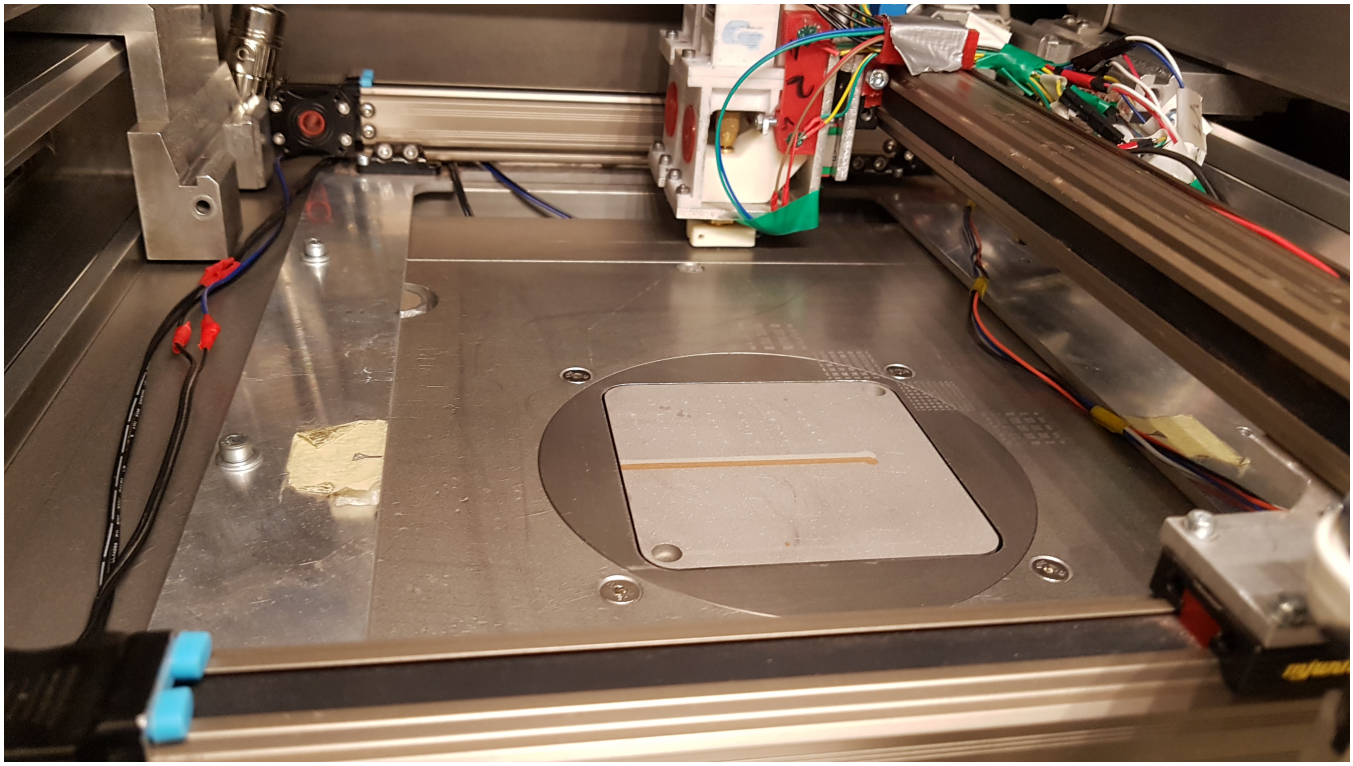
ÚSTAV KONSTRUOVÁNÍ

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta strojního inženýrství

Úprava aditivní technologie ve prospěch dvou kovových prášků



Apollo ID: 178652

Datum: 26.7.2022

Typ výsledku: G - funkční vzorek

Autoři: doc. Ing. Daniel Koutný, PhD., Ing. Filip Grygar, Ing. Michal Růžonca, Ing. Radoslav Guráň, Ing. Richard Kafka, Ing. Jan Foltýn, Ing. Jiří Žáček, Ing. Matej Kuhajdík

Technický popis:

Předmětem projektu byl vývoj nanášecího zařízení umožňující selektivní dávkování dvou kovových prášků v rámci jednoho výrobního cyklu technologie selektivního laserového tavení (SLM). Při standardním výrobním procesu je možné zpracovávat pouze jeden materiál ve formě kovového prášku, který je do výrobního prostoru nanesen v celé pracovní ploše rozhrnutím. Pomocí standardního nanášecího - rozhrnovacího zařízení tak není možné dosáhnout cíleného rozmístění dvou kovových prášků. Nový nanášecí systém tak pracuje s lokálním dávkováním pomocí dvou sypných trysek a řízením trajektorie pohybu sypných trysek umožňuje nanášet každý z materiálů na specifické místo. Rozlišení nanášeného obrazce je omezeno šířkou nasypané jednotlivé trajektorie. Při použití vrstvy o tloušťce 50mikrometrů je šířka jedné trajektorie cca 1mm.

Základní technické parametry
tisková plocha 100x100 mm
tloušťka vrstvy 50-200 mikrometrů
šířka jednoho nánosu 1000 mikrometrů

Způsob realizace
Funkční vzorek zařízení byl realizován a vestavěn do zařízení SLM280HL a jeho parametry jsou ověřovány poloprovozními zkouškami na pracovišti řešitele.

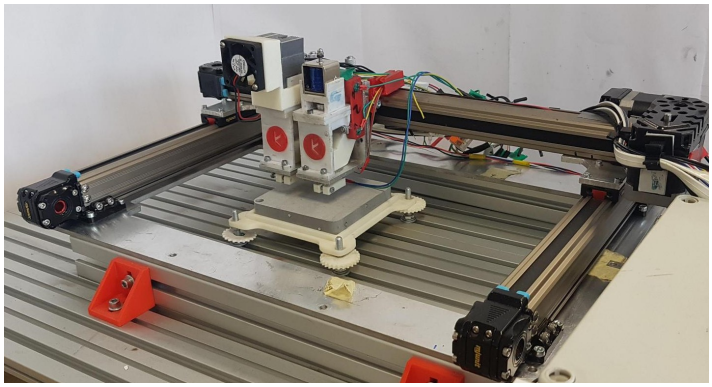
Výsledky zkoušek, použití
Výsledky testů doposud nebyly publikovány. Článek popisující výsledky testů je v recenzním řízení.

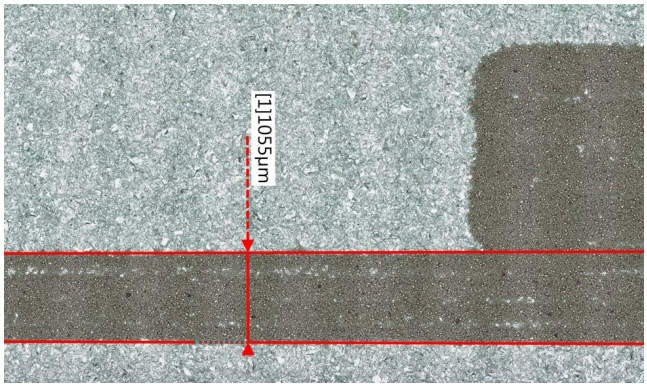
Vazba na projekt
Materiály s vnitřní architekturou strukturované pro aditivní technologie, CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_025/0007304

Umístění
Laboratoř D5/464, Ústav konstruování, Fakulta strojního inženýrství, Vysoké učení technické v Brně, Technická 2896/2, 616 69 Brno.

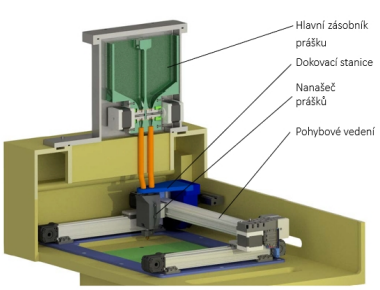
Kontaktní osoba
doc. Ing. Daniel Koutný, PhD.; +420 54114 3356; daniel.koutny@vut.cz

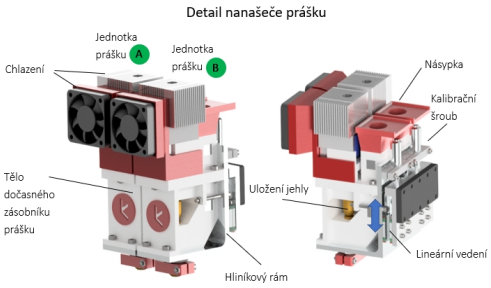
Fotografická dokumentace





Funkční schéma





Prohlašuji, že popsaný výsledek naplňuje definici uvedenou v Příloze č. 2 Metodiky hodnocení výsledků výzkumu, experimentálního vývoje a inovací pro rok 2022, a že jsem si vědom důsledků plynoucích z porušení § 14 zákona č. 130/2002 Sb. (ve znění platném od 1. července 2009). Prohlašuji rovněž, že na požádání předložím technickou dokumentaci výsledku.

doc. Ing. Daniel Koutný, Ph.D.