

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

97592

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.09.75 (P. 183111)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 23.10.76

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978

MKP G05d 11/13
G01f 13/00

Int. Cl.² G05D 11/13
G01F 13/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Jerzy Strycharczyk

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa,
Kraków (Polska)

Pneumatyczny układ dozujący

Przedmiotem wynalazku jest pneumatyczny układ dozujący mający zastosowanie w przemyśle gazownictwie do nawaniania gazów bezwonnych.

Znane urządzenia dozujące zawierają kryzę pomiarową, przetworniki różnicy ciśnień i ciśnienia, przyrządy mnożący i pierwiastkujący, element porównujący o działaniu przekąźnikowym, zawór odcinający i zawór trójdrożny, zbiorniki pojemnościowe, opory regulowane, zadajnik ciśnienia, siłownik, pompę ssąco-tłoczącą, zbiornik dozowanej substancji i rozpylacz.

Istotą układu jest to, że składa się z bloku przetwarzającego natężenie przepływu gazu, zaworu trójdrożnego, siłownika membranowego, pompy ssąco-tłoczącej, zbiornika dozowanej substancji i rozpylacza przy czym na wejściu sterującym zaworu trójdrożnego znajduje się szeregowo połączona nieparzysta ilość logicznych elementów negacji z umieszczonymi między nimi oporami zmiennymi. Z ostatniego elementu negacji wyprowadzany jest sygnał wyjściowy, który zostaje wprowadzany do pierwszego elementu negacji jako sygnał wejściowy.

Przedmiot wynalazku został w przykładzie wykonania przedstawiony na rysunku schematycznie.

Układ według wynalazku przedstawiony na rysunku posiada w części pomiarowej blok 1 przetwarzający natężenie przepływu gazu w rurociągu na proporcjonalny sygnał pneumatyczny podawany poprzez zawór trójdrożny 2 do siłownika membranowego 3. Pneumatyczny zawór trójdrożny 2 sterowany jest impulsami z generatora impulsów wykorzystującego drgania własne obwodu pneumatycznego a zbudowanego z nieparzystej ilości szeregowo połączonych logicznych elementów negacji 4 i wstawionych pomiędzy nimi oporów zmiennych 5. Sygnał wyjściowy ostatniego elementu negacji 4 wprowadzany jest jako sygnał wejściowy pierwszego elementu negacji 4 w szeregu. Pneumatyczny siłownik membranowy 3 sprzęgnięty jest z pompą ssąco-tłoczącą 6, która połączona jest ze zbiornikiem dozowanej substancji 7 i rozpylaczem 8.

Układ według wynalazku przetwarza za pośrednictwem bloku 1 natężenie przepływu gazu w rurociągu na proporcjonalny sygnał pneumatyczny. Sygnał ten podawany jest poprzez zawór trójdrożny 2 do siłownika membranowego 3. Przesuwający się trzpień siłownika 3 sprzęgnięty z nurnikiem pompy ssąco-tłoczącej 6

powoduje wtłoczenie dozowanej substancji przez rozpylacz 8 do rurociągu. Przesunięcie trzpienia siłownika 3 jest proporcjonalne do natężenia przepływu gazu. Zassanie dozowanej substancji ze zbiornika 7 następuje przez odpowietrzenie siłownika 3 przez zawór trójdrożny 2 i cofnięcie trzpienia do położenia wyjściowego spowodowanego sprężyną siłownika membranowego 3. Pneumatyczny zawór trójdrożny 2 sterowany jest impulsami z generatora impulsów zbudowanego z szeregowo włączonej nieparzystej ilości logicznych elementów negacji 4 i oporów zmiennych 5. Generator impulsów nie posiada napędu i wykorzystuje drgania własne obwodu pneumatycznego. Przez odpowiednią regulację oporów zmiennych 5 wstawionych między elementy negacji 4 można zmieniać częstotliwość uzyskiwanych impulsów ciśnienia, a tym samym częstotliwość wtrysków dozowanej substancji do rurociągu.

Zaletą pneumatycznego układu dozującego według wynalazku jest zachowanie proporcjonalności dozowanej substancji do gazu w całym zakresie natężeń przepływu, prosta konstrukcja, automatyczne sterowanie oraz potrzeba małej ilości energii sprężonego powietrza lub gazu ziemnego do zasilania układu.

Zastrzeżenie patentowe

Pneumatyczny układ dozujący, składający się z bloku przetwarzającego natężenie przepływu gazu, zaworu trójdrożnego, siłownika membranowego, pompy ssąco-tłoczącej, zbiornika dozowanej substancji i rozpylacza, z n a m i e n n y t y m, że na wejściu sterującym zaworu trójdrożnego (2) znajduje się szeregowo połączona nieparzysta ilość logicznych elementów negacji (4) z umieszczonymi między nimi oporami zmiennymi (5) przy czym sygnał wyjściowy ostatniego elementu negacji (4) wprowadzony jest jako sygnał wejściowy pierwszego elementu negacji (4).

