

(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
2016年12月1日(01.12.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/190425 A1

- (51) 国際特許分類:
B41J 29/00 (2006.01) G03G 21/16 (2006.01)
G03G 15/00 (2006.01) G06K 7/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/065783
- (22) 国際出願日: 2016年5月27日(27.05.2016)
- (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 2015-108810 2015年5月28日(28.05.2015) JP
- (71) 出願人: 富士ゼロックス株式会社(FUJI XEROX CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1070052 東京都港区赤坂九丁目7番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 鈴木 史郎(SUZUKI Shiro); 〒2208668 神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックス株式会社内 Kanagawa (JP). 宮野 良(MIYANO Ryo); 〒2208668 神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックス株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 高松 猛, 外(TAKAMATSU Takeshi et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目7番13号

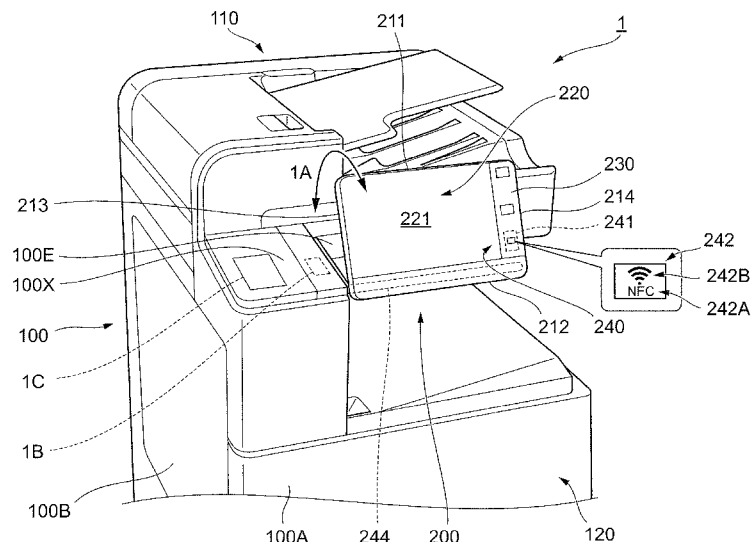
虎ノ門イーストビルディング9階 航栄特許事務所 Tokyo (JP).

- (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, 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).

[続葉有]

(54) Title: IMAGE-FORMING DEVICE

(54) 発明の名称: 画像形成装置



(57) Abstract: An image-forming device (1) is provided with a device body (100) and a display mechanism (200) that is provided so as to be able to be displaced with respect to the device body (100). A rotational shaft (244) is provided that extends along a first side edge (211) or a second side edge (212) of the display mechanism (200). The display mechanism (200) rotates about the rotational shaft (244) and is displaced with respect to the device body (100). The display mechanism (200) is provided with an antenna (241) that performs communication (near field communication (NFC)) with a portable terminal of a user.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2016/190425 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

— 補正された請求の範囲 (条約第 19 条(1))

画像形成装置 (1) は、装置本体 (100) と、装置本体 (100) に対して変位可能に設けられた表示機構 (200) とを備える。表示機構 (200) の第 1 側縁 (211)、第 2 側縁 (212) に沿って延びる回転軸 (244) が設けられ、表示機構 (200) は、この回転軸 (244) を中心に回転して、装置本体 (100) に対する変位を行う。表示機構 (200) には、ユーザが有する携帯端末との通信 (近距離無線通信 (NFC)) を行うアンテナ (241) が設けられている。

明 細 書

発明の名称：画像形成装置

技術分野

[0001] 本発明は、画像形成装置に関する。

背景技術

[0002] 特許文献1には、筐体のうちアンテナ部に対応する通信部を、上方から見通すことが可能な位置に設けた画像形成装置が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開2013-228540号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 画像形成装置に、携帯端末との通信を行うアンテナを設置し、このアンテナに対して携帯端末をかざすことで、画像形成装置と携帯端末との間での通信を行える。

しかしながら、画像形成装置に設けられた表示機構が変位可能な構成であると、ユーザが携帯端末をアンテナに対してかざす際に、携帯端末と変位した状態の表示機構との間で干渉が起こり、アンテナに対して携帯端末をかざす操作を行いにくくなるおそれがある。

本発明の一実施形態は、変位可能な表示機構を有する画像形成装置に設置されたアンテナに対して携帯端末をかざす際の操作性を向上させることができる。

課題を解決するための手段

[0005] [1] 本発明の少なくとも一の実施形態は、装置本体と、前記装置本体に対し変位可能に設けられ、携帯端末との通信に用いられるアンテナが設置され、情報の表示を行う表示機構と、を備える画像形成装置である。

[2] [1] の画像形成装置において、前記表示機構は、表示画面を有し

てもよく、当該表示画面が前記装置本体の前面側に近づいた第 1 の状態と、当該表示画面が当該前面側から離れた第 2 の状態との少なくとも 2 つの状態をとることができ、前記第 2 の状態から前記第 1 の状態へ前記表示機構が変位すると、前記アンテナが、前記装置本体の前面側へ近づいてもよい。

〔3〕〔1〕または〔2〕の画像形成装置において、前記表示機構は、回転軸を中心に回転することで前記装置本体に対する変位を行ってもよく、さらに、当該回転軸が延びる方向に沿う側縁を有し、前記アンテナは、前記回転軸と前記側縁との間に設置されているとともに、当該回転軸および当該側縁のうちの当該回転軸に近い側に設置されていてもよい。

〔4〕〔1〕～〔3〕のいずれかの画像形成装置において、前記装置本体には、前記画像形成装置を制御する制御部がさらに設けられてもよく、前記表示機構には、当該表示機構における表示を制御する制御基板が設けられてもよく、前記制御部と前記制御基板とを電氣的に接続する接続線が設けられてもよく、前記アンテナは、前記制御基板に接続され、前記接続線を介して前記制御部に接続されていてもよい。

〔5〕〔1〕～〔4〕のいずれかの画像形成装置において、前記装置本体の予め定められた設置箇所に、他のアンテナを設置可能に構成されてもよく、前記表示機構に設けられた前記アンテナは、前記予め定められた設置箇所に近い側とは反対側に設けられていてもよい。

〔6〕〔2〕の画像形成装置において、前記表示機構に設けられた前記アンテナである表示機構側アンテナとは異なる他のアンテナを、前記装置本体に設置可能に構成されていてもよく、前記装置本体に前記他のアンテナが設置され且つ前記表示機構が前記第 2 の状態にあるときには、携帯端末をかざす先が当該他のアンテナであることを示す案内をユーザに対して行ってもよく、当該装置本体に当該他のアンテナが設置され且つ当該表示機構が当該第 2 の状態以外にあるときには、携帯端末をかざす先が前記表示機構側アンテナであることを示す案内をユーザに対して行う案内手段をさらに備えていてもよい。

発明の効果

[0006] [1]の画像形成装置によれば、装置本体側にアンテナを設置する場合に比べ、変位可能な表示機構を有する画像形成装置に設置されたアンテナに対して携帯端末をかざす際の操作性を向上させることができる。

[2]の画像形成装置によれば、アンテナが装置本体の前面側へ近づかない場合に比べ、アンテナに対して携帯端末をかざす際の操作性を向上させることができる。

[3]の画像形成装置によれば、回転軸および側縁のうちの側縁に近い側にアンテナが設置されている場合に比べ、表示機構の意図しない変位が起きにくくなる。

[4]の画像形成装置によれば、制御部とアンテナとを接続する専用の接続線を設ける場合に比べ、装置構成の簡素化を図れる。

[5]の画像形成装置によれば、表示機構に設けられたアンテナが、他のアンテナの設置箇所に近い側に配置されている場合に比べ、通信が行われる予定ではないアンテナと携帯端末との間での通信を抑制できる。

[6]の画像形成装置によれば、表示機構に設けられたアンテナとは異なる機能を有するアンテナを画像形成装置に設置可能となり、また、アンテナに対して携帯端末をかざす際の操作性を向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]本実施形態に係る画像形成装置を示した図である。

[図2]アンテナを説明する図である。

[図3]画像形成装置に設けられた配線、基板を説明する図である。

[図4]画像形成装置の他の構成例を示した図である。

[図5]画像形成装置の他の構成例を示した図である。

発明を実施するための形態

[0008] 以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態について詳細に説明する。

図1は、本実施形態に係る画像形成装置1を示した図である。

本実施形態の画像形成装置 1 には、装置本体 100 と、この装置本体 100 に対して変位可能に設けられた表示機構 200 とが設けられている。

[0009] 装置本体 100 には、原稿上の画像を読み取る画像読み取り機構 110、記録材の一例である用紙への画像形成を行う画像形成機構 120 が設けられている。

また、装置本体 100 は、画像形成装置 1 をユーザが操作する際にこのユーザに対峙する前面 100A を有する。また、装置本体 100 は、前面 100A とは反対側に位置する背面（不図示）、前面 100A と背面とを結ぶ左側面 100B、右側面（不図示）を有する。

[0010] 画像形成機構 120 では、いわゆる電子写真方式を用いて用紙への画像形成を行う。なお、画像の形成方式は、電子写真方式に限らず、インクジェット方式など、他の方式を用いてもよい。

表示機構 200 には、液晶パネルなどにより構成された表示パネル 220 が設けられている。この表示パネル 220 は、表示画面 221 を有し、この表示画面 221 にて情報の表示を行う。さらに、表示機構 200 には、表示パネル 220 における表示制御を行う制御基板（後述）が設けられている。

[0011] また、表示機構 200 は、矩形状に形成され、第 1 側縁 211～第 4 側縁 214 の 4 つの側縁を有している。

ここで、第 1 側縁 211 は、図 1 に示すように、表示機構 200 が起こされている状態（立っている状態）にて、表示機構 200 の上端に位置する。また、第 1 側縁 211 は、水平方向に沿うように配置されている。

[0012] また、第 2 側縁 212 は、表示機構 200 が起こされている状態にて、表示機構 200 の下端に位置し、また、水平方向に沿って延びている。

さらに、第 3 側縁 213 は、表示機構 200 の図中左端に位置し且つ上下方向に沿って延びている。また、第 4 側縁 214 は、表示機構 200 の図中右端に位置し且つ上下方向に沿って延びている。

[0013] さらに、本実施形態では、表示パネル 220 の図中右側に、黒色の樹脂材料により構成され且つ板状に形成された外装カバー 230 が設けられている

。

さらに、本実施形態では、ユーザが有する携帯端末との通信（近距離無線通信（Near field communication：NFC））を行う通信部240が設けられている。

なお、本実施形態では、通信部240から情報の発信が行われるだけでなく、通信部240に格納された情報の書き換えを行えるようになっている。言い換えると、通信部240は、リード／ライト機能を備えたアクティブタグにより構成されている。

[0014] 通信部240には、アンテナ241が設置されている。さらに、通信部240には、情報を記憶するためのICチップ（不図示）などが設けられている。

さらに、通信部240には、携帯端末をかざす先を示す表示ランプ242（携帯端末をかざす先をユーザに知らせる表示ランプ242）が設けられている。

[0015] アンテナ241やICチップ等は、外装カバー230の裏側に設けられている。本実施形態では、このアンテナ241を通じて、画像形成装置1とユーザが有する携帯端末との間での通信（近距離無線通信（NFC））が行われ、これにより、例えば、画像形成装置1と携帯端末とのペアリングが行われる。また、例えば、携帯端末から画像形成装置1への情報送信や、画像形成装置1から携帯端末への情報送信が行われる。

なお、携帯端末としては、スマートフォンやタブレット端末が一例として挙げられる。

[0016] また、本実施形態では、表示機構200の第1側縁211、第2側縁212に沿って延びる回転軸244が設けられており、表示機構200は、この回転軸244を中心に回転して、装置本体100に対する変位を行う。

ここで、アンテナ241は、回転軸244と第1側縁211との間に設置されているとともに、回転軸244および第1側縁211のうちの回転軸244に近い側に設置されている。

[0017] 画像形成装置 1 と携帯端末との間で通信が行われる際、携帯端末が、表示機構 200 のアンテナ 241 に対してかざされることになる。

この際、携帯端末が表示機構 200 に押し当てられる場合がある。この際に、アンテナ 241 が回転軸 244 に近い側に設置されていると、アンテナ 241 が第 1 側縁 211 に近い側に設置されている場合に比べ、表示機構 200 に作用する回転モーメントが小さくなりやすい。そして、この場合、意図しない表示機構 200 の回転が抑制される。すなわち、立った状態の表示機構 200 が寝てしまうことが抑制される。

[0018] なお、図 1 では、装置本体 100 に対する表示機構 200 の変位が行われ、表示画面 221 が装置本体 100 の前面 100A 側に近づいた第 1 の状態を示している。

この第 1 の状態から、表示機構 200 が装置本体 100 の背面側に向かって押圧されると、表示機構 200 が符号 1A に示す方向へ回転し、前面 100A 側から表示画面 221 が離れた第 2 の状態（表示機構 200 が寝た第 2 の状態）となる。

[0019] 装置本体 100 には、凹部 100E が設けられ、第 2 の状態では、この凹部 100E に、表示機構 200 が収容される。

さらに、第 2 の状態では、装置本体 100 の外表面 100X と、表示機構 200 の外表面（表示画面 221）とが揃うようになる。すなわち、同一の面上に、装置本体 100 の外表面 100X と、表示機構 200 の外表面とが位置するようになる。

[0020] ところで、アンテナ 241 を装置本体 100 側に設けた態様も考えられるが、この場合、携帯端末をアンテナ 241 にかざす際（対向させる際）の操作性が低下するおそれがある。

具体的には、例えば、図中符号 1B に示す箇所にアンテナを設置した場合を想定する。この場合、例えば A4 サイズの携帯端末などの大きめの携帯端末をアンテナにかざす際に、携帯端末と立った状態の表示機構 200 との間で干渉が起こり、携帯端末をアンテナへかざす操作を行いにくなる。

[0021] これに比べ、本実施形態のように、表示機構 200 にアンテナ 241 が設けられていると、携帯端末と表示機構 200 との干渉を避けられるようになる。

すなわち、本実施形態では、表示機構 200 が寝た状態である第 2 の状態から、表示機構 200 が立った状態である第 1 の状態へ表示機構 200 が変位すると、アンテナ 241 が、装置本体 100 の前面 100A 側へ近づくようになる。これにより、奥まった箇所にアンテナ 241 が設置された状態が避けられ、ユーザは、携帯端末をアンテナ 241 に対してかざす作業を行いやすくなる。

[0022] 図 2 は、アンテナ 241 を説明する図である。

表示機構 200 の外装カバー 230（図 1 参照）の裏側には、図 2 に示すように、アンテナ 241 およびアンテナ 241 を収容する収容部材 249A が設けられている。

収容部材 249A は、直方体状に形成されている。さらに、アンテナ 241 により囲まれた領域の内側には、LED（Light Emitting Diode）により構成された光源 249B が設置されている。

光源 249B から出射された光は、表示ランプ 242（図 1 参照）に照射され、表示ランプ 242 が点灯する。これにより、携帯端末をかざす箇所をユーザが認識しやすくなる。

[0023] 図 3 は、画像形成装置 1 に設けられた配線、基板を説明する図である。

画像形成装置 1 のうちの、表示機構 200 側には、図 3 に示すように、表示パネル 220 が設けられている。本実施形態の表示パネル 220 は、タッチパネル 220A と、液晶ディスプレイ 220B とから構成されている。

さらに、表示機構 200 側には、液晶ディスプレイ 220B における表示制御や、タッチパネル 220A からの信号の受信を行う制御基板 280 が設けられている。さらに、表示機構 200 には、アンテナ 241 を備えた通信部 240 が設けられている。

[0024] 一方、装置本体 100 側には、画像形成装置 1 の各部を制御する制御部 3

〇〇が設けられている。さらに、本実施形態では、装置本体１〇〇側に設けられたこの制御部３〇〇と、表示機構２〇〇に設けられた制御基板２８０とを電氣的に接続する接続線４００が設けられている。

[0025] 表示機構２〇〇に設けられたアンテナ２４１は、制御基板２８０に一旦接続され、そして、接続線４００を介して制御部３〇〇に接続される。これにより、装置構成の簡素化が図られている。

ここで、アンテナ２４１と制御部３〇〇とを専用の接続線で接続する態様も考えられるが、この場合、この専用の接続線を用意する必要が生じ、製造コストの増加を招く。また専用線を設ける場合、専用線を設けない場合に比べ、装置構成が複雑化する。

これに対し、本実施形態では、アンテナ２４１を制御基板２８０に接続するだけで済み、装置構成の簡素化を図れる。また、専用線を設けずに済み、製造コストがより安価となる。

[0026] ところで、近年では、携帯端末との通信を行える（ＮＦＣでの通信を携帯端末との間で行える）ＩＣカードリーダが開発されており、本実施形態の画像形成装置１では、図１にて符号１Ｃで示す箇所に、後付けで、携帯端末との通信を行えるＩＣカードリーダを設置可能となっている。なお、後付けで設置されるこのＩＣカードリーダには、図１にて示した表示ランプ２４２と同様の表示ランプが設けられている。

[0027] ここで、ＩＣカードリーダが画像形成装置１に設置された場合の画像形成装置１の制御について説明する。

ＩＣカードリーダが画像形成装置１に設置された場合、表示機構２００の状態によって、表示ランプの点灯制御を異ならせる。

具体的には、表示機構２００が第２の状態（表示機構２００が寝た状態）にあるときには、ＩＣカードリーダに設けられた表示ランプを点灯させて、携帯端末をかざす先がＩＣカードリーダであることを示す案内をユーザに対して行う。

[0028] すなわち、表示機構２００が第２の状態（表示機構２００が寝た状態）に

あるときには、表示機構 200 の表示ランプ 242（図 1 参照）を消灯する。また、IC カードリーダに設けられた表示ランプを点灯させて、携帯端末をかざす先が IC カードリーダであることを示す案内をユーザに対して行う。

[0029] 一方で、表示機構 200 が第 1 の状態（表示機構 200 が立った状態、第 2 の状態以外の状態）にあるときには、IC カードリーダに設けられた表示ランプを消灯する。また、表示機構 200 の表示ランプ 242 を点灯させて、携帯端末をかざす先が表示機構 200 のアンテナ 241 であることを示す案内をユーザに対して行う。

[0030] なお、これらの案内は、案内手段として機能する制御部 300（図 3 参照）によって行われる。ここで、制御部 300 は、プログラム制御された CPU（Central Processing Unit）により構成されている。

また、第 1 の状態と第 2 の状態の何れの状態に表示機構 200 があるかは、例えば、表示機構 200 により押圧されてオン／オフされるスイッチ（不図示）により判別される。

[0031] ここで、この処理例では、表示機構 200 が第 1 の状態（立った状態）のときには、携帯端末をかざす先が、表示機構 200 のアンテナ 241 となる。これにより、上記にて説明したように、表示機構 200 と携帯端末との干渉が避けられ、アンテナ 241 へ携帯端末をかざしやすくなる。

また、表示機構 200 が第 2 の状態（寝た状態）のときには、携帯端末をかざす先が、IC カードリーダとなり、携帯端末と画像形成装置 1 との通信の他に、IC カード（不図示）からの情報の読み出しも行えるようになる。

[0032] なお、表示機構 200、IC カードリーダに設けられた表示ランプ 242 は、黒色の板材（基材）の一部に、薄黒い透明板を配置した構成となっている。

具体的には、本実施形態の表示ランプ 242 では、図 1 にて示した、「NFC」という文字 242 A、および、電波の発信を示すマーク 242 B の部

分が、薄黒い透明板により形成されている。その他の部分である地の部分は、黒色の板材（不透明の板材）により構成されている。

[0033] 表示ランプ 242 に対して光源 249B（図 2 参照）から光を照射すると、文字 242A およびマーク 242B が浮かびあがる。

一方、表示ランプ 242 に対して光を照射しない状態では、透明板と黒色の板材との間のコントラストが小さい状態となり、文字 242A およびマーク 242B が見えない状態（ユーザが気付かない状態）となる。

[0034] この結果、本実施形態では、光を照射した方の表示ランプのみが目立つようになり、光を照射しない表示ランプについては、ユーザが気付かないようになる。

本実施形態では、上記のとおり、表示機構 200 側の表示ランプ 242、装置本体側の表示ランプ（IC カードリーダの表示ランプ）の何れか一方を点灯させるが、このとき他方は目立ちにくくなる。

これにより、2つの表示ランプのいずれのランプに対して携帯端末をかざすべきかをユーザが迷うことが起きにくくなる。

[0035] ここで、本実施形態では、IC カードリーダ（他のアンテナ）が後付けで設置される際、予め定められた設置箇所（図 1 にて符号 1C で示す箇所）に、この IC カードリーダが設置される。

その一方で、表示機構 200 側のアンテナについては、この予め定められた設置箇所に近い側とは反対側に設けられている。すなわち、本実施形態では、表示機構 200 の図中左側に、IC カードリーダが設置されるため、表示機構 200 に設けられたアンテナ 241 は、表示機構 200 の右側に配置されている。

[0036] ここで、表示機構 200 のアンテナ 241 を、IC カードリーダに近い側に設置すると、表示機構 200 のアンテナ 241 と、IC カードリーダとの離間距離が小さくなる。

かかる場合、ユーザが例えば IC カードリーダに携帯端末をかざして画像形成装置 1 との通信を行なおうとしたにも関わらず、表示機構 200 側のア

ンテナと携帯端末との間で通信が行われることが起こりうる。

[0037] より具体的には、表示機構 200 の状態に関わらず、表示機構 200 のアンテナ 241、IC カードリーダに設けられたアンテナの両者をオンしておくことがある。

この場合、表示機構 200 のアンテナ 241 と IC カードリーダのアンテナとの離間距離が小さいと、ユーザが一方のアンテナに対して携帯端末をかざしたにも関わらず、他方のアンテナと携帯端末との間で通信が行われることが起こりうる。

[0038] これに対し、本実施形態のように、表示機構 200 のアンテナ 241 を、IC カードリーダの設置箇所に近い側とは反対側に設けた場合、表示機構 200 のアンテナ 241 と IC カードリーダのアンテナとの離間距離が大きくなる。これにより、通信が予定されているアンテナと携帯端末との間で通信が行われる可能性が高まる。

[0039] 図 4、図 5 は、画像形成装置 1 の他の構成例を示した図である。

この画像形成装置 1 では、図 1 にて示した画像読み取り機構 110 が設けられておらず、画像形成機構 120 のみ設けられている。さらに、この画像形成装置 1 でも、回転軸 244 を中心に表示機構 200 が回転するようになっている。

[0040] さらに、上記と同様、また、符号 4A で示すように、表示機構 200 にアンテナ 241 が設置されている。このアンテナ 241 は、回転軸 244 側に設けられている。また、アンテナ 241 は、表示機構 200 の図中右側に設けられている。

なお、アンテナ 241 の設置位置は、表示機構 200 の右側に限られない、符号 4B で示すように、表示機構 200 の下側に設けてもよい。また、表示機構 200 の上側や左側に設置してもよい。

また、図 4、図 5 に示す構成例では、図中、符号 4D で示す箇所へ、IC カードリーダが取り付け可能となっている。より具体的には、IC カードリーダは、表示機構 200 の奥側にほぼ表示機構 200 と同じ平面となるよう

選択的に取り付け可能となっている。

[0041] 上記では種々の実施の形態を説明したが、これらの実施の形態を組み合わせ構成してもよい。

また、本開示は上記の実施の形態に何ら限定されるものではなく、本開示の要旨を逸脱しない範囲で種々の形態で実施することができる。

本出願は、2015年5月28日出願の日本特許出願（特願2015-108810）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

符号の説明

[0042] 1…画像形成装置、100…装置本体、100A…前面、200…表示機構、211…第1側縁、221…表示画面、241…アンテナ、244…回転軸、280…制御基板、300…制御部、400…接続線

請求の範囲

- [請求項1] 装置本体と、
 前記装置本体に対し変位可能に設けられ、携帯端末との通信に用いられるアンテナが設置され、情報の表示を行う表示機構と、を備える画像形成装置。
- [請求項2] 前記表示機構は、表示画面を有し、当該表示画面が前記装置本体の前面側に近づいた第1の状態と、当該表示画面が当該前面側から離れた第2の状態との少なくとも2つの状態をとることができ、
 前記第2の状態から前記第1の状態へ前記表示機構が変位すると、前記アンテナが、前記装置本体の前面側へ近づく請求項1に記載の画像形成装置。
- [請求項3] 前記表示機構は、回転軸を中心に回転することで前記装置本体に対する変位を行い、さらに、当該回転軸が延びる方向に沿う側縁を有し、
 前記アンテナは、前記回転軸と前記側縁との間に設置されているとともに、当該回転軸および当該側縁のうちの当該回転軸に近い側に設置されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の画像形成装置。
- [請求項4] 前記装置本体には、前記画像形成装置を制御する制御部がさらに設けられ、
 前記表示機構には、当該表示機構における表示を制御する制御基板が設けられ、
 前記制御部と前記制御基板とを電氣的に接続する接続線が設けられ、
 前記アンテナは、前記制御基板に接続され、前記接続線を介して前記制御部に接続されていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の画像形成装置。
- [請求項5] 前記装置本体の予め定められた設置箇所に、他のアンテナを設置可

能に構成され、

前記表示機構に設けられた前記アンテナは、前記予め定められた設置箇所に近い側とは反対側に設けられていることを特徴とする請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

[請求項6]

前記表示機構に設けられた前記アンテナである表示機構側アンテナとは異なる他のアンテナを、前記装置本体に設置可能に構成され、

前記装置本体に前記他のアンテナが設置され且つ前記表示機構が前記第 2 の状態にあるときには、携帯端末をかざす先が当該他のアンテナであることを示す案内をユーザに対して行い、当該装置本体に当該他のアンテナが設置され且つ当該表示機構が当該第 2 の状態以外にあるときには、携帯端末をかざす先が前記表示機構側アンテナであることを示す案内をユーザに対して行う案内手段をさらに備えることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

補正された請求の範囲
[2016年9月26日(26.09.2016)国際事務局受理]

- [請求項1] (補正後) 装置本体と、
前記装置本体に対し変位可能に設けられ、携帯端末との通信に用いられるアンテナが設置され、情報の表示を行う表示機構と、を備え、
前記表示機構が前記装置本体に対して変位した状態では、前記表示機構の上側および下側へ当該表示機構を延ばしていった先に前記装置本体が位置しない情報処理装置。
- [請求項2] (補正後) 前記表示機構は、表示画面を有し、当該表示画面が前記装置本体の前面側に近づいた第1の状態と、当該表示画面が当該前面側から離れた第2の状態との少なくとも2つの状態をとることができ、
前記第2の状態から前記第1の状態へ前記表示機構が変位すると、前記アンテナが、前記装置本体の前面側へ近づく請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] (補正後) 前記表示機構は、回転軸を中心に回転することで前記装置本体に対する変位を行い、さらに、当該回転軸が延びる方向に沿う側縁を有し、
前記アンテナは、前記回転軸と前記側縁との間に設置されているとともに、当該回転軸および当該側縁のうちの当該回転軸に近い側に設置されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の情報処理装置。
- [請求項4] (補正後) 前記装置本体には、前記情報処理装置を制御する制御部がさらに設けられ、
前記表示機構には、当該表示機構における表示を制御する制御基板が設けられ、
前記制御部と前記制御基板とを電氣的に接続する接続線が設けられ、
前記アンテナは、前記制御基板に接続され、前記接続線を介して前記制御部に接続されていることを特徴とする請求項1～3のいずれか

1 項に記載の情報処理装置。

[請求項5] (補正後) 前記装置本体の予め定められた設置箇所に、他のアンテナを設置可能に構成され、

前記表示機構に設けられた前記アンテナは、前記予め定められた設置箇所に近い側とは反対側に設けられていることを特徴とする請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

[請求項6] (補正後) 前記表示機構に設けられた前記アンテナである表示機構側アンテナとは異なる他のアンテナが、前記アンテナと携帯端末との通信が行われる距離よりも離れて前記装置本体に設置されることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

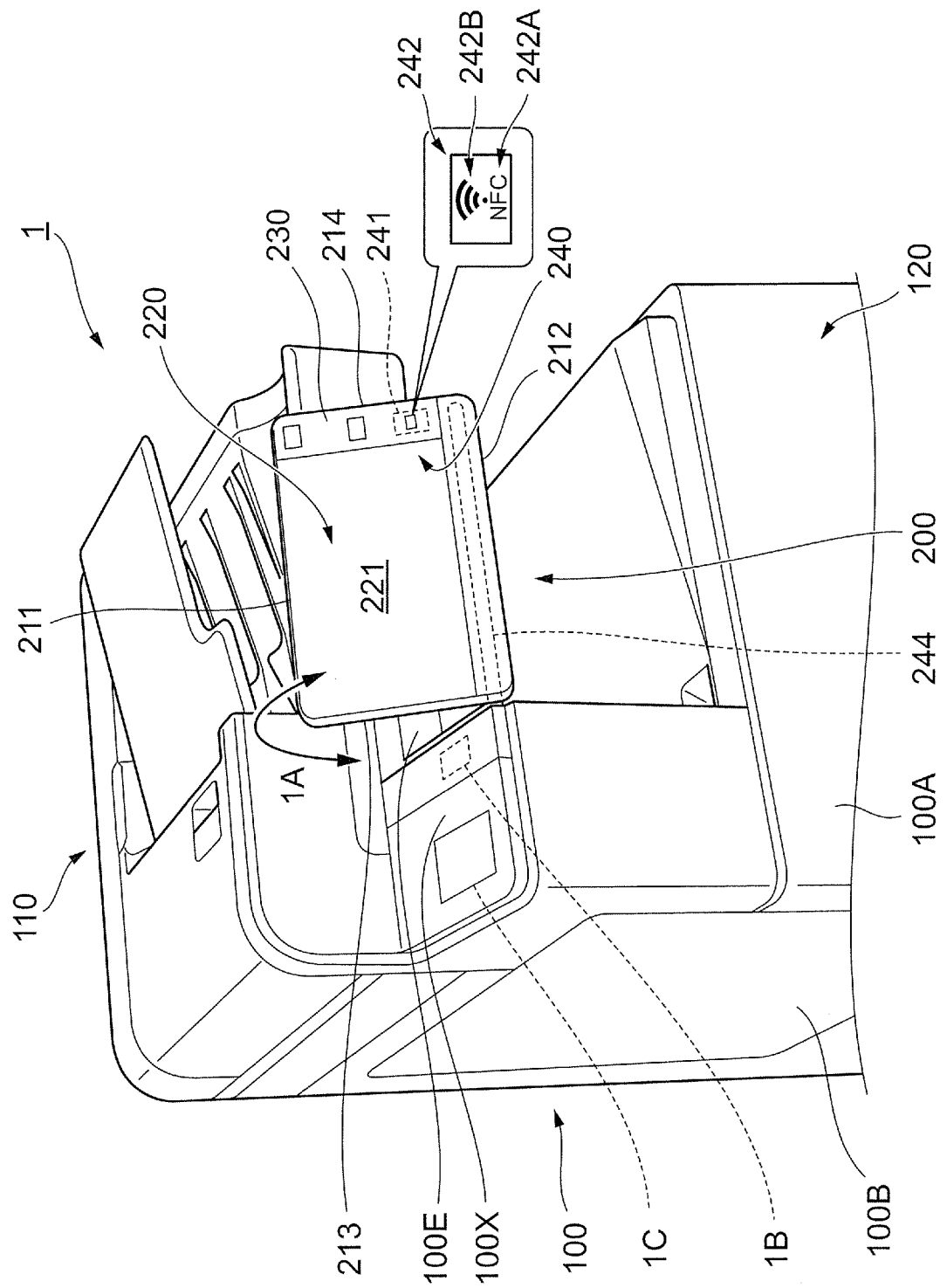
[請求項7] (追加) 前記表示機構は、表示画面を有し、当該表示画面が前記装置本体の前面側に近づいた第 1 の状態と、当該表示画面が当該前面側から離れた第 2 の状態との少なくとも 2 つの状態をとることができる請求項 6 に記載の情報処理装置。

[請求項8] (追加) 前記表示機構が前記第 2 の状態にあるときには、携帯端末をかざす先が前記他のアンテナであることを示す案内をユーザに対して行い、前記装置本体に前記他のアンテナが設置され且つ前記表示機構が前記第 2 の状態以外にあるときには、携帯端末をかざす先が前記表示機構側アンテナであることを示す案内をユーザに対して行う案内手段をさらに備えることを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理装置。

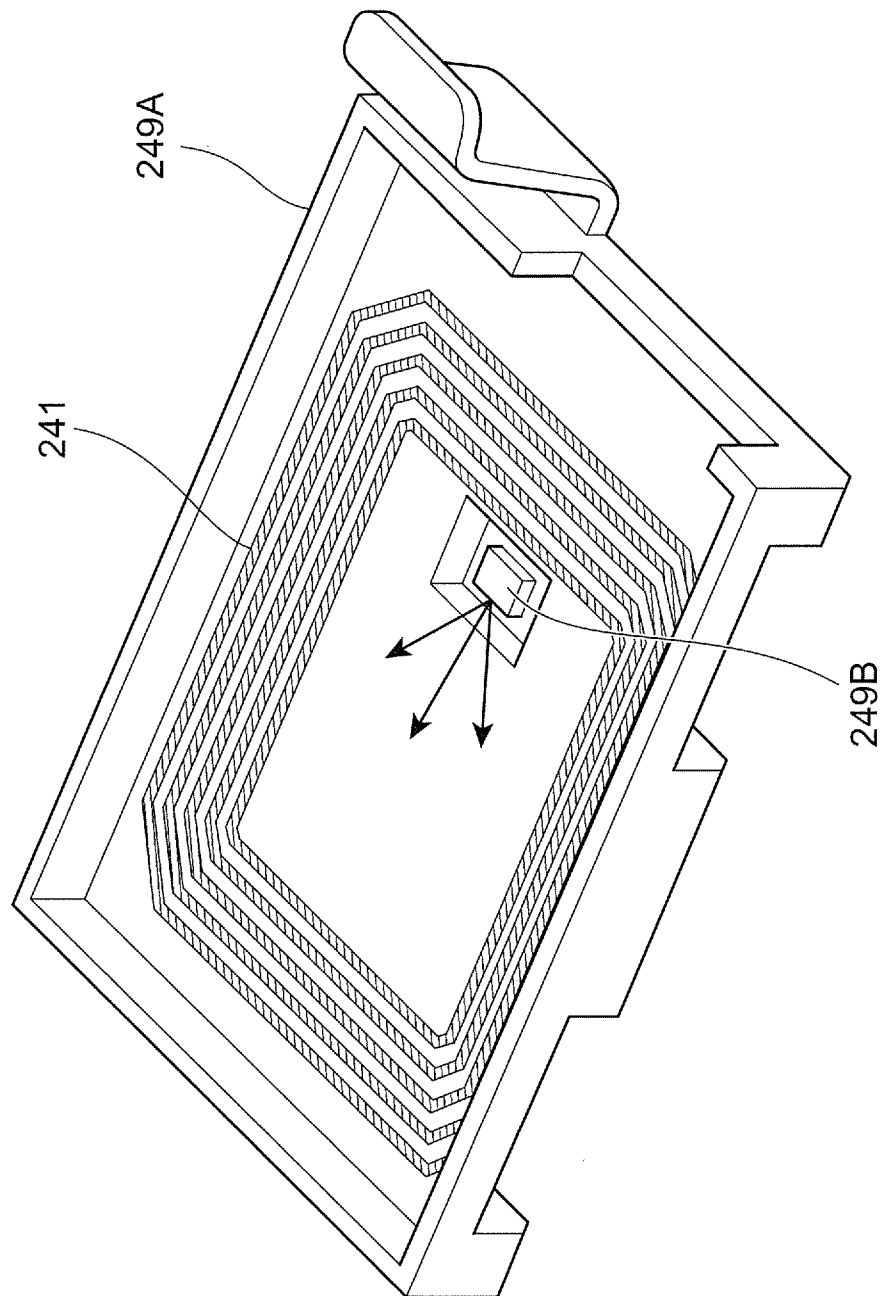
[請求項9] (追加) 前記アンテナは前記表示機構の右側に位置することを特徴とする請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

[請求項10] (追加) 前記表示機構は、画像の形成が行われた用紙の排出部より上側に位置することを特徴とする請求項 1～9 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

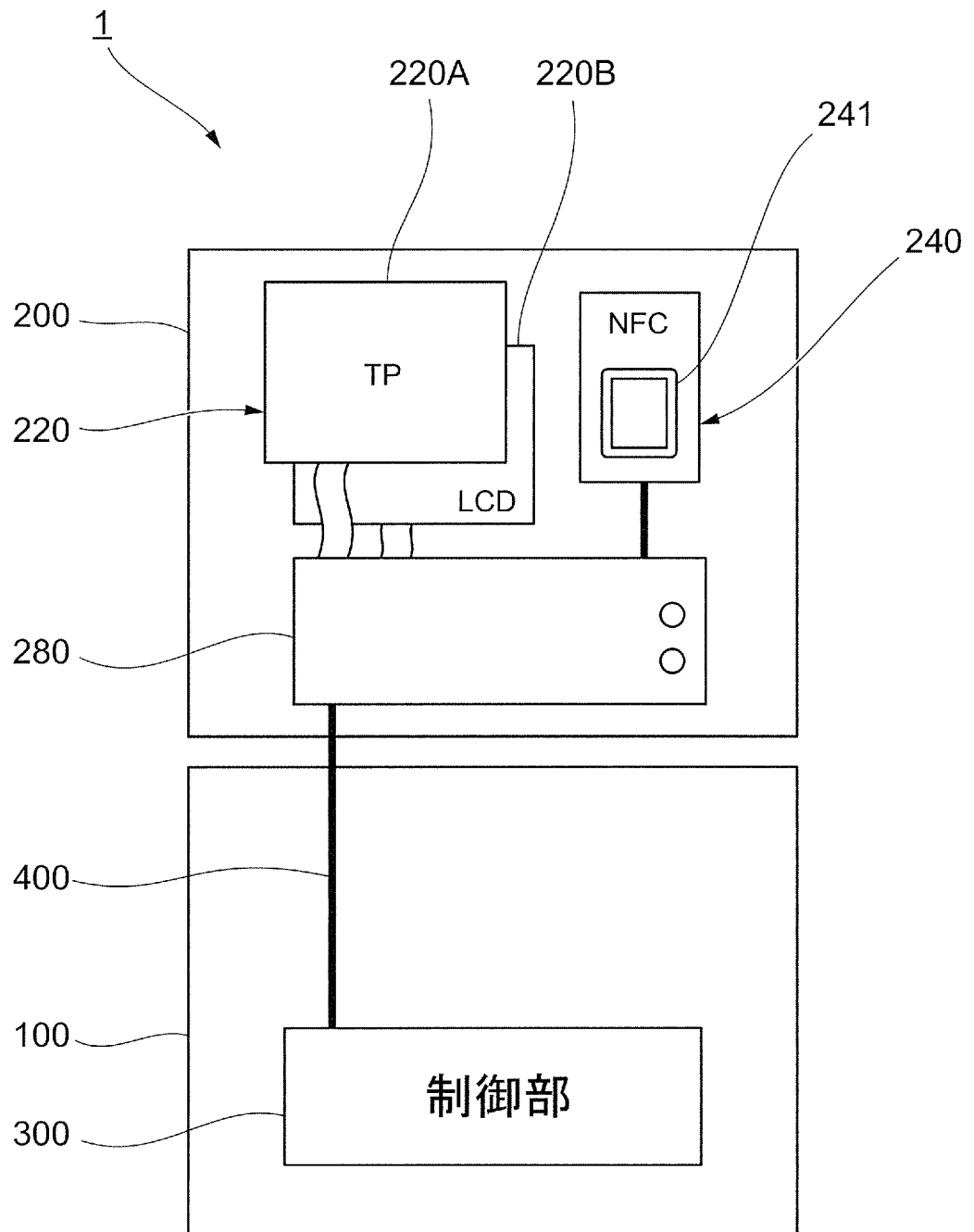
[図1]



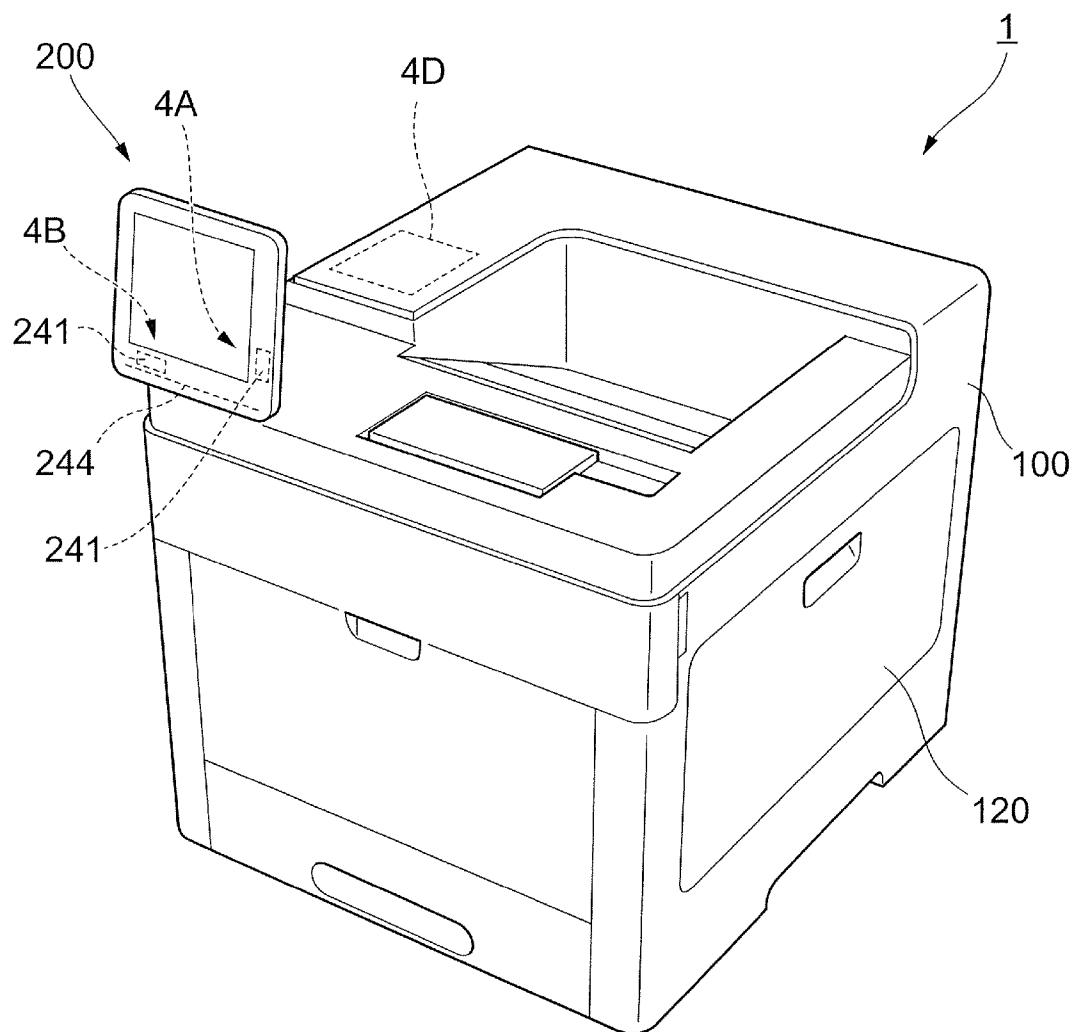
[図2]



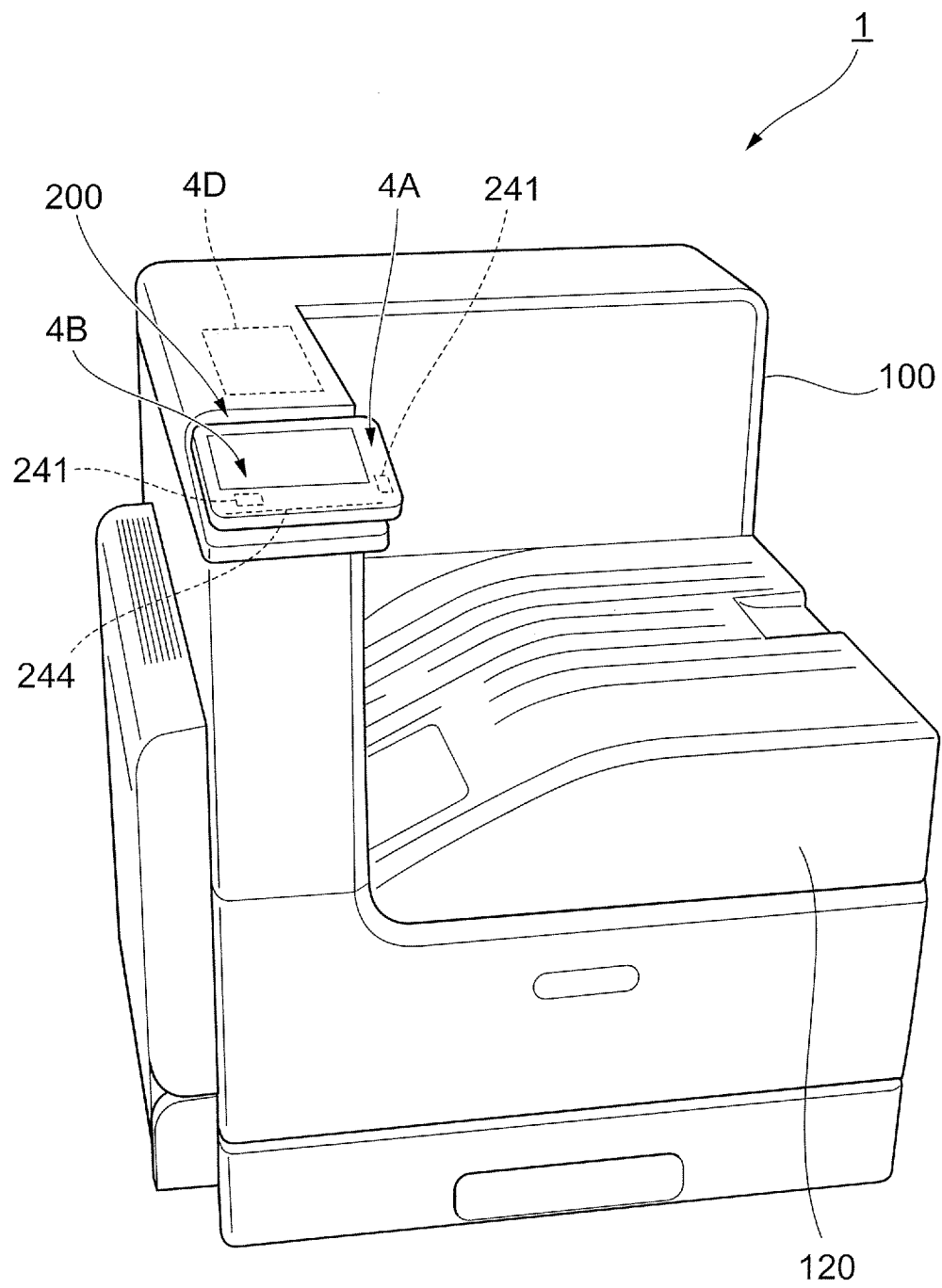
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/065783

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B41J29/00(2006.01)i, G03G15/00(2006.01)i, G03G21/16(2006.01)i, G06K7/10(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)

B41J29/00, G03G15/00, G03G21/16, G06K7/10, H01Q7/00

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 2013-147015 A (Brother Industries, Ltd.), 01 August 2013 (01.08.2013), paragraphs [0028] to [0031], [0051] to [0060], [0075] to [0078]; fig. 1 to 4 & US 2013/0155450 A1 paragraphs [0023] to [0026], [0053] to [0063], [0078] to [0081]; fig. 1 to 4 & CN 103158354 A	1-2 3-5 6
Y A	JP 2011-91744 A (Alps Electric Co., Ltd.), 06 May 2011 (06.05.2011), paragraphs [0042] to [0043]; fig. 5 (Family: none)	3-5 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

"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
29 June 2016 (29.06.16)

Date of mailing of the international search report
12 July 2016 (12.07.16)

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/JP2016/065783

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	JP 2010-271671 A (Murata Machinery Ltd.), 02 December 2010 (02.12.2010), paragraph [0020]; fig. 1 (Family: none)	4-5 6
A	JP 2014-209303 A (Panasonic Corp.), 06 November 2014 (06.11.2014), paragraphs [0021] to [0022]; fig. 1 to 5 & US 2014/0285310 A1 paragraphs [0028] to [0029]; fig. 1 to 5	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B41J29/00(2006.01)i, G03G15/00(2006.01)i, G03G21/16(2006.01)i, G06K7/10(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（I P C））

Int.Cl. B41J29/00, G03G15/00, G03G21/16, G06K7/10, H01Q7/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 6 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 6 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 6 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 2013-147015 A（ブラザー工業株式会社）2013.08.01, 段落[0028]-[0031], [0051]-[0060], [0075]-[0078], 図 1-4 & US 2013/0155450 A1, 段落[0023]-[0026], [0053]-[0063], [0078]-[0081], 図 1-4 & CN 103158354 A	1-2 3-5 6
Y A	JP 2011-91744 A（アルプス電気株式会社）2011.05.06, 段落 [0042]-[0043], 図 5（ファミリーなし）	3-5 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

2 9 . 0 6 . 2 0 1 6

国際調査報告の発送日

1 2 . 0 7 . 2 0 1 6

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

金田 理香

2 P

5 5 5 6

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 6 1

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 A	JP 2010-271671 A (村田機械株式会社) 2010. 12. 02, 段落[0020], 図 1 (ファミリーなし)	4-5 6
A	JP 2014-209303 A (パナソニック株式会社) 2014. 11. 06, 段落 [0021]-[0022], 図 1-5 & US 2014/0285310 A1, 段落[0028]-[0029], 図 1-5	1-6