



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 04.02.75 (P. 177789)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.11.76

Opis patentowy opublikowano: 15.09.1980

Int. Cl.²

G06F 3/04

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Marek Pawłowski, Marian Kazubek, Andrzej Modzelewski, Tomasz Jamrógiewicz

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Sposób sprzężenia modułowego systemu kontrolno-pomiarowego z komputerem

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób sprzężenia modułowego systemu kontrolno-pomiarowego z komputerem.

Blok sprzężenia modułowego systemu kontrolno-pomiarowego z komputerem ma za zadanie zapewnić dwukierunkową wymianę informacji pomiędzy komputerem a blokami wykonawczymi systemu.

Słowo informacji przekazywanej pomiędzy komputerem a blokami wykonawczymi systemu składa się z bitów pola rozkazowego i bitów pola danych. W przypadku, gdy słowo informacji systemu zawiera więcej bitów niż można jednorazowo przekazać w kanale we/wy komputera należy, dla skompletowania pełnego słowa informacji systemu, dokonać wielu przesłań. Ponadto muszą zostać przesłane dodatkowo bity identyfikujące poszczególne części słowa informacji, wskazujące zakończenie transmisji słowa informacji oraz inicjujące cykl operacyjny systemu, w którym informacja zgromadzona w bloku sprzężenia jest przekazywana do bloku wykonawczego systemu.

W znanych rozwiązaniach zwykle przesyłane są dodatkowe bity po liniach łączących interface we/wy komputera z blokiem sprzężenia, co powoduje wydłużenie czasu transmisji informacji oraz zwiększa obciążenie pamięci operacyjnej komputera.

Celem wynalazku jest taka organizacja bloku sprzężenia, która umożliwiłaby minimalizację cza-

2

su transmisji oraz niezbędnej liczby bitów przesyłanych po liniach informacyjnych pomiędzy komputerem a blokiem sprzężenia. Cel ten został osiągnięty dzięki wykorzystaniu jako identyfikatorów poszczególnych części słowa informacji odpowiednich kodów adresów, przesyłanych po liniach adresowych, przy czym przesyłanie określonego fragmentu słowa informacji inicjuje cykl operacyjny systemu.

10 Przedmiot wynalazku przedstawiony został schematycznie na załączonym rysunku. Blok sprzężenia połączony jest z interface'm we/wy komputera za pośrednictwem linii informacyjnych LI, linii adresowych LA oraz pozostałych linii LT interface'u.

15 Znaki informacyjne, identyfikowane w bloku sprzężenia jako rozkaz lub dane, są przekazywane po liniach informacyjnych LI do odpowiednich rejestrów D1, D2 ... Dn pola danych albo rejestrów R1, R2 ... Rn pola rozkazowego. Rejestr, do którego z linii informacyjnych ma zostać wpisana informacja, zostaje wybrany w wyniku zdekodowania przez dekodery F odpowiednich stanów na liniach adresowych LA. W wyniku zdekodowania adresów AR1, AR2 ... ARn informacja kierowana jest odpowiednio do rejestrów R1, R2... Rn, natomiast po zdekodowaniu adresów AD1, AD2... ADn zapisywane są rejestry D1, D2... Dn.

30 Istotnym jest, że do rejestru R1 wprowadzana jest ta część pola rozkazowego, która zawiera bity

pozwalające rozróżnić czy operacja jaką ma wykonać blok systemu jest typu pisz czy typu czytaj. Po zdekodowaniu adresu **AR1** na wyjściu **WR1** dekodera **F** pojawia się sygnał, który wybiera rejestr **R1** i jednocześnie jest doprowadzany do układu **C** sterującego cyklem operacyjnym systemu, w wyniku czego następuje inicjacja cyklu.

Natomiast do rejestru **D1**, w wyniku zdekodowania w dekodrze **F** adresu **AD1**, są wpisywane najmłodsze bity pola danych. Pojawia się wtedy na wyjściu **WD1** dekodera **F** sygnał, który wybiera rejestr **D1** i jednocześnie jest doprowadzany do układu **C** inicjując cykl operacyjny systemu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób sprzężenia modułowego systemu kontrolno-pomiarowego z komputerem realizowany za pośrednictwem układu zawierającego rejestry pola rozkazowego i rejestry pola danych połączone z interfejsem we/wy komputera za pośrednictwem linii informacyjnych, oraz zawierającego dekodery połączone z interfejsem we/wy komputera za pośrednictwem linii adresowych a z rejestrami pola rozkazowego i pola danych za pośrednictwem

linii indywidualnych oraz zawierającego układ inicjujący cykl operacyjny systemu kontrolno-pomiarowego połączony z interfejsem we/wy komputera za pośrednictwem linii sterujących, a z dekoderm i rejestrem pola rozkazowego za pośrednictwem linii indywidualnych zapewniającego wpisywanie informacji z linii informacyjnych interfejsu we/wy komputera do odpowiednich rejestrów pola rozkazowego i pola danych wybieranych w wyniku deszyfracji odpowiednich kodów na liniach adresowych interfejsu we/wy komputera, **znamienny tym**, że cykl operacyjny systemu inicjuje się zależnie od aktualnego kodu operacji bloków systemu i jeśli aktualny typ operacji nie wymaga przesyłania pola danych, to inicjacja cyklu operacyjnego następuje w wyniku zdekodowania adresu (**AR1**) wybierającego rejestr (**R1**), do którego wpisuje się bity informacji pozwalające wyróżnić w kodzie operacji bloków systemu rozkazy typu pisz od rozkazów typu czytaj oraz jeśli aktualny typ operacji bloków systemu wymaga przesyłania danych, to inicjacja cyklu operacyjnego systemu następuje w wyniku zdekodowania adresu (**AD1**) wybierającego rejestr (**D1**), do którego wpisuje się najmłodsze bity pola danych.

