Hier beginnt die Zukunft.

Neue Horizonte in der Montageautomation

Piezo-Zuführtechnik mit innovativen und zukunftsorientierten Anwendungsmöglichkeiten

FEHLINGS AUTOMATION GMBH

Innovative Piezo-Zuführtechnik

Gleitbewegung und Energieersparnis
Revolutionäre Neuheit in der Schwingförder-Physik!

Entwicklung

Die herkömmliche Zuführtechnik kommt bei weiter fortschreitender Miniaturisierung, kürzeren Taktzeiten, höheren Qualtiätsanforderungen (Unversehrtheit der zu fördernden Teile) und schwierigen Materialeigenschaften (elektrostatisch aufgeladene Kunststoffteile) immer öfter an Ihre Grenzen. Auf der Basis von Piezo-Aktorik, eingebettet in Federelemente, haben wir Lösungen entwickelt, auch schwierige Teile prozeßsicher zuzuführen.
Zusätzliche Effekte zur eigentlichen Problemlösung, welche die Nachhaltigkeit und Zukunftsicherheit dieser Technologie unterstreichen, sind:

- Größtmögliche Energieersparnis (70 %) bei hohen Förderleistungen
- Sehr gutes Langzeitverhalten, Wartungs- und Verschleißfreiheit

Funktion

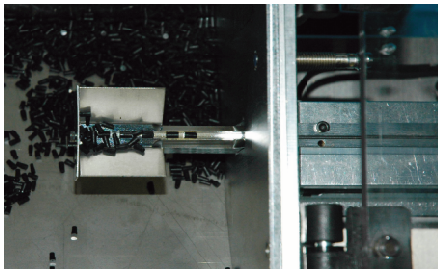
Im Gegensatz zur Magnettechnik, bei der eine Feder (Stahl oder GfK) in einer Richtung angezogen wird und durch Federkraft zurückschnellt (keine gleichmäßig, periodische Wellenbewegung), wird bei der Piezotechnik in beide Richtungen in Form einer periodischen Vollwelle aktiv bewegt. Während bei der Magnettechnik in der Regel mit der festen Netzfrequenz von 50 Hz gearbeitet wird und die Abstimmung des Systems über Gewichtsveränderung erfolgt, werden bei der Piezotechnik Frequenzen in Höhe bis 400 Hz und unterschiedliche Wellenformen wie Sinus-, Rechteck- oder Sägezahnwelle als Abstimmparameter genutzt. Sowohl für die Ausbringungsleistung als auch für die Sortierschikanen ergeben sich hieraus völlig neue Möglichkeiten. Beispielsweise lassen sich Sortiermerkmale von 0,05 mm funktionssicher nutzen.

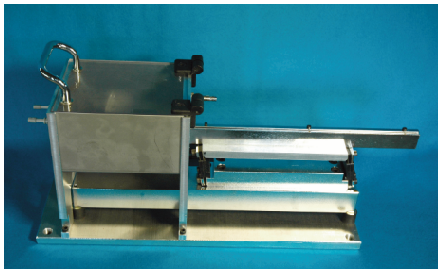
Einsatzbeispiele

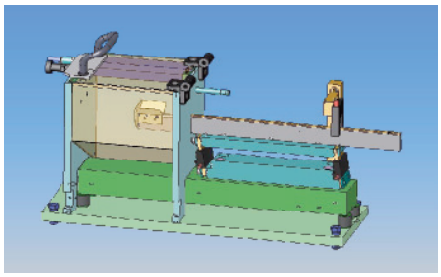
- Miniatur Dichtbuchsen mit einem Aussendurchmesser von Ø 2 mm aus Silicon, elektrostatisch aufgeladen für PKW-Einspritzdüse
- Federbleche 0,1 mm für elektrische Zahnbürste
- Miniatur-O-Ring Ø 2 mm, elektrostatisch aufgeladen
- div. Federscheiben, Tellerfedern, Wellscheiben etc.
- Kleinstteile mit Sortiermerkmalen < 0,1 mm etc.
- Förderung von öligen und nassen Teilen

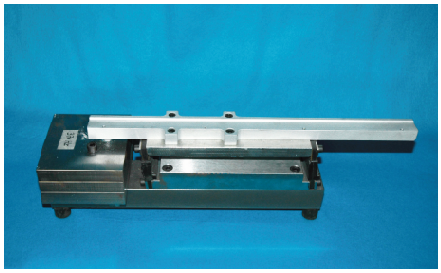
Vorteile

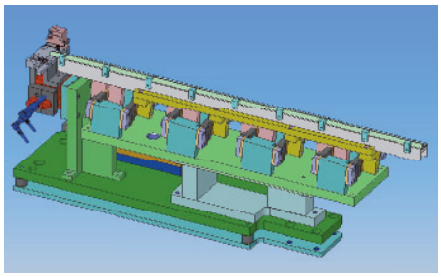
- Hohe Schwingfrequenzen bis 400 Hz möglich
- Gleitbewegung für alle Förderteile und zusätzliche Realisierung von Reaktionskraftkompensationen
- Völlige Wartungsfreiheit bei kompensierten Systemen
- Reduzierung des Gesamtgewichts durch physikalischen Massenersatz
- Leichte Kaskadierbarkeit von Einzelsegmenten für lange Förderstrecken
- Minimierung des Übergangsspaltes gekoppelter Schwingfördersysteme durch phasensynchrone Ansteuerung
- Kein Einfluss der elektrostatischen Adhäsionskräfte zwischen Werkstück und Fördervorrichtung
- Hohe Transportgeschwindigkeiten und Durchsatzmengen von bis zu 20 Teile/sec.
- Schonender Materialtransport
- 70 % weniger Stromverbrauch als die elektromagnetischen Systeme

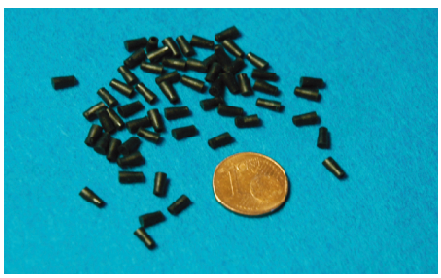












FEHLINGS AUTOMATION GMBH

In der Rehbach 1
D-65396 Walluf
Telefon: +49 (0) 61 23 / 99 71 - 7
Telefax: +49 (0) 61 23 / 7 39 56
E-Mail: mail@fehlings-automation.com
www.fehlings-automation.com