JEZETEK | VAKÓ
ADVANCED RAIL TECHNOLOGIES

PRODUKTKATALOG FÜR SCHIENENVERKEHR

Jiutian Verkörperte Intelligenz



Datenbasierte Wartung – intelligenter und sicherer

Über Uns

Firmenprofil

Die Sichuan Jiutian Verkörperte Intelligenz Technologie Co., Ltd. ist ein Innovator im Bereich der intelligenten Instandhaltung im Schienenverkehr. Mit Big Data und Technologien der verkörperten Intelligenz als zentralem Treiber konzentriert sich das Unternehmen darauf, sichere und effiziente automatisierte Systemlösungen für die Schienenverkehrsbranche anzubieten.

Im Bereich der Schieneninfrastruktur-Instandhaltung realisieren wir mit automatisierten Robotern für Bolzenanziehaufgaben die vollautomatische Prüfung sowie präzises Anziehen und Lösen von Schienenbolzen und verbessern dadurch erheblich das Niveau der Streckensicherheit. Im Bereich der Schienenfahrzeug-Instandhaltung setzen wir intelligente Reinigungsroboter für Lokisolatoren ein. Mithilfe von visueller Führung und Technologie kooperativer Roboterarme ermöglichen wir eine hocheffiziente unbeaufsichtigte Reinigung von Dachisolatoren und beseitigen die Risiken von Arbeiten in großer Höhe.

Als Pionier der intelligenten Schieneninstandhaltung stützen wir uns auf ausgeprägte Fähigkeiten im Software-Engineering sowie die integrierte Technologie „Prüfen und Handeln“. Wir treiben den Übergang der Schieneninstandhaltung von manuellen Arbeiten hin zu intelligenter vorausschauender Instandhaltung voran und helfen beim Aufbau eines intelligenteren, präziseren und zuverlässigeren modernen Instandhaltungssystems.

Branchenauszeichnungen

Dank herausragender Leistungen bei der integrierten Anwendung künstlicher Intelligenz erhielt das Unternehmen zahlreiche staatliche und renommierte Branchenauszeichnungen:

- Zertifizierung als nationales Hochtechnologieunternehmen
- Nationaler „Little Giant“-Betrieb (Auszeichnung für Spezialisierung, Verfeinerung, Einzigartigkeit und Innovation)
- Erster Preis des Wu-Wenjun-Preises für Wissenschaft und Technik der künstlichen Intelligenz
- Aufnahme in die Liste der „Top 50 chinesischen KI-Agent-Pioniere 2026

Geistiges Eigentum

Das Unternehmen verfolgt eine innovationsgetriebene Entwicklungsstrategie. Durch Algorithmusoptimierung und technologische Forschungsarbeit wurde eine fundierte technische Basis im Bereich der Wahrnehmung und Steuerung verkörperter Intelligenz aufgebaut:

- Mehr als 534 Rechte an eigenständig entwickeltem geistigem Eigentum.
- Zahlreiche Kernpatente in den Bereichen Bildverarbeitung, Bewegungssteuerung, intelligente Sensorik und Algorithmen.

Branchenqualifikationen

Das Unternehmen hält sich streng an internationale und branchenspezifische Qualitätsstandards und verfügt über ein ausgereiftes modernes Managementsystem, das eine zuverlässige und sichere Produktgrundlage gewährleistet:

- ISO-Qualitätsmanagementsystem-Zertifizierung
- CMMI-Zertifizierung (Capability Maturity Model Integration)
- ITSS-Zertifizierung (Information Technology Service Standards)
- CCRC-Zertifizierung für Informationssicherheitsdienstleistungen
- EU-CE-Sicherheitszertifizierung

Innovationsplattform für Künstliche Intelligenz

Jiutian Embodied Intelligence nutzt hochmoderne Forschungsplattformen, um die Umsetzung und industrielle Markteinführung von Schlüsseltechnologien zu beschleunigen. Im Jahr 2025 wurde das Unternehmen zum Zentrum für die Förderung der Transformation der Fertigungsindustrie des Ministeriums für Industrie und Informationstechnologie Chinas ernannt:

Gemeinsam mit der Huazhong-Universität für Wissenschaft und Technik errichtet das Unternehmen das erste Innovationszentrum für verkörperte Intelligenz in Südwestchina, das die gesamte Wertkette „Datenerfassung → Pilotvalidierung → Prüfung und Bewertung → Inspektion und Zertifizierung“ abdeckt.



Jiuzhou Gongmei

Schienenbolzen-Roboter, 2. Generation, Schlagtyp

Intelligente automatisierte Arbeitsausrüstung für die Instandhaltung der Eisenbahninfrastruktur.

Der Jiuzhou Gongmei Schienenbolzen-Roboter der 2. Generation, Schlagtyp, ist für die Prüfung sowie das Anziehen und Lösen von Schienenbolzen ausgelegt. Er verfügt über ein integriertes intelligentes Prüf- und Arbeitssystem sowie einen modular integrierten Elektroschlagschlüssel und zeichnet sich durch Kernfunktionen wie Bolzenerkennung und automatisierte Verschraubung aus. Ausgerichtet am Leitgedanken „Intelligente Instandhaltung, nachgewiesene Sicherheit" arbeitet das Gerät rund um die Uhr automatisch. Es steigert Effizienz und Genauigkeit der Streckenwartung, mindert Risiken durch ineffiziente manuelle Inspektionen und Arbeiten unter extremen Bedingungen und unterstützt den Aufbau eines modernen, hocheffizienten, präzisen und zuverlässigen Systems für die Instandhaltung der Eisenbahninfrastruktur.

Gewicht (ohne Akku): ≤45kg

Länge × Breite × Höhe: 560 × 410 × 490mm

Max. Fahrgeschwindigkeit: 5Km/h

Fortbewegungsart: Automatische Fahrt auf einer Schiene

Stromversorgung: Lithium-Akku, abnehmbar (ca. 10 kg)

Akkukapazität: 36V48Ah

Akkuleistung: ≥1000 Schraubzyklen (Anziehen oder Lösen)

Max. Lösedrehmoment: ≥850 N·m

Anziehdrehmoment: 80~350 N·m (einstellbar)

Drehmomentgenauigkeit: /

Max. Drehzahl der : ≥1200 U/min

Arbeitsleistung: 5–7 s pro Bolzen (automatischer Betrieb)

Steuerung: Touchscreen + Fernbedienung

Isolationswiderstand: ≥90MΩ

Betriebstemperatur: -20°C bis 40°C

Anzahl Steckschlüsselköpfe: 2

Arbeitsmodus: Unabhängige Arbeit einseitig, synchronisierte Arbeit beidseits

Hinderniserkennung: /

Geeignete Schienenprofile: 50/60/75

Abstand zwischen den Mittelpunkten der Steckköpfe: 214/234±0,5 mm (anpassbar, Min. ca.184 mm)

Geeignete Befestigungselemente: Mutter

Einsatzort der Strecke: Schottergleis / Feste Fahrbahn



Produktvorteile

- **Intelligentes Prüfsystem:** Ermöglicht die hochgenaue Bolzenpositionierung.
- **Modular integrierter Elektroschlagschlüssel:** Automatisierte Verschraubung mit lückenloser Zustandsaufzeichnung.
- **Ganzjahreseinsatz auf allen Streckenverhältnissen:** Erhöht Betriebssicherheit und Arbeitsleistung bei der Eisenbahninstandhaltung deutlich.

Einsatzbereiche

Geeignet für die tägliche Streckeninspektion, die Wartung durch Anziehen gelöster Bolzen sowie Arbeiten im nächtlichen Sperrfenster. Es unterstützt die intelligente Modernisierung der Eisenbahninfrastruktur-Instandhaltung und gewährleistet die Sicherheit des Eisenbahnverkehrs.









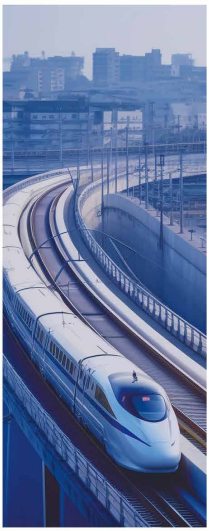
Jiuzhou Gongmei

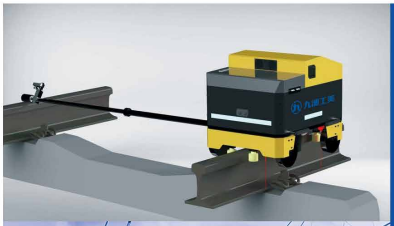
Schienenbolzen-Roboter, Statisches Drehmoment-Modell

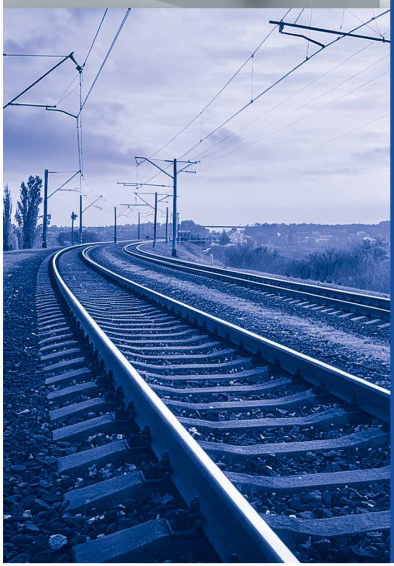
Der Jiuzhou Gongmei Schienenbolzen-Roboter mit statischem Drehmoment ist für die hochgenaue Prüfung sowie das Anziehen und Lösen von Bolzen an Hochgeschwindigkeitsstrecken ausgelegt. Er verfügt über ein integriertes intelligentes Prüf- und Arbeitssystem, einen modular integrierten vollservogesteuerten elektrischen Drehmomentantrieb sowie hochgenaue Positionsmodule. Kernfunktionen sind die präzise Regelung des Schraubdrehmoments, automatisierte Verschraubung und die kooperative Steuerung mehrerer Roboter. Ausgerichtet am Leitgedanken „Intelligente Instandhaltung, präzise und zuverlässig“ nutzt er eigens entwickelte Drehmoment- und Mehrfach-Positionsalgorithmen in Kombination mit einem LiDAR-Hindernisvermeidungssystem zum Schutz von Personal und Gerät. Er arbeitet rund um die Uhr auf allen Streckenverhältnissen bei Temperaturen von -20 °C bis 40 °C und meistert anspruchsvolle Einsatzbedingungen bei Tag, Nacht und in Tunneln. Er erhöht Genauigkeit und Sicherheit bei der Instandhaltung von Hochgeschwindigkeitsstrecken und unterstützt den Aufbau eines modernen, hocheffizienten, präzisen und zuverlässigen Instandhaltungssystems für Hochgeschwindigkeits-Eisenbahninfrastruktur.

Produktvorteile

- **Eigener Drehmoment-Regelalgorithmus:** Sorgt für eine präzise, programmierbare Bolzenverschraubung.
- **Vollservoelektrisches System:** Hoch anpassbar an unterschiedliche Einsatzbedingungen.
- **Mehrroboter-Kooperation:** Fortschrittliche Positionsalgorithmen ermöglichen synchronisierte Einsätze mehrerer Geräte.
- **LiDAR-Hindernisvermeidungssystem:** Gewährleistet die Sicherheit von Streckenpersonal und Geräten.
- **Datenintegrität:** Echtzeit-Erfassung und Export von Drehmomentdaten für die Instandhaltungsprüfung.







Gewicht (ohne Akku): ≤55kg

Länge × Breite × Höhe: 510 × 430 × 450mm

Max. Fahrgeschwindigkeit: 5Km/h

Fortbewegungsart: Automatische Fahrt auf einer Schiene

Stromversorgung: Lithium-Akku, abnehmbar (ca. 10 kg)

Akkukapazität: 48V21Ah / 36V48Ah

Akkuleistung: ≥1000 Schraubzyklen (Anziehen oder Lösen)

Max. Lösedrehmoment: ≥480N·m

Anziehdrehmoment: 80~350 N·m (einstellbar)

Drehmomentgenauigkeit: ±5%FS

Max. Drehzahl der Arbeitsköpfe ohne Last: ≥110 U/min

Arbeitsleistung: 5~7 s pro Bolzen (automatischer Betrieb)

Steuerung: Touchscreen + Fernbedienung

Isolationswiderstand: ≥90MΩ

Betriebstemperatur: -20 °C bis 40 °C

Anzahl Steckschlüsselköpfe: 2

Arbeitsmodus: Unabhängige Arbeit einseitig, synchronisierte Arbeit beidseits

Hinderniserkennung: LiDAR

Geeignete Schienenprofile: 60

Abstand zwischen den Mittelpunkten der Steckköpfe: 214/234±0,5 mm (anpassbar, Min. ca.190 mm)

Geeignete Befestigungselemente: Bolzen

Einsatzort der Strecke: Feste Fahrbahn

Anwendungsbereiche





Jiuzhou

Isolator-Reinigungsroboter

Spezielle intelligente Ausrüstung für die sichere, hocheffiziente unbemannte Reinigung von Lokomotivisolatoren.

Der Jiuzhou Isolator-Reinigungsroboter verfügt über ein ROS-basiertes intelligentes Aufgabenplanungssystem. Er kombiniert modular hochpräzise Roboterarme, Bildverarbeitungseinheiten und eine Niedrigwasserreinigungsanlage. Kernfunktionen sind die vollautomatische Fahrt auf Schienen, adaptive Erkennung von Fahrzeugtypen, Wegplanung für mehrere Isolatoren und wassersparende Reinigung. Unter dem Leitgedanken „Unbemannte Arbeit, präzise und effizient“ löst er branchentypische Probleme: hohe Gefahren bei manueller Reinigung in großer Höhe, schwankende Reinigungsqualität und lange Ausfallzeiten. Er bietet eine zuverlässige durchgängige automatisierte Reinigungslösung für Dachisolatoren von Elektrolokomotiven und Triebzügen.



Technische Daten

Fahrzeugkompatibilität: Geeignet für mindestens 3 gängige Elektrolokomotiv- und Triebzugtypen; kundenspezifische Anpassung möglich

Positionsgenauigkeit: Wiederholgenauigkeit auf der Schiene ≤ ±5 mm; Endeffektorgenauigkeit ≤ ±2 mm

Reinigungsleistung: ≤30 s pro Isolator

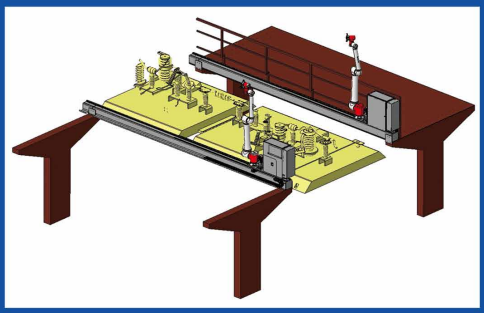
Wasserverbrauch: ≤50 ml pro Isolator

Betriebsmodus: Ein-Tasten-Start, vollautomatischer Ablauf ohne Personal

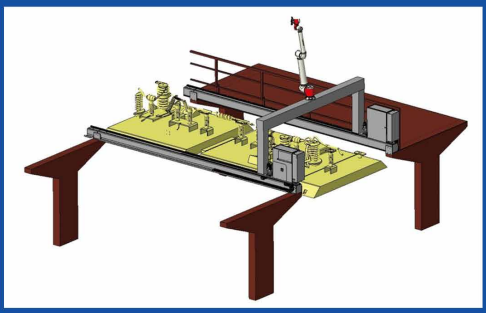
Betriebsarten: Automatikmodus (einmal starten, automatische Erkennung und Reinigung aller einlaufenden Fahrzeuge); Handmodus (einmal starten, automatische Erkennung und Reinigung eines einzelnen Fahrzeugs)

Sicherheit: Überwachung des Dachzustands, Notstopp bei Störung; mehrere Schutzmechanismen wie Notaus und Kollisionsschutz

Einsatzumgebung: Ausgelegt für standardisierte Arbeitsgleise im Werkstattgelände



Lösung mit zwei Armen



Lösung mit einem Arm

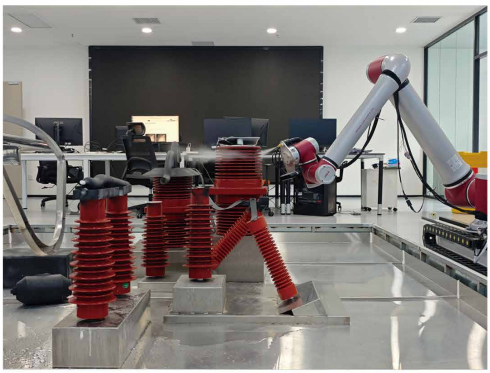
	Kollaborativer Roboterarm	Hochtemperatur-Dampfkessel	RGV-Fahrwagen + 40 m Doppelgleis	Portalrahmen	Wasseraufbereitungsanlage	Tiefenkamera	Umweltüberwachungskamera	Elektrischer Steuerpult
Zweiarm-Lösung	2	2	2	0	1	2	1~2	1
Einarm-Lösung	1	1	2	1	1	1	1~2	1

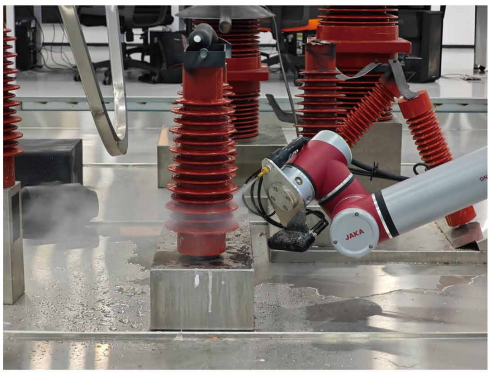
Funktionsbeschreibung	**Hochtemperatur-Dampfkessel: Erzeugt Hochdruckdampf für die Reinigung.** **Kollaborativer Roboterarm:** Ausgestattet mit Tiefenkameras für präzise Zielausrichtung. **RGV-System + Gleis:** Mobile Basis für den Roboterarm. **Wasseraufbereitungsanlage:** Entfernt Mineralstoffe aus Leitungswasser, um Kalkablagerungen im Kessel zu vermeiden. **Umweltüberwachung:** Fahrzeugtyp-Erkennung und Echtzeit-Dachüberwachung. **Steuerpult:** Zentrale Strom- und Steuerlogik mit HMI-Bedienoberfläche.

Produktvorteile

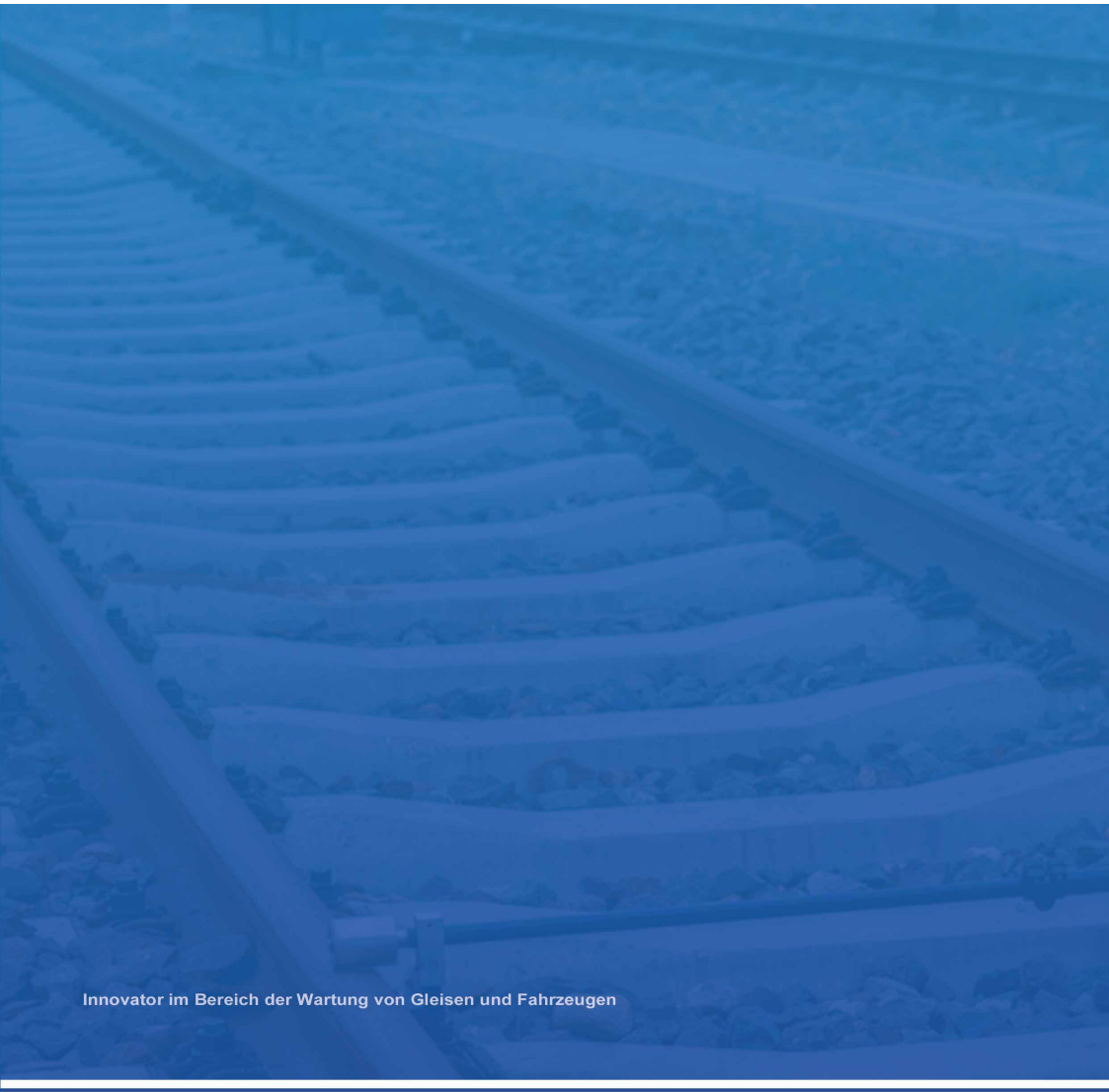
- **Intelligente Aufgabensteuerung:** Ermöglicht autonome Fahrt, dynamische Wegplanung und anpassungsfähigen Einsatz für mehrere Fahrzeugtypen.
- **Multimodale Navigation und präzise Positionierung:** Kombiniert Bildverarbeitung und Schienenfahrsteuerung, Wiederholgenauigkeit auf der Schiene ≤ ±5 mm, Endeffektorgenauigkeit ≤ ±2 mm für exakte Ausrichtung auf Dachisolatoren.
- **Modulare Integration hochpräziser visueller Führung und Niedrigwasserreinigung:** Echtzeit-Erkennung von Typ, Position und Lage der Isolatoren für eine vollständige Reinigung mit minimalem Wassereinsatz.
- **Zentrale Aufgabenplanung und durchgehende Sicherheitsüberwachung:** Nach einem Ein-Tasten-Start läuft der gesamte Ablauf aus Positionierung, Erkennung, Reinigung und Rückstellung automatisch ab.

Einsatzbereiche





Weit verbreitet in Werkstattanlagen für Elektrolokomotiven und Triebzüge zur automatischen Reinigung von Dachisolatoren, geeignet für den Mischbetrieb unterschiedlicher Fahrzeugtypen. Das Gerät ersetzt hocheffizient die manuelle Hochrisikoreinigung in großer Höhe und treibt den Wandel der Sicherheitsvorsorge für die Eisenbahnstromversorgung hin zu unbemannter, intelligenter Instandhaltung voran.



Innovator im Bereich der Wartung von Gleisen und Fahrzeugen

CHINA

HERR ZHAO JUN
STELLVERTRETENDER GENERALDIREKTOR

+86 28 85306013
https://9tian.com/en
info@jezetek.cc
Gebäude A2, Tianfu Software-Park, Tianfu-Avenue Nr. 765, Chengdu, Volksrepublik China

SCHWEIZ
VAKO ADVANCED RAIL TECHNOLOGIES

GÜNTHER KOLLER
GENERALDIREKTOR / CEO

+43 676 960 69 54
www.vako-art.com
office@vako-art.com
Grabenstrasse 12, 6340 Baar, Schweiz