



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

238874

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
G 06 C 7/02

(22) Prihlásené 29 09 83

(21) (FV 7106-83)

(40) Zverejnené 15 05 85

(45) Vydané 15 05 87

{75}

Autor vynálezu

HAVAŠI PETER ing., BÍNA JAROSLAV ing., CSc., ČERNUŠKA ONDREJ,
ANTALIC ZOROSLAV, BRATISLAVA

[54] Elastomérová klávesnica systémovej konzoly

1

2

Vynález patrí do odboru periférnych zariadení výpočtových systémov. Účelom vynálezu je zvýšenie spoľahlivosti klávesnice systémovej konzoly a zníženie výrobných nákladov a prácností pri jej opakovanej výrobe. Podstata vynálezu tkvie v tom, že elastomérová klávesnica systémovej konzoly pozostáva z izolačnej podložky, na ktorej je vytvorená matica signálnych vodičov a z elastomérovej hmatníkovej membrány, ktorá jednak hermeticky oddeľuje priestory jednotlivých elementov matice od okolitého priestoru, jednak realizuje po zatlačení na hmatník elektricky vodivé spojenie signálnych vodičov príslušného elementu matice pomocou elektricky vodivého elastoméru.

Vynález sa týka elastomérovej klávesnice systémovej konzoly riadiacich a výpočtových systémov.

Prenikanie výpočtovej techniky do všetkých oblastí ľudskej činnosti a jej masové rozšírenie v poslednom desaťročí si zákonite vyžaduje i adekvátny prístup k návrhu a realizácii periférnych zariadení výpočtovej techniky. K interaktívnej komunikácii typu obsluha—výpočtový systém sláži najmä konzola výpočtového systému, obsahujúca typicky klávesnicu pre vstup údajov a zobrazovanie zariadenie pre výstup údajov. Obsluha zadáva údaje systému stláčaním hmatníkov klávesnice.

Z hľadiska fyzikálnej podstaty možno rozlišovať medzi kontaktnými a bezkontaktnými typmi klávesníc. Konkrétna realizácia klávesnice je kompromisom medzi výrobnou cenou klávesnice a spoľahlivosťou klávesnice pri jej využívaní. Bezkontaktné typy klávesníc sú obvykle výrobne náročnejšie, ako typy kontaktné. Doteraz známe typy kontaktných klávesníc sa vyznačujú okrem nesporných výhod i niektorými nedostatkami. K nim patrí nevyhnutnosť antikorózneho ochrany kontaktov, obvykle s použitím drahých kovov, nepatrný zdvih hmatníkov kontaktných klávesníc membránových typov atď.

Nedostatky kontaktných typov klávesníc odstraňuje elastoména klávesnica systémovej konzoly podľa vynálezu, ktorého podstatou je v tom, že elastomérová klávesnica pozostáva z izolačnej podložky, na ktorej je vytvorená matica signálnych vodičov a z elastomérovej hmatníkovej membrány, ktorá jednak hermeticky oddeľuje priestory jednotlivých elementov matice od okolitého priestoru, jednak realizuje po zatlačení na hmatník elektricky vodivé spojenie signálnych vodičov príslušného elementu matice pomocou elektricky vodivého elastoméru.

Výhody elastomérovej klávesnice systémovej konzoly sú najmä:

— hermetické oddelenie elementov matice signálnych vodičov klávesnice od okolitého prostredia, čo má za následok jednoduchú, prípadne žiadnu povrchovú úpravu

povrchu signálnych vodičov pri udržaní vysokej prevádzkovej spoľahlivosti

— nízke výrobné náklady, keďže všetky hmatníky a ich pružiacie elementy vznikajú v procese výroby, resp. sú povrchovo upravené v procese výroby súčasne

— možnosť dosiahnutia vysokého stupňa elastického prevedenia elastomérovej klávesnice pri zachovaní nízkej úrovne pracovnosti sériovej výroby.

Elastomérovú klávesnicu systémovej konzoly bližšie objasňuje výkres.

Na izolačnej podložke 1 sú vytvorené elementy matice signálnych vodičov 2. Nad izolačnou podložkou 1 je umiestnená hmatníková membrána 4, hermeticky spojená s izolačnou podložkou 1 v miestach hermetického spojenia 6. Po zatlačení na hmatník 5 elektricky vodivý elastomérový kontakt 3 vodič spojí signálne vodiče 2 príslušného elementu matice signálnych vodičov. Po ukončení zatlačenia na hmatník 5 je tento vyzdvihnutý do pôvodnej polohy pružnou hmatníkovou membránou 4, pričom vodivé spojenie signálnych vodičov 2 príslušného elementu matice signálnych vodičov zanikne v dôsledku obnovy vzduchovej medzery 7.

Možnosti využitia elastomérovej klávesnice systémovej konzoly sú veľké, a to v dôsledku jej všestranne výhodnejších vlastností oproti iným doteraz známym typom klávesníc. Najvhodnejšie použitie možno predpokladať však v aplikáciách, kde doteraz širšiemu využitiu mikropočítačovej techniky bráni neúmerne vysoká obstarávacia cena systémovej konzoly. Z iných aplikácií možno uviesť:

—systémové konzoly a terminály rôznych výpočtových systémov

— klávesnice kalkulátorov a písacích strojov elektrického typu

— ovládacie panely riadiacich systémov, pracujúcich v prašnom, agresívnom a výbušnom prostredí

— riadiace systémy analyzátorov v chemických laboratóriách a prevádzkach, atď.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Elastomérová klávesnica systémovej konzoly riadiacich a výpočtových systémov vyznačená tým, že na izolačnej podložke (1) sú vytvorené elementy matice signálnych vodičov (2), navzájom elekticky izolovaných izolačnou podložkou (1) a vzduchovou medzerou (7) a na izolačnej podložke (1) je umiestnená elastomérová hmatníková membrána (4) s hmatníkmi (5), hermeticky spojená s izolačnou podložkou (1) v miestach hermetického spojenia (6), pričom signálne vodiče príslušných elementov matice (2) sú elektricky vodivo spojené elektricky vodivými elastomérovými kontaktami (3), ktoré sú mechanicky spojené s elastomérovou hmatníkovou membránou (4).

2. Elastomérová klávesnica podľa bodu 1 vyznačená tým, že elastomérová hmatníková membrána (4) s hmatníkmi (5) a kontaktami (3) je vytvorená elektricky vodivým elastomérom.

3. Elastomérová klávesnica podľa bodu 1 vyznačená tým, že hmatníková membrána (4) s kontaktami (3) je vytvorená elektricky vodivým elastomérom a hmatníky (5) sú s ňou mechanicky spojené.

4. Elastomérová klávesnica podľa bodu 1 vyznačená tým, že hmatníková membrána (4) je vytvorená z elektricky nevodivého elastoméru a vodivé elastomérové kontakty (3) a hmatníky (5) sú s ňou mechanicky spojené.

5. Elastomérová klávesnica podľa bodu 1 vyznačená tým, že hmatníková membrána (4) a hmatníky (5) sú vytvorené z elektricky nevodivého elastoméru a vodivé elastomérové kontakty (3) sú s ňou mechanicky spojené.

6. Elastomérová klávesnica podľa bodov 1, 2, 3, 4, 5 vyznačená tým, že element matice signálnych vodičov (2) je jediným elementom klávesnice.

