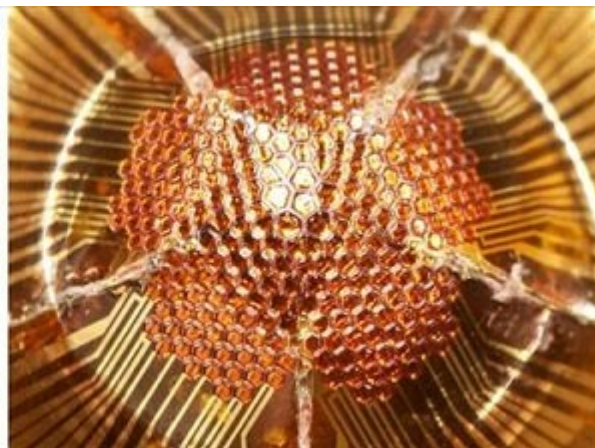
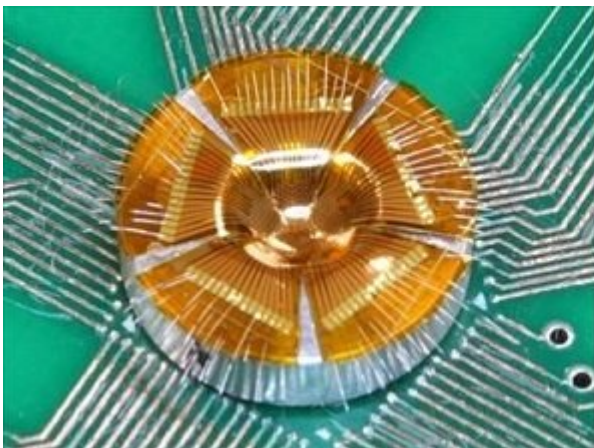




حتی دوربین بهترین تلفن‌های همراه امروزی قادر به ثبت دقیق و بی‌اشکال سوژه‌های ما نیستند که بخش مهمی از این ایراد مربوط به حسگر تصویر این دوربین‌ها است. این حسگر مسطح نمی‌تواند تصاویر یک لنز منحنی را به طور صحیح ثبت کند.

محققان دانشگاه Wisconsin-Madison به سرپرستی Zhenqiang (Jack) Ma برای ساخت حسگرهای تصویرگیری دیجیتال منحنی روشی پیشنهاد داده‌اند که از ویژگی‌های تحب چشم مرکب حشرات و یا تقعر چشم پستانداران تقلید می‌کند. با این دستاورد می‌توان انتظار داشت که در آینده امکان عرضه دوربین‌هایی با میدان دید بی‌نهایت، زاویه دید وسیع‌تر، اعوجاج کمتر و افزایش چشمگیر چگالی عناصر تصویر (پیکسل‌ها) فراهم شود.



**حسگر
جدید
می‌تواند
به شکل
مقعر
(سمت
چپ) و
محدب
(سمت
راست)
درآید.**

اگرچه حسگرهای تصویری منحنی پیش از این نیز وجود داشته‌اند و مزایای آن‌ها در مقایسه با نمونه‌های مسطح شناخته شده است، اما تاکنون به دلیل چالش‌های موجود در تولید، چنین حسگرهایی به طور انبوه تولید نشده‌اند. Ma برای غلبه بر این چالش از شیوه کاغذ و تایلر ژاپنی (اوربگامی) الهام گرفته است. این محققان پیکسل‌ها را به صورت اشکال هندسی تکرارشونده بر روی یک ورقه نازک و مسطح انعطاف‌پذیر از جنس سیلیکون موسوم به نانومغشا (nanomembrane) که روی یک بستر انعطاف‌پذیر قرار داده شده نقش کردند. با قرار دادن این پوسته روی یک سطح گنبدی شکل حسگری محدب و با قرار دادن بر روی یک سطح کاسه‌ای شکل، یک حسگر به دست آمد. می‌توان این پوسته‌ها را به شکل ساختارهای شش ضلعی و پنج ضلعی تقسیم‌بندی کرد و این تقسیم‌بندی را ادامه داد تا به سطح بالایی از چگالی پیکسل‌ها دست یابیم، به طوری که بین این پیکسل‌ها جای خالی باقی نماند. در این صورت می‌توانیم آن را به هر شکلی که بخواهیم درآوریم. نمونه اولیه‌ای که این محققان ارائه کرده‌اند قطری حدود 7

میلی‌متر دارد و برای استفاده در کاربردهایی نظیر تلفن‌های همراه خیلی بزرگ است. اما به گفته محققان می‌توان ابعاد آن را باز هم کوچک‌تر کرد. به عقیده Ma: «این غشا دستاورد مهمی در حوزه تصویرگیری محسوب می‌شود.»

تاریخ انتشار:

17 اسفند 1396

نشانی منبع:

<https://www.shabakeh-mag.com/information-feature/11732/%D8%B3%D8%A7%D8%AE%D8%AA-%D8%AF%D9%88%D8%B1%D8%A8%DB%8C%D9%86-%DA%A9%D8%B1%D9%88%DB%8C-%D8%A8%D8%A7-%D8%A7%D9%84%D9%87%D8%A7%D9%85-%D8%A7%D8%B2-%D8%A7%D9%88%D8%B1%DB%8C%DA%AF%D8%A7%D9%85%DB%8C>