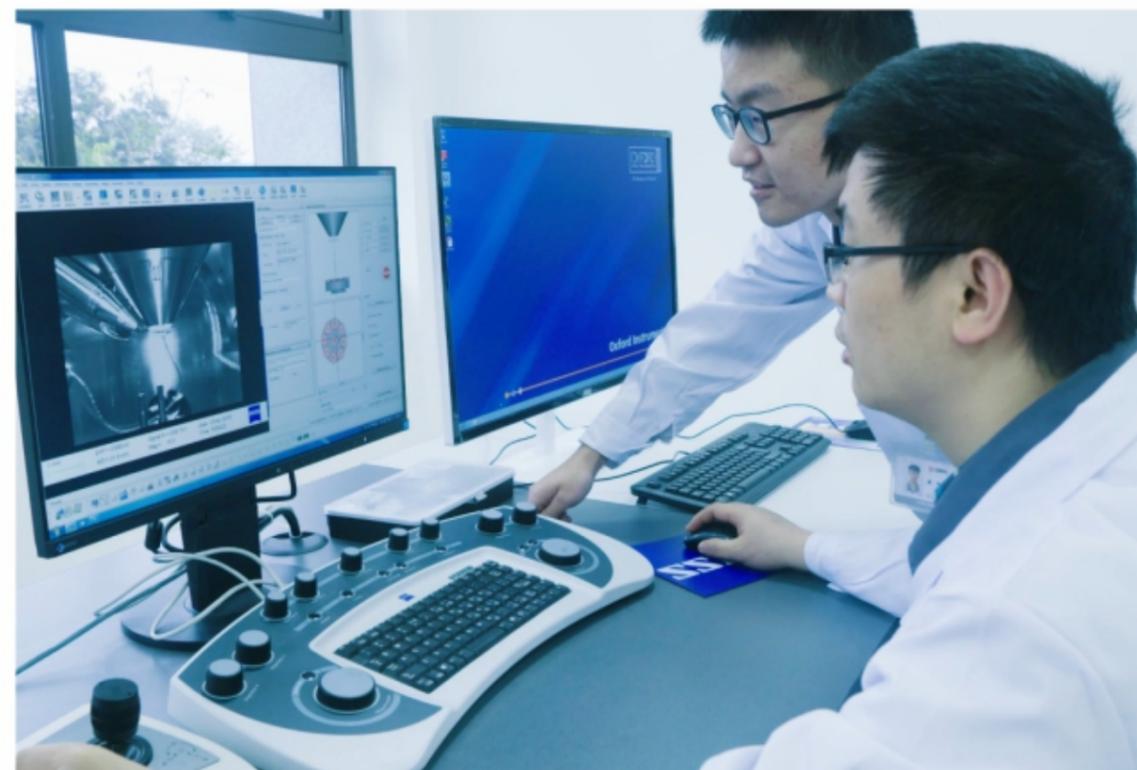
公司荣获国家高新技术企业、工信部制造业单项冠军企业和首批专精特新“小巨人”企业、四川省技术创新示范企业、四川省绿色工厂等称号，建有中国中车紧固连接技术研发中心、四川省企业技术中心和四川省铆接工程技术研究中心三大研发平台。

专利标准 / PATENT Standard

公司是国内环槽铆钉标准制定者，主导起草国家标准GB/T 36993-2018《环槽铆钉连接副 技术条件》，参与制定7项国家标准，主持编制了9项行业标准。公司是国家知识产权体系认证企业，拥有自主知识产权专利83件，其中国外发明专利4件，多次获得中国专利优秀奖、四川省科学技术奖、铁道科学技术奖等奖项。



研发团队 / RESEARCH Team



公司从事环槽铆钉技术研究20余年，培育了一支高素质的研发团队，目前拥有研发人员50余人，其中教授级高级工程师3人，高级工程师28人，工程师25人。

公司联合清华大学、同济大学等高校建立环槽铆钉“产、学、研”基地，倚靠三大研发平台，持续提升公司的科研制造实力。

制造能力 / MANUFACTURING Ability

公司拥有先进的锻造、制丝和热处理等制造设备，可生产各种铆钉、套环和异型零部件，直径规格涵盖4mm-30mm，年产能达2亿套。



检测能力 / DETECTION Ability

公司是国内最大的环槽铆钉(销)研发、制造和试验检测基地，建有CNAS国家认可实验室，拥有先进的试验检测设备，可进行横向振动、高低温疲劳、电镜扫描等25个项点的检测，具备行业领先的检测能力。



CNAS实验室证书

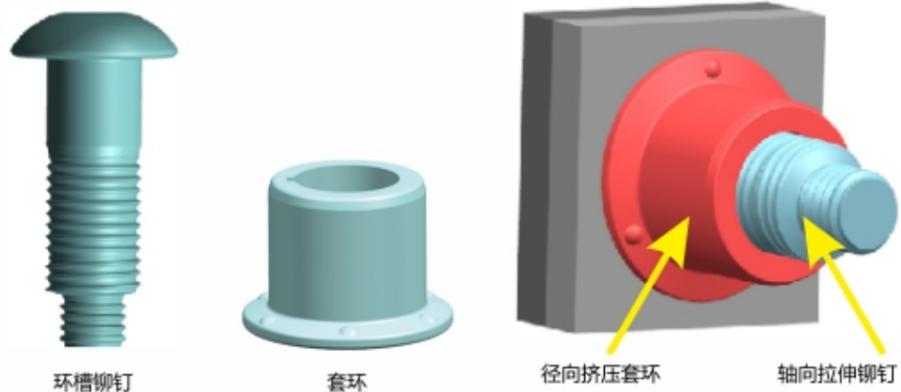
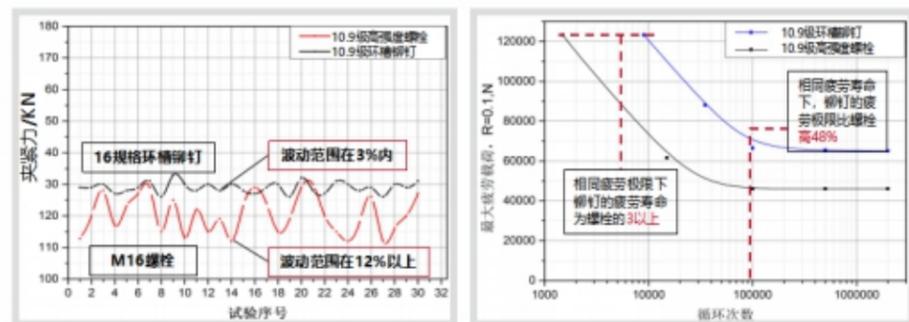


检测设备

环槽铆钉连接技术介绍 / RING GROOVE RIVET Introduction To Connection Technology

环槽铆钉连接副由环槽铆钉和套环组成,一般简称环槽铆钉。安装过程中,通过铆接工具轴向拉伸铆钉,径向挤压套环,使套环内侧金属流动到环槽铆钉的锁紧槽中,形成永久性塑性变形连接。环槽铆钉性能优异,能够有效提高生产作业效率,降低后期维护成本,帮助提升企业核心竞争力。

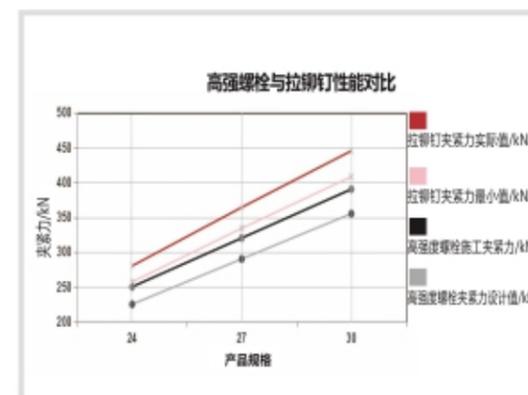
- 1、焊接工艺的可靠替代方案
- 2、性能优于螺栓
- 3、节省时间
- 4、带来轻量化
- 5、优异的抗震性
- 6、优异的抗腐蚀性



技术优势 / MANUFACTURING Advantage

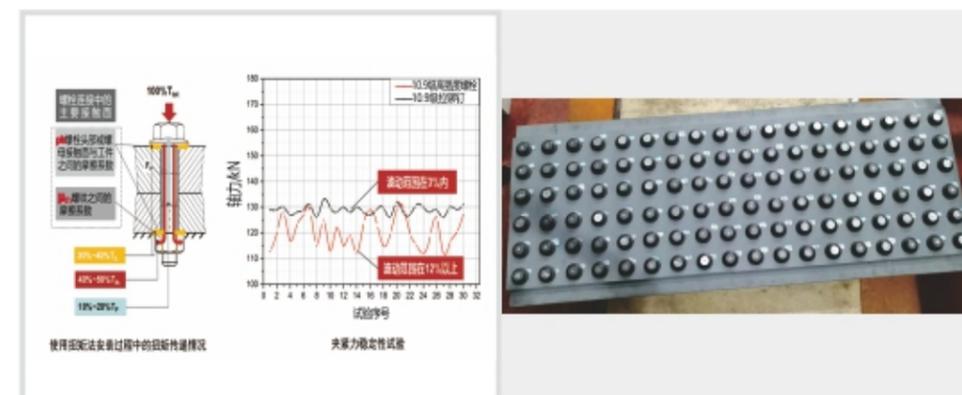
更优异的力学性能

同等规格的环槽铆钉预拉力(夹紧力)值比高强螺栓大10%以上,针对摩擦型节点连接可提供更大的抗滑移载荷,使节点连接更安全。



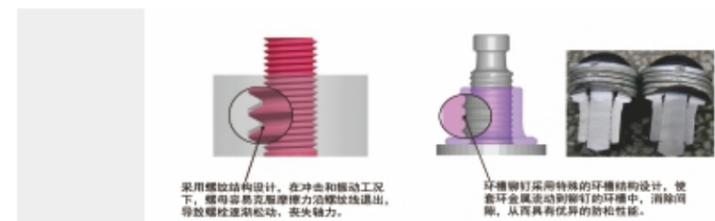
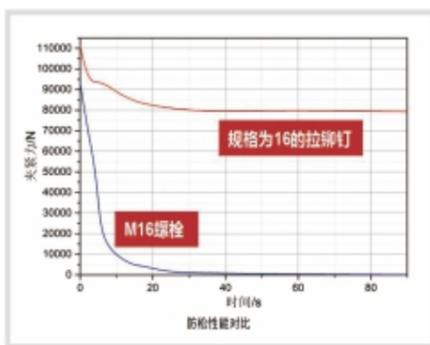
良好的轴向力一致性

螺栓在安装过程中夹紧力受摩擦系数等因素影响较大,采用扭矩法安装的螺栓夹紧力偏差普遍达12%以上。环槽铆钉的夹紧力由铆接过程中的轴向力直接提供,经过试验验证夹紧力波动范围在3%以内,与高强螺栓相比具有更好的夹紧力一致性。



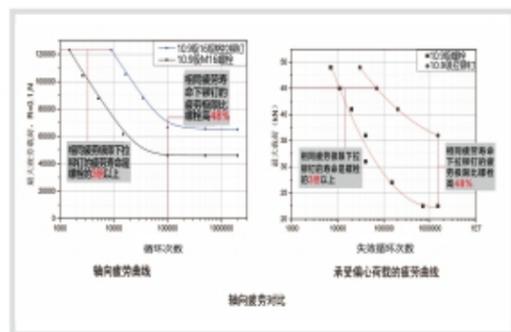
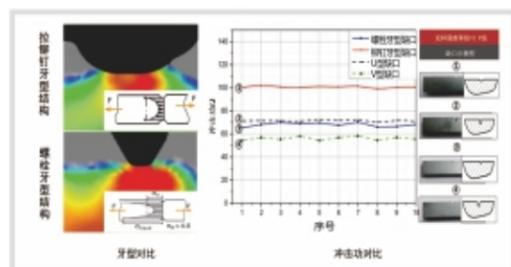
良好的防松性能

环槽铆钉安装后形成的机械（塑性）锁紧结构，与螺纹连接相比消除了螺纹间的横向间隙，具有更优异的防松性能。在同等实验条件下环槽铆钉的夹紧力衰减曲线明显优于高强螺栓，更适合恶劣工况下构件的紧固连接。



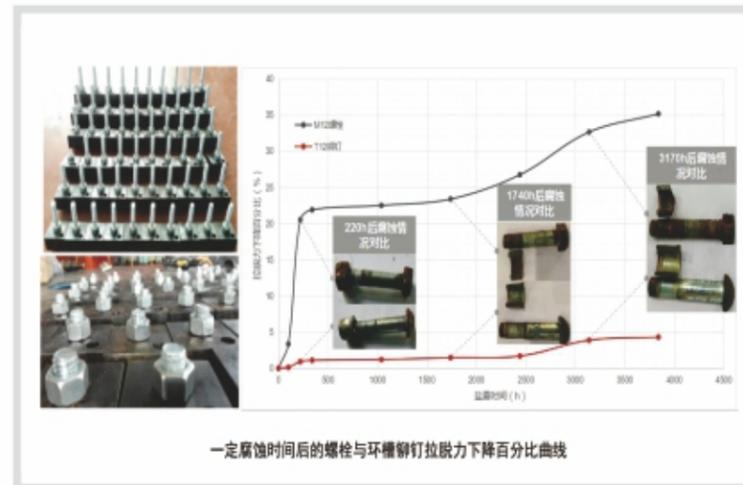
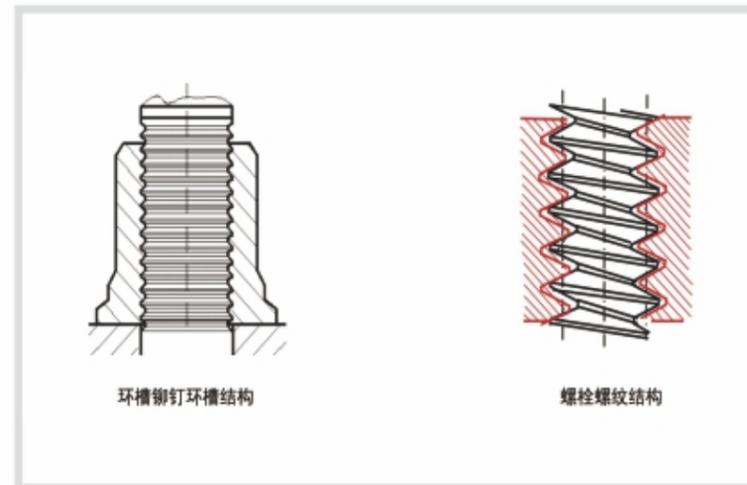
更好的抗疲劳性能

环槽铆钉采用弧形低应力集中结构设计，有效提升产品抗冲击和抗疲劳能力。通过冲击功试验表明，环槽铆钉较常规螺栓抗冲击能力提升48%；在相同的轴向载荷或杠杆偏心轴向载荷作用下，环槽铆钉的疲劳寿命比高强螺栓高出3倍以上，环槽铆钉的疲劳性能明显优于高强螺栓。



更好的抗延迟断裂能力

环槽铆钉采用独立环槽设计，铆接完成后无间隙，有效阻止腐蚀物质侵入，防止锁紧结构锈蚀，避免氢离子聚集，提升抗延迟断裂能力。经过3000h的中性盐雾试验，螺栓的最小拉力载荷下降约35%，环槽铆钉下降约8%，表明环槽铆钉连接部位具有更高的防腐蚀性能，降低了延迟断裂的概率。

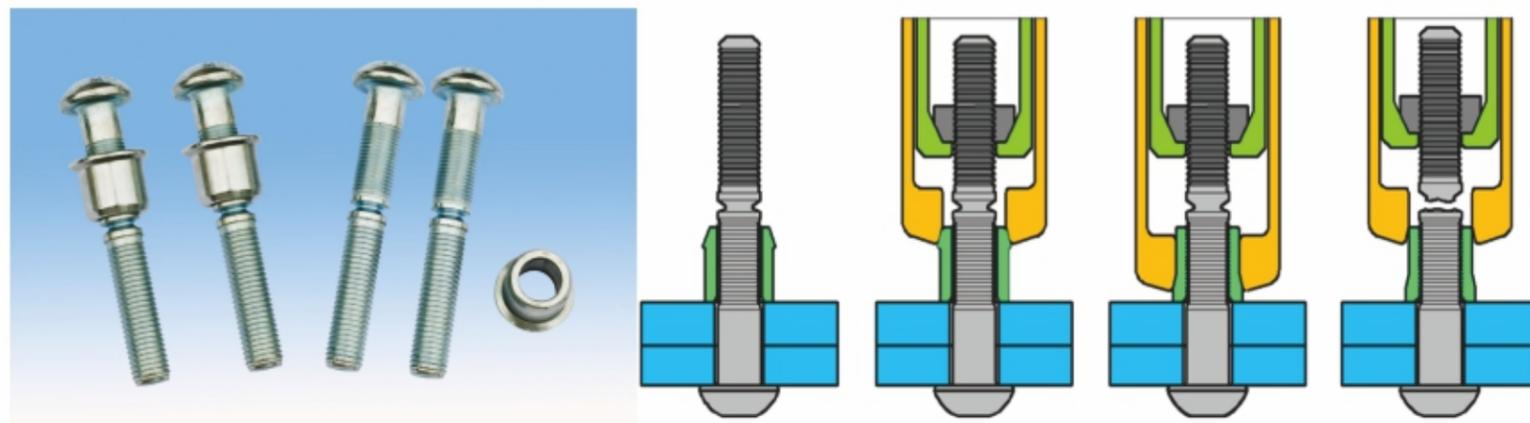


产品介绍 / PRODUCT Introduce

公司产品涵盖短尾环槽铆钉、拉铆销、单面铆钉、内铆式专用拉铆钉、铆螺母和防漏铆钉等40余类，广泛应用于轨道交通装备、桥梁、建筑钢结构、矿山机械、太阳能装备、汽车等领域，并批量出口美国、澳大利亚、日本等19个国家。



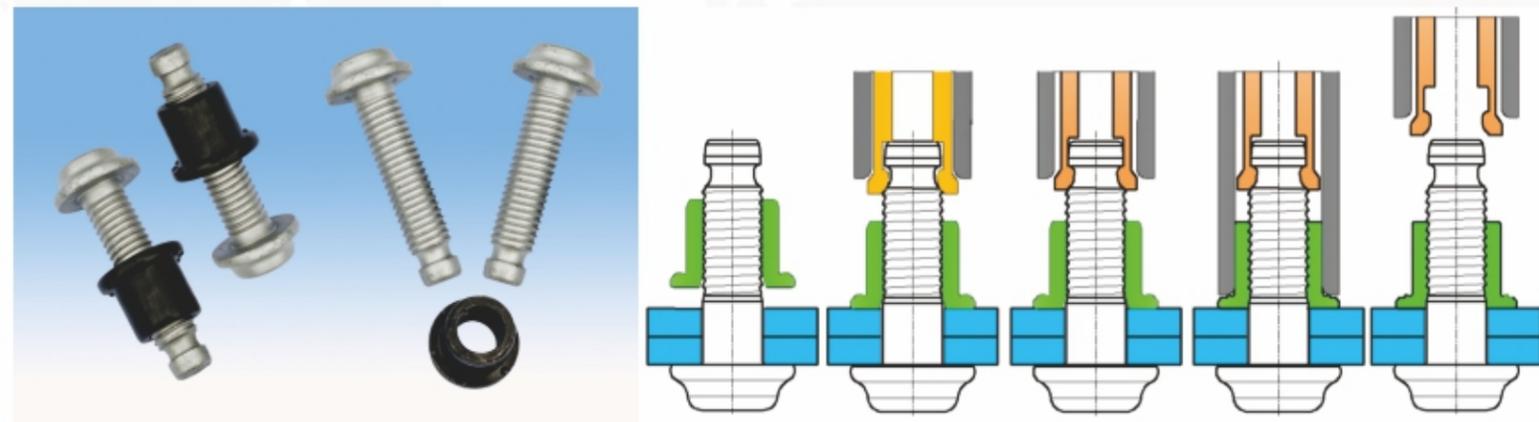
产品介绍 // 拉铆钉



产品特点

- 高抗振防松性能和整体耐久性能，适用于重型工业应用；
- 剪切强度、抗拉强度和疲劳寿命优于扭剪螺栓；
- 提供持续一致的、均匀的夹紧力；
- 各项性能指标优于GB/T-3098规范要求。
- 可选直径规格：5mm-28mm；
- 可选头型：圆头、平头、沉头；
- 可选材料：合金钢、不锈钢、铝合金；
- 应用领域：铁路货车、城轨动车、汽车、桥梁、建筑、矿山机械等行业。

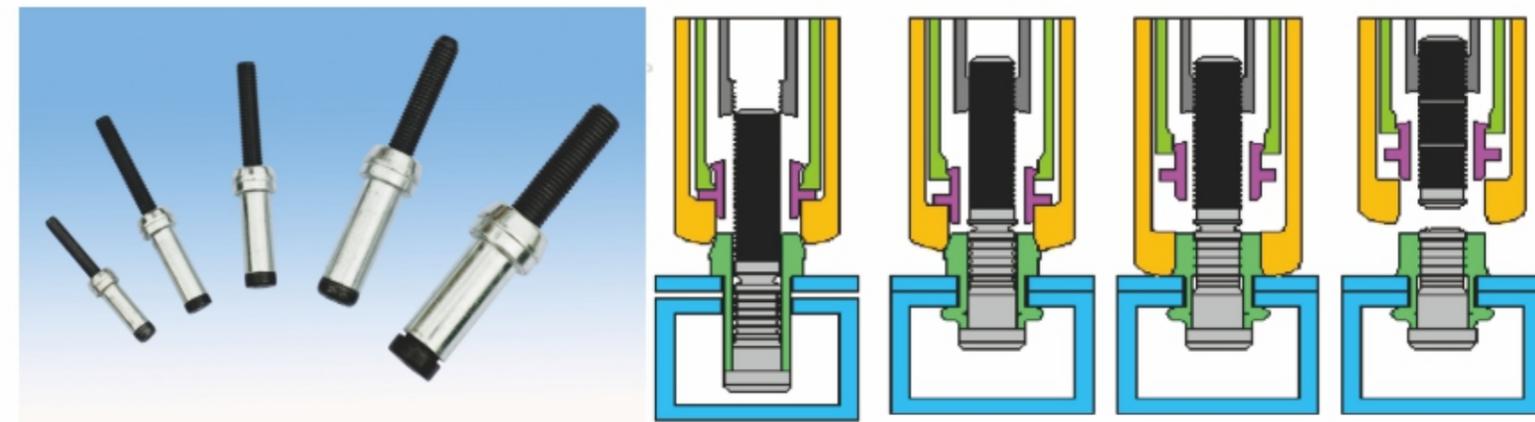
产品介绍 // 短尾环槽铆钉



产品特点

- ◆ 高抗振防松性能和整体耐久性能，适用于重型工业应用；
- ◆ 剪切强度和抗拉强度优于拉断型铆钉；
- ◆ 提供持续一致的、均匀的夹紧力；
- ◆ 铆钉可拆卸重复使用；
- ◆ 减小铆接力，提高铆接工具使用寿命；
- ◆ 铆接时无噪音，提升人员工作环境。
- ◆ **可选直径规格：**6mm-30mm；
- ◆ **可选头型：**盘头、圆头、平头、沉头；
- ◆ **可选材料：**合金钢、不锈钢、铝合金；
- ◆ **应用领域：**铁路货车、城轨动车、汽车、建筑、风电、桥梁、矿山机械等行业。

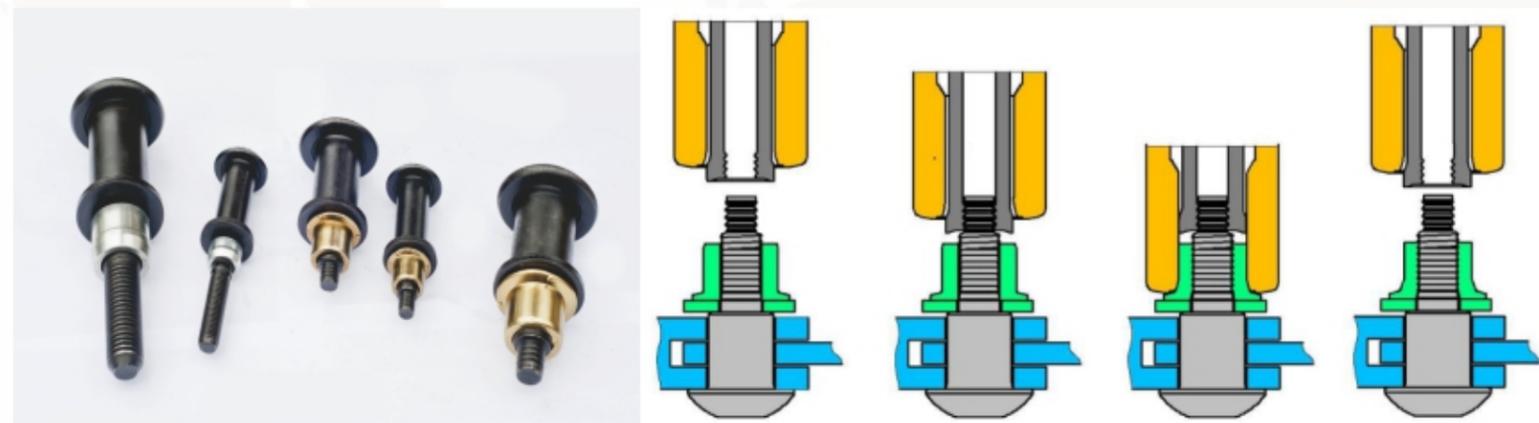
产品介绍 // LMB型单面铆钉



产品特点

- ◆ 铆钉能从单面实现紧固连接；
- ◆ 提供一致的、均匀的夹紧力；
- ◆ 目前单面产品中连接强度最高，经常用作焊接的替代方案。
- ◆ **可选直径规格：**5mm-20mm；
- ◆ **可选材料：**合金钢；
- ◆ **应用领域：**城轨地铁、汽车、新能源装备、铁路货车、建筑等行业。

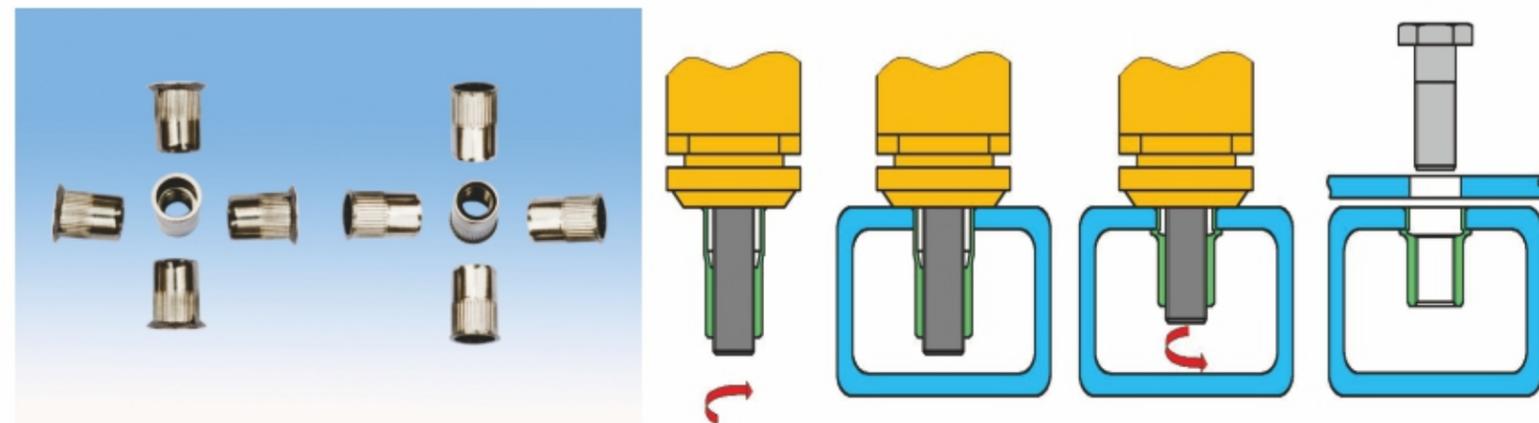
产品介绍 // 拉铆销



产品特点

- 铆钉结构和圆销结构相结合的一种新型连接件；
- 在防脱、防盗、安装效率等方面，均优于其他圆销；
- 解决了铁路车辆悬挂件脱落、丢失等问题。
- **可选直径规格：**12mm-36mm；
- **可选材料：**合金钢；
- **应用领域：**铁路货车基础制动装置运输装备、钢结构铰链连接部位等。

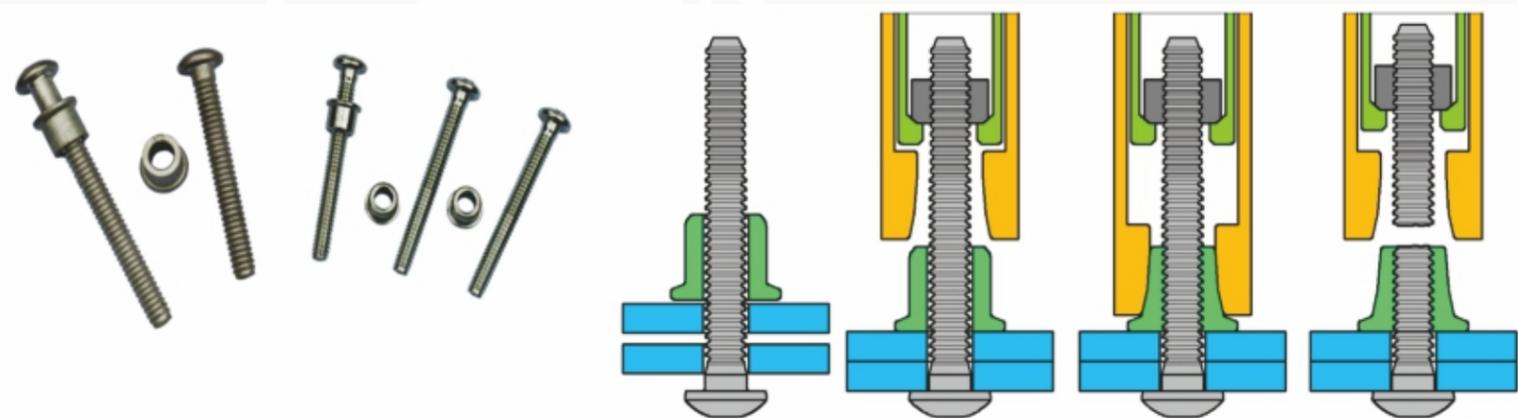
产品介绍 // 铆螺母



产品特点

- 适合薄板连接；
- 解决了薄板焊接、螺纹加工等方式带来的薄板变形、损坏和潜在的连接失效等问题。
- **可选直径规格：**3mm-12mm；
- **可选材料：**合金钢、不锈钢。

产品介绍 // 宽范围拉铆钉

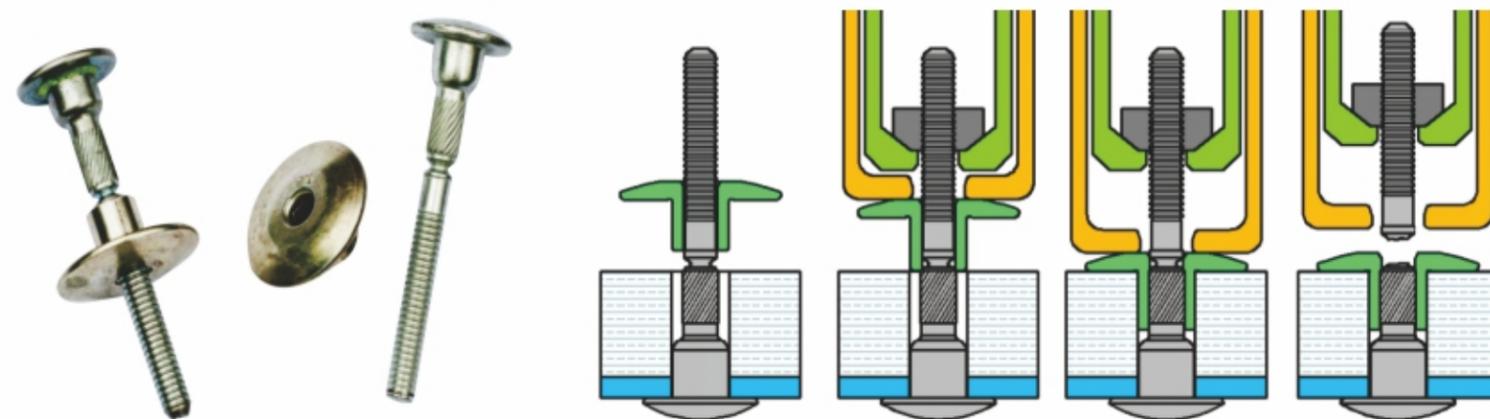


产品特点

- ◆ 普通拉铆钉4倍的铆接范围；
- ◆ 可有效降低现场误装率；
- ◆ 减少客户库存种类。

- ◆ 可选直径规格：5mm-10mm；
- ◆ 可选材料：合金钢、铝合金。

产品介绍 // 墙板钉

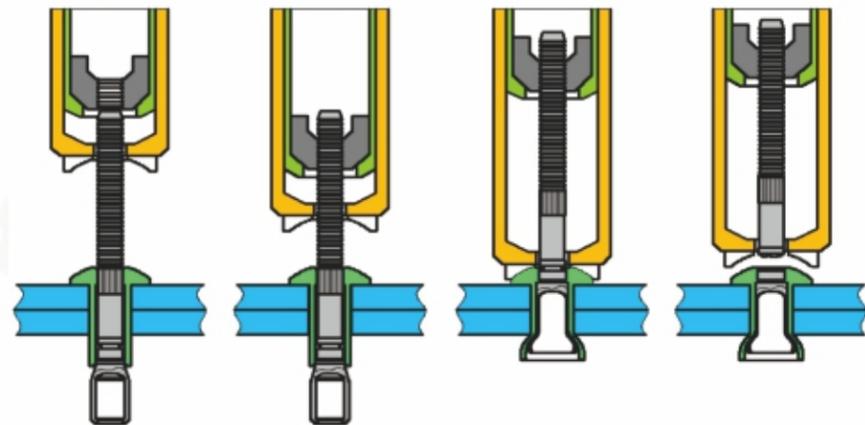


产品特点

- ◆ 适合复合材料的连接；
- ◆ 铆钉采用斜锁槽的新型结构设计，套环采用大法兰盘面的结构设计，有效降低贴合面压力；
- ◆ 安装后平整美观等优点

- ◆ 可选直径规格：5mm-10mm；
- ◆ 可选材料：合金钢。

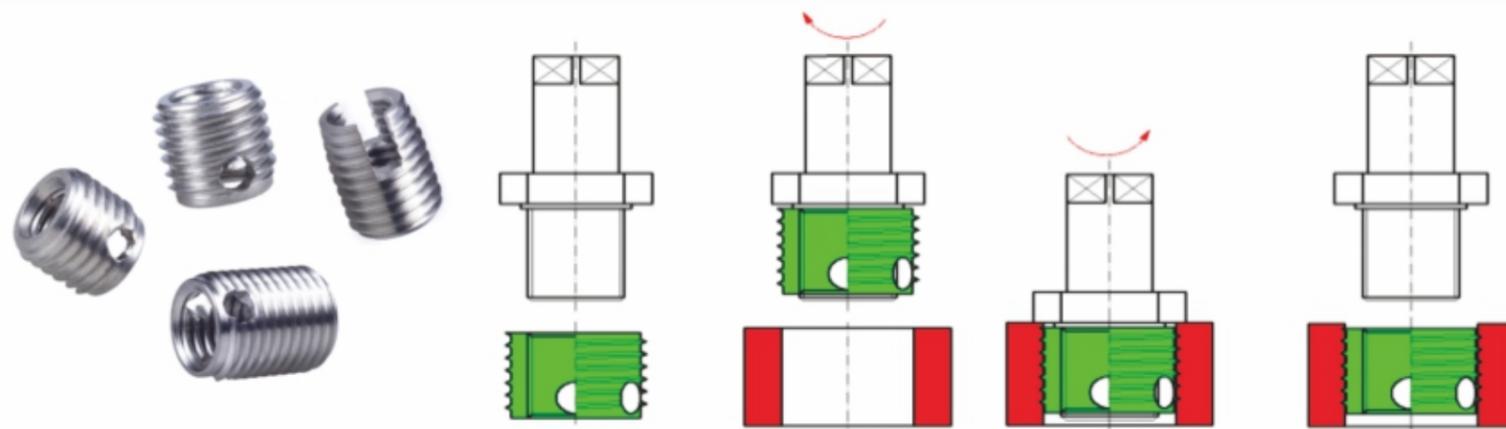
产品介绍 // 锁紧型抽芯铆钉



产品特点

- 适合薄板连接，为单面连接而设计的紧固连接件；
- 解决了薄板焊接带来的薄板变形、损坏和潜在的连接失效等问题；
- 安装系统启动快、工具轻便、安装迅速，安装仅需2-3秒，安装后外观美观。
- **可选直径规格**：4.8mm-10mm；
- **可选头型**：圆头、沉头；
- **可选材料**：碳钢、不锈钢、铝合金；
- **应用领域**：城轨、动车、建筑幕墙。

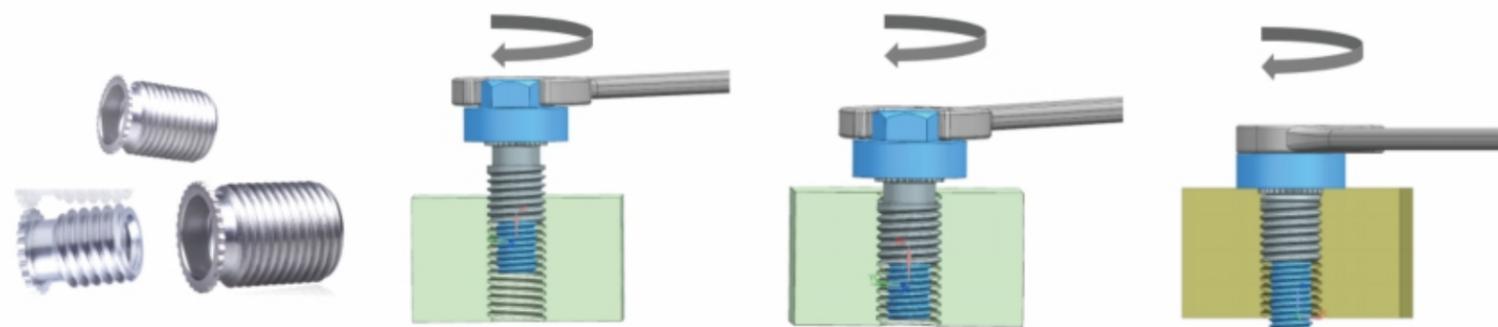
产品介绍 // 自攻螺套



产品特点

- 自攻螺套可配合强度较低的母材和规格较小的螺栓使用，对已磨损或溃牙的螺纹具有修护作用；
- 具有自攻和排屑功能，母材不需要预先攻螺纹；
- 自攻螺套具有连接强度高、可靠性好、抗震性能强、疲劳性能优异等特点。
- **产品类型**：ZGK（开孔型）、ZGKL（加长开孔型）、ZGC（开槽型）；
- **产品规格**：4mm-20mm；
- **应用领域**：城轨、动车。

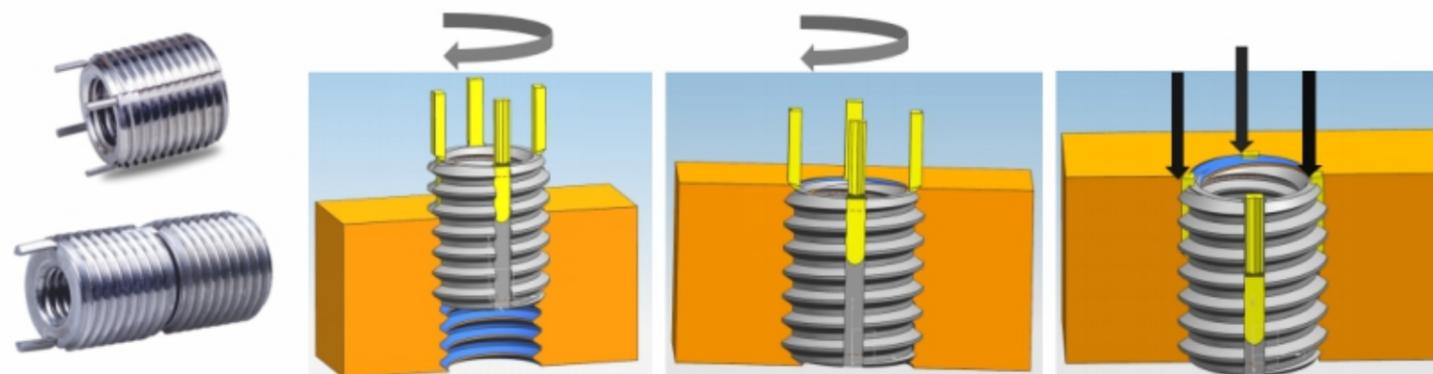
产品介绍 // 法兰螺套



产品特点

- ◆ 法兰螺套安装后具有较强的密封性、形成高强度、耐磨、抗震动的内螺纹；
- ◆ 法兰螺套可与母材紧密配合、采用机械锚固，无需粘合。
- ◆ 可选直径规格：4mm-16mm；
- ◆ 可选材料：不锈钢；
- ◆ 应用领域：城轨、动车。

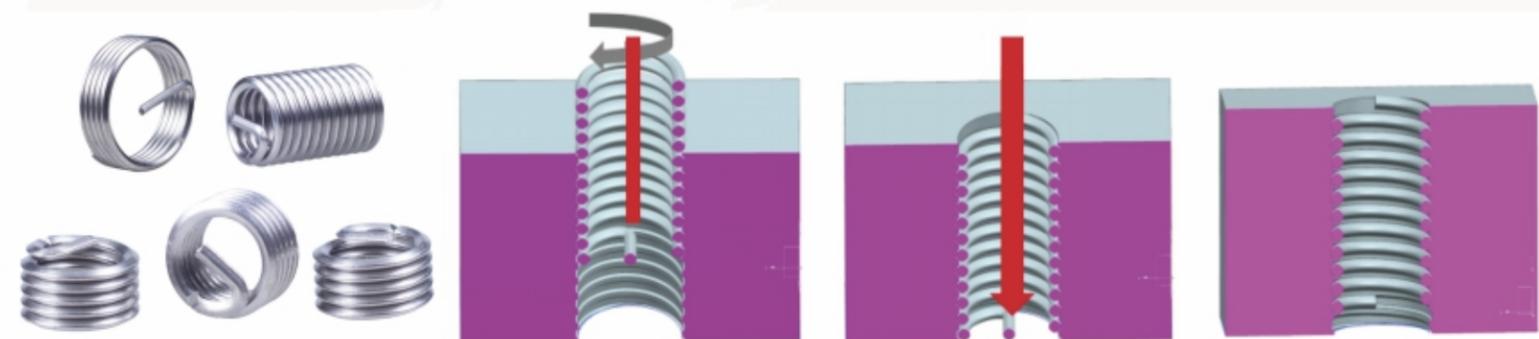
产品介绍 // 插销螺套



产品特点

- ◆ 插销螺套可牢固的锁紧在母材上，增加螺纹连接时的承载力和抗疲劳强度；
- ◆ 插销螺套可减少安装时的摩擦力、并具有优异的抗腐蚀性。
- ◆ 可选直径规格：4mm-24mm；
- ◆ 可选材料：不锈钢；
- ◆ 应用领域：城轨、动车。

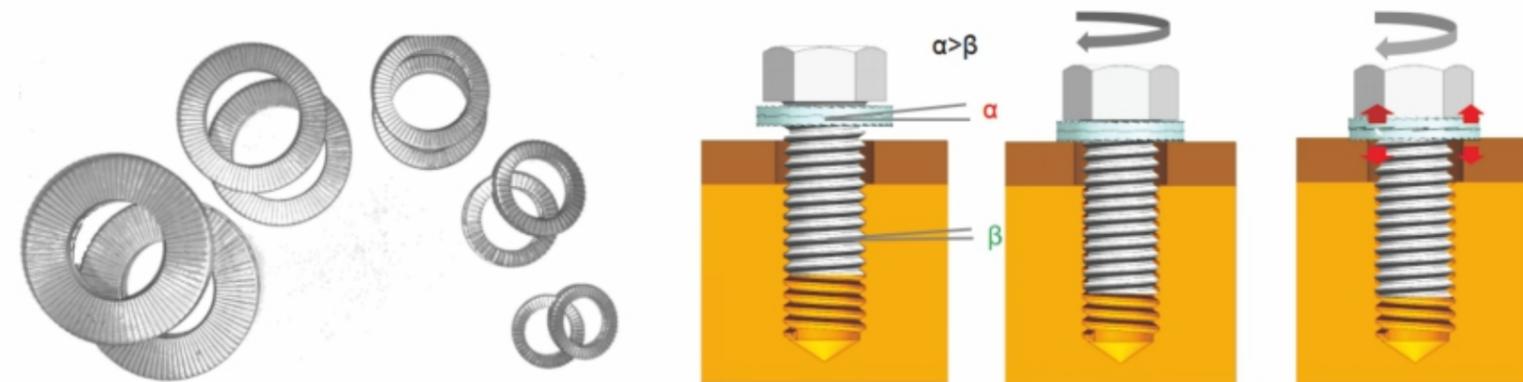
产品介绍 // 钢丝螺套



产品特点

- ◆ 钢丝螺套安装后使内螺纹更耐磨、抗拉强度高、螺纹摩擦力小，表面质量高、防腐、耐热性能优异；
- ◆ 钢丝螺套可平衡螺距和螺纹上升角本身的缺陷，使螺纹和螺栓之间的力均匀传递。
- ◆ 可选直径规格：3mm-39mm；
- ◆ 可选材料：不锈钢；
- ◆ 应用领域：城轨、动车、航空。

产品介绍 // 双叠自锁垫圈

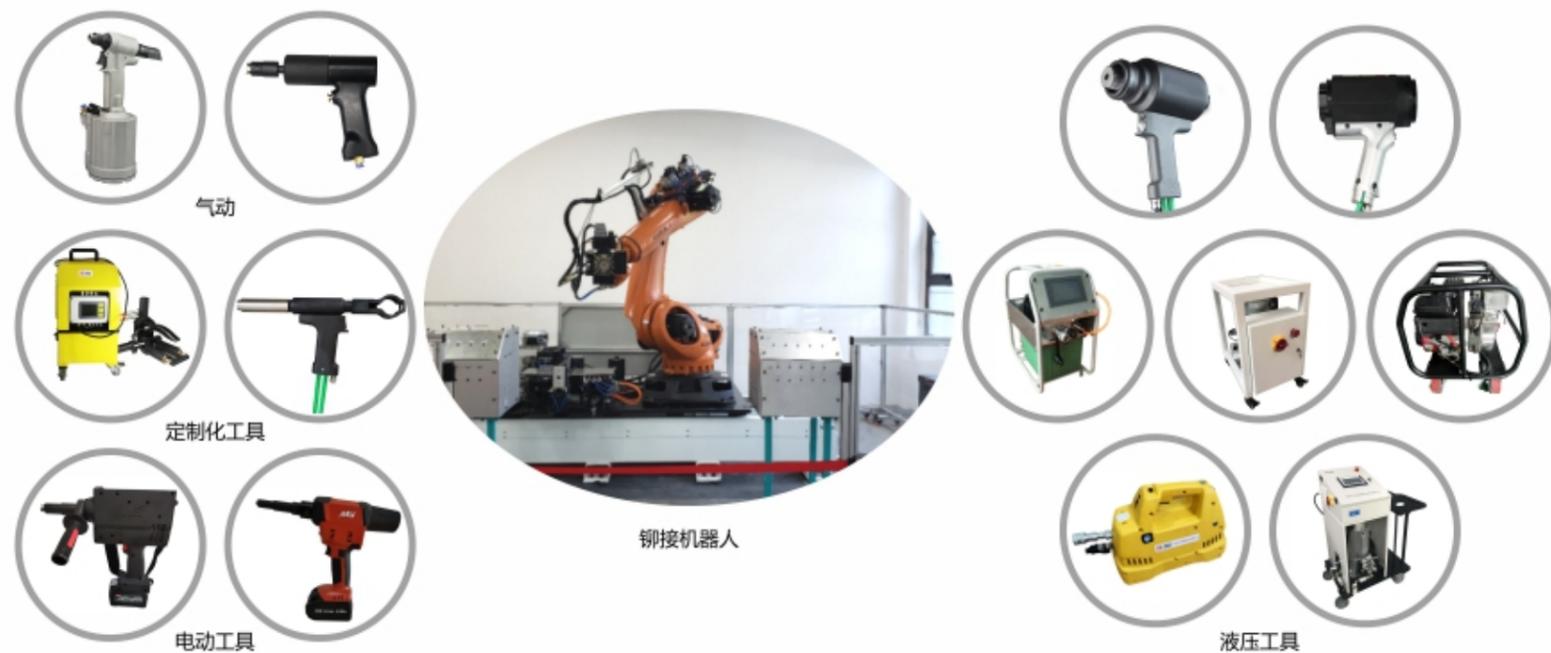


产品特点

- ◆ 楔面角 $\alpha >$ 螺纹升角 β ，当螺栓受到振动时，楔形制锁效应可阻止螺栓产生松动；
- ◆ 防松性能不受温度影响，易安装和拆卸且可重复使用，具有耐久性。
- ◆ 可选直径规格：5mm-36mm；
- ◆ 可选材料：碳钢、不锈钢；
- ◆ 应用领域：城轨、动车、风电；

产品研发 // 铆接设备

公司工具品类包含气动、电动和液压专用工具，可适用于工业厂房、野外施工、高空作业等作业环境下环槽铆钉的连接紧固。同时公司具备专业化工具定制能力，能高效快速进行定制化工具研制。



应用领域 // 铁路

铁路货车在运行过程中一直伴随着持续的振动，在露天情况下还要抵抗雨雪的侵袭，如果所用连接件不能在长时间的振动中保持夹紧，或是轻易被空气中的水氧腐蚀，列车部件之间的连接将无法保持牢固，这将给车上乘客和货物带来巨大的安全隐患。公司生产的紧固连接件具备优异的抗振防松性能、抗腐蚀性能和防盗能力，完美契合轨道交通领域对紧固件产品的需求，大大降低了列车的后续维护成本。



应用领域 // 城轨动车



应用领域 // 建筑

在国家大力发展钢结构建筑的背景下，国内逐渐开始使用环槽铆钉产品，如上海植物园展览温室、上海天文馆、上海G60云廊等。近年来，公司联合清华大学、同济大学等高校完成环槽铆钉在建筑钢结构上应用的技术研究，已完成环槽铆钉产品在汕头亚青会体育馆、洛阳奥体中心、雄安高铁站、深圳机场、北京嘉德艺术中心、雅阁布体育馆等项目上的批量应用工作。



北京嘉德艺术中心



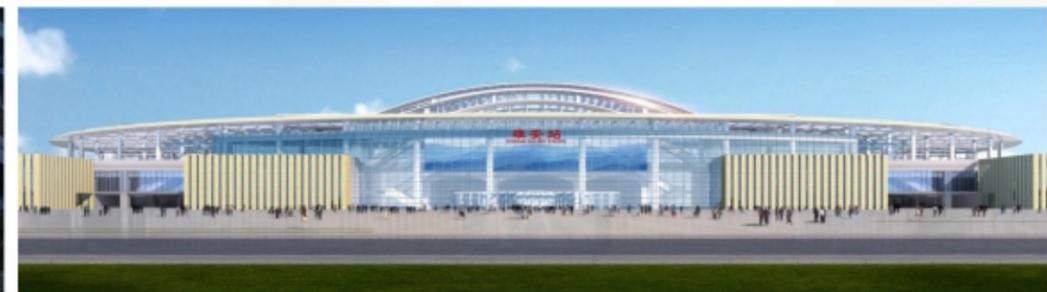
洛阳奥体中心



深圳机场



汕头亚青会体育馆



雄安高铁站

应用领域 // 桥梁

桥梁建筑通常采用高强度螺栓来作为连接件。高强度螺栓的确克服了普通螺栓承载力低的缺点，但是在实际的建造过程中，螺栓松动失效的情况仍时有发生。而公司环槽铆钉连接技术，从原理上避免了螺栓松动失效的问题，具有更好的防松性能、疲劳性能和防腐性能，能够更好地契合桥梁行业的更高要求。

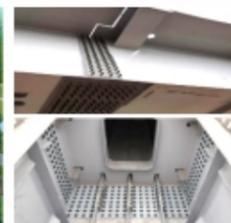
环槽铆钉产品已经在天府机场高速公路钢混桥、天津解放桥、重庆菜园坝公铁两用桥、横跨京沪高铁的廊坊光明立交桥、郁江特大桥等多座桥梁上批量应用。



廊坊跨京沪高铁桥



天府机场高速公路钢混桥



天津解放桥



郁江特大桥

应用领域 // 太阳能



公司与美国FASTENAL、瑞士BOSSARD及德国WURTH等公司建立了良好的合作关系。

通过完善的销售网络眉山中车紧固件科技有限公司太阳能装备用紧固连接产品远销全球各地，在北美、墨西哥、印度、澳大利亚等地都进行了大批量装机运用，累计销售超过1亿套，为客户定制产品超过20余项，是太阳能装备制造制造商的可靠伙伴。



应用领域 // 风电

风电设备在工作时，需要长期暴露于户外环境，承受强风、高温或雨雪。这要求风电设备所用的紧固件产品具备较高的夹紧力、疲劳强度和抗腐蚀能力。公司的铆钉产品性能优异，能够满足风电领域对节点连接的要求，并且以先进的技术完成环槽铆钉的快速安装。

环槽铆钉已经实现在柔性钢塔和机舱平台的批量安装，整体安装完成后，效果良好，且后期维护成本大大降低。



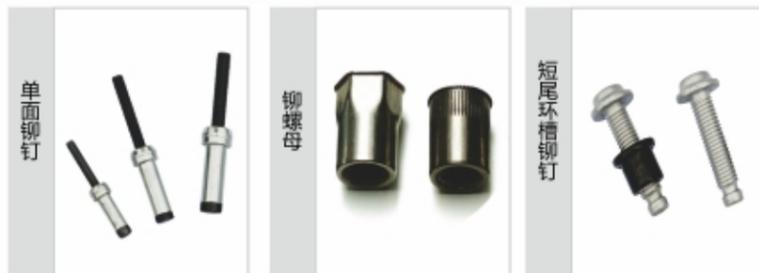
应用领域 // 通信铁塔

通信铁塔在风动载荷的作用下，塔身上的螺栓有松动失效的风险，最终会导致塔身歪斜或坍塌。因此，通信铁塔的后期维护成本较高，这让建造和维护单位十分苦恼。公司的环槽铆钉产品具备高强度的夹紧力和优异的抗振动性能，用环槽铆钉代替高强度螺栓，能够实现紧固连接永不失效，减轻维护单位的金钱和人力负担。2019年~2020年期间，公司联合四川省铁塔分公司完成了10座通信铁塔的紧固件改造工程，用环槽铆钉产品代替之前的螺栓。截至目前，铁塔的运行情况良好。



应用领域 // 汽车

汽车运行过程中由于振动导致的紧固件失效带来的运行故障或事故一直是各厂家希望避免的问题。由环槽铆钉替代车身易松动部位的螺栓或压铆钉，确保连接的可靠性，有效解决了紧固件松动问题，并被越来越多的厂家所接受。



应用领域 // 矿山机械

矿山机械设备的振动筛通常采用传统螺纹产品来进行连接，高频振动导致的螺栓松动、断裂现象层出不穷，频繁的停机维护严重影响了设备的生产效率，成为该领域企业的一大痛点。公司的铆钉产品具有高夹紧力、高疲劳强度和优异的抗振动性能，比传统的螺栓产品更加牢固耐用，非常适用于矿山机械设备。使用拉铆连接技术后，螺纹产品的失效问题得到了彻底解决。





连接世界 造福人类

CONNECTING THE WORLD
THROUGH BETTER MOBILITY

创新是动力 预防是关键 产品是人品 客户是根本