



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261 929

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 31.03.87
(21) PV 2235-87.U

(51) Int. Cl.⁴
G 05 D 3/12,
B 23 Q 15/20

(40) Zveřejněno 15.07.88
(45) Vydáno 2.1.1990

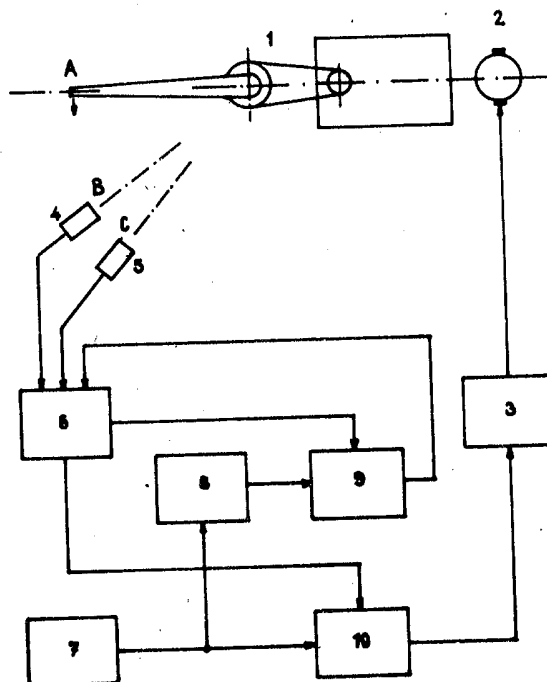
(75)
Autor vynálezu

MAKEŠ JIŘÍ ing.,
SKOČOVSKÝ LUDVÍK ing.,
VELEŠÍK MILAN ing., BRNO

(54)

Zařízení pro časově výhodné přesné zastavování mechanismů

Zařízení pro časově výhodné přesné zastavování mechanismů s otáčkově regulovanými pohony řeší zastavování s požadovanou přesností v určité poloze. Na volič rychlosti je připojena paměť s řízeným časovým členem, který je dále spojen přes blok řízení s polohovým spínačem pro brzdění a se zdrojem signálu žádané rychlosti mechanismu. Pro brzdění mechanismu je určující zpoždění signálu z polohového spínače pro brzdění v řízeném časovém členu, a to o hodnotu odvozenou od konkrétní rychlosti, nastavené na voliči rychlosti a uložené v paměti..



Vynález se týká zařízení pro časově výhodné zastavování mechanismů s otáčkově regulovanými pohony, které mají zastavovat s požadovanou přesností v určité poloze.

Jsou známa zařízení, u nichž se zastavování řídí nadřazenou polohovou smyčkou. Tato zařízení musí být vyhavena snímačem polohy mechanismu, např. selsynem nebo inkrementálním čidlem. Dále jsou u nich kladeny zvýšené nároky na provedení mechanické části pohonu, jako je použití převodovek s minimálními vůlemi atp. Mají také složitější regulátor.

Další známá zařízení mají pohon s otáčkovou regulační smyčkou, který je v určité vzdálenosti před koncovou polohou přepnut na malou, t.zv. doběhovou rychlost. Při zastavení z této doběhové rychlosti se dosahuje dostatečných přesností konečné polohy. Tato zařízení jsou celkově jednodušší než předchozí, při proměnné základní rychlosti však dochází ke zbytečným časovým ztrátám, protože okamžik k přepnutí na doběhovou rychlost je určen sepnutím spínače, umístěného před koncovou polohou ve vzdálenosti odpovídající brzdění z nejvyšší rychlosti. Při zastavování mechanismu běžícího rychlosti nižší než maximální, se prodlouží dráha, kterou musí mechanismus urazit doběhovou rychlostí, a tím se prodlouží čas celého procesu zastavování.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro časově výhodné zastavování mechanismů poháněných stejnosměrným motorem, který je napájen z měniče s otáčkovým regulátorem, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na volič rychlosti zastavovaného mechanismu je připojena paměť s řízeným časovým členem a signál z polohového spínače pro brzdění je v tomto řízeném časovém členu zpožděn o hodnotu odvozenou od konkrétní rychlosti nastavené na voliči rychlosti. Tyto hodnoty zpoždění jsou pro všechny stupně rychlosti uloženy v paměti.

Na obr. 1 je schematicky znázorněno zařízení pro časově výhodné přesné zastavování mechanismu podle vynálezu.

Stejnoseměrný motor 2 poháněného mechanismu 1 je napájen z měniče s otáčkovým regulátorem 3, který je připojen na zdroj signálu žádané rychlosti 10. Ten je spojen s voličem rychlosti 7. Na volič rychlosti 7 je dále připojena paměť 8 s řízeným časovým členem 9, spojeným také s blokem řízení 6, kam je připojen i polohový spínač pro brzdění 4 a polohový spínač pro zastavení 5.

Rameno poháněného mechanismu 1 se otáčí z polohy A do polohy B rychlostí nastavenou na voliči rychlosti 7, a to na základě signálu předávaného ze zdroje signálu žádané rychlosti 10 do měniče s otáčkovým regulátorem 3. Dosáhne-li rameno polohy B, sepne polohový spínač pro brzdění 4 a blok řízení 6 uvolní časování řízeného časového členu 9. Jakmile odměřovaný čas dosáhne hodnoty uložené v paměti 8 pro nastavenou rychlost pohybu, způsobí výstupní signál z řízeného časového členu 9, předaný blokem řízení 6 do zdroje signálu žádané rychlosti 10, snižování rychlosti na doběhovou hodnotu. Zpoždění je takové, že rameno poháněného mechanismu 1 dosáhne blízkosti polohy C, takže dráha, po níž se rameno pohybuje doběhovou rychlostí je velmi krátká a časové ztráty jsou minimální. V poloze C dojde k vypnutí pohonu mechanismu 1, a to působením polohového spínače pro zastavení 5 a mechanismus se zastaví.

Zařízení podle vynálezu může být použito např. u manipulátoru, sloužícího k odebírání tabulí plechu a jejich přesnému ukládání v určených polohách. Manipulátor je poháněn stejnosměrným elektromotorem, napájeným z tyristorového měniče. Regulace je otáčková s tachometrickou zpětnou vazbou. Zadávání rychlosti voličem rychlosti 7 může být prováděno v binárním kódu a paměť 8 může být realizována integrovaným obvodem typu 74 188. Řízený časový člen 9 může být sestaven z čítačů typu 74193 a z pomocného generátoru impulsů s obvodem typu 74123. Blok řízení obsahuje logické integrované obvody a jako polohové spínače jsou použity bezkontaktní indukční spínače. Zdroj signálu žádané rychlosti 10 je obvyklého provedení pro otáčkově řízené pohony.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

261 929

Zařízení pro časově výhodné přesné zastavování mechanismů poháněných stejnosměrným motorem, který je napájen z měniče s otáčkovým regulátorem, vyznačující se tím, že na volič rychlosti (7) je připojena paměť (8) s řízeným časovým členem (9), který je dále spojen přes blok řízení (6) s polohovým spínačem pro brzdění (4) a se zdrojem signálu žádané rychlosti (10) mechanismu (1).

1 výkres

