

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4543172号  
(P4543172)

(45) 発行日 平成22年9月15日(2010.9.15)

(24) 登録日 平成22年7月9日(2010.7.9)

(51) Int.Cl. F 1  
A 6 3 H 33/00 (2006.01) A 6 3 H 33/00 C

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2005-36548 (P2005-36548)	(73) 特許権者	504133110 国立大学法人電気通信大学 東京都調布市調布ヶ丘一丁目5番地1
(22) 出願日	平成17年2月14日(2005.2.14)	(74) 代理人	100083806 弁理士 三好 秀和
(65) 公開番号	特開2006-218214 (P2006-218214A)	(74) 代理人	100101247 弁理士 高橋 俊一
(43) 公開日	平成18年8月24日(2006.8.24)	(74) 代理人	100120455 弁理士 勝 治人
審査請求日	平成20年2月7日(2008.2.7)	(72) 発明者	稲見 昌彦 東京都調布市調布ヶ丘1丁目5番地1 国立大学法人 電気通信大学内
		審査官	植田 泰輝

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光線剣

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

光を照射する光源部を有し、人体の頭部に装着される装着部と、  
反射部及びカバー部を有する光線剣本体とを備え、  
前記反射部は、棒状で、前記光源部から照射された前記光を入射した方向に反射させ、  
前記カバー部は、前記反射部を包周及び保護することを特徴とする光線剣装置。

【請求項2】

前記光線剣本体は、  
前記カバー部が物体に接触した状態を検知する検知部と、  
前記検知部が検知した事象を示す信号を送信する信号送信部と、  
前記信号送信部が送信した前記信号を受信し、前記信号に基づいて効果音を送出する音声送出部

とを更に備えることを特徴とする請求項1に記載の光線剣装置。

【請求項3】

前記装着部は、前記光源部が照射する前記光を反射して、前記光線剣本体に前記光が照射されるように調整するハーフミラー部を更に備えることを特徴とする請求項1又は2に記載の光線剣装置。

【請求項4】

前記光線剣本体は、  
前記反射部の端部側に配置され、前記人体の手部により把持可能に構成された把持部を

**備え、**

前記反射部を当該反射部の長手方向軸を中心として前記把持部に対して回転させる回転手段、及び前記反射部を振動させる振動手段のうち、少なくともいずれか一方の手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の光線剣装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、主に玩具として用いられる光線剣に関する。

**【背景技術】****【0002】**

光線剣（ライトサーベル）とは、空想上の武器であり、実在の刀剣であれば金属が用いられている刃の部分が言うなれば光そのもので構成されている。

**【0003】**

この光線剣を模した玩具は複数存在し、その一例としては、内蔵した光源により刃の部分を発光させるものが挙げられる（例えば、特許文献 1 参照）。

**【特許文献 1】** 実用新案登録第 3083977 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、上記のような遊戯用光線剣は、何らかの衝撃により光源が破損する可能性がある。

**【0005】**

また、角度によっては、この光線剣のユーザや他者が光を視認することが困難となる場合もある。

**【0006】**

このような事情に鑑み本発明は、耐久性に富み、且つ光を確実に視認させることが可能な光線剣を提供することを目的とする。

**【課題を解決するための手段】****【0007】**

請求項 1 に記載の本発明は、棒状であり、光を入射した方向に反射させる反射手段を備えることを要旨とする。

**【0008】**

請求項 2 に記載の本発明は、請求項 1 に記載の発明において、反射手段の端部側に配置され、人体の手部により把持可能に構成された把持手段を備えることを要旨とする。

**【0009】**

請求項 3 に記載の本発明は、請求項 1 又は 2 に記載の発明において、反射手段を当反射手段の長手方向軸を中心として回転させる回転手段を備えることを要旨とする。

**【0010】**

請求項 4 に記載の本発明は、請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の発明において、反射手段を振動させる振動手段を備えることを要旨とする。

**【発明の効果】****【0011】**

本発明の光線剣は、破損の可能性がある光源を備えない。このため、光線剣全体の耐久性を向上させることができる。

**【0012】**

また、本発明の光線剣は、外部から照射された光を入射した方向に反射させる反射手段を備える。このため、光を照射した者に反射光、つまり光線剣の刃の部分を確実に視認させることができる。

**【発明を実施するための最良の形態】****【0013】**

10

20

30

40

50

以下、本発明の実施例について説明するが、これらの実施例は、あくまでも本発明の説明のためのものであり、本発明の範囲を制限するものではない。したがって、当業者であれば、これらの各要素又は全要素を含んだ各種の実施例を採用することが可能であるが、これらの実施例も本発明の範囲に含まれる。

【実施例 1】

【0014】

図 1 は、本発明の第 1 の実施例（実施例 1）に係る光線剣本体 1 の斜視図であり、図 2 は、装着部（以下、“ヘッドギア”とする）2 a の斜視図である。

この光線剣本体 1 及び装着部 2 a は、主に遊戯や映画等の撮影に使用するためのものである。なお、以降の説明においては、適宜、これらの光線剣本体 1 及びヘッドギア 2 a を“光線剣装置”と総称する。

10

【0015】

図 1 に示すように、光線剣本体 1 は、実在の刀剣の刃の部分に相当するカバー部 1 1 及び反射部 1 2 と、柄の部分に相当する把持部 1 3 とを備える。

【0016】

反射部 1 2 は、棒状であり、表面が再帰性反射材により構成されている。なお、再帰性反射材の詳細については後述する。

【0017】

カバー部 1 1 は、透明な部材であり、上記の反射部 1 2 を包周し、これを保護する。

【0018】

把持部 1 3 は、その形状が人間の手によって把持可能なように調整されており、上記のカバー部 1 1 及び反射部 1 2 の端部側に位置している。

20

【0019】

スイッチ部 1 4 は、後述する機能のオン・オフ等を行うためのものであり、親指等で操作が可能なように位置・形状等が調整されている。

【0020】

また、図 3 に示すように、把持部 1 3 の内部には、スイッチ部 1 4 の他に、電源部 1 5、モータ部 1 6、検知部 1 7 及び信号送信部 1 8 が設けられている。なお、これらの詳細については後述する。

30

【0021】

次に、図 2 を参照しつつ、ヘッドギア 2 a の構成について説明する。

ヘッドギア 2 a は、人体の頭部に装着するものであり、光源部 2 1 a と、ハーフミラー部 2 2 と、音声送出部 2 3 と、バンド状の固定部 2 7 とを備える。

【0022】

光源部 2 1 a 及びハーフミラー部 2 2 は、上記の反射部に光を照射するためのものである。

【0023】

音声送出部 2 3 は、ユーザに対して効果音等を送出するためのものであり、ユーザの耳介に固定されるイヤホン等を含む。

40

【0024】

なお、上記の光源部 2 1 a、ハーフミラー部 2 2 及び音声送出部 2 3 に詳細については後述する。

【0025】

また、図 3 に示すように、ヘッドギア 2 a は、上記の光源部 2 1 a、ハーフミラー部 2 2 及び音声送出部 2 3 の他に、電源部 2 4、スイッチ部 2 5、信号受信部 2 6 を備える。

【0026】

次に、図 3 を参照しつつ、本発明の光線剣装置の機能の詳細について説明する。

前記のとおり、本発明の光線剣装置及び従来の光線剣の主な用途は遊戯である。この遊戯の一例としては、複数の人間が光線剣本体を所持し、模擬戦を行うことが挙げられる。

50

この場合、自分の光線剣から発せられる光は無論のこと、相手の光線剣から発せられる光を確実に視認できることが不可欠である。

【0027】

しかしながら、前記のとおり、従来の光線剣においては、複数の人間の位置関係等によっては内蔵した光源から発せられる光を視認できなくなる場合がある。

【0028】

また、模擬戦においては、光線剣の刃の部分同士を接触させるため、この際の衝撃により光源が破損してしまう場合もある。

【0029】

これに対して、本発明においては、光源が光線剣本体1の外部、つまりヘッドギア2a 10に設けられている。

【0030】

この光源部21aは、電源部24に接続されており、斜め下方に光31を発する。この光31は、ハーフミラー部22により反射される。

【0031】

光源部21aとハーフミラー部22とは、このハーフミラー部22により反射された光の進行方向がヘッドギア2aを装着した人間（以下、適宜“装着者”と呼称する）の視線方向と一致するように、取り付け角度等が調整され、強固に固定されている。

【0032】

ハーフミラー部22により反射された光は、光線剣本体1の反射部12により反射され 20る。

【0033】

前記のとおり、反射部12は、再帰性反射材により形成されている。この再帰性反射材には、表面に複数個のガラスビーズが配置されており、これにより光31の入射角と出射角とを等しくすることができる。つまり、この再帰性反射材は、光31を常に入射した方向に反射させる。

【0034】

このように入射方向に反射された光31（反射光32）は、ハーフミラー部22を通過し、装着者の眼球に入射する。すなわち、視認すべき光を装着者自身の側から発し、反射部12に反射させ、これを視認する。 30

【0035】

したがって、装着者は、光線剣本体1の方向に頭を向け、これを視認するだけで、反射光32、つまりは光線剣本体1の刃に相当する部分を確実に視認することができる。

【0036】

なお、本図においては、装着者が模擬戦の相手の光線剣本体1を目視している場合を示したが、装着者は、自分の使用している光線剣（図中の1と同様のもの）の刃の部分も反射部（図中の12と同様のもの）の作用により視認することができる。

【0037】

また、前記のとおり、光源部21aを衝撃が加わる光線剣本体1の内部ではなく、外部に設けているため、この光源部21aが損傷することを防止できる。 40

【0038】

なお、上記の再帰性反射材の種類としては、ガラスビーズが樹脂に封止されている封入レンズ型や、樹脂とガラスビーズとの間に空気層が設けられたカプセルレンズ型等が挙げられるが、本実施例においては、露出レンズ型再帰性反射材を用いる。これは、ガラスビーズが露出しているものであり、反射特性に優れ、加工も容易であるため、反射部12に好適である。

【0039】

また、前記のとおり、光線剣本体1のモータ部16は、電源部15と接続されており、反射部12を、その長手方向軸を回転中心として回転させ、さらに振動させる。これにより、装着者により高い視覚効果、例えば、フリッカー（ちらつき）やハロー（光背）を与 50

えることができる。

【0040】

また、カバー部11や反射部12に色付きのセロファン等のカラーフィルムを貼付することや、半透明の塗料を用いて着色することにより反射光32の色を任意に変更することも可能である。

【0041】

また、着色されたガラスビーズを備える再帰性反射材を用いてもよい。

【0042】

また、光源部21aが有色光を発する構成としてもよく、この場合は、赤色発光ダイオードや青色発光ダイオード等が用いられる。

10

【0043】

また、検知部17は、模擬戦等において、カバー部11が相手方の光線剣本体(図中の1aと同様のもの)等に接触した際、これを検知する。

【0044】

信号送信部18は、検知部17が接触を検知すると、その旨を示す信号を送信する。

【0045】

ヘッドギア2aの信号受信部26は、この装着者が使用している光線剣(図中の1と同様のもの)の信号送信部(図中の18と同様のもの)から送信された信号を受信し、音声送出部23は、受信された信号に基づいて装着者に対して効果音を送出する。

【0046】

20

スイッチ部25は、上記の音声送出部23のON/OFF、効果音の音量等の選択を行うためのものである。

【0047】

なお、上記の接触の程度、つまりカバー部11にかかった力の大きさに応じて効果音の音色や音量を変化させる構成とすることもできる。

【0048】

また、カバー部11が物体に接触した際だけでなく、スイッチ部14や25がONにされた場合や、光線剣本体が上下左右に振られた場合にも効果音を送出する構成とすることもできる。

【0049】

30

このように効果音を送出することにより、装着者により高い臨場感を与えることができる。

【実施例2】

【0050】

図4は、本発明の第2の実施例(実施例2)に係る装着部(ヘッドギア)2bの斜視図である。

図2及び図3上記のヘッドギア2aにおいては、光源部21aから発せられた光31をハーフミラー部22で反射させていたが、本実施例のヘッドギア2bは、ハーフミラー部22を設けず、光源部21aに代えて光源部21bを設けている。

【0051】

40

この光源部21bは、装着者の眼球により近い部分、つまり眉間の近傍に配置されており、このため、ハーフミラーといった他の部材を解さずに、装着者の視線方向と同じ方向に光を発するとともに、これを装着者に視認させることができる。

【実施例3】

【0052】

図5は、本発明の第3の実施例(実施例3)に係る装着部(ヘッドギア)2cの斜視図である。

図4のヘッドギア2bにおいては、光源部21bが装着者も眉間に近傍に配置されている場合を示したが、図5に示すように、装着者の耳介入の上部に配置された光源部21cを備える構成とすることもできる。

50

## 【 0 0 5 3 】

この光源部 2 1 c は、光源部 2 1 b と同様に、ハーフミラーといった他の部材を介さずに、装着者の視線方向と同じ方向に光を発するとともに、これを装着者に視認させることができる。

## 【 0 0 5 4 】

なお、上記の実施例 1 においては、反射部 1 1 に露出レンズ型再帰性反射材を用いている場合を示したが、これに限定されず、他の再帰性反射材を用いることもできる。

## 【 0 0 5 5 】

以上のとおり、本発明の光線剣は、破損の可能性がある光源を備えない。このため、光線剣全体の耐久性を向上させることができる。

10

## 【 0 0 5 6 】

また、本発明の光線剣は、外部から照射された光を入射方向に反射させる反射部を備える。このため、光を照射した者に光線剣の刃の部分を実際に視認させることができる。

## 【 0 0 5 7 】

また、本発明の光線剣は、装着者に効果を送出する音声送出部を備える。このため、装着者に高い臨場感を与えることができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 5 8 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施例に係る光線剣本体の斜視図である。

【 図 2 】 本発明の第 1 の実施例に係る装着部（ヘッドギア）の斜視図である。

20

【 図 3 】 光線剣本体と装着部の機能を説明するための図である。

【 図 4 】 本発明の第 2 の実施例に係る装着部の斜視図である。

【 図 5 】 本発明の第 3 の実施例に係る装着部の斜視図である。

## 【 符号の説明 】

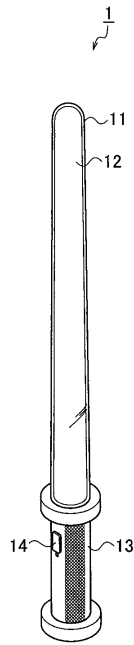
## 【 0 0 5 9 】

- 1 光線剣本体
- 2 a、2 b、2 c 装着部（ヘッドギア）
- 1 1 反射部
- 1 2 カバー部
- 1 3 把持部
- 1 4 スイッチ部
- 1 5 電源部
- 1 6 モータ部
- 1 7 検知部
- 1 8 信号送信部
- 2 1 a、2 1 b、2 1 c 光源部
- 2 2 ハーフミラー部
- 2 3 音声送出部
- 2 4 電源部
- 2 5 スイッチ部
- 2 6 信号受信部
- 2 7 固定部
- 3 1 照射光
- 3 2 反射光

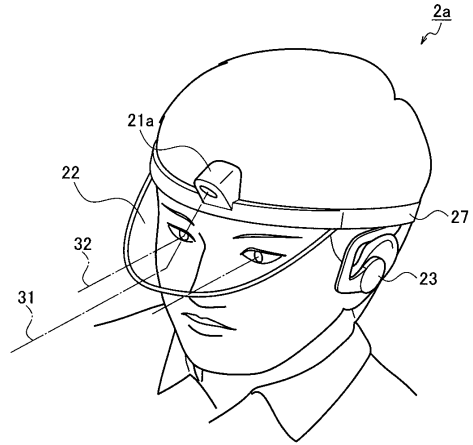
30

40

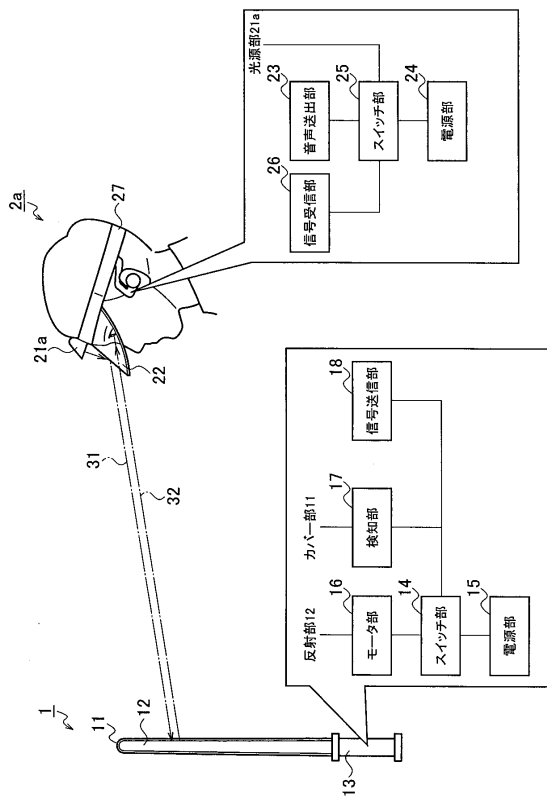
【図1】



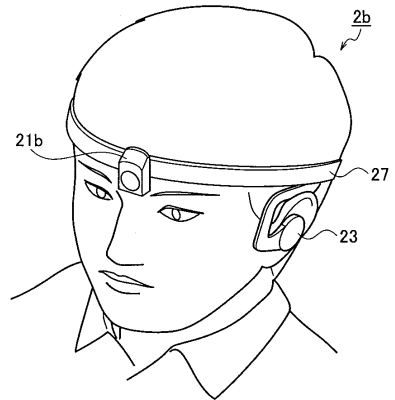
【図2】



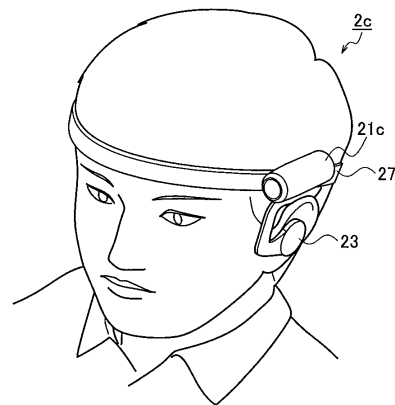
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第2005/003945(WO, A1)  
登録実用新案第3083977(JP, U)  
特開2003-299872(JP, A)  
実開平3-53297(JP, U)  
特開2003-93741(JP, A)  
実開昭63-71216(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63H 1/00 - 37/00  
A63B 69/02  
A63F 13/00  
G09F 13/16