





(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))

## 明 細 書

発明の名称： タッチパネルユニット

### 技術分野

[0001] 本開示の一側面は、タッチパネルユニットに関する。

### 背景技術

[0002] タッチパネルは、タブレット端末などの装置のディスプレイの前面に設置され、ディスプレイに表示されたユーザインタフェースを介して装置の操作や情報の入力を行うことを可能にする入力デバイスであり、様々な用途に用いられている。

[0003] このようなタッチパネルとしては、抵抗膜方式のタッチパネル及び静電容量方式のタッチパネルが広く知られている。抵抗膜方式のタッチパネルは、透明導電膜が形成された上部電極基板及び下部電極基板が対向するように設置されており、上部電極基板に力を加えることにより各々の透明導電膜同士が接触し、力の加えられた位置の検出を行うことができる。

[0004] 抵抗膜方式のタッチパネルは、４線式、５線式に大別することができる。４線式は、上部電極基板又は下部電極基板のどちらか一方にＸ軸の電極が設けられており、他方にＹ軸の電極が設けられている（例えば、特許文献１）。また、５線式は、下部電極基板にＸ軸の電極及びＹ軸の電極が設けられており、上部電極基板は、電圧を検出するためのプローブとして機能する（例えば、特許文献２）。

[0005] また、静電容量方式のタッチパネルでは、タッチパネルに指等が接近することによりタッチパネルの透明電極等に流れる電流を検出することにより位置検出がなされる。

[0006] このように異なる特徴を有する抵抗膜方式のタッチパネルと静電容量方式のタッチパネルとを積層した構造のタッチパネルが開示されている（例えば、特許文献３、４）。

### 先行技術文献

## 特許文献

- [0007] 特許文献1：特開2004-272722号公報  
特許文献2：特開2008-293129号公報  
特許文献3：実用新案登録第3132106号公報  
特許文献4：実用新案登録第3139196号公報  
特許文献5：特開2010-73071号公報  
特許文献6：特開平10-320119号公報

## 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

- [0008] ところで、静電容量方式のタッチパネルは、静電容量結合により位置検出を行うため、ユーザがタッチパネルを押下することなく触れただけで、その位置を検出することができるが、絶縁体により接触された位置を検出することはできない。また、抵抗膜方式のタッチパネルでは、タッチパネルを押下する物体の材質に関わらず位置検出を行うことができるが、上部抵抗膜となる透明導電膜と下部抵抗膜となる透明導電膜とが接触した位置を検出するため、タッチパネルを所定の力で押下する必要がある。
- [0009] 市販されているタブレット端末には、主に静電容量方式のタッチパネルが用いられているため、絶縁体による接触位置を検出をすることができない。
- [0010] また、特許文献3及び4に記載されている、静電容量方式のタッチパネルと抵抗膜方式のタッチパネルとを積層したタッチパネルは、特殊な構造であるため、現状において、市販されているタブレット端末に搭載することは容易ではない。
- [0011] このため、市販されているタブレット端末に、静電容量方式と抵抗膜方式の双方のタッチパネルを備えさせることができる技術が求められていた。

### 課題を解決するための手段

- [0012] 本開示の一側面によれば、情報端末に取り付け可能なタッチパネルユニットが提供される。前記タッチパネルユニットは、ベゼルカバーと、前記ベゼ

ルカバーに設けられた第1のタッチパネルとを備える。前記タッチパネルユニットは、前記情報端末の第2のタッチパネルの上に前記第1のタッチパネルが位置するように、前記情報端末に取り付け可能に構成されており、前記第1のタッチパネルと前記第2のタッチパネルとは、接触位置検出方式が異なる。

## 発明の効果

[0013] 本開示の一側面によれば、市販されているタブレット端末に、静電容量方式と抵抗膜方式の双方のタッチパネルを備えさせることができるタッチパネルユニットが提供される。

## 図面の簡単な説明

[0014] [図1A]タブレット端末の上面図

[図1B]タブレット端末の側面図

[図2]第1の実施の形態におけるタッチパネルユニットの斜視図

[図3]第1の実施の形態におけるタッチパネルユニット及びタブレット端末の斜視図

[図4]第1の実施の形態におけるタッチパネルユニット及びタブレット端末の斜視図

[図5]第2の実施の形態におけるタッチパネルユニットの構造図

[図6]第2の実施の形態におけるタッチパネルユニット及びタブレット端末の斜視図

[図7]第2の実施の形態におけるタッチパネルユニット及びタブレット端末の断面図

[図8A]図7のタッチパネルユニット及びタブレット端末の部分拡大図

[図8B]図7のタッチパネルユニット及びタブレット端末の部分拡大図

[図9]第2の実施の形態の変形例におけるタッチパネルユニットの説明図

[図10]第3の実施の形態におけるタッチパネルユニット及びタブレット端末の斜視図

[図11]第3の実施の形態におけるタッチパネルユニット及びタブレット端末

の斜視図

[図12]第3の実施の形態におけるタッチパネルユニット及びタブレット端末の側面図

[図13]第3の実施の形態におけるタッチパネルユニット及びタブレット端末の側面図

[図14]第3の実施の形態の変形例におけるタッチパネルユニットの斜視図

[図15]第3の実施の形態の変形例におけるタッチパネルユニットの側面図

[図16]図14のタッチパネルユニットの部分拡大図

[図17]第3の実施の形態の変形例におけるタッチパネルユニットの斜視図

[図18]第3の実施の形態の変形例におけるタッチパネルユニットの側面図

[図19]図17のタッチパネルユニットの部分拡大図

[図20]第3の実施の形態の変形例におけるタッチパネルユニットの斜視図

[図21A]第3の実施の形態の変形例におけるタッチパネルユニットの上面図

[図21B]図21Aの21A-21B断面図

[図22]第4の実施の形態におけるタッチパネルユニットの斜視図

[図23]図22のタッチパネルユニットの部分拡大図

[図24]第4の実施の形態におけるタッチパネルユニット及びタブレット端末の上面図

[図25]図24の24A-24B断面図

[図26]図25のタッチパネルユニット及びタブレット端末の部分拡大図

[図27]図24の24C-24D断面図

[図28]第5の実施の形態におけるタッチパネルユニットの斜視図

[図29]第5の実施の形態におけるタッチパネルユニット及びタブレット端末の斜視図

[図30]第5の実施の形態におけるタッチパネルユニット及びタブレット端末の上面図

[図31]第6の実施の形態におけるタッチパネルユニットの斜視図

[図32]第6の実施の形態におけるタッチパネルユニット及びタブレット端末

の斜視図

[図33]第6の実施の形態におけるタッチパネルユニット及びタブレット端末の上面図

[図34]第7の実施の形態におけるタッチパネルユニットの斜視図

[図35]第7の実施の形態におけるタッチパネルユニットの斜視図

[図36]第7の実施の形態におけるタッチパネルユニット及びタブレット端末の斜視図

[図37]第7の実施の形態におけるタッチパネルユニット及びタブレット端末の斜視図

[図38A]第8の実施の形態におけるタブレット端末の構成図

[図38B]第8の実施の形態におけるタッチパネルユニットの構成図

[図39]第8の実施の形態におけるタッチパネルユニットの操作手順を示すフローチャート

[図40]第8の実施の形態における選択画面の一例を示す図

[図41]第9の実施の形態におけるタッチパネルユニットの操作手順を示すフローチャート

## 発明を実施するための形態

[0015] 本発明を実施するための形態について、以下に説明する。尚、同じ部材等については、同一の符号を付して説明を省略する。

[0016] 〔第1の実施の形態〕

第1の実施の形態におけるタッチパネルユニットについて図1Aから図4に基づき説明する。図1Aは本実施の形態におけるタッチパネルユニット100が取り付けられるタブレット端末10の上面図であり、図1Bは側面図である。図2は、本実施の形態におけるタッチパネルユニット100の斜視図である。図3は、タッチパネルユニット100がタブレット端末10に取り付けられる前の状態のタブレット端末10とタッチパネルユニット100の斜視図であり、図4は、タッチパネルユニット100がタブレット端末10に取り付けられた状態の斜視図である。

[0017] 本実施の形態におけるタッチパネルユニット１００は、タッチパネル１１０を有しており、図１Ａに示されるタッチパネル２０を備えるタブレット端末１０に装着されるものである。尚、タブレット端末１０に備えられたタッチパネル２０は、静電容量接触位置検出方式を採用した静電容量方式タッチパネルである。

[0018] 本実施の形態におけるタッチパネルユニット１００は、図２に示されるように、タッチパネル１１０、ベゼルカバー１２０、固定用テープ１３０ａ、１３０ｂを有している。ベゼルカバー１２０には、タブレット端末１０が入れられるように凹部１２１が形成されており、ベゼルカバー１２０の中央部分にはタッチパネル１１０が設置されている。図４に示されるように、ベゼルカバー１２０の各側面には、固定用テープ１３０ａ、１３０ｂが各々２本ずつ接続されている。固定用テープ１３０ａ、１３０ｂは、例えば、一方と他方とを面的に着脱することのできる面ファスナーである。尚、タッチパネル１１０は、抵抗膜接触位置検出方式を採用した抵抗膜方式タッチパネルである。

[0019] 本実施の形態におけるタッチパネルユニット１００は、図３及び図４に示されるように、タブレット端末１０のタッチパネル２０が設置されている表側よりタブレット端末１０に取り付けられる。具体的には、本実施の形態におけるタッチパネルユニット１００の凹部１２１にタブレット端末１０を表側より入れた状態で、タブレット端末１０の裏側において、固定用テープ１３０ａと固定用テープ１３０ｂとを貼り合わせることにより、タブレット端末１０にタッチパネルユニット１００が取り付けられる。

[0020] 尚、ここではタブレット端末１０に搭載されているタッチパネル２０が静電容量方式のタッチパネルであり、タッチパネルユニット１００におけるタッチパネル１１０が抵抗膜方式のタッチパネルである場合について説明するが、タブレット端末１０に搭載されるタッチパネル２０が抵抗膜方式のタッチパネルであって、タッチパネルユニット１００のタッチパネル１１０が静電容量方式のタッチパネルであってもよい。即ち、複数種のタッチパネルを

一台のタブレット端末で使えるようにするためには、タブレット端末 10 に搭載されているタッチパネル 20 とタッチパネルユニット 100 のタッチパネル 110 とは、その検出方式が異なっていればよい。

[0021]     〔第 2 の実施の形態〕

次に、第 2 の実施の形態におけるタッチパネルユニットについて、図 5 から図 8 B に基づき説明する。図 5 は、本実施の形態におけるタッチパネルユニット 200 の正投影図であり、図 6 は、タッチパネルユニット 200 がタブレット端末 10 に取り付けられる前の状態のタブレット端末 10 とタッチパネルユニット 200 の斜視図である。図 7 は、タブレット端末 10 にタッチパネルユニット 200 が取り付けられている状態において、図 5 における一点鎖線 5 A - 5 B に相当する部分で切断した断面図である。図 8 A、8 B は、図 7 の部分拡大図である。

[0022]     本実施の形態におけるタッチパネルユニット 200 は、タッチパネル 110、ベゼルカバー 220 を有している。ベゼルカバー 220 は、タブレット端末 10 が入れられるように凹部が形成されており、ベゼルカバー 220 の中央部分にタッチパネル 110 が設置されている。本実施の形態においては、タブレット端末 10 の長手方向の側面のうち、一方の側面 10 a には取り付け穴 11 が設けられており、ベゼルカバー 220 の一方の側面 220 a の内側には、タブレット端末 10 の側面 10 a に設けられた取り付け穴 11 に入れられる突起部 221 が設けられている。ベゼルカバー 220 の突起部 221 が形成されている側面 220 a に対向する他方の側面 220 b は、内側に曲げられておりロック部 222 が形成されている。

[0023]     本実施の形態においては、ベゼルカバー 220 の一方の側面 220 a の内側の突起部 221 をタブレット端末 10 の一方の側面 10 a に設けられた取り付け穴 11 に入れた状態で、タブレット端末 10 の他方の側面 10 b をベゼルカバー 220 の他方の側面 220 b に形成されたロック部 222 の内側に入れることにより、タブレット端末 10 にタッチパネルユニット 200 を取り付けることができる。

[0024] また、本実施の形態の変形例によれば、タッチパネルユニット２００は、図９に示されるように、タッチパネル１１０を操作するために用いる操作ペン２３０が、ベゼルカバー２２０に収納できるものであってもよい。

[0025] 〔第３の実施の形態〕

次に、第３の実施の形態におけるタッチパネルユニットについて、図１０から図１２に基づき説明する。尚、図１０は、本実施の形態におけるタッチパネルユニット３００にタブレット端末１０が入れられる前の状態の斜視図であり、図１１は、タッチパネルユニット３００にタブレット端末１０が入れられた状態の斜視図である。図１２は、タッチパネルユニット３００にタブレット端末１０が入れられる前の状態の側面図であり、図１３は、タッチパネルユニット３００にタブレット端末１０が入れられ、蓋３３０が閉じられている状態の側面図である。

[0026] 本実施の形態におけるタッチパネルユニット３００は、タッチパネル１１０、ベゼルカバー３２０、蓋３３０を有している。ベゼルカバー３２０は、タブレット端末１０を収納できるように箱型に形成されており、タブレット端末１０が入れられる開口部３２１を有している。タブレット端末１０は、タッチパネル２０が設けられている側が、タッチパネルユニット３００のタッチパネル１１０と対向するように、開口部３２１よりベゼルカバー３２０内に入れられ、開口部３２１が蓋３３０により閉じられる。蓋３３０は、金属等により形成したものであってもよく、防水テープやゴムにより形成したものであってもよい。蓋３３０を防水テープやゴムにより形成した場合には、ベゼルカバー３２０を密封することができるため、タッチパネルユニット３００は防水構造となる。

[0027] また、本実施の形態の変形例によるタッチパネルユニット３００においては、図１４から図１９に示されるように、蓋３３０はベゼルカバー３２０にバネ３４０により接続されていてもよい。尚、図１４は、蓋３３０がバネ３４０によりベゼルカバー３２０に取り付けられているタッチパネルユニット３００において、蓋３３０が閉じられている状態の斜視図であり、図１５は

側面図であり、図 16 は、図 14 の部分拡大図である。また、図 17 は、蓋 330 が開いている状態の斜視図であり、図 18 は側面図であり、図 19 は、要部を拡大した斜視図である。

[0028] タブレット端末 10 を、ベゼルカバー 320 にバネ 340 により接続されている蓋 330 を開いた状態で、開口部 321 よりベゼルカバー 320 内に入れ、蓋 330 を閉じることにより、タッチパネルユニット 300 の内部にタブレット端末 10 を設置することができる。

[0029] また、本実施の形態の変形例によれば、図 20、図 21 A、及び図 21 B に示すように、タブレット端末 10 に設けられている不図示のコネクタと接続されるコネクタ 350 がベゼルカバー 320 の内側に設けられていてもよい。図 20 は、タッチパネルユニット 300 において、ベゼルカバー 320 の内側にコネクタ 350 が設けられているものの斜視図であり、図 21 A は上面図であり、図 21 B は図 21 A の一点鎖線 21 A-21 B における断面図である。

[0030] [第 4 の実施の形態]

次に、第 4 の実施の形態におけるタッチパネルユニットについて、図 22 から図 27 に基づき説明する。尚、図 22 は、本実施の形態におけるタッチパネルユニット 400 の斜視図であり、図 23 は図 22 の部分拡大図であり、図 24 は、本実施の形態におけるタッチパネルユニット 400 にタブレット端末 10 が設置されている状態の上面図であり、図 25 は図 24 における一点鎖線 24 A-24 B における断面図であり、図 26 は、図 25 の部分拡大図であり、図 27 は図 24 における一点鎖線 24 C-24 D における断面図である。

[0031] 本実施の形態におけるタッチパネルユニット 400 は、タッチパネル 110、筐体 420、ベゼルカバー 430 を有している。タッチパネル 110 は、ベゼルカバー 430 に設置されている。筐体 420 は、タブレット端末 10 を収納できるように凹状に形成されており、筐体 420 の内側の両側面には、ベゼルカバー 430 がスライドして移動できるように溝部 421 が形成

されている。凹状に形成されている筐体420の内側には、タブレット端末10の外形に対応した形状の固定部422が形成されている。凹状に形成されている筐体420の内部に入れられるタブレット端末10は、固定部422によりその位置が定まるため、タブレット端末10を所望の位置に設置できる。この状態で、筐体420の両側の溝部421にベゼルカバー430を入れてスライドさせてベゼルカバー430を閉じることにより、本実施の形態におけるタッチパネルユニット400内に、タブレット端末10を設置することができる。

[0032]     〔第5の実施の形態〕

次に、第5の実施の形態におけるタッチパネルユニットについて、図28から図30に基づき説明する。尚、図28は、本実施の形態におけるタッチパネルユニット500の斜視図であり、図29は、タッチパネルユニット500にタブレット端末10が入れられてベゼルカバー530が一部開いている状態の斜視図である。図30は、タッチパネルユニット500にタブレット端末10が設置されている状態の上面図である。

[0033]     本実施の形態におけるタッチパネルユニット500は、タッチパネル110、筐体520、ベゼルカバー530を有している。タッチパネル110は、ベゼルカバー530に設置されている。筐体520は、タブレット端末10を収納できるように凹状に形成されており、ベゼルカバー530は、筐体520のコーナー部に、軸部521を中心に回転可能な状態で接続されている。

[0034]     凹状に形成されている筐体520の内側には、タブレット端末10の外形に対応した形状の固定部522が形成されている。タブレット端末10は、凹状に形成されている筐体520の内部で固定部522により所望の位置に設置することができる。タブレット端末10を筐体520内に入れた状態で、軸部521を中心にベゼルカバー530を回転させて、図30に示すように、閉じることにより、本実施の形態におけるタッチパネルユニット500内に、タブレット端末10を設置することができる。

[0035]     〔第 6 の実施の形態〕

次に、第 6 の実施の形態におけるタッチパネルユニットについて、図 3 1 から図 3 3 に基づき説明する。尚、図 3 1 は、本実施の形態におけるタッチパネルユニット 6 0 0 の斜視図であり、図 3 2 は、タッチパネルユニット 6 0 0 にタブレット端末 1 0 が入れられてベゼルカバー 6 3 0 が開いている状態の斜視図である。図 3 3 は、タッチパネルユニット 6 0 0 にタブレット端末 1 0 が設置されている状態の上面図である。

[0036]     本実施の形態におけるタッチパネルユニット 6 0 0 は、タッチパネル 1 1 0、筐体 6 2 0、ベゼルカバー 6 3 0 を有している。タッチパネル 1 1 0 は、ベゼルカバー 6 3 0 に設置されている。筐体 6 2 0 は、タブレット端末 1 0 を収納できるように凹状に形成されており、ベゼルカバー 6 3 0 は、筐体 6 2 0 の側面の縁に沿った軸部 6 2 1 を中心に開閉可能な状態で、筐体 6 2 0 に接続されている。

[0037]     凹状に形成されている筐体 6 2 0 の内側には、タブレット端末 1 0 の外形に対応した形状の固定部 6 2 2 が形成されている。タブレット端末 1 0 は、凹状に形成されている筐体 6 2 0 の内部に入れることにより、固定部 6 2 2 により所望の位置に設置される。この状態で、軸部 6 2 1 を中心にベゼルカバー 6 3 0 を閉じることにより、図 3 3 に示すように、本実施の形態におけるタッチパネルユニット 6 0 0 内に、タブレット端末 1 0 を設置することができる。

[0038]     〔第 7 の実施の形態〕

次に、第 7 の実施の形態におけるタッチパネルユニットについて、図 3 4 から図 3 7 に基づき説明する。尚、図 3 4 及び図 3 5 は、本実施の形態におけるタッチパネルユニット 7 0 0 の斜視図であり、図 3 4 はベゼルカバー 7 2 0 に設けられたスライドカバー 7 2 2 が開いている状態を示し、図 3 5 はスライドカバー 7 2 2 が閉じている状態を示す。図 3 6 及び図 3 7 は、タッチパネルユニット 7 0 0 にタブレット端末 1 0 が入れられている状態の斜視図であり、図 3 6 はベゼルカバー 7 2 0 に設けられたスライドカバー 7 2 2

が開いている状態を示し、図 3 7 はスライドカバー 7 2 2 が閉じている状態を示す。

[0039] 本実施の形態におけるタッチパネルユニット 7 0 0 は、タッチパネル 1 1 0、ベゼルカバー 7 2 0、スライドカバー 7 2 2 を有している。タッチパネル 1 1 0 は、ベゼルカバー 7 2 0 に設置されており、ベゼルカバー 7 2 0 は、タブレット端末 1 0 を収納できるように形成されている。ベゼルカバー 7 2 0 の側面には、タブレット端末 1 0 の接続端子 4 0 が設けられている位置に対応する位置に開口 7 2 1 が形成されており、開口 7 2 1 を開閉するためのスライドカバー 7 2 2 が設けられている。

[0040] 図 3 6 に示すように、スライドカバー 7 2 2 をスライドさせて開くことにより、タブレット端末 1 0 における接続端子 4 0 を開口 7 2 1 より露出させることができる。これにより、タッチパネルユニット 7 0 0 内にタブレット端末 1 0 が入れられている状態においても、タブレット端末 1 0 における接続端子 4 0 とタッチパネルユニット 7 0 0 の外の不図示のコネクタとを接続することができる。

[0041] 〔第 8 の実施の形態〕

次に、第 8 の実施の形態について説明する。本実施の形態では、タブレット端末にタッチパネルユニットを取り付けてタッチパネルユニットのコネクタ（例えば、図 2 0 及び図 2 1 B におけるコネクタ 3 5 0）とタブレット端末のコネクタとを接続した状態において、用いるタッチパネルを手動で切り替える。

[0042] 図 3 8 A に示されるように、タブレット端末 1 0 は、静電膜方式のタッチパネル 2 0、MPU（Micro-processing unit）3 1、電源回路 3 2、電池 3 3、コネクタ 3 4 を有している。図 3 8 B に示されるように、タッチパネルユニット 8 0 0 は、抵抗膜方式のタッチパネル 1 1 0、MPU 8 2 1、電源回路 8 2 2、I/F 8 2 3、コネクタ 3 5 0 を有している。本実施の形態においては、タブレット端末 1 0 にタッチパネルユニット 8 0 0 を取り付けることにより、タブレット端末 1 0 のコネクタ 3 4 とタッチパネルユニット 8

00のコネクタ350とが接続される。コネクタ34、350の接続により、タブレット端末10の電池33よりタッチパネルユニット800に電力を供給するものであってもよい。尚、タッチパネルユニット800に電池を搭載し、タッチパネルユニット800よりタブレット端末10に電力を供給するものであってもよい。

[0043] 図39に基づき、用いるタッチパネルを手動で切り替える方法について説明する。

[0044] 最初に、ステップ102 (S102) では、タブレット端末10においてアプリケーション起動処理を行う。具体的には、タブレット端末10を立ち上げる。

[0045] 次に、ステップ104 (S104) では、タッチパネルの選択のために、タブレット端末10のディスプレイに入力デバイスの選択画面を表示する。具体的には、図40に示されるように、静電容量方式のタッチパネル20を使用するか、抵抗膜方式のタッチパネル110を使用するか、静電容量方式のタッチパネル20と抵抗膜方式のタッチパネル110の双方を使用するか、を選択する選択画面が表示される。

[0046] 次に、ステップ106 (S106) では、操作者は、タブレット端末10に表示された選択画面に触れることにより、静電容量方式のタッチパネル20、抵抗膜方式のタッチパネル110、あるいは静電容量方式のタッチパネル20と抵抗膜方式のタッチパネル110の双方を使用するかを選択する。静電容量方式のタッチパネル20が選択された場合には、ステップ108に移行する。抵抗膜方式のタッチパネル110が選択された場合には、ステップ110に移行する。静電容量方式のタッチパネル20と抵抗膜方式のタッチパネル110の双方が選択された場合には、ステップ112に移行する。

[0047] ステップ108 (S108) においては、静電容量方式のタッチパネル20が選択されて選択画面の表示が消えた後、静電容量方式のタッチパネル20のオン状態が継続される。つまり、ステップ108の後も通常通りタブレット端末10を操作することができる。

- [0048] ステップ１１０（Ｓ１１０）においては、タブレット端末１０において、抵抗膜方式のタッチパネル１１０を使用するための制御が開始される。具体的には、静電容量方式のタッチパネル２０をオフとし、抵抗膜方式のタッチパネル１１０をオンとする制御を行うために、ステップ１１４に移行する。
- [0049] ステップ１１２（Ｓ１１２）においては、タブレット端末１０において、静電容量方式のタッチパネル２０と、抵抗膜方式のタッチパネル１１０との双方を使用するための制御を行う。具体的には、静電容量方式のタッチパネル２０のオン状態を継続し、抵抗膜方式のタッチパネル１１０をオンとする制御を行うために、ステップ１１４に移行する。
- [0050] ステップ１１４（Ｓ１１４）では、タブレット端末１０において、選択画面の表示が消える。
- [0051] 次に、ステップ１１６（Ｓ１１６）では、抵抗膜方式のタッチパネル１１０の電源をオンにする。この際は、タブレット端末１０からタッチパネルユニット８００に対して指示が発行される。これにより、ステップ１３２（Ｓ１３２）において、タッチパネルユニット８００はタッチパネルの起動処理を行い、抵抗膜方式のタッチパネル１１０をオン状態にする。
- [0052] 次に、ステップ１３４（Ｓ１３４）に示されるように、抵抗膜方式のタッチパネル１１０において接触があったか否かが判断される。抵抗膜方式のタッチパネル１１０への接触があった場合には、ステップ１３６に移行する。抵抗膜方式のタッチパネル１１０への接触が検出されなかった場合には、ステップ１３４が繰り返される。
- [0053] ステップ１３４において、抵抗膜方式のタッチパネル１１０への接触が検出された場合には、ステップ１３６（Ｓ１３６）において、タッチパネルユニット８００は、抵抗膜方式のタッチパネル１１０上の接触された位置の座標を検出する。
- [0054] 次に、ステップ１３８（Ｓ１３８）では、抵抗膜方式のタッチパネル１１０により検出された位置座標のデータが、タッチパネルユニット８００からタブレット端末１０に向けて出力される。この後、タッチパネルユニット８

00は、ステップ140（S140）において、電源をオフするか否かを判断する。操作者の操作により電源をオフすると判断された場合には処理を終了し、電源をオフしないと判断された場合には、ステップ134に移行する。

[0055] ステップ138において、抵抗膜方式のタッチパネル110により検出された位置座標のデータが、タッチパネルユニット800からタブレット端末10に向けて出力されると、ステップ118（S118）において、タブレット端末10に、位置座標のデータが入力される。

[0056] 次に、ステップ120（S120）において、タブレット端末10に入力された位置座標のデータに基づきアプリケーションによる処理が行われる。

[0057] 次に、ステップ122（S122）において、アプリケーションを終了するか否かの判断がなされ、アプリケーションを終了すると判断された場合には、ステップ124に移行し、アプリケーションを終了しないと判断された場合には、ステップ118に移行する。

[0058] ステップ122において、アプリケーションを終了すると判断された場合には、ステップ124（S124）において、タブレット端末10は、抵抗膜方式のタッチパネル110をオフにする制御を行い、この指示がタッチパネルユニット800に送信されて、タッチパネルユニット800の電源がオフになる。

[0059] 尚、ステップ106で抵抗膜方式のタッチパネル110と静電容量方式のタッチパネル20との双方を用いることが選択されたときには、ステップS114以降が実行されるとともに、ステップ108に移行した場合と同様、ステップ112以降も静電容量方式のタッチパネル20のオン状態が継続される。静電容量方式のタッチパネル20にて接触が検出された場合、タブレット端末10はその検出内容に応じた処理を行う。

[0060] 〔第9の実施の形態〕

次に、第9の実施の形態について説明する。本実施の形態では、タッチパネルユニットにタブレット端末を取り付け、タッチパネルユニットのコネク

タ（例えば、図 20 及び図 21 B におけるコネクタ 350）とタブレット端末のコネクタとを接続することにより、用いられるタッチパネルを、タブレット端末 10 の静電膜方式のタッチパネル 20 から、タッチパネルユニット 800 の抵抗膜方式のタッチパネル 110 に自動的に切り替える。尚、タブレット端末 10 及びタッチパネルユニット 800 は、第 8 の実施の形態と同様のものである。

[0061] 図 41 に基づき、用いるタッチパネルを切り替える方法について説明する。

[0062] 最初に、ステップ 202（S202）では、タブレット端末 10 においてアプリケーション起動処理を行う。具体的には、タブレット端末 10 を立ち上げる。

[0063] 続いて、タッチパネルユニット 800 をタブレット端末 10 に取り付けることにより、ステップ 216（S216）において、抵抗膜方式のタッチパネル 110 の電源をオンにする制御がなされる。そして、ステップ 232（S232）において、タブレット端末 10 からの指示に応じてタッチパネルユニット 800 がタッチパネルの起動処理を行い、抵抗膜方式のタッチパネル 110 をオン状態にする。ステップ 216 の処理は、タッチパネルユニット 800 のコネクタ 350 がタブレット端末 10 のコネクタ 34 に接続されたことをタブレット端末 10 が検出した際に行われる。

[0064] 次に、ステップ 234（S234）において、抵抗膜方式のタッチパネル 110 への接触があったか否かが判断される。抵抗膜方式のタッチパネル 110 への接触があった場合には、ステップ 236 に移行する。抵抗膜方式のタッチパネル 110 への接触がなかった場合には、ステップ 234 が繰り返される。

[0065] ステップ 234 において、抵抗膜方式のタッチパネル 110 への接触があった場合には、ステップ 236（S236）において、タッチパネルユニット 800 は、抵抗膜方式のタッチパネル 110 上の接触された位置の座標を検出する。

- [0066] 次に、ステップ２３８（Ｓ２３８）において、検出された抵抗膜方式のタッチパネル１１０の接触位置の座標データが、タッチパネルユニット８００からタブレット端末１０に向けて出力される。この後、タッチパネルユニット８００は、ステップ２４０（Ｓ２４０）において、電源をオフするか否かを判断し、電源をオフすると判断された場合には処理を終了し、電源をオフしないと判断された場合には、ステップ２３４に移行する。
- [0067] ステップ２３８において、抵抗膜方式のタッチパネル１１０により検出された位置座標データがタッチパネルユニット８００からタブレット端末１０に向けて出力されると、ステップ２１８（Ｓ２１８）において、タブレット端末１０に、位置座標のデータが入力される。
- [0068] 次に、ステップ２２０（Ｓ２２０）において、入力された座標データに基づきアプリケーションによる処理が行われる。
- [0069] 次に、ステップ２２２（Ｓ２２２）において、アプリケーションを終了するか否かの判断がなされ、アプリケーションを終了すると判断された場合には、ステップ２２４に移行し、アプリケーションを終了しないと判断された場合には、ステップ２１８に移行する。
- [0070] ステップ２２２において、アプリケーションを終了すると判断された場合には、ステップ２２４（Ｓ２２４）において、タブレット端末１０は、抵抗膜方式のタッチパネル１１０をオフにする制御を行う。この指示がタッチパネルユニット８００に送信されて、タッチパネルユニット８００の電源がオフになる。
- [0071] タッチパネルユニットのベゼルカバー、筐体等は、樹脂材料、金属、ゴム等により形成されていてもよい。また、タッチパネルユニットとタブレット端末１０との通信は、無線によるものであってもよい。
- [0072] 以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲において種々の変形・変更が可能である。
- [0073] 例えば、上記の実施形態のタッチパネルユニットは、タブレット端末以外

の情報端末、例えばスマートフォンなどにも適用することができる。

[0074] 本願は2014年12月26日に出願した日本国特許出願第2014-265724号に基づきその優先権を主張するものであり、同日本国出願の全内容を参照することにより本願に援用する。

### 符号の説明

[0075] 10            タブレット端末  
20            タッチパネル  
100           タッチパネルユニット  
110           タッチパネル  
120           ベゼルカバー  
130a          固定用テープ  
130b          固定用テープ

## 請求の範囲

- [請求項1] 情報端末に取り付け可能なタッチパネルユニットであって、  
ベゼルカバーと、  
前記ベゼルカバーに設けられた第1のタッチパネルと、  
を有し、  
前記タッチパネルユニットは、前記情報端末の第2のタッチパネルの上に前記第1のタッチパネルが位置するように、前記情報端末に取り付け可能に構成されており、  
前記第1のタッチパネルと前記第2のタッチパネルとは、接触位置検出方式が異なることを特徴とするタッチパネルユニット。
- [請求項2] 前記第1のタッチパネル及び前記第2のタッチパネルのうちのいずれか一方は、抵抗膜方式のタッチパネルであり、他方が静電容量方式のタッチパネルであることを特徴とする請求項1に記載のタッチパネルユニット。
- [請求項3] 前記ベゼルカバーには、第1のファスナーと第2のファスナーが設けられており、  
前記情報端末の前記第2のタッチパネルが設けられている面とは反対側の面において、前記第1のファスナーの一端と前記第2のファスナーの一端とを貼り合わせることにより、前記情報端末に前記タッチパネルユニットが固定されることを特徴とする請求項1に記載のタッチパネルユニット。
- [請求項4] 前記ベゼルカバーは、前記情報端末の前記第2のタッチパネルが設けられている面を覆う形状を有しており、  
前記ベゼルカバーの一方の側面の内側には、前記情報端末の一方の側面に形成される取付穴に差し込み可能な突起部が設けられており、  
前記ベゼルカバーの前記一方の側面に対向する他方の側面には、前記情報端末の他方の側面を保持するロック部が形成されていることを特徴とする請求項1に記載のタッチパネルユニット。

- [請求項5]           前記ベゼルカバーは箱型の形状を有しており、  
                  前記ベゼルカバーには、前記情報端末を前記ベゼルカバー内に入れるための開口部が形成されており、  
                  前記タッチパネルユニットは、前記開口部を閉じる蓋をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載のタッチパネルユニット。
- [請求項6]           前記情報端末を収納するための、凹状に形成された筐体をさらに備え、  
                  前記筐体の互いに対向する内側面には、前記ベゼルカバーがスライド可能に取り付けられる溝部が形成されており、  
                  前記筐体と前記ベゼルカバーとにより囲まれた領域に、前記情報端末が設置されることを特徴とする請求項1に記載のタッチパネルユニット。
- [請求項7]           前記情報端末を収納するための、凹状に形成された筐体と、  
                  軸部、とをさらに備え、  
                  前記ベゼルカバーは、前記軸部により、前記筐体のコーナー部に回転可能に取り付けられていることを特徴とする請求項1に記載のタッチパネルユニット。
- [請求項8]           前記情報端末を収納するための、凹状に形成された筐体と、  
                  前記筐体の側面の縁に沿って配置された軸部、とをさらに備え、  
                  前記ベゼルカバーは、前記軸部を中心に開閉可能に、前記筐体に接続されていることを特徴とする請求項1に記載のタッチパネルユニット。
- [請求項9]           前記ベゼルカバーには、前記第1のタッチパネルを操作する操作ペンを収納する収納部が設けられていることを特徴とする請求項1に記載のタッチパネルユニット。
- [請求項10]           前記情報端末より前記タッチパネルユニットに電力が供給されることを特徴とする請求項1に記載のタッチパネルユニット。
- [請求項11]           前記ベゼルカバーの、前記情報端末のコネクタに対応する位置には

、開口が設けられており、

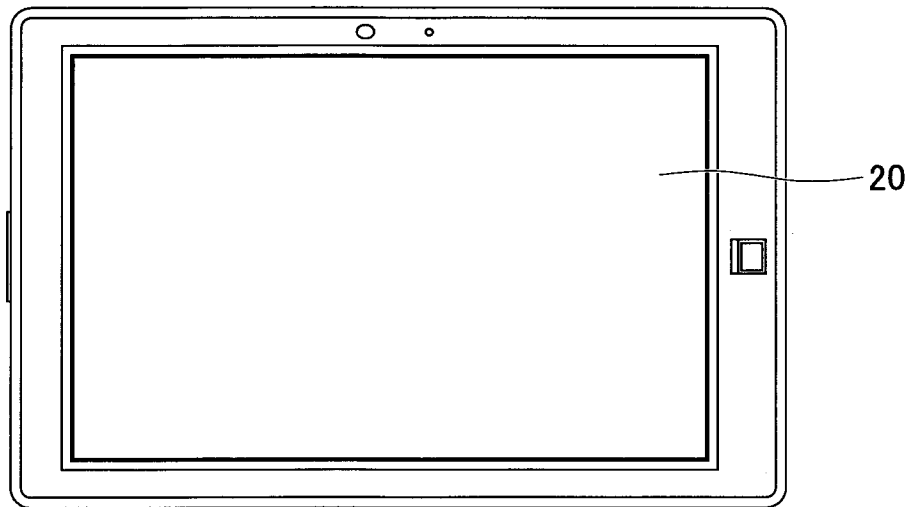
前記ベゼルカバーは、前記開口を開閉するスライドカバーを備えていることを特徴とする請求項 1 に記載のタッチパネルユニット。

[請求項12] 前記ベゼルカバーの内側には、前記情報端末のコネクタと接続されるコネクタが設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のタッチパネルユニット。

[請求項13] 前記情報端末のコネクタと、前記ベゼルカバーのコネクタとが接続されると、前記タッチパネルユニットの前記第 1 のタッチパネルが使用可能な状態となるよう構成されていることを特徴とする請求項 1 2 に記載のタッチパネルユニット。

[請求項14] 前記タッチパネルユニットが前記情報端末に取り付けられた後、前記タッチパネルユニットの前記第 1 のタッチパネルと前記情報端末の前記第 2 のタッチパネルのいずれを使用するかを選択可能とする選択手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のタッチパネルユニット。

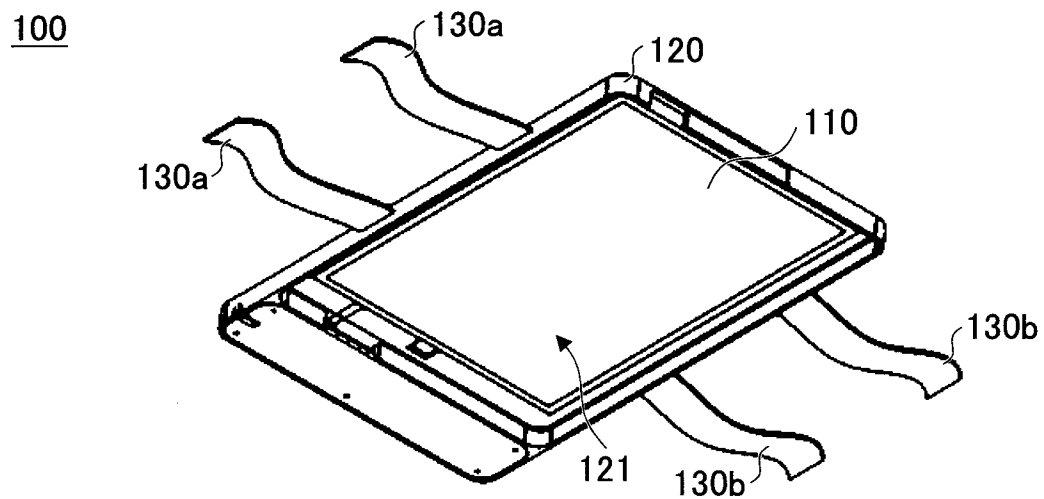
[図1A]

10

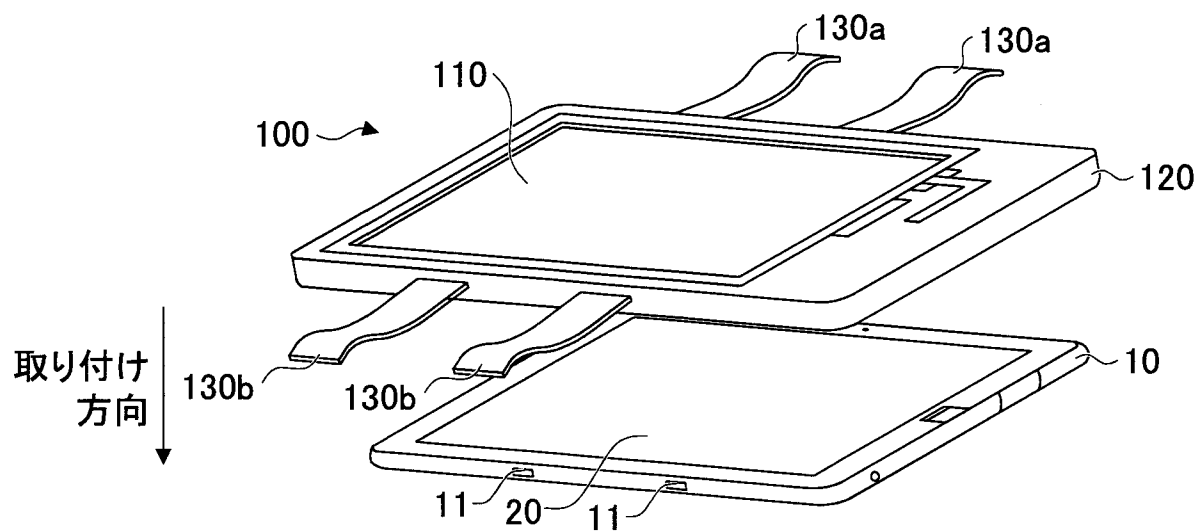
[図1B]

10

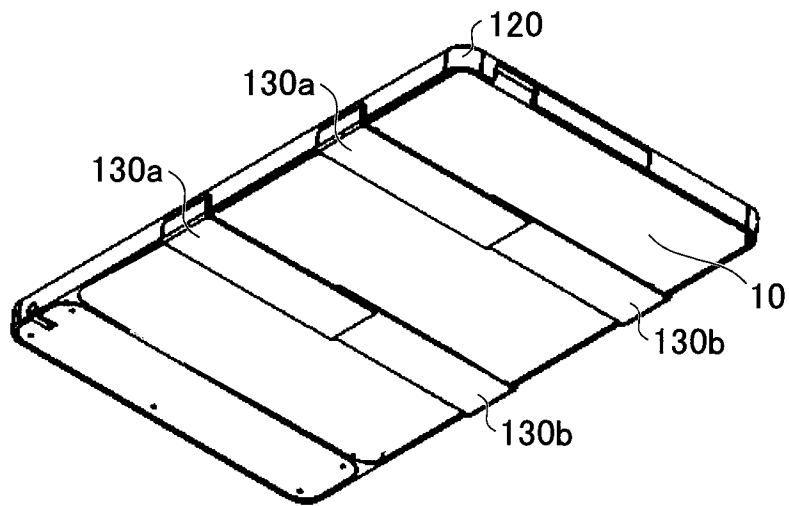
[図2]



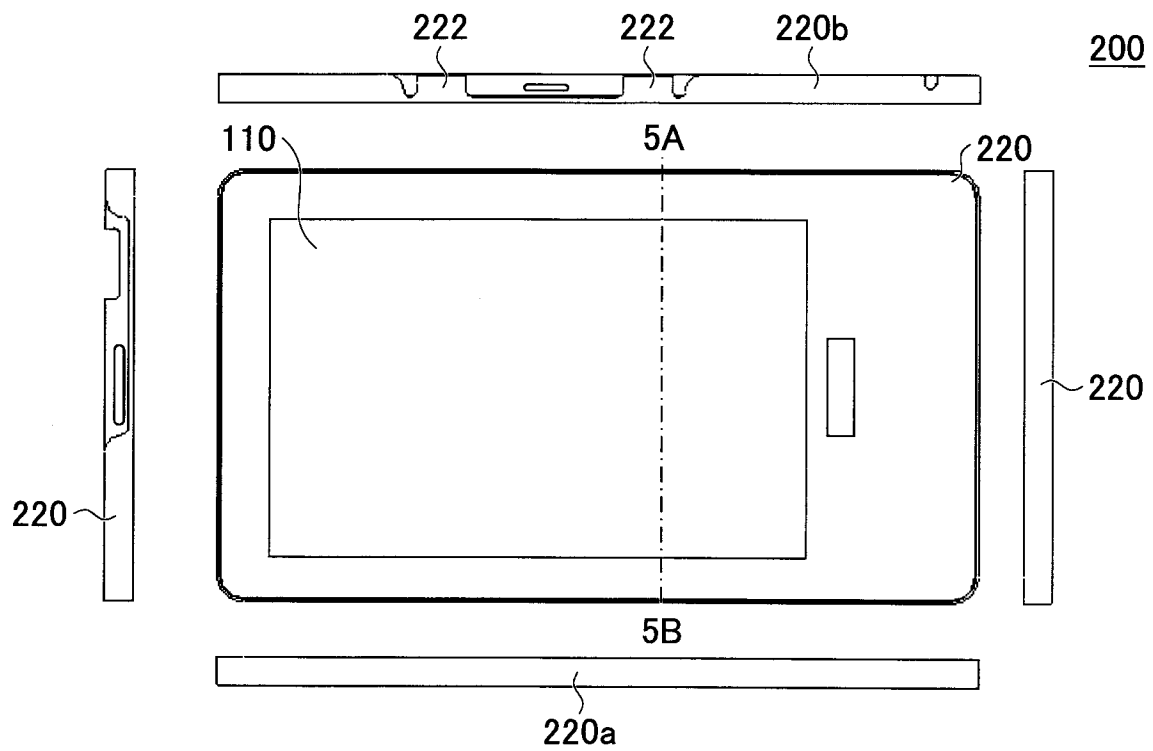
[図3]



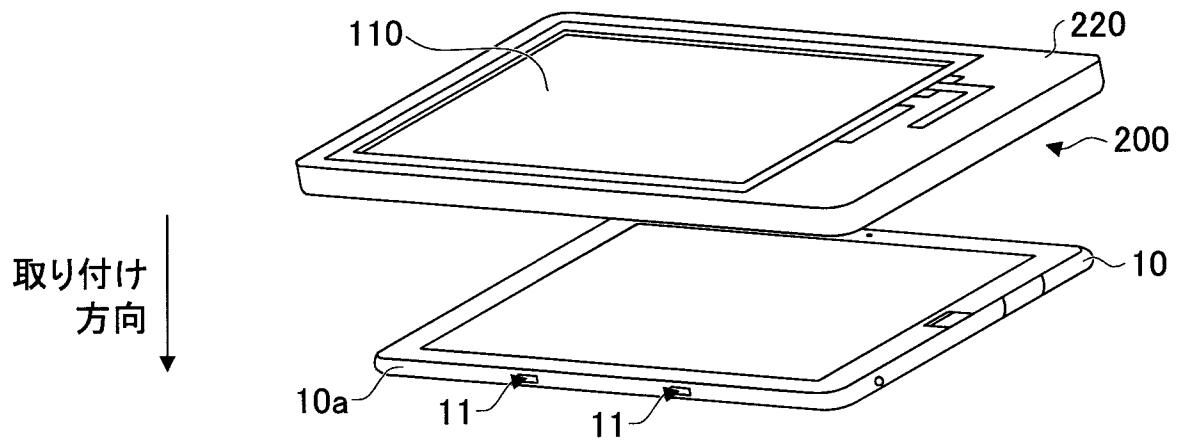
[図4]



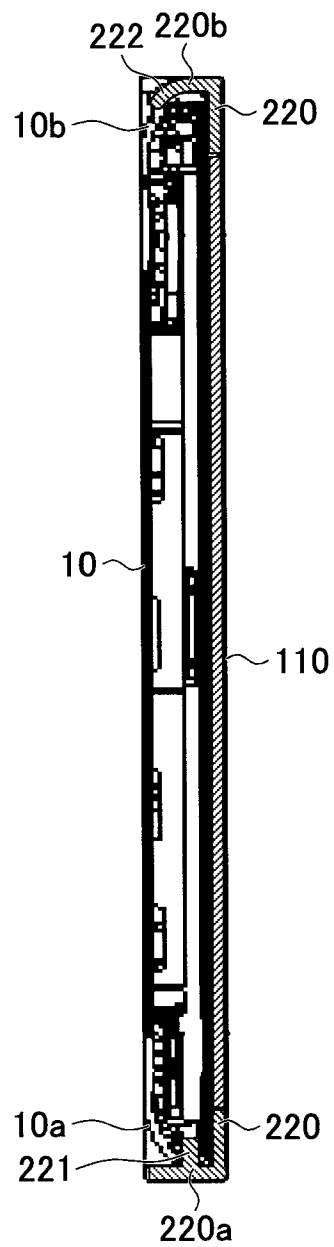
[図5]



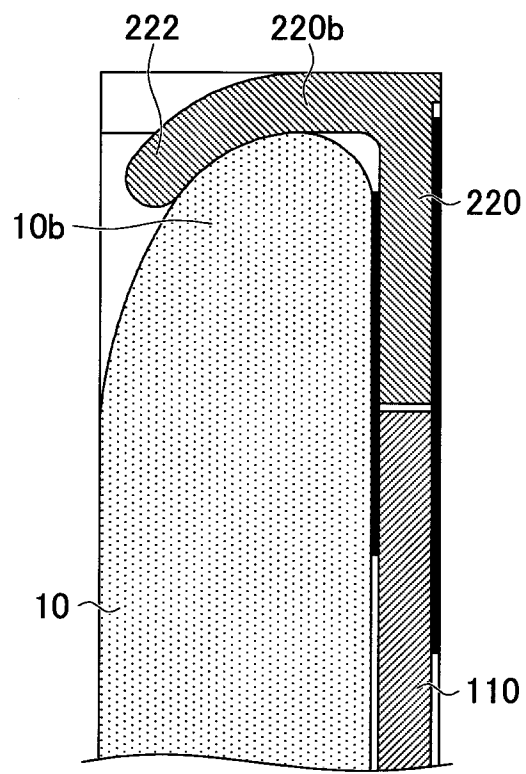
[図6]



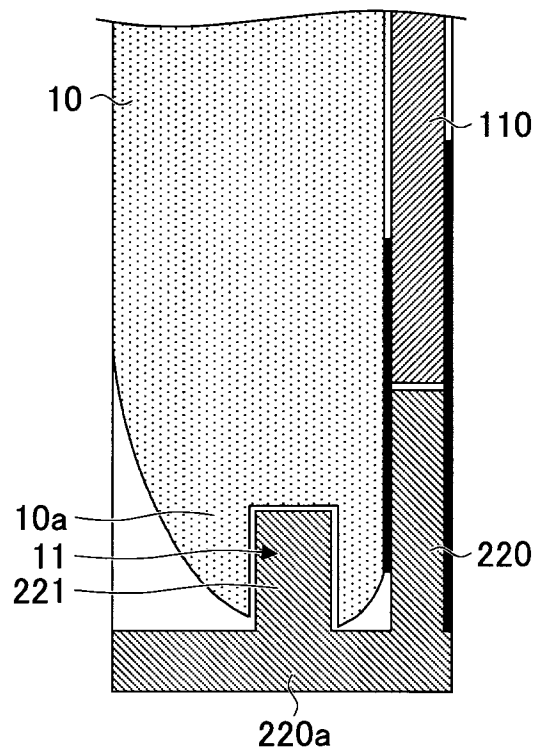
[図7]



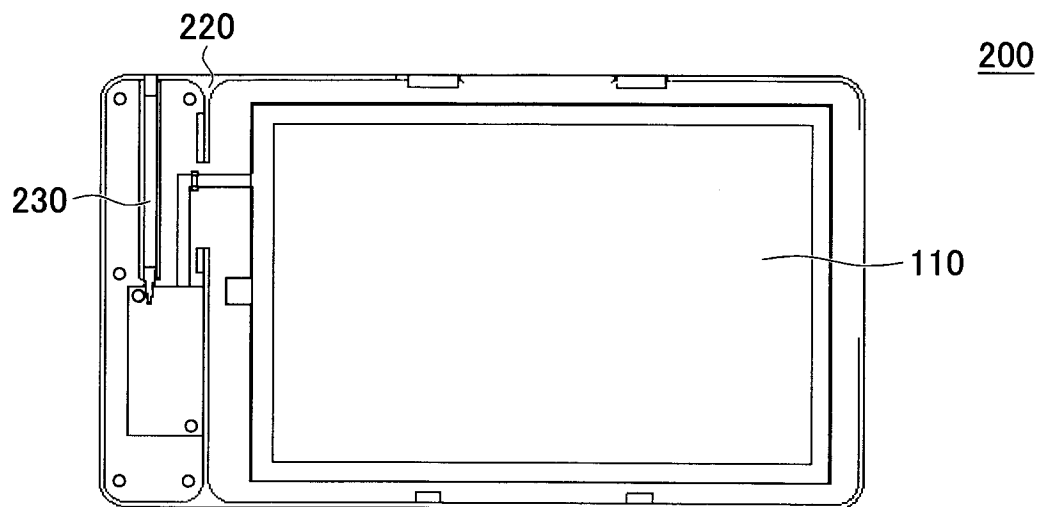
[図8A]



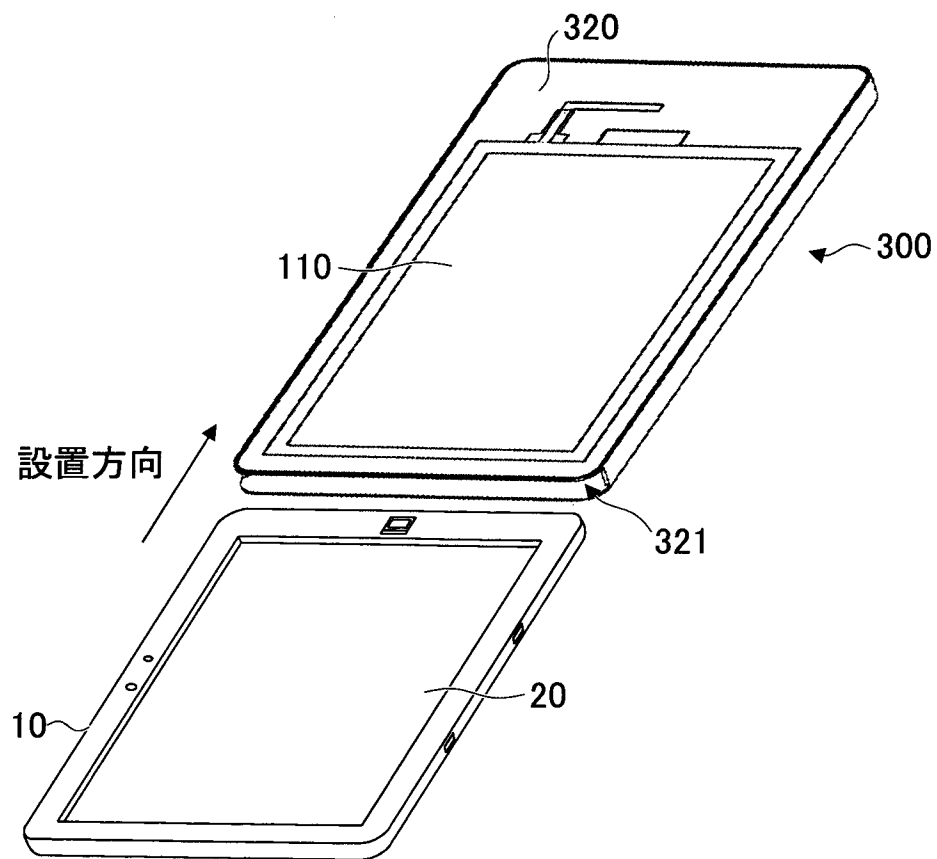
[図8B]



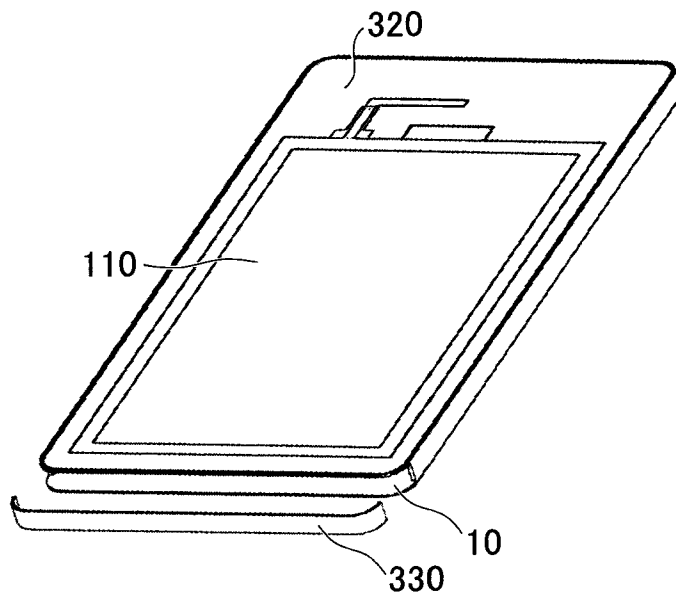
[図9]



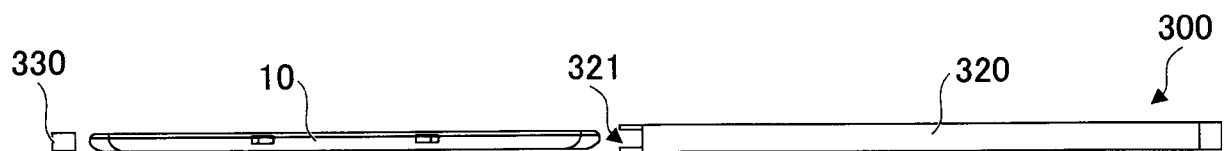
[図10]



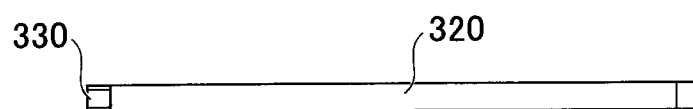
[図11]



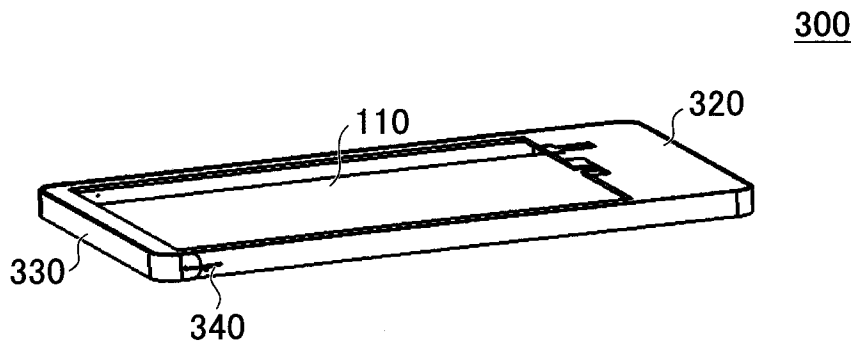
[図12]



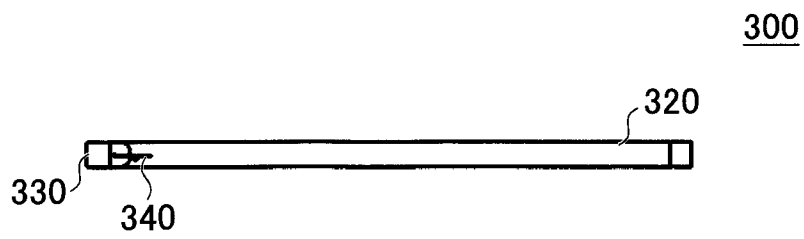
[図13]



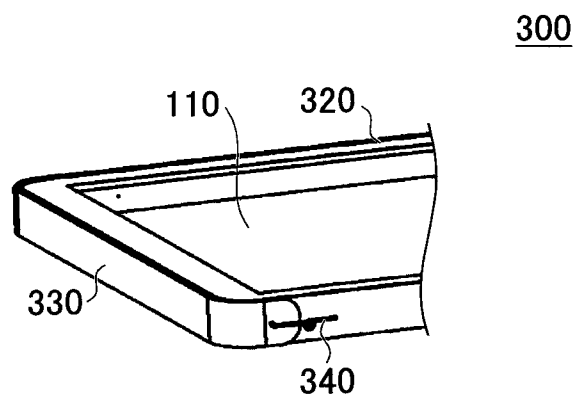
[図14]



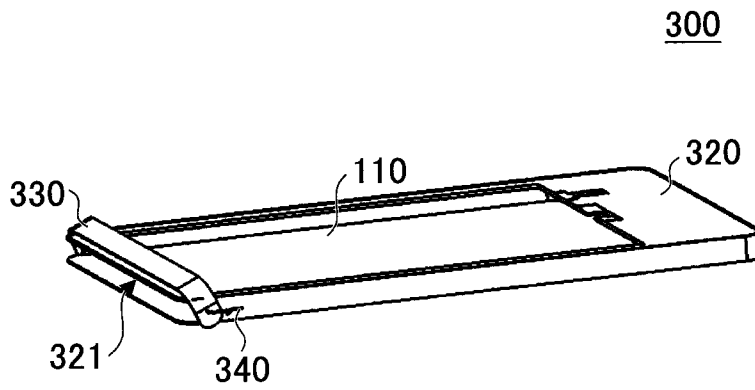
[図15]



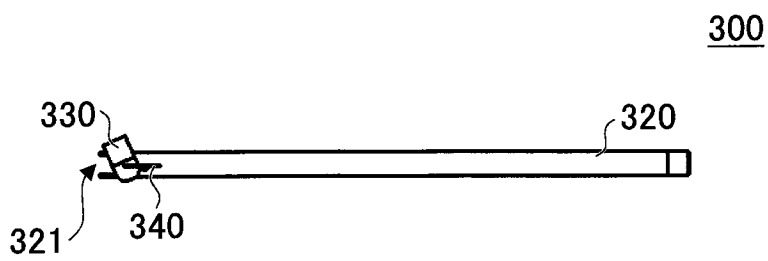
[図16]



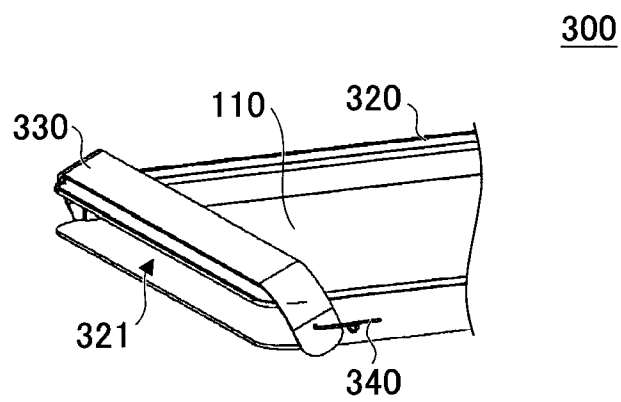
[図17]



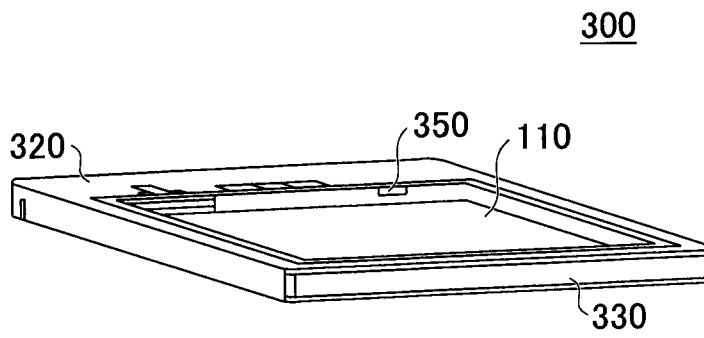
[図18]



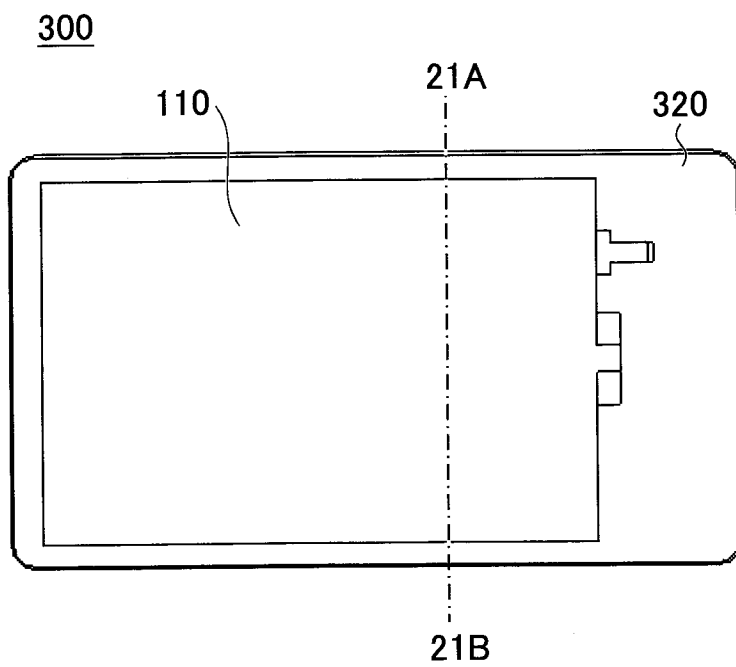
[図19]



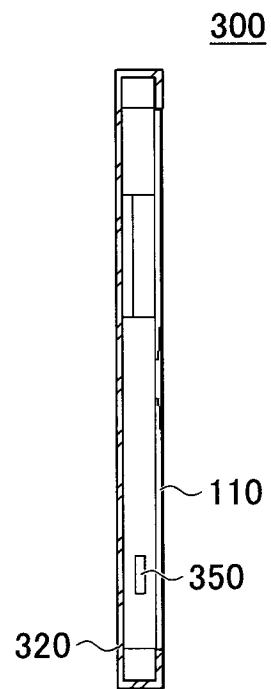
[図20]



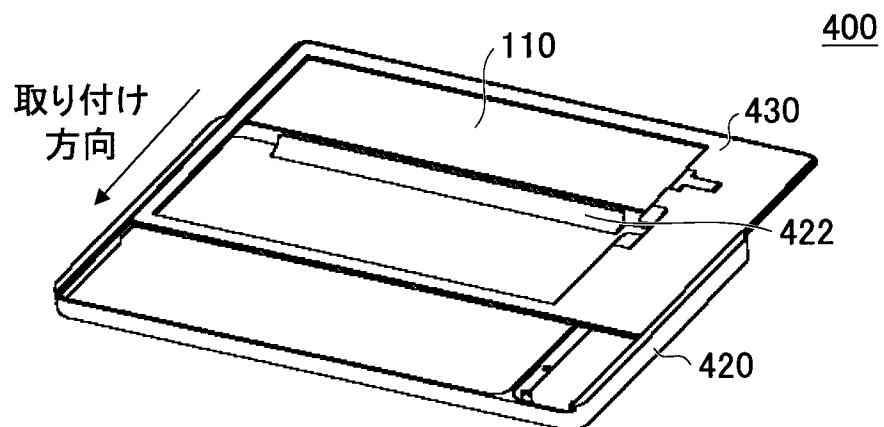
[図21A]



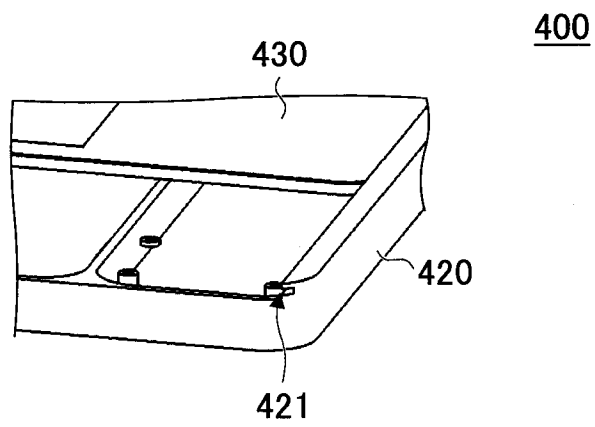
[図21B]



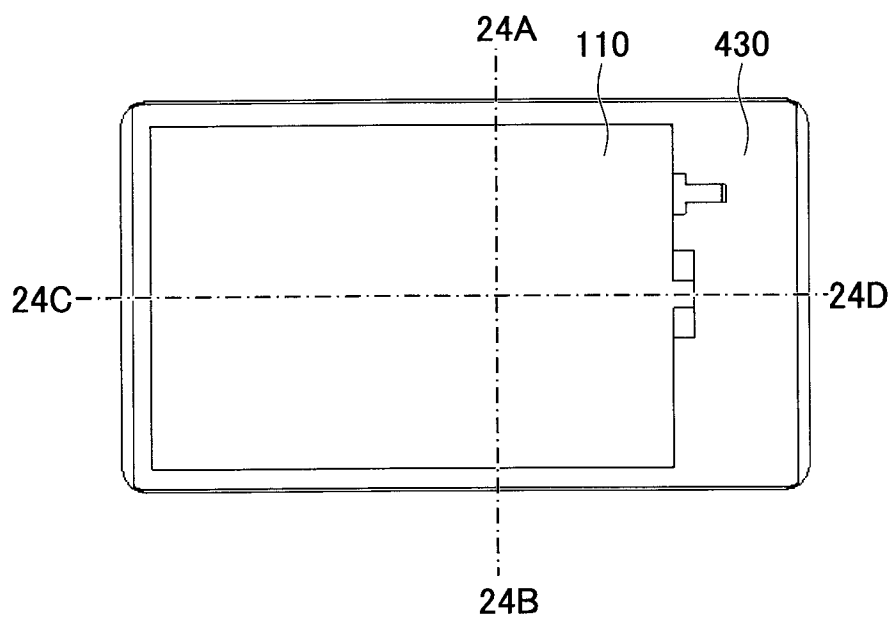
[図22]



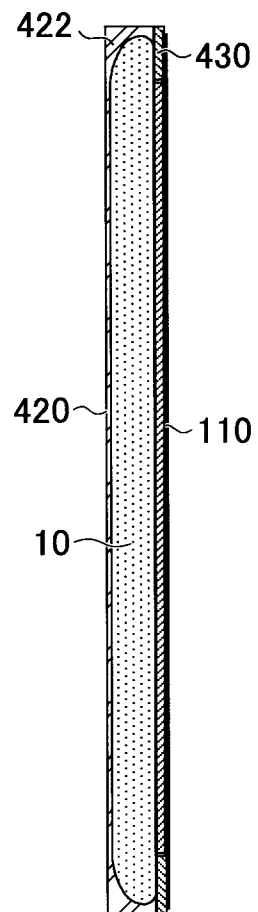
[図23]



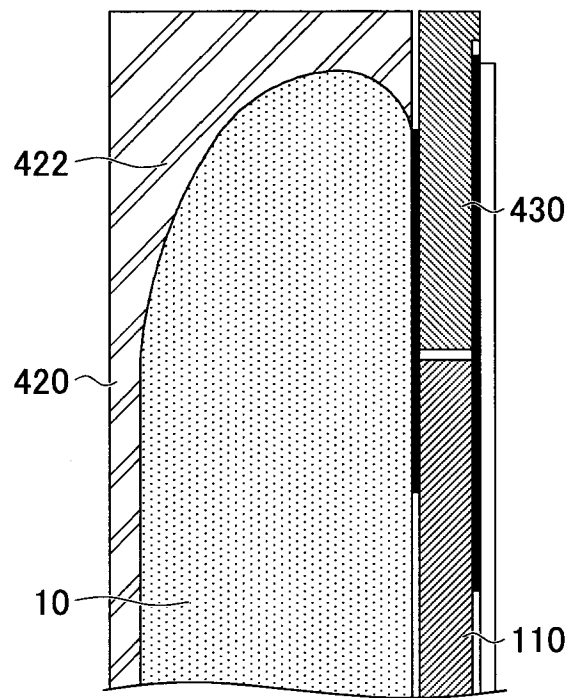
[図24]



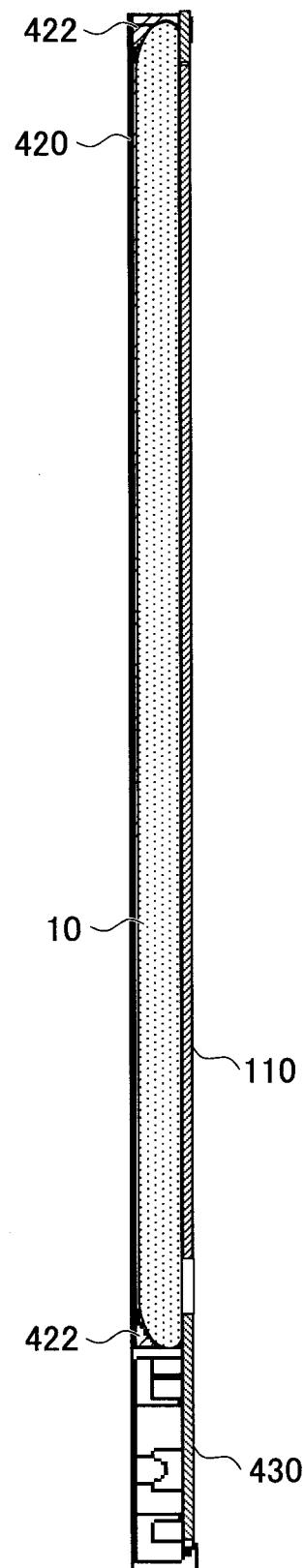
[図25]



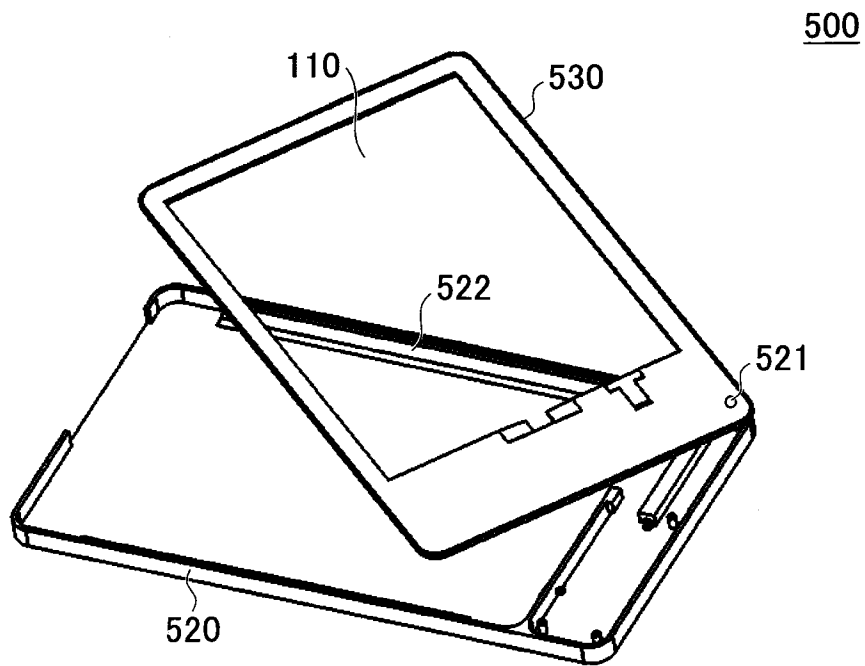
[図26]



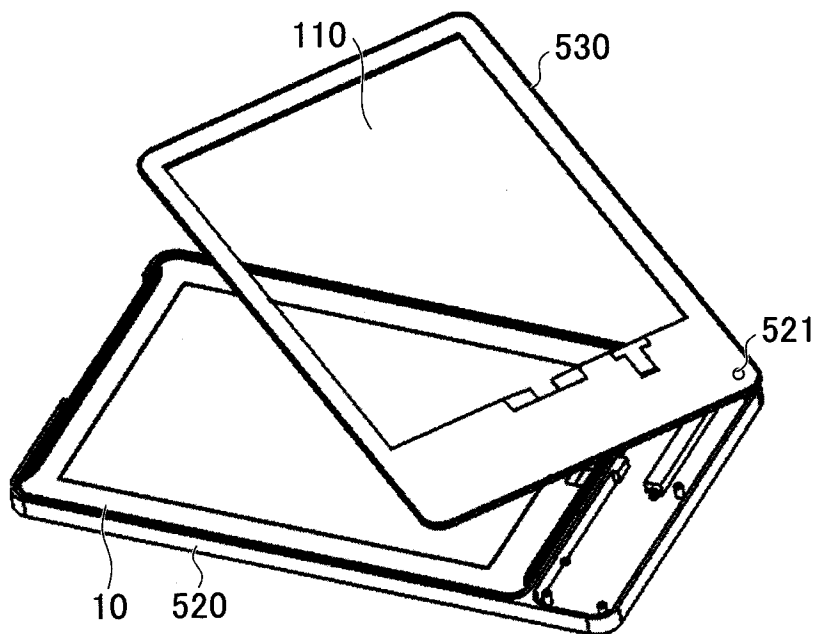
[図27]



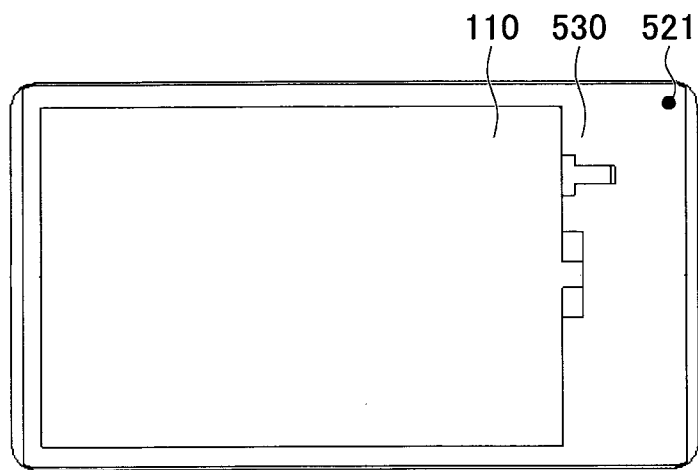
[図28]



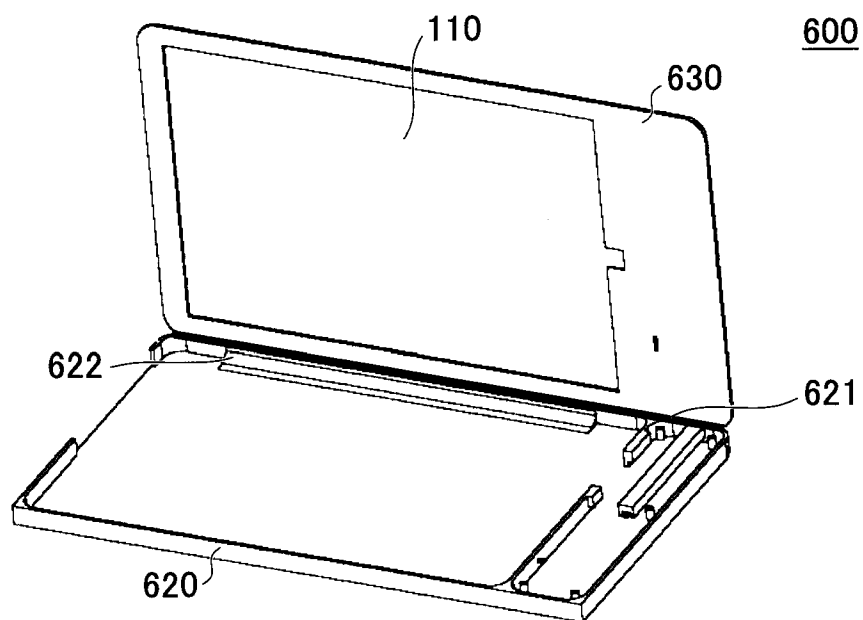
[図29]



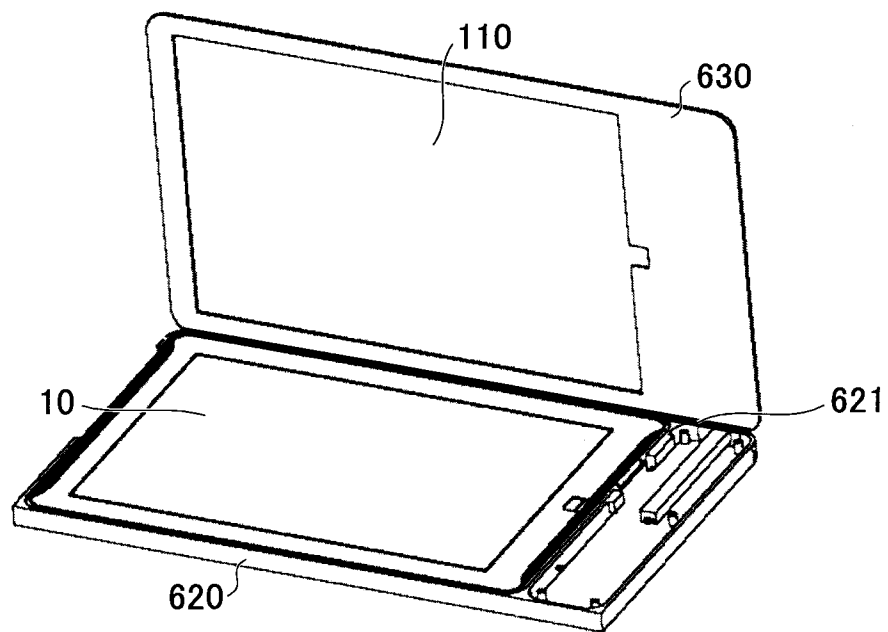
[図30]



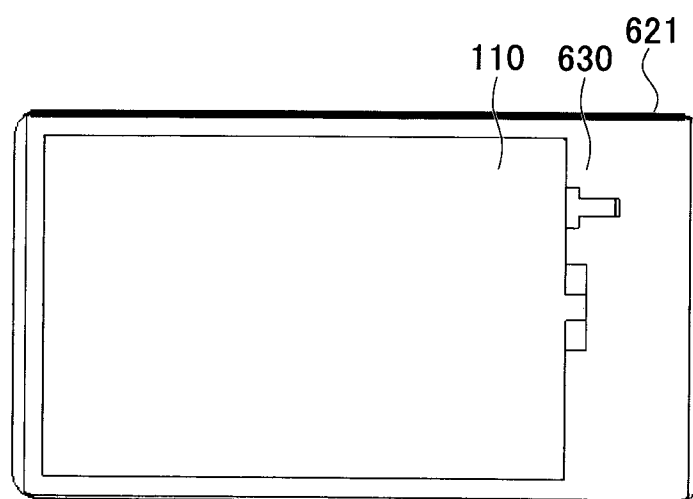
[図31]



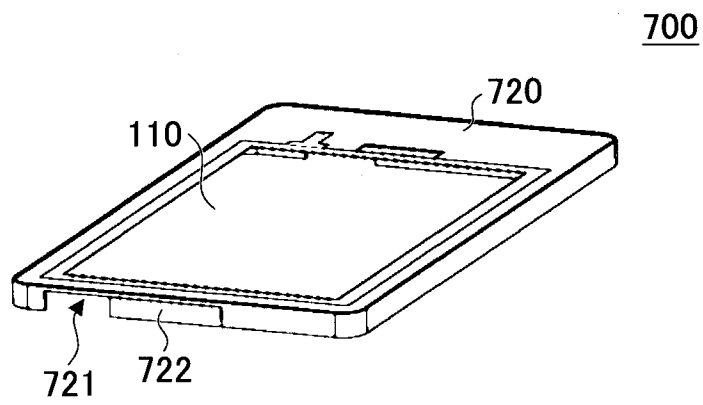
[図32]



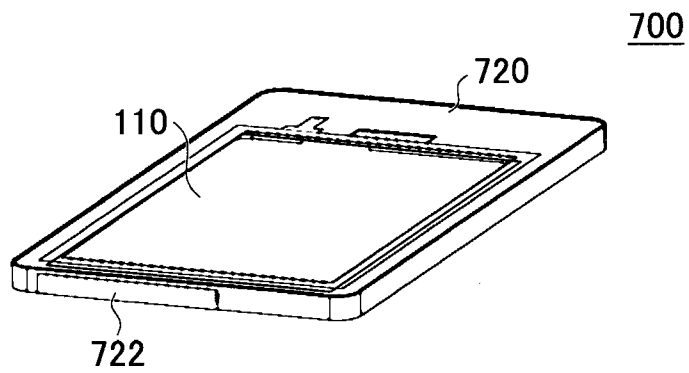
[図33]



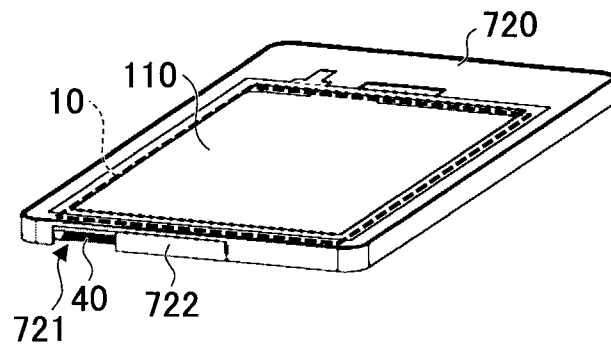
[図34]



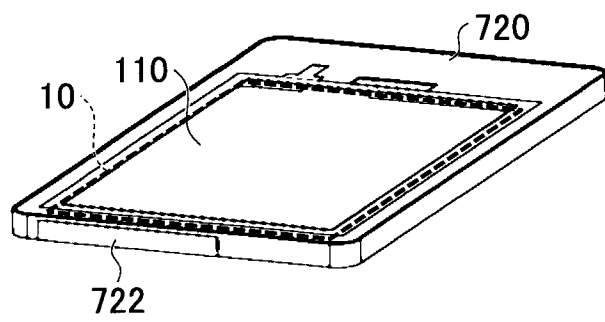
[図35]



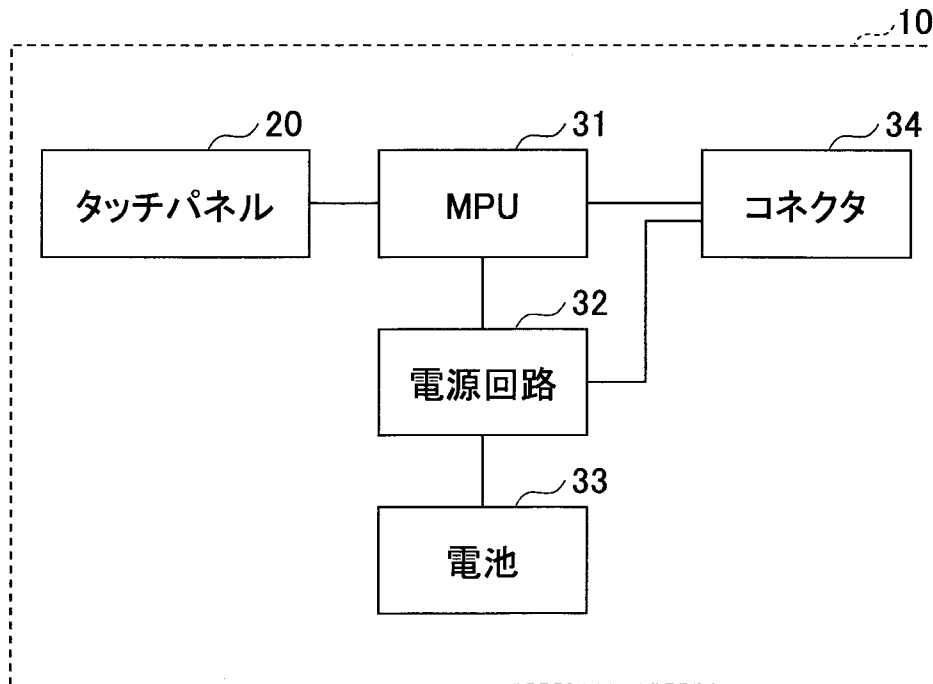
[図36]



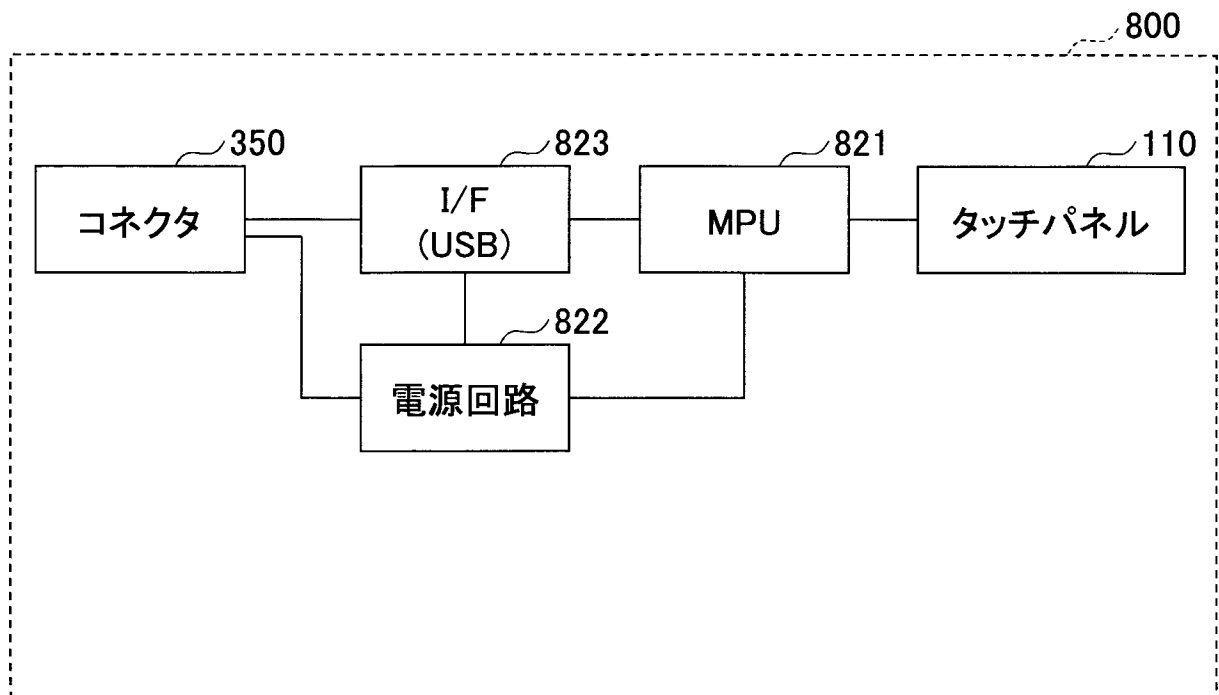
[図37]



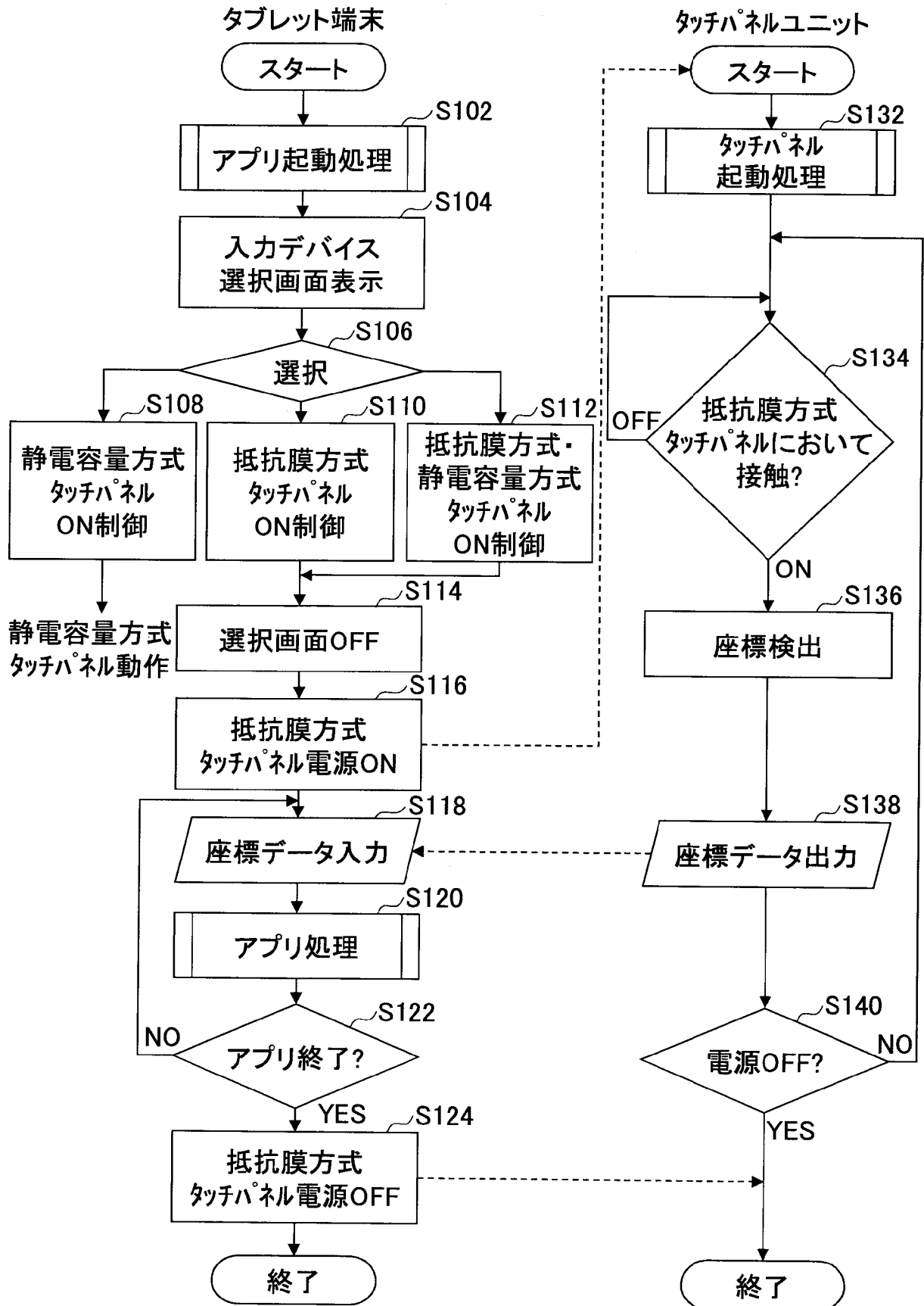
[図38A]



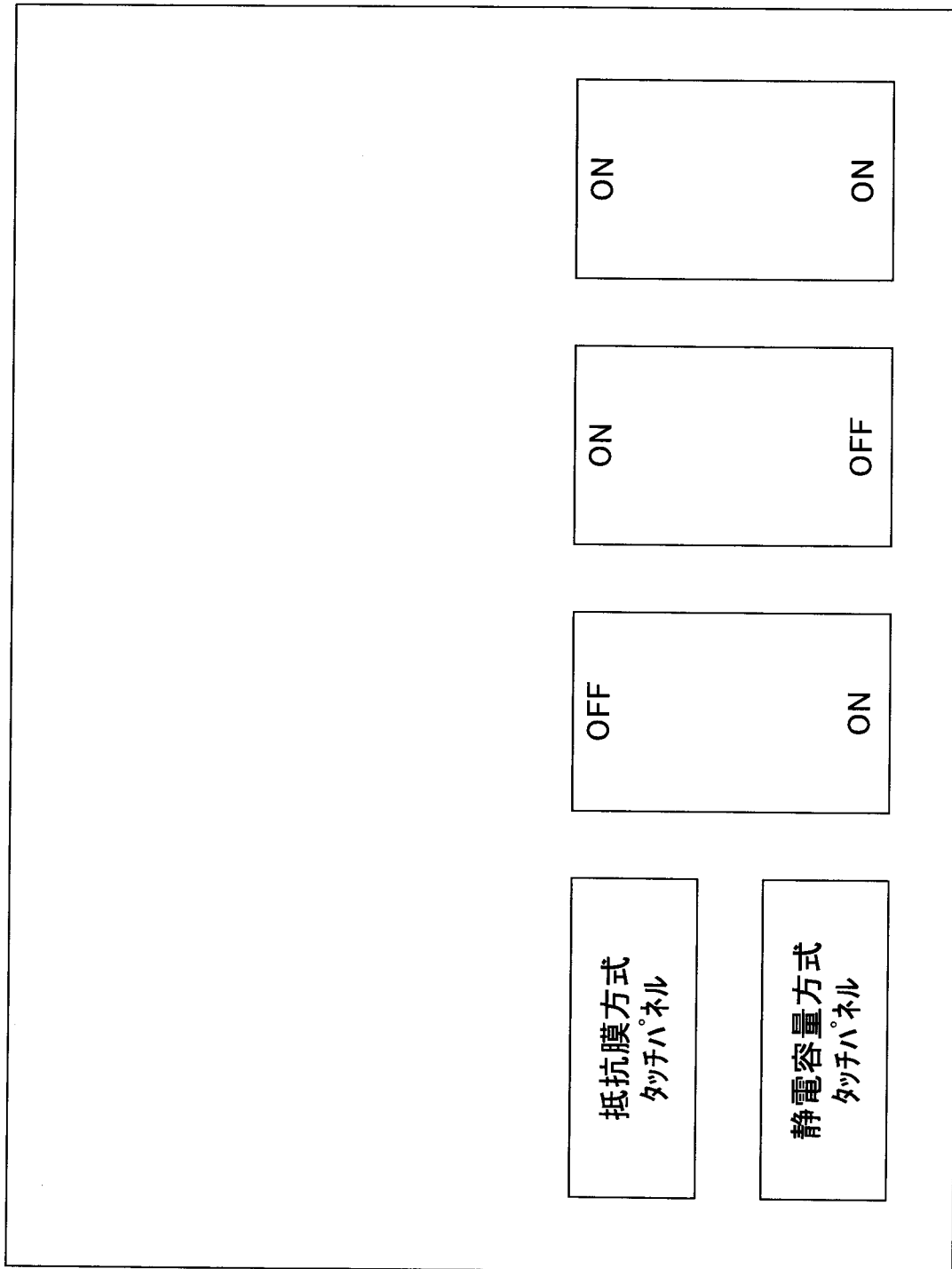
[図38B]



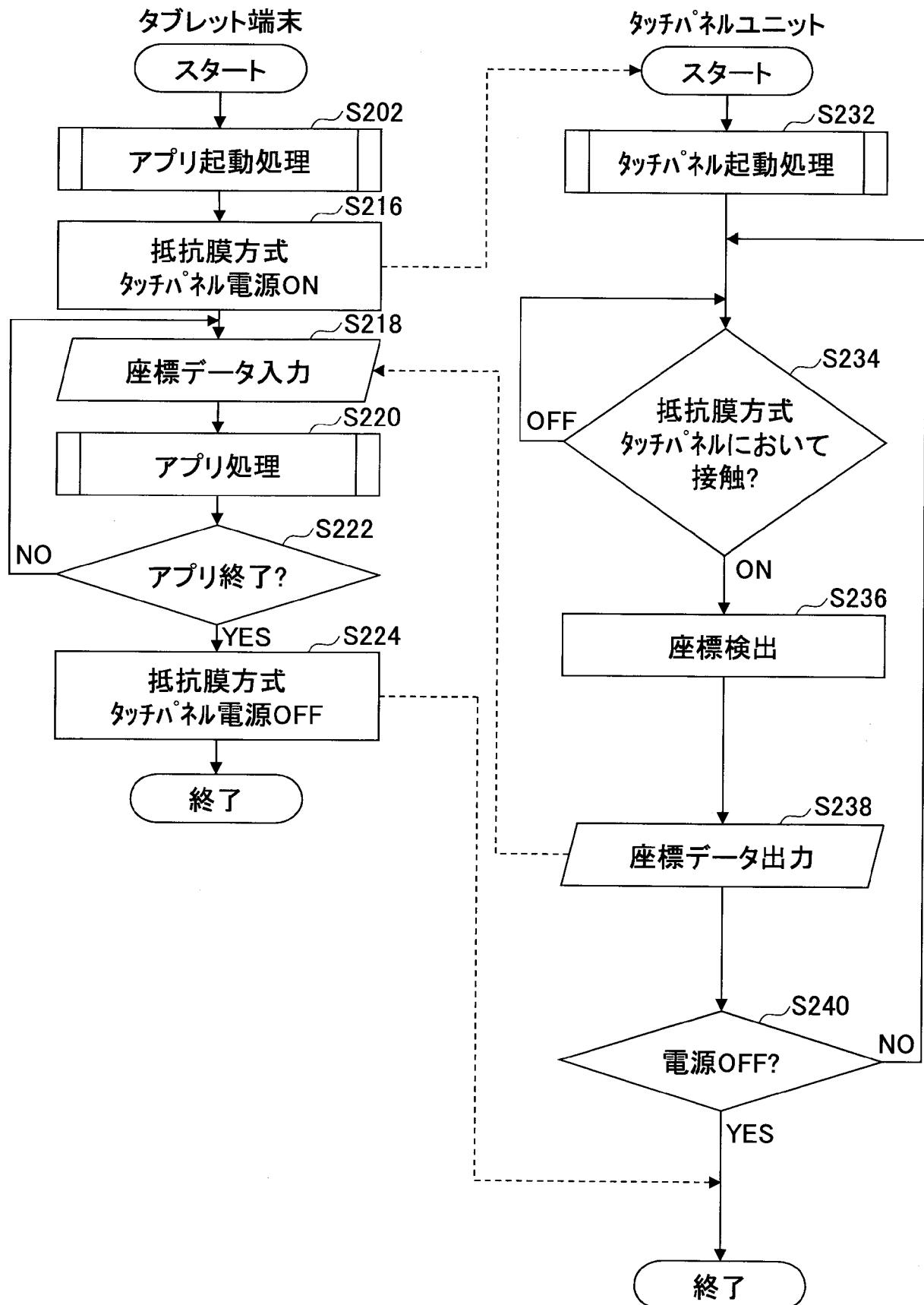
[図39]



[図40]



[図41]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/083881

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/041(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)

G06F3/041

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<br>Y    | JP 4-160427 A (Canon Inc.),<br>03 June 1992 (03.06.1992),<br>page 2, upper right column, lines 10 to 19; fig.<br>1 to 2<br>(Family: none) | 1-3, 10, 12, 14<br>4-9, 11, 13 |
| Y         | JP 2010-73071 A (Sony Computer Entertainment<br>Inc.),<br>02 April 2010 (02.04.2010),<br>paragraph [0052]<br>(Family: none)               | 4-8, 11                        |
| Y         | JP 2012-43369 A (Toshiba Tec Corp.),<br>01 March 2012 (01.03.2012),<br>paragraph [0013]<br>(Family: none)                                 | 4-8, 11                        |

☒ 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  
13 January 2016 (13.01.16)

Date of mailing of the international search report  
26 January 2016 (26.01.16)

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/JP2015/083881

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                   | Relevant to claim No. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | JP 2013-93002 A (Patent Connections Co., Ltd.),<br>16 May 2013 (16.05.2013),<br>paragraph [0013]<br>(Family: none)   | 9                     |
| Y         | JP 2006-309466 A (Pioneer Corp.),<br>09 November 2006 (09.11.2006),<br>paragraphs [0018] to [0019]<br>(Family: none) | 13                    |
| Y         | JP 2005-56088 A (Ricoh Co., Ltd.),<br>03 March 2005 (03.03.2005),<br>paragraphs [0029] to [0030]<br>(Family: none)   | 13                    |

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F3/041(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. G06F3/041

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<br>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<br>請求項の番号                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| X<br>Y          | JP 4-160427 A（キヤノン株式会社）1992.06.03, 第2頁右上欄第10-19行, 第1-2図（ファミリーなし）      | 1-3, 10, 12, 14<br>4-9, 11, 13 |
| Y               | JP 2010-73071 A（株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント）2010.04.02, 段落[0052]（ファミリーなし） | 4-8, 11                        |
| Y               | JP 2012-43369 A（東芝テック株式会社）2012.03.01, 段落[0013]（ファミリーなし）               | 4-8, 11                        |

☒ 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

13.01.2016

国際調査報告の発送日

26.01.2016

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）

円子 英紀

5E

5582

電話番号 03-3581-1101 内線 3521

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                       |                |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求項の番号 |
| Y                     | JP 2013-93002 A (パテントコネクションズ株式会社) 2013. 05. 16, 段落[0013] (ファミリーなし)    | 9              |
| Y                     | JP 2006-309466 A (パイオニア株式会社) 2006. 11. 09, 段落 [0018]-[0019] (ファミリーなし) | 13             |
| Y                     | JP 2005-56088 A (株式会社リコー) 2005. 03. 03, 段落[0029]-[0030] (ファミリーなし)     | 13             |