



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

204692
(11) (B1)

(22) Prihlášené 07 06 79
(21) (PV 3918-79)

(40) Zverejnené 31 07 80

(45) Vydané 29 10 82

(51) Int. Cl.³
G 05 D 3/00

(75)

Autor vynálezu

TALÁK JOZEF, ZLATÉ KLASY, JABLONSKÝ STANISLAV ing. a WITKOVSKÝ JĀN, BRATISLAVA

(54) Zapojenie na zaraďovanie manipulačnej rýchlosti otáčania hlavne u polohovadiel

Vynález sa týka zapojenia na zaraďovanie manipulačnej rýchlosti otáčania polohovadiel.

V súčasnosti riadenie rýchlosti otáčania hlavne u polohovadiel sa vykonáva prostredníctvom ručne nastaviteľného jazdca ovládacieho potenciometra a spätnoväzobného potenciometra, kde potenciometre sú pripojené na rovnaké potenciály a potenciál jazdca z ručne nastaviteľného ovládacieho potenciometra sa prenáša do operačného zosilovača, ktorý riadi chod servomotoru posúvajúceho jazdcom spätnoväzobného potenciometra do polohy, kedy na obidvoch jazdcoch sa dosiahne rovnaký potenciál, pričom pred každý potenciometer je zapojený vstupný predradný odpor a za každý potenciometer je zapojený výstupný predradný odpor. Zároveň servomotor je spriahnutý, napríklad u polohovadla s hydraulickým pohonom, s prvkom riadiacim prietok oleja a tým aj rýchlosť otáčania hydraulických motorov. Potom každej polohe jazdca na ovládacom potenciometri zodpovedá určitá hodnota rýchlosti otáčania polohovadla. Počas zväracieho procesu sa používajú dve rýchlosti otáčania polohovadiel, a to zväracia rýchlosť a mani-

pulačná rýchlosť. Zväracia rýchlosť sa nastavuje podľa parametrov zväracieho procesu a je zhruba päťkrát nižšia ako manipulačná rýchlosť. Manipulačná rýchlosť sa nastavuje na maximálnu dosahovanú rýchlosť otáčania polohovadla. Manipulačná rýchlosť sa používa hlavne pri vizuálnej kontrole zvaru. Ďalej pri vrátení telies do východzej polohy, nakoľko pri otáčaní na kladkách valcovitých telies, tieto sa v axiálnom smere pohybujú po skrutkovnici a otáčaním kladiek v opačnom zmysle sa telesá vrátia na pôvodné miesto. Keď je potrebné zmeniť zväraciu rýchlosť na manipulačnú posunie sa jazdec ovládacieho potenciometra do hornej polohy, poväčšine krajnej. Po použití manipulačnej rýchlosti sa musí znovu nastaviť, podľa parametrov zväracieho procesu, zväracia rýchlosť.

Zmeny rýchlosti zo zväracej na manipulačnú a naopak podľa súčasného riešenia sú časovo náročné a značne znižujú výkon pracovných úkonov spojených s používaním polohovadiel. Pričom pri každom nastavovaní zväracej rýchlosti sa táto musí doladovať podľa prebiehajúceho zväracieho procesu.

Uvedené nevýhody súčasného stavu sú v podstatnej miere odstránené elektrickým

zapojením pre zaraďovanie manipulačnej rýchlosti otáčania polohovadiel podľa predloženého vynálezu. Podstatou vynálezu je, že medzi výstupnú svorku vstupného predradného odporu predradného ovládacieho potenciometru a vstupnú svorku ovládacieho potenciometra sú zapojené prvé rozpínacie kontakty relé, medzi výstupnú svorku ovládacieho potenciometru a vstupnú svorku výstupného predradného odporu predradného ovládacieho potenciometru sú zapojené druhé rozpínacie kontakty relé, medzi vstupnú svorku výstupného predradného odporu predradného ovládacieho potenciometru a svorku jazdca ovládacieho potenciometra sú v sérii zapojené postupne konštantný odpor, hodnota odporu ktorého sa rovná maximálnej hodnote odporu ovládacieho potenciometra a prvé spínacie kontakty relé a medzi výstupnú svorku vstupného predradného odporu predradného ovládacieho potenciometru a svorku jazdca ovládacieho potenciometra sú zapojené druhé spínacie kontakty relé.

Zapojením podľa vynálezu sa dosahuje, že prechod zo zväzacej rýchlosti na manipulačnú rýchlosť sa uskutočňuje bez toho, aby sa menila poloha jazdca na ovládacom potenciometri. Tak isto prechod z manipulačnej rýchlosti na zväzaciú rýchlosť sa uskutočňuje bez zmeny polohy jazdca na ovládacom potenciometri. Týmto sa značne zvyšuje produktivita práce. Taktiež sa zvyšuje aj kvalita zvarov, nakoľko pôvodne nastavená zväzacia rýchlosť sa nezmení počas celého zväzania bez ohľadu na to, koľkokrát sa robil prechod zo zväzacej rýchlosti na manipulačnú a naopak.

Na priloženom obrázku je znázornená schéma zapojenia podľa príkladu vyhotovenia vynálezu.

Zapojenie na riadenie rýchlosti otáčania polohovadiel pozostáva z ovládacieho potenciometra 1 s ručne nastaviteľným jazdcom 2, spätnoväzobného potenciometra 3, operačného zosilovača 4, vstupného predradného odporu 5 a výstupného predradného odporu 6 predradného ovládacieho potenciometru 1, vstupného predradného odporu 7 a výstupného predradného odporu 8 predradného spätnoväzobného potenciometru 3. Ovládaci po-

tenciometer 1 a spätnoväzobný potenciometer 3 sú pripojené na rovnaké potenciály a potenciály z ich jazdcov 2, 9 sa prenášajú do operačného zosilovača 4. Operačný zosilovač 4 riadi chod servomotoru, ktorý posúva jazdec 9 spätnoväzobného potenciometra 3 do polohy, kedy na obidvoch jazdcoch 2, 9 sa dosiahne rovnaký potenciál. Servomotor je zároveň spriahnutý s prvkom riadiacim prietok oleja do hydraulických motorov a tým riadi aj rýchlosť otáčania hydraulických motorov, potom každej polohy jazdca 2 na ovládacom potenciometri 1 zodpovedá určitá rýchlosť. Medzi výstupnú svorku 10 vstupného predradného odporu 5 predradného ovládacieho potenciometru 1 a vstupnú svorku 11 ovládacieho potenciometra 1 sú zapojené prvé rozpínacie kontakty 12 relé, medzi výstupnú svorku 13 ovládacieho potenciometra 1 a vstupnú svorku 14 výstupného predradného odporu 6 predradného ovládacieho potenciometru 1 sú zapojené druhé rozpínacie kontakty 15 relé. Medzi vstupnú svorku 14 výstupného predradného odporu 6 predradného ovládacieho potenciometru 1 a svorku 16 jazdca 2 ovládacieho potenciometra 1 sú v sérii zapojené postupne konštantný odpor 17, hodnota odporu ktorého sa rovná maximálnej hodnote odporu ovládacieho potenciometra 1 a prvé spínacie kontakty 18 relé a medzi výstupnú svorku 10 vstupného predradného odporu 5 predradného ovládacieho potenciometru 1 a svorku 16 jazdca 2 ovládacieho potenciometra 1 sú zapojené druhé spínacie kontakty 19 relé. Pri zopnutých prvých rozpínacích kontaktoch 12 a druhých rozpínacích kontaktoch 15 a pri rozopnutých spínacích kontaktoch 18 a druhých spínacích kontaktoch 19 relé je na polohovadle zaraďená zväzacia rýchlosť. Toto zodpovedá kludovému stavu relé. V prípade potreby prechodu na manipulačnú rýchlosť sa uvedie relé do činnosti. Po uvedení relé do činnosti sa rozopnú prvé rozpínacie kontakty 12 a druhé rozpínacie kontakty 15 relé a zároveň sa zopnú prvé spínacie kontakty 18 a druhé spínacie kontakty 19. Týmto na jazdci 2 vznikne potenciál, zodpovedajúci manipulačnej rýchlosti. Pri vypnutí relé na polohovadle znovu bude zväzacia rýchlosť.

PREDMET VYNÁLEZU

Zapojenie na zaraďovanie manipulačnej rýchlosti otáčania hlavne u polohovadiel, u ktorých rýchlosť otáčania je riadená prostredníctvom ručne nastaviteľného jazdca ovládacieho potenciometra a spätnoväzobného potenciometra, kde potenciometre sú pripojené na rovnaké potenciály a potenciál jazdca z ručne nastaviteľného ovládacieho potenciometra sa prenáša do operačného

zosilovača, ktorý riadi chod servomotoru posúvajúceho jazdcom spätnoväzobného potenciometra do polohy, kedy na obidvoch jazdcoch sa dosiahne rovnaký potenciál, pričom pred každý potenciometer je zapojený vstupný predradný odpor a za každý potenciometer je zapojený výstupný predradný odpor, vyznačujúce sa tým, že medzi vstupnú svorku (10) vstupného predradného

ho odporu (5) predradeného ovládaciemu potenciometru (1) a vstupnú svorku (11) ovládacieho potenciometra (1) sú zapojené prvé rozpínacie kontakty (12) relé, medzi výstupnú svorku (13) ovládacieho potenciometra (1) a vstupnú svorku (14) výstupného predradného odporu (6) predradeného ovládaciemu potenciometru (1) sú zapojené druhé rozpínacie kontakty (15) relé, medzi vstupnú svorku (14) výstupného odporu (6) predradeného ovládaciemu potenciometru (1) a svorku (16) jazdca (2)

ovládacieho potenciometra (1) sú v sérii zapojené postupne konštantný odpor (17), ktorého hodnota odporu sa rovná maximálnej hodnote odporu ovládacieho potenciometra (1) a prvé spínacie kontakty (18) relé a medzi výstupnú svorku (10) vstupného predradného odporu (5) predradeného ovládaciemu potenciometru (1) a svorku (16) jazdca (2) ovládacieho potenciometra (1) sú zapojené druhé spínacie kontakty (19) relé.

1 výkres

204692

