Nouveaux pas vers la puce optique

Par ***admin***
Créé le ***25/04/2003 - 23:00***

Nouveaux pas vers la puce optique

Vendredi, 25/04/2003 - 22:00 0 commentaire

- Diminuer la police
- Augmenter la police
- Imprimer
- Version PDF

-
- Tweeter
-
-

0 avis :

zoom

L'équipe de Charles Lieber, de l'université de Harvard, a intégré à une puce électronique une fibre optique de dimension nanométrique (entre 80 et 200 nm de diamètre, soit 1000 fois plus petit qu'un cheveu humain) capable de produire une lumière laser. Ceci permet de transmettre optiquement les données sur la puce, soit plus vite et nécessitant moins d'énergie. Il s'agit d'un nanofil en sulfure de cadmium semiconducteur dont l'émission lumineuse est contrôlée électriquement. C'est une progression par rapport aux premiers nanofils en oxyde de zinc fabriqués jusqu'alors. De leur côté, des chercheurs du Lawrence Berkeley National Laboratory (LBNL31) et de UC Berkeley ont fait la première observation d'une émission laser UV de nanotubes de GaN . La réaction du Ga avec de l'ammoniaque à 900ºC et des particules de Nickel comme catalyseurs permet la formation de nanofil de GaN, d'un diamètre de 100 nm, soit suffisamment petit pour se comporter en cavité laser et en milieu amplificateur. Les extrémités des fils ont un effet de miroir, et le pompage optique induit la création d'un plasma d'électrons-trous dans le nanofil. La recombinaison des électrons et des trous émet des photons de longueur d'onde comprise entre 360 et 400 nm, qui se décale vers de plus grandes longueurs d'onde quand la puissance de pompage augmente. L'équipe de Yang se concentre maintenant sur un pompage électrique pour créer une diode laser nanofils. Yang est aussi le fondateur de Nanosys spécialisé dans le développement de systèmes exploitant les caractéristiques électroniques, optiques, magnétiques et chimiques de structures à faibles dimensions comme les nanofils ou puits quantiques, bénéficiant d'une licence exclusive de l'université de Californie pour ces technologies. Les applications potentielles vont du stockage optique de

données à l'analyse chimique sur puce.

Etats Unis Sciences Physiques :

http://www.france-science.org/publications/physique/PhysUSA_N3.pdf

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- Tweeter
-

- **Nombre de consultations :** 98
- **Publié dans :** Electronique
- **Partager :**
  - Facebook
  - Viadeo
  - Twitter
  - Wikio

Electronique

URL source: https://www.rtflash.fr/nouveaux-pas-vers-puce-optique/article