

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-514449

(P2017-514449A)

(43) 公表日 平成29年6月1日(2017.6.1)

(51) Int.Cl.		F I			テーマコード (参考)
HO2J 7/00 (2006.01)		HO2J 7/00	301D		5G503
HO2J 50/10 (2016.01)		HO2J 50/10			
		HO2J 7/00	301B		

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2016-569570 (P2016-569570)
 (86) (22) 出願日 平成27年2月14日 (2015.2.14)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年10月4日 (2016.10.4)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2015/015983
 (87) 国際公開番号 W02015/123619
 (87) 国際公開日 平成27年8月20日 (2015.8.20)
 (31) 優先権主張番号 61/940,160
 (32) 優先日 平成26年2月14日 (2014.2.14)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 516244291
 デロス ヤニー
 アメリカ合衆国 85257 アリゾナ
 スコットデール スイート 100 ノー
 ス スコットデール ロード 1075
 アトムデザイン インコーポレイテッド
 (74) 代理人 110000796
 特許業務法人三枝国際特許事務所
 (72) 発明者 デロス ヤニー
 アメリカ合衆国 85257 アリゾナ
 スコットデール スイート 100 ノー
 ス スコットデール ロード 1075
 アトムデザイン インコーポレイテッド
 Fターム(参考) 5G503 AA01 BA01 BB01 FA01 GB08

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 交換可能なコンポーネントをインターフェース接続するモジュール式エレクトロニクスシステム

(57) 【要約】

コンシューマー電子デバイスをインターフェース接続するモジュール式システムは、電源付きベースハブと、モジュール間に導通を与えるインターフェースカプラーを有する付加的なモジュール式コンポーネントとを含む。モジュール間のデータ送信は、インターフェースカプラーを通して、又はワイヤレスで行うことができる。システムは、ベース又はワイヤレスパッドに電力を供給するための電源コードを含むが、更なる電源又はデータコード又はケーブルを含む必要はない。

【選択図】 図7

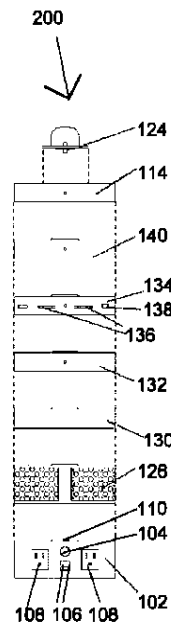


Fig. 7

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

モジュール式エレクトロニクスシステムであって、

高電圧電源と電氣的に通信するように構成されるベースであって、前記ベースは第 1 のインターフェースカプラーを有する第 1 の合わせ面を有する、ベースと、

前記ベースと積重可能であり、前記第 1 の合わせ面と係合可能な第 2 の合わせ面と、前記第 1 のインターフェースカプラーと係合可能な第 2 のインターフェースカプラーとを有する少なくとも 1 つのモジュールであって、前記モジュールは前記ベースからの通信をワイヤレスで受信するように構成され、前記通信は、高電圧電力、低電圧 DC 電力及びその組み合わせから選択される、少なくとも 1 つのモジュールと、

10

を備え、
前記ベースは、前記少なくとも 1 つのモジュールとの高電圧電気通信及び低電圧 DC 電気通信を提供するように構成される、モジュール式エレクトロニクスシステム。

【請求項 2】

前記第 1 のインターフェースカプラー及び前記第 2 のインターフェースカプラーは、前記第 1 の合わせ面及び前記第 2 の合わせ面が互いに接触しているときに、前記ベースと前記モジュールとの間で高電圧電力、低電圧電力及びその組み合わせから選択される信号を伝達するように互いに係合可能である、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記第 1 のインターフェースカプラー及び前記第 2 のインターフェースカプラーは、ワイヤレス高電圧電気接続及びワイヤレス低電圧 DC 電気接続を提供するように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

20

【請求項 4】

前記モジュールは、電子デバイスドック、電子カードリーダー、ハードドライブ、ランプ、電池、スピーカー、時計、電子デバイスコントローラー及びその組み合わせから選択される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

各前記モジュールは、一連の積重されたモジュール内の最後のモジュールとして位置決めされるときに動作可能であり、前記一連のモジュールは前記ベースを起点とする、請求項 4 に記載のシステム。

30

【請求項 6】

複数のモジュールを備え、

各前記モジュールは、第 1 のインターフェースカプラーを有する第 1 の合わせ面と、第 2 のインターフェースカプラーを有する第 2 の合わせ面とを有し、

複数の前記モジュールは、1 つのモジュールの前記第 1 のインターフェースカプラーが隣接するモジュールの前記第 2 のインターフェースカプラーと結合されるようにして任意の順序で構成可能であり、

各前記モジュールは、電子カードリーダー、ハードドライブ、ランプ、電池、スピーカー、時計及びその組み合わせから選択される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記モジュールのうちの少なくとも 1 つは、扇風機、鉛筆削り、カップホルダー、鉛筆立て、ステープラー、カップ保温器、ストックティッカー、電気ステープラー、テープディスプレイペンサー、鉛筆立て、ゲームコントローラー、ワイヤレス充電器、ポストイットノートディスプレイペンサー、クレジット/デビットカード読取装置、ウェブカメラ、ワイヤレス受信機、ワイヤレス送信機、ディスプレイ、パーソナルコンピューター、ブルーレイ/DVD/CD/ディスクドライブ、ベビーモニター、空気清浄器、モバイルデバイススタンド、イオン発生器、電源インターフェース、ラップトップドッキングステーション、ホームコントロール、サーモスタット、火災報知器/煙/CO 探知器、ジェスチャーインターフェース、テンキー/計算パッド、スキャナー、視線追跡デバイス、及びその組み合わせから選択される、請求項 1 に記載のシステム。

40

50

【請求項 8】

前記ベースは支持体と一体に構成され、前記支持体は、高電圧電力を前記ベースにワイヤレスで供給するように構成される電源を備える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記ベース及び各前記モジュールは、水平及び垂直から選択された構成において積重可能である、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記ベース及び各前記モジュールは、適合する凸部及び凹部、磁石並びにその組み合わせから選択される係合可能な機構を備える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記ベースは、前記少なくとも 1 つのモジュールとの w i f i 通信を提供することができるルーターを更に備える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 12】

モジュール式エレクトロニクスシステムのためのベースであって、
高電圧電力入力と、
高電圧電力及び低電圧データ信号をワイヤレスで送信するように構成されるインターフェースケーブルと、
w i f i 信号を送信及び受信するためのルーターと、
を備える、モジュール式エレクトロニクスシステムのためのベース。

【請求項 13】

前記ベースにワイヤレスで高電圧電力を送電するように構成される支持体を更に備える、請求項 12 に記載のベース。

【請求項 14】

前記ベースは前記支持体と一体に構成される、請求項 13 に記載のベース。

【請求項 15】

前記ベースは、水平及び垂直から選択された構成において前記ベースと積重可能である少なくとも 1 つのモジュールと合体可能である、請求項 12 に記載のベース。

【請求項 16】

前記ベースは、凸部、凹部、磁石及びその組み合わせから選択される少なくとも 1 つの機構を備え、前記機構は、前記少なくとも 1 つのモジュールを適所に位置合わせし、固定するように構成される、請求項 15 に記載のベース。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

[関連出願の相互参照]

本出願は、2014年2月14日に出願された「Modular Electronics System」と題するYani Derosによる米国仮特許出願第61/940,160号の一部継続出願であり、その出願は引用することによりその全体が本明細書の一部をなす。

【0002】

本発明は、包括的には、モジュール式コンシューマーエレクトロニクスシステムに関し、より詳細には、交換可能な電子コンポーネントをインターフェース接続するモジュール式コンシューマーエレクトロニクスシステムに関する。

【背景技術】

【0003】

デスクトップコンピューター、ラップトップコンピューター、タブレット、スマートフォン及び種々の付属品のような、消費者によって使用される電子デバイスは、現在、大きな市場を占める。2014年までに、30億台のBluetooth（登録商標）対応デバイスが出荷されており、合衆国内の平均的な世帯は、5台のインターネット接続デバイスと、24台の電子製品とを有している。2013年には、合衆国内の世帯は、28億台を超える電子デバイスを有すると推定された。コンピューターや、プリンター、外部ハー

10

20

30

40

50

ドドライブ、マウス等の通常のコンピューター周辺デバイスに加えて、スマートフォン、スピーカー、テレビ、カメラ、監視装置、煙探知器、サーモスタット、照明制御システム及び電化製品のような、コンピューターとインターフェース接続することができる他の電子デバイスの数も増え続けている。

【0004】

これらのデバイスのうちの多くは、動作するために、及び/又はコードレスで使用できるように電池を充電するために、少なくとも1つの電源ケーブル又はデータケーブルを必要とする。特に、プリンター、外部ハードドライブ、キーボード、モニター等とともに使用されるコンピューターのように、それらのデバイスが他のデバイスとともに使用される場合には、電源ケーブル及びデータケーブルが急増する結果として机が散らかり、それとともに作業場が乱雑に絡まった配線の山になる。そのようなケーブルの山を管理するためのデバイス及び方法が使用されてきたが、それらのデバイス及び方法は、急増するケーブルの問題を完全に解消するわけではない。さらに、ユーザーが電子周辺機器を購入するとき、デザイン、形状及び仕上げが異なるので、結果として、机上及び作業場上に不揃いの製品が存在することとなる。

10

【0005】

例えば、図1はユーザー及び机上を示しており、机上には、多数のデータケーブル及び電源ケーブル26とともに、ラップトップコンピューター10、キーボード12、モニター14、外部ハードドライブ16、スピーカー18及び20、扇風機22並びにランプ24がある。マウス28が図2に示される。ラップトップコンピューター10のようなポータブルデバイスが使用される場合であっても、図2に示されるように、システムの電源を切り、コンピューター10及び選択された周辺デバイスのプラグを抜いて、ひとまとめにするのに時間がかかる。その後、デバイスを設置し、複数のコードをつないでデバイスを再接続するのに時間がかかる。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

したがって、複数のデバイスが使用されるときに現在見られる乱雑な状態を解消するか、又は緩和する、種々のコンポーネント及び付属品を伴う電子デバイスのシステムが必要とされている。

30

【0007】

都合よく、かつ迅速に設置し、容易に解体することができる、種々のコンポーネント及び付属品を伴う電子デバイスのシステムが更に必要とされている。

【0008】

広範な電子デバイスとの通信を容易にするシステムが更に必要とされている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の目的及び他の目的を達成するために、本明細書において大まかに説明される本発明の目的によれば、本発明の実施形態は、モジュール式エレクトロニクスシステムを含む。そのシステムは、高電圧電源と電氣的に通信するように構成されるベースを備え、ベースは第1のインターフェースカプラーを有する第1の合わせ面を有する。また、そのシステムは、ベースと積重可能であり、第1の合わせ面と係合可能である第2の合わせ面と、第1のインターフェースカプラーと係合可能な第2のインターフェースカプラーとを有する少なくとも1つのモジュールを備える。そのモジュールは、ベースからの通信、高電圧電力、低電圧DC電力及びその組み合わせから選択された通信をワイヤレスで受信するように構成される。ベースは、少なくとも1つのモジュールとの高電圧電気通信、及び低電圧DC電気通信を提供するように構成される。

40

【0010】

そのシステムでは、第1の合わせ面及び第2の合わせ面が互いに接触しているときに、第1のインターフェースカプラー及び第2のインターフェースカプラーが、ベースとモジ

50

ユーザとの間で高電圧電力、低電圧電力及びその組み合わせから選択された信号を伝達するように互いに係合可能にすることができる。第1のインターフェースケーブル及び第2のインターフェースケーブルは、ワイヤレス高電圧電気接続及びワイヤレス低電圧DC電気接続を提供するように構成することができる。そのモジュールは、電子デバイスドック、電子カードリーダー、ハードドライブ、ランプ、電池、スピーカー、時計、電子デバイスコントローラー及びその組み合わせから選択することができる。各モジュールは、一連の積重されたモジュール内の最後のモジュールとして位置決めされるときに動作可能とすることができる。一連のモジュールはベースを起点とする。そのシステムは複数のモジュールを備えることができ、各モジュールは、第1のインターフェースケーブルを有する第1の合わせ面と、第2のインターフェースケーブルを有する第2の合わせ面とを有し、モジュールは、1つのモジュールの第1のインターフェースケーブルが隣接するモジュールの第2のインターフェースケーブルと結合されるようにして任意の順序で構成可能であり、モジュールは電子カードリーダー、ハードドライブ、ランプ、電池、スピーカー、時計及びその組み合わせから選択される。モジュールのうちの少なくとも1つは、扇風機、鉛筆削り、カップホルダー、鉛筆立て、ステープラー、カップ保温器、ストックティッカー、ディスプレイ、パーソナルコンピューター、電気ステープラー、テープディスペンサー、鉛筆立て、ゲームコントローラー、ワイヤレス充電器、ポストイットノートディスペンサー、クレジット/デビットカード読取装置、ウェブカメラ、ワイヤレス受信機、ワイヤレス送信機、ブルーレイ/DVD/CD/ディスクドライブ、ベビーモニター、空気清浄器、モバイルデバイススタンド、イオン発生器、電源インターフェース、ラップトップドッキングステーション、ホームコントロール、サーモスタット、火災報知器/煙/CO探知器、ジェスチャーインターフェース、テンキー/計算パッド、スキャナー、視線追跡デバイス、及びその組み合わせから選択することができる。ベースは支持体と一体に構成することができる。支持体は、ベースにワイヤレスで高電圧電力を供給するように構成される電源を備える。ベース及び各モジュールは、水平及び垂直から選択された構成において積重可能とすることができる。ベース及び各モジュールは、適合する凸部及び凹部、磁石並びにその組み合わせから選択された係合可能な機構を備えることができる。ベースは、少なくとも1つのモジュールとのwifi通信を提供することができるルーターを更に備えることができる。

10

20

30

40

50

【0011】

本発明の他の実施形態は、モジュール式エレクトロニクスシステムのためのベースを含む。そのベースは、高電圧電力入力と、高電圧電力及び低電圧データ信号をワイヤレスで送信するように構成されたインターフェースケーブルと、wifi信号を送信及び受信するためのルーターとを備える。

【0012】

ベースは、ベースにワイヤレスで高電圧電力を送信するように構成される支持体を更に備えることができる。ベースは支持体と一体に構成することができる。ベースは、水平及び垂直から選択された構成においてベースと積重可能である少なくとも1つのモジュールと合体可能にすることができる。ベースは凸部、凹部、磁石及びその組み合わせから選択される少なくとも1つの機構を備えることができ、その機構は少なくとも1つのモジュールを適所に位置合わせし、固定するように構成される。

【0013】

本発明のこれらの、そして他の特徴、態様及び利点は、以下の説明、添付の特許請求の範囲及び添付の図面を参照することにより更に理解されるようになる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】種々の不揃いの従来技術の周辺電子デバイスがあり、結果として散らかった状態になっている、ユーザ及び机上の現在の使用シナリオを示す図である。

【図2】ミーティング、イベント又は旅行に行くために、選択された従来技術の周辺電子デバイスをひとまとめにしているユーザを示す概略図である。

【図 3】デバイスのモジュール式システムの一実施形態の積重可能なコンポーネントの展開されたアセンブリを示す図である。

【図 4】本発明による、モバイルデバイスクレードルの一実施形態の正面斜視図である。

【図 5】本発明による、モバイルデバイスクレードルの別の実施形態の正面斜視図である。

【図 6】本発明による、モバイルデバイスクレードルの更に別の実施形態の正面斜視図である。

【図 7】本発明による、積重されたモジュールの組立分解正面図である。

【図 8】図 7 の積重されたモジュールの組立分解背面図である。

【図 9】図 7 の積重されたモジュールの組立分解正面斜視図である。

10

【図 10】図 7 の積重されたモジュールの正面図である。

【図 11】図 7 の積重されたモジュールの背面図である。

【図 12】図 7 の積重されたモジュールの正面斜視図である。

【図 13】本発明による、電源付きベースハブの別の実施形態の正面斜視図である。

【図 14】本発明による、モジュール式コンポーネントの垂直スタックの正面図である。

【図 15】本発明の更に別の実施形態の積重されたモジュールの正面部分断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

本発明は、複数の電源コード及びデータケーブルを必要とすることなく、複数の順序又は構成において電源付きベースハブと合体することができる、ユーザー選択可能な電子デバイスを備えるモジュール式システムを含む。本発明のシステムを用いて、電子デバイスを統合し、そのようなデバイスによって占有される空間を縮小し、外観の均一性及び連続性を生み出し、及び/又は複数のケーブルがデバイスを相互接続することに起因する乱雑な状態を解消することができる。また、そのシステムは、コンポーネントデバイスに対してエネルギー及びデータ記憶も提供し、また照明、個人的快適さ、及び設備管理のような他の機能を追加で提供することができる。そのシステムは、娯楽、生産、制御及び監視を含む、幾つかのタイプの適用例において有用である。そのシステムは、家庭、事務所、学生寮、事業所、旅行及びホテルのような、数多くのタイプの環境において使用するのに適した中央ハブを提供する。中央ハブは、電化製品、自動車、照明デバイス及びシステム、カメラ、家、家庭用品、ペット、それらのコントローラー及び他の物体に関連付けることができ、銀行取引、ソーシャルメディア及びビジネスに関するシステムとインターフェース接続するために用いることができる。システムのマルチコンポーネント実施形態は、別々に販売された同じタイプの従来の関連付けられないコンポーネントの組み合わせのコストより安価にすることができる。

20

30

【0016】

図 3 に示されるように、システム 100 は電源付きベースハブ 102 を備えることができ、電源付きベースハブは、電源スイッチ 104 と、充電用 USB ポート 106 と、レセプタクルに接続される電源コード等を用いて、AC 電源に接続するための 1 つ又は複数の電源出力 108 とを有する。AC 電源を提供することに加えて、電源付きベースハブ 102 は、他の低電圧システムモジュールに電力を供給するための AC / DC コンバーターと、wifi 送信を扱うためのルーターとを含む。インターフェースケーブル 110 が合わせ面 112 に取り付けられる。デバイス 114 が、電源付きベースハブ 102 の向かい合うインターフェース 112 と係合可能である合わせインターフェースケーブル（図示せず）を含む、向かい合う合わせ面を有する。更なるインターフェースケーブル 116 が第 2 の表面 118 に組み込まれる。モバイルクレードル 120 も、ケーブル 110 又は 116 のようなインターフェースケーブルとのデータ接続及び電氣的接続のために構成されるインターフェース面（図示せず）を有する。モバイルインターフェースクレードル 120 は、スマートフォン、タブレット、ファブレット、又は他のポータブルデバイスのようなモバイルデバイスのための結合インターフェース 122 を含む。クレードル 120 は、異なるモデルのモバイル又はポータブル通信デバイスとともに使用するために、図 4 のクレード

40

50

ル 1 2 4 及び図 6 のクレードル 1 2 6 のような、他のインターフェースクレードルと交換可能にすることができる。

【 0 0 1 7 】

図 7、図 8 及び図 9 はそれぞれ、本発明によるコンポーネントモジュールの別のアセンブリ 2 0 0 の展開された正面図、背面図及び正面斜視図である。電源付きベースハブ 1 0 2 は、その正面において充電用 USB ポート 1 0 6 を備える AC / DC コンバーターを提供する。AC 電源に接続されるコードとともに使用するための電源入力 1 0 9、及びデータ出力ポート 1 2 5 が、その背面に示される。スピーカー 1 2 6 は、その背面に補助ポート 1 2 8 を有する。照明モジュール 1 3 0 は、アセンブリ 2 0 0 の周囲のエリアを円周方向に照明する。データを記憶するためのソリッドステートドライブ 1 3 2 がある。データ 10
入力 / 出力デバイス 1 3 4 は、メモリカード用のスロット 1 3 6 と、データポート 1 3 8 とを有する 1 つ又は複数のメモリカードリーダーを含む。モジュール式外部電池 1 4 0 が、出入りする DC ライン (図示せず) ためのポート 1 4 2 及び 1 4 4 と、別の USB ポート 1 4 6 とを有する。デバイスモバイルドック 1 1 4 が、クレードル 1 2 4 のようなデバイスクレードルを収容する。図 1 0、図 1 1 及び図 1 2 はそれぞれ、組立後の積重されたモジュールの正面図、背面図及び斜視図を示す。

【 0 0 1 8 】

図示されるように、各モジュール 1 0 2、1 3 0、1 3 2、1 3 4 及び 1 4 0 は、インターフェースカプラー 1 0 8 とのインターフェース面を有し、インターフェース面は隣接するモジュール式デバイス上の向かい合うインターフェースカプラーとインターフェース 20
接続する能力を有する。各モジュール 1 2 6、1 3 0、1 3 2、1 3 4、1 4 0 及び 1 1 4 は、向かい合うインターフェース面上に相補的なインターフェース結合を有する。インターフェースカプラーの代替の組み合わせを使用することができるか、又はモジュールと一体に構成することができる。これらの機構は、互いにインターフェース接続されるときに、モジュールを接続し、位置合わせしておく。モジュール 1 2 6、1 3 0、1 3 2、1 3 4 及び 1 4 0 は、ベース 1 0 2 とモバイルデバイスドック 1 1 4 との間に任意の順序において積重することができる。

【 0 0 1 9 】

このシステムの場合、1 つのケーブルしか必要とされず、入力ポート 1 0 9 に電力を供給するために、1 つの電源コードが壁コンセントのような AC 電源から電力を供給するか 30
、又は電源付きベースを建物の電気系統に配線により接続することができる。代替的には、ワイヤレスパッドを用いて、システムにワイヤレスで電力を送達することができる。インターフェースカプラーは、隣接するモジュール間の導通を提供する。任意選択的に、モジュールのうちの幾つか、又はスピーカー 1 2 6 内の補助ポート 1 2 8 において提供される単一、又は一連のケーブルポートを通して、更なる電子デバイスをモジュールに接続することができる。

【 0 0 2 0 】

電源付きベースハブ 3 0 0 の別の実施形態が図 1 3 に示される。ベース 3 0 0 は電源コード 3 0 2 と、電源スイッチ 3 0 4 と、インターフェースカプラー 3 0 8 と、ベース 3 0 0 の上面上にある凹部 3 1 0 とを含み、凹部は、ベース 3 0 0 に当接するように配置する 40
ことができる隣接するモジュール (図示せず) からの、向かい合う面上に加工される位置合わせされた凸部と係合可能である。図 1 4 に示される更に別の実施形態 4 0 0 では、ランプ 4 0 2 が、インターフェースランプベース 4 0 4 とともに、システムモジュールを構成する。代替的には、ランプ 4 0 2 は、扇風機、ディスプレイ、パーソナルコンピューター、鉛筆削り、カップホルダー、鉛筆立て、電気ステーブラー等の、電源付きか、又は電源を含まないかのいずれかの種々のデスクトップ付属品のいずれかで置き換えることができる。

【 0 0 2 1 】

図 1 5 を参照すると、本発明の更なる実施形態 5 0 0 が、支持体 5 0 4 に組み込まれる電源付きベースハブ 5 0 2 を含み、支持体はテーブル、机、カウンター又は他の支持体と 50

することができる。支持体504は、支持体504及び電源付きベースハブ502の上方に積重されるモジュールにワイヤレスで電力を供給する第1のインターフェースケーブル506を備える。支持体504及び/又は電源付きベースハブ502は、AC/DCコンバーター、1つ又は複数の充電用USBポート(図示せず)、電源スイッチ(図示せず)、及び/又は本発明の一部ではない外部デバイスに電力を供給するために標準的なHV電源コードに対応するための電源レセプタクル(図示せず)を備えることができる。スピーカーモジュール510、照明モジュール512、ソリッドステートドライブモジュール514、データ入力/出力モジュール516、電池モジュール518、デバイスドックモジュール520及びクレードル522が、順次に上下に積重される。モジュール510、512、514、516及び518は、図15及び図16に示されるのとは異なる順序において積重することができる。

10

【0022】

図示されるように、ベース502並びに各モジュール510、512、514、516及び518は、その上面に第1のインターフェースケーブル506を有し、各モジュール510、512、514、516、518及び520は、その下面に第2のインターフェースケーブル508を有する。図示されるように積重されるとき、各第1のインターフェースケーブル506は、隣接するモジュールの第2のインターフェースケーブル508に結合され、それにより、稲妻530として示されるワイヤレス高圧送電と、第1のインターフェースケーブル506と第2のインターフェースケーブル508との間の破線の円532として示される、ワイヤレス低圧DC送電とを可能にする。

20

【0023】

コンポーネントのインターフェース内で、又は隣接するコンポーネント内で、フラッシュデバイス、ワイヤレスパッド/スタイラス、ワイヤレスマウス、ワイヤレスキーボード、ワイヤレス充電ステーション、ウェブカメラ、ワイヤレス受信機、ワイヤレス送信機、電池電源、I/Oパネル/機器ジャック、予備コンセント(電源タップに類似)、ワイヤレスヘッドフォン送信機、補助インターフェース若しくはワイヤレススクリーン/ディスプレイ、クレジット/デビットカード読取装置、ディスプレイ、パーソナルコンピューター、ブルーレイ/DVD/CD/ディスクドライブ、ベビーモニター、空気清浄器、モバイルデバイススタンド、イオン発生器、電源インターフェースUI、ラップトップドッキングステーション、ホームコントロール、サーモスタット、火災報知器/煙/CO探知器、ジェスチャーインターフェース、テンキー/計算パッド、スキャナー、視線追跡デバイス等の更なるコンポーネントを用いることができる。モジュールは、ランプ、カップ保温器、ストックティッカー、電気ステープラー、電気鉛筆削り、テープディスペンサー、鉛筆立て、ハンドヘルドゲームコントローラー、ワイヤレス充電器、ポストイットノートディスペンサー等の、机上で見られる更なるタイプの物品を都合よく含むことができる。

30

【0024】

空間的な向きを示す以下の説明用語は、図面に示される実施形態を説明する際に明確にするために使用されており、本発明の向きを制限することを意図していないことに留意されたい。本発明によるデバイスは互いにインターフェース接続されるが、図3及び図7~図12に示されるように、上向きの垂直アレイにインターフェース接続される必要はない。例えば、ベースは、電源付きベースハブから下方にインターフェース接続できるように支持することができるか、又はコンポーネントのアレイは水平にインターフェース接続することができる。コンポーネントのスタックは、机又は他の水平な作業面上に、ローリングフロアスタンド上に、シーリングハンガー上に若しくはウォールハンガー上に存在することができるか、又は壁に取り付けることができる。いずれの場合でも、インターフェースコネクタが、隣接するモジュール間に導通を与え、必要に応じて、モジュール間でデータがワイヤレスで通信される。したがって、複数のケーブル及びワイヤは不要である。幾つかの実施形態では、電源付きベースハブ以外の各モジュールは「終端」機能を有することができるので、ユーザーの利便性及び選好は別にして、コンポーネントが積重される順序は重要で

40

50

なくなる。したがって、スタックは解体することができ、ユーザーが選択されたコンポーネントのみを所持して移動する場合等に、任意の順序において再び組み立てるために、任意の数の所望のコンポーネントを選択することができる。

【 0 0 2 5 】

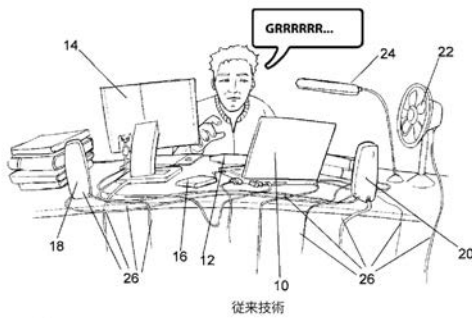
モジュールは円柱形を有するように示されるが、モジュールは任意の形状及び任意の寸法を有することができ、全てが同じ形状又は同じ寸法を有する必要はないことに更に留意されたい。また、インターフェスカプラーは円形の輪郭を有するように示されるが、任意の形状を有することができる。任意の形状の1つ又は複数の凹部及び1つ又は複数の凸部を用いて、電源付きベースハブと組み合わせて使用されるモジュールを位置合わせすることができる。また、インターフェスカプラーは、コンポーネントが接続のために位置合わせされるのを保証するために、適合する機構又は係合可能な機構を有することができる。他の実施形態では、電源付きベースハブ及び積重可能なモジュールは、モジュールを適所に位置合わせし、確実に保持するために埋込磁石を備えることができる。

10

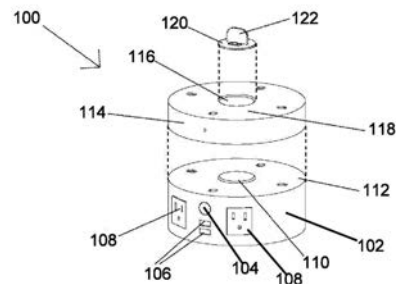
【 0 0 2 6 】

これまでの説明は本発明の原理を例示するにすぎないと考えられる。さらに、当業者には数多くの修正及び変更が容易に思い浮かぶので、本発明をこれまでに図示及び説明されたのと全く同じ構成及びプロセスに限定することは望ましくない。したがって、本発明の範囲内に入る全ての適切な修正及び均等物が用いられる場合がある。

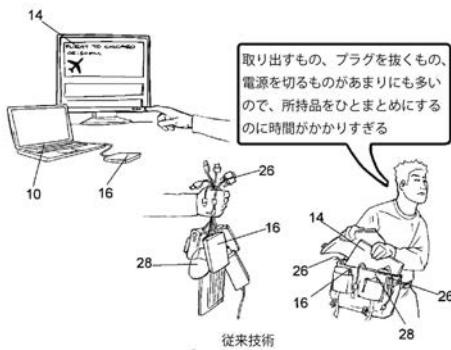
【 図 1 】



【 図 3 】



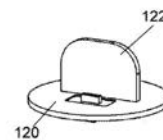
【 図 2 】



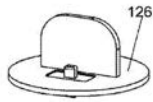
【 図 4 】



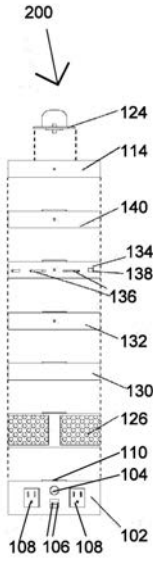
【 図 5 】



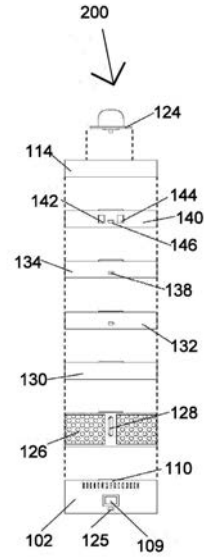
【 図 6 】



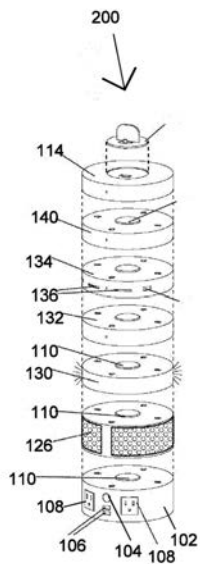
【 図 7 】



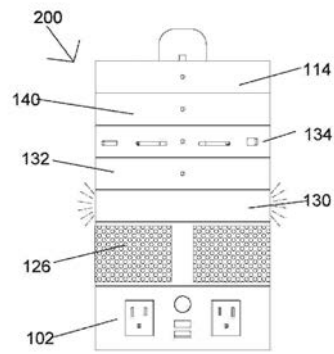
【 図 8 】



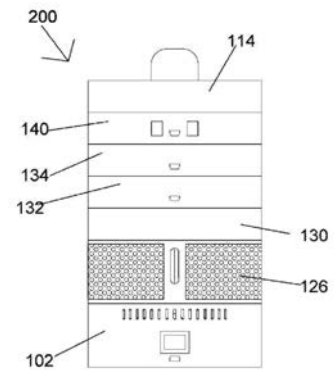
【 図 9 】



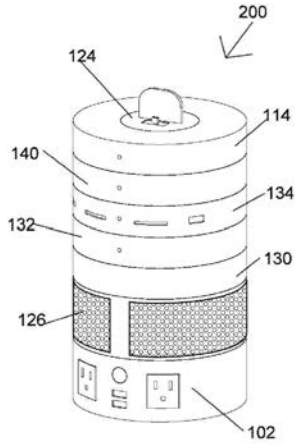
【 図 10 】



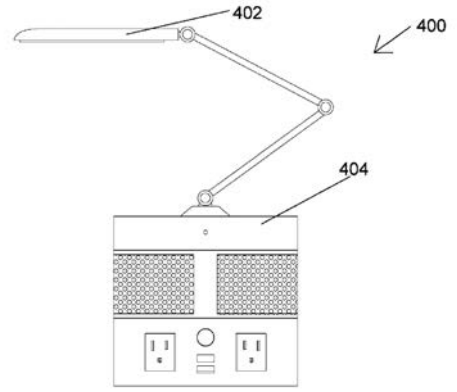
【 図 11 】



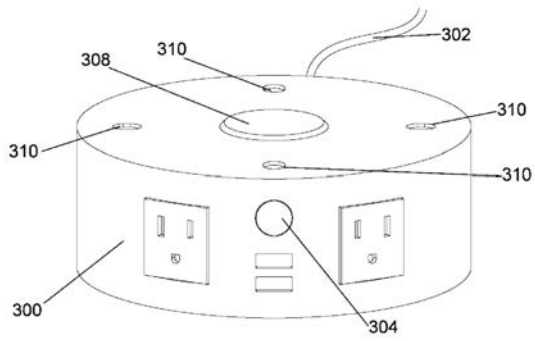
【 図 1 2 】



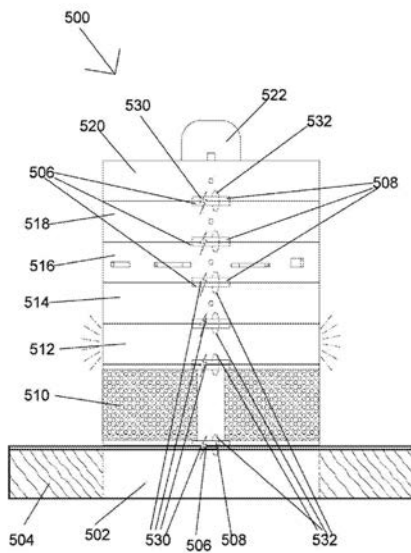
【 図 1 4 】



【 図 1 3 】



【 図 1 5 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US15/15983

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - H01R 13/62 (2015.01) CPC - H02J 7/0042, H02J7/025; H01R31/065 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) IPC(8)-H01R 13/62, H01R13/625, H01R13/17 (2015.01) CPC-H02J 7/0042, H02J7/025; H01R 31/065 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PatSeer (US, EP, WO, JP, DE, GB, CN, FR, KR, ES, AU, IN, CA, INPADOC Data); Google Scholar/Google Patent; IP.com; IEEE.org; adapt, modular, power, voltage, stack*, hub, wireless, mate, couple, interface		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2007/0072474 A1 (BEASLEY, N et al.) March 29, 2007, paragraphs [0040]-[0050], [0059]-[0060], [0090]-[0095]	1-16
A	US 6121695 A (LOH, P) September 19, 2000, entire document	1-16
A	US 6477357 B1 (COOK,C) November 5, 2002, entire document	1-16
A	US 2007/0079042 A1 (CROSSWY et al.), April 5, 2007, entire document	
A	US 2003/0007321 A1 (Dayley), January 9, 2003, entire document	
A	US 2002/0089820 A1 (Abboud), July 11, 2002, entire document	
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input type="checkbox"/> 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 28 April 2015 (28.04.2015)		Date of mailing of the international search report 01 JUN 2015
Name and mailing address of the ISA/ Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-8300		Authorized officer Shane Thomas PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, JP, 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