



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 219658

(11) (B1)

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(22) Prihlášené 27 10 80

(21) (PV 7256-80)

(40) Zverejnené 27 08 82

(45) vydané 01 12 85

(51) Int. Cl.³
H 01 G 7/02

(75)

Autor vynálezu

ČERVENÁK JÁN ing. DrSc., BRATISLAVA

(54) Elektretová elektróda pre elektronické súčiastky

Elektretová elektróda pre elektronické súčiastky je určená na reguláciu vlastností elektronických súčiastok. Podstata elektretovej elektródy spočíva v tom, že aspoň jedna elektróda elektronickej súčiastky je vytvorená z elektretovej štruktúry typu kov-elektret-kov. Vlastnosťou elektretovej štruktúry je, že na jednej elektróde nazhromažďuje kladný a na druhej elektróde záporný náboj, pričom sa veľkosť a polarita náboja mení podľa intenzity osvetlenia, žiarenia, elektrického a magnetického poľa, resp. tepla.

Elektretovú elektródu pre elektronické súčiastky možno využiť na reguláciu vlastností tranzistorov, magnetodiód, fotovoltaiických článkov, Hallových a magnetoodporových sond a pod.

Vynález sa týka elektretovej elektródy pre elektronické súčiastky na reguláciu ich vlastností.

Doteraz známe elektronické súčiastky, vyhotovované z tuhých látok a ich štruktúr, resp. využívajúce vákuum, uplatňujú ako elektródy kovy, resp. silno dotované n^+ , resp. p^+ polovodiče. Niektoré elektronické súčiastky využívajú kovové, príp. polovodičové materiály pre vytvorenie ohmických alebo blokujúcich kontaktov. Je známa generácia elektronických súčiastok, napr. diódy, tranzistory a pod., ktoré využívajú na zlepšenie vlastností bariery na p-n priechode, heteropriechode, na rozhraní polovodič – izolant tzv. MIS štruktúry a ďalšie objemové javy. Súčasná prax vyžaduje elektronické súčiastky, ktoré by účinnejšie reagovali na vonkajšie vplyvy, napr. svetlo, žiarenie, elektrické a magnetické pole, resp. teplo a v dôsledku toho dosahovali vyššie technické parametre.

Uvedené požiadavky zabezpečuje elektretová elektróda pre elektronické súčiastky podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že aspoň jedna elektróda elektronickej súčiastky pozostáva z elektretovej štruktúry typu kov – elektret – kov.

Vynález elektretovej elektródy pre elektronické súčiastky umožňuje dosahovať vo vzťahu k vonkajším vplyvom vyššie technické účinky elektronických súčiastok.

Príklad elektretovej elektródy pre elektronické súčiastky je znázornený na obr. 1. Na obr. 2 je uvedená závislosť kapacity na napätí pri MIS štruktúre.

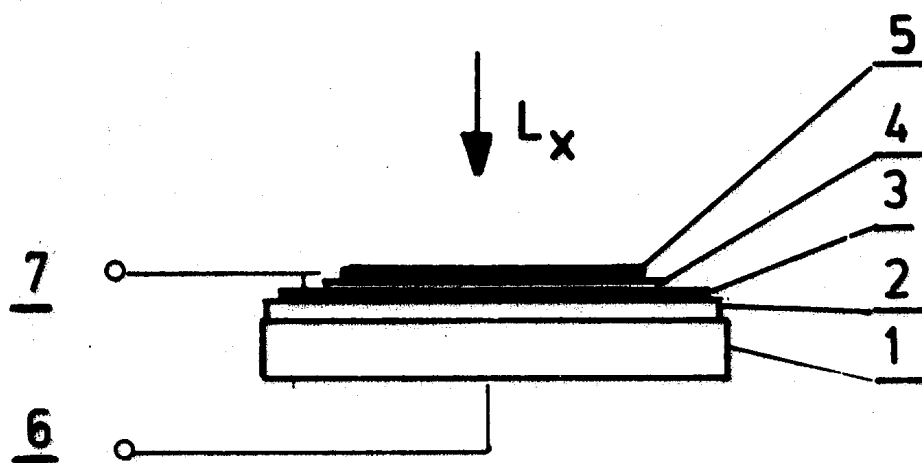
Elektretová elektróda pre elektronické súčiastky je vyhotovená z kremíkovej podložky 1, ktorej jedna strana je pripojená pomocou elektródy 6 na vonkajší zdroj napätia a na druhej strane kremíkovej podložky 1 je nanosená vrstva izolantu 2. Izolant 2 môže byť vyhotovený z kyslíčnika kremičitého alebo nitridu kremíka. Elektretová štruktúra, vytvorená podľa vynálezu AO čí. 169 942, na izolante 2 reaguje na zmeny intenzity osvetlenia a je vyhotovená z kovovej vrstvy 3 kadmium – telurovej vrstvy 4 a ďalšej kovovej vrstvy 5. Vlastnosťou tejto elektretovej štruktúry je to, že na jednej elektróde nashromažďuje kladný a na druhej elektróde záporný náboj, pričom pri osvetľovaní cez priehľadnú kovovú elektródu 5 v smere šípkky Lx sa veľkosť a polarita náboja mení. Kovová vrstva 3 je pripojená na elektródu 7. Intenzitou osvetlenia sa na rozhraní kremíkovej podložky 1 a izolantu 2 ovplyvňuje polarita a veľkosť náboja a tým aj výsledná závislosť kapacity C na napätí U. Na obr. 2 je závislosť kapacity C na napätí U. pri MIS štruktúre označená plnou čiarou a interval regulovania C – U závislosti štruktúry podľa vynálezu prerušovanými čiarami v závislosti na osvetlení Lx.

Vynález možno využiť na reguláciu vlastností elektronických súčiastok, napr. tranzistorov, typu FET, MESFET, tenkovrstvových tranzistorov, magnetodiód, Schotthyho diód, fotovoltaiických článkov, Hallových a magnetoodporových sondách a pod.

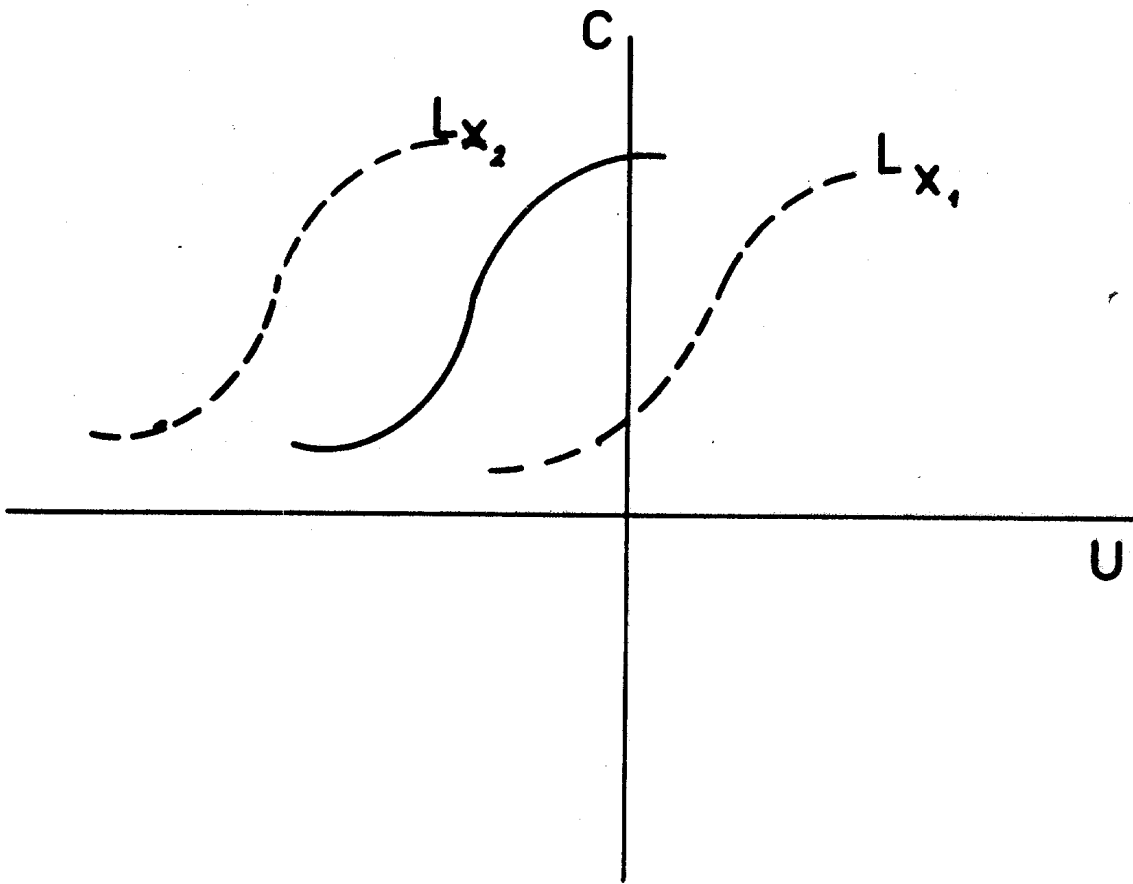
PREDMET VYNÁLEZU

Elektretová elektróda pre elektronické súčiastky vyznačujúca sa tým, že aspoň jedna elektróda

elektronickej súčiastky pozostáva z elektretovej štruktúry typu kov (3) elektret (4) a kov (5).



obr. 1



obr. 2