



BRAIN SHELL

Fachgebiet

- Mechanische Verfahrenstechnik

Schlüsselwörter

- Elektroabscheider
- Elektrofilter
- Corona Quenching
- Partikelabscheidung
- Raumladung
- Aerosol

Schutzrecht

- EP 13 157 441
angemeldet 01/2013

Entwicklungsstand

- Labormaßstab

Angebote

- Verkauf
- Lizenzierung
- Option
- FuE-Kooperation

Ansprechpartner

Jens Dargel
dargel@brainshell.de
Tel. +49 355 69-3720
www.brainshell.de

ZukunftsAgentur
Brandenburg GmbH
Brainshell
Steinstraße 104-106
14480 Potsdam
Deutschland

Referenz

Angebot Nr. 13-01
Mai 2013

Selbstregelnder Bipolarer Agglomerator

Beschreibung

Der Elektroabscheider erlaubt eine energetisch günstige Abscheidung von Stäuben und Aerosolen. Bei zu hohen Aerosolkonzentrationen, die ggf. in Kombination mit einer hohen Durchströmungsgeschwindigkeit einhergehen, kann der Betriebszustand des „Corona Quenching“ im Elektroabscheider eintreten. Charakteristisch für den gequenchten Zustand ist eine deutliche Reduzierung der Stromaufnahme, während gleichzeitig eine hohe Partikelemission erfolgt. Es entwickeln sich hohe Feldstärken in der Nähe der Niederschlagselektrode, die letztlich elektrische Überschläge auslösen können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, hochkonzentrierte, feine Aerosole oder Stäube effizienter als bisher mit Elektroabscheidern trennen zu können.

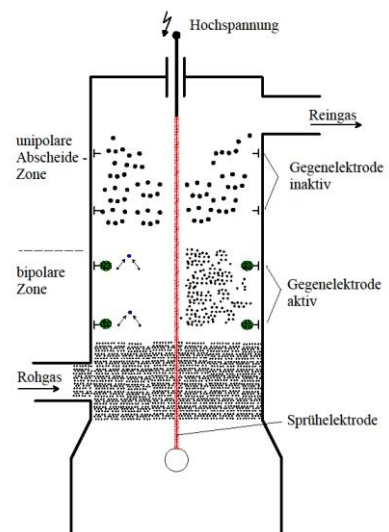


Abb.: Versuchsanlage (links) und Prinzipskizze eines Elektroabscheiders mit selbstregulierender bipolarer Agglomeration (rechts)

Details

Die Erfindung sieht vor, Gegenelektroden anzubringen, die bei normalem Abscheidebetrieb, der nicht durch Corona Quenching beeinträchtigt wird, in einem inaktiven Zustand verweilen. Erhöht sich dagegen die Feldstärke an der Niederschlagselektrode auf ein Vielfaches des herkömmlichen Wertes, werden die Gegenelektroden aktiviert.

Infolgedessen kommt es zu einer schnellen Reduzierung der Gesamtraumladung. Nimmt die Teilchenkonzentration soweit ab, dass Corona Quenching fällt oder endet, nehmen die Gegenelektroden automatisch wieder einen inaktiven Zustand ein. Die Trennung erfolgt wie bei einem normalen unipolaren Abscheider.

Der entscheidende Vorteil der Erfindung besteht darin, dass die Raumladungseffekte in Verbindung mit den auf Erdpotenzial liegenden Gegenelektroden genutzt werden, um die bipolare Agglomeration nur dann einzuschalten, wenn sie bei einer sehr hohen Aerosolkonzentration bzw. Corona Quenching vorteilhaft ist. Zudem kann durch die Erfindung die Verweilzeit im gequenchten Zustand um einen Faktor 3 – 4 verkürzt werden, was eine entsprechend günstigere Apparateauslegung erlaubt.

Brainshell

Brainshell ist eine unabhängige Innovationsberatung mit der Spezialisierung auf Intellectual Property. Wir betreuen exklusiv das Patentportfolio von Brandenburger Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Wir bieten Unternehmen Rechte an verwertbaren exzellenten Forschungs- und Entwicklungslösungen – „invented in Brandenburg“.

www.inventionstore.de – Kostenloser E-Mail-Service zu neuen patentierten Spitzentechnologien.