(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2012-248108
(P2012-248108A)
(43)公開日　平成24年12月13日(2012.12.13)

| (51)Int.Cl. | | F I | | | テーマコード（参考） |
|---|---|---|---|---|---|
| G06F 21/22 | (2006.01) | G06F | 9/06 | 660H | 5B276 |

審査請求 未請求　請求項の数 7　ＯＬ　（全 9 頁）

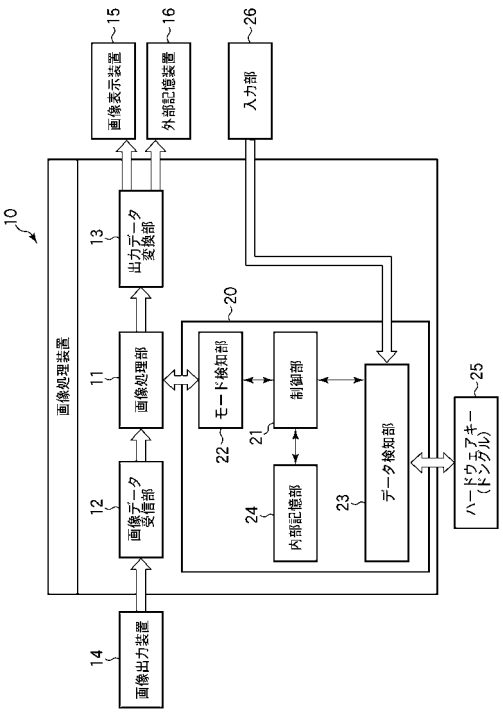
(21)出願番号　特願2011-120911 (P2011-120911)
(22)出願日　平成23年5月30日 (2011.5.30)

(71)出願人　000113263
ＨＯＹＡ株式会社
東京都新宿区中落合２丁目７番５号
(74)代理人　100090169
弁理士　松浦　孝
(74)代理人　100124497
弁理士　小倉　洋樹
(74)代理人　100129746
弁理士　虎山　滋郎
(74)代理人　100147762
弁理士　藤　拓也
(72)発明者　河端　祐一
東京都新宿区中落合２丁目７番５号　ＨＯＹＡ株式会社内

Ｆターム(参考)　5B276 FB01

(54)【発明の名称】動作保護装置、動作保護ソフトウェア、及び動作保護方法

(57)【要約】
【課題】装置が不正に使用されることを防止する動作保護装置、動作保護ソフトウェア、及び動作保護方法を得る。
【解決手段】画像処理装置１０がメーカモードにあるときに、適切なセキュリティデータを記憶するハードウェアキー２５が動作保護装置２０に接続され、かつ画像処理装置１０がユーザモードにあるとき、すなわち画像処理装置１０をユーザが使用するときに、適切なセキュリティデータを記憶するハードウェアキー２５が動作保護装置２０に接続されているときにのみ、画像処理装置１０は契約済機能で動作する。それ以外の場合には、画像処理装置１０は契約済機能の一部を制限して動作する。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
所定の動作モードで動作可能な外部装置の動作を制御する動作保護装置であって、前記所定の動作モードは、ユーザが使用するユーザモード又はユーザ以外が使用するメーカモードを有し、
前記外部装置の動作モードを検知するモード検知部と、
前記動作保護装置に対して入力可能なセキュリティデータと、
前記セキュリティデータを検知するデータ検知部と、
前記外部装置がメーカモードにあるときに前記セキュリティデータが入力されたことを前記データ検知部が検知していない場合、前記外部装置の一部の機能を制限する制御部とを備える動作保護装置。
【請求項２】
前記外部装置がメーカモードにあるときに前記セキュリティデータを前記データ検知部が検知しており、かつ前記外部装置がユーザモードにあるときに前記セキュリティデータを前記データ検知部が検知していない場合、前記外部装置の一部の機能を前記制御部が制限する請求項１に記載の動作保護装置。
【請求項３】
前記外部装置がメーカモードにあるときに前記セキュリティデータを前記データ検知部が検知しており、かつ前記外部装置がユーザモードにあるときに前記セキュリティデータを前記データ検知部が検知している場合、前記外部装置の機能を前記制御部が制限しない請求項１又は２に記載の動作保護装置。
【請求項４】
前記セキュリティデータを記憶し、前記データ検知部に着脱自在に設けられる鍵部材をさらに備え、
前記データ検知部は、前記外部装置がユーザモード又はメーカモードにあるときに、取り付けられた前記鍵部材が記憶するセキュリティデータを検知する請求項１から３に記載の動作保護装置。
【請求項５】
前記セキュリティデータはパスワードであって、前記セキュリティデータを前記データ検知部に入力可能な入力部をさらに備える請求項１から４に記載の動作保護装置。
【請求項６】
所定の動作モードで動作可能な外部装置の動作を制御する動作保護ソフトウェアであって、前記所定の動作モードは、ユーザが使用するユーザモード又はユーザ以外が使用するメーカモードを有し、
前記外部装置の動作モードをモード検知部に検知させるステップと、
前記外部装置がメーカモードにあるときにセキュリティデータをデータ検知部に検知させるステップと、
前記外部装置がメーカモードにあるときに前記セキュリティデータを検知していない場合、前記外部装置の一部の機能を制御部に制限させるステップとを備える動作保護ソフトウェア。
【請求項７】
所定の動作モードで動作可能な外部装置の動作を制御する動作保護方法であって、前記所定の動作モードは、ユーザが使用するユーザモード又はユーザ以外が使用するメーカモードを有し、
前記外部装置の動作モードを検知するステップと、
前記外部装置がメーカモードにあるときにセキュリティデータを検知するステップと、
前記外部装置がメーカモードにあるときに前記セキュリティデータを検知していない場合、前記外部装置の一部の機能を制限するステップとを備える動作保護方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】

【０００１】
本発明は、接続された外部装置の動作を制御する動作保護装置、動作保護ソフトウェア、及び動作保護方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
予めインストールされたソフトウェアに従って動作する写真処理装置が知られている。写真処理装置は、電源が投入されたときにソフトウェア固有のドングルが所定のポートに正常に接続されているか否かをチェックし、ソフトウェア固有のドングルが所定のポートに正常に接続されているとき、ソフトウェアの処理機能に制限を加えることなく動作する。一方、ドングルが正常に接続されていないときは、ソフトウェアの処理機能に所定の制限を加えることで装置の使用を可能にしている（引用文献１）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２００６－１６３９２４号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかし、写真処理装置は電源投入時のみドングルをチェックするため、電源が投入された後にドングルをポートから取り外した場合、ソフトウェアの処理機能に制限を加えることなく装置が動作してしまう。また、取り外したドングルを他の写真処理装置に取り付けて電源を投入すると、他の写真処理装置もまたソフトウェアの処理機能に制限を加えることなく動作する。
【０００５】
本発明はこれらの問題を鑑みてなされたものであり、外部装置が不正に使用されることを防止する動作保護装置、動作保護ソフトウェア、及び動作保護方法を得ることを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本願第１の発明による動作保護装置は、所定の動作モードで動作可能な外部装置の動作を制御する動作保護装置であって、所定の動作モードは、ユーザが使用するユーザモード又はユーザ以外が使用するメーカモードを有し、外部装置の動作モードを検知するモード検知部と、動作保護装置に対して入力可能なセキュリティデータと、セキュリティデータを検知するデータ検知部と、外部装置がメーカモードにあるときにセキュリティデータが入力されたことをデータ検知部が検知していない場合、外部装置の一部の機能を制限する制御部とを備えることを特徴とする。
【０００７】
外部装置がメーカモードにあるときにセキュリティデータをデータ検知部が検知しており、かつ外部装置がユーザモードにあるときにセキュリティデータをデータ検知部が検知していない場合、外部装置の一部の機能を制御部が制限することが好ましい。
【０００８】
外部装置がメーカモードにあるときにセキュリティデータをデータ検知部が検知しており、かつ外部装置がユーザモードにあるときにセキュリティデータをデータ検知部が検知している場合、外部装置の機能を制御部が制限しないことが好ましい。
【０００９】
セキュリティデータを記憶し、データ検知部に着脱自在に設けられる鍵部材をさらに備え、データ検知部は、外部装置がユーザモード又はメーカモードにあるときに、取り付けられた鍵部材が記憶するセキュリティデータを検知することが好ましい。
【００１０】
セキュリティデータはパスワードであって、セキュリティデータをデータ検知部に入力

可能な入力部をさらに備えてもよい。

【００１１】

本願第２の発明による動作保護ソフトウェアは、所定の動作モードで動作可能な外部装置の動作を制御する動作保護ソフトウェアであって、所定の動作モードは、ユーザが使用するユーザモード又はユーザ以外が使用するメーカモードを有し、外部装置の動作モードをモード検知部に検知させるステップと、外部装置がメーカモードにあるときにセキュリティデータをデータ検知部に検知させるステップと、外部装置がメーカモードにあるときにセキュリティデータを検知していない場合、外部装置の一部の機能を制御部に制限させるステップとを備えることを特徴とする。

【００１２】

本願第３の発明による動作保護方法は、所定の動作モードで動作可能な外部装置の動作を制御する動作保護方法であって、所定の動作モードは、ユーザが使用するユーザモード又はユーザ以外が使用するメーカモードを有し、外部装置の動作モードを検知するステップと、外部装置がメーカモードにあるときにセキュリティデータを検知するステップと、外部装置がメーカモードにあるときにセキュリティデータを検知していない場合、外部装置の一部の機能を制限するステップとを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【００１３】

本発明によれば、装置が不正に使用されることを防止する動作保護装置、動作保護ソフトウェア、及び動作保護方法を得る。

【図面の簡単な説明】

【００１４】

【図１】動作保護装置を概略的に示したブロック図である。

【図２】第１の動作保護処理を示したフローチャートである。

【図３】第２の動作保護処理を示したフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【００１５】

以下、本発明による動作保護装置２０を有する画像処理装置１０について添付図面を参照して説明する。まず、図１を用いて画像処理装置１０の構成について説明する。

【００１６】

画像処理装置１０は、画像処理部１１、画像データ受信部１２、出力データ変換部１３、及び動作保護装置２０を主に備え、被写体を撮像して画像データを出力する画像出力装置１４、画像を表示する画像表示装置１５、及びプリンタやＵＳＢメモリから成る外部記憶装置１６と接続される。画像処理部１１、画像データ受信部１２、出力データ変換部１３は、動作保護装置２０に接続される外部装置を成す。

【００１７】

画像データ受信部１２は、画像出力装置１４と接続されて画像データを受信する。画像処理部１１は、画像データ受信部１２から画像データを受信して所定の画像処理を画像データに施し、画像処理が施された画像データを出力データ変換部１３に送信する。出力データ変換部１３は、画像表示装置１５及び外部記憶装置１６に接続され、画像処理部１１から受信した画像データを出力先に応じた信号形式に変換して出力する。

【００１８】

画像処理装置１０は、ユーザとメーカとの間の契約により予め定められた範囲の機能を実行する。この範囲の機能を契約済機能と呼ぶ。契約済機能は、動作保護装置２０により記憶される。動作保護装置２０は、契約済機能の範囲で、画像処理装置１０の動作を制御する。

【００１９】

画像処理装置１０は、画像処理部１１の動作を規定する複数の動作モードを備える。画像処理装置１０の動作モードは、ユーザが使用するときの動作モードであるユーザモードと、メーカのサービスマンが保守・点検時に使用するメーカモードである。パスワードの

入力といった所定の操作がなされると、画像処理装置１０はユーザモードからメーカモードに移行する。サービスマンは、メーカモードにある画像処理装置１０を操作して、画像処理装置１０の維持、補修、又は各種の設定を行う。これにより、画像処理装置１０の機能の一部が制限され、又は使用可能にされる。パスワードの入力といった所定の操作がなされない限り、画像処理装置１０はメーカモードに移行しないため、メーカモードにある画像処理装置１０をユーザが使用することはできない。

【００２０】

ユーザモードについて説明する。ユーザモードは、接続モードと未接続モードの２つの動作モードを有する。接続モードと未接続モードは、契約済機能の一部を制限するか否かという点で異なる。画像処理装置１０が接続モードにあるとき、動作保護装置２０は画像処理装置１０を契約済機能の範囲で制御する。他方、画像処理装置１０が未接続モードにあるとき、動作保護装置２０は契約済機能よりも狭い範囲で画像処理装置１０を制御する。すなわち、画像処理装置１０の機能は、契約済機能よりも制限される。なお、接続モード及び未接続モードいずれであっても、画像処理部１１はユーザの指示に従い、入力画像に対して通常の画像処理を行う。例えば、画像出力装置１４が内視鏡スコープであって、画像処理装置１０が内視鏡プロセッサである場合、画像処理部１１は画像データに対して、血管強調、病変部強調などの画像処理を施す。

【００２１】

動作保護装置２０は、制御部２１、モード検知部２２、データ検知部２３、及び内部記憶部２４を主に備え、セキュリティデータを記憶したドングルであるハードウェアキー２５、及びキーボードから成る入力部２６と接続される。

【００２２】

データ検知部２３は、例えばＵＳＢを用いてハードウェアキー及び入力部２６と接続され、ハードウェアキー２５に記憶されているセキュリティデータを読み出して検知する。モード検知部２２は、画像処理部１１と接続され、画像処理部１１の現在の動作モードを検知する。制御部２１は、モード検知部２２から動作モードを受信し、データ検知部２３からセキュリティデータを受信する。そして、受信した動作モード及びセキュリティデータに基づいて、画像処理装置１０の動作モードを決定する。決定された動作モードを示すモード指示信号が画像処理部１１に送信され、画像処理部１１は受信したモード指示信号に応じて動作する。内部記憶部２４は、制御部２１に接続されて、処理に必要なデータを記憶する。

【００２３】

データ検知部２３の動作についてより詳しく説明する。画像処理装置１０がユーザモード又はメーカモードのいずれであっても、データ検知部２３は、予め記憶している条件にセキュリティデータが適合するか否かを判断する。そして、データ検知部２３と接続されているハードウェアキー２５が、条件に適合するセキュリティデータを有する場合に、セキュリティデータを検知していると判断する。他方、セキュリティデータが適合していない場合、ハードウェアキー２５がデータ検知部２３と接続されていない場合、又はセキュリティデータをデータ検知部２３が検知していない場合に、セキュリティデータを検知していないと判断する。

【００２４】

制御部２１の動作についてより詳しく説明する。画像処理装置１０がメーカモードにあるときにセキュリティデータをデータ検知部２３が検知していなかった場合、未接続モードを示すモード指示信号を制御部２１が画像処理部１１に送信する。これにより、画像処理装置１０が未接続モードで動作する。また、制御部２１は、画像処理装置１０がメーカモードであるときにセキュリティデータをデータ検知部２３が検知しているが、画像処理装置１０がユーザモードにあるときにセキュリティデータをデータ検知部２３が検知していない場合、未接続モードを示すモード指示信号を画像処理部１１に送信する。これにより、画像処理装置１０が未接続モードで動作する。セキュリティデータをデータ検知部２３が検知していたか、検知していなかったかに関する情報は、内部記憶部２４が記憶する

。

【００２５】

以上のように、画像処理装置１０がメーカモードにあるときに、適切なセキュリティデータを記憶するハードウェアキー２５が動作保護装置２０に接続され、かつ画像処理装置１０がユーザモードにあるとき、すなわち画像処理装置１０をユーザが使用するときに、適切なセキュリティデータを記憶するハードウェアキー２５が動作保護装置２０に接続されているときにのみ、画像処理装置１０は契約済機能で動作する。それ以外の場合には、画像処理装置１０は契約済機能の一部を制限して動作する。

【００２６】

次に、図２を用いて、第１の動作保護処理について説明する。第１の動作保護処理は、主に制御部２１によって実行される処理であって、画像処理装置１０の動作モードを決定する処理である。

【００２７】

ステップＳ２０１では、画像処理装置１０の電源が投入されたか否かを判断する。電源が投入された場合、処理はステップＳ２０２に進み、電源が投入されていない場合、電源が投入されるまでステップＳ２０１を繰り返す。

【００２８】

ステップＳ２０２では、パスワードの入力といった所定の操作がなされたか否かを判断する。所定の操作が行われた場合、処理はステップＳ２０３に進み、所定の操作が行われない場合、処理はステップＳ２０６に進む。

【００２９】

ステップＳ２０６では、メーカモードを示すモード指示信号を制御部２１が画像処理部１１に送信する。これにより、画像処理装置１０がメーカモードで動作する。そして、処理はステップＳ２０７に進む。

【００３０】

ステップＳ２０３では、ユーザモードを示すモード指示信号を制御部２１が画像処理部１１に送信する。これにより、画像処理装置１０がユーザモードで動作する。

【００３１】

次のステップＳ２０４では、セキュリティデータをデータ検知部２３が検知していたか否かに関する情報を内部記憶部２４から読み出す。そして、次のステップＳ２０５において、画像処理装置１０がメーカモードであるときにセキュリティデータをデータ検知部２３が検知しているか否かを、ステップＳ２０４において読み出した情報を用いて判断する。検知していなかった場合、処理はステップＳ２１４に進み、未接続モードを示すモード指示信号を制御部２１が画像処理部１１に送信する。これにより、画像処理装置１０が未接続モードで動作する。検知していた場合、処理はステップＳ２０７に進む。

【００３２】

ステップＳ２０７では、セキュリティデータをデータ検知部２３に検知させる。次のステップＳ２０８では、ステップＳ２０７においてセキュリティデータをデータ検知部２３が検知できたか否かを判断する。検知できない場合、処理はステップＳ２０９に進み、検知できた場合、処理はステップＳ２１１に進む。

【００３３】

ステップＳ２０９では、セキュリティデータを検知できない旨のメッセージを画像表示装置１５に表示させる。このとき、セキュリティデータが適合していない場合にはその旨を、ハードウェアキー２５がデータ検知部２３と接続されていない場合にはその旨を、又はセキュリティデータをデータ検知部２３が検知していない場合にはその旨を、それぞれ表示する。

【００３４】

次のステップＳ２１０では、処理を続行するか否かをユーザに問い合わせる。具体的には、処理を続行するか否かを問うメッセージを画像表示装置１５に表示させ、処理を続行するか否かについて入力部２６を用いてユーザに入力させる。処理を続行する場合には、

処理はステップＳ２１４に進み、未接続モードを示すモード指示信号を制御部２１が画像処理部１１に送信する。これにより、画像処理装置１０が未接続モードで動作する。処理を続行しない場合には、ステップＳ２１４を実行せずに処理が終了する。

【００３５】

ステップＳ２０８においてセキュリティデータをデータ検知部２３が検知できた場合、ステップＳ２１１において画像処理装置１０がメーカモードにあるか否かについてモード検知部２２を介して判断する。メーカモードにある場合、処理はステップＳ２１２に進み、メーカモードにない場合、処理はステップＳ２１３に進む。

【００３６】

ステップＳ２１２では、画像処理装置１０がメーカモードにあるときにセキュリティデータを検知できた旨を内部記憶部２４に記憶させる。そして処理はステップＳ２１３に進む。

【００３７】

ステップＳ２１３では、接続モードを示すモード指示信号を制御部２１が画像処理部１１に送信する。これにより、画像処理装置１０が接続モードで動作する。その後、処理が終了する。

【００３８】

本実施形態によれば、電源投入時のみハードウェアキー２５が挿入されても、画像処理装置１０は正常に動作しない。これにより、外部装置が不正に使用されることを防止する。

【００３９】

なお、セキュリティデータの内容に応じて、契約済機能の範囲を変更するように構成されても良い。画像処理装置１０を出荷後にユーザとメーカとの間の契約変更により契約済機能の範囲が変更されたときであっても、セキュリティデータを変更するだけで、画像処理装置１０が動作する契約済機能を変更することができる。

【００４０】

次に、第２の実施形態について図１及び図３を用いて説明する。第１の実施形態と同様の構成については同じ符号を付して説明を省略する。第２の実施形態は、ハードウェアキー２５の代わりにパスワードを用いる点で第１の実施形態と異なる。

【００４１】

データ検知部２３は、入力部２６を介して入力されたパスワードを読み出して検知する。制御部２１は、データ検知部２３からパスワードを受信する。そして、受信した動作モード及びパスワードに基づいて、画像処理装置１０の動作モードを決定する。

【００４２】

データ検知部２３の動作についてより詳しく説明する。画像処理装置１０がユーザモード又はメーカモードのいずれであっても、データ検知部２３は、予め記憶している条件にパスワードが適合するか否かを判断する。そして、入力されたパスワードが条件に適合する場合に、セキュリティデータを検知していると判断する。他方、パスワードが条件に適合していない場合、パスワードが入力されていない場合、又はパスワードをデータ検知部２３が検知していない場合に、セキュリティデータを検知していないと判断する。

【００４３】

以上のように、画像処理装置１０がメーカモードにあるときに、適切なパスワードが動作保護装置２０に入力され、かつ画像処理装置１０がユーザモードにあるとき、すなわち画像処理装置１０をユーザが使用するときに、適切なパスワードが動作保護装置２０に入力されているときにのみ、画像処理装置１０は契約済機能で動作する。それ以外の場合には、画像処理装置１０は契約済機能の一部を制限して動作する。

【００４４】

次に、図３を用いて、第２の動作保護処理について説明する。第２の動作保護処理は、主に制御部２１によって実行される処理であって、画像処理装置１０の動作モードを決定する処理である。第２の動作保護処理は、ハードウェアキー２５の接続ではなくパスワー

ドの入力を検知する点が第１の動作保護処理と異なる。

【００４５】

ステップＳ２０１からＳ２０４、及びＳ２０６からＳ２１４については、第１の動作保護処理と同じ処理であるため説明を省略する。

【００４６】

ステップＳ３０５において、画像処理装置１０がメーカモードであるときにパスワードをデータ検知部２３が検知しているか否かを、ステップＳ２０４において読み出した情報を用いて判断する。検知していなかった場合、処理はステップＳ２１４に進み、未接続モードを示すモード指示信号を制御部２１が画像処理部１１に送信する。これにより、画像処理装置１０が未接続モードで動作する。検知していた場合、処理はステップＳ２０７に進む。

【００４７】

本実施形態によれば、第１の実施形態と同様の効果を得ると共に、ハードウェアキー２５を持たない既存の装置であっても、パスワードを用いて簡便に第１の実施形態と同様の効果を得ることができる。

【００４８】

なお、入力部２６はキーボードに限定されず、マウス、タブレット、又はテンキーなどの入力装置であっても良い。

【００４９】

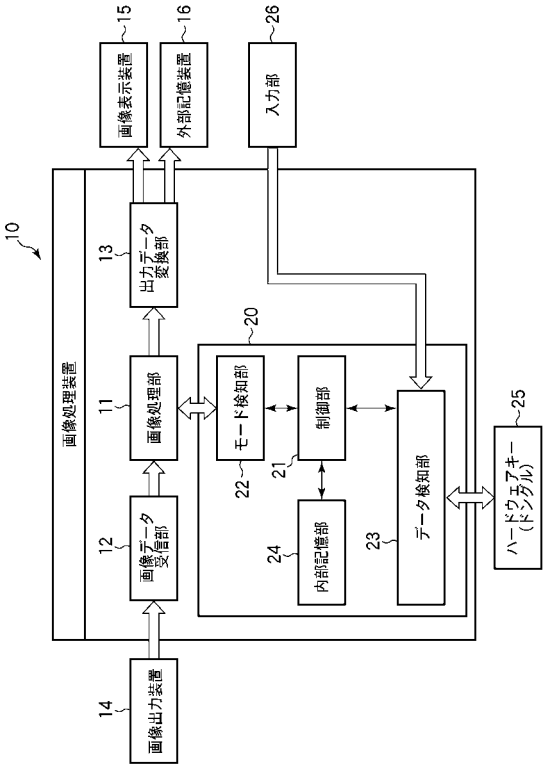
また、ＵＳＢ以外の手段によりデータ検知部２３とハードウェアキー２５又は入力部２６とが接続されてもよい。

【符号の説明】

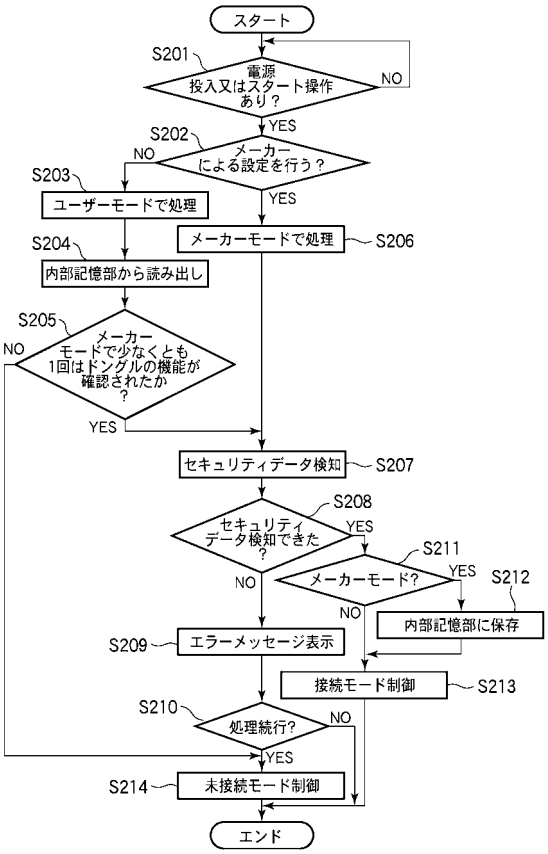
【００５０】

１０　画像処理装置
１１　画像処理部
１２　画像データ受信部
１３　出力データ変換部
１４　画像出力装置
１５　画像表示装置
１６　外部記憶装置
２０　動作保護装置
２１　制御部
２２　モード検知部
２３　データ検知部
２４　内部記憶部
２５　ハードウェアキー
２６　入力部

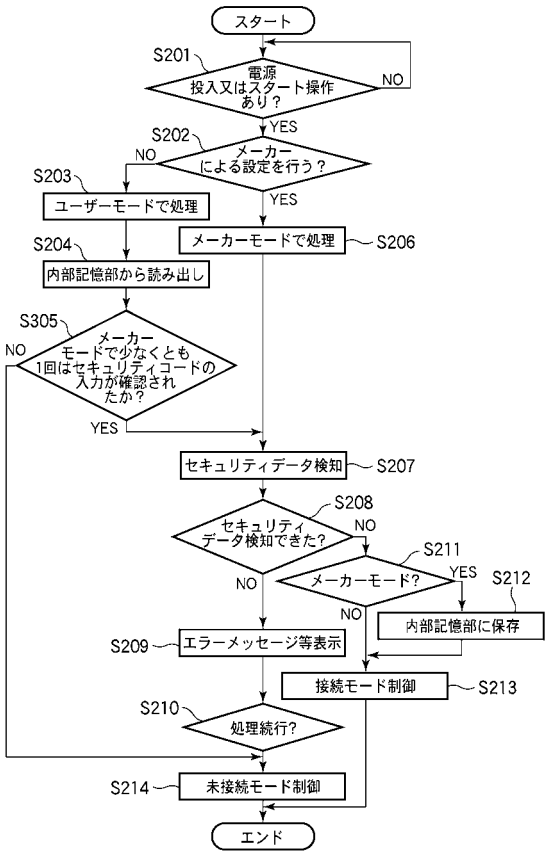
【図１】


10
画像処理装置
画像表示装置
15
外部記憶装置
16
入力部
26
出力データ変換部
13
画像処理部
11
画像データ受信部
12
画像出力装置
14
20
モード検知部
22
制御部
21
内部記憶部
24
データ検知部
23
ハードウェアキー（ドングル）
25

【図２】


スタート
S201
電源投入又はスタート操作あり？
NO
YES
S202
メーカーによる設定を行う？
NO
YES
S203
ユーザーモードで処理
メーカーモードで処理
S206
S204
内部記憶部から読み出し
S205
メーカーモードで少なくとも1回はドングルの機能が確認されたか？
NO
YES
セキュリティデータ検知
S207
S208
セキュリティデータ検知できた？
YES
NO
S211
メーカーモード?
YES
NO
S212
内部記憶部に保存
S209
エラーメッセージ表示
接続モード制御
S213
S210
処理続行?
NO
YES
S214
未接続モード制御
エンド

【図３】


スタート
S201
電源投入又はスタート操作あり？
NO
YES
S202
メーカーによる設定を行う？
NO
YES
S203
ユーザーモードで処理
メーカーモードで処理
S206
S204
内部記憶部から読み出し
S305
メーカーモードで少なくとも1回はセキュリティコードの入力が確認されたか？
NO
YES
セキュリティデータ検知
S207
S208
セキュリティデータ検知できた?
NO
S211
メーカーモード?
YES
NO
S212
内部記憶部に保存
S209
エラーメッセージ等表示
接続モード制御
S213
S210
処理続行?
S214
未接続モード制御
エンド