

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年2月2日(02.02.2017)



(10) 国際公開番号
WO 2017/018043 A1

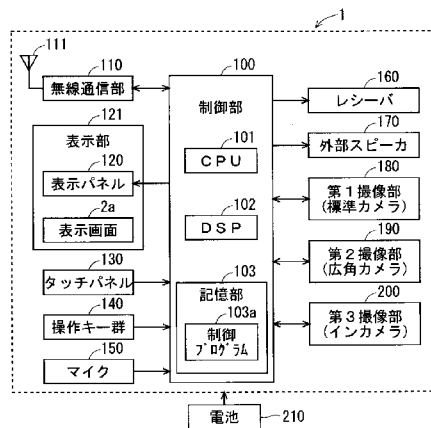
- (51) 国際特許分類:
H04N 5/225 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/065525
- (22) 国際出願日: 2016年5月26日(26.05.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-149682 2015年7月29日(29.07.2015) JP
- (71) 出願人: 京セラ株式会社(KYOCERA CORPORATION) [JP/JP]; 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 Kyoto (JP).
- (72) 発明者: 北村 智広(KITAMURA Tomohiro); 〒6128501 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 Kyoto (JP).
- (74) 代理人: 吉竹 英俊, 外(YOSHITAKE Hidetoshi et al.); 〒5400001 大阪府大阪市中央区城見1丁目4番70号住友生命OBPプラザビル10階 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロピア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[続葉有]

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE, ELECTRONIC DEVICE OPERATION METHOD, AND CONTROL PROGRAM

(54) 発明の名称: 電子機器、電子機器の動作方法及び制御プログラム

[図3]



2a... DISPLAY SCREEN
100... CONTROL UNIT
103... STORAGE UNIT
103a... CONTROL PROGRAM
110... WIRELESS COMMUNICATION UNIT
120... DISPLAY PANEL
121... DISPLAY UNIT
130... TOUCH PANEL
140... GROUP OF OPERATION KEYS
150... MICROPHONE
160... RECEIVER
170... EXTERNAL SPEAKER
180... FIRST IMAGE PICKUP UNIT (STANDARD CAMERA)
190... SECOND IMAGE PICKUP UNIT (WIDE-ANGLE CAMERA)
200... THIRD IMAGE PICKUP UNIT (FRONT-FACING CAMERA)
210... BATTERY

(57) Abstract: This electronic device is provided with: a first image pickup unit that captures images of a first image pickup region; a second image pickup unit that, when the first image pickup unit is capturing images of the first image pickup region, captures images of a second image pickup region having a wider angle than the first image pickup region; a display unit that has a display screen; a detection unit; a determination unit; and an estimation unit. The detection unit detects, on the basis of an image signal from the second image pickup unit, the position of a moving object moving in the second image pickup region. In a case in which the determination unit determines, on the basis of the position of the moving object detected by the detection unit, that the moving object is present outside the first image pickup region and inside the second image pickup region, the estimation unit estimates, on the basis of the position of the moving object detected by the detection unit, an entry region, at the peripheral edge of the first image pickup region, through which the moving object will pass when entering the first image pickup region. The display unit displays, on the display screen, first notification information notifying the entry region together with a first live view image captured by the first image pickup unit.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/018043 A1



MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 添付公開書類:
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

電子機器は、第 1 撮像範囲を撮像する第 1 撮像部と、第 1 撮像部が第 1 撮像範囲を撮像している場合に、第 1 撮像範囲より広角な第 2 撮像範囲を撮像する第 2 撮像部と、表示画面を有する表示部と、検出部と、判定部と、推定部とを備える。検出部は、第 2 撮像部からの画像信号に基づいて、第 2 撮像範囲内を移動する移動体の位置を検出する。判定部が、検出部が検出する移動体の位置に基づいて、移動体が第 1 撮像範囲外かつ第 2 撮像範囲内に存在すると判定する場合には、推定部は、検出部が検出する移動体の位置に基づいて、第 1 撮像範囲の周縁における、移動体が第 1 撮像範囲に入ってくる際に通過する進入領域を推定する。表示部は、進入領域を通知する第 1 通知情報を、第 1 撮像部が撮像する第 1 ライブビュー画像と共に表示画面に表示する。

明 細 書

発明の名称： 電子機器、電子機器の動作方法及び制御プログラム
技術分野

[0001] 本開示は、電子機器に関する。

背景技術

[0002] 特許文献 1 に記載されているように、従来から、移動体を撮像する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 2 0 1 0 - 1 4 1 6 7 1 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 撮像部を有する電子機器において、移動体を撮像し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、移動体を撮像しやすくすることが可能な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、第 1 撮像範囲を撮像する第 1 撮像部と、第 1 撮像部が第 1 撮像範囲を撮像している場合に、第 1 撮像範囲より広角な第 2 撮像範囲を撮像する第 2 撮像部と、表示画面を有する表示部と、検出部と、判定部と、推定部とを備える。検出部は、第 2 撮像部からの画像信号に基づいて、第 2 撮像範囲内を移動する移動体の位置を検出する。判定部は、検出部が検出する移動体の位置に基づいて、移動体が第 1 撮像範囲外かつ第 2 撮像範囲内に存在するか否かを判定する。推定部は、判定部において移動体が第 1 撮像範囲外かつ第 2 撮像範囲内に存在すると判定される場合には、検出部が検出する移動体の位置に基づいて、第 1 撮像範囲の周縁における、移動体が第 1 撮像範囲に

入ってくる際に通過する進入領域を推定する。表示部は、進入領域を通知する第1通知情報を、第1撮像部が撮像する第1ライブビュー画像と共に表示画面に表示する。

[0007] また、一の実施の形態では、電子機器の動作方法は、第1撮像範囲を撮像する第1撮像部と、第1撮像部が第1撮像範囲を撮像している場合に、第1撮像範囲より広角な第2撮像範囲を撮像する第2撮像部とを備える電子機器の動作方法である。電子機器の動作方法は、第2撮像部からの画像信号に基づいて、第2撮像範囲内を移動する移動体の位置を検出する第1工程と、移動体の位置に基づいて、移動体が第1撮像範囲外かつ第2撮像範囲内に存在するか否かを判定する第2工程と、第2工程において移動体が第1撮像範囲外かつ第2撮像範囲内に存在すると判定される場合には、移動体の位置に基づいて、第1撮像範囲の周縁における、移動体が第1撮像範囲に入ってくる際に通過する進入領域を推定する第3工程と、進入領域を通知する通知情報を、第1撮像部が撮像するライブビュー画像と共に表示する第4工程とを備える。

[0008] また、一の実施の形態では、制御プログラムは、第1撮像範囲を撮像する第1撮像部と、第1撮像部が第1撮像範囲を撮像している場合に、第1撮像範囲より広角な第2撮像範囲を撮像する第2撮像部とを備える電子機器を制御するための制御プログラムである。制御プログラムは、電子機器に、第2撮像部からの画像信号に基づいて、第2撮像範囲内を移動する移動体の位置を検出する第1工程と、移動体の位置に基づいて、移動体が第1撮像範囲外かつ第2撮像範囲内に存在するか否かを判定する第2工程と、第2工程において移動体が第1撮像範囲外かつ第2撮像範囲内に存在すると判定される場合には、移動体の位置に基づいて、第1撮像範囲の周縁における、移動体が第1撮像範囲に入ってくる際に通過する進入領域を推定する第3工程と、進入領域を通知する通知情報を、第1撮像部が撮像するライブビュー画像と共に表示する第4工程とを実行させるためのものである。

発明の効果

[0009] 移動体を撮像しやすくなる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]電子機器の外観の一例を概略的に示す斜視図である。

[図2]電子機器の外観の一例を概略的に示す裏面図である。

[図3]電子機器の電氣的構成の一例を示す図である。

[図4]第1撮像範囲と第2撮像範囲との関係の一例を模式的に示す図である。

[図5]電子機器の動作の一例を示すフローチャートである。

[図6]表示画面の表示の一例を示す図である。

[図7]表示画面の表示の一例を示す図である。

[図8]広角ライブビュー画像の一例を示す図である。

[図9]表示画面の表示の一例を示す図である。

[図10]広角ライブビュー画像の一例を示す図である。

[図11]表示画面の表示の一例を示す図である。

[図12]広角ライブビュー画像の一例を示す図である。

[図13]表示画面の表示の一例を示す図である。

[図14]広角ライブビュー画像の一例を示す図である。

[図15]表示画面の表示の一例を示す図である。

[図16]広角ライブビュー画像の一例を示す図である。

[図17]表示画面の表示の一例を示す図である。

[図18]広角ライブビュー画像の一例を示す図である。

[図19]表示画面の表示の一例を示す図である。

[図20]表示画面の表示の一例を示す図である。

[図21]表示画面の表示の一例を示す図である。

[図22]表示画面の表示の一例を示す図である。

[図23]広角ライブビュー画像の一例を示す図である。

[図24]表示画面の表示の一例を示す図である。

[図25]広角ライブビュー画像の一例を示す図である。

[図26]表示画面の表示の一例を示す図である。

[図27]広角ライブビュー画像の一例を示す図である。

[図28]表示画面の表示の一例を示す図である。

[図29]広角ライブビュー画像の一例を示す図である。

[図30]広角ライブビュー画像の一例を示す図である。

[図31]電子機器の動作の一例を示すフローチャートである。

[図32]広角ライブビュー画像の一例を示す図である。

[図33]電子機器の動作の一例を示すフローチャートである。

[図34]表示画面の表示の一例を示す図である。

[図35]電子機器の動作の一例を示すフローチャートである。

[図36]広角ライブビュー画像の一例を示す図である。

[図37]表示画面の表示の一例を示す図である。

[図38]広角ライブビュー画像の一例を示す図である。

[図39]表示画面の表示の一例を示す図である。

[図40]広角ライブビュー画像の一例を示す図である。

[図41]表示画面の表示の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0011] <電子機器の外観>

図1及び図2は、それぞれ、電子機器1の外観の一例を概略的に示す斜視図及び裏面図である。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。電子機器1は、基地局及びサーバ等を通じて他の通信装置と通信することが可能である。

[0012] 図1及び図2に示されるように、電子機器1は、当該電子機器1の前面1aに位置するカバーパネル2と、当該カバーパネル2が貼り付けられる機器ケース3とを備えている。カバーパネル2及び機器ケース3は、電子機器1の外装を成している。電子機器1の形状は、例えば、平面視において略長方形の板状となっている。

[0013] カバーパネル2には、後述する表示パネル120が表示する、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）2aが設けられてい

る。カバーパネル 2 における、表示画面 2 a を取り囲む周縁部 2 b の大部分は、例えばフィルム等が貼られることによって黒色となっている。これにより、カバーパネル 2 の周縁部 2 b の大部分は、表示パネル 1 2 0 が表示する各種情報が表示されない非表示領域となっている。

[0014] カバーパネル 2 の裏面には、後述するタッチパネル 1 3 0 が貼り付けられている。そして、表示パネル 1 2 0 は、タッチパネル 1 3 0 におけるカバーパネル 2 側の主面とは反対側の主面に貼り付けられている。つまり、表示パネル 1 2 0 は、タッチパネル 1 3 0 を介してカバーパネル 2 の裏面に取り付けられている。これにより、ユーザは、表示画面 2 a を指等の操作子で操作することによって、電子機器 1 に対して各種指示を与えることができる。

[0015] 図 1 に示されるように、カバーパネル 2 の上側端部には、後述する第 3 撮像部 2 0 0 が有するレンズが電子機器 1 の外部から視認できるための第 3 レンズ用透明部 2 0 が設けられている。また、カバーパネル 2 の上側端部には、レシーバ穴 1 6 が設けられている。また、カバーパネル 2 の下側端部には、スピーカ穴 1 7 が設けられている。そして、電子機器 1 の底面 1 c、つまり機器ケース 3 の底面（下側の側面）には、マイク穴 1 5 が設けられている。

[0016] 図 2 に示されるように、電子機器 1 の背面 1 b、つまり機器ケース 3 の背面の上側端部には、後述する第 1 撮像部 1 8 0 が有する撮像レンズが、電子機器 1 の外部から視認できるための第 1 レンズ用透明部 1 8 が設けられている。また、機器ケース 3 の背面の上側端部には、後述する第 2 撮像部 1 9 0 が有する撮像レンズが、電子機器 1 の外部から視認できるための第 2 レンズ用透明部 1 9 が設けられている。第 1 レンズ用透明部 1 8 及び第 2 レンズ用透明部 1 9 は、例えば、機器ケース 3 の長手方向に沿って並んで、当該機器ケース 3 の背面に設けられている。

[0017] 機器ケース 3 の内部には、複数の操作キー 1 4 1 から成る操作キー群 1 4 0 が設けられている。各操作キー 1 4 1 は、押しボタンなどのハードウェアキーであって、その表面がカバーパネル 2 の下側端部から露出している。ユ

ーザは、各操作キー 141 を指等で押圧することによって、電子機器 1 に対して各種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、バックキー及びタスクキーが含まれている。ホームキーは、表示画面 2a にホーム画面（初期画面）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 2a 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。タスクキーは、電子機器 1 で起動中のアプリケーションプログラムの一覧を表示画面 2a に表示させるための操作キーである。

[0018] <電子機器の電氣的構成>

図 3 は、電子機器 1 の電氣的構成の一例を示すブロック図である。図 3 に示されるように、電子機器 1 には、制御部 100、無線通信部 110、表示部 121、タッチパネル 130、操作キー群 140、マイク 150、レシーバ 160、外部スピーカ 170、第 1 撮像部 180、第 2 撮像部 190、第 3 撮像部 200、及び電池 210 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のそれぞれは、機器ケース 3 内に収められている。

[0019] 制御部 100 は、一種のコンピュータであって、例えば CPU（Central Processing Unit）101、DSP（Digital Signal Processor）102 及び記憶部 103 等を備えている。制御部 100 は制御回路とも言える。制御部 100 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ことが可能である。制御部 100 は、例えば、SoC（System-on-a-Chip）、MCU（Micro Control Unit）及びFPGA（Field-Programmable Gate Array）等の副処理装置（co-processor）をさらに含んでもよい。この場合には、制御部 100 は、CPU 101 及び副処理装置を互いに協働させて各種の制御を行ってよいし、両者のうちの一方を切り替えながら用いて各種の制御を行ってよい。

[0020] 記憶部 103 は、ROM（Read Only Memory）及びRAM（Random Access Memory）等の、CPU 101 及びDSP 102 が読み取り可能な非一時的な記録媒体を備えている。記憶部 103 が有するROMは、例えば、不揮発性メモリであるフラッシュROM（フラッシュメモリ）である。記憶部 103

には、電子機器 1 を制御するための複数の制御プログラム 103a が記憶されている。複数の制御プログラム 103a には、メインプログラム及び複数のアプリケーションプログラム（以降、単にアプリケーションあるいはアプリと呼ぶことがある）等が含まれている。制御部 100 の各種機能は、CPU 101 及び DSP 102 が記憶部 103 内の各種制御プログラム 103a を実行することによって実現される。記憶部 103 には、例えば、第 1 撮像部 180、第 2 撮像部 190 あるいは第 3 撮像部 200 を用いて、静止画像あるいは動画像を撮像するためのアプリケーションプログラム（以降、カメラアプリと呼ぶことがある）が記憶されている。

[0021] なお、記憶部 103 は、ROM 及び RAM 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 103 は、例えば、小型のハードディスクドライブ及び SSD (Solid State Drive) 等を備えていても良い。また、制御部 100 の全ての機能あるいは制御部 100 の一部の機能は、その機能の実現にソフトウェアが不要なハードウェアによって実現されても構わない。

[0022] 無線通信部 110 は、アンテナ 111 を有している。無線通信部 110 は、例えば、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、基地局を介してアンテナ 111 で受信することが可能である。無線通信部 110 は、アンテナ 111 での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 100 に出力することが可能である。制御部 100 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の情報を取得することが可能である。

[0023] また無線通信部 110 は、制御部 100 で生成された送信信号に対して、アップコンバート及び増幅処理を行って、当該処理後の送信信号をアンテナ 111 から無線送信することが可能である。アンテナ 111 からの送信信号は、例えば、基地局を通じて、電子機器 1 以外の携帯電話機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で受信される。

- [0024] 表示部 121 は、表示パネル 120 及び表示画面 2a を備えている。表示パネル 120 は、例えば、液晶パネルあるいは有機 EL パネルである。表示パネル 120 は、制御部 100 に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ことが可能である。表示パネル 120 が表示する各種情報は、表示画面 2a に表示される。
- [0025] タッチパネル 130 は、例えば、投影型静電容量方式のタッチパネルである。タッチパネル 130 は、表示画面 2a に対する指等の操作子による操作を検出することが可能である。ユーザが指等の操作子によって表示画面 2a に対して操作を行うと、その操作に応じた電気信号がタッチパネル 130 から制御部 100 に入力される。これにより、制御部 100 は、タッチパネル 130 からの電気信号に基づいて、表示画面 2a 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ことが可能である。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 2a を操作することによっても、電子機器 1 に対して各種指示を与えることができる。
- [0026] 操作キー群 140 の各操作キー 141 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 100 に出力する。これにより、制御部 100 は、各操作キー 141 からの操作信号に基づいて、当該操作キー 141 が操作されたか否かを判断することができる。制御部 100 は、操作された操作キー 141 に応じた処理を行うことが可能である。なお、各操作キー 141 は、押しボタンなどのハードウェアキーではなく、表示画面 2a に表示されるソフトウェアキーであってもよい。この場合には、ソフトウェアキーへの操作がタッチパネル 130 によって検出されて、制御部 100 は、操作されたソフトウェアキーに応じた処理を行うことが可能である。
- [0027] マイク 150 は、電子機器 1 の外部から入力される音を電氣的な音信号に変換して制御部 100 に出力することが可能である。電子機器 1 の外部からの音は、例えば、機器ケース 3 の底面（下側の側面）に設けられたマイク穴 15 から電子機器 1 の内部に取り込まれてマイク 150 に入力される。

- [0028] 外部スピーカ 170 は、例えばタイミックスピーカである。外部スピーカ 170 は、制御部 100 からの電氣的な音信号を音に変換して出力することが可能である。外部スピーカ 170 から出力される音は、例えば、カバーパネル 2 の下側端部に設けられたスピーカ穴 17 から電子機器 1 の外部に出力される。スピーカ穴 17 から出力される音については、電子機器 1 から離れた場所でも聞こえるような音量となっている。
- [0029] レシーバ 160 は、受話音を出力することが可能であって、例えばダイナミックスピーカである。レシーバ 160 は、制御部 100 からの電氣的な音信号を音に変換して出力することが可能である。レシーバ 160 から出力される音は、例えば、カバーパネル 2 の上側端部に設けられたレシーバ穴 16 から外部に出力される。レシーバ穴 16 から出力される音の音量は、例えば、外部スピーカ 170 からスピーカ穴 17 を介して出力される音の音量よりも小さくなっている。
- [0030] なおレシーバ 160 に代えて、圧電振動素子が設けられてもよい。圧電振動素子は、制御部 100 からの音声信号に基づいて振動することが可能である。圧電振動素子は、例えばカバーパネル 2 の裏面に設けられており、音声信号に基づく自身の振動によってカバーパネル 2 を振動させることが可能である。そして、ユーザが自身の耳をカバーパネル 2 に近づけることにより、カバーパネル 2 の振動が音声としてユーザに伝達される。レシーバ 160 に代えて圧電振動素子が設けられる場合には、レシーバ穴 16 は不要である。
- [0031] 電池 210 は、電子機器 1 の電源を出力することが可能である。電池 210 は、例えば、リチウムイオン二次電池等の充電式の電池である。電池 210 は、電子機器 1 が備える制御部 100 及び無線通信部 110 等の各種電子部品に対して電源を供給することが可能である。
- [0032] 第 1 撮像部 180、第 2 撮像部 190 及び第 3 撮像部 200 のそれぞれは、レンズ及び撮像素子などを備えている。第 1 撮像部 180、第 2 撮像部 190 及び第 3 撮像部 200 のそれぞれは、制御部 100 の制御によって被写体を撮像し、撮像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 100 に出力することが可能である。制御部 100 は、入力される静止画像あるいは動画像を、記憶部 103 の不揮発性メモリ（フラッシュメモリ）あるいは揮発性メモリ（RAM）に記憶することが可能である。

[0033] 第 3 撮像部 200 が有するレンズは、カバーパネル 2 に設けられた第 3 レンズ用透明部 20 から視認可能となっている。したがって、第 3 撮像部 200 は、電子機器 1 のカバーパネル 2 側、つまり電子機器 1 の前面 1a 側に存在する物体を撮像することが可能である。このような撮像部は、「インカメラ」と呼ばれることがある。以降、第 3 撮像部 200 を「インカメラ 200」と呼ぶことがある。

[0034] 第 1 撮像部 180 が有するレンズは、電子機器 1 の背面 1b に設けられた第 1 レンズ用透明部 18 から視認可能となっている。また、第 2 撮像部 190 が有するレンズは、電子機器 1 の背面 1b に設けられた第 2 レンズ用透明部 19 から視認可能となっている。したがって、第 1 撮像部 180 及び第 2 撮像部 190 は、電子機器 1 の背面 1b 側に存在する物体を撮像することが可能である。

[0035] 第 2 撮像部 190 は、第 1 撮像部 180 が撮像する第 1 撮像範囲より広角な（画角が広い）第 2 撮像範囲を撮像することが可能である。そして、第 1 撮像部 180 が第 1 撮像範囲を撮像している場合には、第 2 撮像部 190 は、当該第 1 撮像範囲より広角な（画角が広い）第 2 撮像範囲を撮像する。言い換えれば、第 1 撮像部 180 及び第 2 撮像部 190 が、それぞれ、第 1 及び第 2 撮像範囲を撮像している場合には、第 2 撮像部 190 の画角は、第 1 撮像部 180 の画角よりも広角になっている。図 4 は、第 1 撮像部 180 及び第 2 撮像部 190 が、それぞれ、第 1 撮像範囲 185 及び第 2 撮像範囲 195 を撮像している場合での、第 1 撮像範囲 185 と第 2 撮像範囲 195 との関係の一例を模式的に示す図である。図 4 に示されるように、第 1 撮像部 180 が第 1 撮像範囲 185 を撮像している場合には、第 2 撮像部 190 が撮像する第 2 撮像範囲 195 は、第 1 撮像範囲 185 よりも広く、第 1 撮像範囲 185 を含んでいる。

- [0036] 以後、説明の便宜上、第1撮像部180を「標準カメラ180」と呼び、第2撮像部190を「広角カメラ190」と呼ぶ。また、標準カメラ180が撮像する第1撮像範囲185を「標準撮像範囲185」と呼び、広角カメラ190が撮像する第2撮像範囲195を「広角撮像範囲195」と呼ぶ。
- [0037] 本例では、標準カメラ180、広角カメラ190及びインカメラ200が有するレンズのそれぞれは、単焦点レンズである。なお、標準カメラ180、広角カメラ190及びインカメラ200が有するレンズの少なくとも一つがズームレンズであっても良い。
- [0038] 電子機器1は、標準カメラ180、広角カメラ190及びインカメラ200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、標準カメラ180が撮像する被写体をズームインする標準カメラズーム機能と、広角カメラ190が撮像する被写体をズームインする広角カメラズーム機能と、インカメラ200が撮像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。カメラズーム機能によって、撮像する被写体がズームインされる場合には、撮像範囲は狭くなる。一方、カメラズーム機能によって、撮像する被写体がズームアウトされる場合には、撮像範囲は広くなる。
- [0039] 本例では、標準カメラ180、広角カメラ190及びインカメラ200が有するレンズのそれぞれは単焦点レンズであることから、標準カメラズーム機能、広角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、標準カメラズーム機能、広角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、ズームレンズによって実現される光学ズーム機能であっても良い。
- [0040] 電子機器1が、標準カメラズーム機能及び広角カメラズーム機能を有する場合であっても、つまり、標準カメラ180及び広角カメラ190のそれぞれの画角が可変な場合であっても、標準カメラ180が標準撮像範囲185を撮像している場合には、広角カメラ190は、標準撮像範囲185よりも広角な広角撮像範囲195を撮像する。具体的には、標準カメラ180及び

広角カメラ１９０のそれぞれのズーム倍率が１倍である場合には、広角撮像範囲１９５は、標準撮像範囲１８５よりも広角になっている。また、標準カメラ１８０が標準撮像範囲１８５を撮像している場合には、電子機器１の広角カメラズーム機能は無効となる。つまり、標準カメラ１８０が標準撮像範囲１８５を撮像している場合には、広角カメラ１９０のズーム倍率は１倍に固定される。これにより、標準カメラ１８０が標準撮像範囲１８５を撮像している場合には、広角撮像範囲１９５の固定の画角は、標準撮像範囲１８５の最大画角よりも広角になっている。

[0041] 一方、標準カメラ１８０が標準撮像範囲１８５を撮像しておらず、広角カメラ１９０が広角撮像範囲１９５を撮像する場合には、電子機器１の広角カメラズーム機能が有効になる。広角カメラズーム機能が有効な場合には、広角カメラ１９０の最少画角は、標準カメラ１８０の最大画角よりも小さくてもよい。つまり、広角カメラズーム機能が有効な場合には、広角撮像範囲１９５は標準撮像範囲１８５よりも画角が狭くなってもよい。

[0042] <カメラアプリ実行時の電子機器の動作について>

図５は、カメラアプリが実行される際の電子機器１の動作の一例を示すフローチャートである。表示画面２ａに対して所定の操作が行われると、図５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内に記憶されたカメラアプリを実行（起動）する。表示画面２ａには、例えば、電子機器１が各種アプリを実行する前の初期状態において、ホーム画面（初期画面）が表示されている。また、ホーム画面には、各種アプリをそれぞれ実行するための複数の図形（以降、アプリ実行用図形と呼ぶことがある）が表示されている。アプリ実行用図形は、アイコンと呼ばれる図形を含んでいてもよい。制御部１００は、表示画面２ａに表示されるカメラアプリを実行するためのアプリ実行用図形に対するユーザの選択操作をタッチパネル１３０が検出すると、記憶部１０３内に記憶されたカメラアプリを実行する。

[0043] 表示画面２ａに表示されるアプリ実行用図形に対する選択操作として、例

えば、当該アプリ実行用図形に対して、ユーザが指等の操作子を近づけた後、当該操作子を遠ざける操作が考えられる。また、表示画面 2 a に表示されるアプリ実行用図形に対する選択操作として、例えば、当該アプリ実行用図形に対して、ユーザが指等の操作子を接触させた後、当該操作子を遠ざける操作が考えられる。これらの操作は、いわゆるタップ操作と呼ばれる。なお、このタップ操作による選択操作は、アプリ実行用図形に対する選択操作以外にも、表示画面 2 a に表示される各種情報に対する選択操作として使用される。以下ではタップ操作による選択操作についての繰り返しの説明を省略する。

[0044] カメラアプリが実行されていないときは、標準カメラ 180、広角カメラ 190 及びインカメラ 200 に対しては電源が供給されていない。制御部 100 は、カメラアプリの実行を開始すると、ステップ S 2 において、標準カメラ 180、広角カメラ 190 及びインカメラ 200 のうち、標準カメラ 180 及び広角カメラ 190 に電源を供給して、当該標準カメラ 180 及び広角カメラ 190 を起動する。標準カメラ 180 及び広角カメラ 190 が起動している場合には、標準カメラ 180 は、撮像した静止画像あるいは動画像が不揮発性メモリに記録される記録用カメラとなり、広角カメラ 190 は、後述する移動体の検出処理を行うためのカメラとなる。

[0045] 次にステップ S 3 において、制御部 100 は、表示パネル 120 を制御することによって、標準カメラ 180 が標準撮像範囲 185 を撮像するライブビュー画像（スルー画像、プレビュー画像、あるいは単にプレビューとも呼ばれる）を表示画面 2 a に表示させる。つまり、制御部 100 は、標準カメラ 180 において所定のフレームレートで連続的に撮像される撮像画像をリアルタイムに表示画面 2 a に表示させる。ライブビュー画像は、ユーザが連続的に撮像される撮像画像をリアルタイムに確認するために表示される画像である。連続的に表示される複数枚のライブビュー画像は、一種の動画であると言える。そして、各ライブビュー画像は、動画の各フレーム画像であると言える。後述する記録用の静止画像及び動画像が記憶部 103 内の不揮発

性メモリに記憶されるのに対して、ライブビュー画像は、制御部100によって、記憶部103内の揮発性メモリに一時的に記憶された後、表示画面2aに表示される。以降、標準カメラ180が撮像するライブビュー画像を「標準ライブビュー画像」と呼ぶことがある。

[0046] 図6は、標準ライブビュー画像300を表示する表示画面2aの表示の一例を示す図である。図6に示されるように、標準ライブビュー画像300は、表示画面2a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、表示画面2aの中央領域420には、標準撮像範囲185内の被写体が表示される。

[0047] カメラアプリの実行中では、図6に示されるように、表示画面2aの下側端部410に操作ボタン310が表示される。また、表示画面2a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。

[0048] モード切り替えボタン320は、電子機器1の撮像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の撮像モードが静止画像撮像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の撮像モードを静止画像撮像モードから動画像撮像モードに切り替える。また、電子機器1の撮像モードが動画像撮像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、制御部100は、電子機器1の撮像モードを動画像撮像モードから静止画像撮像モードに切り替える。

[0049] カメラ切り替えボタン330は、静止画像あるいは動画像を記録するための記録用カメラを切り替えるための操作ボタンである。記録用カメラが標準カメラ180である場合に、タッチパネル130がカメラ切り替えボタン330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、記録用カメラを標準カメラ180から例えば広角カメラ190に切り替える。記録用カメラが標準カメラ180から広角カメラ190に切り替わる

場合には、制御部１００は、標準カメラ１８０への電源の供給を停止して、当該標準カメラ１８０の動作を停止させる。また、記録用カメラが標準カメラ１８０から広角カメラ１９０に切り替わる場合には、表示部１２１は、標準ライブビュー画像３００に代わって、広角カメラ１９０が広角撮像範囲１９５を撮像するライブビュー画像（以降、広角ライブビュー画像と呼ぶ）を表示画面２ａに表示する。

[0050] また、記録用カメラが広角カメラ１９０である場合に、タッチパネル１３０がカメラ切り替えボタン３３０に対する所定の操作を検出すると、制御部１００は、記録用カメラを広角カメラ１９０から例えばインカメラ２００に切り替える。記録用カメラが広角カメラ１９０からインカメラ２００に切り替わる場合には、制御部１００は、インカメラ２００に電源を供給してインカメラ２００を起動する。そして、制御部１００は、広角カメラ１９０への電源の供給を停止して、当該広角カメラ１９０の動作を停止させる。また、記録用カメラが広角カメラ１９０からインカメラ２００に切り替わる場合には、表示部１２１は、広角ライブビュー画像に代わって、インカメラ２００が撮像するライブビュー画像を表示画面２ａに表示する。

[0051] そして、記録用カメラがインカメラ２００である場合に、タッチパネル１３０がカメラ切り替えボタン３３０に対する所定の操作を検出すると、制御部１００は、記録用カメラをインカメラ２００から例えば標準カメラ１８０に切り替える。記録用カメラがインカメラ２００から標準カメラ１８０に切り替わる場合には、制御部１００は、標準カメラ１８０及び広角カメラ１９０に電源を供給して、当該標準カメラ１８０及び広角カメラ１９０を起動する。そして、制御部１００は、インカメラ２００への電源の供給を停止して当該インカメラ２００の動作を停止させる。また、記録用カメラがインカメラ２００から標準カメラ１８０に切り替わる場合には、表示部１２１は、インカメラ２００が撮像するライブビュー画像に代わって、標準ライブビュー画像３００を表示画面２ａに表示する。

[0052] なお、カメラアプリの起動時の記録用カメラは標準カメラ１８０ではなく

、広角カメラ１９０であっても良いし、インカメラ２００であっても良い。

[0053] また、記録用カメラが切り替わる順番は上記の順番以外であっても良い。

例えば、カメラ切り替えボタン３３０への操作が検出されたときの記録用カメラが標準カメラ１８０である場合には、記録用カメラが標準カメラ１８０からインカメラ２００に切り替わり、カメラ切り替えボタン３３０への操作が検出されたときの記録用カメラがインカメラ２００である場合には、記録用カメラがインカメラ２００から広角カメラ１９０に切り替わり、カメラ切り替えボタン３３０への操作が検出されたときの記録用カメラが広角カメラ１９０である場合には、記録用カメラが広角カメラ１９０から標準カメラ１８０に切り替わっても良い。

[0054] また、表示部１２１は、記録用カメラを順次切り替えるためのカメラ切り替えボタン３３０に代わり、標準カメラ１８０、広角カメラ１９０及びインカメラ２００のうち、記録用カメラ以外の２つのカメラにそれぞれ切り替えるための２つのカメラ切り替えボタンを表示画面２ａに表示しても良い。具体的には、表示部１２１は、記録用カメラが標準カメラ１８０である場合には、カメラ切り替えボタン３３０に代えて、記録用カメラを標準カメラ１８０から広角カメラ１９０に切り替えるためのカメラ切り替えボタンと、記録用カメラを標準カメラ１８０からインカメラ２００に切り替えるためのカメラ切り替えボタンとを表示画面２ａに表示しても良い。また表示部１２１は、記録用カメラが広角カメラ１９０である場合には、カメラ切り替えボタン３３０に代えて、記録用カメラを広角カメラ１９０からインカメラ２００に切り替えるためのカメラ切り替えボタンと、記録用カメラを広角カメラ１９０から標準カメラ１８０に切り替えるためのカメラ切り替えボタンとを表示画面２ａに表示しても良い。さらに表示部１２１は、記録用カメラがインカメラ２００である場合には、カメラ切り替えボタン３３０に代えて、記録用カメラをインカメラ２００から標準カメラ１８０に切り替えるためのカメラ切り替えボタンと、記録用カメラをインカメラ２００から広角カメラ１９０に切り替えるためのカメラ切り替えボタンとを表示画面２ａに表示しても良

い。タッチパネル１３０が２つのカメラ切り替えボタンのうち一方のカメラ切り替えボタンに対する所定の操作を検出すると、制御部１００は、操作されたカメラ切り替えボタンに対応するカメラに記録用カメラを切り替える。

[0055] 表示切り替えボタン３４０は、標準カメラ１８０及び広角カメラ１９０が起動している場合に、広角ライブビュー画像の表示／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、標準カメラ１８０及び広角カメラ１９０が起動している場合にだけ表示される。図６に示されるように、表示画面２ａに標準ライブビュー画像３００が表示され、広角ライブビュー画像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（例えばタップ操作）を検出すると、表示部１２１は、標準ライブビュー画像３００と共に広角ライブビュー画像を表示画面２ａに表示する。図７は、標準ライブビュー画像３００及び広角ライブビュー画像３５０を表示する表示画面２ａの表示の一例を示す図である。図７の例では、標準ライブビュー画像３００及び広角ライブビュー画像３５０は、それぞれ、表示画面２ａの中央領域４２０の上側部分及び下側部分に表示されている。

[0056] なお、表示画面２ａにおける、標準ライブビュー画像３００及び広角ライブビュー画像３５０の表示位置及び表示サイズは、図７の例に限られない。例えば、標準ライブビュー画像３００及び広角ライブビュー画像３５０は、表示画面２ａの左右方向に並んで表示されてもよい。また、標準ライブビュー画像３００と広角ライブビュー画像３５０とは、一部が重なった状態で表示されてもよい。

[0057] このように、表示画面２ａには、標準カメラ１８０で撮像される標準ライブビュー画像３００と、広角カメラ１９０で撮像される広角ライブビュー画像３５０とが一緒に表示されることから、ユーザは、標準カメラ１８０で撮像される標準撮像範囲１８５内の被写体と、広角カメラ１９０で撮像される広角撮像範囲１９５の被写体との両方を確認することができる。

[0058] 一方、表示画面２ａに標準ライブビュー画像３００及び広角ライブビュー

画像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を検出すると、表示部１２１は、広角ライブビュー画像３５０を非表示にする。そして、図６に示されるように、表示画面２ａの中央領域４２０に標準ライブビュー画像３００が表示される。

[0059] なお、広角カメラ１９０は、表示画面２ａでの広角ライブビュー画像３５０の表示／非表示に関わらず、電源が供給されて起動している間は、撮像画像を制御部１００に出力している。広角カメラ１９０が撮影する撮像画像は、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。

[0060] 操作ボタン３１０は、電子機器１の撮像モードが静止画像撮像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の撮像モードが動画像撮像モードである場合には、動画像の撮像開始及び停止を行うための操作ボタンとして機能する。撮像モードが静止画像撮像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記録用カメラ（図６，７の例では標準カメラ１８０）で撮像された、ライブビュー画像とは別の記録用の静止画像を記憶部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画面２ａに表示させる。一方、電子機器１の撮像モードが動画像撮像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、記録用カメラで撮像される、ライブビュー画像とは別の記録用の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、記録用カメラで撮像される記録用の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。

[0061] 記録用カメラの動作モードは、記録用の静止画像を撮像するときと、記録用の動画像を撮像するときと、ライブビュー画像を撮像するときとは異なっている。例えば、記録用の静止画像を撮像するときの動作モードと、記録

用の動画像を撮像するときの動作モードと、ライブビュー画像を撮像するときの動作モードとの間では、撮像される画像の画素数及び露光時間などが異なっている。例えば、記録用の静止画像は、ライブビュー画像よりも画素数が多くなっている。

[0062] ステップS 3の後、ステップS 4において、制御部100は、広角撮像範囲195内を移動する移動体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190から所定のフレームレートで連続的に入力される一連の入力画像に対して、例えば、フレーム間差分による動体検出などの画像処理を行うことによって、各入力画像における移動体の位置を検出する。移動体の位置としては、例えば、各入力画像における移動体が存在する領域の中心座標が検出される。移動体の位置の検出処理には、例えば、広角カメラ190から出力されて記憶部103内の揮発性メモリに記憶される広角ライブビュー画像350が用いられる。このように、制御部100は、広角撮像範囲195内を移動する移動体の位置を検出する検出部として機能する。そして、制御部100は、広角ライブビュー画像350において移動体を検出した場合には、広角撮像範囲195内に移動体が存在していると判定する。一方、制御部100は、広角ライブビュー画像350において移動体を検出されない場合には、広角撮像範囲195内に移動体が存在しないと判定する。

[0063] ステップS 4において、移動体が広角撮像範囲195内に存在しないと判定される場合には、ステップS 4が再度実行される。つまり、ステップS 4において、移動体が広角撮像範囲195内に存在すると判定されるまでの間、所定の時間毎に移動体の検出処理が実行される。

[0064] 一方、ステップS 4において、移動体が広角撮像範囲195内に存在すると判定される場合には、ステップS 5が実行される。ステップS 5において、制御部100は、ステップS 4で検出された移動体が、標準撮像範囲185内に存在するか否かを判定する。具体的には、制御部100は、ステップS 4で検出された、広角ライブビュー画像350での移動体の位置（例えば

、移動体の中心座標）が、広角ライブビュー画像３５０における、標準撮像範囲１８５と対応する部分領域内か否かを判定する。言い換えれば、制御部１００は、ステップＳ４で検出された、広角ライブビュー画像３５０での移動体の位置が、広角ライブビュー画像３５０における、標準撮像範囲１８５内の被写体が映る部分領域内か否かを判定する。そして、制御部１００は、ステップＳ４で検出された広角ライブビュー画像３５０での移動体の位置が、広角ライブビュー画像３５０における、標準撮像範囲１８５と対応する部分領域内である場合には、移動体が標準撮像範囲１８５内に存在すると判定する。一方、制御部１００は、ステップＳ４で検出された広角ライブビュー画像３５０での移動体の位置が、広角ライブビュー画像３５０における、標準撮像範囲１８５と対応する部分領域内でない場合には、標準撮像範囲１８５内に移動体が存在しないと判定する。このように、制御部１００は、移動体が標準撮像範囲１８５内に存在するか否かを判定する判定部として機能する。また、ステップＳ４において広角撮像範囲１９５内に存在すると判定された移動体に対して、ステップＳ５において当該移動体が標準撮像範囲１８５内に存在するか否かが判定されることから、制御部１００は、移動体が標準撮像範囲１８５外かつ広角撮像範囲１９５内に存在するか否かを判定する判定部として機能するともいえる。

[0065] ステップＳ５において、移動体が標準撮像範囲１８５内に存在しない、つまり移動体が標準撮像範囲１８５外かつ広角撮像範囲１９５内に存在すると判定されると、ステップＳ６が実行される。ステップＳ６において、制御部１００は、ステップＳ４で検出された移動体の位置に基づき、標準撮像範囲１８５の周縁における、移動体が標準撮像範囲１８５に入ってくる際に通過する進入領域を推定する。

[0066] 以下では、制御部１００が標準撮像範囲１８５の周縁における進入領域を推定する動作について、図８に示される広角ライブビュー画像３５０を用いて説明する。図８では、説明の都合上、広角ライブビュー画像３５０（広角撮像範囲１９５内の被写体が映る画像）における、標準撮像範囲１８５と対

応する部分領域（標準撮像範囲 185 内の被写体が映る部分領域）351 が区切られて示されている。また、図 8 では、広角ライブビュー画像 350 における、部分領域 351 以外の周囲の領域（標準撮像範囲外かつ広角撮像範囲 195 内と対応する領域）は、複数の領域に区切られて示されている。具体的には、広角ライブビュー画像 350 の左上、右上、右下及び左下の 4 つの頂点と、部分領域 351 の左上、右上、右下及び左下の 4 つの頂点とをそれぞれ結ぶ直線によって、当該周囲の領域が、上側領域 352、下側領域 353、左側領域 354 及び右側領域 355 に区切られている。部分領域 351 の周縁 356 を構成する上縁 356 a、下縁 356 b、左縁 356 c 及び右縁 356 d は、それぞれ、広角ライブビュー画像 350 の上側領域 352、下側領域 353、左側領域 354 及び右側領域 355 に接している。また、部分領域 351 の上縁 356 a、下縁 356 b、左縁 356 c 及び右縁 356 d は、それぞれ、標準撮像範囲 185 の周縁を構成する上縁、下縁、左縁及び右縁に対応している。また、図 8 の例では、広角ライブビュー画像 350 の右側領域 355 内に左方向に向かって移動する移動体 500（例えば電車）が映っている。

[0067] ステップ S6 において、制御部 100 は、ステップ S4 で検出した移動体 500 が、広角ライブビュー画像 350 の上側領域 352、下側領域 353、左側領域 354 及び右側領域 355 のうち、どの領域に位置するかを判定する。次に、制御部 100 は、広角ライブビュー画像 350 における部分領域 351 の上縁 356 a、下縁 356 b、左縁 356 c 及び右縁 356 d のうち、移動体 500 が位置していると判定された領域と接する縁を特定する。そして、制御部 100 は、標準撮像範囲 185 の周縁を構成する上縁、下縁、左縁及び右縁のうち、部分領域 351 の特定された縁と対応する縁を、移動体 500 が標準撮像範囲 185 に入ってくる際に通過する進入領域と推定する。このように、制御部 100 は、検出された移動体 500 の位置に基づき、標準撮像範囲 185 の周縁における、移動体 500 が標準撮像範囲 185 に入ってくる際に通過する進入領域を推定する推定部として機能する。

[0068] 図8に示されるような広角ライブビュー画像350が取得される場合には、制御部100は、広角ライブビュー画像350の右側領域355に移動体500が位置すると判定する。そして、制御部100は、標準撮像範囲185の右縁を、移動体500が標準撮像範囲185に入ってくる際に通過する進入領域と推定する。

[0069] ステップS6において、移動体500が標準撮像範囲185に入ってくる際に通過する進入領域が推定されると、ステップS7が実行される。ステップS7において、表示部121は、ステップS6で推定された進入領域を通知する第1通知情報を、標準ライブビュー画像300と共に表示画面2aに表示する。

[0070] 図9は、第1通知情報を表示する表示画面2aの表示の一例を示す図である。また図9は、標準撮像範囲185の右縁が進入領域と推定される場合での、表示画面2aの表示の一例を示している。図9に示されるように、表示画面2aにおける、標準撮像範囲185の右縁と対応する部分に、具体的には、表示画面2aにおける、標準ライブビュー画像300が表示される中央領域420の右側端部420dに、第1通知情報としての第1マーカー360が、標準ライブビュー画像300の右側端部と重なるように表示されている。図9の例では、第1マーカー360は、中央領域420の右側端部420dにおいて上下方向に沿って延びる棒状の図形である。第1マーカー360の色は、例えば、標準ライブビュー画像300と区別しやすいような色となっている。

[0071] また、図10に示されるような、左側領域354内に右方向に移動する移動体500が映っている広角ライブビュー画像350が得られる場合には、制御部100は、広角ライブビュー画像350の左側領域354に移動体500が位置すると判定する。次に、制御部100は、標準撮像範囲185の左縁を、移動体500が標準撮像範囲185に入ってくる際に通過する進入領域と推定する。そして、表示部121は、推定された侵入領域を通知する第1通知情報を、標準ライブビュー画像300と共に表示画面2aに表示す

る。

[0072] 図11は、標準撮像範囲185の左縁が進入領域と推定される場合での、第1通知情報を表示する表示画面2aの表示の一例を示している。図11に示されるように、表示画面2aにおける、標準撮像範囲185の左縁と対応する部分に、具体的には、表示画面2aにおける、標準ライブビュー画像300が表示される中央領域420の左側端部420cに、第1通知情報としての第1マーカー360が、標準ライブビュー画像300の左側端部と重なるように表示される。図11の例では、第1マーカー360は、中央領域420の左側端部420cにおいて上下方向に沿って延びる棒状の図形である。

[0073] また、図12に示されるような、上側領域352内に右下方向に移動する移動体510（例えば飛行機）が映っている広角ライブビュー画像350が得られる場合には、制御部100は、広角ライブビュー画像350の上側領域352に移動体510が位置すると判定する。次に、制御部100は、標準撮像範囲185の上縁を、移動体510が標準撮像範囲185に入ってくる際に通過する進入領域と推定する。そして、表示部121は、推定された侵入領域を通知する第1通知情報を、標準ライブビュー画像300と共に表示画面2aに表示する。

[0074] 図13は、標準撮像範囲185の上縁が進入領域と推定される場合での、第1通知情報を表示する表示画面2aの表示の一例を示している。図13に示されるように、表示画面2aにおける、標準撮像範囲185の上縁と対応する部分に、具体的には、表示画面2aにおける、標準ライブビュー画像300が表示される中央領域420の上側端部420aに、第1通知情報としての第1マーカー360が、標準ライブビュー画像300の上側端部と重なるように表示される。図13の例では、第1マーカー360は、中央領域420の上側端部420aにおいて左右方向に沿って延びる棒状の図形である。

[0075] また、図14に示されるような、下側領域353内に左上方向に移動する

移動体 500 が映っている広角ライブビュー画像 350 が得られる場合には、制御部 100 は、広角ライブビュー画像 350 の下側領域 353 に移動体 500 が位置すると判定する。次に、制御部 100 は、標準撮像範囲 185 の下縁を、移動体 500 が標準撮像範囲 185 に入ってくる際に通過する進入領域と推定する。そして、表示部 121 は、推定された侵入領域を通知する第 1 通知情報を、標準ライブビュー画像 300 と共に表示画面 2a に表示する。

[0076] 図 15 は、標準撮像範囲 185 の下縁が進入領域と推定される場合での、第 1 通知情報を表示する表示画面 2a の表示の一例を示している。図 15 に示されるように、表示画面 2a における、標準撮像範囲 185 の下縁と対応する部分に、具体的には、表示画面 2a における、標準ライブビュー画像 300 が表示される中央領域 420 の下側端部 420b に、第 1 通知情報としての第 1 マーカー 360 が、標準ライブビュー画像 300 の下側端部と重なるように表示される。図 15 の例では、第 1 マーカー 360 は、中央領域 420 の下側端部 420b において左右方向に沿って延びる棒状の図形である。

[0077] このように、移動体が標準撮像範囲 185 外かつ広角撮像範囲 195 内に存在すると判定される場合には、制御部 100 は、移動体が標準撮像範囲 185 に入ってくる際に通過する進入領域を推定する。また、表示部 121 は、推定された進入領域を通知する第 1 通知情報を、標準ライブビュー画像 300 と共に表示画面 2a に表示する。これにより、ユーザは、移動体が標準撮像範囲 185 外かつ広角撮像範囲 195 内に存在していることと、当該移動体が標準撮像範囲 185 に入ってくる際にどの領域から入ってくるかを知ることができる。したがって、ユーザは、第 1 通知情報及び標準ライブビュー画像 300 を見ながら操作ボタン 310 を操作することによって、標準撮像範囲 185 に入ってくる移動体を撮像しやすくなる。

[0078] また、表示部 121 は、標準ライブビュー画像 300 を表示する表示画面 2a における、移動体が標準撮像範囲 185 に入ってくる際に通過すると推

定された進入領域と対応する部分に、第1通知情報としての第1マーカー360を表示する。これにより、ユーザは、広角撮像範囲195から標準撮像範囲185に入ってくる移動体が、標準撮像範囲185のどの領域から入ってくるかをより直観的に知ることができる。

[0079] また、第1マーカー360は、標準ライブビュー画像300の端部に重ねられて表示されることから、第1マーカー360によって標準ライブビュー画像300が見えにくくなるのを抑制することができる。

[0080] なお、第1マーカー360が標準ライブビュー画像300に重ねられて表示される場合には、第1マーカー360は、その下の標準ライブビュー画像300が見えなくなるようなマーカーではなく、その下の標準ライブビュー画像300が透過して見えるようなマーカーであってもよい。

[0081] ステップS7において、表示画面2aに第1通知情報が表示された後、再度ステップS4以降の処理が実行される。これにより、例えば、移動体が広角ライブビュー画像350の右側領域355に位置していると制御部100が判定している間、表示部121は、表示画面2aにおける、標準ライブビュー画像300が表示される中央領域420の右側端部420dに第1マーカー360を表示し続ける。

[0082] 図8で示した移動体500がさらに左方向に移動した場合には、当該移動体500は、標準撮像範囲185内に位置するようになる。図16は、標準撮像範囲185内に移動体500が位置する場合での、広角ライブビュー画像350の一例を示す図である。図16の例では、移動体500は、広角ライブビュー画像350における、標準撮像範囲185と対応する部分領域351に位置している。このような場合には、図5に示されるステップS5において、制御部100は、移動体500が標準撮像範囲185内に存在すると判定する。

[0083] ステップS5において、移動体500が標準撮像範囲185内に存在すると判定されると、ステップS8が実行される。ステップS8において、表示部121は、移動体500が標準撮像範囲185内に存在することを示す第

2 通知情報を、標準ライブビュー画像 300 と共に表示画面 2 a に表示する。図 17 は、第 2 通知情報を表示する表示画面 2 a の表示の一例を示す図である。図 17 の例では、表示画面 2 a の中央領域 420 の周端部を縁取る枠状の第 2 マーカー 370 が表示されている。第 2 マーカー 370 は、例えば、標準ライブビュー画像 300 の周端部に重ねて表示される。第 2 マーカー 370 の色は、例えば、標準ライブビュー画像 300 と区別しやすいような色となっている。なお、第 2 マーカー 370 が標準ライブビュー画像 300 に重ねて表示される場合には、第 2 マーカー 370 は、その下の標準ライブビュー画像 300 が見えなくなるようなマーカーではなく、その下の標準ライブビュー画像 300 が透過して見えるようなマーカーであってもよい。

[0084] このように、移動体 500 が標準撮像範囲 185 内に存在すると判定される場合には、表示部 121 は、移動体 500 が標準撮像範囲 185 内に存在することを通知する第 2 通知情報を、標準ライブビュー画像 300 と共に表示画面 2 a に表示する。これにより、ユーザは、移動体 500 が標準撮像範囲 185 内に存在することを確認し易くなる。また、電子機器 1 が静止画像撮像モードで動作している場合には、ユーザは、第 2 通知情報を視認した際に操作ボタン 310 を操作することによって、移動体 500 が映る静止画像を記憶部 103 内に記録することができる。よって、ユーザは、移動体 500 が標準撮像範囲 185 内に存在している適切なタイミングで、当該移動体 500 を撮像しやすくなる。

[0085] ステップ S8 において、第 2 通知情報が表示された後、再度ステップ S4 以降の処理が実行される。これにより、移動体 500 が標準撮像範囲 185 内に存在すると制御部 100 が判定している間、表示部 121 は、第 2 通知情報を表示し続ける。

[0086] 図 16 で示される移動体 500 がさらに左方向に移動した場合には、移動体 500 の位置は標準撮像範囲 185 外となる。図 18 は、移動体 500 が標準撮像範囲 185 から出た場合の広角ライブビュー画像 350 の一例を示す図である。図 18 の例では、左方向に移動する移動体 500 が、広角ライ

ブビュー画像 350 の左側領域 354 に位置している。このような場合には、図 5 で示されるステップ S 5 において、制御部 100 は、移動体 500 が標準撮像範囲 185 内に存在しないと判定する。次にステップ S 6 において、制御部 100 は、広角ライブビュー画像 350 の左側領域 354 に移動体 500 が位置すると判定する。そして、制御部 100 は、標準撮像範囲 185 の左縁を、移動体 500 が標準撮像範囲 185 に入ってくる際に通過する進入領域と推定する。

[0087] 本例では、制御部 100 は、移動体の移動方向を検出せずに、移動体の位置の検出結果に基づいて、当該移動体が標準撮像範囲 185 に入ってくる際に通過する侵入領域を推定している。そのため、図 18 に示されるように、移動体 500 が標準撮像範囲 185 に向かって移動していない場合でも、移動体 500 が検出された位置から標準撮像範囲 185 に向かって移動するものとして、進入領域を推定する。そして、表示部 121 は、図 11 に示されるような第 1 通知情報を、標準ライブビュー画像 300 と共に表示画面 2 a に表示する。

[0088] なお、制御部 100 は、移動体の移動方向も検出して、移動体の移動方向及び位置に基づいて、移動体が標準撮像範囲 185 に入ってくる際に通過する進入領域を推定してもよい。この場合には、広角撮像範囲 195 内を移動する移動体のうち、広角撮像範囲 195 から標準撮像範囲 185 に向かって移動する移動体に対してのみ、当該進入領域を推定することができる。この場合の電子機器 1 の動作については、後述する変形例において詳細に説明する。

[0089] そして、図 18 に示される移動体 500 がさらに左に移動すると、移動体 500 は、広角撮像範囲 195 外に位置するようになる。この場合、図 5 に示されるステップ S 4 において、制御部 100 は、移動体 500 が広角撮像範囲 195 内に存在しないと判定する。移動体 500 が広角撮像範囲 195 内に存在しないと制御部 100 が判定する間、表示部 121 は、第 1 通知情報及び第 2 通知情報を表示画面 2 a に表示しない。

- [0090] 上記の例では、表示画面 2 a に標準ライブビュー画像 3 0 0 が表示され、広角ライブビュー画像 3 5 0 が表示されていない場合での第 1 及び第 2 通知情報の表示例について説明したが、図 7 に示されるように、表示画面 2 a に標準ライブビュー画像 3 0 0 及び広角ライブビュー画像 3 5 0 が表示されている場合であっても、第 1 及び第 2 通知情報は表示される。
- [0091] 図 1 9 は、標準ライブビュー画像 3 0 0 及び広角ライブビュー画像 3 5 0 が一緒に表示されている場合に第 1 通知情報を表示する表示画面 2 a の表示の一例を示す図である。図 1 9 の例では、標準撮像範囲 1 8 5 の右縁が進入領域であることを通知する第 1 通知情報が表示されている。図 1 9 の例では、表示画面 2 a における、標準ライブビュー画像 3 0 0 の周囲の領域のうち、推定された進入領域（標準撮像範囲 1 8 5 の右縁）と対応する部分に、具体的には標準ライブビュー画像 3 0 0 の右側の領域 3 0 2 d に、第 1 通知情報としての第 1 マーカー 3 6 0 が表示されている。図 1 9 の例では、第 1 マーカー 3 6 0 は、標準ライブビュー画像 3 0 0 に重ねて表示されておらず、当該標準ライブビュー画像 3 0 0 の外側に表示されている。
- [0092] このように、表示部 1 2 1 は、移動体が標準撮像範囲 1 8 5 に入ってくる際に通過すると推定される進入領域を示す第 1 通知情報を、移動体を写す広角ライブビュー画像 3 5 0 と共に標準ライブビュー画像 3 0 0 を表示する表示画面 2 a に表示する。そのため、ユーザは、移動体が広角撮像範囲 1 9 5 から標準撮像範囲 1 8 5 内に入ってくる際に通過する進入領域をより確認し易くなる。
- [0093] 図 2 0 は、標準ライブビュー画像 3 0 0 及び広角ライブビュー画像 3 5 0 が一緒に表示されている場合に第 2 通知情報を表示する表示画面 2 a の表示の一例を示す図である。図 2 0 の例では、標準ライブビュー画像 3 0 0 の周囲を取り囲むような枠状の第 2 マーカー 3 7 0 が表示されている。
- [0094] なお、表示部 1 2 1 が表示する第 1 通知情報は、棒状の第 1 マーカー 3 6 0 ではなく、その他の図形であってもよい。例えば、第 1 通知情報は、図 2 1 に示されるような、標準ライブビュー画像 3 0 0 の端部に表示される矢印

状の図形 361 であってもよい。図形 361 は、例えば、表示される位置及び矢印の向きによって、移動体が標準撮像範囲 185 のどの領域から入ってくるかを通知する。図 21 の例では、標準撮像範囲 185 の右縁が進入領域であることを通知する左向きの矢印状の図形 361 が、標準ライブビュー画像 300 の右側端部に重ねて表示されている。

[0095] 図 22 は、標準ライブビュー画像 300 及び広角ライブビュー画像 350 が一緒に表示されている場合に第 1 通知情報としての図形 361 を表示する表示画面 2a の表示の一例を示す図である。図 22 の例では、標準撮像範囲 185 の右縁が進入領域であることを通知する図形 361 が表示されている。図 22 の例では、表示画面 2a における、標準ライブビュー画像 300 の周囲の領域のうち、推定された進入領域（標準撮像範囲 185 の右縁）と対応する部分に、具体的には標準ライブビュー画像 300 の右側の領域に、第 1 通知情報としての図形 361 が表示されている。図 22 の例では、図形 361 は、標準ライブビュー画像 300 に重ねて表示されておらず、当該標準ライブビュー画像 300 の外側に表示されている。

[0096] また、第 1 通知情報は、推定された進入領域を示す文字であってもよい。また、第 2 通知情報は、標準ライブビュー画像 300 の周端部を縁取る枠状の図形、あるいは標準ライブビュー画像 300 の周囲を取り囲むような枠状の図形ではなく、その他の図形あるいは文字であってもよい。また、第 1 及び第 2 通知情報は、中央領域 420 の端部、あるいは標準ライブビュー画像 300 の周囲以外に表示されても良い。例えば、第 1 通知情報としての文字あるいは第 2 通知情報としての文字が、標準ライブビュー画像 300 の中央部に重ねて表示されてもよい。

[0097] 広角撮像範囲 195 内を移動する移動体が複数ある場合には、各移動体について、図 5 で示されるステップ S4～S8 の処理が個別に実行される。図 23 は、2 つの移動体 500、510 を映す広角ライブビュー画像 350 の一例を示す図である。図 23 の例では、広角ライブビュー画像 350 の右側領域 355 に、左方向に移動する移動体 500 が映っている。また、広角ラ

ライブビュー画像350の左側領域354に、右上方向に移動する移動体510が映っている。図23に示されるような広角ライブビュー画像350が得られる場合には、制御部100は、標準撮像範囲185の右縁を、移動体500が標準撮像範囲185内に入ってくる際に通過する進入領域と推定する。また、制御部100は、標準撮像範囲185の左縁を、移動体510が標準撮像範囲185に入ってくる際に通過する進入領域と推定する。そして、表示部121は、移動体500、510に対してそれぞれ推定された進入領域を通知する2つの第1通知情報を表示する。

[0098] 図24は、2つの第1通知情報を表示する表示画面2aの表示の一例を示す図である。図24の例では、標準撮像範囲185の右縁が移動体500の進入領域であることを通知する第1マーカー360が、標準ライブビュー画像300が表示される中央領域420の右側端部420dに、標準ライブビュー画像300の右側端部と重なるように表示されている。また、標準撮像範囲185の左縁が移動体510の進入領域であることを通知する第1マーカー362が、標準ライブビュー画像300が表示される中央領域420の左側端部420cに、標準ライブビュー画像300の左端部と重なるように表示されている。第1マーカー360と第1マーカー362とは、それぞれを区別して識別できように表示される。例えば、第1マーカー360と第1マーカー362は、互いに異なる色で表示される。

[0099] なお、標準撮像範囲185における、複数の移動体がそれぞれ入ってくる際に通過すると推定される侵入領域が同一部分である場合には、表示画面2aにおける当該部分と対応する部分に、複数の移動体に対する複数の第1通知情報が表示されてよい。

[0100] 例えば、図25に示されるような、右側領域355内に移動体500、510が映っている広角ライブビュー画像が得られる場合には、制御部100は、広角ライブビュー画像350の右側領域に移動体500、510が位置すると判定する。次に、制御部100は、標準撮像範囲185の右縁を、移動体500、510が標準撮像範囲185にそれぞれ入ってくる際に通過す

る進入領域と推定する。そして、表示部 121 は、移動体 500, 510 のそれぞれに対する進入領域を通知する第 1 通知情報を、標準ライブビュー画像 300 と共に表示画面 2a に表示する。

[0101] 図 26 は、標準撮像範囲 185 の右縁が移動体 500, 510 の進入領域と推定される場合での、第 1 通知情報を表示する表示画面 2a の表示の一例を示している。図 26 に示されるように、表示画面 2a における、標準ライブビュー画像 300 が表示される中央領域 420 の右側端部 420d に、移動体 500 に対する進入領域を通知する第 1 マーカー 360 が表示されている。また、表示画面 2a における、標準ライブビュー画像 300 が表示される中央領域 420 の右側端部 420d よりも内側の領域 420e に、移動体 510 に対する進入領域を通知する第 1 マーカー 362 が表示されている。

[0102] なお、上記の例では、標準撮像範囲 185 の周縁における、移動体が入ってくる際に通過する進入領域は、当該標準撮像範囲 185 の周縁を 4 つに分割した 4 つの部分から推定されていたが、標準撮像範囲 185 の周縁を 4 つよりも多くに分割した部分から推定されてもよい。

[0103] 図 27 は、標準撮像範囲 185 と対応する部分領域 351 以外の領域（標準撮像範囲 185 外かつ広角撮像範囲 195 内と対応する領域）を 8 つに分割して示す広角ライブビュー画像 350 の一例を示す図である。図 27 の例では、図 8 で示した広角ライブビュー画像 350 の上側領域 352、下側領域 353、左側領域 354 及び右側領域 355 のそれぞれは、周方向にさらに 2 つの領域に区切って示されている。広角ライブビュー画像 350 の上側領域 352、下側領域 353、左側領域 354 及び右側領域 355 は、例えば、広角ライブビュー画像 350 の上縁、下縁、左縁及び右縁の各中点と、部分領域 351 の上縁 356a、下縁 356b、左縁 356c 及び右縁 356d の各中点とをそれぞれ結ぶ直線によって、2 つの領域にそれぞれ区切られている。また、広角ライブビュー画像 350 の上側領域 352 及び下側領域 353 は、例えば、部分領域 351 の上縁 356a の中点と、下縁 356b の中点とを通る直線によって、2 つの領域にそれぞれ区切られ、広角ライ

ビュー画像 350 の左側領域 354 及び右側領域 355 は、例えば、部分領域 351 の左縁 356 c の中点と、右縁 356 d の中点とを通る直線によって、2つの領域にそれぞれ区切られていてもよい。

[0104] 図 27 の例では、広角ライブビュー画像 350 における部分領域 351 以外の領域は、上側左領域 352 a、上側右領域 352 b、下側左領域 353 a、下側右領域 353 b、左側上領域 354 a、左側下領域 354 b、右側上領域 355 a、右側下領域 355 b の 8 つの領域に区切られて示されている。部分領域 351 の周縁 356 を構成する上縁左部分 356 a a、上縁右部分 356 a b、下縁左部分 356 b a、下縁右部分 356 b b、左縁上部分 356 c a、左縁下部分 356 c b、右縁上部分 356 d a 及び右縁下部分 356 d b は、それぞれ、広角ライブビュー画像 350 の上側左領域 352 a、上側右領域 352 b、下側左領域 353 a、下側右領域 353 b、左側上領域 354 a、左側下領域 354 b、右側上領域 355 a 及び右側下領域 355 b と接している。また、部分領域 351 の上縁左部分 356 a a、上縁右部分 356 a b、下縁左部分 356 b a、下縁右部分 356 b b、左縁上部分 356 c a、左縁下部分 356 c b、右縁上部分 356 d a 及び右縁下部分 356 d b は、それぞれ、標準撮像範囲 185 の周縁を構成する上縁左部分、上縁右部分、下縁左部分、下縁右部分、左縁上部分、左縁下部分、右縁上部分及び右縁下部分と対応している。図 27 の例では、広角ライブビュー画像 350 の右側下領域 355 b 内に左方向に向かって移動する移動体 500 が映っている。

[0105] 制御部 100 は、図 5 に示されるステップ S6 において、ステップ S4 で検出した移動体が、広角ライブビュー画像 350 の上側左領域 352 a、上側右領域 352 b、下側左領域 353 a、下側右領域 353 b、左側上領域 354 a、左側下領域 354 b、右側上領域 355 a 及び右側下領域 355 b のうち、どの領域に位置するかを判定する。次に、制御部 100 は、広角ライブビュー画像 350 における部分領域 351 の上縁左部分 356 a a、上縁右部分 356 a b、下縁左部分 356 b a、下縁右部分 356 b b、左

縁上部分 356 c a、左縁下部分 356 c b、右縁上部分 356 d a 及び右縁下部分 356 d b のうち、移動体が位置していると判定された領域と接する部分を特定する。そして、制御部 100 は、標準撮像範囲 185 の周縁を構成する上縁左部分、上縁右部分、下縁左部分、下縁右部分、左縁上部分、左縁下部分、右縁上部分及び右縁下部分のうち、部分領域 351 の特定された部分と対応する部分を、移動体が標準撮像範囲 185 に入ってくる際に通過する進入領域と推定する。

[0106] 図 27 に示されるような広角ライブビュー画像 350 が得られる場合には、制御部 100 は、広角ライブビュー画像 350 の右側下領域 355 b に移動体 500 が位置すると判定する。そして、制御部 100 は、広角ライブビュー画像 350 の部分領域 351 の右縁下部分 356 d b と対応する標準撮像範囲 185 の右縁下部分を、移動体 500 が標準撮像範囲 185 内に入ってくる際に通過する進入領域と推定する。そして、表示部 121 は、推定された進入領域を示す第 1 通知情報を、標準ライブビュー画像 300 と共に表示画面 2 a に表示する。

[0107] 図 28 は、標準撮像範囲 185 の右縁下部分が進入領域と推定される場合での表示画面 2 a の表示の一例を示している。図 28 に示されるように、表示画面 2 a における、標準撮像範囲 185 の右縁下部分と対応する部分、具体的には、標準ライブビュー画像 300 を表示する中央領域 420 の右側端部の下部分 420 f に、第 1 通知情報としての第 1 マーカー 360 が、標準ライブビュー画像 300 の右側端部の下部分と重なるように表示される。

[0108] このように、標準撮像範囲 185 の周縁を 8 つに分割した部分から、移動体が入ってくる際に通過する進入領域を推定し、推定された進入領域を示す第 1 通知情報が表示画面 2 a に表示されることから、標準撮像範囲 185 の周縁を 4 つに分割した部分から進入領域を推定する場合と比較して、ユーザは、広角撮像範囲 195 から標準撮像範囲 185 に入ってくる移動体 500 が、標準撮像範囲 185 のどの領域から入ってくるかをより正確に知ることができる。

[0109] なお、移動体が標準撮像範囲 185 に入ってくる際に通過する進入領域を推定する際の、標準撮像範囲 185 の周縁の分割数及び分割の方法は上記の例に限られない。

[0110] また、上記の例では、移動体 500 として電車を、また移動体 510 として飛行機を例に説明したが、移動体はこれらの例に限られない。例えば、移動体は、人物であっても良いし、犬などの人以外の動物であっても良い。図 29 は、人物である移動体 520 が映る広角ライブビュー画像 350 の一例を示す図である。図 29 の例では、左方向に移動する移動体 520（人物）が、広角ライブビュー画像 350 の右側領域 355 に位置している。図 30 は、犬である移動体 530 が映る広角ライブビュー画像 350 の一例を示す図である。図 30 の例では、左方向に移動する移動体 530（犬）が、広角ライブビュー画像 350 の右側領域 355 に位置している。

[0111] 図 29 で示される移動体 520 に対しても、図 30 で示される移動体 530 に対しても、図 8 で示した移動体 500（電車）に対しての処理と同様の処理が行われる。具体的には、制御部 100 は、移動体 520 が広角ライブビュー画像 350 の右側領域 355 に位置すると判定し、標準撮像範囲 185 の右縁を進入領域と推定する。そして図 9 に示したように、表示部 121 は、表示画面 2a における、標準ライブビュー画像 300 が表示される中央領域 420 の右側端部 420d に、第 1 通知情報としての第 1 マーカー 360 を、標準ライブビュー画像 300 の右側端部と重なるように表示する。移動体 530 に対する処理も、移動体 520 に対する処理と同様であるので詳細な説明は省略する。

[0112] <各種変形例>

以下に各種変形例について説明する。

[0113] <第 1 変形例>

上記の例では、制御部 100 は、移動体の移動方向を検出せずに移動体の位置の検出結果に基づいて、標準撮像範囲 185 の周縁における、当該移動体が標準撮像範囲 185 に入ってくる際に通過する進入領域を推定している

。本変形例では、制御部１００は、移動体の位置に加えて移動体の移動方向を検出する。そして、制御部１００は、検出した移動体の位置及び移動方向に基づいて、標準撮像範囲１８５の周縁における、当該移動体が標準撮像範囲１８５に入ってくる際に通過する進入領域を推定する。

[0114] 図３１は、本変形例に係る電子機器１の動作の一例を示すフローチャートである。ステップＳ１１～ステップＳ１３における処理は、図５で示したステップＳ１～Ｓ３と同様であるので説明を省略する。

[0115] ステップＳ１１～Ｓ１３の処理の後、ステップＳ１４において、制御部１００は、広角カメラ１９０から所定のフレームレートで連続的に入力される一連の入力画像に対して、例えば、フレーム間差分による動体検出などの画像処理を行うことによって、各入力画像における移動体の位置及び移動方向を検出する。この画像処理には、例えば、広角ライブビュー画像３５０が用いられる。このように、制御部１００は広角撮像範囲１９５内を移動する移動体の位置及び移動方向を検出する検出部として機能する。そして、制御部１００は、広角ライブビュー画像３５０において移動体を検出した場合には、広角撮像範囲１９５内に移動体が存在していると判定する。一方、制御部１００は、広角ライブビュー画像３５０において移動体が発見されない場合には、広角撮像範囲１９５内に移動体が存在しないと判定する。

[0116] ステップＳ１４において、移動体が広角撮像範囲１９５内に存在しないと判定される場合には、再度ステップＳ１４が実行される。一方、ステップＳ１４において、移動体が広角撮像範囲１９５内に存在すると判定される場合には、ステップＳ１５が実行される。

[0117] ステップＳ１５において、移動体が標準撮像範囲１８５内に存在すると判定される場合には、ステップＳ１８が実行される。ステップＳ１８において、表示部１２１は、図１７に示されるような、移動体が標準撮像範囲１８５内に存在することを示す第２通知情報を、標準ライブビュー画像３００と共に表示画面２ａに表示する。

[0118] 一方、ステップＳ１５において、移動体が標準撮像範囲１８５内に存在し

ない、つまり移動体が標準撮像範囲 185 外かつ広角撮像範囲 195 内に存在すると判定されると、ステップ S 16 が実行される。ステップ S 16 において、制御部 100 は、ステップ S 14 で検出された移動体の位置及び移動方向に基づき、標準撮像範囲 185 の周縁における、移動体が標準撮像範囲 185 に入ってくる際に通過する進入領域を推定する。具体的には、制御部 100 は、移動体が、検出された位置から、検出された移動方向に沿って直進した場合に、広角ライブビュー画像 350 の部分領域 351 の周縁のどの部分を通して標準撮像範囲 185 に入ってくるかを特定する。

[0119] 以下では、制御部 100 が移動体の位置及び移動方向に基づいて、標準撮像範囲 185 の周縁における進入領域を推定する動作について、図 32 に示される広角ライブビュー画像 350 を用いて説明する。図 32 の例では、広角ライブビュー画像 350 の右側領域 355 内に左方向に向かって移動する移動体 500 が映っている。また、広角ライブビュー画像 350 の左側領域 354 内に右上方向に向かって移動する移動体 510 が映っている。

[0120] 図 32 に示されるような広角ライブビュー画像 350 が取得される場合には、ステップ S 14 において、制御部 100 は、広角ライブビュー画像 350 における移動体 500 の位置及び移動方向 500 a を検出する。次に、ステップ S 16 において、制御部 100 は、移動体 500 が検出された位置から移動方向 500 a に沿って直進した場合には、部分領域 351 の右縁 356 d を通過して当該部分領域 351 に入ってくると判定する。そして、制御部 100 は、標準撮像範囲 185 における、部分領域 351 の右縁 356 d と対応する部分を、移動体 500 が標準撮像範囲 185 に入ってくる際に通過する進入領域と推定する。

[0121] また、ステップ S 14 において、制御部 100 は、広角ライブビュー画像 350 における移動体 510 の位置及び移動方向 510 a を検出する。次に、ステップ S 16 において、制御部 100 は、移動体 510 が移動方向 510 a に沿って直進した場合には、部分領域 351 の周縁を通過しないと判定する。移動体が部分領域 351 の周縁を通過しないと判定される場合には、

制御部１００は進入領域を特定しない。このように、本変形例では、移動体が標準撮像範囲１８５外かつ広角撮像範囲１９５内に存在すると判定される場合であっても、検出される移動体の移動方向によっては進入領域が推定されない。

[0122] そして、ステップＳ１７において、図９に示されるような、移動体５００に対する進入領域を示す第１通知情報が、標準ライブビュー画像３００と共に表示画面２ａに表示される。なお、図３２に示されるような広角ライブビュー画像３５０が得られる場合には、移動体５１０については進入領域が推定されていないため、移動体５１０に対する第１通情報は表示されない。

[0123] このように、制御部１００は、移動体が標準撮像範囲１８５外かつ広角撮像範囲１９５内に存在すると判定される場合には、検出された移動体の位置及び移動方向に基づいて、標準撮像範囲１８５に向かって移動する移動体が、標準撮像範囲１８５に入ってくる際に通過する進入領域を推定する。そして、制御部１００は、推定した進入領域を示す第１通知情報を表示画面２ａに表示させる。これにより、ユーザは、広角撮像範囲１９５から標準撮像範囲１８５に向かって移動する移動体に対して、標準撮像範囲１８５のどの領域から入ってくるかをより正確に知ることができる。

[0124] ＜第２変形例＞

上記の各例では、記録用カメラが標準カメラ１８０である場合には、制御部１００は、常に広角カメラ１９０を動作させて移動体の検出処理を行っていた。これに対して、本変形例では、電子機器１は、記録用カメラが標準カメラ１８０である場合であっても広角カメラ１９０を動作させずに移動体の検出処理を行わない通常撮像モードと、記録用カメラが標準カメラ１８０である場合に広角カメラ１９０を動作させて移動体の検出処理を行う移動体検出モードとを備えている。図３３は、通常撮像モード及び移動体検出モードを備える電子機器１の動作の一例を示すフローチャートである。

[0125] 図３３に示されるように、ステップＳ２１においてカメラアプリが実行されると、ステップＳ２２において、制御部１００は、標準カメラ１８０、広

角カメラ１９０及びインカメラ２００のうち、例えば、標準カメラ１８０に電源を供給して起動する。つまり、カメラアプリの起動時には、電子機器１は、通常撮像モードで動作する。そして、ステップＳ２３において、表示部１２１は、標準ライブビュー画像３００を表示画面２ａに表示する。図３４は、電子機器１が通常撮像モードで動作する場合に、標準ライブビュー画像３００を表示する表示画面２ａの表示の一例を示す図である。図３４に示されるように、広角カメラ１９０が起動していないため、図６で示した表示切り替えボタン３４０が表示されていない。また、表示画面２ａの下側端部４１０には、電子機器１の動作モードを通常撮像モードと移動体検出モードとの間で切り替えるための移動体検出切り替えボタン３８０が表示されている。移動体検出切り替えボタン３８０は、記録用カメラが標準カメラ１８０である場合にだけ表示される。

[0126] ステップＳ２４において、電子機器１の動作モードが通常撮像モードである場合に、タッチパネル１３０が移動体検出切り替えボタン３８０への所定の操作（例えばタップ操作）を検出すると、制御部１００は、電子機器１の動作モードを通常撮像モードから移動体検出モードに切り替える。電子機器１の動作モードが通常撮像モードから移動体検出モードに切り替わる場合には、ステップＳ２５において、制御部１００は、広角カメラ１９０に電源を供給して当該広角カメラ１９０を起動する。そして、制御部１００は、ステップＳ２６～Ｓ３０に示される移動体の検出処理を開始する。ステップＳ２６～Ｓ３０の一連の処理は、図５におけるステップＳ４～Ｓ８の一連の処理と同様であるので、説明を省略する。

[0127] 一方、電子機器１の動作モードが移動体検出モードである場合に、タッチパネル１３０が移動体検出切り替えボタン３８０への所定の操作を検出すると、制御部１００は、電子機器１の動作モードを移動体検出モードから通常撮像モードに切り替える。電子機器１の動作が移動体検出モードから通常撮像モードに切り替わる場合には、制御部１００は、広角カメラ１９０への電源の供給を停止して当該広角カメラ１９０の動作を停止させる。そして、制

制御部 100 は、移動体の検出処理を停止する。

[0128] このように、記録用カメラが標準カメラ 180 である場合に、電子機器 1 を移動体検出モードで動作させるためのユーザによる操作を検出した場合にのみ、広角カメラ 190 が起動されて移動体の検出処理が行われることから、電子機器 1 の消費電力を低減することができる。

[0129] <第 3 変形例>

上記の各例では、制御部 100 は、検出された移動体全てに対して、位置あるいは位置及び移動方向の検出処理を行い、進入領域の推定処理を行っていた。これに対して、本変形例では、制御部 100 は、対象となる移動体（以降、対象移動体とも呼ぶことがある）に対してのみこれらの処理を行う。例えば、特定の移動体（例えば特定の人物）に対して、あるいは、特定の種類の移動体（例えば人物として検出される複数の移動体の全て）に対してのみ処理が行われる。

[0130] 図 35 は、本変形例に係る電子機器 1 の動作の一例を示すフローチャートである。ステップ S31～S33 における処理は、図 5 で示したステップ S1～S3 の処理と同様であるので説明を省略する。

[0131] ステップ S31～S33 の処理の後、ステップ S34 において、制御部 100 は、広角カメラ 190 から所定のフレームレートで連続的に入力される一連の入力画像に対して、例えば、テンプレートマッチングなどの画像処理を行うことによって、各入力画像における対象移動体の位置を検出する。対象移動体が人物である場合には、例えば、既知の顔認証技術などが利用される。対象移動体は、あらかじめユーザによって設定されて、当該対象移動体を示す情報が記憶部 103 内に記憶される。具体的には、例えば、対象移動体を検出するための参照画像が、あらかじめ標準カメラ 180 等で撮像されて記憶部 103 内の不揮発性メモリに記憶される。対象移動体の検出処理には、例えば、広角ライブビュー画像 350 が用いられる。そして、制御部 100 は、広角ライブビュー画像 350 において、対象移動体を示す参照画像と対応する部分領域の位置を検出することによって、対象移動体の位置を検

出する。このように、制御部１００は、広角撮像範囲１９５内に位置する対象移動体の位置を検出する検出部として機能する。そして、制御部１００は、広角ライブビュー画像３５０において対象移動体を検出した場合には、広角撮像範囲１９５内に対象移動体が存在していると判定する。一方、制御部１００は、広角ライブビュー画像３５０において対象移動体を検出されない場合には、広角撮像範囲１９５内に対象移動体が存在しないと判定する。

[0132] ステップＳ３４において、対象移動体が標準撮像範囲１８５内に存在すると判定される場合には、再度ステップＳ３４が実行される。一方、ステップＳ３４において、対象移動体が広角撮像範囲１９５内に存在すると判定される場合には、ステップＳ３５が実行される。

[0133] ステップＳ３５において、制御部１００は、ステップＳ３４で検出された対象移動体が、標準撮像範囲１８５内に存在するか否かを判定する。具体的には、制御部１００は、ステップＳ３４で検出された、広角ライブビュー画像３５０での対象移動体の位置（例えば、対象移動体の中心座標）が、広角ライブビュー画像３５０における部分領域３５１内か否かを判定する。そして、制御部１００は、ステップＳ３４で検出された広角ライブビュー画像３５０での対象移動体の位置が、広角ライブビュー画像３５０における部分領域３５１内である場合には、対象移動体が標準撮像範囲１８５内に存在すると判定する。一方、制御部１００は、ステップＳ３４で検出された広角ライブビュー画像３５０での対象移動体の位置が、広角ライブビュー画像３５０における部分領域３５１内でない場合には、標準撮像範囲１８５内に対象移動体が存在しないと判定する。このように、制御部１００は、対象移動体が標準撮像範囲１８５内に存在するか否かを判定する判定部として機能する。また、ステップＳ３４において広角撮像範囲１９５内に存在すると判定された移動体に対して、ステップＳ３５において当該対象移動体が標準撮像範囲１８５内に存在するか否かが判定されることから、制御部１００は、対象移動体が標準撮像範囲１８５外かつ広角撮像範囲１９５内に存在するか否かを判定する判定部として機能するともいえる。

- [0134] ステップS 3 5において、対象移動体が標準撮像範囲 1 8 5 内に存在しない、つまり対象移動体が標準撮像範囲 1 8 5 外かつ広角撮像範囲 1 9 5 内に存在すると判定されると、ステップS 3 6が実行される。ステップS 3 6において、制御部 1 0 0 は、ステップS 3 4 で検出された対象移動体の位置に基づき、標準撮像範囲 1 8 5 の周縁における、対象移動体が標準撮像範囲 1 8 5 に入ってくる際に通過する進入領域を推定する。
- [0135] 以下では、制御部 1 0 0 が、対象移動体に対して、標準撮像範囲 1 8 5 の周縁における進入領域を推定する動作について、図 3 6 に示される広角ライブビュー画像 3 5 0 を用いて説明する。本例では、標準カメラ 1 8 0 のズームイン機能によって、標準撮像範囲 1 8 5 が、標準カメラ 1 8 0 のズーム倍率が 1 倍の時よりも狭くなっている。このため、図 3 6 に示される部分領域 3 5 1 の範囲は、図 8 等で示した部分領域 3 5 1 よりも狭くなっている。なお、本例では、標準カメラ 1 8 0 のズームイン機能が動作している場合を説明するが、標準カメラ 1 8 0 のズーム倍率は 1 倍のままでもよい。
- [0136] 図 3 6 の例では、広角ライブビュー画像 3 5 0 の右側領域 3 5 5 内に左方向に向かって移動する移動体 5 2 0 及び移動体 5 2 1 が映っている。図 3 6 の例では、移動体 5 2 0 及び移動体 5 2 1 は人物である。また、本例では、移動体 5 2 0 の顔が対象移動体として設定されている。そして、図 3 6 に示されるように、広角ライブビュー画像 3 5 0 における、移動体 5 2 0 の顔が映る部分領域 3 5 7 が対象移動体に対応する部分として検出される。
- [0137] 図 3 6 に示されるような広角ライブビュー画像 3 5 0 が取得される場合には、ステップS 3 6において、制御部 1 0 0 は、対象移動体である移動体 5 2 0 の顔が、広角ライブビュー画像 3 5 0 の右側領域 3 5 5 に位置すると判定する。そして、制御部 1 0 0 は、標準撮像範囲 1 8 5 の右縁を、移動体 5 2 0 の顔が標準撮像範囲 1 8 5 に入ってくる際に通過する進入領域と推定する。一方、移動体 5 2 1 は対象移動体ではないため、当該移動体 5 2 1 に対しては、位置の検出処理及び進入領域の推定処理は行われない。
- [0138] ステップS 3 6において、対象移動体が標準撮像範囲 1 8 5 に入ってくる

際に通過する進入領域が推定されると、ステップS 3 7が実行される。ステップS 3 7において、表示部1 2 1は、図3 7に示されるような表示画面2 aを表示する。図3 7の例では、対象移動体に対する進入領域を示す第1通知情報としての第1マーカー3 6 0が、表示画面2 aにおける、標準ライブビュー画像3 0 0が表示される中央領域4 2 0の右側端部4 2 0 dに表示される。なお、移動体5 2 1については、進入領域が推定されていないため、移動体5 2 1に対する第1通知情報は表示画面2 aに表示されない。

[0139] このように、制御部1 0 0は、複数の移動体のうち、対象となる移動体に対して、標準撮像範囲1 8 5に入ってくる際に通過する進入領域を推定し、推定された進入領域を示す第1通知情報を表示画面2 aに表示させる。これにより、ユーザは、対象となる移動体をより撮像しやすくなる。

[0140] 図3 6で示した移動体5 2 0、5 2 1がさらに左方向に移動した場合には、移動体5 2 1が標準撮像範囲1 8 5内に位置し、移動体5 2 0は広角ライブビュー画像3 5 0における右側領域3 5 5内に位置したままとなる。図3 8は、標準撮像範囲1 8 5内に移動体5 2 1が位置し、広角ライブビュー画像3 5 0の右側領域3 5 5内に移動体5 2 0が位置する場合での広角ライブビュー画像3 5 0の一例を示す図である。図3 8の例では、移動体5 2 1は、広角ライブビュー画像3 5 0における、標準撮像範囲1 8 5と対応する部分領域3 5 1に位置している。図3 8で示されるような広角ライブビュー画像3 5 0が得られる場合には、表示部1 2 1は、図3 9に示されるような表示画面2 aを表示する。図3 9の例では、標準ライブビュー画像3 0 0に移動体5 2 1が映っている。このような場合であっても、移動体5 2 1に対しては位置の検出が行われていないため、当該移動体5 2 1に対する第2通知情報は表示画面2 aにされない。また、図3 8に示されるように、対象移動体である移動体5 2 0の顔は、広角ライブビュー画像3 5 0の右側領域3 5 5に位置したままであるので、移動体5 2 0の顔に対する第1通知情報としての第1マーカー3 6 0が、表示画面2 aにおける、標準ライブビュー画像3 0 0が表示される中央領域4 2 0の右側端部4 2 0 dに表示されたままと

なる。

[0141] 図38で示した移動体520、521がさらに左方向に移動した場合には、移動体521が標準撮像範囲185外に位置し、移動体520の顔が標準撮像範囲185内に位置するようになる。図40は、標準撮像範囲185内に移動体520が位置し、広角ライブビュー画像350の左側領域354内に移動体521が位置する場合での、広角ライブビュー画像350の一例を示す図である。図40の例では、移動体520は、広角ライブビュー画像350における、標準撮像範囲185と対応する部分領域351に位置している。このような場合には、図35に示されるステップS35において、制御部100は、対象移動体（移動体520の顔）が標準撮像範囲185内に存在すると判定する。

[0142] ステップS35において、対象移動体が標準撮像範囲185内に存在すると判定されると、ステップS38が実行される。ステップS38において、表示部121は、図41に示されるような表示画面2aを表示する。図41の例では、対象移動体が標準撮像範囲185内に存在することを示す第2通知情報としての第2マーカー370が、表示画面2aの中央領域420の周端部を縁取るように表示される。また、表示部121は、表示画面2aにおける部分領域357と対応する部分に、対象移動体を識別するための第3マーカー390を表示している。

[0143] このように、複数の移動体が広角撮像範囲195内に映っている場合であっても、対象となる移動体が標準撮像範囲185内に存在すると判定される場合に、表示部121は、対象となる移動体が標準撮像範囲185内に存在することを通知する第2通知情報を、標準ライブビュー画像300と共に表示画面2aに表示する。これにより、ユーザは、対象となる移動体をより撮像しやすくなる。

[0144] なお、本例では、対象移動体の位置が検出されることから、制御部100は、対象移動体が標準撮像範囲185内に存在すると判定する場合には、標準カメラ180のフォーカスを当該移動体に合わせるようにしても良い。こ

れにより、ユーザは、対象となる移動体をより撮像しやすくなる。

[0145] 上記の各例では、制御部 100 が、移動体が標準撮像範囲 185 内に存在すると判定する場合には、表示部 121 は、移動体が標準撮像範囲 185 内に存在することを通知する第 2 通知情報を、標準ライブビュー画像 300 と共に表示画面 2a に表示していたが、移動体が標準撮像範囲 185 内に存在すると判定される場合であっても、表示部 121 は第 2 通知情報を表示しなくてもよい。移動体が標準撮像範囲 185 内に存在すると判定されるときに表示部 121 が第 2 通知情報を表示しない場合であっても、上述のように、ユーザは、移動体が標準撮像範囲 185 内に入ってくる前に表示画面 2a に表示される第 1 通知情報によって、移動体が標準撮像範囲 185 外かつ広角撮像範囲 195 内に存在していることと、当該移動体が標準撮像範囲 185 に入ってくる際にどの領域から入ってくるかを知ることができる。そして、ユーザは、第 2 通知情報が表示されない場合であっても、標準ライブビュー画像 300 に移動体が映っているのを目視することによって、当該移動体が標準撮像範囲 185 内に入っていることを確認することができる。したがって、表示部 121 が第 2 通知情報を表示しない場合であっても、ユーザは、第 1 通知情報によって、移動体を撮像しやすくなる。

[0146] また、上記の各例では、本開示の技術をスマートフォン等の携帯電話機に適用する場合を例にあげて説明したが、本開示の技術は、画角の異なる複数の撮像部を備える他の電子機器にも適用することができる。例えば、本開示の技術は、デジタルカメラ、パーソナルコンピュータあるいはタブレット端末等の電子機器にも適用することができる。

[0147] 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

- [0148] 1 電子機器
- 2 a 表示画面
- 1 0 0 制御部
- 1 2 0 表示パネル
- 1 2 1 表示部
- 1 8 0 第1撮像部（標準カメラ）
- 1 8 5 第1撮像範囲（標準撮像範囲）
- 1 9 0 第2撮像部（広角カメラ）
- 1 9 5 第2撮像範囲（広角撮像範囲）
- 3 0 0 標準ライブビュー画像
- 3 5 0 広角ライブビュー画像
- 3 6 0, 3 6 2 第1マーカー
- 3 7 0 第2マーカー
- 5 0 0, 5 1 0, 5 2 0, 5 2 1, 5 3 0 移動体

請求の範囲

[請求項1]

第1撮像範囲を撮像する第1撮像部と、
前記第1撮像部が前記第1撮像範囲を撮像している場合に、前記第1撮像範囲より広角な第2撮像範囲を撮像する第2撮像部と、
表示画面を有し、前記第1撮像部が撮像する第1ライブビュー画像を前記表示画面に表示する表示部と、
前記第2撮像部からの画像信号に基づいて、前記第2撮像範囲内を移動する移動体の位置を検出する検出部と、
前記検出部が検出する前記位置に基づいて、前記移動体が前記第1撮像範囲外かつ前記第2撮像範囲内に存在するか否かを判定する判定部と、
前記判定部において前記移動体が前記第1撮像範囲外かつ前記第2撮像範囲内に存在すると判定される場合には、前記検出部が検出する前記位置に基づいて、前記第1撮像範囲の周縁における、前記移動体が前記第1撮像範囲に入ってくる際に通過する進入領域を推定する推定部と
を備え、
前記表示部は、前記進入領域を通知する第1通知情報を前記第1ライブビュー画像と共に前記表示画面に表示する、電子機器。

[請求項2]

請求項1に記載の電子機器であって、
前記検出部は、前記第2撮像部からの画像信号に基づいて、前記第2撮像範囲内を移動する前記移動体の移動方向を検出し、
前記推定部は、前記判定部において前記移動体が前記第1撮像範囲外かつ前記第2撮像範囲内に存在すると判定される場合には、前記検出部が検出する前記位置及び前記移動方向に基づいて、前記進入領域を推定する、電子機器。

[請求項3]

請求項1及び請求項2のいずれか一つに記載の電子機器であって、
前記表示部は、前記第1ライブビュー画像を表示する前記表示画面

における、前記進入領域と対応する部分に、前記第 1 通知情報としての第 1 マーカーを表示する、電子機器。

[請求項4] 請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一つに記載の電子機器であって、
前記判定部は、前記検出部が検出する前記位置に基づいて、前記移動体が前記第 1 撮像範囲内に存在するか否かを判定し、
前記表示部は、前記判定部において前記移動体が前記第 1 撮像範囲内に存在すると判定される場合には、前記移動体が前記第 1 撮像範囲内に存在することを通知する第 2 通知情報を前記第 1 ライブビュー画像と共に前記表示画面に表示する、電子機器。

[請求項5] 請求項 4 に記載の電子機器であって、
前記表示部は、前記第 1 ライブビュー画像を表示する前記表示画面における、前記第 1 撮像範囲の周縁に対応する部分を縁取る第 2 マーカーを前記第 2 通知情報として表示する、電子機器。

[請求項6] 請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか一つに記載の電子機器であって、
前記表示部は、前記第 2 撮像部が撮像する第 2 ライブビュー画像を、前記第 1 ライブビュー画像に並べて前記表示画面に表示する、電子機器。

[請求項7] 第 1 撮像範囲を撮像する第 1 撮像部と、前記第 1 撮像部が前記第 1 撮像範囲を撮像している場合に、前記第 1 撮像範囲より広角な第 2 撮像範囲を撮像する第 2 撮像部とを備える電子機器の動作方法であって、
前記第 2 撮像部からの画像信号に基づいて、前記第 2 撮像範囲内を移動する移動体の位置を検出する第 1 工程と、
前記位置に基づいて、前記移動体が前記第 1 撮像範囲外かつ前記第 2 撮像範囲内に存在するか否かを判定する第 2 工程と、
前記第 2 工程において前記移動体が前記第 1 撮像範囲外かつ前記第 2 撮像範囲内に存在すると判定される場合には、前記位置に基づいて、前記第 1 撮像範囲の周縁における、前記移動体が前記第 1 撮像範囲

に入ってくる際に通過する進入領域を推定する第3工程と、

前記進入領域を通知する通知情報を、前記第1撮像部が撮像するライブビュー画像と共に表示する第4工程とを備える、電子機器の動作方法。

[請求項8]

第1撮像範囲を撮像する第1撮像部と、前記第1撮像部が前記第1撮像範囲を撮像している場合に、前記第1撮像範囲より広角な第2撮像範囲を撮像する第2撮像部とを備える電子機器を制御するための制御プログラムであって、

前記電子機器に、

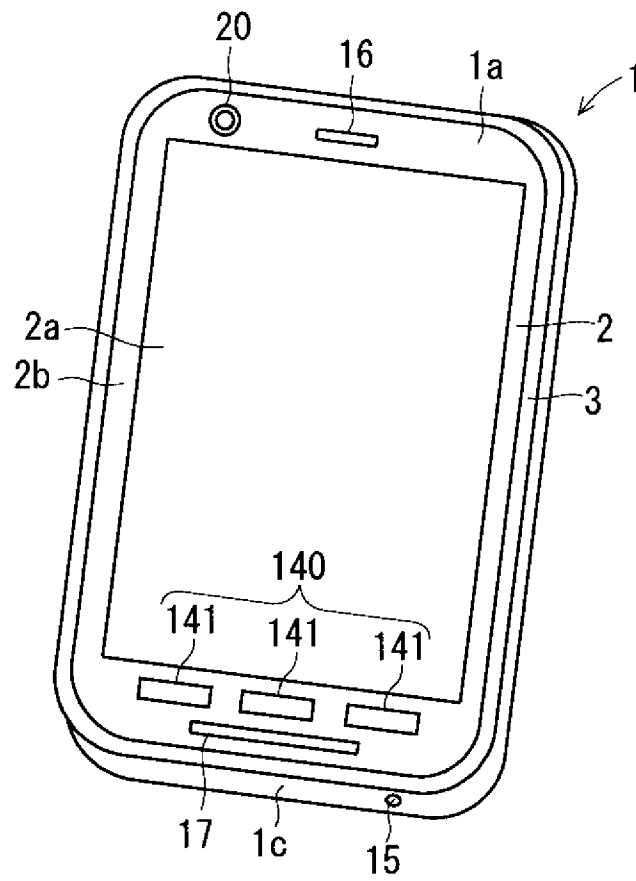
前記第2撮像部からの画像信号に基づいて、前記第2撮像範囲内を移動する移動体の位置を検出する第1工程と、

前記位置に基づいて、前記移動体が前記第1撮像範囲外かつ前記第2撮像範囲内に存在するか否かを判定する第2工程と、

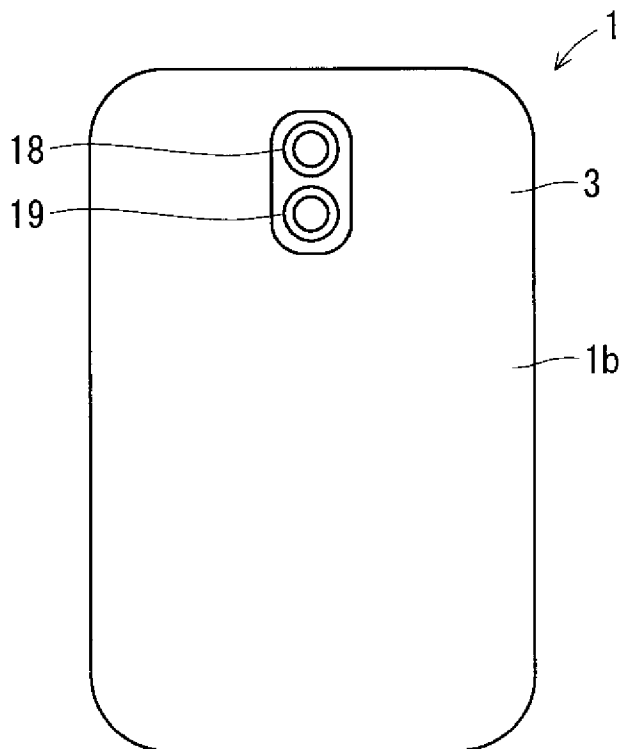
前記第2工程において前記移動体が前記第1撮像範囲外かつ前記第2撮像範囲内に存在すると判定される場合には、前記位置に基づいて、前記第1撮像範囲の周縁における、前記移動体が前記第1撮像範囲に入ってくる際に通過する進入領域を推定する第3工程と、

前記進入領域を通知する通知情報を、前記第1撮像部が撮像するライブビュー画像と共に表示する第4工程と
を実行させるための制御プログラム。

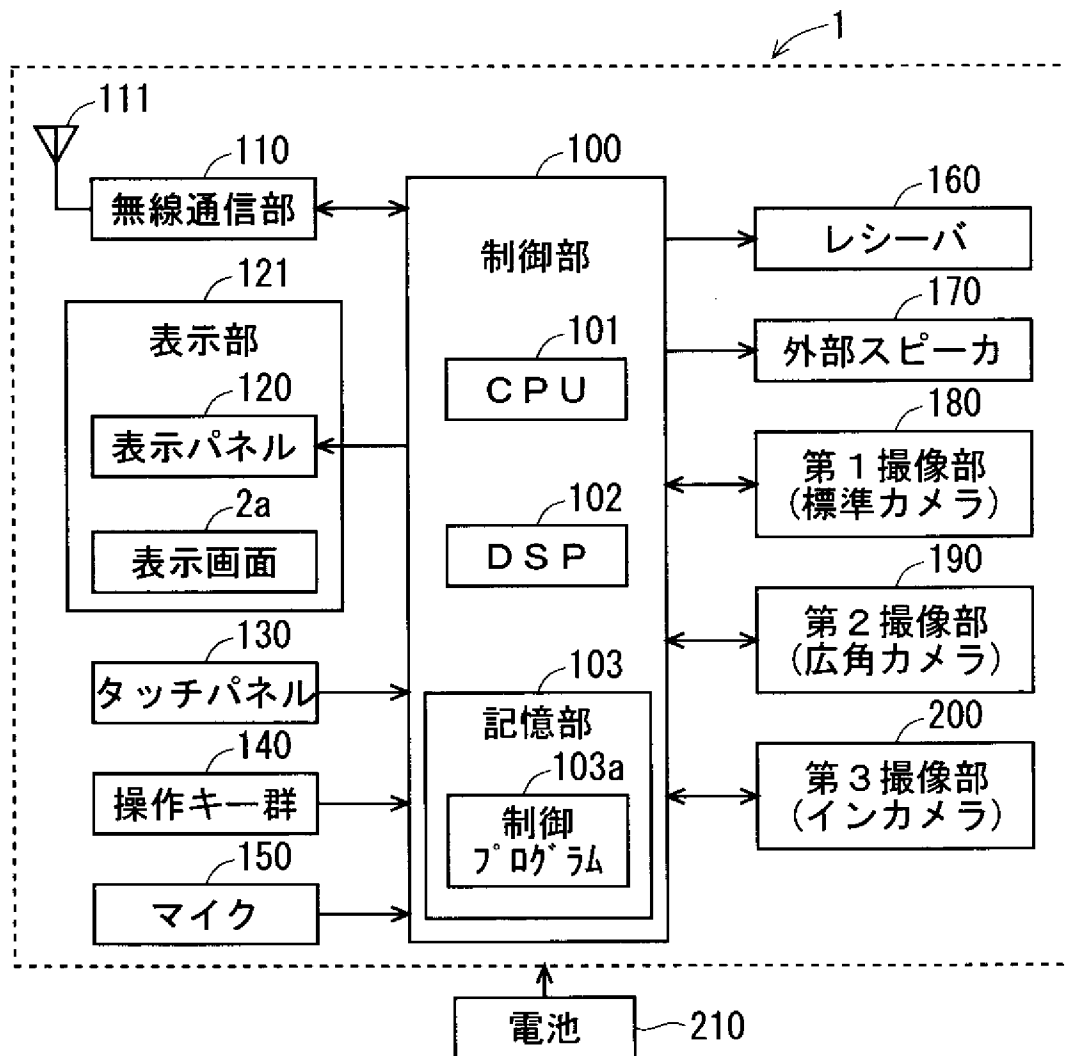
[図1]



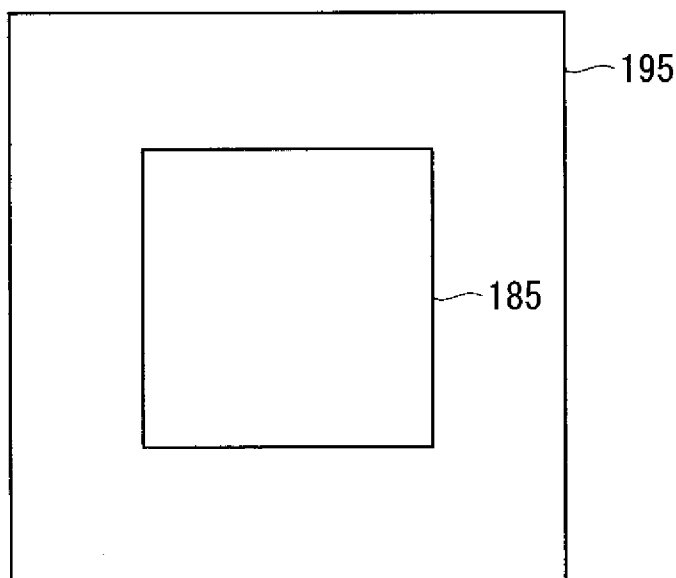
[図2]



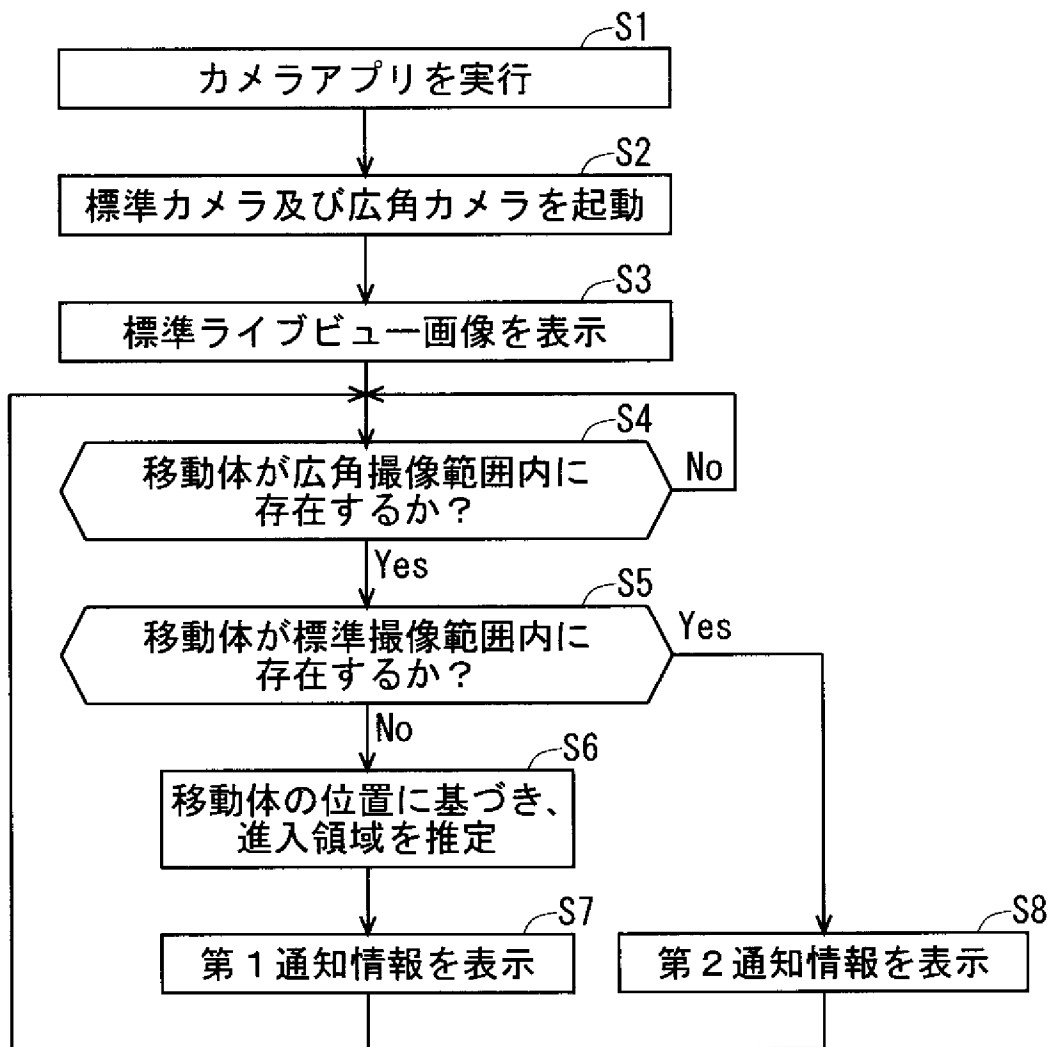
[図3]



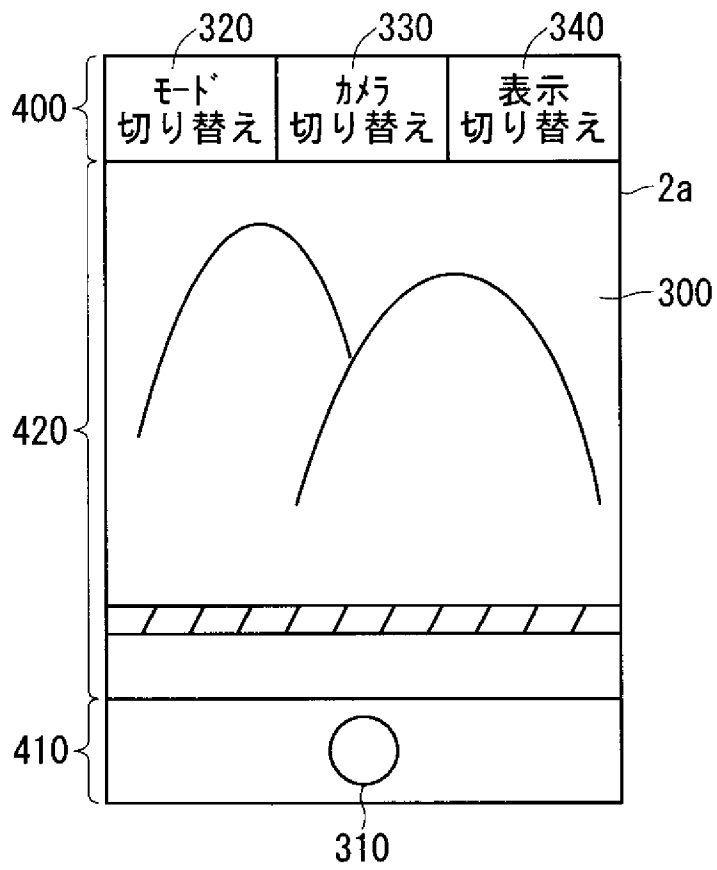
[図4]



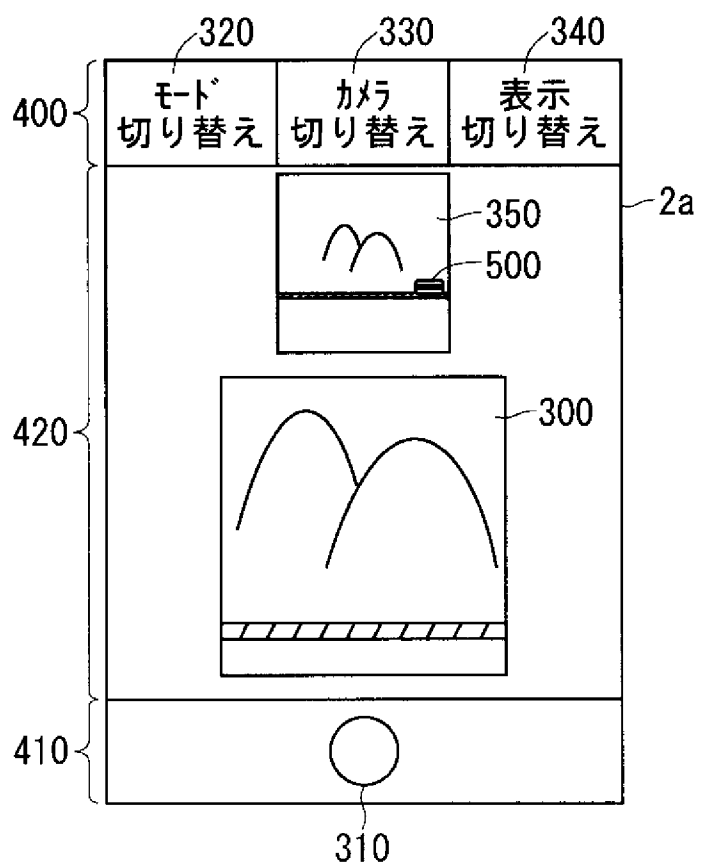
[図5]



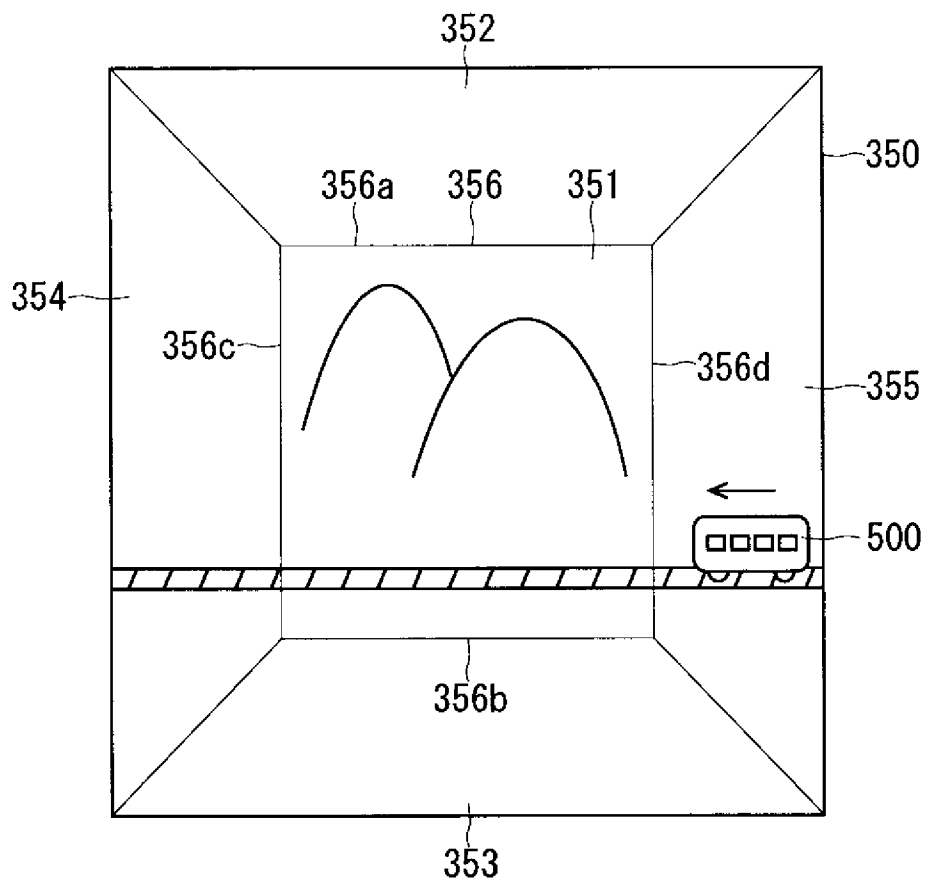
[図6]



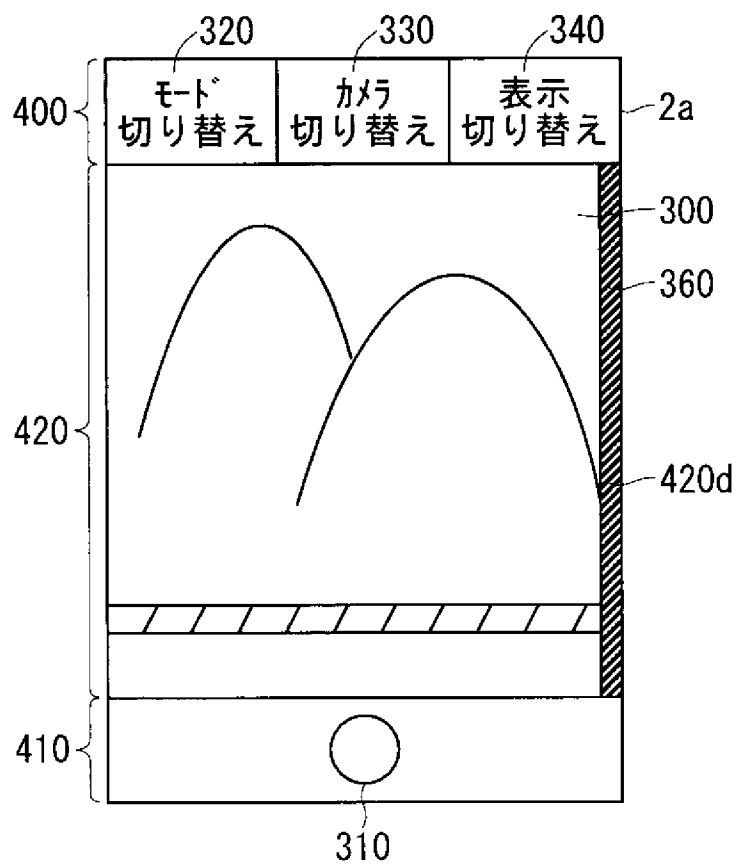
[図7]



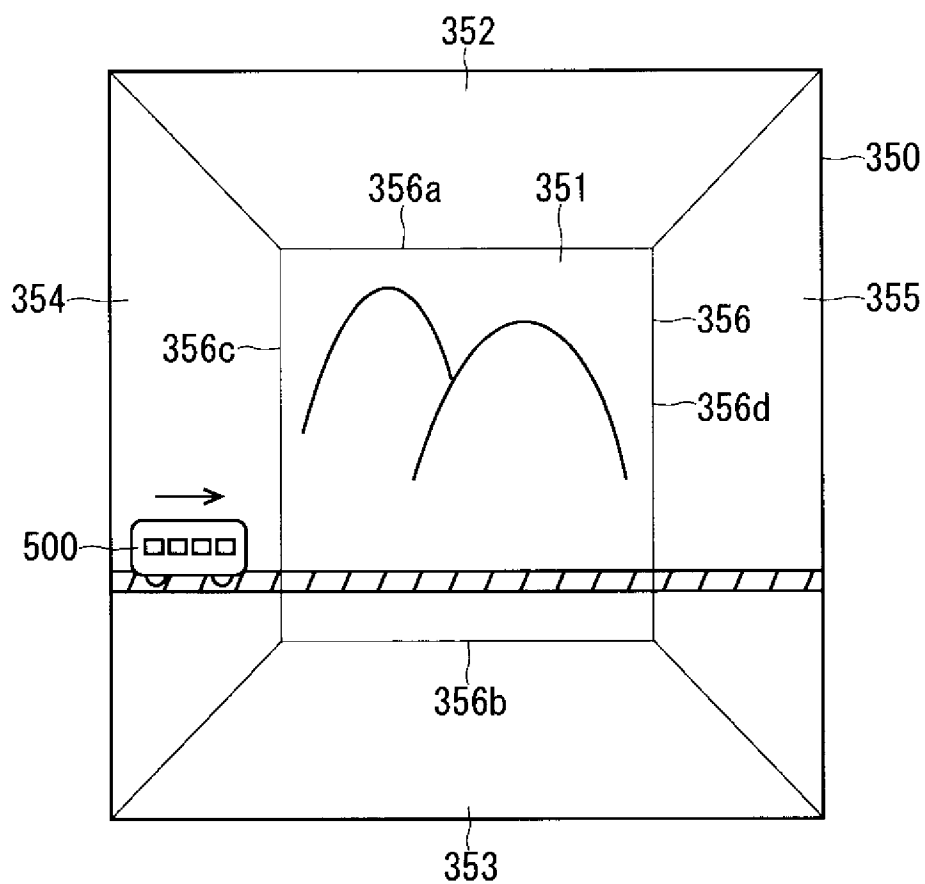
[図8]



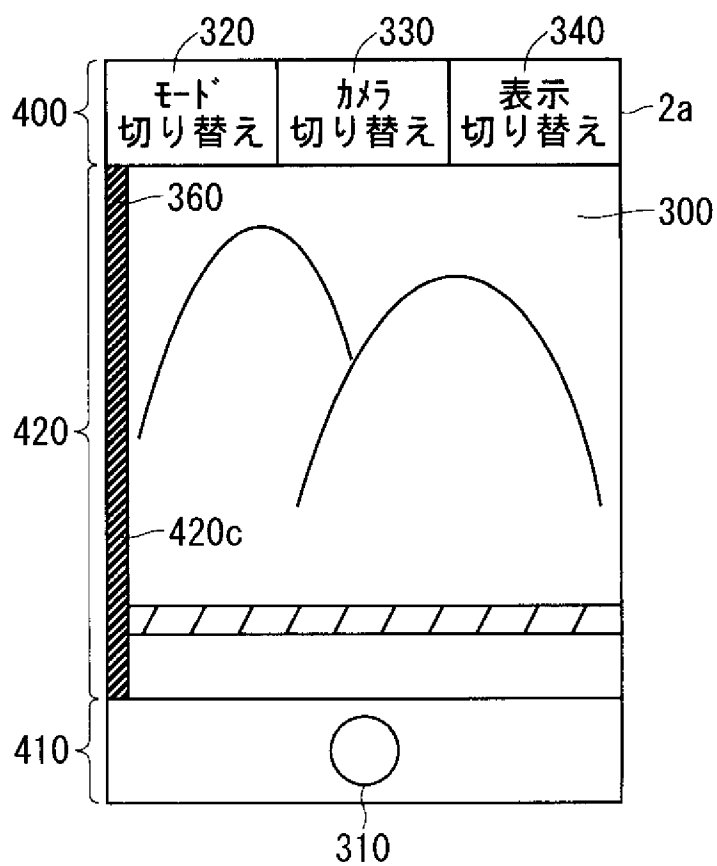
[図9]



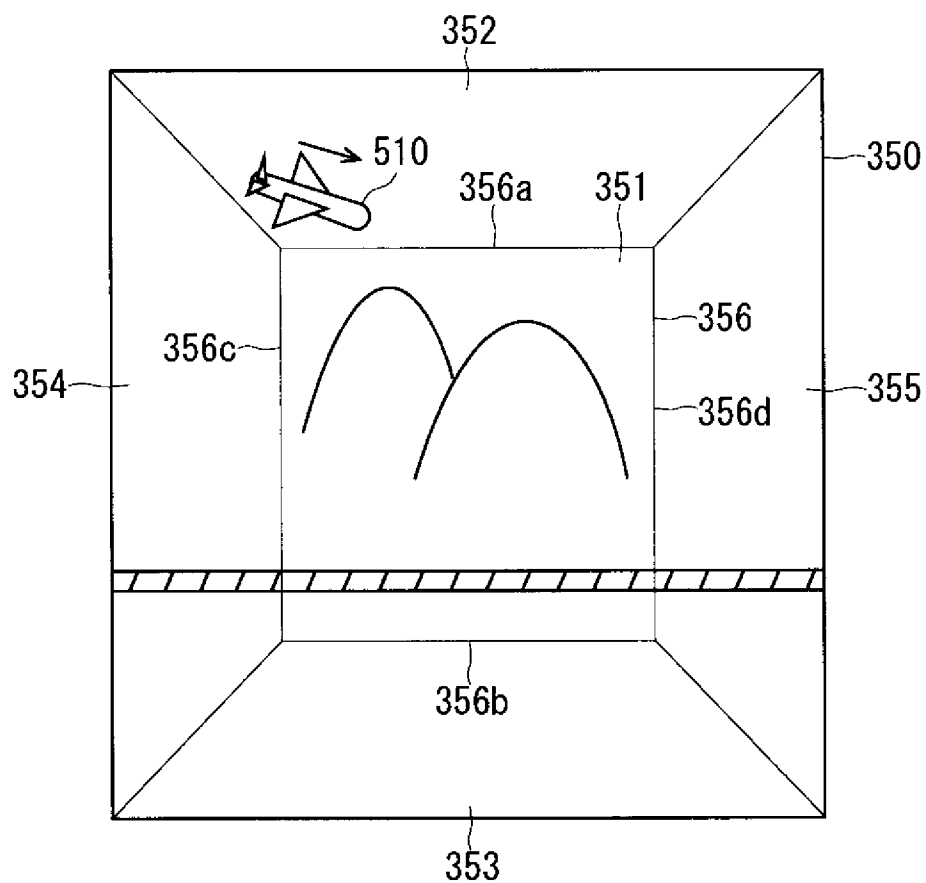
[図10]



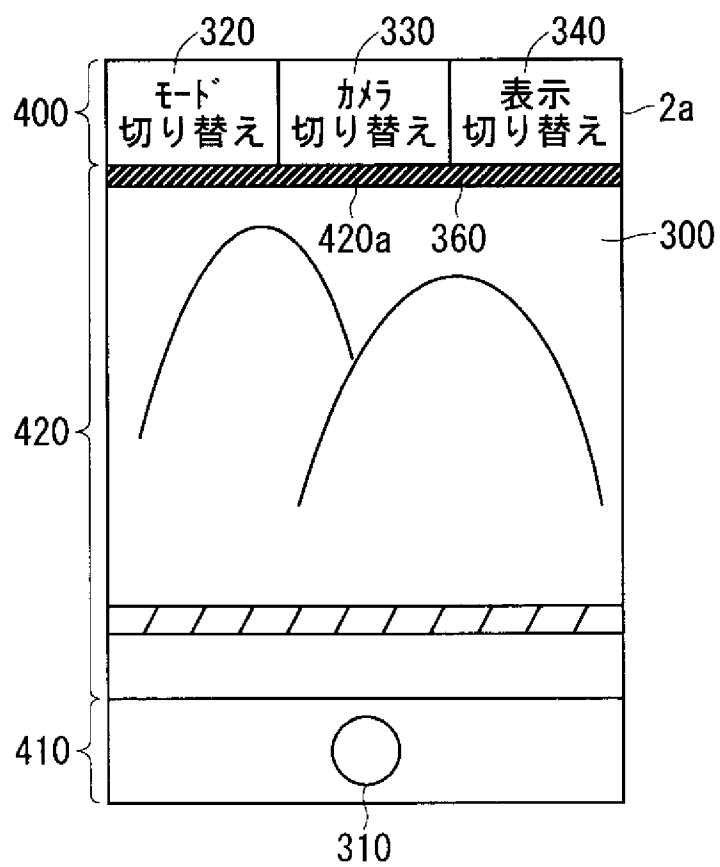
[図11]



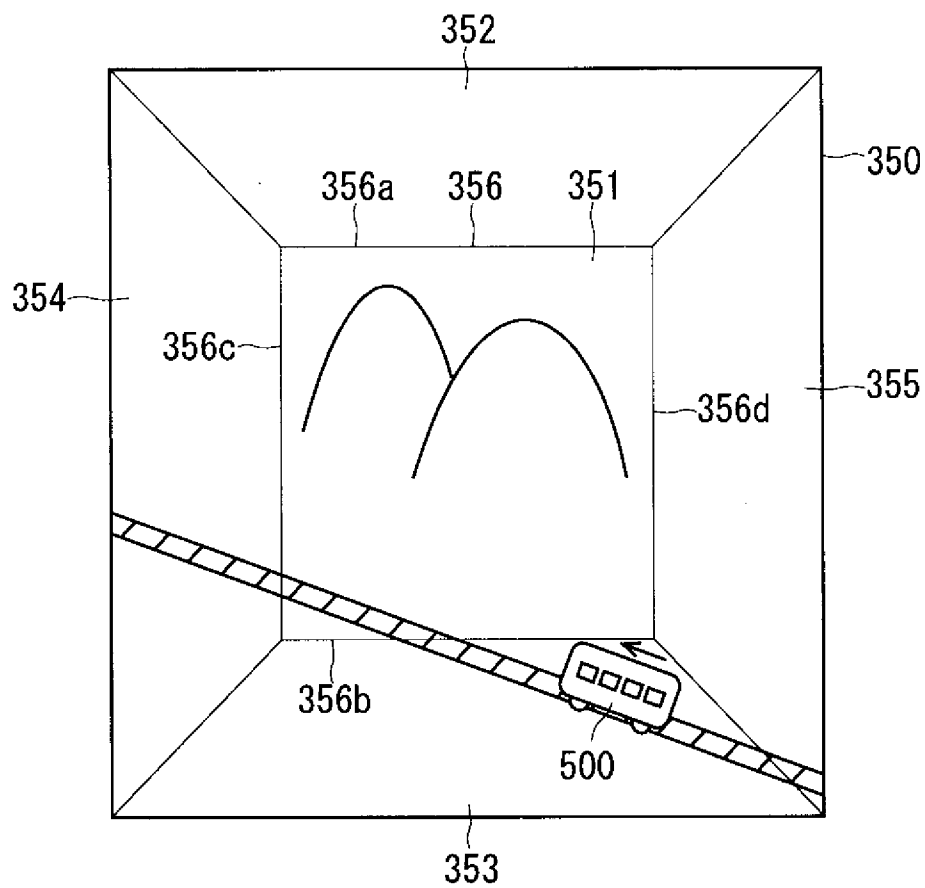
[図12]



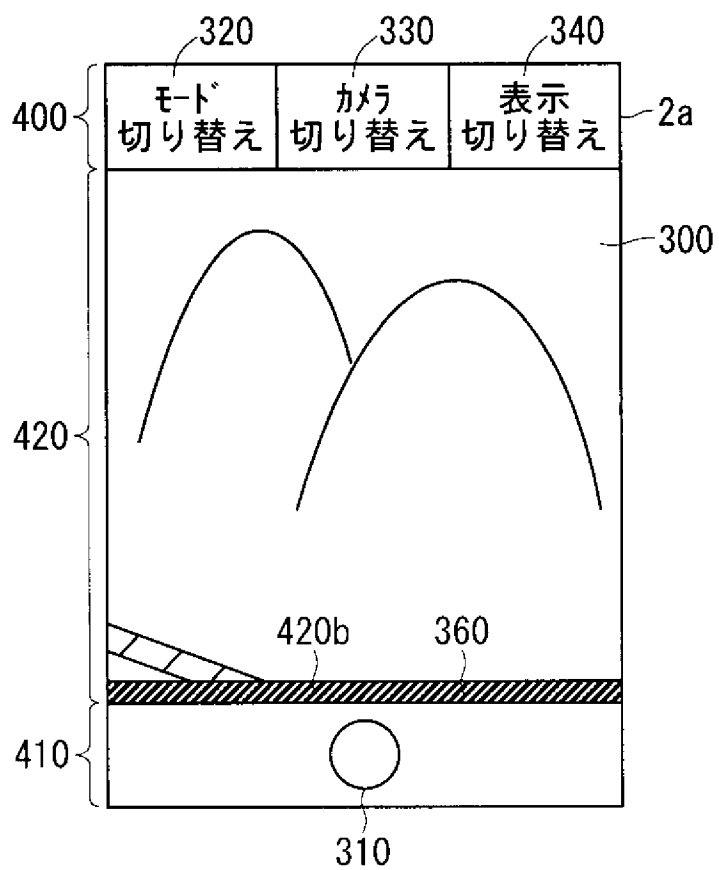
[図13]



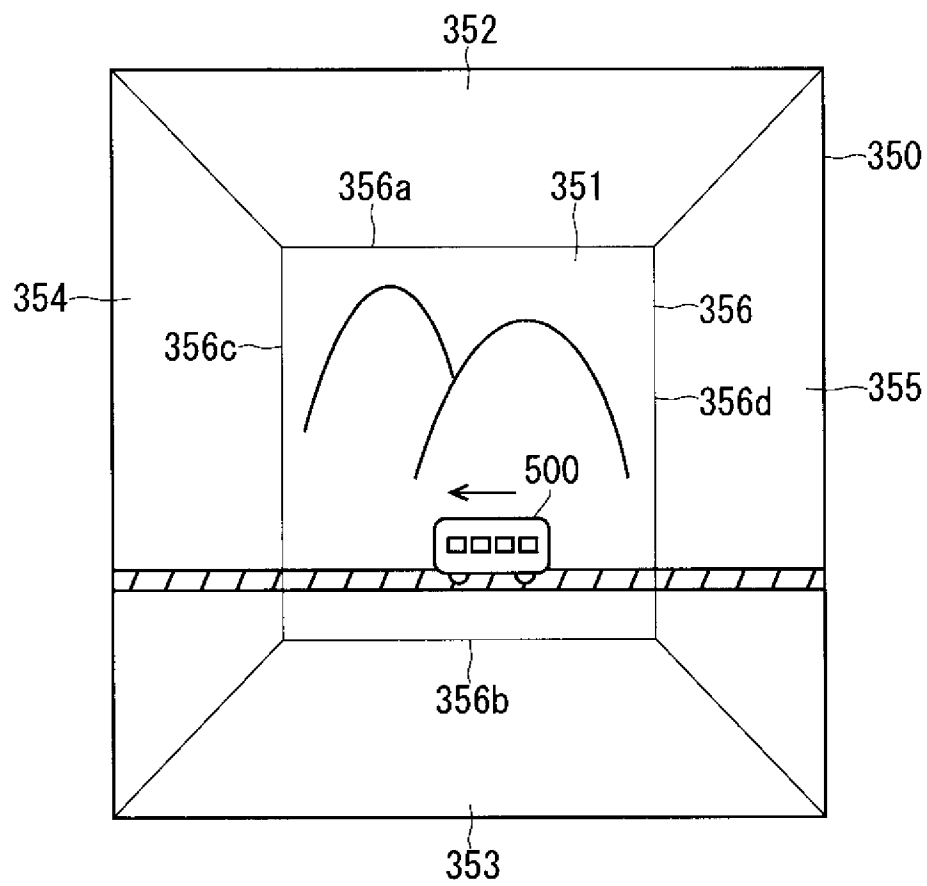
[図14]



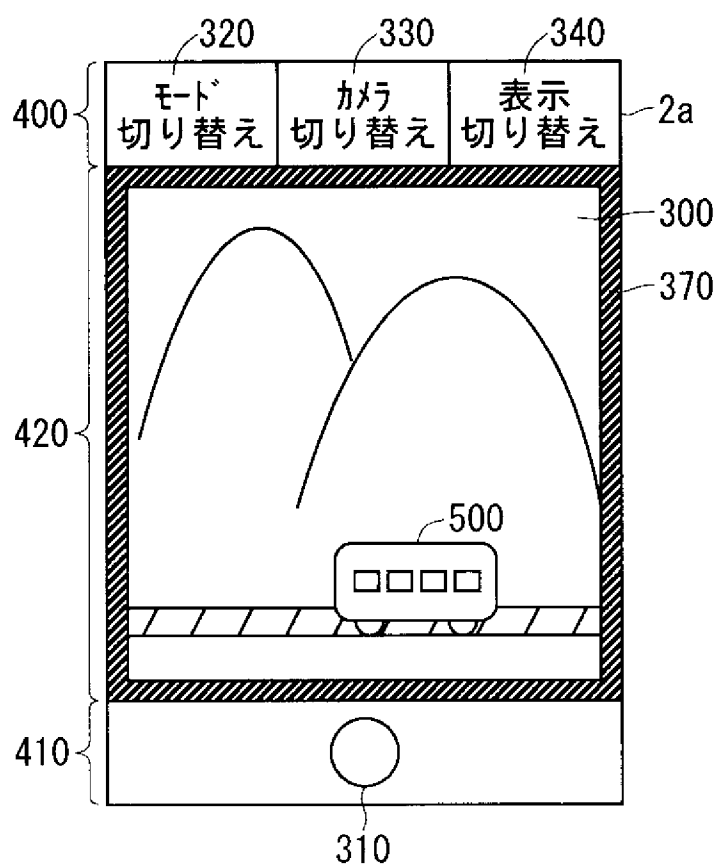
[図15]



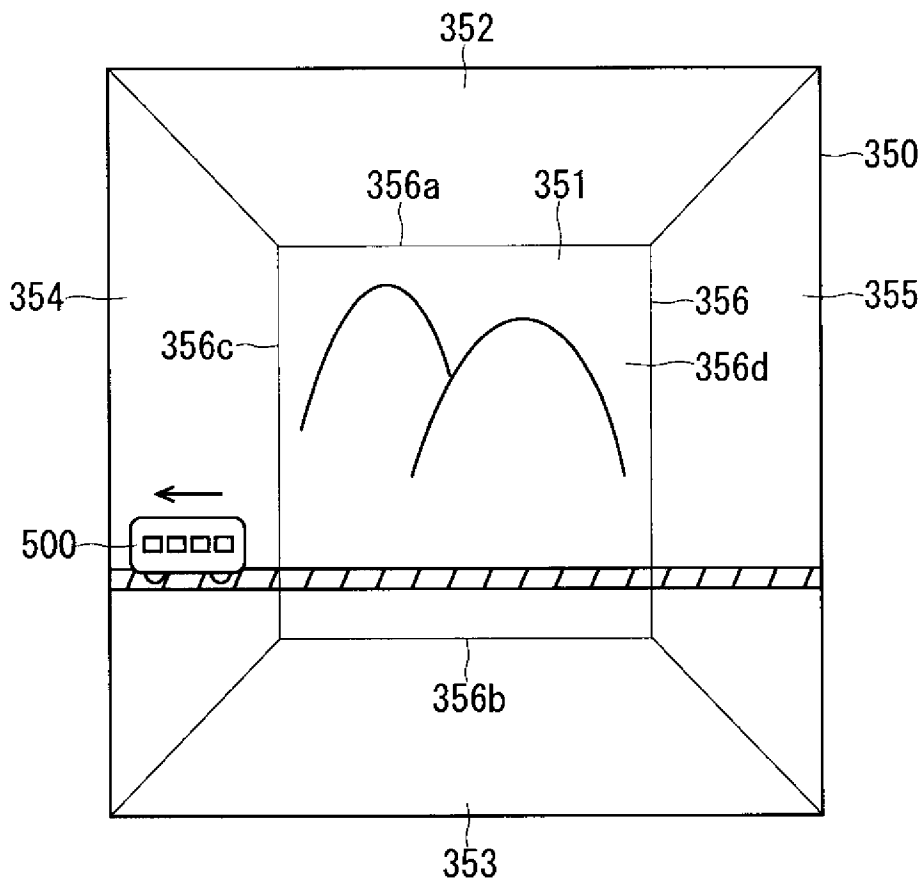
[図16]



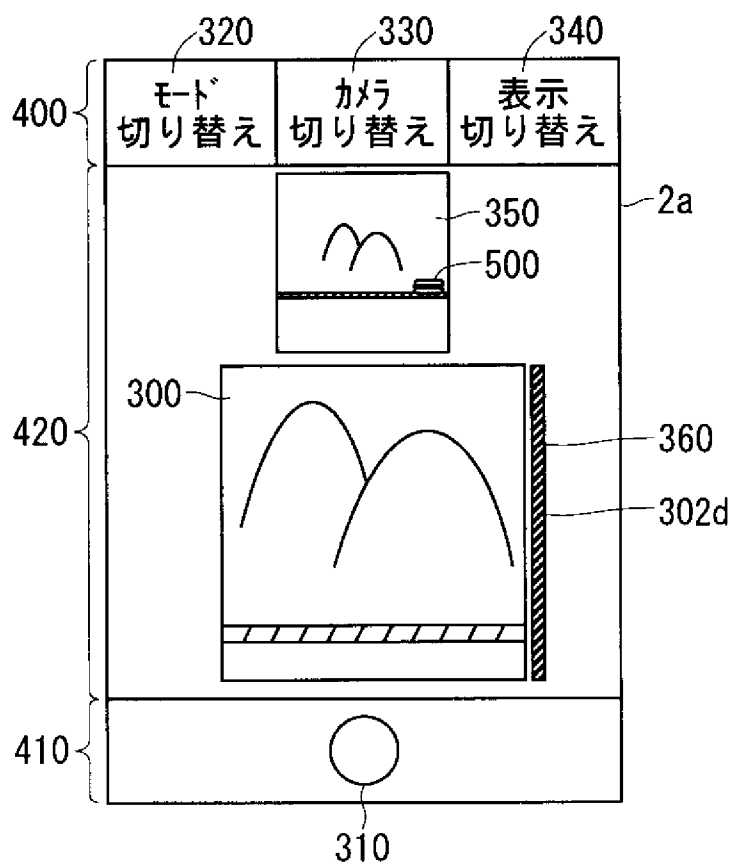
[図17]



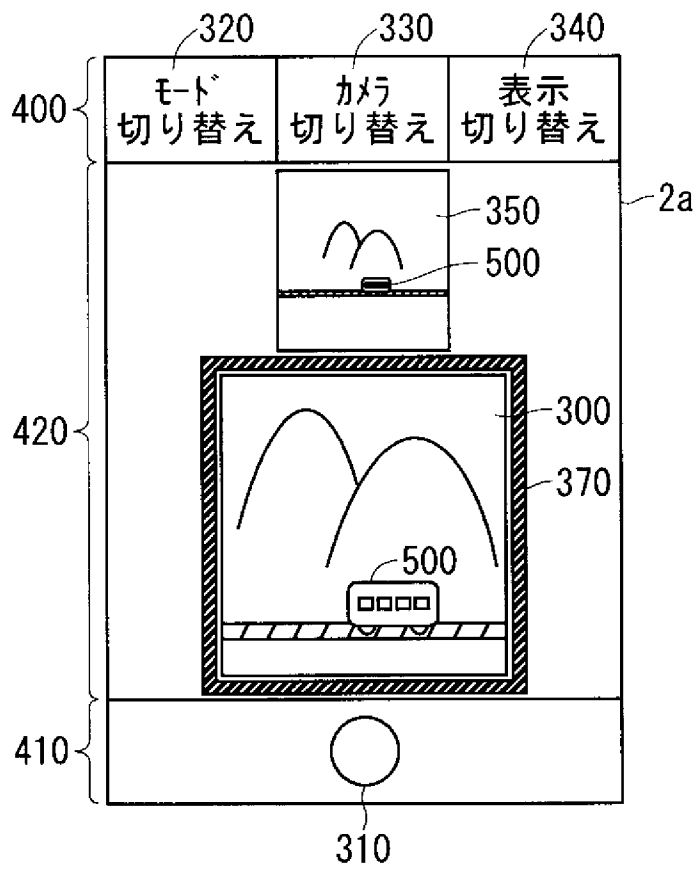
[図18]



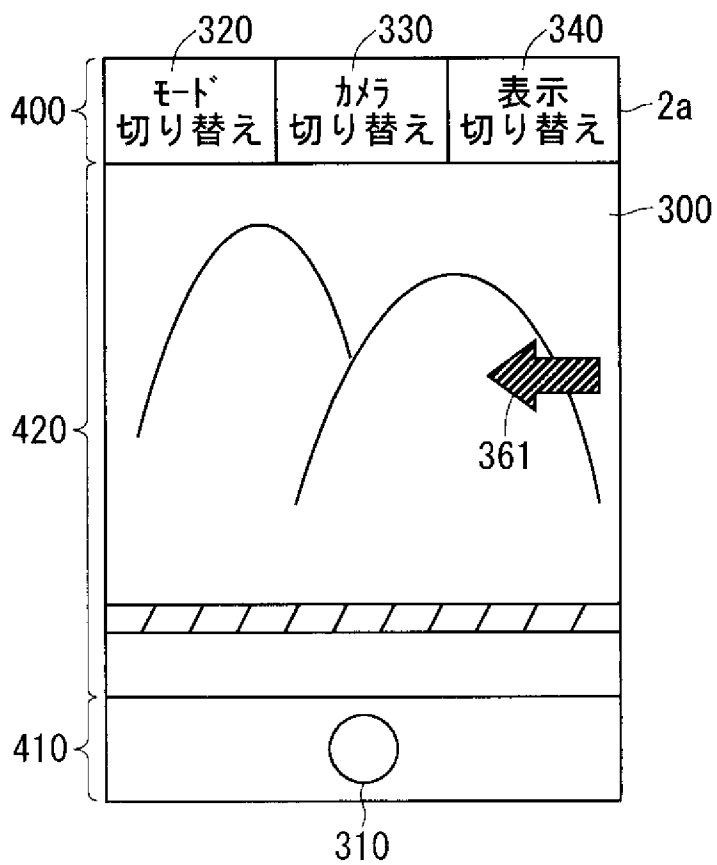
[図19]



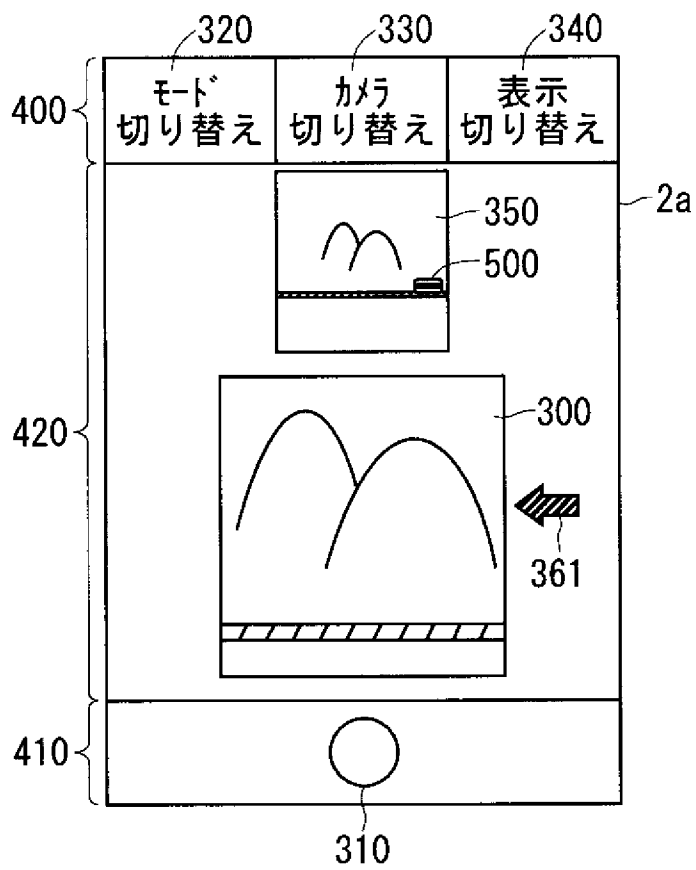
[図20]



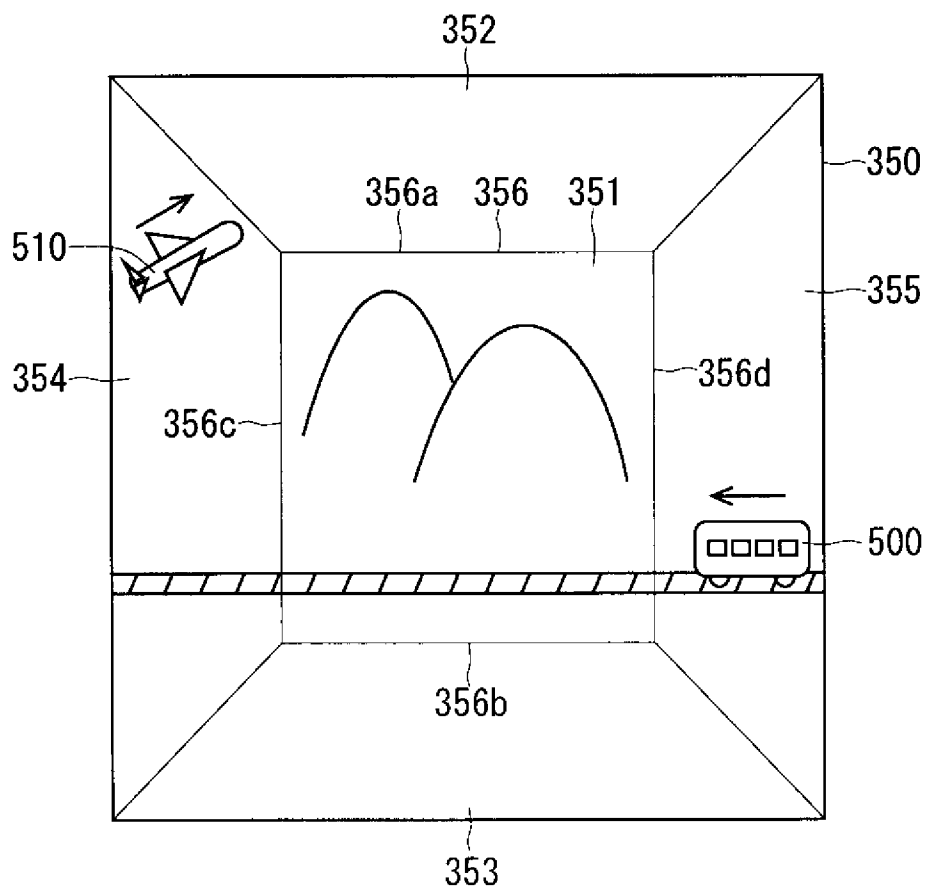
[図21]



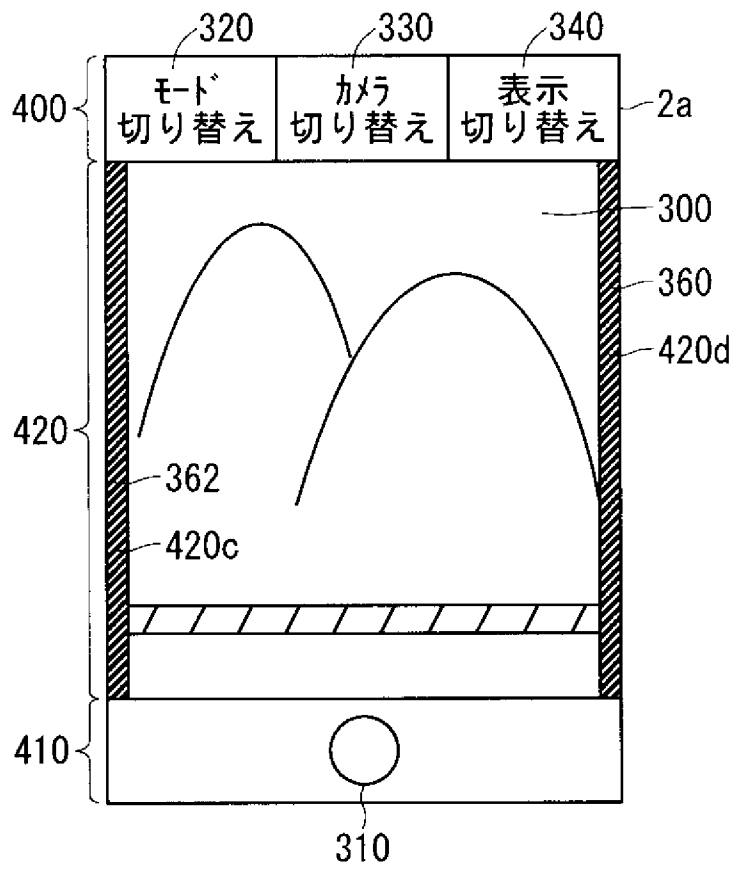
[図22]



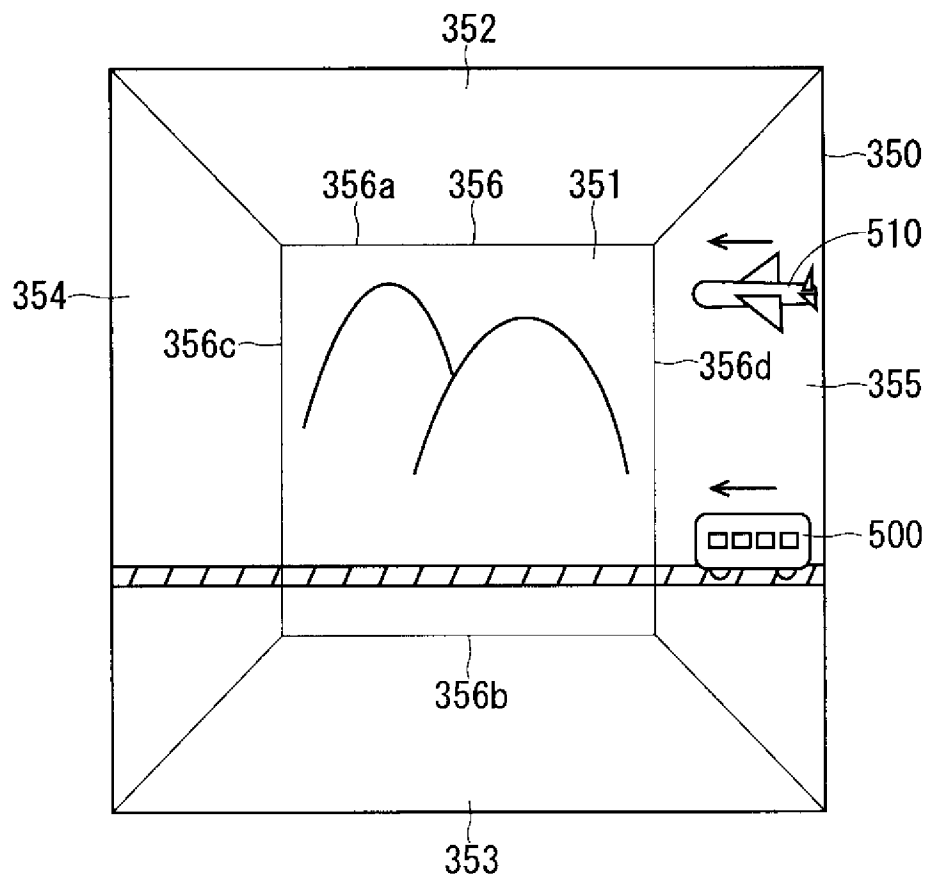
[図23]



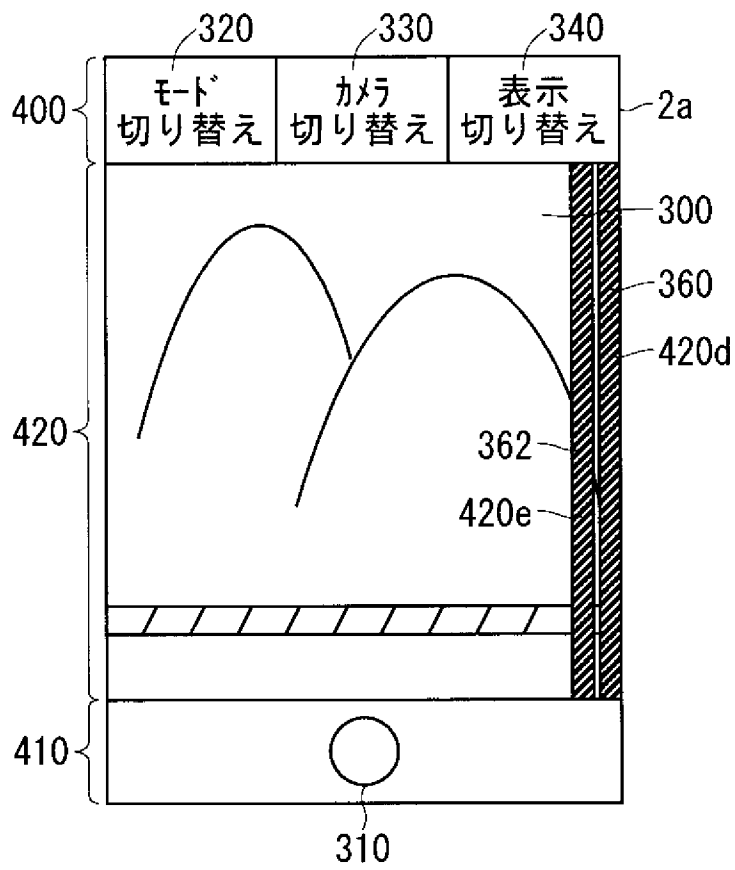
[図24]



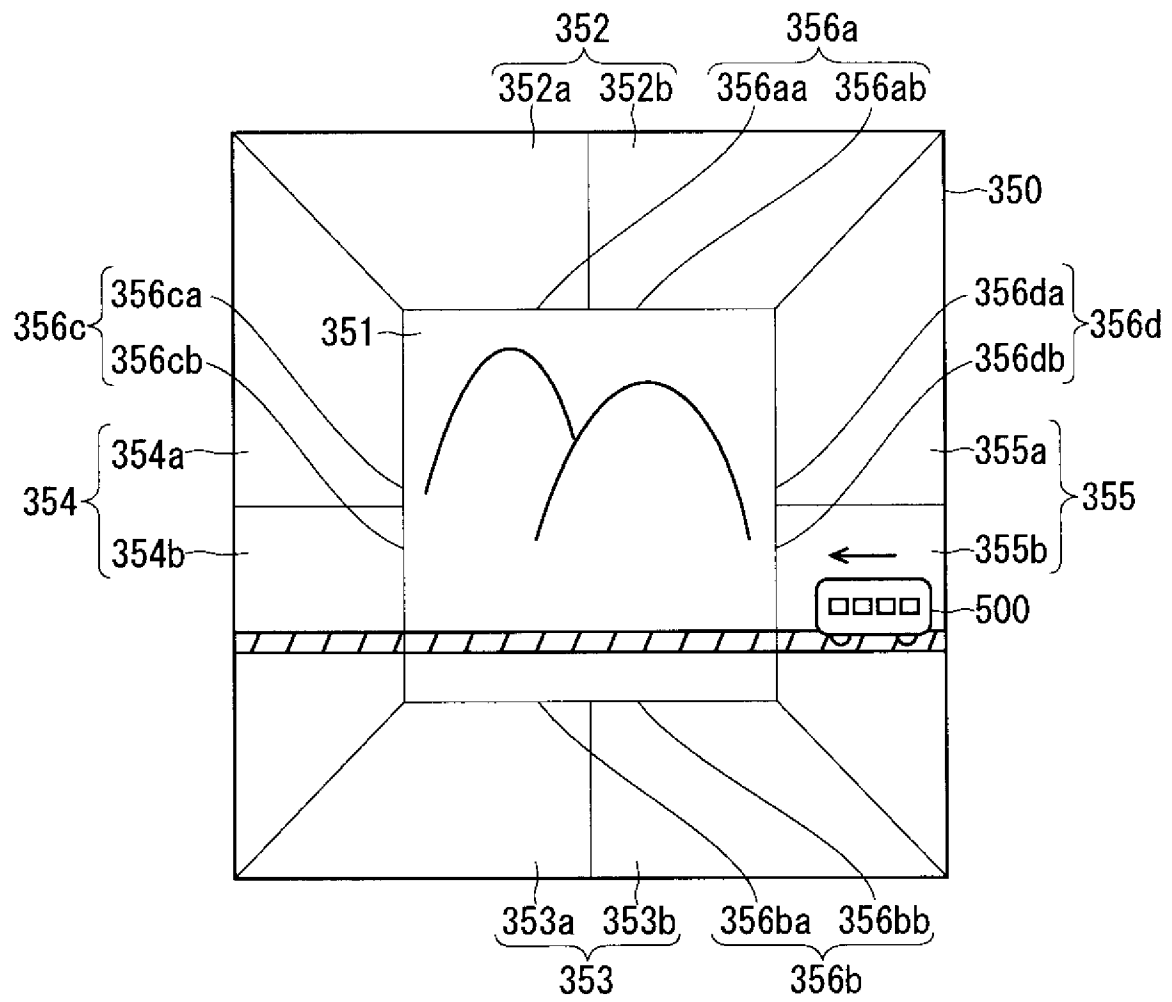
[図25]



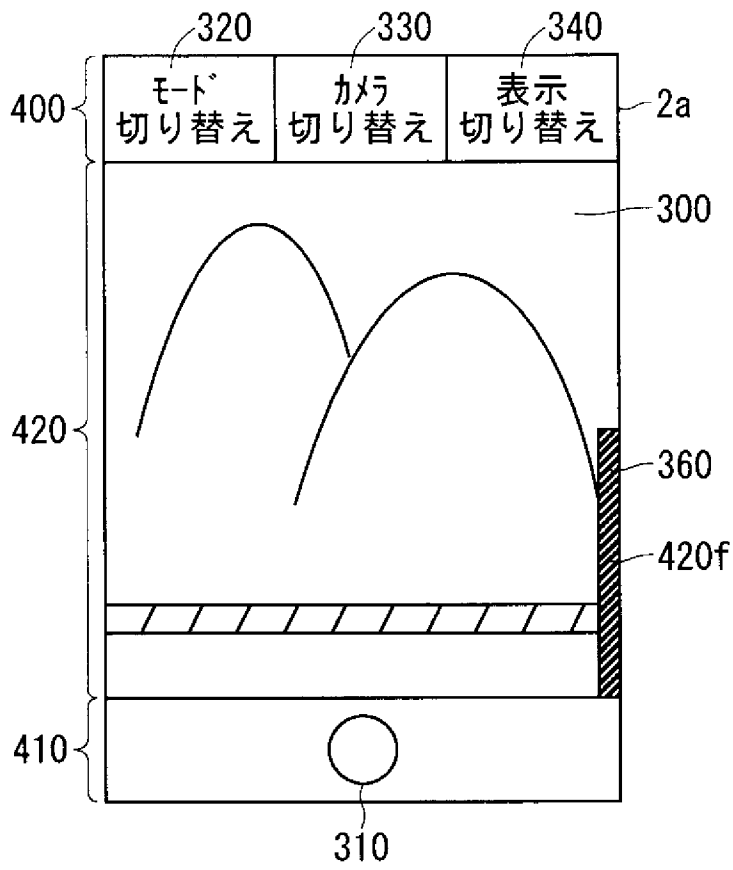
[図26]



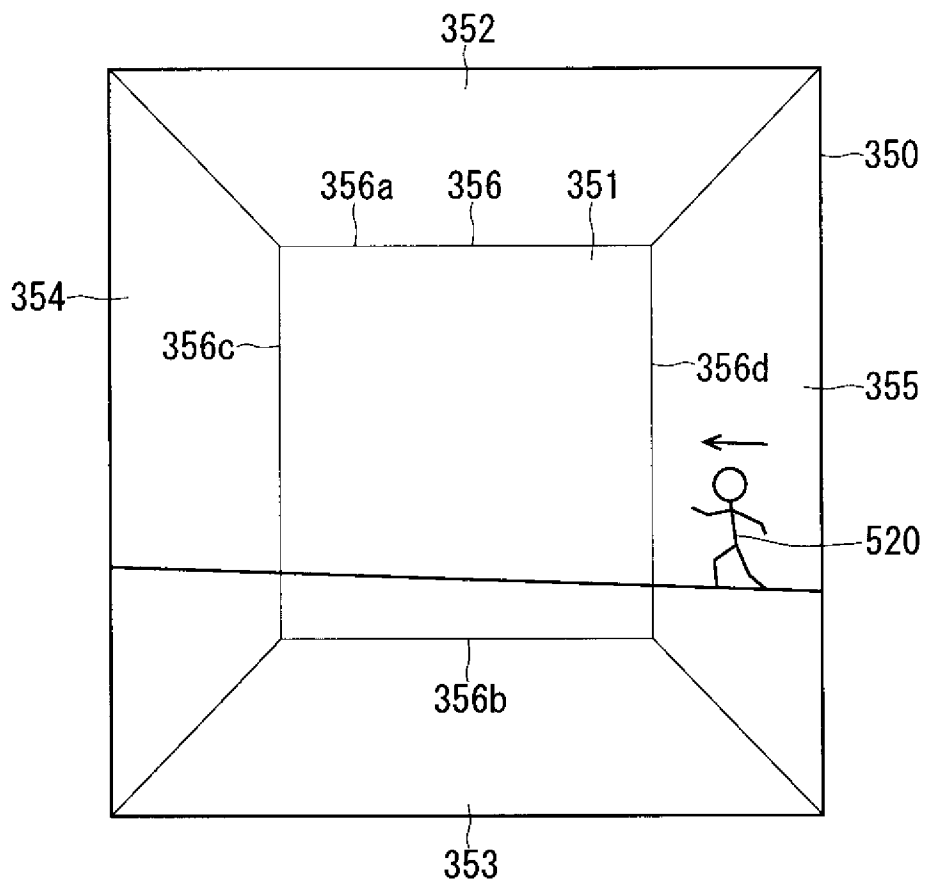
[図27]



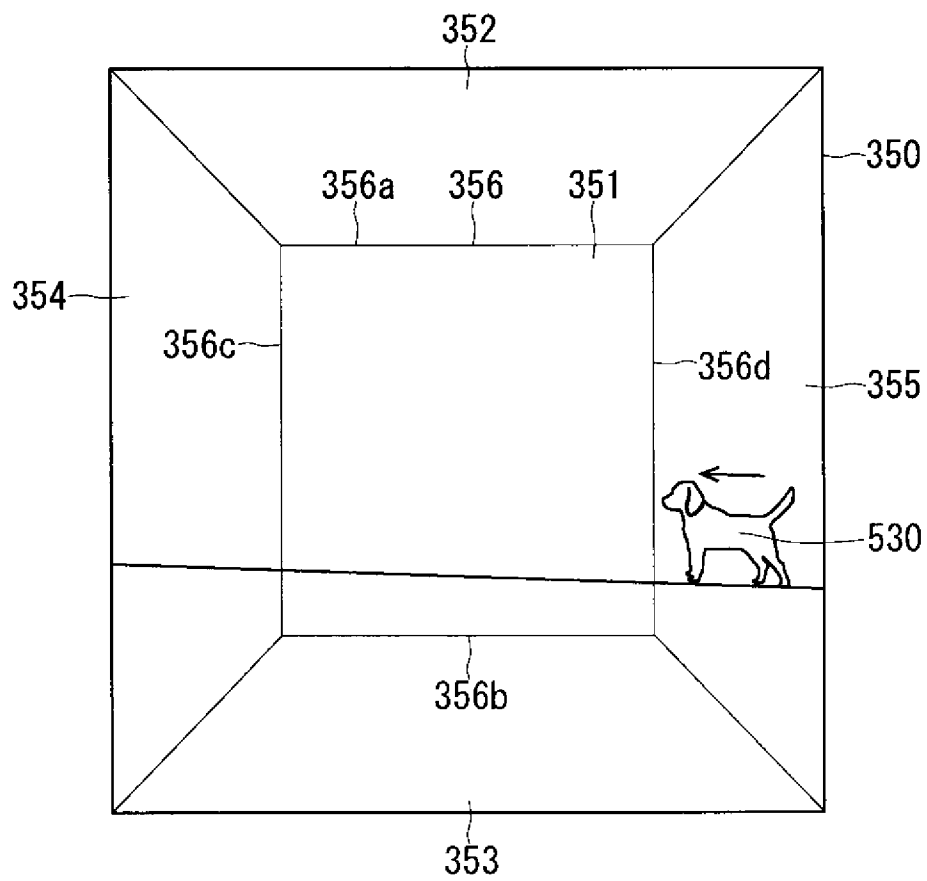
[図28]



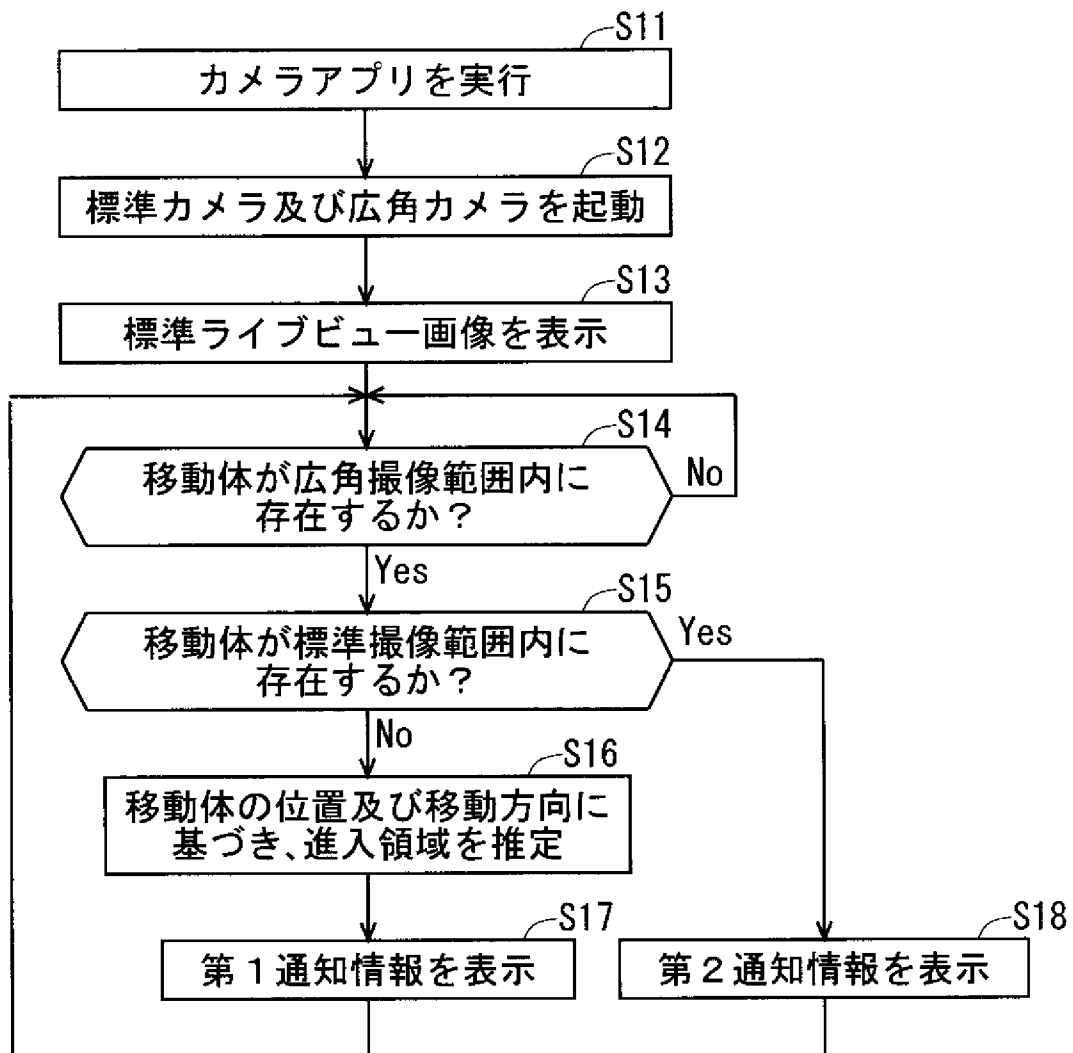
[図29]



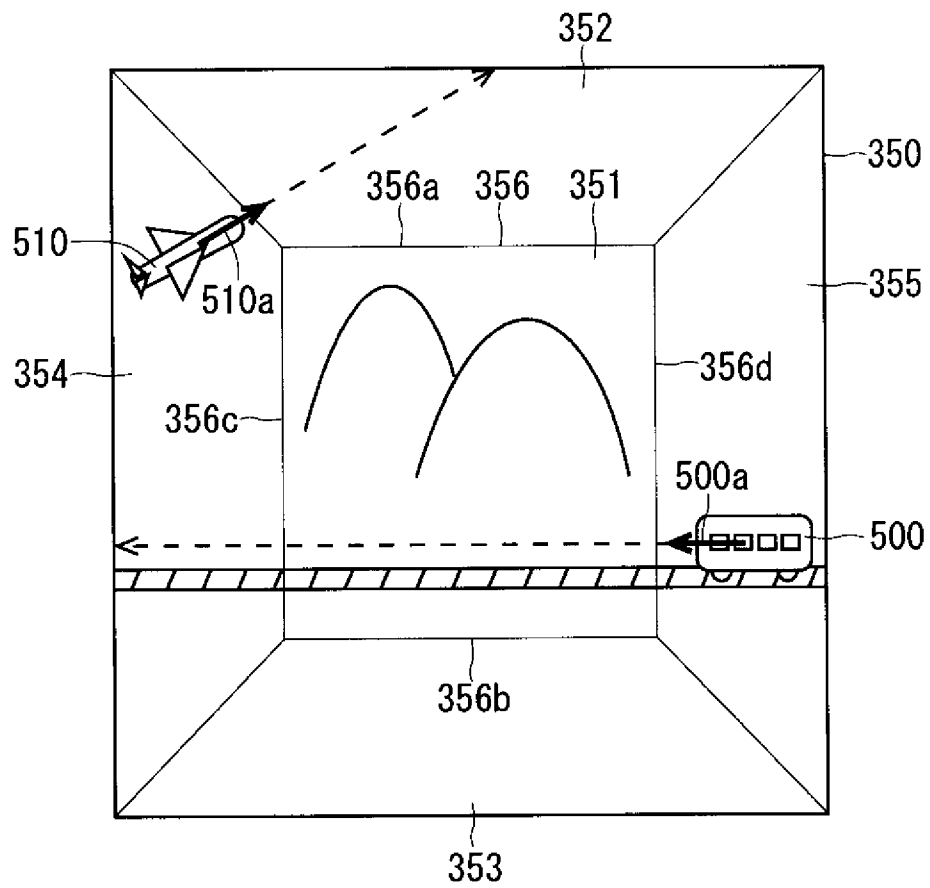
[図30]



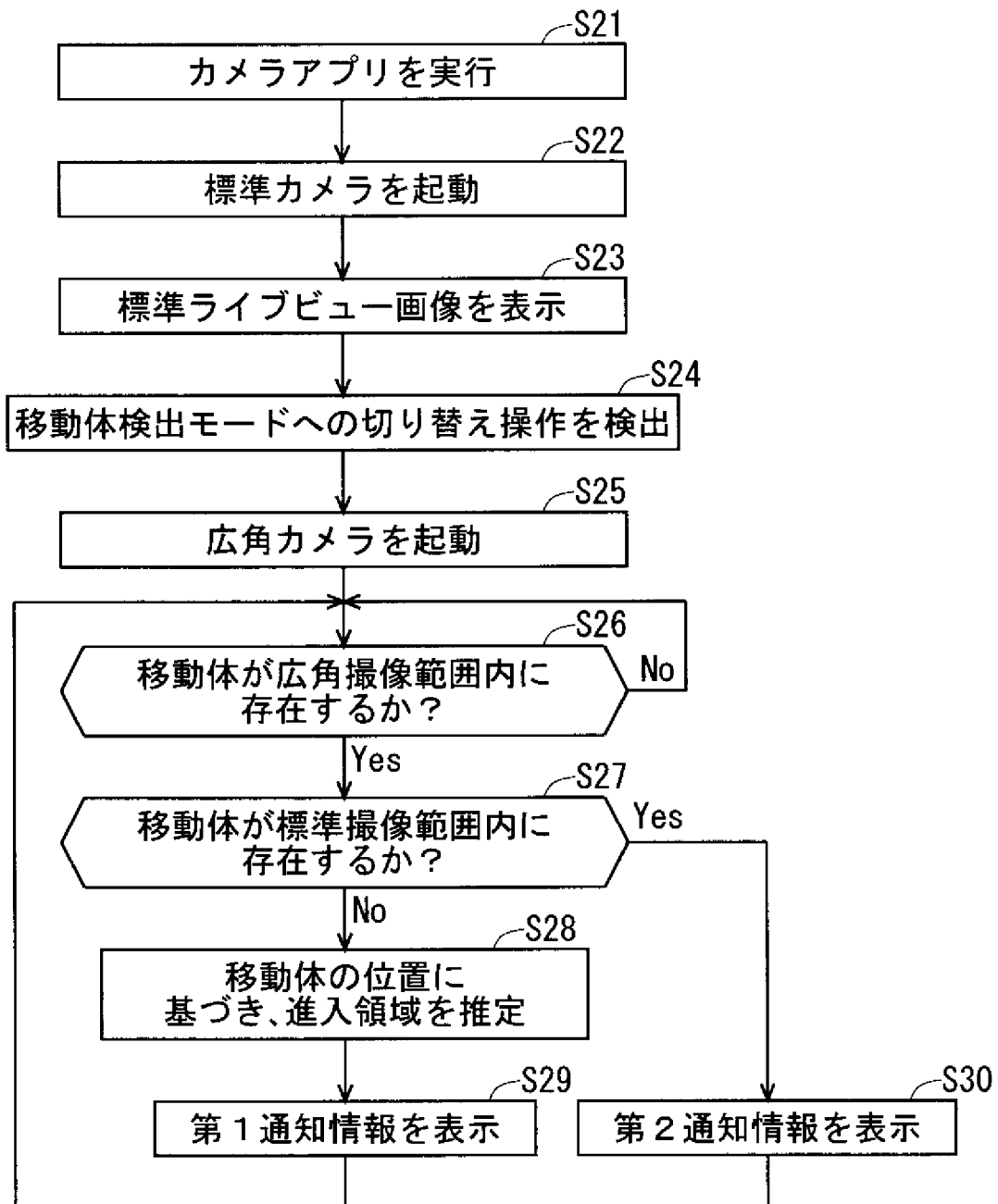
[図31]



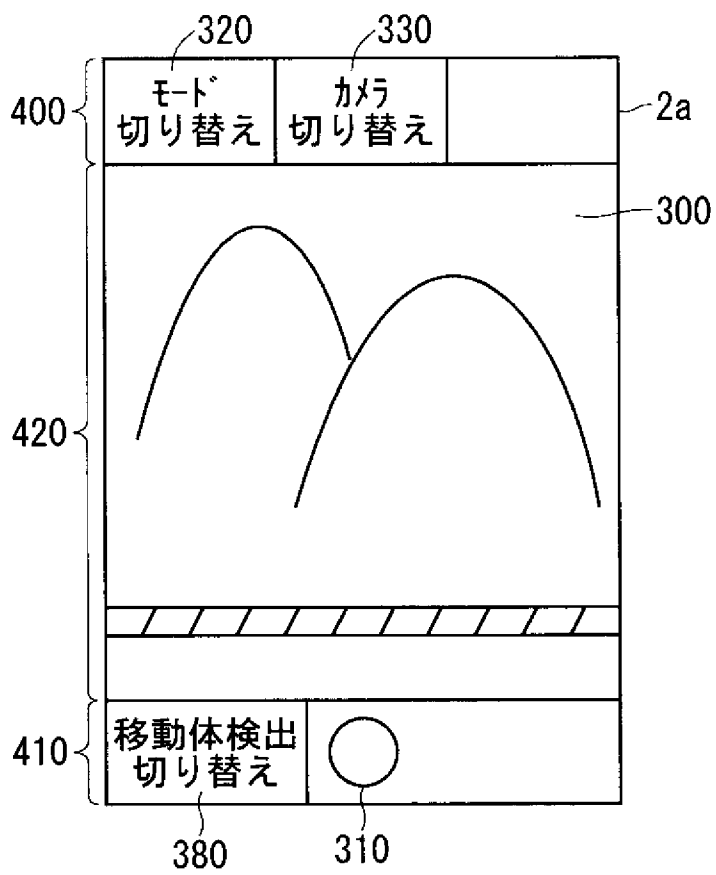
[図32]



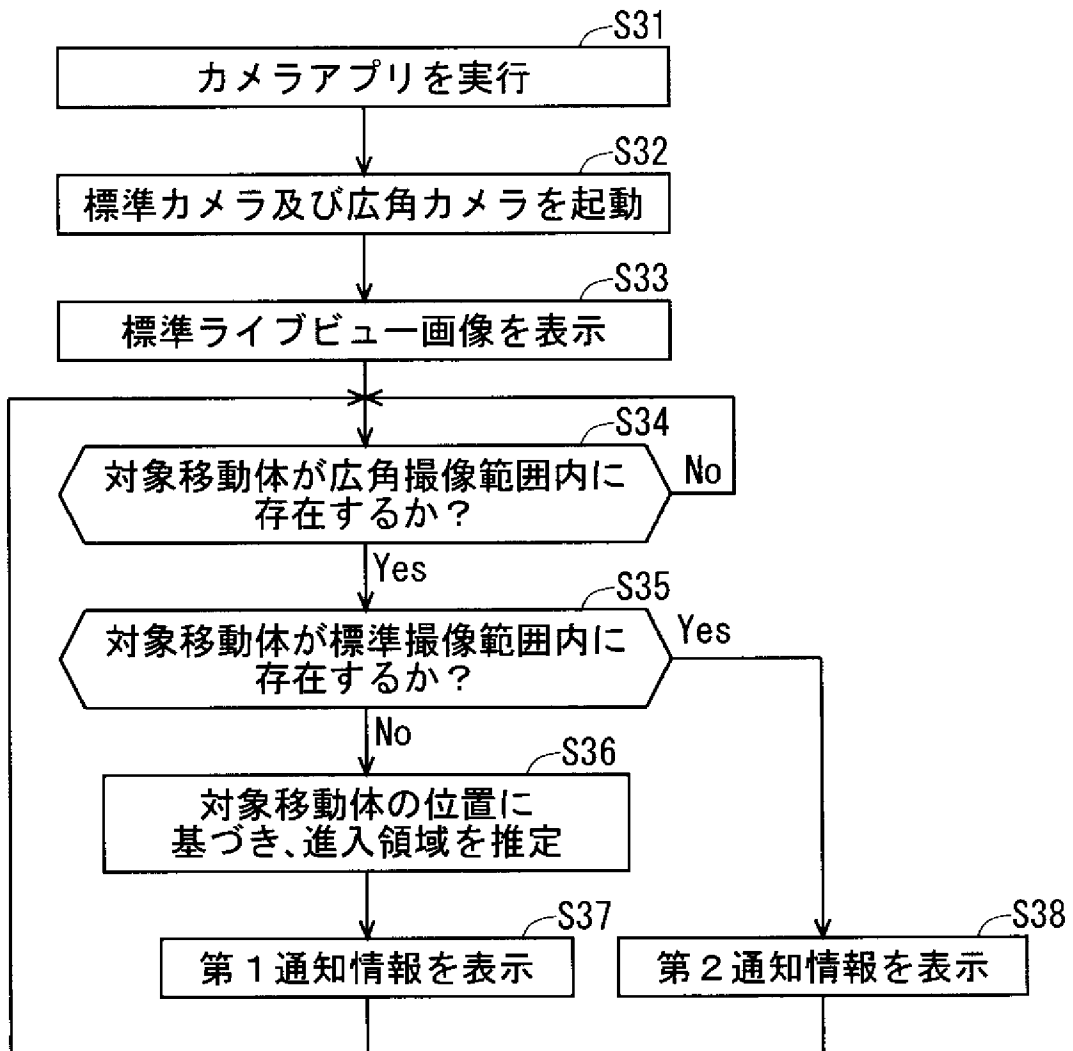
[図33]



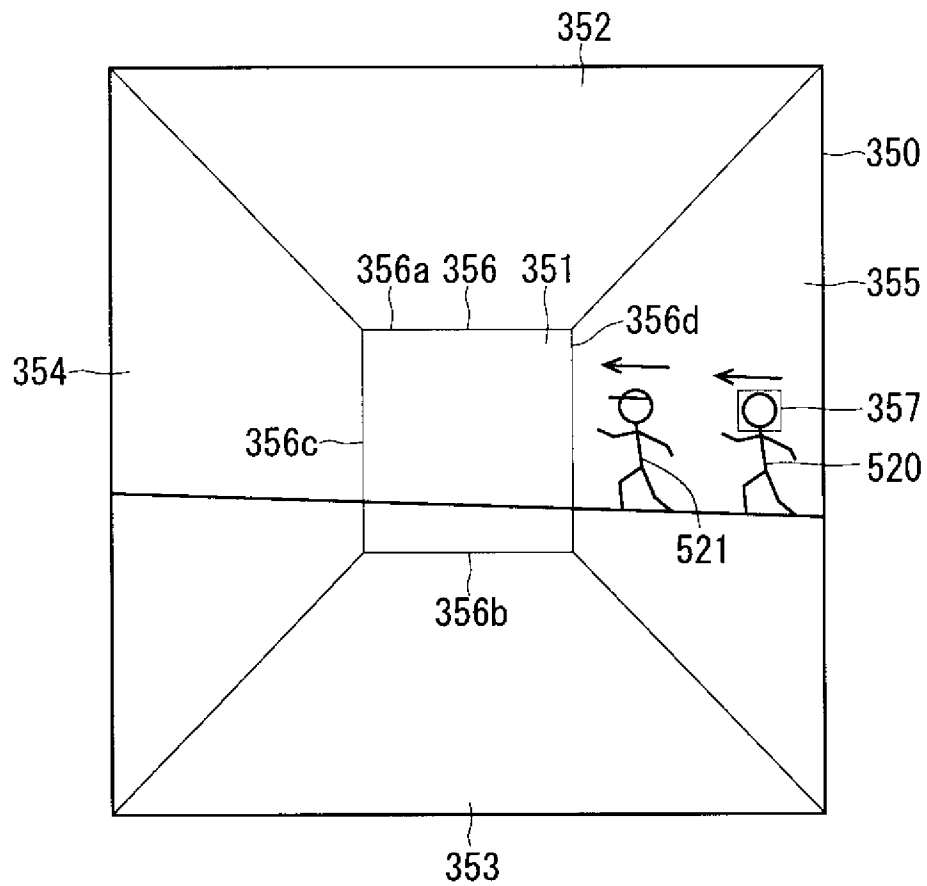
[図34]



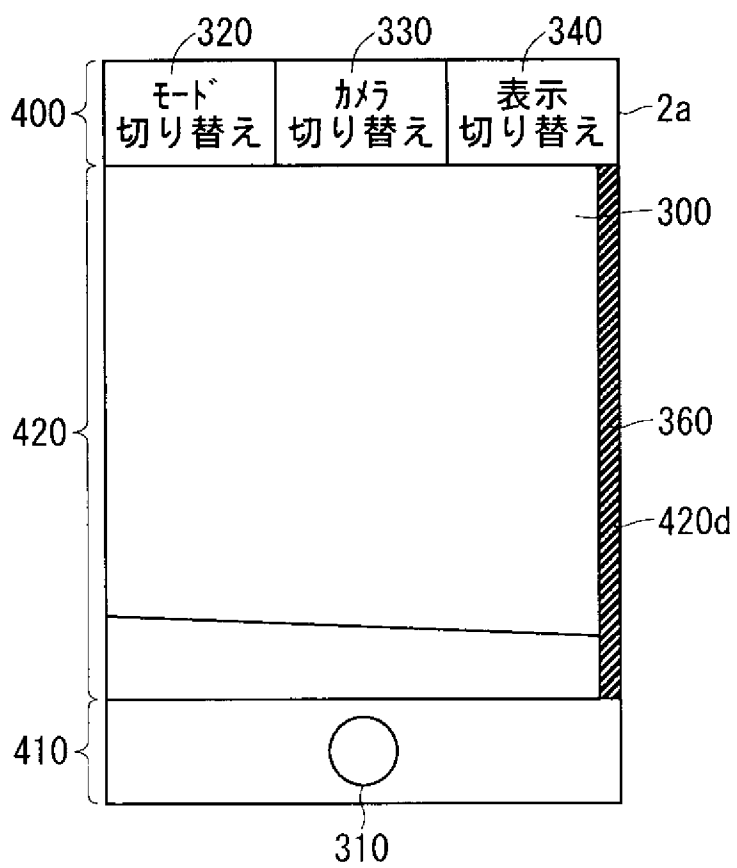
[図35]



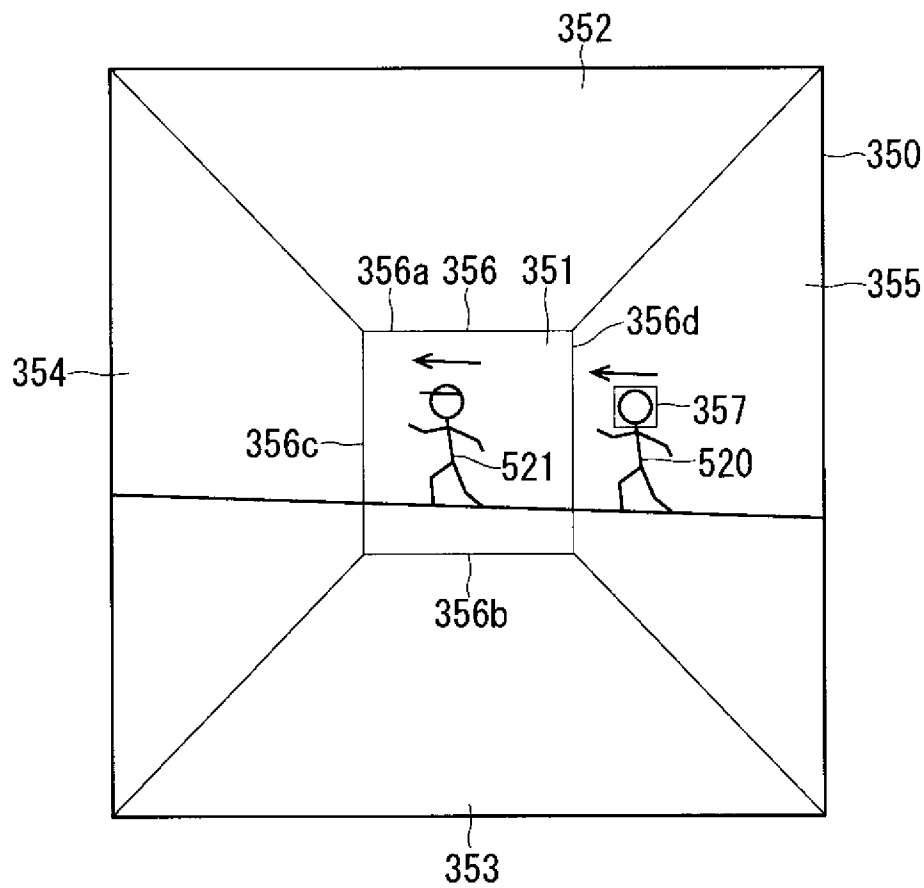
[図36]



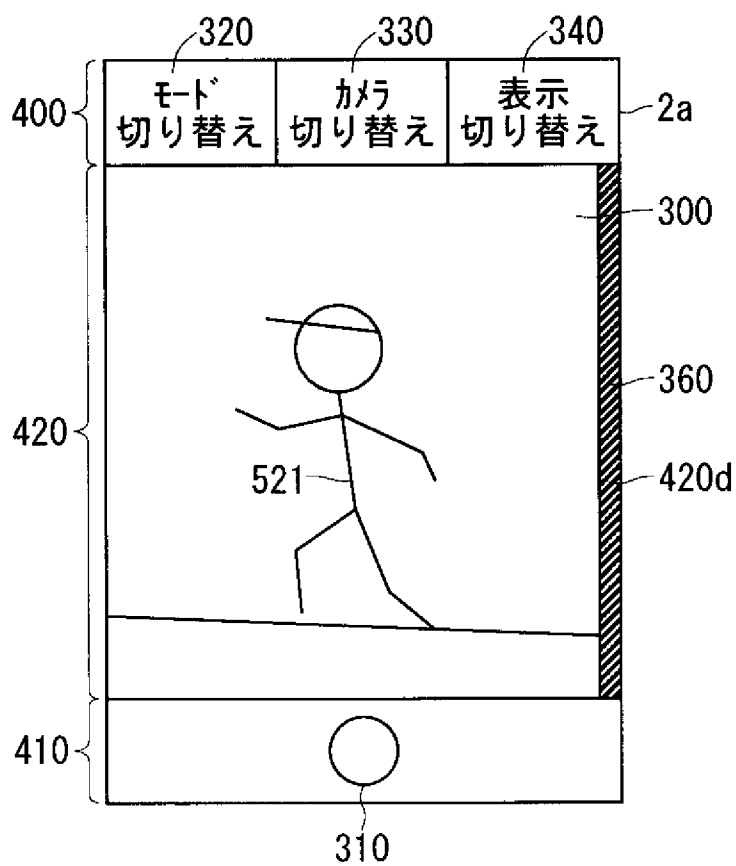
[図37]



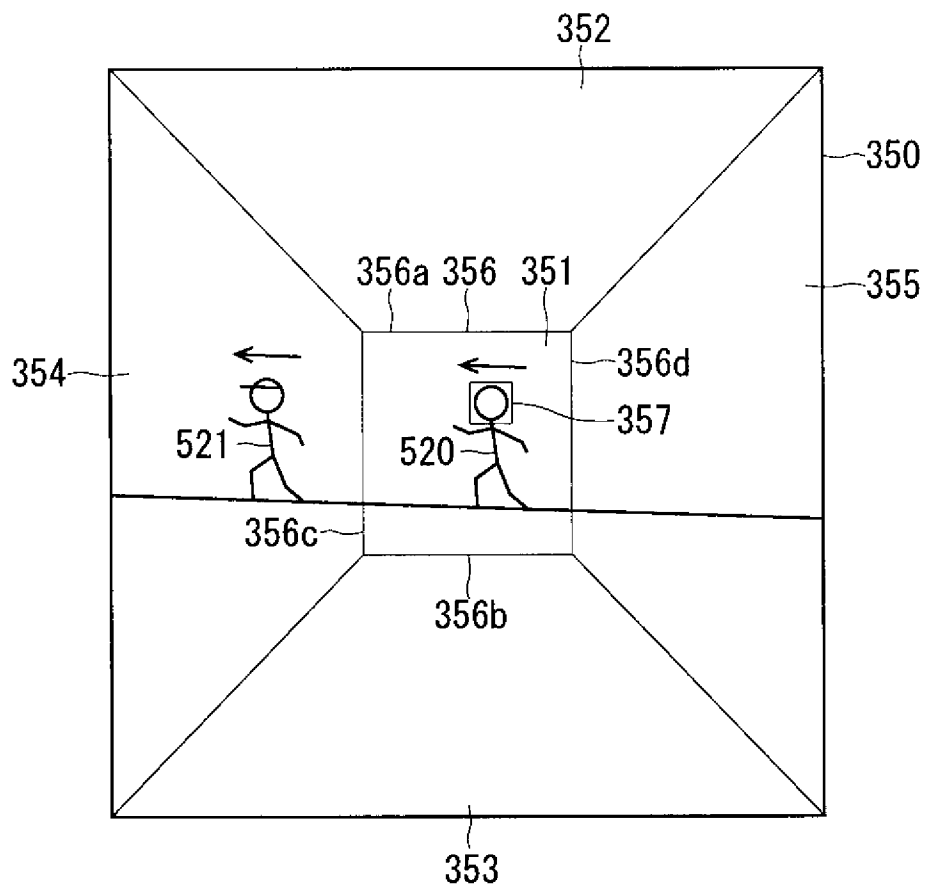
[図38]



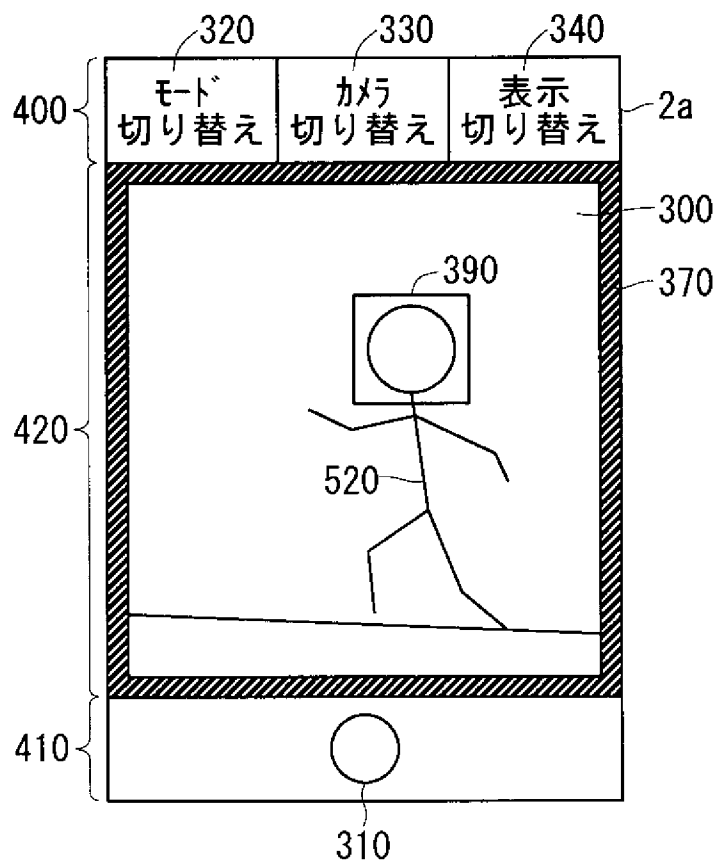
[図39]



[図40]



[図41]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/065525

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/225(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N5/225

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP 2010-118984 A (Nikon Corp.), 27 May 2010 (27.05.2010), claims; paragraphs [0024], [0030], [0043] to [0050], [0067] (Family: none)	1-4, 7, 8 6 5
Y	JP 2012-29245 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 09 February 2012 (09.02.2012), paragraphs [0046], [0063], [0066] to [0071] & US 2012/0026364 A1 paragraphs [0055], [0075], [0079] to [0085] & CN 102348059 A	6
A	JP 2012-42805 A (Olympus Imaging Corp.), 01 March 2012 (01.03.2012), paragraph [0064] (Family: none)	1-8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
05 August 2016 (05.08.16)

Date of mailing of the international search report
16 August 2016 (16.08.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/065525

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2008-136024 A (Fujifilm Corp.), 12 June 2008 (12.06.2008), (Family: none)	5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H04N5/225(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H04N5/225

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y A	JP 2010-118984 A（株式会社ニコン）2010.05.27, [特許請求の範囲][0024][0030][0043]-[0050][0067]他 (ファミリーなし)	1-4, 7, 8 6 5
Y	JP 2012-29245 A（三洋電機株式会社）2012.02.09, [0046][0063][0066]-[0071]他 & US 2012/0026364 A1, [0055][0075][0079]-[0085]etc. & CN 102348059 A	6

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

05.08.2016

国際調査報告の発送日

16.08.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

吉川 康男

5 P

4238

電話番号 03-3581-1101 内線 3581

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2012-42805 A (オリンパスイメージング株式会社) 2012. 03. 01, [0064]他 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2008-136024 A (富士フイルム株式会社) 2008. 06. 12, (ファミリーなし)	5