

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) FV 8040 - 87.J
(22) Přihlášeno 09 11 87

(40) Zveřejněno 12 07 89
(45) Vydáno 31 07 90

268 041

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴

B 23 Q 35/12

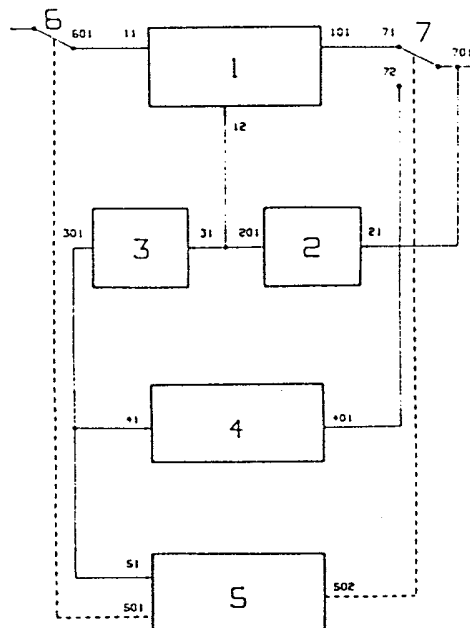
(75)
Autor vynálezu

BRÁZDIL JAROSLAV ing., PODĚBRADY,
KAPRÁLEK ALEXANDR ing. CSc., PRAHA,
KOŽIŇA ZBYNEK ing., KOLÍN,
MAREŠ JOSEF ing.,
BUŽICKA IVOJ ing. CSc., PRAHA,
ŠNEVAJS IVO ing., KOLÍN

(54)

Zapojení řídicího systému s přepínanou
strukturou

(57) Řešení spadá do oboru řídicích
systémů obráběcích strojů a spočívá
v propojení vstupů a výstupů jednotli-
vých bloků: diferenčního členu, inte-
gračního členu, tříosého induktivního
snímače, regulátoru výchylky čidla,
řadiče přepnutí, odpojovače a přepína-
če.



Vynález se týká zapojení řídicího systému s přepínanou strukturou a spadá do oboru řídicích systémů obráběcích strojů.

V některých aplikacích řídicích systémů obráběcích strojů, např. při řízení kopírovacích frézek, je požadováno od řídicího systému nejen klasické řízení jednotlivých os v polohové vazbě, ale i řízení několika os tak, aby bylo splněno nějaké definované kritérium nebo hodnota, která je měřena speciálním snímačem, např. snímačem třírozměrné výchylky.

Existují řešení, která umožňují řízení podle nějaké speciální veličiny, např. podle výchylky kopírovacího čidla, jedná se však o zařízení, která současně nesplňují požadavky na funkce systému CNC. Existují však i zařízení, která uvedené požadavky splňují, avšak za cenu použití minipočítače a tím i za cenu značných pořizovacích nákladů.

Uvedené nedostatky odstraňuje zapojení řídicího systému s přepínanou strukturou podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že výstup odpojovače je spojen s prvním vstupem diferenčního členu, jehož výstup je připojen na první vstup přepínače. Výstup přepínače je připojen na vstup integračního členu, jehož výstup je spojen se vstupem tříosého induktivního snímače a současně s druhým vstupem diferenčního členu. Výstup tříosého induktivního snímače je připojen na vstup regulátoru výchylky čidla a současně na vstup řadiče přepnutí. Výstup regulátoru výchylky čidla je spojen s druhým vstupem přepínače. První výstup řadiče přepnutí je připojen na ovládání odpojovače a druhý výstup řadiče přepnutí je spojen s ovládáním přepínače.

Výhoda uvedeného vynálezu spočívá v tom, že umožňuje řízení kopírovacích frézek nejen v režimu kopírovacím, ale i v režimu CNC.

Příklad zapojení podle vynálezu je na připojeném výkresu, znázorňujícím blokové schéma zapojení, kde

výstup 601 odpojovače 6 je spojen s prvním vstupem 11 diferenčního členu 1, jehož výstup 101 je připojen na první vstup 71 přepínače 7. Výstup 701 přepínače 7 je připojen na vstup 21 integračního členu 2, jehož výstup 201 je spojen se vstupem 31 tříosého induktivního snímače 3 a současně s druhým vstupem 12 diferenčního členu 1. Výstup 301 tříosého induktivního snímače 3 je připojen na vstup 41 regulátoru 4 výchylky čidla a současně na vstup 51 řadiče 5 přepnutí. Výstup 401 regulátoru 4 výchylky čidla je spojen s druhým vstupem 72 přepínače 7. První výstup 501 řadiče 5 přepnutí je připojen na ovládání odpojovače 6 a druhý výstup 502 řadiče 5 přepnutí je spojen s ovládáním přepínače 7.

Hodnoty polohy, které se získají na výstupu 201 integračního členu 2 integrací rychlosti na výstupu 701 přepínače 7, jsou vyhodnocovány jednak v diferenčním členu 1, jednak v tříosém induktivním snímači 3. Pokud je výchylka tříosého induktivního snímače 3 blízko nule, je přepínač 7 přepnut na výstup 101 diferenčního členu 1 a první 11 vstup zadané polohy diferenčního členu 1 připojen odpojovačem 6. Pokud je výchylka tříosého induktivního snímače 3 větší, než stanovená mez, odpojí řadič 5 přepnutí svým odpojovacím výstupem 501 přes odpojovač 6 první vstup 11 zadané polohy diferenčního členu 1 a přepne svým přepínacím výstupem 502 přepínač 7 tak, aby vstup 72 přepínače 7 byl spojen s výstupem 401 regulátoru 4 výchylky čidla. Toto přepnutí struktury probíhá v určité sekvenci a s jistou hysterezí, aby byla zajištěna hladkost průběhu výstupní veličiny.

Využití se předpokládá v systémech pro řízení kopírovacích strojů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení řídicího systému s přepínanou strukturou vyznačené tím, že výstup /601/ odpojovače /6/ je spojen s prvním vstupem /11/ diferenčního členu /1/, jehož výstup /101/ je připojen na první vstup /71/ přepínače /7/. výstup /701/ přepínače /7/ je připojen na vstup /21/ integračního členu /2/, jehož výstup /201/ je spojen se vstupem /31/ tříosého induktivního snímače /3/ a současně s druhým vstupem /12/ diferenčního členu /1/, výstup /301/ tříosého induktivního snímače /3/ je připojen na vstup /41/ regulátoru /4/ výchylky čidla a současně na vstup /51/ řadiče /5/ přepnutí, výstup /401/ regulátoru /4/ výchylky čidla je spojen s druhým vstupem /72/ přepínače /7/, dále první výstup /501/ řadiče /5/ přepnutí je připojen na ovládání odpojovače /6/, zatímco druhý výstup /502/ řadiče /5/ přepnutí je spojen s ovládáním přepínače /7/.

1 výkres

