

دوربینی که تصاویر پنج بعدی می گیرد - دیجیاتو

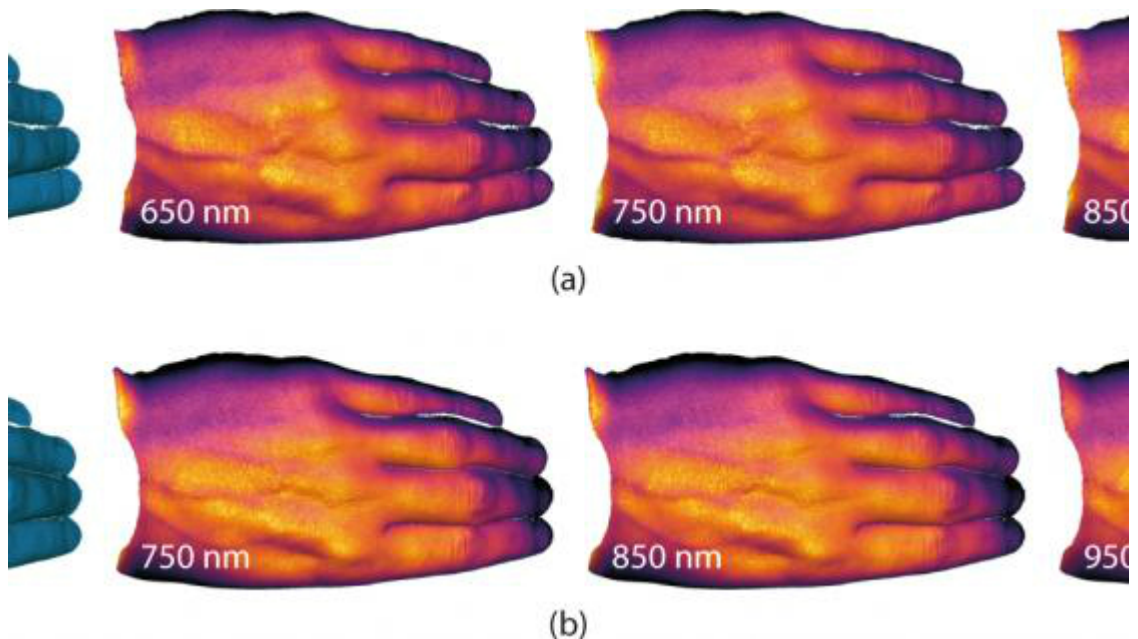
یونس مرادی | شنبه، ۱۰ شهریور ۱۳۹۷

محققان یک دستگاه تصویربرداری کامپکت را توسعه داده اند که شکل و بازتاب نوری اشیا را با سرعت و دقت بالا ثبت می کند.

این سیستم تصویربرداری ابر طیفی ۵ بعدی نه تنها چندین طول موج مختلف نوری از شی را دریافت می کند بلکه مختصات فضایی آن را هم در قالب تابعی از زمان ثبت می کند. از کاربردهای این سیستم می توان به شناسایی افراد، مراقبت پزشکی، کشاورزی، تشخیص نشت مواد شیمیایی یا حتی دسته بندی اپتیکال محصولات اشاره کرد.

این دوربین ۵ بعدی از دو ماژول تصویربرداری تشکیل شده و ابعادی برابر با ۴۲۵ در ۲۰۰ میلی متر دارد. نکته مهم این جاست که محققان باور دارند با بهینه سازی بیشتر و اعمال برخی تغییرات می توان آن را به گوشی های هوشمند هم آورد.

محققان برای نمایش کاربردهای این دوربین مدلی ۵ بعدی از دست انسان را ایجاد کرده اند که در برخی طیف های آن می توان رگ ها را مشاهده کرد.



نمونه اولیه این دستگاه که با همکاری گروه تحقیقاتی «گانتر ناتنی» و دانشگاه «فردریش شیلر» توسعه یافته بر خلاف دوربین های معمول که تنها سه طیف نوری را تشخیص می دهند، قادر به شناسایی صدها رنگ یا طول موج است. این امر به دوربین اجازه می دهد علاوه بر مختصات

فضایی محوره‌های x, y, z ، زمان و اطلاعات مبتنی بر بازتاب نوری طیف الکترومغناطیسی نمایان تا مادون قرمز را ثبت کند. با استفاده از این داده‌ها می‌توان موقعیت‌های فضایی دقیق را برای لحظات خاصی از زمان ایجاد کرد.

دوربین ۵ بعدی مذکور مثل چشم انسان با بهره‌گیری از دو دوربین ابر طیفی تصویری سه بعدی و اطلاعات عمق را از دو جهت نسبتاً مختلف ثبت می‌کند. سپس با شناسایی نقاط خاصی از سطح اشیا که در هر دو زاویه دید ثبت شده‌اند، مجموعه کاملی از نقاط داده در فضا ترسیم می‌شود.

[دیجیاتو](#)