



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237645

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 06 01 84
(21) PV 159-84

(51) Int. Cl.⁴
G 06 K 11/00.

(40) Zveřejněno 14 12 84

(45) Vydáno 16 02 87

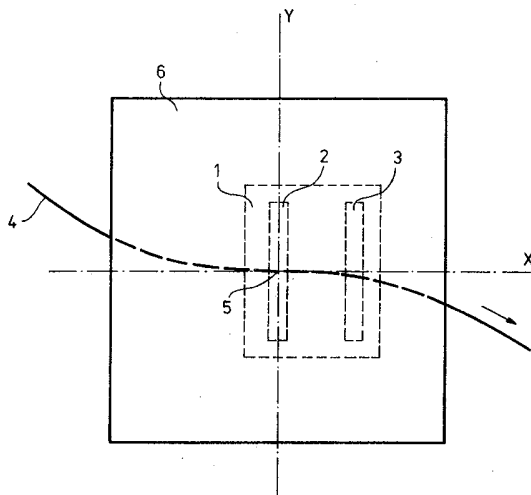
(75)
Autor vynálezu

ŠESTÁK FRANTIŠEK,
KOTT KRISTIAN ing.,
TOIFL JAROSLAV ing., PRAHA

(54) Sledovací zařízení grafické předlohy

Vynález řeší automatické sledování křivky při použití dvou snímacích prvků. Sledovací zařízení je opatřeno dvěma snímacími prvky, z nichž jeden předběžně zjišťuje směr a zakřivení sledované křivky a druhý zjišťuje souřadnice okamžitého bodu na křivce.

Řešení může být použito ve výpočetní technice, kartografii, geodesii, lékařství, energetice a všude tam, kde je třeba grafický záznam převést na číselné údaje souřadnic bodů.



Vynález se týká sledovacího zařízení grafické předlohy pro automatické sledování pomocí dvou prvků

Dosud používaná sledovací zařízení ruční nebo automatická vyhodnocují sledovanou křivku jedním snímacím prvkem. Pravidelným vyhodnocováním se zjišťuje odchylka sledovaného zařízení od sledované křivky a podle ní se koriguje nebo řídí další pohyb sledovacího zařízení.

Nevýhodou tohoto zařízení je nutnost častého vyhodnocování sejmutých údajů i na rovných úsecích křivky aby řízení pohybu mohlo včas reagovat na případné zakřivení sledované křivky.

Další nevýhodou je malá rychlost pohybu sledování, která je nutná proto, aby při náhlém zlomu sledované křivky zařízení stačilo svůj pohyb zabrzdit dříve, než bude sledovaná křivka mimo aktivní pole a stačilo změnit pohyb v novém směru.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny sledovacím zařízením grafické předlohy podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že má první snímací prvek přesného odečtení sledované křivky umístěný ve svislé ose sledovacího zařízení a druhý snímací prvek předběžného odečtení sledované křivky předřazený prvku snímacímu prvku, ve směru pohybu sledování, přičemž jsou oba prvky vzájemně rovnoběžné a mají společnou osu symetrie.

Sledovací zařízení může být také upraveno tak, že první snímací prvek přesného odečtení sledované křivky a druhý snímací prvek předběžného odečtení sledované čáry jsou otočeny podle svislé osy sledovacího zařízení, kterážto osa prochází středem prvního snímacího prvku přesného odečtení čáry, přičemž společná osa symetrie obou prvků sleduje okamžitý směr sledované čáry.

Sledovací zařízení může být s výhodou také provedeno tak, že snímací prvky jsou světlo-citlivé lineárně položené elementy pro převod světelných hodnot na elektrické signály.

Dále může být sledovací zařízení provedeno tak, že pro sledování jednoduché křivky má automatické řízení pohybu a pro sledování složitější grafické předlohy, kde dochází ke křížení křivek je dále vybaveno ovládacím panelem pro rozhodování dalšího směru pohybu v místech křížení nebo pro ruční řízení.

Výhody zařízení provedeného podle vynálezu jsou zejména v tom, že řídicí obvody pohybu získávají s předstihem předběžnou informaci o směru sledované křivky, že je možno provádět lépe a dokonaleji automatizaci řízení pohybu po sledované křivce a že zařízení může dosahovat vyšších pracovních rychlostí bez snížení požadavků na přesnost.

Jedno z možných provedení sledovacího zařízení podle vynálezu je znázorněno na připojeném schematickém výkresu. Výkres představuje půdorys uspořádání sledovacího zařízení, které je opatřeno dvěma vzájemně rovnoběžně umístěnými snímacími prvky. Svislá osa, kolem které se oba prvky natáčejí, je vyznačena průsečíkem osy x a y . Tyto osy tvoří současně osy snímacího prvku pro přesné odečtení přičemž osa x je současně společnou osou symetrie prvků.

Obrázek představuje sledovací zařízení 6 se dvěma snímacími prvky 2, 3, které jsou umístěny na společné základně 1. První snímací prvek 2 přesného odečtení je umístěn tak, aby jeho střed 2 určený průsečíkem os x a y se nacházel na svislé ose sledovacího zařízení 6, kolem které jsou snímací prvky natáčeny. Před tímto prvkem ve směru pohybu zařízení po sledované čáře 4 je umístěn snímací druhý prvek 3 předběžného odečtení. Směr pohybu je znázorněn šipkou.

Funkce sledovacího zařízení je následující: Sledovací zařízení 6, které je zpravidla umístěno na přesném souřadnicovém stroji digigraf a pod. se nastaví v počáteční poloze na

sledovanou čáru 4 tak, aby střed 2 snímacího prvku 2 přesného odečtení se nacházel přibližně na čáře 4 a podélné osy snímacích prvků 2 a 3 k ní byly kolmé.

Snímacím prvkem 2 přesného odečtení se vyhodnocuje okamžitá vzdálenost středové osy sledované čáry 4 od jejího středu 2 a součtem s polohou souřadnicového stroje se zjistí souřadnice bodu sledované čáry. Současně snímacím prvkem 3 předběžného odečtení se předběžně zjišťuje směr a zakřivení sledované čáry 4. Na základě velikosti zakřivení sledované čáry 4 a jejího směru se pak řídí směr a rychlost pohybu sledovacího zařízení 6 po sledované křivce, přičemž se oba snímací prvky 2, 3 natáčejí tak, aby jejich podélné osy byly na sledovanou křivku pokud možno kolmé. Při sledování jednoduché čáry 4 se z vyhodnocených údajů řídí pohyb automaticky. Při složitější grafické předloze, kde dochází ke křížení čar se pro rozhodování následujícího směru pohybu používá ručního řízení pomocí ovládacího panelu.

Sledovací zařízení 6 grafické předlohy podle vynálezu je určeno především pro sledování a vyhodnocování grafických záznamů ve výpočetní technice, ale samozřejmě je možno je použít i v jiných oborech jako je geodesie, kartografie, lékařství, strojírenství, energetice a podobně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Sledovací zařízení grafické předlohy vyznačující se tím, že obsahuje první snímací prvek (2) přesného odečtení sledované čáry (4) umístěný v ose sledovacího zařízení (6) a druhý snímací prvek (3) předběžného odečtení sledované čáry (4) předřazený prvnímu snímacímu prvku (2) přesného odečtení ve směru pohybu sledování, přičemž jsou oba prvky (2, 3) vzájemně rovnoběžné.

2. Sledovací zařízení grafické předlohy podle bodu 1, vyznačující se tím, že první snímací prvek (2) přesného odečtení sledované čáry (4) a druhý snímací prvek (3) předběžného odečtení sledované čáry (4) jsou otočné podle svislé osy sledovacího zařízení (6), kterážto osa prochází středem (5) snímacího prvku (2) přesného odečtení čáry (4), přičemž jsou oba snímací prvky (2, 3) vždy kolmé na okamžitý směr sledované čáry (4).

3. Sledovací zařízení grafického záznamu podle bodu 1. a 2. vyznačující se tím, že snímací prvky (2, 3) jsou světlocitlivé lineárně rozložené elementy pro převod světelných hodnot na elektrické signály.

4. Sledovací zařízení grafického záznamu podle bodu 1. až 3. vyznačující se tím, že pro sledování jednoduché čáry (4) obsahuje automatické řídicí zařízení pohybu.

5. Sledovací zařízení grafického záznamu podle bodu 1. až 4. vyznačující se tím, že sledovací zařízení (6) je vybaveno ovládacím panelem pro ruční řízení pohybu.

237645

