



BRAIN SHELL

Fachgebiet

- Schweißtechnik

Schlüsselwörter/ Einsatzgebiete

- Laser-Lichtbogen-Hybridschweißverfahren
- einseitige Schweißnähte
- Unterpulverschweißen
- Fahrzeugtechnik
- Karosseriebau
- Schiff-, Sondermaschinen-, Schienenfahrzeug- und Kraftfahrzeugbau
- Druckbehälter-, Tank- und Rohrbau
- Stahlbau

Schutzrecht

- national und international zum Patent angemeldet

Entwicklungsstand

- Forschungsprojekt

Angebote

- Verkauf
- Lizenzierung
- Option
- F&E-Kooperation

Ansprechpartner

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

ZAB ZukunftsAgentur
Brandenburg GmbH
Brainshell
Steinstraße 104-106
14480 Potsdam
Deutschland

Referenz

Angebot Nr. 13-16
Juli 2015

Laserstrahl-Lichtbogen-Hybridschweißen

Beschreibung

Beim erfindungsgemäßen Laserstrahl-Lichtbogen-Hybridschweißen wird eine speziell geformte Elektrode aus Schweißzusatzwerkstoff verwendet. Aus dem Zusatzwerkstoff wird mittels einer Elektrodenvorschub- und Umformungseinrichtung eine neuartige Elektrodengeometrie erzeugt, wobei der Elektrodenquerschnitt z.B. V-/U-/C-/O-förmig sein kann. Somit ist es möglich, dass die Elektrode konzentrisch zum Laserstrahl verläuft und diesen in einem Winkel von mindestens 180° umgibt.

Vorteile

Gegenüber den herkömmlichen Laserstrahl-Lichtbogen-Hybridverfahren ergeben sich durch die koaxiale Ausrichtung der Einzelverfahren eine gesteigerte Einschweißtiefe bei erhöhter Prozessgeschwindigkeit sowie eine verbesserte Schutzgaswirkung. Zudem können Werkstücke richtungsunabhängig und in Zwangspositionen verschweißt werden, da sich bei einem Richtungswechsel keine Änderungen der Anordnung von Lichtbogen-Elektrode-Laserstrahl ergeben. Die koaxiale Ausrichtung verhindert eine fehlerhafte Dimensionierung des Abstandes oder Winkels der Einzelprozesse zueinander. Darüber hinaus ist es möglich, über die Adaption einer Pulverzuführung die erfindungsgemäße Schweißeinrichtung auch für den Unterpulverschweißprozess einzusetzen.

Details

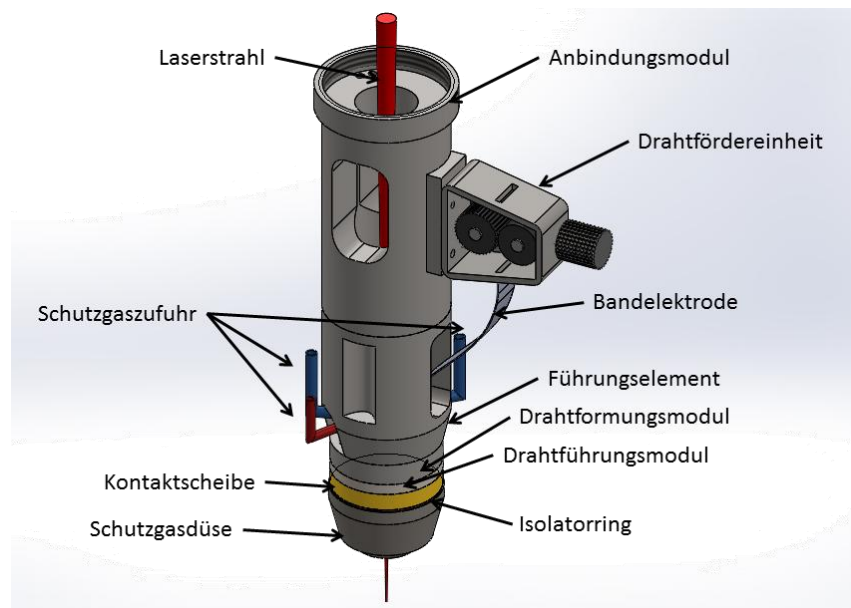


Abb.: Schweißeinrichtung

Die Abb. zeigt eine erfindungsgemäße Schweißeinrichtung zum Laserstrahl-Lichtbogen-Hybridschweißen von Werkstücken, mit einer Laserstrahlquelle (nicht dargestellt) zur Emission eines Laserstrahls, einer Stromkontakteinheit zur Anlegung einer elektrischen Spannung an die abzuschmelzende Elektrode und einer Drahtfördereinheit, um die Elektrode aus Schweißzusatzwerkstoff in eine Abschmelzzone zu bewegen. Die Vorschubeinrichtung und die Stromkontakteinheit sind derart übereinander angeordnet und ausgebildet, dass die Längsachse des Laserstrahls parallel zur Transportrichtung der Elektrode verläuft. Die Schweißeinrichtung weist erfindungsgemäß eine Elektrodenformungseinrichtung auf, mit der ein Querschnitt der Elektrode erzeugbar ist, der den Laserstrahl zumindest in einem Winkelbereich von 180° umgibt.

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.