

(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2020-5008
(P2020-5008A)

(43) 公開日 令和2年1月9日(2020.1.9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 4 N 5/232 (2006.01)	HO 4 N 5/232	2 H 0 8 3
GO 3 B 17/02 (2006.01)	GO 3 B 17/02	2 H 1 0 0
GO 3 B 17/18 (2006.01)	GO 3 B 17/18 Z	2 H 1 0 2
GO 3 B 11/04 (2006.01)	GO 3 B 11/04 B	5 C 1 2 2
HO 4 N 5/225 (2006.01)	HO 4 N 5/232 1 6 0	
審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 17 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2018-119445 (P2018-119445)	(71) 出願人	505205731 レノボ・シンガポール・プライベート・リミテッド シンガポール 5 5 6 7 4 1、ニューテックパーク、# 0 2 - 0 1、ローロンチュアン 1 5 1
(22) 出願日	平成30年6月25日 (2018. 6. 25)	(74) 代理人	100079108 弁理士 稲葉 良幸
		(74) 代理人	100109346 弁理士 大貫 敏史
		(74) 代理人	100117189 弁理士 江口 昭彦
		(74) 代理人	100134120 弁理士 内藤 和彦
		最終頁に続く	

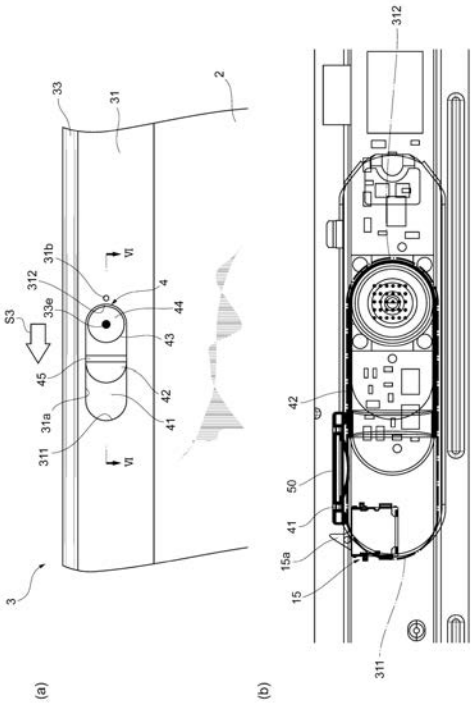
(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【要約】

【課題】第三者からのハッキングによるカメラの撮影を防止することができる電子機器を提供する。

【解決手段】ラップトップ1は、筐体3と、筐体3に配置されたディスプレイ2と、筐体3に配置されたカメラ6と、カメラ6のレンズを覆う第1位置とレンズを覆わない第2位置との間を移動可能に配置され、第1位置においてレンズの受光を遮蔽する遮蔽部4と、遮蔽部4が第1位置と第2位置のいずれに位置するかを検出する検出部15と、遮蔽部4が第2位置から第1位置に移動したことが検出部15により検出された場合はカメラ6を終了させる制御部110と、を備える。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

筐体と、
前記筐体に配置されたディスプレイと、
前記筐体に配置されたカメラと、
前記カメラのレンズを覆う第 1 位置と前記レンズを覆わない第 2 位置との間を移動可能に配置され、前記第 1 位置において前記レンズの受光を遮蔽する遮蔽部と、
前記遮蔽部が第 1 位置と第 2 位置のいずれに位置するかを検出する検出部と、
前記遮蔽部が前記第 2 位置から前記第 1 位置に移動したことが前記検出部により検出された場合は前記カメラを終了させる制御部と、を備える、
電子機器。

10

【請求項 2】

前記筐体に配置されたオーディオデバイスと、を備え、
前記制御部は、前記検出部により前記遮蔽部が前記第 2 位置に位置することが検出された場合に、前記オーディオデバイスの起動又は終了を設定する設定画面を前記ディスプレイに表示させる、
請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 3】

ユーザが前記カメラを操作するための操作画面を前記ディスプレイに表示するカメラアプリケーションを記憶するメモリと、を備え、
前記制御部は、前記遮蔽部が前記第 1 位置から前記第 2 位置に移動したことが前記検出部により検出された場合は前記カメラアプリケーションを起動させるかの確認を行う確認画面を前記ディスプレイに表示させる、
請求項 1 に記載の電子機器。

20

【請求項 4】

ユーザが前記カメラを操作するための操作画面を前記ディスプレイに表示するカメラアプリケーションを記憶するメモリと、を備え、
前記制御部は、前記遮蔽部が前記第 1 位置から前記第 2 位置に移動したことが前記検出部により検出された場合は前記カメラアプリケーションを起動させ、前記遮蔽部が前記第 2 位置から前記第 1 位置に移動したことが前記検出部により検出された場合は前記カメラアプリケーションを終了させる、
請求項 1 に記載の電子機器。

30

【請求項 5】

前記制御部は、前記遮蔽部が前記第 1 位置と前記第 2 位置との間を所定の時間内に所定の回数以上移動したことが前記検出部により検出された場合、所定のアプリケーションを起動させる、
請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 6】

前記ディスプレイは、視野角が制限されるプライバシーモードを有し、
前記制御部は、前記遮蔽部が前記第 2 位置から前記第 1 位置に移動したことが検出された場合は前記プライバシーモードを設定する、
請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の電子機器。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、電子機器に関する。

【背景技術】**【0002】**

カメラを備えた電子機器として、例えば特許文献 1 に記載されたラップトップ型コンピュータ（以下、「ラップトップ」という）が知られている。当該ラップトップのカメラは

50

、CPUにより制御され、表示パネル（ディスプレイ）の前方のユーザ等を撮影する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2018-84835号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

このようなラップトップでは、ネットワークを介して遠隔にいる第三者によりハッキングされた場合にも、プライバシー保護のため、カメラによる前方のユーザ等の撮影を防止

10

できることが好ましい。しかしながら、特許文献1に記載のラップトップでは、第三者によりハッキングされた場合に、カメラによる上記撮影を防止することができない。

【0005】

そこで、本発明は、ハッキングによるカメラの撮影を防止することができる電子機器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の一態様に係る電子機器は、筐体と、筐体に配置されたディスプレイと、筐体に配置されたカメラと、カメラのレンズを覆う第1位置とレンズを覆わない第2位置との間を移動可能に配置され、第1位置においてレンズの受光を遮蔽する遮蔽部と、遮蔽部が第1位置と第2位置のいずれに位置するかを検出する検出部と、遮蔽部が第2位置から第1位置に移動したことが検出部により検出された場合はカメラを終了させる制御部と、を備える。

20

【0007】

この態様によれば、カメラのレンズの受光を遮蔽する遮蔽部がカメラのレンズを覆わない第2位置からカメラのレンズを覆う第1位置に移動した場合にはカメラを終了させることができる。このため、この遮蔽部を第1位置に移動させることでカメラが前方のユーザ等を撮影できない状態となり、第三者からのハッキングによるカメラの撮影を防止することができる。

【発明の効果】

30

【0008】

本発明によれば、ハッキングによるカメラの撮影を防止することができる電子機器を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】第1実施形態に係るラップトップ（電子機器）を示す斜視図である。

【図2】第1実施形態に係るラップトップのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】第1実施形態に係るラップトップの機能構成を示すブロック図である。

【図4】図1のラップトップのII部を示す分解図である。

【図5】図1のラップトップのII部を示す正面図及びII部の内部構造を示す図である。

40

【図6】図1のラップトップのII部を示す正面図及びII部の内部構造を示す図である。

【図7】第1実施形態に係るラップトップの動作例を示す図である。

【図8】第2実施形態に係るラップトップのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図9】第2実施形態に係るラップトップの機能構成を示すブロック図である。

【図10】第2実施形態に係るラップトップの画面例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

添付図面を参照して、本発明の好適な実施形態について説明する。なお、各添付図面に

50

おいては、同一又は同様の部材には、同一の符号を付している。

【 0 0 1 1 】

以下の実施形態は、本発明をラップトップに適用した例である。本発明は、ラップトップ以外にも、デスクトップ型コンピュータ、タブレット型コンピュータ又はスマートフォン等の種々の電子機器に適用可能である。

【 0 0 1 2 】

[第 1 実施形態]

図 1 及び図 2 を参照して、本実施形態に係るラップトップ（電子機器）1 の構成について説明する。図 1 は、ラップトップ 1 の外観を例示する斜視図である。図 2 は、ラップトップ 1 のハードウェア構成を例示する概略ブロック図である。

10

【 0 0 1 3 】

図 1 に示すように、ラップトップ 1 は、本体筐体 1 1 と、本体筐体 1 1 の端部にヒンジ接続されて本体筐体 1 1 に対して開閉可能なカバー筐体 3 とを有している。また、起立したカバー筐体 3 の上端部には、不図示のカメラ 6 と、カメラ 6 のレンズを覆うレンズカバーユニット 4 とが設けられている。

【 0 0 1 4 】

レンズカバーユニット 4 は、カメラ 6 のレンズに対する開閉動作によってカメラ 6 を起動させたり終了させたりするユニットである。以下、レンズカバーユニット 4 がカメラ 6 のレンズを覆う第 1 位置から当該レンズを覆わない第 2 位置に移動する動作を開動作、第 2 位置から第 1 位置に移動する動作を閉動作ともいう。また、レンズカバーユニット 4 は、カメラ 6 のレンズに対する開閉動作によって、当該レンズを露出させたり当該レンズの受光を遮蔽したりするユニットでもある。レンズカバーユニット 4 は、具体的には、上記レンズを覆う第 1 位置と上記レンズを覆わない第 2 位置との間を移動可能に配置され、第 1 位置において上記レンズの受光を遮蔽する。このため、遠隔にいる第三者がカメラ 6 を操作しようとしても、ユーザがカメラ 6 のレンズを覆う第 1 位置にレンズカバーユニット 4 を位置させるときには、カメラ 6 がレンズカバーユニット 4 の前方を撮影できない状態となる。

20

【 0 0 1 5 】

本体筐体 1 1 は、扁平な箱形状を呈している。本体筐体 1 1 の内部には、図示しない基板、後述する各種の電子デバイス等が収納されている。本体筐体 1 1 の上面には、キーボード 1 1 a やタッチパッド 1 1 b 等のユーザからの入力を受け付ける入力装置が設けられている。なお、本体筐体 1 1 とカバー筐体 3 とを総称して「筐体」という。

30

【 0 0 1 6 】

カバー筐体 3 は、樹脂材料により形成され、その内部に液晶ディスプレイ 2 等の電子部品を収容している。カバー筐体 3 は、閉状態においてキーボード 1 1 a 等を覆い、これらを保護する。また、カバー筐体 3 は、開状態において図 1 に示されるように起立し、キーボード 1 1 a 等を露出させる。以下、カバー筐体 3 が起立した状態において、カバー筐体 3 側からユーザ側に向かう方向を「前方」といい、カバー筐体 3 と対向するユーザから見て左右方向を「幅方向」という。

【 0 0 1 7 】

40

カバー筐体 3 は、ベゼル 3 1 を有している。ベゼル 3 1 は枠体であり、その枠内を介して液晶ディスプレイ 2 を露出させている。起立したカバー筐体 3 のベゼル 3 1 の上端部（以下、「ベゼル 3 1 の上端部」という）であって、幅方向の略中央部には、長孔 3 1 a が形成されている。長孔 3 1 a 内にはレンズカバーユニット 4 が配置されている。

【 0 0 1 8 】

図 2 に示すように、ラップトップ 1 は、例えば、CPU（プロセッサ）1 2 と、メモリ 1 3 と、HDD 1 4 と、検出スイッチ 1 5 と、カメラ 6 と、液晶ディスプレイ 2 とを備える。

【 0 0 1 9 】

CPU 1 2 は、算術論理演算ユニット及び各種レジスタ（プログラムカウンタ、データ

50

レジスタ、命令レジスタ又は汎用レジスタ等)から構成される。CPU 12は、例えば、オペレーティングシステムプログラム、ドライバプログラム及びアプリケーションプログラム等(以下、総称して「各種プログラム」ともいう)を実行することで、所定の演算処理結果を出力し、後述するラップトップ1の制御部110の各種機能を実現する。CPU 112は、制御部110の一例である。

【0020】

メモリ13は、例えばRAM(Random Access Memory)等の記憶媒体である。メモリ13は、CPU 12によって実行される各種プログラムのプログラムコードや、各種プログラムの実行時に必要となるデータを一時的に記憶する。メモリ13は、例えば、操作画面を液晶ディスプレイ2に表示するカメラアプリケーションを記憶する。

10

【0021】

「操作画面」とは、ユーザがカメラ6を操作するために液晶ディスプレイ2に表示される画面であり、例えば、カメラ6の明るさの設定、静止画若しくは動画モードの切り替え、又は撮影画像の縦横比の設定等のユーザからの操作入力を受け付けてカメラ6に反映させる。また、「カメラアプリケーション」とは、上記操作画面が受け付けた操作入力に応じてカメラ6を制御するアプリケーションプログラムである。

【0022】

HDD 14は、不揮発性の記憶媒体である。HDD 14は、各種プログラムや各種データを記憶する。このようなプログラムやデータは、必要に応じてメモリ13にロードされることにより、CPU 12から参照される。

20

【0023】

検出スイッチ15は、不図示のレンズカバーユニット4のカメラ6のレンズに対する開閉状態を検出する。検出スイッチ15は、検出部の一例である。検出スイッチ15は、具体的には、レンズカバーユニット4がカメラ6のレンズを覆う第1位置(閉状態)と上記レンズを覆わない第2位置(開状態)のいずれに位置するかを検出する。

【0024】

カメラ6は、不図示のレンズ及びイメージセンサを有しており、受光して画像データを生成する撮影装置である。カメラ6は、不図示の基板に実装されている。

【0025】

30

液晶ディスプレイ2は、ディスプレイの一例である。液晶ディスプレイ2は、カバー筐体3に配置され、キーボード11aやタッチパッド11bが受け付けた入力に基づき各種情報を表示する。詳細には、まず、不図示のグラフィックス・コントローラが、キーボード11a等が受け付けた入力に基づいて所定の演算を行い、演算結果に対応する制御信号を液晶ディスプレイ2に送信する。液晶ディスプレイ2は、当該制御信号を受信し、映像や文字を表示する。

【0026】

図3を参照して、ラップトップ1の機能構成について説明する。ラップトップ1は、例えば、デバイス制御部111と、アプリ制御部112とを備える。また、デバイス制御部111と、アプリ制御部112とを総称して制御部110とする。

40

【0027】

デバイス制御部111は、レンズカバーユニット4が第1位置から第2位置に移動したことが検出スイッチ15により検出された場合はカメラ6を起動させ、レンズカバーユニット4が第2位置から第1位置に移動したことが検出スイッチ15により検出された場合はカメラ6を終了させる。このような構成によれば、レンズカバーユニット4が第1位置と第2位置との間を移動することで、カメラ6を起動させたり終了させたりすることができる。

【0028】

デバイス制御部111は、例えば、レンズカバーユニット4が第1位置から第2位置に移動したことが検出スイッチ15により検出された場合はカメラ6を起動させるかの確認

50

を行う確認画面（以下、「起動確認画面」ともいう）を液晶ディスプレイ 2 に表示させてもよい。デバイス制御部 111 は、具体的には、上記移動が検出された場合、「カメラを起動させますか？」といったテキストメッセージと「OK」ボタンとを有する起動確認画面をポップアップ表示させ、ユーザによって「OK」ボタンが押下されて始めてカメラ 6 を起動させてもよい。

【0029】

デバイス制御部 111 は、例えば、レンズカバーユニット 4 が第 2 位置から第 1 位置に移動したことが検出スイッチ 15 により検出された場合はカメラ 6 を終了させるかの確認を行う確認画面（以下、「終了確認画面」ともいう）を液晶ディスプレイ 2 に表示させてもよい。デバイス制御部 111 は、具体的には、上記移動が検出された場合、「カメラを

10

【0030】

上記構成によれば、レンズカバーユニット 4 を第 2 位置から第 1 位置に移動させてカメラ 6 のレンズを覆う状態にしたのにも関わらず、カメラ 6 は起動したままという状態を解消する。これにより、カメラ 6 の不必要な電力消費を低減することができる。また、上記構成によれば、レンズカバーユニット 4 を第 1 位置と第 2 位置との間で移動させた後、別途カメラ 6 を起動させたり終了させたりするための操作が不要または簡便となるため、プ

20

【0031】

アプリ制御部 112 は、レンズカバーユニット 4 が検出スイッチ 15 により第 1 位置から第 2 位置に移動したことが検出された場合はカメラアプリケーションを起動させ、レンズカバーユニット 4 が検出スイッチ 15 により第 2 位置から第 1 位置に移動したことが検出された場合はカメラアプリケーションを終了させる。このような構成によれば、レンズカバーユニット 4 が第 1 位置と第 2 位置との間を移動することで、カメラアプリケーションを起動させたり終了させたりすることができるため、別途カメラアプリケーションを起動等させるための操作が不要となる。このため、プライバシーを保護しつつ利便性の高い電子機器を提供することができる。

【0032】

30

アプリ制御部 112 は、例えば、レンズカバーユニット 4 が第 1 位置から第 2 位置に移動したことが検出スイッチ 15 により検出された場合はカメラアプリケーションを起動させるかの確認を行う確認画面（以下、「アプリ起動確認画面」ともいう）を液晶ディスプレイ 2 に表示させてもよい。アプリ制御部 112 は、具体的には、上記移動が検出された場合、「カメラアプリを起動させますか？」といったテキストメッセージと「OK」ボタンとを有するアプリ起動確認画面をポップアップ表示させ、ユーザによって「OK」ボタンが押下されて始めてカメラアプリケーションを起動させてもよい。

【0033】

アプリ制御部 112 は、例えば、レンズカバーユニット 4 が第 2 位置から第 1 位置に移動したことが検出スイッチ 15 により検出された場合はカメラアプリケーションを終了させるかの確認を行う確認画面（以下、「アプリ終了確認画面」ともいう）を液晶ディスプレイ 2 に表示させてもよい。アプリ制御部 112 は、具体的には、上記移動が検出された場合、「カメラアプリを終了させますか？」といったテキストメッセージと「OK」ボタンとを有するアプリ終了確認画面をポップアップ表示させ、ユーザによって「OK」ボタンが押下されて始めてカメラアプリケーションを終了させてもよい。

40

【0034】

図 4 を参照して、ベゼル 31 の上端部の構成について説明する。図 4 は、図 1 の破線で囲った領域の II 部を例示する分解斜視図である。

【0035】

長孔 31a は、幅方向を長手方向としている。幅方向における長孔 31a の中央部は、

50

等しい幅で直線状に延びている。一方、長孔 3 1 a の端部 3 1 1 , 3 1 2 は円弧形状を呈しており、その幅が漸次縮小している。長孔 3 1 a は、ベゼル 3 1 を厚さ方向に貫通している。

【 0 0 3 6 】

ベゼル 3 1 の内側には、内カバー 3 3 及びレンズカバーユニット 4 が配置されている。内カバー 3 3 は、カバー筐体 3 のベゼル 3 1 と不図示の外カバーとの間に配置される薄板形状の部材である。内カバー 3 3 は、その前方の一部がベゼル 3 1 により覆われている。

【 0 0 3 7 】

内カバー 3 3 は、その中央部に凹部 3 3 a が形成されている。凹部 3 3 a は、内カバー 3 3 の厚さ方向に凹設されており、幅方向を長手方向としている。凹部 3 3 a には、カメラ孔 3 3 b 及び案内溝 3 3 d が設けられている。カメラ孔 3 3 b 及び案内溝 3 3 d は、凹部 3 3 a の長手方向に沿って直線状に配列されている。

【 0 0 3 8 】

カメラ孔 3 3 b は、いずれも内カバー 3 3 を厚さ方向に貫通している。カメラ孔 3 3 b は、カバー筐体 3 内に収容されているカメラ 6 の前方に形成されており、カメラ 6 の一部を露出させている。

【 0 0 3 9 】

案内溝 3 3 d は、内カバー 3 3 を厚さ方向に貫通している。案内溝 3 3 d 内には、レンズカバーユニット 4 の不図示の突起が配置される。

【 0 0 4 0 】

レンズカバーユニット 4 は、樹脂材料により形成された薄板形状の部材である。レンズカバーユニット 4 は、遮蔽部の一例である。レンズカバーユニット 4 は、内カバー 3 3 の凹部 3 3 a 内に配置される。幅方向におけるレンズカバーユニット 4 のサイズは、凹部 3 3 a のサイズよりも小さい。

【 0 0 4 1 】

レンズカバーユニット 4 は、薄肉部 4 1 と、厚肉部 4 2 とを有している。厚肉部 4 2 は、幅方向におけるレンズカバーユニット 4 の中央部で隆起しており、薄肉部 4 1 よりも厚みが多い。厚肉部 4 2 の両端部は、ベゼル 3 1 の長孔 3 1 a の端部 3 1 1 , 3 1 2 と略等しい半径の円弧形状を呈している。

【 0 0 4 2 】

厚肉部 4 2 には、厚肉部 4 2 を厚さ方向に貫通する貫通孔 4 3 が形成されている。この貫通孔 4 3 には、透光カバー 4 4 が嵌装されている。透光カバー 4 4 は、ポリエチレンテレフタレート、ポリスチレン、ポリプロピレン、アクリル等の樹脂材料又はガラス等の可視光を透過させる材料により形成されている。また、厚肉部 4 2 の外側面のうち、貫通孔 4 3 の側方の部位には、溝 4 5 が形成されている。溝 4 5 は、直線状に延びている。

【 0 0 4 3 】

内カバー 3 3 は、その凹部 3 3 a 内にレンズカバーユニット 4 が配置された状態で、ベゼル 3 1 により覆われる。これにより、レンズカバーユニット 4 の厚肉部 4 2 が、ベゼル 3 1 の長孔 3 1 a 内に配置され、前方に臨出する。一方、レンズカバーユニット 4 の薄肉部 4 1 は、ベゼル 3 1 と内カバー 3 3 との間に配置される。

【 0 0 4 4 】

前述したように、幅方向におけるレンズカバーユニット 4 のサイズは、凹部 3 3 a のサイズよりも小さい。このため、凹部 3 3 a 内に配置されたレンズカバーユニット 4 は、矢印 S 1 で示されるように、幅方向（つまり、長孔 3 1 a の長手方向）にスライド移動することができる。レンズカバーユニット 4 は、このスライド移動により、後述するように第 1 位置と第 2 位置とに配置可能である。

【 0 0 4 5 】

図 5 及び図 6 を参照して、レンズカバーユニット 4 の機能について説明する。図 5 は、レンズカバーユニット 4 が第 1 位置に配置された状態のカバー筐体 3 を示している。図 5 (a) は図 1 の I I 部を示す正面図であり、図 5 (b) は図 1 の I I 部の内部構造を示す

10

20

30

40

50

図である。一方、図 6 は、レンズカバーユニット 4 が第 2 位置に配置された状態のカバー筐体 3 を示している。図 6 (a) は図 1 の I I 部を示す正面図であり、図 6 (b) は図 1 の I I 部の内部構造を示す図である。

【 0 0 4 6 】

図 5 (a) に示すように、レンズカバーユニット 4 が第 1 位置に配置されている場合、レンズカバーユニット 4 の厚肉部 4 2 は、ベゼル 3 1 の長孔 3 1 a の端部 3 1 2 に近接する。このとき、貫通孔 4 3 はカメラ 6 からオフセット配置され、厚肉部 4 2 がカメラ 6 の前方に配置される。

【 0 0 4 7 】

カメラ 6 の前方に厚肉部 4 2 が配置されることにより、カメラ 6 は厚肉部 4 2 により遮蔽される。このため、カバー筐体 3 の前方からの光は厚肉部 4 2 により遮られ、カメラ 6 のレンズの受光が妨げられる。すなわち、レンズカバーユニット 4 が第 1 位置に配置されている場合、カメラ 6 によるカバー筐体 3 の前方の撮影が無効化される。

【 0 0 4 8 】

検出スイッチ 1 5 は、a 接点 (常開形) の検出スイッチである。検出スイッチ 1 5 では、図 5 (b) に示すようにレバー頭部 1 5 a が検出スイッチ 1 5 本体に対して起立しているときは電気回路が O F F 状態に、後述の図 6 (b) に示すようにレバー頭部 1 5 a が検出スイッチ 1 5 本体に押し込まれているときは電気回路が O N 状態になる。検出スイッチ 1 5 は、この電気回路の O N / O F F 状態によってレンズカバーユニット 4 のカメラ 6 のレンズに対する開閉状態を検出する。

【 0 0 4 9 】

検出スイッチ 1 5 は、長孔 3 1 a の端部 3 1 1 の近傍に配置されている。上記のように厚肉部 4 2 が長孔 3 1 a の端部 3 1 2 に近接するとき、検出スイッチ 1 5 は、レバー頭部 1 5 a が起立しているため電氣的に O F F 状態となる。検出スイッチ 1 5 は、この O F F 状態において、レンズカバーユニット 4 がカメラ 6 のレンズに対して閉状態であることを検出する。

【 0 0 5 0 】

図 5 (a) に示すように、第 1 位置から第 2 位置へのレンズカバーユニット 4 のスライド移動の際、ユーザは、手指を溝 4 5 に掛け、矢印 S 3 で示される方向に押圧することにより、レンズカバーユニット 4 を第 1 位置から第 2 位置にスライド移動させることができる。

【 0 0 5 1 】

レンズカバーユニット 4 において、厚肉部 4 2 と、透光カバー 4 4 とが一体として構成されている。換言すれば、カメラを保護しつつも光を透過させるものとして一般的に用いられているレンズカバーが、光を遮ることができる部位をも有しており、移動によりその機能を切り替え可能に構成されている。

【 0 0 5 2 】

図 6 (a) に示すように、レンズカバーユニット 4 が第 2 位置に配置されている場合、レンズカバーユニット 4 の厚肉部 4 2 は、長孔 3 1 a の端部 3 1 1 に近接する。このとき、厚肉部 4 2 はカメラ 6 からオフセット配置され、貫通孔 4 3 がカメラ 6 の前方に配置される。これにより、貫通孔 4 3 に嵌装されている透光カバー 4 4 が、カメラ 6 と対向する。

【 0 0 5 3 】

前述したように、透光カバー 4 4 は、可視光を透過させる材料により形成されている。したがって、カメラ 6 はカバー筐体 3 の前方から透光カバー 4 4 を介して受光するとともに、当該受光に基づいて画像データを生成する。すなわち、レンズカバーユニット 4 が第 2 位置に配置されている場合、カメラ 6 によるカバー筐体 3 の前方の撮影が可能になる。

【 0 0 5 4 】

上記のように厚肉部 4 2 が長孔 3 1 a の端部 3 1 1 に近接するとき、検出スイッチ 1 5 のレバー頭部 1 5 a は、薄肉部 4 1 と連動する部材 5 0 に押圧されて検出スイッチ 1 5 本

10

20

30

40

50

体に押し込められる。検出スイッチ 15 は、このようにレバー頭部 15 a が検出スイッチ 15 本体に押し込められると電氣的に ON 状態となる。検出スイッチ 15 は、この ON 状態において、レンズカバーユニット 4 がカメラ 6 のレンズに対して開状態であることを検出する。

【0055】

第 2 位置から第 1 位置へのレンズカバーユニット 4 のスライド移動の際、ユーザは、手指を溝 45 に掛け、矢印 S2 で示される方向に押圧することにより、レンズカバーユニット 4 を第 2 位置から第 1 位置にスライド移動させることができる。

【0056】

溝 45 は、長孔 31 a の長手方向と直交する方向に延びている。つまり、溝 45 は、レンズカバーユニット 4 がスライド移動する方向と直交する方向に延びている。このため、ユーザによる押圧を、レンズカバーユニット 4 のスライド移動に効率良く用いることができる。

10

【0057】

図 7 を参照して、ラップトップ 1 において実行される処理の流れの例について説明する。図 7 (a) は、カメラ 6 及びカメラアプリケーションの終了処理の流れの例を示すフロー図であり、図 7 (b) は、カメラ 6 及びカメラアプリケーションの起動処理の流れの例を示すフロー図である。

【0058】

図 7 (a) に示すように、レンズカバーユニット 4 がカメラ 6 のレンズを覆わない第 2 位置から当該レンズを覆う第 1 位置に移動すると、検出スイッチ 15 は、レンズカバーユニット 4 が第 1 位置に位置することを検出する (S10)。検出スイッチ 15 が当該検出をすると、アプリ制御部 112 は、カメラアプリが起動しているか否か判定する (S11)。アプリ制御部 112 は、カメラアプリケーションが起動していると判定した場合には (S11 の YES)、カメラアプリケーションを終了させる (S12)。

20

【0059】

デバイス制御部 111 は、続いて、カメラ 6 が起動しているか否か判定する (S13)。デバイス制御部 111 は、カメラ 6 が起動していると判定した場合には (S13 の YES)、カメラ 6 を終了させる (S14)。

【0060】

図 7 (b) に示すように、レンズカバーユニット 4 が第 1 位置から第 2 位置に移動すると、検出スイッチ 15 は、レンズカバーユニット 4 が第 2 位置に位置することを検出する (S20)。検出スイッチ 15 が当該検出をすると、デバイス制御部 111 は、カメラ 6 が終了しているか否か判定する (S21)。デバイス制御部 111 は、カメラ 6 が終了していると判定した場合には (S21 の YES)、カメラ 6 を起動させる (S22)。

30

【0061】

アプリ制御部 112 は、続いて、カメラアプリケーションが終了しているか否か判定する (S23)。アプリ制御部 112 は、カメラアプリケーションが終了していると判定した場合には (S23 の YES)、カメラアプリケーションを起動させる (S24)。

【0062】

本実施形態に係るラップトップ 1 によれば、カメラ 6 のレンズの受光を遮蔽するレンズカバーユニット 4 が、カメラ 6 のレンズを覆わない第 2 位置に位置する場合にはカメラ 6 を起動させ、カメラ 6 のレンズを覆う第 1 位置に位置する場合にはカメラ 6 を終了させることができる。このため、このレンズカバーユニット 4 を第 1 位置に位置させることでカメラ 6 の撮影ができない状態となり、第三者からのハッキングによるカメラ 6 の撮影を防止することができる。

40

【0063】

[第 2 実施形態]

次に、本発明の第 2 実施形態について説明する。第 2 実施形態は、第 1 実施形態と比較して、カメラ 6 のレンズに対するレンズカバーユニット 4 の開閉動作とオーディオデバイ

50

ス（マイクやスピーカー等）の起動若しくは終了とを連動させたり、又は当該連動設定のための画面を表示させたりする形態である。以下、第１実施形態と異なる点を中心に説明する。

【００６４】

図８を参照して、第２実施形態に係るラップトップ１００のハードウェア構成例を説明する。図８に示すように、ラップトップ１００は、第１実施形態に係るラップトップ１のハードウェアに加えて、マイク１７と、スピーカ１８とを備える。

【００６５】

マイク１７は、本体筐体１１に配置され、周囲の音を検出するための入力装置である。マイク１７は、入出力Ｉ／Ｆを介して、本体筐体１１の外部に設けられていてもよい。

10

【００６６】

スピーカ１８は、本体筐体１１に配置され、音を出力するための出力装置である。スピーカ１８は、ヘッドフォン又はイヤフォンに音を出力するための装置で代替してもよい。

【００６７】

図９を参照して、第２実施形態に係るラップトップ１００の機能構成例を説明する。図９に示すように、ラップトップ１００は、第１実施形態に係るラップトップ１の各機能部に加えて、制御部１１０に表示制御部１１３を備える。

【００６８】

デバイス制御部１１１は、後述の設定画面で受け付けた設定に基づき、カメラ６のレンズに対するレンズカバーユニット４の開閉動作に応じてマイク１７又はスピーカ１８の少なくともいずれか一つを起動又は終了させる。デバイス制御部１１１は、具体的には、上記設定に基づき、検出スイッチ１５によりレンズカバーユニット４が第１位置に位置することが検出された場合、マイク１７又はスピーカ１８の少なくともいずれか一つを終了させる。また、デバイス制御部１１１は、上記設定に基づき、検出スイッチ１５によりレンズカバーユニット４が第２位置に位置することが検出された場合、マイク１７又はスピーカ１８の少なくともいずれか一つを起動させる。

20

【００６９】

デバイス制御部１１１は、例えば、レンズカバーユニット４が第１位置から第２位置に移動したことが検出スイッチ１５により検出された場合はマイク１７又はスピーカ１８の少なくともいずれか一つを起動させるかの確認を行う確認画面（以下、「オーディオ起動確認画面」ともいう）を液晶ディスプレイ２に表示させてもよい。デバイス制御部１１１は、具体的には、上記移動が検出された場合、「マイクを起動させますか？」又は「スピーカを起動させますか？」といったテキストメッセージと「OK」ボタンとを有するオーディオ起動確認画面をポップアップ表示させる。デバイス制御部は、ユーザによって上記「OK」ボタンが押下されて始めてマイク１７又はスピーカ１８を起動させてもよい。

30

【００７０】

デバイス制御部１１１は、オーディオ起動確認画面について、マイク１７及びスピーカ１８を併せて確認するよう表示させてもよいし、それぞれ個別に確認するよう別のウィンドウで表示させてもよいし、どちらか片方のみ確認するよう表示させてもよい。また、上記マイク１７及びスピーカ１８を併せて確認する場合、オーディオ起動確認画面にマイク１７又はスピーカ１８それぞれのチェックボックスを設けてユーザからの当該チェックボックスへの指定に応じてマイク１７又はスピーカ１８を起動させてもよい。

40

【００７１】

デバイス制御部１１１は、例えば、レンズカバーユニット４が第２位置から第１位置に移動したことが検出スイッチ１５により検出された場合はマイク１７又はスピーカ１８の少なくともいずれか一つを終了させるかの確認を行う確認画面（以下、「オーディオ終了確認画面」ともいう）を液晶ディスプレイ２に表示させてもよい。デバイス制御部１１１は、具体的には、上記移動が検出された場合、「マイクを終了させますか？」又は「スピーカを終了させますか？」といったテキストメッセージと「OK」ボタンとを有するオーディオ終了確認画面をポップアップ表示させる。デバイス制御部１１１は、ユーザによって

50

上記「OK」ボタンが押下されて始めてマイク 17 又はスピーカ 18 を終了させてもよい。

【0072】

デバイス制御部 111 は、オーディオ終了確認画面について、上記起動確認の場合と同様に、マイク 17 及びスピーカ 18 を併せて確認するよう表示させてもよいし、それぞれ個別に確認するよう表示させてもよいし、どちらか片方のみ確認するよう表示させてもよい。

【0073】

デバイス制御部 111 は、さらにオーディオ起動確認画面及びオーディオ終了確認画面を一つの画面にして液晶ディスプレイ 2 に表示させてもよい。デバイス制御部 111 は、具体的には、レンズカバーユニット 4 の第 1 位置と第 2 位置との間の移動が検出された場合、「マイクを起動/終了させますか？」又は「スピーカを起動/終了させますか？」といった少なくともいずれか一つを示すテキストメッセージと、マイク 17 又はスピーカ 18 の少なくともいずれか一つの起動又は終了をそれぞれ指定するラジオボタンと、「OK」ボタンとを有する確認画面をポップアップ表示させる。デバイス制御部 111 は、ユーザによって上記「OK」ボタンが押下されて始めてそれぞれのラジオボタンの指定に基づいてマイク 17 又はスピーカ 18 を起動又は終了させてもよい。

【0074】

上記構成によれば、マイク 17 及びスピーカ 18 を起動又は終了させるために別途操作せずとも、あるいは簡便な操作により、レンズカバーユニット 4 が第 1 位置と第 2 位置との間を移動することでこれらのオーディオデバイスを起動又は終了させることができる。このため、プライバシーを保護しつつ利便性の高い電子機器を提供することができる。

【0075】

表示制御部 113 は、レンズカバーユニット 4 が第 2 位置に位置することが検出スイッチ 15 により検出された場合に、設定画面を液晶ディスプレイ 2 に表示させる。ここで「設定画面」とは、マイク 17 及びスピーカ 18 の起動又は終了を設定するために液晶ディスプレイ 2 に表示される画面であり、詳細は後述する。このような構成によれば、設定画面を表示させるために別途操作せずとも、レンズカバーユニット 4 が第 1 位置から第 2 位置に移動することで設定画面を表示させることができるため、利便性の高い電子機器を提供することができる。

【0076】

図 10 を参照して、第 2 実施形態に係るラップトップ 100 の画面例を説明する。図 10 は、設定画面 D1 の一例を表す模式図である。

【0077】

設定画面 D1 は、レンズカバーユニット 4 のカメラ 6 のレンズに対する開閉動作に応じてマイク 17 及びスピーカ 18 を起動又は終了させる設定を行うための画面である。設定画面 D1 は、ラジオボタン A1 と、設定画面 D1 非表示チェックボックス A2 と、OK ボタン A3 と、キャンセルボタン A4 と、適用ボタン A5 とを備える。

【0078】

ラジオボタン A1 は、(1) レンズカバーユニット 4 にカメラ 6 のレンズに対して閉動作をさせたとき(本例では、「カメラシャッターを OFF したとき」ともいう)、マイク 17 を終了させる(OFF にする)。(2) カメラシャッターを OFF したとき、スピーカ 18 も終了させる(OFF にする)。(3) 上記(1) 及び上記(2) のいずれも有効にする、といった 3 つのレンズカバーユニット 4 の閉動作に伴うマイク 17 及びスピーカ 18 の連動設定を受け付ける入力フォームである。

【0079】

設定画面 D1 非表示チェックボックス A2 は、レンズカバーユニット 4 にカメラ 6 のレンズに対して開動作をさせたとき、設定画面 D1 を表示させない設定を受け付ける入力フォームである。

【0080】

OK ボタン A3 は、押下されたときに設定画面 D1 の上部の各入力フォームが受け付け

10

20

30

40

50

た設定を確定させて各デバイスに反映させるためのボタンである。キャンセルボタン A 4 は、設定画面 D 1 の上部の各入力フォームが受け付けた設定を押下されたときにキャンセルして設定画面 D 1 を閉じるためのボタンである。適用ボタン A 5 は、設定画面 D 1 の上部の各入力フォームが受け付けた設定を押下されたときに一時的に各デバイスに反映させるためのボタンである。適用ボタン A 5 が押下された後、一定時間経過しても適用された設定が OK ボタン A 3 の押下等により確定されなかった場合には、上記適用された設定はキャンセルされ、各デバイスは適用前の設定に戻される。

【 0 0 8 1 】

[変形例]

なお、本発明を上記実施の形態に基づいて説明してきたが、本発明は、上記実施の形態に限定されない。以下のような場合も本発明に含まれる。

【 0 0 8 2 】

(1) 上記実施の形態では示していないが、液晶ディスプレイ 2 は視野角が制限されるプライバシーモードを有し、レンズカバーユニット 4 が第 2 位置から第 1 位置に移動したことが検出スイッチ 1 5 により検出された場合、制御部 1 1 0 は上記プライバシーモードを設定してもよい。ここで「プライバシーモード」とは、液晶ディスプレイ 2 の表示を、いわゆる第三者からの覗き見防止用のフィルタリング表示とするモードである。このような構成によれば、液晶ディスプレイ 2 をプライバシーモード設定させるために別途操作せずとも、レンズカバーユニット 4 が第 2 位置から第 1 位置に移動することでプライバシーモードを設定させることができる。このため、プライバシーを保護しつつ、利便性の高い電子機器を提供することができる。

【 0 0 8 3 】

(2) 上記実施の形態に係るアプリ制御部 1 1 2 は、カメラアプリケーション以外のアプリケーションをレンズカバーユニット 4 の第 1 位置と第 2 位置との間の移動に応じて、起動又は終了させてもよい。アプリ制御部 1 1 2 は、例えば、検出スイッチ 1 5 によりレンズカバーユニット 4 が第 1 位置と第 2 位置との間を所定の時間内に所定の回数以上移動したことが検出された場合、所定のアプリケーションを起動させてもよい。このように起動させるアプリケーションを移動回数に応じて区別する方法は、各種プログラムに紐づいているアイコンに対してクリック操作とダブルクリック操作とを使い分けてコンピュータ上で実行する処理を区別する方法と同じ手法である。

【 0 0 8 4 】

「所定のアプリケーション」とは、レンズカバーユニット 4 の第 1 位置と第 2 位置との間の移動に応じて起動又は終了させるデバイスに関連するカメラアプリケーション以外のアプリケーションプログラムである。所定のアプリケーションは、例えば、カメラ 6 、マイク 1 7 及びスピーカ 1 8 に関連するビデオチャットを行うためのチャットアプリケーションであってもよい。また、「所定の時間」とは、所定のアプリケーションを起動させるためにレンズカバーユニット 4 が所定の回数以上移動したことを検出するための時間の閾値である。また、「所定の回数」とは、カメラアプリケーションと所定のアプリケーションのどちらの起動かを区別するための閾値である。

【 0 0 8 5 】

上記構成によれば、所定のアプリケーションを起動させるために別途操作せずとも、レンズカバーユニット 4 が第 1 位置から第 2 位置に移動することで起動させることができるため、プライバシーを保護しつつ利便性の高い電子機器を提供することができる。

【 0 0 8 6 】

(3) 上記実施の形態に係るアプリ制御部 1 1 2 は、レンズカバーユニット 4 が第 1 位置から第 2 位置に移動したことが検出スイッチ 1 5 により検出された場合に液晶ディスプレイ 2 に表示させるアプリ起動確認画面について、カメラアプリケーションだけではなく上記変形例 (2) の所定のアプリケーションも起動確認対象に含んでもよい。アプリ制御部 1 1 2 は、具体的には、上記移動が検出された場合、「カメラアプリを起動させますか？」及び「チャットアプリを起動させますか？」といったテキストメッセージと、カメラ

10

20

30

40

50

アプリケーション及びチャットアプリケーションをそれぞれ指定するチェックボックスと、「OKボタン」とを有するアプリ起動確認画面をポップアップ表示させる。アプリ制御部 112 は、このアプリ起動確認画面においてユーザによって「OK」ボタンが押下されて始めてそれぞれのチェックボックスで指定されたアプリケーションプログラムを起動させてもよい。

【0087】

アプリ制御部 112 は、上記起動確認と同様に、レンズカバーユニット 4 が第 2 位置から第 1 位置に移動したことが検出スイッチ 15 により検出された場合に液晶ディスプレイ 2 に表示させるアプリ終了確認画面について、カメラアプリケーションだけではなく上記変形例(2)の所定のアプリケーションも終了確認対象に含んでもよい。アプリ制御部 112 は、具体的には、上記移動が検出された場合、「カメラアプリを終了させますか？」及び「チャットアプリを終了させますか？」といったテキストメッセージと、カメラアプリケーション及びチャットアプリケーションをそれぞれ指定するチェックボックスと、「OKボタン」とを有するアプリ終了確認画面をポップアップ表示させる。アプリ制御部 112 は、このアプリ終了確認画面においてユーザによって「OK」ボタンが押下されて始めてそれぞれのチェックボックスで指定されたアプリケーションプログラムを終了させてもよい。

10

【0088】

(4) 上記実施の形態に係る設定画面 D1 は、レンズカバーユニット 4 のカメラ 6 のレンズに対する開閉動作に応じてマイク 17 等を起動又は終了させる設定を行うための画面であったが、これらの設定に加え、上記レンズカバーユニット 4 の閉動作に応じたプライバシーモードの設定を有効又は無効にするための設定を含めてもよい。

20

【0089】

以上、具体例を参照しつつ本発明の実施形態について説明した。しかし、本発明はこれらの具体例に限定されない。すなわち、これら具体例に、当業者が適宜設計変更を加えたものも、本発明の特徴を備えている限り、本発明の範囲に包含される。前述した各具体例が備える各要素及びその配置、材料、条件、形状、サイズなどは、例示したものに限定されず、適宜変更することができる。

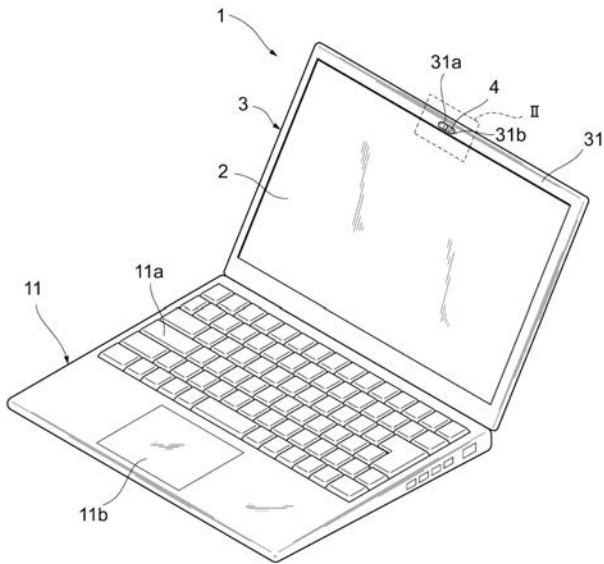
【符号の説明】

【0090】

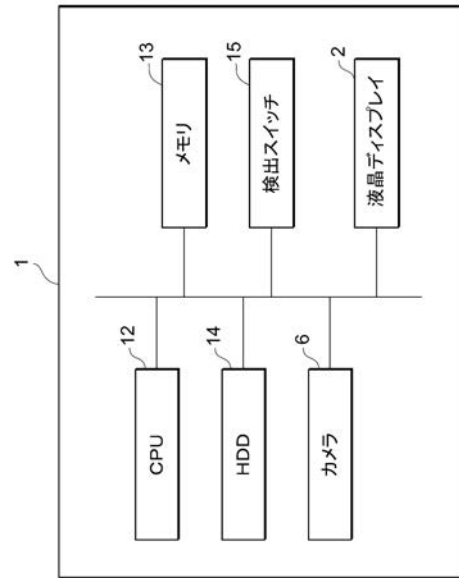
1 ... ラップトップ、2 ... 液晶ディスプレイ(ディスプレイ)、3 ... カバー筐体(筐体)、4 ... レンズカバーユニット(遮蔽部)、6 ... カメラ、16 ... 検出スイッチ(検出部)、11 ... 本体筐体(筐体)、110 ... 制御部

30

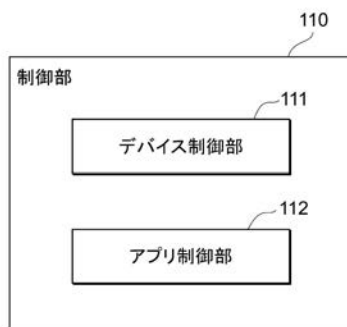
【図 1】



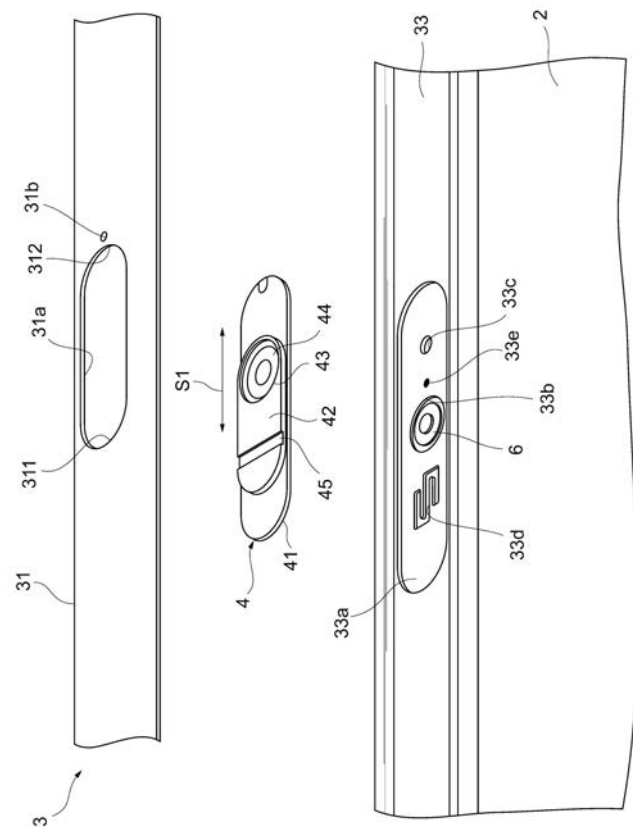
【図 2】



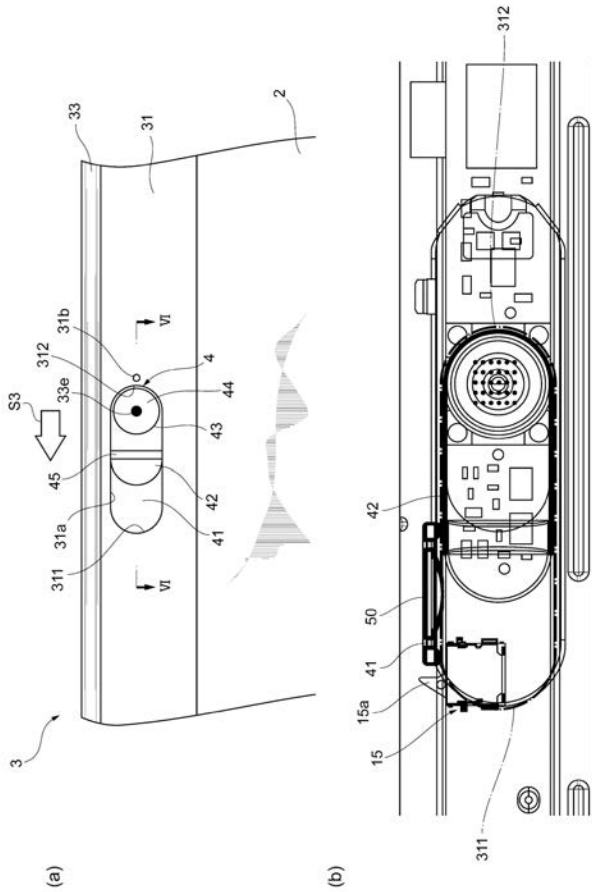
【図 3】



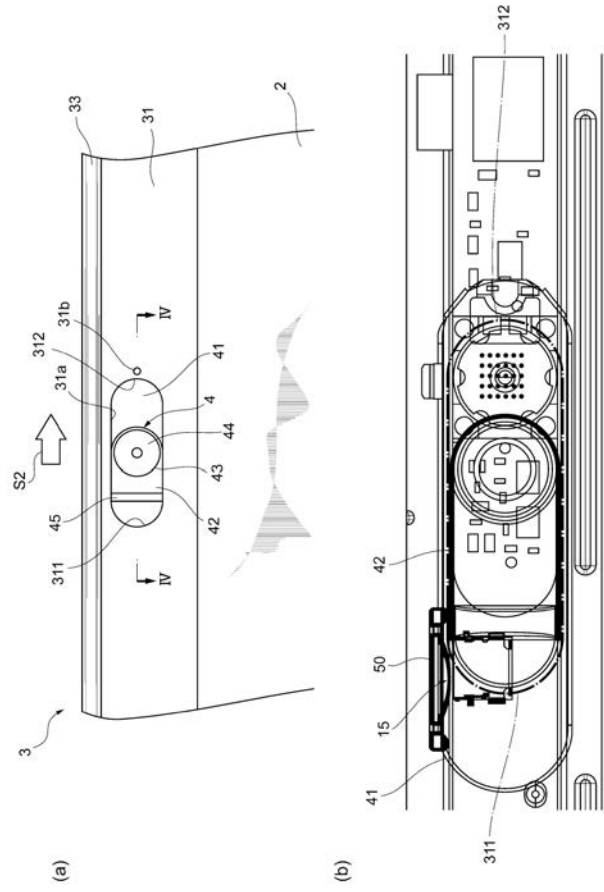
【図 4】



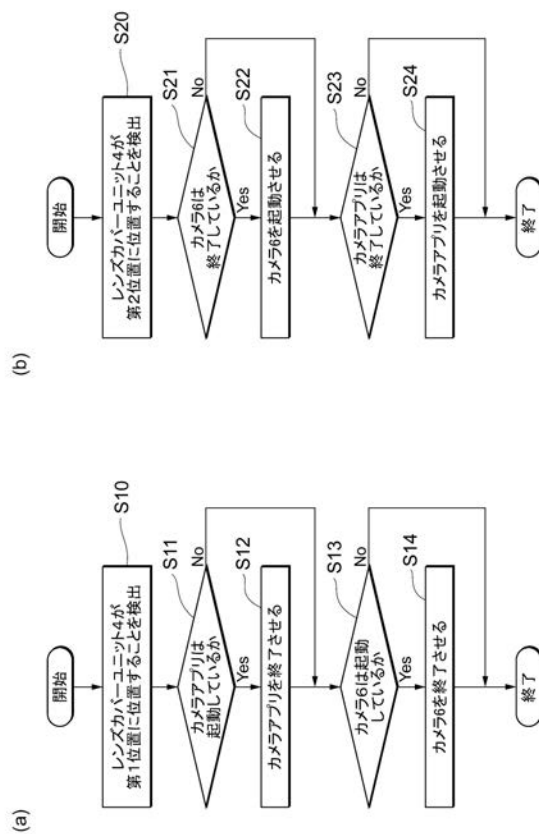
【図 5】



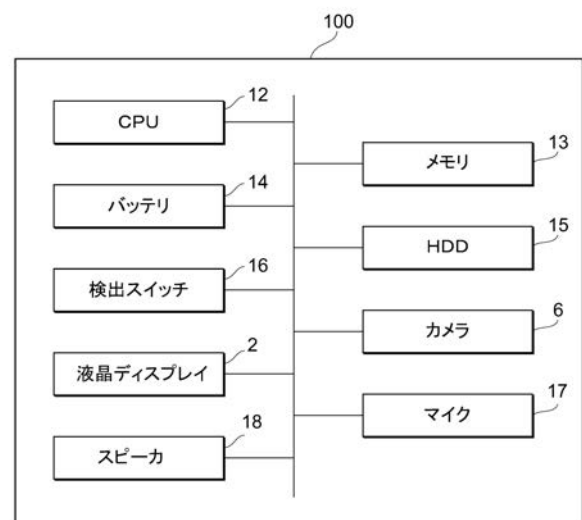
【図 6】



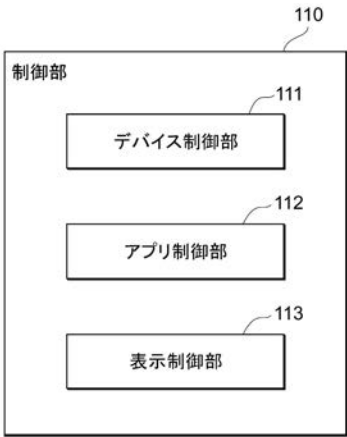
【図 7】



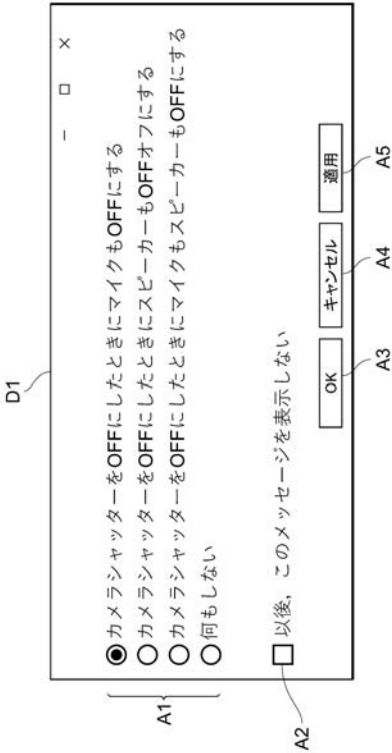
【図 8】



【 図 9 】



【 図 1 0 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
H 0 4 N 5/225 4 0 0

(74)代理人 100108213

弁理士 阿部 豊隆

(72)発明者 堀内 茂浩

神奈川県横浜市西区みなとみらい3丁目6番1号 レノボ・ジャパン株式会社 横浜事業所内

(72)発明者 山内 武仁

神奈川県横浜市西区みなとみらい3丁目6番1号 レノボ・ジャパン株式会社 横浜事業所内

(72)発明者 細矢 暁史

神奈川県横浜市西区みなとみらい3丁目6番1号 レノボ・ジャパン株式会社 横浜事業所内

(72)発明者 久保田 信一

神奈川県横浜市西区みなとみらい3丁目6番1号 レノボ・ジャパン株式会社 横浜事業所内

Fターム(参考) 2H083 CC01 CC15 CC22 CC36 CC50 CC53 CC54 CC58

2H100 AA61 DD08 FF02

2H102 AA71 BB08 CA02

5C122 DA09 EA07 FK12 FK37 FK40 HA86 HB01