

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 129 755

Patent dodatkowy
do patentu —

Zgłoszono: 80 06 14 /P. 224994/

Pierwszeństwo: —

Zgłoszenie ogłoszono: 81 12 24

Opis patentowy opublikowano: 1985 12 30

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Republiki Rzeczypospolitej Polskiej

Int. Cl.³ H01T 20/02
F24F 5/00

Twórcy wynalazku: Tadeusz Dąbrowski, Aleksander Bielecki

Uprawniony z patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław /Polska/

JONIZATOR POWIETRZA

Przedmiotem wynalazku jest jonizator powietrza przeznaczony do stosowania w małych pomieszczeniach.

Z opisu patentowego polskiego nr 81 162 znany jest jonizator powietrza, który składa się z przystawki zasilającej lub niskonapięciowego źródła zasilania, przetwornika, powielacza napięcia, głowicy jonizującej oraz jarzeniowej lampki służącej do sygnalizacji włączenia zasilania. Zasadniczą niedogodnością techniczno-użytkową tego jonizatora powietrza jest to, że bez zastosowania specjalnych przyrządów pomiarowych nie istnieje możliwość sprawdzenia czy generowane są jony, jak również nie istnieje możliwość kontroli intensywności generowania jonów i sprawdzenia uszkodzenia układu elektronicznego w czasie pracy.

Istota wynalazku polega na wyposażeniu jonizatora powietrza w pomiarowy układ lub sygnalizacyjny układ, względnie pomiarowo-sygnalizacyjny układ, przy czym każdy z nich składa się z usytuowanej w pobliżu jonizującej elektrody jonizatora pomiarowej elektrody połączonej z bazą pierwszego tranzystora, którego kolektor jest uziemiony, a emiter jest połączony z bazą drugiego tranzystora, którego kolektor poprzez dopasowujący rezystor jest uziemiony a emiter poprzez wychyłowy miernik lub fotoluminescencyjną diodę, względnie wychyłowy miernik oraz podłączoną szeregowo albo równolegle fotoluminescencyjną diodę jest połączony z dodatnim biegunem sieciowego zasilacza.

Zasadniczą zaletą techniczno-użytkową jonizatora powietrza według wynalazku jest to, że bez konieczności stosowania specjalnych przyrządów pomiarowych umożliwia sprawdzenie czy generowane są jony, jak również umożliwia kontrolę intensywności generowania jonów i sprawdzenie uszkodzenia układu elektronicznego w czasie pracy.

Przedmiot wynalazku przedstawiony w przykładach wykonania i na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia schemat blokowy jonizatora powietrza z układem pomiarowym, fig. 2 - schemat blokowy jonizatora powietrza z układem sygnalizacyjnym, a fig. 3 - schemat blokowy jonizatora powietrza z układem pomiarowo-sygnalizacyjnym.

Przykład 1. Jonizator powietrza składa się z sieciowego zasilacza 1, połączonego poprzez tranzystorową przetwornicę 2 z diodowym powielaczem 3, który z kolei poprzez wysokoomowy rezystor 4 połączony jest z jonizującą elektrodą 5, oraz z pomiarowego układu 6. Pomiarowy układ 6

składa się z usytuowanej w pobliżu jonizującej elektrody 5 jonizatora pomiarowej elektrody 7, połączonej z bazą pierwszego tranzystora 8, którego kolektor jest uziemiony a emiter jest połączony z bazą drugiego tranzystora 9. Kolektor drugiego tranzystora 9 poprzez dopasowujący rezystor 10 jest uziemiony a emiter połączony jest poprzez wychyłowy miernik 11 z dodatnim biegunem sieciowego zasilacza 1. Działanie jonizatora powietrza jest następujące. Sieciowy zasilacz 1 transformuje prąd zmienny o napięciu 220 V na prąd stały o napięciu 20 V, który tranzystorowa przetwornica 2 zamienia na prąd zmienny o napięciu 650 V, który diodowy powielacz 3 transformuje na prąd stały o napięciu 4500 V, który poprzez rezystor 4 o oporności 4,7 megaomów podawany jest na jonizującą elektrodę 5. Część jonów emitowanych przez jonizującą elektrodę 5 wychwytywana jest przez pomiarową elektrodę 7, co powoduje wzrost jej potencjału. Płynący z pomiarowej elektrody 7 prąd jonowy wysterowuje pierwszy tranzystor 8, który z kolei wysterowuje drugi tranzystor 9, do emitera którego podłączony jest wychyłowy miernik 11. Płynący z dodatniego bieguna sieciowego zasilacza 1 prąd powoduje wychylenie miernika 11, co umożliwia stwierdzenie ilości wygenerowanych przez jonizującą elektrodę 5 jonów.

Przykład II. Jonizator powietrza zbudowany jest, jak w przykładzie I z tą różnicą, że wyposażony jest w sygnalizacyjny układ 12, który zbudowany jest identycznie jak pomiarowy układ 6 w przykładzie I z tą różnicą, że zamiast wychyłowego miernika 11 umieszczona jest fotoluminescencyjna dioda 13. Działanie jonizatora powietrza z sygnalizacyjnym układem 12 jest identyczne jak działanie jonizatora powietrza z pomiarowym układem 6, opisane w przykładzie I z tą różnicą, że płynący z dodatniego bieguna sieciowego zasilacza 1 prąd powoduje świecenie fotoluminescencyjnej diody 13. Jasność świecenia fotoluminescencyjnej diody 13 jest zależna od ilości wygenerowanych przez jonizującą elektrodę 5 jonów.

Przykład III. Jonizator powietrza zbudowany jak w przykładzie I z tą różnicą, że wyposażony jest w pomiarowo-sygnalizacyjny układ 14, który zbudowany jest identycznie jak pomiarowy układ 6, w przykładzie I z tą różnicą, że do wychyłowego miernika 11 podłączona jest szeregowo lub równolegle fotoluminescencyjna dioda 13. Działanie jonizatora powietrza z pomiarowo-sygnalizacyjnym układem 14, jest identyczne jak działanie jonizatora powietrza wyposażonego jednocześnie w pomiarowy układ 6, jak w przykładzie I, i w sygnalizacyjny układ 12, jak w przykładzie II.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Jonizator powietrza, składający się z sieciowego zasilacza połączanego przez tranzystorową przetwornicę z diodowym powielaczem, który z kolei poprzez wysokoomowy rezystor połączony jest z jonizującą elektrodą, z n a m i e n n y t y m , że wyposażony jest w pomiarowy układ /6/, składający się z usytuowanej w pobliżu jonizującej elektrody /5/ jonizatora pomiarowej elektrody /7/ połączonej z bazą pierwszego tranzystora /8/, którego kolektor jest uziemiony, a emiter jest połączony z bazą drugiego tranzystora /9/, zaś kolektor drugiego tranzystora /9/ poprzez dopasowujący rezystor /10/ jest uziemiony, a emiter poprzez wychyłowy miernik /11/ jest połączony z dodatnim biegunem sieciowego zasilacza /1/.

2. Jonizator powietrza, składający się z sieciowego zasilacza połączanego poprzez tranzystorową przetwornicę z diodowym powielaczem, który z kolei poprzez wysokoomowy rezystor połączony jest z jonizującą elektrodą, z n a m i e n n y t y m , że wyposażony jest w sygnalizacyjny układ /12/, składający się z usytuowanej w pobliżu jonizującej elektrody /5/ jonizatora pomiarowej elektrody /7/ połączonej z bazą pierwszego tranzystora /8/, którego kolektor jest uziemiony, a emiter jest połączony z bazą drugiego tranzystora /9/, zaś kolektor drugiego tranzystora /9/ poprzez dopasowujący rezystor /10/ jest uziemiony, a emiter poprzez fotoluminescencyjną diodę /13/ jest połączony z dodatnim biegunem sieciowego zasilacza /1/.

3. Jonizator powietrza, składający się z sieciowego zasilacza połączonych poprzez tranzystorową przetwornicę z diodowym powielaczem, który z kolei poprzez wysokoomowy rezystor połączony jest z jonizującą elektrodą, z n a m i e n n y t y m , że wyposażony jest w pomiarowo-sygnalizacyjny układ /14/ składający się z usytuowanej w pobliżu jonizującej elektrody /5/ jonizatora pomiarowej elektrody /7/ połączonej z bazą pierwszego tranzystora /8/, którego kolektor jest uziemiony a emiter jest połączony z bazą drugiego tranzystora /9/, zaś kolektor drugiego tranzystora /9/ poprzez dopasowujący rezystor /10/ jest uziemiony, a emiter poprzez wychyłowy miernik /11/ jest połączony z dodatnim biegunem sieciowego zasilacza /1/, przy czym do wychyłowego miernika /11/ podłączona jest szeregowo lub równoległe fotoluminescencyjna dioda /13/.

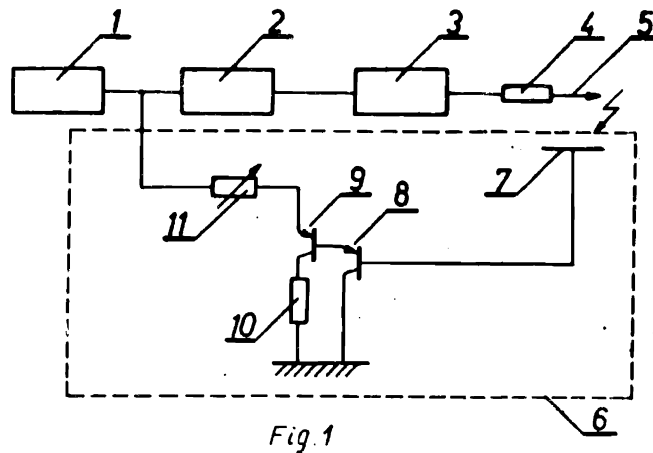


Fig. 1

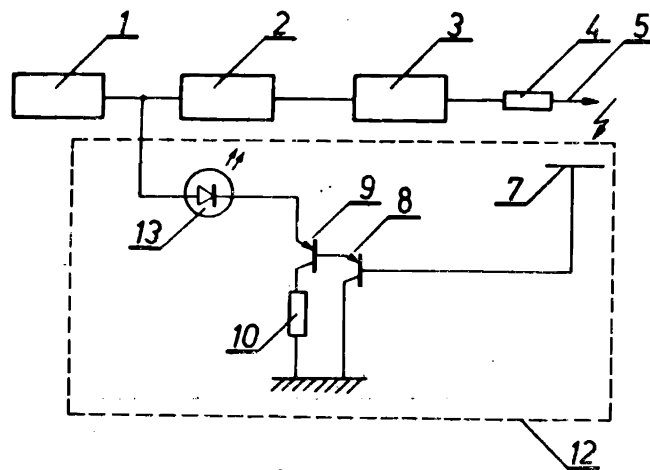


Fig. 2

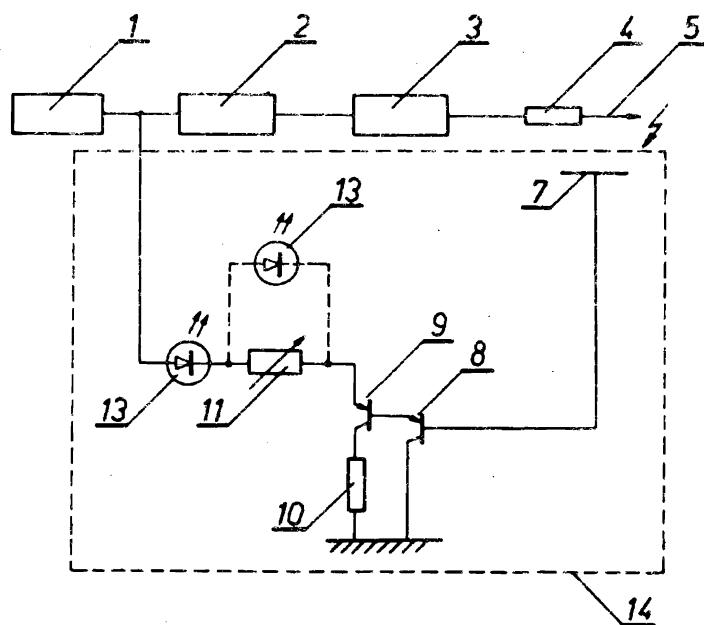


Fig. 3