



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl.² G03F 9/00
H05K 3/00

Zgłoszono: 27.04.79 (P. 215253)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 24.03.80

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1982

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Zbigniew Znamirowski, Helena Teterycz,
Eugeniusz Prociów

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Maska rentgenolitograficzna

1

Przedmiotem wynalazku jest maska rentgenolitograficzna, stosowana zwłaszcza do powielania wzorów w technologii układów elektronicznych o najwyższej skali integracji i układów pamięci z cylindrycznymi domenami magnetycznymi.

Znane maski rentgenolitograficzne zbudowane są z elementu usztywniającego, do którego jest przymocowana błona nośna, a na błonie jest umieszczony wzór maski. Błonę nośną stanowi płytka krzemowa, o grubości od 3 μm do około 6 μm , albo folia syntetyczna. Wzór maski jest wykonany z materiału o dobrej przyczepności do materiału błony nośnej oraz z warstwy silnie absorbującej promieniowanie rentgenowskie, wykonanej najczęściej ze złota.

Maski rentgenolitograficzne, wyposażone w krzemowe błony nośne, są nieprzezroczyste dla światła widzialnego, co utrudnia proces centrowania masek metodami optycznymi. Ponadto krzem jest materiałem kruchym, wymagającym stosowania unikalnej aparatury technologicznej, w celu wytworzenia błony nośnej maski. Stosowanie błon nośnych z folii syntetycznych wiąże się z trudnościami zapewnienia żądanej płaskości i sztywności błony. Poza tym, folie syntetyczne charakteryzują się niestabilnością własności mechanicznych w czasie.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu błony nośnej w postaci płytki z miki, korzystnie o grubości poniżej 10 μm . W przypadku masek dla celów ekspozycji jednopozymowej, stosowanie elementu usztywniającego nie jest konieczne.

2

Maska rentgenolitograficzna, wyposażona w błonę nośną z miki, jest przezroczysta dla światła widzialnego, a jednocześnie charakteryzuje się małym tłumieniem miękkiego promieniowania rentgenowskiego oraz dużą stabilnością powierzchniową wzoru maski. Błona z miki umożliwia uzyskanie przepuszczalności użytecznego promieniowania rentgenowskiego powyżej 40%.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia maskę rentgenolitograficzną dla celów ekspozycji wielopozymowej, w przekroju poprzecznym.

Maska według wynalazku składa się z usztywniającego pierścienia 1, do którego jest przymocowana okrągła płytka 2 o grubości 5 μm , wykonana z miki. Na mikowej płytce 2 jest umieszczony wzór 3 maski, którego dolną część stanowi warstwa z materiału o dobrej przyczepności do miki, o grubości 10 μm , a górną część — warstwa z materiału absorbującego promieniowanie rentgenowskie o grubości 0,5 μm .

Zastrzeżenia patentowe

1. Maska rentgenolitograficzna, składająca się z błony nośnej, na której jest umieszczony wzór maski i ewentualnie wyposażona w element usztywniający, do którego jest przymocowana błona nośna, **znamienna tym**, że błonę nośną stanowi płyta z miki.

2. Maska według zastrz. 1, **znamienna tym**, że płytka z miki ma grubość poniżej 10 μm .

