

UŽITNÝ VZOR

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2005 - 17323**
(22) Přihlášeno: **20.12.2005**
(47) Zapsáno: **03.04.2006**

(11) Číslo dokumentu:

16402

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

D01H 13/22	(2006.01)
D01H 13/14	(2006.01)
B65H 63/06	(2006.01)
B65H 57/04	(2006.01)
B65H 57/24	(2006.01)
B65H 57/26	(2006.01)

(73) Majitel:

Rieter CZ a. s., Ústí nad Orlicí, CZ

(72) Původce:

Ludvíček Josef Ing., Ústí nad Orlicí, CZ
Moláček Lubomír Ing., Ústí nad Orlicí, CZ
Moravec Milan Ing., Ústí nad Orlicí, CZ

(74) Zástupce:

Ing. Dobroslav Musil, patentová kancelář, Ing. Dobroslav Musil, Cejl 38, Brno, 60200

(54) Název užitého vzoru:

Zařízení k vedení příze nebo jiného lineárního textilního materiálu

CZ 16402 U1

Zařízení k vedení příze nebo jiného lineárního textilního materiálu

Oblast techniky

Technické řešení se týká zařízení k vedení příze nebo jiného lineárního textilního materiálu v okolí průhledným krytem opatřeného řádkového optického snímače příze nebo jiného lineárního textilního materiálu na doprřadacích strojích, obsahujícího dva pevné vodící prostředky, přičemž alespoň jeden z pevných vodících prostředků obsahuje dnem zakončený vodící zářez s naváděcími boky rozšiřujícími se směrem ven.

Dosavadní stav techniky

Doprřadací stroje obsahují velké množství pracovních míst vyrábějících přízi. Vzhledem k vysoké produktivitě těchto strojů a požadavkům na kvalitu vyráběné příze je nutné, aby byla trvale sledována kvalita jak konečného produktu, tak případně i vstupního materiálu, například lineárního textilního materiálu, přiváděného do sprřadacího zařízení při výrobě složkových přízí.

Ke sledování kvality a/nebo přítomnosti materiálu pohybujícího se velkou rychlostí se využívá obvykle optických snímačů. Ty jsou v případě pracovních míst doprřadacího stroje umístěny v prostředí, které je zdrojem prachu a nečistot pocházejících především ze zpracovávaných polotovárů. Pro spolehlivou činnost snímačů je nutné zajistit kromě optimální stálé vzdálenosti sledovaného materiálu od aktivní plochy snímače i optickou čistotu prostoru mezi sledovaným materiálem a aktivní částí snímače.

Vzdálenost kontrolované běžící příze, případně lineárního textilního materiálu, jako složky pro výrobu vícesložkové příze, je zajišťována polohou mechanických vodících prostředků, jejichž úkolem je zajistit určitou vzdálenost běžícího materiálu od snímací plochy snímače. Vzhledem k přítomnosti nečistot ulpělých na povrchu běžícího materiálu a vznášejících se ve vzduchu jsou snímače utěsněny čirým skleněným krytem umístěným mezi běžícím materiálem a aktivní plochou snímače.

Příčinou nedostatků dosavadního stavu techniky je nedokonalé vedení příze v prostoru snímače, což je způsobeno prakticky pouze bodovým stykem běžící příze s vodícími prostředky a vede ke kmitání sledované příze, dále nízká odolnost funkčních ploch vodících prostředků vůči otěru způsobovanému běžícím sledovaným materiálem, čímž dochází ke změně nastavené polohy běžícího materiálu vůči aktivní ploše snímače, a pro obsluhu obtížné zavádění příze nebo lineárního textilního materiálu do vodících prostředků při zahajování předení. Spolu s postupným snižováním průhlednosti skleněného krytu snímače, na němž ulpívají nečistoty, jsou zkraslovány informace, které snímač dostává.

Cílem technického řešení je odstranit, nebo alespoň minimalizovat, nedostatky dosavadního stavu techniky.

Podstata technického řešení

Cíle technického řešení je dosaženo zařízením k vedení příze nebo jiného lineárního textilního materiálu v okolí průhledným krytem opatřeného snímače obsahujícím pevné vodící prostředky, z nichž alespoň jeden obsahuje dnem zakončený vodící zářez s naváděcími boky rozšiřujícími se směrem ven, přičemž podstatou je dno vodícího zářezu, které je vzhledem k šířce vodícího zářezu rozšířeno do jedné ze stěn zářezu.

S výhodou je dno vodícího zářezu rozšířeno do té stěny zářezu, která navazuje přes naváděcí bok vodícího zářezu na náběžnou plochu vodícího zářezu.

Přitom je výhodné, když náběžná plocha navazující na naváděcí bok svírá s protilehlým naváděcím bokem vodícího zářezu úhel, který je větší, než úhel, který svírají naváděcí boky vodícího zářezu.

Dalším výhodným znakem je válcový tvar rozšíření vodícího zářezu.

Další podstatnou výhodou je, když kolmá vzdálenost dna vodícího zářezu vodícího prostředku, případně vodících prostředků, od rovinného povrchu průhledného krytu snímače je nastavitelná na vzdálenost menší než 1 mm.

- 5 S výhodou je vodící povrch rozšíření vodícího zářezu vytvořený z otěruvzdorného materiálu, přičemž takovým výhodným materiálem je technická keramika.

Výhodným znakem je rovněž to, že dna vodících zářezů dvou vodících prostředků vychylují přízi o úhel menší než 10° .

- 10 Výhodou zařízení podle předloženého technického řešení je snadné zavedení příze nebo jí podobného materiálu obsluhou do vodících prostředků při zahajování předení a dokonalé vedení sledovaného běžícího materiálu v přesně určené a stále poloze vzhledem ke snímači, přičemž tření běžícího materiálu o zaoblené hrany vodících prostředků brání případnému rozkmitání příze.

Nastavení optimální vzdálenosti běžícího materiálu od povrchu krytu snímače přináší výhodu trvalého čištění povrchu průhledného krytu snímače obvodovými vlákny běžícího materiálu.

- 15 Výhodou vodících prostředků, jejichž pracovní vodící plocha je opatřena otěruvzdorným materiálem je malé opotřebení vodících ploch, což zajišťuje dlouhou dobu provozu pracovního místa doprácacího stroje, v jejímž průběhu je bez další změny seřízení polohy vodících prostředků zachována optimální poloha běžícího materiálu vzhledem k aktivní ploše snímače.

Přehled obrázků na výkrese

- 20 Příkladné provedení technického řešení je schématicky znázorněno na výkrese, kde značí obr. 1 příkladné uspořádání vodících prostředků příze nebo jí podobného materiálu vzhledem k optickému snímači opatřenému průhledným krytem a obr. 2 profil vodícího zářezu vodícího prostředku vzhledem k průhlednému krytu snímače.

Příklady provedení technického řešení

- 25 Pracovní místo rotorového doprácacího stroje obsahuje v dráze vypřádané příze uspořádané odtahové ústrojí, které vypřádanou přízi odtahuje z odtahové trubičky spřádací jednotky. Příze je nakonec navíjena prostřednictvím navíjecího a rozváděcího ústrojí na finální cívku. Vyrábí-li pracovní místo složkovou přízi, je do spřádacího rotoru kromě ojednocených vláken přiváděn i lineární textilní materiál, který je odvíjen z cívky a podávacím ústrojím přiváděn k ústí vodící trubičky, kterou je potom nasáván do prostoru spřádacího rotoru.

Ve dráze pohybující se příze mezi výstupem ze spřádacího zařízení a finální cívkou s navíjenou přízí, případně ve dráze lineárního textilního materiálu mezi cívkou s odvíjeným lineárním textilním materiálem a spřádacím zařízením jsou umístěny snímače přítomnosti a kvality příze resp. lineárního textilního materiálu.

- 35 Z důvodu udržení čistoty aktivního povrchu snímače je vzhledem k množství prachu pocházejícího ze zpracovávaného vláknitého polotovaru nutné těsné zakrytí snímače průhledným materiálem. To ovšem má na druhé straně za následek postupné znečišťování povrchu průhledného krytu usazováním nečistot a z toho vyplývající nutnost periodického čištění průhledného krytu. Takové periodické čištění přináší nutnost zásahu obsluhy stroje, přerušení provozu a tím ztrátu produktivního času stroje.

Na obr. 1 je znázorněn příklad technického řešení zařízení k vedení příze 1 nebo podobného běžícího materiálu ve snímacím prostoru optického snímače 2. Zařízení k vedení příze 1 obsahuje s výhodou dva vodící prostředky 3 nehybně spojené s rámem 4 pracovního místa a umístěné v dráze běžící příze 1 bezprostředně před a za optickým snímačem 2.

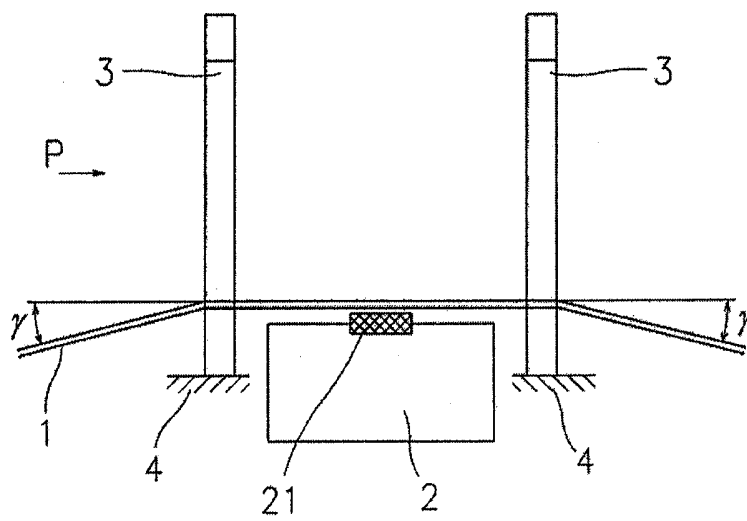
- 45 Podle obr. 2 vodící prostředek 3 obsahuje vodící zářez 31, který je nad svým dnem 311 ve spodní části rozšířen, přičemž rozšíření 312 má přibližně válcový tvar. Šířka S vodícího zářezu 31, průměr válcového rozšíření 312 a jemu odpovídající výška H se volí v závislosti na průměru příze 1

- nebo jiného vedeného lineárního textilního materiálu. Výška H a tedy i průměr rozšíření 312 musí zaručit volný průchod nedeformované příze. Vůle běžící příze vzhledem k průměru rozšíření 312 se volí s ohledem na to, aby běžící příze bočně ani výškově měnila svou polohu co nejméně a procházela vodicím prostředkem 3 bez nežádoucího odporu. S výhodou je ve znázorněném provedení výška H o 25 % větší, než jmenovitý průměr příze, přičemž je výhodné, je-li šířka S o 15 % menší, než jmenovitý průměr příze. Na základě těchto poměrů je výška H válcového rozšíření 312 o 50 % větší, než šířka S vodicího zářezu 31 . Je zřejmé, že podle typu vyprádané příze a provedení například hran vodicího zářezu 31 a rozšíření 312 se tyto rozměrové poměry mohou od uvedené hodnoty lišit.
- Na vodicí zářez 31 navazují v horní části naváděcí boky 313 , 314 , svírající mezi sebou úhel α . Jeden z naváděcích boků 313 přechází plynule do náběžné plochy 32 , která s protějším naváděcím bokem 314 svírá úhel β , přičemž úhel β je větší, než úhel α . Hrany vodicího zářezu 31 , jeho rozšíření 312 , naváděcí boky 313 , 314 a náběžné plochy 32 jsou hladce zaobleny.
- Ve znázorněném příkladném provedení je vodicí zářez 31 rozšířen do stěny zářezu navazující přes naváděcí bok 313 na náběžnou plochu 32 . V neznázorněných provedeních může rozšíření 312 zasahovat do protilehlé stěny vodicího zářezu 31 , případně může zasahovat do obou stěn vodicího zářezu 31 .
- Běžící příze 1 nebo podobný materiál je vodicími prostředky 3 veden rovnoběžně s povrchem průhledného krytu 21 snímače 2 . Vzhledem k dalším neznázorněným prostředkům podílejícím se na vedení příze 1 v prostoru pracovního místa je snímač 2 s výhodou umístěn tak, že přímá část příze 1 v prostoru mezi vodicími prostředky 3 svírá s příkými částmi příze 1 před jedním z vodicích prostředků 3 a za druhým z vodicích prostředků 3 úhel γ , jehož velikost je v uvedeném příkladném provedení v rozmezí $3,7^\circ$ až $3,9^\circ$. Tento úhel je současně úhlem opásání zaoblené části hrany rozšíření 312 vodicího zářezu 31 vodicích prostředků 3 . Optimálně zvolené vláknové tření mezi opásanou částí zaoblené hrany rozšíření 312 a běžící přízí 1 nebo jí podobného materiálu výrazně zvyšuje stabilitu běžícího materiálu, brání možnému kmitání příze 1 a přispívá ke stabilnímu udržování stálé vzdálenosti příze 1 od aktivní plochy snímače 2 . Velikost úhlu γ může kolísat v intervalu do 10° .
- Vodicí prostředky 3 jsou vzhledem ke snímači 2 umístěny tak, že přímka procházející středem obou rozšíření 312 prochází nad průhledným krytem 21 snímače 2 a přímka procházející body dna 311 obou rozšíření 312 nejbližšími k rovině povrchu průhledného krytu 21 snímače 2 je s povrchem tohoto krytu 21 rovnoběžná a leží ve vzdálenosti V nad povrchem průhledného krytu 21 , která je nastavitelná v intervalu do 1 mm.
- V příkladném provedení je vodicí prostředek 3 vyroben z otěruvzdorného materiálu, s výhodou z technické keramiky. Z této skupiny materiálů má pro uvedený účel zvláště vhodné vlastnosti slinutý korund případně slinuté karbidy obsahující korund nebo oxid zirkoničitý. V neznázorněných provedeních je z otěruvzdorného materiálu vytvořen alespoň povrch vodicího zářezu 31 a na něj navazujících částí 311 , 312 , 313 , 314 . Úhel α má v příkladném provedení velikost 60° , úhel β má velikost 120° . Vzdálenost V je s výhodou nastavena na 0,04 mm.
- Při zahájení nebo obnovování předení usnadňuje náběžná plocha 32 rozšířením zaváděcího prostoru zavedení příze 1 , navíc překrývá případnou mezeru mezi vodicím prostředkem 3 a rámem 4 pracovního místa, čímž znemožňuje zaklínění chybně navedené příze 1 . Poloha běžící příze 1 nad povrchem průhledného krytu 21 snímače 2 je dána nastavením vzdálenosti V , tedy polohou dna 311 vodicího zářezu 31 vzhledem k povrchu průhledného krytu 21 snímače 2 . Při vzdálenosti $V = 0,04$ mm se běžící příze 1 dotýká obvodovými vlákny průhledného povrchu a tím jej trvale čistí.

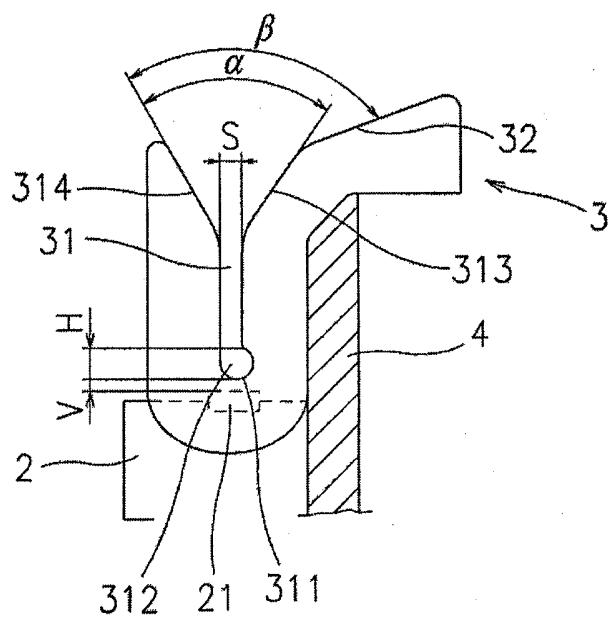
NÁROKY NA OCHRANU

1. Zařízení k vedení příze nebo jiného lineárního textilního materiálu v okolí průhledným krytem opatřeného řádkového optického snímače příze nebo jiného lineárního textilního materiálu na dopřádacích strojích, obsahující dva pevné vodící prostředky, přičemž alespoň jeden z
5 pevných vodících prostředků obsahuje dnem zakončený vodící zářez s naváděcími boky rozšiřujícími se směrem ven, **vyznačující se tím**, že dno (311) vodícího zářezu (31) je vzhledem k šířce vodícího zářezu (31) rozšířeno do jedné ze stěn zářezu (31).
2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že dno (311) vodícího zářezu (31) je rozšířeno do stěny zářezu (31) navazující přes naváděcí bok (313) na náběžnou plochu (32).
- 10 3. Zařízení podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že náběžná plocha (32) navazující na naváděcí bok (313) svírá s protilehlým naváděcím bokem (314) vodícího zářezu (31) úhel (β), který je větší, než úhel (α), který svírají naváděcí boky (313, 314) vodícího zářezu (31).
4. Zařízení podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že rozšíření (312) má válcový tvar.
- 15 5. Zařízení podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že kolmá vzdálenost dna (311) vodícího zářezu (31) vodícího prostředku (3), případně vodících prostředků (3) od rovinného povrchu průhledného krytu (21) kryjícího snímač (2) je nastavitelná na vzdálenost (V) menší než 1 mm.
6. Zařízení podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že alespoň vodící povrch rozšíření (312) vodícího zářezu (31) je vytvořen z otěruvzdorného materiálu.
- 20 7. Zařízení podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že otěruvzdorným materiálem je technická keramika.
8. Zařízení podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že dna (311) vodících zářezů (31) obou vodících prostředků (3) vychylují přízi (1) o úhel (γ) menší
25 než 10° .

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2

Konec dokumentu