



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210918

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

D 01 H 5/38

(21) (PV 6529-79)
(22) Přihlášeno 27 09 79

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 01 81

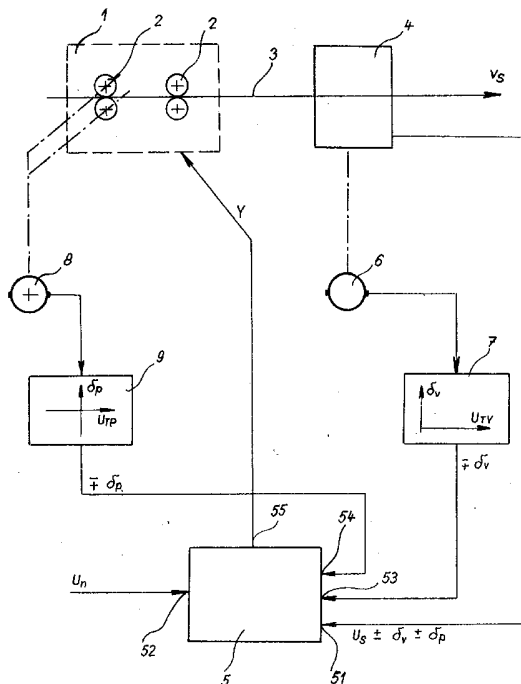
(75)
Autor vynálezu

ŠMAJSTRLA VOJTĚCH ing., BRNO, STŘÍBRNÝ ZDENĚK ing. ŽELEŠICE,
MINAŘÍK JAROSLAV ing., STŘELICE

(54) Způsob odstranění chyby při regulaci hustoty pramene u textilních strojů

Vynález se týká způsobu odstranění chyby při regulaci hustoty pramene u textilních strojů, vybavených regulovaným průtahovým polem, zejména u strojů posuvných, vzniklé odlišným chováním protahovaného pramene při snímání jeho hustoty vlivem změny odváděcí rychlosti pramene nebo/a velikosti průtahu. Na základě známého průběhu chyby vzniklé odlišným chováním protahovaného pramene při změně jeho odváděcí rychlosti nebo/a velikosti průtahu se provedou korekční zásahy odpovídající svou velikostí zjištěné chybě zvolené ze známého průběhu chyby podle velikosti průtahu, které se s opačnou polaritou přivedou do systému regulace.

Vynález se rovněž týká zařízení k provedení zmíněného způsobu.



Vynález řeší způsob odstranění chyby při regulaci hustoty pramene u textilních strojů, vybavených regulovaným průtahovým polem, zejména u strojů posunovacích, vzniklé odlišným chováním protahovaného pramene při snímání jeho hustoty vlivem změny odváděcí rychlosti pramene nebo/a velikosti průtahu.

Dále se vynález týká zařízení k provádění výše uvedeného způsobu obsahujícího měřič odváděcí rychlosti pramene a měřič velikosti průtahu.

Existující zařízení pro měření hmotnosti svazku textilních vláken, snímač hustoty pramene, neumožňuje získat absolutně správnou hodnotu měřené veličiny při změně parametru, tj. pracovní rychlosti, resp. při změně vlastnosti měřeného materiálu, např. stupně protažení.

Důsledkem tohoto jevu při regulaci hmotnosti svazku textilních vláken je vznik chyby, změřitelné např. gravimetrickou hodnotou.

Tato chyba může dosáhnout až několika procent.

Úkolem vynálezu je najít způsob odstranění chyby při regulaci hustoty pramene a vytvořit zajišťující automatickou kompenzaci této chyby v průběhu procesu regulace.

Toho se dosáhne způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na základě známého průběhu chyby vzniklé odlišným chováním protahovaného pramene při změnách jeho odváděcí rychlosti, nebo/a velikosti průtahu se provedou korekční zásahy odpovídající svou velikostí zjištěné chybě zvolené ze známého průběhu chyby podle velikosti odváděcí rychlosti pramene nebo/a velikosti průtahu, které se s opačnou polaritou přivedou do systému regulace.

Podstata zařízení k provádění způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že mezi měřič odváděcí rychlosti pramene, např. tachodynamo a vlastní systém regulace je zapojen funkční měnič s předem nastaveným průběhem chyby vlivem změny odváděcí rychlosti pramene a mezi měřič velikosti průtahu, např. tachodynamo snímající proměnnou otáčivou rychlost jednoho páru protahovacích válečků regulačního průtahového pole, a vlastní systém regulace je zapojen funkční měřič s předem nastaveným průběhem chyby vlivem změny průtahu.

Výhodou vynálezu je zvýšená přesnost regulace. Další výhody a význaky způsobu a zařízení podle vynálezu vyplývají z následujícího popisu příkladného provedení zařízení pracujícího ho způsobem podle vynálezu, které je schematicky znázorněno na přiloženém výkrese.

Regulační průtahové zařízení 1 zahrnuje alespoň dva páry protahovacích válečků 2. Za ním je ve směru pohybu protahovaného pramene 3 umístěn snímač hustoty pramene 4, jehož výstup je připojen na vstup 51 systému regulace 5. Na vstup 52 systému regulace 5 je přiváděn srovnávací signál U_w udávající požadovanou velikost hustoty pramene. Výstup 55 systému regulace 5 je připojen na regulační průtahové zařízení 1.

Ke snímači hustoty pramene 4 je přiřazen měřič odváděcí rychlosti pramene 3, např. tachodynamo 6, jehož výstup je propojen se vstupem rychlostního funkčního měniče 7 s předem nastaveným průběhem chyby δ_{rv} způsobené změnou odváděcí rychlosti v_s pramene 3. Výstup rychlostního funkčního měniče 7 je připojen na vstup 53 systému regulace 5.

K regulačnímu průtahovému zařízení 1 je přiřazen měřič velikosti průtahu pramene 3, např. tachodynamo 8, snímající proměnnou otáčivou rychlost jednoho páru protahovacích válečků 2 regulačního průtahového pole. Výstup tachodynamu 8 je propojen se vstupem průtahového funkčního měniče 9 s předem nastaveným průběhem chyby δ_p způsobené změnou velikosti průtahu pramene 3. Výstup průtahového funkčního měniče 9 je připojen na vstup 54 systému regulace 5.

U regulačního průtahového zařízení 1 je proměnného průtahu dosahováno změnou rychlosti

otáčení jednoho páru protahovacích válečků 2 vůči konstantní rychlosti otáčení druhého páru protahovacích válečků 2. Signál U_{TP} tachodynamu 8 snímajícího rychlost otáčení jednoho páru protahovacích válečků 2 je tedy mírou velikosti průtahu ramene 3. Signál U_{TP} je přiveden do průtahového funkčního měřiče 2, v němž je předem nastaven průběh chyby δ_p , způsobené změnou velikosti průtahu ramene 3. Na výstupu průtahového funkčního měniče 2 se vytvoří signál odpovídající svou velikostí chybě δ_p pro daný textilní materiál při změřené změně velikosti průtahu ramene 3, avšak s opačnou polaritou, který se jako korekční zásah zavědne do systému regulace 5. Průběh funkce $\delta_p = f(U_{TP})$ volí obsluha na základě výsledku testu na chybách vlivem změny průtahu, získaného např. gravimetrickou metodou.

Změna odváděcí rychlosti v_s ramene 3 je snímána tachodynamem 6. Signál U_{TV} odpovídající změně odváděcí rychlosti v_s se přivádí do rychlostního měniče 7, v němž je předem nastaven průběh chyby δ_v , způsobené změnou odváděcí rychlosti v_s ramene 3. Průběh funkce $\delta_v = f(U_{TV})$ volí obsluha rovněž pro každý typ textilního materiálu na základě výsledku testu na chybách vlivem změny odváděcí rychlosti v_s ramene 3, získaného např. gravimetrickou metodou. Na výstupu rychlostního měniče se s opačnou polaritou vytvoří signál, jehož velikost odpovídá chybě δ_v pro daný textilní materiál a určené změně odpovídající rychlosti v_s , který se jako korekční zásah zavědne do systému regulace 5.

V systému regulace 5 se porovnává požadovaná hodnota hustoty ramene 3, reprezentovaná srovnávacím signálem U_w s hodnotou hustoty ramene 3 získanou snímačem hustoty ramene 4, zatíženou chybami δ_p a δ_v vlivem změny průtahu a vlivem změny odváděcí rychlosti v_s ramene 3, která je zastoupena signálem $U_s \pm \delta_p \pm \delta_v$, a s korekčními zásahy $-\delta_p$ a $-\delta_v$. Výsledkem tohoto porovnání je korigovaný akční zásah U , který se vytvoří na výstupu 52 systému regulace 5 a přivádí se do regulačního průtahového zařízení 1.

PŘEDMĚT VÝNÁLEZU

1. Způsob odstranění chyby při regulaci hustoty ramene u textilních strojů, vybavených regulovaným průtahovým polem, zejména u strojů posukovacích, vzniklé odlišným chováním protahovaného ramene při snímání jeho hustoty vlivem změny odváděcí rychlosti ramene nebo/a velikosti průtahu, vyznačující se tím, že na základě známého průběhu chyby (δ_p , δ_v) snímače vzniklé odlišným chováním protahovaného ramene při změnách jeho odváděcí rychlosti nebo/a velikosti průtahu se provedou korekční zásahy odpovídající svou velikostí zjištěné chybě (δ_p , δ_v) zvolené ze známého průběhu chyby (δ_p , δ_v) podle velikosti odváděcí rychlosti ramene nebo/a velikosti průtahu, které se s opačnou polaritou přivedou do systému regulace (5).

2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1 obsahující měřič odváděcí rychlosti ramene a měřič velikosti průtahu vyznačující se tím, že mezi měřič odváděcí rychlosti (v_s) ramene (3), např. tachodynamo (6) a vlastní systém regulace (5) je zapojen rychlostní měnič (7) s předem nastaveným průběhem chyby (δ_v) vlivem změny odváděcí rychlosti (v_s) a mezi měřič velikosti průtahu, např. tachodynamo (8) snímající proměnnou otáčivou rychlost jednoho páru protahovacích válečků (2) regulačního průtahového pole, a vlastní systém regulace (5) je zapojený průtahový funkční měnič (9) s předem nastaveným průběhem chyby (δ_p) vlivem změny průtahu.

1 list výkresů

