

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-115670

(P2015-115670A)

(43) 公開日 平成27年6月22日(2015.6.22)

(51) Int.Cl.

H04N 21/436 (2011.01)  
H04N 21/442 (2011.01)

F 1

H04N 21/436  
H04N 21/442

テーマコード(参考)

5C164

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号

特願2013-254546 (P2013-254546)

(22) 出願日

平成25年12月9日 (2013.12.9)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(74) 代理人 100126240

弁理士 阿部 琢磨

(74) 代理人 100124442

弁理士 黒岩 創吾

(72) 発明者 横山 俊一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

F ターム(参考) 5C164 FA17 UB41P UB71P YA18 YA25

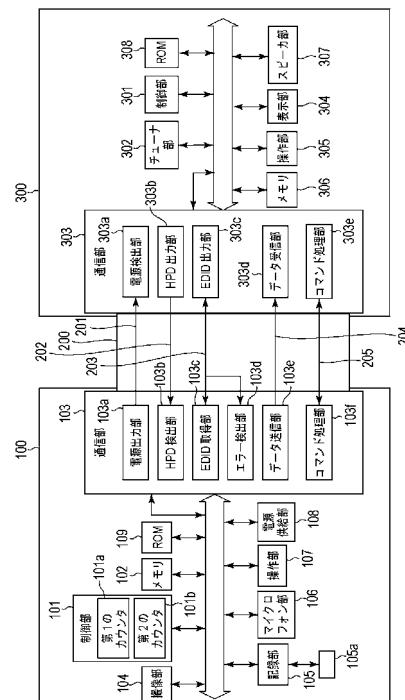
(54) 【発明の名称】送信装置、方法及びプログラム

## (57) 【要約】

**【課題】** 本発明は、ソース装置とシンク装置との接続に不具合が生じた場合であっても、正常な能力情報をソース装置に取得させるまでの時間を短縮するようにすることを目的とする。

**【解決手段】** 受信装置の能力に関する情報を伝送ラインを介して取得する取得手段と、前記取得手段によって前記受信装置から取得された前記情報を用いて生成されたデータを前記受信装置に送信する送信手段と、前記伝送ラインに関するエラーを検出するための処理を行うエラー検出手段と、前記取得手段によって前記情報の取得が行われている間において、前記エラーが検出された場合、前記エラーに応じて前記情報の取得を制御する制御手段とを有することを特徴とする。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

受信装置の能力に関する情報を前記受信装置から伝送ラインを介して取得する取得手段と、

前記取得手段によって前記受信装置から取得された前記情報を用いて生成されたデータを前記受信装置に送信する送信手段と、

前記伝送ラインに関するエラーを検出するための処理を行うエラー検出手段と、

前記取得手段によって前記情報の取得が行われている間ににおいて、前記エラーが検出された場合、前記エラーの種類に応じて前記情報の取得を制御する制御手段とを有することを特徴とする送信装置。

10

**【請求項 2】**

前記制御手段は、前記伝送ラインに関するエラーが検出されない場合、前記取得手段によって前記受信装置から取得された前記情報を用いて生成されたデータの送信を前記送信手段に行わせることを特徴とする請求項 1 に記載の送信装置。

**【請求項 3】**

前記制御手段は、前記取得手段によって前記情報に含まれる所定のデータサイズに対応する情報の取得が行われている間に前記伝送ラインに関するエラーが検出された場合、前記所定のデータサイズに対応する情報を前記受信装置から再び前記取得手段に取得させることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の送信装置。

20

**【請求項 4】**

前記制御手段は、前記伝送ラインに関するエラーが検出されなかった状態で前記所定のデータサイズに対応する情報の取得が行われた後に、前記エラー検出手段によって前記伝送ラインに関するエラーが検出された場合であっても、前記所定のデータサイズに対応する情報を前記受信装置から再び前記取得手段に取得させないようにすることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の送信装置。

**【請求項 5】**

前記制御手段は、前記情報の取得が完了した後において、前記情報にエラーが含まれているか否かを検出するために前記情報を解析することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の送信装置。

30

**【請求項 6】**

前記制御手段は、前記情報の取得が完了する前に、前記情報に含まれる一部の情報にエラーが含まれているか否かを検出するために前記情報を解析することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の送信装置。

**【請求項 7】**

前記取得手段は、前記受信装置から前記情報の取得が許可されている場合に、前記情報を取得するための要求を前記受信装置に送信し、

前記制御手段は、前記要求に対して前記受信装置からの応答が検出されない場合、前記取得手段をリセットし、再び前記情報の取得を前記取得手段に行わせることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の送信装置。

40

**【請求項 8】**

前記制御手段は、前記伝送ラインに関するエラーが検出されていない状態で前記取得手段によって取得された情報を前記取得手段に再び取得させないようにしながら、前記伝送ラインに関するエラーが検出された状態で前記取得手段によって取得された情報を前記取得手段に再び取得させることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の送信装置。

**【請求項 9】**

前記情報には、前記受信装置が対応している解像度、走査周波数、アスペクト比及び色空間の少なくとも一つに関する情報が含まれることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の送信装置。

**【請求項 10】**

50

前記情報は、E D I D ( E x t e n d e d D i s p l a y I d e n t i f i c a t i o n D a t a ) であることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の送信装置。

【請求項 11】

受信装置の能力に関する情報を前記受信装置から伝送ラインを介して取得するステップと、

前記受信装置から取得された前記情報を用いて生成されたデータを前記受信装置に送信するステップと、

前記伝送ラインに関するエラーを検出するための処理を行うステップと、

前記情報の取得が行われている間において、前記エラーが検出された場合、前記エラーの種類に応じて前記情報の取得を制御するステップと  
を有することを特徴とする方法。 10

【請求項 12】

受信装置の能力に関する情報を前記受信装置から伝送ラインを介して取得するステップと、

前記受信装置から取得された前記情報を用いて生成されたデータを前記受信装置に送信するステップと、

前記伝送ラインに関するエラーを検出するための処理を行うステップと、

前記情報の取得が行われている間において、前記エラーが検出された場合、前記エラーの種類に応じて前記情報の取得を制御するステップと  
を有することを特徴とする方法。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、データを送信する送信装置等に関する。

【背景技術】

【0002】

現在、H D M I ( 登録商標 ) ( H i g h - D e f i n i t i o n M u l t i m e d i a I n t e r f a c e ) と呼ばれる通信インターフェースが提案されている。H D M I ( 登録商標 ) 規格に準拠した通信システム ( 以下、「H D M I システム」と呼ぶ。 ) は、ソース ( S o u r c e ) 装置とシンク ( S i n k ) 装置とを有する。ソース装置は、画像データや音声データをH D M I インターフェースを介して送信することができる。また、シンク装置は、ソース装置から受信した画像データや音声データをH D M I インターフェースを介して受信し、受信した画像データを表示し、受信した音声データを出力することができる。 30

【0003】

シンク装置の能力を含む能力情報をシンク装置から取得し、取得した能力情報を用いてシンク装置の表示能力に適した画像データを生成し、シンク装置の音声能力に適した音声データを生成するソース装置が知られている ( 特許文献 1 ) 。このソース装置は、能力情報を用いて生成した画像データや音声データをシンク装置に送信する。 40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2 0 1 1 - 4 1 1 4 6 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、ソース装置とシンク装置との通信に不具合が生じた場合、ソース装置は、シンク装置から正常な能力情報を取得できない場合があった。

【0006】

10

20

30

40

50

この場合、ソース装置は、シンク装置から能力情報を最初から取得し直すため、正常な能力情報をシンク装置から取得するまでに時間がかかっていた。さらに、ソース装置は、正常な能力情報をシンク装置から取得するまで、シンク装置の表示能力に適した画像データ及びシンク装置の音声能力に適した音声データをシンク装置に送信することができなかった。このため、ソース装置が正常な能力情報をシンク装置から取得するまでの間、ユーザは、所望の画像データや音声データをシンク装置で視聴することができず、不便であった。

#### 【0007】

このような問題は、HDMI規格に準拠した通信システム以外にも生じ得る問題である。

10

#### 【0008】

そこで、本発明は、ソース装置とシンク装置との接続に不具合が生じた場合であっても、正常な能力情報をソース装置が取得するまでの時間を短縮するようにすることを目的とする。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0009】

本発明に係る送信装置は、受信装置の能力に関する情報を伝送ラインを介して取得する取得手段と、前記取得手段によって前記受信装置から取得された前記情報を用いて生成されたデータを前記受信装置に送信する送信手段と、前記伝送ラインに関するエラーを検出するための処理を行うエラー検出手段と、前記取得手段によって前記情報の取得が行われている間において、前記エラーが検出された場合、前記エラーの種類に応じて前記情報の取得を制御する制御手段とを有することを特徴とする。

20

#### 【発明の効果】

#### 【0010】

本発明によれば、ソース装置とシンク装置との接続に不具合が生じた場合であっても、正常な能力情報をソース装置が取得するまでの時間を短縮することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0011】

【図1】本発明の実施例1及び2に係る通信システムの一例を示す図である。

30

【図2】本発明の実施例1及び2に係る通信システムの構成の一例を示す図である。

【図3】本発明の実施例1に係る取得処理を示すフローチャートの一例である。

【図4】本発明の実施例2に係る取得処理を示すフローチャートの一例である。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0012】

以下に、本発明に係る実施例について、添付の図面に基づいて詳細に説明する。なお、本発明、以下に説明する実施例1に限定されるものではないものとする。

#### 【0013】

##### [実施例1]

実施例1に係る通信システムは、図1及び図2に示すように、送信装置100、ケーブル200及び受信装置300を有する。送信装置100と受信装置300とは、ケーブル200を介して接続される。

40

#### 【0014】

送信装置100は、ケーブル200を介して画像データ、音声データ及び補助データを受信装置300に送信することができる通信装置である。受信装置300は、送信装置100から受信した画像データを表示器に表示し、送信装置100から受信した音声データをスピーカから出力する外部装置である。送信装置100及受信装置300はいずれも、ケーブル200を介して様々な制御コマンドを双方向に送信することができる。

#### 【0015】

実施例1において、送信装置100、受信装置300及びケーブル200は、HDMI(High-Definition Multimedia Interface)規格

50

に準拠するものとする。したがって、送信装置100は、HDMI規格におけるHDMIソース( Source )として機能するソース装置であり、受信装置300は、HDMI規格におけるHDMIシンク( Sink )として機能するシンク装置である。

【0016】

実施例1において、送信装置100及び受信装置300は、HDMI規格が規定しているCEC( Consumer Electronics Control )プロトコルに準拠するものとする。送信装置100と受信装置300との間で双方向に送信されるコマンドは、CECプロトコルに準拠する。以下、CECプロトコルに準拠したコマンドを「CECコマンド」と呼ぶ。

【0017】

実施例1では、送信装置100の一例としてデジタルスチルカメラを用いる。なお、送信装置100は、デジタルスチルカメラに限るものではなく、HDMIソースとしての機能を持つ装置であれば、デジタル一眼レフカメラ、デジタルビデオカメラ、レコーダ、プレイヤなどの装置を送信装置100として用いてもよい。また、送信装置100は、スマートフォンやパーソナルコンピュータであってもよい。

10

【0018】

実施例1では、受信装置300の一例としてテレビジョン受像機(以下、「テレビ」と呼ぶ)を用いる。なお、受信装置300は、テレビに限るものではなく、HDMIシンクとしての機能を持つ装置であれば、プロジェクタやパーソナルコンピュータなどの表示装置を受信装置300として用いてもよい。また、受信装置300は、HDMI規格におけるHDMIリピータ( Repeater )として機能するリピータ装置(中継装置)であってもよいものとする。

20

【0019】

<ケーブル200>

次に、図2を参照して、ケーブル200について説明を行う。

【0020】

ケーブル200は、電源伝送ライン201、HPD( Hot Plug Detect )ライン202及びDDC( Display Data Channel )ライン203を有する。さらに、ケーブル200は、TMDS( Transition Minimized Differential Signaling )(登録商標)ライン204及びCECライン205を有する。

30

【0021】

電源伝送ライン201は、送信装置100から受信装置300に所定の電源を供給するための伝送ラインである。なお、所定の電源とは、例えば、+5V電源や+3.3V電源である。

【0022】

HPDライン202は、所定の電圧レベル以上の電圧レベル(以下、Hレベル)又は、所定の電圧よりも低い電圧レベル(以下、Lレベル)のHPD信号を受信装置300から送信装置100に伝送するための伝送ラインである。

40

【0023】

DDCライン203は、受信装置300の能力情報を受信装置300から送信装置100に伝送するための伝送ラインである。受信装置300の能力情報とは、受信装置300のEDID( Extended Display Identification Data )又はE-EDID( Enhanced EDID )である。EDID及びE-EDIDはいずれも、受信装置300の能力情報として、受信装置300の識別情報、受信装置300の表示能力に関する情報、受信装置300の音声出力能力に関する情報等を含む。例えば、EDID及びE-EDIDには、受信装置300がサポートしている解像度、走査周波数、アスペクト比、色空間などに関する情報等が含まれている。

【0024】

E-EDIDは、EDIDを拡張したものであり、EDIDよりも多くの能力情報を含

50

む。例えば、E - E D I D には、受信装置 300 がサポートしている画像データ及び音声データのフォーマットや 3D 表示フォーマットに関する情報が含まれている。以下、E D I D 及び E - E D I D をいずれも「E D I D」と呼ぶ。また、E D I D の構成は、128 バイト (Byte) で構成される 1 ブロックを複数個組み合わせたものである。なお、E D I D に含まれるブロックの数は、受信装置の種類によって異なる。なお、E D I D を構成するためのブロックを「項目」や「アイテム」と言い替えても良いものとする。

【0025】

T M D S ライン 204 は、送信装置 100 から受信装置 300 に画像データ、音声データ及び補助データの少なくとも一つを伝送するための伝送ラインである。

【0026】

C E C ライン 205 は、送信装置 100 と受信装置 300 との間で、C E C コマンドを双方向に伝送するための伝送ラインである。

【0027】

<送信装置 100>

次に、図 2 を参照して、送信装置 100 の構成についてを説明を行う。

【0028】

送信装置 100 は、図 2 に示すように、制御部 101、メモリ 102、通信部 103、撮像部 104、記録部 105、マイクロフォン部 106、操作部 107、電源供給部 108 及び R O M 109 を有する。

【0029】

制御部 101 は、送信装置 100 を制御する。制御部 101 は、C P U (Central Processing Unit) や M P U (Micro Processing Unit) を含む。なお、制御部 101 は、ハードウェアにより構成される。制御部 101 は、操作部 107 からの入力信号及び受電装置 200 から受信した C E C コマンドの少なくとも一つに応じて、送信装置 100 を制御する。また、制御部 101 は、受信装置 300 から取得した受信装置 300 の E D I D を解析し、解析した結果を取得した E D I D とともにメモリ 102 に記録する。また、制御部 101 は、第 1 のカウンタ 101a 及び第 2 のカウンタ 101b を有する。

【0030】

メモリ 102 は、送信装置 100 のバッファとして機能するメモリであり、記録部 105 によって読み出された画像データや音声データ等を一時的に記録することもできる。また、メモリ 102 は、送信装置 100 で行われる処理に関するパラメータ等を格納する。また、メモリ 102 は、受信装置 300 から取得された E D I D、制御部 101 によって解析された E D I D の解析結果、コマンド処理部 103f によって受信された C E C コマンドの解析結果を記録する。メモリ 102 は、R A M (Random Access Memory) に限られるものではなく、ハードディスク装置等の外部記憶装置であってよい。

【0031】

通信部 103 は、不図示のコネクタ、電源出力部 103a、H P D 検出部 103b、E D I D 取得部 103c、エラー検出部 103d、データ送信部 103e 及びコマンド処理部 103f を有する。

【0032】

不図示のコネクタは、ケーブル 200 を接続するために用いられる。

【0033】

電源出力部 103a は、電源供給部 108 から供給される電源から所定の電源を生成する。さらに、電源出力部 103a は、生成した所定の電源を電源伝送ライン 201 を介して受信装置 300 に出力する。

【0034】

H P D 検出部 103b は、受信装置 300 から供給される H P D 信号を H P D ライン 202 を介して検出する。電源出力部 103a から電源伝送ライン 201 を介して受信装置

10

20

30

40

50

300に所定の電源が供給されている場合、受信装置300は、E D I Dを送信装置100に送信できるか否かを判定する。この判定結果に応じて、受信装置300は、HレベルのH P D信号またはLレベルのH P D信号を送信装置100に供給する。電源伝送ライン201を介して受信装置300に所定の電源が供給されている場合に、受信装置300がE D I Dを送信装置100に送信できると判定したとき、受信装置300はHレベルのH P D信号を送信装置100にH P Dライン202を介して送信する。そこで、H P D検出部103bは、H P Dライン202を介してHレベルのH P D信号を検出した場合、受信装置300から受信装置300のE D I Dを取得できることを制御部101に通知する。

【0035】

また、電源出力部103aから電源伝送ライン201を介して受信装置300に所定の電源が供給されていない場合、受信装置300は、LレベルのH P D信号を送信装置100にH P Dライン202を介して送信する。電源伝送ライン201を介して受信装置300に所定の電源が供給されている場合、受信装置300がE D I Dを送信装置100に送信できないと判定したとき、受信装置300は、LレベルのH P D信号を送信装置100にH P Dライン202を介して送信する。そこで、H P D検出部103bは、H P Dライン202を介してLレベルのH P D信号を検出した場合、受信装置300から受信装置300のE D I Dを取得できることを制御部101に通知する。

【0036】

H P D検出部103bは、H P Dライン202を介して検出したH P D信号がHレベルからLレベルに変化した場合、H P D信号がHレベルからLレベルに変化したことを制御部101に通知する。また、H P D検出部103bは、H P D信号がLレベルからHレベルに変化した場合も、同様にH P D信号がLレベルからHレベルに変化したことを制御部101に通知する。

【0037】

E D I D取得部103cは、H P D検出部103bで検出されたH P D信号がHレベルである場合、D D Cライン203を介して受信装置300にE D I Dを取得するための要求を送信する。なお、E D I Dを取得するための要求を以下、「E D I D取得要求」と呼ぶ。D D Cライン203にエラーが発生していない場合、受信装置300は、E D I D取得要求に対する応答をE D I D取得部103cに送信する。しかし、D D Cライン203にエラーが発生している場合、受信装置300は、E D I D取得要求に対する応答をE D I D取得部103cに送信できない。そのため、E D I D取得部103cは、E D I D取得要求を送信した後に受信装置300から応答を受信したか否かに応じて受信装置300のE D I Dを取得する。

【0038】

H P D検出部103bで検出されたH P D信号がLレベルである場合、E D I D取得部103cは、D D Cライン203を介して受信装置300にE D I D取得要求を送信せず、受信装置300のE D I Dを取得しない。

【0039】

エラー検出部103dは、D D Cライン203を監視し、D D Cライン203にエラーが発生しているか否かを検出する。エラー検出部103dは、送信装置100と受信装置300とがD D Cライン203を介した通信を行っている場合でも、D D Cライン203のバスロックがLレベルのままになっている場合、D D Cライン203にエラーが発生していることを検出する。D D Cライン203にエラーが発生していることが検出された場合、エラー検出部103dは、エラーの検出結果を制御部101に通知する。なお、エラー検出部103dは、送信装置100と受信装置300とがD D Cライン203を介した通信を行っている間ににおいて、D D Cライン203のバスロックがLレベルでない場合、D D Cライン203にエラーが発生していないことを検出する。

【0040】

また、エラー検出部103dは、D D Cライン203にノイズが検出された場合、D D Cライン203にエラーが発生していると検出する。エラー検出部103dは、D D Cラ

10

20

30

40

50

イン203にノイズが検出されていない場合、DDCライン203にエラーが発生していないと検出する。

【0041】

また、エラー検出部103dは、DDCライン203にチャタリングが検出された場合、DDCライン203にエラーが発生していることを検出する。エラー検出部103dは、DDCライン203にチャタリングが検出されていない場合、DDCライン203にエラーが発生していないことを検出する。

【0042】

データ送信部103eは、撮像部104により生成された画像データや記録部105により記録媒体105aから読み出された画像データをTMDSライン204を介して受信装置300に送信する。また、データ送信部103eは、マイクロフォン部106により生成された音声データや記録部105により記録媒体105aから読み出された音声データもTMDSライン204を介して受信装置300に送信する。また、データ送信部103eは、画像データを受信装置300に表示させるための補助データや音声データを受信装置300のスピーカ部307から出力させるための補助データ等も受信装置300にTMDSライン204を介して送信する。

【0043】

データ送信部103eによって受信装置300に送信される画像データ及び音声データは、受信装置300からEDID取得部103cによって取得された受信装置300のEDIDに応じて生成されたデータである。

【0044】

コマンド処理部103fは、CECコマンドをCECライン205を介して受信装置300に送信したり、受信装置300からCECコマンドをCECライン205を介して受信する。なお、受信装置300に送信されるCECコマンドは、制御部101によって生成される。コマンド処理部103fは、受信したCECコマンドを制御部101に供給する。

【0045】

撮像部104は、送信装置100の動作モードが撮影モードである場合は、被写体を撮影し、当該被写体の光学像から画像データを生成する。また、撮像部104は、被写体を撮影するためのCCDセンサやCMOSセンサ等の撮像素子を有する。撮像部104で生成される画像データは、動画データ、静止画データのいずれでもよい。撮像部104で生成された画像データは、撮像部104からデータ送信部103e及び記録部105の少なくとも一つに供給される。

【0046】

また、撮像部104は、送信装置100の動作モードが再生モードである場合は、被写体の撮影を停止し、当該被写体の光学像からの画像データの生成を停止する。

【0047】

記録部105は、送信装置100の動作モードが撮影モードである場合は、撮像部104で生成された画像データと、マイクロフォン部106で生成された音声データとを記録媒体105aに記録する。また、記録部105は、送信装置100の動作モードが撮影モードである場合は、画像データや音声データの読み出しを停止する。

【0048】

また、記録部105は、送信装置100の動作モードが再生モードである場合、記録媒体105aに記録されている画像データや音声データを読み出し、データ送信部103eに供給する。

【0049】

なお、記録媒体105aは、送信装置100に内蔵されたものであっても、送信装置100から取り外し可能なものであってもよい。

【0050】

マイクロフォン部106は、音声データを生成する。マイクロフォン部106で生成さ

10

20

30

40

50

れた音声データは、マイクロフォン部 106 からデータ送信部 103e 及び記録部 105 の少なくとも一つに供給される。

【0051】

操作部 107 は、送信装置 100 を操作するためのユーザインターフェースを提供する。操作部 107 は、送信装置 100 を操作するための複数のボタンを有する。操作部 107 に含まれる各ボタンは、スイッチ、タッチパネル等により構成される。

【0052】

電源供給部 108 は、AC 電源またはバッテリから供給される電源を送信装置 100 の各部に供給する。

【0053】

ROM (Read Only Memory) 109 は、制御部 101 によって実行される送信装置 100 を制御するためのプログラムが記録されている。また、ROM 109 には、送信装置 100 で行われる処理や動作に対する閾値や送信装置 100 で行われる処理や動作に関するパラメータ等が記録されている。なお、ROM 109 は、ハードディスク装置等の記憶装置であってもよい。

10

【0054】

<受信装置 300>

次に、図 2 を参照して、受信装置 300 の構成について説明を行う。

【0055】

受信装置 300 は、図 2 に示すように、制御部 301、チューナ部 302、通信部 303、表示部 304、操作部 305、メモリ 306、スピーカ部 307 及び ROM 308 を有する。

20

【0056】

制御部 301 は、ROM 308 に格納されているプログラムに従って受信装置 300 を制御する。制御部 301 は、CPU や MPU を含む。

【0057】

チューナ部 302 は、ユーザによって選択されたテレビジョンチャンネルのテレビジョン放送を受信する。

【0058】

通信部 303 は、不図示のコネクタ、電源検出部 303a、HPD 出力部 303b、EDID 出力部 303c、データ受信部 303d 及びコマンド処理部 303e を有する。

30

【0059】

不図示のコネクタは、ケーブル 200 を接続するために用いられる。

【0060】

電源検出部 303a には、電源伝送ライン 201 を介して送信装置 100 から所定の電源が供給される。さらに、電源検出部 303a は、電源伝送ライン 201 を介して送信装置 100 から所定の電源が供給されているか否かを検出する。

【0061】

HPD 出力部 303b は、HPD 信号を HPD ライン 202 を介して送信装置 100 に送信する。電源伝送ライン 201 を介して送信装置 100 から所定の電源が供給されると検出された場合、HPD 出力部 303b は、H レベルの HPD 信号または L レベルの HPD 信号を送信装置 100 に HPD ライン 202 を介して送信する。

40

【0062】

電源検出部 303a によって電源伝送ライン 201 を介して所定の電源が供給されると検出された場合、HPD 出力部 303b は、メモリ 306 に格納されている EDID を送信装置 100 に DDC ライン 203 を介して送信できるか否かを判定する。メモリ 306 に格納されている EDID に含まれる情報が変更されていない場合、HPD 出力部 303b は、EDID を送信装置 100 に送信できると判定する。この場合、送信装置 100 に EDID を送信できることを送信装置 100 に通知するために、HPD 出力部 303b は、H レベルの HPD 信号を HPD ライン 202 を介して送信装置 100 に供給する。

50

## 【0063】

メモリ306に格納されているE D I Dに含まれる情報が変更された場合、H P D出力部303bは、E D I Dを送信装置100に送信できないと判定する。この場合、送信装置100にE D I Dを送信できないことを送信装置100に通知するために、H P D出力部303bは、LレベルのH P D信号をH P Dライン202を介して送信装置100に供給する。

## 【0064】

また、電源検出部303aによって電源伝送ライン201を介して送信装置100から所定の電源が供給されていないと検出された場合、H P D出力部303bは、LレベルのH P D信号をH P Dライン202を介して送信装置100に供給する。

10

## 【0065】

E D I D出力部303cは、H P Dライン202を介して送信装置100に送信されるH P D信号がHレベルである場合、D D Cライン203を介して送信装置100からE D I D取得要求を受信したか否かを判定する。H P D出力部303bから送信装置100に供給されるH P D信号がHレベルで、送信装置100からE D I D取得要求を受信した場合、E D I D出力部303cは、送信装置100からのE D I D取得要求に対して応答を出力する。その後、E D I D出力部303cは、メモリ306から読み出したE D I DをD D Cライン203を介して送信装置100に送信する。なお、H P D出力部303bから送信装置100に供給されるH P D信号がHレベルであっても、送信装置100からE D I D取得要求を受信しなかった場合、E D I D出力部303cは、応答を出力しない。

20

## 【0066】

データ受信部303dは、送信装置100から送信される画像データ、音声データ及び補助データの少なくとも一つをT M D Sライン204を介して受信する。この場合、送信装置100からデータ受信部303dがT M D Sライン204を介して受信した画像データは、メモリ306に記録され、表示部304に表示される。また、データ受信部303dがT M D Sライン204を介して送信装置100から受信した音声データは、メモリ306に記録され、スピーカ部307から出力される。さらに、この場合、データ受信部303dがT M D Sライン204を介して送信装置100から受信した補助データは、制御部301に供給される。制御部301は、送信装置100から受信した補助データに従って受信装置300を制御する。

30

## 【0067】

コマンド処理部303eは、送信装置100にC E CコマンドをC E Cライン205を介して送信したり、送信装置100から送信されたC E CコマンドをC E Cライン205を介して受信する。コマンド処理部303eは、送信装置100から受信したC E Cコマンドを、制御部301に供給する。

## 【0068】

表示部304は、液晶ディスプレイ等の表示器により構成される。表示部304は、チューナ部302及びデータ受信部303dの少なくとも一つから供給された画像データを表示する。

## 【0069】

操作部305は、受信装置300を操作するためのユーザインターフェースを提供する。操作部305は、受信装置300を操作するための複数のボタンを有し、制御部301は、操作部305を介して入力されたユーザの指示に従って受信装置300を制御する。

40

## 【0070】

メモリ306は、受信装置300のバッファとして機能するメモリであり、通信部303によって取得された画像データ、音声データ及び補助データ等を一時的に記録することができる。

## 【0071】

スピーカ部307は、チューナ部302及びデータ受信部303dの少なくとも一つから供給された音声データを出力する。

50

## 【0072】

ROM308は、制御部301によって実行される受信装置300を制御するためのプログラムが記録されている。また、ROM308には、受信装置300で行われる処理や動作に対する閾値や受信装置300で行われる処理や動作に関するパラメータ等が記録されている。

## 【0073】

(取得処理)

次に、図3のフローチャートを参照し、実施例1に係る送信装置100によって行われる受信装置300からEDIDを取得するための取得処理について説明を行う。

## 【0074】

図3に示す取得処理は、制御部101がROM109に記録されているプログラムを実行することによって、受信装置100によって行われる処理である。なお、制御部101は、サーバやOSを介してメモリ102や不図示の制御部101のメモリに供給されたプログラムを実行することによって、図3に示す取得処理を行ってもよいものとする。なお、図3の取得処理は、送信装置100と受信装置300とがケーブル200を介して接続されている場合に、通信装置100の電源がオンにされたときに、制御部101によって行われるものとする。

10

## 【0075】

S301において、制御部101は、メモリ102に格納されている回数n1を0に設定し、第1のカウンタ101aをリセットする。回数n1とは、EDID取得部103cがEDID取得要求を送信したにもかかわらずに正常なEDIDを取得することができなかった場合の回数を示す。なお、回数n1は、第1のカウンタ101aによってカウントされる。S301が行われた後、本フローチャートは、S302に進む。

20

## 【0076】

S302において、制御部101は、電源伝送ライン201を介して受信装置300に所定の電源を供給するように電源出力部103aを制御する。S302が行われた後、本フローチャートは、S303に進む。

## 【0077】

S303において、制御部101は、メモリ102に格納されているEDIDやEDI  
Dの解析結果を消去するために、メモリ102をリセットする。S303が行われた後、本フローチャートは、S304に進む。

30

## 【0078】

S304において、制御部101は、EDID取得部103cが受信装置300から取得した情報や送信装置100と受信装置300とのDDCライン203を介した通信に関する設定や情報を消去するために、EDID取得部103cをリセットする。なお、S304において、制御部101は、EDID取得部103cとともにエラー検出部103dをリセットしてもよい。S304が行われた後、本フローチャートは、S305に進む。

## 【0079】

S305において、制御部101は、HPD検出部103aからHPD信号がHレベルであることが通知されているか否かを判定する。制御部101によって、HPD検出部103aからHPD信号がHレベルであることが通知されていると判定された場合(S305でYes)、制御部101は、受信装置300からEDIDの取得が許可されていると判定する。この場合(S305でYes)、本フローチャートは、S306に進む。制御部101によって、HPD検出部103aからHPD信号がHレベルであることが通知されていないと判定された場合(S305でNo)、制御部101は、受信装置300からEDIDの取得が許可されていないと判定する。制御部101によって、HPD検出部103aからHPD信号がLレベルであることが通知されていると判定された場合(S305でNo)も、制御部101は、受信装置300からEDIDの取得が許可されていないと判定する。この場合(S305でNo)、再びS305を行う。

40

## 【0080】

50

S306において、制御部101は、受信装置300にEDID取得要求を送信するようにEDID取得部103cを制御する。S306が行われた後、本フローチャートは、S307に進む。

【0081】

送信装置100と受信装置300とのDDCライン203を介した通信に不具合が生じている場合、EDID出力部303cは、受信装置300からEDID取得要求を正常に受信することができない場合があった。この場合、EDID取得部103cがEDID取得要求を送信したとしても、EDID出力部303cは、EDID取得要求に対して応答を送信しない。そのため、制御部101は、EDID取得要求に対する応答をEDID取得部103cが受信したか否かに応じて、送信装置100と受信装置300とのDDCライン203を介した通信に不具合が生じているか否かを判定することができる。10

【0082】

S307において、制御部101は、S306において受信装置300に送信したEDID取得要求に対する応答をEDID取得部103cが受信装置300から受信したか否かを判定する。

【0083】

EDID取得部103cがEDID取得要求に対する応答を受信装置300から受信した場合(S307でYes)、制御部101は、送信装置100と受信装置300とのDDCライン203を介した通信に不具合が生じていないと判定する。この場合(S307でYes)、本フローチャートは、S311に進む。EDID取得部103cがEDID取得要求に対する応答を受信装置300から受信していない場合(S307でNo)、制御部101は、送信装置100と受信装置300とのDDCライン203を介した通信に不具合が生じていると判定する。この場合(S307でNo)、本フローチャートは、S308に進む。20

【0084】

S308において、制御部101は、メモリ102に格納されている回数n1に1を加算するように第1のカウンタ101aを制御する。S308が行われた後、本フローチャートは、S309に進む。

【0085】

S309において、制御部101は、メモリ102に格納されている回数n1が第1の回数N1よりも小さいか否かを判定する。なお、第1の回数N1は、2以上の値であれば良いものとする。制御部101によって、メモリ102に格納されている回数n1が第1の回数N1よりも小さいと判定された場合(S309でYes)、本フローチャートは、S303に戻る。この場合(S309でYes)、制御部101は、送信装置100と受信装置300とのDDCライン203を介した接続の不具合を解消するために再びS303からS307までの処理を行う。30

【0086】

制御部101によって、メモリ102に格納されている回数n1が第1の回数N1よりも小さくないと判定された場合(S309でNo)、本フローチャートは、S310に進む。この場合(S309でNo)、制御部101は、送信装置100と受信装置300とのDDCライン203を介した接続の不具合を解消するために、S310を行ってから再びS301からS307までの処理を行う。40

【0087】

S310において、制御部101は、受信装置300への所定の電源の供給を一旦停止するために電力出力部103aをリセットする。S310が行われた後、本フローチャートは、S301に進む。

【0088】

S311において、制御部101は、メモリ102に格納されている回数n2を0に設定し、第2のカウンタ101bをリセットする。回数n2とは、エラー検出部103dによって、DDCライン203にエラーが発生したことが検出された場合の回数を示す。な50

お、回数 n 2 は、第 2 のカウンタ 101b によってカウントされる。S311 が行われた後、本フローチャートは、S312 に進む。

【0089】

S312において、制御部 101 は、EDID を所定のデータサイズごとに分割して受信装置 300 から取得するように EDID 取得部 103c を制御する。この場合、EDID 取得部 103c は、所定のデータサイズに対応するサイズを持つ情報を受信装置 300 から取得する処理を開始する。なお、所定のデータサイズに対応するサイズを持つ情報を以下「所定のデータサイズの情報」と呼ぶものとする。S312 が行われた後、本フローチャートは、S313 に進む。なお、所定のデータサイズは、任意のサイズであり、1 ブロックのサイズ（例えば、128 バイト）であってもよく、制御部 101 によって設定可能なサイズであってもよい。S312において、制御部 101 が EDID 取得部 103c に取得させる所定のデータサイズの情報は、メモリ 102 に格納されていない情報である。

10

【0090】

制御部 101 は、EDID の取得中に、送信装置 100 と受信装置 300 との DDC ライン 203 を介した通信に不具合が生じた場合、DDC ライン 203 を介した通信に不具合が生じた箇所から再び EDID の取得を行うようにする。さらに、制御部 101 は、送信装置 100 と受信装置 300 との DDC ライン 203 を介した通信に不具合が生じていない状態で EDID 取得部 103c が取得した情報については、EDID 取得部 103c に受信装置 300 から再び取得させないようにする。

20

【0091】

これにより、送信装置 100 は、最初から EDID の取得をやり直すよりも早く正常な EDID を取得するようにすることができる。

【0092】

そこで、制御部 101 は、所定のデータサイズの情報を EDID 取得部 103c が取得するまでの間に、送信装置 100 と受信装置 300 との DDC ライン 203 を介した通信に不具合が生じたか否かを判定するために、S313 を行う。

【0093】

S313において、制御部 101 は、所定のデータサイズの情報を EDID 取得部 103c が取得するまでの間に、エラー検出部 103d から通知されるエラーの検出結果に基づいて、DDC ライン 203 にエラーが発生しているか否かを判定する。

30

【0094】

制御部 101 によって、所定のデータサイズの情報を EDID 取得部 103c が取得するまでの間に、DDC ライン 203 にエラーが発生していると判定された場合（S313 で Yes）、本フローチャートは、S314 に進む。この場合（S313 で Yes）、制御部 101 は、所定のデータサイズの情報を EDID 取得部 103c が取得するまでの間に、送信装置 100 と受信装置 300 との DDC ライン 203 を介した通信に不具合が生じていると判定する。この場合（S313 で Yes）、制御部 101 は、EDID 取得部 103c で取得された情報をメモリ 102 に格納させずに消去する。

40

【0095】

制御部 101 によって、所定のデータサイズの情報を EDID 取得部 103c が取得するまでの間に、DDC ライン 203 にエラーが発生していないと判定された場合（S313 で No）、本フローチャートは、S316 に進む。S313 で No の場合、制御部 101 は、所定のデータサイズの情報を EDID 取得部 103c が取得するまでの間に、送信装置 100 と受信装置 300 との DDC ライン 203 を介した通信に不具合が生じていないと判定する。

【0096】

S314において、制御部 101 は、メモリ 102 に格納されている回数 n 2 に 1 を加算するように第 2 のカウンタ 101b を制御する。S314 が行われた後、本フローチャートは、S315 に進む。

50

## 【0097】

S315において、制御部101は、メモリ102に格納されている回数n2が第2の回数N2よりも小さいか否かを判定する。なお、第2の回数N2は、2以上の値であれば良いものとする。制御部101によって、メモリ102に格納されている回数n2が第2の回数N2よりも小さいと判定された場合(S315でYes)、本フローチャートは、S312に戻る。S315でYesの場合、エラー検出部103dで検出されたエラーが一時的に発生している可能性がある。そのため、制御部101は、S312において、エラー検出部103dでエラーが検出されたタイミングでEDID取得部103cが取得していた情報を同一の情報をEDID取得部103cに再び取得させる。

## 【0098】

制御部101によって、メモリ102に格納されている回数n2が第2の回数N2よりも小さくないと判定された場合(S315でNo)、本フローチャートは、S308に戻る。この場合(S315でNo)、エラー検出部103dで検出されたエラーが一時的に発生しているものではない可能性がある。制御部101は、送信装置100と受信装置300とのDDCライン203を介した通信の不具合を解消する処理を行うために、S308に戻る。

## 【0099】

S316において、制御部101は、EDID取得部103cによって取得された所定のデータサイズの情報をメモリ102に格納させる。S316が行われた後、本フローチャートは、S317に進む。

20

## 【0100】

S317において、制御部101は、EDIDの取得が完了したか否かを判定する。制御部101は、EDIDに含まれる情報が全てメモリ102に格納されている場合、EDIDの取得が完了したと判定する。制御部101は、EDIDに含まれる情報の少なくとも一つでもメモリ102に格納されていない場合、EDIDの取得が完了していないと判定する。

## 【0101】

制御部101によって、EDIDの取得が完了したと判定された場合(S317でYes)、本フローチャートは、S318に進む。制御部101によって、EDIDの取得が完了していないと判定された場合(S317でNo)、本フローチャートは、S312に戻る。

30

## 【0102】

EDIDの取得が完了していないと判定された後(S317でNo)に、再びS312が行われる場合、制御部101は、メモリ102に格納されている所定のデータサイズの情報と異なる所定のデータサイズの情報をEDID取得部103cに取得させる。

## 【0103】

S318において、制御部101は、メモリ102に格納されているEDIDを解析する。さらに、制御部101は、EDIDの解析結果をメモリ102に格納する。S318が行われた後、本フローチャートは、S319に進む。

40

## 【0104】

送信装置100が受信装置300からEDIDを取得した場合であっても、EDIDに含まれる情報が正常でない場合があった。この場合、制御部101は、取得したEDIDから受信装置300の表示能力及び受信装置300の音声出力能力を正しく検出することができなくなる。このような事態を防止するために、制御部101は、S319を行う。

## 【0105】

S319において、制御部101は、S318の解析結果に基づいて、EDIDにエラーが発生しているか否かを判定する。例えば、制御部101は、EDIDに異常な値が含まれているか否かを判定することで、EDIDにエラーが発生しているか否かを判定する。EDIDに異常な値が含まれている場合、制御部101は、EDIDにエラーが発生していると判定する。また、EDIDに異常な値が含まれていない場合、制御部101は、

50

E D I D にエラーが発生していないと判定する。また、制御部 101 は、E D I D のチェックサムを用いて、E D I D にエラーが発生しているか否かを判定してもよい。

#### 【0106】

制御部 101 によって、E D I D にエラーが発生していると判定された場合 (S 319 で Yes)、本フローチャートは、S 308 に進む。制御部 101 によって、E D I D にエラーが発生していないと判定された場合 (S 319 で No)、本フローチャートは、S 320 に進む。

#### 【0107】

S 320 において、制御部 101 は、メモリ 102 に格納されている E D I D の解析結果から受信装置 300 の表示能力及び受信装置 300 の音声出力能力を検出する。この場合、制御部 101 は、検出された受信装置 300 の表示能力に適した画像データを生成し、検出された受信装置 300 の音声出力能力に適した音声データを生成することができる。さらに、制御部 101 は、受信装置 300 の表示能力に適した画像データ及び受信装置 300 の音声出力能力に適した音声データの少なくとも一つを T M D S ライン 204 を介して受信装置 00 に送信するようにデータ送信部 103c を制御する。S 320 が行われた後、本フローチャートは終了する。

#### 【0108】

このように、実施例 1 に係る送信装置 100 は、受信装置 300 から E D I D を取得している間に受信装置 300 との D D C ライン 203 を介した通信に不具合が生じたか否かを検出するようにした (S 313)。さらに、送信装置 100 は、受信装置 300 との D D C ライン 203 を介した通信に不具合が生じたタイミングで取得を行っていた E D I D に含まれる情報の一部を再び受信装置 300 から取得するようにした (S 315 で Yes)。

#### 【0109】

これにより、送信装置 100 は、受信装置 300 との D D C ライン 203 を介した通信に不具合が生じた場合であっても、最初から E D I D の取得をやり直すのではなく、途中から E D I D の取得を行うことができる。

#### 【0110】

したがって、送信装置 100 は、受信装置 300 との D D C ライン 203 を介した通信に不具合が生じた場合であっても、正常な E D I D を取得するまでの時間を短縮するようになることができる。

#### 【0111】

また、実施例 1 に係る送信装置 100 は、受信装置 300 から E D I D を取得する前に受信装置 300 との D D C ライン 203 を介した通信に不具合が生じたか否かを検出するようにした (S 307)。その後、送信装置 100 は、受信装置 300 との D D C ライン 203 を介した通信に不具合を解消するために、電力出力部 103a 及び E D I D 取得部 103c の少なくとも一つをリセットするようにした (S 310 または S 304)。

#### 【0112】

これにより、送信装置 100 は、E D I D を取得する前に受信装置 300 との D D C ライン 203 を介した通信に不具合が生じた場合であっても、この不具合を解消し、再び E D I D を取得するようにすることができる。

#### 【0113】

また、実施例 1 に係る送信装置 100 は、受信装置 300 から取得した E D I D を解析し (S 318)、E D I D にエラーが発生しているか否かを検出するようにした (S 319)。E D I D にエラーが発生している場合、送信装置 100 は、正常な情報を含む E D I D を取得するために、電力出力部 103a 及び E D I D 取得部 103c の少なくとも一つをリセットするようにした。

#### 【0114】

これにより、送信装置 100 は、受信装置 300 から取得された E D I D にエラーが発生していることが検出された場合であっても、正常な情報を含む E D I D を取得するよう

10

20

30

40

50

にすることができる。

【0115】

[実施例2]

実施例2において、実施例1において説明された処理や構成と共通する箇所は説明を省略し、実施例1において説明された処理や構成と異なる箇所については、説明を行うものとする。

【0116】

実施例1において、制御部101は、メモリ102に格納されているEDIDを解析し(S318)、EDIDの解析結果に基づいて、EDID取得部103cが取得したEDIDにエラーが発生しているか否かを判定するようにした(S319)。しかし、実施例2において、制御部101は、EDID取得部103cがEDIDに含まれる全ての情報を取得するまでの間に、EDID取得部10dが受信装置300から取得したEDIDに含まれる情報を解析する。その後、制御部101は、その解析結果に基づいて、EDID取得部103cが取得した情報にエラーが発生しているか否かを判定する。

10

【0117】

(取得処理)

次に、図4のフローチャートを参照し、実施例2に係る送信装置100によって行われる受信装置300からEDIDを取得するための取得処理について説明を行う。

【0118】

図4に示す取得処理は、制御部101がROM109に記録されているプログラムを実行することによって、受信装置100によって行われる処理である。なお、制御部101は、サーバやOSを介してメモリ102や不図示の制御部101のメモリに供給されたプログラムを実行することによって、図4に示す取得処理を行ってもよいものとする。

20

【0119】

なお、図4におけるS301～S316及びS320は、図3におけるS301～S316及びS320と共通する処理であるため、説明を省略する。

【0120】

S316が行われた後、本フローチャートは、S401に進む。S401において、制御部101は、EDID取得部103cからメモリ102に格納された情報のサイズが1ブロックのサイズ(例えば、128バイト)に達したか否かを判定する。制御部101によって、EDID取得部103cからメモリ102に格納された情報が1ブロックのサイズに達したと判定された場合(S401でYes)、本フローチャートは、S402に進む。制御部101によって、EDID取得部103cからメモリ102に格納された情報が1ブロックのサイズに達していないと判定された場合(S401でNo)、本フローチャートは、S312に戻る。この場合(S404でNo)に、再びS312が行われる場合、制御部101は、メモリ102に格納されている所定のデータサイズの情報と異なる所定のデータサイズの情報をEDID取得部103cに取得させる。

30

【0121】

S402において、制御部101は、メモリ102に格納されている1ブロックのサイズの情報を解析する。制御部101は、この解析結果をメモリ102に格納する。S402が行われた後、本フローチャートは、S403に進む。

40

【0122】

再び、S402が行われる場合、制御部101は、まだ解析が行われていない1ブロックのサイズの情報を解析するようにする。

【0123】

送信装置100が受信装置300からEDIDを取得した場合であっても、EDIDに含まれる情報が正常でない場合があった。この場合、制御部101は、取得したEDIDから受信装置300の表示能力及び受信装置300の音声出力能力を正しく検出することができなくなる。

【0124】

50

実施例 1において、送信装置 100は、EDIDの取得が完了した後にEDIDにエラーが発生しているか否かの判定を行い、EDIDにエラーが発生している場合にEDIDを取得し直す処理を行っていた。このため、実施例 1において、送信装置 100において、EDIDを取得し直す処理の開始が遅れていた。このような事態を防止するために、制御部 101は、S403を行い、EDIDの取得が完了する前にEDIDに含まれる情報が正常な情報であるか否かを判定するようにする。

【0125】

S403において、制御部 101は、S402の解析結果に基づいて、EDID取得部 103cによって取得された1ブロックのサイズの情報にエラーが発生しているか否かを判定する。例えば、制御部 101は、1ブロックのサイズの情報に異常に値が含まれているか否かを判定することで、1ブロックのサイズの情報にエラーが発生しているか否かを判定する。1ブロックのサイズの情報に異常な値が含まれている場合、制御部 101は、1ブロックのサイズの情報にエラーが発生していると判定する。また、1ブロックのサイズの情報に異常な値が含まれていない場合、制御部 101は、1ブロックのサイズの情報にエラーが発生していないと判定する。また、制御部 101は、1ブロックのサイズの情報のチェックサムを用いて、1ブロックのサイズの情報にエラーが発生しているか否かを判定してもよい。

10

【0126】

制御部 101によって、1ブロックのサイズの情報にエラーが発生していると判定された場合(S403でYes)、本フローチャートは、S308に進む。制御部 101によって、1ブロックのサイズの情報にエラーが発生していないと判定された場合(S403でNo)、本フローチャートは、S404に進む。

20

【0127】

S404において、制御部 101は、S317と同様に、EDIDの取得が完了したか否かを判定する。EDIDの取得が完了したと制御部 101が判定した場合(S404でYes)、本フローチャートは、S320に進む。EDIDの取得が完了していないと制御部 101が判定した場合(S404でNo)、本フローチャートは、S312に戻る。

【0128】

EDIDの取得が完了していないと判定された後(S404でNo)に、再びS312が行われる場合、制御部 101は、メモリ 102に格納されている所定のデータサイズの情報と異なる所定のデータサイズの情報をEDID取得部 103cに取得させる。

30

【0129】

このように、実施例 2に係る送信装置 100は、受信装置 300から取得した1ブロックのサイズの情報を解析し(S402)、1ブロックのサイズの情報にエラーが発生しているか否かを検出するようにした(S403)。1ブロックサイズの情報にエラーが発生している場合、送信装置 100は、正常な情報を含むEDIDを取得するために、電力出力部 103a及びEDID取得部 103cの少なくとも一つをリセットするようにした。

【0130】

これにより、送信装置 100は、EDIDの取得が完了する前に、受信装置 300から取得したEDIDに含まれる情報の一部を用いて、受信装置 300から正常な情報を含むEDIDの取得が行われていたか否かを検出することができる。

40

【0131】

したがって、正常なEDIDを取得するまでの時間を短縮するようにすることができる。

【0132】

なお、実施例 2に係る送信装置 100は、実施例 1と共に通する処理や構成については、実施例 1と同様の効果を有するものとする。

【0133】

なお、S401において、制御部 101は、EDID取得部 103cからメモリ 102に格納された情報のサイズが1ブロックのサイズに達したか否かを判定するようにした。

50

しかし、これに限られないものとする。例えば、S 4 0 1において、制御部 1 0 1は、E D I D 取得部 1 0 3 c からメモリ 1 0 2 に格納された情報のサイズが 1 ブロックのサイズと異なるサイズに達したか否かを判定するようにしても良い。

#### 【 0 1 3 4 】

実施例 1 及び 2 において、送信装置 1 0 0 、ケーブル 2 0 0 及び受信装置 3 0 0 は、H D M I 規格に準拠するものとして説明を行った。しかし、送信装置 1 0 0 、ケーブル 2 0 0 及び受信装置 3 0 0 は、H D M I 規格に限られるものではない。送信装置 1 0 0 、ケーブル 2 0 0 及び受信装置 3 0 0 は、H D M I 規格の代わりに D i s p l a y P o r t (登録商標) 、 D i i V A や M H L ( M o b i l e H i g h - D e f i n i t i o n L i n k ) (登録商標) 等の規格に準拠するものであってもよい。また、送信装置 1 0 0 、ケーブル 2 0 0 及び受信装置 3 0 0 は、H D M I 規格の代わりに H D B a s e T (登録商標) や W i r e l e s s H D ( W i r e l e s s H i g h D e f i n i t i o n ) (登録商標) 等の規格に準拠するものであってもよい。  
10

#### 【 0 1 3 5 】

また、送信装置 1 0 0 、ケーブル 2 0 0 及び受信装置 3 0 0 は、H D M I 規格と互換性のあるものであってもよく、H D M I 規格に準拠した通信を無線によって行うものであってもよい。

#### 【 0 1 3 6 】

(他の実施例)

本発明に係る送信装置 1 0 0 は、実施例 1 及び 2 で説明した送信装置 1 0 0 に限定されるものではない。例えば、本発明に係る送信装置 1 0 0 は、複数の装置から構成されるシステムにより実現することも可能である。  
20

#### 【 0 1 3 7 】

また、実施例 1 及び 2 で説明した様々な処理及び機能は、プログラムにより実現することも可能である。この場合、本発明に係るプログラムは、コンピュータ ( C P U 等を含む) で実行可能であり、実施例 1 及び 2 で説明した様々な機能を実現することになる。

#### 【 0 1 3 8 】

本発明に係るコンピュータプログラムは、コンピュータ上で稼動している O S ( O p e r a t i n g S y s t e m ) などをを利用して、実施例 1 及び 2 で説明した様々な処理及び機能を実現してもよいことは言うまでもない。  
30

#### 【 0 1 3 9 】

本発明に係るプログラムは、コンピュータで読み取可能な記録媒体から読み出され、コンピュータで実行されることになる。コンピュータで読み取可能な記録媒体には、ハードディスク装置、光ディスク、C D - R O M 、 C D - R 、メモリカード、R O M 等を用いることができる。また、本発明に係るプログラムは、通信インターフェースを介してコンピュータに提供され、当該コンピュータで実行されるようにしてもよい。

#### 【 符号の説明 】

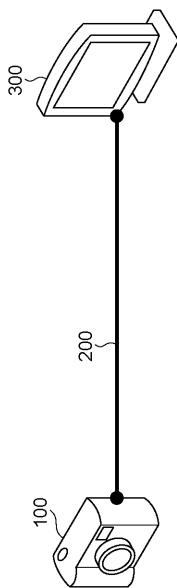
#### 【 0 1 4 0 】

1 0 0 送信装置

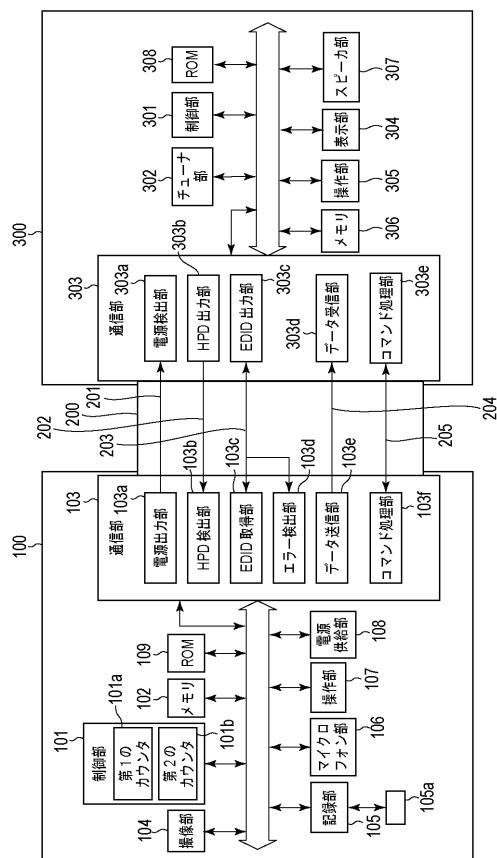
3 0 0 受信装置

40

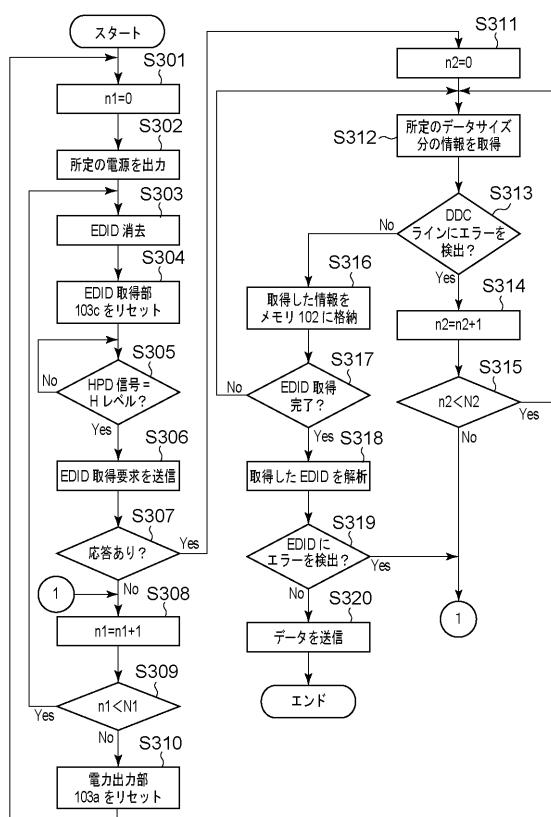
【 図 1 】



【 図 2 】



【図3】



【 図 4 】

