

(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

2019年3月28日(28.03.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/058496 A1

(51) 国際特許分類:

H04N 7/18 (2006.01) *H04N 5/232* (2006.01)
B62B 9/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号 :

PCT/JP2017/034248

(22) 国際出願日 :

2017年9月22日(22.09.2017)

(25) 国際出願の言語 :

日本語

(26) 国際公開の言語 :

日本語

(71) 出願人: 株式会社電通 (DENTSU INC.) [JP/JP]; 〒1057001 東京都港区東新橋1丁目8番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 武本 卓也 (TAKEMOTO Takuya); 〒1057001 東京都港区東新橋1丁目8番1号 株式会社電通内 Tokyo (JP). 真貝 維摩 (SHINGAI

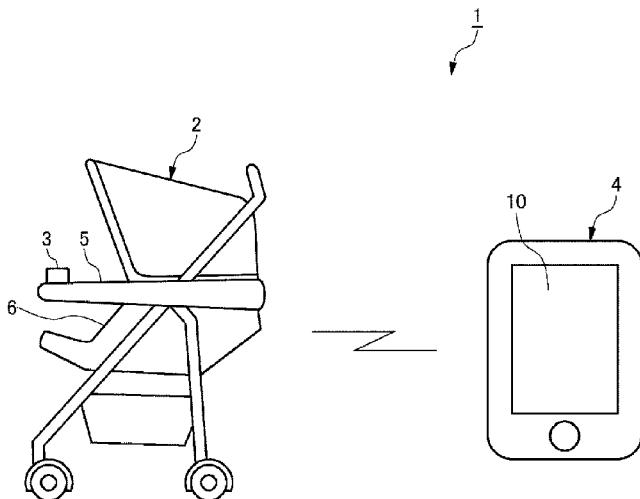
Yuma); 〒1057001 東京都港区東新橋1丁目8番1号 株式会社電通内 Tokyo (JP). 横尾 俊輔 (YOKOO Shunsuke); 〒1057001 東京都港区東新橋1丁目8番1号 株式会社電通内 Tokyo (JP). 星野 泰漢 (HOSHINO Taikan); 〒1350007 東京都江東区新大橋3-12-6 201号 ジンジャーデザインスタジオ内 Tokyo (JP). 蓦橋 昌宏 (KUREHASHI Masahiro); 〒1350007 東京都江東区新大橋3-12-6 201号 ジンジャーデザインスタジオ内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 大野 聖二, 外 (OHNO Seiji et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内一丁目6番5号 丸の内北口ビル21階 大野総合法律事務所 Tokyo (JP).

(54) Title: EXPRESSION RECORDING SYSTEM

(54) 発明の名称: 表情記録システム

[図1]



(57) Abstract: An expression recording system (1) is provided with: a camera (3) mounted on a perambulator (2); and a terminal device (4) carried by a user of the perambulator (2). The camera (3) is able to photograph a camera image of an occupant of the perambulator (2), and the terminal device (4) is communicable with the camera (3). When the camera image photographed by the camera (3) is inputted, the terminal device (4) detects, from the camera image, a specific expression of the occupant of the perambulator (2), and when the specific expression has been detected, the terminal



(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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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), ユーラシア (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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

- 国際調査報告（条約第21条(3)）

device (4) transmits, to the camera (3), a surrounding photographing demand for photographing a camera image of the surroundings of the perambulator (2). Accordingly, it is possible to record the specific expression of an infant riding in the perambulator (2) during an outing with the perambulator (2).

(57) 要約 : 表情記録システム (1) は、ベビーカー (2) に取り付けられるカメラ (3) と、ベビーカー (2) の利用者によって所持される端末装置 (4) を備える。カメラ (3) は、ベビーカー (2) の乗車者のカメラ画像を撮影可能であり、端末装置 (4) は、カメラ (3) と通信可能である。端末装置 (4) は、カメラ (3) で撮影されたカメラ画像が入力されると、そのカメラ画像からベビーカー (2) の乗車者の特定の表情を検出し、特定の表情を検出したときにカメラ (3) に対してベビーカー (2) の周囲のカメラ画像を撮影する周囲撮影要求を送る。これにより、ベビーカー (2) での外出中にそのベビーカー (2) に乗っている乳幼児の特定の表情を記録することができる。

明 細 書

発明の名称：表情記録システム

技術分野

[0001] 本発明は、ベビーカーの乗車者の特定の表情を記録する表情記録システムに関する。

背景技術

[0002] 従来から、乳幼児を連れて外出するときにベビーカーが用いられている。従来のベビーカーでは、シートに着座した乳幼児が少しでも快適に過ごすことができるよう、種々の工夫がなされている。例えば、乳幼児が着座するシートをクッション性に優れた部材によって形成することによって、乗り心地の向上が図られている（特許文献1参照）。

[0003] また従来、ベビーカーを乳幼児にとって積極的に乗りたいと思える乗り物にするというアプローチから、ベビーカーに乗りながら映像や音楽といったコンテンツを楽しむことができるベビーカーも提案されている（特許文献2参照）。

[0004] 上記従来のベビーカーでは、快適な乗り心地が得られたり、映像や音楽といったコンテンツを楽しむことができるため、ベビーカーに乗っている乳幼児は、ベビーカーでの外出を楽しむことができ、笑顔になる機会が増える。しかしながら、ベビーカーでの外出中にそのベビーカーに乗っている乳幼児の笑顔を記録に残すためのシステムは、これまでに提案されておらず、開発の余地があった。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2004-216998号公報

特許文献2：特開2008-308053号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 本発明は、上記背景の下でなされたものである。本発明の目的は、ベビーカーでの外出中にそのベビーカーに乗っている乳幼児の特定の表情を記録することができる表情記録システムを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の一の態様は、表情記録システムであり、この表情記録システムは、ベビーカーに取り付けられ、ベビーカーの乗車者のカメラ画像を撮影可能なカメラと、ベビーカーの利用者によって所持され、カメラと通信可能な端末装置と、を備え、端末装置は、カメラで撮影されたカメラ画像が入力されるデータ入力部と、カメラ画像から、ベビーカーの乗車者の特定の表情を検出する表情検出部と、特定の表情が検出されたときに、カメラに対してベビーカーの周囲のカメラ画像を撮影する周囲撮影要求を送る周囲撮影要求部と、を備えている。

[0008] 本発明の別の態様は、ベビーカーであり、このベビーカーは、乗車者のカメラ画像を撮影可能なカメラを備えるベビーカーであって、カメラは、ベビーカーの利用者によって所持される端末装置と通信可能であり、端末装置は、カメラで撮影されたカメラ画像からベビーカーの乗車者の特定の表情を検出されたときに、カメラに対して周囲撮影要求を送り、カメラは、周囲撮影要求に基づいて、ベビーカーの周囲のカメラ画像を撮影する。

[0009] 本発明の別の態様は、プログラムであり、このプログラムは、ベビーカーの利用者によって所持される端末装置で実行されるプログラムであって、端末装置は、ベビーカーに取り付けられたカメラと通信可能であり、カメラは、ベビーカーの乗車者のカメラ画像を撮影可能であり、プログラムは、端末装置に、カメラで撮影されたカメラ画像が入力されると、カメラ画像から、ベビーカーの乗車者の特定の表情を検出する処理と、特定の表情が検出されたときに、カメラに対してベビーカーの周囲のカメラ画像を撮影する周囲撮影要求を送る処理と、を実行させる。

[0010] 本発明の別の態様は、表情記録システムであり、この表情記録システムは、移動体に取り付けられ、移動体の乗車者のカメラ画像を撮影可能なカメラ

と、利用者によって所持され、カメラと通信可能な端末装置と、を備え、端末装置は、カメラで撮影されたカメラ画像が入力されるデータ入力部と、カメラ画像から、移動体の乗車者の特定の表情を検出する表情検出部と、特定の表情が検出されたときに、カメラに対して移動体の周囲のカメラ画像を撮影する周囲撮影要求部と、を備えている。

[0011] 以下に説明するように、本発明には他の態様が存在する。したがって、この発明の開示は、本発明の一部の態様の提供を意図しており、ここで記述され請求される発明の範囲を制限することは意図していない。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]図1は、本発明の実施の形態における表情記録システム（笑顔記録システム）の説明図である。

[図2]図2は、本発明の実施の形態における端末装置のブロック図である。

[図3]図3は、本発明の実施の形態における同一画面表示の説明図である。

[図4]図4は、本発明の実施の形態における笑顔検出位置表示の説明図である。

[図5]図5は、本発明の実施の形態における同一画面表示処理のフロー図である。

[図6]図6は、本発明の実施の形態における笑顔画像選択処理のフロー図である。

[図7]図7は、本発明の実施の形態における映像・音楽再生処理のフロー図である。

[図8]図8は、本発明の実施の形態における笑顔検出位置記録処理・接近通知処理のフロー図である。

[図9]図9は、本発明の実施の形態における視線方向検出処理のフロー図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下に本発明の詳細な説明を述べる。ただし、以下の詳細な説明と添付の図面は発明を限定するものではない。

- [0014] 本発明の表情記録システムは、ベビーカーに取り付けられ、ベビーカーの乗車者のカメラ画像を撮影可能なカメラと、ベビーカーの利用者によって所持され、カメラと通信可能な端末装置と、を備え、端末装置は、カメラで撮影されたカメラ画像が入力されるデータ入力部と、カメラ画像から、ベビーカーの乗車者の特定の表情を検出する表情検出部と、特定の表情が検出されたときに、カメラに対してベビーカーの周囲のカメラ画像を撮影する周囲撮影要求を送る周囲撮影要求部と、を備えている。
- [0015] この構成により、ベビーカーでの外出中に乗車者（例えば乳幼児など）のカメラ画像を撮影することができる。そして例えば、ある地点を通過したときにベビーカーの乗車者が特定の表情になると、その地点におけるベビーカーの周囲のカメラ画像が撮影される。これにより、ベビーカーの乗車者の特定の表情のカメラ画像とともに、その乗車者が特定の表情になった要因（その乗車者のお気に入りの対象物など）を含んだベビーカーの周囲のカメラ画像を得ることができる。
- [0016] また、本発明の表情記録システムでは、端末装置は、特定の表情が検出されたときの乗車者のカメラ画像と当該特定の表情が検出されたときの周囲のカメラ画像とを、同一画面上に表示する表示処理部を備えてもよい。
- [0017] この構成により、ベビーカーの乗車者（例えば乳幼児など）の特定の表情とその乗車者が特定の表情になった要因（その乗車者のお気に入りの対象物など）との対応を、同一画面上で容易に把握することができる。
- [0018] また、本発明の表情記録システムでは、端末装置は、特定の表情が検出されている間は、カメラに対してベビーカーの乗車者のカメラ画像を継続して撮影する継続撮影要求を送る継続撮影要求部と、継続して撮影された乗車者のカメラ画像の中から特定の表情の度合いが所定値以上のカメラ画像を選択する画像選択部と、備えてもよい。
- [0019] この構成により、ベビーカーの乗車者（例えば乳幼児など）が特定の表情になっている間、継続して乗車者のカメラ画像（特定の表情のカメラ画像）を撮影しつづけて、その中から特定の表情の度合いの高いカメラ画像が自動

的に選択される。これにより、特徴的な表情のカメラ画像を得ることができ
る。

- [0020] また、本発明の表情記録システムでは、端末装置は、カメラ画像から、ベ
ビーカーの乗車者の感情を分析する感情分析部と、分析結果として得られた
ベビーカーの乗車者の感情に応じて映像または音楽を再生する再生処理部と
、を備えててもよい。
- [0021] この構成により、ベビーカーの乗車者（例えば乳幼児など）のカメラ画像
からその乗車者の感情が分析され、その感情に応じた映像や音楽が自動的に
再生される。これにより、ベビーカーでの外出中に乗車者の感情にあった映
像や音楽を演出することができる。
- [0022] また、本発明の表情記録システムでは、端末装置は、カメラから、ベビー
カーハの位置情報を取得する位置情報取得部と、特定の表情が検出されたとき
のベビーカーの位置を表情検出位置として記録する記録処理部と、ベビーカー
が表情検出位置に接近するとベビーカーの利用者に通知を行う通知処理部
と、を備えててもよい。
- [0023] この構成により、ベビーカーの乗車者（例えば乳幼児など）が特定の表情
になった位置（表情検出位置）が記録され、次にその地点に接近すると利用
者に通知がされる。これにより、ベビーカーの利用者は、ベビーカーの乗車
者が特定の表情になる地点（乗車者のお気に入りの地点）を把握するこ
とができる。
- [0024] また、本発明の表情記録システムでは、端末装置は、カメラから、ベビー
カーハの向き情報を取得する向き情報取得部と、特定の表情が検出されたとき
のベビーカーの向きを、乗車者の視線方向として検出する視線方向検出処理
部と、を備えててもよい。
- [0025] この構成により、ベビーカーの乗車者（例えば乳幼児など）が特定の表情
になったときに、その乗車者の視線方向（見ていた方向）を知ることができます。
これにより、その乗車者のお気に入りの対象物を特定することが可能に

なる。

- [0026] 本発明のベビーカーは、乗車者のカメラ画像を撮影可能なカメラを備えるベビーカーであって、カメラは、ベビーカーの利用者によって所持される端末装置と通信可能であり、端末装置は、カメラで撮影されたカメラ画像からベビーカーの乗車者の特定の表情を検出されたときに、カメラに対して周囲撮影要求を送り、カメラは、周囲撮影要求に基づいて、ベビーカーの周囲のカメラ画像を撮影する。
- [0027] このベビーカーによっても、上記のシステムと同様に、ベビーカーの乗車者の特定の表情のカメラ画像とともに、その乗車者が特定の表情になった要因（その乗車者のお気に入りの対象物など）を含んだベビーカーの周囲のカメラ画像を得ることができる。
- [0028] 本発明のプログラムは、ベビーカーの利用者によって所持される端末装置で実行されるプログラムであって、端末装置は、ベビーカーに取り付けられたカメラと通信可能であり、カメラは、ベビーカーの乗車者のカメラ画像を撮影可能であり、プログラムは、端末装置に、カメラで撮影されたカメラ画像が入力されると、カメラ画像から、ベビーカーの乗車者の特定の表情を検出する処理と、特定の表情が検出されたときに、カメラに対してベビーカーの周囲のカメラ画像を撮影する周囲撮影要求を送る処理と、を実行させる。
- [0029] このプログラムによっても、上記のシステムと同様に、ベビーカーの乗車者の特定の表情のカメラ画像とともに、その乗車者が特定の表情になった要因（その乗車者のお気に入りの対象物など）を含んだベビーカーの周囲のカメラ画像を得ることができる。
- [0030] 本発明によれば、ベビーカーでの外出中にそのベビーカーに乗っている乳幼児の特定の表情を記録することができる。

[0031] (実施の形態)

以下、本発明の実施の形態の表情記録システムについて、図面を用いて説明する。本実施の形態では、乳幼児を乗せるベビーカー等に用いられる表情記録システムの場合を例示する。この表情記録システムは、ベビーカーでの

外出中にそのベビーカーに乗っている乳幼児の特定の表情を記録する機能を備えている。以下では、特定の表情の例として「笑顔」の場合を例示して説明するが、「泣き顔」や「怒り顔」や「変顔」などの他の表情についても同様に実施可能である。

[0032] 本発明の実施の形態の表情記録システム（笑顔記録システム）の構成を、図面を参照して説明する。図1は、本実施の形態の表情記録システムの概略構成を示す説明図である。図1に示すように、表情記録システム1は、ベビーカー2に取り付けられるカメラ3と、ベビーカー2の利用者によって所持される端末装置4とを備えている。なお、ベビーカー2の乗車者は、例えば乳幼児であり、ベビーカー2の利用者は、例えば乳幼児の保護者である。

[0033] まず、図1を参照しながら、カメラ3の構成について説明する。カメラ3は、ベビーカー2の乗車者のカメラ画像を撮影することができるよう、ベビーカー2に取り付けられている。カメラ画像は、静止画像であってもよく、動画像であってもよい。例えば、カメラ3は、ベビーカー2のアーム5などに、撮影方向がベビーカー2の乗車者に向けられた状態（すなわち、アーム5の内側に向けられた状態）で取り付けられる。アーム5は、例えば円弧状またはアーチ状に構成されており、ベビーカー2のシート6の前方（シート6に着座した乗車者の前方）を横切るように配置される。なお、カメラ3は、アーム5に内蔵されていてもよく、アーム5に着脱可能に取り付けられてもよい。

[0034] また、カメラ3は、ベビーカー2の周囲を撮影できるように構成されている。例えば、カメラ3は、広角レンズを用いてベビーカー2の周囲を広角で撮影できるように構成される。あるいは、カメラ3は、360度レンズを用いてベビーカー2の全周囲を撮影できるように構成される。また、カメラ3は、パン機能やチルト機能を備えてもよい。その場合、カメラ3は、パン方向やチルト方向にカメラレンズを回転させることにより、ベビーカー2の周囲（または全周囲）を撮影できるように構成される。

[0035] さらに、カメラ3は、GPS衛星との通信を行うことにより、現在のカメ

ラ3の位置（ベビーカー2の位置）を示す位置情報（例えば、経度緯度情報）を取得するGPS機能を備えている。また、カメラ3は、現在のカメラ3の向き（ベビーカー2の向き）を示す向き情報（例えば、方位情報）を取得するジャイロ機能を備えている。また、カメラ3は、端末装置4と無線または有線で通信する機能を備えている。したがって、カメラ3は、撮影したカメラ画像のデータのほかに、これらの位置情報や向き情報を、端末装置4に送信することができる。また、カメラ3は、端末装置4から、後述する周囲撮影要求や継続撮影要求などの要求信号を受信することができる。なお、カメラ3のバッテリーは、カメラ3自体に備えられてもよく、ベビーカー2に備えられてもよい。

[0036] つぎに、図2を参照しながら、端末装置4の構成について説明する。図2は、端末装置4の構成を説明するためのブロック図である。端末装置4は、例えばスマートフォンなどの携帯型の端末装置4である。図2に示すように、端末装置4は、タッチパネル10、スピーカ11、記憶部12、通信部13、第1制御部14、第2制御部15を備えている。なお、第1制御部14と第2制御部15は、一つの制御部で構成されてもよい。

[0037] タッチパネル10は、入力部と表示部の機能を兼ね備えている。したがって、端末装置4の利用者（ベビーカー2の利用者）は、タッチパネル10から各種の情報を入力することができる。また、タッチパネル10には、端末装置4の利用者（ベビーカー2の利用者）が確認できるように各種の情報が表示される。スピーカ11は、端末装置4の利用者（ベビーカー2の利用者）に対して音声を出力する機能を備えている。

[0038] 記憶部12は、メモリなどで構成されており、各種のデータを保存することができる。例えば、記憶部12には、カメラ3で撮影されたカメラ画像のデータが記憶される。この記憶部12には、映像や音楽などのデータが記憶されてもよい。また、この記憶部12には、端末装置4の各種の機能（表情記録機能も含まれる）を実現するためのプログラムが記憶されている。このプログラムを実行することにより、端末装置4の各種の機能が実現されると

もいえる。

- [0039] 通信部13は、外部装置と無線または有線で通信する機能を備えている。外部装置には、上記のカメラ3も含まれる。したがって、通信部13は、カメラ3と無線または有線で通信する機能を備えており、端末装置4は、カメラ3から、撮影したカメラ画像のデータのほかに、上述した位置情報や向き情報を受信することができる。また、端末装置4は、カメラ3に、後述する周囲撮影要求や継続撮影要求などの要求信号を送信することができる。なお、通信方式は、公知の方式を利用することができる。
- [0040] 第1制御部14は、表情記録機能に関するメイン制御を行うための制御部であり、データ入力部140、表情検出部141、周囲撮影要求部142、表示処理部143、継続撮影要求部144、画像選択部145を備えている。
- [0041] データ入力部140は、表情記録機能を実現するために種々のデータが入力される入力インターフェースとして機能を有している。例えば、データ入力部140には、カメラ3で撮影されたカメラ画像（例えば、ベビーカー2の乗車者のカメラ画像）が入力される。表情検出部141は、データ入力部140に入力されたカメラ画像から、ベビーカー2の乗車者の特定の表情を検出する機能を備えている。例えば、表情検出部141は、カメラ画像に笑顔検出用の画像処理を施すことにより、ベビーカー2の乗車者の笑顔を検出することができる。なお、笑顔検出の手法は、公知の手法を利用することができる。同様に、他の特定の表情の検出（例えば、泣き顔検出、怒り顔検出、変顔検出など）についても、公知の手法を利用することができる。
- [0042] 周囲撮影要求部142は、表情検出部141でカメラ画像からベビーカー2の乗車者の笑顔が検出されたときに、カメラ3に対してベビーカー2の周囲のカメラ画像を撮影する周囲撮影要求を送る機能を備えている。周囲撮影要求は、通信部13を介して、端末装置4からカメラ3へ送信される。カメラ3は、周囲撮影要求を受信すると、ベビーカー2の周囲のカメラ画像を撮影し、そのカメラ画像（ベビーカー2の周囲のカメラ画像）を端末装置4へ

返送する。

[0043] 表示処理部 143 は、このカメラ画像（ベビーカー 2 の周囲のカメラ画像）を、笑顔が検出されたときの乗車者のカメラ画像とともに同一画面上に表示する機能を備えている。図 3 は、同一画面表示の一例を示す説明図である。図 3 に示すように、表示処理部 143 は、笑顔が検出されたときの乗車者のカメラ画像と、そのときのベビーカー 2 の周囲のカメラ画像とを、同一画面に並べて表示する。なお、図 3 の例では、笑顔が検出されたときの乗車者のカメラ画像と、そのときのベビーカー 2 の周囲のカメラ画像とが、上下に並べて表示されているが、同一画面上であれば、左右に並べるなど他の並べ方でもよい。また、表示処理部 143 は、連続するカメラ画像をつなげて動画として再生（表示）する機能も備えてもよい。その場合、笑顔が検出されたときの乗車者のカメラ画像から生成された動画と、そのときのベビーカー 2 の周囲のカメラ画像から生成された動画とを、同一画面に並べて表示することができる。

[0044] 継続撮影要求部 144 は、表情検出部 141 でカメラ画像からベビーカー 2 の乗車者の笑顔が検出されている間は、カメラ 3 に対してベビーカー 2 の乗車者のカメラ画像を継続して撮影する継続撮影要求を送る機能を備えている。継続撮影要求は、通信部 13 を介して、端末装置 4 からカメラ 3 へ送信される。カメラ 3 は、継続撮影要求を受信すると、ベビーカー 2 の乗車者のカメラ画像を撮影しつづける。このようにして撮影された複数のカメラ画像（継続して撮影された乗車者の笑顔のカメラ画像）は、カメラ 3 から端末装置 4 へ返送される。

[0045] 画像選択部 145 は、これらの複数のカメラ画像（継続して撮影された乗車者の笑顔のカメラ画像）の中から笑顔度が所定値以上のカメラ画像を選択する機能を備えている。例えば、画像選択部 145 は、複数のカメラ画像の各々から笑顔を検出し、検出した笑顔ごとに笑顔度を算出する。そして、画像選択部 145 は、笑顔度が所定値以上のカメラ画像の中から笑顔度の最も大きいカメラ画像を一つ選択する。なお、笑顔度が所定値以上のカメラ画像

であれば、複数のカメラ画像を選択してもよい。また、笑顔度の算出については、公知の手法を利用することができる。同様に、他の特定の表情の度合い（例えば、泣き顔度、怒り顔度、変顔度など）の算出についても、公知の手法を利用することができる。

- [0046] 第2制御部15は、表情記録機能に関するサブ制御を行うための制御部であり、感情分析部150、再生処理部151、位置取得部152、記録処理部153、通知処理部154、向き情報取得部155、視線方向検出処理部156を備えている。
- [0047] 感情分析部150は、カメラ3で撮影されたカメラ画像（ベビーカー2の乗車者のカメラ画像）から、そのベビーカー2の乗車者の感情を分析する機能を備えている。例えば、感情分析部150は、そのベビーカー2の乗車者の感情が「喜」「怒」「哀」「楽」のいずれであるかを、カメラ画像（ベビーカー2の乗車者のカメラ画像）から分析することができる。なお、感情分析の手法は、公知の手法を利用することができる。
- [0048] 再生処理部151は、感情分析部150での分析結果（分析結果として得られたベビーカー2の乗車者の感情）に応じて映像または音楽を再生する機能を備えている。例えば、再生処理部151は、分析結果として得られたベビーカー2の乗車者の感情が「喜」や「楽」であれば、明るい雰囲気の映像や音楽を再生し、分析結果として得られたベビーカー2の乗車者の感情が「怒」や「哀」であれば、暗い雰囲気の映像や音楽を再生する。
- [0049] 位置取得部152は、ベビーカー2の位置情報を取得する機能を備えている。例えば、位置取得部152は、端末装置4の現在の位置情報（例えば、経度緯度情報）を取得するGPS機能を備えている。位置取得部152は、この端末装置4の位置情報をベビーカー2の位置情報として取得する。また、上述のように、カメラ3は、カメラ3の現在の位置を示す位置情報（例えば、経度緯度情報）を取得するGPS機能を備えているので、位置取得部152は、このカメラ3の位置情報をベビーカー2の位置情報（そのカメラ3が取り付けられたベビーカー2の位置情報）として、カメラ3から取得して

もよい。

- [0050] 記録処理部 153 は、表情検出部 141 でカメラ画像からベビーカー 2 の乗車者の笑顔が検出されたときのベビーカー 2 の位置（例えば、緯度経度）を笑顔検出位置として記録する機能を備えている。笑顔検出位置の情報は、記憶部 12 に記録される。なお、記憶部 12 には、他の利用者の笑顔検出位置（他のベビーカー 2 の乗車者の笑顔が検出された位置）が記憶されてもよい。
- [0051] 通知処理部 154 は、ベビーカー 2 が笑顔検出位置に接近するとベビーカー 2 の利用者に通知を行う機能を備えている。通知処理部 154 は、ベビーカー 2 の現在の位置（位置取得部 152 によりカメラ 3 から取得される）が笑顔検出位置（記憶部 12 に記憶されている）に近づくと、ベビーカー 2 の利用者に通知を行う。例えば、笑顔検出位置を中心とする所定半径の円形エリア内に入ると、ベビーカー 2 の利用者に通知を行う。ベビーカー 2 の利用者への通知は、音や光や振動などの公知の手法で行うことができる。また、通知処理部 154 は、ベビーカー 2 の利用者に対して、感情分析部 150 での分析結果（分析結果として得られたベビーカー 2 の乗車者の感情）に応じた通知を行う機能を備えてもよい。例えば、通知処理部 154 は、分析結果として得られたベビーカー 2 の乗車者の感情が「怒」や「哀」である場合に、最寄りの笑顔検出位置を通知してもよい。ベビーカー 2 の利用者への通知は、例えば、タッチパネル 10（画面表示による通知）やスピーカ 11（音声による通知）を用いて行うことができる。
- [0052] 向き情報取得部 155 は、ベビーカー 2 の向きを検出する機能を備えている。上述のように、カメラ 3 は、カメラ 3 の現在の向きを示す情報（例えば、方位情報）を取得するジャイロ機能を備えており、向き情報取得部 155 は、このカメラ 3 の向き情報をベビーカー 2 の向き（そのカメラ 3 が取り付けられたベビーカー 2 の向き）として、カメラ 3 から取得する。
- [0053] 視線方向検出処理部 156 は、表情検出部 141 でカメラ画像からベビーカー 2 の乗車者の笑顔が検出されたときのベビーカー 2 の向きを、そのベビ

ベビーカー2の乗車者の視線方向（例えば、東西南北などの方位）として検出する機能を備えている。なお、視線方向検出の手法は、公知の手法を利用することができる。例えば、ベビーカー2の乗車者のカメラ画像のうち目の部分に注目し、画像解析を施すなどして、乗車者の視線方向を算出し、その時点におけるベビーカー2の向き（進行方向）を考慮に入れて、ベビーカー2の乗車の視線方向（例えば、東西南北などの方位）を検出してもよい。検出した視線方向の情報は、記憶部12に記憶される。

[0054] なお、表示処理部143は、笑顔検出位置を地図上に表示してもよい。図4は、笑顔検出位置表示の一例を示す説明図である。図4の例では、笑顔検出位置が「笑顔マーク」で地図上に表示されている。また、図4では、ベビーカー2の現在位置が丸印で表示されており、ベビーカー2の向き（進行方向）が三角印で表示されている。図4の例では、ベビーカー2の向きは地図上で右向きである。

[0055] 以上のように構成された表情記録システム1について、図5～図9のフロー図を参照してその動作を説明する。

[0056] 図5は、本実施の形態の表情記録システム1における同一画面表示処理のフロー図である。端末装置4では、常に、カメラ3で撮影したベビーカー2の乗車者のカメラ画像（動画像）がライブビューで表示されている。端末装置4で同一画面表示処理が行われる場合には、図5に示すように、まず、カメラ3から端末装置4へカメラ画像が入力され（S10）、入力されたカメラ画像からベビーカー2の乗車者の笑顔を検出する処理が実行される（S11）。

[0057] そして、カメラ画像からベビーカー2の乗車者の笑顔が検出された場合には（S12）、端末装置4からカメラ3へ周囲撮影要求が送られ（S13）、この周囲撮影要求に基づいて撮影されたベビーカー2の周囲のカメラ画像がカメラ3で撮影される。このようにして撮影されたベビーカー2の周囲のカメラ画像が端末装置4に入力されると（S14）、笑顔が検出されたときのベビーカー2の乗車者のカメラ画像（笑顔のカメラ画像）とその笑顔が検

出されたときのベビーカー2の周囲のカメラ画像が同一画面上に表示される(S15)。

[0058] 図6は、本実施の形態の表情記録システム1における笑顔画像選択処理のフロー図である。図6に示すように、端末装置4で笑顔画像選択処理が行われる場合には、まず、カメラ3から端末装置4へカメラ画像が入力され(S20)、入力されたカメラ画像からベビーカー2の乗車者の笑顔を検出する処理が実行される(S21)。

[0059] そして、カメラ画像からベビーカー2の乗車者の笑顔が検出された場合には(S22)、端末装置4からカメラ3へ継続撮影要求が送られ(S23)、ベビーカー2の乗車者のカメラ画像(笑顔のカメラ画像)の撮影が繰り返される。そして、カメラ画像からベビーカー2の乗車者の笑顔が検出されなくなると(S22)、継続して撮影されたカメラ画像(笑顔のカメラ画像)の中から、笑顔度が所定以上でありかつ笑顔度が最も大きいカメラ画像を一つ選択する(S24)。なお、笑顔度が所定値以上のカメラ画像であれば、複数のカメラ画像を選択してもよい。

[0060] 図7は、本実施の形態の表情記録システム1における映像・音楽再生処理のフロー図である。図7に示すように、端末装置4で映像・音楽再生処理が行われる場合には、カメラ3から端末装置4へカメラ画像が入力されると(S30)、そのカメラ画像からベビーカー2の乗車者の感情(例えば「喜」「怒」「哀」「樂」)が分析される(S31)。そして、そのベビーカー2の乗車者の感情に応じた映像または音楽が再生される(S32)。例えば、ベビーカー2の乗車者の感情が「喜」や「樂」であると分析された場合には、明るい雰囲気の映像や音楽が再生される。一方、ベビーカー2の乗車者の感情が「怒」や「哀」であると分析された場合には、暗い雰囲気の映像や音楽が再生される。

[0061] 図8は、本実施の形態の表情記録システム1における笑顔検出位置記録処理・接近通知処理のフロー図である。図8に示すように、端末装置4で笑顔検出位置記録処理・接近通知処理が行われる場合には、まず、カメラ3から

カメラ画像が入力されるときに、そのカメラ3からカメラ3の位置情報（ベビーカー2の位置情報）を取得する（S40）。そして、入力されたカメラ画像からベビーカー2の乗車者の笑顔を検出されると（S41）。そのときのベビーカー2の位置を笑顔検出位置として記憶部12に記録する（S42）。

[0062] その後（例えば、次のベビーカー2での外出のときなど）、カメラ3からカメラ画像が入力されるときに、そのカメラ3の位置情報（ベビーカー2の位置情報）を取得し（S43）、そのベビーカー2の位置と記録された笑顔検出位置とを比較して、ベビーカー2が笑顔検出位置に接近している（例えば笑顔検出位置から所定半径内に近づいている）と判定されると（S44）、ベビーカー2の利用者にその旨が通知される（S45）。

[0063] 図9は、本実施の形態の表情記録システム1における視線方向検出処理のフロー図である。図9に示すように、端末装置4で視線方向検出処理が行われる場合には、まず、カメラ3からカメラ画像が入力されるときに、そのカメラ3からベビーカー2の向き情報を取得する（S50）。そして、入力されたカメラ画像からベビーカー2の乗車者の笑顔を検出されると（S51）。そのときのベビーカー2の向きをベビーカー2の乗車者の視線方向として検出し（S52）、検出した視線方向を記憶部12に記録する（S53）。

[0064] このような本実施の形態の表情記録システム1によれば、ベビーカー2での外出中にそのベビーカー2に乗っている乳幼児の笑顔を記録することができる。

[0065] すなわち、本実施の形態では、ベビーカー2での外出中に乗車者（例えば乳幼児など）のカメラ画像を撮影することができる。そして例えば、ある地点を通過したときにベビーカー2の乗車者が笑顔になると、その地点におけるベビーカー2の周囲のカメラ画像が撮影される。これにより、ベビーカー2の乗車者の笑顔のカメラ画像とともに、その乗車者が笑顔になった要因（その乗車者のお気に入りの対象物など）を含んだベビーカー2の周囲のカメラ画像を得ることができる。

- [0066] また、本実施の形態では、ベビーカー2の乗車者（例えば乳幼児など）の笑顔とその乗車者が笑顔になった要因（その乗車者のお気に入りの対象物など）との対応を、同一画面上で容易に把握することができる。
- [0067] また、本実施の形態では、ベビーカー2の乗車者（例えば乳幼児など）が笑顔になっている間、継続して乗車者のカメラ画像（笑顔のカメラ画像）を撮影しつづけて、その中から笑顔度の高い（良い笑顔の）カメラ画像が自動的に選択される。これにより、良い笑顔のカメラ画像を得ることができる。
- [0068] また、本実施の形態では、ベビーカー2の乗車者（例えば乳幼児など）のカメラ画像からその乗車者の感情が分析され、その感情に応じた映像や音楽が自動的に再生される。これにより、ベビーカー2での外出中に乗車者の感情にあった映像や音楽を演出することができる。
- [0069] また、本実施の形態では、ベビーカー2の乗車者（例えば乳幼児など）が笑顔になった位置（笑顔検出位置）が記録され、次にその地点に接近すると利用者に通知がされる。これにより、ベビーカー2の利用者は、ベビーカー2の乗車者が笑顔になる地点（乗車者のお気に入りの地点）を把握することができ、ベビーカー2での外出中にその地点に近づいたときにそのことを知ることができます。
- [0070] また、本実施の形態では、ベビーカー2の乗車者（例えば乳幼児など）が笑顔になったときに、その乗車者の視線方向（見ていた方向）を知ることができます。これにより、その乗車者のお気に入りの対象物を特定することが可能になる。
- [0071] 以上、本発明の実施の形態を例示により説明したが、本発明の範囲はこれらに限定されるものではなく、請求項に記載された範囲内において目的に応じて変更・変形することが可能である。
- [0072] 例えば、上記の実施の形態では、カメラ3がベビーカー2に取り付けられる例について説明したが、本発明の範囲はこれに限定されない。カメラ3は、例えば、乗用車などの移動体の座席に設置されるチャイルドシートに取り付けられてもよい。なお、チャイルドシートが、ベビーカー2のアーム5に

相当する部材を備えていない場合には、カメラ3は、チャイルドシートの外部の適切な位置（例えば、天井、前の座席の背面、ピラーの内面、コンソールパネルの上面など）に設置することができる。

[0073] また、カメラ3の数は、1台に限られない。特に、カメラ3が乗用車に設置される場合には、乗車者の表情（笑顔）のカメラ画像を撮影するためのカメラ（車内カメラ）のほかに、車両の周囲のカメラ画像を撮影するカメラ（車外カメラ）を使用してもよい。また、車内カメラや車外カメラの各々についても、それぞれ複数台のカメラ3を使用してもよい。

[0074] これにより、乗用車での外出中にチャイルドシートにのせた乗車者（例えば乳幼児など）のカメラ画像を撮影することができる。そして例えば、ある地点を通過したときに乗車者が笑顔になると、その地点における車両の周囲のカメラ画像が撮影される。これにより、乗車者の笑顔のカメラ画像とともに、その乗車者が笑顔になった要因（その乗車者のお気に入りの対象物など）を含んだ車両の周囲のカメラ画像を得ることができる。

[0075] 以上に現時点で考えられる本発明の好適な実施の形態を説明したが、本実施の形態に対して多様な変形が可能なことが理解され、そして、本発明の真実の精神と範囲内にあるそのようなすべての変形を添付の請求の範囲が含むことが意図されている。

産業上の利用可能性

[0076] 以上のように、本発明にかかる表情記録システムは、ベビーカーでの外出中にそのベビーカーに乗っている乳幼児の笑顔を記録することができるという効果を有し、乳幼児を乗せるベビーカー等に適用され有用である。

符号の説明

- [0077] 1 表情記録システム（笑顔記録システム）
- 2 ベビーカー
- 3 カメラ
- 4 端末装置
- 5 アーム

6 シート

- 10 タッチパネル
- 11 スピーカ
- 12 記憶部
- 13 通信部
- 14 第1制御部
- 140 データ入力部
- 141 表情検出部
- 142 周囲撮影要求部
- 143 表示処理部
- 144 継続撮影要求部
- 145 画像選択部
- 15 第2制御部
- 150 感情分析部
- 151 再生処理部
- 152 位置取得部
- 153 記録処理部
- 154 通知処理部
- 155 向き情報取得部
- 156 視線方向検出処理部

請求の範囲

- [請求項1] ベビーカーに取り付けられ、前記ベビーカーの乗車者のカメラ画像を撮影可能なカメラと、
前記ベビーカーの利用者によって所持され、前記カメラと通信可能な端末装置と、
を備え、
前記端末装置は、
前記カメラで撮影された前記カメラ画像が入力されるデータ入力部と、
前記カメラ画像から、前記ベビーカーの乗車者の特定の表情を検出する表情検出部と、
前記特定の表情が検出されたときに、前記カメラに対して前記ベビーカーの周囲のカメラ画像を撮影する周囲撮影要求を送る周囲撮影要求部と、
を備えることを特徴とする表情記録システム。
- [請求項2] 前記端末装置は、
前記特定の表情が検出されたときの前記乗車者のカメラ画像と当該特定の表情が検出されたときの前記周囲のカメラ画像とを、同一画面上に表示する表示処理部を備える、請求項1に記載の表情記録システム。
- [請求項3] 前記端末装置は、
前記特定の表情が検出されている間は、前記カメラに対して前記ベビーカーの乗車者のカメラ画像を継続して撮影する継続撮影要求を送る継続撮影要求部と、
継続して撮影された前記乗車者のカメラ画像の中から特定の表情の度合いが所定値以上のカメラ画像を選択する画像選択部と、
備える、請求項1または請求項2に記載の表情記録システム。
- [請求項4] 前記端末装置は、

前記カメラ画像から、前記ベビーカーの乗車者の感情を分析する感情分析部と、

分析結果として得られた前記ベビーカーの乗車者の感情に応じて映像または音楽を再生する再生処理部と、

を備える、請求項1～請求項3のいずれかに記載の表情記録システム。

[請求項5] 前記端末装置は、

前記ベビーカーの位置情報を取得する位置情報取得部と、

前記特定の表情が検出されたときの前記ベビーカーの位置を表情検出位置として記録する記録処理部と、

前記ベビーカーが前記表情検出位置に接近すると前記ベビーカーの利用者に通知を行う通知処理部と、

を備える、請求項1～請求項4のいずれかに記載の表情記録システム。

。

[請求項6] 前記端末装置は、

前記カメラから、前記ベビーカーの向き情報を取得する向き情報取得部と、

前記特定の表情が検出されたときの前記ベビーカーの向きを、前記乗車者の視線方向として検出する視線方向検出処理部と、

を備える、請求項1～請求項5のいずれかに記載の表情記録システム。

。

[請求項7] 乗車者のカメラ画像を撮影可能なカメラを備えるベビーカーであって、

前記カメラは、前記ベビーカーの利用者によって所持される端末装置と通信可能であり、

前記端末装置は、前記カメラで撮影された前記カメラ画像から前記ベビーカーの乗車者の特定の表情を検出されたときに、前記カメラに対して周囲撮影要求を送り、

前記カメラは、前記周囲撮影要求に基づいて、前記ベビーカーの周囲のカメラ画像を撮影することを特徴とするベビーカー。

[請求項8] ベビーカーの利用者によって所持される端末装置で実行されるプログラムであって、

前記端末装置は、前記ベビーカーに取り付けられたカメラと通信可能であり、

前記カメラは、前記ベビーカーの乗車者のカメラ画像を撮影可能であり、

前記プログラムは、前記端末装置に、

前記カメラで撮影された前記カメラ画像が入力されると、前記カメラ画像から、前記ベビーカーの乗車者の特定の表情を検出する処理と、

前記特定の表情が検出されたときに、前記カメラに対して前記ベビーカーの周囲のカメラ画像を撮影する周囲撮影要求を送る処理と、
を実行させることを特徴とするプログラム。

[請求項9] 移動体に取り付けられ、前記移動体の乗車者のカメラ画像を撮影可能なカメラと、

利用者によって所持され、前記カメラと通信可能な端末装置と、
を備え、

前記端末装置は、

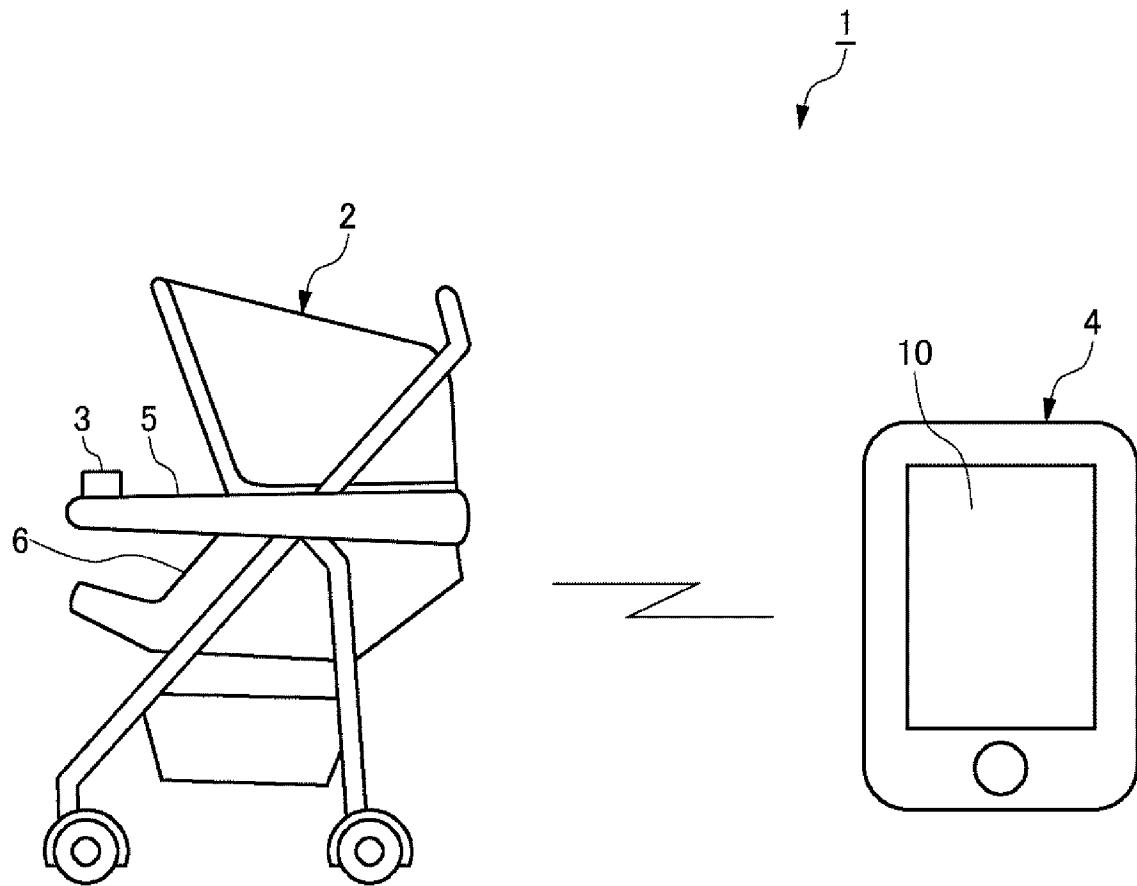
前記カメラで撮影された前記カメラ画像が入力されるデータ入力部と、

前記カメラ画像から、前記移動体の乗車者の特定の表情を検出する
表情検出部と、

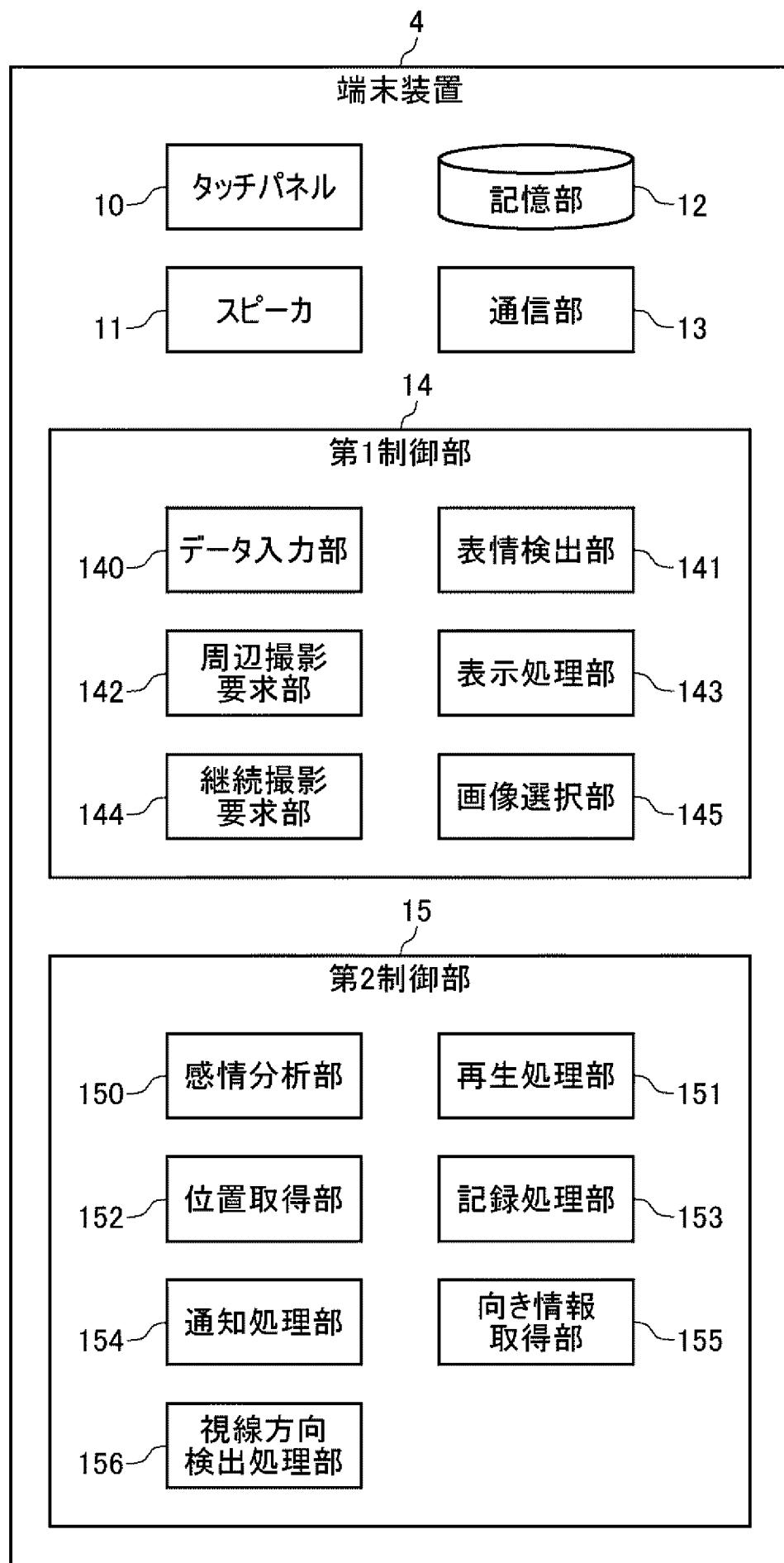
前記特定の表情が検出されたときに、前記カメラに対して前記移動体の周囲のカメラ画像を撮影する周囲撮影要求を送る周囲撮影要求部と、

を備えることを特徴とする表情記録システム。

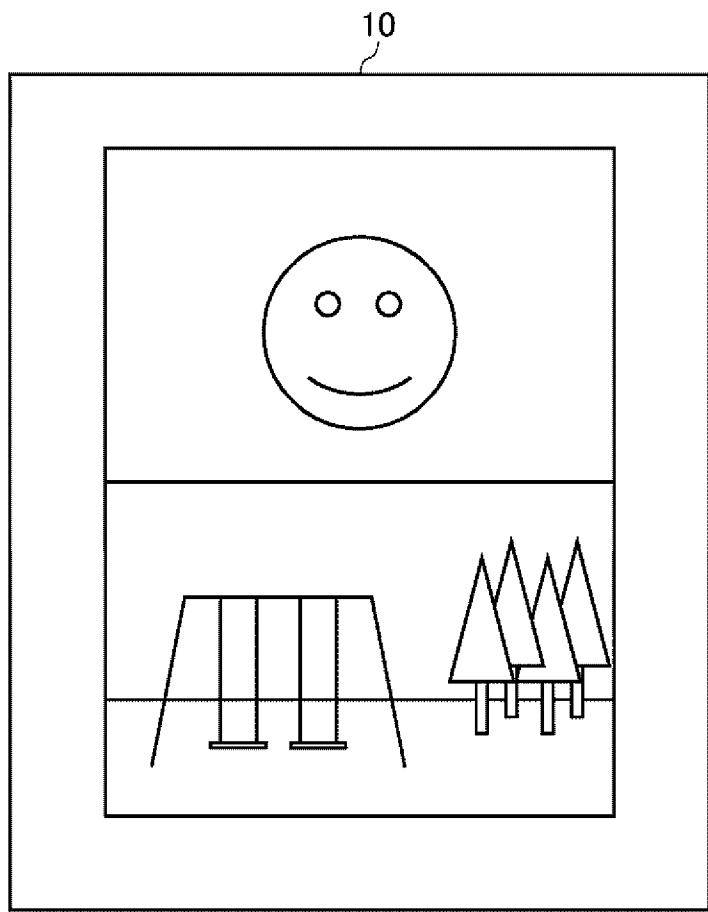
[図1]



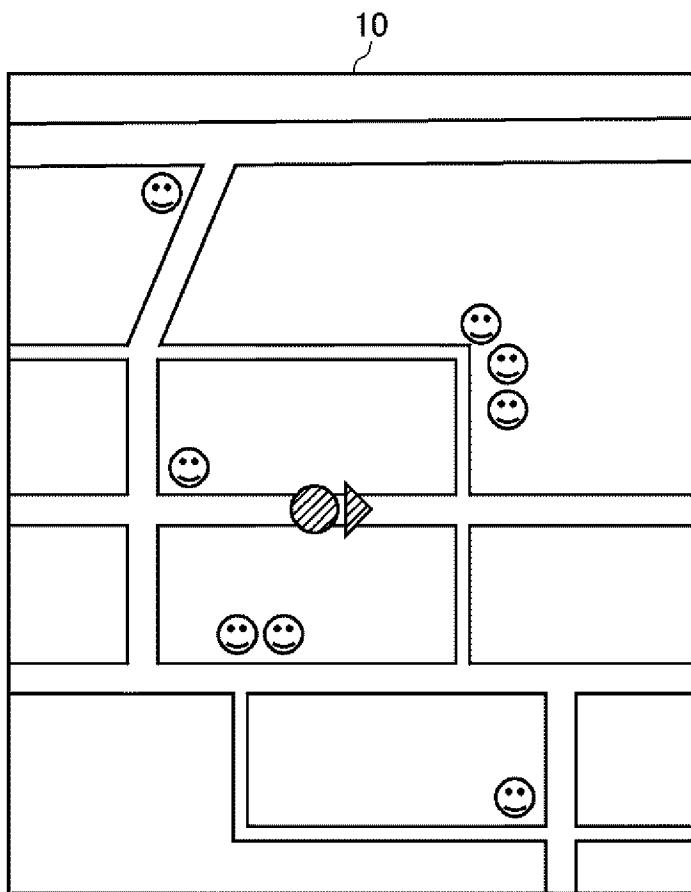
[図2]



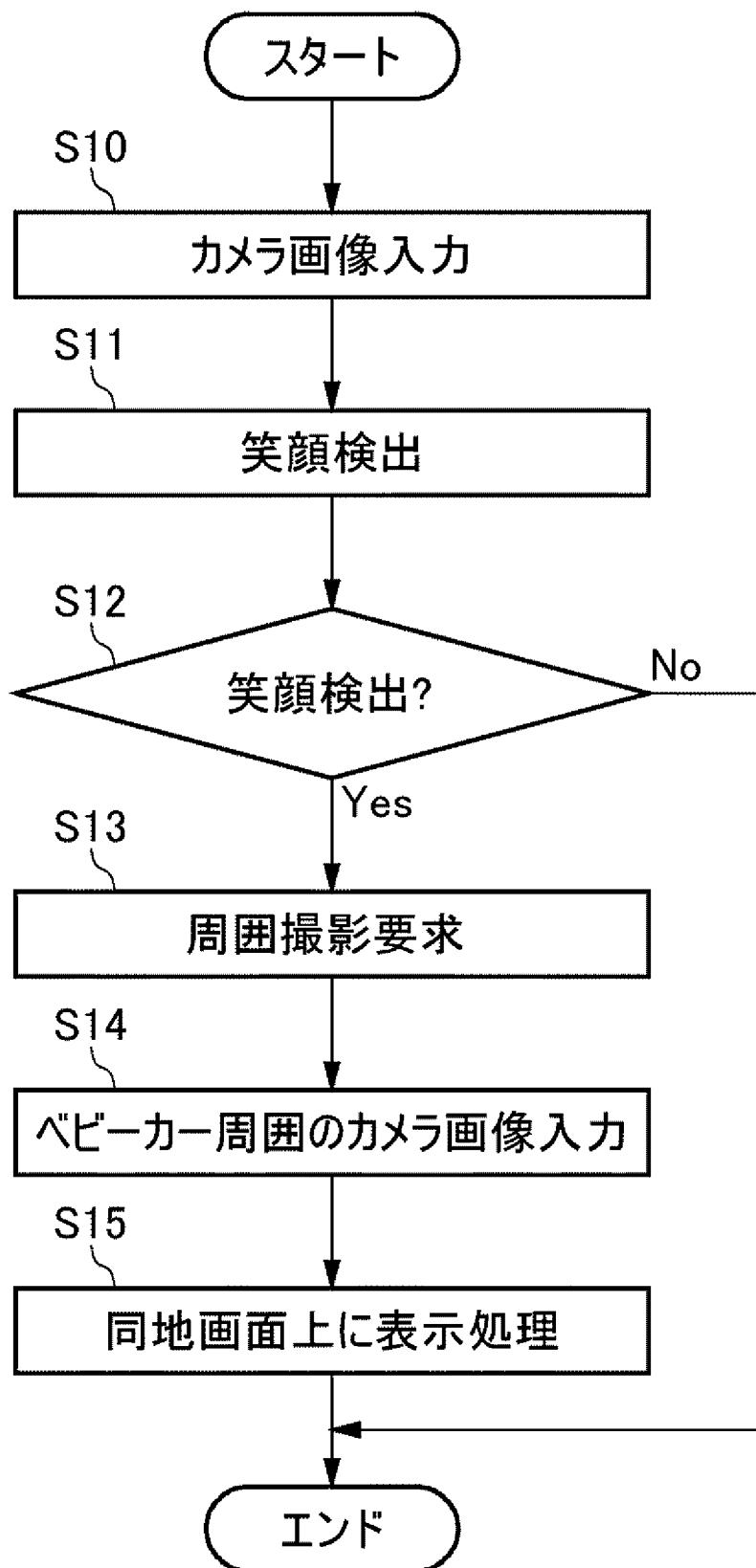
[図3]



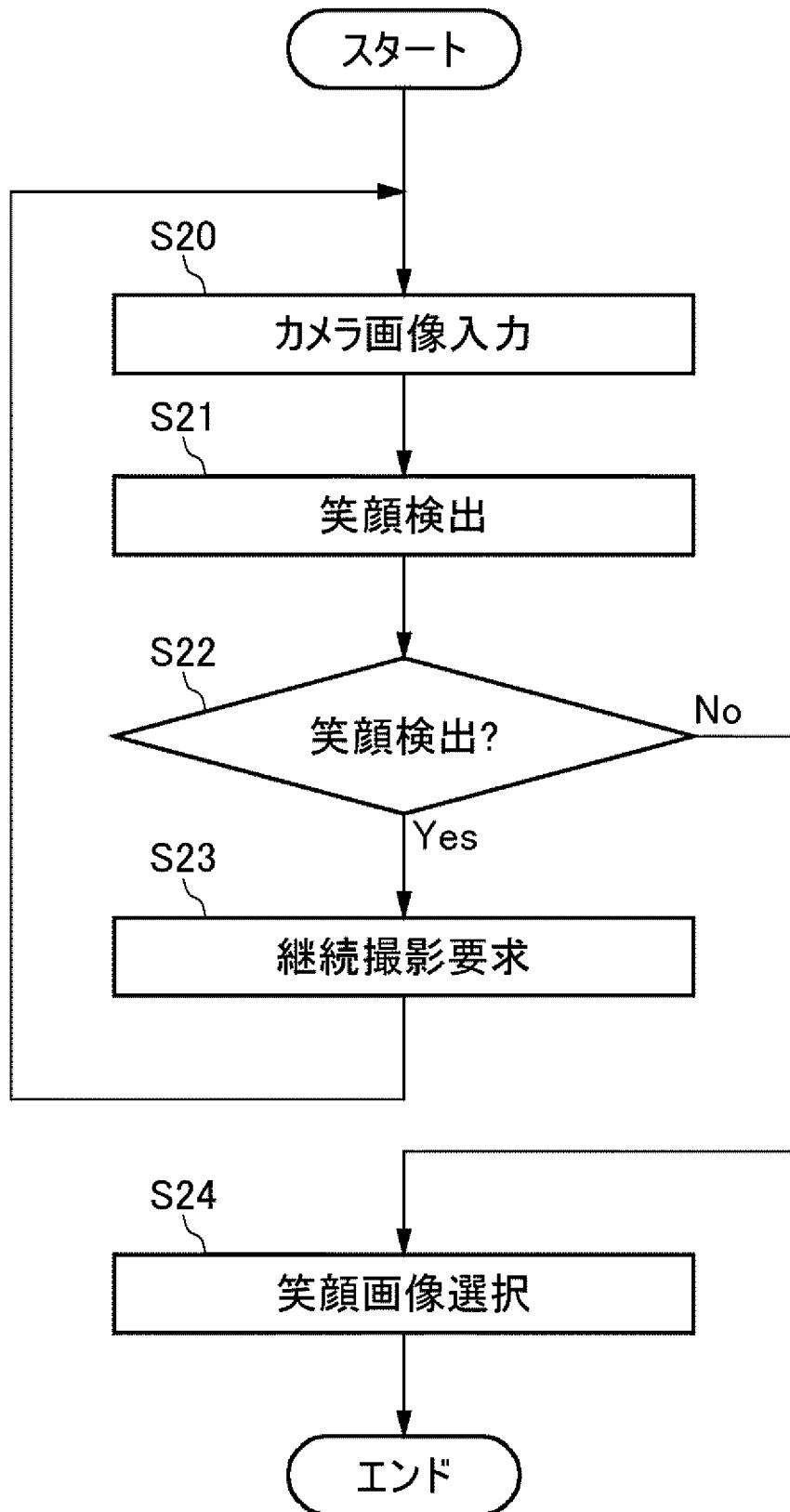
[図4]



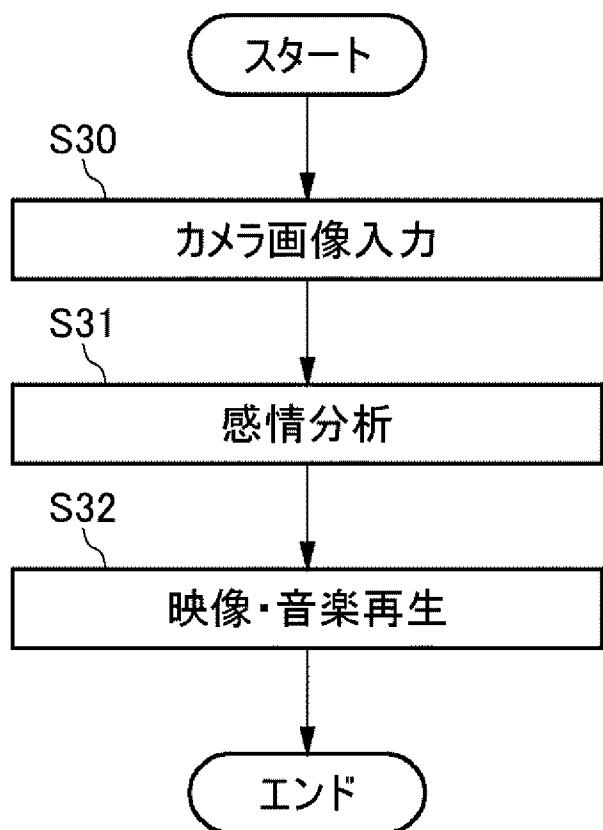
[図5]



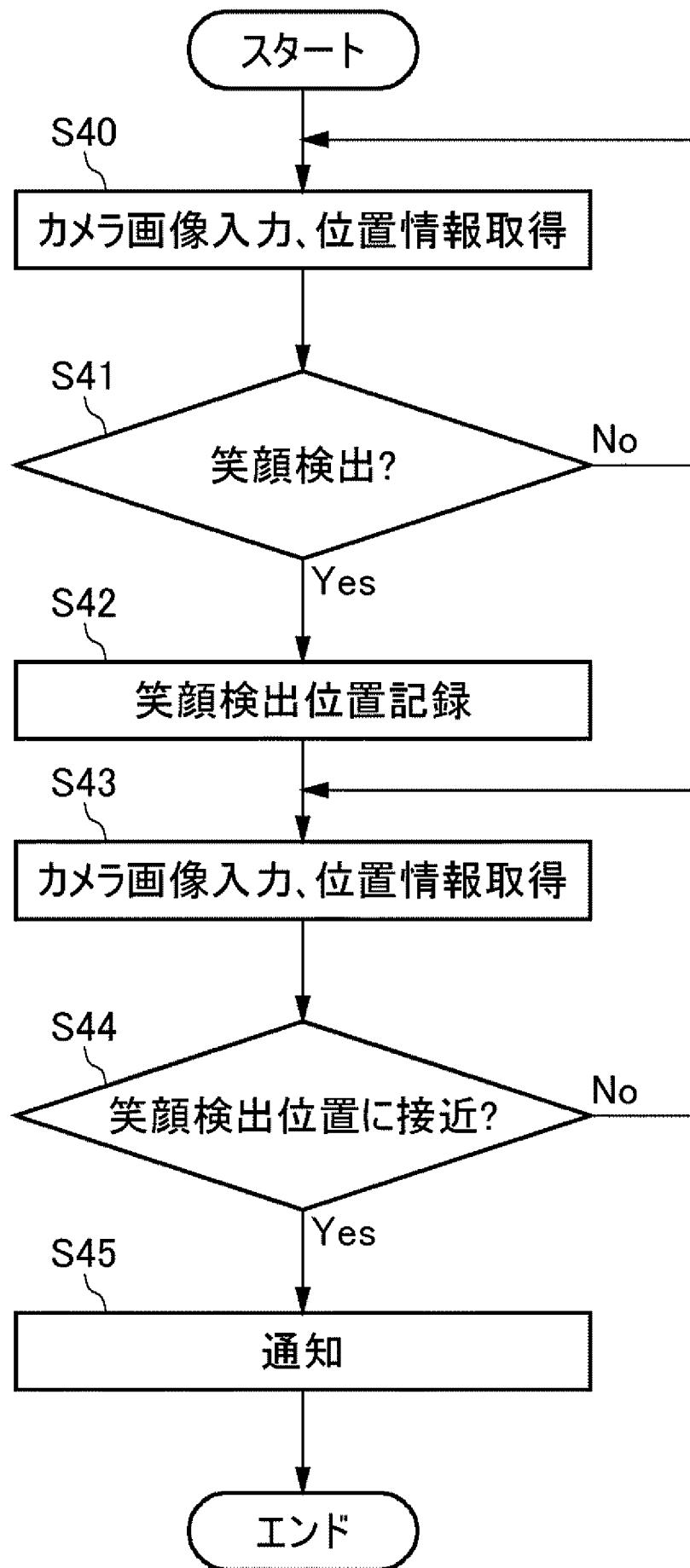
[図6]



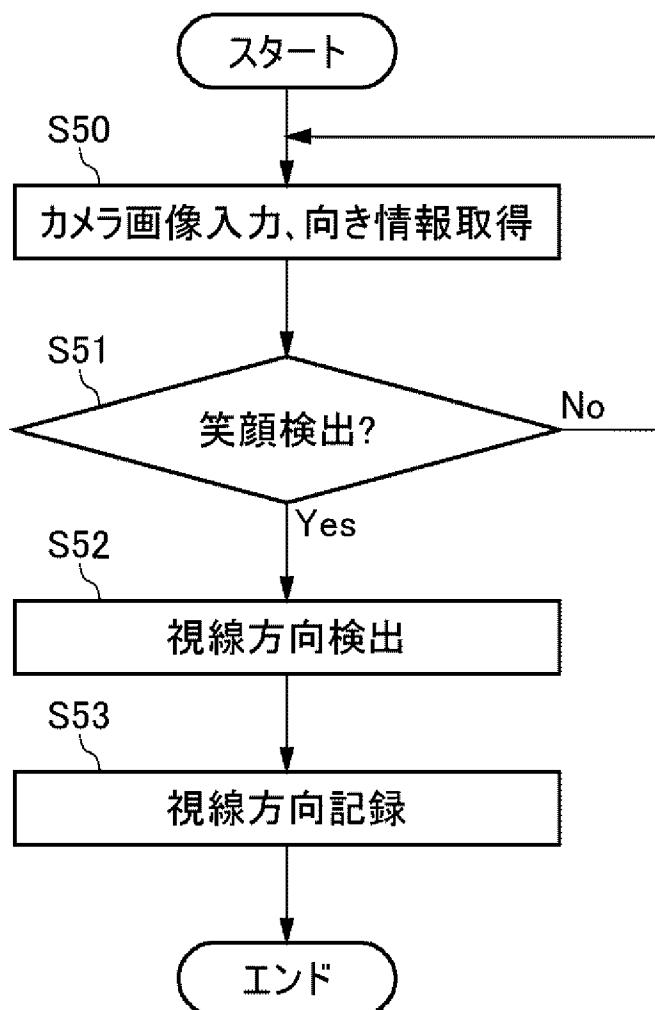
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/034248

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. H04N7/18 (2006.01) i, B62B9/00 (2006.01) i, H04N5/232 (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)

Int.Cl. H04N7/18, B62B9/00, H04N5/232

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

Published examined utility model applications of Japan	1922–1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971–2017
Registered utility model specifications of Japan	1996–2017
Published registered utility model applications of Japan	1994–2017

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.
Y A	JP 2003-92747 A (FUJIFILM CORPORATION) 28 March 2003, paragraphs [0012], [0013], [0023], fig. 1 (Family: none)	1-4, 7-9 5-6
Y A	JP 2011-217202 A (SAXA INC.) 27 October 2011, paragraphs [0009], [0016], [0017], [0021], [0023], fig. 6, 7 (Family: none)	1-4, 7-9 5-6



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	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
05.12.2017

Date of mailing of the international search report
19.12.2017

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/JP2017/034248

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	WO 2014/199786 A1 (SHARP CORPORATION) 18 December 2014, paragraphs [0010]-[0013], [0027], [0034]-[0041], fig. 2-8 & US 2016/0127657 A1, paragraphs [0012]-[0015], [0054], [0061]-[0068], fig. 2-8 & CN 105165004 A	1-4, 7-9 5-6
Y A	JP 2012-124767 A (CANON INC.) 28 June 2012, paragraphs [0002], [0006], [0019]-[0031], [0045], fig. 1-8 (Family: none)	1-4, 7-9 5-6
Y A	JP 2010-28341 A (NIKON CORPORATION) 04 February 2010, paragraphs [0004], [0028]-[0034], fig. 3, 4 (Family: none)	3-4 5-6
Y A	JP 2015-67254 A (PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.) 13 April 2015, paragraphs [0023]-[0027], [0030]-[0035], fig. 2 (Family: none)	4 5-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H04N7/18(2006.01)i, B62B9/00(2006.01)i, H04N5/232(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. H04N7/18, B62B9/00, H04N5/232

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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 カテゴリーエ	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
Y	JP 2003-92747 A (富士写真フィルム株式会社) 2003.03.28, [0012], [0013], [0023], 図1 (ファミリーなし)	1-4, 7-9
A		5-6
Y	JP 2011-217202 A (サクサ株式会社) 2011.10.27, [0009], [0016]-[0017], [0021], [0023], 図6-7 (ファミリーなし)	1-4, 7-9
A		5-6

☞ 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
 「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
 「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）
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「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

「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

「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

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 05.12.2017	国際調査報告の発送日 19.12.2017
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/JP） 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） 益戸 宏 電話番号 03-3581-1101 内線 3581 5P 9380

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
Y	WO 2014/199786 A1 (シャープ株式会社) 2014.12.18, [0010] - [0013], [0027], [0034] - [0041], 図2-8	1-4, 7-9
A	& US 2016/0127657 A1, [0012] - [0015], [0054], [0061] - [0068], figs. 2 - 8 & CN 105165004 A	5-6
Y	JP 2012-124767 A (キヤノン株式会社) 2012.06.28, [0002], [0006], [0019] - [0031], [0045], 図1-8 (ファミリーなし)	1-4, 7-9
A	JP 2010-28341 A (株式会社ニコン) 2010.02.04, [0004], [0028] - [0034], 図3-4 (ファミリーなし)	5-6
Y	JP 2015-67254 A (パナソニックIPマネジメント株式会社) 2015.04.13, [0023] - [0027], [0030] - [0035], 図2 (ファミリーなし)	4
A		5-6