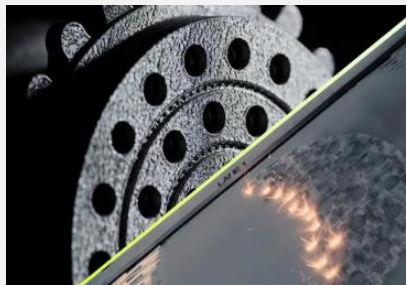


## بودجه ۱۴ میلیون دلاری برای ساخت روش جدید چاپ سه بعدی فلزات

مهندسان سابق شرکت «اسپیس ایکس» یک بودجه ۱۴ میلیون دلاری را برای ارائه یک روش جدید چاپ سه بعدی فلز در مقیاس بزرگ دریافت کردند.



مهندسان سابق شرکت «اسپیس ایکس» یک بودجه ۱۴ میلیون دلاری را برای ارائه یک روش جدید چاپ سه بعدی فلز در مقیاس بزرگ دریافت کردند.

به گزارش ایسنا، چاپ سه بعدی اشیاء با استفاده از فلز یک روش کاملاً جاقافتاده به شمار می رود، اما برای مطابقت با روش های سنتی در مقیاس گسترده، بسیار پیچیده، گران و کم دقت است.

به نقل از تک کرانچ، شرکت «فری فرم» (Freeform) با دریافت ۱۴ میلیون دلار از شرکت های «انویدا» (Nvidia) و «بوئینگ» (Boeing) قصد دارد یک فرآیند جدید را برای چاپ افزودنی فلز بسازد که شرایط را تغییر می دهد. در این پروژه، پای هوش مصنوعی نیز در میان است.

«اریک پالیچ» (Erik Palitsch) مدیر عامل و «تی جی روناچر» (TJ Ronacher) رئیس هیئت مدیره، هر دو در شرکت «اسپیس ایکس» (SpaceX) کار می کردند که در آنجا به ترتیب معمار اصلی و تحلیلگر اصلی موتورهای «مرلین» (Merlin) و سایر برنامه ها بودند. آنها در اسپیس ایکس، پتانسیل قطعات چاپ سه بعدی ساخته شده با فلز را دیدند، اما کاستی های این روش را نیز از نزدیک تجربه کردند.

پالیچ گفت: ما پتانسیل چاپ فلز را دیدیم. این روش می تواند هر صنعتی را که اشیاء فلزی می سازد، متحول کند، اما پذیرش آن کند بوده و موفقیت در بهترین حالت حاشیه ای بوده است. چرا استفاده از آن در مقیاس بزرگ عملی نیست؟ اساساً به سه دلیل کیفیت بد، ناسازگاری و سرعت کم. چاپگرهای تجاری بسیار کند هستند و قیمت آنها نجومی است.

آنها به این نتیجه رسیدند که اگر بتوانند فرآیند ارائه خدمات چاپ را به جای فروش یک چاپگر عملیاتی کنند، مشکل کاملاً حل خواهد شد. بنابراین، آنها به «تاسو لاپاس» (Tasso Lappas) مدیرعامل سابق شرکت «Velo3D» ملحق شدند تا فری فرم را راه اندازی کنند.

پالیچ گفت: ما بازخورد بینش رایانه ای را با سرعت بالایی در سیستم خود داریم که در مقیاس میکروثانیه اجرا می شود و همه این داده ها روی انواع پیشرفته «مدار مجتمع دیجیتال برنامه پذیر» (FPGA) و «واحد پردازش گرافیکی» (GPU) پردازش می شوند. ما مجبور شدیم همه آنها را فقط از چیزهایی بسازیم که در چند سال اخیر در دسترس بوده اند.

لاپاس گفت: اریک و تی جی این فرآیند را زندگی کردند و به نتایج یکسانی رسیدند. آنها دریافتند این صنعت به سطحی از محاسبات و حسگرهایی نیاز دارد که هیچ کس پیشتر از آنها استفاده نکرده است. برای درک درست نحوه کنترل این فرآیند، به مجموعه داده هایی نیاز داشتیم تا در مقیاس های زمانی کار کنند که هیچ کس آنها را نداشت. بنابراین، ما ساخت یک سیستم تله متری پیشرفته را آغاز کردیم که مجموعه داده های نظارت شده و کنترل شده خود را جمع آوری کند.

این داده ها به آنها امکان داد تا یک مدل را برای تولید داده های مورد نیاز یک مدل بهتر تقویت کنند، اما پس از آن با سرعت روبه رو شدند. لاپاس توضیح داد: ما با مدل های مولد اشتراکات زیادی داریم، اما خیلی چیزها را در اختیار نداریم. نکته کاملاً متفاوت در این میان، تأخیر است. استنتاج ما باید در میکروثانیه انجام شود تا بتوانیم حلقه این فرآیندها را ببندیم.

بدون هیچ راه حل آماده ای برای داده ها یا محاسبات، آنها مجبور بودند ترکیب GPU/FPGA را از ابتدا بسازند. این ویژگی را به مزایای اساسی تولید مبتنی بر چاپ مانند سرعت و تطبیق پذیری با کارخانه ها اضافه کنید تا متوجه شوید که این یک مورد تجاری بسیار قانع کننده است.