(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3750131号
(P3750131)
(45)発行日　平成18年3月1日(2006.3.1)　(24)登録日　平成17年12月16日(2005.12.16)

(51)Int.Cl.　F I
A45C 13/30 (2006.01)　A45C 13/30 N

請求項の数 16　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平11-84626
(22)出願日　平成11年3月26日(1999.3.26)
(65)公開番号　特開2000-270917(P2000-270917A)
(43)公開日　平成12年10月3日(2000.10.3)
審査請求日　平成14年11月1日(2002.11.1)

(73)特許権者　395015319
株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント
東京都港区南青山二丁目６番２１号
(74)代理人　100135965
弁理士　高橋　要泰
(72)発明者　尾形　裕樹
東京都港区赤坂７丁目１番１号　株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内

審査官　村山　睦

最終頁に続く

(54)【発明の名称】光反射部材およびストラップ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

受光部および発光部を含む光通信機能を備えた携帯用電子機器の携帯用ストラップに装着される光反射部材であって、

前記携帯用電子機器の光通信に用いられる光線を、該携帯用電子機器の受光部へ反射することを特徴とする光反射部材。

【請求項２】

外部から照射された前記光線を前記携帯用電子機器の受光部に反射可能な前記ストラップの所要位置に装着されることを特徴とする請求項１記載の光反射部材。

【請求項３】

少なくとも表面に光反射特性を有する球状体で形成したことを特徴とする請求項１または２記載の光反射部材。

【請求項４】

光反射特性を有する反射面を少なくとも一部に備えたことを特徴とする請求項１乃至３のいずれか一項に記載の光反射部材。

【請求項５】

請求項１乃至４のいずれか一項に記載の光反射部材を装着したストラップ。

【請求項６】

請求項５に記載のストラップにおいて、

頭部に前記受光部を設けた前記携帯用電子機器における該頭部に連結されるとともに、

前記受光部の近傍位置に前記光反射部材を装着したことを特徴とするストラップ。
【請求項７】
請求項５又は６に記載のストラップを備え、
前記ストラップに設けられた前記光反射部材を介して、光通信用の前記光線の受信および送信の少なくとも一方を行う機能を有する、携帯用電子機器。
【請求項８】
請求項５又は６に記載のストラップを有する携帯用電子機器を少なくとも１つ含む、少なくとも２つの携帯用電子機器を備え、
前記少なくとも２つの携帯用電子機器の各々は、光通信用の前記光線の受信および送信の少なくとも一方を行う機能を有し、
前記少なくとも２つの携帯用電子機器の少なくとも１つに設けられた前記光反射部材を介して、これら少なくとも２つの携帯用電子機器の間で前記光線による光通信を行うことが可能な、携帯用電子機器間通信システム。
【請求項９】
請求項５又は６に記載のストラップを有する携帯用電子機器を少なくとも１つ含む、少なくとも２つの携帯用電子機器を利用した光通信方法において、
前記少なくとも２つの携帯用電子機器の各々が備える光通信機能を利用し、
前記少なくとも２つの携帯用電子機器の少なくとも１つに設けられた前記光反射部材を介して、これら少なくとも２つの携帯用電子機器の間で光線による光通信を行う、光通信方法。
【請求項１０】
光線による光通信機能を備えた携帯用電子機器に装着可能な携帯用ストラップであって、
前記携帯用電子機器が前記光線を光通信に利用する際に、該光線をその少なくとも一部で反射することが可能な、ストラップ。
【請求項１１】
請求項１０に記載のストラップにおいて、
外部からの前記光線を反射して、前記携帯用電子機器の受光部へ導くことが可能な、ストラップ。
【請求項１２】
請求項１０又は１１に記載のストラップにおいて、
前記携帯用電子機器の発光部から送出された前記光線を反射して、外部へ導くことが可能な、ストラップ。
【請求項１３】
請求項１０～１２のいずれか一項に記載のストラップにおいて、
前記光線として、赤外線を反射可能な、ストラップ。
【請求項１４】
請求項１０～１３のいずれか一項に記載のストラップにおいて、
前記光線を乱反射させることが可能な、ストラップ。
【請求項１５】
請求項１０～１４のいずれか一項に記載のストラップを備え、
前記ストラップが有する光通信用の前記光線の反射機能を利用して、該光線の受信および送信の少なくとも一方を行うことが可能な、携帯用電子機器。
【請求項１６】
請求項１０～１４のいずれか一項に記載のストラップと、光線による光通信機能と、を備えた携帯用電子機器を利用した光通信方法であって、
前記携帯用電子機器が送受信の少なくとも一方に利用する前記光線を前記携帯用ストラップの少なくとも一部で反射させながら光通信を行う、光通信方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】

【発明の属する技術分野】
この発明は、受光部および発光部を含む光通信機能を備えた携帯用電子機器の携帯用ストラップに装着される光反射部材、およびこの光反射部材を備えたストラップに関する。
【０００２】
【従来の技術】
近年、赤外線通信技術など利用した光通信機能を備えた携帯用電子機器が提案されている。この種の携帯用電子機器は、例えば、携帯ゲーム装置に具現化され、複数人がそれぞれ所有する携帯ゲーム装置の間でデータの送受信を行い、ゲームに登場するキャラクタを相手のメモリに転送したり、相互に操作情報を交信してリアルタイムにゲームを進行させたりするなどの機能が考えられている。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
さて、携帯用電子機器を常時携行するためには、ストラップを装着し、所有者の首や手首に吊しておくのが一般的である。この場合、携帯用電子機器の使用時と携帯時（ストラップを用いて首や手首等に吊している時。以下、本明細書において同じ）とで、同機器の姿勢が大きく異なってくることは避けられない。
【０００４】
例えば、携帯用電子機器の使用時は、一般に表面に形成された情報表示面を上向きとして操作する。このため、携帯用電子機器に光通信機能を備える場合は、使用時の姿勢において通信相手と対向する部位、すなわち機器の頭部に受光部および発光部が設けられる。
【０００５】
一方、携帯時には、ストラップの装着箇所にもよるが、少なくとも使用時と同じ姿勢のまま携帯することはなく、一般に受光部および発光部が設けられた頭部を上向きにして吊り下げられる。
【０００６】
したがって、携帯時に他の携帯用電子機器から光通信機能によるデータ送信があっても、受光部が送信相手に向いていないために直接その光線を受光できない。仮に、周囲の壁などに反射した光線を受光できたとしても、その光線の強度は著しく減衰しているため、到達距離が短くなってしまう。
携帯時の姿勢において送信相手と対向する部位にも受光部を設ければ、このような通信障害はなくなるが、携帯用電子機器の構造が複雑かつ大形化することは否めない。
【０００７】
この発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、光通信機能を有する携帯用電子機器の携帯時にも、通信相手から発せられた光線を充分に受光できるようにして、同機器の通信機能を補償することを目的とする。
【０００８】
【課題を解決するための手段】
上記目的を達成するために、この発明は、受光部および発光部を含む光通信機能を備えた携帯用電子機器の携帯用ストラップに装着される光反射部材であって、携帯用電子機器の光通信に用いられる光線を、該携帯用電子機器の受光部へ反射することを特徴とする。
【０００９】
この光反射部材を携帯用ストラップに装着することで、携帯時に通信相手から発せられた光線を、光反射部材で反射して携帯用電子機器の受光部へ導くので、携帯時にも携帯用電子機器の光通信機能を補償することができる。
【００１０】
この発明の光反射部材は、外部（すなわち、通信相手）から照射された光線を、携帯用電子機器の受光部に反射可能なストラップの所要位置に装着される。
【００１１】
また、この発明のストラップは、上述した光反射部材を装着したことを特徴とする。例えば、携帯用電子機器が光通信機能を備え、頭部に光通信機能の受光部を有する場合、この

発明のストラップは、携帯用電子機器の頭部に連結されるとともに、上記受光部の近傍位置に、携帯用電子機器の光通信に用いられる光線を受光部へ反射する光反射部材を装着することが好ましい。

【００１２】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

図１（ａ）は、この発明の実施の形態に係るストラップが取り付けられる携帯用電子機器の構成例を示す平面図である。

【００１３】

同図に示す携帯用電子機器１は、光通信機能を備えており、例えば赤外線を用いて複数の携帯用電子機器１や他の電子機器との間で、データの送受信を行うことが可能となっている。携帯用電子機器１は、内蔵されたメモリに記憶されているプログラムに従って動作する。例えば、記憶されたプログラムがゲームプログラムの場合は、ゲーム内容を液晶表示素子等からなる表示部２に描き出すとともに、操作ボタン３の操作によってゲームを進行させていく。これら表示部２や操作ボタン３は携帯用電子機器１の表面に設けられている。

【００１４】

また、携帯用電子機器１の頭部１ａ付近には、光通信用の光線を受光するための受光部４と、同光線を発射するための発光部５とが内蔵されている。そして、頭部１ａには、透明な樹脂板からなる窓部６が形成してあり、この窓部６を透して受光部４が光通信用の光線を受光するとともに、発光部５から光通信用の光線を発射する。さらに、携帯用電子機器１の頭部１ａには、図１（ｂ）に拡大して示すように、ストラップを連結するための取付孔７が形成してある。

【００１５】

上述した携帯用電子機器１は、例えば、複数人が所有する各携帯用電子機器１の間で、光通信機能を利用してデータを交換したり、相手の携帯用電子機器１を遠隔作動させて相手を呼び出す等の使用が可能となっている。また、内蔵されたメモリにテレビジョンなどの電子機器を遠隔操作するためのリモコンプログラムが記憶されている場合は、光通信機能を利用して、それら他の電子機器を遠隔操作することが可能となっている。

【００１６】

図２は、本発明の実施の形態に係るストラップの本体構成例を示す正面図、図３は、ストラップ本体に装着される反射部材の構成例を示す図である。

この発明の実施の形態に係るストラップは、ストラップ本体１０と、このストラップ本体１０に装着される反射部材２０とで構成されている。

【００１７】

まず、図２を参照してストラップ本体の構成例を説明する。

ストラップ本体１０は、吊り紐体１１、細紐体１２、および連結具１３から構成されている。吊り紐体１１は、使用者の身体に吊り下げるための構成要素であり、平織りまたは丸織りされた布、ビニール、皮革等の材料で帯状に形成してある。この吊り紐体１１は、両端部が連結具１３に固定されてループ状の使用形態を呈する。吊り紐体１１の全長は、ストラップの使用目的に応じて任意に設定すればよく、例えば、使用者の首に吊り下げる場合は全長を長く設定し、一方、使用者の手首に吊り下げる場合は全長を短く設定する。

【００１８】

細紐体１２は、携帯用電子機器１の取付孔７に装着するための、ループ状に形成された構成要素である。この細紐体１２は、可撓性のある細くて強靱な材料で、例えば１０ｃｍ程度の全長に形成してあり、吊り紐体１１と同様、連結具１３に固定されている。

連結具１３は、上述した吊り紐体１１と細紐体１２とを連結するための構成要素であり、例えばプラスチック材料で形成してある。吊り紐体１１と細紐体１２は、この連結具１３の内部で連結されかつ固定されている。

【００１９】

上述した構成のストラップ本体１０は、細紐体１２を携帯用電子機器１の取付孔７に挿通し、続いて、取付孔７から抜き出てきた細紐体１２のループ内に吊り紐体１１を先端から抜き通すことにより、細紐体１２が携帯用電子機器１の取付孔７の周囲に結び付けられる。

【００２０】

次に、図３を参照して反射部材の構成例を説明する。

反射部材２０は、携帯用電子機器１の光通信機能に利用される光線に対し、良好な反射特性を備えた材料で形成してある。例えば、光通信機能に利用される光線が赤外線の場合は、この赤外線を反射する特性を備えたＡＢＳ樹脂（アクリロニトリルーブタジエンースチレン樹脂）やポリカーボネート等のプラスチック材料で形成される。

【００２１】

なお、反射部材２０の表面に上記光通信機能に利用される光線を反射する材料層をメッキ処理あるいはコーティング処理してもよい。この場合は、反射部材２０の材質は問わない。

【００２２】

この実施の形態では、図３（ｂ）に示すように、反射部材２０を球状に形成し、ストラップ本体１０の細紐片に装着する構成としてある。しかしながら、ストラップ本体１０が携帯用電子機器１へ装着される以前に、反射部材２０を細紐体１２に取り付けた場合、既述した手順により携帯用電子機器１へストラップ本体１０を装着しにくくなる。

【００２３】

そこで、図３（ａ）に示すように、この実施の形態では球状体を二分割した形状（半球状）の反射部材片２１，２２を各々製作し、これらを接合して球状の反射部材２０を構成している。すなわち、一方の反射部材片２１の接合面に係合凹部２１ａを形成するとともに、他方の反射部材片２２の接合面に係合凸部２２ａを形成して、これら各部の係合により各反射部材片２１，２２を一体化させている。この構成により、ストラップ本体１０を携帯用電子機器１に装着した後、反射部材２０を細紐体１２に取り付けることが可能となる。

なお、各反射部材片２１，２２の接合面には、細紐体１２を嵌め込むための溝２１ｂ、２２ｂが、中央上端から下端にかけて形成してある。

【００２４】

図４は、上述した反射部材２０と携帯用電子機器１の位置関係を示す一部断面側面図、図５は、この実施の形態に係るストラップの使用状態説明図である。

図４に示すように、ストラップ本体１０の細紐体１２に取り付けられた反射部材２０は、携帯用電子機器１における受光部４の近傍に配置される。そして、図５に示すように、ストラップ本体１０の吊り紐体１１を使用者の首に吊した状態では、携帯用電子機器１の頭部１ａに設けた窓部６が上向きとなり、その上方の近傍位置に反射部材２０が存在することになる。

【００２５】

したがって、他の携帯用電子機器１から発っせられた光通信用の光線が、反射部材２０の表面に入射すると、図４に示すように、上記光線が反射部材２０の表面で反射し、携帯用電子機器１の窓部６を透して、受光部４へと導かれる。これにより、携帯時においても、他の携帯用電子機器１から発っせられた光通信用の光線を、確実に受光部４へ入射させることができる。

【００２６】

一方、携帯用電子機器１の使用時は、表示部２および操作ボタン３が設けられた表面が上向きとなるため、頭部１ａが横向きに配置される。このとき、ストラップは携帯用電子機器１の頭部１ａから下方に垂れ下がった状態となるので、反射部材２０は携帯用電子機器１の窓部６（すなわち、発光部５および受光部４）と対向する位置から下方に移動する。したがって、使用時に反射部材２０が通信の障害になることはない。

【００２７】

図６は、この発明の他の実施形態に係る反射部材を示す図である。
同図に示す反射部材３０は、一つの面を反射面として形成してある。少なくともこの反射面は、携帯用電子機器１の光通信機能に利用される光線に対し、良好な反射特性を備えている。さらに、この反射面は、ストラップの軸線に対し一定角度の傾斜を付けることにより、携帯用電子機器１をストラップに吊り下げた状態（携帯時）において、正面から入射する光通信用の光線を、携帯用電子機器１の受光部４へ反射できるように調整されている。

【００２８】
図６に示した反射部材３０も、ストラップ本体１０の細紐部に装着され、携帯時において、他の携帯用電子機器１から発っせられた光通信用の光線を、反射面で反射させて確実に受光部４へ導くことができる。

【００２９】
図７は、この発明の更に別の実施形態に係る反射部材を示す図である。
既述した実施の形態では、反射部材４０をストラップ本体１０の細紐体１２に装着していたが、図７（ｂ）に示すように、吊り紐体１１を通して連結具１３の上端と接するように配置してもよい。この実施形態の反射部材４０は、図７（ａ）に示すように、球状体の上端から下端にかけて透孔４１を形成してあり、この透孔４１に吊り紐体１１を挿通するだけで、容易にストラップ本体１０に装着することができる。

【００３０】
連結具１３の上端と接する位置に装着された反射部材４０も、携帯用電子機器１における受光部４の近傍に配置される。そして、ストラップ本体１０の吊り紐体１１を使用者の首に吊した状態では、携帯用電子機器１の頭部１ａに設けた窓部６が上向きとなり、その上方の近傍位置に反射部材４０が存在することになる。

【００３１】
したがって、他の携帯用電子機器１から発っせられた光通信用の光線が、反射部材４０の表面に入射すると、上記光線が反射部材４０の表面で反射し、携帯用電子機器１の窓部６を透して、受光部４へと導かれる。これにより、携帯時においても、他の携帯用電子機器１から発っせられた光通信用の光線を、確実に受光部４へ入射させることができる。

【００３２】
なお、上述した説明では、反射部材２０，３０，４０が携帯時において他の携帯用電子機器１から発っせられた光通信用の光線を、受光部４へ導く機能のみを取り上げて説明したが、これらの反射部材２０，３０，４０により携帯時における送信機能を補償することも可能である。すなわち、ストラップ本体１０の吊り紐体１１を使用者の首に吊した状態において、操作ボタン３を操作してデータの送信を行った場合には、発光部５から発射した光線が、反射部材２０，３０，４０で反射して、使用者の周囲に発散させることができる。

【００３３】
また、この発明の反射部材は、光通信用の光線を反射させる表面を、滑らかな面として所望の方向に光線を反射させる構成の他、同表面を粗面として入射した光線を乱反射させるように構成してもよい。

【００３４】
さらに、この発明は、図１に示した構成以外の携帯用電子機器（光通信機能を備えた各種携帯用電子機器）を携帯するためのストラップにも適用できることは勿論である。

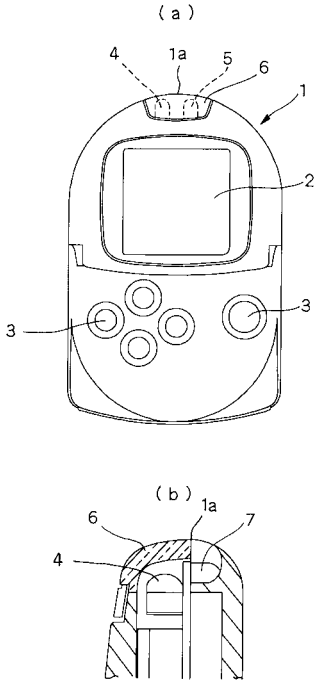
【００３５】
【発明の効果】
以上説明したように、この発明によれば反射部材により、光通信機能を有する携帯用電子機器の携帯時にも、通信相手から発せられた光線を携帯用電子機器の受光部へ導くことができ、同機器の通信機能を補償することができる。

【図面の簡単な説明】
【図１】同図（ａ）は、この発明の実施の形態に係るストラップが取り付けられる携帯用

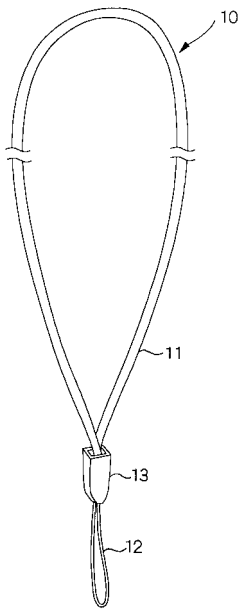
電子機器の構成例を示す平面図、同図（ｂ）は同携帯用電子機器の頭部の構成を示す断面側面図である。
【図２】本発明の実施の形態に係るストラップの本体構成例を示す正面図である。
【図３】ストラップ本体に装着される反射部材の構成例を示す図である。
【図４】反射部材と携帯用電子機器の位置関係を示す一部断面側面図である。
【図５】本発明の実施形態に係るストラップの使用状態説明図である。
【図６】この発明の他の実施形態に係る反射部材を示す図である。
【図７】この発明の更に別の実施形態に係る反射部材を示す図である。
【符号の説明】

１：携帯用電子機器	１ａ：頭部
４：受光部	５：発光部
６：窓部	７：取付孔
１０：ストラップ本体	１１：吊り紐体
１２：細紐体	１３：連結具
２０，３０，４０：反射部材	

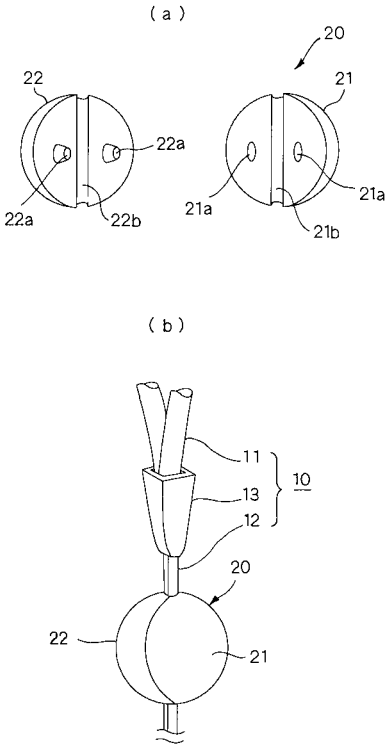
【図１】



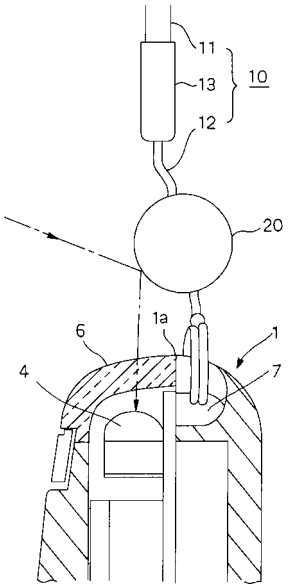
【図２】



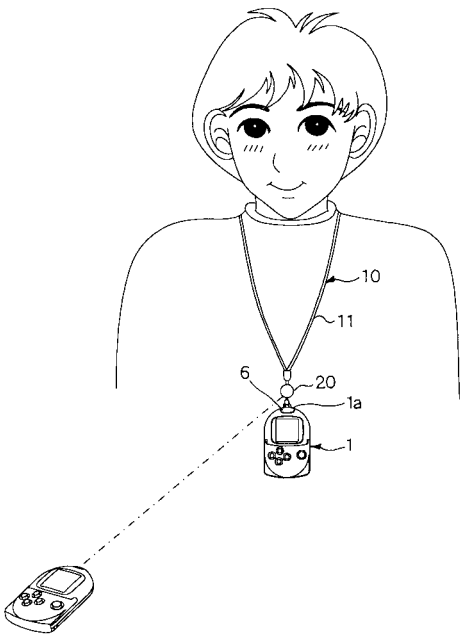
【図３】


(a)
20
22
21
22a
22a
22b
21a
21a
21b
(b)
11
13
12
10
20
22
21

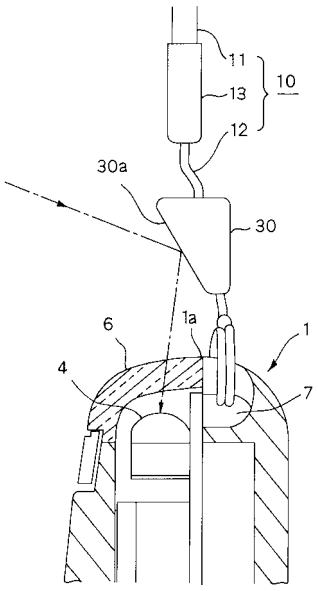
【図４】


11
13
10
12
20
6
1a
1
4
7

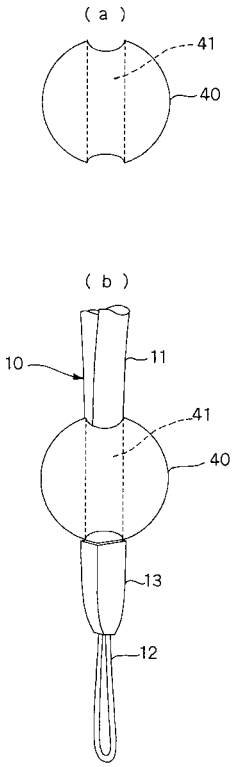
【図５】


10
11
6
20
1a
1

【図６】


11
13
10
12
30a
30
6
1a
1
4
7

【図７】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０４－３３６７３５（ＪＰ，Ａ）
登録実用新案第３０３９８５３（ＪＰ，Ｕ）
特開平０９－２５２３３７（ＪＰ，Ａ）
特開平８－１３９６７４（ＪＰ，Ａ）
特開平９－３０７５０２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A45C 13/30
H04M A45C 13/30
1/12