

RWTH Technologie



Adaptive Zuluftdrosselung zur Effizienzsteigerung abluftgedrosselter pneumatischer Antriebe

Herausforderung

Pneumatische Antriebe sind aufgrund ihrer geringen Komplexität, hohen Zuverlässigkeit und einfachen Wartung bei zeitgleich geringen Anschaffungskosten in der Automatisierungs- und Prozesstechnik weit verbreitet. Jedoch bestehen energetische Einsparpotentiale bei einer Vielzahl pneumatischer Antriebe, deren Geschwindigkeit mittels einer Abluftdrosselung eingestellt wird. Bekannte Lösungsansätze zur Hebung des Einsparpotentials sind häufig komplex und teuer umzusetzen, sodass sich diese am Markt nicht ausreichend etablieren können.

Lösung

Die erfindungsgemäße Komponente zur Geschwindigkeitsbeeinflussung von Pneumatikzylindern verfügt zunächst über konventionelle Abluftdrosseln, die gemäß dem Stand der Technik die Antriebsgeschwindigkeit einstellen. Die erfindungsgemäße Schaltung besteht darüber hinaus aus einer adaptiven Zuluftdrosselung mit Abschaltfunktion, die den Luftfluss zum Antrieb pneumatisch-mechanisch bedarfsgerecht regelt. Hierdurch können signifikante Drucklufteinsparungen im Teillastbereich erzielt werden, während die Systemintegration und Geschwindigkeitseinstellung analog zu marktüblichen Abluftdrosseln erfolgt und folglich keine zusätzlichen Aufwände erfordern.

Vorteile

- Effizienzsteigerung abluftgedrosselter pneumatischer Antriebe
- Kein Anstieg der Systemkomplexität
- Plug and Play-Lösung zur Energieeinsparung in Neu- und Bestandsanlagen

Status

- Zum Patent angemeldet
- Entwicklung im Rahmen eines öffentlich geförderten Projekts. Experimenteller Funktionsnachweis wird bis Ende 2022 erbracht.
- RWTH Aachen University ist auf der Suche nach Partnern zur Patentverwertung

RWTH Innovation GmbH

RWTH Technologie
#2452

Anwendungsgebiete

Pneumatische Automatisierungstechnik

Stichworte

#Effizienzsteigerung; #Pneumatik;
#Automatisierungstechnik

Kontakt

RWTH Innovation
Campus-Boulevard 57
52074 Aachen
GERMANY

Tel.: +49 241 80-96610
Fax: +49 241 80-692614

info@rwth-innovation.de
www.rwth-innovation.de