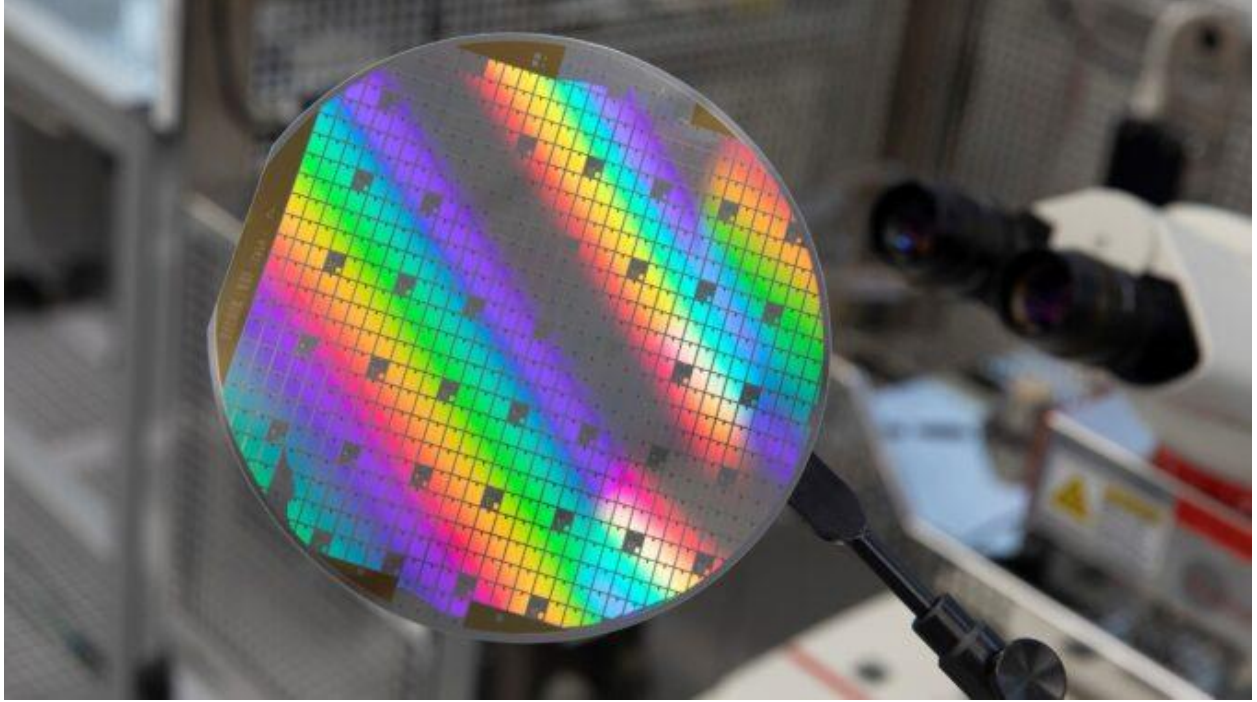


Silisyum karbür yarı iletkenler için yeni bir konsorsiyum kuruldu – November 11, 2021



Günümüzün önemli projelerinin çoğu enerji verimliliğini artırmak ve böylece çevreyi korumak üzere aynı amaca odaklanıyor. Bu projeler genellikle gerekli veri merkezleri dahil olmak üzere elektromobilite, yenilenebilir enerji ve uç ve bulut bilişim gibi alanlarda gerçekleştiriliyor.

Uzmanlar, silisyum karbür (SiC) yarı iletkenlerin ve bunları içeren elektronik bileşenlerin, elimizdeki elektriğin en verimli şekilde kullanılmasını sağlayacağı konusunda hemfikir. Kamu tarafından finanse edilen “Transform” projesinin amacı (daha yeşil bir ekonomi için güvenilir Avrupa SiC değeri zinciri) yonga plakaları ve diğer temel malzemelerden, bitmiş SiC güç yarı iletken cihazlarına ve güç elektroniği uygulamalarına kadar bu teknoloji için esnek bir Avrupa tedarik zinciri kurmaktır. Bosch liderliğindeki bir konsorsiyumda, yedi Avrupa ülkesinden toplam 34 şirket, üniversite ve araştırma enstitüsü bu hedef doğrultusunda çalışmak için güçlerini birleştirdi. Bosch Otomotiv Elektroniği Başkan Yardımcısı Jens Fabrowsky, “Transform projesinin amacı, silikon karbür bazlı yeni teknolojilerde Avrupa için lider bir rol üstlenmektir.” ifadelerini kullandı. 2024 yılına kadar sürmesi planlanan ve kamu tarafından finanse edilen proje, otomotiv, sanayi, yenilenebilir enerji ve tarım sektörlerindeki beş kullanım örneğine odaklanıyor.

SiC yonga plakalardan aşırı verimli güç elektroniği uygulamalarına

Güç elektroniği uygulamaları, tüm elektronik sistemlerin merkezinde yer alır. Anahtarlama işlemlerini kontrol ederler ve herhangi bir güç kaybını minimumda tutarlar. Bu uygulamalardaki güç yarı iletken cihazları, elektronik sistemlerin mümkün olduğunca verimli çalışmalarını sağlar. Geleneksel olarak, bu cihazlardaki çipler ultra saf silikondan yapılır. Ancak gelecekte, bunun yerini giderek saf silisyuma oranla sayısız avantaj sunan silisyum karbür alacaktır. Örneğin, silisyum karbür yarı iletkenler daha iyi elektriksel iletkenlik gösterir ve ısı şeklinde daha az miktarda enerjinin yayılmasını sağlarken daha yüksek

anahtarlama frekansları sağlar. Ayrıca, SiC çipli güç elektroniği uygulamaları çok daha yüksek sıcaklıklarda çalıştırılabilir. Bunun sonucunda daha basit bir soğutma sistemine ihtiyaç duyulur ve bu da enerji tasarrufu sağlar. Ve son olarak, silisyum karbür daha yüksek bir elektrik alan kuvvetine sahiptir; bu, söz konusu malzemeden yapılan bileşenlerin tasarım açısından daha küçük olabileceği ve yine de daha yüksek bir güç dönüştürme verimliliği sağlayabileceği anlamına gelir. Uzmanlar, geleneksel silikon çiplerle karşılaştırıldığında, bunun bileşenlerin nerede kullanıldığına bağlı olarak yüzde 30'a varan enerji tasarrufu sağlayacağına inanıyor.

Transform projesinin amacı

Transform projesinin amacı, yenilikçi SiC güç yarı iletken cihazlarına dayalı güç elektroniği uygulamalarının üretimi için esnek bir Avrupa tedarik zinciri oluşturmaktır. Bu tarz teknolojiye olan talep, özellikle elektrikli araç güç aktarma sistemleri, EV şarj noktaları ve güç kaynağı altyapısı gibi enerji yoğun uygulamalar açısından hızla artacaktır. Pazar araştırma ve danışmanlık şirketi Yole tarafından yapılan bir tahmin, bugün ile 2025 arasında SiC pazarının bir bütün olarak yılda ortalama yüzde 30 büyüyerek 2,5 milyar doların üzerine çıkacağını gösteriyor. Bu nedenle Transform projesi, gerekli üretim süreçleri ve yöntemleriyle birlikte yeni SiC teknolojisinin geliştirilmesini de kapsayacaktır. Buna ek olarak, yonga plakalarından bitmiş güç elektroniği uygulamalarına kadar Avrupalı tedarikçiler tarafından bu teknolojinin üretimi için makine ve teçhizatın mevcudiyetini güvence altına almaya çalışacaktır.

Bu proje, 89 milyon avrodan fazla bir bütçeye sahip ve Avrupa Birliği ve ulusal kuruluşlar tarafından finanse ediliyor. Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Almanya, İtalya, İspanya ve İsveç'teki SiC değer zincirindeki kilit oyuncularını bir araya getiriyor. Ortak şirketler arasında diğerlerinin yanı sıra Aixtron, Danfoss, EV Group, Premo, Saint-Gobain, Semikron, Soitec, STMicroelectronics ve Valeo-Siemens Automotive bulunmaktadır. Katılan çeşitli bilimsel kuruluşlar arasında ise Brno University of Technology, CEA Leti, Fraunhofer IISB ve University of Sevilla yer alıyor.

<https://www.dijikolog.com/silisyum-karbur-yari-iletkenler-icin-yeni-bir-konsorsiyum-kuruldu-28417.html>