



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 22.05.76 (P. 189817)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.03.77

Opis patentowy opublikowano: 15.01.1980

Int. Cl.²

G01C 11/06

Twórca wynalazku: Józef Jachimski

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława
Staszica, Kraków (Polska)

Sposób synchronizacji ruchu nośnika fotogramu z kasetą stereoortokomponenta

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób synchronizacji ruchu nośnika fotogramu z kasetą stereoortokomponenta, zawierającą materiał fotograficzny, na którym rejestrowany jest stereoortokomponent w pasmowym przetworniku różnicowym i frontalnej obserwacji fotogramów, zwłaszcza w topokarcie z orthophotem. Stan techniki. W znanym przetworniku różnicowym, przystosowanym do wykonywania stereoortokomponentów (to jest zdjęć fotogrametrycznych tak przewarzanych, że tworzą one wraz z ortofotogramem poprawny i w pełni mierzalny model stereoskopowy odwzorowanej przestrzeni) autograf działa na zasadzie podwójnej projekcji optycznej. Synchronizację kasety stereoortokomponenta z przetwarzanym fotogramem przeprowadza się w ten sposób, że fotogram zajmuje położenie nieruchome, zaś kaseta z materiałem fotograficznym, na którym rejestrowany jest stereoortokomponent, przesuwa się wprost o wartość paralaks mechanicznych, generowanych przez specjalne urządzenia (Sitek „Uwagi o sporządzaniu map ze stereoortofotogramów” Geodezja i Kartografia, 1 (1974 r.).

Innym znanym różnicowym przetwornikiem pasmowym przystosowanym do wykonywania stereoortokomponentów jest doświadczalny model ortokartografu NRC, którego autograf działa na zasadzie podwójnej projekcji mechanicznej. Synchronizacja przetwarzanego fotogramu z kasetą, zawierającą materiał światłoczuły, na którym re-

2

jestrowany jest stereoortokomponent, polega na tym, że sztuczne paralaksy, generowane przez specjalne urządzenia, przenosi się wprost na ruch kasety. (Blachut T. J. „Mapping and Photointerpretation system Based on stereo orthophotos. Justis Druch + Verlag Zürich 1971 — Zeszyty Naukowe Instytutu Geodezji i Fotogrametrii Politechniki w Zürichu str. 64).

Niedogodnością opisanych sposobów jest konieczność stosowania skomplikowanych urządzeń, generujących sztuczne paralaksy, które wymagają dodatkowej przekładni. Ta dodatkowa przekładnia częściowo pobiera przyrosty mechaniczne, generowane w autografie, sterującym ortofotoskopem. Ponadto dokładne sterowanie dość ciężką kasetą jest utrudnione.

Istota wynalazku. Istota wynalazku polega na tym, że w generatorze sumującym sumuje się wartość zadaną przyrostu ruchu postępowego w kierunku wierszowania z wartością zadaną przyrostu zmiany wysokości punktu modelu, a otrzymaną sumą przesunięć steruje się poprzez przekładnię ruchem mostka bazowego. Równocześnie zadanym przyrostem ruchu postępowego steruje się, poprzez drugą przekładnię, ruchem postępowym kasety stereoortokomponenta.

Inny sposób synchronizacji polega na tym, że w generatorze sumującym, sumuje się wartość zadaną przyrostu ruchu postępowego w kierunku wierszowania z wartością zadaną przyrostu zmia-

ny wysokości punktu modelu. Otrzymałą sumą przesunąć steruje się, poprzez przekładnię, ruchem postępowym kasety stereoortokomponenta. Równocześnie zadany przyrostem ruchu postępowego steruje się, poprzez drugą przekładnię ruchem mostka bazowego.

W obu sposobach na obydwóch przekładniach stosuje się identyczny współczynnik przełożenia, równy cotangensowi kąta pod jakim równoległa wiązka promieni rzucających stereoortokomponenta nachylona ma być do płaszczyzny odniesienia.

Zaletą sposobu synchronizacji ruchu nośnika fotogramu z kaseta stereoortokomponenta, według wynalazku jest umożliwienie zastosowania istniejących ortofotoskopów do wykonywania stereoortokomponentów. Przy wykorzystaniu istniejących w przyrządzie przekładni dokonuje się właściwej dystrybucji przesunąć wzajemnych negatywu i kasety, co pozwala na wyeliminowanie stosowania skomplikowanego generatora sztucznych paralaks. Ponadto wprowadzenie sterowania przyrostem wysokości na mostek bazowy, charakteryzujący się małą inercją, który często zmienia znak, co umożliwia uzyskanie wysokich dokładności.

Przykład wykonania. Kasetą, zawierającą materiał fotoczuły, i nośnik fotogramu są połączone kanałem optycznym. Nośnik w procesie wytwarzania ortofotografii przenosi wycinki zdjęcia i naświetla je na materiale fotograficznym w kasecie. W przypadku wykonywania stereoortokomponenta wycinek obrazu musi zostać nie tylko przeniesiony, ale jeszcze dodatkowo musi być przesunięty wzdłuż wiersza, co uzyskuje się przez przesuwanie kasety i nośnika fotogramu. Synchronizacja ruchu nośnika fotogramu z kaseta polega na tym, że w generatorze sumuje się wartość zadaną przyrostu ruchu postępowego w kierunku wierszowania z wartością zadaną przyrostu zmiany wysokości punktu modelu. Otrzymałą sumą przesunąć steruje się poprzez przekładnię, ruchem mostka bazowego lub kasety. Równocześnie zadany przyrostem ruchu postępowego steruje się, poprzez drugą przekładnię ruchem postępowym kasety lub nośnika. Na obydwóch przekładniach stosuje się identyczny współczynnik przełożenia, równy cotangensowi kąta

pod jakim równoległa wiązka promieni rzucających stereoortokomponenta nachylona ma być do płaszczyzny odniesienia. Przy zastosowaniu współczynników przekładni równych 0,7, spowoduje zmniejszenie ciągłego ruchu nośnika fotogramu o 30% oraz zmniejszenie prędkości ruchu postępowego kasety o 30%. Co pozwala na wyeliminowanie przekładni zębatej przy generatorze, oraz zapewnia ciężkiej kasecie płynną jazdę.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób synchronizacji ruchu nośnika fotogramu z kaseta stereoortokomponenta, **znamienny tym**, że w generatorze sumującym sumuje się wartość zadaną przyrostu ruchu postępowego w kierunku wierszowania z wartością zadaną przyrostu zmiany wysokości punktu modelu a otrzymana sumą przesunąć steruje się, poprzez przekładnię ruchem mostka bazowego, przy czym równocześnie zadany przyrostem ruchu postępowego steruje się, poprzez drugą przekładnię, ruchem postępowym kasety stereoortokomponenta.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na obydwóch przekładniach realizuje się identyczny współczynnik przełożenia, równy cotangensowi kąta, pod jakim równoległa wiązka promieni rzucających stereoortokomponenta nachylona ma być do płaszczyzny odniesienia.

3. Sposób synchronizacji nośnika fotogramu z kaseta stereoortokomponenta, **znamienny tym**, że w generatorze sumującym, sumuje się wartość zadaną przyrostu ruchu postępowego w kierunku wierszowania z wartością zadaną przyrostu zmiany wysokości punktu modelu, a otrzymana sumą przesunąć steruje się, poprzez przekładnię ruchem postępowym kasety stereoortokomponenta, przy czym równocześnie zadany przyrostem ruchu postępowego steruje się, poprzez drugą przekładnię, ruchem mostka bazowego.

4. Sposób według zastrz. 3 **znamienny tym**, że na obydwóch przekładniach realizuje się identyczny współczynnik przełożenia, równy cotangensowi kąta, pod jakim równoległa wiązka promieni rzucających stereoortokomponenta nachylona ma być do płaszczyzny odniesienia.