Наша Газета
nashagazeta.ch
Опубликовано на Швейцария: новости на русском языке (https://nashagazeta.ch)

Металлический мушиный глаз размером с апельсин | Une caméra qui voit à 360° et en 3D

Author: Ольга Юркина, Лозанна , 06.12.2010.

С виду панорамная камера EPFL напоминает осьминога (© EPFL)

Ученые Федеральной политехнической школы Лозанны запатентовали революционный прибор – камеру с обзором на 360 градусов, позволяющую трансформировать изображение в формат 3D, не искажая его.

|

Des chercheurs de l’EPFL se sont inspirés de la structure de l’œil de la mouche pour développer un appareil capable de prendre des clichés et de filmer tout ce qui l’entoure en temps réel et le restituer sans distorsion.
Une caméra qui voit à 360° et en 3D

Панорамные камеры с обзором на 360 градусов - не новость в современной технике. Однако специалисты Лабораторий микроэлектронных систем и обработки сигналов Федеральной политехнической школы Лозанны (EPFL) предложили совершенно новую конструкцию. Источником вдохновения для разработки аппарата, способного делать снимки окружающего пространства и одновременно трансформировать их в трехмерное изображение, послужила… структура глаза мухи. Проект, возглавляемый профессорами EPFL Пьером Вандергейнстом и Юсуфом Леблебичи, был запущен в прошлом году и получил поддержку Национального фонда научных исследований. Правда, «бюджет» ученых был достаточно ограниченным: всего 470 000 франков на три года, что не помешало достичь успеха.

Новая камера не использует традиционную систему зеркал и устроена совершенно иначе, чем все ее предшественницы. По форме она напоминает маленькую полусферу размером с апельсин, по всей поверхности которой расположены 104 мини-камеры, наподобие тех, что встроены в мобильные телефоны. Был разработан еще один миниатюрный прототип, размером с бейсбольный мячик, но столь же эффективный в съемке на 360 градусов и трансформации изображения. На нем расположено 15 мини-камер.

Изобретение EPFL можно использовать как панорамную камеру: эта опция предполагает одновременное функционирование всех встроенных мини-камер для получения трехмерного изображения на 360 градусов (0x10). Однако каждую из составных камер можно использовать и отдельно, перенося внимание зрителя на определенные участки пространства. Специальные программы были разработаны учеными для обработки полученных снимков.

Камера от EPFL будет идеальным приспособлением для проведения телеконференций, видеонаблюдения в общественных местах, киносъемок и создания декораций для компьютерных игр. Кроме того, прибор может быть встроен в роботов или автомобили.

«Этим изобретением мы разрешили две основные проблемы традиционных кинокамер: ракурса, который больше не ограничен в пространстве, и глубины резкости», - объяснил Пьер Вандергейнст, руководитель Лаборатории обработки сигналов. – «Это изобретение – результат плодотворного сотрудничества исследователей наших лабораторий», - подчеркнул профессор Юсуф Леблебичи.

Лаборатория обработки сигналов занималась разработкой алгоритмов, рассчитывающих расстояние между камерой и предметами, необходимое для трансформации изображения в трехмерное и панорамное. Лаборатория микроэлектронных систем работала над программным обеспечением, позволяющим обрабатывать гигабайты данных, получаемых с объективов камеры. Ученые не сомневаются, что их изобретение найдет широкое практическое применение и внесет кардинальные изменения в сферу получения и обработки изображений.

Видео на английском языке, разъясняющее функционирование камеры

федеральная политехническая школа лозанны epfl

Source URL: *https://www.nashagazeta.ch/node/10926*