



(10) **DE 11 2013 004 318 T5** 2015.05.21

(12)

## Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der  
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2014/034449**  
in deutscher Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)  
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2013 004 318.1**  
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2013/072040**  
(86) PCT-Anmeldetag: **13.08.2013**  
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **06.03.2014**  
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung  
in deutscher Übersetzung: **21.05.2015**

(51) Int Cl.: **H04N 5/225 (2006.01)**  
**H04N 101/00 (2006.01)**

(30) Unionspriorität:  
**2012-193570 03.09.2012 JP**

(71) Anmelder:  
**CANON KABUSHIKI KAISHA, Tokio, JP**

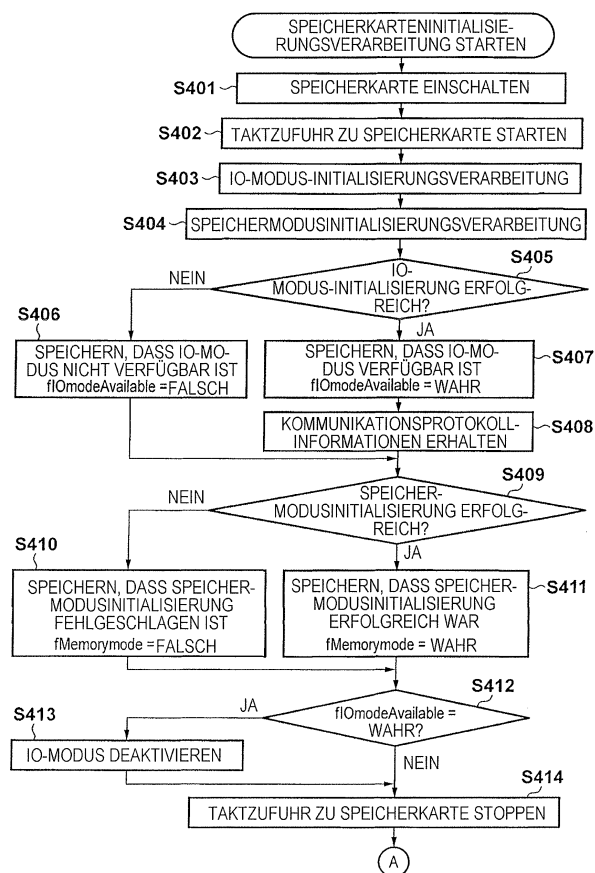
(74) Vertreter:  
**TBK, 80336 München, DE**

(72) Erfinder:  
**Aoyama, Satoshi, c/o CANON KABUSHIKI  
KAISHA, Tokio, JP**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Kommunikationssteuervorrichtung und Verfahren für deren Steuerung**

(57) Zusammenfassung: Eine Kommunikationsteuervorrichtung ist vorgesehen, die eine Verbindungseinrichtung zur Verbindung eines Speichermediums mit einer Speicherfunktion zum Lesen und Schreiben von Daten und einer Drahtloskommunikationsfunktion zum Kommunizieren mit einer externen Vorrichtung umfasst. Eine Steuereinrichtung führt dem Speichermedium einen Takt mit einer vorbestimmten Zeitsteuerung zu und steuert die Drahtloskommunikationsfunktion des Speichermediums. Eine Erhalteeinrichtung erhält Kommunikationsprotokollinformationen über ein Kommunikationsprotokoll von dem Speichermedium, mit dem die Drahtloskommunikationsfunktion kompatibel ist, nachdem dem Speichermedium der Takt durch die Steuereinrichtung zugeführt wird. Eine Anzeigeeinrichtung führt eine Anzeige entsprechend den durch die Erhalteeinrichtung erhaltenen Kommunikationsprotokollinformationen durch. Die Steuereinrichtung stoppt die Zufuhr des Takts zu dem Speichermedium, nachdem die Kommunikationsprotokollinformationen durch die Erhalteeinrichtung erhalten wurden.



**Beschreibung**

## TECHNISCHES GEBIET

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Kommunikationssteuervorrichtung und ein Verfahren für deren Steuerung.

## TECHNISCHER HINTERGRUND

**[0002]** Für Bildaufnahmeverrichtungen, wie eine Digitalkamera, werden oft Halbleiterspeicherkarten als Speichermedien zur Speicherung aufgenommener Bilddaten verwendet. Bei der Übertragung der gespeicherten Bilddaten zu einer externen Vorrichtung, wie einem Personalcomputer (PC), Drucker oder Fernsehempfänger (TV), ist herkömmlicherweise eine digitale Schnittstelle der Digitalkamera mit einer digitalen Schnittstelle der externen Vorrichtung im Allgemeinen mit einem Kabel verbunden. Vergleiche bspw. die japanische Patentoffenlegungsschrift Nr. 2005-223710.

**[0003]** In den letzten Jahren ist eine Kombikarte bekannt geworden, die zusätzlich zu einer Speicherfunktion zur Speicherung von Bilddaten auch eine Drahtloskommunikationsfunktion aufweist. Durch Anbringen dieser Kombikarte zur Verwendung in einer Digitalkamera ist es möglich, Bilddaten von der Digitalkamera zu einer externen Vorrichtung drahtlos zu übertragen, die eine Drahtloskommunikationsfunktion aufweist.

**[0004]** Die Digitalkamera kann die Speicherfunktion und die Drahtloskommunikationsfunktion der Kombikarte zwischen aktiviert und deaktiviert umschalten. Ist die Speicherfunktion aktiv, arbeitet die Kombikarte im Ansprechen auf einen Empfang eines Befehls von der Digitalkamera. Daher muss die Digitalkamera der Kombikarte lediglich einen Takt zuführen, wenn sie tatsächlich auf die Kombikarte zum Lesen oder Schreiben von Bilddaten und dergleichen zugreift. Wenn andererseits die Drahtloskommunikationsfunktion aktiv ist, gibt die Kombikarte zuerst ein Unterbrechungssignal oder dergleichen zu der Digitalkamera aus, die als Host dient. Dementsprechend muss die Digitalkamera den Zustand konstant beibehalten, in dem eine Kommunikation mit der Kombikarte möglich ist, um Signale von der Kombikarte jederzeit empfangen zu können. Daher fährt die Digitalkamera mit der Zufuhr des Takts sowie einer Versorgungsleistung zu der Kombikarte selbst dann fort, wenn eigentlich keine Kommunikation durchgeführt wird.

**[0005]** Als Kommunikationsprotokoll zur Verwendung bei der Drahtloskommunikation zwischen der Digitalkamera und der externen Vorrichtung ist beispielsweise das Picture Transfer Protocol (PTP) bekannt, das durch Still Imaging Device Class des USB-Standards definiert ist. Auch ist Digital Living Network

Alliance (DLNA) bekannt. Das Erstgenannte wird oft für eine Drahtloskommunikation bspw. mit einem PC verwendet, und das Letztgenannte wird oft für eine Drahtloskommunikation bspw. mit einer AV-Einrichtung wie einem TV verwendet.

**[0006]** Zur Drahtloskommunikation mit einer externen Vorrichtung unter Verwendung der Drahtloskommunikationsfunktion der Kombikarte muss die Digitalkamera ein Kommunikationsprotokoll verwenden, mit dem diese externe Vorrichtung kompatibel ist. Andererseits ist die Kombikarte nicht unbedingt mit allen Kommunikationsprotokollen kompatibel, und das kompatible Kommunikationsprotokoll variiert unter den Kombikarten.

**[0007]** Daher muss die Digitalkamera zur Drahtloskommunikation mit einer externen Vorrichtung das Kommunikationsprotokoll identifizieren, mit dem die Kombikarte kompatibel ist, und als Kommunikationspartner eine externe Vorrichtung auswählen, die mit diesem Kommunikationsprotokoll kompatibel ist. Ist bspw. die Kombikarte mit PTP aber nicht mit DLNA kompatibel, kann die Digitalkamera als Kommunikationspartner einen PC, der mit PTP kompatibel ist, aber keinen TV auswählen, der mit PTP nicht kompatibel ist.

**[0008]** Zur Identifikation des Kommunikationsprotokolls, mit dem die Kombikarte kompatibel ist, muss die Digitalkamera die Drahtloskommunikationsfunktion der Kombikarte aktivieren, und dann die Kombikarte abfragen.

**[0009]** Ist aber, wie vorstehend beschrieben, die Drahtloskommunikationsfunktion einmal aktiviert, wird eine Taktzufuhr und dergleichen selbst ohne tatsächliche Durchführung einer Kommunikation ausgeführt, wodurch Leistung der Digitalkamera unnötig verbraucht wird. Wird die Drahtloskommunikationsfunktion andererseits bis zu dem Zeitpunkt nicht aktiviert, zu dem eine Kommunikation tatsächlich durchgeführt wird, kann die Digitalkamera das Kommunikationsprotokoll nicht identifizieren, mit dem die Kombikarte kompatibel ist. In Folge dessen kann die Digitalkamera eine externe Vorrichtung als Kommunikationspartner nicht geeignet auswählen, die mit demselben Kommunikationsprotokoll wie dem der Kombikarte kompatibel ist.

## KURZZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

**[0010]** Die vorliegende Erfindung wurde in Anbetracht dieser Situation entwickelt und stellt eine Technologie zur Unterdrückung eines mit einem Speichermedium verbundenen Leistungsverbrauchs in einer Kommunikationsteuervorrichtung, wie einer Digitalkamera, bereit, die mit einer externen Vorrichtung unter Verwendung einer Drahtloskommunikationsfunk-

tion des Speichermediums, wie einer Kombikarte, drahtlos kommunizieren kann.

**[0011]** Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung ist eine Kommunikationssteuervorrichtung bereitgestellt, mit einer Verbindungseinrichtung zur Verbindung eines Speichermediums mit einer Speicherfunktion zum Lesen und Schreiben von Daten und einer Drahtloskommunikationsfunktion zum Kommunizieren mit einer externen Vorrichtung, einer Steuereinrichtung zum Zuführen eines Takts zu dem Speichermedium mit einer vorbestimmten Zeitsteuerung und Steuerung der Drahtloskommunikationsfunktion des Speichermediums, einer Erhalteeinrichtung zum Erhalten von Kommunikationsprotokollinformationen über ein Kommunikationsprotokoll, mit dem die Drahtloskommunikationsfunktion kompatibel ist, nachdem das Speichermedium durch die Steuereinrichtung mit dem Takt versorgt wird, und einer Anzeigeeinrichtung zur Durchführung einer Anzeige entsprechend den durch die Erhalteeinrichtung erhaltenen Kommunikationsprotokollinformationen, wobei die Steuereinrichtung die Zufuhr des Takts zu dem Speichermedium stoppt, nachdem die Kommunikationsprotokollinformationen durch die Erhalteeinrichtung erhalten wurden.

**[0012]** Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist ein Verfahren zur Steuerung einer Kommunikationssteuervorrichtung mit einer Verbindungseinrichtung zur Verbindung eines Speichermediums bereitgestellt, das eine Speicherfunktion zum Lesen und Schreiben von Daten und eine Drahtloskommunikationsfunktion zum Kommunizieren mit einer externen Vorrichtung aufweist, mit Zuführen eines Takts zu dem Speichermedium mit einer vorbestimmten Zeitsteuerung und Steuern der Drahtloskommunikationsfunktion des Speichermediums, nach Zuführen des Takts zu dem Speichermedium bei dem Zuführen, Erhalten von Kommunikationsprotokollinformationen über ein Kommunikationsprotokoll, mit dem die Drahtloskommunikationsfunktion kompatibel ist, von dem Speichermedium, und Durchführen einer Anzeige entsprechend den bei dem Erhalten erhaltenen Kommunikationsprotokollinformationen, wobei bei dem Zuführen die Zufuhr des Takts zu dem Speichermedium gestoppt wird, nachdem die Kommunikationsprotokollinformationen bei dem Erhalten erhalten wurden.

**[0013]** Mit den vorstehend beschriebenen erfindungsgemäßen Konfigurationen ist es möglich, einen mit einem Speichermedium verbundenen Leistungsverbrauch in einer Kommunikationssteuervorrichtung, wie einer Digitalkamera, zu unterdrücken, die mit einer externen Vorrichtung unter Verwendung einer Drahtloskommunikationsfunktion des Speichermediums, wie einer Kombikarte, drahtlos kommunizieren kann.

**[0014]** Weitere Merkmale der Erfindung werden aus der folgenden Beschreibung der Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen ersichtlich.

#### KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

**[0015]** Fig. 1 zeigt ein Funktionsblockschaltbild einer Digitalkamera **100**.

**[0016]** Fig. 2 zeigt ein Funktionsblockschaltbild einer Speicherkarte **200**.

**[0017]** Die Fig. 3A bis Fig. 3C zeigen Darstellungen, die jeweils ein Anzeigebeispiel eines Kommunikationsmenübildschirms zur Drahtloskommunikation unter Verwendung der Speicherkarte **200** veranschaulichen, wobei der Kommunikationsmenübildschirm durch die Digitalkamera **100** angezeigt wird.

**[0018]** Die Fig. 4A bis Fig. 4B zeigen Ablaufdiagramme, die eine durch die Digitalkamera **100** durchgeführte Verarbeitung zur Initialisierung der Speicherkarte **200** veranschaulichen.

**[0019]** Fig. 5 zeigt ein Ablaufdiagramm, das eine durch die Digitalkamera **100** durchgeführte Kommunikationsmenübildschirmverarbeitung veranschaulicht.

#### BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

**[0020]** Nachstehend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen beschrieben. Es wird angemerkt, dass der technische Schutzbereich der Erfindung durch die Patentansprüche definiert ist, und nicht durch das jeweilige nachstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt wird. Außerdem sind nicht alle in den Ausführungsbeispielen beschriebenen Merkmalskombinationen zum Realisieren der Erfindung erforderlich.

**[0021]** In den folgenden Ausführungsbeispielen wird eine Digitalkamera als ein Beispiel einer Kommunikationssteuervorrichtung beschrieben. Die Kommunikationssteuervorrichtung ist aber nicht auf die Digitalkamera beschränkt, und kann eine beliebige Vorrichtung sein, die mit einer externen Vorrichtung unter Verwendung einer Drahtloskommunikationsfunktion einer Kombikarte drahtlos kommunizieren kann.

#### Erstes Ausführungsbeispiel

##### Digitalkamerakonfiguration

**[0022]** Fig. 1 zeigt ein Funktionsblockschaltbild einer Digitalkamera **100**. Eine Steuereinheit **101** ist bspw. ein programmierbarer Prozessor, wie eine CPU oder

MPU, und steuert die gesamte Digitalkamera **100**. Ein nicht-flüchtiger Speicher **102** speichert Verarbeitungsprozeduren (Programm) der Steuereinheit **101**, verschiedene Arten von Einstellungen der Digitalkamera **100**, grafische Benutzerschnittstellen(GUI)-Daten, wie einen Menübildschirm, und dergleichen. Ein RAM **103** wird als Arbeitsbereich der Steuereinheit **101** verwendet. Eine Bedieneinheit **104** stellt eine Gruppe von Tasten und Schaltern dar, und wird von einem Benutzer zum Erteilen verschiedener Arten von Anweisungen für die Digitalkamera **100** verwendet. Eine Anzeigeeinheit **105** ist bspw. eine Flüssigkristallanzeige (LCD), und wird zur Anzeige aufgenommener Bilder oder eines Menübildschirms zum Auswählen verschiedener Arten von Einstellungen verwendet. Eine Optikeinheit **106** ist hauptsächlich durch ein Objektiv (ein Zoomobjektiv, eine Fokussierlinse oder dergleichen), ein Stellglied zum Ansteuern des Objektivs und dergleichen gebildet. Ein Bildsensor **107** ist ein CCD-Bildsensor oder ein CMOS-Bildsensor. Unter der Steuerung der Steuereinheit **101** steuert eine Ansteuereinrichtung **108** die Optikeinheit **106**. Eine Verbindungseinrichtung **107** ist eine Verbindungseinrichtung zu Verbindung einer Speicherkarte **200**, die ein entfernbares Speichermedium darstellt. Wie nachstehend beschrieben, ist die Speicherkarte **200** dieses Ausführungsbeispiels eine Kombikarte, die zusätzlich zu einer Speicherfunktion eine Drahtloskommunikationsfunktion aufweist. Die Speicherkarte **200** ist bspw. eine SD-Speicherkarte (SD ist eine eingetragene Marke). Eine Schnittstelle (I/F) **110** ist eine digitale Schnittstelle, wie eine USB-Schnittstelle, eine IEEE 1394-Schnittstelle, eine HDMI(eingetragene Marke)-Schnittstelle, und wird zur Verbindung einer externen Vorrichtung durch eine drahtgebundene Verbindung verwendet.

#### Speicherkartenkonfiguration

**[0023]** Fig. 2 zeigt ein Funktionsblockschaltbild der Speicherkarte **200**. Die Speicherkarte **200** enthält eine Kartensteuereinrichtung **201**, eine Drahtloskommunikationseinheit **202** und eine Speichereinheit **203**.

**[0024]** Die Kartensteuereinrichtung **201** enthält bspw. eine CPU, ein ROM, ein RAM und dergleichen. Die Steuerung der Drahtloskommunikationseinheit **202** der Speicherkarte **200**, eine Kommunikation der Speicherkarte **200** mit einer externen Vorrichtung über ein Drahtloskommunikationsnetzwerk und ein Betrieb der Speicherkarte **200** als Speichermedium für die Digitalkamera **100** und dergleichen werden durch die eine Steuerung durchführende Kartensteuereinrichtung **201** realisiert.

**[0025]** Die Drahtloskommunikationseinheit **202** hat die Drahtloskommunikationsfunktion gemäß einem Drahtloskommunikationsstandard wie IEEE 802.11x oder Bluetooth (eingetragene Marke), die eine Kom-

munikation mit einer externen Vorrichtung über das Drahtloskommunikationsnetzwerk realisiert. Bei diesem Ausführungsbeispiel wird angenommen, dass die Drahtloskommunikationseinheit **202** eine Drahtlos-LAN-Kommunikationsfunktion aufweist, die mit den IEEE 801.11a/b/g/n-Standards übereinstimmt.

**[0026]** Die Speichereinheit **203** enthält einen nicht-flüchtigen Speicher bspw. von einem NAND-Typ, und speichert Daten, wie Stehbilder, Bewegtbilder und Ton, die über die Kartensteuereinrichtung **201** geschrieben werden. Von der Speicherkarte **200** wird angenommen, dass sie Dateien gemäß einem vorbestimmten Dateisystem, wie dem Design Rule for Camera File(DCF)-System, zum Arbeiten als Speichermedium der Digitalkamera **100** speichert.

**[0027]** Die Speicherkarte **200** weist zwei Betriebsarten auf. Eine ist ein Speichermodus zur Speicherung von Daten in der Speichereinheit **203**, und die andere ist ein Eingabe-/Ausgabe(IO)-Modus zur Durchführung einer Kommunikation unter Verwendung der Drahtloskommunikationseinheit **202**. Die Kartensteuereinrichtung **201** führt eine Steuerung derart durch, dass der jeweilige dieser zwei Modi aktiviert oder deaktiviert ist. Die Digitalkamera **100** kann Befehle zur Durchführung einer Steuerung zu der Kartensteuereinrichtung **201** übertragen, sodass der Speichermodus beziehungsweise der IO-Modus aktiviert oder deaktiviert ist. Im Ansprechen auf den Empfang dieser Befehle setzt die Kartensteuereinrichtung **201** die jeweiligen Modi der Speicherkarte **200** auf aktiviert oder deaktiviert.

**[0028]** Als Nächstes wird eine Kommunikationsfunktion der Speicherkarte **200** beschrieben, wenn der IO-Modus aktiviert ist. Die Kartensteuereinrichtung **201** kann durch Verbinden der Speicherkarte **200** mit einem Drahtlos-LAN-Netzwerk die Speicherkarte **200** zur Kommunikation mit einer externen Vorrichtung auf der Grundlage einer Vielzahl von Kommunikationsprotokollen veranlassen.

**[0029]** Als ein erstes Beispiel kann die Speicherkarte **200** eine Einrichtung-Zu-Einrichtung-Kommunikation gemäß der Digital Living Network Alliance(DLNA)-Richtlinie (die nachstehend als DLNA-Kommunikation bezeichnet wird) verwenden. Unter Verwendung dieser Funktion kann der Benutzer beim Einfügen der Speicherkarte **200** in die Digitalkamera **100** die Digitalkamera **100** in ein DLNA-Netzwerk einfügen, wodurch die Digitalkamera aufgenommene Bilddaten zu einem Mediaplayer, wie einem TV, drahtlos übertragen, und der Mediaplayer die aufgenommenen Bilddaten wiedergeben kann.

**[0030]** Als ein zweites Beispiel kann die Speicherkarte **200** eine Einrichtung-Zu-Einrichtung-Kommunikation unter Verwendung des Picture Transfer Protocol (PTP) durchführen. Unter Verwendung dieser

Funktion kann die Digitalkamera **100** mit einer anderen Digitalkamera oder einem Mobiltelefon, das mit PTP kompatibel ist, drahtlos kommunizieren und aufgenommene Bilddaten senden und empfangen.

**[0031]** Die Digitalkamera **100** dieses Ausführungsbeispiels hat eine Applikation, die die vorstehend beschriebene Kommunikationsfunktion der Speicherkarte **200** verwendet. Insbesondere hat die Digitalkamera **100** eine Applikation, die eine DLNA-Kommunikationsfunktion der Speicherkarte **200** zum Verbinden der Digitalkamera **100** mit einem TV verwendet. Zudem hat die Digitalkamera **100** eine Applikation, die eine PTP-Kommunikationsfunktion der Speicherkarte **200** zum Verbinden der Digitalkamera **100** mit einer anderen Digitalkamera, einem tragbaren Endgerät, wie einem Mobiltelefon, oder einer sogenannten Tableteinrichtung, einem PC, Webserver und dergleichen verwendet.

**[0032]** Andererseits hat die mit der Digitalkamera **100** verbundene Speicherkarte **200** nicht unbedingt sowohl die DLNA-Kommunikationsfunktion als auch die PTP-Kommunikationsfunktion. Das Kommunikationsprotokoll, mit dem die Speicherkarte **200** kompatibel ist, kann entweder PTP oder DLNA oder sowohl PTP als auch DLNA sein.

**[0033]** Die Digitalkamera **100** kann eine Abfrage ausführen, mit welchem Kommunikationsprotokoll die Speicherkarte **200** kompatibel ist. Diese Abfrage kann gemacht werden, während der IO-Modus der Speicherkarte **200** aktiv ist. Durch Erhalten von in dem ROM der Kartensteuereinrichtung **201** gespeicherten Kommunikationsprotokollinformationen identifiziert die Digitalkamera **100** das (die) Kommunikationsprotokoll(e), mit dem (denen) die Speicherkarte **200** kompatibel ist. Ist der IO-Modus deaktiviert, kann die Digitalkamera **100** nicht erkennen, mit welchem Kommunikationsprotokoll die Speicherkarte **200** kompatibel ist.

#### Beispiel eines Kommunikationsmenübildschirms

**[0034]** Anzeigebeispiele des durch die Digitalkamera **100** angezeigten und zur Drahtloskommunikation unter Verwendung der Speicherkarte **200** verwendeten Kommunikationsmenübildschirms werden unter Bezugnahme auf die **Fig. 3A** bis **Fig. 3C** beschrieben. Die Kommunikationsmenübildschirme der **Fig. 3A** bis **Fig. 3C** werden jeweils von einem Benutzer zum Auswählen einer externen Vorrichtung als Kommunikationspartner und zum Veranlassen der Digitalkamera **100** zum Starten einer Kommunikation mit der ausgewählten externen Vorrichtung verwendet. Wird bei der Digitalkamera **100** eine vorbestimmte Benutzerbedienung durchgeführt, zeigt die Digitalkamera **100** einen der Kommunikationsmenübildschirme auf der Anzeigeeinheit **105** an.

**[0035]** Bei diesem Ausführungsbeispiel variieren die Kommunikationsmenübildschirme wie in den **Fig. 3A** bis **Fig. 3C** gezeigt entsprechend dem Typ des Kommunikationsprotokolls, mit dem die Speicherkarte **200** kompatibel ist. Insbesondere enthält der Kommunikationsmenübildschirm als Optionen von Kommunikationspartnern zumindest ein Symbol, das eine externe Vorrichtung angibt, die mit dem Kommunikationsprotokoll kompatibel ist, mit dem die Speicherkarte **200** kompatibel ist. Dementsprechend muss die Digitalkamera **100** das Kommunikationsprotokoll vorab identifizieren, mit dem die Speicherkarte **200** kompatibel ist, um einen geeigneten Kommunikationsmenübildschirm anzuzeigen. Eine Kommunikationsprotokollidentifizierungsverarbeitung wird später unter Bezugnahme auf **Fig. 4** näher beschrieben.

**[0036]** **Fig. 3A** zeigt ein Beispiel des Kommunikationsmenübildschirms in dem Fall, in dem eine lediglich mit PTP kompatible Speicherkarte in die Digitalkamera **100** eingefügt ist. Der Kommunikationsmenübildschirm in **Fig. 3A** zeigt Symbole an, die Einrichtungstypen angeben, die unter Verwendung von PTP kommunizieren können. Insbesondere sind Symbole angezeigt, die eine Digitalkamera, ein tragbares Endgerät, einen PC und einen Webserver angeben. Durch Auswählen eines der Symbole kann der Benutzer eine Verarbeitung zur Kommunikation mit einem gewünschten Ziel starten.

**[0037]** **Fig. 3D** zeigt ein Beispiel des Kommunikationsmenübildschirms in dem Fall, in dem eine lediglich mit DLNA kompatible Speicherkarte **200** in die Digitalkamera **100** eingefügt ist. Der Kommunikationsmenübildschirm in **Fig. 3B** zeigt ein Symbol an, das einen TV angibt, der eine Einrichtung darstellt, die unter Verwendung von DLNA kommunizieren kann. Durch Auswählen dieses Symbols kann der Benutzer eine Verarbeitung zur Kommunikation mit dem TV starten.

**[0038]** **Fig. 3C** zeigt ein Beispiel des Kommunikationsmenübildschirms in dem Fall, in dem eine sowohl mit PTP als auch DLNA kompatible Speicherkarte **200** in die Digitalkamera **100** eingefügt ist. Der Kommunikationsmenübildschirm in **Fig. 3C** zeigt die Symbole, die Einrichtungstypen angeben, die unter Verwendung von PTP kommunizieren können, und das die Einrichtung angegebende Symbol, die unter Verwendung von DLNA kommunizieren kann, zusammen auf einem Bildschirm an. Insbesondere sind Symbole angezeigt, die eine Digitalkamera, ein tragbares Endgerät, einen PC, einen Webserver und einen TV angeben. Durch Auswählen eines der Symbole kann der Benutzer eine Verarbeitung zur Kommunikation mit einem gewünschten Ziel starten.

**[0039]** Demnach kann die Digitalkamera **100** durch Vorabidentifizieren eines Kommunikationsprotokolls, mit dem die Speicherkarte **200** kompatibel ist (vor

dem Starten der tatsächlichen Kommunikation), den Kommunikationsmenübildschirm aktiv anzeigen, der dem identifizierten Kommunikationsprotokoll entspricht.

**[0040]** Es wird angemerkt, dass in dem Fall, in dem die Speicherkarte **200** mit einer Vielzahl von Kommunikationsprotokollen kompatibel ist, die Digitalkamera **100** eine Anordnung der Symbole entsprechend der Prioritätsreihenfolge der Kommunikationsprotokolle entscheiden kann. In dem Beispiel von **Fig. 3C** hat PTP eine höhere Priorität als DLNA, sodass Symbole, die mit PTP kompatiblen externen Vorrichtungen entsprechen, zuerst angezeigt werden, und dann die Symbole, die mit DLNA kompatiblen externen Vorrichtungen entsprechen, von links oben bis rechts unten angezeigt werden.

**[0041]** Die Digitalkamera **100** kann auch derart aufgebaut sein, dass der Kommunikationsmenübildschirm kein Symbol enthält, das eine externe Vorrichtung angibt, die mit einem Kommunikationsprotokoll, mit dem eine Applikation der Digitalkamera **100** nicht kompatibel ist, unter den Kommunikationsprotokollen kompatibel ist, mit denen die Speicherkarte **200** kompatibel ist. Ist die Applikation der Digitalkamera **100** bspw. mit PTP aber nicht mit DLNA kompatibel, entspricht die Anzeige des Kommunikationsmenübildschirms der in **Fig. 3A**, selbst wenn die Speicherkarte **200** sowohl mit PTP als auch DLNA kompatibel ist.

**[0042]** Die Digitalkamera **100** ist auch nicht auf die Konfiguration beschränkt, bei der einer der Kommunikationsmenübildschirme der **Fig. 3A** bis **Fig. 3C** angezeigt wird, und kann eine beliebige Konfiguration aufweisen, bei der die Anzeige entsprechend dem Kommunikationsprotokoll durchgeführt wird, mit dem die Speicherkarte **200** kompatibel ist.

#### Speicherkarteninitialisierungsverarbeitung

**[0043]** Als Nächstes werden bestimmte Operationen der Digitalkamera **100** unter Bezugnahme auf die **Fig. 4A** und **Fig. 4B** beschrieben, in die die Speicherkarte **200** eingefügt ist. Die **Fig. 4A** und **Fig. 4B** zeigen Ablaufdiagramme einer Verarbeitung zum Initialisieren der Speicherkarte **200**, die durch die Digitalkamera **100** durchgeführt wird. Die Digitalkamera **100** initialisiert die Speicherkarte **200** bspw. zum Zeitpunkt des Startens der Digitalkamera **100**, um Bilddaten auf der Speicherkarte **200** zu speichern und von der Speicherkarte **200** zu lesen. Die Speicherkarteninitialisierungsverarbeitung dieses Ausführungsbeispiels beinhaltet eine Kommunikationsprotokollidentifizierungsverarbeitung. Solange nichts anderes ausgesagt ist, wird die Verarbeitung in den Schritten des Ablaufdiagramms durch die Steuereinheit **101** realisiert, die die Einheiten in der Digitalkamera **100** steuert.

**[0044]** In Schritt S401 schaltet die Digitalkamera **100** die Leistungsversorgung für die Speicherkarte **200** ein. In Schritt S402 beginnt die Digitalkamera **100** mit der Zufuhr eines Takts zu der Speicherkarte **200** zum Ausgeben eines Befehls zur Steuerung der Speicherkarte **200**.

**[0045]** In Schritt S403 gibt die Digitalkamera **100** einen Befehl zum Initialisieren des IO-Modus aus und führt eine IO-Modus-Initialisierungsverarbeitung durch, um den IO-Modus zu aktivieren, in dem eine Kommunikation unter Verwendung der Drahtloskommunikationseinheit **202** der Speicherkarte **200** durchgeführt werden kann.

**[0046]** In Schritt S404 gibt die Digitalkamera **100** einen Befehl zum Initialisieren des Speichermodus aus und führt eine Speichermodusinitialisierungsverarbeitung durch, um den Speichermodus zu aktivieren, in dem das Speichern und Lesen von Bilddaten unter Verwendung der Speichereinheit **203** der Speicherkarte **200** durchgeführt werden kann.

**[0047]** In Schritt S405 bestimmt die Digitalkamera **100**, ob der IO-Modus durch die in Schritt S403 durchgeführte IO-Modus-Initialisierungsverarbeitung geeignet aktiviert wurde oder nicht. Wurde der IO-Modus nicht aktiviert, speichert die Digitalkamera **100** in Schritt S406 die Tatsache, dass der IO-Modus für die aktuell eingefügte Speicherkarte **200** nicht verfügbar ist.

**[0048]** Wurde der IO-Modus aktiviert, speichert die Digitalkamera **100** in Schritt S407 die Tatsache, dass der IO-Modus für die aktuell eingefügte Speicherkarte **200** verfügbar ist. Ferner erhält die Digitalkamera **100** in Schritt S408 Kommunikationsprotokollinformationen von der Speicherkarte **200**, die angeben, mit welchem Kommunikationsprotokoll die Speicherkarte **200** kompatibel ist.

**[0049]** In Schritt S409 bestimmt die Digitalkamera **100**, ob der Speichermodus durch die in Schritt S404 durchgeführte Speichermodusinitialisierungsverarbeitung geeignet aktiviert wurde oder nicht. Wurde der Speichermodus nicht aktiviert, speichert die Digitalkamera **100** in Schritt S410 den Fehler der Speichermodusinitialisierung bezüglich der aktuell eingefügten Speicherkarte **200**.

**[0050]** Wurde der Speichermodus aktiviert, speichert die Digitalkamera **100** in Schritt S411 den Erfolg der Speichermodusinitialisierung bezüglich der aktuell eingefügten Speicherkarte **200**.

**[0051]** In Schritt S412 überprüft die Digitalkamera **100**, ob der IO-Modus für die Speicherkarte **200** verfügbar ist oder nicht. Ist der IO-Modus verfügbar, gibt die Digitalkamera **100** in Schritt S413 einen Befehl

zum Deaktivieren des IO-Modus aus und deaktiviert dadurch den IO-Modus.

**[0052]** In Schritt S414 wird die Zufuhr des Takts zu der Speicherkarte **200** gestoppt. In Schritt S415 speichert die Digitalkamera **100** die Tatsache, dass der IO-Modus deaktiviert wurde.

**[0053]** In Schritt S416 bestimmt die Digitalkamera **100**, ob die in Schritt S405 durchgeführte Speichermodusinitialisierung erfolgreich war oder nicht. War die Speichermodusinitialisierung erfolgreich, kann die Digitalkamera **100** in Schritt S417 Bilddaten oder dergleichen bezüglich der Speicherkarte **200** speichern und lesen. Ist die Speichermodusinitialisierung andererseits fehlgeschlagen, führt die Digitalkamera **100** in Schritt S418 eine Steuerung derart durch, dass die Digitalkamera **100** Bilddaten oder dergleichen bezüglich der Speicherkarte **200** nicht speichert und liest.

**[0054]** In Schritt S419 bestimmt die Digitalkamera **100**, ob der IO-Modus verfügbar ist oder nicht. Ist der IO-Modus verfügbar, endet die Speicherkarteninitialisierungsverarbeitung. Ist der IO-Modus andererseits nicht verfügbar, heißt dies, dass weder der IO-Modus noch der Speichermodus verfügbar ist, und somit schaltet die Digitalkamera **100** die Leistungszufuhr zu der Speicherkarte **200** in Schritt S420 ab und die Speicherkarteninitialisierungsverarbeitung endet.

**[0055]** Gemäß der Speicherkarteninitialisierungsverarbeitung dieses Ausführungsbeispiels kann die Digitalkamera **100** den Kommunikationsmenübildschirm, der dem Kommunikationsprotokoll entspricht, mit dem die Speicherkarte **200** kompatibel ist, wie unter Bezugnahme auf die **Fig. 3A** bis **Fig. 3C** beschrieben anzeigen, da die Kommunikationsprotokollinformationen in Schritt S408 erhalten werden. Ferner wird der IO-Modus in Schritt S413 deaktiviert, und in dem folgenden Schritt S414 wird die Zufuhr des Takts zu der Speicherkarte gestoppt. Daher ist es möglich, das Auftreten der Situation zu unterdrücken, in der auf Grund der Taktzufuhr Leistung der Digitalkamera **100** verbraucht wird, obwohl tatsächlich keine Drahtloskommunikation durchgeführt wird.

#### Kommunikationsmenübildschirmverarbeitung

**[0056]** **Fig. 5** zeigt ein Ablaufdiagramm einer Kommunikationsmenübildschirmverarbeitung, die durch die Digitalkamera **100** durchgeführt wird. Wird eine vorbestimmte Benutzerbedienung zur Anzeige des Kommunikationsmenübildschirms auf der Digitalkamera **100** durchgeführt, startet die Verarbeitung dieses Ablaufdiagramms. Wenn nichts anderes ausgesagt ist, wird die Verarbeitung der Schritte dieses Ablaufdiagramms durch die Steuereinheit **101** realisiert, die die Komponenten der Digitalkamera **100** steuert.

**[0057]** In Schritt S501 bestimmt die Digitalkamera **100**, ob der IO-Modus der Speicherkarte **200** verfügbar ist oder nicht. Ist der IO-Modus nicht verfügbar, wird der Kommunikationsmenübildschirm nicht angezeigt, und die Verarbeitung dieses Ablaufdiagramms endet. Ist der IO-Modus verfügbar, geht die Verarbeitung zu Schritt S502 über.

**[0058]** In Schritt S502 bestimmt die Digitalkamera **100** den Typ des Kommunikationsprotokolls, mit dem die Speicherkarte **200** kompatibel ist. Ist das kompatible Kommunikationsprotokoll nur PTP, geht die Verarbeitung zu Schritt S503 über, ist das kompatible Kommunikationsprotokoll nur DLNA, geht die Verarbeitung zu Schritt S504 über, und ist das kompatible Kommunikationsprotokoll sowohl PTP als auch DLNA, geht die Verarbeitung zu Schritt S505 über.

**[0059]** In Schritt S503 zeigt die Digitalkamera **100** den Kommunikationsmenübildschirm für die PTP-Kommunikation wie in **Fig. 3A** veranschaulicht an. In Schritt S504 zeigt die Digitalkamera **100** den Kommunikationsmenübildschirm für die DLNA-Kommunikation wie in **Fig. 3B** veranschaulicht an. In Schritt S505 zeigt die Digitalkamera **100** den Kommunikationsmenübildschirm sowohl für die PTP-Kommunikation als auch die DLNA-Kommunikation wie in **Fig. 3C** veranschaulicht an.

**[0060]** In Schritt S506 bestimmt die Digitalkamera **100**, ob eine Kommunikationsstartanweisung von dem Benutzer gegeben wurde oder nicht. Hat der Benutzer beispielsweise ein bestimmtes Symbol auf dem entsprechenden Kommunikationsmenübildschirm der **Fig. 3A** bis **Fig. 3C** ausgewählt, wird bestimmt, dass die Kommunikationsstartanweisung gegeben wurde.

**[0061]** Wurde die Kommunikationsstartanweisung nicht gegeben, bestimmt die Digitalkamera **100** in Schritt S507, ob eine Kommunikationsmenübeendigungsanweisung von dem Benutzer gegeben wurde oder nicht. Wurde die Kommunikationsmenübeendigungsanweisung gegeben, endet die Verarbeitung dieses Ablaufdiagramms. Wurde die Kommunikationsmenübeendigungsanweisung nicht gegeben, kehrt die Verarbeitung zu Schritt S506 zurück.

**[0062]** Wurde die Kommunikationsstartanweisung in Schritt S506 gegeben, geht die Verarbeitung zu Schritt S508 über. In Schritt S508 startet die Digitalkamera **100** erneut die Zufuhr eines Takts zu der Speicherkarte **200**. In Schritt S509 führt die Digitalkamera eine Verarbeitung zu Neuinitialisierung des IO-Modus der Speicherkarte **200** durch.

**[0063]** In Schritt S510 speichert die Digitalkamera **100** die Tatsache, dass der IO-Modus der Speicherkarte **200** arbeitet (aktiviert ist). In Schritt S511 weist die Digitalkamera **100** die Speicherkarte

te **200** zum Arbeiten mit dem Kommunikationsprotokoll an, das dem Symbol (dem Kommunikationspartner) entspricht, das auf dem Kommunikationsmenübildschirm ausgewählt ist.

**[0064]** In Schritt S512 verwendet die Digitalkamera **100** die Drahtloskommunikationseinheit **202** der Speicherkarte **200** zur Durchführung einer Verarbeitung zur Übertragung von Daten zu dem ausgewählten Kommunikationsteilnehmer. Beim Beenden der Datenübertragungsverarbeitung führt die Digitalkamera **100** in Schritt S513 eine Verarbeitung zur Deaktivierung des IO-Modus der Speicherkarte **200** durch. In Schritt S514 speichert die Digitalkamera **100** die Tatsache, dass der IO-Modus der Speicherkarte **200** nicht arbeitet (deaktiviert ist). In Schritt S515 stoppt die Digitalkamera **100** die Zufuhr des Takts zu der Speicherkarte **200** und die Verarbeitung dieses Ablaufdiagramms endet.

**[0065]** Wie vorstehend beschrieben, führt die Digitalkamera **100** einen Takt zu der Speicherkarte **200** und aktiviert ihren IO-Modus, wenn tatsächlich eine Kommunikation durchgeführt wird. Daher ist es möglich, das Kommunikationsprotokoll zu identifizieren, mit dem die Speicherkarte **200** kompatibel ist und den Kommunikationspartner auszuwählen, der mit dem identifizierten Kommunikationsprotokoll kompatibel ist, ohne Überschussleistung zu verbrauchen.

#### Abwandlungen

**[0066]** In der vorstehenden Beschreibung ist die Kommunikationsprotokollidentifizierungsverarbeitung in der Speicherkarteinitialisierungsverarbeitung enthalten. Allerdings kann die Kommunikationsprotokollidentifizierungsverarbeitung zu einem beliebigen Zeitpunkt vor der Anzeige des Kommunikationsmenübildschirms durchgeführt werden. Beispielsweise kann die Digitalkamera **100** die Kommunikationsprotokollidentifizierungsverarbeitung zu dem Zeitpunkt, zu dem die Speicherkarte **200** eingefügt wird, zu dem Zeitpunkt des Übergangs in den Wiedergabemodus, zu dem Zeitpunkt des Übergangs auf den Kommunikationsmenübildschirm, oder dergleichen durchführen. Beispielsweise wird nun der Fall betrachtet, in dem die Kommunikationsprotokollidentifizierungsverarbeitung zu dem Zeitpunkt des Übergangs auf den Kommunikationsmenübildschirm durchgeführt wird. In diesem Fall werden die Verarbeitung in den Schritten S402, S403 und S405 bis S408 in den **Fig. 4A** und **Fig. 4B** und die Verarbeitung in den Schritten S412 bis S414 zu dem Zeitpunkt der Schritte S501 und S502 in **Fig. 5** durchgeführt.

**[0067]** Bei diesem Ausführungsbeispiel wird der IO-Modus in den **Fig. 4A** und **Fig. 4B** in Schritt S413 deaktiviert, und dann die Zufuhr des Takts in Schritt S414 gestoppt. Anstelle der Deaktivierung des IO-Modus ist es aber auch möglich, den IO-Modus kon-

stant aktiviert zu halten, und die Zufuhr des Takts bis zum Erteilen der Kommunikationsstartanweisung in Schritt S506 in **Fig. 5** zu stoppen. In diesem Fall können die Schritte S509 bis S510 und S513 bis S514 in **Fig. 5** weggelassen werden.

**[0068]** Zudem wird in der Digitalkamera **100** ein Übergang in den IO-Modus nicht durchgeführt, wenn der Benutzer vorab unter Verwendung des Menüs oder dergleichen eine Einstellung angewiesen hat, in der eine Kommunikation nicht durchgeführt wird, wie wenn eine Kommunikationsfunktion unter Verwendung der Speicherkarte **200** auf Aus gesetzt wurde. In diesem Fall wird die Kommunikationsprotokollidentifizierungsverarbeitung im Ansprechen auf ein Einschalten der Kommunikationsfunktionseinstellung durchgeführt.

**[0069]** Wie vorstehend beschrieben führt die Digitalkamera **100** gemäß diesem Ausführungsbeispiel eine Verarbeitung zum Identifizieren eines Kommunikationsprotokolls, mit dem die Speicherkarte **200** kompatibel ist, vor dem Zeitpunkt durch, zu dem der Kommunikationsmenübildschirm angezeigt wird. Dann deaktiviert die Digitalkamera **100** beim Abschließen der Kommunikationsprotokollidentifizierungsverarbeitung den IO-Modus der Speicherkarte **200** und stoppt die Zufuhr des Takts zu der Speicherkarte **200**.

**[0070]** Dies ermöglicht die Unterdrückung eines Leistungsverbrauchs der Digitalkamera **100**, der mit der Speicherkarte **200** verbunden ist.

#### Weitere Ausführungsbeispiele

**[0071]** Ausgestaltungen der Erfindung können auch durch einen Computer eines Systems oder einer Vorrichtung (oder Einrichtungen, wie CPU oder MPU), der ein auf einer Speichereinrichtung aufgezeichnetes Programm ausliest und ausführt, um die Funktionen des vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiels (der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele) durchzuführen, und durch ein Verfahren realisiert werden, dessen Schritte durch einen Computer eines Systems oder einer Vorrichtung beispielsweise durch Auslesen und Ausführen eines auf einer Speichereinrichtung aufgezeichneten Programms zur Durchführung der Funktionen des vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiels (der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele) durchgeführt werden. Zu diesem Zweck wird das Programm dem Computer beispielsweise über ein Netzwerk oder von einem Aufzeichnungsmedium verschiedener Typen zugeführt, das als die Speichereinrichtung (beispielsweise computerlesbares Medium) dient.

**[0072]** Obwohl die Erfindung unter Bezugnahme auf Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist ersicht-



lich, dass die Erfindung nicht auf die offenbarten Ausführungsbeispiele beschränkt ist. Dem Schutzbereich der folgenden Patentansprüche soll die breiteste Interpretation zum Umfassen aller Modifikationen und äquivalenten Strukturen und Funktionen zukommen.

**[0073]** Diese Anmeldung beansprucht die Priorität der japanischen Patenmeldung Nr. 2012-193570, eingereicht am 3. September 2012, die durch Bezugnahme hier in Gänze aufgenommen ist.

### Patentansprüche

1. Kommunikationssteuervorrichtung mit einer Verbindungseinrichtung zur Verbindung eines Speichermediums, das eine Speicherfunktion zum Lesen und Schreiben von Daten und eine Drahtloskommunikationsfunktion zum Kommunizieren mit einer externen Vorrichtung aufweist, einer Steuereinrichtung zum Zuführen eines Takts zu dem Speichermedium mit einer vorbestimmten Zeitsteuerung und Steuern der Drahtloskommunikationsfunktion des Speichermediums, einer Erhalteinrichtung zum Erhalten von Kommunikationsprotokollinformationen über ein Kommunikationsprotokoll, mit dem die Drahtloskommunikationsfunktion kompatibel ist, von dem Speichermedium, nach dem Zuführen des Takts zu dem Speichermedium durch die Steuereinrichtung, und einer Anzeigeeinrichtung zur Durchführung einer Anzeige entsprechend den durch die Erhalteinrichtung erhaltenen Kommunikationsprotokollinformationen, wobei die Steuereinrichtung die Zufuhr des Takts zu dem Speichermedium stoppt, nachdem die Kommunikationsprotokollinformationen durch die Erhalteinrichtung erhalten wurden.

2. Kommunikationssteuervorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Steuereinrichtung ferner die Drahtloskommunikationsfunktion des Speichermediums deaktiviert, nachdem die Kommunikationsprotokollinformationen durch die Erhalteinrichtung erhalten wurden.

3. Kommunikationssteuervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei beim Anweisen eines Starts einer Kommunikation unter Verwendung der Drahtloskommunikationsfunktion die Steuereinrichtung die Zufuhr eines Takts zu dem Speichermedium neu startet und die Drahtloskommunikationsfunktion aktiviert, wenn die Drahtloskommunikationsfunktion deaktiviert wurde.

4. Kommunikationssteuervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Anzeigeeinrichtung einen Menübildschirm zur Auswahl einer externen Vorrichtung anzeigt, die als Kommunikationspartner dient, wobei der Menübildschirm als Option eines Kommunikationspartners ein Symbol enthält, das eine externe Vorrichtung angibt, die mit

dem durch die erhaltenen Kommunikationsprotokollinformationen angegebenen Kommunikationsprotokoll kompatibel ist.

5. Kommunikationssteuervorrichtung nach Anspruch 4, wobei die Anzeigeeinrichtung den Menübildschirm anzeigt, der kein Symbol enthält, das eine externe Vorrichtung angibt, die mit einem Kommunikationsprotokoll, mit dem die Kommunikationssteuervorrichtung nicht kompatibel ist, unter Kommunikationsprotokollen kompatibel ist, die durch die erhaltenen Kommunikationsprotokollinformationen angegeben sind.

6. Kommunikationssteuervorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, wobei, wenn die Drahtloskommunikationsfunktion des Speichermediums mit einer Vielzahl von Kommunikationsprotokollen kompatibel ist, die Anzeigeeinrichtung eine Anordnung der Symbole auf dem Menübildschirm entsprechend einer Prioritätsreihenfolge der Vielzahl der Kommunikationsprotokolle entscheidet.

7. Kommunikationssteuervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das Speichermedium eine SD-Speicherkarte und die Drahtloskommunikationsfunktion ein Drahtlos-LAN sind.

8. Kommunikationssteuervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Drahtloskommunikationsfunktion des Speichermediums mit Picture Transfer Protocol (PTP) und/oder Digital Living Network Alliance (DLNA) als Kommunikationsprotokoll kompatibel ist.

9. Kommunikationssteuervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei eine Betriebsart des Speichermediums einen Speichermodus und einen Eingabe-/Ausgabemodus enthält, und die Steuereinrichtung die Zufuhr des Takts durch Deaktivieren des Eingabe-/Ausgabemodus stoppt.

10. Kommunikationssteuervorrichtung nach Anspruch 9, wobei die Steuereinrichtung den Speichermodus und den Eingabe-/Ausgabemodus mit der vorbestimmten Zeitsteuerung aktiviert.

11. Kommunikationssteuervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei die vorbestimmte Zeitsteuerung eine Zeit ist, zu der das Speichermedium mit der Verbindungseinrichtung verbunden wird, und/oder eine Zeit ist, zu der die Kommunikationssteuervorrichtung in einen Wiedergabemodus übergeht, und/oder eine Zeit ist, zu der das Speichermedium initialisiert wird.

12. Verfahren zur Steuerung einer Kommunikationssteuervorrichtung mit einer Verbindungseinrichtung zur Verbindung eines Speichermediums mit

einer Speicherfunktion zum Lesen und Schreiben von Daten und einer Drahtloskommunikationsfunktion zum Kommunizieren mit einer externen Vorrichtung, mit

Zuführen eines Takts zu dem Speichermedium mit einer vorbestimmten Zeitsteuerung und Steuern der Drahtloskommunikationsfunktion des Speichermediums,

nach der Zufuhr des Takts zu dem Speichermedium bei dem Zuführen, Erhalten von Kommunikationsprotokollinformationen über ein Kommunikationsprotokoll von dem Speichermedium, mit dem die Drahtloskommunikationsfunktion kompatibel ist, und

Durchführen einer Anzeige entsprechend den bei dem Erhalten erhaltenen Kommunikationsprotokollinformationen,

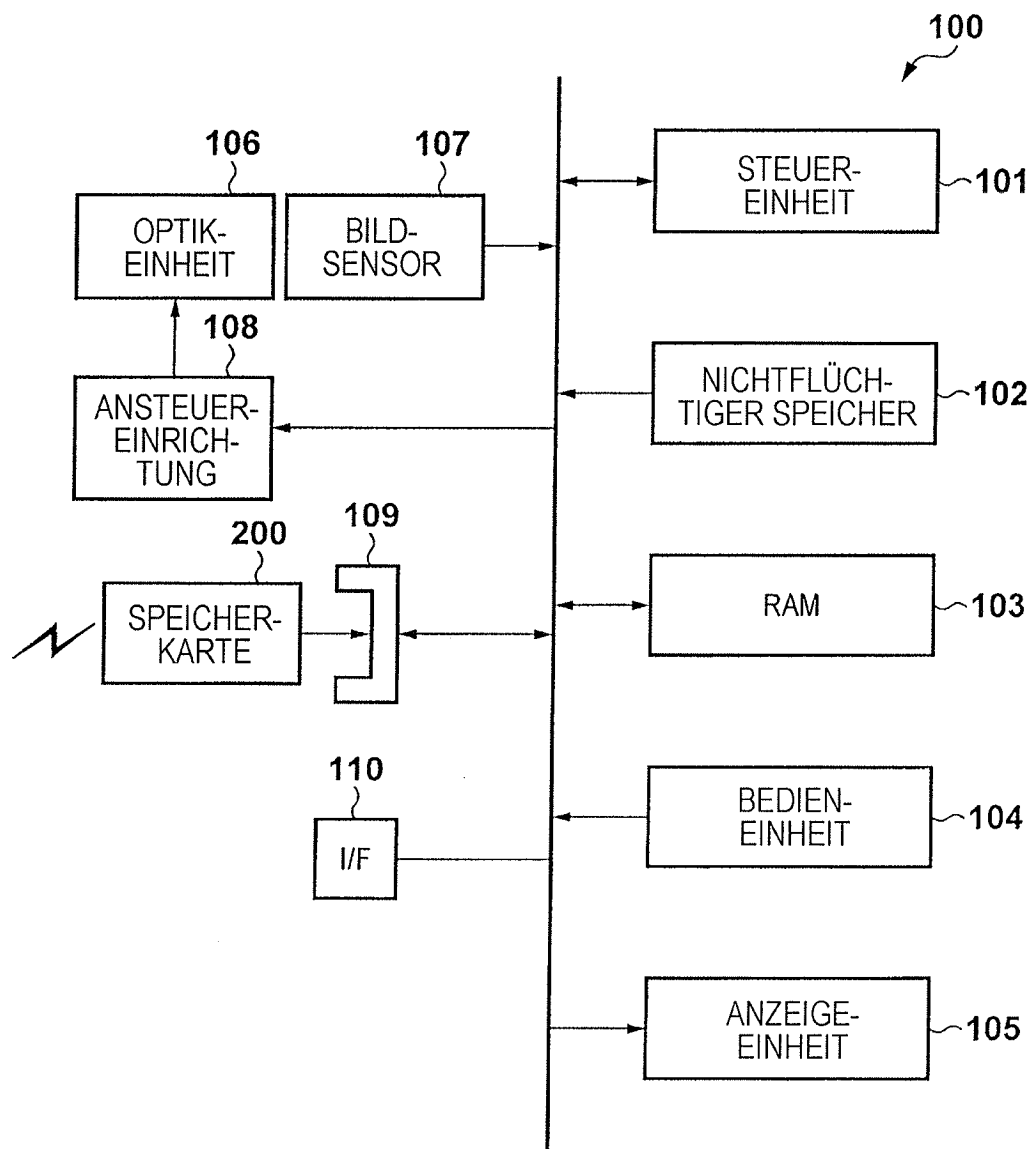
wobei bei dem Zuführen die Zufuhr des Takts zu dem Speichermedium gestoppt wird, nachdem die Kommunikationsprotokollinformationen bei dem Erhalten erhalten wurden.

13. Computerlesbares Speichermedium, auf dem ein Programm gespeichert ist, wobei das Programm einen Computer zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 12 veranlasst.

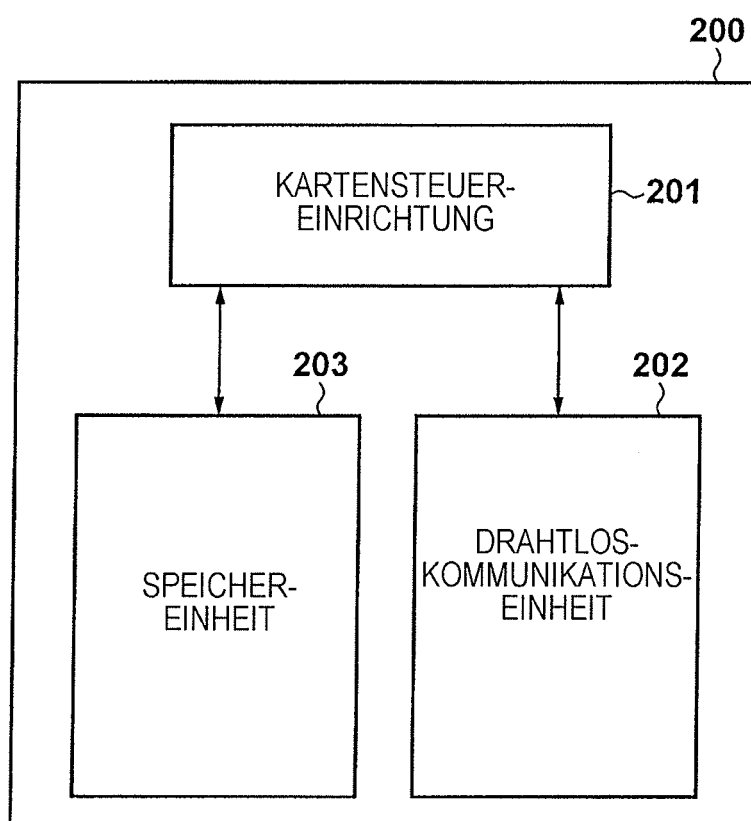
Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

## Anhängende Zeichnungen

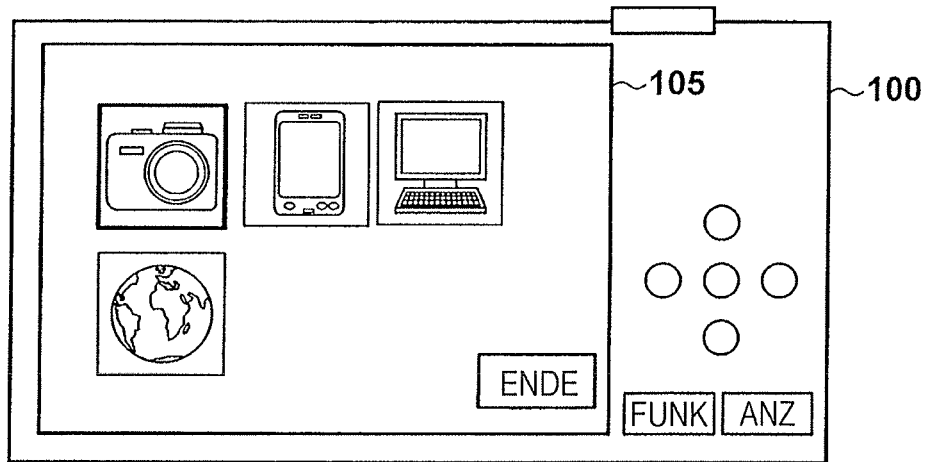
FIG. 1



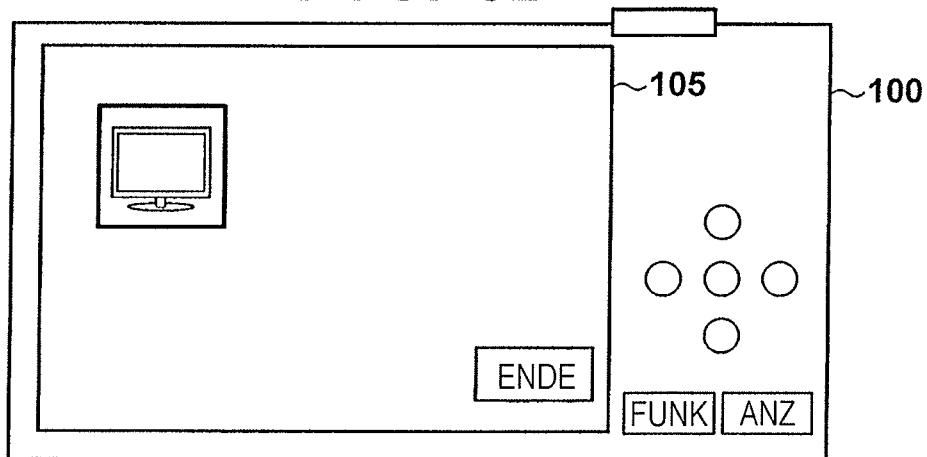
**FIG. 2**



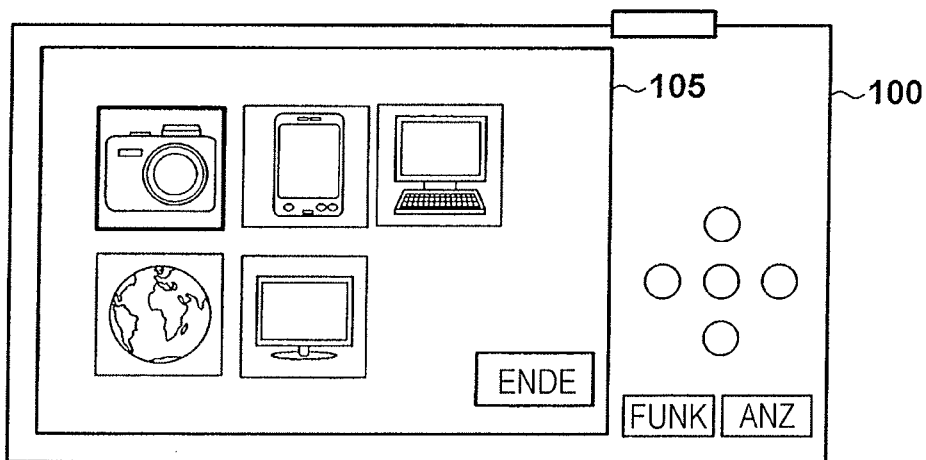
**FIG. 3A**



**FIG. 3B**



**FIG. 3C**



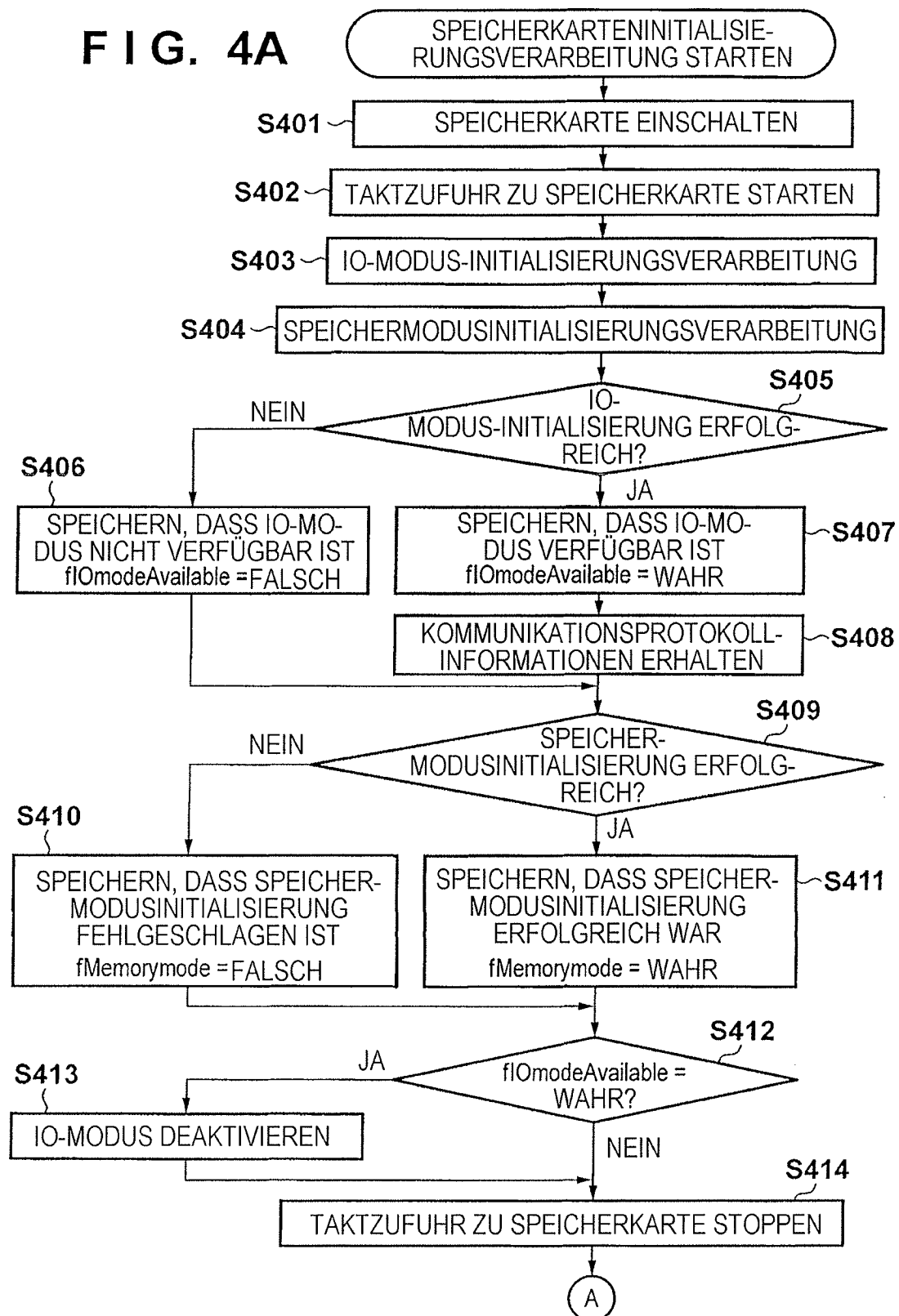
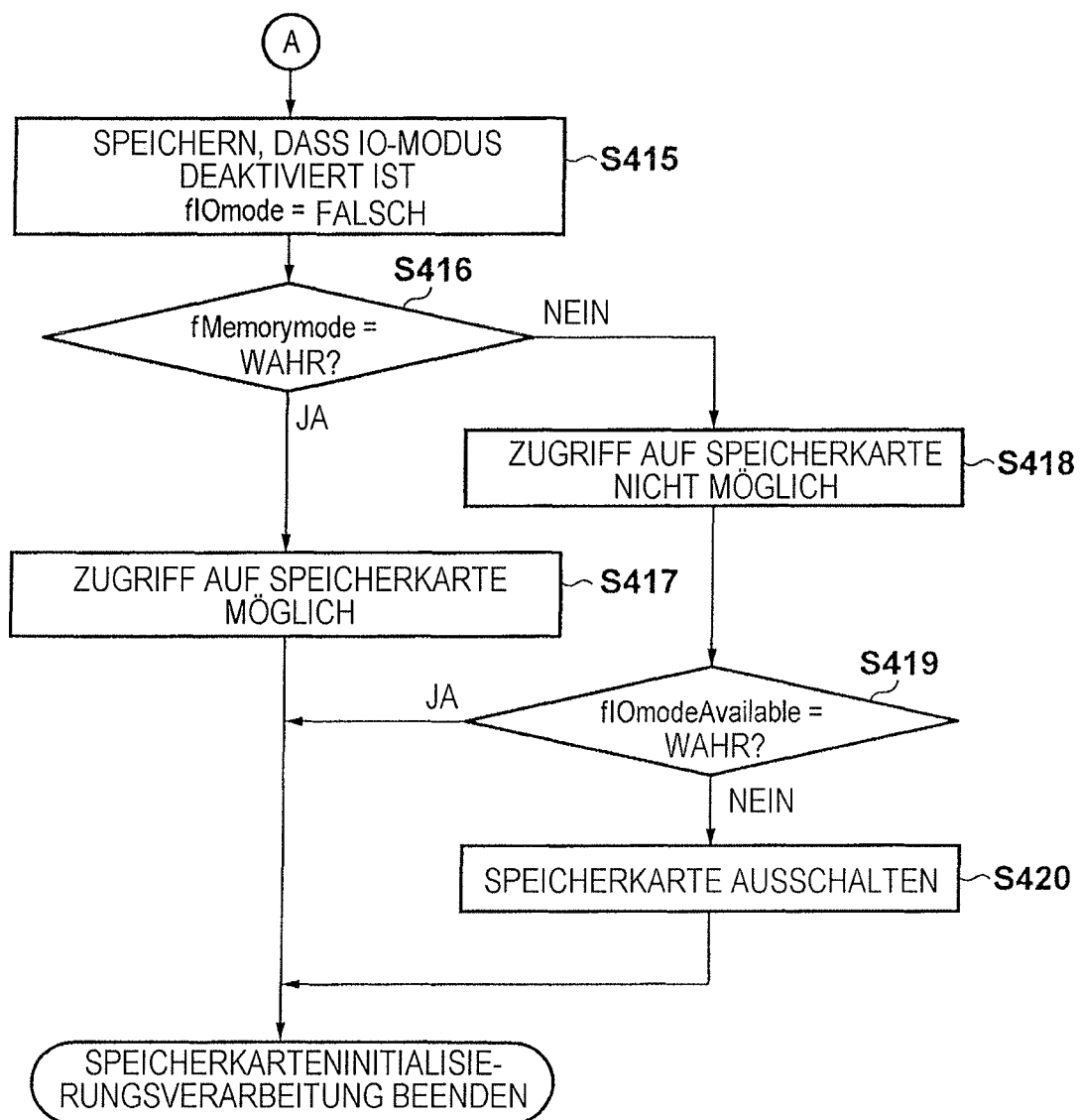
**FIG. 4A**

FIG. 4B



**FIG. 5**