

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5295422号  
(P5295422)

(45) 発行日 平成25年9月18日 (2013.9.18)

(24) 登録日 平成25年6月21日 (2013.6.21)

(51) Int.Cl.

F I

H04M 1/00 (2006.01)

H04M 1/00

U

請求項の数 32 (全 49 頁)

(21) 出願番号 特願2012-502052 (P2012-502052)  
 (86) (22) 出願日 平成22年2月17日 (2010.2.17)  
 (65) 公表番号 特表2012-521712 (P2012-521712A)  
 (43) 公表日 平成24年9月13日 (2012.9.13)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2010/024396  
 (87) 国際公開番号 W02010/110955  
 (87) 国際公開日 平成22年9月30日 (2010.9.30)  
 審査請求日 平成23年9月26日 (2011.9.26)  
 (31) 優先権主張番号 61/164,032  
 (32) 優先日 平成21年3月27日 (2009.3.27)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)  
 (31) 優先権主張番号 12/644,443  
 (32) 優先日 平成21年12月22日 (2009.12.22)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 507364838  
 クアルコム、インコーポレイテッド  
 アメリカ合衆国 カリフォルニア 921  
 21 サン ディエゴ モアハウス ドラ  
 イヴ 5775  
 (74) 代理人 100108453  
 弁理士 村山 靖彦  
 (74) 代理人 100163522  
 弁理士 黒田 晋平  
 (72) 発明者 トーマス・ケヴィン・コロビー  
 アメリカ合衆国・カリフォルニア・921  
 21・サン・ディエゴ・モアハウス・ドラ  
 イヴ・5775

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯コンピューティングデバイスおよび携帯コンピューティングデバイスドッキングステーションのメモリを管理するシステムおよび方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

携帯コンピューティングデバイス (PCD) メモリおよび PCD ドッキングステーションメモリを管理する方法であって、

前記 PCD が前記 PCD ドッキングステーションとドッキングされているときに、前回のバックアップ以降に前記 PCD メモリに何らかの変更が行われたかどうかを判定する段階と、

前記 PCD メモリに変更が行われた場合に前記 PCD メモリを前記 PCD ドッキングステーションメモリにバックアップする段階と、

前記 PCD メモリに格納されたアプリケーションごとにメモリ要件を判定する段階と、

転送条件に匹敵する何らかのアプリケーションメモリ要件があるかどうかを判定する段階と、

前記転送条件に匹敵する前記アプリケーションメモリ要件に関連付けられた各アプリケーションを前記 PCD メモリから前記 PCD ドッキングステーションメモリに転送する段階と、

転送された各アプリケーションを前記 PCD メモリから削除する段階と

を含み、

前記転送条件は、各アプリケーションに割り当てられたメモリ量が所定のメモリ量に匹敵するかまたは超えることを含む方法。

【請求項 2】

前記 PCD メモリに格納されたコンテンツ項目ごとにメモリ要件を判定する段階と、

コンテンツ項目転送条件に匹敵する何らかのコンテンツ項目メモリ要件があるかどうか

10

20

を判定する段階と

をさらに含む、

前記コンテンツ項目転送条件は、各コンテンツ項目に割り当てられたメモリ量が所定のメモリ量に匹敵するかまたは超えることを含む請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記コンテンツ項目転送条件に匹敵する前記コンテンツ項目メモリ要件に関連付けられた各コンテンツ項目を前記PCDメモリから前記PCDドッキングステーションメモリに転送する段階と、

転送された各コンテンツ項目を前記PCDメモリから削除する段階と

をさらに含む請求項2に記載の方法。

10

【請求項4】

アプリケーションのダウンロードが要求されている場合にアプリケーションに対するアプリケーションメモリ要件を判定する段階と、

前記アプリケーションメモリ要件がPCD条件とPCDドッキングステーション条件のどちらに匹敵するかを判定する段階と

をさらに含む、

前記PCD条件は、要求されたアプリケーションに割り当てられるメモリ量が所定の閾値未満であることを含む、

前記PCDドッキングステーション条件は、要求されたアプリケーションに割り当てられるメモリ量が所定の閾値に匹敵するかまたは超えることを含む請求項1に記載の方法。

20

【請求項5】

前記アプリケーションメモリ要件が前記PCD条件に匹敵する場合に前記アプリケーションを前記PCDメモリにダウンロードする段階

をさらに含む請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記アプリケーションメモリ要件が前記PCDドッキングステーション条件に匹敵する場合に前記アプリケーションを前記PCDドッキングステーションメモリにダウンロードする段階

をさらに含む請求項5に記載の方法。

【請求項7】

コンテンツ項目のダウンロードが要求されている場合にコンテンツ項目に対するコンテンツ項目メモリ要件を判定する段階と、

前記コンテンツ項目メモリ要件がコンテンツ項目PCD条件とコンテンツ項目PCDドッキングステーション条件のどちらに匹敵するかを判定する段階と

をさらに含む、

前記コンテンツ項目PCD条件は、要求されたコンテンツ項目に割り当てられるメモリ量が所定の閾値未満であることを含む、

前記コンテンツ項目PCDドッキングステーション条件は、要求されたコンテンツ項目に割り当てられるメモリ量が所定の閾値に匹敵するかまたは超えることを含む請求項1に記載の方法。

40

【請求項8】

前記コンテンツ項目メモリ要件が前記コンテンツ項目PCD条件に匹敵する場合に前記コンテンツ項目を前記PCDメモリにダウンロードする段階と、

前記コンテンツ項目メモリ要件が前記コンテンツ項目PCDドッキングステーション条件に匹敵する場合に前記コンテンツ項目を前記PCDドッキングステーションメモリにダウンロードする段階と

をさらに含む請求項7に記載の方法。

【請求項9】

携帯コンピューティングデバイス(PCD)であって、

PCDがPCDドッキングステーションとドッキングされているときに、前回のバックアップ

50

以降にPCDメモリに何らかの変更が行われたかどうかを判定するための手段と、

前記PCDメモリに変更が行われた場合に前記PCDメモリを前記PCDドッキングステーションメモリにバックアップするための手段と、

前記PCDメモリに格納されたアプリケーションごとにメモリ要件を判定するための手段と、

転送条件に匹敵する何らかのアプリケーションメモリ要件があるかどうかを判定するための手段と、

前記転送条件に匹敵する前記アプリケーションメモリ要件に関連付けられた各アプリケーションを前記PCDメモリから前記PCドッキングステーションメモリに転送するための手段と、

転送された各アプリケーションを前記PCDメモリから削除するための手段とを備え、

前記転送条件は、各アプリケーションに割り当てられたメモリ量が所定のメモリ量に匹敵するかまたは超えることを含む携帯コンピューティングデバイス。

【請求項 10】

前記PCDメモリに格納されたコンテンツ項目ごとにメモリ要件を判定するための手段と、

コンテンツ項目転送条件に匹敵する何らかのコンテンツ項目メモリ要件があるかどうかを判定するための手段と

をさらに備え、

前記コンテンツ項目転送条件は、各コンテンツ項目に割り当てられたメモリ量が所定のメモリ量に匹敵するかまたは超えることを含む請求項9に記載の携帯コンピューティングデバイス。

【請求項 11】

前記コンテンツ項目転送条件に匹敵する前記コンテンツ項目メモリ要件に関連付けられた各コンテンツ項目を前記PCDメモリから前記PCドッキングステーションメモリに転送するための手段と、

転送された各コンテンツ項目を前記PCDメモリから削除するための手段と

をさらに備える請求項10に記載の携帯コンピューティングデバイス。

【請求項 12】

アプリケーションのダウンロードが要求されている場合にアプリケーションに対するアプリケーションメモリ要件を判定するための手段と、

前記アプリケーションメモリ要件がPCD条件とPCドッキングステーション条件のどちらに匹敵するかを判定するための手段と

をさらに備え、

前記PCD条件は、要求されたアプリケーションに割り当てられるメモリ量が所定の閾値未満であることを含み、

前記PCドッキングステーション条件は、要求されたアプリケーションに割り当てられるメモリ量が所定の閾値に匹敵するかまたは超えることを含む請求項9に記載の携帯コンピューティングデバイス。

【請求項 13】

前記アプリケーションメモリ要件が前記PCD条件に匹敵する場合に前記アプリケーションを前記PCDメモリにダウンロードするための手段

をさらに備える請求項12に記載の携帯コンピューティングデバイス。

【請求項 14】

前記アプリケーションメモリ要件が前記PCドッキングステーション条件に匹敵する場合に前記アプリケーションを前記PCドッキングステーションメモリにダウンロードするための手段

をさらに備える請求項13に記載の携帯コンピューティングデバイス。

【請求項 15】

10

20

30

40

50

コンテンツ項目のダウンロードが要求されている場合にコンテンツ項目に対するコンテンツ項目メモリ要件を判定するための手段と、

前記コンテンツ項目メモリ要件がコンテンツ項目PCD条件とコンテンツ項目PCDドッキングステーション条件のどちらに匹敵するかを判定するための手段と

をさらに備え、

前記コンテンツ項目PCD条件は、要求されたコンテンツ項目に割り当てられるメモリ量が所定の閾値未満であることを含み、

前記コンテンツ項目PCDドッキングステーション条件は、要求されたコンテンツ項目に割り当てられるメモリ量が所定の閾値に匹敵するかまたは超えることを含む請求項9に記載の携帯コンピューティングデバイス。

10

【請求項16】

前記コンテンツ項目メモリ要件が前記コンテンツ項目PCD条件に匹敵する場合に前記コンテンツ項目を前記PCDメモリにダウンロードするための手段と、

前記コンテンツ項目メモリ要件が前記コンテンツ項目PCDドッキングステーション条件に匹敵する場合に前記コンテンツ項目を前記PCDドッキングステーションメモリにダウンロードするための手段と

をさらに備える請求項15に記載の携帯コンピューティングデバイス。

【請求項17】

携帯コンピューティングデバイス(PCD)であって、

PCDがPCDドッキングステーションとドッキングされているときに、前回のバックアップ以降にPCDメモリに何らかの変更が行われたかどうかを判定し、

前記PCDメモリに変更が行われた場合に前記PCDメモリを前記PCDドッキングステーションメモリにバックアップし、

前記PCDメモリに格納されたアプリケーションごとにメモリ要件を判定し、

転送条件に匹敵する何らかのアプリケーションメモリ要件があるかどうかを判定し、

前記転送条件に匹敵する前記アプリケーションメモリ要件に関連付けられた各アプリケーションを前記PCDメモリから前記PCDドッキングステーションメモリに転送し、かつ

転送された各アプリケーションを前記PCDメモリから削除する

ように動作可能であるプロセッサを備え、

前記転送条件は、各アプリケーションに割り当てられたメモリ量が所定のメモリ量に匹敵するかまたは超えることを含む携帯コンピューティングデバイス。

20

30

【請求項18】

前記プロセッサが、

前記PCDメモリに格納されたコンテンツ項目ごとにメモリ要件を判定し、かつ

コンテンツ項目転送条件に匹敵する何らかのコンテンツ項目メモリ要件があるかどうかを判定する

ようにさらに動作可能であり、

前記コンテンツ項目転送条件は、各コンテンツ項目に割り当てられたメモリ量が所定のメモリ量に匹敵するかまたは超えることを含む請求項17に記載の携帯コンピューティングデバイス。

40

【請求項19】

前記プロセッサが、

前記コンテンツ項目転送条件に匹敵する前記コンテンツ項目メモリ要件に関連付けられた各コンテンツ項目を前記PCDメモリから前記PCDドッキングステーションメモリに転送し、かつ

転送された各コンテンツ項目を前記PCDメモリから削除する

ようにさらに動作可能である請求項18に記載の携帯コンピューティングデバイス。

【請求項20】

前記プロセッサが、

アプリケーションのダウンロードが要求されている場合にアプリケーションに対するア

50

アプリケーションメモリ要件を判定し、かつ

前記アプリケーションメモリ要件がPCD条件とPCDドッキングステーション条件のどちらに匹敵するかを判定する

ようにさらに動作可能であり、

前記PCD条件は、要求されたアプリケーションに割り当てられるメモリ量が所定の閾値未満であることを含み、

前記PCDドッキングステーション条件は、要求されたアプリケーションに割り当てられるメモリ量が所定の閾値に匹敵するかまたは超えることを含む請求項17に記載の携帯コンピューティングデバイス。

【請求項21】

前記プロセッサが、

前記アプリケーションメモリ要件が前記PCD条件に匹敵する場合に前記アプリケーションを前記PCDメモリにダウンロードする

ようにさらに動作可能である請求項20に記載の携帯コンピューティングデバイス。

【請求項22】

前記プロセッサが、

前記アプリケーションメモリ要件が前記PCDドッキングステーション条件に匹敵する場合に前記アプリケーションを前記PCDドッキングステーションメモリにダウンロードするようにさらに動作可能である請求項21に記載の携帯コンピューティングデバイス。

【請求項23】

前記プロセッサが、

コンテンツ項目のダウンロードが要求されている場合にコンテンツ項目に対するコンテンツ項目メモリ要件を判定し、かつ

前記コンテンツ項目メモリ要件がコンテンツ項目PCD条件とコンテンツ項目PCDドッキングステーション条件のどちらに匹敵するかを判定する

ようにさらに動作可能であり、

前記コンテンツ項目PCD条件は、要求されたコンテンツ項目に割り当てられるメモリ量が所定の閾値未満であることを含み、

前記コンテンツ項目PCDドッキングステーション条件は、要求されたコンテンツ項目に割り当てられるメモリ量が所定の閾値に匹敵するかまたは超えることを含む請求項17に記載の携帯コンピューティングデバイス。

【請求項24】

前記プロセッサが、

前記コンテンツ項目メモリ要件が前記コンテンツ項目PCD条件に匹敵する場合に前記コンテンツ項目を前記PCDメモリにダウンロードし、かつ

前記コンテンツ項目メモリ要件が前記コンテンツ項目PCDドッキングステーション条件に匹敵する場合に前記コンテンツ項目を前記PCDドッキングステーションメモリにダウンロードする

ようにさらに動作可能である請求項23に記載の携帯コンピューティングデバイス。

【請求項25】

コンピュータ実行可能命令を格納したコンピュータ可読記録媒体であって、

前記コンピュータ実行可能命令は、プロセッサに、

携帯コンピューティングデバイス(PCD)がPCDドッキングステーションとドッキングされているときに、前回のバックアップ以降にPCDメモリに何らかの変更が行われたかどうかを判定する手順と、

前記PCDメモリに変更が行われた場合に前記PCDメモリを前記PCDドッキングステーションメモリにバックアップする手順と、

前記PCDメモリに格納されたアプリケーションごとにメモリ要件を判定する手順と、

転送条件に匹敵する何らかのアプリケーションメモリ要件があるかどうかを判定する手順と、

10

20

30

40

50

前記転送条件に匹敵する前記アプリケーションメモリ要件に関連付けられた各アプリケーションを前記PCDメモリから前記PCDドッキングステーションメモリに転送する手順と、  
転送された各アプリケーションを前記PCDメモリから削除する手順と  
を実行させ、

前記転送条件は、各アプリケーションに割り当てられたメモリ量が所定のメモリ量に匹敵するかまたは超えることを含むコンピュータ可読記録媒体。

【請求項 26】

前記コンピュータ実行可能命令が、プロセッサに、  
前記PCDメモリに格納されたコンテンツ項目ごとにメモリ要件を判定する手順と、  
コンテンツ項目転送条件に匹敵する何らかのコンテンツ項目メモリ要件があるかどうか  
を判定する手順と

をさらに実行させ、

前記コンテンツ項目転送条件は、各コンテンツ項目に割り当てられたメモリ量が所定のメモリ量に匹敵するかまたは超えることを含む請求項25に記載のコンピュータ可読記録媒体。

【請求項 27】

前記コンピュータ実行可能命令が、プロセッサに、  
前記コンテンツ項目転送条件に匹敵する前記コンテンツ項目メモリ要件に関連付けられた各コンテンツ項目を前記PCDメモリから前記PCDドッキングステーションメモリに転送する手順と、

転送された各コンテンツ項目を前記PCDメモリから削除する手順と

をさらに実行させる請求項26に記載のコンピュータ可読記録媒体。

【請求項 28】

前記コンピュータ実行可能命令が、プロセッサに、  
アプリケーションのダウンロードが要求されている場合にアプリケーションに対するアプリケーションメモリ要件を判定する手順と、

前記アプリケーションメモリ要件がPCD条件とPCDドッキングステーション条件のどちらに匹敵するかを判定する手順と

をさらに実行させ、

前記PCD条件は、要求されたアプリケーションに割り当てられるメモリ量が所定の閾値未満であることを含み、

前記PCDドッキングステーション条件は、要求されたアプリケーションに割り当てられるメモリ量が所定の閾値に匹敵するかまたは超えることを含む請求項25に記載のコンピュータ可読記録媒体。

【請求項 29】

前記コンピュータ実行可能命令が、プロセッサに、  
前記アプリケーションメモリ要件が前記PCD条件に匹敵する場合に前記アプリケーションを前記PCDメモリにダウンロードする手順をさらに実行させる請求項28に記載のコンピュータ可読記録媒体。

【請求項 30】

前記コンピュータ実行可能命令が、プロセッサに、  
前記アプリケーションメモリ要件が前記PCDドッキングステーション条件に匹敵する場合に前記アプリケーションを前記PCDドッキングステーションメモリにダウンロードする手順をさらに実行させる請求項29に記載のコンピュータ可読記録媒体。

【請求項 31】

前記コンピュータ実行可能命令が、プロセッサに、  
コンテンツ項目のダウンロードが要求されている場合にコンテンツ項目に対するコンテンツ項目メモリ要件を判定する手順と、

前記コンテンツ項目メモリ要件がコンテンツ項目PCD条件とコンテンツ項目PCドッキングステーション条件のどちらに匹敵するかを判定する手順と

をさらに実行させ、

前記コンテンツ項目PCD条件は、要求されたコンテンツ項目に割り当てられるメモリ量が所定の閾値未満であることを含み、

前記コンテンツ項目PCDドッキングステーション条件は、要求されたコンテンツ項目に割り当てられるメモリ量が所定の閾値に匹敵するかまたは超えることを含む請求項25に記載のコンピュータ可読記録媒体。

【請求項32】

前記コンピュータ実行可能命令が、プロセッサに、

前記コンテンツ項目メモリ要件が前記コンテンツ項目PCD条件に匹敵する場合に前記コンテンツ項目を前記PCDメモリにダウンロードする手順と、

前記コンテンツ項目メモリ要件が前記コンテンツ項目PCDドッキングステーション条件に匹敵する場合に前記コンテンツ項目を前記PCDドッキングステーションメモリにダウンロードする手順と

をさらに実行させる請求項31に記載のコンピュータ可読記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般的に、携帯コンピューティングデバイスに関するものであり、より具体的には、携帯コンピューティングデバイスドッキングステーションに関するものである。

【0002】

関連出願

本出願は、2009年3月27日に出願した米国仮特許出願第61/164,032号、名称「SYSTEM AND METHOD OF MANAGING MEMORY AT A PORTABLE COMPUTING DEVICE AND A PORTABLE COMPUTING DEVICE DOCKING STATION」の優先権を主張するものである。

【背景技術】

【0003】

携帯コンピューティングデバイス(PCD)は、至るところに存在する。このようなデバイスとしては、携帯電話、携帯情報端末(PDA)、携帯ゲーム機、パームトップコンピュータ、および他の携帯電子デバイスが挙げられる。技術が進歩するにつれ、PCDは次第に大きなパワーを持つようになり、計算能力の点でも記憶装置の機能の面でもラップトップコンピュータおよびデスクトップコンピュータに匹敵する。

【0004】

しかし、PCDを使用する上での欠点の1つは、PCDに典型的に伴う小さいフォームファクタである。PCDが小さくなればなるほど、また携帯性が向上するほど、PCDは次第に使いにくいものとなる可能性がある。さらに、PCDの小さいフォームファクタは、PCDのシェル、つまりハウジングの中に組み込むことができるポートの数、つまり接続数を制限する場合がある。したがって、PCDがより大きなパワーを持ち、機能が向上したとしても、パワーおよび機能の利用はPCDのサイズの制限を受ける可能性がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

したがって、必要なのは、PCDが備える計算機能を活かすための改善されたシステムおよび方法である。

【課題を解決するための手段】

【0006】

携帯コンピューティングデバイス(PCD)メモリおよびPCDドッキングステーションメモリを管理する方法が開示され、この方法は、PCDがPCDドッキングステーションとドッキングされているときに、前回のバックアップ以降にPCDメモリに何らかの変更が行われたかどうかを判定する段階と、PCDメモリに変更が行われた場合にPCDメモリをPCDドッキングステーションメモリにバックアップする段階とを含みうる。さらに、この方法は、PCDメモ

10

20

30

40

50

りに格納されたアプリケーションごとにメモリ要件を判定する段階と、転送条件に匹敵する何らかのアプリケーションメモリ要件があるかどうかを判定する段階とを含みうる。また、この方法は、転送条件に匹敵するアプリケーションメモリ要件に関連付けられた各アプリケーションをPCDメモリからPCDドッキングステーションメモリに転送する段階と、転送された各アプリケーションをPCDメモリから削除する段階とを含みうる。

【0007】

この態様では、この方法は、PCDメモリに格納されたコンテンツ項目ごとにメモリ要件を判定する段階と、転送条件に匹敵する何らかのコンテンツ項目メモリ要件があるかどうかを判定する段階とを含みうる。さらに、この方法は、転送条件に匹敵するコンテンツ項目メモリ要件に関連付けられた各コンテンツ項目をPCDメモリからPCDドッキングステーションメモリに転送する段階と、転送された各コンテンツ項目をPCDメモリから削除する段階とを含みうる。

10

【0008】

さらに、この態様では、この方法は、アプリケーションのダウンロードが要求されている場合にアプリケーションに対するアプリケーションメモリ要件を判定する段階と、アプリケーションメモリ要件がPCD条件とPCDドッキングステーション条件のどちらに匹敵するかを判定する段階とを含みうる。この方法は、アプリケーションメモリ要件がPCD条件に匹敵する場合にアプリケーションをPCDメモリにダウンロードする段階と、アプリケーションメモリ要件がPCDドッキングステーション条件に匹敵する場合にアプリケーションをPCDドッキングステーションメモリにダウンロードする段階とを含みうる。

20

【0009】

この方法はまた、コンテンツ項目のダウンロードが要求されている場合にコンテンツ項目に対するコンテンツ項目メモリ要件を判定する段階と、コンテンツ項目メモリ要件がPCD条件とPCDドッキングステーション条件のどちらに匹敵するかを判定する段階とを含みうる。さらに、この方法は、コンテンツ項目メモリ要件がPCD条件に匹敵する場合にコンテンツ項目をPCDメモリにダウンロードする段階と、コンテンツ項目メモリ要件がPCDドッキングステーション条件に匹敵する場合にコンテンツ項目をPCDドッキングステーションメモリにダウンロードする段階とを含みうる。

【0010】

他の態様では、携帯コンピューティングデバイスが開示され、この携帯コンピューティングデバイスは、PCDがPCDドッキングステーションとドッキングされているときに、前回のバックアップ以降にPCDメモリに何らかの変更が行われたかどうかを判定するための手段と、PCDメモリに変更が行われた場合にPCDメモリをPCDドッキングステーションのメモリにバックアップするための手段とを備えうる。さらに、この携帯コンピューティングデバイスは、PCDメモリに格納されたアプリケーションごとにメモリ要件を判定するための手段と、転送条件に匹敵する何らかのアプリケーションメモリ要件があるかどうかを判定するための手段とを備えうる。この携帯コンピューティングデバイスはまた、転送条件に匹敵するアプリケーションメモリ要件に関連付けられた各アプリケーションをPCDメモリからPCDドッキングステーションメモリに転送するための手段と、転送された各アプリケーションをPCDメモリから削除するための手段とを備えうる。

30

40

【0011】

この態様では、この携帯コンピューティングデバイスは、PCDメモリに格納されたコンテンツ項目ごとにメモリ要件を判定するための手段と、転送条件に匹敵する何らかのコンテンツ項目メモリ要件があるかどうかを判定するための手段とを備えうる。この携帯コンピューティングデバイスは、転送条件に匹敵するコンテンツ項目メモリ要件に関連付けられた各コンテンツ項目をPCDメモリからPCDドッキングステーションメモリに転送するための手段と、転送された各コンテンツ項目をPCDメモリから削除するための手段とを備えうる。

【0012】

この態様では、この携帯コンピューティングデバイスは、アプリケーションのダウンロ

50



ードが要求されている場合にアプリケーションに対するアプリケーションメモリ要件を判定するための手段と、アプリケーションメモリ要件がPCD条件とPCDドッキングステーション条件のどちらに匹敵するかを判定するための手段とを備えうる。この携帯コンピューティングデバイスはまた、アプリケーションメモリ要件がPCD条件に匹敵する場合にアプリケーションをPCDメモリにダウンロードするための手段と、アプリケーションメモリ要件がPCDドッキングステーション条件に匹敵する場合にアプリケーションをPCDドッキングステーションメモリにダウンロードするための手段とを備えうる。

【 0 0 1 3 】

さらに、この携帯コンピューティングデバイスは、コンテンツ項目のダウンロードが要求されている場合にコンテンツ項目に対するコンテンツ項目メモリ要件を判定するための手段と、コンテンツ項目メモリ要件がPCD条件とPCDドッキングステーション条件のどちらに匹敵するかを判定するための手段とを備えうる。この携帯コンピューティングデバイスは、コンテンツ項目メモリ要件がPCD条件に匹敵する場合にコンテンツ項目をPCDメモリにダウンロードするための手段と、コンテンツ項目メモリ要件がPCDドッキングステーション条件に匹敵する場合にコンテンツ項目をPCDドッキングステーションメモリにダウンロードするための手段とを備えうる。

【 0 0 1 4 】

他の態様では、携帯コンピューティングデバイスが開示され、この携帯コンピューティングデバイスは、PCDがPCDドッキングステーションとドッキングされているときに、前回のバックアップ以降にPCDメモリに何らかの変更が行われていたかどうかを判定し、かつPCDメモリに変更が行われた場合にPCDメモリをPCDドッキングステーションメモリにバックアップするよう動作可能なプロセッサを備えうる。このプロセッサはさらに、PCDメモリに格納されたアプリケーションごとにメモリ要件を判定し、かつ転送条件に匹敵する何らかのアプリケーションメモリ要件があるかどうかを判定するよう動作可能でありうる。このプロセッサはさらに、転送条件に匹敵するアプリケーションメモリ要件に関連付けられた各アプリケーションをPCDメモリからPCDドッキングステーションメモリに転送し、かつ転送された各アプリケーションをPCDメモリから削除するよう動作可能でありうる。

【 0 0 1 5 】

この態様では、このプロセッサは、PCDメモリに格納されたコンテンツ項目ごとにメモリ要件を判定し、かつ転送条件に匹敵する何らかのコンテンツ項目メモリ要件があるかどうかを判定するよう動作可能でありうる。さらに、このプロセッサは、転送条件に匹敵するコンテンツ項目メモリ要件に関連付けられた各コンテンツ項目をPCDメモリからPCDドッキングステーションメモリに転送し、かつ転送された各コンテンツ項目をPCDメモリから削除するよう動作可能でありうる。

【 0 0 1 6 】

さらに、このプロセッサは、アプリケーションのダウンロードが要求されている場合にアプリケーションに対するアプリケーションメモリ要件を判定し、かつアプリケーションメモリ要件がPCD条件とPCDドッキングステーション条件のどちらに匹敵するかを判定するよう動作可能でありうる。このプロセッサはまた、アプリケーションメモリ要件がPCD条件に匹敵する場合にアプリケーションをPCDメモリにダウンロードし、かつアプリケーションメモリ要件がPCDドッキングステーション条件に匹敵する場合にアプリケーションをPCDドッキングステーションメモリにダウンロードするよう動作可能でありうる。

【 0 0 1 7 】

このプロセッサはさらに、コンテンツ項目のダウンロードが要求されている場合にコンテンツ項目に対するコンテンツ項目メモリ要件を判定し、かつコンテンツ項目メモリ要件がPCD条件とPCDドッキングステーション条件のどちらに匹敵するかを判定するよう動作可能でありうる。また、このプロセッサは、コンテンツ項目メモリ要件がPCD条件に匹敵する場合にコンテンツ項目をPCDメモリにダウンロードし、かつコンテンツ項目メモリ要件がPCDドッキングステーション条件に匹敵する場合にコンテンツ項目をPCDドッキングステーションメモリにダウンロードするよう動作可能でありうる。

## 【 0 0 1 8 】

さらに他の態様では、コンピュータプログラム製品が開示され、このコンピュータプログラム製品はコンピュータ可読媒体を含みうる。このコンピュータ可読媒体は、PCDがPCDドッキングステーションとドッキングされているときに、前回のバックアップ以降にPCDメモリに何らかの変更が行われたかどうかを判定するための少なくとも1つの命令と、PCDメモリに変更が行われた場合にPCDメモリをPCDドッキングステーションメモリにバックアップするための少なくとも1つの命令とを含みうる。このコンピュータ可読媒体は、PCDメモリに格納されたアプリケーションごとにメモリ要件を判定するための少なくとも1つの命令と、転送条件に匹敵する何らかのアプリケーションメモリ要件があるかどうかを判定するための少なくとも1つの命令とを含みうる。さらに、このコンピュータ可読媒体は、転送条件に匹敵するアプリケーションメモリ要件に関連付けられた各アプリケーションをPCDメモリからPCDドッキングステーションメモリに転送するための少なくとも1つの命令と、転送された各アプリケーションをPCDメモリから削除するための少なくとも1つの命令とを含みうる。

10

## 【 0 0 1 9 】

この態様では、コンピュータ可読媒体は、PCDメモリに格納されたコンテンツ項目ごとにメモリ要件を判定するための少なくとも1つの命令と、転送条件に匹敵する何らかのコンテンツ項目メモリ要件があるかどうかを判定するための少なくとも1つの命令とを含みうる。また、このコンピュータ可読媒体は、転送条件に匹敵するコンテンツ項目メモリ要件に関連付けられた各コンテンツ項目をPCDメモリからPCDドッキングステーションメモリに転送するための少なくとも1つの命令と、転送された各コンテンツ項目をPCDメモリから削除するための少なくとも1つの命令とを含みうる。

20

## 【 0 0 2 0 】

さらに、このコンピュータ可読媒体は、アプリケーションのダウンロードが要求されている場合にアプリケーションに対するアプリケーションメモリ要件を判定するための少なくとも1つの命令と、アプリケーションメモリ要件がPCD条件とPCDドッキングステーション条件のどちらに匹敵するかを判定するための少なくとも1つの命令とを含みうる。このコンピュータ可読媒体はまた、アプリケーションメモリ要件がPCD条件に匹敵する場合にアプリケーションをPCDメモリにダウンロードするための少なくとも1つの命令と、アプリケーションメモリ要件がPCDドッキングステーション条件に匹敵する場合にアプリケーションをPCDドッキングステーションメモリにダウンロードするための少なくとも1つの命令をさらに含みうる。

30

## 【 0 0 2 1 】

この態様では、コンピュータ可読媒体は、コンテンツ項目のダウンロードが要求されている場合にコンテンツ項目に対するコンテンツ項目メモリ要件を判定するための少なくとも1つの命令と、コンテンツ項目メモリ要件がPCD条件とPCDドッキングステーション条件のどちらに匹敵するかを判定するための少なくとも1つの命令とを含みうる。さらに、このコンピュータ可読媒体は、コンテンツ項目メモリ要件がPCD条件に匹敵する場合にコンテンツ項目をPCDメモリにダウンロードするための少なくとも1つの命令と、コンテンツ項目メモリ要件がPCDドッキングステーション条件に匹敵する場合にコンテンツ項目をPCDドッキングステーションメモリにダウンロードするための少なくとも1つの命令とを含みうる。

40

## 【 0 0 2 2 】

図では、類似の参照番号は、断りのない限り、様々な図面全体を通して類似の部分を示している。

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 2 3 】

【図 1】閉鎖位置にある携帯コンピューティングデバイス(PCD)の正面図である。

【図 2】開放位置にあるPCDの正面図である。

【図 3】PCDの底面図である。

50

【図 4】PCDの側面図である。

【図 5】PCDの第1の態様のブロック図である。

【図 6】閉鎖構成のPCDドッキングステーションの第1の態様の正面図である。

【図 7】閉鎖構成のPCDドッキングステーションの第1の態様の後面図である。

【図 8】閉鎖構成のPCDドッキングステーションの第1の態様の第1の側面図である。

【図 9】閉鎖構成のPCDドッキングステーションの第1の態様の第2の側面図である。

【図 10】開放構成のPCDドッキングステーションの第1の態様の正面図である。

【図 11】PCDがドッキングされている開放構成のPCDドッキングステーションの第1の態様の正面図である。

【図 12】閉鎖構成のPCDドッキングステーションの第2の態様の側面図である。

10

【図 13】開放構成のPCDドッキングステーションの第2の態様の正面図である。

【図 14】PCDが部分的にドッキングされている開放構成のPCDドッキングステーションの第2の態様の正面図である。

【図 15】PCDがドッキングされている開放構成のPCDドッキングステーションの第2の態様の正面図である。

【図 16】閉鎖構成のPCDドッキングステーションの第3の態様の側面図である。

【図 17】PCDが部分的にドッキングされている開放構成のPCDドッキングステーションの第3の態様の正面図である。

【図 18】閉鎖構成のPCDドッキングステーションの第4の態様の側面図である。

【図 19】PCDドッキングトレイが開放位置にある開放構成のPCDドッキングステーションの第4の態様の正面図である。

20

【図 20】PCDドッキングトレイが開放位置にある開放構成のPCDドッキングステーションの第4の態様の正面図である。

【図 21】PCDドッキングトレイが開放位置にあり、PCDがドッキングしている、開放構成のPCDドッキングステーションの第4の態様の正面図である。

【図 22】PCDドッキングトレイが開放位置にあり、PCDがドッキングしている、開放構成のPCDドッキングステーションの第4の態様の側面図である。

【図 23】閉鎖構成のPCDドッキングステーションの第5の態様の側面図である。

【図 24】PCDドッキングトレイが開放位置にある開放構成のPCDドッキングステーションの第5の態様の正面図である。

30

【図 25】PCDドッキングトレイが開放位置にあり、PCDがドッキングしている、開放構成のPCDドッキングステーションの第5の態様の正面図である。

【図 26】開放構成のPCDドッキングステーションの第6の態様の正面図である。

【図 27】PCDがドッキングされている開放構成のPCDドッキングステーションの第6の態様の正面図である。

【図 28】PCD/PCDドッキングステーションシステムの第1の態様のブロック図である。

【図 29】PCD/PCDドッキングステーションシステムの第2の態様のブロック図である。

【図 30】PCD/PCDドッキングステーションシステムの第3の態様のブロック図である。

【図 31】PCD/PCDドッキングステーションシステムの第4の態様のブロック図である。

【図 32】PCDの第2の態様のブロック図である。

40

【図 33】PCDおよびPCDドッキングステーション内のメモリを管理する方法を例示する流れ図の第1の部分である。

【図 34】PCDおよびPCDドッキングステーション内のメモリを管理する方法を例示する流れ図の第2の部分である。

【図 35】PCDおよびPCDドッキングステーション内のメモリを管理する方法を例示する流れ図の第3の部分である。

【図 36】PCDおよびPCDドッキングステーション内のメモリを管理する方法を例示する流れ図の第4の部分である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

50

「例示的な」という単語は、本明細書では、「一例、事例、または例示として使用する」ことを意味するために使用される。本明細書で「例示的な」と説明されている態様は、必ずしも、他の態様よりも好ましい、または有利であると解釈されるべきではない。

【0025】

この説明では、「アプリケーション」という用語は、オブジェクトコード、スクリプト、バイトコード、マークアップ言語ファイル、およびパッチなどの、実行可能コンテンツを有するファイルも含みうる。それに加えて、本明細書で参照されている「アプリケーション」は、開く必要のあるドキュメントまたはアクセスする必要がある他のデータファイルなどの、その性質上実行可能でないファイルも含みうる。

【0026】

「コンテンツ」という用語は、オブジェクトコード、スクリプト、バイトコード、マークアップ言語ファイル、およびパッチなどの、実行可能コンテンツを有するファイルも含みうる。それに加えて、本明細書で参照されている「コンテンツ」は、開く必要のあるドキュメントまたはアクセスする必要がある他のデータファイルなどの、その性質上実行可能でないファイルも含みうる。

【0027】

この説明で使用されているように、「コンポーネント」、「データベース」、「モジュール」、「システム」、および同様の用語は、コンピュータ関連のエンティティ、つまりハードウェア、ファームウェア、ハードウェアとソフトウェアの組み合わせ、ソフトウェア、または実行中のソフトウェアのいずれかを指すことを意図されている。例えば、コンポーネントとして、限定はしないが、プロセッサ上で実行されているプロセス、プロセッサ、オブジェクト、実行可能ファイル、実行のスレッド、プログラム、および/またはコンピュータなどがある。一例として、コンピューティングデバイスで動作するアプリケーションとそのコンピューティングデバイスとの両方を、コンポーネントとすることができる。1つまたは複数のコンポーネントは、1つのプロセスおよび/または実行のスレッド内に常駐することができ、またコンポーネントは、1台のコンピュータにローカルとして配置され、および/または2台以上のコンピュータ間に分散されることも可能である。それに加えて、これらのコンポーネントは、そこに様々なデータ構造を格納された様々なコンピュータ可読媒体から実行することができる。コンポーネントは、1つまたは複数のデータパケットを有する信号(例えば、信号によって、ローカルシステム、分散システム内で、および/または他のシステムとのインターネットなどのネットワークを介して、一方のコンポーネントとやり取りする他方のコンポーネントからのデータ)によるなど、ローカルプロセスおよび/またはリモートプロセスによって通信することができる。

【0028】

図1から図4までを最初に参照すると、例示的な携帯コンピューティングデバイス(PCD)が示され、一般的に100で表される。図示されているように、PCD 100は、ハウジング102を含みうる。ハウジング102は、上側ハウジング部分104と下側ハウジング部分106とを備えることができる。図1は、上側ハウジング部分104にディスプレイ108が収納されうることを示している。特定の一態様において、ディスプレイ108は、タッチスクリーンディスプレイとすることができる。上側ハウジング部分104には、トラックボール入力デバイス110も収納することができる。さらに、図1に示されているように、上側ハウジング部分104は、パワーオンボタン112およびパワーオフボタン114を備えることができる。図1に示されているように、PCD 100の上側ハウジング部分104は、複数のインジケータライト116およびスピーカ118を備えることができる。それぞれのインジケータライト116は、発光ダイオード(LED)とすることができる。

【0029】

特定の一態様では、図2に示されているように、上側ハウジング部分104は、下側ハウジング部分106に相対的に移動可能である。特に、上側ハウジング部分104は、下側ハウジング部分106に相対的に摺動可能であるものとしてよい。図2に示されているように、下側ハウジング部分106は、マルチボタンキーボード120を備えることができる。特定の一態様に

10

20

30

40

50

において、マルチボタンキーボード120は、QWERTYキーボードとすることができる。マルチボタンキーボード120は、上側ハウジング部分104が下側ハウジング部分106に相対的に移動すると見えるものとしてよい。図2は、PCD 100が下側ハウジング部分106上にリセットボタン122を備えることができることをさらに示している。

#### 【0030】

図3に示されているように、PCD 100は、PCD 100の短い端部、例えば、PCD 100の底部に画成された、または他の何らかの形で配設された多ピンコネクタアレイ130を備えることができる。あるいは、図4に示されているように、PCD 100は、PCD 100の長い端部、例えば、PCD 100の左側またはPCD 100の右側に画成された、または他の何らかの形で配設された多ピンコネクタアレイ132を備えることができる。特定の一態様では、多ピンコネクタアレイ130、132は、PCD 100とPCDドッキングステーションの一態様とを接続することができ、これについて以下で説明する。

#### 【0031】

図5を参照すると、携帯コンピューティングデバイス(PCD)の例示的で非限定的な態様が示され、一般的に520で表される。図示されているように、PCD 520は、結合されて一体となっているデジタルシグナルプロセッサ524およびアナログシグナルプロセッサ526を備えるオンチップシステム522を備える。オンチップシステム522は、2つより多いプロセッサを備えていてもよい。例えば、オンチップシステム522は、4つのコアプロセッサとARM 11プロセッサ、つまり、図32を参照しつつ以下で説明されているようなプロセッサを備えることができる。オンチップシステム522は、他のタイプのプロセッサ、例えば、CPU、マルチコアCPU、マルチコアDSP、GPU、マルチコアGPU、またはこれらの任意の組み合わせを備えることができる。

#### 【0032】

図5に例示されているように、ディスプレイコントローラ528およびタッチスクリーンコントローラ530は、デジタルシグナルプロセッサ524に結合されている。次いで、オンチップシステム522に外付けのタッチスクリーンディスプレイ532がディスプレイコントローラ528およびタッチスクリーンコントローラ530に結合される。

#### 【0033】

図5は、ビデオエンコーダ534、例えば、PAL(Phase Alternating Line)エンコーダ、SEC AM(Sequential Couleur A Memoire)エンコーダ、またはNTSC(National Television Systems Committee)エンコーダがデジタルシグナルプロセッサ524に結合されていることをさらに示している。さらに、ビデオ増幅器536がビデオエンコーダ534およびタッチスクリーンディスプレイ532に結合される。また、ビデオポート538がビデオ増幅器536に結合される。図5に例示されているように、USB(Universal Serial Bus)540がデジタルシグナルプロセッサ524に結合されている。また、USBポート542がUSBコントローラ540に結合される。メモリ544およびSIM(加入者識別モジュール)カード546も、デジタルシグナルプロセッサ524に結合することができる。さらに、図5に例示されているように、デジタルカメラ548をデジタルシグナルプロセッサ524に結合することができる。例示的な一態様では、デジタルカメラ548は、CCD(電荷結合素子)カメラまたはCMOS(相補型金属酸膜半導体)カメラである。

#### 【0034】

図5にさらに例示されているように、ステレオオーディオCODEC 550をアナログシグナルプロセッサ526に結合することができる。さらに、オーディオ増幅器552をステレオオーディオCODEC 550に結合することができる。例示的な一態様では、第1のステレオスピーカ554および第2のステレオスピーカ556は、オーディオ増幅器552に結合される。図5は、マイクロホン増幅器558もステレオオーディオCODEC 550に結合されうることを示している。それに加えて、マイクロホン560をマイクロホン増幅器558に結合することができる。特定の一態様では、FM(周波数変調)ラジオチューナ562をステレオオーディオCODEC 550に結合することができる。また、FMアンテナ564がFMラジオチューナ562に結合される。さらに、ステレオヘッドホン566をステレオオーディオCODEC 550に結合することができる。

## 【 0 0 3 5 】

図5は、RF(無線周波数)トランシーバ568をアナログシグナルプロセッサ526に結合することができることをさらに示している。RFスイッチ570は、RFトランシーバ568およびRFアンテナ572に結合されうる。図5に示されているように、キーパッド574をアナログシグナルプロセッサ526に結合することができる。また、マイクロホン付きのモノラルヘッドセット576をアナログシグナルプロセッサ526に結合することができる。さらに、振動デバイス578をアナログシグナルプロセッサ526に結合することができる。図5は、電源580がオンチップシステム522に結合されうることを示している。特定の一態様では、電源580は、電力を必要とするPCD 520の様々なコンポーネントに電力を供給する直流(DC)電源である。さらに、特定の一態様では、電源は充電式DCバッテリーまたは交流(AC)からAC電源に接続されている直流変流器に通されて得られるDC電源である。

10

## 【 0 0 3 6 】

図5に示されているように、PCD 520はGPS(全地球測位システム)モジュール582を備えることができる。GPSモジュール582は、PCD 520の位置を決定するために使用することができる。さらに、GPSモジュール582は、連続的位置情報を決定することによってPCD 520が動いているかどうかを判定するために使用することができる。また、この連続的位置情報に基づいて、PCD 520が移動している速度を決定することができる。

## 【 0 0 3 7 】

図5は、PCD 520が、例えばメモリ544内に、管理モジュール584を備えることができることを示している。管理モジュール584は、PCDの電力、PCDドッキングステーションの電力、あるいはこれらの組み合わせを管理するために使用されうる。

20

## 【 0 0 3 8 】

さらに、他の態様では、管理モジュール584は、PCD 520内のメモリ544、PCDドッキングステーション内のメモリ、あるいはこれらの組み合わせを管理するために使用されうる。特に、管理モジュール584は、PCD 520内に格納されている1つまたは複数のアプリケーション、PCD 520内に格納されている1つまたは複数のコンテンツアイテム、PCDドッキングステーション内に格納されている1つまたは複数のアプリケーション、PCDドッキングステーション内に格納されている1つまたは複数のコンテンツアイテム、PCD520から受け取った1つまたは複数のアプリケーションダウンロード要求、PCD520から受け取った1つまたは複数のコンテンツアイテムダウンロード要求、PCDドッキングステーションから受け取った1つまたは複数のアプリケーションダウンロード要求、PCDドッキングステーションから受け取った1つまたは複数のコンテンツアイテムダウンロード要求、あるいはこれらの組み合わせを管理するために使用することができる。

30

## 【 0 0 3 9 】

さらに他の態様では、管理モジュール584は、PCD 520とPCDドッキングステーション、例えば、嵌合PCDドッキングステーション、非嵌合ドッキングステーション、またはその組み合わせとの間のセキュリティを管理するためにも使用されうる。さらに、管理モジュール584は、PCD 520内のディスプレイ532、PCDドッキングステーション内のディスプレイ、あるいはこれらの組み合わせを管理するためにも使用されうる。それに加えて、管理モジュール584は、PCD 520で受け取った呼を、例えば、PCD 520がPCDドッキングステーションにドッキングされているか、またはドッキングを外されている間に、管理するために使用されうる。管理モジュール584は、PCD 520から伝送された呼を、例えば、PCD 520がPCDドッキングステーションにドッキングされているか、またはドッキングを外されている間に、管理するために使用されうる。管理モジュール584は、PCD 520との間の他のデータ伝送を、PCD 520が、例えばWi-Fiネットワーク、WPAN、セルラネットワーク、または他の無線データネットワークを介して、ドッキングされているか、またはドッキングを外されている間に、管理するためにも使用されうる。

40

## 【 0 0 4 0 】

さらに他の態様では、管理モジュール584は、PCD 520内のプロセッサを、例えば、PCD 520がPCDドッキングステーションとドッキングされているとき、PCD 520がPCDドッキング

50

ステーションとのドッキングを外されているとき、またはその組み合わせた状況において、管理するために使用されうる。管理モジュール584は、PCD 520内のアプリケーションの実行を、PCDがPCDドッキングステーションにドッキングされているか、またはドッキングを外されている間に、管理するためにも使用されうる。例えば、管理モジュール584は、1次アプリケーションバージョン、2次アプリケーションバージョン、標準アプリケーションバージョン、機能強化アプリケーションバージョン、あるいはこれらの組み合わせの実行を管理することができる。

#### 【0041】

図5は、PCD 520が、DSP 524に接続されたセンサ586をさらに備えることができることを示している。センサ586は、運動センサ、傾斜センサ、近接センサ、衝撃センサ、あるいはこれらの組み合わせであるものとしてよい。センサ586は、状況認識アプリケーションに使用することができる。例えば、センサ586を使用して、ユーザがPCD 520を自分の耳まで、または着信呼に自動的に接続する運動の頂点に持ち上げる運動を検出することができる。さらに、センサ586は、PCD 520の運動が長時間にわたって生じていないことを検出することができるが、PCD 520は、自動的に電源を落とすか、またはスリープモードに入ることができる。センサ586は、運動がもう一度検出されたときに、PCD 520をスリープモード、またはオフモードからアクティブモードに切り換えられるように給電状態のままにすることができる。

#### 【0042】

センサ586は、傾斜感知アプリケーションと併用することができる。例えば、センサ586を、移動が関連するユーザインターフェイスアプリケーションに使用することができる。センサ586は、写真、または画面、配向を感知するために使用されうる。さらに、センサ586は、傾斜感知結果に基づいて、ナビゲート、スクロール、ブラウズ、ズーム、パン、あるいはこれらの組み合わせを実行するために使用することができる。センサ586は、ゲームアプリケーションと連携して使用することもできる。他のアプリケーションでは、センサ586を衝撃検出に使用することで、PCD 520内のハードディスクドライブ、またはPCD 520がドッキングされているか、または他の何らかの形で係合しているPCDドッキングステーション内のハードディスクドライブを保護することができる。さらに、センサ586は、タップ検出に使用することができる。

#### 【0043】

図5は、データネットワーク、例えば、ローカルエリアネットワーク、パーソナルエリアネットワーク、または他の任意のネットワークにアクセスするために使用することができるネットワークカード588を備えることもできることをさらに示している。ネットワークカード588は、Bluetoothネットワークカード、WiFiネットワークカード、PAN(パーソナルエリアネットワーク)カード、PeANUT(Personal Area Network Ultra-Low-Power Technology)ネットワークカード、または当技術分野でよく知られている他の任意のネットワークカードとすることができる。さらに、ネットワークカード588は、チップに組み込むことができる、つまり、ネットワークカード588はチップ内の完全なソリューションであって、別のネットワークカード588でないものとすることができる。

#### 【0044】

図5に示されているように、タッチスクリーンディスプレイ532、ビデオポート538、USBポート542、カメラ548、第1のステレオスピーカ554、第2のステレオスピーカ556、マイクロホン560、FMアンテナ564、ステレオヘッドホン566、RFスイッチ570、RFアンテナ572、キーパッド574、モノラルヘッドセット576、バイブレータ578、および電源580は、オンチップシステム522に外付けされる。

#### 【0045】

特定の一態様では、本明細書で説明されている方法ステップのうちの1つまたは複数、コンピュータプログラム命令としてメモリ544に格納することができる。これらの命令は、本明細書で説明されている方法を実行するために、プロセッサ524、526によって実行されうる。さらに、プロセッサ524、526、ディスプレイコントローラ528、タッチスクリ

10

20

30

40

50

ーンコントローラ530、メモリ544、管理モジュール584、ネットワークカード588、あるいはこれらの組み合わせは、本明細書で説明されている方法ステップのうちの1つまたは複数を実行するための手段として使用されうる。

【0046】

次に、図6から図11までを参照すると、PCDドッキングステーションの第1の態様が示され、一般的に600で表される。図示されているように、PCDドッキングステーション600は、一般的に平坦な、箱形の下側ハウジング部分604と一般的に平坦な、箱形の上側ハウジング部分606を有するハウジング602を備えることができる。特定の一態様では、上側ハウジング部分606は、第1のちょうつがい608と第2のちょうつがい610とによって下側ハウジング部分604に接続することができる。ハウジング602の上側ハウジング部分606は、ハウジング602の下側ハウジング部分604に関して、ちょうつがい608、610の周りで回転することができる。したがって、上側ハウジング部分606は、図6から図9に示されている、閉鎖位置、つまり閉鎖構成と図10および図11に示されている、開放位置、つまり開放構成との間でハウジング602の下側ハウジング部分604に相対的に、回転されうるか、または他の何らかの形で移動されうる。開放位置は、ハウジング602の上側ハウジング部分606が回転してハウジング602の下側ハウジング部分604から離れ、ハウジング602の下側ハウジング部分604に関して複数の角度で配設される複数の開放位置を含むものとしてよいことは理解されうる。

10

【0047】

しかし、PCDドッキングステーション600は、ちょうつがい608、610が上側ハウジング部分606を下側ハウジング部分604に結合する状態で示されている。上側ハウジング部分606は、摺動アセンブリ(図示せず)を介して下側ハウジング部分604に結合されるか、または他の何らかの方法で接続されうることは理解されうる。上側ハウジング部分606は、下側ハウジング部分604、上側ハウジング部分606、またはその組み合わせの中で1つまたは複数のコンポーネントを露わにするために下側ハウジング部分604に関して摺動することができる。さらに、上側ハウジング部分606および下側ハウジング部分604は、当技術分野でよく知られている様々な他の結合メカニズムを介して、ぴったり合わさるか、または結合されるか、または他の何らかの方法で接続されうる。

20

【0048】

図6から図9に示されているように、PCDドッキングステーション600は、第1の前足部612および第2の前足部614を備えることができる。さらに、PCDドッキングステーション600は、第1の後足部616および第2の後足部618も備えることができる。それぞれの足部612、614、616、618は、机またはテーブルの上に置いたときにPCDドッキングステーション600を支持し、机またはテーブルに関してPCDドッキングステーション600が滑らないように、ポリマー、ゴム、または他の類似の種類の材料から作ることができる。

30

【0049】

図6、図10、および図11に例示されているように、PCDドッキングステーション600は、ラッチアセンブリ620を備えることができる。ラッチアセンブリ620は、ハウジング602の上側ハウジング部分606から延在する第1のフック622および第2のフック624を備えることができる。第1のフック622および第2のフック624は、互いに接続され、またスライダ626に接続されうる。ラッチアセンブリ620は、ハウジング602の下側ハウジング部分604内に形成された第1のフックポケット628および第2のフックポケット630を備えることもできる。第1のフックポケット628および第2のフックポケット630は、第1のフック622および第2のフック624を受け入れ、係合するようなサイズおよび形状のものとすることができる。スライダ626は、ハウジング602の上側ハウジング部分606に関して移動するか、または他の何らかの方法で摺動することができ、これにより、フックポケット628、630からフック624、626を外し、PCDドッキングステーション600のロックを解除し、ハウジング602の上側ハウジング部分606をハウジング602の下側ハウジング部分604に関して回転させることができる。

40

【0050】

50



図9は、ハウジング602の下側ハウジング部分604が、複数の外部デバイス接続端子640を備えることができることを例示している。例えば、ハウジング602の下側ハウジング部分604は、IEEE 1284接続端子642、第1のUSB(ユニバーサルシリアルバス)接続端子644、第2のUSB(ユニバーサルシリアルバス)接続端子646、RJ-11(レジスタジャック)接続端子648、RJ-45接続端子650、マイクロホンジャック652、およびヘッドホン/スピーカジャック654を備えることができる。さらに、ハウジング602の下側ハウジング部分604は、Sビデオ接続端子656、VGA(ビデオグラフィックスアレイ)接続端子658、および交流(AC)電源アダプタ接続端子660を備えることができる。ハウジング602の下側ハウジング部分604は、本明細書の別のところで説明されている、他の接続端子を備えることができる。

【0051】

10

次に図10および図11を参照すると、PCDドッキングステーション600の上側ハウジング部分606は、ディスプレイ670を中に組み込んで備えうることがわかる。例えば、ディスプレイ670は、LCD(液晶ディスプレイ)、LED(発光ダイオード)ディスプレイ、バックライトLEDディスプレイ、OLED(有機発光ダイオード)ディスプレイ、または他のタイプのディスプレイとすることができる。PCDドッキングステーション600の下側ハウジング部分604は、キーボード672を中に組み込んで備えることができる。キーボード672は、フルQWERTYキーボードであってよい。PCDドッキングステーション600の下側ハウジング部分604は、タッチパッドマウス674を中に組み込んで備えることができる。さらに、PCDドッキングステーション600の下側ハウジング部分604は、第1のマウスボタン676および第2のマウスボタン678を中に組み込んで備えることができる。マウスボタン676、678は、タッチパッドマウス674の近くにあってよい。それに加えて、図10および図11に示されているように、ハウジング602の下側ハウジング部分604は、第1のスピーカ680および第2のスピーカ682を中に組み込んで備えることができる。ハウジング602の下側ハウジング部分604は、指紋読取装置684を中に組み込んで備えることができる。

20

【0052】

図10に例示されているように、ハウジング602の下側ハウジング部分604は、その表面内に形成された片面開放の閉端PCDドッキングポケット690を備えることができる。この態様では、片面開放の閉端PCDドッキングポケット690は、対応するサイズおよび形状のPCD、例えば図1から図4に示されているPCD 100を受け入れるサイズおよび形状のものとすることができる。片面開放の閉端PCDドッキングポケット690は、ハウジング602の下側ハウジング部分604内に形成された陥凹部または穴であってもよい。図示されているように、片面開放の閉端PCDドッキングポケット690は、左側壁692、右側壁694、後側壁696、前側壁698、および底面700内に形成された、開放空間、または容積とすることができる。

30

【0053】

図10は、片面開放の閉端PCDドッキングポケット690が多ピンコネクタアレイ702を備えることができることを示している。多ピンコネクタアレイ702は、側壁692、694、696、698のうちの1つの中に形成され、そこから(その組み合わせから)延在しうる。図10に例示されているような態様では、多ピンコネクタアレイ702は、片面開放の閉端PCDドッキングポケット690の左側壁692から延在しうる。多ピンコネクタアレイ702は、対応するサイズおよび形状の多ピンコネクタアレイ、例えば、図3に例示されている多ピンコネクタアレイ130、図4に例示されている多ピンコネクタアレイ132、それらの組み合わせ、または当技術分野で知られている他の何らかの種類の多ピンコネクタアレイと取り外し可能なように係合するサイズおよび形状を有するものとすることができる。

40

【0054】

図10および図11に示されているように、片面開放の閉端PCDドッキングポケット690は、側壁692、694、696、698のうちの1つの側壁のエッジ上に延在するラッチアセンブリ704を備えることもできる。図10および図11に例示されているような態様では、ラッチアセンブリ704は、片面開放の閉端PCDドッキングポケット690の左側壁692の反対側の片面開放の閉端PCDドッキングポケット690の右側壁694のエッジ上へ延在しうる。ラッチアセンブリ704は、バネ仕掛けであってよく、ハウジング602の下側ハウジング部分604の表面内に摺動可

50

能なように配設されうる。図示されているような態様では、ラッチアセンブリ704は、例えば右の方へ移動し、これにより、PCD、例えば、図1から図4に示されているPCD 100を片面開放の閉端PCDドッキングポケット690内に挿入することができる。その後、解放されると、ラッチアセンブリ704は、反対方向に、例えば、左の方へ移動しうる。その後、ラッチアセンブリ704は、PCDドッキングポケット690内にPCD 100を保持するために、PCD 100の上面と係合することができる。図11は、PCDドッキングステーション600と係合するPCD 100を例示している。

【0055】

図11に示されているように、PCD 100は、本明細書で説明されているように片面開放の閉端ドッキングポケット690内に取り付けることができる。多ピンコネクタアレイ702の向きに応じて、PCD 100を片面開放の閉端PCDドッキングポケット690内に表を上にして、または表を下にして取り付けることができる。PCD 100がドッキングポケット690内に取り付けられる場合、PCD 100の多ピンコネクタアレイ130は、片面開放の閉端PCDドッキングポケット690内に形成された多ピンコネクタアレイ702と係合しうる。さらに、PCD 100がドッキングポケット690内に表を上にして取り付けられると、PCDドッキングステーション600内のディスプレイ670は1次ディスプレイとして動作し、PCD 100は2次ディスプレイとして動作しうる。

【0056】

例えば、実行中アプリケーションを1次ディスプレイに表示し、1つまたは複数のコマンドを2次ディスプレイに表示することができる。他の態様では、ビデオモードにおいて、ビデオを1次ディスプレイに表示し、ビデオリストおよび1つまたは複数のビデオコントロールを2次ディスプレイに表示することができる。さらに他の態様では、オーディオプレーヤモードにおいて、アルバムアートを表示し、1つまたは複数のオーディオコントロールを2次ディスプレイに表示することができる。

【0057】

電話モードでは、連絡先リスト、通話履歴、発信者写真、発信者電話番号、あるいはこれらの組み合わせを1次ディスプレイに表示し、数値キーパッドを2次ディスプレイに表示することができる。着信があると、例えばPCD 100内のアプリケーションマネージャは、2次ディスプレイ上に表示されている現在のアプリケーションから2次ディスプレイ上に表示されている電話アプリケーションに切り替わることができる。着信に対して、PCD 100のドッキングを外すことによってPCD 100を通じて応答することができる。あるいは、例えば、スピーカ680、682およびPCDドッキングステーションに接続されたマイクロホンを通じて、PCDドッキングステーション600を通じて着信に応答することができる。さらに、ヘッドセット、例えば、PCD 100に結合されたBluetoothヘッドセットを通じて、着信に応答することができる。

【0058】

さらに他の態様における電子メールアプリケーションでは、現在の電子メールを1次ディスプレイに表示し、他の電子メールの一覧を2次ディスプレイに表示することができる。ゲームアプリケーションでは、実行中アプリケーションを1次ディスプレイに表示し、ゲームコントロールを2次ディスプレイに表示することができる。

【0059】

PCD 100がPCDドッキングステーション600にドッキングされた場合、その組み合わせはモバイルコンピューティングデバイス(MCD)、例えば、ラップトップコンピューティングデバイスである考えられることは理解されうる。さらに、PCD 100とPCDドッキングステーション600との組み合わせは携帯型であり、PCDドッキングステーション600のハウジング602は、PCD 100がPCDドッキングステーション600にドッキングされている間、閉じておくことができる。また、PCDドッキングステーション600は、片面開放の閉端ドッキングポケット690内に、スイッチ、例えば、プッシュボタンスイッチを備えることができる。PCD 100が、片面開放の閉端ドッキングポケット690内に取り付けられている場合、PCD 100はスイッチを閉じ、PCDドッキングステーション600の電源をオンにする、例えば、給電するこ

とができる。PCD 100が、片面開放の開端PCDドッキングポケット690からイジェクトされるか、または他の何らかの方法で取り出されるときに、PCDドッキングステーション600の電源をオフにすることができる。他の態様では、PCD 100を多ピンコネクタアレイ702と単純に係合させることで、PCDドッキングステーション600の電源をオンにすることができる。PCD 100と多ピンコネクタアレイ702との係合を外したときに、PCDドッキングステーション600の電源がオフになるようにすることができる。

#### 【0060】

次に、図12から図15までを参照すると、PCDドッキングステーションの第2の態様が示され、一般的に1200で表される。一般に、図12から図15に示されているPCDドッキングステーション1200は、図6から図11に関連して説明されているPCDドッキングステーション600と同様に構成される。しかし、図12から図15に示されているPCDドッキングステーション1200は、片面開放の開端PCDドッキングポケット690(図10)を備えていない。

#### 【0061】

図13および図14に例示されているように、PCDドッキングステーション1200は、下側ハウジング部分1204と上側ハウジング部分1206を有するハウジング1202を備えることができる。この態様では、下側ハウジング部分1204は、片面開放の開端PCDドッキングポケット1210を中に形成して備えることができる。片面開放の開端PCDドッキングポケット1210は、対応するサイズおよび形状のPCD、例えば図1から図4に示されているPCD 100を受け入れるサイズおよび形状のものとすることができる。片面開放の開端PCDドッキングポケット1210は、ハウジング1202の下側ハウジング部分1204内に形成された陥凹部または穴であってもよい。図示されているように、片面開放の開端PCDドッキングポケット1210は、左側壁1212、後側壁1214、前側壁1216、および底面1218内に形成された、開放空間、または容積とすることができる。さらに、片面開放の開端PCDドッキングポケット1210は、片側、例えば、右側が開放されており、これにより、PCDを片面開放の開端PCDドッキングポケット1210内に摺入するか、または他の何らかの方法で移動することができる。

#### 【0062】

図12から図14は、片面開放の開端PCDドッキングポケット1210が多ピンコネクタアレイ1222を備えることができることを示している。多ピンコネクタアレイ1222は、側壁1212、1214、1216のうちの1つの中に形成され、そこから(その組み合わせから)延在しうる。図12から図14に例示されているような態様では、多ピンコネクタ1222は、片面開放の開端PCDドッキングポケット1210の左側壁1212から延在しうる。多ピンコネクタアレイ1222は、対応するサイズおよび形状の多ピンコネクタアレイ、例えば、図3に例示されている多ピンコネクタアレイ130、図4に例示されている多ピンコネクタアレイ132、それらの組み合わせ、または当技術分野で知られている他の何らかの種類の多ピンコネクタアレイと取り外し可能なように係合するサイズおよび形状を有するものとすることができる。

#### 【0063】

図14および図15に示されているように、PCD、例えば、図1から図4に示されているPCD 100は、片面開放の開端PCDドッキングポケット1210の開放している、右側から片面開放の開端PCDドッキングポケット1210内に摺入しうる。PCDは、PCD上の多ピンコネクタアレイが片面開放の開端PCDドッキングポケット1210内に延入する多ピンコネクタアレイ1222と係合するまで左へ移動されうる。図15に示されているように、片面開放の開端PCDドッキングポケット1210と完全に係合すると、ユーザからPCD内のタッチスクリーンディスプレイにアクセスできるようになる。

#### 【0064】

多ピンコネクタアレイ1222の向きに応じて、PCD 100を片面開放の開端PCDドッキングポケット1210内に表を上にして、または表を下にして取り付けることができる。PCD 100がドッキングポケット1210内に表を上にして取り付けられると、PCDドッキングステーション1200内のディスプレイは1次ディスプレイとして動作し、PCD 100は2次ディスプレイとして動作しうる。

#### 【0065】

PCD 100がPCDドッキングステーション1200にドッキングされた場合、その組み合わせはモバイルコンピューティングデバイス(MCD)、例えば、ラップトップコンピューティングデバイスである考えられることは理解されうる。さらに、PCD 100とPCDドッキングステーション1200との組み合わせは携帯型であり、PCDドッキングステーション1200のハウジング1202は、PCD 100がPCDドッキングステーション1200にドッキングされている間、閉じておくことができる。また、PCDドッキングステーション1200は、片面開放の開端PCDドッキングポケット1210内に、スイッチ、例えば、プッシュボタンスイッチを備えることができる。PCD 100が、片面開放の開端ドッキングポケット1210内に取り付けられている場合、PCD 100はスイッチを閉じ、PCDドッキングステーション1200の電源をオンにする、例えば、給電することができる。PCD 100が、片面開放の開端PCDドッキングポケット1210からイジェクトされるか、または他の何らかの方法で取り出されるときに、PCDドッキングステーション1200の電源をオフにすることができる。他の態様では、PCD 100を多ピンコネクタアレイ1222と単純に係合させることで、PCDドッキングステーション1200の電源をオンにすることができる。PCD 100と多ピンコネクタアレイ1222との係合を外したときに、PCDドッキングステーション1200の電源がオフになるようにすることができる。

#### 【0066】

図16および図17は、一般的に1600で表される、PCDドッキングステーションの第3の態様を例示している。一般に、図16および図17に示されているPCDドッキングステーション1600は、図6から図11に関連して説明されているPCDドッキングステーション600と同様にして構成される。しかし、図16および図17に示されているPCDドッキングステーション1600は、片面開放の開端PCDドッキングポケット690(図10)を備えていない。

#### 【0067】

図16および図17に例示されているように、PCDドッキングステーション1600は、下側ハウジング部分1604と上側ハウジング部分1606を有するハウジング1602を備えることができる。この態様では、下側ハウジング部分1604は、片面閉鎖の開端PCDドッキングポケット1610を中に形成して備えることができる。片面閉鎖の開端PCDドッキングポケット1610は、対応するサイズおよび形状のPCD、例えば図1から図4に示されているPCD 100を受け入れるサイズおよび形状のものとすることができる。片面閉鎖の開端PCDドッキングポケット1610は、ハウジング1602の下側ハウジング部分1604内に形成された陥凹部または穴であってもよい。図示されているように、片面閉鎖の開端PCDドッキングポケット1610は、左側壁1612、後側壁1614、前側壁1616、底面1618、および上面1620内に形成された、開放空間、または容積とすることができる。さらに、片面閉鎖の開端PCDドッキングポケット1610は、片側、例えば、右側が開放され、これにより、PCDを片面閉鎖の開端PCDドッキングポケット1610内に摺入するか、または他の何らかの方法で移動することができる。

#### 【0068】

図16および図17は、片面閉鎖の開端PCDドッキングポケット1610が多ピンコネクタアレイ1622を備えることができることを示している。多ピンコネクタアレイ1622は、側壁1612、1614、1616のうちの1つの中に形成され、そこから(その組み合わせから)延在しうる。図16および図17に例示されているような態様では、多ピンコネクタ1622は、片面閉鎖の開端PCDドッキングポケット1610の左側壁1612から延在しうる。多ピンコネクタアレイ1622は、対応するサイズおよび形状の多ピンコネクタアレイ、例えば、図3に例示されている多ピンコネクタアレイ130、図4に例示されている多ピンコネクタアレイ132、それらの組み合わせ、または当技術分野で知られている他の何らかの種類の多ピンコネクタアレイと取り外し可能なように係合するサイズおよび形状を有するものとすることができる。

#### 【0069】

図17に示されているように、PCD、例えば、図1から図4に示されているPCD 100は、片面閉鎖の開端PCDドッキングポケット1610の開放している、右側から片面閉鎖の開端PCDドッキングポケット1610内に摺入しうる。PCD 100は、PCD 100上の多ピンコネクタアレイが片面閉鎖の開端PCDドッキングポケット1610内に延入する多ピンコネクタアレイ1622と係合するまで左へ移動されうる。片面閉鎖の開端PCDドッキングポケット1610と完全に係合す

ると、ユーザからPCD 100にアクセスできなくなる。

【 0 0 7 0 】

図16に示されているように、PCDドッキングステーション1600は、イジェクトボタン1624をさらに備えることができる。イジェクトボタン1624が押されると、PCD 100が、PCDドッキングポケット1610およびPCDドッキングステーション1600からイジェクトされ、ユーザによって出せるようになる。多ピンコネクタアレイ1622の向きに応じて、PCD 100を片面閉鎖の開端PCDドッキングポケット1610内に表を上にして、または表を下にして取り付けることができる。PCD 100がドッキングポケット1610内に取り付けられる場合、PCD 100の多ピンコネクタアレイ130は、片面閉鎖の開端PCDドッキングポケット1610内に形成された多ピンコネクタアレイ1622と係合しうる。

10

【 0 0 7 1 】

PCD 100がPCDドッキングステーション1600にドッキングされた場合、その組み合わせはモバイルコンピューティングデバイス(MCD)、例えば、ラップトップコンピューティングデバイスである考えられることは理解されうる。さらに、PCD 100とPCDドッキングステーション1600との組み合わせは携帯型であり、PCDドッキングステーション1600のハウジング1602は、PCD 100がPCDドッキングステーション1600にドッキングされている間、閉じておくことができる。また、PCDドッキングステーション1600は、片面閉鎖の開端ドッキングポケット1610内に、スイッチ、例えば、プッシュボタンスイッチを備えることができる。PCD 100が、片面閉鎖の開端ドッキングポケット1610内に取り付けられている場合、PCD 100はスイッチを閉じ、PCDドッキングステーション1600の電源をオンにする、例えば、給電することができる。PCD 100が、片面閉鎖の開端PCDドッキングポケット1610からイジェクトされるか、または他の何らかの方法で取り出されるときに、PCDドッキングステーション1600の電源をオフにすることができる。他の態様では、PCD 100を多ピンコネクタアレイ1622と単純に係合させることで、PCDドッキングステーション1600の電源をオンにすることができる。PCD 100と多ピンコネクタアレイ1622との係合を外したときに、PCDドッキングステーション1600の電源がオフになるようにすることができる。

20

【 0 0 7 2 】

図18から図22までを参照すると、PCDドッキングステーションの第4の態様が示され、一般的に1800で表される。一般に、図18から図22に示されているPCDドッキングステーション1800は、図6から図11に関連して説明されているPCDドッキングステーション600と同様に構成される。しかし、図18から図22に示されているPCDドッキングステーション1800は、片面開放の開端PCDドッキングポケット690(図10)を備えていない。

30

【 0 0 7 3 】

図18から図22に例示されているように、PCDドッキングステーション1800は、下側ハウジング部分1804と上側ハウジング部分1806を有するハウジング1802を備えることができる。この態様では、下側ハウジング部分1804は、そこから伸展するPCDドッキングトレイ1810を備えることができる。特に、PCDドッキングトレイ1810は、PCDドッキングステーション1800の下側ハウジング部分1804と摺動可能のように係合しうる。PCDドッキングトレイ1810は、下側ハウジング部分1804の側部、例えば、左側、右側、または前側から伸展しうる。特定の一態様では、図示されているように、PCDドッキングトレイ1810は、PCDドッキングステーション1800の下側ハウジング部分1804の右側から外向きに伸展しうる。さらに、PCDドッキングトレイ1810は、PCDドッキングトレイ1810がPCDドッキングステーション1800から伸展された、開放位置、または伸展位置とPCDがPCDドッキングステーション1800内に引っ込められた、閉鎖位置、または引き込み位置との間で移動可能であるものとしてよい。

40

【 0 0 7 4 】

PCDドッキングトレイ1810は、近位端1814および遠位端1816を有する一般的に平坦な、一般的に矩形の支持板1812を備えることができる。面板1818を、支持板1812の遠位端1816に取り付けることができるか、またはそれにより形成することができる。図示されているように、特定の一態様では、面板1818は、支持板1812に垂直であるものとしてよい。図19

50

および図20は、PCDドッキングトレイ1810が中央開口部1820とともに形成されうることをさらに示している。特定の一態様では、中央開口部1820は、一般的に矩形であり、中央開口部1820の長軸が支持板1812の近位端1814および遠位端1816に実質的に平行になるように配向されうる。

【0075】

図示されているように、PCDドッキングトレイ1810は、支持板1812内に形成される中央開口部1820内に嵌入するようなサイズおよび形状である支持アーム1822も備えることができる。支持アーム1822は、一般的に矩形であり、近位端1824および遠位端1826を備えることができる。支持アーム1822の近位端1824は、支持アーム1822の近位端1824を通り、支持アーム1822の傍らにある中央開口部1820のそれぞれの側の支持板1812内に入るロッドまたはピン(図示せず)を介して支持板1812に接続されうる。

10

【0076】

さらに、図示されているように、支持板1812は、中央開口部1820と支持アーム1822に隣接する多ピンコネクタアレイ1828を備えることができる。特定の一態様では、多ピンコネクタアレイ1828は、支持アーム1822の近位端1824に隣接して配置されうる。多ピンコネクタアレイ1828は、PCD上の対応するサイズおよび形状の多ピンコネクタアレイ、例えば、図3に例示されている多ピンコネクタアレイ130、図4に例示されている多ピンコネクタアレイ132、それらの組み合わせ、または当技術分野で知られている他の何らかの種類の多ピンコネクタアレイと取り外し可能なように係合するサイズおよび形状を有するものとすることができる。

20

【0077】

特定の一態様では、PCDドッキングトレイ1810は、PCDドッキングトレイ1810がハウジング1802内から完全に伸展した、図19に示されている、開放位置とPCDドッキングトレイ1810がハウジング1802内に引っ込められた、閉鎖位置との間で移動可能である。閉鎖位置では、PCDドッキングトレイ1810の面板1818は、ハウジング1802の側面と同一平面上にあるものとしてよい。

【0078】

さらに、特定の一態様では、支持アーム1822は、第1の位置と第2の位置との間の支持板1812の中央開口部1820内で枢動しうる。支持アーム1822が支持板1812の中央開口部1820内に嵌入し、支持アーム1822が支持板1812と同一平面上にある、つまり、支持アーム1822の上面が支持板1812の上面と同じ高さである、図19にされている第1の位置では、支持板1822の下面は、支持板1812の下面または、これらの組み合わせと同じ高さである。

30

【0079】

第2の位置では、支持アーム1822は、支持板1812に関してある角度をなすものとしてよい。特定の一態様では、支持アーム1822、支持板1812、あるいはこれらの組み合わせは、支持アーム1822を第2の位置に保持するために戻り止め(図示せず)、バネ(図示せず)、または他の類似のメカニズムを備えることができる。支持アーム1822の遠位端1826に圧力を加えることによって、戻り止め、またはバネの力に打ち勝ち、支持アーム1822を第1の位置に戻すことができる。

【0080】

図21および図22に示されているように、第2の位置では、PCD、例えば、図1から図4に示されているPCD 100は、支持アーム1822上に据え付けることができ、PCD 100上の多ピンコネクタアレイが、PCDドッキングトレイ1810上の多ピンコネクタアレイ1828と係合することができる。支持アーム1822は、PCD 100およびPCDドッキングステーション1800の動作中にPCD 100を見やすくする角度にPCD 100を支持することができる。

40

【0081】

特定の一態様では、図18に示されているように、PCDドッキングステーション1800は、イジェクトボタン1830をさらに備えることができる。イジェクトボタン1830は、PCDドッキングトレイ1810内に組み込むことができる。あるいは、イジェクトボタン1830をPCDドッキングトレイ1810に隣接するPCDドッキングステーション1800内に組み込むことができ

50

る。イジェクトボタン1830が押されると、PCDドッキングトレイ1810が閉鎖位置から開放位置に移動されうる。開放位置では、PCD 100は、PCDドッキングトレイ1810とドッキングされ、PCDドッキングトレイ1810によって支持されうる。

【0082】

PCD 100がPCDドッキングトレイ1810内に係合すると、PCDドッキングステーション1800内のディスプレイは1次ディスプレイとして動作し、PCD 100は2次ディスプレイとして動作しうる。

【0083】

PCD 100がPCDドッキングステーション1800にドッキングされた場合、その組み合わせはモバイルコンピューティングデバイス(MCD)、例えば、ラップトップコンピューティングデバイスである考えられることは理解されうる。さらに、PCD 100とPCDドッキングステーション1800の組み合わせは携帯型である。

【0084】

図23から図25までを参照すると、PCDドッキングステーションの第5の態様を示され、一般的に2300で表される。一般に、図23から図25に示されているPCDドッキングステーション2300は、図6から図11に関連して説明されているPCDドッキングステーション600と同様に構成される。しかし、図23から図25に示されているPCDドッキングステーション2300は、片面開放の閉端PCDドッキングポケット690(図10)を備えていない。

【0085】

図23から図25に例示されているように、PCDドッキングステーション2300は、下側ハウジング部分2304と上側ハウジング部分2306を有するハウジング2302を備えることができる。この態様では、上側ハウジング部分2306は、そこから伸展するPCDドッキングトレイ2310を備えることができる。特に、PCDドッキングトレイ2310は、PCDドッキングステーション2300の上側ハウジング部分2306と摺動可能のように係合しうる。PCDドッキングトレイ2310は、上側ハウジング部分2306の側部、例えば、左側、右側、または前側(つまり、上側ハウジング部分2306が開いているときに上側)から伸展しうる。特定の一態様では、図示されているように、PCDドッキングトレイ2310は、PCDドッキングステーション2300の上側ハウジング部分2306の右側から外向きに伸展しうる。

【0086】

PCDドッキングトレイ2310は、近位端2314および遠位端2316を有する一般的に平坦な、一般的に矩形の支持板2312を備えることができる。面板2318を、支持板2312の遠位端2316に取り付けることができるか、またはそれにより形成することができる。特定の一態様では、面板2318は、支持板2312に垂直であるものとしてよい。図24および図25は、PCDドッキングトレイ2310が支持板2312の底縁にそって形成された支持リップ2320を備えうることをさらに示している。特定の一態様では、支持リップ2320は、一般的に「L字形」であり、支持リップ2320と支持板2312との間にポケットを形成することができ、使用時にこの中にPCDの端部が嵌合して静止することができる。

【0087】

さらに、図23に示されているように、PCDドッキングステーション2302の上側ハウジング部分2306は、PCDドッキングトレイ2310に隣接して多ピンコネクタアレイ2328を備えることができる。特定の一態様では、多ピンコネクタアレイ2328は、支持板2312の近位端2314に隣接して配置されうる。多ピンコネクタアレイ2328は、PCD上の対応するサイズおよび形状の多ピンコネクタアレイ、例えば、図3に例示されている多ピンコネクタアレイ130、図4に例示されている多ピンコネクタアレイ132、それらの組み合わせ、または当技術分野で知られている他の何らかの種類の多ピンコネクタアレイと取り外し可能なように係合するサイズおよび形状を有するものとしてすることができる。

【0088】

特定の一態様では、PCDドッキングトレイ2310は、PCDドッキングトレイ2310がハウジング2302、例えば、上側ハウジング部分2306内から完全に伸展した、図24に示されている、開放位置、または伸展位置とPCDドッキングトレイ2310がハウジング2302、例えば、上側

10

20

30

40

50

ハウジング部分2306内に引っ込められた、閉鎖位置、または引き込み位置との間で移動可能である。引き込み位置では、PCDドッキングトレイ2310の面板2318は、上側ハウジング部分2306の側面と同一平面上にあるものとしてよい。

【0089】

伸展位置では、図25に示されているように、PCD 100は、PCDドッキングトレイ2310上に載り、PCD 100上の多ピンコネクタアレイは、上側ハウジング部分2306上の多ピンコネクタアレイ2328と係合することができる。PCDドッキングトレイ2310は、PCD 100およびPCDドッキングステーション2300の動作中にPCD 100が見やすくなるように上側ハウジング部分2306が下側ハウジング部分2304に対し相対的な位置をとるのと同じ角度にPCD 100を支持することができる。

10

【0090】

特定の一態様では、図23に示されているように、PCDドッキングステーション2300は、イジェクトボタン2330をさらに備えることができる。イジェクトボタン2330をPCDドッキングトレイ2310に隣接するPCDドッキングステーション2300内に組み込むことができる。あるいは、イジェクトボタン2330は、PCDドッキングトレイ2310内に組み込むこともできる。イジェクトボタン2330が押されると、PCDドッキングトレイ2310が閉鎖位置から開放位置に移動されうる。開放位置では、PCD 100は、PCDドッキングトレイ2310とドッキングされ、PCDドッキングトレイ2310によって支持されうる。

【0091】

PCD 100がPCDドッキングトレイ2310内に係合すると、PCDドッキングステーション2300内のディスプレイは1次ディスプレイとして動作し、PCD 100は2次ディスプレイとして動作しうる。

20

【0092】

PCD 100がPCDドッキングステーション2300にドッキングされた場合、その組み合わせはモバイルコンピューティングデバイス(MCD)、例えば、ラップトップコンピューティングデバイスである考えられることは理解されうる。さらに、PCD 100とPCDドッキングステーション2300の組み合わせは携帯型である。

【0093】

次に、図26および図27を参照すると、PCDドッキングステーションの第6の態様が示され、一般的に2600で表される。一般に、図26および図27に示されているPCDドッキングステーション2600は、図6から図11に関連して説明されているPCDドッキングステーション600と同様にして構成される。しかし、図26および図27に示されているPCDドッキングステーション2600は、タッチパッドマウス674、第1のマウスボタン676、第2のマウスボタン678、あるいはこれらの組み合わせを備えていない。

30

【0094】

図26および図27に例示されているように、PCDドッキングステーション2600は、下側ハウジング部分2604と上側ハウジング部分2606を有するハウジング2602を備えることができる。ハウジング2602の下側ハウジング部分2604は、その表面内に形成された片面開放の閉端PCDドッキングポケット2610を備えることができる。この態様では、片面開放の閉端PCDドッキングポケット2610は、対応するサイズおよび形状のPCD、例えば図1から図4に示されているPCD 100を受け入れるサイズおよび形状のものとすることができる。

40

【0095】

特定の一態様では、片面開放の閉端PCDドッキングポケット2610は、ハウジング2602の下側ハウジング部分2604内に形成された陥凹部または穴であってもよい。図示されているように、片面開放の閉端PCDドッキングポケット2610は、左側壁2612、右側壁2614、後側壁2616、前側壁2618、および底面2620内に形成された、開放空間、または容積とすることができる。

【0096】

図26は、片面開放の閉端PCDドッキングポケット2610が多ピンコネクタアレイ2622を備えることができることを示している。多ピンコネクタアレイ2622は、側壁2612、2614、26

50



16、2618のうちの1つの中に形成され、そこから(その組み合わせから)延在しうる。図26に例示されているような態様では、多ピンコネクタ2622は、片面開放の閉端PCDドッキングポケット2610の左側壁2612から延在しうる。多ピンコネクタアレイ2622は、対応するサイズおよび形状の多ピンコネクタアレイ、例えば、図3に例示されている多ピンコネクタアレイ130、図4に例示されている多ピンコネクタアレイ132、それらの組み合わせ、または当技術分野で知られている他の何らかの種類の多ピンコネクタアレイと取り外し可能なように係合するサイズおよび形状を有するものとしてすることができる。

【0097】

図26および図27に示されているように、片面開放の閉端PCDドッキングポケット2610は、側壁2612、2614、2616、2618のうちの1つの側壁のエッジ上に延在するラッチアセンブリ2624を備えることもできる。図26および図27に例示されているような態様では、ラッチアセンブリ2624は、片面開放の閉端PCDドッキングポケット2610の左側壁2612の反対側の片面開放の閉端PCDドッキングポケット2610の右側壁2614のエッジ上に延在しうる。ラッチアセンブリ2624は、パネ仕掛けであってよく、ハウジング2602の下側ハウジング部分2604の表面内に摺動可能なように配設されうる。図示されているような態様では、ラッチアセンブリ2624は、例えば右の方へ移動し、これにより、PCD、例えば、図1から図4に示されているPCD 100を片面開放の閉端PCDドッキングポケット2610内に挿入することができる。その後、解放されると、ラッチアセンブリ2624は、反対方向に、例えば、左の方へ移動しうる。その後、ラッチアセンブリ2624は、PCDドッキングポケット2610内にPCD 100を保持するために、PCD 100の上面と係合することができる。図27は、PCDドッキングステーション2600と係合するPCD 100を例示している。

【0098】

図示されているように、PCD 100は、本明細書で説明されているように片面開放の閉端ドッキングポケット2610内に取り付けることができる。PCD 100がドッキングポケット2610内に取り付けられる場合、PCD 100の多ピンコネクタアレイ130は、片面開放の閉端ドッキングポケット2610内に形成された多ピンコネクタアレイ2622と係合しうる。

【0099】

特定の一態様では、PCD 100がPCDドッキングステーション2600とドッキングされると、PCD 100を補助ディスプレイとして使用できるようになる。さらに、PCD 100は、入力デバイスとして使用することができ、例えば、PCD 100は、マウスパッドとして使用され、第1のマウスボタンと第2のマウスボタンとを備えるものとしてよい。また、PCD 100は、補助ディスプレイとして、また対応するマウスボタンを有するマウスパッドとして使用することができる。

【0100】

PCD 100がPCDドッキングステーション2600にドッキングされた場合、その組み合わせはモバイルコンピューティングデバイス(MCD)、例えば、ラップトップコンピューティングデバイスであると考えられることは理解されうる。さらに、PCD 100とPCDドッキングステーション2600との組み合わせは携帯型であり、PCDドッキングステーション2600のハウジング2602は、PCD 100がPCDドッキングステーション2600にドッキングされている間、閉じておくことができる。また、PCDドッキングステーション2600は、片面開放の閉端PCDドッキングポケット2610内に、スイッチ、例えば、プッシュボタンスイッチを備えることができる。PCD 100が、片面開放の閉端PCDドッキングポケット2610内に取り付けられている場合、PCD 100はスイッチを閉じ、PCDドッキングステーション2600の電源をオンにする、例えば、給電することができる。PCD 100が、片面開放の閉端PCDドッキングポケット2610からイジェクトされるか、または他の何らかの方法で取り出されるときに、PCDドッキングステーション2600の電源をオフにすることができる。他の態様では、PCD 100を多ピンコネクタアレイ2622と単純に係合させることで、PCDドッキングステーション2600の電源をオンにすることができる。PCD 100と多ピンコネクタアレイ2622との係合を外したときに、PCDドッキングステーション2600の電源がオフになるようにすることができる。

【0101】

図28は、一般的に2800で表されている、PCDシステムの第1の態様を示している。図示されているように、PCDシステム2800は、PCD 2802およびPCDドッキングステーション2804を備えることができる。特定の一態様では、PCD 2802は、ドックコネクタ2806を介してPCDドッキングステーション2804と取り外し可能なように係合されうる。ドックコネクタ2806は、PCD 2802内の1つまたは複数のコンポーネントとPCDドッキングステーション2804内の1つまたは複数のコンポーネントとを電子的に接続する機能を持つものとしてよい。それに加えて、ドックコネクタ2806は、多ピンドックコネクタ2806であってもよい。さらに、ドックコネクタ2806は、本明細書で説明されている多ピンコネクタアレイのうちの1つとすることができる。

【0102】

10

図28に示されているように、PCD 2802は、PCD電子コンポーネントを備えるPCB(プリント基板)2808を具備することができる。PCD電子コンポーネントは、SOC(システムオンチップ)またはPCD 2802を制御するために電子コンポーネントを集積化し接続している他の何らかの適切なデバイスとしてパッケージされうる。PCB 2808は、図5に関して説明されているコンポーネントのうちの1つまたは複数とを備えることができる。バッテリー2810をPCB 2808に結合することができる。

【0103】

図28は、PCDドッキングステーション2804が、ドックコネクタ2806に接続されているバッテリー2820を備えることができることを示している。パワーマネージメントモジュール2822をバッテリー2820に接続することができる。さらに、AC(交流)電源接続端子2824をパワーマネージメントモジュール2822に接続することができる。AC電源接続端子2824をAC電源(図示せず)に接続することができる。

20

【0104】

図28は、第1のUSB-HS(Universal Serial Bus-High Speed)ポート2838をドックコネクタ2806に接続できることをさらに示している。第1のUSBコネクタ2840を第1のUSB-HSポート2838に接続することができる。図28に示されているように、PCDドッキングステーション2804は、第2のUSB-HSポート2848も備えることができる。第2のUSB-HSポート2848には、キーボード2856を接続することができる。特に、キーボード2856は、キーボード/タッチパッドの組み合わせとすることもできる。

【0105】

30

図28は、PCDドッキングステーション2804が、ドックコネクタ2806に接続されているディスプレイ2860も備えることができることを示している。図示されているように、ドックコネクタ2806は、アース接続端子2868にさらに接続されうる。

【0106】

特定の一態様では、ドックコネクタ2806は、44本のピンを備えることができる。例えば、ドックコネクタ2806は、バッテリー2820用に8本のピン、第1のUSB-HSポート2838用に4本のピン、第2のUSB-HSポート2848用に4本のピン、ディスプレイ2860用に20本のピン、アース接続端子2868用に8本のピンを備えることができる。

【0107】

図29を参照すると、PCDシステムの第2の態様が示され、一般的に2900で表される。図示されているように、PCDシステム2900は、PCD 2902およびPCDドッキングステーション2904を備えることができる。特定の一態様では、PCD 2902は、ドックコネクタ2906を介してPCDドッキングステーション2904と取り外し可能なように係合されうる。ドックコネクタ2906は、PCD 2902内の1つまたは複数のコンポーネントとPCDドッキングステーション2904内の1つまたは複数のコンポーネントとを電子的に接続する機能を持つものとしてよい。

40

【0108】

図29に示されているように、PCD 2902は、PCD電子コンポーネントを備えるPCB(プリント基板)2908を具備することができる。PCD電子コンポーネントは、SOC(システムオンチップ)またはPCD 2802を制御するために電子コンポーネントを集積化し接続している他の何らかの適切なデバイスとしてパッケージされうる。さらに、PCB 2908は、図5に関して

50

説明されているコンポーネントのうちの1つまたは複数を備えることができる。バッテリー2910をPCB 2908に結合することができる。

【0109】

図29は、PCDドッキングステーション2904が、ドックコネクタ2906に接続されているバッテリー2920を備えることができることを示している。パワーマネジメントモジュール2922をバッテリー2920に接続することができる。さらに、AC(交流)電源接続端子2924をパワーマネジメントモジュール2922に接続することができる。AC電源接続端子2924をAC電源(図示せず)に接続することができる。オーディオI/O(入出力)2926をドックコネクタ2906に接続することができ、1つまたは複数のスピーカ2928をオーディオI/O 2926に接続することができる。

10

【0110】

図示されているように、GbE MAC(Gigabit Ethernet(登録商標) Media Access Controller、ギガビットイーサネット(登録商標)メディアアクセスコントローラ)2934も、ドックコネクタ2906に接続することができる。イーサネット(登録商標)ポート2936は、GbE MAC 2934に接続することができる。特定の一態様において、イーサネット(登録商標)ポート2936は、RJ45ジャックとすることができる。

【0111】

図29は、第1のUSB-HS(Universal Serial Bus-High Speed)ポート2938をドックコネクタ2906に接続できることをさらに示している。第1のUSBコネクタ2942を第1のUSB-HSポート2938に接続することができる。図29に示されているように、PCDドッキングステーション2904は、第2のUSB-HSポート2948も備えることができる。第2のUSBコネクタ2950を第2のUSB-HSポート2948に接続することができる。さらに、図示されているように、第3のUSB-HSポート2954をドックコネクタ2906に接続することができる。第3のUSB-HSポート2954には、キーボード2956を接続することができる。特に、キーボード2956は、キーボード/タッチパッドの組み合わせとすることもできる。

20

【0112】

図29は、PCDドッキングステーション2904がディスプレイ2960も備えることができることを示している。それに加えて、PCDドッキングステーション2904は、ドックコネクタ2906に結合されているRGB(A)コネクタ2962を備えることができる。D-subコネクタ2964をRGB(A)コネクタ2962に接続することができる。図示されているように、ドックコネクタ2906は、アース接続端子2968に接続されうる。

30

【0113】

特定の一態様では、ドックコネクタ2906は、119本のピンを備えることができる。例えば、ドックコネクタ2906は、バッテリー2920用に10本のピン、オーディオI/O 2926用に3本のピン、GbE MAC 2934用に36本のピン、第1のUSB-HSポート2938用に4本のピン、第2のUSB-HSポート2948用に4本のピン、第3のUSB-HSポート2954用に4本のピン、ディスプレイ2960用に20本のピン、RGB(A)コネクタ用に28本のピン、アース接続端子2968用に10本のピンを備えることができる。

【0114】

図30は、一般的に3000で表されている、PCDシステムの第3の態様を示している。図示されているように、PCDシステム3000は、PCD 3002およびPCDドッキングステーション3004を備えることができる。特定の一態様では、PCD 3002は、ドックコネクタ3006を介してPCDドッキングステーション3004と取り外し可能なように係合されうる。ドックコネクタ3006は、PCD 3002内の1つまたは複数のコンポーネントとPCDドッキングステーション3004内の1つまたは複数のコンポーネントとを電子的に接続する機能を持つものとしてよい。

40

【0115】

図30に示されているように、PCD 3002は、PCD電子コンポーネントを備えうるPCB(プリント基板)3008を具備することができる。PCD電子コンポーネントは、SOC(システムオンチップ)またはPCD 3002を制御するために電子コンポーネントを集積化し接続している他の何らかの適切なデバイスとしてパッケージされうる。さらに、PCB 3008は、図5に関して

50

説明されているコンポーネントのうちの1つまたは複数を備えることができる。バッテリー3010をPCB 3008に結合することができる。

【0116】

図30は、PCDドッキングステーション3004が、ドックコネクタ3006に接続されているバッテリー3020を備えることができることを示している。パワーマネジメントモジュール3022をバッテリー3020に接続することができる。さらに、AC(交流)電源接続端子3024をパワーマネジメントモジュール3022に接続することができる。AC電源接続端子3024をAC電源(図示せず)に接続することができる。オーディオI/O(入出力)3026をドックコネクタ3006に接続することができ、1つまたは複数のスピーカ3028をオーディオI/O 3026に接続することができる。

10

【0117】

図30にさらに例示されているように、MDDI(モバイルディスプレイデジタルインターフェイス)3030をドックコネクタ3006に接続することができる。カメラ3032をMDDI 3030に接続することができる。さらに、GbE MAC(Gigabit Ethernet(登録商標) Media Access Controller)3034も、ドックコネクタに接続することができる。イーサネット(登録商標)ポート3036は、GbE MAC 3034に接続することができる。特定の一態様において、イーサネット(登録商標)ポート3036は、RJ45ジャックとすることができる。

【0118】

図30は、第1のUSB-HS(Universal Serial Bus-High Speed)ポート3038をドックコネクタ3006に接続できることをさらに示している。USBハブ3040を第1のUSB-HSポート3038に接続することができる。第1のUSBコネクタ3042および第2のUSBコネクタ3044をUSBハブ3040に接続することができる。それに加えて、キーボード3046をUSBハブ3040に結合することができる。特に、キーボード3046は、キーボード/タッチパッドの組み合わせとすることもできる。

20

【0119】

図30に示されているように、PCDドッキングステーション3004は、第2のUSB-HSポート3048も備えることができる。第1のSATA(Serial Advanced Technology Attachment)-USB変換器3050を第2のUSB-HSポート3048に接続することができる。DVD(デジタルビデオディスク)ドライブ3052を第1のSATA-USB変換器3050に接続することができる。さらに、PCDドッキングステーション3004は、第3のUSB-HSポート3054を備えることができる。第2のSATA-USBコンバータ3056は第3のUSB-HSポート3054に接続され、ハードディスクドライブ(HDD)3058は、第3のUSB-HSポート3054に接続されうる。

30

【0120】

図30は、PCDドッキングステーション3004がディスプレイ3060も備えることができることを示している。それに加えて、PCDドッキングステーション3004は、ドックコネクタ3006に結合されているRGB(A)コネクタ3062を備えることができる。D-subコネクタ3064をRGB(A)コネクタ3062に接続することができる。図示されているように、ドックコネクタ3006は、アース接続端子3068に接続されうる。

【0121】

特定の一態様では、ドックコネクタ3006は、127本のピンを備えることができる。例えば、ドックコネクタ3006は、バッテリー3020用に10本のピン、オーディオI/O 3026用に5本のピン、MDDI 3030用に6本のピン、GbE MAC 3034用に36本のピン、第1のUSB-HSポート3038用に4本のピン、第2のUSB-HSポート3048用に4本のピン、第3のUSB-HSポート3054用に4本のピン、ディスプレイ3060用に20本のピン、RGB(A)コネクタ3062用に28本のピン、アース接続端子3068用に10本のピンを備えることができる。ドックコネクタ3006は、第2のUSB-HSポート3048に接続されているSATA 3050用の追加の3本のピンを備えることもできる。

40

【0122】

次に図31を参照すると、PCDシステムの第4の態様が示され、一般的に3100で表される。図示されているように、PCDシステム3100は、PCD 3102およびPCDドッキングステーション3104を備えることができる。特定の一態様では、PCD 3102は、ドックコネクタ3106を介し

50

てPCDドッキングステーション3104と取り外し可能なように係合されうる。ドックコネクタ3106は、PCD 3102内の1つまたは複数のコンポーネントとPCDドッキングステーション3104内の1つまたは複数のコンポーネントとを電子的に接続する機能を持つものとしてよい。

【 0 1 2 3 】

図31に示されているように、PCD 3102は、PCD電子コンポーネントを備えうるPCB(プリント基板)3108を具備することができる。PCD電子コンポーネントは、SOC(システムオンチップ)またはPCD 3102を制御するために電子コンポーネントを集積化し接続している他の何らかの適切なデバイスとしてパッケージされうる。さらに、PCB 3108は、図5に関して説明されているコンポーネントのうちの1つまたは複数を用意することができる。バッテリー3110をPCB 3108に結合することができる。

10

【 0 1 2 4 】

図31は、PCDドッキングステーション3104が、ドックコネクタ3106に接続されているバッテリー3120を備えることができることを示している。パワーマネジメントモジュール3122をバッテリー3120に接続することができる。さらに、AC(交流)電源接続端子3124をパワーマネジメントモジュール3122に接続することができる。AC電源接続端子3124をAC電源(図示せず)に接続することができる。オーディオI/O(入出力)3126をドックコネクタ3106に接続することができ、1つまたは複数のスピーカ3128をオーディオI/O 3126に接続することができる。

20

【 0 1 2 5 】

図31にさらに例示されているように、MDDI(モバイルディスプレイデジタルインターフェイス)3130をドックコネクタ3106に接続することができる。カメラ3132をMDDI 3130に接続することができる。さらに、GbE MAC(Gigabit Ethernet(登録商標) Media Access Controller)3134も、ドックコネクタに接続することができる。イーサネット(登録商標)ポート3136は、GbE MAC 3134に接続することができる。特定の一態様において、イーサネット(登録商標)ポート3136は、RJ45ジャックとすることができる。

【 0 1 2 6 】

図31は、第1のUSB-HS(Universal Serial Bus-High Speed)ポート3138をドックコネクタ3106に接続できることをさらに示している。USBハブ3140を第1のUSB-HSポート3138に接続することができる。第1のUSBコネクタ3142および第2のUSBコネクタ3144をUSBハブ3140に接続することができる。それに加えて、キーボード3146をUSBハブ3140に結合することができる。特に、キーボード3146は、キーボード/タッチパッドの組み合わせとすることもできる。

30

【 0 1 2 7 】

図31に示されているように、PCDドッキングステーション3104は、第2のUSB-HSポート3148も備えることができる。第1のSATA(Serial Advanced Technology Attachment)-USB変換器3150を第2のUSB-HSポート3148に接続することができる。DVD(デジタルビデオディスク)ドライブ3152を第1のSATA-USB変換器3150に接続することができる。さらに、PCDドッキングステーション3104は、第3のUSB-HSポート3154を備えることができる。第2のSATA-USBコンバータ3156は第3のUSB-HSポート3154に接続され、ハードディスクドライブ(HDD)3158は、第3のUSB-HSポート3154に接続されうる。

40

【 0 1 2 8 】

図31は、PCDドッキングステーション3104がディスプレイ3160も備えることができることを示している。それに加えて、PCDドッキングステーション3104は、ドックコネクタ3106に結合されているRGB(A)コネクタ3162を備えることができる。D-subコネクタ3164をRGB(A)コネクタ3162に接続することができる。HDMI(High-Definition Multimedia Interface)3166もドックコネクタ3106に接続することができる。図示されているように、ドックコネクタ3106は、アース接続端子3168に接続されうる。

【 0 1 2 9 】

特定の一態様では、ドックコネクタ3106は、146本のピンを備えることができる。例え

50

ば、ドックコネクタ3106は、バッテリー3120用に10本のピン、オーディオI/O 3126用に5本のピン、MDDI 3130用に6本のピン、GbE MAC 3134用に36本のピン、第1のUSB-HSポート3138用に4本のピン、第2のUSB-HSポート3148用に4本のピン、第3のUSB-HSポート3154用に4本のピン、ディスプレイ3160用に20本のピン、RGB(A)コネクタ3162用に28本のピン、HDMI 3166用に19本のピン、アース接続端子3168用に10本のピンを備えることができる。ドックコネクタ3106は、第2のUSB-HSポート3148に接続されているSATA 3150用の追加の3本のピンを備えることもできる。

#### 【0130】

図32を参照すると、PCDプロセッサシステムが示され、一般的に3200で表される。図示されているように、PCDプロセッサシステム3200は、第1のコアプロセッサ3202、第2のコアプロセッサ3204、第3のコアプロセッサ3206、および第4のコアプロセッサ3208を備えることができる。さらに、PCDプロセッサシステム3200は、32ビットプロセッサ3210、例えば、ARM 11プロセッサを備えることができる。

10

#### 【0131】

図示されているように、1つまたは複数のハードウェア周辺機器3212を第1のコアプロセッサ3202、第2のコアプロセッサ3204、第3のコアプロセッサ3206、第4のコアプロセッサ3208、32ビットプロセッサ3210、あるいはこれらの組み合わせに接続することができる。特定の一態様では、プロセスモニタおよびロードレベラ3214を第1のコアプロセッサ3202、第2のコアプロセッサ3204、第3のコアプロセッサ3206、および第4のコアプロセッサ3208に接続することができる。本明細書で説明されているように、プロセスモニタおよびロードレベラ3214は、動作要件、PCDがドッキングされているかどうか、PCDがドッキングを外されているかどうか、あるいはこれらの組み合わせに応じて、コアプロセッサ3202、3204、3206、3208をオン、オフするプロセッサマネージャとして動作することができる。プロセッサモニタおよびロードレベラ3214は、本明細書で説明されている方法ステップの1つまたは複数を実行するための手段として動作することができる。

20

#### 【0132】

図32は、第1のプロセス3216および第2のプロセス3218が32ビットプロセッサ3210によって実行されうることさらに示している。第3のプロセス3220、第4のプロセス3222、第5のプロセス3224、第6のプロセス3226、第7のプロセス3228、および第Nのプロセス3230は、プロセスモニタおよびロードレベラ3214を介して、第1のコアプロセッサ3202、第2のコアプロセッサ3204、第3のコアプロセッサ3206、第4のコアプロセッサ3208、あるいはこれらの組み合わせによって実行されうる。

30

#### 【0133】

PCDプロセッサシステム3200は、第1のプロセス3216および第2のプロセス3218の上で動作することが可能なモデムRTOS(リアルタイムオペレーティングシステム)3232をさらに備えることができる。アプリケーションRTOS 3234は、第3のプロセス3220、第4のプロセス3222、第5のプロセス3224、第6のプロセス3226、第7のプロセス3228、および第Nのプロセス3230の上で動作しうる。特定の一態様において、アプリケーションRTOSは、Linux(商標)によって提供されるRTOSとすることができる。モデムRTOS 3232およびアプリケーションRTOS 3234によって、複数のアプリケーション3236を実行することができる。

40

#### 【0134】

図33を参照すると、PCDメモリおよびPCDドッキングステーションメモリを管理する方法が示され、一般的に3300で表される。ブロック3302から開始し、PCDがPCDドッキングステーションにドッキングされているときに、後続の各ステップが実行される。ブロック3304で、チップ上のPCDシステム(SOC)をPCDドッキングステーション内のメモリに接続されうる。その後、ブロック3306で、バックアッププログラムが実行されうる。バックアッププログラムは、PCD、PCDドッキングステーション、あるいはこれらの組み合わせに格納されうる。

#### 【0135】

決定ステップ3308に進むと、バックアッププログラムは、前回のバックアッププログラ

50

ムの実行から、PCDに格納されたコンテンツ、アプリケーション、あるいはこれらの組み合わせに何らかの変更が行われたかどうかを判定しうる。前回のバックアップ以降に変更が行われた場合、方法3300はブロック3310に進み、バックアッププログラムはPCDメモリをPCDドッキングステーションメモリにバックアップしうる。その後、方法3300はブロック3312に進みうる。

【0136】

決定ステップ3308に戻り、前回のバックアップ以降に変更が行われなかった場合にも、方法3300はブロック3312に進みうる。ブロック3312で、メモリ管理モジュールは、PCDに格納されたアプリケーションごとにメモリ要件を判定しうる。各アプリケーションに対するメモリ要件は、各アプリケーションを格納するために要求されるメモリ量と各アプリケーションを実行するために要求されるメモリ量とを含みうる。

10

【0137】

決定ステップ3314に進むと、メモリ管理モジュールは、転送条件に匹敵する何らかのアプリケーションメモリ要件があるかどうかを判定しうる。例えば、転送条件は、各アプリケーションに割り当てられた所定メモリ量またはユーザ指定のメモリ量を含みうるが、特定のアプリケーションに対するメモリ要件がユーザ指定のメモリ量に匹敵する、あるいはユーザ指定のメモリ量を超える場合、転送条件は満たされうる。すなわち、ユーザは、PCDに格納すべき、ある程度のメモリ量を要求するアプリケーションの格納を所望しない場合がある。そのような場合、本明細書で説明するように、そういったアプリケーションはPCDドッキングステーション内の比較的大きなメモリに転送されうる。

20

【0138】

決定ステップ3314に戻り、アプリケーションメモリ要件が転送条件に匹敵する、あるいは転送条件を超える場合、方法3300は判定3316に進みうる。決定ステップ3316で、メモリ管理モジュールは、アプリケーションの転送の可否を確認するためにユーザに問い合わせうる。ユーザがアプリケーションの転送を承認すると、方法3300はブロック3318に進み、メモリ管理モジュールは、アプリケーションをPCDメモリからPCDドッキングステーションメモリに転送しうる。その後、ブロック3320で、メモリ管理モジュールはアプリケーションをPCDメモリから削除しうる。方法3300は次いで図34のブロック3322に進みうる。

【0139】

決定ステップ3314に戻り、アプリケーションメモリ要件が転送条件に匹敵しない、あるいは転送条件を超えていない場合、方法3300は図34のブロック3322に直接進みうる。さらに、決定ステップ3316でユーザがアプリケーションの転送を承認しない場合にも、方法3300は図34のブロック3322に直接進みうる。

30

【0140】

ブロック3322で、メモリ管理モジュールは、PCDに格納されたコンテンツ項目ごとにメモリ要件を判定しうる。コンテンツ項目ごとのメモリ要件は、PCDのメモリ内の各コンテンツ項目を格納するために要求されるメモリ量を含みうる。

【0141】

決定ステップ3324に進むと、メモリ管理モジュールは、転送条件に匹敵する何らかのコンテンツ項目メモリ要件があるかどうかを判定しうる。例えば、転送条件は、各コンテンツ項目に割り当てられた所定メモリ量またはユーザ指定のメモリ量を含みうるが、特定のコンテンツ項目に対するメモリ要件がユーザ指定のメモリ量に匹敵する、あるいはユーザ指定のメモリ量を超える場合、転送条件は満たされうる。すなわち、ユーザは、PCDに格納すべき、ある程度のメモリ量を要求するコンテンツ項目の格納を所望しない場合がある。そのような場合、本明細書で説明するように、そういったコンテンツ項目はPCDドッキングステーション内の比較的大きなメモリに転送されうる。

40

【0142】

決定ステップ3324に戻り、コンテンツ項目メモリ要件が転送条件に匹敵する、あるいは転送条件を超える場合、方法3300は決定ステップ3326に進みうる。決定ステップ3326で、メモリ管理モジュールは、コンテンツ項目の転送の可否を確認するためにユーザに問い合

50

わせうる。ユーザがコンテンツ項目の転送を承認すると、方法3300はブロック3328に進み、メモリ管理モジュールは、コンテンツ項目をPCDメモリからPCDドッキングステーションメモリに転送しうる。その後、ブロック3330で、メモリ管理モジュールはコンテンツ項目をPCDメモリから削除しうる。図に示す通り、方法3300は次いで決定ステップ3322に進みうる。

【0143】

決定ステップ3324に戻り、コンテンツ項目メモリ要件が転送条件に匹敵しない、あるいは転送条件を超えていない場合、方法3300は決定ステップ3332に直接進みうる。さらに、決定ステップ3326で、ユーザがコンテンツ項目の転送を承認しない場合にも、方法3300は決定ステップ3332に直接進みうる。

10

【0144】

決定ステップ3332で、メモリ管理モジュールは、ユーザがアプリケーションのダウンロードを要求したかどうかを判定しうる。要求した場合、方法3300はブロック3334に進むことができ、メモリ管理モジュールは、要求されたアプリケーションに対するメモリ要件を判定しうる。次に決定ステップ3336で、メモリ管理モジュールは、アプリケーションメモリ要件がPCD条件とPCDドッキングステーション条件のどちらを満たすかを判定しうる。例えば、PCD条件、PCDドッキングステーション条件、あるいはそれらの組み合わせはメモリ要件の閾値を含みうるが、このメモリ要件の閾値は、それ未満ならアプリケーションをPCDメモリに格納することができ、それを超えるとアプリケーションをPCDドッキングステーションメモリに格納することができることを示す閾値である。

20

【0145】

決定ステップ3336に戻り、アプリケーションメモリ要件がPCDドッキングステーション条件を満たす場合、方法3300はブロック3338に進むことができ、メモリ管理モジュールはアプリケーションをPCDドッキングステーションメモリに格納しうる。その後、方法3300は図35の決定ステップ3342に進みうる。決定ステップ3336で、アプリケーションメモリ要件がPCD条件に匹敵する場合、方法3300はブロック3340に進むことができ、メモリ管理モジュールはアプリケーションをPCDメモリに格納しうる。次いで方法3300は図35の決定ステップ3342に進みうる。決定ステップ3332に戻り、メモリ管理モジュールがアプリケーションのダウンロード要求を検出しない場合、方法3300は図35の決定ステップ3342に直接進みうる。

30

【0146】

決定ステップ3342で、メモリ管理モジュールは、ユーザがコンテンツ項目のダウンロードを要求したかどうかを判定しうる。要求した場合、方法3300はブロック3344に進むことができ、メモリ管理モジュールは要求されたコンテンツ項目に対するメモリ要件を判定しうる。次に決定ステップ3346で、メモリ管理モジュールは、コンテンツ項目メモリ要件がPCD条件とPCDドッキングステーション条件のどちらを満たすかを判定しうる。例えば、PCD条件、PCDドッキングステーション条件、あるいはそれらの組み合わせはメモリ要件の閾値を含みうるが、このメモリ要件の閾値は、それ未満ならコンテンツ項目をPCDメモリに格納することができ、それを超えるとコンテンツ項目をPCDドッキングステーションメモリに格納することができることを示す閾値である。

40

【0147】

決定ステップ3346に戻り、コンテンツ項目メモリ要件がPCDドッキングステーション条件を満たす場合、方法3300はブロック3348に進むことができ、メモリ管理モジュールはコンテンツ項目をPCDドッキングステーションメモリに格納しうる。反対に、コンテンツ項目メモリ要件がPCD条件に匹敵する場合、方法3300はブロック3350に進むことができ、メモリ管理モジュールはコンテンツ項目をPCDメモリに格納しうる。方法3300は、ブロック3348およびブロック3350からブロック3352に進みうる。

【0148】

ブロック3352で、メモリ管理モジュールは、PCD上の使用可能なメモリを判定する。判定3354に進むと、メモリ管理モジュールは、PCD上の使用可能なメモリが限界条件に匹敵

50



するかどうかを判定しうる。例えば、使用可能なメモリが所定閾値またはユーザの決定した閾値未満の場合、限界条件は満たされうる。PCD上の使用可能なメモリが限界条件に匹敵する場合、方法3300はブロック3356に進むことができ、メモリ管理モジュールはユーザに警告を送信しうる。警告は、音声による警告、視覚的な警告、あるいはこれらの組み合わせであってよい。方法3300はブロック3356からブロック3358に進むことができ、メモリ管理モジュールは、いずれかのコンテンツ項目またはアプリケーションをPCDドッキングステーションメモリに転送するかをユーザに問い合わせうる。次いで、方法3300は図36に示す決定ステップ3360に進むことができる。決定ステップ3354に戻り、PCD上の使用可能なメモリが限界条件に匹敵しない場合、方法3300は終了しうる。

【0149】

10

図36の決定ステップ3360に進むと、メモリ管理モジュールは、いずれかのアプリケーションまたはコンテンツ項目を転送するかどうかを、例えば前回のユーザクエリに基づいて判定しうる。転送する場合、方法はブロック3362に進むことができ、メモリ管理モジュールは、1つまたは複数の選択されたコンテンツ項目、アプリケーション、あるいはこれらの組み合わせをPCDドッキングステーションメモリに転送しうる。次いで、方法はブロック3364に進みうる。

【0150】

ブロック3360に戻り、ユーザがどのコンテンツ項目、アプリケーション、またはこれらの組み合わせの転送も希望しない場合、方法はブロック3364に直接進みうる。ブロック3364で、メモリ管理モジュールは、いずれかのコンテンツ項目またはアプリケーションをPCDメモリから削除するかをユーザに問い合わせうる。その後、決定ステップ3366で、メモリ管理モジュールは、いずれかのアプリケーションまたはコンテンツ項目を削除するかどうかを、例えば前回のユーザクエリに基づいて判定しうる。削除する場合、方法はブロック3368に進むことができ、メモリ管理モジュールは、1つまたは複数の選択されたコンテンツ項目、アプリケーション、あるいはこれらの組み合わせを削除しうる。次いで、方法は終了しうる。決定ステップ3366に戻り、ユーザがどのコンテンツ項目の削除も希望しない場合、方法は終了しうる。PCDがPCDドッキングステーションからドッキングを外される  
とき、そのPCDはPCDメモリとPCD内のコンポーネントにのみアクセス権を有する状態に戻りうる  
ことが理解されよう。PCDがPCDドッキングステーションにドッキングされる度に、転送条件にか  
かわらず、PCDメモリのコンテンツがPCDドッキングステーションに転送され  
うることもまた理解されよう。

20

30

【0151】

本明細書で説明されている構成を用いると、PCD/PCDドッキングステーションの組み合わせにより、PCDとPCDドッキングステーションとの間の機能セグメント分割を行える。PCDは、本明細書で説明されている方法のうちの1つでPCDドッキングステーションと係合することができる。例えば、PCDをPCD係合メカニズム、例えば、PCDドッキングポケット、PCDドッキングトレイ、または類似のメカニズムと係合させることができる。さらに、デュアルディスプレイの使用は、例えば、PCDのディスプレイとPCDドッキングステーションのディスプレイとで実現される。PCDドッキングステーションと係合したときに、PCDはPCDドッキングステーションから充電することができる。さらに、PCDをドッキングするとき  
に、またはドッキングを外すときに、シームレスなユーザインターフェイスとアプリケーションとの間の遷移を実現できる。

40

【0152】

特定の一態様では、PCDをドッキングするときに、またはドッキングを外すときに、ユーザインターフェイス機能を提供することができる。このような一態様は、PCD上に表示されるすべてのアプリケーションにまたがって提供することができる「フィッシュアイ」バブルである。それに加えて、アプリケーションレイヤのスクーリングも提供することができる。例えば、PCDがドッキングされたときに1次アプリケーションバージョンが実行され、PCDのドッキングが外されたときに2次アプリケーションバージョンが実行され  
る。あるいは、PCDのドッキングが外されたときに標準アプリケーションバージョンが実行さ

50

れ、PCDがドッキングされたときに機能強化アプリケーションバージョンが実行されうる。ドッキング解除モードでは、PCDは、計算量の少ない、メモリ使用量が少なくて済むアプリケーションを実行することができる。ドッキングモードでは、PCDはフル機能のアプリケーションを実行できる。PCDがドッキングされているか、ドッキングを外されているかは、自動的に検出され、利用可能な場合に適切なアプリケーションバージョンを実行できる。

#### 【0153】

PCDのドッキングが外されている場合、2つの低電力プロセッサを、小規模画面アプリケーションとPCDオペレーティングシステム(OS)に使用することができる。さらに、PCDがPCDドッキングステーションとドッキングされている場合、2つの高性能プロセッサを使用してより大きなアプリケーションを実行することができる。他の態様では、PCDがドッキングされているときに、1つのプロセッサをマウスコントロールおよびグラフィカルユーザインターフェイスコントロール、つまり、タッチスクリーンコントロールに使用し、1つのプロセッサを共有入出力コントロールに使用し、1つのプロセッサをPCD OSに使用し、1つのプロセッサをPCDドッキングステーション上に格納されているデスクトップOSに使用することができる。さらに他の態様では、それぞれのプロセッサは、異なるOSおよびフレームワークを実行することができる。

#### 【0154】

PCDドッキングステーションは、ホームネットワークに接続され、そこで、PCDがPCDドッキングステーションとドッキングされると、PCDはホームネットワークに接続されうる。さらに、データ、例えば、アプリケーション、コンテンツ、あるいはこれらの組み合わせは、PCDがPCDドッキングステーションとドッキングされている場合にPCDドッキングステーションに自動的にバップアップすることができる。PCDドッキングステーションは、ディスプレイ、ディスプレイバッファ、HDD、追加メモリ、LAN機能、WLAN機能、1つまたは複数のUSBポート、プリンタ接続端子、キーボード、マウスなどを備えることができる。PCDドッキングステーションは、大規模画面アプリケーション用のメモリを備えることができる。大規模画面アプリケーションおよびOS状態を、PCDが再びドッキングされたときに瞬時にオンにできるようにPCDがドッキングを外されているときにPCDドッキングステーションのメモリ内に保持することができる。大規模画面アプリケーションとしては、ブラウザアプリケーション、ワードプロセッサアプリケーション、スプレッドシートアプリケーション、プレゼンテーションアプリケーション、電子メールアプリケーション、カレンダーアプリケーション、ビデオアプリケーション、あるいはこれらの組み合わせが挙げられる。小規模画面アプリケーションとしては、メディアプレーヤアプリケーション、電話アプリケーション、コントロールアプリケーション、あるいはこれらの組み合わせが挙げられる。

#### 【0155】

PCDがPCDドッキングステーションとドッキングされている場合、ユーザは、PCDドッキングステーションに組み込まれた比較的大きなディスプレイを活用することができる。さらに、ユーザは、フルキーボードおよびマウスを使用して、PCD内に格納されているデータにアクセスすることができる。PCDドッキングステーションは、自動車、キオスク、セットトップボックスなどに組み込むことができ、またPCDをそれにドッキングさせることができる。

#### 【0156】

本明細書で説明されている方法ステップは、説明されている順序で必ずしも実行される必要はないことは理解されるであろう。さらに、「その後」、「次いで」、「次に」などの言い回しは、ステップの順序を制限することを意図していない。これらの言い回しは、単に、方法ステップを読者に順に説明するために使用されているだけである。

#### 【0157】

1つまたは複数の例示的な態様において、説明されている関数は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、あるいはこれらの組み合わせで実装することができる。ソフ

10

20

30

40

50

トウェアで実装された場合、これらの関数は、コンピュータ可読媒体上で1つまたは複数の命令もしくはコードとして格納または伝送されうる。コンピュータ可読媒体は、一方の場所から他方の場所へのコンピュータプログラムの転送を容易にする媒体を含むコンピュータ記憶媒体と通信媒体の両方を含む。記憶媒体は、コンピュータによってアクセスできる利用可能な媒体とすることができる。例えば、限定はしないが、このようなコンピュータ可読媒体としては、RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM、または他の光ディスク記憶装置、磁気ディスク記憶装置、または他の磁気記憶デバイス、または命令またはデータ構造体の形態で所望のプログラムコードを搬送または格納するために使用することができ、またコンピュータによってアクセスできる他の媒体が挙げられる。また、任意の接続を、コンピュータ可読媒体と呼んで差し支えない。例えば、ソフトウェアが同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア線、デジタル加入者回線(DSL)、または赤外線、ラジオ、およびマイクロ波などの無線技術を使用してウェブサイト、サーバ、または他のリモートソースから送信される場合、同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア線、DSL、または赤外線、ラジオ、およびマイクロ波などの無線技術は、媒体の定義に含まれる。本明細書で使用されているような、「Disk」と「Disc」(両方とも日本語ではディスク)は、コンパクトディスク(CD)、レーザディスク、光ディスク、デジタル多用途ディスク(DVD)、フロッピーディスク、およびブルーレイディスクを含み、「Disk」は通常磁氣的にデータを再現し、「Disc」はレーザを使って光学的にデータを再現する。上記の組み合わせも、コンピュータ可読媒体の範囲に収まらなければならない。

10

【0158】

20

選択された態様が例示され、詳細に説明されたが、以下の特許請求の範囲により定められているように、本発明の精神および範囲から逸脱することなく様々な置換および改変を加えることができることは理解されるであろう。

【符号の説明】

【0159】

- 100 PCD
- 102 ハウジング
- 104 上側ハウジング部分
- 106 下側ハウジング部分
- 108 ディスプレイ
- 110 トラックボール入力デバイス
- 112 パワーオンボタン
- 114 パワーオフボタン
- 116 インジケータライト
- 118 スピーカ
- 120 マルチボタンキーボード
- 130 多ピンコネクタアレイ
- 132 多ピンコネクタアレイ
- 520 PCD
- 522 オンチップシステム
- 524 デジタルシグナルプロセッサ
- 526 アナログシグナルプロセッサ
- 528 ディスプレイコントローラ
- 530 タッチスクリーンコントローラ
- 532 タッチスクリーンディスプレイ
- 534 ビデオエンコーダ
- 536 ビデオ増幅器
- 538 ビデオポート
- 540 USBコントローラ
- 542 USBポート

30

40

50

544	メモリ	
546	SIM(加入者識別モジュール)カード	
548	デジタルカメラ	
550	ステレオオーディオCODEC	
552	オーディオ増幅器	
554	第1のステレオスピーカ	
556	第2のステレオスピーカ	
558	マイクロホン増幅器	
560	マイクロホン	
562	FM(周波数変調)ラジオチューナ	10
564	FMアンテナ	
566	ステレオヘッドホン	
568	RF(無線周波数)トランシーバ	
570	RFスイッチ	
572	RFアンテナ	
574	キーパッド	
576	マイクロホン付きのモノラルヘッドセット	
578	振動デバイス	
580	電源	
582	GPS(全地球測位システム)モジュール	20
584	管理モジュール	
586	センサ	
588	ネットワークカード	
600	PCドッキングステーション	
602	ハウジング	
604	下側ハウジング部分	
606	上側ハウジング部分	
608	第1のちょうつがい	
610	第2のちょうつがい	
612	第1の前足部	30
614	第2の前足部	
616	第1の後足部	
618	第2の後足部	
620	ラッチアセンブリ	
622	第1のフック	
624	第2のフック	
626	スライダ	
628	第1のフックポケット	
630	第2のフックポケット	
640	外部デバイス接続端子	40
642	IEEE 1284接続端子	
644	第1のUSB(ユニバーサルシリアルバス)接続端子	
646	第2のUSB(ユニバーサルシリアルバス)接続端子	
648	RJ-11(レジスタジャック)接続端子	
650	RJ-45接続端子	
652	マイクロホンジャック	
654	ヘッドホン/スピーカジャック	
656	Sビデオ接続端子	
658	VGA(ビデオグラフィックスアレイ)接続端子	
660	交流(AC)電源アダプタ接続端子	50

672	キーボード	
674	タッチパッドマウス	
676	第1のマウスボタン	
678	第2のマウスボタン	
680	第1のスピーカ	
682	第2のスピーカ	
684	指紋読取装置	
690	片面開放の閉端PCDドッキングポケット	
692	左側壁	
694	右側壁	10
696	後側壁	
698	前側壁	
700	底面	
702	多ピンコネクタアレイ	
704	ラッチアセンブリ	
1200	PCDドッキングステーション	
1202	ハウジング	
1204	下側ハウジング部分	
1206	上側ハウジング部分	
1210	片面開放の開端PCDドッキングポケット	20
1212	左側壁	
1214	後側壁	
1216	前側壁	
1218	底面	
1222	多ピンコネクタアレイ	
1600	PCDドッキングステーション	
1602	ハウジング	
1604	下側ハウジング部分	
1606	上側ハウジング部分	
1610	片面閉鎖の開端PCDドッキングポケット	30
1612	左側壁	
1614	後側壁	
1616	前側壁	
1618	底面	
1620	上面	
1622	多ピンコネクタアレイ	
1624	イジェクトボタン	
1800	PCDドッキングステーション	
1802	ハウジング	
1804	下側ハウジング部分	40
1806	上側ハウジング部分	
1810	PCDドッキングトレイ	
1812	支持板	
1814	近位端	
1816	遠位端	
1818	面板	
1820	中央開口部	
1822	支持アーム	
1824	近位端	
1826	遠位端	50

1828	多ピンコネクタアレイ	
1830	イジェクトボタン	
2300	PCDドッキングステーション	
2302	ハウジング	
2304	下側ハウジング部分	
2306	上側ハウジング部分	
2310	PCDドッキングトレイ	
2312	支持板	
2314	近位端	
2316	遠位端	10
2318	面板	
2320	支持リップ	
2328	多ピンコネクタアレイ	
2330	イジェクトボタン	
2600	PCDドッキングステーション	
2602	ハウジング	
2604	下側ハウジング部分	
2606	上側ハウジング部分	
2610	片面開放の閉端PCDドッキングポケット	
2612	左側壁	20
2614	右側壁	
2616	後側壁	
2618	前側壁	
2620	底面	
2622	多ピンコネクタアレイ	
2624	ラッチアセンブリ	
2800	PCDシステム	
2802	PCD	
2804	PCDドッキングステーション	
2806	ドックコネクタ	30
2808	PCB(プリント基板)	
2810	バッテリー	
2820	バッテリー	
2822	パワーマネージメントモジュール	
2824	AC(交流)電源接続端子	
2838	第1のUSB-HS(Universal Serial Bus-High Speed)ポート	
2840	第1のUSBコネクタ	
2848	第2のUSB-HSポート	
2856	キーボード	
2860	ディスプレイ	40
2868	アース接続端子	
2900	PCDシステム	
2902	PCD	
2904	PCDドッキングステーション	
2906	ドックコネクタ	
2908	PCB(プリント基板)	
2910	バッテリー	
2920	バッテリー	
2922	パワーマネージメントモジュール	
2924	AC(交流)電源接続端子	50

2926	オーディオI/O(入出力)	
2934	GbE MAC(Gigabit Ethernet(登録商標) Media Access Controller、ギガビットイーサネット(登録商標)メディアアクセスコントローラ)	
2936	イーサネット(登録商標)ポート	
2938	第1のUSB-HS(Universal Serial Bus-High Speed)ポート	
2942	第1のUSBコネクタ	
2948	第2のUSB-HSポート	
2950	第2のUSBコネクタ	
2954	第3のUSB-HSポート	
2956	キーボード	10
2960	ディスプレイ	
2962	RGB(A)コネクタ	
2964	D-subコネクタ	
2968	アース接続端子	
3000	PCDシステム	
3002	PCD	
3004	PCDドッキングステーション	
3006	ドックコネクタ	
3008	PCB(プリント基板)	
3010	バッテリー	20
3020	バッテリー	
3022	パワーマネジメントモジュール	
3024	AC(交流)電源接続端子	
3026	オーディオI/O(入出力)	
3028	スピーカ	
3030	MDDI(モバイルディスプレイデジタルインターフェイス)	
3032	カメラ	
3034	GbE MAC(Gigabit Ethernet(登録商標) Media Access Controller)	
3036	イーサネット(登録商標)ポート	
3038	第1のUSB-HS(Universal Serial Bus-High Speed)ポート	30
3040	USBハブ	
3042	第1のUSBコネクタ	
3044	第2のUSBコネクタ	
3046	キーボード	
3048	第2のUSB-HSポート	
3050	第1のSATA(Serial Advanced Technology Attachment)-USB変換器	
3052	DVD(デジタルビデオディスク)ドライブ	
3054	第3のUSB-HSポート	
3060	ディスプレイ	
3062	RGB(A)コネクタ	40
3064	D-subコネクタ	
3068	アース接続端子	
3100	PCDシステム	
3102	PCD	
3104	PCDドッキングステーション	
3106	ドックコネクタ	
3108	PCB(プリント基板)	
3110	バッテリー	
3120	バッテリー	
3122	パワーマネジメントモジュール	50

3124	AC(交流)電源接続端子	
3126	オーディオI/O(入出力)	
3128	スピーカ	
3130	MDDI(モバイルディスプレイデジタルインターフェイス)	
3132	カメラ	
3134	GbE MAC(Gigabit Ethernet(登録商標) Media Access Controller)	
3136	イーサネット(登録商標)ポート	
3138	第1のUSB-HS(Universal Serial Bus-High Speed)ポート	
3140	USBハブ	
3142	第1のUSBコネクタ	10
3144	第2のUSBコネクタ	
3146	キーボード	
3148	第2のUSB-HSポート	
3150	第1のSATA(Serial Advanced Technology Attachment)-USB変換器	
3152	DVD(デジタルビデオディスク)ドライブ	
3154	第3のUSB-HSポート	
3156	第2のSATA-USBコンバータ	
3158	ハードディスクドライブ(HDD)	
3160	ディスプレイ	
3162	RGB(A)コネクタ	20
3164	D-subコネクタ	
3166	HDMI(High-Definition Multimedia Interface)	
3168	アース接続端子	
3200	PCDプロセッサシステム	
3202	第1のコアプロセッサ	
3204	第2のコアプロセッサ	
3206	第3のコアプロセッサ	
3208	第4のコアプロセッサ	
3210	32ビットプロセッサ	
3214	プロセスモニタおよびロードレベラ	30
3216	第1のプロセス	
3218	第2のプロセス	
3220	第3のプロセス	
3222	第4のプロセス	
3224	第5のプロセス	
3226	第6のプロセス	
3228	第7のプロセス	
3230	第Nのプロセス	
3232	モデムRTOS(リアルタイムオペレーティングシステム)	
3234	アプリケーションRTOS	40
3236	アプリケーション	
3300	PCDメモリおよびPCDドッキングステーションメモリを管理する方法	



【 図 1 】

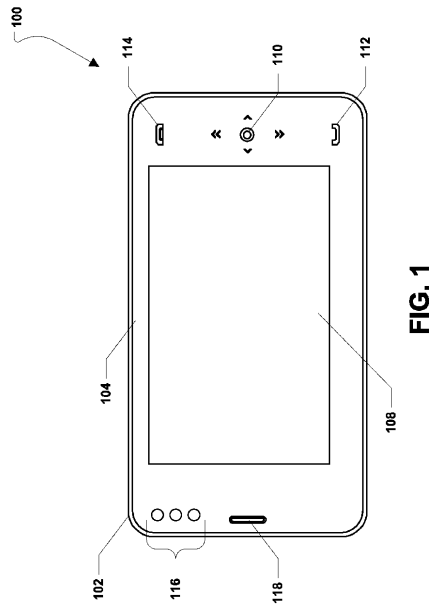


FIG. 1

【 図 2 】

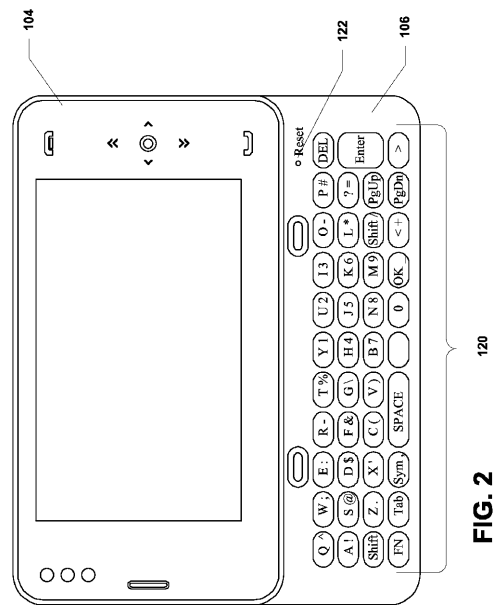


FIG. 2

【 図 3 】

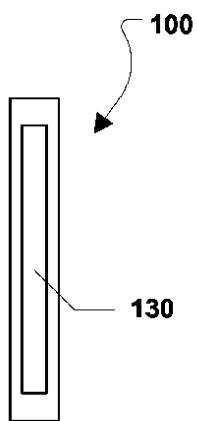


FIG. 3

【 図 4 】

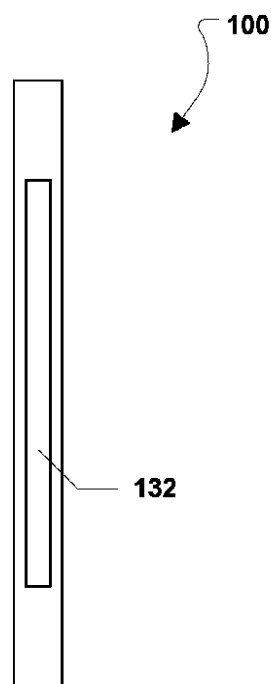
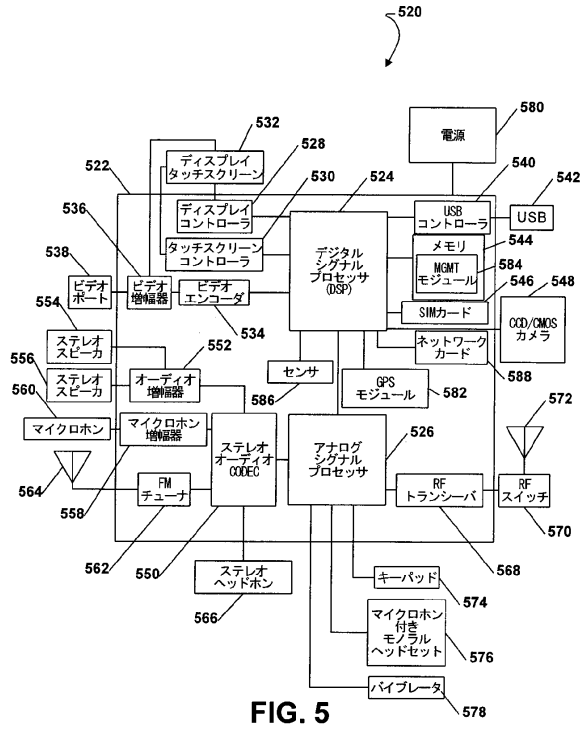
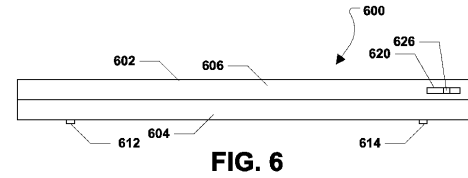


FIG. 4

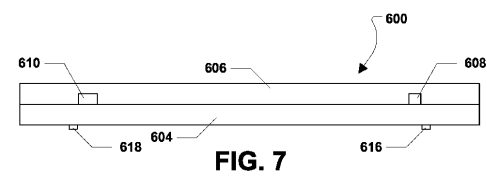
【図 5】



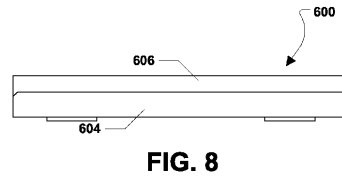
【図 6】



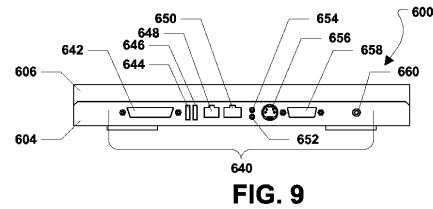
【図 7】



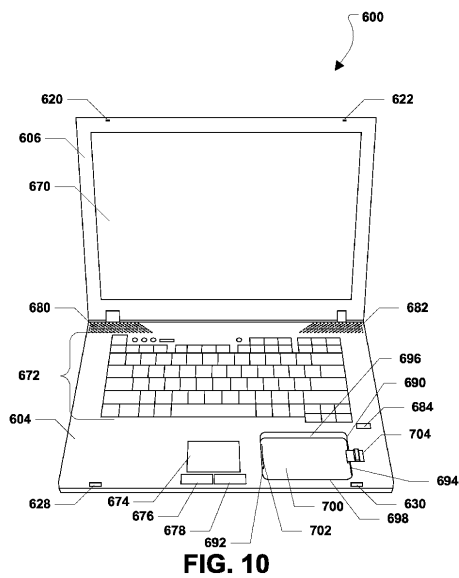
【図 8】



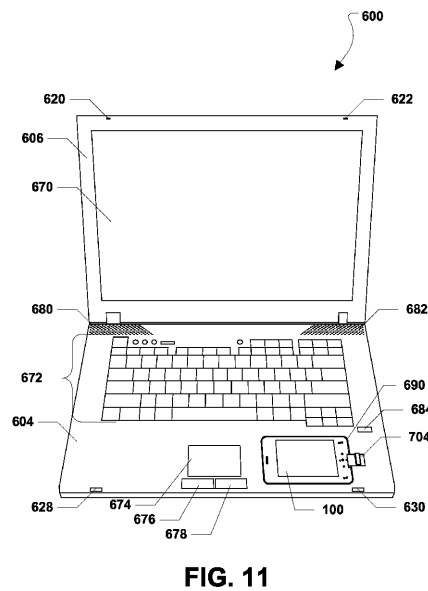
【図 9】



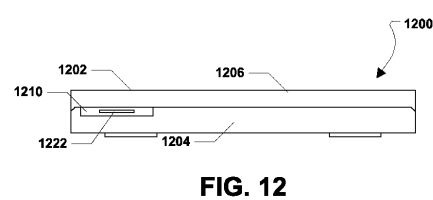
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【図 13】

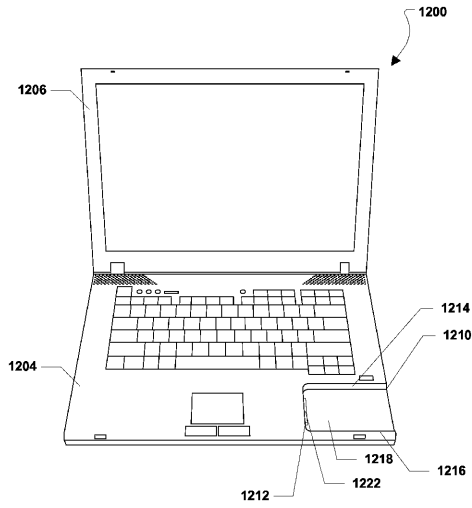


FIG. 13

【図 14】

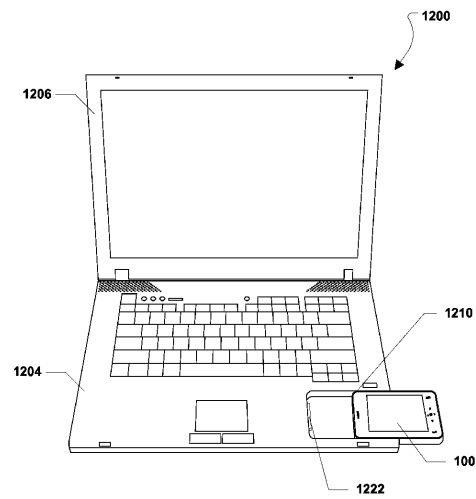


FIG. 14

【図 15】

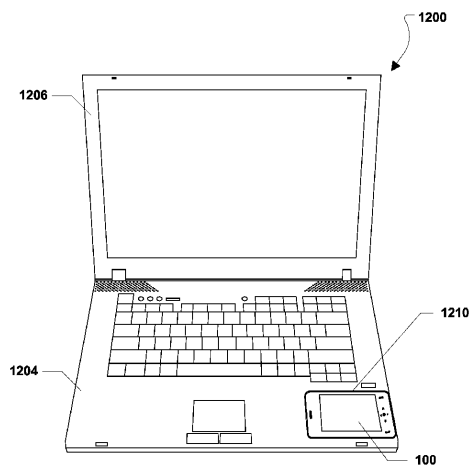


FIG. 15

【図 17】

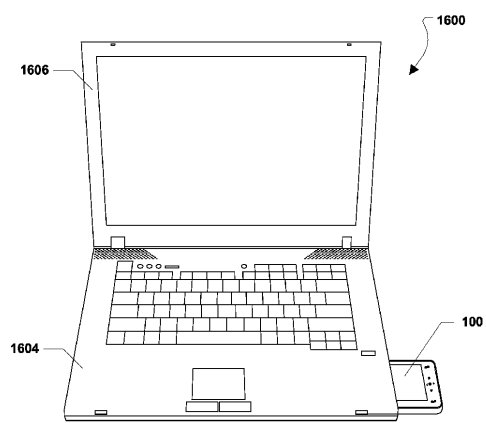


FIG. 17

【図 16】

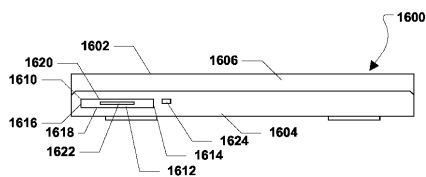


FIG. 16

【図 18】

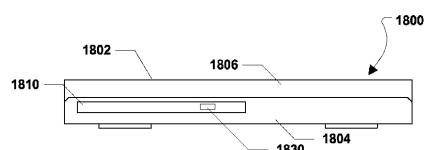


FIG. 18

【図 19】

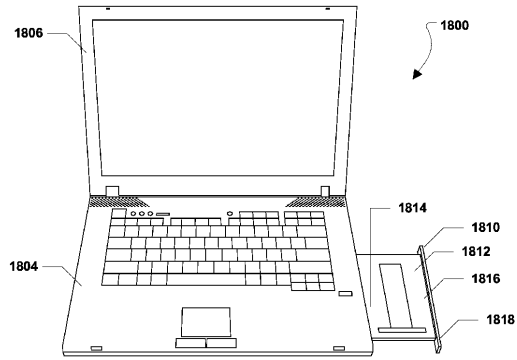


FIG. 19

【図 20】

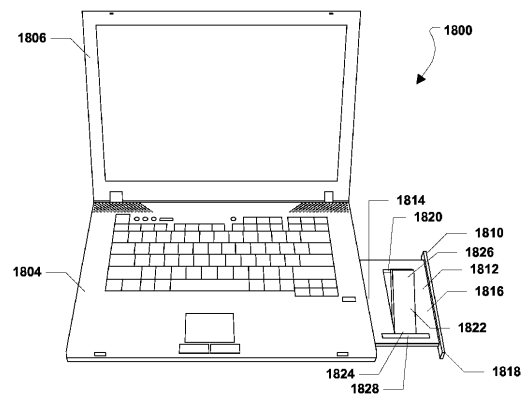


FIG. 20

【図 21】

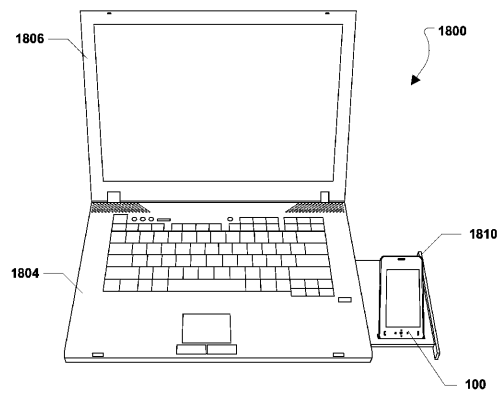


FIG. 21

【図 22】

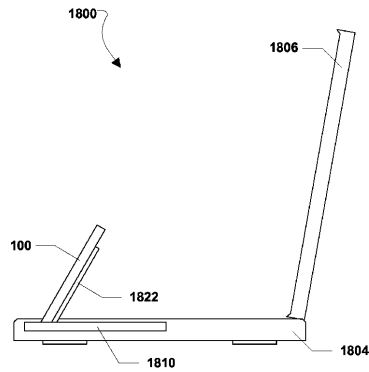


FIG. 22

【図 23】

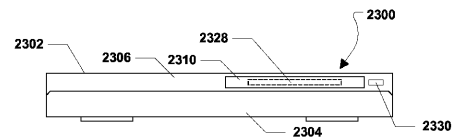


FIG. 23

【図 24】

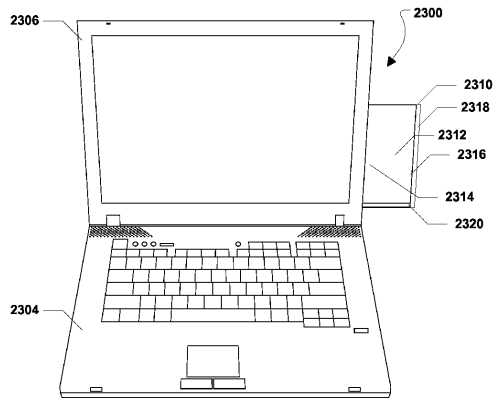


FIG. 24

【図 25】

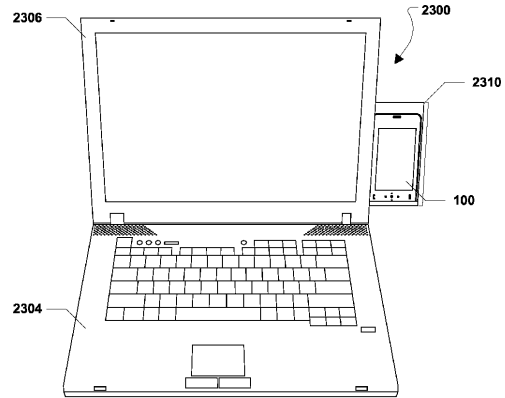


FIG. 25

【図 26】

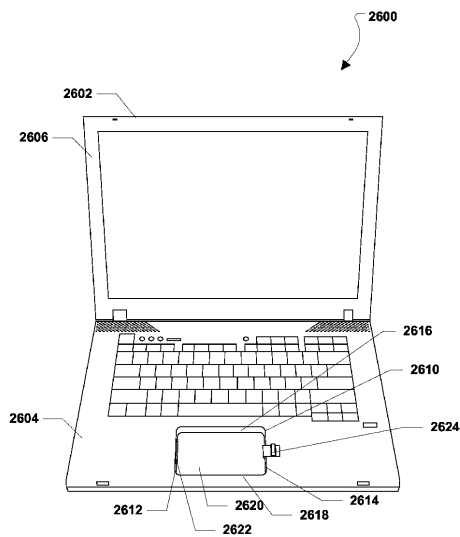


FIG. 26

【図 27】

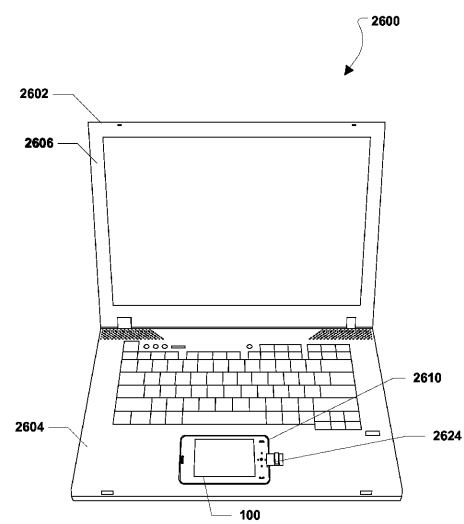


FIG. 27

【図 28】

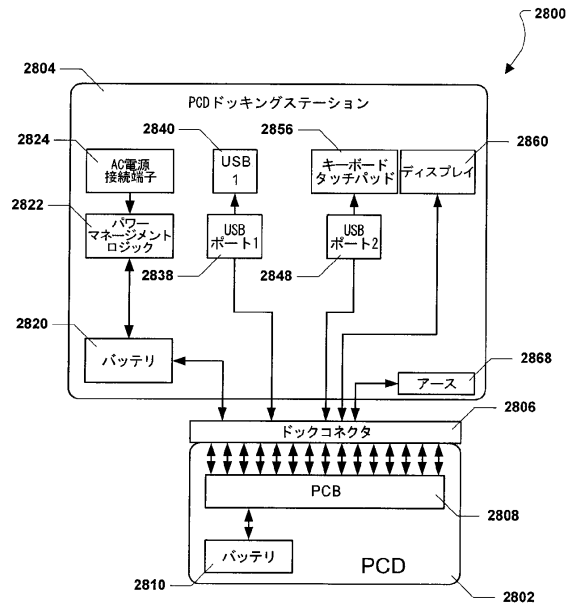


FIG. 28

【図 29】

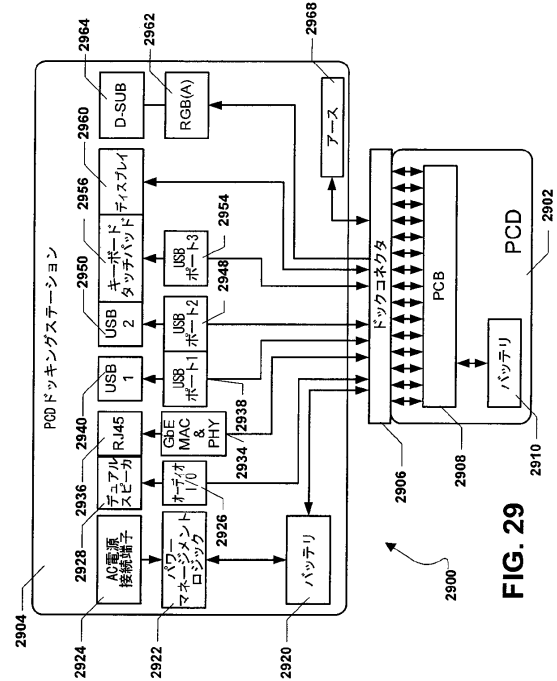


FIG. 29

【図 30】

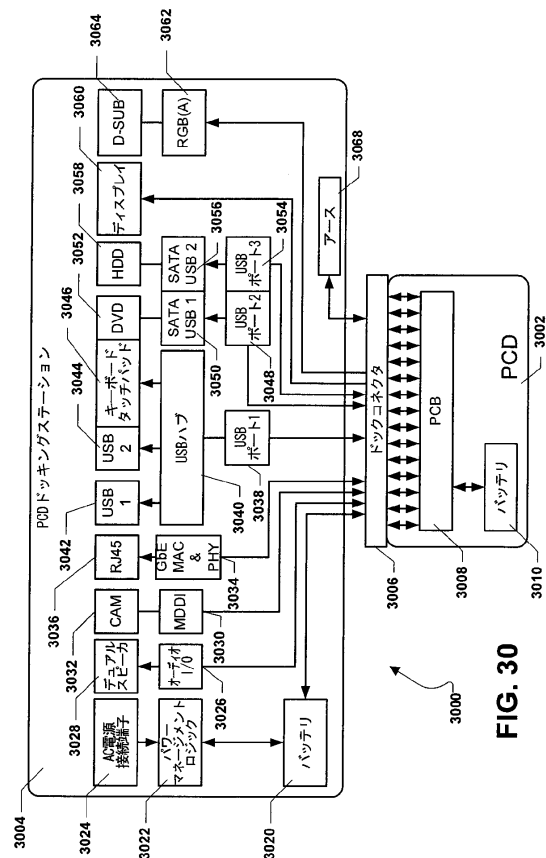


FIG. 30

【図 31】

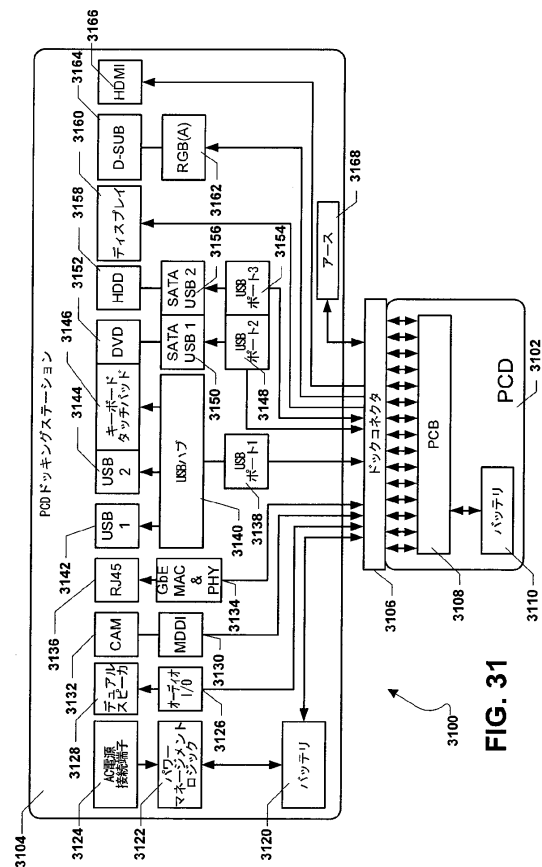


FIG. 31

【図 32】

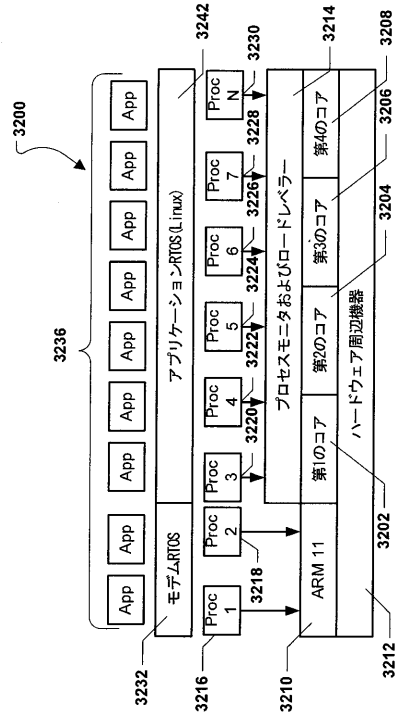


FIG. 32

【図 33】

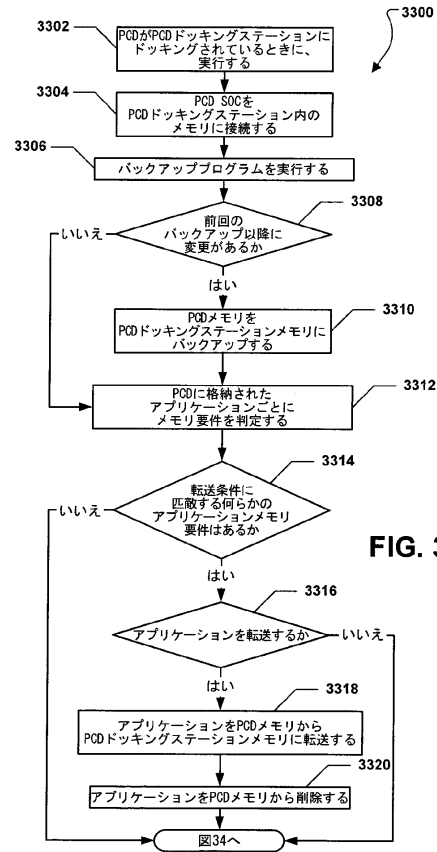


FIG. 33

【図 34】

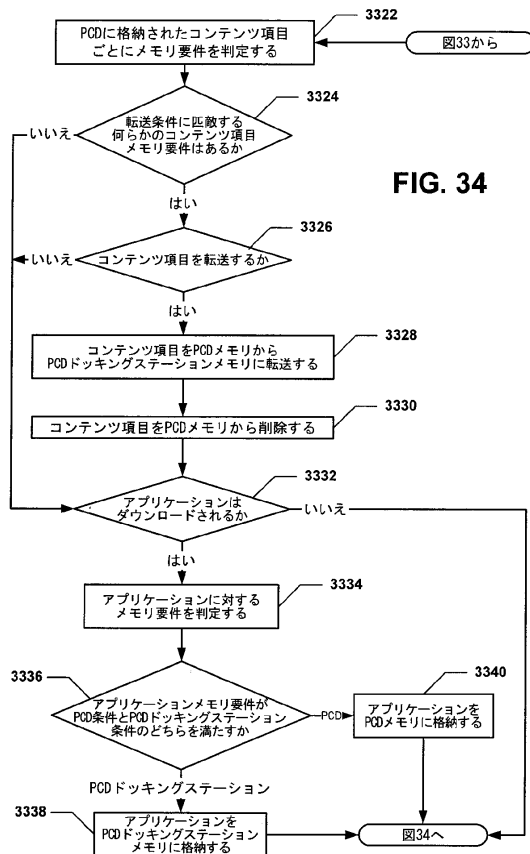


FIG. 34

【図 35】

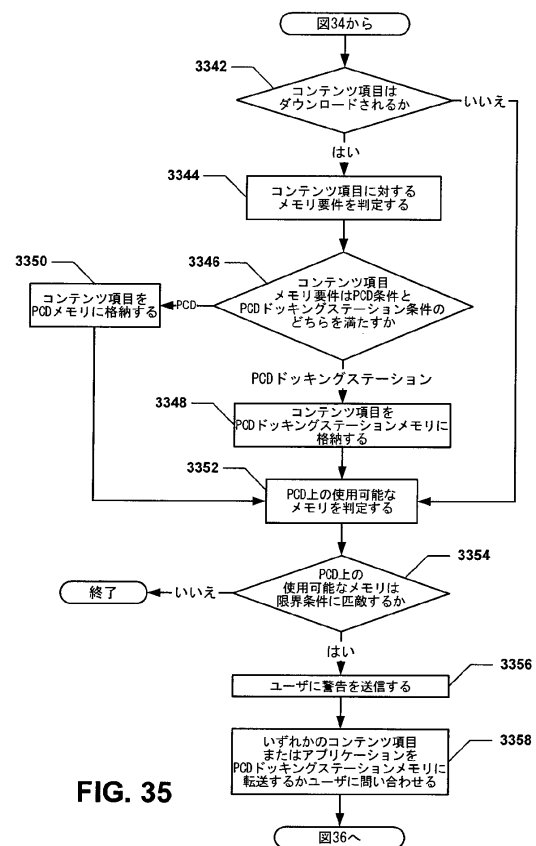


FIG. 35

【図 36】

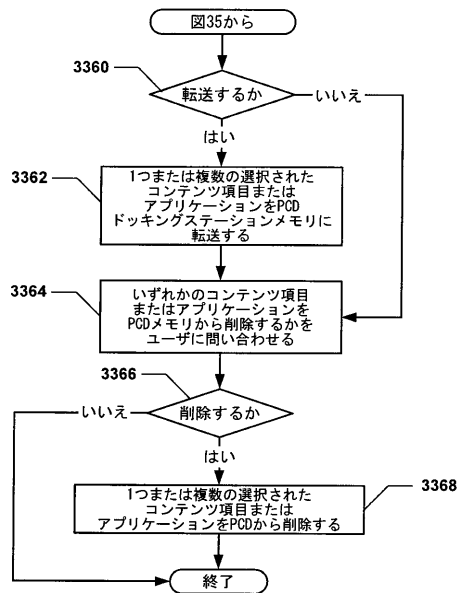


FIG. 36



---

フロントページの続き

(72)発明者 マンジット・シン・ギル

アメリカ合衆国・カリフォルニア・92121・サン・ディエゴ・モアハウス・ドライブ・5775

審査官 松元 伸次

(56)参考文献 特開2003-256293(JP,A)

特開2003-188954(JP,A)

特開2002-185579(JP,A)

特開2002-344377(JP,A)

特開2002-374327(JP,A)

特開2009-044618(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 1/00、 1/16 - 1/18、

H04M 1/00、 1/24 - 1/82