



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBYEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210359

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 30 11 79
(21) (PV 8265-79)

(40) Zveřejněno 31 10 80

(45) Vydáno 15 07 83

(51) Int. Cl.³
H 03 K 17/04

(75)

Autor vynálezu

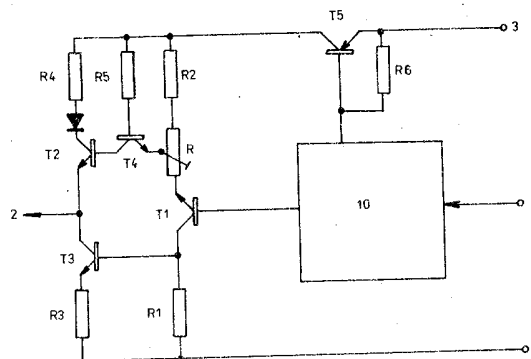
NETOPIIL STANISLAV ing., BRNO

(54) Zapojení k bezkontaktnímu spínání budiče

Zapojení řeší bezkontaktní spínání testovacích špiček.

Podstatou vynálezu je rychlý sledovač ze tří tranzistorů, kde mezi sledovač a zdroj napětí je zapojen spínací tranzistor, bázi spojený přes řídicí obvod s bází prvního tranzistoru, který je emitorem spojen před regulační odpor.

Emitor druhého tranzistoru je spojen přes diodu a čtvrtý odpor do uzlu s kolektorem spínacího tranzistoru společně s pátým odporem spojeným s bází čtvrtého tranzistoru.



Vynález se týká zapojení k bezkontaktnímu spínání budiče, určeného k vybuzení vstupů při zkouškách logických integrovaných obvodů.

Při sériových zkouškách logických integrovaných obvodů je zapotřebí mít možnost generovat rychlý impuls definovaného tvaru se současnou možností odpojit budič od zkoušené testovací špičky. Ke generování toho impulsu se používá například bočníkově řízený sledovač, který se připojuje ke zkoušené špičce přes mechanické spínací relé. Zapojení sestává v podstatě ze tří tranzistorů, z nichž jeden je vstupní a dva v sérii výstupní zapojeny přes miniaturní mechanické relé na příslušnou testovací špičku. Toto relé umožňuje odpojení budiče při kontrole statických parametrů na příslušné testovací špičce obvodu.

Bočníkově řízený sledovač slouží k přenosu normovaného impulsu na buzený vstup zkoušeného obvodu s minimálním zpožděním a změnou tvaru.

Nevýhodou dosavadního zapojení s použitím miniaturních nebo subminiaturních relé je nižší spolehlivost, větší nárok na prostor, menší rychlost testování, větší spotřeba a vyšší cena.

Tyto nevýhody odstraňuje zapojení k bezkontaktnímu spínání budiče určené k vybuzení vstupů při zkouškách logických integrovaných obvodů, sestávající z rychlého sledovače tvořeného třemi tranzistory, jehož podstatou je, že mezi kladnou svorku zdroje napětí $+UB$ a sledovač je zapojen spínací tranzistor, jehož báze je spojena přes řídicí obvod s bází prvního tranzistoru, jehož emitor je spojen přes regulační odpor s emitorem čtvrtého tranzistoru zapojeného kolektorem s bází druhého tranzistoru, jehož kolektor je spojen přes diodu a čtvrtý odpor do uzlu s kolektorem spínacího tranzistoru s pátým odporem spojeným s bází čtvrtého tranzistoru.

Předností tohoto zapojení je provozní spolehlivost, rychlost při generování impulsů a kompaktní konstrukce umožňující umístit budič co nejbližše měřené špičce.

Vynález blíže objasní výkres, na kterém je naznačen příklad zapojení.

Na svorku 3 $+UB$ napětí je emitorem zapojen spínací tranzistor T5, jehož báze je spojena přes řídicí obvod 10 opatřený vstupní svorkou 1 s bází prvního tranzistoru T1, jehož kolektor je spojen přes první odpor R1 se svorkou 4 $-UB$ zdroje a s bází třetího tranzistoru T3 spojeného emitorem přes třetí odpor R3 se svorkou 4 $-UB$ zdroje.

Emitor prvního tranzistoru 1 je spojen přes regulační odpor R2 s emitorem čtvrtého tranzistoru T4, jehož kolektor je spojen s bází druhého tranzistoru T2. Emitor druhého tranzistoru T2 a kolektor třetího tranzistoru T3 jsou spojeny s testovací špičkou 2.

Kolektor druhého tranzistoru T2 je spojen přes diodu D a čtvrtý odpor R4 do uzlu s pátým odporem R5 spojeným s bází čtvrtého tranzistoru T4, druhým odporem R2 spojeným s regulačním odporem R a s kolektorem spínacího tranzistoru T5.

Budič vytváří v podstatě rychlý sledovač, kde k bází prvního tranzistoru T1 se přivádí přes řídicí obvod 10 napětí normované úrovně U_{IH} , U_{IL} a budičí signál pro testovací špičku 2 se odebírá z emitru druhého tranzistoru T2.

Vyvolání stavu vysoké impedance na testovací špičce 2 se dosáhne uzavřením spínacího tranzistoru T5 pomocí řídicího obvodu 10, který je spouštěn programem testeru. Uzavření spínacího tranzistoru T5 vyvolá současně uzavření zbývajících tranzistorů T4, T3, T2, T1 a dále oddělení kolektoru druhého tranzistoru T2 diodou D od báze čtvrtého tranzistoru T4 a od emitru prvního tranzistoru T1. V důsledku toho vznikne na testovací špičce 2 požadovaný stav vysoké impedance.

Zapojení podle vynálezu je určeno jako obvodový prvek zejména pro automatické měřicí systémy k zjišťování parametrů logických integrovaných obvodů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení k bezkontaktnímu spínání budiče, určené k vybuzení vstupů při zkouškách logických integrovaných obvodů, sestávající z rychlého sledovače tvořeného třemi tranzistory, vyznačené tím, že mezi kladnou svorku /3/ zdroje napětí +UB a sledovač je zapojen spínací tranzistor /T5/, jehož báze je spojena přes řídicí obvod /10/ s bází prvního tranzistoru /T1/, jehož emitor je spojen přes regulační odpor /R/ s emitorem čtvrtého tranzistoru /T4/ zapojeného kolektorem s bází druhého tranzistoru /T2/, jehož kolektor je spojen přes diodu /D/ a čtvrtý odpor /R4/ do uzlu s kolektorem spínacího tranzistoru /T5/ spolu s pátým odporem /R5/ spojeným s bází čtvrtého tranzistoru /T4/.

1 list výkresů

