



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 216 129

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 09 80
(21) (PV 6275-80)

(11) (B 1)

(51) Int. Cl.
G 06 K 7/10

(40) Zveřejněno 31 12 81
(45) Vydáno 15 06 84

(75)
Autor vynálezu

TICHÝ VÁCLAV, JABLONEC NAD NISOU

(54)

Těleso čtecí hlavy pro fotodiody fotosnímače děrné pásy

Vynález se týká konstrukčního uspořádání tělesa čtecí hlavy fotosnímače děrné pásy.

Tělesem se zajišťuje přesné uložení fotodiody proti snímaným světelným signálům. A to jednotlivých fotodiody, které byly vybrány z bloku vyrobených fotodiody pro další použití.

Jeho podstata spočívá v tom, že sestává z držáku, například ve tvaru hranolu, na jehož jedné straně je vytvořeno podélné vybrání o hloubce a šířce odpovídající vnějším rozměrům fotodiody. Do tohoto vybrání ústí otvory o roztečích odpovídajících roztečím významových otvorů a vodícího otvoru děrné pásy, vytvořených z vnější strany držáku. V podélném vybrání jsou uloženy fotodiody, jejichž snímací čočky jsou umístěny ve zmíněných otvorech.

Vynálezu lze využít ve všech fotosnímačích, sloužících ke snímání údajů z děrné pásy.

Vynález se týká konstrukčního uspořádání tělesa čtecí hlavy fotosnímače děrné pásky, kterým se řeší přesné uložení fotodiod v tomto tělese.

K různým funkcím se ve fotosnímačích děrné pásky používá fotodiod. Aby byly schopné činností, ke které jsou určeny, musí vyhovovat předem stanoveným požadavkům. Jeden z nich spočívá v tom, že uložení fotodiody musí být přesné ve vztahu k ose snímání světelného paprsku, aby její optické čidlo bylo schopné správné reakce na dané impulsy.

Fotosnímače děrné pásky jsou v současné době vybavovány fotodiodami, které se podle počtu stop děrné pásky, v odpovídajícím počtu, sestavují do bloku v řadě za sebou. Tyto bloky fotodiod se za použití běžně známých prostředků ve fotosnímačích upevňují. V běžné praxi se používá bloku fotodiod, dodávaných od výrobce, v počtu 20 a více kusů s přesně stanovenými roztečemi mezi jednotlivými středy fotodiod. Takto vyráběné fotodiody se po zhotovení proměřují, přičemž nevyhovující se z bloku vyřazují odřezáváním.

Výběrem podle přesně stanovených kvalitativních podmínek však počet vyhovujících fotodiod v bloku vedle sebe klesá a jsou-li v počtu menším, než je počet stop děrné pásky, musí se fotodiody jednotlivě sestavovat. Proto počet přesných kompletních devíti fotodiodových řad značně kolísá, čímž dochází k omezenému využití výrobní produkce dodané přímo od výrobce a vhodné k dalšímu použití. Podstatným nedostatkem však je, že sestavení jednotlivých fotodiod do celkového počtu devíti činí potíže jak z hlediska montážního, neboť při jejich pouhém sestavení vedle sebe nelze dodržet přesné rozteče mezi nimi, zejména pak funkčního, neboť optická čidla fotodiod nejsou správně uložena.

Tyto nevýhody v podstatě odstraňuje těleso čtecí hlavy pro fotodiody fotosnímače děrné pásky podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že alespoň v jednom boku podélného vybrání držáku jsou vytvořeny zářezy o roztečích odpovídajících roztečím otvorů držáku, v nichž jsou uloženy pájecí hroty fotodiod. Vnější rozměry zářezů odpovídají vnějším rozměrům pájecích hrotů fotodiod. Zářezy tvoří protilehlé páry, jejichž rozteče odpovídají roztečím sousedících pájecích hrotů fotodiod, umístěných v roztečích otvorů držáku. Držák je umístěn na desce plošných spojů, kterou prochází pájecí hroty fotodiod a k níž je držák upevněn prostřednictvím upevňovacích prostředků, přičemž mezi deskou plošných spojů a protilehlou stranou fotodiod je umístěn pružný prostředek, jako pryž.

Výhoda tohoto vynálezu především spočívá v tom, že využívá jednotlivých fotodiod, které jsou schopné k použití a výběrem byly uvolněny z bloku vyrobených fotodiod. Toho bylo dosaženo konstrukčním uspořádáním tělesa čtecí hlavy, ve kterém jsou fotodiody uloženy přesně proti snímaným světelným signálům. Lze tedy použít i těchto fotodiod, které by jinak nebylo možno pro tento případ uplatnit. Těleso čtecí hlavy je jednoduchého, ekonomicky výhodného a na montáž fotodiod a umístění ve fotosnímači nenáročného provedení.

Příklad provedení tělesa čtecí hlavy pro fotodiody fotosnímače děrné pásky je vyobrazen na výkresech, na nichž obr. 1 představuje podélný řez tělesem čtecí hlavy, obr. 2 těleso čte-

cí hlavy ve směru od vybrání držáku, obr. 3 řez A-A tělesem čtecí hlavy, obr. 4 řez B-B tělesem čtecí hlavy, obr. 5 blok vyrobených fotodiód a obr. 6 pohled na jednotlivou fotodiodu.

Těleso čtecí hlavy sestává z držáku 1, v tomto případě ve tvaru hranolu, na jedné straně opatřeného podélným vybráním 2. Hloubka a šířka vybrání 2 odpovídá vnějším rozměrům fotodiody 4. Ze strany držáku 1 protilehlé vybrání 2, to je z vnější strany držáku 1 jsou vytvořeny otvory 5 a otvor 6 v roztečích odpovídajících roztečím významových otvorů a vodicího otvoru neznázorněné děrné pásy. Otvory 5, 6 zasahují až do vybrání 2. Průměr otvorů 5, 6 odpovídá vnějším rozměrům snímací čočky 9 fotodiody 4. V bocích vybrání 2 jsou vytvořeny zářezy 7, a to tak, že jsou vytvořeny buď na jednom jeho boku anebo vytváří protilehlé páry. Hloubka a šířka zářezů 7 odpovídá rozměrům pájecích hrotů 8, například protilehle umístěných na fotodiodě 4. Délka zářezu 7 přitom musí být menší, jak délka pájecích hrotů 8 fotodiód 4. Dvojice protilehlých zářezů 7 mají rozteče S přesně odpovídajícím roztečím P sousedících pájecích hrotů 8 fotodiody 4. Rozteče zářezů 7 mohou být také uspořádány i jinak, avšak podmínkou je, aby rozteče fotodiód 4 odpovídaly roztečím otvorů 5, 6 držáku 1. Rovněž i počet zářezů 7 může být i jiný. Rozteče současně odpovídají i roztečím otvorů 5, 6. Ve vybrání 2 jsou uloženy fotodiody 4 a nasměrovány tak, že jejich snímací čočky 9 jsou umístěny v otvorech 5, 6 a pájecí hroty 8 v zářezích 7. Držák 1 je umístěn například na desce 10 plošných spojů, kterou prochází i pájecí hroty 8. K desce 10 je upevněn prostřednictvím známých upevňovacích prostředků, jako šroubů, nýtů a podobně. Z důvodů měkkého uložení fotodiód 4 je mezi deskou 10 plošných spojů a přilehlou stranou fotodiód 4 umístěn pružný prostředek 11, jako pryž.

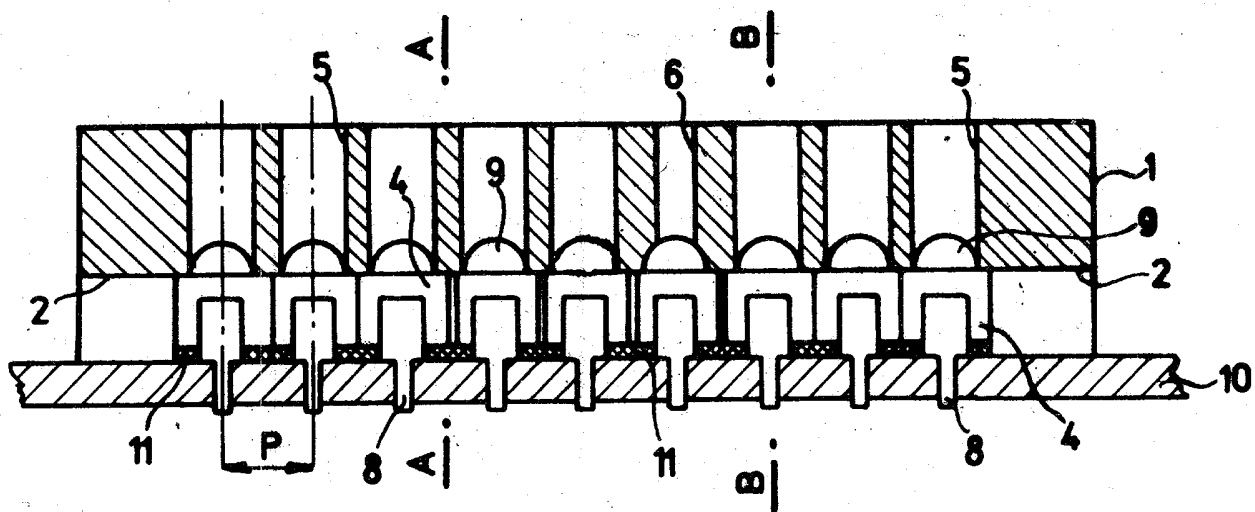
Uložení fotodiód 4 v držáku 1 se provádí následujícím způsobem. Do vybrání 2 se postupně ukládají, jedna po druhé, fotodiody 4. Při ukládání se směřují tak, aby snímací čočky 9 byly přivráceny k otvorům 5, 6 a dvojice pájecích hrotů 8 přitom zapadly do dvojice protilehlých zářezů 7. Po umístění všech fotodiód 4 v držáku 1 se na spodní strany fotodiód 4 přiloží pružný prostředek 11. V místech pružného prostředku 11 se k držáku 1 přiloží deska 10 plošných spojů, kterou se současně, v předem připravených otvorech, provlečou pájecí hroty 8. Držák 1 se upevní na desce 10 plošných spojů prostřednictvím upevňovacích prostředků.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

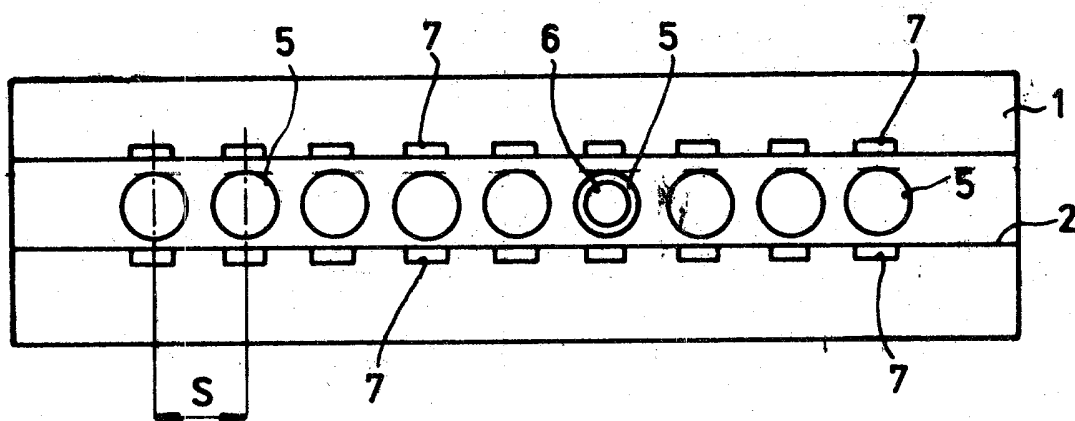
1. Těleso čtecí hlavy pro fotodiody fotosnímače děrné pásy, tvořené držákem, v němž je vytvořeno jednak podélné vybrání, ve kterém jsou v řadě vedle sebe umístěny fotodiody, jednak otvory pro umístění snímacích čoček fotodiód o roztečích odpovídajících roztečím významových a vodicího otvoru, ústícího do podélného vybrání, vyznačené tím, že alespoň v jednom boku podélného vybrání (2) držáku (1) jsou vytvořeny zářezy (7) o roztečích odpovídajících roztečím otvorů (5, 6) držáku (1), v nichž jsou uloženy pájecí hroty (8) fotodiód (4).
2. Těleso čtecí hlavy podle bodu 1, vyznačené tím, že vnější rozměry zářezů (7) odpovídají vnějším rozměrům pájecích hrotů (8) fotodiód (4).

3. Těleso čtecí hlavy podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že zářezy (7) tvoří protilehlé páry, jejichž rozteče (S) odpovídají roztečím (P) sousedících pájecích hrotů (8) fotodiod (4), umístěných v roztečích otvorů (5, 6) držáku (1).
4. Těleso čtecí hlavy podle bodů 1, 2 a 3, vyznačené tím, že držák (1) je umístěn na desce (10) plošných spojů, kterou prochází pájecí hroty (8) fotodiod (4) a k níž je držák (1) upevněn prostřednictvím upevňovacích prostředků, přičemž mezi deskou (10) plošných spojů a přilehlou stranou fotodiod (4) je umístěn pružný prostředek (11), jako pryž.

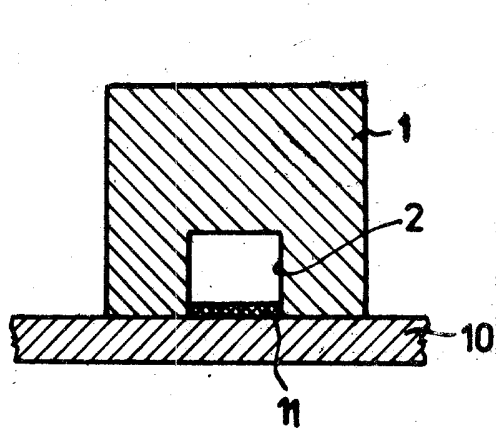
2 výkresy



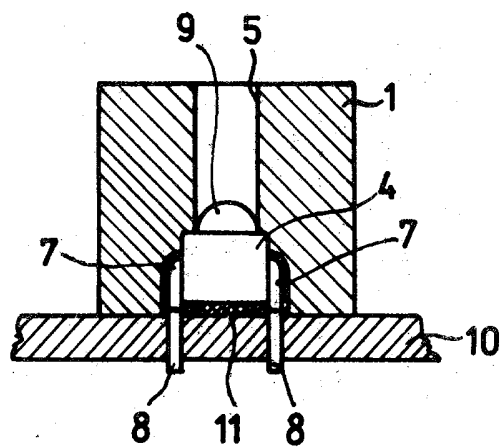
OBR. 1



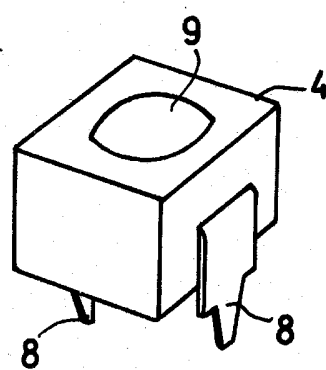
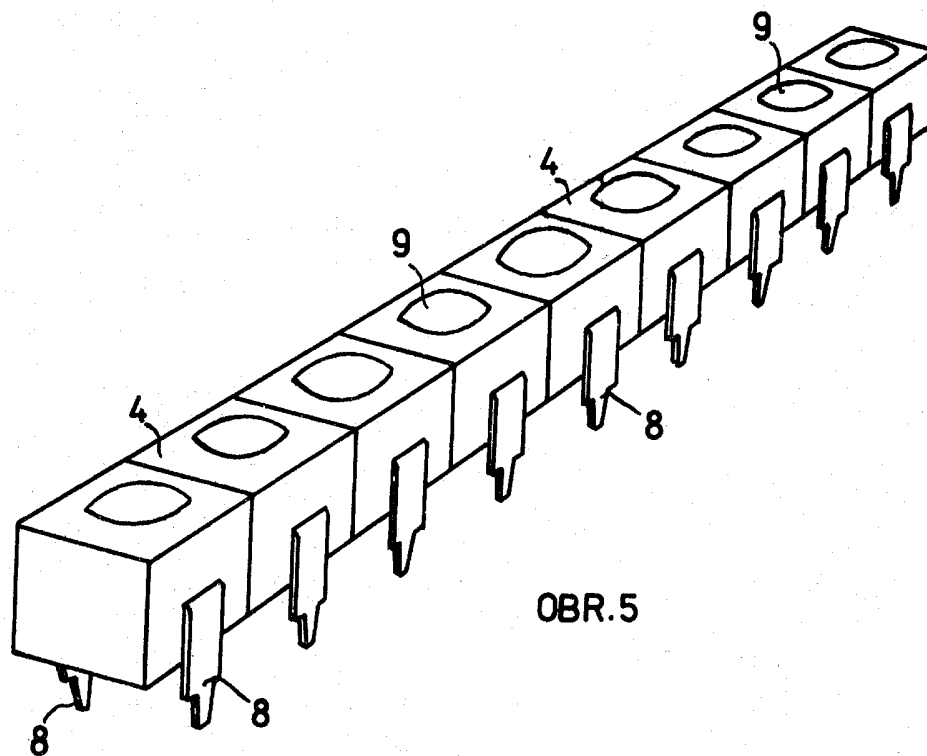
OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4



OBR.6