

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-141867
(P2010-141867A)

(43) 公開日 平成22年6月24日(2010.6.24)

| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
|-----------------------------|-----------------|-------------|
| HO4B 1/18 (2006.01) | HO4B 1/18 J | 5B068 |
| HO1Q 3/24 (2006.01) | HO1Q 3/24 | 5J021 |
| HO1Q 1/22 (2006.01) | HO1Q 1/22 Z | 5J047 |
| HO1Q 21/30 (2006.01) | HO1Q 21/30 | 5J062 |
| GO6F 3/041 (2006.01) | GO6F 3/041 350J | 5K062 |

審査請求 有 請求項の数 27 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2009-112443 (P2009-112443)
 (22) 出願日 平成21年5月7日(2009.5.7)
 (31) 優先権主張番号 097147959
 (32) 優先日 平成20年12月10日(2008.12.10)
 (33) 優先権主張国 台湾(TW)

(71) 出願人 505128371
 集嘉通訊股▲ふん▼有限公司
 台湾 台北縣 231 新店市復興路43號8樓
 (71) 出願人 502361706
 技嘉科技股▲ふん▼有限公司
 台湾台北縣新店市賢強路6號
 (74) 代理人 100105946
 弁理士 磯野 富彦
 (72) 発明者 莊 世明
 台湾 台北縣 新店市 復興路43號8樓
 Fターム(参考) 5B068 AA01 BD02 BD25
 5J021 AA02 AA13 AB06 CA04 DA02
 DB04 FA13 FA31 HA06 HA10
 JA03

最終頁に続く

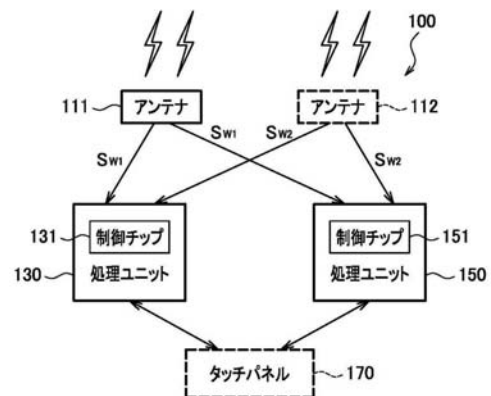
(54) 【発明の名称】 アンテナと電子装置

(57) 【要約】

【課題】 様々な操作システムに同一の無線信号を共用させることができるアンテナを提供する。

【解決手段】 無線信号を受信する金属ペン(210)と、前記無線信号を伝送する第1接触端子(230)と、前記第1接触端子を接続し、制御信号に基づいて前記無線信号を第1処理ユニットまたは第2処理ユニットに出力する第1スイッチ(250)と、を備え、前記第1処理ユニットが前記無線信号を処理する方式は、前記第2処理ユニットと異なることを特徴とするアンテナ。また、前記第1および第2処理ユニットで処理した後の無線信号は、全地球測位システム(GPS)、第三代携帯電話(3G)システム、地上デジタルテレビ放送規格(DVB)システム、ブルートゥースシステム、ワイヤレスフィディリティー(Wi-Fi)システムの中の何れかに用いられる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

無線信号を受信する金属ペンと、
前記無線信号を伝送する第 1 接触端子と、
前記第 1 接触端子と接続し、制御信号に基づいて前記無線信号を第 1 処理ユニットまたは第 2 処理ユニットに出力する第 1 スイッチと、
を含み、

前記第 1 処理ユニットが前記無線信号を処理する方式は、前記第 2 処理ユニットとは異なることを特徴とするアンテナ。

【請求項 2】

前記無線信号を整合し、整合後の結果を前記第 1 処理ユニットに出力する第 1 整合回路と、

前記無線信号を整合し、整合後の結果を前記第 2 処理ユニットに出力する第 2 整合回路と、

を更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載のアンテナ。

【請求項 3】

前記金属ペンの長さは固定されていることを特徴とする請求項 1 に記載のアンテナ。

【請求項 4】

前記金属ペンは伸縮機能を有することを特徴とする請求項 1 に記載のアンテナ。

【請求項 5】

前記金属ペンは単極 (monopole) 型または平板逆 F アンテナ (PIFA) 型であることを特徴とする請求項 1 に記載のアンテナ。

【請求項 6】

前記第 1 接触端子は、バネ構造またはポゴピン構造からなることを特徴とする請求項 1 に記載のアンテナ。

【請求項 7】

前記第 1 処理ユニットのエンコード方式は、前記第 2 処理ユニットのエンコード方式と異なることを特徴とする請求項 1 に記載のアンテナ。

【請求項 8】

前記第 1 処理ユニットで操作する周波数帯域は、前記第 2 処理ユニットで操作する周波数帯域と異なることを特徴とする請求項 1 に記載のアンテナ。

【請求項 9】

前記第 1 処理ユニットのプロトコルは、前記第 2 処理ユニットのプロトコルと異なることを特徴とする請求項 1 に記載のアンテナ。

【請求項 10】

前記第 1 処理ユニットで処理した後の無線信号は、全地球測位システム (GPS)、第三代携帯電話 (3G) システム、地上デジタルテレビ放送規格 (DVB) システム、ブルートゥースシステム、ワイヤレスフィディリティー (Wi-Fi) システムの中のいずれかに用いられ、前記第 2 処理ユニットで処理した後の無線信号は、前記全地球測位システム、第三代携帯電話システム、地上デジタルテレビ放送規格システム、ブルートゥースシステムと、ワイヤレスフィディリティーシステムの中のいずれかに用いられることを特徴とする請求項 1 に記載のアンテナ。

【請求項 11】

接地レベルまたは浮動レベルを前記金属ペンに提供する第 2 接触端子と、
前記制御信号に基づいて、前記接地レベルまたは前記浮動レベルを前記第 2 接触端子に提供する第 2 スイッチと、
を更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載のアンテナ。

【請求項 12】

前記金属ペンの長さに依存して、前記制御信号が決定されることを特徴とする請求項 1 に記載のアンテナ。

10

20

30

40

50

- 【請求項 13】
第1操作システムと第2操作システムで操作することができる電子装置であって、
第1処理ユニットと、
第2処理ユニットと、
第1アンテナと、
を含み、
前記第1アンテナは、
第1無線信号を受信する金属ペンと、
前記第1無線信号を伝送する第1接触端子と、
前記第1接触端子に接続され、制御信号に基づいて前記第1無線信号を前記第1または
第2処理ユニットに出力する第1スイッチと、
を含み、
前記第1スイッチが前記第1無線信号を前記第1処理ユニットに出力した時、前記第1
処理ユニットが前記第1無線信号を処理し、前記電子装置を前記第1操作システムで操作
させ、前記第1スイッチが前記第1無線信号を前記第2処理ユニットに出力した時、前記
第2処理ユニットが前記第1無線信号を処理し、前記電子装置を前記第2操作システムで
操作させ、
前記第1処理ユニットが前記第1無線信号を処理する方式が第2処理ユニットと異なる
ことを特徴とする電子装置。 10
- 【請求項 14】 20
第2無線信号を受信する第2アンテナを更に含み、
前記第1と第2処理ユニットが制御チップをそれぞれ有して、前記第1と第2無線信号
を処理し、
前記第1と第2無線信号の周波数帯域が同じであることを特徴とする請求項13に記載
の電子装置。
- 【請求項 15】
前記制御チップは、ダイバーシティチップであることを特徴とする請求項14に記載の
電子装置。
- 【請求項 16】 30
タッチ機能を提供し、前記第1アンテナをタッチペンとして用いるタッチパネルを更に
含むことを特徴とする請求項13に記載の電子装置。
- 【請求項 17】
前記アンテナは、
前記第1無線信号を整合し、整合後の結果を前記第1処理ユニットに出力する第1整合
回路と、
前記第1無線信号を整合し、整合後の結果を前記第2処理ユニットに出力する第2整合
回路と、
を更に含むことを特徴とする請求項13に記載の電子装置。
- 【請求項 18】 40
前記金属ペンの長さは固定されていることを特徴とする請求項13に記載の電子装置。
- 【請求項 19】
前記金属ペンは伸縮機能を有することを特徴とする請求項13に記載の電子装置。
- 【請求項 20】
前記金属ペンは単極(monopole)型または平板逆Fアンテナ(PIFA)型であることを
特徴とする請求項13に記載の電子装置。
- 【請求項 21】
前記第1接触端子は、バネ構造またはポゴピン構造からなることを特徴とする請求項1
3に記載の電子装置。
- 【請求項 22】 50

前記第 1 処理ユニットのエンコード方式は、前記第 2 処理ユニットのエンコード方式と異なることを特徴とする請求項 1 3 に記載の電子装置。

【請求項 2 3】

前記第 1 処理ユニットで操作する周波数帯域は、前記第 2 処理ユニットで操作する周波数帯域と異なることを特徴とする請求項 1 3 に記載の電子装置。

【請求項 2 4】

前記第 1 処理ユニットのプロトコルは、前記第 2 処理ユニットのプロトコルと異なることを特徴とする請求項 1 3 に記載の電子装置。

【請求項 2 5】

前記第 1 処理ユニットで処理した後の無線信号は、全地球測位システム (GPS)、第三世代携帯電話 (3G) システム、地上デジタルテレビ放送規格 (DVB) システム、ブルートゥースシステムと、ワイヤレスフィディリティー (Wi-Fi) システムの中のいずれかに用いられ、前記第 2 処理ユニットで処理した後の無線信号は、前記全地球測位システム、第三世代携帯電話システム、地上デジタルテレビ放送規格システム、ブルートゥースシステムと、ワイヤレスフィディリティーシステムの中のいずれかに用いられることを特徴とする請求項 1 3 に記載の電子装置。

10

【請求項 2 6】

前記第 1 アンテナは、
接地レベルまたは浮動レベルを前記金属ペンに提供する第 2 接触端子と、
前記制御信号に基づいて、前記接地レベルまたは前記浮動レベルを前記第 2 接触端子に提供する第 2 スイッチと、
を更に含むことを特徴とする請求項 1 3 に記載の電子装置。

20

【請求項 2 7】

前記金属ペンの長さを基に前記制御信号が決定されることを特徴とする請求項 2 6 に記載の電子装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はアンテナに関し、特に、様々な操作システムに同一の無線信号を共用させることができるアンテナに関する。

30

【背景技術】

【0002】

従来通信システムは、伝送線を用いて信号を伝送している。しかし、科学技術の進歩に伴って、従来有線時代は既に使用者の需要を満足させることができなくなった。携帯可能な電子製品を増やすために、多くの電子製品は、アンテナを用いて無線信号を受信または伝送している。

【0003】

一般的に、無線とは、無線電波を用いてデータを伝送しているものである。応用の観点で言えば、無線と有線ネットワークの用途は完全に類似しており、両者の最も大きく異なる所はデータ伝送の媒体が異なる所である。これ以外は無線であることから、ハードウェアへの搭載でも使用上の機動性でも、有線ネットワークより優れている。

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

様々な操作システムに同一の無線信号を共用させることができるアンテナを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、金属ペンと、第 1 接触端子と、第 1 スイッチと、を含むアンテナを提供する。金属ペンは無線信号を受信する。第 1 接触端子は無線信号を伝送する。第 1 スイッチは第 1 接触端子を接続し、制御信号に基づいて無線信号を第 1 または第 2 処理ユニットに出

50

力する。第1処理ユニットが無線信号を処理する方式は第2処理ユニットと異なる。

【0006】

本発明は、第1操作システムと第2操作システムで操作することができ、第1処理ユニット、第2処理ユニットと、第1アンテナを含む。第1アンテナは、金属ペン、第1接触端子と、第1スイッチを含む。金属ペンは、第1無線信号を受信する。第1接触端子は、無線信号を伝送する。第1スイッチは第1接触端子に接続され、制御信号に基づいて無線信号を第1または第2処理ユニットに出力する。第1スイッチが第1無線信号を第1処理ユニットに出力した時、第1処理ユニットは第1無線信号を処理し、電子装置を第1操作システムで操作させる。第1スイッチが第1無線信号を第2処理ユニットに出力した時、第2処理ユニットは第1無線信号を処理し、電子装置を第2操作システムで操作させる。第1処理ユニットが第1無線信号を処理する方式は、第2処理ユニットと異なる。

10

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本発明の電子装置の実施例である。

【図2】本発明のアンテナの実施例である。

【図3】本発明の電子装置のもう1つの実施例である。

【図4】本発明のアンテナのもう1つの実施例である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

本発明についての目的、特徴、長所が一層明確に理解されるよう、以下に実施形態を例示し、図面を参照にしながら、詳細に説明する。

20

【実施例】

【0009】

図1は、本発明の電子装置の実施例である。本発明の電子装置100は、異なる操作システムの中で操作することができる。例えば、電子装置100は、全地球測位システム(以下、GPS(登録商標)と呼ぶ)、第三代携帯電話(以下、3Gと呼ぶ)システム、地上デジタルテレビ放送規格(以下、DVBと呼ぶ)システム、ブルートゥースシステムと、ワイヤレスフィディリティー(以下、Wi-Fiと呼ぶ)システムの中で切り換えをすることができる。

【0010】

本実施例では、電子装置100は、アンテナ111、112、処理ユニット130、150と、タッチパネル170を含む。アンテナ111、112は、無線信号 S_{w1} と S_{w2} をそれぞれ受信する。無線信号 S_{w1} と S_{w2} は、同じ周波数帯域に位置する。本実施例では、電子装置100は、2つのアンテナを用いて無線信号を受信するため、電子装置100の所在の場所の無線信号の強度が弱くても、正確に無線信号を受信することができる。他の実施例では、電子装置100は、単一のアンテナのみ有することができる。

30

【0011】

処理ユニット130で無線信号 S_{w1} と S_{w2} を受信して処理した後、電子装置100に第1操作システム(例えば、GPS、3Gシステム、DVBシステム、ブルートゥースシステムと、Wi-Fiシステムの中のいずれか)で操作させることができる。処理ユニット150で無線信号 S_{w1} と S_{w2} を受信して処理した後、電子装置100に第2操作システム(例えば、GPSシステム、3Gシステム、DVBシステム、ブルートゥースシステムと、Wi-Fiシステムの中のいずれか)で操作させることができる。

40

【0012】

本実施例では、無線信号 S_{w1} と S_{w2} を受信して処理するために、処理ユニット130と150は、制御チップ131と151をそれぞれ有する。制御チップ131と151には、ダイバーシティチップ(diversity chip IC)を用いてよく、2つの無線信号を同時に受信することができる。他の実施例では、電子装置100が1つのアンテナのみ用いて無線信号を受信する時、処理ユニット130と150は、制御チップ131と151を有する必要がない。

50

【0013】

タッチパネル170は、電子装置100にタッチ機能を持たせる。本実施例では、アンテナ111は、無線信号を受信する以外に、タッチペンとなることもできる。他の実施例では、電子装置100がタッチ機能を持たない時、タッチパネル170を省略することができる。

【0014】

図2は、本発明のアンテナの実施例である。本実施例では、アンテナ111は、金属ペン210と、接触端子230と、スイッチ250と、整合回路271、272を含む。

【0015】

金属ペン210は、無線信号 S_{w1} を受信する。金属ペン210は、単極(monopole)型または平板逆Fアンテナ(PIFA)型であることができる。本実施例では、金属ペン210の長さは固定されている。他の実施例では、金属ペン210は、伸縮機能を有する。よって、使用者は実際の需要によって金属ペン210の長さを調整することができる。

10

【0016】

接触端子230は、金属ペン210が受信した無線信号 S_{w1} を伝送する。可能な実施例では、接触端子230はパネ構造からなる。もう一つの可能な実施例では、接触端子230は、ポゴピン(pogo pin)構造からなる。

【0017】

スイッチ250は接触端子230に接続され、制御信号 S_c に基づいて無線信号 S_{w1} を整合回路271または272に出力する。スイッチ250の切り換えによって、さまざまな操作システムにアンテナ111が受信した無線信号 S_{w1} を共有させることができる。例えば、電子装置100を第1操作システムで操作したい場合、制御信号 S_c はスイッチ250より無線信号 S_{w1} を整合回路271に出力する。電子装置100を第2操作システムで操作したい場合、制御信号 S_c はスイッチ250より無線信号 S_{w1} を整合回路272に出力する。

20

【0018】

整合回路271は、スイッチ250より出力された無線信号 S_{w1} を整合し、整合後の結果を処理ユニット130に出力する。処理ユニット130は、整合回路271が整合した後の結果を処理し、電子装置100を第1操作システムで操作する。整合回路271が無線信号 S_{w1} に対する整合の程度は、処理ユニット130が必要な入力信号によって決まる。他の実施例では、処理ユニット130が直接無線信号 S_{w1} を処理できれば、整合回路271を省略することができる。一つの可能な実施例では、処理ユニット130が処理した後の結果は、GPS、3Gシステム、DVBシステム、ブルートゥースシステムと、Wi-Fiシステムの中のいずれかで応用される。

30

【0019】

同様に、整合回路272は、スイッチ250より出力された無線信号 S_{w1} を整合し、整合後の結果を処理ユニット150に出力する。処理ユニット150は、整合回路272が整合した後の結果を処理し、電子装置100を第2操作システムで操作する。整合回路272が無線信号 S_{w1} に対する整合の程度は、処理ユニット150が必要な入力信号によって決まる。他の実施例では、整合回路272を省略することができる。一つの可能な実施例では、処理ユニット150が処理した後の結果は、GPS、3Gシステム、DVBシステム、ブルートゥースシステムと、Wi-Fiシステムの中のいずれかで応用される。

40

【0020】

電子装置100を異なる操作システムで操作できるようにするために、処理ユニット130が無線信号 S_{w1} を処理する方式は、処理ユニット150と異なることができる。一つの可能な実施例では、処理ユニット130が無線信号 S_{w1} に対するエンコード方式が処理ユニット150と異なる。他の可能な実施例では、処理ユニット130で操作する周波数帯域またはプロトコルが処理ユニット150と異なる。

【0021】

50

図3は、本発明の電子装置のもう一つの可能な実施例を示している。本実施例では、電子装置300は5つの異なる操作システムで操作することができる。図に示すように、電子装置300は、アンテナ311、312と、処理ユニット331~335と、タッチパネル351と、を有する。アンテナ311、312、処理ユニット331~335、タッチパネル351の動作原理と図1に示されるアンテナ111、処理ユニット130、タッチパネル170とそれぞれ同じであるため、説明は省略する。

【0022】

処理ユニット331~335によって、電子装置300を5つの異なる操作システムで操作することができる。例えば、処理ユニット331は、電子装置300をGPSで操作させることができる。処理ユニット332は、電子装置300を3Gシステムで操作させることができる。処理ユニット333は、電子装置300をDVBシステムで操作させることができる。処理ユニット334は、電子装置300をブルートゥースシステムで操作させることができる。処理ユニット335は、電子装置300をWi-Fiシステムで操作させることができる。

10

【0023】

図4は、本発明のアンテナのもう一つの可能な実施例である。図4は、図2と似ており、異なる箇所は、アンテナ311が整合回路471~475と、接触端子432と、スイッチ452と、を有することである。図4に示す接触端子431、スイッチ451、整合回路471~475の動作原理は、図2に示す接触端子230、スイッチ250、整合回路271とそれぞれ同じため、説明を省略する。

20

【0024】

本実施例では、整合回路の数量は処理ユニットの数量と等しい。しかし、処理ユニットがアンテナが受信した無線信号を直接処理できる場合、整合回路を省略することができる。よって、整合回路の数量は、処理ユニットの数量と異なることができる。

【0025】

図4に示される接触端子432は、接地レベル S_{GND} または浮動レベル S_f を金属ペン410に提供することができる。本実施例では、スイッチ452は、制御信号 S_c に基づいて接地レベル S_{GND} または浮動レベル S_f を接触端子432に出力する。接触端子432が接地レベル S_{GND} を金属ペン410に提供した時、金属ペン410は、比較的高周波の無線信号を受信することができる。接触端子432が浮動レベル S_f を金属ペン410に提供した時、金属ペン410は、比較的低周波の無線信号を受信することができる。

30

【0026】

また、制御信号 S_c は、金属ペン410の長さとの関係がある。仮に金属ペン410に伸縮機能があり、金属ペン410を元々の4センチから8センチに延伸することができる、且つ電子装置400を3Gシステムの中で操作するとする。4センチの金属ペン410を用いて無線信号を受信した時、制御信号 S_c は、スイッチ452より浮動レベル S_f を接触端子432に出力する。8センチの金属ペン410を用いて無線信号を受信した時、制御信号 S_c は、スイッチ452より接地レベル S_{GND} を接触端子432に出力する。他の実施例では、金属ペンの長さの設計が適当であれば、接触端子432とスイッチ452を省略することができる。

40

【0027】

図2と図4より分かるように、スイッチ250と451は、無線信号を異なる処理ユニットに選択的に伝送することができる。よって、さまざまな操作システムが同じアンテナが受信した無線信号を共用することができる。一つの可能な実施例では、整合回路を用いて無線信号を整合し、整合後の結果を対応する処理ユニットに提供することができる。

【0028】

また、図2と図4に示されたアンテナ111と311は、タッチペンの機能を更に有することができる。タッチペンを用いない時、アンテナ111と311が無線信号を受信することができる、通信効率を提供する。

50

【 0 0 2 9 】

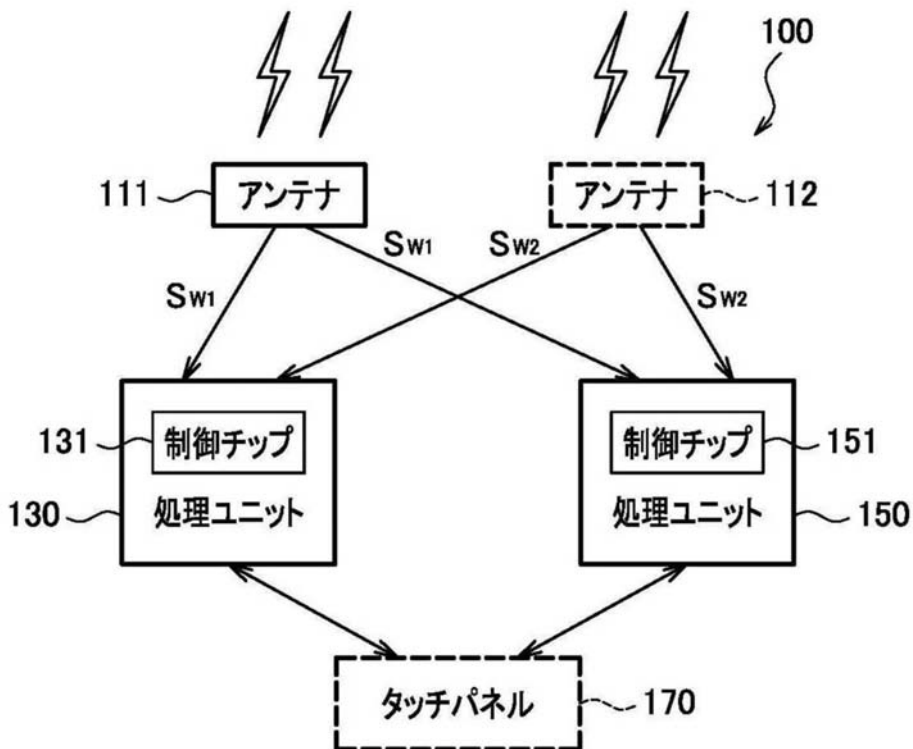
以上、本発明の好適な実施例を例示したが、これは本発明を限定するものではなく、本発明の趣旨及び範囲を逸脱しない限りにおいては、当業者であれば行い得る少々の変更や変形を付加することが可能である。従って、本発明が請求する保護範囲は、特許請求の範囲を基準とする。

【 符号の説明 】

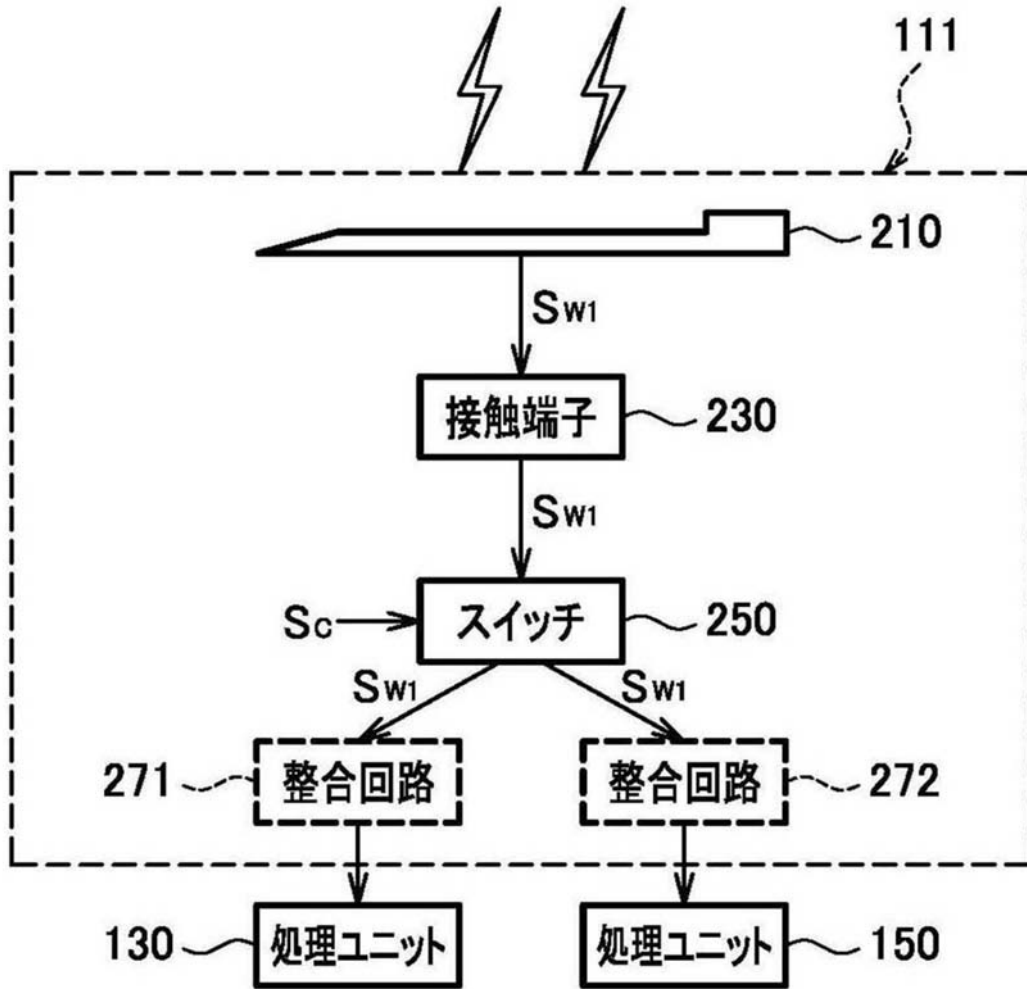
【 0 0 3 0 】

- 1 0 0 , 3 0 0 電子装置
- 1 1 1 , 1 1 2 , 3 1 1 , 3 1 2 アンテナ
- 1 3 0 , 1 5 0 , 3 3 1 ~ 3 3 5 処理ユニット
- 1 7 0 , 3 5 1 タッチパネル
- 1 3 1 , 1 5 1 制御チップ
- 2 1 0 , 4 1 0 金属ペン
- 2 3 0 , 4 3 1 , 4 3 2 接触端子
- 2 5 0 , 4 5 1 , 4 5 2 スイッチ
- 2 7 1 , 2 7 2 , 4 7 1 ~ 4 7 5 整合回路

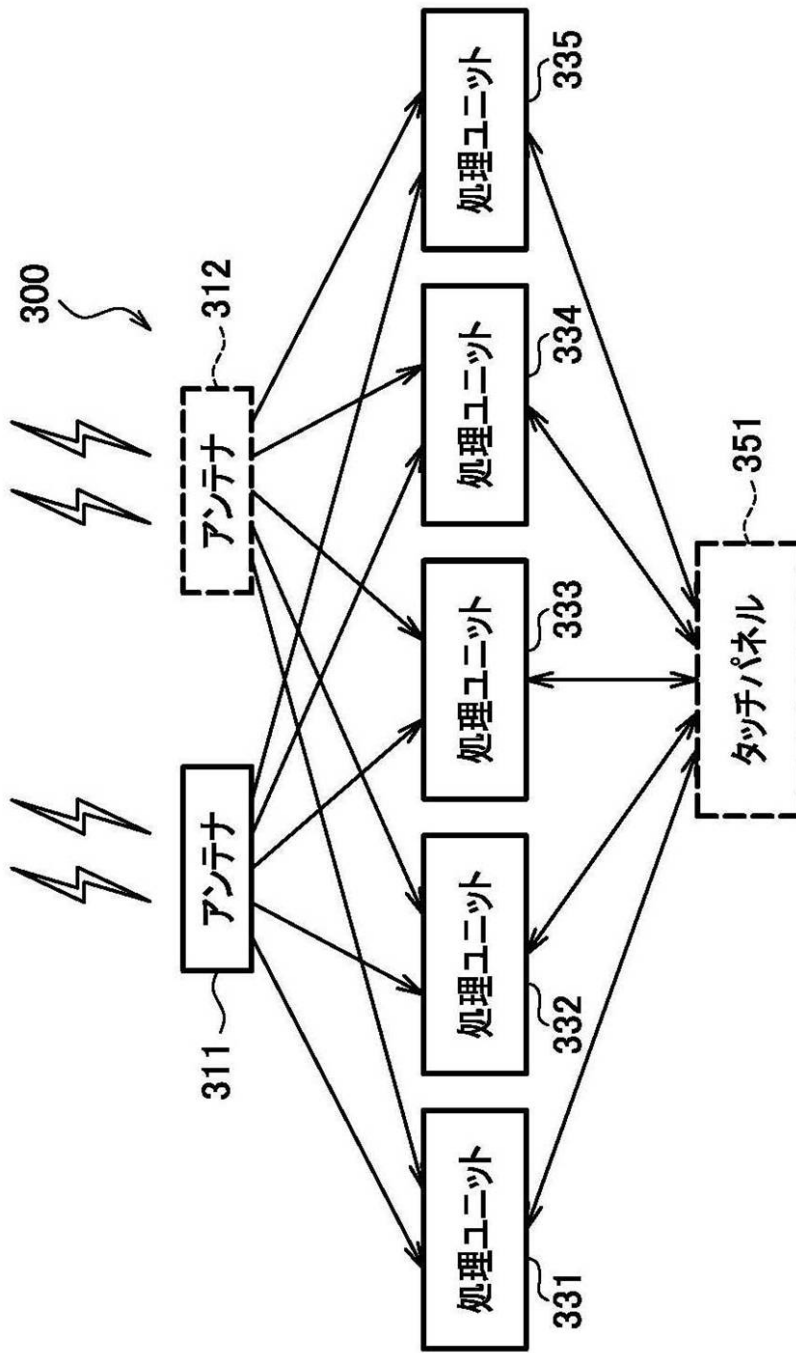
【 図 1 】



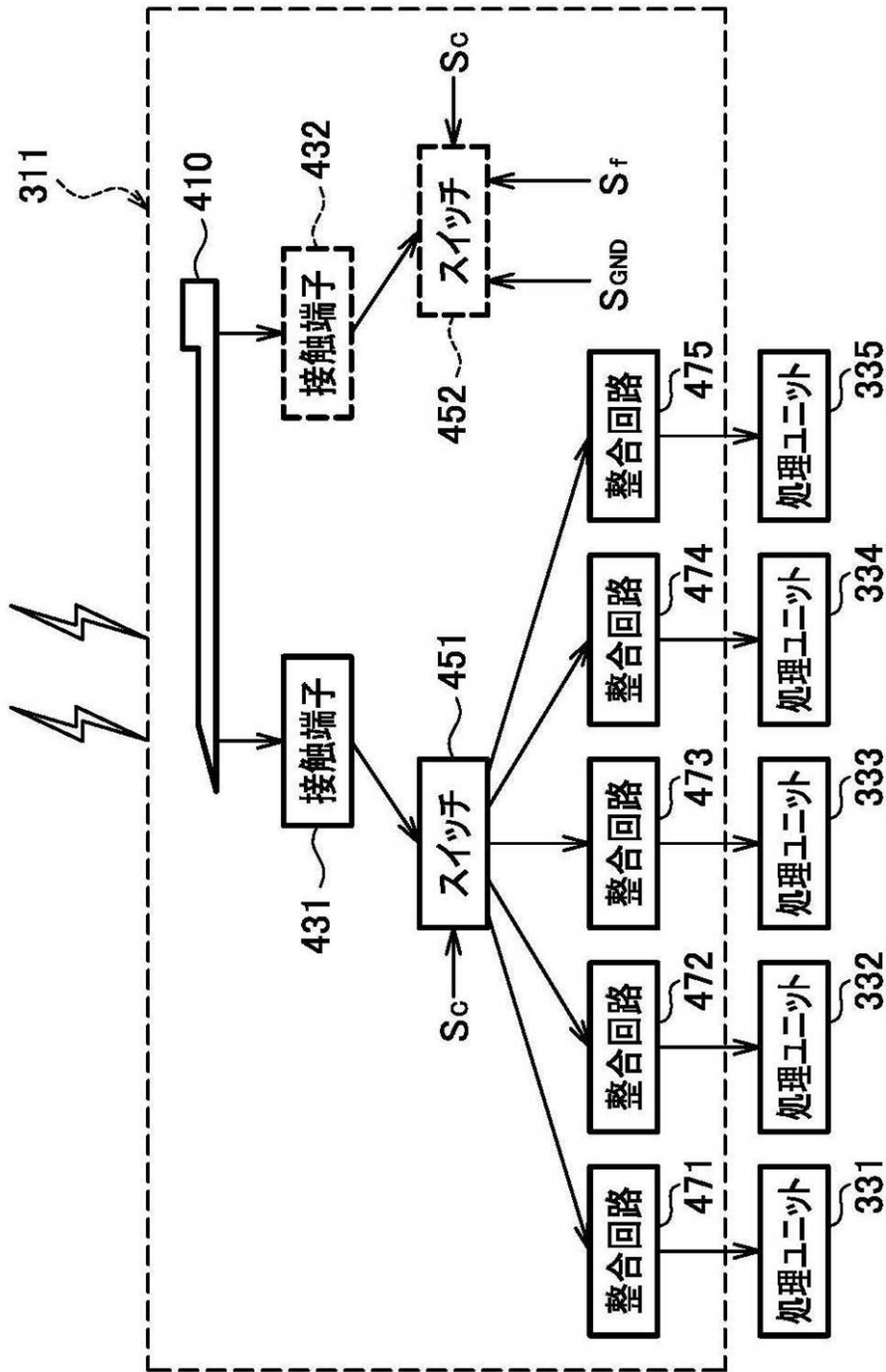
【図2】



【図3】



【 図 4 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
G 0 1 S 19/14 (2010.01) G 0 1 S 5/14 5 3 1

Fターム(参考) 5J047 AA04 AB06 AB10 AB13 EF05
5J062 CC07 DD11 GG02
5K062 AA01 AB11 AC01 AE02 BA01