

(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  
2020年10月1日(01.10.2020)



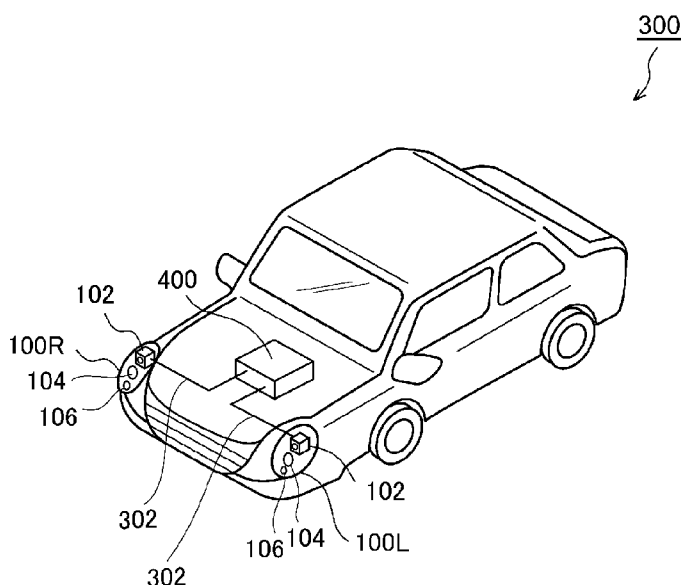
(10) 国際公開番号

**WO 2020/195608 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*H04L 7/04* (2006.01) *G08C 25/00* (2006.01)  
*G08C 19/00* (2006.01) *H04L 25/49* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/008926
- (22) 国際出願日: 2020年3月3日(03.03.2020)
- (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 2019-058307 2019年3月26日(26.03.2019) JP
- (71) 出願人: 株式会社小糸製作所(**KOITO MANUFACTURING CO.,LTD.**) [JP/JP]; 〒1088711 東京都港区高輪四丁目8番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 田原 浩登(**TAHARA Hiroto**); 〒4248764 静岡県静岡市清水区北脇500番地株式会社小糸製作所静岡工場内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 森下 賢樹(**MORISHITA Sakaki**); 〒1500021 東京都渋谷区恵比寿西2-11-12 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,

(54) **Title:** VEHICLE AND VEHICLE LAMP TOOL

(54) 発明の名称: 自動車および車両用灯具



(57) **Abstract:** This vehicle 300 is provided with a vehicle lamp tool 100 and a vehicle side controller 400. A sensor 102 generates image data. An encoder 110 divides the image data into a plurality of pieces of frame data, and encodes the frame data. A scrambler 120 scrambles the encoded frame data by using a regenerable pseudo random signal. A serializer 130 converts an output from the scrambler 120 into serial data. A transmitter 140 transmits, to the vehicle side controller 400, the serial data through a cable 302.

[続葉有]

QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,  
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, WS, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

---

(57) 要約: 自動車300は、車両用灯具100と車両側コントローラ400を備える。センサ102は、画像データを生成する。エンコーダ110は、画像データを複数のフレームデータに分割し、符号化する。スクランブラ120は、符号化後のフレームデータを、再生可能な擬似ランダム信号を用いてスクランブルする。シリアルライザ130は、スクランブラ120の出力をシリアルデータに変換する。トランスミッタ140は、ケーブル302を介してシリアルデータを車両側コントローラ400に送信する。

## 明 細 書

発明の名称：自動車および車両用灯具

### 技術分野

[0001] 本発明は、自動車における通信システムに関する。

### 背景技術

[0002] 自動運転やヘッドランプの配光の自動制御のために、車両の周囲に存在する物体の位置および種類をセンシングする物体識別システムが利用される。物体識別システムは、センサと、センサの出力を解析する演算処理装置を含む。センサは、カメラ、LiDAR (Light Detection and Ranging、Laser Imaging Detection and Ranging)、ミリ波レーダ、超音波ソナーなどの中から、用途、要求精度やコストを考慮して選択される。

[0003] このようなセンサによって取得した画像データを、車両内で伝送する際に、ケーブルからノイズが放射される。特に、変化が少ない、あるいは同一の画像データが繰り返し伝送されると、ケーブルを伝送するシリアルデータに周期性が表れ、特定のスペクトルにノイズが集中するという問題がある。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2013-164913号公報

特許文献2：特開2018-86913号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] 従来の車両内の基板間通信には、ケーブルからのノイズ放射を防止するために、シールド付きのケーブルを採用する必要がある、コストが高くなるという問題があった。

[0006] 本発明はこうした状況においてなされたものであり、そのある態様の例示的な目的のひとつは、ノイズ対策のコストを下げるのが可能な自動車および車両用灯具の提供にある。

## 課題を解決するための手段

[0007] 本発明の一態様は、灯具システムあるいは自動車に関する。システム／自動車は、車両用灯具と、車両用灯具が取得した画像データを、ケーブルを介して受信する車両側コントローラと、を備える。車両用灯具は、画像データを生成するセンサと、画像データを複数のフレームデータに分割し、符号化するエンコーダと、符号化後のフレームデータを、再生可能な擬似ランダム信号を用いてスクランブルするスクランブラと、スクランブラの出力をシリアルデータに変換するシリアライザと、ケーブルを介してシリアルデータを車両側コントローラに送信するトランスミッタと、を含む。車両側コントローラは、車両用灯具からケーブルを介してシリアルデータを受信するレシーバと、レシーバが受信したシリアルデータを、平行のフレームデータに変換するデシリアライザと、デシリアライザの出力を再生可能な擬似ランダム信号を用いてデスクランブルするデスクランブラと、を含む。

[0008] なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本発明の表現を方法、装置、システム等の中で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。

## 発明の効果

[0009] 本発明のある態様によれば、ノイズ対策のコストを下げることができる。

## 図面の簡単な説明

[0010] [図1]実施の形態に係る自動車を示す図である。

[図2]車両用灯具と車両側コントローラの間の画像データの伝送に関するブロック図である。

[図3]スクランブラおよびデスクランブラのブロック図である。

[図4]フレームデータFDを含むフレームの構造を示す図である。

[図5]図5（a）は、従来の自動車における放射ノイズのスペクトルを、図5（b）は実施の形態に係る自動車における放射ノイズのスペクトルを示す図である。

## 発明を実施するための形態

[0011] (実施の形態の概要)

一実施の形態に係る自動車は、車両用灯具と、車両用灯具が取得した画像データを、ケーブルを介して受信する車両側コントローラと、を備える。車両用灯具は、画像データを生成するセンサと、画像データを複数のフレームデータに分割し、符号化するエンコーダと、符号化後のフレームデータを、再生可能な擬似ランダム信号を用いてスクランブルするスクランブラと、スクランブラの出力をシリアルデータに変換するシリアライザと、ケーブルを介してシリアルデータを車両側コントローラに送信するトランスミッタと、を含む。車両側コントローラは、車両用灯具からケーブルを介してシリアルデータを受信するレシーバと、レシーバが受信したシリアルデータを、パラレルのフレームデータに変換するデシリアライザと、デシリアライザの出力を再生可能な擬似ランダム信号を用いてデスクランブルするデスクランブラと、を含む。

[0012] この態様によると、元の画像データが単調な場合でも、擬似ランダム信号によってスクランブルすることにより、単調性を乱し、スペクトルを拡散することができる。これによりノイズ対策のコストを下げることができる。

[0013] スクランブラは、擬似ランダム信号を生成する第1擬似ランダム信号発生器と、擬似ランダム信号とフレームデータの排他的論理を生成する第1XORゲートと、を含んでもよい。デスクランブラは、擬似ランダム信号を生成する第2擬似ランダム信号発生器と、擬似ランダム信号とフレームデータの排他的論理を生成する第2XORゲートと、を含んでもよい。

[0014] 第1擬似ランダム信号発生器は、画像データの一部にもとづいて、擬似ランダム信号の生成のシード（初期値）を決定してもよい。

[0015] 第1擬似ランダム信号発生器は、1フレームごとに、擬似ランダム信号のシードを変化させてもよい。

[0016] 本発明の別の態様は、車両用灯具である。この車両用灯具は、ランプと、画像データを生成するセンサと、画像データを複数のフレームデータに分割し、符号化するエンコーダと、エンコーダの出力データを再生可能な擬似ラ

ンダム信号を用いてスクランブルするスクランブラと、スクランブラの出力をシリアルデータに変換するシリアルライザと、ケーブルを介してスクランブル後のシリアルデータを車両側コントローラに送信するトランスミッタと、を備える。

[0017] 以下、本発明を好適な実施の形態をもとに図面を参照しながら説明する。実施の形態は、発明を限定するものではなく例示であって、実施の形態に記述されるすべての特徴やその組み合わせは、必ずしも発明の本質的なものであるとは限らない。各図面に示される同一または同等の構成要素、部材、処理には、同一の符号を付するものとし、適宜重複した説明は省略する。

[0018] 図1は、実施の形態に係る自動車300を示す図である。自動車300は、車両用灯具100L、100Rと、車両側コントローラ（ECU: Electronic Control Unit）400を備える。車両用灯具100L、100Rには、ハイビーム104やロービーム106を構成する光源、それらの点灯回路、ヒートシンクなどが内蔵される。また車両用灯具100L、100Rの少なくとも一方（この例では両方）は、センサ102を備える。センサ102は、可視光カメラや赤外線カメラ、TOFカメラなどであり、画像データを生成する。左右の車両用灯具100L、100Rでセンサの種類が異なってもよい。車両用灯具100は、センサ102が生成した画像データを、ケーブル302を介して車両側コントローラ400に送信する。

[0019] なお車両用灯具100と車両側コントローラ400は、ケーブル302とは別に、CAN（Controller Area Network）やLIN（Local Interconnect Network）などのインタフェースを介して接続されており、画像データ以外のデータ、制御信号を送受信可能となっている。

[0020] 車両側コントローラ400は、車両用灯具100から受信した画像データにもとづいて、自動運転制御を行う。あるいは画像データは、車両側コントローラ400の自動配光制御に利用してもよい。

[0021] 図2は、車両用灯具100と車両側コントローラ400の間の画像データの伝送に関するブロック図である。

- [0022] 車両用灯具100は、センサ102に加えて、エンコーダ110、スクランブラ120、シリアライザ130、トランスミッタ140を備える。エンコーダ110、スクランブラ120、シリアライザ130、トランスミッタ140の機能は、FPGA (Field Programmable Gate Array) やASIC (Application Specific Integrated Circuit) に実装することができる。
- [0023] エンコーダ110は、センサ102が生成する画像データ $S_1$ を、複数のフレームデータに分割し、符号化する。この「フレームデータ」は、シリアルデータ伝送のフレームであり、画像データ $S_1$ の1フレームとは無関係であることに留意されたい。たとえば、エンコーダ110は、画像データ $S_1$ を、8ビットごとのワードデータWDに区切り、ワードデータWDを8b10b符号化によって符号化する。8b10bに代えて、別の符号化方式を採用してもよい。そして、所定数のワードデータを、フレームデータ（ペイロード）FD1としてまとめる。フレームデータFD1の長さは、特に限定されず、送信するデータの内容やバス規格にもとづいて決めればよい。たとえば、バス幅64ビット、バースト長が256であるとき、1フレームデータは、 $8 \times 256 = 1024$ ワードを含むことができる。
- [0024] スクランブラ120は、符号化後のフレームデータFD1を、再生可能な擬似ランダム信号を用いてスクランブルする。シリアライザ130は、スクランブラ120の出力FD2をシリアルデータSD1に変換する。トランスミッタ140は、ケーブル302を介してシリアルデータSD1を車両側コントローラ400に送信する。
- [0025] 車両側コントローラ400は、レシーバ410、デシリアライザ420、デスクランブラ430、デコーダ440、CPU (Central Processing Unit) 450を含む。レシーバ410は、車両用灯具100からケーブル302を介してシリアルデータSD2を受信する。デシリアライザ420は、レシーバ410が受信したシリアルデータSD2を、パラレルのフレームデータFD3に変換する。
- [0026] デスクランブラ430は、パラレルのフレームデータFD3を、再生可能

な擬似ランダム信号を用いてデスクランブルする。デスクランブルに使用する擬似ランダム信号は、それをスクランブルする際に使用した擬似ランダム信号と同一である。

[0027] デコーダ440は、デスクランブラ430によるデスクランブル後のフレームデータFD4を復号し、それに含まれる複数のワードデータWDを取り出す。デコーダ440における復号処理は、エンコーダ110における符号化処理の逆処理であり、10ビットごとに区切った後に、8b10b復号を行い、8ビットのワードデータWDを取り出す。

[0028] 複数のワードデータWDによって、元の画像データが復元される。CPU450は、画像データにもとづいて、物体検出処理や、物体識別処理などを行い、自動運転やランプの配光制御に必要な情報を生成する。

[0029] 図3は、スクランブラ120およびデスクランブラ430のブロック図である。スクランブラ120は、第1擬似ランダム信号発生器122、第1XORゲート124を含む。第1擬似ランダム信号発生器122は、擬似ランダム信号PRBS1を生成する。第1擬似ランダム信号発生器122の構成は限定されず、公知技術を用いればよい。第1XORゲート124は、擬似ランダム信号PRBS1とフレームデータFD1の排他的論理を生成する。

[0030] デスクランブラ430は、第2擬似ランダム信号発生器432、第2XORゲート434を含む。第2擬似ランダム信号発生器432は、擬似ランダム信号PRBS2を生成する。擬似ランダム信号PRBS2は、スクランブラ120において使用された擬似ランダム信号PRBS1と一致している。第1擬似ランダム信号発生器122と第2擬似ランダム信号発生器432は同一の構成を有し、フレームデータの先頭においてリセットされ、共通のシード（初期値）が与えられる。

[0031] 好ましくは、第1擬似ランダム信号発生器122、第2擬似ランダム信号発生器432のシードは、フレーム毎ごとに变化させるとよい。これにより、ケーブル302を伝送するシリアルデータの周期性をさらに乱すことができる。

- [0032] 第1擬似ランダム信号発生器122は、画像データの一部、たとえば、1個前のフレームデータの一部にもとづいて、現在のフレームデータのスクランブルに使用する擬似ランダム信号PRBS1のシードを決定してもよい。第2擬似ランダム信号発生器432も同様に、1個前にデスクランブルしたフレームデータの対応する一部にもとづいて、現在のフレームデータのデスクランブルに使用する擬似ランダム信号PRBS2のシードを決定してもよい。
- [0033] 図4は、フレームデータFDを含むフレーム500の構造を示す図である。フレーム500は、フレーム500の先頭(SOF:Start of Frame)であることを示すプリアンプル502、フレーム500の終端(EOF:End of Frame)であることを示すポストアンプル504と、それらに含まれるフレームデータFDを含む。フレームデータFDのみがスクランブルされ、スクランブル後のフレームデータFD'に、プリアンプル502およびポストアンプル504が付加される。
- [0034] 以上が車両用灯具100の構成である。続いてその動作を説明する。図5(a)は、従来の自動車における放射ノイズのスペクトルを、図5(b)は実施の形態に係る自動車300における放射ノイズのスペクトルを示す図である。
- [0035] 図5(a)を参照する。スクランブルを行わない場合、スクランブルを行わないと、変化が少ないあるいは同一の画像データが繰り返し伝送されると、ケーブル302を伝送するシリアルデータに周期性が表れ、特定のスペクトル $f_0$ にノイズが集中する。したがって車載機器に要求されるEMI(Electromagnetic Interference)の仕様を満たすためには、シールドで被覆されたケーブルを採用するなどの対策が必要となる。
- [0036] 図5(a)を参照する。実施の形態に係る自動車300では、車両用灯具100と車両側コントローラ400の間を伝送するシリアルデータに、擬似ランダム信号にもとづくスクランブルをかけることにより、ピークスペクトルを拡散することができる。これにより、ノイズ対策を簡素化できる。たと

えば、シールド無しの安価なケーブルを採用しても、EMIの仕様を満たすことができるようになる。

[0037] 以上、本発明について、実施の形態をもとに説明した。この実施の形態は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組み合わせにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。以下、こうした変形例について説明する。

[0038] スクランプラ120において使用したシードを、プリアンプル502に含めて送信し、デスクランブラ430は、プリアンプル502からシードを抽出し、プリアンプル502に続くペイロード（フレームデータ）をデスクランブルしてもよい。

[0039] この場合において、あるフレームデータ（ペイロード）のスクランブルに使用するシードを、そのフレームデータ自身にもとづいて生成してもよい。たとえばフレームデータの所定の位置に含まれるビットをシードとして用いてもよいし、フレームデータの中からランダムにピクセル値を選択してもよい。

[0040] あるいはシード自体を、第1擬似ランダム信号発生器122とは別の擬似乱数発生器によって生成してもよい。

[0041] 実施の形態にもとづき、具体的な語句を用いて本発明を説明したが、実施の形態は、本発明の原理、応用の一側面を示しているにすぎず、実施の形態には、請求の範囲に規定された本発明の思想を逸脱しない範囲において、多くの変形例や配置の変更が認められる。

### 産業上の利用可能性

[0042] 本発明は、自動車における通信システムに関する。

### 符号の説明

[0043] 100 車両用灯具  
102 センサ  
110 エンコーダ  
120 スクランプラ

- 1 2 2 第1 擬似ランダム信号発生器
- 1 2 4 第1 X O R ゲート
- 1 3 0 シリアライザ
- 1 4 0 トランスミッタ
- 3 0 0 自動車
- 3 0 2 ケーブル
- 4 0 0 車両側コントローラ
- 4 1 0 レシーバ
- 4 2 0 デシリアライザ
- 4 3 0 デスクランブラ
- 4 3 2 第2 擬似ランダム信号発生器
- 4 3 4 第2 X O R ゲート
- 4 4 0 デコーダ
- 4 5 0 C P U

## 請求の範囲

### [請求項1]

車両用灯具と、  
前記車両用灯具が取得した画像データを、ケーブルを介して受信する車両側コントローラと、  
を備え、  
前記車両用灯具は、  
画像データを生成するセンサと、  
前記画像データを複数のフレームデータに分割し、符号化するエンコーダと、  
符号化後の前記フレームデータを、再生可能な擬似ランダム信号を用いてスクランブルするスクランブラと、  
前記スクランブラの出力をシリアルデータに変換するシリアライザと、  
前記ケーブルを介して前記シリアルデータを前記車両側コントローラに送信するトランスミッタと、  
を含み、  
前記車両側コントローラは、  
前記車両用灯具から前記ケーブルを介して前記シリアルデータを受信するレシーバと、  
前記レシーバが受信した前記シリアルデータをパラレルのフレームデータに変換するデシリアライザと、  
前記デシリアライザの出力を、再生可能な擬似ランダム信号を用いてデスクランブルするデスクランブラと、  
を含むことを特徴とする自動車。

### [請求項2]

前記スクランブラは、  
前記擬似ランダム信号を生成する第1 擬似ランダム信号発生器と、  
前記擬似ランダム信号と前記フレームデータの排他的論理を生成する第1 XOR ゲートと、

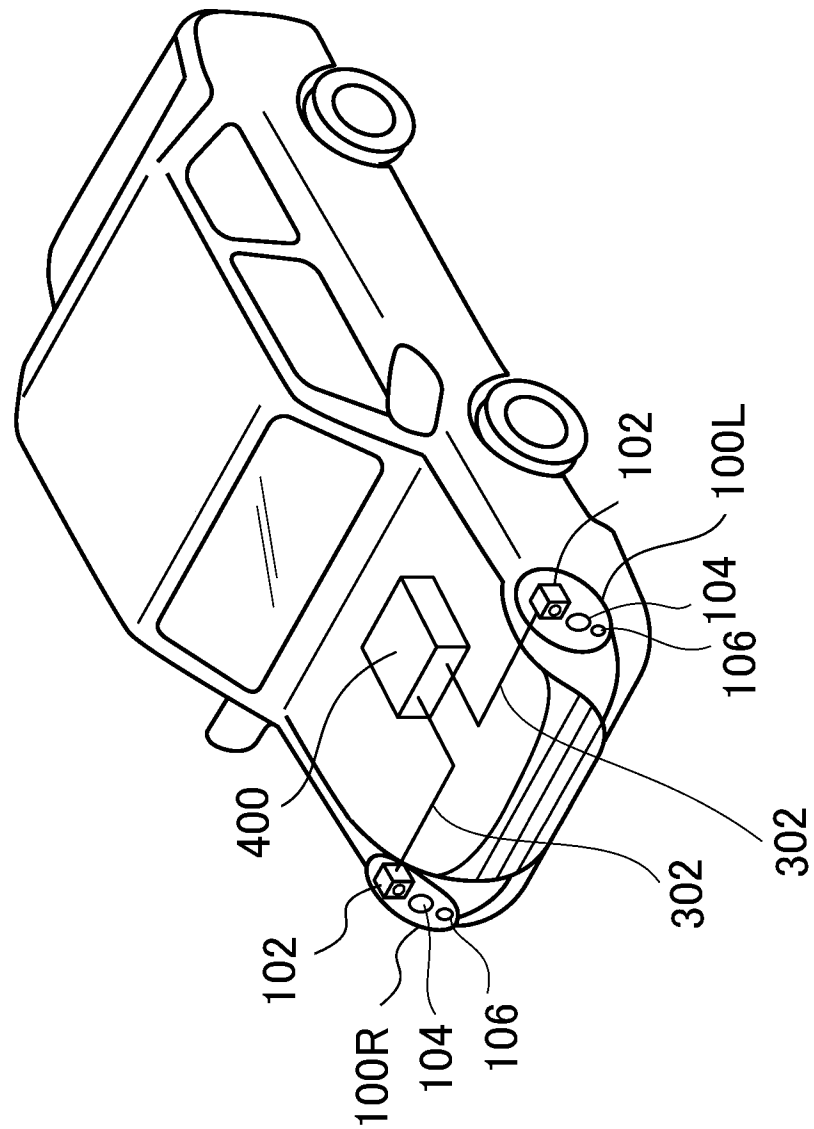
を含み、  
前記デスクランブラは、  
前記擬似ランダム信号を生成する第2擬似ランダム信号発生器と、  
前記擬似ランダム信号と前記フレームデータの排他的論理を生成する第2XORゲートと、  
を含むことを特徴とする請求項1に記載の自動車。

[請求項3] 前記第1擬似ランダム信号発生器は、前記画像データの一部にもとづいて、前記擬似ランダム信号の生成のシードを決定することを特徴とする請求項2に記載の自動車。

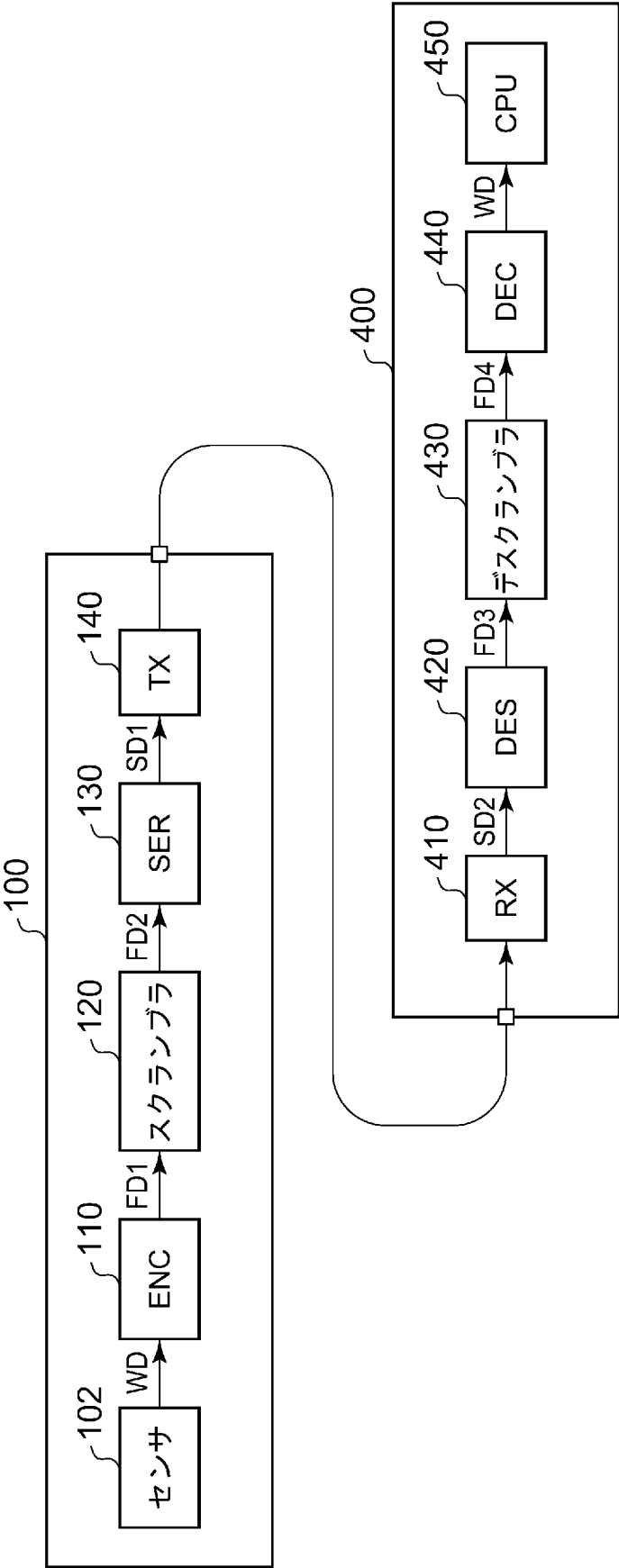
[請求項4] 前記第1擬似ランダム信号発生器は、1フレームごとに、前記擬似ランダム信号のシードを変化させることを特徴とする請求項2または3に記載の自動車。

[請求項5] ランプと、  
画像データを生成するセンサと、  
前記画像データを複数のフレームデータに分割し、符号化するエンコーダと、  
符号化後の前記フレームデータを、再生可能な擬似ランダム信号を用いてスクランブルするスクランブラと、  
前記スクランブラの出力をシリアルデータに変換するシリアライザと、  
ケーブルを介してスクランブル後のシリアルデータを車両側コントローラに送信するトランスミッタと、  
を備えることを特徴とする車両用灯具。

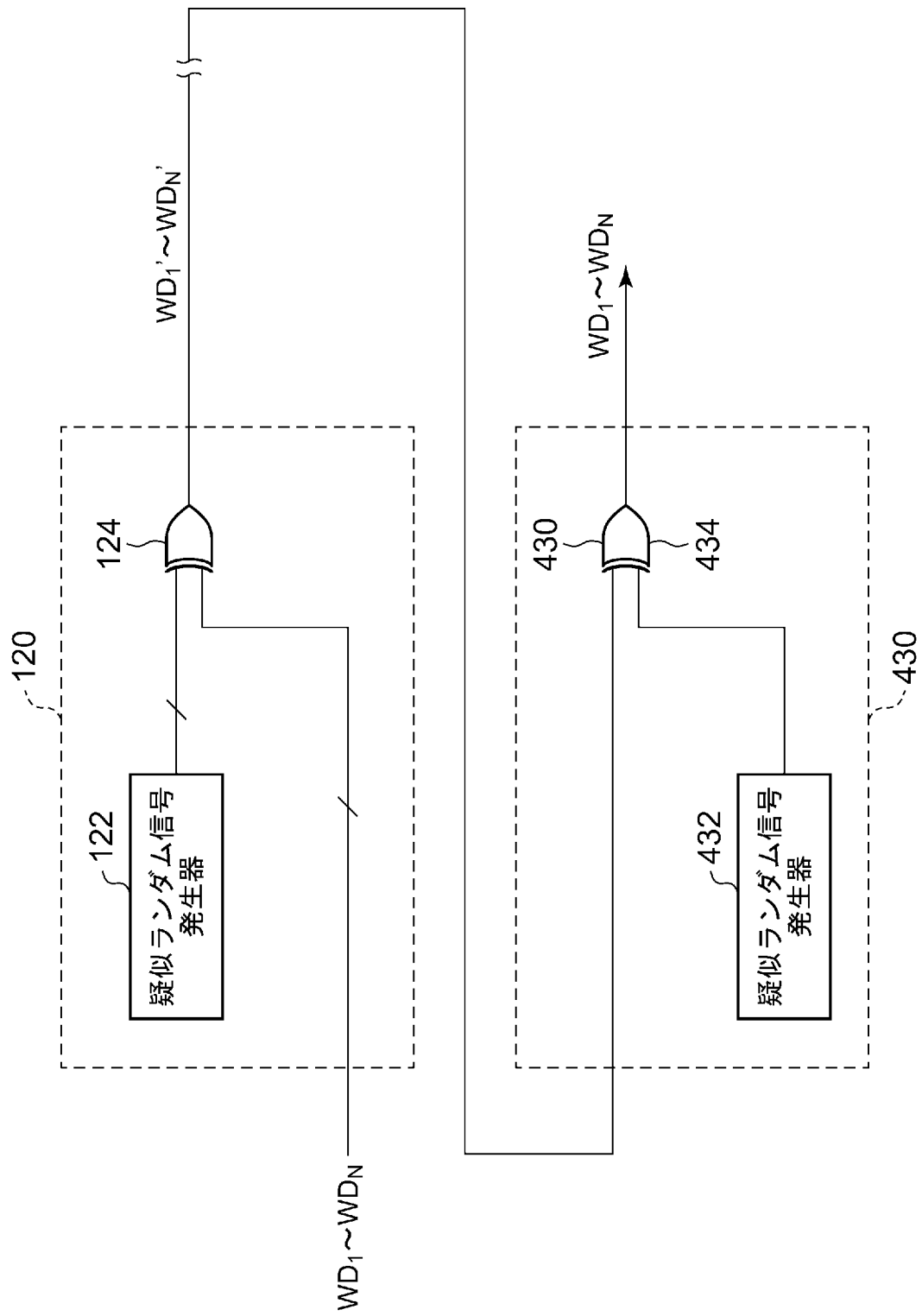
[図1]

300 ↗

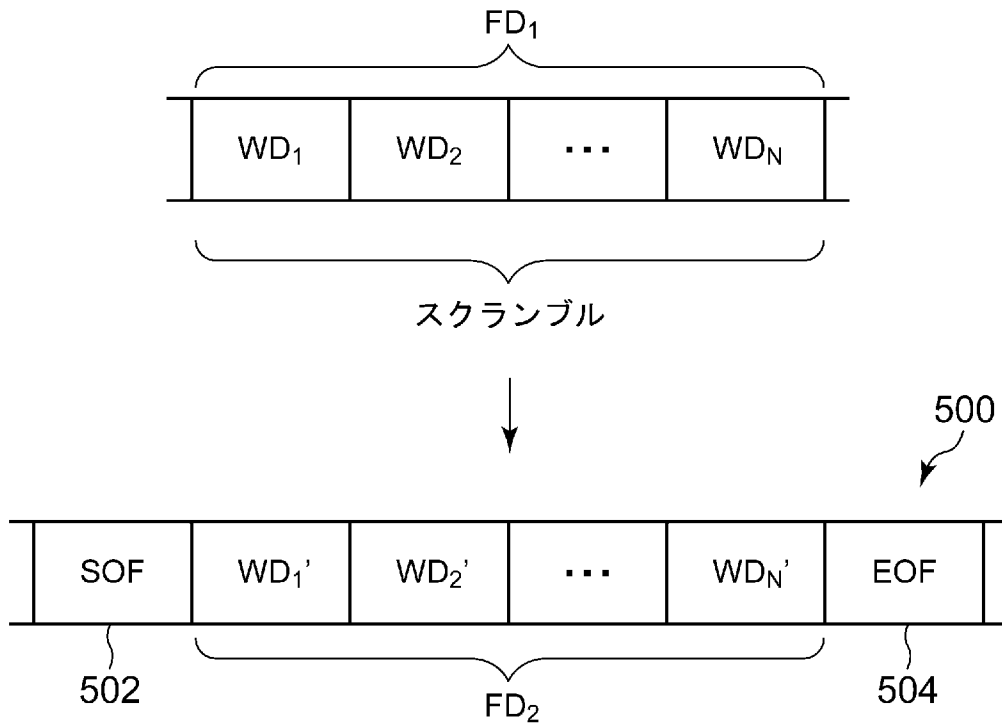
[図2]



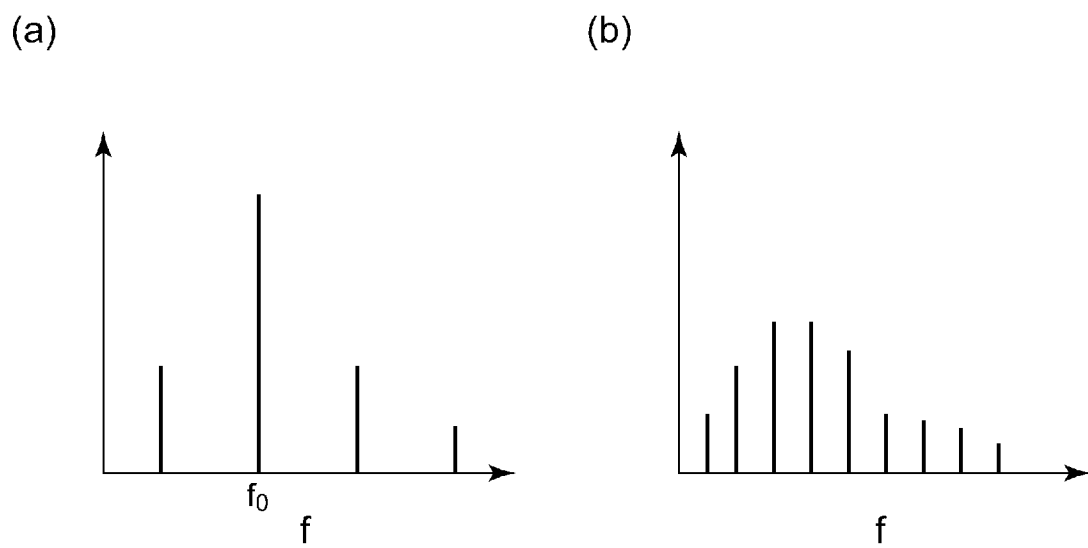
[図3]



[図4]



[図5]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/008926

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. H04L7/04 (2006.01) i, G08C19/00 (2006.01) i, G08G25/00 (2006.01) i, H04L25/49 (2006.01) i

FI: H04L7/04 300, G08G19/00 S, G08G25/00 B, H04L25/49 C

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)

Int. Cl. H04L7/04, G08C19/00, G08C25/00, H04L25/49

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

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         | JP 2014-168152 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 11 September 2014, paragraphs [0011]-[0017], fig. 1 | 1-5                   |
| Y         | JP 2013-164913 A (KOITO MANUFACTURING CO., LTD.) 22 August 2013, paragraph [0001], fig. 1        | 1-5                   |
| Y         | JP 2018-148275 A (MEGA CHIPS CORP.) 20 September 2018, paragraphs [0001]-[0004]                  | 1-5                   |
| Y<br>A    | WO 2014/061334 A1 (SONY COMPUTER ENTERTAINMENT INC.) 24 April 2014, paragraph [0022]             | 3-4<br>1-2, 5         |

☐ 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  
14.05.2020

Date of mailing of the international search report  
02.06.2020

Name and mailing address of the ISA/  
Japan Patent Office  
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,  
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/008926

| Patent Documents referred to in<br>the Report | Publication Date | Patent Family                                                                    | Publication Date |
|-----------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| JP 2014-168152 A                              | 11.09.2014       | (Family: none)                                                                   |                  |
| JP 2013-164913 A                              | 22.08.2013       | EP 2626243 A1<br>paragraph [0001],<br>fig. 1<br>CN 103244884 A                   |                  |
| JP 2018-148275 A                              | 20.09.2018       | (Family: none)                                                                   |                  |
| WO 2014/061334 A1                             | 24.04.2014       | US 2015/0278532 A1<br>paragraph [0027]<br>CN 104718764 A<br>KR 10-2015-0058298 A |                  |

| A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））<br>H04L 7/04(2006.01)i; G08C 19/00(2006.01)i; G08C 25/00(2006.01)i; H04L 25/49(2006.01)i<br>FI: H04L7/04 300; G08C19/00 S; G08C25/00 B; H04L25/49 C                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| B. 調査を行った分野<br>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））<br>H04L7/04; G08C19/00; G08C25/00; H04L25/49<br>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<br>日本国実用新案公報 1922-1996年<br>日本国公開実用新案公報 1971-2020年<br>日本国実用新案登録公報 1996-2020年<br>日本国登録実用新案公報 1994-2020年<br>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<br>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<br>請求項の番号                                               |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | JP 2014-168152 A（三菱電機株式会社）11.09.2014（2014-09-11）<br>[0011]-[0017], 第1図         | 1-5                                                          |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | JP 2013-164913 A（株式会社小糸製作所）22.08.2013（2013-08-22）<br>[0001], 第1図               | 1-5                                                          |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | JP 2018-148275 A（株式会社メガチップス）20.09.2018（2018-09-20）<br>[0001]-[0004]            | 1-5                                                          |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | WO 2014/061334 A1（株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント）<br>24.04.2014（2014-04-24）<br>[0022] | 3-4                                                          |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                | 1-2, 5                                                       |
| <input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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<br>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの<br>“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<br>“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）<br>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献<br>“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<br>“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの<br>“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<br>“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<br>“&” 同一パテントファミリー文献 |                                                                                |                                                              |
| 国際調査を完了した日<br>14.05.2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                | 国際調査報告の発送日<br>02.06.2020                                     |
| 名称及びあて先<br>日本国特許庁(ISA/JP)<br>〒100-8915<br>日本国<br>東京都千代田区霞が関三丁目4番3号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                | 権限のある職員（特許庁審査官）<br>阿部 弘 5K 9382<br>電話番号 03-3581-1101 内線 3556 |

国際調査報告  
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/008926

| 引用文献 |             |    | 公表日        | パテントファミリー文献          | 公表日 |
|------|-------------|----|------------|----------------------|-----|
| JP   | 2014-168152 | A  | 11.09.2014 | (ファミリーなし)            |     |
| JP   | 2013-164913 | A  | 22.08.2013 | EP 2626243 A1        |     |
|      |             |    |            | [0001], 第1図          |     |
|      |             |    |            | CN 103244884 A       |     |
| JP   | 2018-148275 | A  | 20.09.2018 | (ファミリーなし)            |     |
| WO   | 2014/061334 | A1 | 24.04.2014 | US 2015/0278532 A1   |     |
|      |             |    |            | [0027]               |     |
|      |             |    |            | CN 104718764 A       |     |
|      |             |    |            | KR 10-2015-0058298 A |     |