

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6293706号
(P6293706)

(45) 発行日 平成30年3月14日(2018.3.14)

(24) 登録日 平成30年2月23日(2018.2.23)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4N	5/232	(2006.01)	HO4N	5/232	935
HO4N	5/225	(2006.01)	HO4N	5/225	800
GO3B	19/07	(2006.01)	GO3B	19/07	
GO3B	17/18	(2006.01)	GO3B	17/18	Z
GO3B	17/02	(2006.01)	GO3B	17/02	

請求項の数 12 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2015-128777 (P2015-128777)
 (22) 出願日 平成27年6月26日(2015.6.26)
 (65) 公開番号 特開2017-17376 (P2017-17376A)
 (43) 公開日 平成29年1月19日(2017.1.19)
 審査請求日 平成28年2月16日(2016.2.16)

前置審査

(73) 特許権者 000006633
 京セラ株式会社
 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
 (74) 代理人 100088672
 弁理士 吉竹 英俊
 (74) 代理人 100088845
 弁理士 有田 貴弘
 (72) 発明者 彭 清貴
 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
 京セラ株式会社内

審査官 ▲徳▼田 賢二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器及び電子機器の動作方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

切り替えて使用可能な第1及び第2カメラと、
 前記第1及び第2カメラから使用カメラを決定する決定部と、
 前記第1及び第2カメラの撮影画像を表示する表示部と
 を備え、

前記第1カメラは、前記第2カメラよりも広角に撮影できるカメラであり、
 前記第1カメラは第1撮影範囲を有し、
 前記第2カメラは第2撮影範囲を有し、
 前記表示部は、前記使用カメラとしての前記第1カメラで撮影されるスルー画像を表示
 している場合に、前記第2撮影範囲を前記スルー画像に重ねて表示し、
 前記決定部は、前記表示部の表示画面のうち、前記表示画面に表示される前記第2撮影
 範囲内の領域に対して所定操作が行われたとき、前記使用カメラを前記第1カメラから前
 記第2カメラに切り替える、電子機器。

【請求項2】

請求項1に記載の電子機器であって、
 前記所定操作は、フォーカスを合わせる位置を指定する操作を含む、電子機器。

【請求項3】

切り替えて使用可能な第1及び第2カメラと、
 前記第1及び第2カメラから使用カメラを決定する決定部と、

前記第 1 及び第 2 カメラの撮影画像を表示する表示部とを備え、

前記第 1 カメラは、前記第 2 カメラよりも広角に撮影できるカメラであり、

前記第 1 カメラは第 1 撮影範囲を有し、

前記第 2 カメラは第 2 撮影範囲を有し、

前記表示部は、前記使用カメラとしての前記第 1 カメラで撮影されるスルー画像を表示している場合に、前記第 2 撮影範囲を前記スルー画像に重ねて表示し、前記表示部の表示画面のうち、前記表示画面に表示される前記第 2 撮影範囲外の領域に対して所定操作が行われたとき、前記第 2 撮影範囲の表示を消去する、電子機器。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の電子機器であって、

前記所定操作は、フォーカスを合わせる位置を指定する操作を含む、電子機器。

【請求項 5】

切り替えて使用可能な第 1 及び第 2 カメラと、

前記第 1 及び第 2 カメラから使用カメラを決定する決定部と、

前記第 1 及び第 2 カメラの撮影画像を表示する表示部と

を備え、

前記第 1 カメラは、前記第 2 カメラよりも広角に撮影できるカメラであり、

前記第 1 カメラは第 1 撮影範囲を有し、

前記第 2 カメラは第 2 撮影範囲を有し、

前記表示部は、前記使用カメラとしての前記第 1 カメラで撮影されるスルー画像を表示している場合に、前記第 2 撮影範囲を前記スルー画像に重ねて表示し、

前記表示部が前記スルー画像を表示している場合に、前記第 2 撮影範囲内に人の顔が存在するか否かの第 1 判定と、前記第 1 撮影範囲のうち、前記第 2 撮影範囲外の領域に人の顔が存在するか否かの第 2 判定とを行う判定部をさらに備え、

前記表示部は、前記スルー画像を表示している場合に、前記判定部が、前記第 2 撮影範囲内に人の顔が存在し、かつ前記第 1 撮影範囲のうち、前記第 2 撮影範囲外の領域に人の顔が存在しないと判定したとき、前記第 2 撮影範囲を前記スルー画像に重ねて表示する、電子機器。

【請求項 6】

切り替えて使用可能な第 1 及び第 2 カメラと、

前記第 1 及び第 2 カメラから使用カメラを決定する決定部と、

前記第 1 及び第 2 カメラの撮影画像を表示する表示部と

を備える電子機器であって、

前記第 1 カメラは、前記第 2 カメラよりも広角に撮影できるカメラであり、

前記第 1 カメラは第 1 撮影範囲を有し、

前記第 2 カメラは第 2 撮影範囲を有し、

前記表示部は、前記使用カメラとしての前記第 1 カメラで撮影されるスルー画像を表示している場合に、前記第 2 撮影範囲を前記スルー画像に重ねて表示し、

前記表示部が前記スルー画像を表示している場合に、前記電子機器の姿勢が安定しているか否かを判定する判定部をさらに備え、

前記表示部は、前記スルー画像を表示している場合に、前記判定部が、前記姿勢が安定していると判定したとき、前記第 2 撮影範囲を前記スルー画像に重ねて表示する、電子機器。

【請求項 7】

切り替えて使用可能な第 1 及び第 2 カメラと、

前記第 1 及び第 2 カメラから使用カメラを決定する決定部と、

前記第 1 及び第 2 カメラの撮影画像を表示する表示部と

を備え、

前記第 1 カメラは、前記第 2 カメラよりも広角に撮影できるカメラであり、

10

20

30

40

50

前記第 1 カメラは第 1 撮影範囲を有し、

前記第 2 カメラは第 2 撮影範囲を有し、

前記表示部は、前記使用カメラとしての前記第 1 カメラで撮影されるスルー画像を表示している場合に、前記第 2 撮影範囲を前記スルー画像に重ねて表示し、前記スルー画像を表示している場合に、前記表示部の表示画面のうち、前記第 2 撮影範囲内の被写体を表示する領域に対して、フォーカスを合わせる位置を指定する操作が行われたとき、前記第 2 撮影範囲を前記スルー画像に重ねて表示する、電子機器。

【請求項 8】

切り替えて使用可能な第 1 及び第 2 カメラを備える電子機器の動作方法であって、

前記第 1 カメラは、前記第 2 カメラよりも広角に撮影できるカメラであり、

使用されるカメラが前記第 1 カメラである場合に、当該第 1 カメラで撮影されるスルー画像を表示する工程と、

前記第 2 カメラの撮影範囲を前記スルー画像に重ねて表示する工程と、

前記電子機器の表示画面のうち、前記表示画面に表示される前記撮影範囲内の領域に対して所定操作が行われたとき、使用されるカメラを前記第 1 カメラから前記第 2 カメラに切り替える工程と

を備える、電子機器の動作方法。

【請求項 9】

切り替えて使用可能な第 1 及び第 2 カメラを備える電子機器の動作方法であって、

前記第 1 カメラは、前記第 2 カメラよりも広角に撮影できるカメラであり、

前記第 1 カメラで撮影されるスルー画像を表示する工程と、

前記第 2 カメラの撮影範囲を前記スルー画像に重ねて表示する工程と、

前記電子機器の表示画面のうち、前記表示画面に表示される前記撮影範囲外の領域に対して所定操作が行われたとき、前記撮影範囲の表示を消去する工程と

を備える、電子機器の動作方法。

【請求項 10】

切り替えて使用可能な第 1 及び第 2 カメラを備える電子機器の動作方法であって、

前記第 1 カメラは、前記第 2 カメラよりも広角に撮影できるカメラであり、

前記第 1 カメラで撮影されるスルー画像を表示する工程と、

前記スルー画像を表示している場合に、前記第 2 カメラの撮影範囲内に人の顔が存在するか否かの判定、および前記第 1 カメラの撮影範囲のうち、前記第 2 カメラの撮影範囲外の領域に人の顔が存在するか否かの判定を行う工程と、

前記スルー画像を表示している場合に、前記第 2 カメラの撮影範囲内に人の顔が存在し、かつ前記第 1 カメラの撮影範囲のうち、前記第 2 カメラの撮影範囲外の領域に人の顔が存在しないと判定したとき、前記第 2 カメラの撮影範囲を前記スルー画像に重ねて表示する工程と

を備える、電子機器の動作方法。

【請求項 11】

切り替えて使用可能な第 1 及び第 2 カメラを備える電子機器の動作方法であって、

前記第 1 カメラは、前記第 2 カメラよりも広角に撮影できるカメラであり、

前記第 1 カメラで撮影されるスルー画像を表示する工程と、

前記スルー画像を表示している場合に、前記電子機器の姿勢が安定しているか否かを判定する工程と、

前記スルー画像を表示している場合に、前記姿勢が安定していると判定したとき、前記第 2 カメラの撮影範囲を前記スルー画像に重ねて表示する工程と

を備える、電子機器の動作方法。

【請求項 12】

切り替えて使用可能な第 1 及び第 2 カメラを備える電子機器の動作方法であって、

前記第 1 カメラは、前記第 2 カメラよりも広角に撮影できるカメラであり、

前記第 1 カメラで撮影されるスルー画像を表示する工程と、

前記第 1 カメラで撮影されるスルー画像を表示する工程と、

10

20

30

40

50

前記スルー画像を表示している場合に、前記電子機器の表示画面のうち、前記第2カメラの撮影範囲内の被写体を表示する領域に対して、フォーカスを合わせる位置を指定する操作が行われたとき、前記第2カメラの撮影範囲を前記スルー画像に重ねて表示する工程と

を備える、電子機器の動作方法。

【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】

特許文献1にも記載されているように、従来から、カメラを有する電子機器に関して様々な技術が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2005-101874号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

カメラを有する電子機器において、ユーザが望む撮影画像が得られやすいことが望まれる。

【0005】

そこで、本発明は上述の点に鑑みて成されたものであり、ユーザが望む撮影画像が得られやすくなる技術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】

電子機器及び電子機器の動作方法が開示される。一の実施の形態では、電子機器は、切り替えて使用可能な第1及び第2カメラと、第1及び第2カメラから使用カメラを決定する決定部と、第1及び第2カメラの撮影画像を表示する表示部とを備えている。第1カメラは、第2カメラよりも広角に撮影できるカメラである。第1カメラは第1撮影範囲を有する。第2カメラは第2撮影範囲を有する。表示部は、使用カメラとしての第1カメラで撮影される第1スルー画像を表示している場合に、第2撮影範囲を第1スルー画像に重ねて表示する。

【0007】

また、一の実施の形態では、電子機器の動作方法は、切り替えて使用可能な第1及び第2カメラを備える電子機器の動作方法である。第1カメラは、第2カメラよりも広角に撮影できるカメラである。電子機器の動作方法は、第1カメラで撮影されるスルー画像を表示する工程を備える。当該工程では、第2カメラの撮影範囲が第1スルー画像に重ねられて表示される。

【発明の効果】

【0008】

ユーザが望む撮影画像が得られやすくなる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】電子機器の外観を示す斜視図である。

【図2】電子機器の外観を示す前面図である。

【図3】電子機器の外観を示す背面図である。

【図4】電子機器の構成を示すブロック図である。

【図5】広角撮影範囲と標準撮影範囲との関係を示す図である。

10

20

30

40

50

- 【図6】電子機器の動作を示すフローチャートである。
 【図7】表示画面の表示例を示す図である。
 【図8】表示画面に対するユーザ操作の一例を示す図である。
 【図9】表示画面の表示例を示す図である。
 【図10】表示画面に対するユーザ操作の一例を示す図である。
 【図11】表示画面の表示例を示す図である。
 【図12】表示画面の表示例を示す図である。
 【図13】表示画面の表示例を示す図である。
 【図14】電子機器の動作を示すフローチャートである。
 【図15】表示画面の表示例を示す図である。
 【図16】電子機器の動作を示すフローチャートである。
 【図17】電子機器の動作を示すフローチャートである。
 【図18】電子機器の動作を示すフローチャートである。
 【図19】表示画面に対するユーザ操作の一例を示す図である。
 【図20】電子機器の動作を示すフローチャートである。
 【図21】表示画面に対するユーザ操作の一例を示す図である。
 【図22】表示画面に対するユーザ操作の一例を示す図である。
 【図23】表示画面に対するユーザ操作の一例を示す図である。
 【発明を実施するための形態】

【0010】

< 電子機器の外観 >

図1～3は、それぞれ、電子機器1の外観を示す斜視図、前面図及び背面図である。電子機器1は、例えば、スマートフォン等の携帯電話機である。図1～3に示されるように、電子機器1は、平面視で略長方形の板状の機器ケース2を備えている。電子機器1の前面1a、つまり機器ケース2の前面には、文字、記号、図形等の各種情報が表示される表示画面(表示領域)20が設けられている。表示画面20の裏側には後述するタッチパネル130が設けられている。これにより、ユーザは、電子機器1の前面1aの表示画面20を指等で操作することによって、電子機器1に対して各種情報を入力することができる。なお、ユーザは、指以外の操作子、例えば、スタイラスペンなどの静電式タッチパネル用ペンで表示画面20を操作することによっても、電子機器1に対して各種情報を入力することができる。

【0011】

機器ケース2の前面の上側端部にはレシーバ穴21が設けられている。機器ケース2の前面の上側端部からは、後述する第3カメラ170が有するレンズ171が視認可能となっている。図3に示されるように、電子機器1の背面1b、つまり機器ケース2の背面からは、後述する第1カメラ150及び第2カメラ160がそれぞれ有するレンズ151、161が視認可能となっている。

【0012】

機器ケース2の前面の下側端部にはスピーカ穴22が設けられている。機器ケース2の内部には、複数の操作キー141から成る操作キー群140が設けられている。各操作キー141は、押しボタンであって、その表面が、機器ケース2の前面の下側端部から露出している。使用者は、操作キー141を指等で押圧することによって、電子機器1に対して指示を与えることができる。複数の操作キー141には、例えば、ホームキー、バックキー及び履歴キーが含まれている。ホームキーは、表示画面20にホーム画面を表示させるための操作キーである。バックキーは、表示画面20の表示を一つ前の表示に切り替えるための操作キーである。履歴キーは、電子機器1で起動されたアプリケーションの履歴を表示画面20に表示させるための操作キーである。

【0013】

< 電子機器の電氣的構成 >

図4は電子機器1の電氣的構成を主に示すブロック図である。図4に示されるように、

10

20

30

40

50

電子機器 1 には、制御部 1 0 0、無線通信部 1 1 0、表示パネル 1 2 0、タッチパネル 1 3 0、操作キー群 1 4 0、第 1 カメラ 1 5 0、第 2 カメラ 1 6 0 及び第 3 カメラ 1 7 0 が設けられている。さらに電子機器 1 には、レシーバ 1 8 0、外部スピーカ 1 9 0、マイク 2 0 0 及び電池 2 1 0 が設けられている。電子機器 1 に設けられたこれらの構成要素は、機器ケース 2 内に収められている。

【 0 0 1 4 】

制御部 1 0 0 は、C P U (Central Processing Unit) 1 0 1、D S P (Digital Signal Processor) 1 0 2 及び記憶部 1 0 3 等を備える制御回路である。制御部 1 0 0 は、電子機器 1 の他の構成要素を制御することによって、電子機器 1 の動作を統括的に管理する。

10

【 0 0 1 5 】

記憶部 1 0 3 は、R O M (Read Only Memory) 及び R A M (Random Access Memory) 等の、制御部 1 0 0 (C P U 1 0 1 及び D S P 1 0 2) が読み取り可能な非一時的な記録媒体で構成されている。記憶部 1 0 3 には、電子機器 1 の動作、具体的には電子機器 1 が備える無線通信部 1 1 0、表示パネル 1 2 0 等の各構成要素の動作を制御するための各種プログラムが記憶されている。制御部 1 0 0 の各種機能は、C P U 1 0 1 及び D S P 1 0 2 が記憶部 1 0 3 内の各種プログラムを実行することによって実現される。なお、記憶部 1 0 3 は、R O M 及び R A M 以外の、コンピュータが読み取り可能な非一時的な記録媒体を備えていても良い。記憶部 1 0 3 は、例えば、小型のハードディスクドライブ及び S S D (Solid State Drive) 等を備えていても良い。また、制御部 1 0 0 のすべての機能あるいは制御部 1 0 0 の一部の機能は、その機能の実現にソフトウェアを必要としないハードウェア回路で構成されても良い。

20

【 0 0 1 6 】

記憶部 1 0 3 には様々なアプリケーション (アプリケーションプログラム) が記憶されている。記憶部 1 0 3 には、例えば、電話機能を用いて通話を行うための電話アプリケーション、ウェブサイトを表示するためのブラウザ、電子メールの作成、閲覧及び送受信を行うためのメールアプリケーションが記憶されている。また、記憶部 1 0 3 には、第 1 カメラ 1 5 0、第 2 カメラ 1 6 0 及び第 3 カメラ 1 7 0 を利用して被写体を撮影するためのカメラアプリケーション、地図を表示するための地図表示アプリケーション、電子機器 1 においてパズルゲーム等のゲームを行うためのゲームアプリケーション、記憶部 1 0 3 に記憶されている音楽データの再生制御を行うための音楽再生制御アプリケーションなどが記憶されている。

30

【 0 0 1 7 】

無線通信部 1 1 0 は、アンテナ 1 1 1 を有している。無線通信部 1 1 0 は、電子機器 1 とは別の携帯電話機からの信号、あるいはインターネットに接続されたウェブサーバ等の通信装置からの信号を、基地局等を介してアンテナ 1 1 1 で受信する。無線通信部 1 1 0 は、受信信号に対して増幅処理及びダウンコンバートを行って制御部 1 0 0 に出力する。制御部 1 0 0 は、入力される受信信号に対して復調処理等を行って、当該受信信号に含まれる、音声や音楽などを示す音信号などを取得する。また無線通信部 1 1 0 は、制御部 1 0 0 で生成された、音信号等を含む送信信号に対してアップコンバート及び増幅処理を行って、処理後の送信信号をアンテナ 1 1 1 から無線送信する。アンテナ 1 1 1 からの送信信号は、基地局等を通じて、電子機器 1 とは別の携帯電話機、あるいはインターネットに接続された通信装置で受信される。

40

【 0 0 1 8 】

表示パネル 1 2 0 は、例えば、液晶表示パネルあるいは有機 E L パネルである。表示パネル 1 2 0 は、制御部 1 0 0 によって制御されることによって、文字、記号、図形などの各種情報を表示する。表示パネル 1 2 0 は、機器ケース 2 内において、表示画面 2 0 と対向して配置されている。表示パネル 1 2 0 に表示される情報は表示画面 2 0 に表示される。表示画面 2 0 及び表示パネル 1 2 0 によって、情報を表示することによって当該情報をユーザに示す表示部が構成される。

50

【 0 0 1 9 】

タッチパネル 1 3 0 は、表示画面 2 0 に対する指等の操作子による操作を検出する。タッチパネル 1 3 0 は、例えば、投影型静電容量方式のタッチパネルであって、表示画面 2 0 の裏側に配置されている。ユーザが指等の操作子によって表示画面 2 0 に対して操作を行ったとき、その操作に応じた電気信号がタッチパネル 1 3 0 から制御部 1 0 0 に入力される。制御部 1 0 0 は、タッチパネル 1 3 0 からの電気信号に基づいて、表示画面 2 0 に対して行われた操作の内容を特定して、その内容に応じた処理を行う。

【 0 0 2 0 】

操作キー群 1 4 0 の各操作キー 1 4 1 は、ユーザによって押圧されると、操作されたことを示す操作信号を制御部 1 0 0 に出力する。これにより、制御部 1 0 0 は、各操作キー 1 4 1 について、当該操作キー 1 4 1 が操作されたか否かを判断することができる。制御部 1 0 0 は、操作された操作キー 1 4 1 に応じた処理を行う。

10

【 0 0 2 1 】

マイク 2 0 0 は、電子機器 1 の外部から入力される音を電気的な音信号に変換して制御部 1 0 0 に出力する。電子機器 1 の外部からの音は、機器ケース 2 の表面に設けられたマイク穴から電子機器 1 の内部に取り込まれてマイク 2 0 0 に入力される。マイク穴は、例えば、機器ケース 2 の下側の側面（底面）に設けられる。

【 0 0 2 2 】

外部スピーカ 1 9 0 は、例えばダイナミックスピーカである。外部スピーカ 1 9 0 は、制御部 1 0 0 からの電気的な音信号を音に変換して出力する。外部スピーカ 1 9 0 から出力される音はスピーカ穴 2 2 から外部に出力される。スピーカ穴 2 2 から出力される音は、電子機器 1 から離れた場所でも聞こえるようになっている。

20

【 0 0 2 3 】

レシーバ 1 8 0 は受話音を出力する。レシーバ 1 8 0 は例えばダイナミックスピーカで構成されている。レシーバ 1 8 0 は、制御部 1 0 0 からの電気的な音信号を音に変換して出力する。レシーバ 1 8 0 から出力される音はレシーバ穴 2 1 から外部に出力される。レシーバ穴 2 1 から出力される音の音量は、スピーカ穴 2 2 から出力される音の音量よりも小さくなっている。なお、レシーバ 1 8 0 の代わりに、機器ケース 2 の前面部分を振動させる、圧電振動素子等の振動素子を設けて、当該前面部分から音をユーザに伝えても良い。

30

【 0 0 2 4 】

電池 2 1 0 は電子機器 1 の電源を出力する。電池 2 1 0 は例えば充電式の電池である。電池 2 1 0 から出力される電源は、電子機器 1 が備える制御部 1 0 0 及び無線通信部 1 1 0 などの各種回路に対して供給される。

【 0 0 2 5 】

第 1 カメラ 1 5 0 は、レンズ 1 5 1 及び撮像素子などで構成されている。第 2 カメラ 1 6 0 は、レンズ 1 6 1 及び撮像素子などで構成されている。第 3 カメラ 1 7 0 は、レンズ 1 7 1 及び撮像素子などで構成されている。第 1 カメラ 1 5 0、第 2 カメラ 1 6 0 及び第 3 カメラ 1 7 0 のそれぞれは、制御部 1 0 0 による制御に基づいて被写体を撮影し、撮影した被写体を示す静止画像あるいは動画像を生成して制御部 1 0 0 に出力する。なお、第 1 カメラ 1 5 0、第 2 カメラ 1 6 0 及び第 3 カメラ 1 7 0 の少なくとも一つは、被写体を 1 ラインごとに撮影し、1 ライン分の画像を生成するたびに当該 1 ライン分の画像を制御部 1 0 0 に出力しても良い。この場合には、制御部 1 0 0 は、複数ライン分の画像に基づいて静止画像あるいは動画像を生成する。

40

【 0 0 2 6 】

第 3 カメラ 1 7 0 のレンズ 1 7 1 は、電子機器 1 の前面から視認可能となっていることから、第 3 カメラ 1 7 0 は、電子機器 1 の前面側（表示画面 2 0 側）に存在する被写体を撮影する。このような第 3 カメラ 1 7 0 は「インカメラ」と呼ばれることがある。以後、第 3 カメラ 1 7 0 を「インカメラ 1 7 0」と呼ぶことがある。

【 0 0 2 7 】

50

第1カメラ150のレンズ151は、電子機器1の背面から視認可能となっていることから、第1カメラ150は、電子機器1の背面側に存在する被写体を撮影する。同様に、第2カメラ160のレンズ161は、電子機器1の背面から視認可能となっていることから、第2カメラ160は、電子機器1の背面側に存在する被写体を撮影する。このような第1カメラ150及び第2カメラ160のそれぞれは、「アウトカメラ」と呼ばれることがある。

【0028】

第1カメラ150は、第2カメラ160よりも広角に撮影できるカメラである。ここで、「広角に撮影できるカメラ」とは、レンズ151、161のそれぞれが、画角が固定の単焦点レンズである場合には、第1カメラ150の固定の画角が、第2カメラ160の固定の画角よりも大きいことを意味する。言い換えれば、この場合の「広角に撮影できるカメラ」とは、第1カメラ150の固定の焦点距離が、第2カメラ160の固定の焦点距離よりも小さいことを意味する。また、レンズ151が単焦点レンズであり、レンズ161が、画角が可変のズームレンズである場合には、「広角に撮影できるカメラ」とは、第1カメラ150の固定の画角が、第2カメラ160の可変の画角の最大値よりも大きいことを意味する。言い換えれば、この場合の「広角に撮影できるカメラ」とは、第1カメラ150の固定の焦点距離が、第2カメラ160の可変の焦点距離の最小値よりも小さいことを意味する。また、レンズ151がズームレンズであり、レンズ161が単焦点レンズである場合には、「広角に撮影できるカメラ」とは、第1カメラ150の可変の画角の最大値が、第2カメラ160の固定の画角よりも大きいことを意味する。言い換えれば、この場合の「広角に撮影できるカメラ」とは、第1カメラ150の可変の焦点距離の最小値が、第2カメラ160の固定の焦点距離よりも小さいことを意味する。そして、レンズ151及びレンズ161のそれぞれがズームレンズである場合には、「広角に撮影できるカメラ」とは、第1カメラ150の可変の画角の最大値が、第2カメラ160の可変の画角の最大値よりも大きいことを意味する。言い換えれば、この場合の「広角に撮影できるカメラ」とは、第1カメラ150の可変の焦点距離の最小値が、第2カメラ160の可変の焦点距離の最小値よりも小さいことを意味する。

【0029】

以後、説明の便宜上、第1カメラ150を「広角カメラ150」と呼び、第2カメラ160を「標準カメラ160」と呼ぶ。本例では、広角カメラ150のレンズ151、標準カメラ160のレンズ161及びインカメラ170のレンズ171のそれぞれは、単焦点レンズである。なお、レンズ151、161、171の少なくとも一つがズームレンズであっても良い。

【0030】

電子機器1は、広角カメラ150、標準カメラ160及びインカメラ170のそれぞれについてのズーム機能を有している。つまり、電子機器1は、広角カメラ150が撮影する被写体をズームインする広角カメラズーム機能と、標準カメラ160が撮影する被写体をズームインする標準カメラズーム機能と、インカメラ170が撮影する被写体をズームインするインカメラズーム機能とを有している。本例では、レンズ151、161、171のそれぞれは単焦点レンズであることから、広角カメラズーム機能、標準カメラズーム機能及びインカメラズーム機能のそれぞれはデジタルズーム機能である。なお、広角カメラズーム機能、標準カメラズーム機能及びインカメラズーム機能の少なくとも一つが光学ズーム機能であっても良い。

【0031】

広角カメラ150及び標準カメラ160のそれぞれのズーム倍率が1倍である場合には、広角カメラ150の撮影範囲（以後、「広角撮影範囲」と呼ぶ）は、標準カメラ160の撮影範囲（以後、「標準撮影範囲」と呼ぶ）よりも広く、標準カメラ160の撮影範囲を含んでいる。図5は、広角カメラ150及び標準カメラ160のズーム倍率が1倍である場合の広角撮影範囲155及び標準撮影範囲165の関係を模式的に示す図である。

【0032】

10

20

30

40

50

<カメラアプリケーション実行時の電子機器の動作について>

図6はカメラアプリケーションが実行される際の電子機器1の動作を示すフローチャートである。表示画面20に対して所定の操作が行われると、図6に示されるように、ステップs1において、制御部100は、記憶部103内のカメラアプリケーションの実行を開始する。カメラアプリケーションが実行されていないときは、広角カメラ150、標準カメラ160及びインカメラ170は動作していない。つまり、広角カメラ150、標準カメラ160及びインカメラ170に対しては電源が供給されていない。制御部100は、カメラアプリケーションの実行を開始すると、ステップs2において、広角カメラ150、標準カメラ160及びインカメラ170のうちの広角カメラ150だけに電源を供給して当該広角カメラ150を起動する。これより、広角カメラ150が使用カメラとなる。本例では、あるカメラが使用カメラである場合には、他のカメラには電源が供給されない。また、カメラが起動するとは、当該カメラに対して電源の供給が開始することを意味する。制御部100は、広角カメラ150、標準カメラ160及びインカメラ170に対する電源の供給を制御する。

10

【0033】

ステップs2の後、制御部100は、ステップs3において、広角カメラ150で撮影されるスルー画像（以後、「広角スルー画像」と呼ぶことがある）を表示パネル120に表示させる。つまり、制御部100は、広角カメラ150において所定のフレームレートで連続的に撮影される撮影画像をリアルタイムに表示パネル120に表示させる。このとき、制御部100は、標準撮影範囲を広角スルー画像に重ねて表示パネル120に表示させる。これにより、広角スルー画像と標準撮影範囲が表示画面20に表示される。広角カメラ150で得られる広角スルー画像は、制御部100によって、記憶部103内の揮発性メモリに記憶される。

20

【0034】

図7はカメラアプリケーション実行中の表示画面20の表示の一例を示す図である。図7には、広角スルー画像300と標準撮影範囲を表示する表示画面20が示されている。

【0035】

図7に示されるように、広角スルー画像300は、表示画面20の中央領域420（上側端部400及び下側端部410以外の領域）に表示される。つまり、中央領域420には、広角撮影範囲内の被写体が表示される。そして、広角スルー画像300に重ねて、標準撮影範囲の外形を示す標準撮影範囲枠350が表示される。広角スルー画像300における、標準撮影範囲枠350内の部分画像は、標準撮影範囲内の被写体を示す画像である。

30

【0036】

このように、広角カメラ150が使用される際には、広角カメラ150で撮影されるスルー画像300に重ねて、標準カメラ160の標準撮影範囲が表示される。したがって、ユーザは、一つの画面において、広角カメラ150で撮影される被写体と、標準カメラ160で撮影される被写体との両方を確認することができる。

【0037】

カメラアプリケーションの実行中では、図7に示されるように、表示画面20の下側端部410に操作ボタン310が表示され、表示画面20の上側端部400にモード切り替えボタン320、カメラ切り替えボタン330及び表示切り替えボタン340が表示される。

40

【0038】

モード切り替えボタン320は、電子機器1の撮影モードを切り替えるための操作ボタンである。電子機器1の撮影モードが静止画像撮影モードである場合に、タッチパネル130が、モード切り替えボタン320に対する所定の操作（例えばタップ操作）を検出すると、制御部100は、電子機器1の撮影モードを静止画像撮影モードから動画像撮影モードに切り替える。また、電子機器1の撮影モードが動画像撮影モードである場合に、タッチパネル130が、モード切り替えボタン320に対する所定の操作を検出すると、制

50

御部 100 は、電子機器 1 の撮影モードを動画像撮影モードから静止画像撮影モードに切り替える。

【0039】

カメラ切り替えボタン 320 は、使用カメラを切り替えるための操作ボタンである。使用カメラが広角カメラ 150 である場合に、タッチパネル 130 がカメラ切り替えボタン 320 に対する所定の操作（例えばタップ操作）を検出すると、制御部 100 は使用カメラを広角カメラ 150 から例えば標準カメラ 160 に切り替える。使用カメラが標準カメラ 160 である場合に、タッチパネル 130 がカメラ切り替えボタン 320 に対する所定の操作を検出すると、制御部 100 は使用カメラを標準カメラ 160 からインカメラ 170 に切り替える。使用カメラがインカメラ 170 である場合に、タッチパネル 130 がカメラ切り替えボタン 320 に対する所定の操作を検出すると、制御部 100 は使用カメラをインカメラ 170 から広角カメラ 150 に切り替える。

10

【0040】

表示切り替えボタン 340 は、標準撮影範囲の表示 / 非表示を切り替えるための操作ボタンである。表示切り替えボタン 340 は、表示画面 20 に広角スルー画像 300 が表示されている場合にだけ表示される。表示画面 20 に標準撮影範囲枠 350 が表示されている場合に、タッチパネル 130 が、表示切り替えボタン 340 に対する所定の操作（例えばタップ操作）を検出すると、制御部 100 は、表示パネル 120 に標準撮影範囲枠 350 の表示を消去させる。表示画面 20 に標準撮影範囲枠 350 が表示されていない場合に、タッチパネル 130 が表示切り替えボタン 340 に対する所定の操作を検出すると、制御部 100 は、表示パネル 120 に標準撮影範囲枠 350 を表示させる。

20

【0041】

操作ボタン 310 は、電子機器 1 の撮影モードが静止画像撮影モードである場合にはシャッターボタンとして機能する。一方で、操作ボタン 310 は、電子機器 1 の撮影モードが動画像撮影モードである場合には撮影開始及び停止を行うための操作ボタンとして機能する。撮影モードが静止画像撮影モードである場合に、タッチパネル 130 が操作ボタン 310 に対する所定の操作（例えばタップ操作）を検出すると、制御部 100 は、操作ボタン 310 が操作されたときに使用カメラ（図 7 の例では広角カメラ 150）で撮影された静止画像を記憶部 103 内の不揮発性メモリに記憶するとともに、当該静止画像を表示パネル 120 に表示させる。撮影モードが動画像撮影モードである場合に、タッチパネル 130 が操作ボタン 310 に対する所定の操作（例えばタップ操作）を検出すると、制御部 100 は、使用カメラで撮影される動画像（スルー画像）についての記憶部 103 内の不揮発性メモリへの記憶を開始する。その後、タッチパネル 130 が操作ボタン 310 に対する所定の操作を検出すると、制御部 100 は、使用カメラで撮影される動画像についての記憶部 103 内の不揮発性メモリへの記憶を停止する。

30

【0042】

ステップ s3 の後、ステップ s4 において、タッチパネル 130 が、表示画面 20 のうち、当該表示画面 20 に表示される標準撮影範囲内の領域 420 a、つまり表示画面 20 のうち、当該表示画面 20 に表示される標準撮影範囲枠 350 内の領域 420 a に対する所定の操作（例えばタップ操作）を検出すると、ステップ s5 において、制御部 100 は、使用カメラを広角カメラ 150 から標準カメラ 160 に切り替える。図 8 はユーザが自身の指 500 によって標準撮影範囲枠 350 内の領域 420 a をタップ操作する様子を示す図である。

40

【0043】

ステップ s5 において使用カメラが標準カメラ 160 に切り替えられると、ステップ s6 において、制御部 100 は、標準カメラ 160 で撮影されるスルー画像（以後、「標準スルー画像」と呼ぶことがある）360 を表示パネル 120 に表示させる。これにより、図 9 に示されるように、表示画面 20 の中央領域 420 に標準スルー画像 360 が表示される。

【0044】

50

一方で、ステップs 3の後、ステップs 7において、タッチパネル130が、表示画面20のうち、当該表示画面20に表示される標準撮影範囲外の領域420b、つまり表示画面20のうち、当該表示画面20に表示される標準撮影範囲枠350外の領域420bに対する所定の操作（例えばタップ操作）を検出すると（図10参照）、ステップs 8において、制御部100は、表示パネル120に、標準撮影範囲の表示、つまり標準撮影範囲枠350の表示を消去させる。これにより、図11に示されるように、表示画面20において標準撮影範囲枠350の表示が消去される。図10には、ユーザが自身の指500によって表示画面20における、標準撮影範囲枠350外の領域420bをタップ操作する様子が示されている。

【0045】

なお、カメラ切り替えボタン330が操作されて、使用カメラが広角カメラ150に設定された場合にも、言い換えれば、カメラ切り替えボタン330が操作されて広角カメラ150が起動した場合にも、表示画面20には、広角カメラ150で撮影されるスルー画像に重ねて標準撮影範囲が表示される。

【0046】

以上のように、電子機器1では、広角カメラ150で撮影されるスルー画像に重ねて標準撮影範囲が表示されるため、ユーザは、広角カメラ150で撮影される被写体と標準カメラ160で撮影される被写体の両方を同時に確認することができる。よって、ユーザは、広角カメラ150で撮影される被写体と標準カメラ160で撮影される被写体の両方を同時に確認した上で、撮影に使用するカメラを決定することができる。よって、ユーザは意図した撮影を容易に電子機器1に実行させることができ、ユーザが望む撮影画像が得られやすくなる。

【0047】

また、ユーザは、電子機器1に対して使用カメラを切り替える操作を行うことなく、広角カメラ150で撮影される被写体と標準カメラ160で撮影される被写体の両方を確認することができることから、電子機器1の操作性が向上する。

【0048】

また、ユーザは、表示画面20のうち、当該表示画面20に表示される標準撮影範囲内の領域に対して操作を行うことによって、電子機器1に使用カメラを広角カメラ150から標準カメラ160に切り替えさせることができる。したがって、ユーザは、簡単に、電子機器1に使用カメラを標準カメラ160に切り替えさせることができる。

【0049】

また、ユーザは、表示画面20のうち、当該表示画面20に表示される標準撮影範囲外の領域に対して操作を行うことによって、電子機器1に標準撮影範囲の表示を消去させることができる。したがって、ユーザは、簡単に、電子機器1に標準撮影範囲の表示を消去させることができる。

【0050】

なお、表示画面20のうち、当該表示画面20に表示される標準撮影範囲内の領域に対して所定の操作を行うことによって、使用カメラが広角カメラ150から標準カメラ160に切り替わることをユーザに通知するメッセージ600を表示しても良い。図12は当該メッセージ600の表示例を示す図である。メッセージ600は、例えば、広角カメラ150が起動してから一定時間表示され、その後消去される。

【0051】

また上記の例では、カメラアプリケーションの実行が開始すると、広角カメラ150が起動していたが、標準カメラ160が起動しても良いし、インカメラ170が起動しても良い。この場合には、ユーザがカメラ切り替えボタン330を操作し、使用カメラが広角カメラ150になったときに表示画面20に標準撮影範囲が表示される。

【0052】

また、表示切り替えボタン340は、広角スルー画像300が表示画面20に表示されている場合であっても、表示されなくて良い。つまり、表示切り替えボタン340は常に

10

20

30

40

50

表示されなくても良い。

【 0 0 5 3 】

また、表示画面 2 0 に標準撮影範囲が表示されている場合には、図 1 3 に示されるように、操作ボタン 3 1 0 は表示画面 2 0 に表示されなくても良い。この場合には、ユーザが、表示画面 2 0 のうち、当該表示画面 2 0 に表示される標準撮影範囲外の領域に対して所定の操作を行うと（図 1 0 参照）、標準撮影範囲の表示が消去されるとともに、操作ボタン 3 1 0 が表示画面 2 0 に表示される（図 1 1 参照）。なお、表示画面 2 0 に標準撮影範囲が表示されていない場合には、操作ボタン 3 1 0 は表示画面 2 0 に表示される。

【 0 0 5 4 】

また、電子機器 1 が、使用カメラについてのオートフォーカス機能を有する場合には、ユーザが、使用カメラで撮影されるスルー画像を表示する表示画面 2 0 に対して所定の操作を行うことによって、当該使用カメラのフォーカスを合わせる位置を指定できるようにしても良い。具体的には、使用カメラで撮影されるスルー画像を表示する表示画面 2 0 の中央領域 4 2 0 に対して、ユーザが、フォーカスを合わせる位置を指定する操作（例えばタップ操作）を行うと、制御部 1 0 0 は、当該中央領域 4 2 0 において、当該操作が行われた位置に示される被写体をフォーカスを合わせる対象とし、当該対象に使用カメラのフォーカスを合わせるオートフォーカス処理を実行する。フォーカスを合わせる位置を指定する操作（以後、「位置指定操作」と呼ぶことがある）は、フォーカスを合わせる対象（以後、「フォーカス合わせ対象」と呼ぶことがある）を指定する操作であると言える。表示画面 2 0 に標準撮影範囲が表示されている場合に、表示画面 2 0 のうち、当該表示画面 2 0 に表示される標準撮影範囲外の領域に対して位置指定操作が行われると、当該位置指定操作に応じたオートフォーカス処理が実行されるとともに、標準撮影範囲の表示が消去される。また、表示画面 2 0 に標準撮影範囲が表示されている場合に、表示画面 2 0 のうち、当該表示画面 2 0 に表示される標準撮影範囲内の領域に対して位置指定操作が行われると、使用カメラが広角カメラ 1 5 0 から標準カメラ 1 6 0 に切り替えられる。このとき、制御部 1 0 0 は、使用カメラを標準カメラ 1 6 0 に切り替えた後、標準カメラ 1 6 0 で撮影されるスルー画像を表示する中央領域 4 2 0 に表示される被写体のうち、使用カメラが広角カメラ 1 5 0 であるときに位置指定操作によって指定されたフォーカス合わせ対象に、標準カメラ 1 6 0 のフォーカスを合わせるオートフォーカス処理を実行する。

【 0 0 5 5 】

< 各種変形例 >

以下に各種変形例について説明する。

【 0 0 5 6 】

< 標準撮影範囲の表示タイミング >

上記の例では、制御部 1 0 0 は、広角カメラ 1 5 0 の起動時に標準撮影範囲を表示パネル 1 2 0 に表示させていたが、広角カメラ 1 5 0 の起動後、所定の条件が満足したときに標準撮影範囲を表示パネル 1 2 0 を表示させても良い。以下にこの場合の各種変形例について説明する。

【 0 0 5 7 】

< 第 1 変形例 >

本変形例では、制御部 1 0 0 は、広角カメラ 1 5 0 の起動後、標準撮影範囲内に人の顔が存在し、かつ広角撮影範囲のうち、標準撮影範囲外の領域に人の顔が存在しないときに、標準撮影範囲を表示パネル 1 2 0 に表示させる。図 1 4 は本変形例に係る電子機器 1 の動作を示すフローチャートである。

【 0 0 5 8 】

カメラアプリケーションの実行が開始したり、カメラ切り替えボタン 3 3 0 が操作されたりして、ステップ s 1 1 において広角カメラ 1 5 0 が起動すると、ステップ s 1 2 において、制御部 1 0 0 は、広角カメラ 1 5 0 で撮影されるスルー画像を表示パネル 1 2 0 に表示させる。このとき、表示パネル 1 2 0 では標準撮影範囲が表示されない。

【 0 0 5 9 】

次にステップs 1 3において、制御部1 0 0は、標準撮影範囲内に人の顔が存在するか否かを判定する。このとき、制御部1 0 0は、広角カメラ1 5 0での撮影画像に基づいて、標準撮影範囲内に人の顔が存在するか否かを判定する。具体的には、制御部1 0 0は、広角カメラ1 5 0での撮影画像から、標準撮影範囲内の被写体が映る部分画像を抽出する。制御部1 0 0は、広角撮影範囲のうちどの部分が標準撮影範囲に相当するかを認識していることから、広角カメラ1 5 0での撮影画像から、標準撮影範囲内の被写体が映る部分画像を抽出することができる。そして、制御部1 0 0は、抽出した部分画像内に人の顔を示す顔画像が含まれているか否かを判定する。制御部1 0 0は、抽出した部分画像内に人の顔を示す顔画像が含まれている場合には、標準撮影範囲内に人の顔が存在すると判定する。一方で、制御部1 0 0は、抽出した部分画像内に人の顔を示す顔画像が含まれていない場合には、標準撮影範囲内に人の顔が存在しないと判定する。制御部1 0 0は、標準撮影範囲内に人の顔が存在すると判定するまで、ステップs 1 3を繰り返し実行する。

10

【0060】

制御部1 0 0は、ステップs 1 3において、標準撮影範囲内に人の顔が存在すると判定すると、ステップs 1 4において、広角撮影範囲のうち、標準撮影範囲外の領域に人の顔が存在するか否かを判定する。このとき、制御部1 0 0は、広角カメラ1 5 0での撮影画像に基づいて、広角撮影範囲のうち、標準撮影範囲外の領域に人の顔が存在するか否かを判定する。具体的には、制御部1 0 0は、広角カメラ1 5 0での撮影画像から、広角撮影範囲における、標準撮影範囲外の領域内の被写体が映る部分画像を抽出する。そして、制御部1 0 0は、抽出した部分画像内に人の顔を示す顔画像が含まれているか否かを判定する。制御部1 0 0は、抽出した部分画像内に人の顔を示す顔画像が含まれている場合には、広角撮影範囲のうち、標準撮影範囲外の領域に人の顔が存在すると判定する。一方で、制御部1 0 0は、抽出した部分画像内に人の顔を示す顔画像が含まれていない場合には、広角撮影範囲のうち、標準撮影範囲外の領域に人の顔が存在しないと判定する。

20

【0061】

制御部1 0 0は、ステップs 1 4において、広角撮影範囲のうち、標準撮影範囲外の領域に人の顔が存在すると判定すると、上述のステップs 1 3を実行する。一方で、制御部1 0 0は、ステップs 1 4において、広角撮影範囲のうち、標準撮影範囲外の領域に人の顔が存在しないと判定すると、ステップs 1 5において、上述の図7等に示されるように、広角スルー画像3 0 0を重ねて標準撮影範囲(標準撮影範囲枠3 5 0)を表示する。標準撮影範囲が表示画面2 0に表示される場合には、図7, 8の表示例のように、表示画面2 0のうち、標準撮影範囲内の領域4 2 0 aだけに人の顔が表示される。一方で、表示画面2 0に標準撮影範囲が表示されない場合には、表示画面2 0に人の顔が表示されていないか、図1 5に示されるように、表示画面2 0のうち、標準撮影範囲内の被写体を表示する領域4 2 1外の領域4 2 2だけに人の顔が表示されている。

30

【0062】

ステップs 1 5の後、上述のステップs 4が実行されると、ステップs 5, s 6が実行される。また、ステップs 1 5の後、ステップs 7が実行されると、ステップs 8が実行される。

【0063】

このように、本変形例では、標準撮影範囲内に人の顔が存在し、かつ広角撮影範囲のうち、標準撮影範囲外の領域に人の顔が存在しないときに標準撮影範囲が表示されることから、標準撮影範囲が常に表示されて標準撮影範囲の表示をユーザが煩わしく感じることを抑制することができる。

40

【0064】

<第2変形例>

本変形例では、制御部1 0 0は、広角カメラ1 5 0の起動後、電子機器1の姿勢が安定しているときに標準撮影範囲を表示パネル1 2 0に表示させる。図1 6は本変形例に係る電子機器1の動作を示すフローチャートである。

【0065】

50

カメラアプリケーションの実行が開始したり、カメラ切り替えボタン330が操作されたりして、ステップs21において広角カメラ150が起動すると、ステップs22において、制御部100は、広角カメラ150で撮影されるスルー画像を表示パネル120に表示させる。このとき、表示パネル120では標準撮影範囲が表示されない。

【0066】

次にステップs23において、制御部100は、電子機器1の姿勢が安定しているか否かを判定する。例えば、制御部100は、広角カメラ150での撮影画像に基づいて、電子機器1の姿勢が安定しているか否かを判定する。具体的には、制御部100は、まず、広角カメラ150において連続的に撮影された複数枚の撮影画像を比較する。そして、制御部100は、当該複数枚の撮影画像の間の差が小さいときには電子機器1の姿勢が安定している判定し、当該差が小さくはないときには電子機器1の姿勢が安定していないと判定する。制御部100は、電子機器1の姿勢が安定していると判定するまで、ステップs23を繰り返し実行する。

10

【0067】

なお、電子機器1に加速度センサが設けられている場合には、制御部100は、加速度センサの出力信号に基づいて、電子機器1の姿勢が安定しているか否かを判定しても良い。この場合、制御部100は、加速度センサの出力信号の変化量を求めて、当該変化量がしきい値以下のとき電子機器1の姿勢が安定している判定し、当該変化量が当該しきい値よりも大きいとき電子機器1の姿勢が安定していないと判定する。

【0068】

20

制御部100は、ステップs23において、電子機器1の姿勢が安定していると判定すると、ステップs24において、上述の図7等に示されるように、広角スルー画像300に重ねて標準撮影範囲(標準撮影範囲枠350)を表示する。

【0069】

このように、本変形例では、電子機器1の姿勢が安定しているときに標準撮影範囲が表示されることから、撮影対象が定まっているときに、言い換えれば撮影の構図が定まっているときに、電子機器1は表示画面20に標準撮影範囲を表示することができる。よって、標準撮影範囲が常に表示されて標準撮影範囲の表示をユーザが煩わしく感じることを抑制することができる。

【0070】

30

なお、制御部100は、広角撮影範囲内に人の顔が存在するときには上述のステップs13以降を実行し、広角撮影範囲内に人の顔が存在しないときにはステップs23以降を実行しても良い。図17はこの場合の電子機器1の動作を示すフローチャートである。

【0071】

図17に示されるように、ステップs31において広角カメラ150が起動すると、ステップs32において、制御部100は、広角カメラ150で撮影されるスルー画像を表示パネル120に表示させる。このとき、表示パネル120では標準撮影範囲が表示されない。

【0072】

次にステップs33において、制御部100は、広角撮影範囲内に人の顔が存在するか否かを判定する。このとき、制御部100は、広角カメラ150での撮影画像に基づいて、広角撮影範囲内に人の顔が存在するか否かを判定する。具体的には、制御部100は、広角カメラ150での撮影画像内に人の顔を示す顔画像が含まれているか否かを判定する。制御部100は、広角カメラ150での撮影画像内に人の顔を示す顔画像が含まれている場合には、広角撮影範囲内に人の顔が存在すると判定する。一方で、制御部100は、広角カメラ150での撮影画像内に人の顔を示す顔画像が含まれていない場合には、広角撮影範囲内に人の顔が存在しないと判定する。

40

【0073】

制御部100は、ステップs33において、広角カメラ150での撮影画像内に人の顔が存在すると判定すると、上述のステップs13以降の処理を動作する。本例では、ステ

50

ステップs 1 3においてNoと判定された場合とステップs 1 4においてYesと判定された場合には、ステップs 3 3が実行される。一方で、制御部1 0 0は、ステップs 3 3において、広角カメラ1 5 0での撮影画像内に人の顔が存在しないと判定すると、上述のステップs 2 3以降の処理を実行する。本例では、ステップs 2 3においてNoと判定された場合、ステップs 3 3が実行される。

【0074】

<第3変形例>

本変形例では、制御部1 0 0は、広角カメラ1 5 0の起動後、表示画面2 0のうち、標準撮影範囲内の被写体を表示する領域4 2 1（図1 5参照）に対して、フォーカスを合わせる位置を指定する位置指定操作が行われたとき、標準撮影範囲を表示する。図1 8は本変形例に係る電子機器1の動作を示すフローチャートである。

10

【0075】

カメラアプリケーションの実行が開始したり、カメラ切り替えボタン3 3 0が操作されたりして、ステップs 4 1において広角カメラ1 5 0が起動すると、ステップs 4 2において、制御部1 0 0は、広角カメラ1 5 0で撮影されるスルー画像を表示パネル1 2 0に表示させる。このとき、表示パネル1 2 0では標準撮影範囲が表示されない。

【0076】

次にステップs 4 3において、制御部1 0 0は、タッチパネル1 3 0が、表示画面2 0のうち、標準撮影範囲内の被写体を表示する領域4 2 1に対する位置指定操作を検出すると、ステップs 4 4において、上述の図7等に示されるように、広角スルー画像3 0 0に重ねて標準撮影範囲（標準撮影範囲枠3 5 0）を表示する。図1 9は、表示画面2 0のうち、標準撮影範囲内の被写体を表示する領域4 2 1に対して、ユーザが指5 0 0で位置指定操作を行う様子を示す図である。

20

【0077】

制御部1 0 0は、ステップs 4 3において、タッチパネル1 3 0が領域4 2 1に対する位置指定操作を検出すると、表示画面2 0に標準撮影範囲を表示するとともに、表示画面2 0において、当該位置指定操作が行われた位置に表示される被写体に、広角カメラ1 5 0のフォーカスを合わせるオートフォーカス処理を実行する。つまり、制御部1 0 0は、表示画面2 0に表示される広角撮影範囲内の被写体のうち、位置指定操作によって指定されたフォーカス合わせ対象に広角カメラ1 5 0のフォーカスを合わせるオートフォーカス処理を実行する。これにより、表示画面2 0に表示されるスルー画像3 0 0においては、ユーザによって指定された位置にフォーカスが合うことになる。

30

【0078】

なお、表示画面2 0のうち、標準撮影範囲内の被写体を表示する領域4 2 1外の領域4 2 2（図1 5，1 9参照）に対して位置指定操作が行われたときには、当該位置指定操作に応じたオートフォーカス処理は実行されるものの、標準撮影範囲は表示されない。

【0079】

また、制御部1 0 0は、ステップs 4 3，s 4 4の後に上述のステップs 4～s 6が実行される場合には、表示画面2 0に表示される標準スルー画像に映る被写体のうち、ステップs 4 3で検出された位置指定操作によって指定されたフォーカス合わせ対象に標準カメラ1 6 0のフォーカスを合わせるオートフォーカス処理を実行しても良い。例えば、ステップs 4 3において、ユーザが表示画面2 0に表示される広角スルー画像に映る人物Aを位置指定操作によって指定したとすると、制御部1 0 0は、その後のステップs 6において、表示画面2 0に表示される標準スルー画像に映る被写体に含まれる人物Aに標準カメラ1 6 0のフォーカスを合わせる。これにより、ユーザは、使用カメラが広角カメラ1 5 0から標準カメラ1 6 0に切り替わった後に、再度位置指定操作を行う必要がなくなる。よって、電子機器1の操作性が向上する。

40

【0080】

このように、本変形例では、表示画面2 0のうち、標準撮影範囲内の被写体を表示する領域4 2 1に対して位置指定操作が行われたとき、標準撮影範囲が表示されることから、

50

標準撮影範囲が常に表示されて標準撮影範囲の表示をユーザが煩わしく感じることを抑制することができる。

【0081】

< 広角カメラから標準カメラへの切り替え >

制御部100は、広角スルー画像が表示画面20に表示されている場合に、電子機器1に対して、広角撮影範囲内の被写体をズームインするズームイン操作が行われたとき、使用カメラを広角カメラ150から標準カメラ160に切り替えても良い。図20は本変形例に係る電子機器1の動作を示すフローチャートである。

【0082】

広角スルー画像が表示画面20に表示されている場合に(ステップs51)、ステップs52において、広角撮影範囲内の被写体をズームインするズームイン操作が表示画面20に対して行われたことをタッチパネル130が検出すると、制御部100は、ステップs53において、検出されたズームイン操作に応じたズーム倍率を決定する。そして、制御部100は、ステップs54において、決定したズーム倍率がしきい値を超えているか否かを判定する。制御部100は、ズーム倍率を決定すると、広角カメラ150で撮影される被写体を、決定したズーム倍率だけズームする。これにより、表示画面20に表示される広角スルー画像では、広角撮影範囲内の被写体が拡大されて示される。

【0083】

制御部100は、ステップs54においてズーム倍率がしきい値を超えていると判定すると、ステップs55において使用カメラを広角カメラ150から標準カメラ160に切り替える。一方で、制御部100は、ステップs54においてズーム倍率がしきい値を超えていないと判定すると、使用カメラを切り替えない。制御部100は、ステップs54においてNoと判定した後、ステップs52が実行されると、以後同様に動作する。

【0084】

ステップs54で使用されるしきい値は、例えば、広角カメラ150のズーム倍率が1倍のときの広角撮影範囲の大きさと、標準カメラ160のズーム倍率が1倍のときの標準撮影範囲の大きさに基づいて決定することができる。具体的には、標準カメラ160のズーム倍率が1倍のときの標準撮影範囲の大きさに対する、広角カメラ150のズーム倍率が1倍のときの広角撮影範囲の大きさの比を、ステップs54で使用されるしきい値とすることができる。例えば、広角カメラ150のズーム倍率が1倍のときの広角撮影範囲の大きさが、標準カメラ160のズーム倍率が1倍のときの標準撮影範囲の大きさの1.5倍である場合には、ステップs54で使用されるしきい値を1.5倍とする。なお、しきい値の決定方法はこれ以外であっても良い。

【0085】

使用カメラの撮影範囲内の被写体をズームインするズームイン操作としては、例えば、ピンチアウト操作を採用することができる。図21は、表示画面20における、広角スルー画像300を表示する中央領域420に対して、ズームイン操作としてのピンチアウト操作が行われる様子を示す図である。ピンチアウト操作とは、図21に示されるように、2本の指(例えば親指と人差し指)が表示画面20に接触した状態、あるいは近接した状態で、当該2本の指が離れる(開く)操作である。ズームイン時のズーム倍率は、ピンチアウト操作において離れていく2本の指の間の距離(開いていく2本の指が成す角度)によって決定される。ピンチアウト操作を行う2本の指が離れるほど、ズーム倍率が大きくなる。

【0086】

また使用カメラの撮影範囲内の被写体をズームアウトするズームアウト操作としては、例えば、ピンチイン操作を採用することができる。図22は、表示画面20における、広角スルー画像300を表示する中央領域420に対して、ズームアウト操作としてのピンチイン操作が行われている様子を示す図である。ピンチイン操作とは、図22に示されるように、2本の指が表示画面20に接触した状態、あるいは近接した状態で、当該2本の指が近づく(閉じる)操作である。ズームアウト時のズーム倍率は、ピンチイン操作にお

10

20

30

40

50

いて近づいていく2本の指の間の距離（閉じていく2本の指が成す角度）によって決定される。ピンチイン操作を行う2本の指が近づくほど、ズーム倍率が小さくなる。

【0087】

なお図20の例では、制御部100は、ズーム倍率がしきい値を超えている場合に、使用カメラを広角カメラ150から標準カメラ160に切り替えているが、ズームイン操作が行われたら、ズーム倍率にかかわらず、使用カメラを広角カメラ150から標準カメラ160に切り替えても良い。

【0088】

また制御部100は、上述の図7等にも示されるように、表示画面20に標準撮影範囲が表示されているときには、ステップs54, s55を実行しなくても良い。

10

【0089】

このように、本変形例では、広角スルー画像が表示画面20に表示されている場合に、電子機器1に対して、広角撮影範囲内の被写体をズームインするズームイン操作が行われたとき、使用カメラが広角カメラ150から標準カメラ160に切り替えられることから、ユーザは、簡単に、電子機器1に使用カメラを広角カメラ150から標準カメラ160に切り替えさせることができる。よって、電子機器1の操作性が向上する。

【0090】

<標準カメラから広角カメラへの切り替え>

制御部100は、標準スルー画像360が表示画面20に表示されている場合であって、標準カメラ160のズーム倍率が1倍である場合に、標準撮影範囲内の被写体をズームアウトするズームアウト操作が行われたとき、使用カメラを標準カメラ160から広角カメラ150に切り替えても良い。これにより、ユーザは、簡単に、電子機器1に使用カメラを標準カメラ160から広角カメラ150に切り替えさせることができる。よって、電子機器1の操作性が向上する。図22は、表示画面20における、標準スルー画像360を表示する中央領域420に対して、ズームアウト操作としてのピンチイン操作が行われる様子を示す図である。

20

【0091】

上記の各例では、電子機器1は、スマートフォン等の携帯電話機であったが、携帯電話機以外の装置であっても良い。例えば、電子機器1は、タブレット端末あるいはパーソナルコンピュータなどであっても良い。

30

【0092】

以上のように、電子機器1は詳細に説明されたが、上記した説明は、全ての局面において例示であって、この開示がそれに限定されるものではない。また、上述した各種変形例は、相互に矛盾しない限り組み合わせて適用可能である。そして、例示されていない無数の変形例が、この開示の範囲から外れることなく想定され得るものと解される。

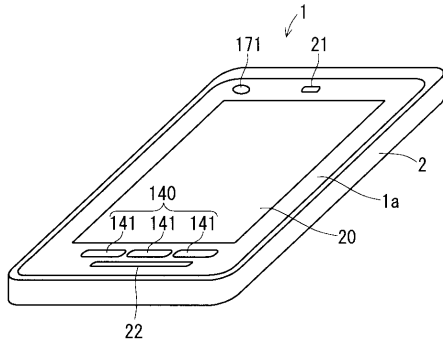
【符号の説明】

【0093】

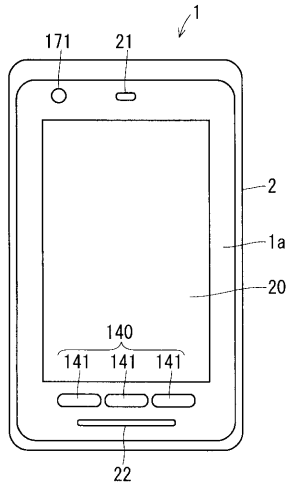
- 1 電子機器
- 20 表示画面
- 100 制御部
- 120 表示パネル
- 130 タッチパネル
- 150 第1カメラ（広角カメラ）
- 160 第2カメラ（標準カメラ）

40

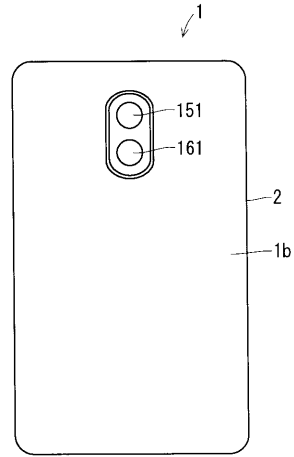
【図1】



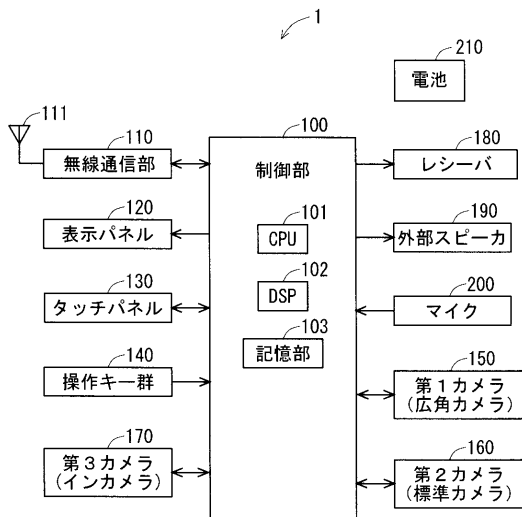
【図2】



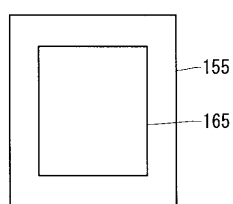
【図3】



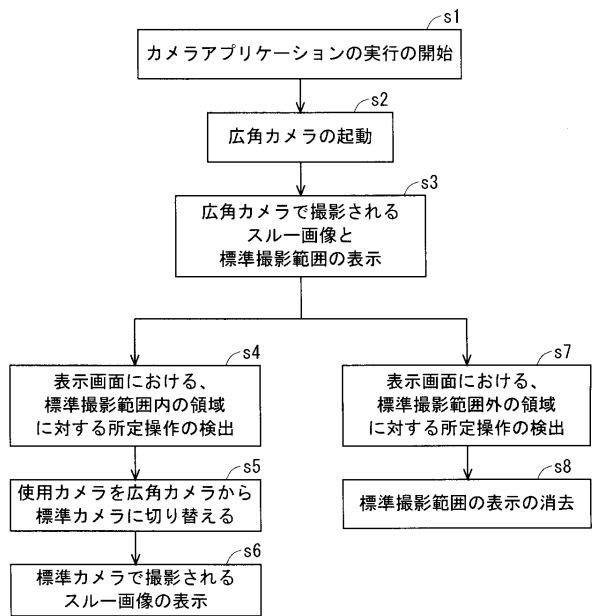
【図4】



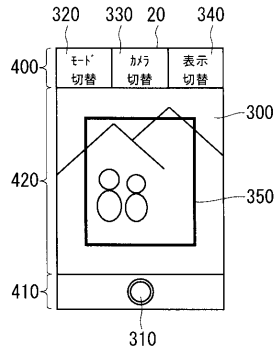
【図5】



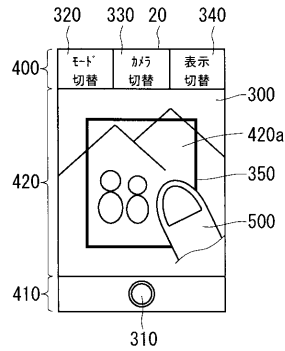
【図6】



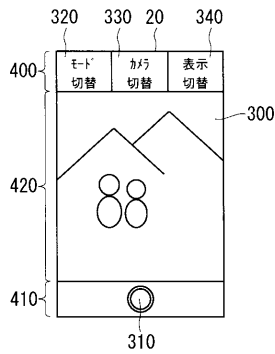
【図7】



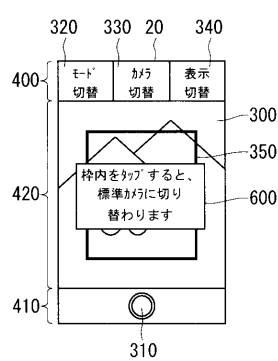
【図8】



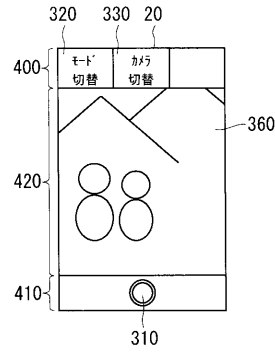
【図11】



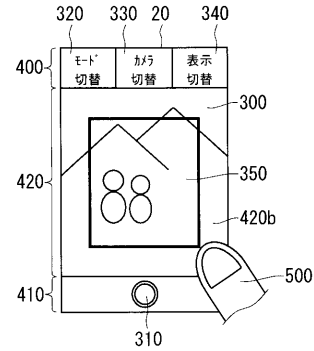
【図12】



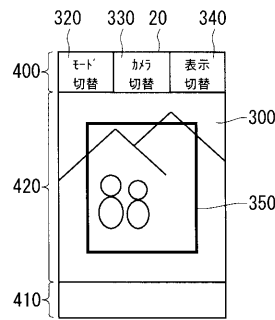
【図9】



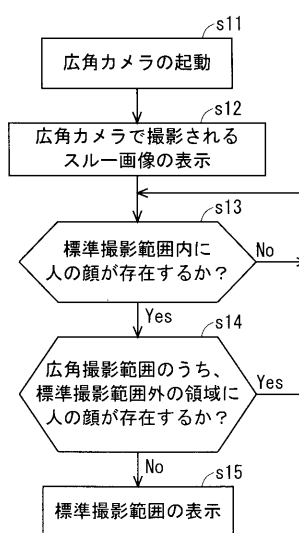
【図10】



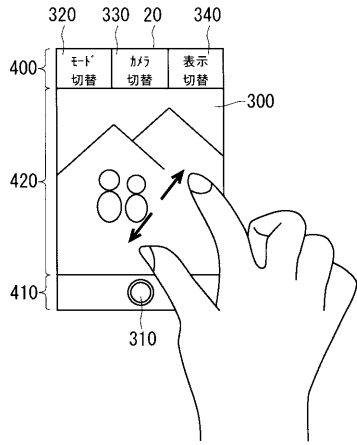
【図13】



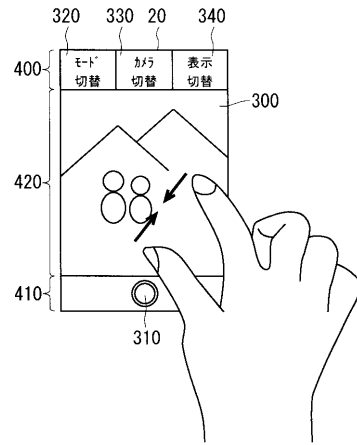
【図14】



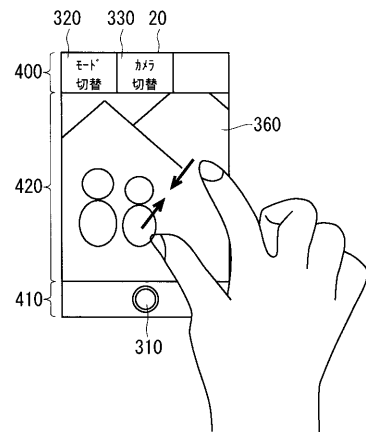
【図 2 1】



【図 2 2】



【図 2 3】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2016-032125(JP,A)
特許第4748023(JP,B2)
特開2009-244369(JP,A)
特開2012-049651(JP,A)
特開2013-106289(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/232
G03B 17/02
G03B 17/18
G03B 19/07
H04N 5/225