

禪

کمک گرفتن از طبیعت برای حل یکی از مشکلات بزرگ کاربران

نمایشگرهای تلفن همراه زیر نور آفتاب

خواندن محتوای گوشیهای تلفنهمراه در زیر نور خورشید، یکی از مشکلات بزرگ کاربران است . گروهی از مهندسان تایوانی و آمریکایی سعی کردهاند با الهام از نانوساختارهای چشمان حشره بید، راهکاری برای رفع این مشکل ارائه کنند . این محققان سعی کردهاند با راهکار خود، علاوه بر حل این مشکل، پوششهایی با قابلیت خودپاککنندگی ارائه کنند و هزینه ساخت پوششی به وسعت نمایشگر تلفن همراه یا تبلت را کاهش دهند.

از جمله راهکارهایی که برای رفع این مشکل در اغلب تلفنهای همراه استفاده میشود، سنجش میزان نور محیط و تنظیم روشنایی نمایشگر بر اساس آن است. این راهکار تا حدودی کارآمد است اما بخش قابلتوجهی از ذخیره باتری گوشی را مصرف میکند . راهکار مناسبتر در این زمینه، ساخت پوششی است که میزان نور عبوری را از یک سو محدود کند و از سوی دیگر نور را بطور حداکثری عبور دهد . بدین ترتیب محتوای نمایشگر بدون کاسته شدن از میزان روشنایی برای کاربر نمایش داده میشود و نور مزاحم خورشید هم به طور مناسبی از نمایشگر دور میشود . البته مقرون به صرفه بودن چنین پوششی هم بسیار مهم است.پوششهای ضد انعکاس که امروزه استفاده میشوند ایراداتی دارند بطور مثال میزان نور عبوری را کاهش میدهند یا فقط طول موجهای مشخصی را بازتاب میدهند، استحکام کافی ندارند و گران هستند .

حالا محققان با الهام گرفتن از چشمان حشره بید، قصد دارند بر چنین مشکلاتی غلبه کنند . چشمان این حشره ساختارهای بسیار ریزی در حد نانومتر دارد که مانع انعکاس نور میشوند . چنین ساختاری به این حشره کمک میکند تا از شر مهاجمان در امان بماند . وجود این ساختارهای نانومتری در چشم حشره سبب میشود وقتی پرتوهای نور به سطح خمیده چشم حشره میرسند شکسته شده و به گونهای پخش شوند که نوربازگشتی درخششی ایجاد نکند که سبب جلب توجه شکارچیان شود.

تا پیش از این هم ساختار چشم این حشره در تولید پوششهای مشابهی، بعنوان مثال در ساخت پوششهای سلولهای خورشیدی، الهامبخش محققان بوده است با اینحال، ساخت پوششی ضد انعکاس که بطور یکپارچه سطحی به وسعت نمایشگر یک تلفن همراه یا تبلت را بپوشاند همیشه با چالشهایی همراه بوده است .

این گروه بر اساس این نانوساختارها، مادهای ساختهاند که متشکل از فرورفتگیهایی به قطر حدود صد نانومتر است که در فواصل ده نانومتر از هم قرار گرفتهاند . در مقام مقایسه، با قرار گرفتن حدود هزار فرورفتگی این چنینی در کنار هم، فضایی به اندازه قطر موی انسان اشغال میشود . به دلیل اینکه

ابعاد این ساختارها بسیار کوچک است، برای تولید آنها به روشهای تولید بسیار دقیق نیاز است .

پوشش پیشنهادی این محققان نه تنها خواندن نمایشگر را در نور خورشید چهار برابر سادهتر میکند بلکه به حد کافی انعطافپذیر است تا بتوان از آن در ساخت نمایشگرهای خمیده استفاده کرد . همچنین امکان ساخت صفحاتی مقاوم در برابر جذب گرد و غبار و اثرانگشت را فراهم خواهد کرد .صفحه یک گوشی آیفون معمولی حدود 4.4 درصد از نور محیط را بازمیگرداند . اما ماده ارائه شده توسط این محققان این میزان را به 0.23 درصد میرساند .

نویسنده :
مهدی صنعتجو
منبع :
Science Alert
دسته بندی:
اخبار
اخبار ایران
تاریخ انتشار :
23:27 - 21/04/1396

نشانی
□□□□:https://www.shabakeh-mag.com/news/8680/%D9%86%D9%85%D8%A7%DB%8C%D8%B4%DA%AF%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D8%AA%D9%84%D9%81%D9%86-%D9%87%D9%85%D8%B1%D8%A7%D9%87-%D8%B2%DB%8C%D8%B1-%D9%86%D9%88%D8%B1-%D8%A2%D9%81%D8%AA%D8%A7%D8%A8