



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232438

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 19 07 82
(21) (PV 5523-82)

(51) Int. Cl.³

H 02 P 8/00

(40) Zveřejněno 14 05 84

(45) Vydáno 15 07 86

(75)

Autor vynálezu

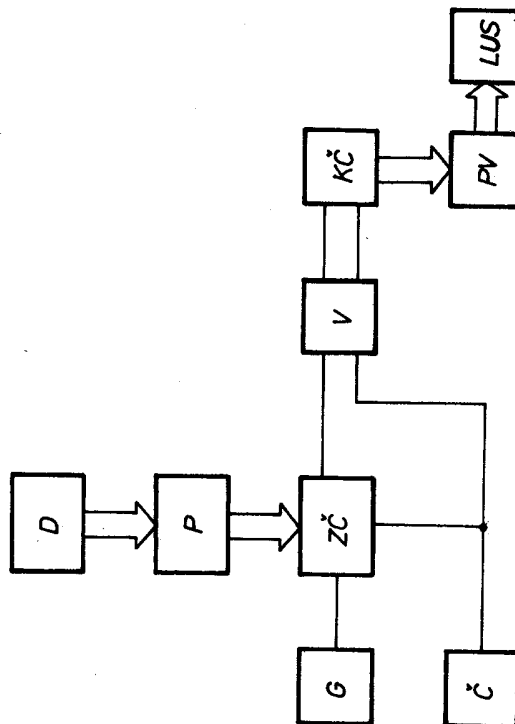
RELJIČ JAKŠA ing. DrSc., SOBEK PAVEL ing., PRAHA

(54) Zapojení pro regulaci rychlosti krokového motoru

Zapojení pro regulaci rychlosti krokového motoru.

Vynález spadá do oboru řídicí elektro-techniky - regulace krokových motorů a řeší problém, který spočívá v kolísání rychlosti krákování, vznikající změnou zátěže.

K základní čítecí jednotce přednastavené na časové zpoždění impulsu následujícího po informaci o provedeném kroku je přes elektronickou výhybku zapojena korekční čítecí jednotka, odečítající časové zpoždění při zpomalení chodu vlivem zátěže a prodlužující časové zpoždění při zvýšení rychlosti motoru. Vynálezu lze využít pro regulaci rychlosti krokových motorů, zejména pro řízení mikroprocesorem.



Vynález se týká zapojení pro regulaci rychlosti krokového motoru vybaveného obvodem logiky řízení chodu v uzavřené smyčce s čidly polohy, opatřené nejméně jednoděkádovou přednastavenou základní čítačí jednotkou, spojenou s výstupem paměti připojené k zdroji číselných údajů a s generátorem pevného kmitočtu pro čítání časového zpoždění impulsu, následujícího pro informaci o provedeném kroku.

Toto zapojení, určující rychlost krokování motoru časovým zpožděním, které uplyne od příchodu informace o provedeném kroku do odeslání informace k provedení následujícího kroku, je popsáno a jeho výhody, vznikající zejména při řízení mikroprocesorem, jsou uvedeny v čs. AO č. 231 746.

Vlivem zátěže kolísá s jejími změnami nastavená rychlost krokování.

Účelem vynálezu bylo odstranit výše uvedenou nevýhodu, čehož se docílilo zapojením pro regulaci rychlosti krokového motoru podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vstupy nejméně jednoděkádové korekční čítačí jednotky, na jejíž výstupy je přes výstupní paměť zapojen obvod logiky řízení chodu krokového motoru v uzavřené smyčce, jsou připojeny k výstupům elektronické výhybky, na jejíž jeden vstup je zapojen výstup nejméně jednoděkádové přednastavené základní čítačí jednotky a na druhý vstup výstup čidla polohy, k němuž je připojen i ovládací vstup nejméně jednoděkádové přednastavené základní čítačí jednotky.

Příklad zapojení podle vynálezu je dále popsán a jeho činnost vysvětlena s pomocí výkresu, na němž je ke zdroji číselných údajů P , například k mikroprocesoru nebo k ručně ovládanému číslicovému voliči, připojena paměť P . Na její datový výstup je zapojena jedno, případně víceděkádová přednastavená základní čítačí jednotka $ZČ$, připojená ke generátoru G pevného kmitočtu. Na výstup přednastavené základní čítačí jednotky $ZČ$ je zapojen jeden vstup elektronické výhybky V , na jejíž druhý vstup je zapojen výstup čidla $Č$ polohy. Na výstupy elektronické výhybky V je zapojena jedno, případně víceděkádová korekční čítačí jednotka $KČ$, na jejíž výstup je připojen přes výstupní paměť PV obvod LUS logiky řízení chodu v uzavřené smyčce.

Z paměti P mikropočítačového systému nebo číslicovým voličem se zapíše hodnota časového zpoždění mezi příchodem informace z čidla polohy $Č$ o provedeném kroku a odeslání informace k provedení následujícího kroku, čímž je prakticky určena rychlost krokového motoru. Při rozběhu krokového motoru odečítají obě čítačí jednotky $ZČ$ a $KČ$ při každém kroku ze zpoždění nastaveného na základní čítačí jednotce $ZČ$. Dojde-li k vyprázdnění přednastavené základní čítačí jednotky $ZČ$ synchronně s příchodem informace z čidla $Č$ polohy o provedení předešlého kroku, zůstává zadaná hodnota zpoždění na předvolené hodnotě. Vyprázdní-li se však přednastavená základní čítačí jednotka $ZČ$ dříve, než přijde informace z čidla $Č$ polohy o provedení kroku, způsobí elektronická výhybka V tak, že je otevřena pro impulsy z čidla $Č$ polohy, které se v korekční čítačí jednotce $KČ$ odečítají a výstupní logika řízení zrychlí chod krokového motoru, který vlivem zátěže snížil rychlost.

V obráceném případě, dojde-li k odlehčení krokového motoru, přijde informace o provedení kroku z čidla $Č$ polohy dříve, než se vyprázdní obsah přednastavené základní čítačí jednotky $ZČ$, což znamená, že časové zpoždění je malé a v korekční čítačí jednotce $KČ$ se přičítá každým krokem hodnota zpoždění nutná k doregulování na patřičnou rychlost.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro regulaci rychlosti krokového motoru vybaveného obvodem logiky řízení chodu v uzavřené smyčce s čidlem polohy, opatřené nejméně jednodekádovou přednastavenou základní čítací jednotkou spojenou s výstupem paměti připojené na zdroj číselných údajů a s generátorem pevného kmitočtu pro čítání časového zpoždění impulsu, následujícího po informaci o provedeném kroku, vyznačené tím, že vstupy nejméně jednodekádové koreční čítací jednotky (KČ), na jejíž výstupy je přes výstupní paměť (PV) zapojen obvod (LUS) logiky řízení chodu krokového motoru v uzavřené smyčce, jsou připojeny k výstupům elektronické výhybky (V), na jejíž jeden vstup je zapojen výstup nejméně jednodekádové přednastavené základní čítací jednotky (ZČ) a na druhý vstup výstup čidla (Č) polohy, k němuž je připojen i ovládací vstup nejméně jednodekádové přednastavené základní čítací jednotky (ZČ).

1 výkres

232438

