



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 217 288

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 02 80
(21) (PV 1397-80)

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ B 23 B 47/34

(40) Zveřejněno 26 03 82
(45) Vydáno 15 07 84

(75)

Autor vynálezu SMÍŠEK JOSEF, SEDLÁČEK OLDŘICH, BRNO

(54) Zapejení pro lámání třísek

Zapejení je vhodné zejména pro stavebnicové programově řízené víceúčelové

Na řídicí a ovládací část jednoúčelového stroje jsou prostřednictvím posuvného registru připojeny jednotlivé řádky diodové matice vstupních dat, jejíž jeden výstup je přiveden zpět na vstup řídicí a ovládací části, zatímco další výstupy jsou připojeny jednak na bloky snímání a vyhodnocování klidu posuvových mechanismů pracovních jednotek, přičemž všechny bloky jsou zpětn vazebně spojeny s řídicí a ovládací částí víceúčelového stroje, naniž jsou rovněž zpětn vazebně napojeny všechny pracovní jednotky.

Zapejení umožňuje kdykoliv zařadit do libovolného řádku diodové matice cyklus lámání třísek pro kteroukoliv z operačních vícevřetenových hlav. Při změně materiálu lze cyklus pozměnit nebo vynechat.

Vynález se týká zapojení pro lámání třísek, zejména pro programově řízené víceúčelové obráběcí stroje.

U stavebnicových, programově řízených, víceúčelových strojů se součástka obrábí při jednom upnutí několika automaticky vyměňovanými vícevřetenovými operačními hlavami. Při obrábění některých materiálů, stejně jako při obrábění některými nástroji se třísky špatně lámou. Protože do automatického cyklu stroje nelze zasahovat, kupí se třísky na nástrojích a pěchují se do pouzder vrtacích vedení. Pouzdra se vydírají a postupně ničí. K lámání třísek se dosud používají speciálně upravené nástroje nebo speciální pouzdra. Jejich nevýhodou jsou vysoké náklady, omezená možnost použití komunálního nářadí a není možné zařadit je do technologie stroje, např. při přechodné změně houževnatosti materiálu obrobku.

Uvedené nedostatky odstraňuje ve velké míře zapojení pro lámání třísek podle vynálezu, jehož podstatou je, že na řídicí a ovládací část víceúčelového stroje jsou prostřednictvím posuvného registru připojeny jednotlivé řádky diodové matice vstupních dat, jejíž jeden výstup je přiveden zpět na vstup řídicí a ovládací části a jejíž další výstupy jsou připojeny jednak na bloky snímání a vyhodnocování posuvu pracovních jednotek a jednak na bloky snímání a vyhodnocování klidu posuvových mechanismů pracovních jednotek, přičemž všechny bloky a jsou zpětnovazebně spojeny s řídicí a ovládací částí víceúčelového stroje, na něž jsou rovněž zpětnovazebně napojeny všechny pracovní jednotky.

Výhodou tohoto zapojení je, že umožňuje zařadit do libovolného řádku diodové matice cyklus pro lámání třísek pro kteroukoliv z operačních vícevřetenových hlav, a to kdykoliv. Při změně materiálu lze cyklus pozměnit nebo vynechat.

Příkladné provedení zapojení pro lámání třísek je schematicky zakresleno na připojeném výkresu.

Na řídicí a ovládací část 1 víceúčelového obráběcího stroje je připojen posuvný registr 2, na nějž navazují jednotlivé řádky diodové matice 3 vstupních dat. Jeden její výstup je přiveden zpět na vstup bloku 1 řídicí a ovládací části a další výstupy téže diodové matice 3 jsou připojeny na blok 4 snímání a vyhodnocování posuvu pracovních jednotek a na bloky 2 snímání a vyhodnocování klidu posuvových mechanismů pracovních jednotek. Všechny bloky 4 a 2 jsou zpětnovazebně připojeny na řídicí a ovládací část 1 víceúčelového obráběcího stroje, na niž jsou současně zpětnovazebně připojeny pracovní jednotky 6.

Při uvedení stroje do chodu připojí spínací prvek řídicí a ovládací části 1 víceúčelového obráběcího stroje prostřednictvím posuvného registru 2 napětí na první řádek diodové matice 3. Ze sloupce diodové matice 3 je přiváděna instrukce ve formě elektrického signálu do řídicí a ovládací části 1 a do bloků 4 a 2. Po vyhodnocení instrukce dá další spínací prvek řídicí a ovládací části 1 impulsy pracovním jednotkám 6 k vykonání pracovního cyklu. Blok 4 snímání a vyhodnocování posuvu pracovní jednotky porovná délku pracovního posuvu s předvoleným časovým údajem nebo s nasta-

veným údajem o řezném odporu. Po dosažení předvolených veličin je vdan signál do řídicí a ovládací části 1, jejíž spínací prvek dá impulsy k zastavení posuvu pracovní jednotky 6. Do bloku 2 je přivedena informace o klidu posuvového mechanismu, je vyhodnocena a přivedena zpět, do řídicí a ovládací části 1, jejíž spínací prvek dá povel k pokračování pracovního posuvu.

Při přerušovaném posuvu a zvýšením řezného odporu dochází ke spolehlivému zlomu třísky a tím ke zvýšení kvality opracovaných otvorů

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení pro lámání třísek, zejména pro programově řízené víceúčelové obráběcí stroje, vyznačující se tím, že na řídicí a ovládací část (1) víceúčelového stroje jsou prostřednictvím posuvného registru (2) připojeny jednotlivé řádky diodové matice (3) vstupních dat, jejíž jeden výstup je přiveden zpět na vstup řídicí a ovládací části (1) a další její výstupy jsou připojeny jednak na bloky (4) snímání a vyhodnocování posuvu pracovních jednotek a jednak na bloky (5) snímání a vyhodnocování klidu posuvových mechanismů pracovních jednotek, přičemž všechny bloky (4, 5) jsou zpětnovazebně spojeny s řídicí a ovládací částí (1) víceúčelového stroje, na niž jsou rovněž zpětnovazebně napojeny všechny pracovní jednotky (6).

1 výkres

