



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

238734

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 09 04 84
(21) PV 2710-84

(51) Int. Cl.⁴
H 03 K 5/159

(40) Zveřejněno 14 02 85
(45) Vydáno 16 03 87

(75)

Autor vynálezu

SUCHYŇA PETR ing., PRAHA

(54) Zpožďovací linka

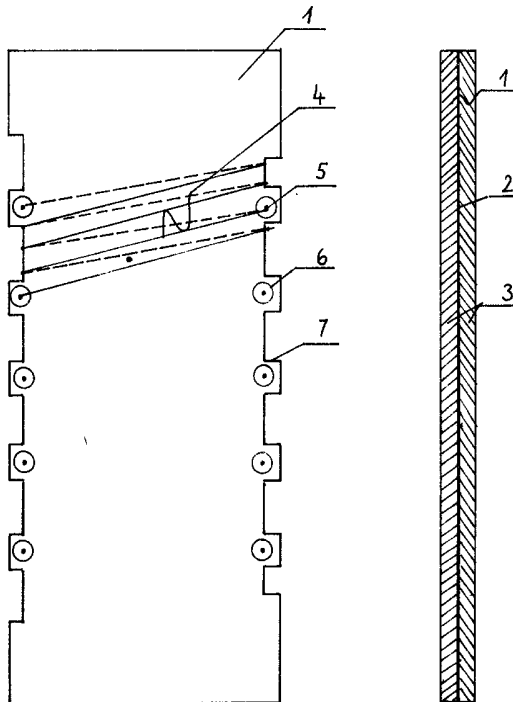
Zpožďovací linky lze s výhodou používat ve všech zařízeních číslicové techniky, v nichž je požadováno přesné zpoždění číslicových signálů.

! Použití můžeme uplatnit například v zařízeních pro měření dynamických parametrů elektronických obvodů, případně v zařízeních pro záznam a reprodukci číslicové techniky.

Nová konstrukce zpožďovací linky umožňuje zmenšení rozměrů a tím také použití normalizované rozteče vývodů, používaných v číslicové technice.

Hlavní výhodou nové zkonstruované zpožďovací linky je, že na jádro zpožďovací linky vytvořené z vodivé plochy a opatřené po obou plochách vrstvami dielektrického materiálu jsou navinuty závity a mezi odbočky a elektrickou zem jsou připojeny kondenzátory.

Tato konstrukce nám dovoluje využít výhod vedení s rozloženými parametry a vedení složené z diskretních prvků.



Vynález se týká zpožďovací linky tvořené částečně diskretními indukčnostmi a kapacitami, částečně vedením a rozloženými parametry.

Při zpožďování číslicového signálu je často nutné používat zvláště k tomu určené zpožďovací linky umožňující zpožďovat impulsy číslicového signálu o volitelné a přesně definované hodnoty při malém zkreslení výstupního signálu.

Takovéto zpožďovací linky je možné vytvářet jako linky sestavené z řady diskretních indukčností a kapacit, pro dosažení vhodných hodnot zpožďení bylo třeba indukčností navíjet na vhodně k tomuto účelu vytvářená jádra nejčastěji vyráběná práškovými technologiemi. Takto vytvářené prvky jsou pracné a pro dosažení požadované přesnosti parametrů zpožďovacích linek je nutné vyrábět tato jádra speciálními technologiemi zaručujícími opakovatelnost s malou tolerancí jejich magnetických parametrů. Další možností je vytvářet zpožďovací linky jako dlouhá vedení s rozloženými parametry, v takovém případě je ale nutné pro dosažení požadovaných zpožďení vedení značných délek, a tím i větších rozměrů nevhodných pro použití takovýchto linek v zařízení konstruovaných s mikroelektronickými prvky.

Uvedené nevýhody řeší konstrukční uspořádání zpožďovací linky kombinující obě metody podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že její vinutí, opatřené odbočkami pro nastavení hodnoty zpožďení a kondenzátory zapojenými mezi odbočky vinutí a elektrickou zemí, je navinuto na jádru vytvořeném z elektricky vodivé desky opatřené po obou jejích plochých stranách deskami z dielektrického materiálu, přičemž vodivá deska je spojena s elektrickou zemí. Výhodný je tvar elektricky vodivé desky v rovinném provedení. Deska z dielektrického materiálu s výhodou je vytvořena například z korundu nebo z kuprextitu. Je možné též provedení, kde mezi zářezy jádra zpožďovací linky jsou upraveny otvory pro letovací špičky odboček vinutí.

Hlavní výhodou vynálezu je, že jádro zpožďovací linky, jež je vytvořeno z elektricky vodivé desky opatřené po obou jejích plochých stranách dielektrickým materiálem, spojené s elektrickou zemí spolu s vinutím vytváří vedení s pravidelně rozloženými parametry, což podstatně zvětšuje zpožďení celé linky a zmenšuje zkreslení zpožďovaného signálu.

Na připojeném výkresu je schematický příklad řešení zpožďovací linky podle vynálezu.

Vinutí 4 zpožďovací linky je navinuto na plochém jádru 1 vytvořeném z vodivé desky 2 vhodného tvaru opatřené zhora i zdola nebo po obou plochách vrstvami dielektrického materiálu. Vodivá deska 2 jádra 1 je vodivě spojena s elektrickou zemí, celková kapacita jednotlivých sekcí je zvětšena diskretními kondenzátory zapojenými mezi jednotlivé odbočky vinutí 4 linky na elektrickou zem. Na okrajích jádra 1 zpožďovací linky jsou vytvořené zářezy 7 pro uložení závitů vinutí 4, jehož části jsou vyvedeny jako odbočky 5 vinutí pro nastavení požadovaného zpožďení. Výhodné je provedení elektricky vodivé desky 2 jako desky rovinné. Desky 3 z dielektrického materiálu mohou být provedeny například z korundu nebo z kuprextitu. Mezi zářezy 7 jádra 1 zpožďovací linky mohou být upraveny otvory 6 pro letovací špičky odboček 5 vinutí. Mezi tyto odbočky 5 a elektrickou zem jsou zapojeny kondenzátory. Vodivá plocha jádra 1 je elektricky spojena s elektrickou zemí. Zpožďovací linka může být například zapouzdra a opatřena vývody normalizovaných roztečí.

Zpožďovací linka podle vynálezu pracuje takto:

Přes vinutí 4 je veden signál, na jehož zpožďení má vliv diskretní indukčnost, to jest počet závitů, jejich vzájemná indukčnost a velikost diskretní kapacity připojené mezi odbočky 5 a zem. Velikost zpožďení je dána také permitivitou materiálu, to jest desek 3 z dielektrického materiálu, rozměry jádra 1, tloušťkou desky 3 z dielektrického materiálu a vodivé desky 2, dále činitelem plnění a efektivní permitivity jádra 1 a rozměry, to je délkou a průměrem vinutého izolovaného drátu.

Zpoždovací linky podle vynálezu lze s výhodou používat ve všech zařízeních číslicové techniky, v nichž je požadováno přesné zpoždění číslicových signálů v hodnotách jednotek a při použití jiných materiálů a rozměrů stovek nanosekund.

Použití můžeme uplatnit například v zařízení pro měření dynamických parametrů elektronických obvodů, případně v zařízeních pro záznam a reprodukci číslicové informace.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zpoždovací linka, vyznačující se tím, že její vinutí (4), opatřené odbočkami (5) pro nastavení hodnoty zpoždění a kondenzátory zapojenými mezi odbočky vinutí (5) a elektrickou zem, je navinuto na jádru (1), vytvořeném z elektricky vodivé desky (2) opatřené po obou jejích plochých stranách deskami (3) z dielektrického materiálu, přičemž vodivá deska (2) je spojena s elektrickou zemí.

2. Zpoždovací linka podle bodu 1, vyznačující se tím, že vodivá deska (2) je vytvořena jako deska rovinná.

3. Zpoždovací linka podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že deska (3) z dielektrického materiálu je provedena z korundu.

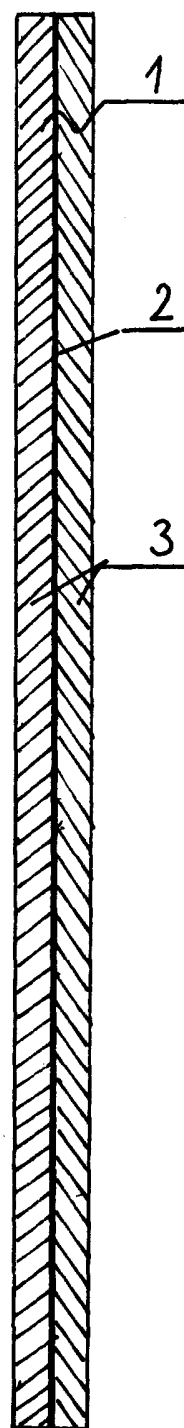
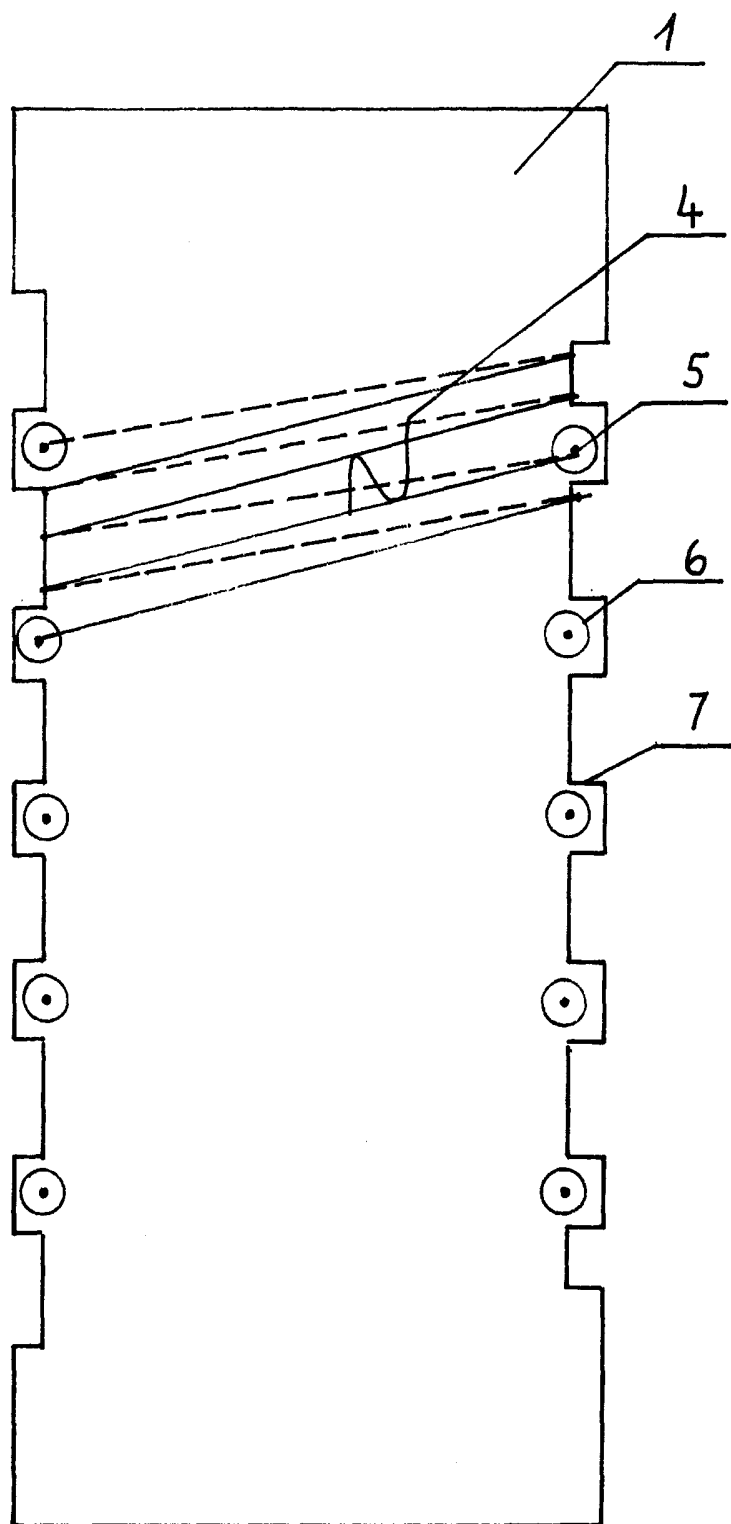
4. Zpoždovací linka podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že deska (3) z dielektrického materiálu je provedena z kuprexitu.

5. Zpoždovací linka podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že jádro (1) má na podélných hranách vytvořeny zářezy (7) pro uložení vinutí (4) zpoždovací linky.

6. Zpoždovací linka podle bodů 1 až 5, vyznačující se tím, že mezi zářezy (7) jádra (1) zpoždovací linky jsou upraveny otvory (6) pro letovací špičky odboček (5) vinutí.

1 výkres

238734



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs