



جاده هایی که برق تولید می کنند/ جمع آوری کابل های برق و مخابرات از کنار جاده

یک زوج مبتکر شیوه نوینی برای پوشش جاده ها و خیابانها ارائه کرده اند که می تواند برق تولید کرده و علایم راهنمایی و رانندگی و هشدارهای جاده ای را بر روی خود نمایش دهد.

یک زوج مبتکر شیوه نوینی برای پوشش جاده ها و خیابانها ارائه کرده اند که می تواند برق تولید کرده و علایم راهنمایی و رانندگی و هشدارهای جاده ای را بر روی خود نمایش دهد.

به گزارش خبرگزاری مهر، حدود هشت سال پیش یک مهندس برق و همسرش، ایده جایگزینی آسفالت در بزرگراه ها و جاده های فرعی سراسر آمریکا را با پانل های خورشیدی فوتوولتاییک که امکان رانندگی بر روی آن وجود داشته باشد مطرح کردند. این ایده به پروژه ای رسید که در آن لامپ های LED درون پانل هایی تعبیه شد که می توانست نشانگر ها و هشدارهای جاده ای را بر روی خود نمایش داده و با گرم شدن مانع از شکل گیری برف و یخ زمستانی بر روی سطح جاده شود. بسیاری از جاده ها، بزرگراه ها، پارکینگ ها یا ورودی منازل در مدت زمان طولانی از روز بلا استفاده اند و نور خورشید می تواند حتی به زیر جاده ها نیز نفوذ کند.

در سال 2006 "اسکات و جولی بروساو" طرحی را مطرح کردند که بر اساس آن از تمامی انرژی بلا استفاده خورشیدی با جایگزینی آسفالت با پانل های خورشیدی محکم، استفاده می شود.

در این پانل های خورشیدی، چراغ هایی تعبیه می شود که به عنوان نشانگرهای جاده و هشدار به راننده به کار می رود. در این سیستم بخشی به عنوان مسیر کابل در نظر گرفته شده که کابل های مخابرات و برق را می توان به جای خطوط هوایی در زیر سطح جاده تعبیه کرد.

در فوریه 2010 نخستین پانل جاده ای 3.7 در 3.7 متری که از 16 پانل به هم متصل کوچک تر تشکیل شده بود، ساخته شد. در این پانل LED هایی تعبیه شد که می توانستند برای انتقال پیام های سفارشی، برنامه ریزی شوند.

نمونه اولیه این پانل ها شامل پیل های خورشیدی و نوعی شیشه مستحکم با المنت گرم کننده تلفیقی ساخت آنها سپس پانل های بزرگ تری را ویژه قسمت خط کشی شده خیابانها و جاده ها ساختند تا سازوکار تشخیص عبور عابر پیاده و یا حیوانات وحشی را آزمایش کند. این ساختار وقتی وزنی را بر روی سطح خود تشخیص می دهد، نور ساطع می کند تا راننده سرعت خود را کاهش دهد.

این زوج سال گذشته پانل جاده ای خود را در شکل شش ضلعی عرضه کرده و نخستین قطعه از پانل جدید خود را سپتامبر 2013 برای نصب و آزمایش آماده کردند.

پیل های خورشیدی فوتوولتاییک، صفحه مدار، 128 عدد LED قابل برنامه ریزی، یک المنت گرم کننده برای پیشگیری از برف و سرما و یک بافت شیشه ای ابر مستحکم برای بخش بالایی، بخش های تشکیل دهنده این پانل هستند. بافت شیشه ای بالایی این پانل در برابر بار، کشش و ضربه بسیار مقاوم است.

نمونه اولیه پارکینگ آنها نیمی مونو- کریستالی و نیمی پلی کریستالی است. این پارکینگ معادل یک آرایه خورشیدی سه هزار و 600 وات عمل می کند.

انرژی جمع آوری شده توسط این سیستم به میزان نور آفتاب دریافت شده بستگی دارد. از این رو برق تولیدی این سیستم در بخش های مختلف از یک کشور متفاوت است.

در این سامانه بخشی به نام مسیر کابل برای عبور کابل های برق و مخابرات در نظر گرفته شده است تا دسترسی به این کابل ها برای شرکت های برق/ مخابرات آسان تر شده و دکل های آنها از سطح جاده جمع آوری شوند. این مسیر می تواند فضایی برای تمامی انواع کابل از جمله تلویزیون، فیبر نوری برای اینترنت پر سرعت، تلفن و غیره باشد.

در حال حاضر 69 درصد از بخش زیرین این پانل شش ضلعی از سلول خورشیدی فوتوولتاییک ساخته شده است اما این میزان در تولید تجاری به 100 درصد خواهد رسید.

از سال 2006 تا کنون این گروه توانسته است نمونه های اولیه ای از پوشش جاده ای را بسازد و اکنون در آستانه تجاری سازی محصول خود قرار گرفته است.