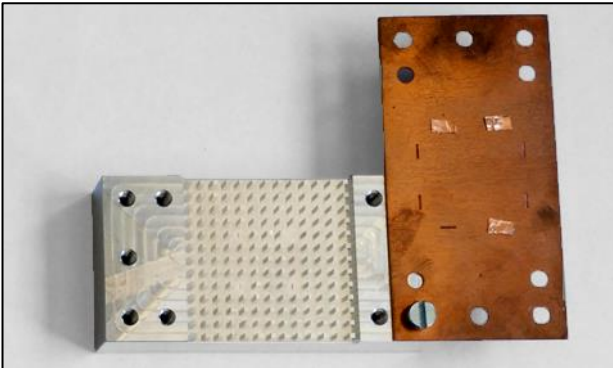


Chiploses RFID-tag Design für harsche Umgebungsbedingungen

Innovatives Design erweitert Einsatzbereiche von chiplosen RFID-Tags



Status quo

Chiplose radio-frequency-identification (RFID)-Tags können üblicherweise nur unter bestimmten Umgebungsbedingungen eingesetzt werden. Zudem arbeiten RFID-Tags üblicherweise im Frequenzbereich unter 10 GHz. Für höhere Frequenzen steigt der Einfluss der Fertigungstoleranzen, was gleichzeitig zu höheren Fertigungskosten und geringerer Reichweite führt.

Unsere Technologie: Robustes Design für chiplose RFID-Tags

Auf Basis der *bed of nails* wurde eine Technologie entwickelt, die den Frequenz-

bereich von chiplosen RFID Tags auf den Millimeterwellen Bereich erweitert. Definierte metallische Kavitäten sorgen für eine Codierung, die im derzeitigem Aufbau bis zu 8 bits (256 ID's ermöglicht).

Vorteile

- Betrieb bei harschen Umgebungsbedingungen (Vibration, Temperaturen über 200°C, starke elektromagnetische Felder).
- Reichweite in Größenordnung von bis zu mehreren Metern.
- Hohe Lebensdauer, (hohe mechanische Stabilität, keine elektronischen Bauteile).

Derzeitiger Entwicklungsstand

Technology-Readiness-Level (TRL): Level 3

Versuche wurden erfolgreich durchgeführt, Proof of Concept liegt vor.

Anwendungsmöglichkeiten

Einsatz der Tags in der Produktion bei rauer Umgebung (z.B. in Stahlwerken oder in

Werkzeugmaschinen), Codierung von Sensoren im Structural Health Monitoring (z.B. in der Bauwerksüberwachung von Brücken) oder RFID im Bereich der Hochspannungstechnik.

Gewerbliche Schutzrechte/IP

Die Technologie ist schutzrechtlich gesichert.

Unser Angebot für Sie

Für die Umsetzung suchen wir einen Industriepartner, der diese Technologie für eine Produktentwicklung nutzen möchte. Sollte Weiterentwicklungsbedarf bestehen, gibt es die Möglichkeit zu einer intensiven Zusammenarbeit zwischen dem Industriepartner und der TU Darmstadt.

Ihr Ansprechpartner

Herr Deniz Bayramoglu

Leitung IP- und Innovationsmanagement
Technische Universität Darmstadt

Tel.: +49 6151 16-57215

E-Mail: Bayramoglu.de@pvw.tu-darmstadt.de