

A külföldi szakfolyóiratokból

A KGM INFORMATIK tájékoztató anyagából összeállította: BALOGH PÁL

Az AEG-Telefunkennél új nagyáramú ionimplantációs berendezést helyeztek üzembe, amely a 20...200 kV-os energiatarományban 2 mA-es sugáráramokig alkalmazható. Nagyságuktól függően max. 104 szilíciumlapka implantálható egyidejűleg. A dotáló atomokat ionizálják és villamos mezővel gyorsítják. Az ionok kinetikus energiájuk folytán a szilíciumlapkába hatolnak. Az eljárás előnye a termikus diffúzióval szemben, hogy még a legerősebb ionáramlás esetén sem melegsik fel a szilíciumlapka számottevő mértékben. (*Blick durch die Wirtschaft, 1980. szept. 20. [834]*)

*

Japán kutatóknak polikristályos vékonyrétegű MOS tranzisztorok alkalmazásával sikerült századrészére csökkenteni a folyadékkristály és más mátrix kijelzőkhöz szükséges kivezetések számát. Ezenkívül kivezérlő és meghajtó kapcsolásoknak közvetlenül a kijelzőfelület szélére való integrálásával szükségtelemmé váltak a kivezetőkhöz irányuló vezetékek, s javult a kontrasztosság.

A Hitachi Ltd. központi laboratóriumában már korábban is állítottak elő molekulásugár epitaxiával 1 mm vastag szilíciumréteget szubsztrátumon.

A tranzisztorokat a szilíciumdioxidnak mérsékelt hőmérsékleten való kémiai felpárologatásával állítják elő.

A csatornahosszúság (áramirányban) 20 mm, a csatornaszélesség 2 mm. Az első eszközök I/O ellenállásviszonya 4 volt. 30 V-os drainfeszültségen 10 V-os kapufeszültségnél a draináram 20 mA. A legkisebb impulzusszélesség 200 ns, ez kisebb megjelenítőkhöz már elegendő. (*Blick durch die Weltwirtschaft, 1980. aug. 15. [835]*)

*

A francia és a nyugatnémet kormány aláírta azt a 400 millió dolláros szerződést, amelynek keretében 1984-ben földközi pályára juttatnak két tv-műsor-szóró műholdat. Ezek a műholdak lehetővé teszik, hogy a két országban közvetlenül a műholdakról sugárzott adást vegyék az előfizetők a saját készülékeikkel. A műholdak, a berendezések és a két adóállomás kb. 120 millió dollárba fog kerülni. A munkában két francia és két nyugatnémet cég vesz részt. Az NSZK műholdján két tv-csatorna és egy sztereorádió csatorna lesz, a francia műholdon három tv-csatorna lesz, amelyből kettőt francia tv-állomások számára tartanak fenn, egyet pedig a tervek szerint Luxemburnak szánnak. Az NSZK-ban a kísérleti időszak alatt 2000-re teszik a vevő parabola antennák számát. A franciák szerint az évtized alatt a vevőállomások 10%-a lesz alkalmas a műholdak adásának közvetlen vételére. A Thomson francia cég bemutatta a vevőantennát és a két adaptert, amelynek az ára tömeggyártás esetén 480 dollár körül lehet. (*Electronic News, 1980. máj. 19. [837]*)

*

Az 1980-as évek második felében várhatóan nagyobb mennyiségekben gyártják majd az összetett („intermetallikum”, fémvegyület) félvezető anyagokat. Jelenleg ezeket főként a fényemittáló diódák gyártására használják, és alkalmazásuk gyorsan terjed a nagy sebességű, kiugró jellemzőket felmutató eszközök gyártására. Különösen az optikai távközlés és a videolemezek technikája igényli ezeket az anyagokat, de a szilárdtest színes tv-készülék fejlődésével a szilícium felváltására is használják majd. Széles körű alkalmazásra találnak érzékelőkben, infravörös-készülékekben, mikrohullámú FET, mikrohullámú dióda, továbbá félvezető lézerek kialakítására.

Az 1970-es évek második felében már beváltak a félvezető lézerek pl. videolemez-rendszerekben, de drágák voltak.

Az NTT (Nippon Telegraph and Telephone Co.) Musashino laboratóriuma 1,55 μm -es hullámhosszú „eltemetett” típusú félvezető lézer stabil előállítási technológiáját fejlesztette ki. Ez InP/GaAs/InP rétegszerkezetű, és „Mesa” marással, a közbenső, eltemetett réteg növesztéssel készül. A hagyományos ilyen felépítésű lézer hullámhossza 1,3 μm volt. A laboratórium a kis hőmérsékletű (kb. 50 °C) folyadékfázisú növesztési módszert alkalmazza, ami különösen stabil eszközhöz vezet; a próbagyártás darabjai 1000 órai folyamatos működés után sem hibásodtak meg.

Mivel az összetett félvezetők nagy sebességre kis teljesítményfelvétellel párosul, az USA-ban, Európában és Japánban egyaránt fokozott erőfeszítéssel fejlesztik az ilyen eszközöket, pl. gallium-arszén integrált áramköröket. Csupán az USA-ban több mint 10 cég összpontosít ilyen irányú kutatásokra. A japán NTT már próbagyártás szinten készített gallium-arszénid integrált logikai áramköröket, amelyekről úgy nyilatkozik, hogy a világ legkisebb teljesítményfelvételű integrált áramkör logikája. Sebessége a hagyományos szilícium integrált áramköröké negyzesere. Így Japánban nagy figyelmet összpontosítanak ezeknek az eszközöknek a jövőbeli alkalmazására. (*Journal of Electronics Engineering, 1980. júl. [838]*)

*

Fényhullámvezető rendszerek ipari alkalmazásokban történő kiépítéséhez a Siemens cég olyan csatlakozót fejlesztett ki, amely egy adódiódával van ellátva. Ezzel a csatlakozóval, mely elektromos jellel vezérelhető és optikai jelet táplál a fényhullámvezetőbe, gyorsan és problémamentesen építhetők fel olyan egyszerű rendszerek, melyek adatátviteli sebessége max. 35 Mbit/s. Ezek jól használhatók adat-elővitelre. A csatlakozóban aktív elemként egy új fejlesztésű nagy sugárzás sűrűségű infravörös diódát alkalmaznak. Ennek határfrekvenciája 45 MHz, fénytjesítménye 1 mW. Fényhullámvezetőként minden csatlakozóval ellátott üvegszálkábel szóba jöhet, így pl. vastag magú fokozatos profilú szálak 200 μm átmérővel vagy az 50 μm átmérőjű gradiens profilú szálak egyaránt. A betáplált adóteljesítmény 5 km távolság áthidalására elegendő. (*Funkschau, 1980. okt. 10. [839]*)

*

Az atomi normákat a frekvencia- és időméréstechnika számos területén alkalmazzák. Így időskálák előállítására, adó- és adathálózatok szinkronizálására, a rádiós helymeghatározás és a navigáció, a földmérés, csillagászat és űrutazás területén, tudományos kísérletekben pl. a relativisztikus időmegnyúlás bizonyítására gyorsan mozgó, órákban (műholdak) vagy a gravitációs mezők hatására fellépő frekvenciaváltozások igazolására stb. Háromféle atomnorma a legelterjedtebb: a rubidium gázcella, a cézium sugárnorma és a hidrogén-mazer. Felhasználásukat az határozza meg, hogy milyen pontossági és stabilitási követelményeknek kell eleget tenniük. Közöttük a cézium-norma a rövid és hosszú idejű stabilitás, ár, súly, méretek figyelembevételével az optimumot jelenti. Alkalmazásuk a gyakorlati híradástechnikában ma még nem lehetséges, a ma használatos átviteli utak minősége ezt nem teszi lehetővé. De a műholdak alkalmazása pl. a 80-as évekre tervezett NAVSTAR program és a lézerátvitel alkalmazása (LASSO-műhold program) gyors változást sejtet ezen a területen. (*Elektronik, 1980. aug. 7. [840]*)