POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY

111849

Patent dodatkowy do patentu nr ———

Zgłoszono: 07.11.77 (P. 201969)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 18.06.79

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1981

Int. Cl.[2] H04N 5/14
G01R 13/34

CZYTELNIA
Urzędu Patentowego

Twórcy wynalazku: Jerzy Rychlik, Wiesław Klembowski, Janusz Kłosiński

Uprawniony z patentu: Przemysłowy Instytut Telekomunikacji, Warszawa (Polska)

Sposób i układ do rozciągania sygnału wizyjnego w czasie

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób rozciągania sygnału wizyjnego w czasie i układ do stosowania tego sposobu, wykorzystujące próbkowanie tego sygnału z zadaną częstotliwością i zapamiętywanie jego chwilowych wartości.

Sposób i układ będący przedmiotem wynalazku nadają się do zastosowania we wskaźnikach z lampami elektronopromieniowymi dla zwiększania rozróżnialności na ekranie.

Znane sposoby rozciągania sygnałów wizyjnych polegają na tworzeniu wycinka zobrazowania o innej skali współrzędnej czasu niż zobrazowanie podstawowe, czego zasadniczą wadą jest zniekształcenie układu współrzędnych w przypadku nakładania wycinka na zobrazowanie podstawowe. Drugą wadą tych sposobów jest strata informacji w obszarze, w którym nastąpiło nałożenie dodatkowego wycinka zobrazowania, co w niektórych zastosowaniach jest nie do przyjęcia.

Celem wynalazku jest rozciągnięcie sygnału wizyjnego w czasie bez zniekształcania siatki współrzędnych zobrazowania przy możliwie małej stracie informacji.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie sposobu rozciągania sygnału wizyjnego w czasie tylko w tych przedziałach czasu, w których sygnał osiąga dostatecznie duży poziom spełniający kryterium wykrycia oraz stworzenia możliwości budowy układu o ilości powtarzających się ogniw, zależnej od dopuszczalnej straty informacji w procesie rozciągania.

Zadanie to zostało rozwiązane tak, że kolejne wartości próbek sygnału wejściowego sprawdzane są na brak wy-

2

krycia w zadanej ilości kolejnych okresów próbkowania, przy czym jeśli wystąpiło niewykrycie sygnału, w mniejszej niż zadanej ilości okresów, to jeden z tych okresów jest przedłużany tak, aby suma jego czasu trwania i pozostałych sąsiadujących okresów, w których nie nastąpiło wykrycie, była zawsze równa wybranej ilości okresów, dzięki czemu uzyskuje się zawsze stałą odległość czasową pomiędzy dwoma wartościami sygnału spełniającymi kryterium wykrycia.

Natomiast w układzie rozciągającym sygnał wizyjny w czasie, połączona jest szeregowo wybrana ilość rejestrów pamiętających, do których wyjść równoległych podłączone są wejścia układów wykrycia sygnału, natomiast do wyjścia ostatniego rejestru w szeregowym połączeniu dołączony jest układ obliczania wydłużania okresu próbkowania, przy czym wyjście tego układu dołączone jest do wejścia układu decyzyjnego, do którego pozostałych wejść podłączone są wyjścia wszystkich układów wykrycia, przy czym do wejść sterujących rejestrów dołączone są wyjścia układu decyzyjnego, dzięki czemu uzyskuje się na wyjściu układu wydłużenie czasu trwania przedziałów bez wykrycia do stałej zadanej wartości.

Zaletą sposobu według wynalazku jest rozciąganie sygnału wizyjnego tylko w tych przedziałach czasu, w których lokalnie występuje zagęszczenie okresów spełniających kryterium wykrycia, przy czym wystarcza w sygnale aby wystąpiło niewykrycie tylko w jednym okresie próbkowania dla wydłużenia tego okresu do zadanej minimalnej wartości, odpowiadającej wymaganej rozróżnialności.

Zaletą układu według wynalazku jest możliwość budowy układu z dowolnej ilości ogniw, zależnej od zakładanej ilości wykryć w przedziale odpowiadającym wymaganej rozróżnialności.

Istota sposobu według wynalazku polega na badaniu czy ilość okresów próbkowania, w których nie wystąpiło wykrycie jest mniejsza od zadanej i w przypadku spełnienia tego kryterium, na wydłużeniu jednego z okresów próbkowania. Uzyskuje się w ten sposób rozciąganie sygnału wizyjnego tylko w obszarach, w których wystąpiło zjawisko zagęszczenia okresów z wykryciami, bez zmiany sygnału w pozostałych obszarach.

Układ do rozciągania sygnału wizyjnego w czasie, jest odtworzony w przykładowym wykonaniu na rysunku, który przedstawia schemat blokowy tego układu.

Jak pokazano na rysunku w układzie według wynalazku na wejście rejestru pamiętającego **R1** podawany jest sygnał wizyjny. Rejestry **R1, ..., RK** połączone są szeregowo i przenoszą sygnał wejściowy ze stałym okresem przesuwu odpowiadającym okresowi próbkowania. Wyjścia równoległe kolejnych rejestrów **R1, ..., RK** dołączone są do wejść układów wykrywania **UW1,..., UWK** sygnału w danym okresie próbkowania.

Sygnały z wyjść układów wykrywania wprowadzane są na wejścia układu decyzyjnego **UD**, do którego wejścia dołączone jest wyjście układu obliczania wydłużania okresu próbkowania **UO**.

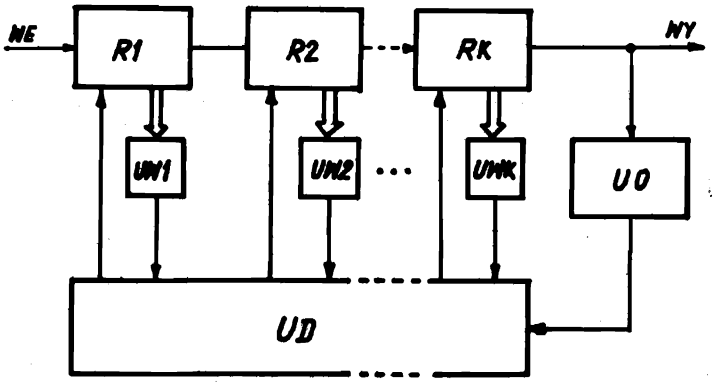
Układ obliczania **UO** oblicza na wyjściu układu ilość okresów próbkowania, w których nie zostało spełnione kryterium wykrycia. Sygnał wyjściowy z układu obliczania **UO** łącznie z sygnałem wykrycia z danego układu **UW1, ...,UWK** powoduje wytworzenie sygnału na jednym z wyjść układu **UD**, dołączonych do wejść sterujących rejestrów **R1,...,RK**. Pojawienie się tego sygnału na jednym z wejść rejestrów **R1,...,RK** powoduje wydłużenie okresu przesuwu o wartość, która wynika z uzupełnienia czasu, w którym było brak wykryć w wyjściowym sygnale wizyjnym do zadanej wartości M okresów próbkowania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób rozciągania sygnału wizyjnego w czasie, wykorzystujący próbkowanie tego sygnału z zadaną częstotliwością i zapamiętywanie jego chwilowych wartości, **znamienny tym**, że N kolejnych wartości próbek wejściowego sygnału wizyjnego sprawdzanych jest na brak wykrycia sygnału w M kolejnych okresach próbkowania, przy czym jeśli niewykrycie sygnału wystąpiło w mniej niż M okresach, to jeden z tych okresów próbkowania jest przedłużany, tak aby suma jego czasu trwania i pozostałych sąsiadujących okresów, w których nie było spełnione kryterium wykrycia była zawsze równa M okresom próbkowania, dzięki czemu uzyskuje się zawsze stałą odległość czasową pomiędzy dwoma wartościami sygnału spełniającymi kryterium wykrycia.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że sprawdzanie na brak sygnału detekowanego dokonywane jest niezależnie w K kolejnych sekwencjach o długości M okresów, przy czym wydłużenie czasu trwania jednego z okresów próbkowania w jednej z K sekwencji następuje przy jednoczesnym spełnieniu kryterium detekcji sygnału w tej sekwencji i spełnieniu warunku wydłużania okresu próbkowania w wyjściowym sygnale wizyjnym.

3. Układ do rozciągania sygnału wizyjnego w czasie, **znamienny tym**, że połączonych jest szeregowo K rejestrów pamięciowych (**R1,...,RK**) o długości N elementów, do których wyjść równoległych podłączone są wejścia K układów wykrycia sygnału (**UW1, ...,UWK**), natomiast do wyjścia ostatniego rejestru (**RK**) w szeregowym połączeniu, dołączony jest układ obliczania wydłużania okresu próbkowania (**UO**), przy czym wyjście tego układu dołączone jest do wejścia układu decyzyjnego (**UD**), do którego pozostałych wejść podłączone są wyjścia wszystkich (K) układów wykrycia (**UW1,...,UWK**), natomiast do wejść sterujących rejestrów (**R1, ...,RK**) dołączone są wyjścia układu decyzyjnego (**UD**), dzięki czemu uzyskuje się na wyjściu układu wydłużenie czasu trwania przedziałów, w których wystąpiło niespełnienie kryterium wykrycia co najmniej do stałej zadanej wartości.



ŁDD Z-d 2, z. 593/1400/81, n. 120+20 egz.

Cena 45 zł