



POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

257303

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 03 H 11/48

(22) Přihlášeno 26 11 85

(21) PV 8516-85

(40) Zveřejněno 12 03 87

(45) Vydáno 15 02 89

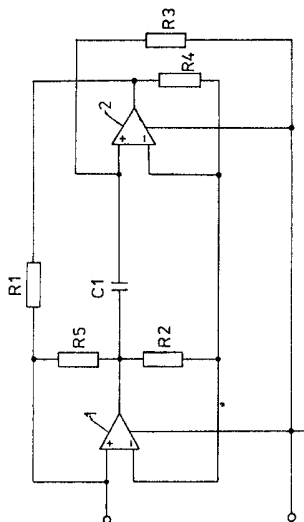
(75)

Autor vynálezu

MALÝ PETR ing. CSc., LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ,
MIKULA JÁN prof. ing. DrSc., BRNO

(54) Zapojení simulující cívku s vysokou hodnotou činitele jakosti

Zapojení se týká simulované cívky s vysokou hodnotou činitele jakosti. Účelem je dosáhnout u realizovaného zapojení simulujícího cívku vysoké hodnoty činitele jakosti. Uvedeného účelu se dosáhne tím, že odpor (R5) je připojen mezi vstupní neinvertující svorku operačního zesilovače (1), ke které je připojen odpor (R1) a mezi výstupní svorku operačního zesilovače (1), ke které je připojen odpor (R2) a kondenzátor (C1). Druhý pól kondenzátoru (C1) a odpor (R3) jsou připojeny ke vstupní neinvertující svorce operačního zesilovače (2), k jehož výstupní svorce je připojen odpor (R4) a druhý pól odporu (R1). Vstupní invertující svorky operačního zesilovače (1) a operačního zesilovače (2) jsou propojeny a je k nim připojen druhý pól odporu (R2) a druhý pól odporu (R4). Dále jsou propojeny a uzemněny zemnicí svorky operačního zesilovače (1) a operačního zesilovače (2) a je k nim připojen druhý pól odporu (R3). Vstupními svorkami zapojení simulujícího cívku s vysokou hodnotou činitele jakosti jsou vstupní neinvertující svorka operačního zesilovače (1) a uzemněná svorka.



Vynález se týká zapojení simulujícího cívku s vysokou hodnotou činitele jakosti.

V současné době se v technické praxi objevují požadavky na konstrukci aktivních filtrů s vysokými hodnotami činitele jakosti Q . Do hodnoty $Q \geq 2000$ lze problém řešit za cenu použití komplikovanějších zapojení, která vyžadují navíc použití málo dostupných operačních zesilovačů s diferenčním výstupem, přičemž celkový počet použitých operačních zesilovačů je minimálně 3.

Výše uvedené nedostatky se odstraní konstrukcí a využitím zapojení simulujícího cívku s vysokou hodnotou činitele jakosti podle vynálezu, sestávajícího z prvního operačního zesilovače, k jehož vstupní neinvertující svorce je připojen první odpor a k jehož výstupní svorce je připojen druhý odpor a kondenzátor a druhého operačního zesilovače, k jehož vstupní neinvertující svorce je připojen druhý pól kondenzátoru a třetí odpor a k jehož výstupní svorce je připojen čtvrtý odpor a druhý pól prvního odporu, přičemž jsou vzájemně propojeny invertující vstupy prvního a druhého operačního zesilovače, druhý pól druhého odporu a druhý pól čtvrtého odporu a dále jsou vzájemně propojeny a uzemněny zemnicí svorky prvního a druhého operačního zesilovače a druhý pól třetího odporu, kterého podstata spočívá v tom, že pátý odpor je připojen mezi vstupní neinvertující svorku prvního operačního zesilovače a mezi výstupní svorku prvního operačního zesilovače.

Na připojeném výkrese je uvedeno principiální schéma zapojení simulujícího cívku s vysokou hodnotou činitele jakosti dle vynálezu.

Zapojení simulující cívku s vysokou hodnotou činitele jakosti dle vynálezu sestává z operačního zesilovače 1, k jehož vstupní neinvertující svorce je připojen odpor R1 a k jehož výstupní svorce je připojen odpor R2 a kondenzátor C1 a operačního zesilovače 2, k jehož vstupní neinvertující svorce je připojen druhý pól kondenzátoru C1 a odpor R3 a k jehož výstupní svorce je připojen odpor R4 a druhý pól odporu R1, přičemž jsou vzájemně propojeny invertující vstupy operačního zesilovače 1 a operačního zesilovače 2, druhý pól odporu R2 a druhý pól odporu R4 a dále jsou vzájemně propojeny a uzemněny zemnicí svorky operačního zesilovače 1 a operačního zesilovače 2 a druhý pól odporu R3.

Mezi vstupní neinvertující svorku operačního zesilovače 1 a mezi výstupní svorku operačního zesilovače 1 je připojen odpor R5.

První vstupní svorkou zapojení simulujícího cívku s vysokou hodnotou činitele jakosti je vstupní neinvertující svorka operačního zesilovače 1 a jeho druhou vstupní svorkou jsou vzájemně propojené a uzemněné zemnicí svorky operačního zesilovače 1 a operačního zesilovače 2.

Zapojení simulující cívku s vysokou hodnotou činitele jakosti dle vynálezu je jednodušší, po realizaci má menší rozměry, nižší hmotnost a menší příkon s možností integrace a s možností plynulé změny hodnoty činitele jakosti změnou hodnoty odporu R5. S jeho využitím lze realizovat jednoduchým způsobem aktivní filtry s velkou hodnotou činitele jakosti.

Vynález najde uplatnění zejména při konstrukci aktivních filtrů.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení simulující cívku s vysokou hodnotou činitele jakosti, skládající se z prvního operačního zesilovače, k jehož vstupní neinvertující svorce, která je první vstupní svorkou zapojení simulující cívku s vysokou hodnotou činitele jakosti, je připojen první odpor a k jehož výstupní svorce je připojen první odpor a k jehož výstupní svorce je připojen druhý odpor a kondenzátor a z druhého operačního zesilovače, k jehož vstupní neinvertující svorce je připojen druhý pól kondenzátoru a třetí odpor a k jehož výstupní svorce je připojen čtvrtý odpor a druhý pól prvního odporu, přičemž jsou vzájemně propojeny invertující vstupy prvního a druhého operačního zesilovače, druhý pól druhého odporu a druhý pól čtvrtého

odporu a dále jsou vzájemně propojeny a uzemněny zemnicí svorky prvního a druhého operačního zesilovače a druhý pól třetího odporu, což je druhá vstupní svorka zapojení simulujícího cívku s vysokou hodnotou činitele jakosti, vyznačující se tím, že pátý odpor (R_5) je připojen mezi vstupní neinvertující svorku prvního operačního zesilovače (1), a mezi výstupní svorku prvního operačního zesilovače (1).

1 výkres