



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

222836

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
H 01 J 31/38

(22) Přihlášeno 20 10 81
(21) (PV 7698-81)

(40) Zveřejněno 30 11 82

(45) Vydáno 15 03 86

(75)

Autor vynálezu

LADMAN RUDOLF ing., PRAHA, MRAVINAC JOSEF, HOSTIVICE

(54) Způsob oxidace vrstev CdSe tvořících jednu ze složek targetu elektronek vidikonového typu s heterogenním přechodem

1

2

Způsob oxidace vrstev CdSe tvořících jednu ze složek targetu elektronek vidikonového typu s heterogenním přechodem.

Způsob se uplatní při výrobě elektronek vidikonového typu s heterogenním přechodem.

Řeší problém rovnoměrné oxidace CdSe vrstvy vytvořené na skleněných kotoučích. Oxidace se provádí tak, že skleněné kotouče s CdSe vrstvou se uloží do držáku po dvojicích vždy vrstvou proti sobě tak, aby mezi vrstvami byla mezera 1 až 3 mm a v peci se provede vlastní oxidace při teplotě 180 až 400 °C po dobu 10 až 40 minut.

Vynález se týká způsobu oxidace vrstev CdSe tvořících jednu ze složek targetu elektronek vidikonového typu s heterogenním přechodem a nanesených na skleněném kotouči.

Součástí snímacích elektronek vidikonového typu s heterogenním přechodem je rozkladová elektroda — target. Je tvořen skleněnou deskou se signální elektrodou z kysličníku cínu, tzv. nesa vrstvou, na níž je speciálním způsobem vytvořena vrstva selenidu kadmia CdSe. Tato vrstva musí být zoxidována, aby vznikla tenká vrstva kysličníků o pravděpodobném složení CdSeO₃. CdO. Napařením vrstvy chalkogenního skla o složení například As₂Se₃ je skončena příprava targetu. Na target jsou v elektronece kladeny vysoké nároky a závisí od jeho kvality jakost celé elektronky. Jednou z velmi choulostivých a náročných operací je právě vytvoření tenké oxidové vrstvy. Při dosavadních způsobech výroby oxidu, kdy se prováděla oxidace na jednotlivých kotoučích umístěných v peci, docházelo k nestejněměrné oxidaci vrstev a zejména k odpařování selenu či kadmia z vrstev. Byly hledány různé způsoby jak vyřešit rovnovážný stav jednotlivých složek vrstvy při její rovnoměrné oxidaci, byla zkoušena různá doba oxidace v závislosti na výši teploty, různé úpravy držáků skleněných kotoučů, ale žádný z uvedených způsobů neřešil zásadně problém rovnoměrnosti oxidace při zachování konečných kladných parametrů.

Problém řeší způsob oxidace podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že skleněné kotouče s CdSe vrstvou se uloží do držáku po dvojicích vždy vrstvou proti sobě tak, že mezi vrstvami se vytvoří mezera 1 až 3 mm, načež se držák umístí do pece a provede se oxidace vrstev při teplotě 180 až 400 °C po dobu 10 až 40 minut.

Vyšší účinek vynálezu se projevuje v tom, že odstraňuje dřívější odpařování komponent vlivem nasycené tenze par, oxidace probíhá rovnoměrně, je možné zvýšit počet současně oxidovaných vrstev a snížit dobu po kterou probíhá oxidace. Výtěžnost elektronek se podstatně zvyšuje, neboť u dosavadních způsobů, poškození vrstev při oxidaci bylo možno zjistit teprve při měření kompletní elektronky.

Příklad využití způsobu podle vynálezu:

Skleněné kotouče s nesa vrstvou a vrstvou CdSe se vloží po vyjmutí z krytů po dvojicích vždy vrstvou proti sobě do speciálního držáku. Mezi vrstvami musí být vzdálenost cca 1,5 mm, přičemž vzdálenosti jednotlivých párů mezi sebou nejsou kritické, je však dobré je volit minimální. Držáky se poté vloží do křemenné pece vyhřáté na teplotu 380 °C. Nastaví se teplotní automatický regulátor současně s časovým spínacím relé. Oxiduje se po dobu 30 minut, načež se kotouče vyjmou z pece a připraví k další operaci, tj. napaření chalkogenního skla.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob oxidace vrstev CdSe tvořících jednu ze složek targetu elektronek vidikonového typu s heterogenním přechodem a nanesených na skleněném kotouči, vyznačují se tím, že skleněné kotouče s CdSe vrstvou se uloží do držáku po dvojicích vždy

vrstvou proti sobě tak, že mezi vrstvami se vytvoří mezera 1 až 3 mm, načež se držák umístí do pece a provede se oxidace vrstev při teplotě 180 až 400 °C po dobu 10 až 40 minut.