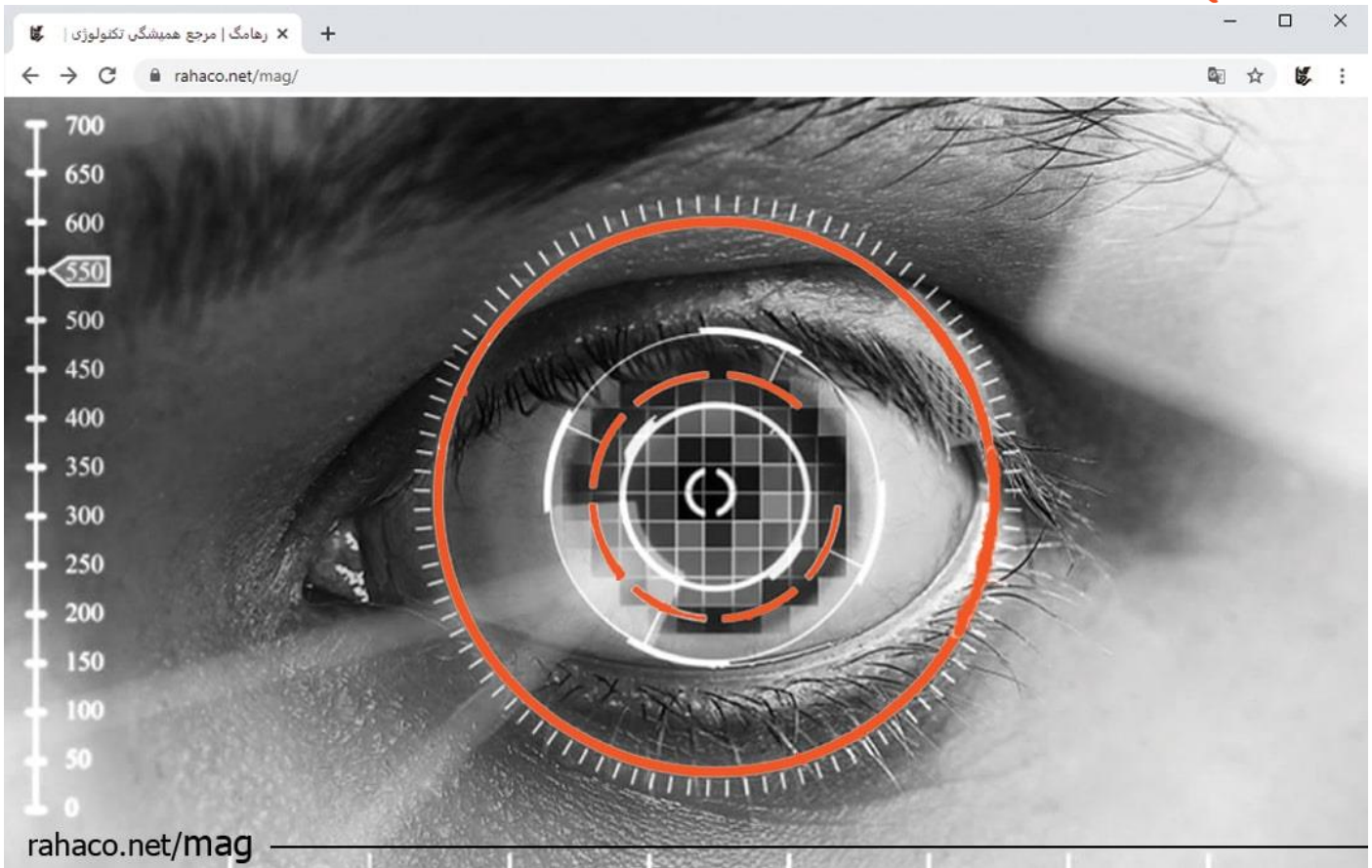




مجموعه شرکت های مهندسی دانش بنیان رها

لنزهای تماس هوشمند، آینده‌ای بدون صفحه نمایش؟

مجموعه شرکت های دانش بنیان رها



فهرست

- 3 آیا لنز هوشمند جایگزین صفحه نمایش کامپیوتر می شود؟
- 3 استفاده از اپلیکیشن در لنز تماس هوشمند
- 4 نگاهی نزدیک تر به لنز تماس هوشمند
- 4 جزئیات لنز تماس هوشمند Mojo Vision
- 5 چالش های لنز تماس هوشمند
- 6 نتیجه گیری

تصور کنید که باید در یک کنفرانس سخنرانی کنید، اما به جای اینکه دائماً به کاغذ یادداشت خود نگاه کنید، کلمات جلوی چشمان شما حرکت کنند! این تنها یکی از ویژگی هایی است که سازندگان لنزهای تماس هوشمند قول داده اند که به زودی در دسترس خواهد بود.



تصور کنید یک نوازنده هستید و آکوردها جلوی چشمانتان نمایان می شوند. یا یک ورزشکار هستید و بیومتریک و سایر اطلاعات مورد نیاز را رو به روی خود مشاهده می کنید. جالب نیست؟ شرکت Mojo Vision در آستانه آزمایش لنزهای تماس هوشمند بر روی انسان است که به عنوان یک نمایشگر جلوی چشمان آن ها قرار می گیرد. این شرکت کالیفرنایی پس از 5 سال طرح خود را با عنوان "اولین لنز تماس هوشمند واقعی" در جهان به اشتراک گذاشت. اما بگذارید واضح بگوییم: این محصولی نیست که پاییز امسال آن را در قفسه فروشگاهها ببینید. این طرح در مرحله تحقیق و توسعه است و چندین سال تا تبدیل شدن به یک محصول واقعی فاصله دارد.

آیا لنز هوشمند جایگزین صفحه نمایش کامپیوتر می شود؟

اگر وسط یک مکالمه صدای وزوز بشنوید چکار می کنید؟ با این فناوری، به جای اینکه گوشی خود را بیرون بیاورید، می توانید با نگاه کردن به گوشه چشم خود رابطی را فعال کنید تا در کسری از ثانیه دلیل این اختلال را به شما اطلاع دهد.

کار اصلی موجو ویژن "محاسبات نامرئی" است. بنیانگذاران این شرکت کهنه سربازان صنعت هایی مانند: اپل، گوگل، آمازون و مایکروسافت هستند که می خواهند استفاده از صفحه نمایش را به حداقل برسانند. مایک ویمر، یکی از بنیانگذاران و مدیر ارشد فناوری در موجو ویژن می گوید: "ما می خواهیم چیزی خلق کنیم که به شما اجازه دهد خودتان باشید. این تکنولوژی ظاهر شما را تغییر نمی دهد و باعث نخواهد شد هنگام راه رفتن در خیابان عجیب رفتار کنید.

با این حال، ساخت لنزهای هوشمند کار ساده ای نیست. شرکت Mojo Vision بر این باور است این کوچکترین و متراکم ترین صفحه نمایشی است که تا به حال ساخته شده است. برخی می گویند این فناوری تقریباً شبیه به استفاده از عینک واقعیت افزوده Google Glass یا Focals است. لنز تماس هوشمند از طریق یک ابزار پوشیدنی که روی مچ دست قرار می گیرد، انرژی مورد نیاز را دریافت می کند و محاسبات را انجام می دهد.

استفاده از اپلیکیشن در لنز تماس هوشمند

اگر هنگام استفاده از لنز مستقیماً به جلو نگاه کنید، چیزی مشاهده نخواهید کرد. اما با نگاه به جهت های مختلف، آیکن های تقویم، آب و هوا، اعلان ها، پخش موسیقی و موارد دیگر را در گوشه تصویر مشاهده خواهید کرد. با خیره شدن به پیکان کنار این نمادها می توانید جزئیات بیشتری را ببینید. همه چیز می تواند در لحظه تغییر کند، اما خبر خوب این است که استفاده از آن بسیار ساده است.



Ashley Tuan، معاون تجهیزات پزشکی در Mojo Vision می‌گوید که این لنز دقیقاً مانند لنزهای معمولی خواهد بود و محل قرارگیری آن درست روی قرنیه است. گویا همه چیز از نظر استانداردهای ایمنی رعایت شده است. موجو ویژن قصد دارد لنزهای تماس هوشمند خود را به عموم ارائه دهد، اما ابتدا بر روی افرادی تمرکز می‌کند که بینایی ضعیفی دارند؛ یعنی بینایی آنقدر ضعیف است که استفاده از عینک تأثیری روی دید آن‌ها ندارد.

نگاهی نزدیک تر به لنز تماس هوشمند

نمونه اولیه و نسخه آزمایشی این لنز در سال 2019 تولید شد. در این لنز از پلاستیک قابل نفوذ استفاده می‌شود؛ چرا که پلاستیک معمولی برای قطعات مختلف سخت افزار کامپیوتری که در دستگاه تعبیه می‌شود، مناسب نیست.

این لنز دارای حسگرهایی مانند شتاب‌سنج‌های حرکتی، ژيروسکوپ و همچنین یک رادیو برای برقراری ارتباط می‌باشد. تمام عناصر سیستمی مانند: تراشه، سنسور کوچک و یک ریزپردازنده در این سیستم تعبیه شده است.

در نسخه آزمایشی برنامه، با استفاده از چند لنز مصنوعی رنگ غالبی که وجود داشت، رنگ سبز بود؛ اما تیم همچنین در حال کار بر روی نمایشگر تمام رنگی برای محصول جدید خود است. این لنز می‌تواند 14000 پیکسل را در هر اینچ نمایش دهد، اما نمایشگر رنگی پر تراکم‌تر از آن خواهد بود. با پوشیدن این لنز می‌توانید به یک قسمت از تصویر خیره شوید، روی نقطه مورد نظر +ر خود کلیک کنید و یا بخشی از برنامه را فعال نمایید.

جزئیات لنز تماس هوشمند Mojo Vision

کمپانی تولید کننده این لنز جزئیاتی از نوآوری‌های کلیدی در ساخت اجزای آن را توضیح می‌دهد که به چند مورد از آن‌ها اشاره می‌کنیم.

نمایشگر کوچک و متراکم

در قلب لنز موجو یک نمایشگر MicroLED با وضوح 14000 پیکسل در هر اینچ قرار دارد. این نمایشگر با قطر کمتر از 0.5 میلی‌متر کوچک‌ترین و متراکم‌ترین نمایشگر جهان است که تاکنون ساخته شده است.

نمایشگر لنز هوشمند که با یک تراشه سیلیکونی سفارشی و میکرواپتیک طراحی شده است و می‌تواند متن و گرافیک‌هایی با وضوح بالا را روی شبکه چشم کاربر پخش کند که حتی با چشمان بسته قابل مشاهده خواهد بود.

ارتباط با کم‌ترین تأخیر



شرکت موجو ویژن یک ASIC به صورت سفارشی برای این لنز هوشمند طراحی کرده است که دارای رادیو 5 گیگاهرتزی و پردازنده ARM Core M0 است و داده های واقعیت افزوده (AR) را به نمایشگر منتقل می کند. این رادیو با استفاده از پروتکل ارتباطی اختصاصی Mojo که بسیار کارآمدتر و سریعتر از بلوتوث LE است، می تواند با کمترین تاخیر با برنامه های AR ارتباط برقرار کند.

ردیابی چشم با بیشترین دقت

عنصر کلیدی هر تجربه واقعیت افزوده، توانایی دیدن و تعامل با محتوای دیجیتالی است که از دنیای اطراف ما شبیه سازی می شود. لنز هوشمند موجو دارای یک شتاب سنج است که به طور پیوسته حرکات چشم را ردیابی می کند تا تصاویر AR در حین حرکت چشمها ثابت بماند.

ردیابی لنز موجو با الگوریتم های اختصاصی حسگر حرکتی نسبت به سیستم های ردیابی واقعیت افزوده/واقعیت مجازی امروزی دقیق تر است و یک تجربه کاربری منحصر به فرد برای کاربرد ایجاد خواهد کرد.

سیستم انرژی پزشکی

منبع انرژی این لنز شامل باتری های میکرو درجه پزشکی، سیستم مدیریت انرژی توسعه یافته و اجزای شارژ بی سیم است. این سیستم یکی از عناصر حیاتی این لنز است و به موجو اجازه می دهد محصول نهایی را برای استفاده در تمام طول روز بهینه کند.

چالش های لنز تماس هوشمند

فناوری لنزهای هوشمند با وجود کاربرد بی شمار آن، هنوز باید بر تعدادی از موانع پیش روی خود غلبه کند. یکی از چالش ها تامین انرژی با باتری های بسیار کوچک است. یکی از سخنگویان شرکت توضیح می دهد: «دوام واقعی باتری به نحوه و تعداد دفعات استفاده از آن بستگی دارد، درست مانند گوشی یا ساعت هوشمند شما».

از طرفی دیگر، نگرانی هایی در مورد حفظ حریم خصوصی این محصول وجود دارد. این مسئله هنگام عرضه عینک های هوشمند گوگل در سال 2014 نیز وجود داشته است که به نوعی یک شکست تلقی می شد.

دانیل لوفر، تحلیلگر ارشد سیاست در گروه کمپین حقوق دیجیتال می گوید: «هر دستگاهی که با دوربین امکان ضبط عکس یا فیلم را داشته باشد، حریم خصوصی افراد دیگر را به خطر می اندازد. علاوه بر این، نگرانی های زیادی در مورد امنیت داده ها وجود دارد. لنزهای هوشمند تنها زمانی که حرکات چشم کاربر را ردیابی کنند، می توانند عملکرد خوبی را از خود ارائه دهند».



مجموعه شرکت‌های مهندسی دانش بنیان رها

نتیجه‌گیری

انتظار می‌رود لنزهای موجو تا چند سال دیگر به بازار عرضه شوند. همچنین، این شرکت قصد دارد برای بهبود بیشتر با اپتومتریست‌ها همکاری کند. ارائه این لنز هوشمند درست مانند تمام محصولات جدید دیگر به زمان نیاز دارد. البته خیلی دور از ذهن نیست که تمام اجزای چشم ما در نهایت هوشمند شوند!



مجموعه شرکت های مهندسی دانش بنیان رها