

Presseinformation

ESD: Kleine Ursache – große Wirkung

Neuartige Entwicklung zur berührungslosen Überprüfung der ESD-Funktion von Kleidung

01.12.2014 | 610-DE

BÖNNIGHEIM (IS) Durch Menschen verursachte elektrostatische Aufladungen und die daraus resultierenden Entladungen (Electrostatic Discharge oder kurz ESD) stellen in vielen Branchen wie beispielsweise der Halbleiterindustrie, Elektronikindustrie, Pharmaindustrie oder Automobilindustrie eine große Gefahr dar. Durch unkontrollierte Ableitungen von elektrostatischen Aufladungen kann es zu Störungen in den Produktionsprozessen der entsprechenden Branchen kommen, die im Extremfall zum kompletten Versagen des Produkts führen. Beschäftigte in elektrostatisch gefährdeten Bereichen müssen daher während ihrer Arbeit eine ableitfähige Schutzkleidung tragen, die eine gezielte Entladung gewährleistet. Die notwendige regelmäßige Überprüfung der Einhaltung der Schutzfunktion wird bisher anhand einer zeitaufwändigen Methode vorgenommen. Dabei werden mit Elektroden versehene Gewichte auf das entsprechende Kleidungsstück aufgesetzt. Durch das Gewicht wird sichergestellt, dass die Prüfsensoren Kontakt mit den elektrisch leitenden Garnen erhalten. Die Bestimmung des Widerstandswerts gibt Aufschluss über die Funktionalität zur Vermeidung einer unkontrollierten elektrostatischen Entladung. Ziel eines gemeinsamen Forschungsvorhabens der GERA-IDENT GmbH und der Hohenstein Institute in Zusammenarbeit mit der HB Schutzbekleidung GmbH war die Entwicklung neuartiger ESD-Kleidung, bei der die Prüfung der ESD-Funktion berührungslos und damit wesentlich effizienter erfolgt.

Im Rahmen des neuen Verfahrens wird durch Nutzung der RFID-Technologie (radio-frequency identification) eine berührungslose Datenübertragung von der Kleidung ermöglicht. Dafür werden an der Kleidung Sensorfäden befestigt und über Elektroden mit einem RFID UHF-Sensormodul verbunden. Dieses Modul misst nach der Erzeugung eines ausreichend starken elektro-magnetischen Feldes durch den UHF-Reader den entsprechenden Widerstandswert. Die eingehenden Werte werden dabei vom UHF-Reader ausgelesen und an eine speziell dafür entwickelte Software übermittelt. Bei der Entwicklung des Sensormoduls wurde größter Wert auf Wartungsarmut und Wiederverwertbarkeit gelegt. Dies wurde dadurch erreicht, dass das Sensormodul auf eine interne Spannungsquelle verzichtet und seine Energie komplett aus dem elektro-magnetischen Feld des UHF-Readers bezieht.

Durch das Erstellen von Korrelationen zwischen der ESD-Funktion des Textils und den Messwerten, die das Sensormodul liefert, kann die Software eine Pass- bzw.

Herausgeber:

Hohenstein Laboratories GmbH & Co. KG

Hohenstein Textile Testing Institute GmbH & Co. KG

Hohenstein Institut für Textilinnovation gGmbH

Hohenstein Academy e.V.

Unternehmenskommunikation & Forschungsmarketing

Schloss Hohenstein

74357 Bönnigheim

GERMANY

Fon: +49 7143 271-723

Fax: +49 7143 94 271-721

E-Mail: presse@hohenstein.de

Internet: www.hohenstein.de

Ihr Ansprechpartner für diesen Text:

Rose-Marie Riedl

Fon: +49 7143 271-723

Fax: +49 7143 271-94723

E-Mail: r.riedl@hohenstein.de

Sie können den Pressedienst honorarfrei auswerten.
Bitte senden Sie uns ein Belegexemplar.

Fail-Bewertung ausgeben. Es müssen lediglich die als eingeschränkt funktionsfähig deklarierten Teile einer konventionellen Einzelfallprüfung unterzogen werden, womit sich der Prüfaufwand deutlich reduziert. Mithilfe der berührungslosen RFID UHF-Technik können somit Kosten im Rahmen der Qualitätsmanagement-Dokumentation durch den wesentlich schnelleren Durchlauf bei der Funktionsprüfung reduziert werden. Dieser ermöglicht auch die Durchführung des Tests an der kompletten Aufbereitungscharge und trägt zu mehr Produktsicherheit bei.

Das Projekt wurde im Rahmen des Förderprogramms „Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) – Fördermodul FuE-Kooperationsprojekte“ mit den Förderkennzeichen KF2099904DB1 und KF2136719DB1 aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Ziel eines gemeinsamen Forschungsvorhabens der GERA-IDENT GmbH und der Hohenstein Institute in Zusammenarbeit mit der HB Schutzbekleidung GmbH war die Entwicklung neuartiger ESD-Kleidung, bei der die Prüfung der ESD-Funktion berührungslos und damit wesentlich effizienter erfolgt. © GERA-IDENT GmbH