



(45) Vydáno 15 06 84

ZENÁHLÍK JIŘÍ, MIHAL ALEXANDR, CHOMUTOV

(54) Automatická regulace pohonu rotačně obrábějícího nástroje

Vynález se týká automatické regulace pohonu rotačně obrábějícího nástroje, např. brusky, rozbrušovací pily, kotoučové pily, frézy atp., sledující při obrábění zvolený tvar.

Rotačně obrábějící nástroje běžně používané jsou většinou poháněny asynchronními motory. Při obrábění se však tvar, průměr rychle mění, zmenšuje, což přirozeně mění rychlost obrábění a podmínky obrábění vůbec. Do určité míry je možno kompenzovat měnící se podmínky obrábění regulačním motorem. Nicméně při značných úběrech běžné regulační motory potřebné rozdíly dostatečně nevyrovnávají.

Tento problém řeší regulace pohonu rotačně obrábějícího nástroje podle vynálezu, např. brusky, rozbrušovací pily, kotoučové pily, frézy atp., sledující při obrábění zvolený tvar, spočívající v podstatě v tom, že je tvořen ramenem nesoucím obráběcí nástroj a otočně uloženém na čepu, které má jednak volnoběžnou polohu výchozí, jednak pracovní a je spojeno s převodníkem polohy a přes porovnávací člen a komparátor s tachodynamem, přičemž zesilovač je propojen na servopohon kartáčů motoru a na porovnávací člen je dále napojen vysílač otáček.

Na připojeném vyobrazení je uvedeno jako příklad jedno z možných provedení automatické regulace pohonu rotačně obrábějícího nástroje.

Obráběcí nástroj 1 je otočně uložen na sklopném rameni 2, jež se sklápí a zvedá okolo otočného čepu 3. Obráběcí nástroj je poháněn regulačním motorem 4, umístěným na sklopném rameni 2. Se sklopným ramenem je spojen převodník 5 polohy, který je upraven jako potenciometr napájený konstantním napětím tak, že na jeho běžci, posouvajícím se úměrně s úhlem sklopení sklopného ramene 2, je napětí, jež je funkcí tohoto úhlu. Sklopné rameno 2 má dvě krajní polohy, a to výchozí, v níž je zdviženo, a pracovní, v níž je sklopeno o úhel potřebný k tomu, aby dolní okraj obráběcího nástroje 1 byl v potřebné výšce, bez ohledu na průměr rotačně obrábějícího nástroje 1. Toto napětí způsobí během každého cyklu krátkodobě na vstup komparátoru 6. Do druhého vstupu komparátoru 6 přichází signál z tachodynamu 8, který je skutečnou hodnotou otáček motoru 4 a tím i rotačně obrábějícího nástroje 1. Výstup komparátoru tvoří žádanou hodnotu pro vstup zesilovače 10. Zesilovač 10 pootáčí servopohonem 11 a ten posouvá kartáče motoru 4 a mění tak rychlost rotačně obrábějícího nástroje 1 i velikost napětí tachodynamu 8, které ovlivňuje vstup komparátoru 6 a reguluje otáčky obrábějícího nástroje 1 na stálou obvodovou rychlost, a na porovnávací člen 7 je dále napojen vysílač žádaných otáček 9.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Automatická regulace pohonu rotačně obrábějícího nástroje, např. brusky, rozbrušovací pily, kotoučové pily atp., sledující při obrábění zvolený tvar, vyznačující se tím, že je tvořena ramenem (2), nesoucím obráběcí nástroj (1) a otočně uložený na čepu (3), které má jednak volnoběžnou polohu výchozí, jednak pracovní a je spojeno s převodníkem (5) polohy a přes porovnávací člen (7) a komparátor (6) s tachodynamem (8), přičemž zesilovač (10) je propojen na servopohon (11) kartáčů motoru (4) a na porovnávací člen (7) je dále napojen vysílač žádaných otáček (9).

1 list výkresů

