



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205232

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 27 07 79
/21/ /PV 5239-79/

(51) Int. Cl.³
D 01 H 7/882

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 01 83

(75)

Autor vynálezu

SEDLICKÝ VÁCLAV ing., TURNOV a ZELENKA JIŘÍ doc. ing. CSc., LIBEREC

(54) Zapojení pro řízení spřádacích jednotek bezvřetenového doprřadacího stroje mikropočítačem

1

Vynález se týká zapojení pro řízení spřádacích jednotek bezvřetenového doprřadacího stroje mikropočítačem.

V současné době jsou v provozu doprřadací stroje, u nichž jsou přetruhy pouze signalizovány a obsluha je musí ručně zaprřadat. Při zvyšování otáček spřádacích rotorů, k němuž vývoj směřuje, nebude však tento způsob možný. Dosavadní uvažované způsoby automatického zaprřádání, řešené tak, že ke každé spřadací jednotce je veden samostatný vodič, mají značné nevýhody. Vzhledem k velkému počtu spřádacích jednotek na jednom stroji je tento způsob montážně i prostorově velmi náročný a zařízení je náchylné ke vzniku poruch.

Jiná metoda, která předpokládá cyklické vysílání adres spřádacích jednotek, tj. neustálé dotazování, zda nedošlo k přetruhu příze, trvale zaměstnává mikropočítač a nedovoluje mu věnovat se řízení dalších procesů.

Uvedené nedostatky odstraňuje zapojení podle vynálezu, jehož podstatou je, že mikropočítač je propojen prostřednictvím datové sběrnice s vyrovnávací pamětí elektronického obvodu každé spřadací jednotky. Dále je mikropočítač propojen přes generátor adres a prostřednictvím adresové sběrnice s dekodérem elektronického obvodu každé spřadací jednotky. Pomocným identifikačním vedením je mikropočítač propojen s prvním vstupním hradlem elektronického obvodu každé spřadací jednotky. Pomocné čistící vedení, které informuje o čištění, je připojeno na druhé vstupní hradlo elektronického obvodu každé spřadací jednotky. Jeden vstup mikropočítače je propojen s prvním výstupním hradlem elektronického obvodu každé spřadací jednotky a druhý vstup mikropočítače je přes první vstup bloku priority přerušení propojen s druhým výstupním hradlem elektronického obvodu každé spřadací jednotky. Druhý vstup bloku priority přerušení je spojen s výstupem generátoru časových značek.

Součástí elektronického obvodu každé sprádací jednotky je dekodér adres, jehož výstup je připojen na vstup prvního vstupního hradla a vstup druhého vstupního hradla. Výstup z prvního vstupního hradla je připojen na vstup prvního výstupního hradla a výstup druhého vstupního hradla je připojen na vybavovací vstup vyrovnávací paměti a na mazací vstup klopného obvodu, jehož vstup je připojen na čidlo přetrhu a výstup je připojen na první výstupní hradlo a na druhé výstupní hradlo. Výstupy vyrovnávací paměti jsou připojeny na akční členy čisticího procesu.

Je výhodné sestavit generátor adres například z dvojkových čítačů s předvolbou, u nichž je možné zvětšit počet výstupních bitů prostým řazením více čítačů do série.

Výhoda zapojení podle vynálezu spočívá v tom, že mikropočítač není trvale zaměstnáván elektronickými obvody sprádacích jednotek a může se věnovat řízení dalších procesů. Další výhodou zapojení podle vynálezu je použití menšího počtu vodičů ke vzájemnému propojení mikropočítače a elektronických obvodů sprádacích jednotek.

Podstata vynálezu a jeho výhody jsou blíže objasněny na popisu příkladu provedení pomocí připojeného výkresu, na němž je znázorněno celkové schéma zapojení.

Mikropočítač 1 je propojen s generátorem 2 adres a prostřednictvím adresové sběrnice 15 s dekodérem 4 adres elektronického obvodu 17 každé sprádací jednotky. Dále je mikropočítač 1 propojen datovou sběrnicí 16 s vyrovnávací pamětí 11, pomocným identifikačním vedením 19 s prvním vstupním hradlem 5 a pomocným čisticím vedením 18 s druhým vstupním hradlem 6 elektronického obvodu 17 každé sprádací jednotky. Výstup prvního výstupního hradla 7 je propojen s mikropočítačem 1 přímo a výstup druhého výstupního hradla 8 je propojen s mikropočítačem 1 přes blok 3 priority přerušení.

Součástí elektronického obvodu 17 každé sprádací jednotky je dekodér 4 adres, na jehož výstup je připojeno první vstupní hradlo 5 a druhé vstupní hradlo 6. Výstup prvního vstupního hradla 5 je připojen na vstup prvního hradla 7 a výstup druhého vstupního hradla 6 je připojen na vybavovací vstup vyrovnávací paměti 11 a na mazací vstup klopného obvodu 2, na jehož vstup je připojeno čidlo 10 přetrhu. Výstup klopného obvodu 2 je zapojen na vstup prvního a druhého výstupního hradla 7, 8. Na výstupy vyrovnávací paměti 11 jsou připojeny akční členy 12, 13, 14, ... Druhý vstup bloku 3 priority přerušení je propojen s výstupem generátoru 20 časových značek.

Mikropočítač 1 je v klidu, jestliže všechny sprádací jednotky pracují bez poruchy, tj. bez přetrhu. V případě, že dojde na kterékoliv sprádací jednotce k přetrhu příze, vyšle její elektronický obvod 17 přes blok 3 priority přerušení signál P_p , vzniklý nastavením klopného obvodu 2 pomocí čidla 10 přetrhu, do mikropočítače 1. Signál P_p způsobí skok na obslužný podprogram mikropočítače 1, který slouží ke zjišťování adresy sprádací jednotky, žádající o obsluhu. Mikropočítač 1 začne vysílat do generátoru 2 adres impulsy, z nichž každý zvýší stav generátoru 2 adres o jedničku. Signál na výstupech generátoru 2 adres představuje adresu sprádací jednotky. Současně je na pomocné identifikační vedení 19 vysílán z mikropočítače 1 signál, který informuje sprádací jednotku o tom, že vysílané adresy mají za úkol identifikovat adresu sprádací jednotky, na níž došlo k přetrhu příze.

Odpovídá-li právě vysílaná adresa sprádací jednotky, žádající o obsluhu, dekodér 4 adres vydá přes první vstupní hradlo 5 a první výstupní hradlo 7 signál, který informuje mikropočítač 1 o tom, že je třeba, aby si zapsal do paměti adresu právě se nacházející na adresové sběrnici 15. Pak mikropočítač 1 pokračuje ve vysílání adres dalších sprádacích jednotek a zkontroluje tak postupně všechny sprádací jednotky. Po dokončení oběhu jsou v paměti mikropočítače 1 zapsány adresy všech sprádacích jednotek, které žádaly o obsluhu, tj. o vyčištění.

Celý systém je taktován v pevných časových intervalech impulsy P_t , které jsou přivá-

děny z generátoru 20 časových značek na jeden vstup bloku 3 priority přerušení, vyvolávající skok na podprogram pro čištění a mají před signálem P_p přednost. Podprogram pro čištění způsobí, že na adresy sprádacích jednotek, které jsou zapsány v paměti mikropočítače 1, se postupně vysílají prostřednictvím datové sběrnice 16 signály určené k řízení akčních členů 12 až 14 vlastního čisticího procesu. Při této činnosti jsou sprádací jednotky vyhledávány rovněž pomocí generátoru 2 adres, avšak v režimu, při němž se adresa nastaví na výstupu generátoru 2 adres přímo, a to tak, že mikropočítač 1 vysílá příslušnou adresu na vstupy generátoru 2 adres a na pokyn mikropočítače 1 se přepíše tato adresa na výstupy generátoru 2 adres. Současně se na druhé vstupní hradlo 6 vysílá po vedení 18 signál z pomocného výstupu mikropočítače 1, informující elektronický obvod 17 sprádací jednotky, že bude následovat čištění. Signál z výstupu druhého vstupního hradla 6 způsobí zapsání dat z datové sběrnice 16 do vyrovnávací paměti 11 akčních členů 12, 13, 14 ... sprádací jednotky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zapojení pro řízení sprádacích jednotek bezvřetenového doprřadacího stroje mikropočítač vyznačující se tím, že mikropočítač (1) je prostřednictvím datové sběrnice (16) propojen s vyrovnávací pamětí (11) elektronického obvodu (17) každé sprádací jednotky, prostřednictvím adresové sběrnice (15), mezi níž a mikropočítač (1) je zapojen generátor (2) adres, je propojen s dekodérem (4) adres elektronického obvodu (17) každé sprádací jednotky, pomocným identifikačním vedením (19) je dále propojen s prvním vstupním hradlem (5) elektronického obvodu (17) každé sprádací jednotky, pomocným vedením (18) je propojen s druhým vstupním hradlem (6) elektronického obvodu (17) každé sprádací jednotky a jeden vstup mikropočítače (1) je propojen s prvním výstupním hradlem (7) elektronického obvodu (17) každé sprádací jednotky a druhý vstup mikropočítače (1) je přes první vstup bloku (3) priority přerušení propojen s druhým výstupním hradlem (8) elektronického obvodu (17) každé sprádací jednotky, přičemž blok (3) priority přerušení je dále napojen na výstup generátoru (20) časových značek.

2. Zapojení podle bodu 1 vyznačující se tím, že součástí elektronického obvodu (17) každé sprádací jednotky je dekodér (4) adres, jehož výstup je připojen na vstup prvního vstupního hradla (5) a na vstup druhého vstupního hradla (6), přičemž výstup z prvního vstupního hradla (5) je připojen na vstup prvního výstupního hradla (7) a výstup z druhého vstupního hradla (6) je připojen na vybavovací vstup vyrovnávací paměti (11) a na mazací vstup klopného obvodu (9), jehož vstup je připojen na čidlo (10) přetruhu a výstup klopného obvodu (9) je připojen na výstupní hradla (7, 8) a výstupy z vyrovnávací paměti (11) jsou připojeny na akční členy (12, 13, 14, ...) čisticího procesu.

1 list výkresů

