

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-99568

(P2010-99568A)

(43) 公開日 平成22年5月6日(2010.5.6)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 0 6 B 1/02 (2006.01)	B 0 6 B 1/02	5 D 1 0 7
H 0 4 M 1/02 (2006.01)	H 0 4 M 1/02	5 K 0 2 3

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2008-271994 (P2008-271994) (22) 出願日 平成20年10月22日 (2008.10.22)	(71) 出願人 501428545 株式会社デンソーウェーブ 東京都港区虎ノ門4丁目2番12号 (74) 代理人 100095795 弁理士 田下 明人 (74) 代理人 100143454 弁理士 立石 克彦 (72) 発明者 斉藤 公一 東京都港区虎ノ門4丁目2番12号 株式 会社デンソーウェーブ内 Fターム(参考) 5D107 AA12 BB08 FF08 5K023 AA07 BB03 DD06 DD08 LL06 MM25 PP02
---	--

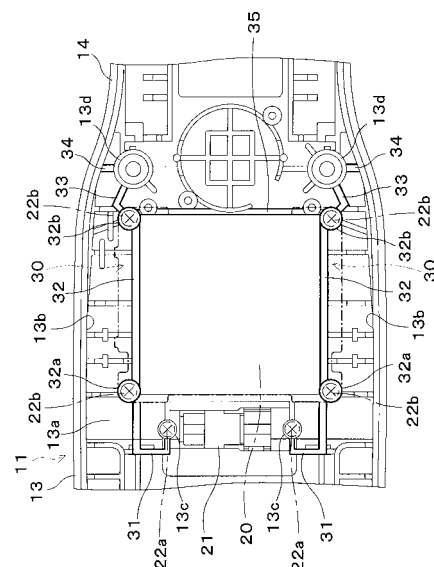
(54) 【発明の名称】 携帯情報端末

(57) 【要約】

【課題】 大型化を招くことなく振動手段の振動を離間する把持部に伝達させ得る携帯情報端末を提供する。

【解決手段】 外装ケース 1 1 内にその把持部 1 4 から制御回路 2 0 等を介して離間するように収容されるバイブレータ 2 1 が設けられている。そして、このバイブレータ 2 1 の振動は、バイブレータ 2 1 と把持部 1 4 とを連結するように裏側ケース 1 3 の底面 1 3 a に沿い配置される 2 つの振動伝達リブ 3 0 の各リブ 3 1 ~ 3 5 により、把持部 1 4 に伝達される。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

使用者に把持される把持部を有する筐体と、
前記筐体内に収容されて取得される情報を制御する制御装置と、
前記把持部から前記制御装置を介して離間するように前記筐体内に収容される振動手段と、
前記振動手段による振動を前記把持部に伝達するための振動伝達部材と、を備え、
前記振動伝達部材は、前記振動手段と前記把持部とを連結するように前記筐体の内面に沿い配置されることを特徴とする携帯情報端末。

【請求項 2】

前記振動伝達部材と前記筐体とが一体的に形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯情報端末。

【請求項 3】

前記制御装置は、前記振動伝達部材に取り付けられることを特徴とする請求項 2 に記載の携帯情報端末。

【請求項 4】

前記振動伝達部材は、前記内面に沿う方向の厚さが近接する前記筐体の部位の厚さよりも厚くなるように構成されることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか一項に記載の携帯情報端末。

【請求項 5】

前記振動伝達部材は、その材質が近接する前記筐体の部位の材質よりも硬くなるように構成されることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか一項に記載の携帯情報端末。

【請求項 6】

前記振動伝達部材は、前記筐体と別体で構成されて当該筐体に固定されており、その材質が固定される前記筐体の部位の材質よりも硬くなるように構成されることを特徴とする請求項 1、3、4 のいずれか一項に記載の携帯情報端末。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、把持部を振動させるための振動手段を有する携帯情報端末に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、把持部を振動させるための振動手段を有する携帯情報端末として、下記特許文献 1 に示す携帯端末装置が知られている。この携帯端末装置では、ボイスコイルに電気信号を加えることにより磁気回路部に働く反作用力がこの磁気回路部および重り部からなる可動部に加わることで、可動部が振動する。この可動部の振動がサスペンションを介して外枠樹脂体に伝わるので、この外枠樹脂体を携帯端末装置の筐体に固定することにより、その筐体を振動させて呼び出し等の作用が行われている。

【特許文献 1】特開平 11-018182 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、高機能化に伴い筐体内に収容すべき部品点数が増加しており、筐体の一部として形成される把持部近傍に振動手段を配置することが困難な場合がある。振動手段が把持部から離間していると、筐体が樹脂等の柔らかい材料で成形されている場合には、振動手段近傍で振動が分散してしまい、振動手段の振動が把持部に伝達されにくくなるという問題がある。

【0004】

そこで、振動手段により離間した把持部を振動させるために、筐体を金属等の硬い材料

10

20

30

40

50

で成形して振動手段の振動を筐体の一部である把持部に伝達しやすくすることが考えられる。しかしながら、筐体を樹脂で成形する場合と比較して、落下等により筐体が破損する可能性が高くなるという問題があり、破損防止のために肉厚を厚くすると製品の軽量化や小型化の妨げとなってしまうという別の問題が生じてしまう。また、振動自体を大きくするためには振動手段が大型化してしまい、製品の小型化や軽量化の妨げとなってしまう。

【0005】

本発明は、上述した課題を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、大型化を招くことなく振動手段の振動を離間する把持部に伝達させ得る携帯情報端末を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、特許請求の範囲に記載の請求項1の携帯情報端末では、使用者に把持される把持部(14)を有する筐体(11)と、前記筐体内に收容されて取得される情報を制御する制御装置(20)と、前記把持部から前記制御装置を介して離間するように前記筐体内に收容される振動手段(21)と、前記振動手段による振動を前記把持部に伝達するための振動伝達部材(30, 40)と、を備え、前記振動伝達部材は、前記振動手段と前記把持部とを連結するように前記筐体の内面(13a)に沿って配置されることを技術的特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

請求項1の発明では、筐体内にその把持部から制御装置を介して離間するように收容される振動手段が設けられており、この振動手段の振動は、振動手段と把持部とを連結するように筐体の内面に沿って配置される振動伝達部材により、把持部に伝達される。

【0008】

これにより、筐体内のスペース的な制約から振動手段が制御装置等を介して把持部から離間するように配置されても、振動伝達部材を介することで振動手段の振動を把持部に確実に伝達することができる。特に、振動伝達部材は筐体の内面に沿って配置されているので、筐体内のスペースを有効に活用することができる。

したがって、大型化を招くことなく振動手段の振動を離間する把持部に伝達させることができる。

【0009】

請求項2の発明では、振動伝達部材と筐体とが一体的に形成されている。これにより、振動伝達部材と筐体とが別体である場合と比較して、振動伝達部材を筐体に組み付ける組付作業等をなくすることができるので、製造コストを低減することができる。

【0010】

請求項3の発明では、制御装置は、振動伝達部材に取り付けられている。制御装置は振動手段と把持部の間に配置されているため、筐体内のスペース的な制約から制御装置が振動伝達部材に接触する場合が想定される。このとき、制御装置が振動伝達部材に単に接触していると、この接触部位から振動伝達部材の振動が制御装置に伝達されてしまい、制御装置に悪影響をあたえる可能性がある。そこで、制御装置を締結部材等で振動伝達部材に取り付けてしまうことにより、制御装置が振動伝達部材に単に接触している場合と比較して、振動伝達部材から伝達される振動による制御装置への影響を抑制することができる。

【0011】

請求項4の発明では、振動伝達部材は、筐体の内面に沿う方向の厚さが近接する筐体の部位の厚さよりも厚くなるように構成される。これにより、振動伝達部材を伝達する振動が近接する筐体の部位へ分散しにくくなるので、振動手段の振動を把持部に効果的に伝達することができる。

【0012】

請求項5の発明では、振動伝達部材は、その材質が近接する筐体の部位の材質よりも硬くなるように構成される。これにより、振動伝達部材を伝達する振動が近接する筐体の部

10

20

30

40

50

位へ分散しにくくなるので、振動手段の振動を把持部に効果的に伝達することができる。

【0013】

請求項6の発明では、振動伝達部材は、筐体と別体で構成されて当該筐体に固定されており、その材質が固定される筐体の部位の材質よりも硬くなるように構成される。このように、振動伝達部材と筐体とを別体で構成し、かつ、振動伝達部材の材質を固定される筐体の部位の材質よりも硬くすることにより、振動伝達部材を伝達する振動が近接する筐体の部位へより分散しにくくなるので、振動手段の振動を把持部により効果的に伝達することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の携帯情報端末をバーコードリーダに適用した一実施形態について図を参照して説明する。図1は、本実施形態に係るバーコードリーダ10の構成概要を示す図であり、図1(A)は、正面図、図1(B)は側面図である。図2は、裏側ケース13に收容されるパイプレータ21の配置関係を示す拡大図である。なお、図2では、便宜上、振動伝達リブ30を構成するリブ31～35を太実線にて示すとともに、制御回路20を一点鎖線にて示す。

【0015】

図1(A)、(B)に示すように、バーコードリーダ10は、表側ケース12および裏側ケース13からなる外装ケース11を備えており、当該外装ケース11は、ABS樹脂等の合成樹脂により形成されている。この外装ケース11内には、コードリーダを構成するための制御回路20やパイプレータ21、光源、レンズ、受光センサ、記憶装置等の各種電気部品が收容されている(図2参照)。この外装ケース11内の電氣的構成は、公知のコードリーダ(バーコードリーダ、二次元コードリーダ等)と同様の構成とすることができる。

【0016】

また、外装ケース11は、操作者に把持される把持部14と、液晶表示器15aが取り付けられる液晶部15と、読取口16aが設けられる読取部16とを備えている。

【0017】

外装ケース11のほぼ中央両側面には、バーコード等の読取対象に対して照射光を照射する際に押圧されるトリガースイッチ17がそれぞれ設けられている。また、把持部14のうち表側ケース12上には、読取対象の情報や当該バーコードリーダ10の操作に関する情報を入力可能なファンクションキー18や数字情報を入力可能なテンキー19等、情報を入力する際に操作される複数の情報入力キーが設けられている。

【0018】

次に、外装ケース11内に收容されるパイプレータ21の配置関係について図2を用いて詳細に説明する。

パイプレータ21は、制御回路20からの制御信号に応じて振動する機能を有する振動手段である。このパイプレータ21の振動が把持部14に伝達されることで、把持部14を把持する使用者に所定の情報が伝えられることとなる。

【0019】

図2に示すように、パイプレータ21は、裏側ケース13の底面13a上であって把持部14から読取口方向に離間する位置に設けられる2つの円柱状の締結台座13cにねじ22aにて締結されて固定されている。本来、パイプレータ21は、把持部14近傍に設置することが望ましいが、外装ケース11内に收容すべき部品、制御回路20等や各種電気部品の部品点数が増加していることから、把持部14から離間する位置に設けられている。

【0020】

また、裏側ケース13の底面13a上には、2つの振動伝達リブ30が、裏側ケース13と一体的であって内方に突出するように設けられている。これら両振動伝達リブ30は、裏側ケース13と同様のABS樹脂等の合成樹脂により、両締結台座13cと把持部1

10

20

30

40

50

4とを連結するように底面13aに沿い互いに離間するように形成されている。なお、底面13aは、特許請求の範囲に記載の「内面」の一例に相当する。

【0021】

両振動伝達リブ30は、バイブレータ21の振動を把持部14に伝達するための振動伝達部材として機能するもので、それぞれ複数のリブ31～35から構成されており、各リブ31～35は、底面13aに沿う方向の厚さが近接する裏側ケース13の厚さや他のリブの厚さよりも厚くなるように形成されている。具体的には、例えば、各リブ31～35の厚さに対して、裏側ケース13の厚さや他のリブの厚さは70%程度に設定されている。

【0022】

2つの振動伝達リブ30はバイブレータ21に対して対称に形成されているので、一方の振動伝達リブ30について詳述する。

振動伝達リブ30のリブ31は、裏側ケース13の側面13bに沿い直線状に形成されるリブ32と締結台座13cとを連結するように、底面13aに沿ってL字状に形成されている。リブ32には、制御回路20を締結するための2つの円柱状の締結台座32a, 32bが設けられており、両締結台座32a, 32bは、底面13aからの高さが他のリブよりも僅かに高くなるように形成されている。

【0023】

リブ33は、裏側ケース13および表側ケース12を締結するための円柱状の締結台座13dと、締結台座32bとを連結するように、底面13aに沿ってヘ字状に形成されている。リブ34は、把持部14を構成する裏側ケース13の側面13bと締結台座13dとを連結するように、直線状に形成されている。

【0024】

他方の振動伝達リブ30も、上述のように構成されており、両振動伝達リブ30の締結台座32bを互いに連結するように1つのリブ35が直線状に形成されて設けられている。

【0025】

そして、上述のように構成される両振動伝達リブ30の締結台座32a, 32b上には、制御回路20がねじ22bにて締結されて配置されている。なお、両締結台座32a, 32bの高さは他のリブよりも高くなるように形成されているので、制御回路20の底面が両振動伝達リブ30の各リブ31～35に接触することはない。

【0026】

このように両振動伝達リブ30が構成されることにより、バイブレータ21が振動すると、その振動は各リブ31～35を介して把持部14に伝達される。その際、各リブ31～35は、その厚さが近接する裏側ケース13の厚さや他のリブの厚さよりも厚く形成されているので、各リブ31～35を伝達する振動が底面13aや他のリブに伝達されることを抑制することができる。

【0027】

以上説明したように、本実施形態に係るバーコードリーダ10では、外装ケース11内にその把持部14から制御回路20等を介して離間するように収容されるバイブレータ21が設けられており、このバイブレータ21の振動は、バイブレータ21と把持部14とを連結するように裏側ケース13の底面13aに沿い配置される両振動伝達リブ30により、把持部14に伝達される。

【0028】

これにより、外装ケース11内のスペース的な制約からバイブレータ21が制御回路20等を介して把持部14から離間するように配置されても、両振動伝達リブ30を介することでバイブレータ21の振動を把持部14に確実に伝達することができる。特に、両振動伝達リブ30は裏側ケース13の底面13aに沿い配置されているので、外装ケース11内のスペースを有効に活用することができる。

したがって、大型化を招くことなくバイブレータ21の振動を離間する把持部14に伝

10

20

30

40

50

達させることができる。

【0029】

また、本実施形態に係るバーコードリーダ10では、両振動伝達リブ30と外装ケース11とが一体的に形成されている。これにより、両振動伝達リブ30と外装ケース11とが別体である場合と比較して、両振動伝達リブ30を外装ケース11に組み付ける組付作業等をなくすることができるので、製造コストを低減することができる。

【0030】

さらに、本実施形態に係るバーコードリーダ10では、制御回路20は両振動伝達リブ30の締結台座32a, 32b上に締結されている。これにより、制御回路20が両振動伝達リブ30に固定されることなく単に接触している場合と比較して、両振動伝達リブ30から伝達される振動による制御回路20への影響を抑制することができる。

10

【0031】

さらに、本実施形態に係るバーコードリーダ10では、両振動伝達リブ30は、裏側ケース13の底面13aに沿う方向の厚さが近接する裏側ケース13の厚さや他のリブの厚さよりも厚くなるように構成される。これにより、両振動伝達リブ30を伝達する振動が近接する裏側ケース13の部位へ分散しにくくなるので、パイプレータ21の振動を把持部14に効果的に伝達することができる。

【0032】

なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、以下のように具体化してもよく、その場合でも、上記実施形態と同等の作用・効果が得られる。

20

(1) 両振動伝達リブ30を構成する各リブは、各リブ31～35のように形成されることに限らず、制御回路20等や各種電気部品の配置構成に応じて、両締結台座13cと把持部14とを連結するように形成されてもよい。

【0033】

(2) 図3は、振動伝達部材の変形例を示す正面図である。

両振動伝達リブ30と外装ケース11とは一体的に形成されることに限らず、両振動伝達リブを振動伝達部材として外装ケース11と別体に構成してもよい。

具体的には、例えば、図3に示すように、振動伝達部材40は、パイプレータ21が締結される締結台座41aを有するリブ41と、締結台座42a, 42bを有し裏側ケース13の側面13bに沿うように直線状に形成されるリブ42とを一对備えるとともに、両締結台座42aを連結するリブ43および両締結台座42aを連結するリブ44を備えるように形成されている。なお、リブ43には、両締結台座41aにそれぞれ連結するリブ43aが設けられてもよい。

30

【0034】

このように構成される振動伝達部材40は、各締結台座42a, 42bを介して制御回路20とともに裏側ケース13の底面13aに締結されることで固定されてもよいし、各締結台座41aを介してパイプレータ21とともに裏側ケース13の底面13aに締結されることで固定されてもよい。また、振動伝達部材40は、図略の締結台座を新たに設けて、この締結台座を介して裏側ケース13の底面13aに締結されることで固定されてもよい。また、裏側ケース13は、両振動伝達リブ30の各リブ31、32、35が廃止され、底面13aに固定される振動伝達部材40の両締結台座42b等によりリブ33が振動を伝達可能に連結されることで、パイプレータ21の振動が振動伝達部材40を介して把持部14に伝達されるように構成される。

40

【0035】

このように振動伝達部材40と外装ケース11と別体にするにより、製造コストは増加するが、両振動伝達部材40の肉厚等の形状を容易に変更でき、設計の自由度を高めることができる。特に、振動伝達部材40の材質を固定される外装ケース11の部位の材質よりも硬くした場合には、振動伝達部材40を伝達する振動が近接する外装ケース11の部位へより分散しにくくなるので、パイプレータ21の振動を把持部14により効果的に伝達することができる。

50

【0036】

(3) 両振動伝達リブ30の材質として、例えば、ポリカーボネイト材等を採用することにより、両振動伝達リブ30を外装ケース11よりも硬くなるように構成してもよい。これにより、両振動伝達リブ30を伝達する振動が近接する外装ケース11の部位へ分散しにくくなるので、バイブレータ21の振動を把持部14に効果的に伝達することができる。

【0037】

(4) なお、上述した実施形態では、携帯情報端末として、バーコードリーダを例示して説明したが、これに限られることはなく、例えば、二次元コードリーダなどの把持部を振動させるための振動手段を有する装置であれば、上述と同様に作用および効果を得ることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図1】本実施形態に係るバーコードリーダの構成概要を示す図であり、図1(A)は、正面図、図1(B)は側面図である。

【図2】裏側ケースに収容されるバイブレータの配置関係を示す拡大図である。

【図3】振動伝達部材の変形例を示す正面図である。

【符号の説明】

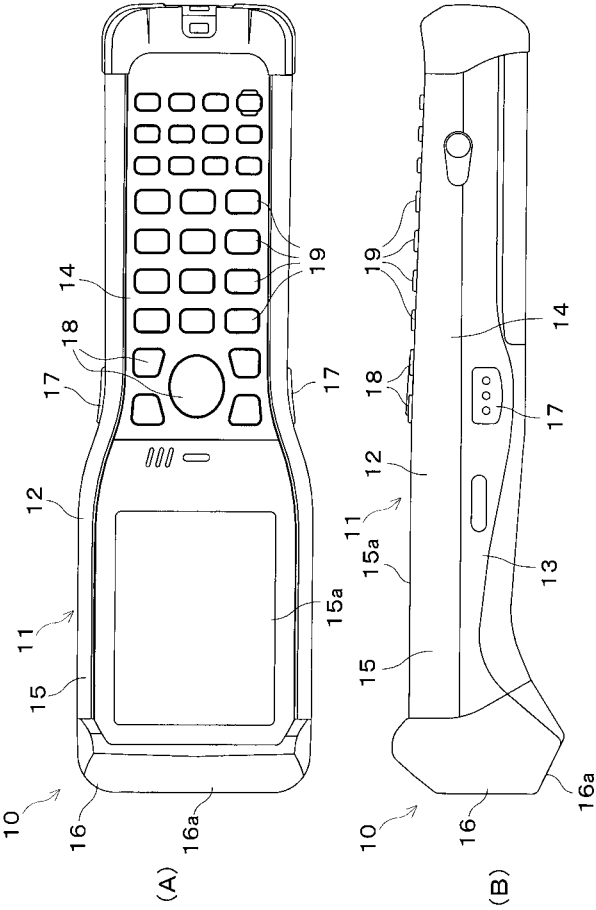
【0039】

- 10…バーコードリーダ（携帯情報端末）
- 11…外装ケース（筐体）
- 12…表側ケース
- 13…裏側ケース
- 14…把持部
- 20…制御回路（制御装置）
- 21…バイブレータ（振動手段）
- 30…振動伝達リブ（振動伝達部材）
- 31～35…リブ
- 40…振動伝達部材
- 41～44…リブ

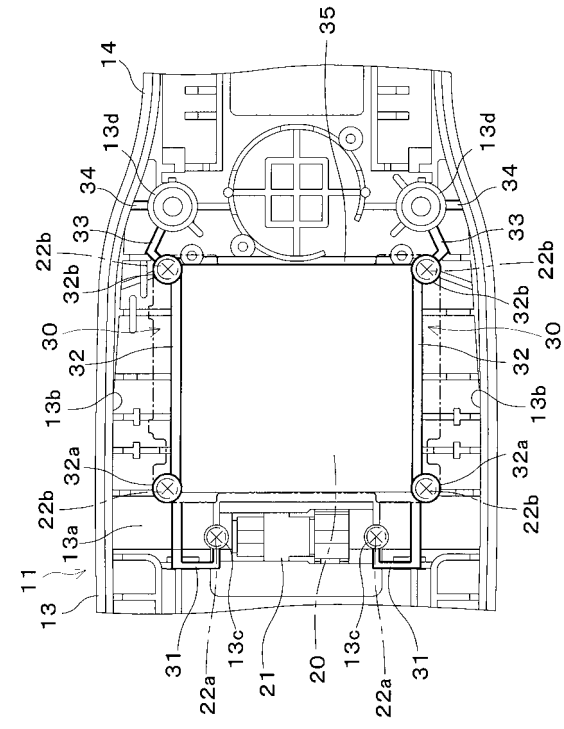
20

30

【図 1】



【図 2】



【図 3】

