



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

246903

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 05 C 3/00

(22) Přihlášeno 23 11 81

(21) PV 8592-81

(40) Zveřejněno 17 04 86

(45) Vydáno 15 10 87

(75)

Autor vynálezu

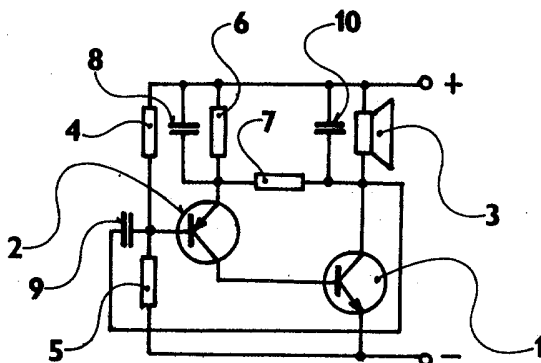
ŠTASTNÝ JIŘÍ ing., PRAHA

(54) Elektronické zařízení pro odpuzování myši

Zařízení je tvořeno oscilátorem s akustickým zářičem ve slyšitelném pásmu a je zapojené na zdroj stejnosměrného proudu, zejména na suché baterie.

Zařízení řeší odpuzování myši z prostorů, kam dosahuje zvuk, vysílaný tímto zařízením.

Jeho podstata spočívá v tom, že kladný pól zdroje je připojen současně k prvnímu vývodu prvního odporu, k prvnímu vývodu třetího odporu, přemostěného prvním kondenzátorem a k prvnímu vývodu reproduktoru, například tvořeného telefonní sluchátkovou vložkou, přemostěného třetím kondenzátorem, přičemž druhý vývod reproduktoru je současně spojen s prvním vývodem čtvrtého odporu, s prvním vývodem druhého kondenzátoru a s kolektorem prvního tranzistoru NPN typu, jehož emitor je připojen k zápornému pólu zdroje a zároveň k prvnímu vývodu druhého odporu, jehož druhý vývod je současně spojen s druhým vývodem druhého kondenzátoru, s druhým vývodem prvního odporu a sází druhého tranzistoru PNP typu, jehož kolektor je spojen sází prvního tranzistoru a jehož emitor je připojen současně k druhým vývodům třetího a čtvrtého odporu.



Vynález se týká elektronického zařízení pro odpuzování myši, tvořeného oscilátorem s akustickým zářičem ve slyšitelném pásmu, zapojeného na zdroj stejnosměrného proudu.

U dosud známých elektronických zařízení pro odpuzování myši používá se většinou složitých zapojení, náročných na prostor, s vyšší hmotností a ekonomicky značně nevýhodných. Podobná řešení byla uvedena v patentových spisech Velké Británie č. 1 175 102, 1 265 441 a 1 555 435. Rovněž francouzský patent č. 7 028 224, americký č. 3 872 472 a německý č. DOS 2 022 056 obsahují podstatně složitější zapojení. Naopak zcela jednoduché zapojení je uvedeno ve švýcarském patentu č. 601 987, které však pracuje na odlišné frekvenci a je určeno k odpuzování komárů.

Uvedené nedostatky odstraňuje elektronické zařízení podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že kladný pól zdroje je připojen současně k prvnímu vývodu prvního odporu, k prvnímu vývodu třetího odporu, přemostěného prvním kondenzátorem a k prvnímu vývodu reproduktoru, s výhodou tvořeného telefonní sluchátkovou vložkou, přemostěného třetím kondenzátorem, přičemž druhý vývod reproduktoru je současně spojen s prvním vývodem čtvrtého odporu, s prvním vývodem druhého kondenzátoru a s kolektorem prvního tranzistoru NPN typu, jehož emitor je připojen k zápornému pólu zdroje a zároveň k prvnímu vývodu druhého odporu, jehož druhý vývod je současně spojen s druhým vývodem druhého kondenzátoru, s druhým vývodem prvního odporu a sází druhého tranzistoru PNP typu, jehož kolektor je spojen sází prvního tranzistoru a jehož emitor je připojen současně k druhým vývodům třetího a čtvrtého odporu.

Vyšší účinek vynálezu se projevuje v tom, že zařízení vyniká minimální spotřebou elektrické energie, takže při použití bateriových monočlánků při napětí 3 V a proudu 2 až 3 mA může být nepetržitě v činnosti několik měsíců bez jakéhokoliv lidského zásahu. Funkční část zařízení má minimální rozměry a lze ji proto umístit v malém prostoru. Vysílaný zvuk v oblasti 4 kHz je obzvláště vhodný k odpuzování myši. Zařízení je ekonomicky výhodné.

Na přiloženém výkresu je uvedeno schéma zapojení v zařízení podle vynálezu. Ke kladnému pólu zdroje jsou zároveň připojeny první vývody prvního odporu 4, prvního kondenzátoru 8, třetího odporu 6, třetího kondenzátoru 10 a reproduktoru 3. Ke kolektoru prvního tranzistoru 1 NPN typu je připojen první vývod čtvrtého odporu 7 současně s druhými vývody třetího kondenzátoru 10, reproduktoru 3 a s prvním vývodem druhého kondenzátoru 9. Emitor prvního tranzistoru 1 je připojen k zápornému pólu zdroje a k prvnímu vývodu druhého odporu 5. Báze prvního tranzistoru 1 je připojena ke kolektoru druhého tranzistoru 2 PNP typu, jehož emitor je spojen s druhými vývody prvního kondenzátoru 8, třetího odporu 6 a čtvrtého odporu 7. Konečně báze druhého tranzistoru 2 je připojena současně k druhým vývodům druhého kondenzátoru 9, prvního odporu 4 a druhého odporu 5.

Zařízení pracuje s doplňkovými tranzistory, kde druhý tranzistor 2 je typu PNP a první tranzistor 1 typu NPN. Zapojení tvoří zesilovač, kde čtvrtý odpor 7 vytváří zápornou zpětnou vazbu pro stabilizaci celého obvodu. Připojením stejnosměrného zdroje k zařízení se nabije druhý kondenzátor 9 a tím se otevře druhý tranzistor 2 i první tranzistor 1. Vinutím reproduktoru 3 začne procházet proud. Druhý kondenzátor 9 se přes otevřený druhý tranzistor 2 a první tranzistor 1 nabije na opačnou polaritu, čímž se druhý tranzistor 2 i první tranzistor 1 zavře. Přerušením proudu, který tek l vinutím reproduktoru 3 se v tomto vinutí indukuje napětí podstatně vyšší než napětí napájecí. Vinutí reproduktoru 3 a třetího kondenzátoru 10 tvoří rezonanční obvod, čímž se značně zlepšuje účinnost celého zařízení. Pomocí prvního odporu 4 a druhého odporu 5 je nastaven pracovní bod druhého tranzistoru 2. Třetí odpor 6 omezuje proud, který teče druhým tranzistorem 2. První kondenzátor 8 tvoří svod pro střídavý proud.

Příklad konkrétního zařízení podle vynálezu.

V zapojení byly použity křemíkové tranzistory, jeden typu NPN, druhý typu PNP. Lze použít i germaniových tranzistorů. V zapojení uvedeném na výkresu hodnoty odporů jsou:

první odpor 4 33 k
 druhý odpor 5 68 k
 třetí odpor 6 8 k 2
 čtvrtý odpor 7 3 k 3,

hodnoty kondenzátorů jsou:

první kondenzátor 8 33 n
 druhý kondenzátor 9 10 n
 třetí kondenzátor 10 100 n,

telefonní sluchátková vložka má 50 Ohmů.

Toto zapojení bylo vytvořeno pomocí plošných spojů a jako jeden celek i s telefonní vložkou vloženo do čela bateriové svítilny, ze které byla odstraněna čelní průhledná destička, žárovka a reflektor.

Pro miniaturní provedení lze použít sluchátko pro nedoslýchavé nebo sluchátko pro tichý poslech rozhlasu. Použije-li se reproduktor s impedancí 5 Ohmů, zvětší se spotřeba elektrické energie zvětšením proudu z cca 3 na 5 mA. Snížení spotřeby lze naopak dosáhnout změnou pracovního bodu druhého tranzistoru PNP typu.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Elektronické zařízení pro odpuzování myší, tvořené oscilátorem s akustickým zářičem ve slyšitelném pásmu, zapojené na zdroj stejnosměrného proudu, vyznačující se tím, že kladný pól zdroje je připojen současně k prvnímu vývodu prvního odporu (4), k prvnímu vývodu třetího odporu (6), přemostěného prvním kondenzátorem (8) a k prvnímu vývodu reproduktoru (3), například tvořeného telefonní sluchátkovou vložkou, přemostěného třetím kondenzátorem (10), přičemž druhý vývod reproduktoru (3) je současně spojen s prvním vývodem čtvrtého odporu (7), s prvním vývodem druhého kondenzátoru (9) a s kolektorem prvního tranzistoru (1) typu NPN, jehož emitör je připojen k zápornému pólu zdroje a zároveň k prvnímu vývodu druhého odporu (5), jehož druhý vývod je současně spojen s druhým vývodem druhého kondenzátoru (9), s druhým vývodem prvního odporu (4) a sází druhého tranzistoru (2) PNP typu, jehož kolektor je spojen sází prvního tranzistoru (1) a jehož emitör je připojen současně k druhým vývodům třetího a čtvrtého odporu (6, 7).

1 výkres

246903

