

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2009 年 10 月 8 日(08.10.2009)

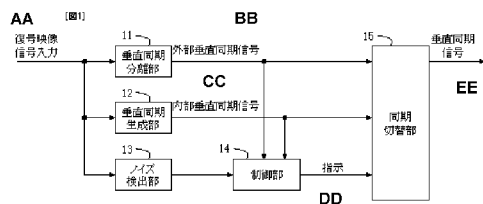
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/122702 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 5/08 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/001434
- (22) 国際出願日: 2009 年 3 月 30 日(30.03.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2008-097301 2008 年 4 月 3 日(03.04.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パナソニック株式会社 (Panasonic Corporation) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 長谷芳教 (NAGATANI, Yoshinori).
- (74) 代理人: 小栗昌平, 外(OGURI, Shohei et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目 7 番 1 3 号 栄光特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: VERTICAL SYNCHRONIZATION CONTROLLER

(54) 発明の名称: 垂直同期制御装置



AA DECODED VIDEO SIGNAL INPUT
11 VERTICAL SYNCHRONIZATION SEPARATING SECTION
12 VERTICAL SYNCHRONIZATION GENERATING SECTION
13 NOISE DETECTION SECTION
BB EXTERNAL VERTICAL SYNCHRONIZATION SIGNAL
CC INTERNAL VERTICAL SYNCHRONIZATION SIGNAL
14 CONTROL UNIT
DD INSTRUCTION
15 SYNCHRONIZATION SWITCHING SECTION
EE VERTICAL SYNCHRONIZATION SIGNAL

(57) Abstract: A vertical synchronization controller is provided with a vertical synchronization separating section for extracting a vertical synchronization signal from a decoded video signal and outputting the vertical synchronization signal as an external vertical synchronization signal, a vertical synchronization generating section for extracting a horizontal synchronization signal from the decoded video signal and generating an internal vertical synchronization signal, a noise detection section for detecting the amount of noise of the decoded video signal, a control unit for judging the current state of the noise from a numeric value indicating the amount of the noise detected, judging whether the period of the external vertical synchronization signal is normal depending on whether an external vertical synchronization signal having a period close to the period of the internal vertical synchronization signal is inputted, counting the number of continuous input of the external vertical synchronization signal with the normal period, and performing an instruction in accordance with the numeric value indicating the amount of the noise detected and the number of continuous input of the external vertical synchronization signal with the normal period, and a synchronization switching section for outputting any one of the external vertical synchronization signal or the internal vertical synchronization signal as the vertical synchronization signal depending on the instruction from the control unit.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2009/122702 A1



垂直同期制御装置は、復号映像信号から垂直同期信号を取り出して外部垂直同期信号として出力する垂直同期分離部と、復号映像信号から水平同期信号を取り出して内部垂直同期信号を生成する垂直同期生成部と、復号映像信号のノイズ量を検出するノイズ検出部と、ノイズ検出量を示す数値に基づいて現在のノイズ状態を判断し、内部垂直同期信号の周期に近い周期を有する外部垂直同期信号が入力されるかに応じて外部垂直同期信号の周期が正常であるかを判断し、正常な周期の外部垂直同期信号の連続入力回数をカウントし、ノイズ検出量を示す数値及び正常な周期の外部垂直同期信号の連続入力回数に応じた指示を行う制御部と、制御部からの指示に応じて、外部垂直同期信号及び内部垂直同期信号のいずれか一方を垂直同期信号として出力する同期切替部とを備える。

明 細 書

垂直同期制御装置

技術分野

[0001] 本発明は、電界強度が激しく変化する環境下でも垂直同期位置がずれずに映像を表示可能な垂直同期信号を出力する垂直同期制御装置に関する。

背景技術

[0002] テレビジョン受像機は、復号映像信号から分離した水平同期信号及び垂直同期信号の内、垂直同期信号を表示画面の垂直方向の同期信号として使用する。テレビジョン受像機は、復号映像信号に復号同期信号が含まれているか否かを判定する。テレビジョン受像機は、復号同期信号が含まれている場合には、復号同期信号に同期してPLL回路として動作し（外部同期状態）、復号同期信号が含まれていない場合には、内部同期信号を発生して表示画面の乱れを防ぐ（内部同期状態）。なお、チューニング時のように映像がない状態では、復号映像信号には復号同期信号が含まれない。

[0003] 特許文献1：特開平8－237514号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] テレビジョン受像機能を有する車載機器や携帯機器等の機器が移動する際には、当該機器に入力される復号映像信号の電界強度は激しく変化する。電界強度が低いためにノイズを多く含む復号映像信号が機器に入力された際、当該機器が有する垂直同期分離回路は、垂直同期信号を検出できない又は誤検出する可能性がある。また、機器が移動状態では、垂直同期分離回路による垂直同期信号の検出が不安定となる。このような環境下では、上記説明した内部同期状態で垂直同期周波数を正しく保つことができても、垂直同期位置がずれてしまう。このため、上記説明したテレビジョン受像機は、表示画面が有効表示領域に対して垂直方向にずれた映像を表示してしまう。

[0005] 本発明の目的は、電界強度が激しく変化する環境下でも垂直同期位置がず

れずに映像を表示可能な垂直同期制御装置を提供することである。

課題を解決するための手段

- [0006] 本発明は、映像信号と垂直同期信号及び水平同期信号とが一体化した復号映像信号から、垂直同期信号のみを取り出して外部垂直同期信号として出力する垂直同期分離部と、前記復号映像信号から前記水平同期信号を取り出し、その数を数えることにより内部垂直同期信号を生成する垂直同期生成部と、前記復号映像信号のノイズ量を検出し、ノイズ検出量に応じた数値を出力するノイズ検出部と、前記ノイズ検出部から出力された前記ノイズ検出量を示す数値に基づいて、現在の状態がノイズの多い状態か少ない状態かを判断し、前記垂直同期生成部で生成された前記内部垂直同期信号の周期に近い周期を有する外部垂直同期信号が前記垂直同期分離部から入力されるか否かに応じて、前記外部垂直同期信号の周期が正常であるかを判断し、正常な周期の外部垂直同期信号の連続入力回数をカウントし、前記ノイズ検出量を示す数値及び前記正常な周期の外部垂直同期信号の連続入力回数に応じた指示を行う制御部と、前記制御部からの指示に応じて、前記垂直同期分離部から出力された前記外部垂直同期信号及び前記垂直同期生成部から入力された前記内部垂直同期信号のいずれか一方を垂直同期信号として出力する同期切替部と、を備えた垂直同期制御装置を提供する。
- [0007] 上記垂直同期制御装置では、前記制御部は、前記外部垂直同期信号が前記内部垂直同期信号の周期毎に連続して入力された回数のカウント値と所定の閾値の比較結果に応じて、前記外部垂直同期信号の信頼度を決定する。
- [0008] 上記垂直同期制御装置では、前記制御部は、前記外部垂直同期信号の信頼度が所定レベルを超えていれば、前記外部垂直同期信号を前記垂直同期信号として出力するよう前記同期切替部に指示し、前記外部垂直同期信号の信頼度が前記所定レベル未満であれば、前記内部垂直同期信号を前記垂直同期信号として出力するよう前記同期切替部に指示する。
- [0009] 上記垂直同期制御装置では、前記制御部は、前記ノイズ検出量を示す数値が所定の閾値を超えるとときと前記所定の閾値未満のときとで、前記外部垂直

同期信号の信頼度と比較する前記所定レベルを変える。

発明の効果

- [0010] 本発明に係る垂直同期制御装置によれば、垂直同期生成部で生成した内部垂直同期信号を垂直同期信号として出力する状態を基本状態とし、外部から入力される復号映像信号から垂直同期分離部が検出する外部垂直同期信号の信頼度が高いときには、外部垂直同期信号を垂直同期信号として出力することで、電界強度が激しく変化する環境下でも垂直同期位置がずれずに映像を表示することができる。

図面の簡単な説明

- [0011] [図1]本発明に係る垂直同期制御回路の一実施形態の構成を示すブロック図
[図2]垂直同期周期毎に行う制御部 1 4 の動作を示すフローチャート

符号の説明

- [0012] 1 1 垂直同期分離部
1 2 垂直同期生成部
1 3 ノイズ検出部
1 4 制御部
1 5 同期切替部

発明を実施するための最良の形態

- [0013] 以下、本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。
- [0014] 図 1 は、本発明に係る垂直同期制御回路の一実施形態の構成を示すブロック図である。図 1 に示す垂直同期制御回路は、垂直同期分離部 1 1 と、垂直同期生成部 1 2 と、ノイズ検出部 1 3 と、制御部 1 4 と、同期切替部 1 5 とを備える。垂直同期分離部 1 1、垂直同期生成部 1 2 及びノイズ検出部 1 3 には、映像信号と垂直同期信号及び水平同期信号とが一体化した復号映像信号、いわゆるコンポジット信号が入力される。
- [0015] 垂直同期分離部 1 1 は、入力された復号映像信号から垂直同期信号のみを取り出して外部垂直同期信号として出力する。外部垂直同期信号は、制御部

１４及び同期切替部１５に入力される。垂直同期生成部１２は、復号映像信号から水平同期信号を取り出し、取り出した水平同期信号の数を数えることにより内部垂直同期信号を生成する。内部垂直同期信号は、制御部１４及び同期切替部１５に入力される。ノイズ検出部１３は、復号映像信号のノイズ量を検出し、ノイズ検出量に応じた数値を制御部１４に通知する。ノイズ検出量に応じた数値は、ノイズ検出量が多いほど高い。

[0016] 制御部１４は、ノイズ検出部１３から通知されるノイズ検出量を示す数値に基づいて、現在の状態がノイズの多い状態か少ない状態かを判断する。また、制御部１４は、垂直同期生成部１２で生成された内部垂直同期信号の周期に近い値の周期を有する外部垂直同期信号が垂直同期分離部１１から入力されるか否かに応じて、外部垂直同期信号の周期が正常であるかを判断し、正常な周期の外部垂直同期信号の連続入力回数をカウントする。制御部１４は、ノイズ検出量を示す数値及び正常な周期の外部垂直同期信号の連続入力回数に応じて、後述する外部垂直同期状態及び内部垂直同期状態のいずれかに切り替えるよう、同期切替部１５に指示する。

[0017] 同期切替部１５は、制御部１４からの指示に応じて、垂直同期分離部１１から入力された外部垂直同期信号及び垂直同期生成部１２から入力された内部垂直同期信号のいずれか一方を垂直同期信号として出力する。なお、外部垂直同期信号に基づいて動作している状態を「外部垂直同期状態」といい、内部垂直同期信号に基づいて動作している状態を「内部垂直同期状態」という。本実施形態の制御部１４は、通常は内部垂直同期状態で動作する。

[0018] 以下、制御部１４の動作について、図２を参照して説明する。図２は、垂直同期周期毎に行う制御部１４の動作を示すフローチャートである。図２に示すように、通常時に内部垂直同期状態で動作する制御部１４は、ノイズ検出部１３から通知されるノイズ検出量を示す数値が閾値 α を越えるか否かを判断する（ステップＳ１）。なお、当該数値が閾値 α を超えたときのノイズは多いため電界強度は低いと判断され、閾値 α 以下であればノイズは少ないため電界強度は高いと判断される。

- [0019] ステップS 1で、ノイズ検出量を示す数値が閾値 α を越え、電界強度が低いと判断された場合、制御部14は、垂直同期分離部11から入力された外部垂直同期信号の周期と垂直同期生成部12から入力された内部垂直同期信号を比較し、外部垂直同期信号が内部垂直同期信号の周期毎に連続して入力された回数のカウント値と閾値 β の値を比較する（ステップS 2）。カウント値が閾値 β を越えている場合、制御部14は、外部垂直同期信号の信頼度が高いと判断し、外部垂直同期信号を垂直同期信号として出力するよう同期切替部15に指示する（ステップS 3）。一方、カウント値が閾値 β 以下の場合、制御部14は、外部垂直同期信号の信頼度が低いと判断し、内部垂直同期信号を垂直同期信号として出力するよう同期切替部15に指示する（ステップS 4）。
- [0020] ステップS 1で、ノイズ検出量を示す数値が閾値 α 以下であり、電界強度が高いと判断された場合、制御部14は、垂直同期分離部11から入力された外部垂直同期信号の周期と垂直同期生成部12から入力された内部垂直同期信号を比較し、外部垂直同期信号が内部垂直同期信号の周期毎に連続して入力された回数のカウント値と閾値 γ の値を比較する（ステップS 5）。カウント値が閾値 γ を越えている場合、制御部14は、外部垂直同期信号の信頼度が高いと判断し、外部垂直同期信号を垂直同期信号として出力するよう同期切替部15に指示する（ステップS 6）。一方、カウント値が閾値 γ 以下の場合、制御部14は、外部垂直同期信号の信頼度が低いと判断し、内部垂直同期信号を垂直同期信号として出力するよう同期切替部15に指示する（ステップS 7）。制御部14が同期切替部15に垂直同期状態を指示した後、同期切替部15は、その垂直同期期間は指示された垂直同期信号を出力し、ステップS 1に戻る。
- [0021] 以上説明したように、本実施形態の垂直同期制御回路は、垂直周期毎にノイズ検出量及び外部垂直同期の信頼度を検出して、その結果に応じて内部垂直同期状態と外部垂直同期状態を切り替える。このため、電界強度が激しく変化する環境下でも垂直同期位置がずれることなく、正しい有効表示領域に

映像を表示することができる。

[0022] 本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。

[0023] 本出願は、2008年4月3日出願の日本特許出願（特願2008－097301）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

産業上の利用可能性

[0024] 本発明に係る垂直同期制御装置は、車載機器や携帯機器等の機器が移動することにより電界強度が激しく変化する環境下で用いられる当該機器に設けられたテレビジョン受信機等の垂直同期制御装置等として有用である。また、据え置き型の機器であっても電界強度が変化する環境下で用いられる当該機器に設けられたテレビジョン受信機等の垂直同期制御装置等としても有用である。

請求の範囲

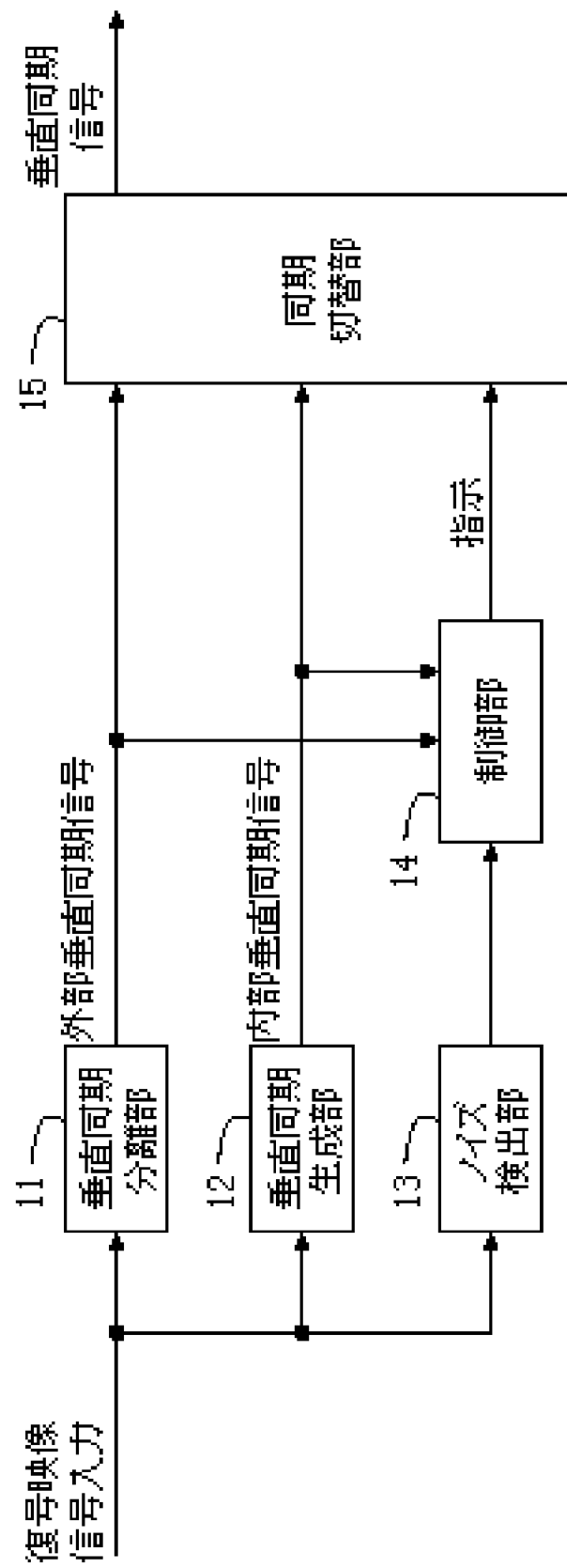
- [1] 映像信号と垂直同期信号及び水平同期信号とが一体化した復号映像信号から、垂直同期信号のみを取り出して外部垂直同期信号として出力する垂直同期分離部と、
- 前記復号映像信号から前記水平同期信号を取り出し、その数を数えることにより内部垂直同期信号を生成する垂直同期生成部と、
- 前記復号映像信号のノイズ量を検出し、ノイズ検出量に応じた数値を出力するノイズ検出部と、
- 前記ノイズ検出部から出力された前記ノイズ検出量を示す数値に基づいて、現在の状態がノイズの多い状態か少ない状態かを判断し、前記垂直同期生成部で生成された前記内部垂直同期信号の周期に近い周期を有する外部垂直同期信号が前記垂直同期分離部から入力されるか否かに応じて、前記外部垂直同期信号の周期が正常であるかを判断し、正常な周期の外部垂直同期信号の連続入力回数をカウントし、前記ノイズ検出量を示す数値及び前記正常な周期の外部垂直同期信号の連続入力回数に応じた指示を行う制御部と、
- 前記制御部からの指示に応じて、前記垂直同期分離部から出力された前記外部垂直同期信号及び前記垂直同期生成部から入力された前記内部垂直同期信号のいずれか一方を垂直同期信号として出力する同期切替部と、
- を備えたことを特徴とする垂直同期制御装置。
- [2] 請求項 1 に記載の垂直同期制御装置であって、
- 前記制御部は、前記外部垂直同期信号が前記内部垂直同期信号の周期毎に連続して入力された回数のカウント値と所定の閾値の比較結果に応じて、前記外部垂直同期信号の信頼度を決定することを特徴とする垂直同期制御装置。
- [3] 請求項 2 に記載の垂直同期制御装置であって、
- 前記制御部は、前記外部垂直同期信号の信頼度が所定レベルを超えていれば、前記外部垂直同期信号を前記垂直同期信号として出力するよう前記同期切替部に指示し、前記外部垂直同期信号の信頼度が前記所定レベル未満であ

れば、前記内部垂直同期信号を前記垂直同期信号として出力するよう前記同期切替部に指示することを特徴とする垂直同期制御装置。

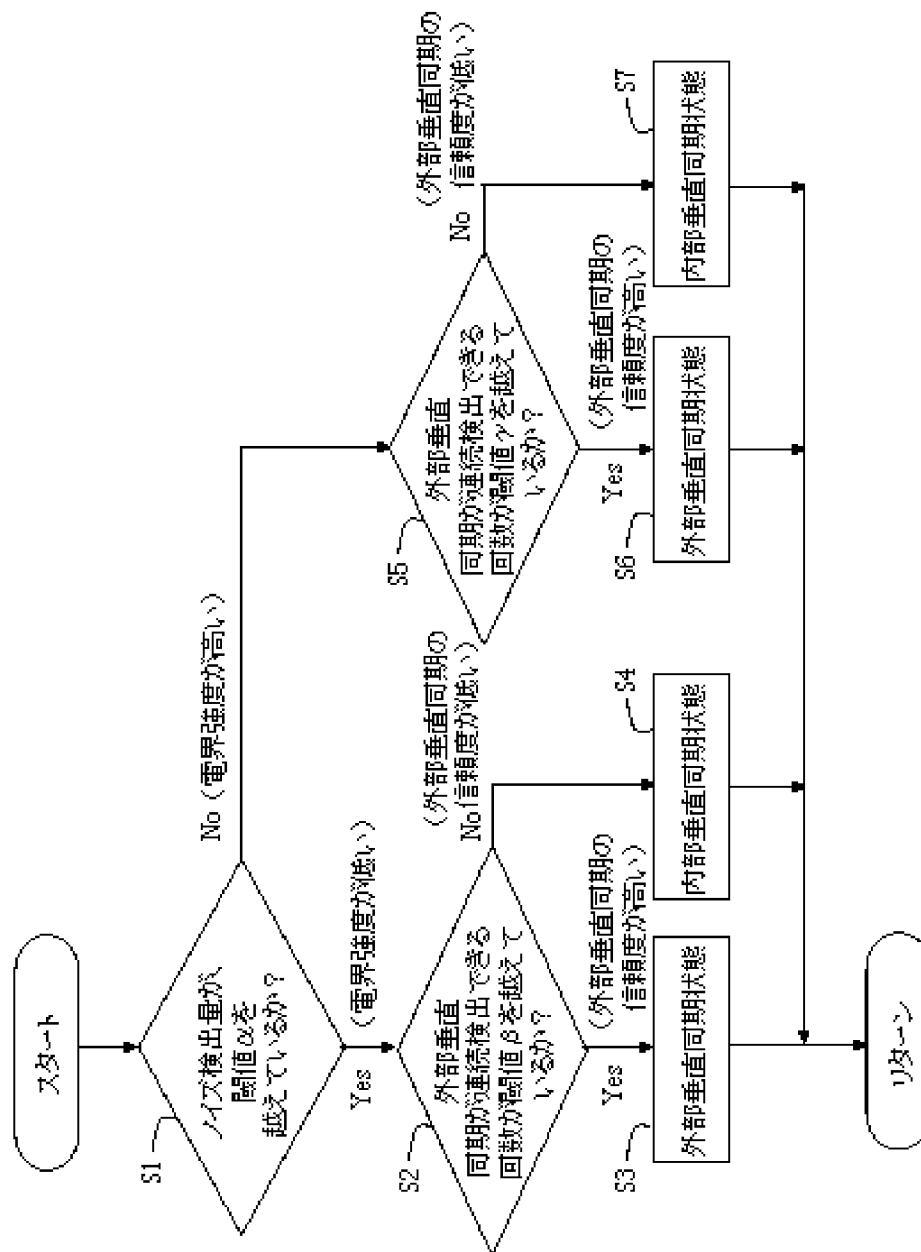
[4] 請求項 3 に記載の垂直同期制御装置であって、

前記制御部は、前記ノイズ検出量を示す数値が所定の閾値を超えるとときと前記所定の閾値未満のときとで、前記外部垂直同期信号の信頼度と比較する前記所定レベルを変えることを特徴とする垂直同期制御装置。

[図1]



[図2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/001434

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/08 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N5/08, 5/06, 5/10, 5/14, 5/44

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2003-333364 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 21 November, 2003 (21.11.03), Par. Nos. [0003], [0015]; Fig. 1 (Family: none)	1-3 4
Y A	JP 10-210375 A (Hitachi, Ltd.), 07 August, 1998 (07.08.98), Par. No. [0030] (Family: none)	1-3 4
Y A	JP 2001-285669 A (Fujitsu Ltd.), 12 October, 2001 (12.10.01), Par. Nos. [0021], [0023] (Family: none)	1-3 4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 June, 2009 (02.06.09)

Date of mailing of the international search report
16 June, 2009 (16.06.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/001434

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-93695 A (Casio Computer Co., Ltd.), 12 April, 2007 (12.04.07), Par. Nos. [0016] to [0039]; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1-4
A	JP 2000-3166 A (NEC Corp.), 07 January, 2000 (07.01.00), Par. Nos. [0021] to [0043]; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-4
A	JP 10-290396 A (Denso Corp.), 27 October, 1998 (27.10.98), Par. No. [0036] (Family: none)	1-4
A	JP 8-237514 A (Casio Computer Co., Ltd.), 13 September, 1996 (13.09.96), Par. Nos. [0015] to [0042]; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-4
A	JP 7-231410 A (Fujitsu General Ltd.), 29 August, 1995 (29.08.95), Par. Nos. [0006] to [0007]; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-4

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N5/08(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N5/08, 5/06, 5/10, 5/14, 5/44

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 2003-333364 A（松下電器産業株式会社）2003. 11. 21, [0003][0015], 図 1（ファミリーなし）	1-3 4
Y A	JP 10-210375 A（株式会社日立製作所）1998. 08. 07, [0030]（ファミリーなし）	1-3 4
Y A	JP 2001-285669 A（富士通株式会社）2001. 10. 12, [0021][0023]（ファミリーなし）	1-3 4

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 2 . 0 6 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

1 6 . 0 6 . 2 0 0 9

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官（権限のある職員）

西谷 憲人

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 8 1

5 P

9 1 8 7

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2007-93695 A (カシオ計算機株式会社) 2007. 04. 12, [0016]-[0039], 図 1-4 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2000-3166 A (日本電気株式会社) 2000. 01. 07, [0021]-[0043], 図 1-5 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 10-290396 A (株式会社デンソー) 1998. 10. 27, [0036] (ファミリーなし)	1-4
A	JP 8-237514 A (カシオ計算機株式会社) 1996. 09. 13, [0015]-[0042], 図 1-5 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 7-231410 A (株式会社富士通ゼネラル) 1995. 08. 29, [0006]-[0007], 図 1-3 (ファミリーなし)	1-4