【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第７部門第３区分
【発行日】平成27年1月29日(2015.1.29)

【公開番号】特開2013-197625(P2013-197625A)
【公開日】平成25年9月30日(2013.9.30)
【年通号数】公開・登録公報2013-053
【出願番号】特願2012-59390(P2012-59390)
【国際特許分類】
Ｈ０４Ｎ　5/232　(2006.01)
Ｈ０４Ｎ　5/225　(2006.01)
Ｈ０４Ｍ　1/00　(2006.01)
Ｈ０４Ｍ　1/725　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０４Ｎ　5/232　Ｚ
Ｈ０４Ｎ　5/225　Ｂ
Ｈ０４Ｍ　1/00　Ｒ
Ｈ０４Ｍ　1/725
Ｈ０４Ｎ　5/225　Ｆ

【手続補正書】
【提出日】平成26年12月8日(2014.12.8)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６０】
端末１ａは、人体検出処理部１４と人体検出データベース１５と画面描画部１２ａとを有する点で、前述した端末１と異なる。人体検出処理部１４は、カメラ映像入力部９から供給された使用者の画像データと、人体検出データベース１５に蓄積された人体検出データとに基づいて、端末１ａの表示画面２に対する使用者の体の向きを検出する。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６４】
αの絶対値がピッチ角の閾値Ｔｈ１．ａよりも大きいか、または、βの絶対値がヨー角の閾値Ｔｈ２．ｂよりも大きいか、または、γの絶対値がロール角の閾値Ｔｈ３．ｃよりも大きいときは（ステップＳ２でＹＥＳ）、カメラ４が起動され（ステップＳ３）、端末１ａの表示画面２を視聴する使用者の人体を撮像する（ステップＳ１０）。次に、カメラ４により撮像された画像に、端末１ａの表示画面２を視聴する使用者の人体が写っているか否かが人体検出処理部１４により判断される（ステップＳ１１）。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６５】

カメラ４により撮像された画像に、端末１ａの表示画面２を視聴する使用者の人体が写っていると判断された時は（ステップＳ１１でＹＥＳ）、人体検出処理部１４は、カメラ４により撮像された画像に写る使用者の人体の方向を判定する。そして、画面描画部１２ａは、人体検出処理部１４により判定された使用者の人体の表示画面２に対する方向と、ジャイロセンサ３ａにより検出された端末１ａの表示画面２の方向とを比較する（ステップＳ１２）。

【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７９】
カメラ４により撮像された画像に、端末１ｂの表示画面２を視聴する使用者の顔が写っていないと判定されたとき（ステップＳ５でＮＯ）、または、（θ１－θ２）がピッチ角閾値Ｔｈ１．ａａよりも大きいか、または、（φ１－φ２）がヨー角閾値Ｔｈ２．ｂｂよりも大きいか、または、（δ１－δ２）がロール角閾値Ｔｈ３．ｃｃよりも大きいという条件が満たされないと判定されたときは（ステップＳ１９でＮＯ）、画面描画部１２ｂは、ＧＰＳ方向センサ３ｂにより検出された端末１ｂの方向Ｄ２に描画方向を設定する（ステップＳ２１）。

【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００９３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００９３】
端末１ｅは、ワイヤレスセンサ３ｃと端末方向判定部１９と画面描画部１２ｅとを備える点で、図２を参照して前述した端末１と異なる。ワイヤレスセンサ３ｃは、発信機１８の方向Ｄ７を検出して端末方向判定部１９に供給する。端末方向判定部１９は、ワイヤレスセンサ３ｃから供給された発信機１８の方向Ｄ７に基づいて端末１ｅの向きＤ２を判定する。

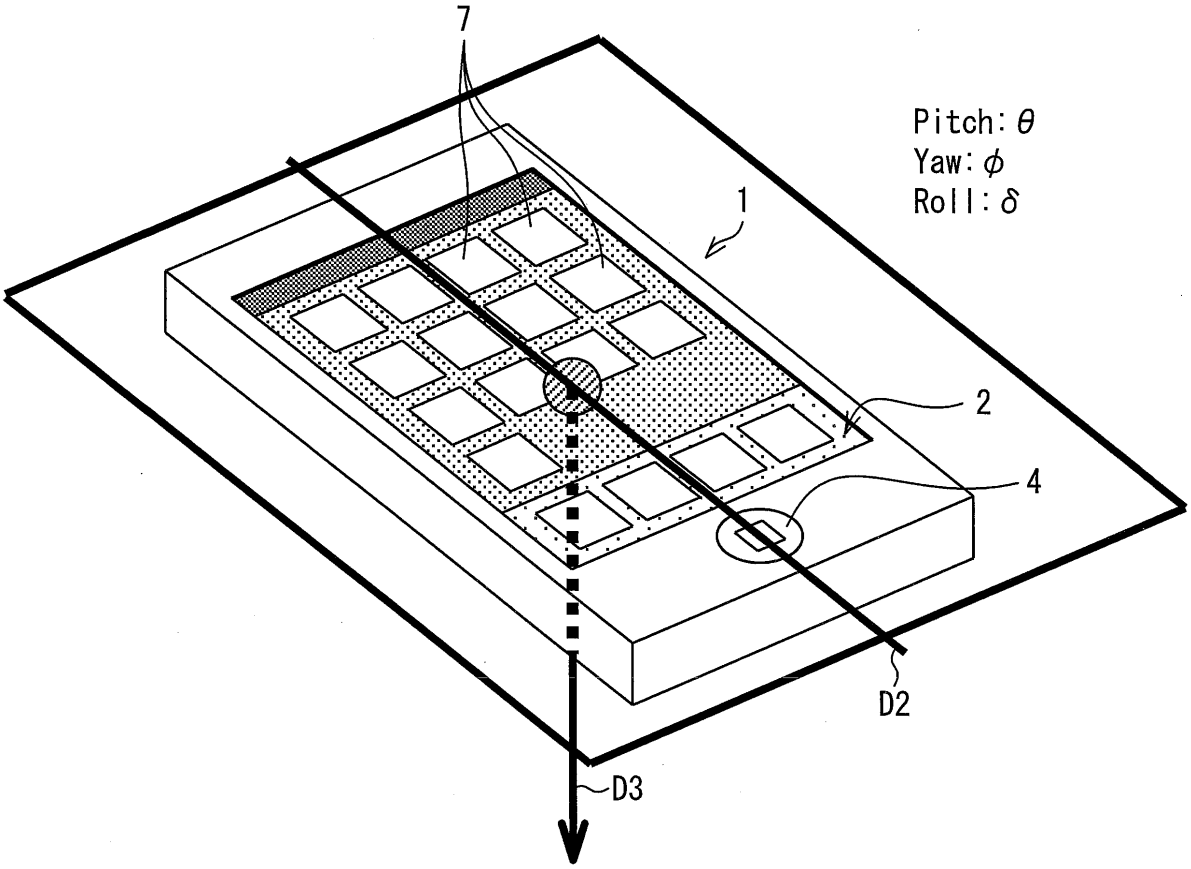
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００９７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００９７】
カメラ４により撮像された画像に、端末１ｅの表示画面２を視聴する使用者の顔が写っていると判断された時は（ステップＳ５でＹＥＳ）、顔検出処理部１０は、カメラ４により撮像された画像に写る使用者の顔の方向を判定する。そして、画面描画部１２ｅは、顔検出処理部１０により判定された使用者の顔の表示画面２に対する方向と、ワイヤレスセンサ３ｃにより検出された端末１ｅの表示画面２の方向とを比較する（ステップＳ１９）。

【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１０８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１０８】
カメラ４により撮像された画像に、端末１ｆの表示画面２を視聴する使用者の人体が写っていないと判定されたとき（ステップＳ１１でＮＯ）、または、使用者の人体の表示画

面２に対する方向と端末１ｆの表示画面２の方向との間の差異が所定の閾値よりも大きくないと判定されたときは（ステップＳ２３でＮＯ）、画面描画部１２ｆは、ワイヤレスセンサ３ｃにより検出された端末１ｆの方向に描画方向を設定する（ステップＳ２５）。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１７】
端末１ｇの向きが水平方向であると判定したときは（ステップＳ３１でＹＥＳ）、カメラ４が起動され（ステップＳ３）、水平な姿勢になっている端末１ｇの表示画面を視聴する使用者を撮像する（ステップＳ４）。次に、カメラ４により撮像された画像に、水平な姿勢になっている端末１ｇの表示画面を視聴する使用者の顔が写っているか否かが顔検出処理部１０により判断される（ステップＳ５）。
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１８】
カメラ４により撮像された画像に、端末１ｇの表示画面２を視聴する使用者の顔が写っていると判断された時は（ステップＳ５でＹＥＳ）、顔検出処理部１０は、カメラ４により撮像された画像に写る使用者の顔の方向を判定する。そして、画面描画部１２ｇは、顔検出処理部１０により判定された使用者の顔の表示画面に対する方向と、ジャイロセンサ３ａにより検出された端末１ｇの表示画面２の向きに基づく描画方向とを比較する（ステップＳ６）。
【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１９】
顔検出処理部１０により判定された使用者の顔の表示画面に対する方向と、ジャイロセンサ３ａにより検出された端末１ｇの表示画面２の向きに基づく描画方向との間の差異が、所定の閾値よりも大きいと判断したときに（ステップＳ６でＹＥＳ）、画面描画部１２ｇは、使用者の顔の表示画面２に対する向きに基づいて、表示画面の描画方向を補正するように設定する（ステップＳ７）。
【手続補正１１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２３】
（プログラム及び記録媒体）
最後に、実施の形態に係る端末に含まれている各部（顔検出処理部、画面描画部、重力方向判定部等）は、ハードウェアロジックによって構成すればよい。または、次のように、ＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ　Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ　Ｕｎｉｔ）を用いてソフトウェアによって実現してもよい。
【手続補正１２】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０１２４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２４】
すなわち顔検出処理部等は、各機能を実現するプログラムの命令を実行するＣＰＵ、このプログラムを格納したＲＯＭ（Ｒｅａｄ　Ｏｎｌｙ　Ｍｅｍｏｒｙ）、上記プログラムを実行可能な形式に展開するＲＡＭ（Ｒａｎｄｏｍ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｍｅｍｏｒｙ）、及び、上記プログラム及び各種データを格納するメモリ等の記憶装置（記録媒体）を備えている。この構成により、本発明の目的は、所定の記録媒体によっても、達成できる。
【手続補正１３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２５】
この記録媒体は、上述した機能を実現するソフトウェアである顔検出処理部等のプログラムのプログラムコード（実行形式プログラム、中間コードプログラム、ソースプログラム）をコンピュータで読み取り可能に記録していればよい。顔検出処理部等に、この記録媒体を供給する。これにより、コンピュータとしての顔検出処理部等（またはＣＰＵやＭＰＵ）が、供給された記録媒体に記録されているプログラムコードを読み出し、実行すればよい。
【手続補正１４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２６】
プログラムコードを顔検出処理部等に供給する記録媒体は、特定の構造または種類のものに限定されない。すなわちこの記録媒体は、たとえば、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピー（登録商標）ディスク／ハードディスク等の磁気ディスクやＣＤ－ＲＯＭ／ＭＯ／ＭＤ／ＤＶＤ／ＣＤ－Ｒ等の光ディスクを含むディスク系、ＩＣカード（メモリカードを含む）／光カード等のカード系、あるいはマスクＲＯＭ／ＥＰＲＯＭ／ＥＥＰＲＯＭ（登録商標）／フラッシュＲＯＭ等の半導体メモリ系などとすることができる。
【手続補正１５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２７】
また、顔検出処理部等を通信ネットワークと接続可能に構成しても、本発明の目的を達成できる。この場合、上記のプログラムコードを、通信ネットワークを介して顔検出処理部等に供給する。この通信ネットワークは顔検出処理部等にプログラムコードを供給できるものであればよく、特定の種類または形態に限定されない。たとえばインターネット、イントラネット、エキストラネット、ＬＡＮ、ＩＳＤＮ、ＶＡＮ、ＣＡＴＶ通信網、仮想専用網（Ｖｉｒｔｕａｌ　Ｐｒｉｖａｔｅ　Ｎｅｔｗｏｒｋ）、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等であればよい。
【手続補正１６】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図３

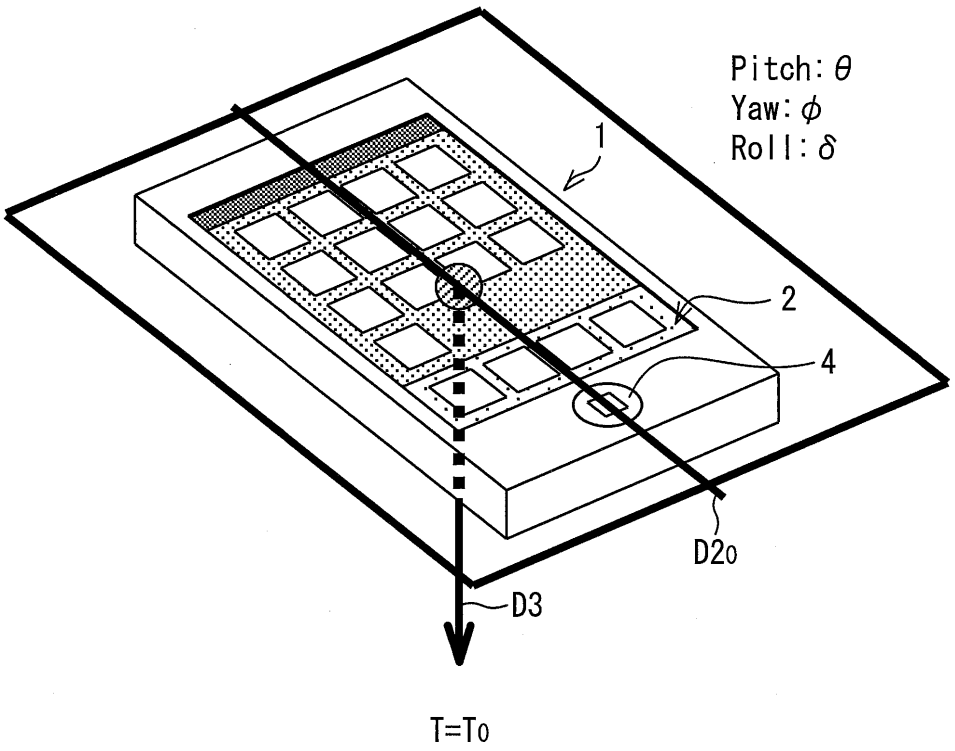
【補正方法】変更
【補正の内容】
【図３】



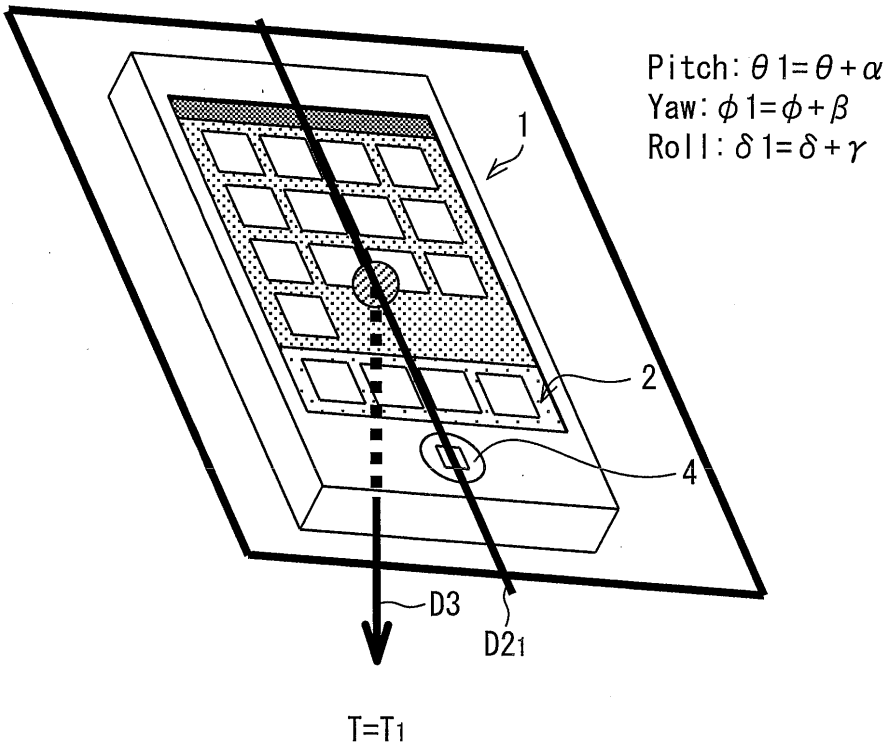
【手続補正１７】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図４
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図４】

（ａ）



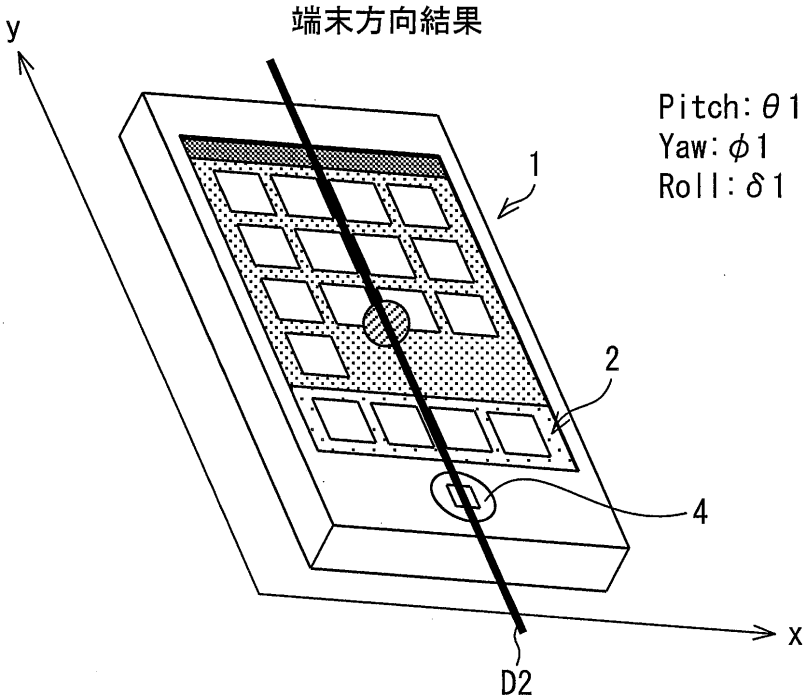
（ｂ）



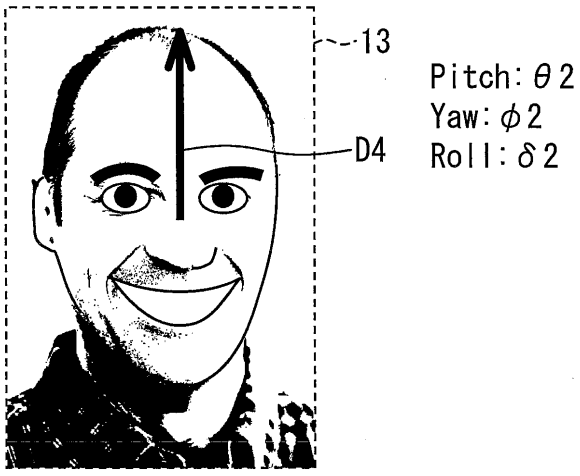
【手続補正１８】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図５
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図５】

（ａ）

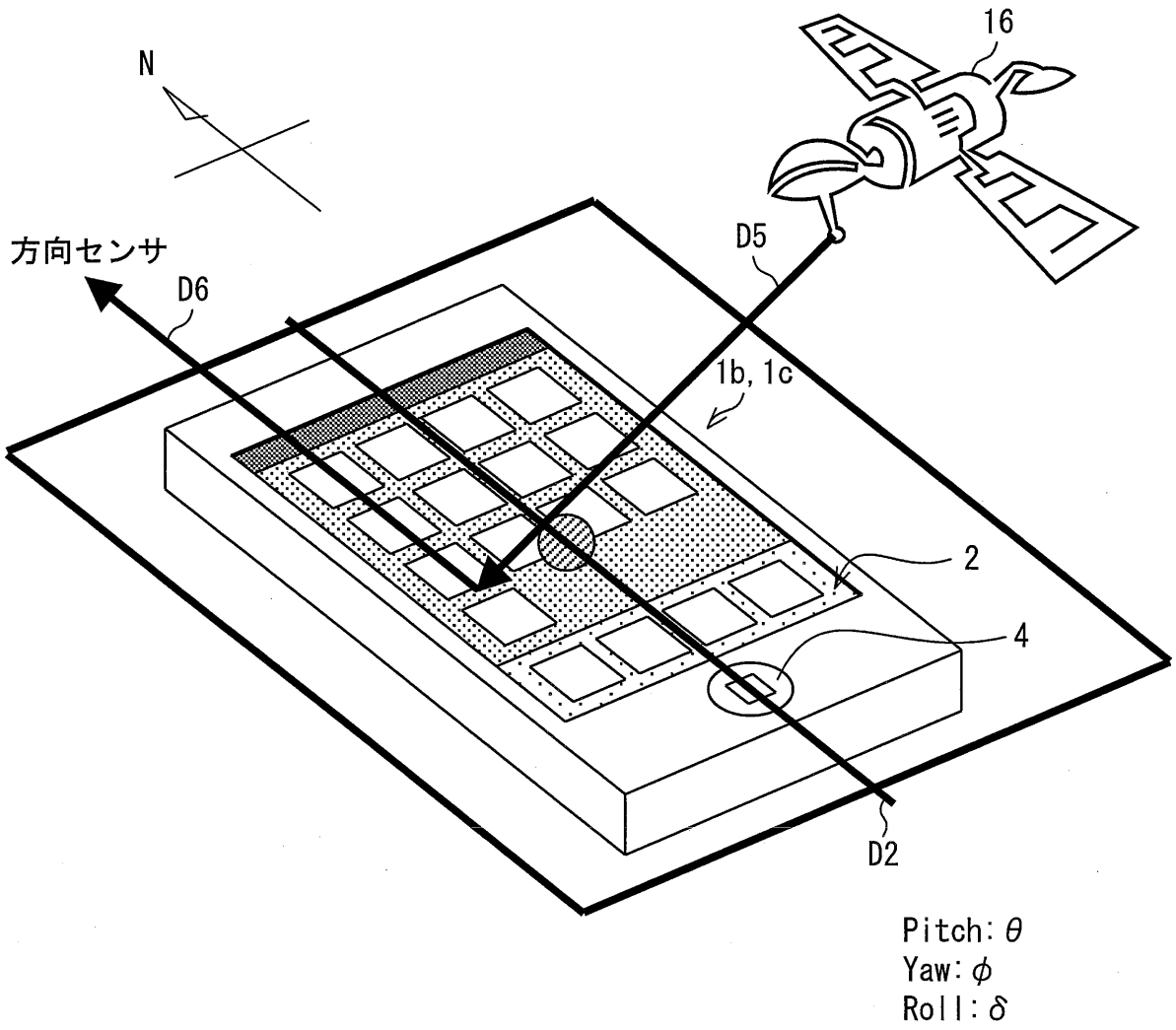


（ｂ）



【手続補正１９】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図９
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図９】



【手続補正２０】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図１４
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図１４】

