

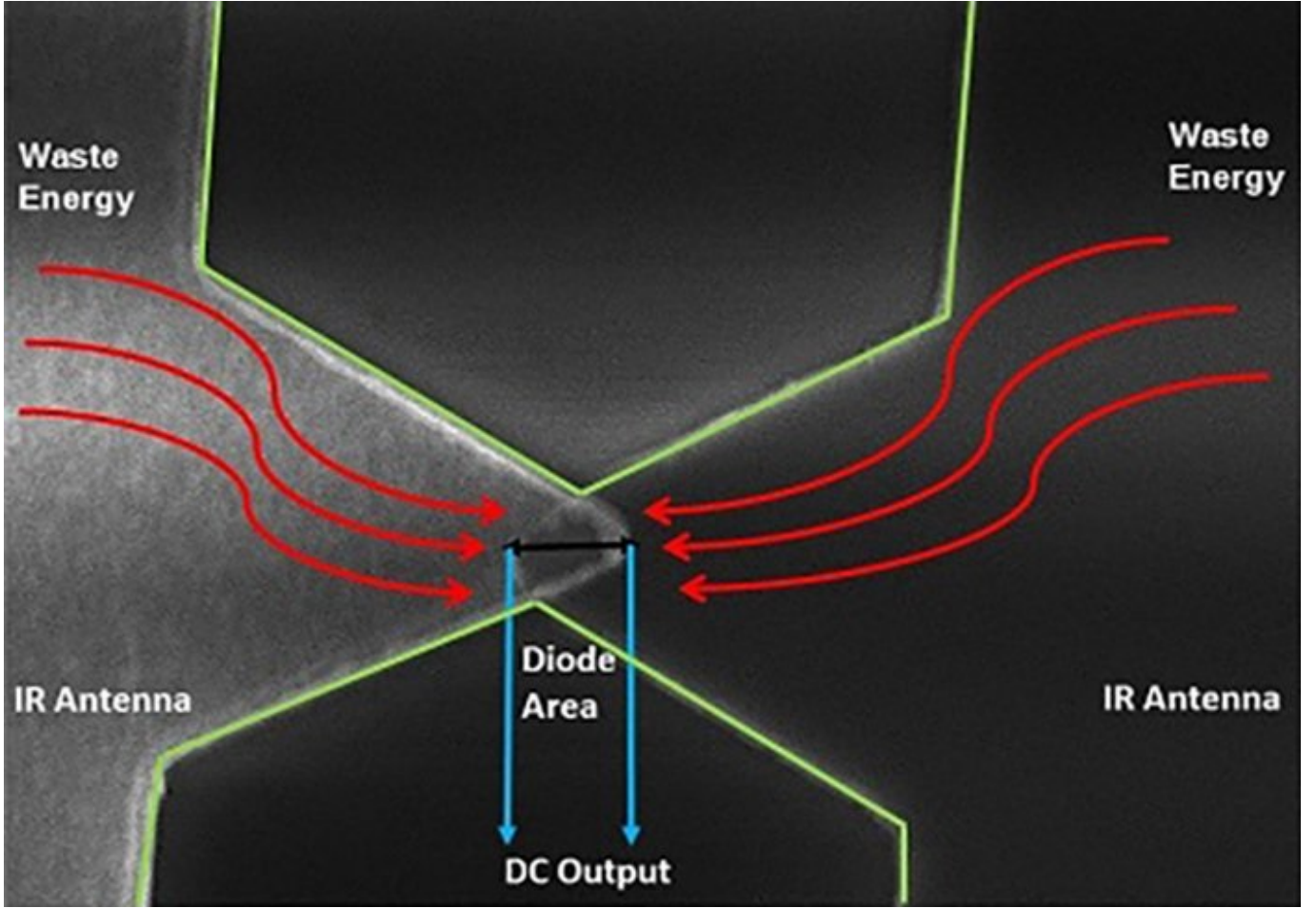


Araştırmacılar Dünya'dan enerji toplamanın bir yolunu bulduklarını açıkladılar. Bilim insanları aşırı kızılötesi ışınım ve atık ısıyı elektrik enerjisine dönüştürebileceklerini belirttiler.

Fikir, kuantum tünellenmenin tuhaf fiziğini içeriyor ve kilit nokta olarak, atık veya kızılötesi sıcaklığı yüksek frekanslı elektromanyetik dalgalar olarak algılayabilen, sinyalleri direk bir şarj haline dönüştüren özel olarak tasarlanmış bir anten öne çıkıyor

Dünyamız gün içerisinde oldukça fazla enerji harcamaktadır. Yeryüzüne çarpan güneş ışınlarının bazıları kara ve okyanuslar tarafından emilirken bir bölümü de geri dönmektedir. Bu ısınma sırasında her saniyede milyonlarca gigawatt' kadar sürekli kızılötesi ışınım sızıntısı yaşanmaktadır. Bilim insanları, kızılötesi dalga boylarının çok kısa olmasından dolayı onları kullanmak için süper minik antenlere ihtiyacımız olduğunu belirttiler. Bu yeni çalışmayı gerçekleştiren uluslararası ekip, buluşu gerçekleştirebilmek için kuantum tünellenmenin gerekli olduğunu söyledi.

Suudi Arabistan Kral Abdullah Bilim ve Teknoloji Üniversitesi'nden Atif Shamim yaptığı açıklamada Dünyada bu kadar yüksek frekansta çalışan bir diyotun olmadığını bu yüzden de kuantum tünelleme açmaya çalıştıklarını ifade etti. Kuantum tünelleme, kuantum fiziğinde iyi bilinen bir olgudur; burada bir parçacık, bunu yapmak için yeterli enerjiye sahip olmadan bir bariyerden geçebilir. Bu alanda en iyi örneklerden birisi tepeden yuvarlanan toptur: topun diğer tarafa geçmesi için arkasında belirli bir enerji gerekir. Ancak kuantum fiziğinde top, tepki boyunca daha az enerji ile tünelden geçebilir; kuantumun temelindeki konumsal belirsizlik bunun temelini oluşturur.



Nano Ölçekli Antenlerin Yapımında Kuantum Tünelleme Nasıl Yardımcı Olur?

Metal -yalıtıcı-metal (MIM) diyotla elektronlar, tünelleme cihazı yoluyla küçük bir bariyerden geçirilir ve bu yolla kızılötesi dalgalar akım haline getirilir. Bilim insanları altın ve titanyumdan yapılmış üst üste binen metalik iki kol arasında, ince izolasyon filmini birbirine bağlayan yeni bir kravat şeklinde nanoanten oluşturmayı başardılar. Daha sonra araştırmacılar tünelleme için gerekli olan elektrik alanı yoğunluğunu üretebilen cihazı geliştirebildiler.

Yeni oluşturulan MIM diyotu, sıfır gerilimle kızılötesi ışınımını başarıyla yakalayabildi ve bu nedenle sadece gerektiğinde açıldı. Geleneksel solar paneller, görünür ışık spektrumunun yalnızca küçük bir bölümünü toplayabilirken, bu sistem enerji üretiminde devrim yaratabilir.

Kaynak : webtekno.com

Yorumlar