



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 24 06 77
(21) (PV 4165-77)

(40) Zveřejněno 31 08 79

45) Vydáno 28 02 83

197593

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
H 01 J 31/26

(75)

Autor vynálezu

VITOVSKÝ OTAKAR ing., PRAHA

(54) Zapojení k ovládání vakuového elektrooptického obrazového měniče

Vynález se týká zapojení k ovládání vakuového elektrooptického obrazového měniče s paměťovou a akumulací schopností zprostředkovanou interakcí elektronů z fotokatody s řídicí dielektrickou strukturou.

Největší praktický význam využití vakuových elektrooptických obrazových měničů leží v oblasti vizíru a snímání elektronů pro extrémně nízké hladiny osvětlení a sledování rychlých jevů. Při provozu těchto zařízení s fotokatodou a řídicí strukturou na bázi dielektrika, nanesenou na vodivě vyvedeném podkladu, s využitím jejich paměťové a akumulací schopností, je nutno zajistit pro režimy mazání záznamu a čtení resp. snímání, proměnlivě nastavitelné vhodné poměry proudu a rychlosti elektronového svazku dopadajícího na řídicí strukturu. U jiných podobných zařízení, doposud známých, bývá k tomuto účelu použito pomocné katody nebo elektronové trysky. Takovéto řešení může však být v daném případě nevhodné jak z důvodů konstrukčních, tak i funkčních.

Nedostatky dosavadních řešení odstraňuje zapojení k ovládání vakuového elektrooptického obrazového měniče podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zapojení je tvořeno zdrojem světla v optické vazbě s fotokatodou, přičemž zdroj světla je připojen ke spínacímu systému, na který je připojen vstup, jenž je spojen s fotokatodou a vodivě vyvedeným podkla-

dem dielektrické struktury za účelem řízení pomocí napětí mezi fotokatodou a podkladem.

Zapojení podle vynálezu se vyznačuje jednoduchostí provedení, přičemž jeho hlavní předností je úspora dalšího zdroje elektronů v měniči a dále možnost mimořádně rychlé změny režimů při vhodné volbě světelného zdroje. Takovéto rychlé změny lze s výhodou využít např. též ke sledování nárůstu úrovně při integraci obrazového záznamu.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněno zapojení podle vynálezu. Zdroj světla 1 je umístěn před fotokatodu 5 a mezi těmito dvěma prvky je vytvořena dielektrická struktura 3 s vodivým podkladem 2, přičemž zdroj světla 1 i podklad 2 jsou spojeny se spínacím systémem 4, na který je zapojen programový ovladač 6.

Praktický příklad zapojení s kanálkovým zesilovačem je znázorněn právě na připojeném výkresu. Světlo ze zdroje 1 tvořeného luminiscenčními diodami dopadá na fotokatodu 5. Elektrony buzené tímto světlem jsou emitovány do vakua a urychlovány k vodivě vyvedenému podkladu 2 řídicí dielektrické struktury 3. V daném případě je podklad 2 řídicí dielektrické struktury 3 tvořen kanálkovou destičkou s vodivě vyvedeným vstupním povrchem. Zapnutí světelného zdroje 1 současně s přivedením potenciálu mezi fotokatodu 5 a podklad 2 tvořený kanálkovou destičkou, je ovládáno spínacím systémem 4. Časový

průběh přepínání a podmínky nastavení jednotlivých režimů lze pro některé případy s výhodou volit pomocí programového ovládače 6, řešeného libovolným známým způsobem. Nejjednodušším případem činnosti zapojení podle vynálezu je zapnutí světelného zdroje 1 při současném na-

stavení napětí mezi podkladem 2 a fotokatodou 5 na hodnotu 5–50 V pro režimy čtení nebo mazání záznamu, přičemž svítivost zdroje 1 se nastaví tak, aby emisní proud fotokatody byl 0,01 až 100 nA.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení k ovládání vakuového elektrooptického obrazového měniče s paměťovou a akumulací schopností, zprostředkovanou interakcí elektronů z fotokatody, s řídicí dielektrickou strukturou, vyznačené tím, že je tvořeno zdrojem světla (1) v optické vazbě s fotokatodou (5),

přičemž zdroj světla (1) je připojen ke spínacímu systému (4), na který je připojen vstup, jenž je spojen s fotokatodou (5) a vodivě vyvedeným podkladem (2) dielektrické struktury (3) za účelem řízení pomocí napětí mezi fotokatodou (5) a podkladem (2).