

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3144435号  
(U3144435)

(45) 発行日 平成20年8月28日(2008.8.28)

(24) 登録日 平成20年8月6日(2008.8.6)

(51) Int. Cl. F 1  
**A 6 3 H 17/22 (2006.01)** A 6 3 H 17/22  
**A 6 3 H 30/04 (2006.01)** A 6 3 H 30/04 A  
**A 6 3 H 17/39 (2006.01)** A 6 3 H 17/39

評価書の請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 実願2008-4114 (U2008-4114)  
 (22) 出願日 平成20年6月18日(2008.6.18)

(73) 実用新案権者 000003584  
 株式会社タカラトミー  
 東京都葛飾区立石7丁目9番10号  
 (74) 代理人 100090033  
 弁理士 荒船 博司  
 (72) 考案者 水門 義夫  
 東京都新宿区舟町1番地2104 株式会  
 社スイテック内  
 (72) 考案者 中川 仁  
 東京都葛飾区立石7丁目9番10号 株式  
 会社タカラトミー内

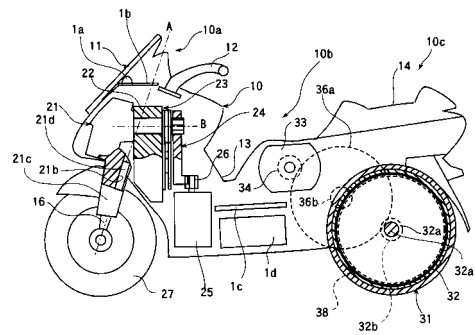
(54) 【考案の名称】 玩具オートバイ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】外部コントローラからの制御信号を広角で受信可能で、しかも、見栄えも良い玩具オートバイを提供する。

【解決手段】外部コントローラと、前記外部コントローラからの赤外線による制御信号を受信部1aで受信してその制御信号に基づいて遠隔制御される玩具本体とを備える玩具オートバイであって、前記玩具本体のハンドル12の前方には、赤外線を透過可能なウインドシールド11が設けられ、ウインドシールド11に被覆された部分に受信部1aが設けられていることを特徴とする。

【選択図】 図2



## 【実用新案登録請求の範囲】

## 【請求項 1】

外部コントローラと、前記外部コントローラからの赤外線による制御信号を受信部で受信してその制御信号に基づいて遠隔制御される玩具本体とを備える玩具オートバイであって、前記玩具本体のハンドルの前方には、赤外線を透過可能なウインドシールドが設けられ、前記ウインドシールドに被覆された部分に前記受信部が設けられていることを特徴とする玩具オートバイ。

## 【請求項 2】

前記ウインドシールドの内部又は内側に前記受信部が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の玩具オートバイ。

10

## 【請求項 3】

前記ウインドシールドによって前方及び上方を被覆された計器パネル相当部分に前記受信部が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の玩具オートバイ。

## 【請求項 4】

前記ウインドシールドはスモークとなっていることを特徴とする請求項 1 から 3 いずれか一項に記載の玩具オートバイ。

## 【請求項 5】

前記ハンドルの付け根部分とほぼ同一高さ位置に前記受信部が設けられていることを特徴とする請求項 1 から 4 いずれか一項に記載の玩具オートバイ。

## 【請求項 6】

前記付け根部分よりも上方位置に前記受信部が設けられていることを特徴とする請求項 1 から 4 いずれか一項に記載の玩具オートバイ。

20

## 【請求項 7】

前記玩具本体はスクータ型であることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 いずれか一項に記載の玩具オートバイ。

## 【考案の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本考案は、玩具オートバイに関するもので、さらに詳しくは、遠隔制御式の玩具オートバイにおける受信部の取付構造に関するものである。

30

## 【背景技術】

## 【0002】

遠隔制御式の玩具オートバイとしては、例えば、特許文献 1 に示すものがある。この特許文献 1 に開示されている玩具オートバイでは、コントローラからの制御信号を受信する受信部を荷台部の上に突出して設けている（例えば、特許文献 1）。

【特許文献 1】特開 2006 - 81814 号公報（図 12 符号 19 参照）

## 【考案の開示】

## 【考案が解決しようとする課題】

## 【0003】

しかしながら、受信部を荷台部の上に突出して設けるとすれば、玩具オートバイが実物のオートバイとはかけ離れることになり、見栄えが悪いという問題がある。一方で、コントローラからの制御信号を広角で受信できる位置に受信部を設ける必要がある。

40

## 【0004】

本考案は、かかる問題点等に鑑みなされたもので、外部コントローラからの制御信号を広角で受信可能で、しかも、見栄えも良い玩具オートバイ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】

## 【0005】

請求項 1 の考案は、外部コントローラと、前記外部コントローラからの赤外線による制御信号を受信部で受信してその制御信号に基づいて遠隔制御される玩具本体とを備える玩具オートバイであって、前記玩具本体のハンドルの前方には、赤外線を透過可能なウイン

50

ドシールドが設けられ、前記ウインドシールドに被覆された部分に前記受信部が設けられていることを特徴とする玩具オートバイである。

また、請求項2の考案は、請求項1に記載の玩具オートバイであって、前記ウインドシールドの内部又は内側に前記受信部が設けられていることを特徴とする。

また、請求項3の考案は、請求項1に記載の玩具オートバイであって、前記ウインドシールドによって前方及び上方を被覆された計器パネル相当部分に前記受信部が設けられていることを特徴とする。ここでの「計器パネル相当部分」とは、玩具オートバイにおける玩具本体は実物がモディファイされて計器パネルが省略されることも多いので、計器パネルが本来設けられる部分を指している。

【0006】

請求項4の考案は、請求項1又は3いずれか一項に記載の玩具用オートバイであって、前記ウインドシールドはスモークとなっていることを特徴とする。

【0007】

請求項5の考案は、請求項1から4いずれか一項に記載の玩具オートバイであって、前記ハンドルの付け根部分とほぼ同一高さ位置に前記受信部が設けられていることを特徴とする。

また、請求項6の考案は、請求項1から4いずれか一項に記載の玩具オートバイであって、前記付け根部分よりも上方位置に前記受信部が設けられていることを特徴とする。

【0008】

請求項7の考案は、請求項1から請求項6いずれか一項に記載の玩具用オートバイであって、前記玩具本体はスクータ型であることを特徴とする。

【考案の効果】

【0009】

請求項1から7の考案によれば、受信部がウインドシールドによって被覆されているので、玩具本体の見栄えが悪くなることはない。特に、ウインドシールドの内部又は内側に受信部を設けるものでは受信部が外部から視認しにくいのでその効果は高い。また、計器パネル相当部分に受信部を設ける場合には、受信部を計器に見立てることができるので違和感が少ないものとなる。

また、請求項1から7の考案によれば、ウインドシールドは赤外線が透過可能となっているので、広角で制御信号が受信できることになる。

【0010】

請求項3の考案によれば、ウインドシールドがスモークとなっているので、外部から受信部がさらに視認しにくいものとなる。

【0011】

請求項5及び請求項6の考案によれば、斜め上方からの制御信号がハンドルの付け根部分によって妨げられることが少なくなる。玩具本体は床面等のように外部コントローラよりも低い場所で走らせることが一般的であるからその効果は顕著である。

【0012】

請求項7の考案によれば、スクータ型の玩具オートバイではクレードルが設けられるとともに、乗員（人形）と受信部とが比較的に離れることになるので、制御信号が特に受信しやすいものとなる。

【考案を実施するための最良の形態】

【0013】

以下に、本考案に係る玩具オートバイを、図面を参照しながら説明する。

図1は、本考案に係る玩具本体を示した側面図、図2は、本考案に係る玩具本体の内部を概念的に示した側面図、図3は、操舵機構を示した斜視図、図4(A)～(C)は、操舵機構の復帰動作を説明するための動作図、図5は、走行機構を示した概念的な断面図、図6はコントローラを示した斜視図である。

【0014】

玩具オートバイは、玩具本体1とコントローラ2(図6)とによって構成されている。

10

20

30

40

50

そして、玩具本体 1 のボディ 10 には、操舵機構 20 ( 図 3 ) 及び走行機構 30 ( 図 5 ) が搭載されている。

【 0015 】

ボディ 10 は、スクータを模倣的に形作るもので、透光性ウインドシールド 11 及びハンドル 12 等が取り付けられている前部 10a と、乗員人形の脚部を受け入れるクレードル 13 が形成されている中間部 10b と、シート 14 が形成されている後部 10c とから構成されている。このボディ 10 は、左右に 2 分割され、内部に、操舵機構 20 ( 図 3 参照 ) 及び走行機構 30 ( 図 5 参照 ) が収容される。

【 0016 】

操舵機構 20 は、図 3 に示すように、( 1 ) 後面に作動軸 21a が取り付けられたフォーク支持部材 21 と、( 2 ) ボディ 10 に一体的に係止され、作動軸 21a が挿通される孔 22a を有し、後面下部に突起 22b が形成された作動軸支持部材 22 と、( 3 ) 作動軸 21a に巻回される捩じりコイルスプリング 23 と、( 4 ) 作動軸 21a の後端部がきつく嵌合される孔 24a が一端に形成され、後面周縁にギヤ 24b が形成され、前面に突起 24c が形成されたセクタギヤ 24 と、( 5 ) 操舵用モータ 25 と、モータ軸に固設され、セクタギヤ 24 のギヤ 24b に嚙合するピニオン 26 と、によって構成されている。これに操舵機構 20 はクレードル 13 の前方のフロントカウリング 100 に収納されている。

【 0017 】

フォーク支持部材 21 には、図 2 及び図 3 に示すように、車体の前後方向に傾斜する軸線 A を持つ孔 21b が形成され、該孔 21b にフォーク 21c のフォーク軸 21d が軸線 A を中心に回動自在に支持されている。このフォーク 21c の下端部には、前輪 27 が回動自在に支持されている。

【 0018 】

作動軸 21a は、図 2 及び図 3 に示すように、車体の前後方向に水平に延びる軸線 B を持つように設置されている。この作動軸 21a は、作動軸支持部材 22 の孔 22a に挿通され、作動軸支持部材 22 の後面から突出している。この作動軸 21a の突出部分には、ねじりコイルスプリング 23 の巻回部が嵌合され、作動軸 21a の後端部はセクタギヤ 24 の孔 24a にきつく嵌合されている。

【 0019 】

操舵用モータ 25 は、正逆回転可能な直流モータである。この操舵用モータ 25 は、モータ軸が鉛直軸方向に延在するようにボディ 10 の中間部 10b の下部に設置されている。

【 0020 】

このように構成された操舵機構 20 においては、操舵用モータ 25 の非作動時には、図 4 ( A ) に示すように、作動軸支持部材 22 の突起 22b とセクタギヤ 24 の突起 24c とが捩じりコイルスプリング 23 のアーム部 23a , 23b で挟持された状態にあり、セクタギヤ 24 は中立位置に保持される。この位置が請求項 1 に言う作動軸 21a の「所定回動位置」である。

【 0021 】

この状態から、操舵用モータ 25 によってピニオン 26 が回転 ( 回動 ) されると、図 4 ( B ) 又は図 4 ( C ) に示すように、ピニオン 26 の回転 ( 回動 ) 方向に応じてセクタギヤ 24 が時計方向又は反時計方向に回動される。そして、このセクタギヤ 24 に追従して作動軸 21a が回動され、その回動方向に応じてフォーク支持部材 21 が作動軸 21a の軸線 B を中心に回動される。その結果、フォーク 21c については前輪 27 が傾動し、その傾動方向に応じて前輪 27 が車体の左方向又は右方向に操舵される。

【 0022 】

なお、操舵用モータ 25 の回転駆動され、セクタギヤ 24 が中立位置から偏倚すると、図 4 ( B ) 又は図 4 ( C ) に示すように、突起 22b によってコイルスプリング 23 のアーム部 23a , 23b の一方に係止された状態で、突起 24c によってアーム部 23a ,

10

20

30

40

50

23bの他方が捩じりコイルスプリング23の付勢力に抗して拡げられる。一方、操舵用モータ25の回転駆動が解除されると、捩じりコイルスプリング23の付勢力によって、セクタギヤ24は、元の状態(中立位置)に復帰され、それに伴って、前輪27も中立位置(真直ぐな状態)に戻される。

#### 【0023】

走行機構30は、後輪31を駆動するためのものである。後輪31は、図2に示すように、ボディ10の後部10cの下部に回転可能に支持される。この後輪31は、図5に示すように、内部を中空にしたプラスチック製のホイール31aと、このホイール31aの外周に装着したタイヤ31bと、ホイール31aの回転中心部の左右外方へ突出して設けられた一対の中空のボス31c、31cとを有している。また、ホイール31aの内部には、フライホイール32が収容され、その回転中心には、軸32aが設けられている。そして、この軸32aの端部は、ボス31c、31cを貫通し、さらに、ボディ10の両サイドメンバ10d、10eに回転自在に挿嵌されている。

10

ここで、フライホイール32は、ジャイロ的作用により玩具オートバイ自体の走行姿勢を安定化させるものであり、後輪31の内部に収納し得る径と厚さを有する金属材料から構成されている。

#### 【0024】

この走行機構30は、ホイール31aを駆動させる機構と、フライホイール32を駆動させる機構とを含んで構成されている。そして、この走行機構30は、後輪31を走行に適した速度で回転駆動するとともにフライホイール32を後輪31の回転速度より十分に速い速度で回転駆動してジャイロ的效果を生じさせる。

20

#### 【0025】

まず、フライホイール31aを駆動させる機構を説明すれば、この機構は、ボディ10の中間部10bに装着された走行用モータ33のモータ軸に固着されたピニオン34と、ボディ10のサイドメンバ10eに設けられた軸35に回転自在に支持されたアイドルギヤ36aである大径ギヤ36aと、アイドルギヤ36であり大径ギヤ36aと一体的に回転する小径ギヤ36bと、摩擦クラッチ板37を介してホイール31aに回転自在に添設された従動ギヤ38とから構成されている。

#### 【0026】

次に、フライホイール32を駆動させる機構を説明すれば、この機構は、ピニオン34と、大径ギヤ36aと、小径ギヤ36aと、従動32bとから構成されている。

30

これにより、走行用モータ33から後輪31への動力伝達は、ピニオン34、大径ギヤ36a、小径ギヤ36b、従動ギヤ38及び摩擦クラッチ板37を介して行われ、走行モータ33からフライホイール32への動力伝達は、ピニオン34、大径ギヤ36a、小径ギヤ36a及び従動ギヤ32bを介して行われる。

#### 【0027】

この玩具オートバイでは、図示しない電源スイッチが、玩具本体1に配設されており、電源スイッチが操作されると、走行用モータ33が駆動される。走行用モータ33が駆動されると、ピニオン34、アイドルギヤ36が回転される。そして、アイドルギヤ36が回転されると、大径ギヤ36a、従動ギヤ32bを介して軸32aが回転され、それによってフライホイール32が回転され、また、小径ギヤ36b、従動ギヤ38、クラッチ板37を介して後輪31が回転される。

40

#### 【0028】

コントローラ2は、図6に示すように、操舵用モータ25の制御用ボタン2a、赤外線LED2b、電源ボタン2cを備えている。このコントローラ2には、制御用IC200、入力部201、赤外線リモコン送信用IC202、増幅器203及び送信部204(赤外線LED2b)を備えている(図7参照)。なお、図示していないが、コントローラ2には、電源である電池が組み込まれている。

#### 【0029】

ここで、入力部201は、操舵用モータ25の制御ボタン2aによって構成されている

50

。この制御ボタン 2 a は、矢印で示す周方向の一端部を押し込むことによって、操舵用モータ 2 5 を一方に回転させ、他端部を押し込むことによって、操舵用モータ 2 5 を他方に回転させる。

制御用 IC 2 0 0 は、入力部 2 0 1 から入力された操作情報に基づいて制御データを生成する。赤外線リモコン送信用 IC 2 0 2 は、制御用 IC 2 0 0 で生成された制御データを一定の規則に従って符号化するとともに変調する。そして、増幅器 2 0 3 は赤外線リモコン送信用 IC 2 0 2 で変調された制御データを増幅し、送信部 2 0 4 は増幅器で増幅された制御データを玩具本体 1 に向けて送信する。

#### 【 0 0 3 0 】

一方、玩具本体 1 には、赤外線センサモジュール 3 0 0 a , 赤外線リモコン受信用 IC 3 0 0 b , 制御用 IC 3 0 1 , モータ駆動部 3 0 2 を備えている ( 図 8 参照 ) 。

赤外線センサモジュール 3 0 0 a は、赤外線制御データを受信するフォトダイオード又はフォトトランジスタ等の赤外線受信部 1 a と、受信部で受信した赤外線制御データを増幅する増幅部と、増幅部で増幅された赤外線制御データを検波する検波部とを備える。赤外線センサモジュール 3 0 0 a は一つのチップで構成されていても良い。

この赤外線センサモジュール 3 0 0 a の赤外線受信部 1 a は、ウインドシールド 1 1 の内部においてハンドル 1 2 の付け根部分とほぼ同じ高さ位置に設けられている。この構造は、ウインドシールド 1 1 を左右又は前後で分割した二つのパーツで構成し、この二つのパーツを結合してできる中空部に赤外線センサモジュール 3 0 0 a を設置したり、ウインドシールド 1 1 に凹部を形成しておき、この凹部に赤外線センサモジュール 3 0 0 a を設置した後、その凹部開口を赤外線が透過可能な部材で閉塞することなどによって実現される。

なお、ウインドシールド 1 1 によって前方及び上方を被覆された計器パネル相当部分が存在する場合には、赤外線センサモジュール 3 0 0 a の赤外線受信部 1 a をその計器パネル相当部分に設けることもできる。

赤外線リモコン受信用 IC 3 0 0 b は、検波部で検波された赤外線制御データを一時的に格納するレジスタと、制御クロックを発生するクロック発生部と、一定の方式に従って符号化されたデータ ( エンコードされたデータ ) を復元する復調するデコーダとを備えている。

制御用 IC 3 0 1 は、玩具本体 1 の中間部下部に設置された基板 1 c に搭載され、図示しない CPU , ROM 及び RAM を含んで構成されている。そして、制御用 IC 3 0 1 は、コントローラ 2 の送信部 2 0 4 から受信した制御データを RAM に格納し、ROM のプログラムに応じて玩具本体 1 の操舵用モータ 2 5 を制御する。モータ駆動部 3 0 2 は制御用 IC 3 0 1 の指令に従って操舵用モータ 2 5 の正逆転駆動を行う。なお、基板 1 c の下方には、蓄電池等の電源 1 d が設置されている。

#### 【 0 0 3 1 】

このように構成された玩具オートバイでは、玩具本体 1 の図示しない電源を入れると、走行用モータ 3 3 が作動され、後輪 3 1 及びフライホイール 3 2 が回転される。そこで、玩具本体 1 を床等に置くと、該玩具本体 1 は直進する。

ここで、コントローラ 2 の制御ボタン 2 a を操作すると、玩具本体 1 の操舵用モータ 2 5 が駆動され、それによって、前輪 2 7 が左又は右に旋回される。そして、制御ボタン 2 a の操作を止めると、操舵用モータ 2 5 は停止し、それに伴って、擦りりコイルスプリング 2 3 の付勢力によって、前輪 2 7 が中立位置に復帰される。

#### 【 図面の簡単な説明 】

#### 【 0 0 3 2 】

【 図 1 】 本考案に係る玩具本体を示した側面図である。

【 図 2 】 本考案に係る玩具本体の内部を概念的に示した側面図である。

【 図 3 】 操舵機構を示した斜視図である。

【 図 4 】 ( A ) ~ ( C ) は、操舵機構の復帰動作を説明するための動作図である。

【 図 5 】 走行機構を示した概念的な断面図である。

10

20

30

40

50

【図6】コントローラを示した斜視図である。

【図7】コントローラの回路構成を示すブロック図である。

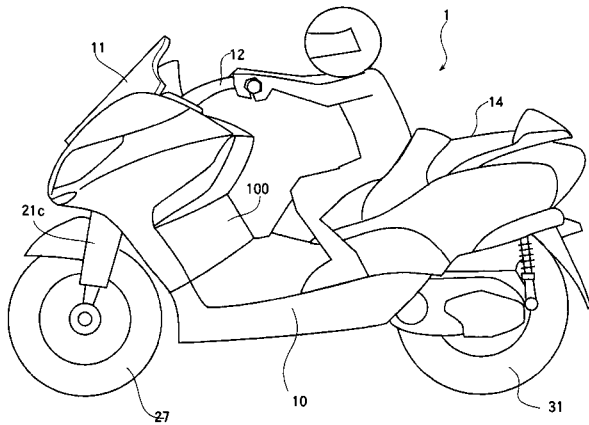
【図8】玩具本体の回路構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

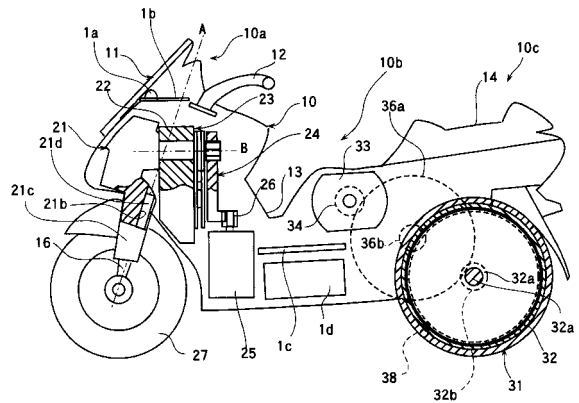
【0033】

- 1 玩具本体
- 1 a 赤外線受信部
- 2 コントローラ
- 10 ボディ
- 11 ウインドシールド
- 12 ハンドル

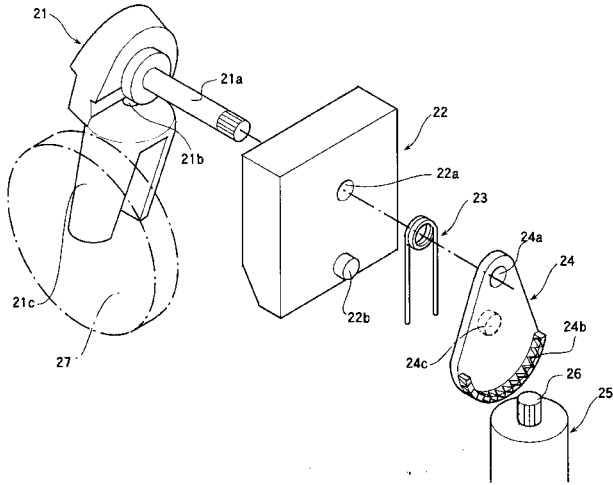
【図1】



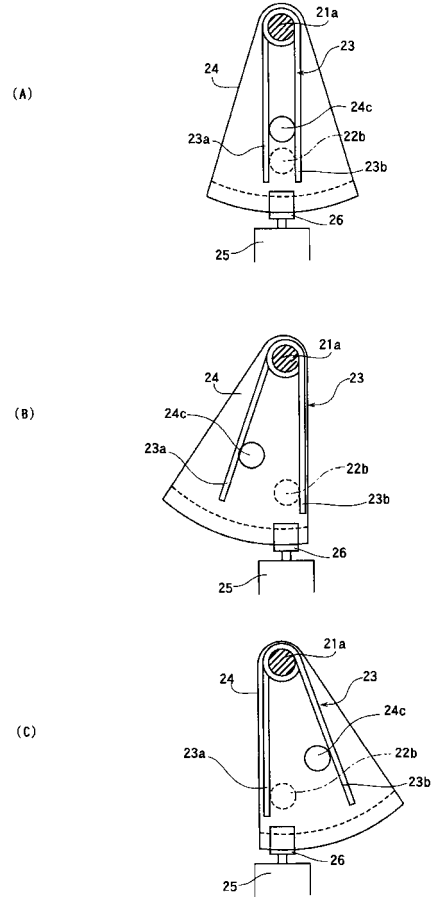
【図2】



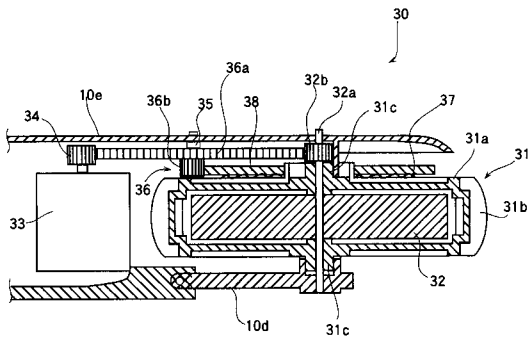
【 図 3 】



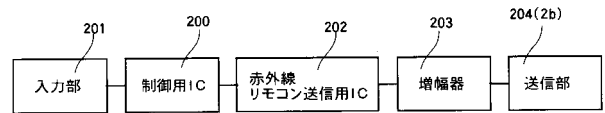
【 図 4 】



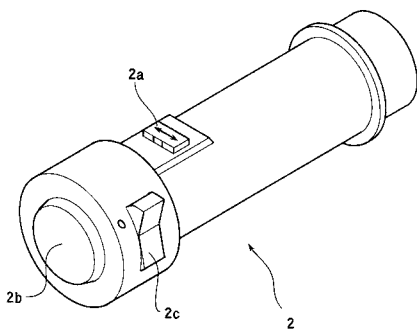
【 図 5 】



【 図 7 】



【 図 6 】



【 図 8 】

