



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

244216

(II)

(B1)

(22) Přihlášeno 30 11 84
(21) PV 9234-84

(51) Int. Cl.⁴

H 01 J 9/12

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 12 87

(75)

Autor vynálezu

BERÁNEK IVAN ing.; JANDUS JAN RNDr.; KULHÁNEK PAVEL prom. fyz., PRAHA

(54) Způsob pasivace kovových částí optických elektronek

Způsob pasivace kovových částí optických elektronek parami alkalických kovů.

Účelem způsobu je výrazné zlepšení parametrů fotokatod vyráběných v optických elektronekách buď celokovových, nebo s kovovou fotokatodovou částí. Podstatou vynálezu je pasivace, to znamená působení par alkalických kovů na kovové části v okolí podložky fotokatody optických elektronek, přičemž stupeň pasivace se kontroluje velikostí fotoproudu procházejícího mezi podložkou fotokatody a anodou.

Způsobu může být využito při výrobě optických elektronek.

Vynález se týká způsobu pasivace kovových částí optických elektronek prováděné za účelem zlepšení parametrů elektronky.

Při výrobě fotokatod z alkalických antimonidů je pro dosažení optimálních výsledků důležité přesné a reprodukovatelné dávkování jednotlivých alkalických kovů během technologického procesu.

Dosud běžně užívaný způsob výroby fotokatod v optických elektronekách s celoskleněným provedením fotokatodové části je prakticky nepoužitelný v elektronekách celokovových nebo s kovovou fotokatodovou částí. Zejména při použití kovových materiálů reagujících s parami alkalických kovů jako například kovar, chromnikl, nerezavějící ocel, a jiné železné i neželezné kovy.

Navrhovaný způsob podle vynálezu odstraňuje výše uvedené nedostatky a podstata vynálezu spočívá v tom, že na kovové součástky v okolí podložky fotokatody se působí parami alkalického kovu při teplotě od 20 do 400 °C za současného odčerpávání, přičemž stupeň pasivace se kontroluje hodnotou fotoproudu měřeného mezi podložkou fotokatody a anodou, načež se provede zvýšení teploty o 20 až 200 °C na dobu od 10 min. do 5 hodin.

Vyšší účinnost vynálezu se projevuje v tom, že pasivace kovových povrchů v optických elektronekách parami alkalických kovů umožňuje výrobu fotokatod požadovaných parametrů v těchto elektronekách s dobrou reprodukovatelností.

Vynález umožňuje dosahování parametrů fotokatod v kovových elektronekách srovnatelných s parametry dosahovanými v elektronekách skleněných.

Způsob pasivace podle vynálezu je vysvětlen na následujícím příkladu.

Optická elektronka s kovarovou fotokatodovou částí, do které má být zhotovena multi-alkalická fotokatoda, se nejprve odplyní při teplotě 350 °C po dobu 3 hodin. Poté se sníží teplota na 210 °C a vyredukuje se takové množství alkalického kovu, aby fotoproud dosáhl maximální hodnoty závislé na konstrukčním provedení elektronky. Následuje opětné zvýšení teploty na 350 °C po dobu 2 hodin. Poté je možné běžným způsobem zhotovit fotokatodu.

Jako alkalický kov může být použit buď samostatně sodík, draslík, cesium nebo rubidium, anebo postupně sodík a draslík, nebo draslík a sodík, nebo draslík a cesium, nebo cesium a draslík anebo sodík s příměsí 1 až 99 % draslíku, nebo draslík s příměsí 1 až 99 % cesia.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob pasivace kovových částí optických elektronek vyznačený tím, že na kovové součástky v okolí podložky fotokatody se působí parami alkalického kovu při teplotě od 20 do 400 °C za současného odčerpávání, přičemž stupeň pasivace se kontroluje hodnotou fotoproudu, měřeného mezi podložkou fotokatody a anodou, načež po dosažení stanovené hodnoty se provede zvýšení teploty o 20 až 200 °C na dobu od 10 min. do 5 hodin.
2. Způsob podle bodu 1. vyznačený tím, že alkalickým kovem je sodík.
3. Způsob podle bodu 1. vyznačený tím, že alkalickým kovem je draslík.
4. Způsob podle bodu 1. vyznačený tím, že alkalickým kovem je cesium.
5. Způsob podle bodu 1. vyznačený tím, že alkalickým kovem je rubidium.

6. Způsob podle bodu 1. vyznačený tím, že alkalickými kovy jsou postupně sodík a draslík.

7. Způsob podle bodu 1. vyznačený tím, že alkalickými kovy jsou postupně draslík a sodík.

8. Způsob podle bodu 1. vyznačený tím, že alkalickými kovy jsou postupně draslík a cesium.

9. Způsob podle bodu 1. vyznačený tím, že alkalickými kovy jsou postupně cesium a draslík.

10. Způsob podle bodu 1. vyznačený tím, že alkalickým kovem je sodík s příměsí 1 až 99 % draslíku.

11. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že alkalickým kovem je draslík s příměsí 1 až 99 % cesia.