Contenuto archiviato il 2024-05-15

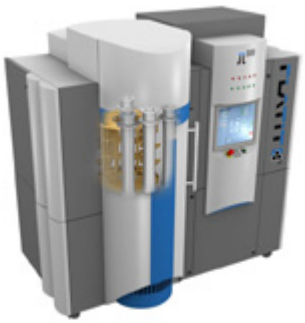
New approach to the manufacture of complex shaped parts

Risultati in breve

Forme complesse semplificate

C'è da tempo la necessità di applicare tecniche innovative alla produzione industriale. Questa ricerca punta allo sviluppo di un nuovo approccio alla produzione di parti di forma complessa ed è riuscita a sviluppare una strategia di taglio ottimale, in grado di diminuire i costi di produzione.

TECNOLOGIE INDUSTRIALI



La creazione di componenti tecnici di forma complessa è un processo importante per la produzione industriale, specialmente all'interno dell'industria automobilistica. La metallurgia delle polveri è un processo industriale che consente di formare parti minimizzando le perdite e riducendo quindi i costi di produzione. Questa procedura ha però un difetto particolare: non è in grado di produrre forme complesse senza un ulteriore trattamento. Per ovviare a questo problema, sono necessarie delle procedure di lavorazione precise per formare il metallo trattato termicamente, che è di conseguenza diventato così duro che è necessario utilizzare macchinari costosi. Il progetto PM-MACH ha rivolto l'attenzione a questo problema. Ha sviluppato nuove tecniche per lo stampaggio delle polveri, il serraggio e le procedure meccanizzate, portando a risparmi globali.

I ricercatori in Svizzera hanno sviluppato una "strategia di taglio ottimale" per la

fresatura di materiali trattati con la metallurgia delle polveri. Questa tecnologia è in grado di tagliare forme complesse usando frese in senso orario e antiorario e laminatoi con stelo cilindrico.

L'idea principale si basa sull'iniziare sempre con il taglio usando il metodo di fresatura verso il basso. La fresatura con lo strumento iniziale viene interrotta e lo strumento viene cambiato. Il secondo strumento ha l'elica di direzione opposta e il suo percorso finisce dove il primo aveva terminato.

Questa strategia di taglio si può usare per contorni 3D complicati e usa la lubrificazione minima, che evita il refrigerante ad alta pressione e che ha anche l'effetto di essere meno nociva per l'ambiente.

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione

Una soluzione innovativa che prevede l’impiego di macchine utensili per la catena del valore dell’industria manifatturiera

La punzonatrice laser ottimizza l’utilizzo delle materie prime, i tempi di produzione e lo spazio in officina

Materiali e processi nano-migliorati aprono il mercato a componenti potenziati

Tecnologia di processo non tossica e senza sprechi per il recupero dell’antimonio

Informazioni relative al progetto

PM-MACH

ID dell’accordo di sovvenzione: G1RD-CT-2002-00687

Progetto chiuso

Data di avvio
1 Aprile 2002

Data di completamento
30 Giugno 2006

Finanziato da
Programme for research technological development and demonstration on "Competitive and sustainable growth 1998-2002"

Costo totale
€ 4 501 989,00

Contributo UE
€ 2 781 069,00

Coordinato da
KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN
Belgium

Questo progetto è apparso in...

RIVISTA RESEARCH*EU

Results Supplement No. 015

RIVISTA RESEARCH*EU

Results Supplement No. 010

RIVISTA RESEARCH*EU

Results Supplement No. 008

RIVISTA RESEARCH*EU

Results Supplement No. 011

RIVISTA RESEARCH*EU

Results Supplement No. 010

RIVISTA RESEARCH*EU

Results Supplement No. 007

Ultimo aggiornamento: 28 Luglio 2008

Permalink: https://cordis.europa.eu/article/id/84268-complex-shapes-made-simple/it

European Union, 2025