

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3875297号
(P3875297)

(45) 発行日 平成19年1月31日(2007. 1. 31)

(24) 登録日 平成18年11月2日(2006. 11. 2)

(51) Int. Cl.		F I		
G06K	7/01	(2006.01)	G06K	7/01 H
G06K	7/10	(2006.01)	G06K	7/01 D
			G06K	7/10 K

請求項の数 9 (全 16 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平7-338752</p> <p>(22) 出願日 平成7年12月26日(1995. 12. 26)</p> <p>(65) 公開番号 特開平8-255210</p> <p>(43) 公開日 平成8年10月1日(1996. 10. 1)</p> <p>審査請求日 平成14年7月26日(2002. 7. 26)</p> <p>(31) 優先権主張番号 08/366383</p> <p>(32) 優先日 平成6年12月29日(1994. 12. 29)</p> <p>(33) 優先権主張国 米国 (US)</p> <p>(31) 優先権主張番号 08/489729</p> <p>(32) 優先日 平成7年6月13日(1995. 6. 13)</p> <p>(33) 優先権主張国 米国 (US)</p>	<p>(73) 特許権者 591036192 シンボル テクノロジイズ インコーポレイテッド アメリカ合衆国 ニューヨーク州 117 16 ボヘミア ウィルバー プレイス 116</p> <p>(74) 代理人 100059959 弁理士 中村 稔</p> <p>(74) 代理人 100067013 弁理士 大塚 文昭</p> <p>(74) 代理人 100065189 弁理士 穴戸 嘉一</p> <p>(74) 代理人 100096194 弁理士 竹内 英人</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 手持ち式データ収集端末装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

使用するときユーザーに向く前面(13)と反対を向く後面(28)とを有するハウジング(11)、

前記ハウジング(11)内の情報処理手段(46)、

前記ハウジング(11)の前記前面(13)にアクセス可能に配置され、前記情報処理手段(46)との間で情報を交換する手段、

を備える手持ち式電子装置(10)において、

a) 前記ハウジング(11)の上部に該ハウジング(11)に対して相対的に複数の位置に移動可能に取り付けられた、窓(26)を有するドーム型ケーシング(24)と、

b) 前記ケーシング(11)内に取り付けられ、前記窓(26)を通る視野を横切って少なくとも1つの光ビームを走査させる光学的スキャナ(47)と、

c) 前記後面(28)に設けられ、ユーザーの手の平にほぼ適合して受けられるようにバレル型に形作られ、一对の左右対称の側部領域(31a、31b)を有するハンドグリップ(34)と、

d) 前記側部領域(31a、31b)の1つに設けられ、ユーザ操作により前記光学的スキャナ(47)を作動させる、少なくとも1つの操作可能なトリガーボタン(33a、33b)と、

を備えることを特徴とする装置。

【請求項2】

10

20

請求項1に記載した手持ち式電子装置であって、前記少なくとも1つのトリガーボタン(33a又は33b)は、皿形の外形を有することを特徴とする装置。

【請求項3】

請求項1又は請求項2に記載した手持ち式電子装置であって、さらに前記1つのトリガーボタン(33a又は33b)と同様で、前記側部領域の他方に前記1つのトリガーボタンとほぼ鏡面对称に配置された追加のトリガーボタン(33b又は33a)を備えることを特徴とする装置。

【請求項4】

請求項1から請求項3までのいずれか1項に記載した手持ち式電子装置であって、さらに前記ハンドグリップ(34)に沿って間隔をおいて延びるストラップ(36)を備え、ユーザーが前記電子装置を保持するとき、ユーザーの手をストラップと前記ハンドグリップの間に入れることができるように構成されたことを特徴とする装置。

10

【請求項5】

請求項4に記載した手持ち式電子装置であって、前記ストラップ(36)は、前記ハウジング(11)の底部の固定した位置に連結した一端部と、他端部とを有し、前記他端部は、前記ハウジング(11)の前記後面上に、前記底部から可能性のあるユーザーの手の予想幅を超える距離をおいて、2つの位置の間で可動に取り付けられ、前記ハンドグリップ(34)で前記電子装置を保持するのにユーザーがいずれの手を使用しても、前記2つの位置の各々において、前記ストラップ(36)が全ての関節に関して間隔をおいた関係で、その手の後ろを横切って延びるようになったことを特徴とする装置。

20

【請求項6】

請求項1から請求項5までのいずれか1項に記載した手持ち式電子装置であって、前記ケーシングを互いに角度の異なる複数の位置に拘束する手段を備え、該拘束する手段は、複数の隆起部(96)と該隆起部(96)に係合する止め凹部(104)からなることを特徴とする装置。

【請求項7】

請求項1から請求項6までのいずれか1項に記載した手持ち式電子装置であって、前記窓の後ろにおいて前記ケーシング(24)に取り付けられ、常時視野及び光ビームの外にあるように前記ケーシングと一体に動く無線周波数アンテナ(27)を含むことを特徴とする装置。

30

【請求項8】

請求項1から請求項7までのいずれか1項に記載した手持ち式電子装置であって、前記後面(28)にバッテリーを受ける区画の境界となるバルジ突起(29)を有し、前記突起(29)と前記後面(28)に前記装置をほぼ水平な支持表面上に支持する足構成物(30a、30b、37)を備えることを特徴とする装置。

【請求項9】

請求項1から請求項8までのいずれか1項に記載した手持ち式電子装置であって、一端が前記ケーシング(24)内において前記スキャナ(47)に接続され、他端が前記ハウジング(11)内において前記情報処理手段(46)に接続された細長いコネクタ(48)が設けられ、該コネクタ(48)は前記ケーシング(24)の運動中に撓まされることを特徴とする装置。

40

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、一般にポータブル電子装置に関し、より詳しくはバーコードリーダーを持つ手持ち式データ収集端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

本出願は、1994年12月29日に出願された米国特許出願第08/366,383号、及び1993年6月21日に出願された米国特許出願第08/079,761号に関連する。

50

手持ち式電子装置の色々な構成、中でもバーコードリーダー即ちスキャナーを含む手持ち式データ収集端末装置等が知られている。このような装置は、現在得られる品目の目録、それらの位置、価格等を保持し、供給が少ない品目が売り切れる前にその品目を注文することが、極めて簡単に信頼性を持ってできるという固有の利点があることが分かってきたので、このような端末装置は小売店等でより一般的に使われるようになってきている。既に色々な構成のスキャナーが知られている。このような装置の例は、スワーツらに与えられた米国特許第4,760,248号とそこに引用された特許即ち米国特許第4,251,798号、第4,360,798号、第4,369,361号、第4,387,297号、第4,409,470号、第4,460,120号に見いだすことができ、ここで言及するが詳細には説明しないスキャナーに組み込まれた回路、部品、装置の詳細を与えるのに必要な範囲で、それらの開示内容をここに参照組み込み

10

【0003】

このような手持ち式端末装置があることは、電子又は情報処理回路だけでなく、レーザー、表示配置その他の電子装置の機械的、電子的部品の領域で電力消費節約に成功し、また上記領域と電力供給の領域で小型化とそれに伴う重量減が進んだことの証拠である。この進歩にもかかわらず、従来の端末装置はいまだにかなりの大きさである。後に、主に端末装置のハウジングに設けられた表示又は入力配置により、端末装置の大きさが決まるようになってきていることが認識された。それは、このような配置をより小さくするデジタル時計、計算機等の技術はあり、小さくすることが出来ないのではなく、表示される文字とボタン等の押し部品等がある最低の大きさがないと、ユーザーが何時間も表示を読み要求

20

される入力を行うのが難しいので、小さくすることは実際的でないからである。これを考慮して、キャディマ等に与えられた米国特許第5,241,488号では、中央領域で断面積を減少した端末装置のハウジングを設けることが提案され、この手段の目的はユーザーが使用中に端末装置を握るのが容易で便利であると主張している。しかし、この型の装置は未だ非常に扱いにくいことが経験上分かった。それは特に、スキャナーで適当な方向を狙い、トリガーボタンを押し、又は表示を読む、又はボタンを扱い、上述の配置の感圧領域に手で書く等により必要な入力を行うことを目指す場合であっても、細くなった断面領域の位置と配置のため、端末装置を使用するとき、ユーザーの端末装置を保持する手が不自然で面倒な位置をとらなければならないようになってきているためである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

それゆえ、本発明の一般的な目的は、従来技術の不利な点を避けることである。

より詳しくは、本発明の目的は、この型の従来の装置の欠点を持たない手持ち式電子装置特にデータ収集端末装置を提供することである。

本発明のさらに他の目的は、このような装置でどのような動作を行う場合も、ユーザーの手に完全に自然な位置で保持するのに適した、ここに述べる型の電子装置を開発することである。

本発明のさらに他の目的は、握りを弱めたときユーザーの手から滑り落ちる危険性をなくすか減少させるように、上述の装置を設計することである。

本発明の付随する目的は、上述の型の手持ち式装置、特にバーコードスキャナーを有する

40

【0005】

【課題を解決するための手段】

上述の目的と後で明らかになる他の目的を果たすため、本発明の1態様では、使用するとき、ユーザーに面する前面と反対に面する後面を有するハウジング、ハウジング内の情報処理手段、ハウジングの前面にアクセス可能に配置された、情報処理手段と情報を交換する手段、及びユーザーの手のひらに適合して受けられるように形作られた後面上のハンドグリップを構成する手段を含む手持ち式電子装置にある。

該ハンドグリップ構成手段が、安定性のためハンドグリップの後面の中央領域でほぼバレ

50

ル形構成を与えると特に好都合である。ハンドグリップ構成手段は、装置を使用するとき、ハウジングの頂部よりユーザーにより近いハウジングの底部に向かう方向に広がる広がり表面を含むのが有利である。手持ち式電子装置は、さらに少なくとも部分的にハウジングに収容され、動作させると情報処理手段により使用する情報を収集するため作動させることができる検知手段を含むと好都合である。さらに、本発明の有利な態様では、検知手段を動作させる手段が設けられる。このような動作手段は、ハンドグリップ構成手段の広がり表面に位置する少なくとも1つのトリガーボタンを含み、電子装置の少なくとも1つの中央面と所定の大きさの鋭角をなす。

【0006】

これらの手段は、少なくとも2つの利点を有する。1つは、該表面が広がるので、ユーザーがハンドグリップにかける握りを少し緩めたとき、装置がユーザーの手から滑り落ちる危険が減少する。他方、トリガーボタンがこのような広がり表面上にあるので、ユーザーの人指し指で容易にアクセスして押すことができ、実際人指し指が自然に押す領域で、トリガーボタンの押し込みにより実際さらにユーザーのハンドグリップの保持が改善される。

10

前述の鋭角の所定の大きさは、1つの中央面がハウジングの後面から前面を分ける面であるときほぼ45°、1つの中央面がハウジングの頂部から底部への前面と後面にほぼ垂直に延びるハウジングの対称面であるときほぼ30°とすることが、特に有利であることが分かった。広がる表面が、ハウジングの対称な面に関して鏡面对称に配置された対向する側部領域を含み、側部領域の1方に前述のトリガーボタンが配置されると好都合である。

20

1つのトリガーボタンと同じ追加のトリガーボタンを他の側部領域に1つのトリガーボタンに関しほぼ鏡面对称に設けてもよい。本発明の他の有利な態様によれば、手持ち式電子装置は、さらにハンドグリップと間隔をおいてそれに沿って延び、ユーザーが手持ち式電子装置を保持するとき、それとハンドグリップの間にユーザーが手を入れて操作するストラップを備える。ストラップは、ハウジングの底部の固定した位置に連結した1つの端部と、ハウジングの後面に底部から可能性のあるユーザーの手の予想する幅を超える距離を置いて取り付けられた他の端部とを有し、ストラップがユーザーが電子装置をハンドグリップにより保持するのに何方の手を使っても、関節に関し間隔をおいて手の後ろを延びるように、2つの端部の間を動くようにすると特に有利である。ストラップは、個々の端部でストラップの1端から他端へ、対称面

30

【0007】

本発明ではさらに、手持ち式電子装置は、さらに装置を使用するときハウジングの底部よりユーザーから離れたハウジングの頂部上でそれに対して、複数の位置の間を動くように取り付けられたほぼドーム形構成のケーシングを含む。ケーシングのドーム形構成は、電子装置に特に耐衝撃性を与える。その外形がハウジングの外形と滑らかに調和し、外部構造との不注意による接触により容易に損傷する又はケーシングが容易にハウジングから分離するようなコーナー又は他の弱い部分がない。

手持ち式電子装置は、光ビームを発生するレーザーダイオードを含む光学走査手段、少なくとも一部がケーシングに収容され、光ビームを調整する光学列、視野のバーコードシンボルで反射した光を検知するフォトダイオード、及び光ビーム又は視野を走査する走査部品を組み込むと、特に有利である。その場合、ドーム型ケーシングは、光ビームと反射光を通過させる窓を含む。次に、電子装置が、遠隔場所に無線周波数を通信するアンテナを含む遠距離通信手段を装備するとき、アンテナがケーシングと一体に動くように窓の後ろのケーシングに取り付けられ、何時も走査手段の視野外にあってその動作を妨害しないようになっている。

40

【0008】

本発明の他の態様は、少なくともユーザーの手の選択した部分とハンドグリップの対応する部分の間の摩擦を増強する手段を設けることにある。このような増強手段は、ハンドグリップの影響する部分にくぼみを含むと有利である。増強手段は、ハンドグリップ2つの

50

側面のうち、装置を使用するときユーザーの親指の先端が置かれる少なくとも1つの領域に位置すると有利である。

本発明の追加の態様は、内側周面が境界となる支持構造開口に前表面と後表面を有するプレート型要素を取り付ける配置に具現化される。配置は、開口のプレート型要素を支持する手段を含み、該支持手段は内側周面にしっかり係合し、間にギャップを形成するようにプレート型要素を間隔をおいて取り囲むほぼ堅い内部フレームを含む。配置はまた、前記内部フレームの周りに延び、前記ギャップに侵入し、そこを塞ぎ、衝撃吸収障壁を形成する取り巻き部分を含む弾性的に変形可能な材料のオーバーモールドを含む。

支持手段はさらに、前記内部フレームに隣接し、プレート型要素の後表面と並び、それを支持する内側周面に係合するほぼ堅い裏打ちプレートを含む。

ほぼ堅い外部フレームが、内部フレームをそこから所定の間隔で取り囲む。オーバーモールドはさらに、前記取り巻き部分と一体で、そこから前記外部フレームの周りを延びる延長部分を含む。

【0009】

本発明の他の新しい態様は、装置を水分と汚れの侵入からシールするマルチコネクタ組立体に具現化される。組立体は、外部ホストコンピューターと装置の間の情報交換をするコンピューターコネクタ、外部キーボードと装置の間で情報交換をするキーボードコネクタ、及びDC電力を装置に供給するパワーコネクタを含む。個々のコネクタは、シールを良くするため、プレートと一体のシールドを有する。弾性のあるガスケットが、プレートに成形され、水分と汚れに耐性のあるシールを保証する。

本発明の特性である新規な態様は、特許請求の範囲に記述される。しかし、発明自体は、構成と作動方法に関し、その追加の目的と利点と共に、次の特定の実施例の説明を図面を参照して読むと、最もよく理解できるであろう。

【0010】

【発明の実施の形態及び実施例】

まず図1を参照すると、本発明の手持ち式電子装置の全体を参照番号10で示す。図示するように、装置10は主要部品の1つとしてハウジング11を含む。ハウジング11は、公知の構成の電子回路を収容するが、電子回路自体は本発明の部分を構成しないので、ここでは詳細に説明しない。ここに述べる本発明の色々な構成と他の態様に関連する範囲で、その色々な部分が果たす機能のみに関し言及するが、そのような機能を果たすのにどの様に構成されているかには言及しない。

ハウジング11は、前面13にデータ入力表示デバイス14を備えるように示すほぼ平行6面体の構成のメイン部分12を有する。これに関し、ここで方向又は相対的位置に関し使用する表示は、全て電子装置10が通常使用される方向に関する、即ち「底」はユーザー又は地面に近く、「前」はユーザーに面する。

図1に示すように、情報交換手段即ちデバイス14は複合したデータ入力表示デバイスとして構成され、少なくとも1つの領域に液晶等の表示配置15、少なくとも他の領域に押しスイッチ型配置16、少なくともさらに他の領域に手で書いた形の情報を受けられることのできる記録配置17を含むように示される。これらの配置15,16,17は公知の構成であるので、デバイス14への組み込み方、作動方法、ハウジング11の内部に収容される電子回路との協働方法を詳細に述べる必要はない。

【0011】

表示配置15は、データ又は表示駆動回路により適当な制御信号の形で供給される他の情報を表示するため作動し、スイッチ配置16は制御回路に供給される色々なコマンド信号を発生するため作動し、記録配置17はその色々な点又は領域にかかる圧力を検知し、その情報を表す電気信号を発生するため作動し、このような電気信号は、このような情報の最終的な使用と目的により、このような情報を解釈し、保存し、転送する評価回路に供給されるということを示すに止める。

ハウジング11の内部に情報処理手段即ち種々の駆動、制御、評価等の回路が収容され、個々に割り当てられた仕事を行いながら、全体としては相互に独立ではない。むしろ、より

10

20

30

40

50

大きな全体の一部であり、即ち共通の目的に向かって互いに協働する。従って、1つの回路と関連するセンサーにより集められた情報は、他の制御の下で表示されるようにしても、このような回路の1つ又は両方がそれに適用されるコマンド信号に応答して、第3の回路により制御されるようにしてもよく、第4の回路が、上述の回路のいずれか又は全部の動作から誘導される即ちその結果の信号を処理し、保存し、転送するようにしてもよい。前述したように、これらは公知であるのでさらに説明はしない。

【0012】

圧力感应配置（記録配置）17上に手で書いた情報を入力できるようにするため、電子装置10のユーザーが、この目的に適した型の書き込み用具18に容易にアクセスでき、ポケットを探ったり、用具18が使用された最後の場所を逆上って調べる必要がないことが必要である。この目的のため、図1の破線で示すように、ハウジング11の底部分には書き込み用具18を使用しないとき受ける凹部19が設けられる。書き込み用具18は、受動要素又は針であってもよいが、弾性的に変形可能で用具18の個々の対の表面又はくぼみに係合する突起等の公知の手段で凹部19に保持される。

図1と7を比較すると分かるように、書き込み用具18は本質的に平らである、即ち一方を図1の20で示す対向するほぼ平らな主要面を含む。用具18を凹部19に入れやすくするため、ハウジング11の底部が凹部19の領域で図1の21で示すような輪郭をなし、書き込み用具18を凹部19に受けるとき個々の平らな表面の大部分をさらすようにするだけでなく、用具18にはまた凹部19に入れる前と入れたとき用具18をしっかりと固定するため、ユーザーが指の爪を入れることのできる溝22が設けられる。

【0013】

図に示す電子装置10は、またいわゆるバーコードリーダーとして、またはここに参照する米国特許第4,387,297号、第4,409,470号、第4,806,742号、第5,157,248号、第5,254,844号、第5,306,900号、意匠第305,884号に例示される型のスキャナーとして使用できるように機械的、電氣的、電気機械的等の配置又は回路が設けられえている。これらの特許の内容をここに参照組み込みする。ここにまた、これらの配置又は公知であり、それゆえ前述した配置又は回路例えば本出願の譲受人であるシンボルテクノロジー社で市販する集積スキャナー付きPPT4100ポータブルペン端末装置等と同様に現在使われているのと同じ又は似た基礎構成のものでよいというに止める。

公知のように、この種のスキャナーはトリガーボタンを押すと、走査する領域に比較的狭い低エネルギー光ビーム好ましくはレーザービームを発する。このビームは、ターゲット即ち対象領域を走査し、バーコードの対応する光吸収バーと反射する間のスペースに対応する領域の異なるゾーンから多く又は少なく反射するように自動的に移動する。バーコードは、製品自体又は棚又は多くの同種の製品が置かれる他の支持物に付けたラベルに備えられる公知のユニフォーム製品コード（UPC）等である。スキャナーに戻る反射光のその部分により運ばれる情報は、スキャナーに配置された感光性検知手段により視野範囲で検知され、次に処理され、それからこれらのUPCコードにより表される製品が何であるか求める。

【0014】

図面に示す本発明の電子装置10の実施例では、ハウジング11の上側部分の中央領域に拡大部23がある。拡大部23は、ハウジング11に対して限られた範囲内で動くことの出来るドーム型ケーシング24の下側部分を収容するようになっている。ケーシング24は、全体にほぼ球形の構成であり、図2に詳しく示すように窓26を組み込んだ平面部25を含む。ケーシング24は、レーザービーム源から発する走査レーザービームの前進パスと感光性検出手段で終わる反射レーザー放射の戻りパスを形成する光学列の部品を少なくとも幾つか収容する。

公知のように、窓26は光透過性で、好ましくは波長選択性の高いフィルターである、即ちレーザービーム源から発生した波長の放射を前進又はパスを伝播するときほぼ減衰なしに通過させるが、電子装置10の使用位置で遭遇する環境の光に含まれるような他の波長の光がケーシング24又はハウジング11の内部に入るのをほぼ防ぐ。そうでないと、感光性検知

10

20

30

40

50

手段の作動に逆に影響する恐れがある。

図1と2を見ると分かるように、電子装置10はまた外部アンテナ27を備え、それにより、ポータブル電子装置10の内部に収容される無線周波数送信/受信回路が、静止ベースステーション/メインコンピューター/ホストプロセッサの組合せと、必要なとき又は所望のときデータ又は他の情報を交換することができる。アンテナ27はまた、ケーシング24と一体に動くようにドーム型ケーシング24の窓26の後ろに取り付けられている。その結果、位置にかかわらずケーシング24はハウジング11に対して、アンテナ27はいつもケーシング24の内部から窓26を通して「見えない」ようにそれゆえ、前進又は戻りのビーム即ち放射の伝播を全く妨げることはないように位置する動きの範囲内にある。電子装置10には、外部アンテナでなく、ケーシング24又はハウジング11内に収容された内部アンテナを備える

10

【0015】

図2に見られるように、電子装置10のハウジング11のメイン部分12は、その後面28にバジル突起29が設けられている。突起29は、少なくともいわゆるバッテリーパックの突起部分で構成すると有利である。公知のように、バッテリーパックは、基本的には交換可能又は充電可能なバッテリーを含み、ハウジング11のメイン部分12に公知の方法で着脱可能に取り付けられたカートリッジであり、カートリッジの取り付け状態でハウジング11のメイン部分12の上または中に設けられた対の片方に係合する電気接点を含み、対の片方の接点に、それを通して電子装置10の1つ又は全ての電気又は電子回路に電力を供給する。本発明のバジル突起29には、リブ型構成物30が設けられ、その目的と機能については後述する。

図2から4を比較すると分かるように、ハウジング11のメイン部分12の後面28は、それぞれ摩擦増強手段32aと32bが設けられた2つの側面31aと31bと側面を接する。図面に鎖線で示すユーザーの手又は指を見ると、摩擦増強手段32a又は32bは個々の側面領域に位置し、ユーザーが装置10を持つとき装置10の右利き又は左利きのユーザーの親指が位置し、個々のユーザーの親指により個々の表面31a又は31bの係合の確保を強めるのに役立つ。摩擦増強手段32aと32bは、所望の摩擦を増加するがユーザーに不利でなく傷つけないような複数のくぼみで構成すると有利である。

20

【0016】

2つの凹状即ち皿型のトリガーボタン33aと33bが、それぞれハウジング11の後面28の摩擦増加手段32aと32bの隣に位置する。それぞれのトリガーボタン33aと33bは、図3に示すようにハウジング11のメイン部分12の前面と後面13と28が延びる平面に対してほぼ45°傾いていて、図4に示すように、側面31aと31bの間に配置されたメイン部分12の対称な平面に対してほぼ30°傾いている。その位置と前述の傾きのため、個々のトリガーボタン33aと33bは、右利き又は左利きユーザーの人指し指で作動させるのに理想的に適合し、例えば左利きユーザー用に図4に破線で示すように、装置10を右手で保持し、左手を記録デバイス17に書けるように自由に行うことができる。しかし、ユーザーは、親指を摩擦増強手段から当該トリガーボタン33b又は33aに移動することで、代わりに親指を使って個々の他のトリガーボタン33b又は33aを押すことができる。しかし、このように移動するとユーザーの保持が堅固でなくなるので、親指の作動を全くしないとはいいないが、前述したように主に人指し指で作動するのが好ましい。

30

40

人指し指作動の他の利点は、ユーザーによる装置10の握りを実際に増加する一方、親指が個々の摩擦増強手段32a又は32bを押すので、人指し指によりトリガーボタン33a又は33bにかかる力に対応する量だけ力が増加して、個々のトリガーボタン33a又は33bが押されることである。

【0017】

特に図4に見られるように、後面28はハウジング12のメイン部分11の底部からトリガーボタン33aと33bの上まで延びるほぼパレル型又は砂時計型のハンドグリップ領域34を有する。この構成のため、ハンドグリップ領域34は、ユーザーの手のひらに完全に適合し、従って装置10を比較的長時間保持してもユーザーに快適な感じを与えるだけでなく、より重要なことであるが、何らかの理由でグリップが緩んでも装置10が不注意で手から滑り落ち

50

ないようにする。

1つには、このようなグリップの緩みの結果としてユーザーの手から装置10が動く方向へ領域34を拡大すると、ユーザーが何の行動をしなくても、このようなグリップを再度行うことができる。第2に、装置10がユーザーの手からしばしばスリップを始めると、このような広いハンドグリップ部分を感知し、すぐにグリップの緩みを警告し、通常反射動作としてユーザーがグリップを強めるようにする。勿論、ハンドグリップ部分34の全体が同じ断面積であれば、このようなことは起こらず、これが起こらないように防止する対策をとる前に、装置10がユーザーの手からスリップしてしまう。

ハンドグリップ領域34は、それ自体の摩擦増強手段35が設けられるように示される。摩擦増強手段35は、前述した摩擦増強手段32aと32bと同じ型であると、即ち複数の戦略的に配置したくぼみで構成されると有利である。使用において、これらのくぼみは装置10のユーザーの手のひらと手の親指以外の4本の指の対応する領域に並置される。

【0018】

図4に示すように、さらに前述の対称面に対し傾いている2つの端部分の間を動かすことのできるストラップ36が設けられる。このような傾きの角度は、個々のトリガーボタン33a又は33bが同じ対称面に対して延びる角度である30°より小さく最大でもほぼ等しいと有利である。ストラップ36は、ユーザーの手から電子装置10がスリップしないようにするだけでなく、ほとんど気付かずにユーザーが手をハウジング11のメイン部分12に対して所望の傾いた保持位置、即ち自然に感じる保持位置に置くようにするが、このようなストラップ36がないと必ずしもこの位置に保持されない。

この関連で、装置10を右手で保持するとき、図4の実線で示すストラップ36の終点が使用されるが、右利きのユーザーが装置10を左手で保持するときは破線の他の終点が使われる。ストラップ36が、装置10を保持する手に適当な終点にあるとき、ユーザーの指関節、接合部、又は他の隆起した領域でなく手の後ろを延び、特に装置10を長時間使用するとき、不快感と痛みを感じないようにする。

前述のリブ型構成物30に戻ると、特に図3と4により、前述の対称面の異なる側に配置される2つの部分30aと30bからなることがわかる。これらの部分30aと30bは、対称面の異なる側に可能な範囲でかなりの距離をおいて配置された足部を構成する。図4により、さらにハンドグリップ部分34は、その底部領域に第3の足部37を含むことが分かる。装置10を水平の支持表面に後面28がこの表面に面するように置くと、ハウジング11の他の領域でなく3つの足部30a, 30b, 37の上に静止することが分かる。支持表面に接触する領域である足部30a, 30b, 37の有効領域は比較的広く離れているので、装置10はその静止位置で高い安定性を有する。

【0019】

図5により、ケーシング24は、ハウジング11のメイン部分12の拡大部23に対して複数の位置で止めることができることを示す。例示する装置10の例では、メイン部分12に対してケーシング24が行うことのできる唯一の動きは、図5の図面に垂直な中心軸の周りを回ることである。止める動作を与えるため、ケーシング24には外側周辺部に一連の周方向に間隔をおいた参照番号38で示す止め凹部が設けられ、ハウジングの拡大部23は、ハウジングの拡大部23からスロット40により隔てられるラッチつめ39を含む。ラッチつめ39には、合わせると止め凹部38の選択した1つにほぼ適合して受けることができるノーズ41が設けられる。選択した止め位置にケーシング24をしっかりと保持するため、つめ39は所定の程度に弾性的に曲がる即ち柔軟性があり、ケーシング24の外側外周表面の個々の凹部38に入るようにされ、ユーザーの意図的な行動により出されるまでそこに止まる。

図示するように、凹部38(簡単のため1つのみを示す)は、角度30°だけ相互に等距離離れ、ケーシング24が走査レーザービームがユーザーに直接面するのと反対の方向に送られる中立位置(0°)から右又は左に回すことができ、好ましくは30°, 60°, 90°でのみ止めることができる。このことは、止め位置でレーザービームはユーザーから離れるか又は完全に右側か完全に左側又はその中間を向き、ユーザーに向くことはないことを意味する。その結果、どこにあっても、即ちどこを向いていても、ケーシング24を適当な

10

20

30

40

50

止め位置に回すことで、走査でデバイス15,16,17を同時に使用する可能性を犠牲にすることなく、ユーザーはラベルを走査することができる。

前述したように、ストラップ36は2つの端部の間を動く即ちはたはた動くことができる。この目的のため、ハウジング11の後面28に、シャトル43を2つの端部の間で動くように受ける閉鎖した弓形溝42が設けられる。ストラップ36は、シャトル43と一体に端部の間を動けるように糸で縫い又は他の方法で結合している。さらに、図6に示すようにシャトル43は端部のどちらかに止め、従ってストラップ36を端部の1つに止めることができる。

【0020】

この止めを達成するため、溝42の両端に係合つめ44が設けられる。係合つめ44は、ハウジング11の残りの部分から溝45で隔てられ、弾力的に溝の中に押される。このことは、シャトル43が個々の端部にある例えば図6に示すように左側にあるとき、係合つめ44はシャトル43の後ろで係合し、この係合を外すため十分な力がシャトルにかけられるまで、その場所を維持することを意味する。係合つめ44とシャトル43は、安全な係合を与え、所望のとき問題なく外れるようにため、融通性のある外形の丸い形を有する。

図7は、書き込み用具18が、ハウジング11の底部領域に備えられる凹部19にどのように受けられるかを示す。図7を図1と比較すると、書き込み用具18が、比較的平らである、即ちその厚さは高さの何分の1かであることが分かる。

図7はまた、ハウジングの底部領域にしっかり取り付けられたマルチコネクタ組立体72を示す。図13と14に関連して詳細に後述するように、組立体72は、新しい電力と通信インターフェースである。

図8から10は、上述の用具と完全には一致しない方法で、このような用具で使用でき、ケーシング24の内部に收容される他のデバイス47(示すように光走査デバイス)とハウジング11の内部に收容されたデバイス46を結合する用具で使用できる配置を示す。

【0021】

結合配置は、電気信号又は光学信号でもデバイス46と47の間で送信される信号を伝達することのできる細長い柔軟性要素48を含む。要素48の個々の端部は、デバイス46と47に個々のデバイス46と47による送信と受信を可能にする公知の方法で結合する。図8と9から分かるように、一部球形のケーシング24は、拡大ハウジング部分23にかなりの大きさの空間が両者の間に得られるように取り付けられる。柔軟性要素48の一部は、むしろ曲がりくねったパスに沿ってこの空間を通過して延びる。柔軟性要素48のこの部分の長さは、ハウジング11に対してケーシング24の位置がどこでもこの部分がびんと張らないように選ばれる。このため、ケーシング24がどのように扱われても、柔軟性要素48には張力がかからない。図8から10は、また柔軟性要素48がその上に固定された好ましくは成形された2つの保持構成物49と50を有することを示す。これらの保持構成物49と50は、ハウジング11とケーシング24に設けられたそれぞれの室51と52に受けられる。このような構成物があるので、保持構成物49と50の間に配置された柔軟性要素48の一部で発生する又はかけられた応力は、このような保持構成物49と50を超えて伝わることはない。そうでなければ、ケーシング24の全ての目的の取扱い中と取扱いが終わるまで柔軟性要素48の端部が個々のデバイス46と47から引きちぎられる場合がある。

【0022】

図11と12は、同様のデバイス60のディスプレイの新しい構成を示す。図示するように、デバイス60は裏板プレート61、液晶表示(LCD)プレート(プレート型要素)62、プレート61と62を支持板上に取り付ける配置63を含む。デバイス60は、デバイス14の代わりに開示された形で使用することができる。または、デバイス60の取り付け配置63は、ハウジング11のメイン部分12の上に図1のデバイス14を累積的に構成するデバイス15,16,17とその他を取り付けるのに使用することができる。

取り付け配置63は、次に内部フレーム64、外部フレーム65、オーバーモールド66を含む。デバイス60の色々な部品61から66の構成と協働詳細を述べる前に、明確にするため、デバイス60は図11と12にオーバーヘッド支持板上に取り付けられるような位置と方向で、即ち最も内側の部品(裏板プレート61)が上に、最も外側の部品(オーバーモールド66)

10

20

30

40

50

が底に位置し、またデバイス60を取り付ける支持板は省略して示される。このような支持板は、デバイス60の一部を受ける周辺で凹部の境界となる内部表面を有するリブ構造等の周辺部分を含み、デバイス60はいったん支持板上に取り付けられると、摩擦又は少なくとも裏板プレート61と内部フレーム64の設けられたほぼ3角形の突起即ち歯68と69の干渉係合により適所に保持される。

【0023】

この関連で、裏板プレート61と内部フレーム64は比較的硬い材料、一般には金属と硬い合成プラスチック材料で、前述の凹部に干渉嵌めで挿入するとき、前述した保持動作をするようになっている。実際、この保持動作は、非常に信頼性があるので、デバイス60を支持板に結合するのにネジ又は同様の固定要素を使用する必要はない。さらに、図示するように、内部フレーム64より柔らかいゴム等の合成プラスチックで出来ているオーバーモールド66は、それ自体の突起即ち歯70が設けられている。しかし、この材料が柔らかい性質を有するので、このような歯70の支持板との係合は、摩擦、シール嵌めの性質上強くなる。特に図12に示すように、LCDプレート62は、裏板プレート61により後表面が完全に覆われ、内部フレーム64により周辺が完全に囲まれる。しかし、裏板プレート61と異なり、内部フレーム64はLCDプレート62と直接接触はせずに、オーバーモールド66の一部が内部フレーム64とLCDプレートの間に挿入される。前述したように、オーバーモールド66はゴム等の比較的柔らかい材料であり、さらに弾性的に変形できる。これは、LCDプレート62は衝撃抵抗性あるように保持されていて、オーバーモールド66の変形材料が、支持板が支持される衝撃を吸収する又は支持板からLCDプレート62への伝播を防止することを意味する。オーバーモールド66はまた、水分対抗性、汚れ対抗性があるようにLCDプレートを密封して係合する。このハウジング即ち外部フレーム65は、前述の支持板のリブ型構造の外側とその周りに位置する。

【0024】

本発明に関連し、オーバーモールド66はまた、最初に述べた部分と一体で、外部フレーム65を超えて、その外側周面とほぼ同一の広がりをもって延びる他の部分を有する。オーバーモールド66のこれらの2つの部分の相互の協働と下の構造との協働は、オーバーモールドの材料の柔軟性の性質と共に、衝撃が下の構造に伝わりそれを通してかなり壊れやすいLCDプレート62へ伝わる危険性をさらに減少させる。同じ理由で、オーバーモールドの材料は柔軟性があるので、ユーザーが比較的硬い下の構造を不注意で叩いたり、その比較的硬いエッジと接触しても、痛みを感じたり怪我をしたりすることを防止する。

オーバーモールド66はさらに、内部フレーム64と外部フレーム65の間のスペースに侵入する追加部分を含む。この部分は、外部フレーム65から内部フレーム64への衝撃波と同様の力の伝達を弱める即ち実質上減少させるので、さらに配置63の衝撃抵抗性を改善する。

オーバーモールド66のこの部分は、ほぼ3角形の断面を有する溝67が設けられる。溝67は、衝撃伝達を減少させる即ち削減する効果のほかに、オーバーモールド66が溝67があることにより影響される領域で弱くなるため、リビングヒンジと言われる構造を作る。このリビングヒンジは、オーバーモールド66の外側部分を内側部分とほぼ独立に扱えるようにし、内側オーバーモールド部分が内部フレーム64の上と周りに位置した後、このような外側部分を容易に外側フレーム65を超えて所定場所に誘導するので、デバイス60の組立が容易になる。

【0025】

図13と14に行くと、マルチコネクタ組立体72は、外側表面を有するほぼ矩形の支持プレート74を含み、そこにほぼ矩形の弾性シール即ちガスケット76が一体に成形されている。RS232型の第1マルチ端子コネクタ80は、金属シールド78、及び金属シールド78内の複数のソケット82を有する。該ソケットは、プレート74を通過して、ホストコンピュータと2方向通信ポートを確立し、データ収集デバイス内の電子回路と通信する。RS232型の第2マルチピンコネクタ84は、金属シールド86、及び複数のピン88を有し、シールド86内に、プレート74を通り、例えばデータ収集デバイス内の電子回路と通信するキーボード用の2方向通信ポートを確立する。個々のコネクタ80,84は、対応するネジ

10

20

30

40

50

ジャッキの使用により適応するコネクタを適所にロックするそれ自体の1対のネジ付きスタンドオフ90を有する。パワーコネクタ92が、コネクタ80,84の間に配置され、プレート74を通して延びるシールドを有し、電流作動用、又は将来の動作のため機器内の充電可能なバッテリー用に、DC電力をデバイスに供給する。プレート74は、導電性プラスチック又は非導電性プラスチックで作ることができ、中にコネクタ80,84,92の接地ピン/ソケットとコネクタ80,84,92のシールドに電氣的に接続された金属シールドが成形されている。全てのピンとソケットのインターフェースは、インサート成形によりシールされている。現在は、プレート74は、アルミニウム又は亜鉛等のダイキャスト金属で作るのが好ましく、その場合プレート内のシールドはない。

【0026】

図13に示すように、ガスケット76が、水分と汚れの侵入を防止するようにデバイスのハウジング内にシールする関係で保持される。ネジ付きボス94が、組立体をハウジングにシールするネジを受ける。

図15から18に行くと、図5に関する上述の記述から想起されるように、ケーシング24は、ハウジング11のメイン部分12の拡大部23に対する複数の位置の何処にでも止めることができる。図15から18の実施例は、現在は図5の実施例より好ましく、図15に最もよく示すように、ケーシング24の下側には一連の周方向に間隔をおいた隆起部96と、好ましくは180°より少し大きい鈍角だけ角度方向に離れた1対の端部制限ストップ部材98a,98bが設けられる。

拡大部23には、一体成形リブ102により強化された内側壁と、一連の周方向に間隔をおいた止め凹部104が設けられたベース壁100を有する。凹部104は、隆起部96と数が一致する。突当部106が、ベース壁に一体に成形され、後述するように、ハウジングに対するケーシング24の端部制限位置でストップ部材98a,98bに係合する。

ケーシング24の底部は、ベース壁の取り付け孔108を通して延び、図17の組立位置では、波形パネ112に付勢され、ベース壁の後ろの配置されたバックプレート110は、ケーシング24を拡大部23から落ちないように弾性的に保持する。ケーシング24とベース壁100の間のリングシール114が、水分と汚れを防止する。

【0027】

動作において、ケーシング24は、軸Xに対して周方向どちらにも回転することができる。隆起部96は、ケーシング24が、より詳しくは平面部25が隆起部96が凹部に止められる所望の方向に向くまで、対面する凹部に乗り、沿って進み、そこから出る。ケーシング24は、ストップ部材98a,98bが突当部106に係合する何方かの端部制限位置を過ぎて動くことはできない。

ケーシング内とハウジング内の電子部品の間、2方向電気通信は、好適な実施例では、図8から10で前述した柔軟性要素48の代わりに柔軟性リボン状ケーブル116を通して得られる。

上述の個々の要素の要素の1つ又はそれ以上の組合せは、上述した型と異なる有用な用途があることが、理解できるであろう。

本発明をデータ収集端末装置の特定の構成の実施例として記述したが、本発明の精神から離れることなく色々の改変と構造変化を行うことができるので、この特定の構成に限るものではない。

前述したことから本発明の要旨は明らかであり、当業者が現在の知識で容易に従来技術の観点から、本発明の一般的又は特定の態様の本質的特性を構成する色々の用途に適用することができる。それゆえ、このような適用は、特許請求の範囲及び均等の範囲内にある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のバーコード走査装置の一部分解した前面立面図である。

【図2】 図1の走査装置の側面立面図である。

【図3】 図1の装置の上面平面図である。

【図4】 図1の装置の後面立面図である。

【図5】 図1の走査装置の図4の5-5線に沿った一部の拡大断面図である。

10

20

30

40

50

【図 6】 図 1 の走査装置の図 2 の 6 - 6 方向に沿ったさらに拡大した後面立面図である。

【図 7】 図 1 の走査装置の底面平面図である。

【図 8】 図 1 の走査装置の概略断面図であり、ケーシングのハウジングに対する 1 位置に於けるハウジングの内部と一部球形のケーシングの間の細長い柔軟性コネクタを示す。

【図 9】 図 8 と同様の図であり、ハウジングに対しケーシングと柔軟性コネクタが異なる位置にある。

【図 10】 図 8 と 9 に使用する柔軟性コネクタのみの伸ばした状態での前面立面図である。

10

【図 11】 本発明の走査装置に使用できる型のフレームを付けた表示配置を示す分解組立図である。

【図 12】 図 11 のフレームを付けた表示配置の一部の断面図である。

【図 13】 図 7 の 13 - 13 線に沿った一部断面図である。

【図 14】 図 13 のマルチコネクタの拡大立面図である。

【図 15】 図 1 の装置のハウジングの上側部分の一部拡大斜視図であり、装置から外した下側部分と共に示す。

【図 16】 装置に取り付けられた図 15 のケーシングの一部の後面立面図である。

【図 17】 図 16 の 17 - 17 線に沿った一部断面図である。

【図 18】 図 17 の 18 - 18 線に沿った上面平面図である。

20

【符号の説明】

10 装置

11 ハウジング

12 メイン部分

13 前面

14 入力表示デバイス

18 書き込み用具

19 凹部

23 拡大部

24 ドーム型ケーシング

30

25 平面部

27 アンテナ

28 後面

29 突起

30 リブ構成物

31 側面

32 摩擦増強手段

33 トリガーボタン

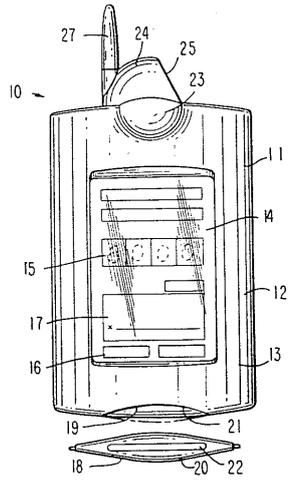
34 ハンドグリップ

36 ストラップ

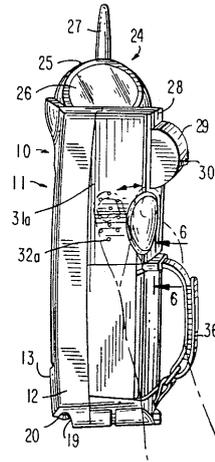
40

63 取り付け配置

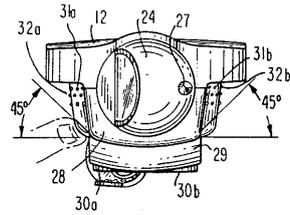
【 図 1 】



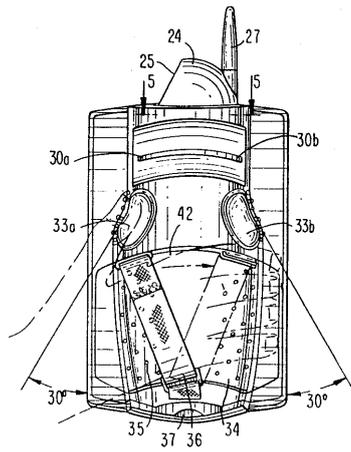
【 図 2 】



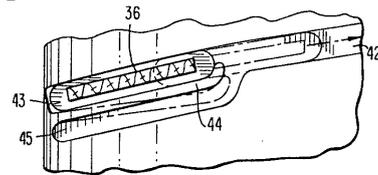
【 図 3 】



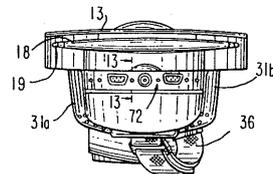
【 図 4 】



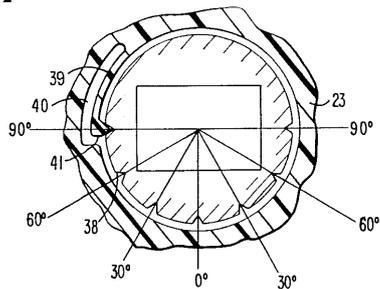
【 図 6 】



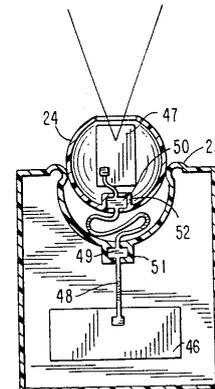
【 図 7 】



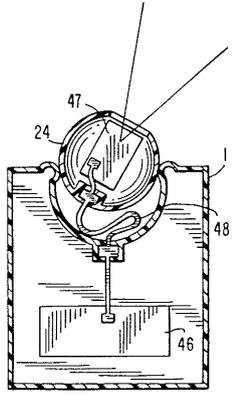
【 図 5 】



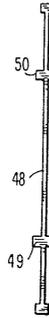
【 図 8 】



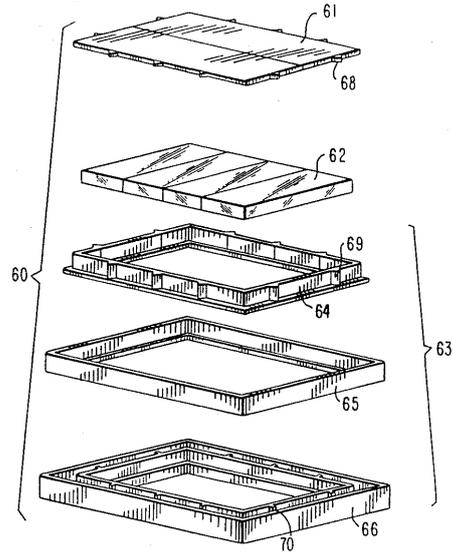
【 図 9 】



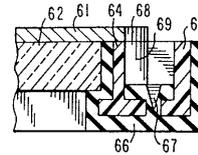
【 図 10 】



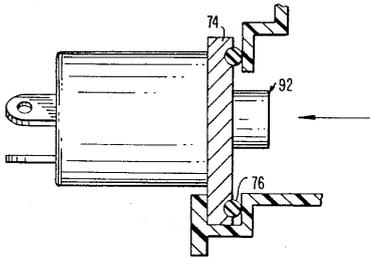
【 図 11 】



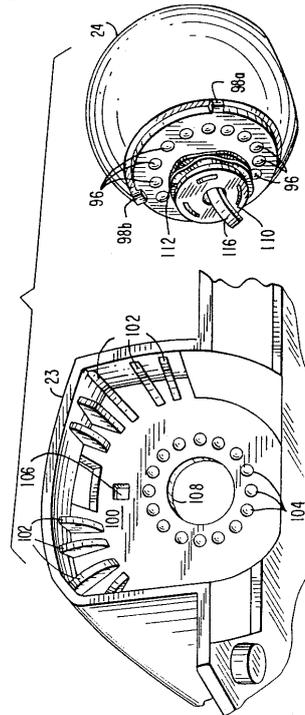
【 図 12 】



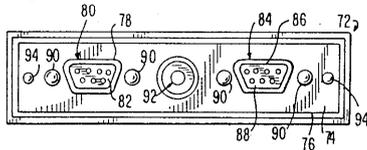
【 図 13 】



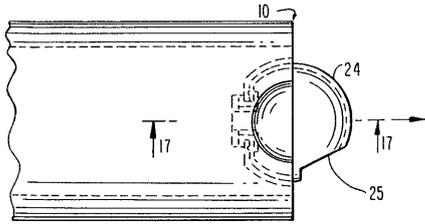
【 図 15 】



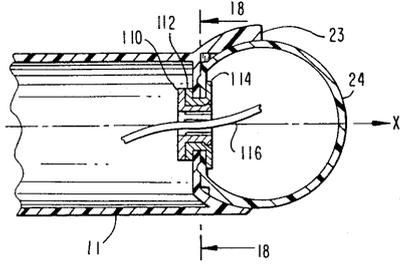
【 図 14 】



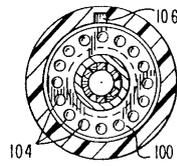
【 図 16 】



【 図 17 】



【 図 18 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100074228
弁理士 今城 俊夫
- (74)代理人 100084009
弁理士 小川 信夫
- (74)代理人 100082821
弁理士 村社 厚夫
- (72)発明者 ロバート ドーラン
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 11733 イースト シトーケット プレイマー ロード
20
- (72)発明者 チン ヒュン ヨー
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 11766 マウント シナイ ヴィーンヤード ウェイ 1
0
- (72)発明者 マーティン ペルツ
アメリカ合衆国 バージニア州 24502 リンチバーグ ジュニパー ドライヴ 301
- (72)発明者 フィリップ ダブリュー スウィフト
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 11777 ポート ジェファーソン メイデン レーン 2
15

審査官 梅沢 俊

- (56)参考文献 特開平06-348653(JP,A)
特開平03-174681(JP,A)
特開平06-274667(JP,A)
特開平06-324644(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06K 7/01
G06K 7/10