



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237574

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 05 H 41/16

/22/ Přihlášeno 25 01 82

/21/ PV 484-82

(40) Zveřejněno 14 12 84

(45) Vydáno 15 01 87

(75)

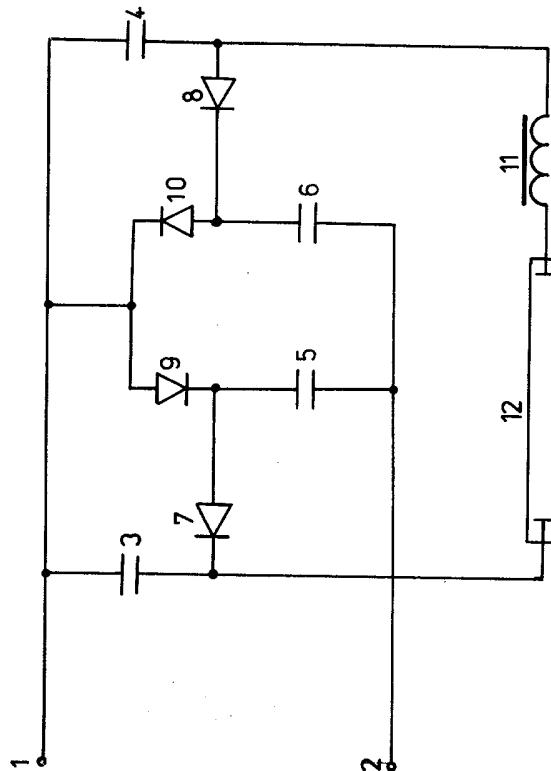
Autor vynálezu

POTUČEK PAVEL, POTUČEK JIŘÍ, LAŠTŮVKA IVAN, MARTINŮ JAROSLAV, BRNO

(54) Zapojení pro zapalování svítilic trubice

Zapalování a napájení svítilicích trubic. Ke společné svorce prvního kondenzátoru a první diody násobiče napětí je přes třetí diodu připojen třetí kondenzátor, dále připojený ke společné svorce první a druhé diody, která je přes čtvrtý kondenzátor připojena jednak ke čtvrté diodě, připojené svou katodou ke společné svorce druhé diody u druhého kondenzátoru násobiče napětí a jednak svorce druhé diody u druhého kondenzátoru násobiče napětí a jednak ke tlumivce nebo odporu. Tudiž jde o antiparalelní spojení dvou sériových násobičů s využitím obou půlperiod napájecího napětí.

Všeobecná osvětlovací technika, orientační, signalizační, bezpečnostní a reklamní osvětlení.



Vynález se týká zapojení pro zapalování svíticích trubice. Dosud známá zapojení pro zapalování i napájení svíticích trubice užívají buď transformátorů, anebo lze užít polovodičových zapojení, kde se potřebné napětí sčítá na kapacitách.

Zapojení, kde se napětí sčítá na kapacitách, lze rozdělit do dvou skupin, a to na sériové a paralelní násobiče napětí. Sériové násobiče mají pro zapalování i napájení svíticích trubice nevýhody, a to, že kmitočet zvlnění střídavé složky výstupního napětí je stejný jako kmitočet napájecího napětí, proto při tomto zapojení se uplatňuje výrazně stroboskopický jev.

Další nevýhodou těchto sériových násobičů je to, že výstupní napětí příliš klesá s odběrem. U některých typů sériových násobičů je dokonce spotřebič spojen přímo se sítí přes diody, takže v případě zkratu na spotřebiči jsou i všechny diody namáhány zkratovým proudem.

Do druhé skupiny násobičů patří paralelní násobiče, které jsou známé pod pojmem zdvojovače napětí. Tyto zdvojovače jsou tvořeny dvěma usměrňovači a dvěma kondenzátory, a to tak, že využívají obou půlvln napájecího střídavého napětí, což má za následek zdvojení kmitočtu střídavé složky výstupního napětí oproti kmitočtu napájecího napětí.

Nevýhodou těchto zdvojovačů je omezená schopnost násobení napětí a v podstatě je dána v chodu naprázdno součtem vrcholových hodnot napájecího napětí.

Podstata zapojení pro zapalování svíticích trubice podle vynálezu spočívá v tom, že ke společné svorce prvního kondenzátoru a první diody násobiče napětí je přes třetí diodu připojen třetí kondenzátor, dále připojený ke společné svorce první a druhé diody, která je přes čtvrtý kondenzátor připojena jednak ke čtvrté diodě, připojené svou katodou ke společné svorce druhé diody u druhého kondenzátoru násobiče napětí a jednak ke tlumivce nebo odporu.

Jde o antiparalelní spojení dvou sériových násobičů, a to tak, že jedna větev využívá jednu půlperiodu napájecího napětí a druhá větev zase opačnou půlperiodu napájecího napětí. Touto kombinací dojde ke sloučení výhod obou druhů násobičů.

Hlavní výhody zapojení pro zapalování svíticích trubice podle vynálezu spočívají v tom, že kmitočet střídavé složky výstupního napětí je dvakrát vyšší než kmitočet vstupního napětí, čímž při napájení průmyslovým kmitočtem je výrazně potlačen stroboskopický jev.

Další výhodou oproti paralelním násobičům spočívá v tom, že napětí na výstupu zapojení podle vynálezu je dáno při chodu naprázdno čtyřnásobkem vrcholové hodnoty vstupního napětí, čímž svíticí trubice může být delší, oproti napájení zdvojovačem napětí.

Na výkrese je znázorněno zapojení pro zapalování svíticích trubice podle vynálezu s tlumivkou ve funkci předřadníku.

Svíticí trubice 12 je paralelně připojena přes tlumivku 11 nebo odpor k násobiči napětí tvořenému dvěma diodami a dvěma kondenzátory, a to tak, že ke společné svorce prvního kondenzátoru 5 a první diody 9 násobiče napětí je přes třetí diodu 7 připojen třetí kondenzátor 3, dále připojený ke společné svorce první a druhé diody 9, 10.

Tím je jedna paralelní větev násobiče zapojena. Druhá paralelní větev je k této větvi připojena antiparalelně, a to tak, že společná svorka první a druhé diody 9, 10 je připojena přes čtvrtý kondenzátor 4 jednak ke čtvrté diodě 8, připojené svou katodou ke společné svorce druhé diody 10 a druhého kondenzátoru 6 násobiče napětí a jednak ke tlumivce, nebo odporu 11.

Po připojení napájecího napětí mezi první napájecí bod 1 a druhý napájecí bod 2 se v první půlperiodě napájecího napětí nabije přes první diodu 9 první kondenzátor 5 na vrcho-

lovou hodnotu napájecího napětí. V druhé půlperiodě napájecího napětí se přes druhou diodu 10 nabije na vrcholovou hodnotu napájecího napětí druhý kondenzátor 6. V dalších půlperiodách napájecího napětí dojde ke sčítání napájecího napětí s napětím na prvním kondenzátoru 5 a s napětím na druhém kondenzátoru 6.

Ve stavu naprázdno je tedy na třetím kondenzátoru 3 dvojnásobek vrcholové hodnoty napájecího napětí, obdobně na čtvrtém kondenzátoru 4 je dvojnásobek vrcholové hodnoty napájecího napětí.

Celkové napětí naprázdno je dáno součtem napětí na třetím kondenzátoru 3 a čtvrtém kondenzátoru 4. Funkci předřadníku pro elektrický výboj plní tlumivka nebo odpor 11.

Vynález lze s výhodou použít v osvětlovací technice, a to k osvětlování interiorů i exteriérů se svíticími trubícemi. V případě použití ve venkovním prostředí lze usnadnit zápal například pomocným zapalovacím páskem, umístěným vně svíticí trubice. Je proto možné osvětlovat i externí panely, poutače, reklamní luminy atd.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení pro zapalování svíticí trubice, která je paralelně připojena přes tlumivku nebo odpor k násobiči napětí, tvořenému dvěma diodami a dvěma kondenzátory, vyznačené tím, že ke společné svorce prvního kondenzátoru /5/ a první diody /9/ násobiče napětí je přes třetí diodu /7/ připojen třetí kondenzátor /3/, dále připojený ke společné svorce první a druhé diody /9/, /10/, která je přes čtvrtý kondenzátor /4/ připojena jednak ke čtvrté diodě /8/, připojené svou katodou ke společné svorce druhé diody /10/ a druhého kondenzátoru /6/ násobiče napětí a jednak ke tlumivce nebo odporu /11/.

1 výkres

237574

