



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 23.02.78 (P. 204872)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 22.10.79

Opis patentowy opublikowano: 14.01.1983

Int. Cl.³

D01G 23/06

G01G 11/12

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego

Twórcy wynalazku: Henryk Szyszka, Jan Kwaszewski, Cezary Dąbrowski

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn Włókienniczych „POLMATEX-CENARO”, Łódź (Polska)

Układ automatycznej regulacji wydajności zasilarki materiałów sypkich i włókien luźnych, zwłaszcza zasilarki podającej wełnę potną do pralni

1

Przedmiotem wynalazku jest układ automatycznej regulacji zasilarki materiałów sypkich i włókien luźnych, zwłaszcza zasilarki podającej wełnę potną do pralni, przeznaczony do pracy ciągłej.

Znany układ automatycznej regulacji wydajności zasilarki podającej wełnę potną do pralni stanowi układ zamknięty zawierający czujnik masy wełny, którego sygnał wyjściowy przekazywany jest poprzez przetwornik sygnału do sumatora, porównującego podany sygnał z sygnałem pochodzącym z zadajnika wydajności.

Różnica sygnałów przekazywana jest przez regulator i blok przekazywników do serwosilnika zmieniającego poprzez zmianę przełożenia wariatora prędkość transporterów, podających wełnę na transporter wagowy.

Wariator ze względu na charakter pracy, a w szczególności poślizgi przy częstej zmianie przełożenia nie zapewnia dokładnej regulacji wydajności zasilarki.

Układ według wynalazku stanowi układ zamknięty zawierający czujnik masy wełny, do którego podawane jest z generatora sygnału sinusoidalnego napięcie o stałej częstotliwości i amplitudzie. Sygnał wyjściowy z czujnika masy wełny przekazywany jest poprzez detektor fazoczuły, wzmacniacz i filtr dolnoprzepustowy do sumatora, porównującego podany sygnał z sygnałem podawanym przez przełącznik rodzaju pracy z zadajnika wydajności.

2

Różnica podawanych do sumatora sygnałów przekazywana jest przez integrator i przełącznik rodzaju pracy do układu tyrystorowego, sterującego prędkością obrotową silnika prądu stałego, sprzężonego mechanicznie z transporterami przenoszącymi wełnę potną na transporter wagowy, napędzany oddzielnym silnikiem prądu zmiennego. Sygnał wyjściowy z filtru dolnoprzepustowego podawany jest także poprzez wzmacniacz odwracający na wejście urządzenia rejestrującego wydajność zasilarki.

Układ według wynalazku zapewnia równomierne podawanie wełny potnej do pralni, co ma decydujący wpływ na jakość wyprania wełny. Umożliwia także dzięki dokładnej regulacji wydajności zasilarki automatyzację całego ciągu piorąco-suszącego.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który stanowi schemat blokowy układu.

Czujnik 1 masy wełny, do którego podawane jest z generatora 2 sygnału sinusoidalnego napięcie o stałej częstotliwości i amplitudzie jest połączony z wejściem detektora 3 fazoczułego, którego sygnał wyjściowy stanowi sygnał wejściowy wzmacniacza 4, połączonego poprzez filtr 5 dolnoprzepustowy z sumatorem 6. Sygnał wyjściowy z filtru 5 dolnoprzepustowego podawany jest także poprzez wzmacniacz 7 odwracający na wejście urządzenia 8 rejestrującego wydajność zasilarki. Do sumatora

6 podawany jest również przez przełącznik 9 rodzaju pracy sygnał z zadajnika 10 wydajności zasilarki, natomiast sygnał wyjściowy sumatora 6 przekazywany jest poprzez połączony z wymienionym przełącznikiem 9 integrator 11 do układu 12 tyrystorowego, sterującego prędkością obrotową silnika 13 prądu stałego, sprzężonego mechanicznie z transporterami 14, 15, 16.

Zasada działania układu jest następująca: napięcie dodatnie ustalone na zadajniku 10 wydajności, odpowiadające żądanej wydajności zasilarki, podawane do sumatora 6 porównywane jest z napięciem ujemnym przekazywanym z czujnika 1 masy wełny. Różnica napięć przekazywana jest do integratora 11, a następnie przez przełącznik 9 rodzaju pracy do układu 12 tyrystorowego sterującego prędkością obrotową silnika 13 prądu stałego, napędzającego transporter 16, z którego wełna podawana jest na transporter 17 wagowy, napędzany silnikiem 18 prądu zmiennego. Z transportera 17 wełna podawana jest do pralnicy nie pokazanej na rysunku.

W przypadku zwiększenia prędkości obrotowej silnika 13 prądu stałego masa wełny na transporterze 17 wagowym będzie większa, co spowoduje wzrost sygnału wyjściowego z czujnika 1 masy wełny, przekazywanego do sumatora 6. Zmniejszenie masy wełny potnej na transporterze 17 wagowym spowoduje zmniejszenie sygnału wyjściowego czujnika 1, a w następstwie uzyskanie dodatniej różnicy sygnałów na sumatorze 6. Różnica ta podawana przez integrator 11 i układ 12 tyrystorowy

spowoduje zwiększenie prędkości obrotowej silnika 13 i podawanie większej ilości wełny na transporter 17 wagowy. W chwili zrównania się co do wartości bezwzględnej sygnału wyjściowego z czujnika 1 masy wełny z sygnałem z zadajnika 10 wydajności prędkość obrotowa silnika 13 prądu stałego ustali się na stałym poziomie, co zapewnia żadaną wydajność zasilarki.

Zastrzeżenie patentowe

Układ automatycznej regulacji wydajności zasilarki materiałów sypkich i włókien luźnych, zwłaszcza zasilarki podającej wełnę potną do pralnicy, zawierający czujnik masy wełny, którego sygnał wyjściowy przekazywany jest poprzez przetwornik sygnału do sumatora, porównującego podany sygnał z sygnałem pochodzącym z zadajnika wydajności, **znamienny tym**, że czujnik (1) masy wełny, do którego podawane jest napięcie z generatora (2) sygnału sinusoidalnego jest połączony poprzez detektor (3) fazoczuły, wzmacniacz (4) i filtr (5) dolnoprzepustowy z sumatorem (6), do którego podawany jest przez przełącznik (9) rodzaju pracy sygnał z zadajnika (10) wydajności zasilarki, a którego sygnał wyjściowy przekazywany jest poprzez integrator (11) i przełącznik (9) do układu (12) tyrystorowego, sterującego prędkością obrotową silnika (13) prądu stałego, przy czym sygnał wyjściowy z filtru (5) dolnoprzepustowego podawany jest także poprzez wzmacniacz (7) odwracający na wejście urządzenia (8) rejestrującego wydajność zasilarki.

