



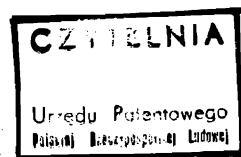
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 11.04.75 (P. 179 555)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 23.10.76

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1979



Int. Cl.² F16L 55/04
F16K 17/06
G05D 7/00

Twórcy wynalazku: Cezary Piskor-Ignatowicz, Jerzy Halik, Roman Baran

Uprawniony z patentu: Instytut Obróbki Skrawaniem, Kraków (Polska)

Sposób i urządzenie do stabilizacji przepływów gazowych

1

1 Przedmiotem wynalazku jest sposób stabilizacji przepływów gazowych i urządzenie do stabilizacji przepływów gazowych przeznaczone zwłaszcza do określania i utrzymywania przepływów gazów na zadanym ciśnieniu.

Dotychczas w technice plazmowej regulacji przepływów gazów dokonuje się przez stosowanie dokładnych przepływomierzy (rotametrów szklanych) sprzężonych z manometrami, a sterowanie przepływów odbywa się przez nastawienie ilości przepływających gazów na zaworach iglicowych o dużej dokładności wykonania. Urządzenia te są bardzo 5 czułe na dynamiczny charakter ciśnienia na wyjściu i wymagają ciągłej regulacji, a trudności w określaniu ciśnień parcjalnych powodują szacunkowe określanie wartości przepływów gazów, przy więcej niż jednym składniku mieszaniny gazów plazmotwórczych.

Sposób stabilizacji przepływów gazowych według wynalazku polega na utrzymaniu stałej zadanej wartości przepływu gazów w strumieniu plazmy, a jego istotą jest to, że w strumieniu przepływów gazów plazmotwórczych zabudowany jest układ tłumiący, w którym spadek ciśnienia jest 10 większy o rząd wielkości od maksymalnych wahań amplitud dynamicznych ciśnienia mieszaniny gazów wypływających z plazmotronu.

Urządzenie według wynalazku zawiera stabilizator przepływów gazowych oraz przewody gazowe, na których 15 zbudowane są zawory sterowane, filtry i aparaty do pomiaru ciśnienia a jego istotą jest to, że stabilizator przepływów gazowych posiada zespół tłumiący składający się z dysz o małych średnicach w porównaniu z ich długością, mie-

2

szalnik gazów plazmotwórczych i mieszalnik gazów osłonowych.

Sposób według wynalazku pozwala określać i utrzymywać przepływ gazów na zadanym poziomie i eliminuje duże 5 wahania przepływów powstających na skutek zmian ciśnieniowych na wyjściu.

Urządzenie według wynalazku zawęża przedmiot zmienności parametrów pracy i zapewnia stabilne warunki przepływów gazów w plazmotronie lub innym urządzeniu odbiorczym a ponadto pozwala na pracę plazmotronu na 10 zaprogramowanych przepływach, nie wymagając regulacji co eliminuje czasy nastawcze. Urządzenie pozwala również na pracę plazmotronu na wartościach przepływów leżących w optymalnych przedziałach dla danego procesu technologicznego co zapewnia zwiększenie dokładności obróbki materiału strumieniem plazmy przy zachowaniu dużych 15 wartości wydajności.

20 Przedmiot wynalazku jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania urządzenia na rysunku przedstawiającym schemat ideowy urządzenia.

Gaz z baterii zasilania 1 poprzez reduktory 2, układ filtrów 3, zawory sterowane elektrycznie 4 i manometry 5 doprowadzany jest do stabilizatora przepływów 6, gdzie po przejściu przez układ tłumiący 7 składający się z dysz o małych 25 średnicach w porównaniu z ich długością, dopływa do mieszalników 8 i 9, skąd w postaci mieszanki gazów wypływa do plazmotronu 10 lub innego urządzenia odbiorczego.

W stabilizatorze przepływów 6 wykonane są dwa mie-

3

szalniki, mieszalnik 8 dla gazów plazmotwórczych i mieszalników 9 dla gazów osłonowych. Ilość dopływających poszczególnych gazów do stabilizatora przepływów 6, jest regulowana za pomocą zaworów 4 sterowanych elektrycznie według zadanego programu, sygnałami z odpowiednich układów sterujących, a umieszczony pomiędzy zaworem elektrycznym 4 a układem tłumiącym 7, manometr 5 jest przyrządem wskaźnikowym i może być cechowany w wartościach przepływu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób stabilizacji przepływów gazowych, **znamienny tym**, że w strumieniu przepływów gazów plazmotwórczych

4

zabudowuje się układ tłumiący, w którym spadek ciśnienia jest większy o rząd wielkości od maksymalnych wahań amplitud dynamicznych ciśnienia mieszaniny gazów wypływających z plazmotronu.

5

2. Urządzenie do stabilizacji przepływów gazowych, zawierające stabilizator przepływów gazowych oraz przewody gazowe, na których zabudowane są reduktory, filtry, zawory sterowane elektrycznie i manometry, **znamienny tym**, że stabilizator przepływów gazowych (6) posiada zespół tłumiący (7) składający się z dysz o małych średnicach w porównaniu z ich długością, mieszalnik gazów plazmotwórczych (8) i mieszalnik gazów osłonowych (9).

10

