

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4745918号  
(P4745918)

(45) 発行日 平成23年8月10日(2011.8.10)

(24) 登録日 平成23年5月20日(2011.5.20)

(51) Int.Cl.

F I

G O 4 B 19/253 (2006.01)

G O 4 B 19/253

C

請求項の数 10 (全 33 頁)

|              |                              |           |                                      |
|--------------|------------------------------|-----------|--------------------------------------|
| (21) 出願番号    | 特願2006-230116 (P2006-230116) | (73) 特許権者 | 000002325                            |
| (22) 出願日     | 平成18年8月28日 (2006.8.28)       |           | セイコーインスツル株式会社                        |
| (65) 公開番号    | 特開2007-93591 (P2007-93591A)  |           | 千葉県千葉市美浜区中瀬 1 丁目 8 番地                |
| (43) 公開日     | 平成19年4月12日 (2007.4.12)       | (74) 代理人  | 100154863                            |
| 審査請求日        | 平成21年4月17日 (2009.4.17)       |           | 弁理士 久原 健太郎                           |
| (31) 優先権主張番号 | 特願2005-248165 (P2005-248165) | (74) 代理人  | 100142837                            |
| (32) 優先日     | 平成17年8月29日 (2005.8.29)       |           | 弁理士 内野 則彰                            |
| (33) 優先権主張国  | 日本国(JP)                      | (74) 代理人  | 100123685                            |
|              |                              |           | 弁理士 木村 信行                            |
|              |                              | (72) 発明者  | 鈴木 重男                                |
|              |                              |           | 千葉県千葉市美浜区中瀬 1 丁目 8 番地 セイコーインスツル株式会社内 |
|              |                              | (72) 発明者  | 渡辺 守                                 |
|              |                              |           | 千葉県千葉市美浜区中瀬 1 丁目 8 番地 セイコーインスツル株式会社内 |
|              |                              |           | 最終頁に続く                               |

(54) 【発明の名称】 複数の日車によって日付を表示するカレンダー機構付き時計

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の日車によって日付を表示するカレンダー機構付き時計において、  
 カレンダー機構付き時計を駆動するための駆動機構と、  
 前記駆動機構の作動により回転して時刻情報を表示する時刻表示車（3 2 4、3 2 8）と、

日付のうちの一の位の一部を表示する第一日車（5 1 2）と、

日付のうちの一の位の他の一部を表示する第二日車（5 2 2）と、

日付のうちの十の位を表示する第三日車（5 3 2）と、

前記駆動機構の作動に基づいて、前記第一日車（5 1 2）、前記第二日車（5 2 2）、  
 前記第三日車（5 3 2）を、それぞれ間欠的に回転させることができるように構成された  
 プログラム歯車（5 4 0）とを備え、

外周部が互いに近接して位置決めされた、前記第一日車（5 1 2）に設けられた第一日  
 文字のうちの1つと、前記第三日車（5 3 2）に設けられた第三日文字のうちの1つとに  
 よって、日に関する情報を表示することができ、また、外周部が互いに近接して位置決め  
 された、前記第二日車（5 2 2）に設けられた第二日文字のうちの1つと、前記第三日車  
 （5 3 2）に設けられた第三日文字のうちの1つとによって、日に関する情報を表示する  
 ことができるように構成される、

ことを特徴とするカレンダー機構付き時計。

【請求項 2】

10

20

請求項 1 に記載のカレンダー機構付き時計において、前記第一日車 ( 5 1 2 ) の回転中心軸線は、前記第二日車 ( 5 2 2 ) の回転中心軸線と一致するように構成されることを特徴とするカレンダー機構付き時計。

【請求項 3】

請求項 1 に記載のカレンダー機構付き時計において、前記プログラム歯車 ( 5 4 0 ) の回転中心軸線は、前記時刻表示車 ( 3 2 4 、 3 2 8 ) の回転中心軸線と一致するように構成されることを特徴とするカレンダー機構付き時計。

【請求項 4】

請求項 1 に記載のカレンダー機構付き時計において、前記プログラム歯車 ( 5 4 0 ) は、前記駆動機構の作動に基づいて回転するように構成されたプログラム日車 ( 5 4 2 ) と、前記プログラム日車 ( 5 4 2 ) と一体に回転することができ、かつ前記第一日車 ( 5 1 2 ) を間欠的に回転させることができるように構成された第一プログラム歯車 ( 5 4 4 ) と、前記プログラム日車 ( 5 4 2 ) と一体に回転することができ、かつ前記第二日車 ( 5 2 2 ) を間欠的に回転させることができるように構成された第二プログラム歯車 ( 5 4 6 ) と、前記プログラム日車 ( 5 4 2 ) と一体に回転することができ、かつ前記第三日車 ( 5 3 2 ) を間欠的に回転させることができるように構成された第三プログラム歯車 ( 5 4 8 ) とを含むことを特徴とするカレンダー機構付き時計。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のカレンダー機構付き時計において、前記プログラム日車 ( 5 4 2 ) は、前記駆動機構の作動を受け入れるための 3 1 個の歯部を有し、前記第一プログラム歯車 ( 5 4 4 ) は、前記第一日車 ( 5 1 2 ) を回転させるための 1 8 個の歯部を有し、前記第二プログラム歯車 ( 5 4 6 ) は、前記第二日車 ( 5 2 2 ) を回転させるための 1 8 個の歯部を有し、前記第三プログラム歯車 ( 5 4 8 ) は、前記第三日車 ( 5 3 2 ) を回転させるための 4 個の歯部を有し、前記第一日車 ( 5 1 2 ) は、「 0 」、「 1 」、「 2 」、「 3 」、「 4 」の順序で周方向に配列された 5 個の数字を含む第一日文字表示面 ( 5 1 2 f ) を有し、前記第二日車 ( 5 2 2 ) は、「 5 」、「 6 」、「 7 」、「 8 」、「 9 」の順序で周方向に配列された 5 個の数字を含む第二日文字表示面 ( 5 2 2 f ) を有し、前記第三日車 ( 5 3 2 ) は、「 0 」、「 1 」、「 2 」、「 3 」の順序で周方向に配列された 4 個の数字、又は、「 1 」、「 2 」、「 3 」の順序で周方向に配列された 3 個の数字を含む第三日文字表示面 ( 5 3 2 f ) を有することを特徴とするカレンダー機構付き時計。

【請求項 6】

請求項 4 に記載のカレンダー機構付き時計において、前記駆動機構の作動に基づいて回転するように構成され、かつ、前記プログラム歯車 ( 5 4 0 ) と重なるように配置された日回し中間車 ( 5 3 0 、 5 3 1 ) と、前記日回し中間車 ( 5 3 0 、 5 3 1 ) の回転に基づいて回転するように構成された日回し車 ( 5 1 0 ) と、前記日回し車 ( 5 1 0 ) の回転に基づいて回転するように構成された日回しつめ ( 5 1 1 ) とを備え、前記プログラム日車 ( 5 4 2 ) は、前記日回しつめ ( 5 1 1 ) の回転に基づいて回転するように構成されることを特徴とするカレンダー機構付き時計。

【請求項 7】

請求項 1 に記載のカレンダー機構付き時計において、前記プログラム日車 ( 5 4 2 ) の回転を規正するためのプログラム日車ジャンパ ( 5 3 4 ) と、前記第一日車 ( 5 1 2 ) の回転を規正するための第一日車ジャンパ ( 5 1 4 ) と、前記第二日車 ( 5 2 2 ) の回転を規正するための第二日車ジャンパ ( 5 2 4 ) と、前記第三日車 ( 5 3 2 ) の回転を規正するための第三日車ジャンパ ( 5 3 3 ) とを備えることを特徴とするカレンダー機構付き時計。

【請求項 8】

請求項 1 に記載のカレンダー機構付き時計において、カレンダー修正ができる巻真位置に巻真 ( 3 1 0 ) を引き出した状態において、前記巻真 ( 3 1 0 ) を回転させることにより前記第一日車 ( 5 1 2 ) の表示内容、前記第二日車 ( 5 2 2 ) の表示内容、前記第三日車 ( 5 3 2 ) の表示内容を修正することができるカレンダー修正機構を備え、前記カレンダー修正機構はカレンダー修正車 ( 5 9 2 ) を含み、カレンダー修正ができる巻真位置に巻真 ( 3 1 0

）を引き出した状態において、前記巻真（３１０）の回転に基づいて前記カレンダー修正車（５９２）が回転することにより前記プログラム車（５４０）を回転させることができるように構成されることを特徴とするカレンダー機構付き時計。

#### 【請求項 ９】

請求項 ４ に記載のカレンダー機構付き時計において、前記プログラム日車（５４２）は、前記駆動機構の作動を受け入れるための歯部を有し、前記第一プログラム歯車（５４４）は、前記第一日車（５１２）を回転させるための歯部を有し、前記第二プログラム歯車（５４６）は、前記第二日車（５２２）を回転させるための歯部を有し、前記第三プログラム歯車（５４８）は、前記第三日車（５３２）を回転させるための歯部を有し、前記第一日車（５１２）は、「０」、「１」、「２」、「３」、「４」、「５」、「６」、「７」、「８」、「９」、の数字を周方向に配列された１個若しくは連続する２個以上８個以下の数字と前記第二日車の数字を表示する切り欠き部（５１２Ｋ）を含む第一日文字表示面（５１２ｆ）を有し、前記第二日車（５２２）は、「０」、「１」、「２」、「３」、「４」、「５」、「６」、「７」、「８」、「９」、の数字のうちの前記第一日車（５１２）に配列された以外の連続する全ての数字を周方向に配列された第二日文字表示面（５２２ｆ）を有し、前記第三日車（５３２）は、「０」、「１」、「２」、「３」の順序で周方向に配列された数字、又は、「１」、「２」、「３」の順序で周方向に配列された数字を含む第三日文字表示面（５３２ｆ）を有することを特徴とするカレンダー機構付き時計。

10

#### 【請求項 １０】

請求項 ９ に記載のカレンダー機構付き時計において、前記プログラム日車（５４２）は、前記駆動機構の作動を受け入れるための  $31 \times n$ （ $n$  は １ 以上の自然数）個の歯部を有し、前記第三日車（５３２）は前記第一日車もしくは、前記第二日車の歯数と同数以下の歯数の歯車を有することを特徴とするカレンダー機構付き時計。

20

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【０００１】

本発明は、複数の日車によって日付を表示するカレンダー機構付き時計に関する。さらに詳細には、本発明は、日付のうちの一の位を表示する第一日車および第二日車と、日付のうちの十の位を表示する第三日車とを含むカレンダー機構付きのアナログ時計に関する。

#### 【背景技術】

30

#### 【０００２】

#### （１）用語の説明：

一般に、時計の駆動部分を含む機械体を「ムーブメント」と称する。ムーブメントに文字板、針を取り付けて、時計ケースの中に入れて完成品にした状態を時計の「コンプリート」と称する。時計の基板を構成する地板の両側のうちで、時計ケースのガラスのある方の側、すなわち、文字板のある方の側をムーブメントの「裏側」又は「ガラス側」又は「文字板側」と称する。地板の両側のうちで、時計ケースの裏蓋のある方の側、すなわち、文字板と反対の側をムーブメントの「表側」又は「裏蓋側」と称する。ムーブメントの「表側」に組み込まれる輪列を「表輪列」と称する。ムーブメントの「裏側」に組み込まれる輪列を「裏輪列」と称する。一般に、「１２時側」とは、アナログ式時計において、文字板の１２時に対応する目盛が配置されている方の側を示す。「１２時方向」とは、アナログ式時計において、指針の回転中心から「１２時側」に向かう方向を示す。また、「３時側」とは、アナログ式時計において、文字板の３時に対応する目盛が配置されている方の側を示す。「３時方向」とは、アナログ式時計において、指針の回転中心から「３時側」に向かう方向を示す。また、「６時側」とは、アナログ式時計において、文字板の６時に対応する目盛が配置されている方の側を示す。「６時方向」とは、アナログ式時計において、指針の回転中心から「６時側」に向かう方向を示す。また、「９時側」とは、アナログ式時計において、文字板の９時に対応する目盛が配置されている方の側を示す。「９時方向」とは、アナログ式時計において、指針の回転中心から「９時側」に向かう方向を示す。さらに、「２時方向」、「２時側」のように、その他の文字板の目盛が配置されて

40

50

いる方の側を示すことがある。

#### 【 0 0 0 3 】

( 2 ) 従来のカレンダー機構付き時計：

以下に、日付のうちの一の位を表示する第一日車と、日付のうちの十の位を表示する第二日車とを含む従来のカレンダー機構付き時計の構成について説明する。

( 2 ・ 1 ) 従来 of 第一タイプのカレンダー機構付き時計：

図 2 6 を参照すると、従来 of 第一タイプのカレンダー機構付き時計は、少なくとも部分的に重なり合っている 2 つの日車 8 2 2、8 2 4 を備える。第一日車 8 2 2 は 1 の位の日付表示を提供し、第二日車 8 2 4 は 1 0 の位の日付表示を提供する。第一日車 8 2 2 には、円周方向に「 0 」、「 1 」から「 9 」の数字、すなわち 1 0 個の数字が設けられている。第二日車 8 2 4 には、円周方向に 2 組の「 0 」から「 3 」の数字、すなわち 8 個の数字が設けられている。駆動機構は、筒車 8 1 6 の回転により 2 4 時間につき 1 周する 2 4 時間車 8 2 0 と、2 4 時間車 8 2 0 の回転により作動する作動レバー 8 4 4 と、他の制御用歯車などを含む。作動レバー 8 4 4 の作動によってプログラム車 8 5 0 が回転し、第一日車駆動車 8 5 2 が第一日車 8 2 2 を回転させ、第二日車駆動車 8 5 4 が第二日車 8 2 4 を回転させる。第一日車 8 2 2 の回転は、第一日車ジャンパ 8 6 2 によって規正される。第二日車 8 2 4 の回転は、第二日車ジャンパ 8 6 4 によって規正される（例えば、特許文献 1 参照）。

#### 【 0 0 0 4 】

( 2 ・ 2 ) 従来 of 第二タイプのカレンダー機構付き時計：

図 2 7 を参照すると、従来 of 第二タイプのカレンダー機構付き時計は、日付の 1 の位を表示する 1 の位円盤 9 3 2 と、日付の 1 0 の位を表示する 1 0 の位円盤 9 3 1 とを備える。1 の位ピニオン 9 3 3 が 1 の位円盤 9 3 2 に固定されている。1 の位ジャンパ 9 3 6 が 1 の位ピニオン 9 3 3 の角度位置を維持する。1 0 の位ピニオン 9 3 4 が 1 0 の位円盤 9 3 1 に固定されている。1 0 の位ジャンパ 9 4 0 が 1 0 の位ピニオン 9 3 4 の角度位置を維持する。1 の位ピニオン 9 3 3 は、日にち歯車 9 0 8 の歯列の上半分と噛み合う。1 の位円盤 9 3 2 には、円周方向に「 0 」、「 1 」から「 9 」の数字、すなわち 1 0 個の数字が設けられている。1 0 の位円盤 9 3 1 には、円周方向に 2 組の「 0 」から「 3 」の数字と、2 つの「 0 」、すなわち 1 0 個の数字が設けられている。駆動装置 9 0 6 のそれぞれの鉤は日にち歯車 9 0 8 の歯列と噛み合い、それによって日にち歯車 9 0 8 の歯を一日に 1 ピッチだけ前進させる。1 0 の位ピニオン 9 3 4 は中間可動部品 9 3 7 によって 1 ピッチずつ駆動される。中間可動部品 9 3 7 は、遊び歯車 9 3 8 を介して日にち歯車 9 0 8 によって 1 ピッチずつ駆動される（例えば、特許文献 2 参照）。

#### 【 0 0 0 5 】

( 3 ) 特許文献のリスト：

【特許文献 1】欧州特許出願公開第 1 0 7 0 9 9 6 A 1 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 0 - 1 4 7 1 4 8 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

#### 【 0 0 0 6 】

従来 of 第一タイプのカレンダー機構付き時計では、第一日車 8 2 2 と第二日車 8 2 4 を駆動する駆動機構は、2 4 時間車 8 2 0 と、作動レバー 8 4 4 と、他の制御用歯車などを含むので、駆動機構の構造が複雑であり、駆動機構が占有する面積が大きいという課題があった。また、従来 of 第二タイプのカレンダー機構付き時計では、1 0 の位ピニオン 9 3 4 は中間可動部品 9 3 7 と遊び歯車 9 3 8 を介して日にち歯車 9 0 8 によって駆動されるので、1 0 の位円盤 9 3 1 を駆動するための駆動機構が複雑であり、駆動機構が占有する面積が大きいという課題があった。さらに、従来 of カレンダー機構付き時計は駆動機構が複雑であり、駆動機構の回転負荷が大きいという課題があった。従来 of カレンダー機構付き時計は、日車の円周方向に 1 0 個の日を示す数字が設けられているので、日を示す数字の大きさを大きくするのが困難であった。

## 【 0 0 0 7 】

本発明の目的は、カレンダー機構付き時計において、日付の 1 の位を表示する 2 つの日車と、日付の 1 0 の位を表示する 1 つの日車とからなる 3 つの日車を含むように構成し、これらの 3 つの日車を駆動する駆動機構を簡単な構造で、コンパクトな機構となるように構成することにある。また、本発明の他の目的は、大きくて見やすい日文字を有する日車を備えたカレンダー機構付き時計を提供することにある。また、本発明の他の目的は、駆動機構の回転負荷が小さいカレンダー機構付き時計を提供することにある。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 8 】

本発明は、複数の日車によって日付を表示するカレンダー機構付き時計において、カレンダー機構付き時計を駆動するための駆動機構と、駆動機構の作動により回転して時刻情報を表示する時刻表示車と、日付のうちの一の位の一部を表示する第一日車と、日付のうちの一の位の他の一部を表示する第二日車と、日付のうちの十の位を表示する第三日車と、駆動機構の作動に基づいて、第一日車、第二日車、第三日車を、それぞれ間欠的に回転させることができるように構成されたプログラム歯車とを備えるように構成される。このカレンダー機構付き時計では、外周部が互いに近接して位置決めされた、第一日車に設けられた第一日文字のうちの 1 つと、第三日車に設けられた第三日文字のうちの 1 つとによって、日に関する情報を表示することができ、また、外周部が互いに近接して位置決めされた、第二日車に設けられた第二日文字のうちの 1 つと、第三日車に設けられた第三日文字のうちの 1 つとによって、日に関する情報を表示することができるように構成される。このカレンダー機構付き時計では、第一日車の回転中心軸線は、第二日車の回転中心軸線と一致するように構成されるのがよい。この構成により、第一日車、第二日車、第三日車を駆動する駆動機構が簡単かつコンパクトに構成されたカレンダー機構付き時計を実現することができる。また、この構成により、大きくて見やすい日文字を有する日車を備えたカレンダー機構付き時計を実現することができる。

## 【 0 0 0 9 】

本発明のカレンダー機構付き時計では、プログラム歯車の回転中心軸線は、時刻表示車の回転中心軸線と一致するように構成されるのが好ましい。また、本発明のカレンダー機構付き時計では、プログラム歯車は、駆動機構の作動に基づいて回転するように構成されたプログラム日車と、プログラム日車と一体に回転することができ、かつ第一日車を間欠的に回転させることができるように構成された第一プログラム歯車と、プログラム日車と一体に回転することができ、かつ第二日車を間欠的に回転させることができるように構成された第二プログラム歯車と、プログラム日車と一体に回転することができ、かつ第三日車を間欠的に回転させることができるように構成された第三プログラム歯車とを含むのがよい。この構成により、コンパクトに構成されたカレンダー機構付き時計を実現することができる。

## 【 0 0 1 0 】

本発明のカレンダー機構付き時計では、プログラム日車は、駆動機構の作動を受け入れるための 3 1 個の歯部を有し、第一プログラム歯車は、前記第一日車を回転させるための 1 8 個の歯部を有し、第二プログラム歯車は、第二日車を回転させるための 1 8 個の歯部を有し、第三プログラム歯車は、第三日車を回転させるための 4 個の歯部を有し、第一日車は、「 0 」、「 1 」、「 2 」、「 3 」、「 4 」の順序で周方向に配列された 5 個の数字を含む第一日文字表示面を有し、第二日車は、「 5 」、「 6 」、「 7 」、「 8 」、「 9 」の順序で周方向に配列された 5 個の数字を含む第二日文字表示面を有し、第三日車は、「 0 」、「 1 」、「 2 」、「 3 」の順序で周方向に配列された 4 個の数字、又は、「 1 」、「 2 」、「 3 」の順序で周方向に配列された 3 個の数字を含む第三日文字表示面を有するように構成することができる。従来の円周方向に 1 0 個の数字が設けられている構造と異なり、本発明の構成は、日車の日を示す数字の大きさを従来よりも大きくすることができる。したがって、本発明により、カレンダー表示が大きくて見やすいカレンダー機構付き時計を実現することができる。

## 【 0 0 1 1 】

本発明のカレンダー機構付き時計では、駆動機構の作動に基づいて回転するように構成され、かつ、プログラム歯車と重なるように配置された日回し中間車と、日回し中間車の回転に基づいて回転するように構成された日回し車と、日回し車の回転に基づいて回転するように構成された日回しつめとを備え、プログラム日車は日回しつめの回転に基づいて回転するように構成されるのが好ましい。この構成により、コンパクトに構成されたカレンダー機構付き時計を実現することができる。

## 【 0 0 1 2 】

本発明のカレンダー機構付き時計では、プログラム日車の回転を規正するためのプログラム日車ジャンパと、第一日車の回転を規正するための第一日車ジャンパと、第二日車の回転を規正するための第二日車ジャンパと、第三日車の回転を規正するための第三日車ジャンパとを備えるのが好ましい。この構成により、プログラム日車、第一日車、第二日車、第三日車の回転を同時に確実に規正することができる。

## 【 0 0 1 3 】

本発明のカレンダー機構付き時計では、カレンダー修正ができる巻真位置に巻真を引き出した状態において、巻真を回転させることにより第一日車の表示内容、第二日車の表示内容、第三日車の表示内容を修正することができるカレンダー修正機構を備え、前記カレンダー修正機構はカレンダー修正車を含み、カレンダー修正ができる巻真位置に巻真を引き出した状態において、巻真の回転に基づいてカレンダー修正車が回転することによりプログラム車を回転させることができるように構成することができる。本発明のカレンダー機構付き時計では、カレンダー機構を構成する輪列をコンパクトで少ない部品数で構成することができるので、駆動機構の回転負荷が小さくすることができる。

本発明のカレンダー機構付き時計では、プログラム日車は、駆動機構の作動を受け入れるための歯部を有し、第一プログラム歯車は、第一日車を回転させるための歯部を有し、第二プログラム歯車は、第二日車を回転させるための歯部を有し、第三プログラム歯車は、第三日車を回転させるための歯部を有し、第一日車は、「 0 」、「 1 」、「 2 」、「 3 」、「 4 」、「 5 」、「 6 」、「 7 」、「 8 」、「 9 」、の数字を周方向に配列された 1 個若しくは連続する 2 個以上 8 個以下の数字と第二日車の数字を表示する切り欠き部を含む第一日文字表示面を有し、第二日車は、「 0 」、「 1 」、「 2 」、「 3 」、「 4 」、「 5 」、「 6 」、「 7 」、「 8 」、「 9 」、の数字のうちの第一日車に配列された以外の連続する全ての数字を周方向に配列された第二日文字表示面を有し、第三日車は、「 0 」、「 1 」、「 2 」、「 3 」の順序で周方向に配列された数字、又は、「 1 」、「 2 」、「 3 」の順序で周方向に配列された数字を含む第三日文字表示面を有するよう構成することができる。

ここで連続する数字とは、「 1 」、「 2 」・「 9 」で、「 9 」の次は「 0 」、「 0 」の次は「 1 」とし、「 1 」からは、「 2 」・「 9 」と続くことを意味する。例えば「 8 」から始まった 5 つの数字なら「 8 」、「 9 」、「 0 」、「 1 」、「 2 」、の途中に「 0 」を含む数字となる。

またプログラム日車は、駆動機構の作動を受け入れるための  $31 \times n$  (  $n$  は 1 以上の自然数 ) 個の歯部を有し、第三日車は第一日車もしくは、第二日車の歯数と同数以下の歯数の歯車を有するように構成することが出来る。本発明の構成は、日車の日を示す数字の大きさを従来よりも大きくすることができる。したがって、本発明により、カレンダー表示が大きくて見やすいカレンダー機構付き時計を実現することができる。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 4 】

本発明のカレンダー機構付き時計は、 3 つの日車を駆動する駆動機構が簡単であり、駆動機構が占有する面積は小さい。したがって、本発明のカレンダー機構付き時計は、コンパクトな構成により、簡便に日付表示の視認性を向上させることができる。また、本発明のカレンダー機構付き時計は、 2 段に配置した第一日車と第二日車によって日表示の 1 の位の表示を行う構造を備えているので、大きな日表示を実現することができる。また、本発明の

カレンダー機構付き時計は、駆動機構の回転負荷が小さくなるように構成することができる。また、本発明のカレンダー機構付き時計は、月末の日修正を行う頻度は、１年間に５回にすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１５】

以下に、本発明のカレンダー機構付き時計の実施の形態を図面に基づいて説明する。

(１) 本発明のカレンダー機構付き時計の第１の実施の形態の構造：

最初に、本発明のカレンダー機構付き時計の第１の実施の形態について説明する。本発明のカレンダー機構付き時計の第１の実施の形態は、カレンダー機構付き時計を自動巻機構付きの機械式時計で構成した実施形態である。

(１・１) ムーブメントの表側の構造：

以下に、ムーブメントの表側（地板の文字板と反対にある方の側）の概略構造を説明する。図３～図６を参照すると、本発明のカレンダー機構付き時計において、ムーブメント１００は、ムーブメント１００の基板を構成する地板１０２を有する。巻真３１０が、地板１０２の巻真案内穴に回転可能に組み込まれる。文字板１０４（図３、図４に仮想線で示す）がムーブメント１００に取付けられる。図５および図６を参照すると、てんぷ３４０、がんぎ車３３０、アンクル３４２を含む脱進・调速装置と、四番車３２８、三番車３２６、二番車３２５、香箱車３２０を含む表輪列は、ムーブメント１００の「表側」に配置される。おしどり、かんぬき、かんぬきばね、かんぬき押さえを含む切換装置は、ムーブメント１００の「裏側」に配置される。さらに、香箱車３２０の上軸部、二番車３２５の上軸部を回転可能のように支持する香箱受３６０と、三番車３２６の上軸部、四番車３２８の上軸部、がんぎ車３３０の上軸部を回転可能のように支持する輪列受３６２と、アンクル３４２の上軸部を回転可能のように支持するアンクル受３６４と、てんぷ３４０の上軸部を回転可能のように支持するてんぷ受３６６とが、ムーブメント１００の「表側」に配置される。

【００１６】

(１・２) 自動巻機構：

次に、自動巻機構の構造を説明する。図３～図６を参照すると、自動巻機構は回転錘２１０と、回転錘２１０の回転に基づいて回転する一番仲介車２１２と、一番仲介車２１２の回転に基づいて回転する二番仲介車２１６と、一番仲介車２１２および二番仲介車２１６の回転に基づいて１方向に回転する切換伝え車２２０と、切換伝え車２２０の回転に基づいて回転する一番伝え車２５０と、一番伝え車２５０の回転に基づいて回転する二番伝え車２５２と、二番伝え車２５２の回転に基づいて回転する三番伝え車２５４とを備える。回転錘２１０は、輪列受３６２に固定された内輪２１０ａと、複数のボール２１０ｂと、外輪２１０ｃと、外輪２１０ｃと一体に設けられた回転錘かな２１０ｄと、外輪２１０ｃに固定された回転錘体２１０ｅと、回転錘体２１０ｅに固定された回転重錘２１０ｆとを含む。外輪２１０ｃはボール２１０ｂを介して内輪２１０ａに対して回転可能のように構成される。一番仲介車２１２は一番仲介歯車と、一番仲介かなとを含む。一番仲介車２１２は地板１０２に設けられた一番仲介車ピンに対して回転可能に設けられる。回転錘かな２１０ｄは一番仲介歯車と噛み合うように構成される。二番仲介車２１６は二番仲介歯車を含む。二番仲介歯車は一番仲介かなと噛み合うように構成される。二番仲介車２１６の上軸部、切換伝え車２２０の上軸部は、輪列受３６２に対して回転可能に設けられる。二番仲介車２１６の下軸部、切換伝え車２２０の下軸部は、地板１０２に対して回転可能に設けられる。

【００１７】

一番伝え車２５０は一番伝え歯車と、一番伝えかなとを含む。二番伝え車２５２は二番伝え歯車を含む。一番伝えかなは二番伝え歯車と噛み合うように構成される。三番伝え車２５４は三番伝え歯車と、三番伝えかなとを含む。二番伝え歯車は一番伝えかなおよび三番伝え歯車と噛み合うように構成される。一番伝え車２５０の上軸部、二番伝え車２５２の上軸部は、自動巻輪列受（伝え受）２７０に対して回転可能に設けられる。一番伝え車

10

20

30

40

50

250の下軸部、二番伝え車252の下軸部は、香箱受360に対して回転可能に設けられる。三番伝え車254は香箱受360に設けられた三番伝え車ピンに対して回転可能に設けられる。三番伝えかなは角穴車316と噛み合うように構成される。切換伝え車220は、切換伝えかなを含む。この自動巻機構においては、回転錘210が回転する方向にかかわらず、切換伝えかなの回転方向は一定であるので、切換伝えかなの回転に基づいて、一番伝え車250、二番伝え車252、三番伝え車254の回転を介して角穴車316を一方向にのみ回転させることができる。角穴車316が回転することにより、香箱車320内のぜんまいを一方向にのみ巻き上げることができる。

#### 【0018】

(1・3)脱進・调速装置および表輪列：

次に、脱進・调速装置および表輪列の構造を説明する。後述する切換装置により、巻真310の軸線方向の位置を決める。巻真310が、回転軸線方向に沿ってムーブメント100の内側に一番近い方の第1の巻真位置(0段目)にある状態で巻真310を回転させると、つづみ車311の回転を介してきち車312が回転する(図2参照)。丸穴車313が、きち車312の回転により回転するように構成される。丸穴伝え車314が、丸穴車313の回転により回転するように構成される。揺動丸穴車315が、丸穴伝え車314の回転により回転するように構成される。角穴車316が、揺動丸穴車315の回転により回転する。香箱車320は、香箱歯車320dと、香箱真と、ぜんまいとを備える。角穴車316が回転することにより、香箱車320に収容されたぜんまいを巻き上げるように構成される。

#### 【0019】

二番車325が、香箱車320の回転により回転するように構成される。二番車325は二番歯車325aと、二番かなとを含む。香箱歯車320dは二番かなと噛み合うように構成される。三番車326が二番車325の回転により回転するように構成される。三番車326は三番歯車と、三番かなとを含む。四番車328が、三番車326の回転により1分間に1回転するように構成される。四番車328は四番歯車と、四番かなとを含む。三番歯車は四番かなと噛み合うように構成される。四番車328の回転により、がんぎ車330は、アンクル342に制御されながら回転するように構成される。がんぎ車330は、がんぎ歯車と、がんぎかなとを含む。四番歯車は、がんぎかなと噛み合うように構成される。香箱車320、二番車325、三番車326、四番車328は表輪列を構成する。表輪列の回転を制御するための脱進・调速装置は、てんぷ340と、がんぎ車330と、アンクル342とを含む。すなわち、がんぎ車330は、アンクル342、てんぷ340は脱進・调速装置を構成する。てんぷ340は、てん真と、てん輪340bと、ひげぜんまい340cとを含む。ひげぜんまい340cは、複数の巻き数をもったうずまき状(螺旋状)の形態の薄板ばねである。てんぷ340は、地板102及びてんぷ受366に対して回転可能なように支持される。

#### 【0020】

香箱車320、二番車325は、地板102及び香箱受360に対して回転可能なように支持される。すなわち、香箱車320の上軸部は、香箱受360に対して回転可能に支持され、二番車325の上軸部、がんぎ車330の上軸部は、輪列受362に対して回転可能なように支持される。また、香箱車320の下軸部、二番車325の下軸部は、地板102に対して、回転可能に支持される。三番車326、四番車328、がんぎ車330は、地板102及び輪列受362に対して回転可能なように支持される。すなわち、三番車326の上軸部、四番車328の上軸部、がんぎ車330の上軸部は、輪列受362に対して回転可能なように支持される。三番車326の下軸部、がんぎ車330の下軸部は、地板102に対して、回転可能に支持される。四番車328の下軸部は、地板102に固定された中心パイプ102jの中心穴の中に回転可能に支持される。アンクル342は、地板102及びアンクル受364に対して回転可能なように支持される。アンクル342の上軸部は、アンクル受364に対して回転可能なように支持される。アンクル342の下軸部は、地板102に対して、回転可能に支持される。二番車325の回転により、

10

20

30

40

50



三番車 3 2 6 の回転を介して、四番車 3 2 8 は 1 分間に 1 回転する。四番車 3 2 8 に取付けられた秒針 3 5 8 が「秒」を表示する。

#### 【 0 0 2 1 】

( 1 ・ 4 ) 切換機構、裏輪列、針合わせ機構：

以下に、切換機構、針合わせ機構の構成について説明する。図 2 および図 3 を参照すると、おしどり 3 7 0、かんぬき 3 7 1、かんぬき押さえ 3 7 2 を含む切換装置が、ムーブメント 1 0 0 の「裏側」に配置される。切換装置は、ムーブメント 1 0 0 の「表側」に配置することもできる。つづみ車 3 1 1 が巻真 3 1 0 の回転軸線と同一の回転軸線を有するように配置される。巻真 3 1 0 が 0 段目、1 段目、2 段目にあるとき、巻真 3 1 0 の回転に基づいて、つづみ車 3 1 1 は回転するように構成される。小鉄車 3 7 6 は小鉄車作動レバー 3 7 4 に対して回転可能なように配置される。

10

#### 【 0 0 2 2 】

図 2 ～図 4 を参照すると、第二地板 1 0 8 が地板 1 0 2 の文字板 1 0 4 のある側に配置される。分車 3 2 4 は、分歯車 3 2 4 a と筒かな 3 2 4 b とを含む。分歯車 3 2 4 a は三番かなと噛み合うように構成される。分歯車 3 2 4 a と筒かな 3 2 4 b は一体になって回転するように構成される。分歯車 3 2 4 a は、地板 1 0 2 と第二地板 1 0 8 との間に配置される。筒かな 3 2 4 b と分歯車 3 2 4 a には、筒かな 3 2 4 b が分歯車 3 2 4 a に対してスリップできるように構成されたスリップ機構が設けられる。三番車 3 2 6 の回転により分車 3 2 4 の回転を介して、日の裏車 3 4 8 が回転するように構成される。日の裏車 3 4 8 は日の裏歯車 3 4 8 a と、日の裏かな 3 4 8 b とを含む。日の裏車 3 4 8 は、地板 1 0 2 と第二地板 1 0 8 との間に配置される。筒かな 3 2 4 b は日の裏歯車 3 4 8 a と噛み合うように構成される。筒車 3 5 4 が日の裏かな 3 4 8 b と噛み合うように構成される。筒車 3 5 4 の歯車部は、地板 1 0 2 と第二地板 1 0 8 との間に配置される。

20

#### 【 0 0 2 3 】

日の裏車 3 4 8 の回転により、筒車 3 5 4 は 1 2 時間に 1 回転するように構成される。分車 3 2 4、日の裏車 3 4 8、筒車 3 5 4 は、裏輪列を構成する。香箱車 3 2 0 の回転により、二番車 3 2 5、三番車 3 2 6 の回転を介して、分車 3 2 4 は 1 時間に 1 回転する。分車 3 2 4 の筒かな 3 2 4 b に取付けられた分針 3 5 2 が「分」を表示する。分車 3 2 4 の回転に基づいて、日の裏車 3 4 8 の回転を介して、筒車 3 5 4 は 1 2 時間に 1 回転する。筒車 3 5 4 に取付けられた時計針 3 5 6 が「時」を表示する。巻真 3 1 0 を 2 段目に引き出すと、小鉄車作動レバー 3 7 4 が回転して、第 3 の巻真位置 ( 2 段目 ) にある状態で、巻真 3 1 0 を回転させると、つづみ車 3 1 1、小鉄車 3 7 6 の回転を介して、日の裏車 3 4 8 を回転させることができる。巻真 3 1 0 が 2 段目にある状態で、日の裏車 3 4 8 を回転させると、筒かな 3 2 4 b および筒車 3 5 4 を回転させることができるので、時計の時刻を修正することができる。この状態では、筒かな 3 2 4 b および分歯車 3 2 4 a に設けられたスリップ機構によりは、筒かな 3 2 4 b は分歯車 3 2 4 a に対してスリップすることができる。

30

#### 【 0 0 2 4 】

( 1 ・ 5 ) 日車送り機構の構成：

以下に、日車送り機構の構成について説明する。図 1 ～図 4 を参照すると、日送り機構は、第一日回し中間車 5 3 0 と、第二日回し中間車 5 3 1 と、日回し車 5 1 0 と、日回しつめ 5 1 1 と、プログラム車 5 4 0 と、プログラム日車ジャンパ 5 3 4 とを含む。第一日回し中間車 5 3 0 は地板 1 0 2 に設けられた第一日回し中間車ピンに対して回転可能に組み込まれる。第二日回し中間車 5 3 1 は地板 1 0 2 に設けられた第二日回し中間車ピンに対して回転可能に組み込まれる。日回し車 5 1 0 および日回しつめ 5 1 1 は、地板 1 0 2 に設けられたピンに対して回転可能に組み込まれる。筒車 3 5 4 の歯車部は、第一日回し中間車 5 3 0 の歯車部と噛み合う。第一日回し中間車 5 3 0 の歯車部は、第二日回し中間車 5 3 1 の歯車部と噛み合う。第二日回し中間車 5 3 1 のかな部は、日回し歯車 5 1 0 c の歯車部と噛み合う。筒車 3 5 4 が回転することにより、第一日回し中間車 5 3 0、第二日回し中間車 5 3 1 の回転を介して日回し車 5 1 0 が 2 4 時間で 1 回転するように構成さ

40

50

れる。日回しつめ 5 1 1 は、日回し車 5 1 0 の回転に基づいて回転するように構成される。第一日回し中間車 5 3 0 および第二日回し中間車 5 3 1 は、地板 1 0 2 と第二地板 1 0 8 との間に配置される。日回し車 5 1 0 は、地板 1 0 2 と第二地板 1 0 8 との間に配置される。日回し車 5 1 0 の回転中心は、文字板の「7 時方向」と「8 時方向」との間に配置されるのが好ましい。

#### 【0025】

図 1 ~ 図 4 および図 9 を参照すると、プログラム車 5 4 0 の中心穴 5 4 0 h は、第二地板 1 0 8 に設けられたプログラム歯車案内軸部 1 0 8 b の外周に対して回転可能に組み込まれる。プログラム歯車押え 5 3 6 が第二地板 1 0 8 の文字板 1 0 4 のある側に配置される。プログラム車 5 4 0 は、第二地板 1 0 8 とプログラム歯車押え 5 3 6 との間に配置される。時刻表示車を構成する筒車 3 5 4、分車 3 2 4 が回転可能な状態で、時刻表示車を構成する筒車 3 5 4、分車 3 2 4 の回転中心軸線は、プログラム車 5 4 0 の中心穴 5 4 0 h の内側に位置するように構成される。時刻表示車を構成する筒車 3 5 4、分車 3 2 4 の回転中心軸線は、プログラム車 5 4 0 の回転中心軸線と一致するように構成されるのが好ましい。この構成により、カレンダー機構付き時計において、第一日車 5 1 2、第二日車 5 2 2、第三日車 5 3 2 を駆動する駆動機構が占有する面積を小さくすることができる。

#### 【0026】

図 1 ~ 図 4 および図 9 ~ 図 11 を参照すると、プログラム車 5 4 0 は、日回しつめ 5 1 1 の回転によって回転するように構成されたプログラム日車 5 4 2 と、プログラム日車 5 4 2 と一体に回転することができ、かつ第一日車 5 1 2 を間欠的に回転させることができるように構成された第一プログラム歯車 5 4 4 と、プログラム日車 5 4 2 と一体に回転することができ、かつ第二日車 5 2 2 を間欠的に回転させることができるように構成された第二プログラム歯車 5 4 6 と、プログラム日車 5 4 2 と一体に回転することができ、かつ第三日車 5 3 2 を間欠的に回転させることができるように構成された第三プログラム歯車 5 4 8 とを含む。プログラム日車 5 4 2 と、第一プログラム歯車 5 4 4 と、第二プログラム歯車 5 4 6 と、第三プログラム歯車 5 4 8 とは、それぞれの中心軸線が同じ位置にあるように積層構造で構成することができる。

#### 【0027】

プログラム日車 5 4 2 は、地板 1 0 2 に一番近い方の側に配置される。第三プログラム歯車 5 4 8 は、プログラム日車 5 4 2 の次に地板 1 0 2 に近い方の側に配置される。第一プログラム歯車 5 4 4 は、文字板 1 0 4 に一番近い方の側に配置される。第二プログラム歯車 5 4 6 は、第一プログラム歯車 5 4 4 の次に文字板 1 0 4 に近い方の側に配置される。すなわち、地板 1 0 2 に一番近い方の側から文字板 1 0 4 に向かって、プログラム日車 5 4 2、第三プログラム歯車 5 4 8、第二プログラム歯車 5 4 6、第一プログラム歯車 5 4 4 の順に積層構造で配置される。或いは、プログラム日車 5 4 2、第三プログラム歯車 5 4 8、第二プログラム歯車 5 4 6、第一プログラム歯車 5 4 4 を積層する順序は、前述した順序とことなるように構成してもよい。

#### 【0028】

図 1 に図示したプログラム車 5 4 0 おいて、黒く塗りつぶした台形の部分は、第二プログラム歯車 5 4 6 および第三プログラム歯車 5 4 8 の両方に歯部が存在する箇所を示し、黒く塗りつぶしていない台形の部分は、第一プログラム歯車 5 4 4、及び/又は、第二プログラム歯車 5 4 6 に歯部が存在する箇所を示している。

#### 【0029】

図 1 および図 3 を参照すると、第一日車 5 1 2 が第二地板 1 0 8 に回転可能に組み込まれる。第一日車ジャンパ 5 1 4 は第二地板 1 0 8 に組み込まれる。第一日車 5 1 2 の回転方向の位置を規正するための第一日車ジャンパ 5 1 4 は、ばね部と、ばね部の先端に設けられた規正部とを含む。第一日車ジャンパ 5 1 4 の規正部は第一日車 5 1 2 の歯部 5 1 6 のうちの 2 個を規正するように構成される。

#### 【0030】

第二日車 5 2 2 が第一日車 5 1 2 に回転可能に組み込まれる。第二日車 5 2 2 の回転方

10

20

30

40

50

【 0 0 3 1 】

10

## 20

30

30

## 40

## 50

31度、360/31度、5\*360/31度、360/31度、360/31度、360/31度、360/31度、360/31度、360/31度、5\*360/31度である。

#### 【0037】

図9を参照すると、第三プログラム歯車548は、等しい形状に形成された4個の第三プログラム歯車歯部548bを有する。第三プログラム歯車歯部548bの角度間隔は、10\*360/31度、9\*360/31度、2\*360/31度、10\*360/31度である。

また、第三プログラム歯車648は、図28で示すように、等しい形状に形成された6個の第三プログラム歯車歯部648bを有するよう構成されてもよい。本実施例では第三プログラム歯車歯部648bの角度間隔は、9\*360/31度、1\*360/31度、8\*360/31度、1\*360/31度、2\*360/31度、9\*360/31度、1\*360/31度としてあるが、A\*360/31度、B\*360/31度(A+B=10)、C\*360/31度、D\*360/31度(C+D=9)、2\*360/31度、E\*360/31度、F\*360/31度(E+F=10)としてもよい。

この構成により、カレンダー表示が大きくて見やすいカレンダー機構付き時計を実現することができる。

#### 【0038】

図7(a)を参照すると、第一日車512は、第一日板512dと、等しい角度間隔となるように形成された6個の第一日車歯部516を有する。第一日文字表示面512fが、第一日板512dの上面に設けられる。5個の数字からなる第一日文字512hが第一日文字表示面512fに設けられる。第一日文字512hは、「0」、「1」、「2」、「3」、「4」の順序で円周方向に数字を含む。すなわち、第一日文字512hは、日付のうちの一の位の一部、すなわち、「0」、「1」、「2」、「3」、「4」を表示するために設けられる。第一日文字512hを構成する5個の数字は、等しい角度間隔、すなわち(360/6)度の間隔で第一日文字表示面512fに配置される。切り欠き部512kが、第一日文字512hの「0」と、第一日文字512hの「4」との間に設けられる。切り欠き部512kは、第一日文字512hの1つの文字を設ける範囲に対応するように、(360/6)度の角度の範囲の中に形成される。

#### 【0039】

図7(b)を参照すると、第二日車522は、第二日板522dと、等しい角度間隔となるように形成された6個の第二日車歯部526を有する。第二日文字表示面522fが、第二日板522dの上面に設けられる。5個の数字からなる第二日文字522hと、1個の「無地の部分」522gが第二日文字表示面522fに設けられる。第二日文字522hは、「5」、「6」、「7」、「8」、「9」の順序で円周方向に配置される。すなわち、第二日文字522hは、日付のうちの一の位の他の一部、すなわち、「5」、「6」、「7」、「8」、「9」を表示するために設けられる。「無地の部分」522gは、第二日文字522hの「5」と、第二日文字522hの「9」との間に配置される。第二日文字522hを構成する5個の数字は、等しい角度間隔、すなわち(360/6)度の間隔で第二日文字表示面522fに配置される。「無地の部分」522gは、第二日文字522hの1つの文字を設ける範囲に対応するように、(360/6)度の角度の範囲の中に形成される。

第一日文字表示面512fに設けられる第一日文字512hは、連続する「0」、から「9」の数字のどこから始まってもよい。たとえば、「8」、「9」、「0」、「1」、「2」の5個の数字でもよい。そのときは第二日板522dの上面に設けられる第二日文字522hは、連続する「0」、から「9」の数字のうち第一日文字表示面512fに記載された以外の数字「3」、「4」、「5」、「6」、「7」の順序で円周方向に配置されてもよい。

また 第一日文字表示面512fに設けられる第一日文字512hは、1つの数字、もしくは、連続する「0」、から「9」の数字の2つ以上8つ以下の数字でもよい。そのとき

は第二日板 5 2 2 d の上面に設けられる第二日文字 5 2 2 h は、連続する「0」、から「9」の数字のうち第一日文字表示面 5 1 2 f に記載された数字以外の連続する2つ以上8つ以下の数字が配置されてもよい。このように構成されることにより日車の日を示す数字の大きさを従来よりも大きくすることができる。したがって、本発明により、カレンダー表示が大きくて見やすいカレンダー機構付き時計を実現することができる。

#### 【0040】

図8を参照すると、第三日車 5 3 2 は、第三日板 5 3 2 d と、等しい角度間隔となるように形成された4個の第三日車歯部を有する。第三日文字表示面 5 3 2 f が、第三日板 5 3 2 d の上面に設けられる。4個の数字からなる第三日文字 5 3 2 h が第三日文字表示面 5 3 2 f に設けられる。第三日文字 5 3 2 h は、「0」、「1」、「2」、「3」の順序で円周方向に数字を含む。すなわち、第三日車 5 3 2 は、日付のうちの十の位、すなわち、「0」、「1」、「2」、「3」を表示するために設けられる。第三日文字 5 3 2 h を構成する4個の数字は、等しい角度間隔、すなわち(360/4)度の間隔で第三日文字表示面 5 3 2 f に配置される。

また第三日車 6 3 2 は、図28で示すように、第三日板 6 3 2 d と、等しい角度間隔となるように形成された6個の第三日車歯部を有するよう構成されてもよい。第三日文字表示面 6 3 2 f が、第三日板 6 3 2 d の上面に設けられる。6個の数字からなる第三日文字 6 3 2 h が第三日文字表示面 6 3 2 f に設けられる。第三日文字 6 3 2 h は、「0」、「0」、「1」、「1」、「2」、「3」の順序で円周方向に数字を含む。すなわち、第三日車 6 3 2 は、日付のうちの十の位、すなわち、「0」、「1」、「2」、「3」を表示するために設けられる。第三日文字 6 3 2 h を構成する6個の数字は、等しい角度間隔、すなわち(360/6)度の間隔で第三日文字表示面 6 3 2 f に配置されてもよい。

また、「0」、「0」、「0」、「1」、「2」、「3」や「0」、「1」、「1」、「1」、「2」、「3」のように「0」、「1」、「2」、「3」と「0」、「1」、「2」、「3」から同じ数字を又は異なる数字を2つ加えて6個の数字とすることもできる。

この構成により、第一日文字 5 1 2 h の個々の文字の大きさと、第二日文字 5 2 2 h の個々の文字の大きさと、第三日文字 5 3 2 h の個々の文字の大きさは等しい寸法に形成されるため、大きくて見やすいカレンダー機構を実現することができる。

#### 【0041】

それぞれの日板は黄銅、アルミニウムなどの金属や、ポリアセタールなどのプラスチックによって形成することができる。それぞれの日文字は印刷などによって形成することができる。第一日車 5 1 2 の外径は、第二日車 5 2 2 の外径と等しい寸法に形成されるのがよい。さらに、第一日車 5 1 2 の外径と、第二日車 5 2 2 の外径と、第三日車 5 3 2 の外径は、等しい寸法に形成されるのが一層好ましい。第一日文字 5 1 2 h の個々の文字の大きさと、第二日文字 5 2 2 h の個々の文字の大きさと、第三日文字 5 3 2 h の個々の文字の大きさは等しい寸法に形成されるのがよい。この構成により、大きくて見やすいカレンダー機構を実現することができる。

#### 【0042】

図13を参照すると、この図13は、本発明のカレンダー機構付き時計において、文字板 1 0 4 の12時方向の位置に日窓を設け、この日窓から第二日車 5 2 2 が「9」を表示し、第三日車 5 3 2 が「2」を表示して、日付が「29日」であることを表示している状態を示す。

#### 【0043】

図14に示す状態では、第一日文字 5 1 2 h の「0」が文字板 1 0 4 に設けられた日窓 1 0 4 f に配置されているが、第一日車 5 1 2 が矢印で示す方向に1ピッチ回転すると、第一日文字 5 1 2 h のうちの「1」が日窓 1 0 4 f に配置されるように構成される。以下同様にして、第一日車 5 1 2 が矢印で示す方向に1ピッチ回転すると、「2」、「3」、「4」の順序で、第一日文字 5 1 2 h のうちの1つが日窓 1 0 4 f に配置され、次に、切り欠き部 5 1 2 k が日窓 1 0 4 f に配置されるように構成される。さらに、第一日車 5 1

2 が矢印で示す方向に 1 ピッチ回転すると、再び第一日文字 5 1 2 h の「0」が文字板 1 0 4 に設けられた日窓 1 0 4 f に配置されるように構成される。この構成により、カレンダー表示が大きくて見やすいカレンダー機構付き時計を実現することができる。

#### 【0044】

図 1 4 に示す状態では、第一日車 5 1 2 が文字板側にあるので、第二日文字 5 2 2 h は日窓 1 0 4 f から見えないようになっている。切り欠き部 5 1 2 k が日窓 1 0 4 f に配置された状態で第二日車 5 2 2 が矢印で示す方向に 1 ピッチ回転すると、「5」、「6」、「7」、「8」、「9」の順序で、第二日文字 5 2 2 h のうちの 1 つが日窓 1 0 4 f に配置され、次に、「無地の部分」5 2 2 g が日窓 1 0 4 f に配置されるように構成される。この構成により、カレンダー表示が大きくて見やすいカレンダー機構付き時計を実現することができる。

10

#### 【0045】

図 1 4 に示す状態では、第三日文字 5 3 2 h のうちの「3」が日窓 1 0 4 f に配置されているが、第三日車 5 3 2 が矢印で示す方向に 1 ピッチ回転すると、第三日文字 5 3 2 h のうちの「3」次に配置された「0」が日窓 1 0 4 f に配置されるように構成される。以下同様にして、第三日車 5 3 2 が矢印で示す方向に 1 ピッチ回転すると、「1」、「2」、「3」、「0」の順序で、第三日文字 5 3 2 h のうちの 1 つが日窓 1 0 4 f に配置されるように構成される。或いは、第三日車 5 3 2 において、「0」の数字を設ける代わりに、その位置を「白紙」の部分（すなわち、何の数字も設けられていない無地の部分）とする構成も可能である。この構成により、カレンダー表示が大きくて見やすいカレンダー機構付き時計を実現することができる。

20

#### 【0046】

図 1 4 に示す状態は、ムーブメント 1 0 0 において、第三日文字 5 3 2 h のうちの「3」が日窓 1 0 4 f の左側の部分に配置され、かつ、第一日文字 5 1 2 h のうちの「0」が日窓 1 0 4 f の左側の部分に配置される状態である。第三日文字表示面 5 3 2 f は、第一日文字表示面 5 1 2 f よりも文字板 1 0 4 に近い位置に配置され、かつ、第二日文字表示面 5 2 2 f よりも文字板 1 0 4 から遠い位置に配置されるのが好ましい（図 3 参照）。この構成により、第三日文字表示面 5 3 2 f と第一日文字表示面 5 1 2 f の段差と、第三日文字表示面 5 3 2 f と第二日文字表示面 5 2 2 f の段差の両方を最小にすることができる。

30

#### 【0047】

図 2 3 を参照すると、本発明のカレンダー機構付き時計のコンプリート 5 0 0 では、文字板 1 0 4 の 1 2 時位置に日窓 1 0 4 f が形成されている。コンプリート 5 0 0 において、文字板 1 0 4 の日窓 1 0 4 f の中の左側の部分には、第三日車 5 3 2 の第三日文字 5 3 2 h のうちの「3」が配置され、日窓 1 0 4 f の中の右側の部分には、第一日車 5 1 2 の第一日文字 5 1 2 h のうちの「0」が配置される。したがって、図 2 3 はコンプリート 5 0 0 が第三日車 5 3 2 の第三日文字 5 3 2 h と第一日車 5 1 2 の第一日文字 5 1 2 h とによって、「30日」を表示している状態である。

#### 【0048】

図 1 ~ 図 4 および図 1 3 を参照すると、筒車 3 5 4 が回転することにより、第一日回し中間車 5 3 0、第二日回し中間車 5 3 1 の回転を介して日回し車 5 1 0 が回転して、日回しつめ 5 1 1 は、1 日に 1 回だけ、プログラム車 5 4 0 を時計回り方向に 1 歯分だけ回転させる。プログラム車 5 4 0 が回転することによって、第一プログラム歯車 5 4 4 は第一日車 5 1 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させて、日窓 1 0 4 f に配置される第一日車 5 1 2 の第一日文字表示面 5 1 2 f の部分を切り欠き部 5 1 2 k から日文字「0」に変えることができる。第一日車 5 1 2 の 1 歯分の回転は、第一日車ジャンパ 5 1 4 によって規正される。第一プログラム歯車 5 4 4 が第一日車 5 1 2 を回転させるのと同時に、第二プログラム歯車 5 4 6 は第二日車 5 2 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させて、第二日車 5 2 2 の日窓 1 0 4 f の下に配置される日文字を「9」から「無地の部分」5 2 2 g に変えることができる。第二日車 5 2 2 の 1 歯分の回転は、第二日車ジャンパ 5 2 4 によ

40

50

って規正される。

#### 【 0 0 4 9 】

さらに、第一プログラム歯車 5 4 4 が第一日車 5 1 2 を回転させるのと同時に、第三プログラム歯車 5 4 8 は第三日車 5 3 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させて、第三日車 5 3 2 の日窓 1 0 4 f の下に配置される日文字を「 2 」から「 3 」に変えることができる。第三日車 5 3 2 の 1 歯分の回転は、第三日車ジャンパ 5 3 3 によって規正される。図 1 4 に示すように、上記のような日送りの作動によって、第三日車 5 3 2 の第二日文字 5 3 2 h によって「 3 」を表示し、第一日車 5 1 2 の第一日文字 5 1 2 h によって「 0 」を表示して、第三日車 5 3 2 および第一日車 5 1 2 によって日窓 1 0 4 f から「 3 0 日」を表示することができる。上記のような日送りの作動は、時針 3 5 6 と分針 3 5 2 が 1 2 時 0 分を表示するときに完了するように構成するのがよい。

10

#### 【 0 0 5 0 】

( 1 ・ 6 ) カレンダ修正機構の構成：

図 1 ～図 3 を参照すると、カレンダ修正機構は、第一カレンダ修正車 5 9 0 と、第二カレンダ修正車 5 9 1 と、カレンダ修正車 5 9 2 とを含む。カレンダ修正車 5 9 2 は、地板 1 0 2 に設けられた案内穴にそって揺動できるように構成される。巻真 3 1 0 を 0 段目から 1 段目に引き出すと、おしどり 3 7 0 の回転に基づいて小鉄作動レバー 3 7 4 が回転して、小鉄車 3 7 6 の歯車部は第一カレンダ修正車 5 9 0 の歯車部と噛み合うことができるように構成される。また、巻真 3 1 0 を 0 段目から 1 段目に引き出すと、おしどり 3 7 0 の回転に基づいて、かんぬき 3 7 1 が回転して、つづみ車 3 1 1 の内側歯部は小鉄車 3 7 6 の歯車部と噛み合うことができるように構成される。

20

#### 【 0 0 5 1 】

巻真 3 1 0 を 1 段目に引き出した状態で、巻真 3 1 0 を第 1 の方向に回転させると、つづみ車 3 1 1 が回転して、小鉄車 3 7 6、第一カレンダ修正車 5 9 0 の回転によって第二カレンダ修正車 5 9 1 が回転し、第二カレンダ修正車 5 9 1 の回転によってカレンダ修正車 5 9 2 は反時計回り方向に揺動して、カレンダ修正車 5 9 2 の歯車部がプログラム日車 5 4 2 の歯部と噛み合う位置まで回転して停止し、そのカレンダ修正位置でカレンダ修正車 5 9 2 は回転するように構成される。カレンダ修正車 5 9 2 が前記カレンダ修正位置で回転すると、カレンダ修正車 5 9 2 はプログラム車 5 4 0 を時計回り方向に回転させることができるように構成される。

30

#### 【 0 0 5 2 】

巻真 3 1 0 を 1 段目に引き出した状態で、巻真 3 1 0 を第 1 の方向と逆の第 2 の方向に回転させると、つづみ車 3 1 1 が回転して、小鉄車 3 7 6、第一カレンダ修正車 5 9 0 の回転によって第二カレンダ修正車 5 9 1 が回転し、第二カレンダ修正車 5 9 1 の回転によってカレンダ修正車 5 9 2 は時計回り方向に揺動して、カレンダ修正車 5 9 2 の歯車部はプログラム日車 5 4 2 の歯部と噛み合わない位置まで回転して、空転位置で停止するように構成される。カレンダ修正車 5 9 2 が前記空転位置で回転しても、プログラム車 5 4 0 を回転させることができないように構成される。

#### 【 0 0 5 3 】

巻真 3 1 0 を 1 段目に引き出した状態で、巻真 3 1 0 を第 1 の方向に回転させると、つづみ車 3 1 1、小鉄車 3 7 6、第一カレンダ修正車 5 9 0、第二カレンダ修正車 5 9 1 の回転を介してカレンダ修正車 5 9 2 が回転することによってプログラム車 5 4 0 が時計回り方向に 1 歯分だけ回転して、第一プログラム歯車 5 4 4 は、その歯部によって第一日車 5 1 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させることができ、第二プログラム歯車 5 4 6 は、その歯部によって第二日車 5 2 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させることができ、第三プログラム歯車 5 4 8 は、その歯部によって第三日車 5 3 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させることができるように構成される。

40

#### 【 0 0 5 4 】

本発明のカレンダ機構付き時計は、毎月「 1 日」から「 3 1 日」までを表示する構成であるので、月末の日修正を行うのは、 2 月末、 4 月末、 6 月末、 9 月末、 1 1 月末だけで

50

ある。したがって、本発明のカレンダー機構付き時計は、月末の日修正を行う頻度は、1年間に5回にすることができる。

【0055】

(1・7) 通常運針の作用：

次に、本発明のカレンダー機構付き時計の通常運針の作動について説明する。図3～図6および図12を参照すると、香箱車320に組み込まれたぜんまい（図示せず）は時計の動力源を構成する。ぜんまいが巻き戻される（解放される）ことにより、香箱車320の香箱歯車320dは1つの方向に回転し、表輪列及び裏輪列の回転を介して、指針（時針、分針、秒針など）により時刻情報を表示する。ぜんまいの動力により回転する香箱歯車320dの回転は、调速装置及び脱進装置によって制御される。调速装置はてんぷ340を含む。脱進装置はアンクル342及びがんぎ車330を含む。香箱歯車320dの回転により、二番車325が回転する。二番車325の回転により、三番車326が回転する。三番車326の回転により、四番車328が1分間に1回転する。

【0056】

四番車328の回転速度は、がんぎ車330により制御される。がんぎ車330の回転速度は、アンクル342により制御される。アンクル342の揺動運動は、てんぷ340により制御される。三番車326の回転により、分車324が1時間に1回転する。分車324に取付けられた分針352が「分」を表示する。四番車328に取付けられた秒針358が「秒」を表示する。四番車328の回転中心と分車324の回転中心とは同じ位置にあるように構成される。分車324の回転により、日の裏車348が回転する。日の裏車348の回転により、筒車354は12時間に1回転するように構成される。筒車354に取付けられた時針356が「時」を表示する。

【0057】

(1・8) 巻上げの作動：

以下に、本発明のカレンダー機構付き時計において、手巻機構の作用を説明する。図2、図5および図6を参照すると、角穴車316は香箱車320の香箱真と一体になって回転するように支持される。角穴車316は香箱車320の回転する方向と同一の方向にのみ回転することができる。角穴車の回転規正部材を構成するこはぜ318が、角穴車316の回転を1つの方向のみに規正するために香箱受360に設けられる。こはぜ318により、角穴車316が香箱車320の回転する方向と反対の方向に回転するのを阻止することができる。巻真310が0段目にある状態で、つづみ車311を1つの方向の回転させると、きち車312が回転し、きち車312の回転により、丸穴車313、丸穴伝え車314、揺動丸穴車315の回転を介して、角穴車316が時計回り方向に回転する。角穴車316が回転することにより、ぜんまいを巻くことができる。

【0058】

次に、本発明のカレンダー機構付き時計において、自動巻機構の作用を説明する。図3～図6を参照すると、自動巻機構は回転錘210と、回転錘210の回転に基づいて一番仲介車212が回転する。一番仲介車212の回転に基づいて二番仲介車216が回転する。切換伝え車220の切換伝えかなは、一番仲介車212および二番仲介車216の回転に基づいて1つの方向だけに回転する。切換伝えかなの回転に基づいて、一番伝え車250、二番伝え車252、三番伝え車254の回転を介して角穴車316を一方方向にのみ回転させることができる。角穴車316が回転することにより、香箱車320内のぜんまいを一方方向にのみ巻き上げることができる。

【0059】

(1・9) 針合わせの作動：

次に、本発明のカレンダー機構付き時計において、針合わせを行う場合の作用について説明する。図2に示す状態から巻真310を2段目に引き出すと、巻真310の回転に基づいて、つづみ車311は回転する。すなわち、巻真310を2段目に引き出した状態で、巻真310を回転させると、つづみ車311の回転に基づいて小鉄車376が回転する。小鉄車376の回転に基づいて、日の裏車348が回転する。従って、巻真310が2段

10

20

30

40

50



目にあるときに、巻真 3 1 0 を回転させることにより、「針合わせ」をすることができる。すなわち、巻真 3 1 0 が 2 段目にあるときに、巻真 3 1 0 を回転させることにより、筒車 3 5 4 を回転させて、筒車 3 5 4 に取付けられた時計針 3 5 6 が表示する「時」の表示内容を修正し、同時に、分車 3 2 4 を回転させることにより、分車 3 2 4 に取付けられた分針 3 5 2 が表示する「分」の表示内容を修正することができる。

#### 【 0 0 6 0 】

( 1 ・ 1 0 ) カレンダ送りの作動：

次に、本発明のカレンダ機構付き時計のカレンダ送りの作用について説明する。図 1 3 を参照すると、図 1 3 に示す状態は、文字板 1 0 4 の 1 2 時方向の位置に日窓を設け、この日窓から第二日車 5 2 2 が「 9 」を表示し、第三日車 5 3 2 が「 2 」を表示して、日付が「 2 9 日」であることを表示している状態である。したがって、図 1 3 に示す状態は、コンプリート 5 0 0 において、第三日車 5 3 2 の第三日文字 5 3 2 h と第二日車 5 2 2 の第二日文字 5 2 2 h とによって、「 2 9 日」を表示している状態である。

#### 【 0 0 6 1 】

図 1 ～図 4 および図 1 3 を参照すると、筒車 3 5 4 が回転することにより、第一日回し中間車 5 3 0、第二日回し中間車 5 3 1 の回転を介して日回し車 5 1 0 が回転して、日回しつめ 5 1 1 は、1 日に 1 回だけ、プログラム車 5 4 0 を時計回り方向に 1 歯分だけ回転させる。プログラム車 5 4 0 が回転することによって、第一プログラム歯車 5 4 4 は第一日車 5 1 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させて、日窓 1 0 4 f に配置される第一日車 5 1 2 の第一日文字表示面 5 1 2 f の部分を切り欠き部 5 1 2 k から日文字「 0 」に変える。第一日車 5 1 2 の 1 歯分の回転は、第一日車ジャンパ 5 1 4 によって規正される。第一プログラム歯車 5 4 4 が第一日車 5 1 2 を回転させるのと同時に、第二プログラム歯車 5 4 6 は第二日車 5 2 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させて、日窓 1 0 4 f の下に配置される第二日車 5 2 2 の日文字を「 9 」から「無地の部分」5 2 2 g に変える。第二日車 5 2 2 の 1 歯分の回転は、第二日車ジャンパ 5 2 4 によって規正される。

#### 【 0 0 6 2 】

さらに、第一プログラム歯車 5 4 4 が第一日車 5 1 2 を回転させるのと同時に、第三プログラム歯車 5 4 8 は第三日車 5 3 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させて、日窓 1 0 4 f の下に配置される第三日車 5 3 2 の日文字を「 2 」から「 3 」に変える。第三日車 5 3 2 の 1 歯分の回転は、第三日車ジャンパ 5 3 3 によって規正される。図 1 4 に示すように、上記のような日送りの作動によって、第三日車 5 3 2 の第三日文字 5 3 2 h によって「 3 」を表示し、第一日車 5 1 2 の第一日文字 5 1 2 h によって「 0 」を表示して、第三日車 5 3 2 および第一日車 5 1 2 によって日窓 1 0 4 f から「 3 0 日」を表示することができる。上記のような日送りの作動は、時計針 3 5 6 と分針 3 5 2 が 1 2 時 0 分を表示するときに完了する。

#### 【 0 0 6 3 】

図 1 ～図 4 および図 1 4 を参照すると、さらに、筒車 3 5 4 が回転することにより、第一日回し中間車 5 3 0、第二日回し中間車 5 3 1 の回転を介して日回し車 5 1 0 が回転して、日回しつめ 5 1 1 は、1 日に 1 回だけ、プログラム車 5 4 0 を時計回り方向に 1 歯分だけ回転させる。プログラム車 5 4 0 が回転することによって、第一プログラム歯車 5 4 4 は第一日車 5 1 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させて、日窓 1 0 4 f に配置される第一日車 5 1 2 の日文字「 0 」を「 1 」に変える。第一日車 5 1 2 の 1 歯分の回転は、第一日車ジャンパ 5 1 4 によって規正される。

#### 【 0 0 6 4 】

第一プログラム歯車 5 4 4 が第一日車 5 1 2 を回転させるのと同時に、第二プログラム歯車 5 4 6 は第二日車 5 2 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させて、日窓 1 0 4 f の下に配置される第二日車 5 2 2 の「無地の部分」5 2 2 g を日文字「 5 」に変える。第二日車 5 2 2 の 1 歯分の回転は、第二日車ジャンパ 5 2 4 によって規正される。第一プログラム歯車 5 4 4 が第一日車 5 1 2 を回転させるとき、第三プログラム歯車 5 4 8 は第三日車 5 3 2 を回転させることはなく、日窓 1 0 4 f の下に配置される第三日車 5 3 2 の日文

字は「3」のままである。第三日車532の回転は、第三日車ジャンパ533によって規正される。図15に示すように、上記のような日送りの作動によって、第三日車532の第三日文字532hによって「3」を表示し、第一日車512の第一日文字512hによって「1」を表示して、第三日車532および第一日車512によって日窓104fから「31日」を表示することができる。

#### 【0065】

図1～図4および図15を参照すると、さらに、筒車354が回転することにより、第一日回し中間車530、第二日回し中間車531の回転を介して日回し車510が回転して、日回しつめ511は、1日に1回だけ、プログラム車540を時計回り方向に1歯分だけ回転させる。プログラム車540が回転することによって、第一プログラム歯車544は第一日車512を回転させることはなく、日窓104fの下に配置される第一日車512の日文字は「1」のままである。第一日車512の回転は、第一日車ジャンパ514によって規正される。プログラム車540が回転することによって、第二プログラム歯車546は第二日車522を回転させることはなく、日窓104fの下に配置される第二日車522の日文字は「5」のままである。

10

#### 【0066】

第二日車522の回転は、第二日車ジャンパ524によって規正される。プログラム車540が回転することによって、第三プログラム歯車548は第三日車532を反時計回り方向に1歯分だけ回転させて、日窓104fの下に配置される第三日車532の日文字を「3」から「0」に変える。第三日車532の回転は、第三日車ジャンパ533によって規正される。図16に示すように、上記のような日送りの作動によって、第三日車532の第三日文字532hによって「0」を表示し、第一日車512の第一日文字512hによって「1」を表示して、第三日車532および第一日車512によって日窓104fから「01日」（すなわち、「1日」）を表示することができる。

20

#### 【0067】

図1～図4および図16を参照すると、さらに、筒車354が回転することにより、第一日回し中間車530、第二日回し中間車531の回転を介して日回し車510が回転して、日回しつめ511は、1日に1回だけ、プログラム車540を時計回り方向に1歯分だけ回転させる。プログラム車540が回転することによって、第一プログラム歯車544は第一日車512を反時計回り方向に1歯分だけ回転させて、日窓104fの下に配置される第一日車512の日文字を「1」から「2」に変える。このとき、第二プログラム歯車546は第二日車522を回転させることはなく、日窓104fに配置される第二日車522の日文字は「5」のままであり、第三プログラム歯車548は第三日車532を回転させることはなく、日窓104fの下に配置される第二日車522の日文字は「0」のままである。

30

#### 【0068】

同様に、プログラム車540が回転することによって、日窓104fの下に配置される第一日車512の日文字を「2」から「3」に変える。さらに、プログラム車540が回転することによって、日窓104fの下に配置される第一日車512の日文字を「3」から「4」に変える。図17に示すように、上記のような日送りの作動によって、第三日車532の第三日文字532hによって「0」を表示し、第一日車512の第一日文字512hによって「4」を表示して、第三日車532および第一日車512によって日窓104fから「04日」（すなわち、「4日」）を表示することができる。

40

#### 【0069】

図1～図4および図17を参照すると、筒車354が回転することにより、第一日回し中間車530、第二日回し中間車531の回転を介して日回し車510が回転して、日回しつめ511は、1日に1回だけ、プログラム車540を時計回り方向に1歯分だけ回転させる。プログラム車540が回転することによって、第一プログラム歯車544は第一日車512を反時計回り方向に1歯分だけ回転させて、日窓104fの下に配置される第一日車512の部分の日文字「0」から切り欠き部512kに変える。第一日車512の

50

1 歯分の回転は、第一日車ジャンパ 5 1 4 によって規正される。このとき、第二プログラム歯車 5 4 6 は第二日車 5 2 2 を回転させることはなく、日窓 1 0 4 f の下に配置される第二日車 5 2 2 の日文字は「5」のままであり、第三プログラム歯車 5 4 8 は第三日車 5 3 2 を回転させることはなく、日窓 1 0 4 f の下に配置される第二日車 5 2 2 の日文字は「0」のままである。図 1 8 に示すように、上記のような日送りの作動によって、第三日車 5 3 2 の第三日文字 5 3 2 h によって「0」を表示し、第二日車 5 2 2 の第二日文字 5 2 2 h によって「5」を表示して、第三日車 5 3 2 および第二日車 5 2 2 によって日窓 1 0 4 f から「0 5 日」（すなわち、「5 日」）を表示することができる。

#### 【0070】

図 1 ～図 4 および図 1 8 を参照すると、筒車 3 5 4 が回転することにより、第一日回し中間車 5 3 0、第二日回し中間車 5 3 1 の回転を介して日回し車 5 1 0 が回転して、日回しつめ 5 1 1 は、1 日に 1 回だけ、プログラム車 5 4 0 を時計回り方向に 1 歯分だけ回転させる。プログラム車 5 4 0 が回転することによって、第一プログラム歯車 5 4 4 は第一日車 5 1 2 を回転させることはなく、日窓 1 0 4 f の下に配置される第一日車 5 1 2 の部分は切り欠き部 5 1 2 k のままである。第一日車 5 1 2 の回転は、第一日車ジャンパ 5 1 4 によって規正される。プログラム車 5 4 0 が回転することによって、第二プログラム歯車 5 4 6 は第二日車 5 2 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させて、日窓 1 0 4 f の下に配置される第二日車 5 2 2 の日文字を「5」から「6」に変える。このとき、第三プログラム歯車 5 4 8 は第三日車 5 3 2 を回転させることはなく、日窓 1 0 4 f の下に配置される第二日車 5 2 2 の日文字は「0」のままである。

#### 【0071】

図 1 9 に示すように、上記のような日送りの作動によって、第三日車 5 3 2 の第三日文字 5 3 2 h によって「0」を表示し、第二日車 5 2 2 の第二日文字 5 2 2 h によって「6」を表示して、第三日車 5 3 2 および第二日車 5 2 2 によって日窓 1 0 4 f から「0 6 日」（すなわち、「6 日」）を表示することができる。同様に、プログラム車 5 4 0 が回転することによって、日窓 1 0 4 f の下に配置される第二日車 5 2 2 の日文字を「6」から「7」に変える。さらに、プログラム車 5 4 0 が回転することによって、日窓 1 0 4 f の下に配置される第二日車 5 2 2 の日文字を「7」から「8」に変える。さらに、プログラム車 5 4 0 が回転することによって、日窓 1 0 4 f の下に配置される第二日車 5 2 2 の日文字を「8」から「9」に変える。図 2 0 に示すように、上記のような日送りの作動によって、第三日車 5 3 2 の第三日文字 5 3 2 h によって「0」を表示し、第二日車 5 2 2 の第二日文字 5 2 2 h によって「9」を表示して、第三日車 5 3 2 および第二日車 5 2 2 によって日窓 1 0 4 f から「0 9 日」（すなわち、「9 日」）を表示することができる。

#### 【0072】

図 1 ～図 4 および図 2 0 を参照すると、さらに、筒車 3 5 4 が回転することにより、第一日回し中間車 5 3 0、第二日回し中間車 5 3 1 の回転を介して日回し車 5 1 0 が回転して、日回しつめ 5 1 1 は、1 日に 1 回だけ、プログラム車 5 4 0 を時計回り方向に 1 歯分だけ回転させる。プログラム車 5 4 0 が回転することによって、第一プログラム歯車 5 4 4 は第一日車 5 1 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させて、日窓 1 0 4 f に配置される第一日車 5 1 2 の部分を切り欠き部 5 1 2 k から日文字「0」に変える。第一日車 5 1 2 の 1 歯分の回転は、第一日車ジャンパ 5 1 4 によって規正される。

#### 【0073】

第一プログラム歯車 5 4 4 が第一日車 5 1 2 を回転させるのと同時に、第二プログラム歯車 5 4 6 は第二日車 5 2 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させて、日窓 1 0 4 f の下に配置される第二日車 5 2 2 の日文字「9」を「無地の部分」5 2 2 g に変える。第二日車 5 2 2 の 1 歯分の回転は、第二日車ジャンパ 5 2 4 によって規正される。第一プログラム歯車 5 4 4 が第一日車 5 1 2 を回転させるのと同時に、第二プログラム歯車 5 4 6 は第三日車 5 3 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させて、日窓 1 0 4 f の下に配置される第三日車 5 3 2 の日文字を「0」から「1」に変える。第三日車 5 3 2 の回転は、第三日車ジャンパ 5 3 3 によって規正される。図 2 1 に示すように、上記のような日送りの作

10

20

30

40

50

動によって、第三日車 5 3 2 の第三日文字 5 3 2 h によって「1」を表示し、第一日車 5 1 2 の第一日文字 5 1 2 h によって「0」を表示して、第三日車 5 3 2 および第一日車 5 1 2 によって日窓 1 0 4 f から「1 0 日」を表示することができる。

#### 【0 0 7 4】

図 1 ~ 図 4 および図 2 1 を参照すると、さらに、筒車 3 5 4 が回転することにより、第一日回し中間車 5 3 0、第二日回し中間車 5 3 1 の回転を介して日回し車 5 1 0 が回転して、日回しつめ 5 1 1 は、1 日に 1 回だけ、プログラム車 5 4 0 を時計回り方向に 1 歯分だけ回転させる。プログラム車 5 4 0 が回転することによって、第一プログラム歯車 5 4 4 は第一日車 5 1 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させて、日窓 1 0 4 f の下に配置される第一日車 5 1 2 の日文字「0」を「1」に変える。第一日車 5 1 2 の 1 歯分の回転は、第一日車ジャンパ 5 1 4 によって規正される。第一プログラム歯車 5 4 4 が第一日車 5 1 2 を回転させるのと同時に、第二プログラム歯車 5 4 6 は第二日車 5 2 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させて、日窓 1 0 4 f の下に配置される第二日車 5 2 2 の部分を「無地の部分」5 2 2 g から日文字「5」に変える。第二日車 5 2 2 の 1 歯分の回転は、第二日車ジャンパ 5 2 4 によって規正される。

#### 【0 0 7 5】

このとき、第三プログラム歯車 5 4 8 は第三日車 5 3 2 を回転させることはなく、日窓 1 0 4 f の下に配置される第三日車 5 3 2 の日文字は「1」のままである。図 2 2 に示すように、上記のような日送りの作動によって、第三日車 5 3 2 の第三日文字 5 3 2 h によって「1」を表示し、第一日車 5 1 2 の第一日文字 5 1 2 h によって「1」を表示して、第三日車 5 3 2 および第一日車 5 1 2 によって日窓 1 0 4 f から「1 1 日」を表示することができる。

#### 【0 0 7 6】

本発明のカレンダー機構付き時計は、上述したような作動を毎日 1 回行うことができ、第一日車 5 1 2 によって日付のうちの一の位の一部（すなわち、「0」、「1」、「2」、「3」、「4」）を表示し、第二日車 5 2 2 によって日付のうちの一の位の他の一部（すなわち、「5」、「6」、「7」、「8」、「9」）を表示し、第三日車 5 3 2 によって日付のうちの十の位（すなわち、「0」、「1」、「2」、「3」）を表示することができるので、日窓 1 0 4 f から大きい文字で「0 1 日」から「3 1 日」を表示することができる。

#### 【0 0 7 7】

(1・1 1) 日修正の作動：

次に、本発明のカレンダー機構付き時計において、日修正を行う場合の作動について説明する。図 1 ~ 図 3 を参照すると、巻真 3 1 0 を 1 段目に引き出した状態で、巻真 3 1 0 を第 1 の方向に回転させると、つづみ車 3 1 1 が回転して、小鉄車 3 7 6、第一カレンダー修正車 5 9 0 の回転によって第二カレンダー修正車 5 9 1 が回転し、第二カレンダー修正車 5 9 1 の回転によってカレンダー修正車 5 9 2 は反時計回り方向に揺動して、カレンダー修正車 5 9 2 の歯車部がプログラム日車 5 4 2 の歯部と噛み合う位置まで回転して停止し、そのカレンダー修正位置でカレンダー修正車 5 9 2 は回転する。カレンダー修正車 5 9 2 が前記カレンダー修正位置で回転すると、カレンダー修正車 5 9 2 が回転することによりプログラム車 5 4 0 を時計回り方向に回転させることができる。

#### 【0 0 7 8】

図 1 ~ 図 3 および図 1 2 を参照すると、巻真 3 1 0 を 1 段目に引き出した状態で、巻真 3 1 0 を第 1 の方向に回転させると、つづみ車 3 1 1、小鉄車 3 7 6、第一カレンダー修正車 5 9 0、第二カレンダー修正車 5 9 1 の回転を介してカレンダー修正車 5 9 2 が回転することによってプログラム車 5 4 0 が時計回り方向に 1 歯分だけ回転し、第一プログラム歯車 5 4 4 が第一日車 5 1 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させて、第一日車 5 1 2 により日窓 1 0 4 f から表示される日文字を「9」から「0」に変えることができる。第一プログラム歯車 5 4 4 が第一日車 5 1 2 を回転させるのと同時に、第三プログラム歯車 5 4 8 は第三日車 5 3 2 を反時計回り方向に 1 歯分だけ回転させて、第三日車 5 3 2 により日

10

20

30

40

50

窓 1 0 4 f から表示される日文字を「 2 」から「 3 」に変えることができる。図 1 4 に示すように、上記のような修正作動を行うと、第三日車 5 3 2 の第三日文字 5 3 2 h によって「 3 」を表示し、第一日車 5 1 2 の第一日文字 5 1 2 h によって「 0 」を表示して、第三日車 5 3 2 および第一日車 5 1 2 によって日窓 1 0 4 f から「 3 0 日 」を表示することができる。

【 0 0 7 9 】

( 2 ) 第 2 の実施の形態 :

次に、本発明のカレンダー機構付き時計の第 2 の実施の形態を説明する。以下の説明は、本発明のカレンダー機構付き時計の第 2 の実施形態が本発明のカレンダー機構付き時計の第 1 の実施形態と異なる点を主に述べる。したがって、以下に記載がない個所は、前述した本発明のカレンダー機構付き時計の第 1 の実施形態についての説明をここに準用する。本発明のカレンダー機構付き時計の第 2 の実施の形態はアナログ電子時計である。

【 0 0 8 0 】

( 2 ・ 1 ) ムーブメントの全体構成 :

図 2 4 および図 2 5 を参照すると、本発明のカレンダー機構付き時計の第 2 の実施の形態において、ムーブメント 4 0 0 はアナログ電子時計で構成される。ムーブメント 4 0 0 は、ムーブメント 4 0 0 の基板を構成する地板 4 0 2 を含む。文字板 4 0 4 がムーブメント 4 0 0 に取付けられる。巻真 4 1 0 が、地板 4 0 2 に回転可能に組み込まれる。つづみ 4 7 2 が巻真 4 1 0 の回転軸線と同一の回転軸線を有するように配置される。時計の動力源を構成する電池 4 4 0 が、地板 4 0 2 の裏蓋側 ( 表側 ) に配置される。時計の源振を構成する水晶ユニット 6 5 0 が地板 4 0 2 の裏蓋側に配置される。例えば、 3 2 , 7 6 8 ヘルツで発振する水晶振動子が、水晶ユニット 6 5 0 に収容されている。

【 0 0 8 1 】

水晶振動子の振動に基づいて基準信号を出力する発振部 ( オシレータ ) と、発振部の出力信号を分周して、ステップモータの動作の制御を行う分周制御部と、分周制御部の出力信号に基づいてステップモータを駆動するモータ駆動信号を出力するモータ駆動部 ( ドライバ ) とが、集積回路 ( I C ) 6 5 4 に内蔵される。集積回路 6 5 4 は、例えば、 C - M O S 又は P L A で構成される。集積回路 6 5 4 を C - M O S で構成した場合には、発振部と、分周制御部と、モータ駆動部とは、集積回路 6 5 4 に内蔵される。集積回路 ( I C ) 6 5 4 を P L A で構成した場合には、発振部と、分周制御部と、モータ駆動部とは、 P L A に記憶されているプログラムにより動作するように構成される。

【 0 0 8 2 】

水晶ユニット 6 5 0 と集積回路 6 5 4 とは回路基板 6 1 0 に固定される。回路基板 6 1 0 と、水晶ユニット 6 5 0 と、集積回路 6 5 4 とが回路ブロック 6 1 2 を構成する。回路ブロック 6 1 2 は、地板 4 0 2 の裏蓋側に配置される。さらに、本発明のカレンダー付き時計では、必要に応じて、抵抗、コンデンサ、コイル、ダイオードなどの外付け素子を用いることができる。電池マイナス端子 6 6 0 は、電池 4 4 0 の陰極と、回路基板 6 1 0 のマイナスパターンを導通させるために設けられる。電池プラス端子 6 6 2 は、電池 4 4 0 の陽極と、回路基板 6 1 0 のプラスパターンを導通させるために設けられる。

【 0 0 8 3 】

磁心に巻いたコイルワイヤを含むコイルブロック 6 3 0 と、コイルブロック 6 3 0 の磁心の両端部分と接触するように配置されたステータ 6 3 2 と、ステータ 6 3 2 のロータ穴 6 3 2 c に配置されたロータ磁石 6 3 4 b を含むロータ 6 3 4 とが、地板 4 0 2 の裏蓋側に配置される。コイルブロック 6 3 0 と、ステータ 6 3 2 と、ロータ 6 3 4 とは、ステップモータを構成する。ロータ 6 3 4 の回転により、五番車 4 4 1 が回転するように構成される。五番車 4 4 1 の回転により、四番車 4 4 2 が回転するように構成される。四番車 4 4 2 の回転により、三番車 4 4 4 が回転するように構成される。三番車 4 4 4 の回転により、二番車 4 4 6 が回転するように構成される。二番車 4 4 6 の回転により、日の裏車 4 4 8 が回転するように構成される。日の裏車 4 4 8 の回転により、筒車 4 8 0 が回転する

ように構成される。

#### 【 0 0 8 4 】

四番車 4 4 2 は 1 分間に 1 回転するように構成されている。秒針 4 6 0 が四番車 4 4 2 に取付けられる。二番車 4 4 6 は 1 時間に 1 回転するように構成される。分針 4 6 2 が二番車 4 4 6 に取付けられる。スリッパ機構が二番車 4 4 6 に設けられる。スリッパ機構により、針合わせをするときに、秒針 4 6 0 を停止させた状態で、巻真 4 1 0 を回転させることにより、分針 4 6 2 及び時針 4 6 4 を回転させることができる。巻真 4 1 0 を 2 段目に引き出して針合わせをするときに、五番車 4 4 1 の歯車部を規正して秒針 4 6 0 の回転を停止させるために、規正レバー 4 6 8 が設けられる。中心パイプ 4 0 2 c が地板 4 0 2 に固定される。中心パイプ 4 0 2 c は地板 4 0 2 の裏蓋側から地板 4 0 2 の文字板側に延びる。二番車 4 4 6 は、中心パイプ 4 0 2 c の穴部の中に回転可能に支持される。四番車 4 4 2 のそばん玉は、二番車 4 4 6 の穴部の中に回転可能に支持される。

10

#### 【 0 0 8 5 】

輪列受 4 5 8 が、地板 4 0 2 の裏蓋側に配置される。ロータ 6 3 4 の上軸部、五番車 4 4 1 の上軸部、四番車 4 4 2 の上軸部、三番車 4 4 4 の上軸部、日の裏車 4 4 8 の上軸部は、輪列受 4 5 8 に回転可能に支持される。ロータ 6 3 4 の下軸部、五番車 4 4 1 の下軸部、三番車 4 4 4 の下軸部、日の裏車 4 4 8 の下軸部は、地板 4 0 2 に回転可能に支持される。筒車 4 8 0 は 1 2 時間に 1 回転するように構成される。時針 4 6 4 が筒車 4 8 0 に取付けられる。筒車 4 8 0 に取り付けられた時針 4 6 4 により、1 周が 1 2 時間となる「1 2 時制」で「時」を表示する。日の裏車 4 4 8 の日の裏歯車は、小鉄車 4 4 9 と噛み合うように配置される。小鉄車 4 4 9 は、地板 4 0 2 と輪列受 4 5 8 との間に配置される。日の裏車 4 4 8 の日の裏かな（図示せず）は、地板 4 0 2 の文字板側に位置し、筒車 4 8 0 の筒歯車と噛み合うように構成される。筒車 4 8 0 の穴部は、中心パイプ 4 0 2 c の軸部分の外周部に回転可能に支持される。

20

#### 【 0 0 8 6 】

（ 2 ・ 2 ）第 2 の実施の形態の作動：

次に、本発明のカレンダー機構付き時計の第 2 の実施の形態において、通常運針の作動について説明する。図 2 4 および図 2 5 を参照すると、電池 4 4 0 が時計の動力源を構成する。水晶ユニット 6 5 0 に収容された水晶振動子が、例えば、3 2 , 7 6 8 ヘルツで発振する。この水晶振動子の振動に基づいて、集積回路 6 5 4 に内蔵されている発振部が基準信号を出力し、分周制御部が発振部の出力信号を分周する。モータ駆動部が分周制御部の出力信号に基づいて、ステップモータを駆動するモータ駆動信号をコイルブロック 6 3 0 に出力する。コイルブロック 6 3 0 がモータ駆動信号を入力すると、ステータ 6 3 2 が磁化して、ロータ 6 3 4 を回転させる。ロータ 6 3 4 は、例えば、1 秒ごとに 1 8 0 度回転する。ロータ 6 3 4 の回転に基づいて、五番車 4 4 1 の回転を介して四番車 4 4 2 が回転する。四番車 4 4 2 は 1 分間に 1 回転する。四番車 4 4 2 に取付けられた秒針 4 6 0 により、時刻情報のうちの「秒」を表示する。三番車 4 4 4 が四番車 4 4 2 の回転に基づいて回転する。

30

#### 【 0 0 8 7 】

二番車 4 4 6 が三番車 4 4 4 の回転に基づいて回転する。二番車 4 4 6 の代わりに分車を用いてもよい。二番車 4 4 6 は 1 時間に 1 回転する。二番車 4 4 6 に取付けられた分針 4 6 2 により、時刻情報のうちの「分」を表示する。スリッパ機構が二番車 4 4 6 に設けられる。スリッパ機構により、針合わせをするときに、規正レバー 4 6 8 により五番車 4 4 2 の歯車部を規正して秒針 4 6 0 を停止させた状態で、巻真 4 1 0 を回転させることにより、分針 4 6 2 及び時針 4 6 4 を回転させることができる。日の裏車 4 4 8 が二番車 4 4 6 の回転に基づいて回転する。筒車 4 8 0 が日の裏車 4 4 8 の回転に基づいて回転する。筒車 4 8 0 は 1 2 時間に 1 回転する。筒車 4 8 0 に取付けられた時針 4 6 4 により、時刻情報のうちの「時」を表示する。

40

#### 【 0 0 8 8 】

本発明のカレンダー機構付き時計の第 2 の実施の形態において、カレンダー送りの作用、日

50

修正の作用などは、本発明のカレンダー機構付き時計の第 1 の実施形態の作用と同様である。すなわち、筒車 480 が回転することにより、第一日回し中間車 530、第二日回し中間車 531 の回転を介して日回し車 510 が回転して、日回しつめ 511 は、1 日に 1 回だけ、プログラム車 540 を時計回り方向に 1 歯分だけ回転させる。プログラム車 540 が回転することによって、第一プログラム歯車 544 は第一日車 512 を回転させることができ、第二プログラム歯車 546 は第二日車 522 を回転させることができ、第三プログラム歯車 548 は第三日車 532 を回転させることができる。

【産業上の利用可能性】

【0089】

本発明により、日車を駆動する駆動機構が簡単であり、駆動機構が占有する面積は小さいカレンダー機構付き時計を製造することができる。また、本発明により、コンパクトな構成で、日付表示の視認性を向上させたカレンダー機構付き時計を製造することができる。すなわち、本発明により、カレンダー機構付き時計において、大きな日表示を実現することができる。また、本発明のカレンダー機構付き時計は、駆動機構の回転負荷が小さい。

【図面の簡単な説明】

【0090】

【図 1】本発明のカレンダー機構付き時計の第 1 の実施形態において、ムーブメントを文字板側から見たときの 3 つの日車とプログラム歯車の配置と相互関係を示す概略平面図である。

【図 2】本発明のカレンダー機構付き時計の第 1 の実施形態において、第二地板をはずした状態のムーブメントを文字板側から見たときの構造を示す概略平面図である。

【図 3】本発明のカレンダー機構付き時計の第 1 の実施形態において、第一日車、第二日車、プログラム歯車の部分を示す部分断面図である。

【図 4】本発明のカレンダー機構付き時計の第 1 の実施形態において、プログラム歯車、日回し車の部分を示す部分断面図である。

【図 5】本発明のカレンダー機構付き時計の第 1 の実施形態において、ムーブメントを裏蓋側から見たときの構造を示す概略平面図である。

【図 6】本発明のカレンダー機構付き時計の第 1 の実施形態において、てんぷ受、輪列受、自動巻輪列受をはずした状態のムーブメントを裏蓋側から見たときの構造を示す概略平面図である。

【図 7】図 7 ( a ) は、本発明のカレンダー機構付き時計の第 1 の実施形態において、第一日車を示す平面図である。図 7 ( b ) は、第二日車を示す平面図である。

【図 8】本発明のカレンダー機構付き時計の第 1 の実施形態において、第三日車を示す平面図である。

【図 9】本発明のカレンダー機構付き時計の第 1 の実施形態において、第三プログラム歯車を示す平面図である。

【図 10】本発明のカレンダー機構付き時計の第 1 の実施形態において、第一プログラム歯車を示す平面図である。

【図 11】本発明のカレンダー機構付き時計の第 1 の実施形態において、第二プログラム歯車を示す平面図である。

【図 12】本発明のカレンダー機構付き時計の第 1 の実施形態において、駆動機構、表輪列、カレンダー機構などを示すブロック図である。

【図 13】図 13 は、本発明のカレンダー機構付き時計の第 1 の実施形態において、「29 日」を表示している状態を示す部分平面図である。図 13 ( a ) は、第一日車と、第一プログラム歯車の部分を示す拡大部分平面図である。図 13 ( b ) は、第二日車と、第二プログラム歯車の部分を示す拡大部分平面図である。図 13 ( c ) は、第一日車と、第二日車と、第一プログラム歯車と、第二プログラム歯車の部分を示す拡大部分平面図である。図 13 ( d ) は、第三日車と、第三プログラム歯車の部分を示す拡大部分平面図である。

【図 14】図 14 は、本発明のカレンダー機構付き時計の第 1 の実施形態において、「30 日」を表示している状態を示す部分平面図である。図 14 ( a ) は、第一日車と、第一プ

10

20

30

40

50





車と、第一プログラム歯車と、第二プログラム歯車の部分を示す拡大部分平面図である。  
図 2 2 ( d ) は、第三日車と、第三プログラム歯車の部分を示す拡大部分平面図である。

【図 2 3】本発明のカレンダー機構付き時計の第 1 の実施形態において、文字板の 1 2 時方向に日窓を配置した構成で、「30 日」を表示している状態のコンプリートを示す平面図である。

【図 2 4】本発明のカレンダー機構付き時計の第 2 の実施形態において、ムーブメントを裏蓋側から見たときの構造を示す概略平面図である。

【図 2 5】本発明のカレンダー機構付き時計の第 2 の実施形態において、駆動機構、表輪列、カレンダー機構などを示す部分断面図である。

【図 2 6】従来の第一タイプのカレンダー機構付き時計において、カレンダー機構の構造を示すブロック図である。

10

【図 2 7】従来の第二タイプのカレンダー機構付き時計において、カレンダー機構の構造を示すブロック図である。

【図 2 8】図 2 8 は、本発明のカレンダー機構付き時計の第 3 の実施形態において、「29 日」を表示している状態を示す部分平面図である。図 2 8 ( a ) は、第一日車と、第一プログラム歯車の部分を示す拡大部分平面図である。図 2 8 ( b ) は、第二日車と、第二プログラム歯車の部分を示す拡大部分平面図である。図 2 8 ( c ) は、第一日車と、第二日車と、第一プログラム歯車と、第二プログラム歯車の部分を示す拡大部分平面図である。図 2 8 ( d ) は、第三日車と、第三プログラム歯車の部分を示す拡大部分平面図である。

【符号の説明】

20

【0091】

100 ムーブメント

102 地板

104 文字板

354 筒車

510 日回し車

511 日回しつめ

512 第一日車

514 第一日車ジャンパ

522 第二日車

30

524 第二日車ジャンパ

530 第一日回し中間車

531 第二日回し中間車

532 第三日車

533 第三日車ジャンパ

534 プログラム日車ジャンパ

540 プログラム歯車

542 プログラム日車

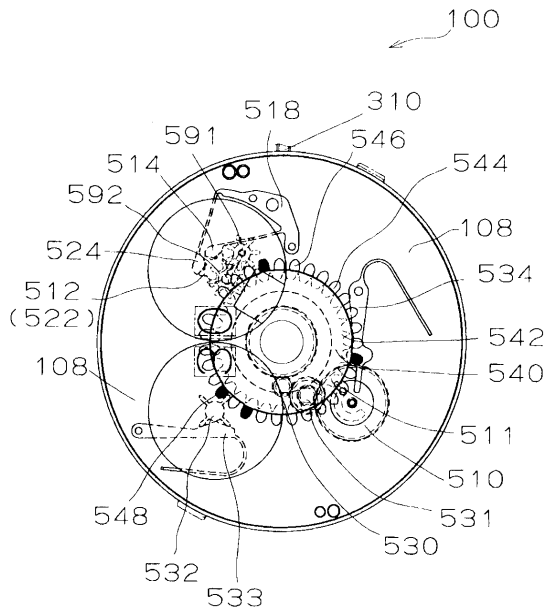
544 第一プログラム歯車

546 第二プログラム歯車

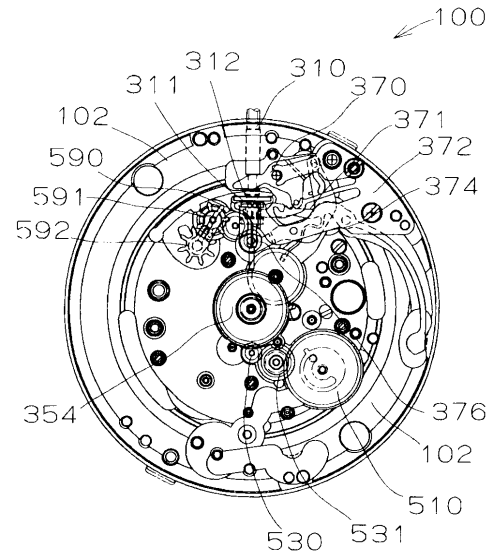
40

548 第三プログラム歯車

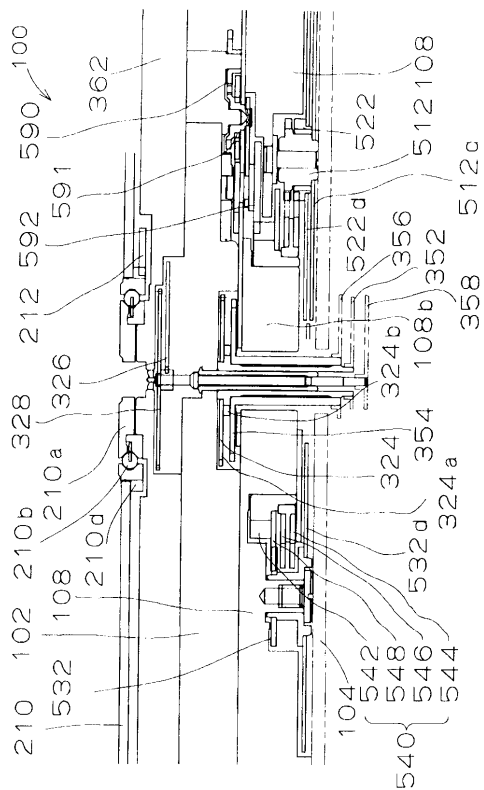
【図 1】



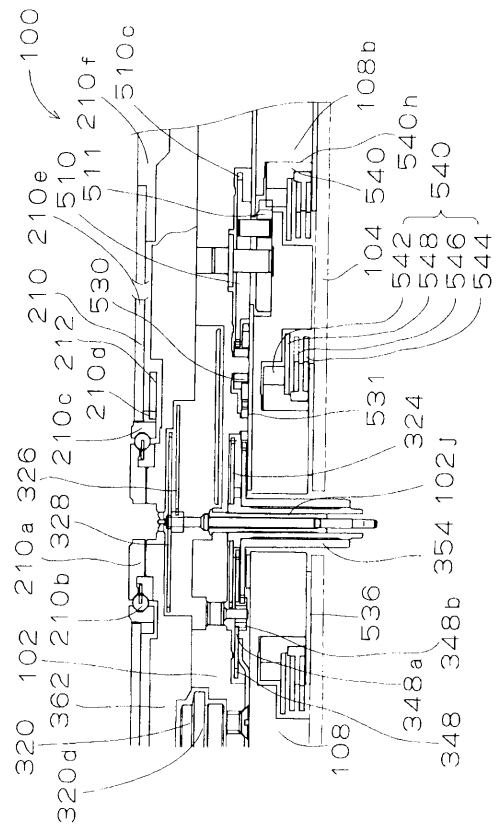
【図 2】



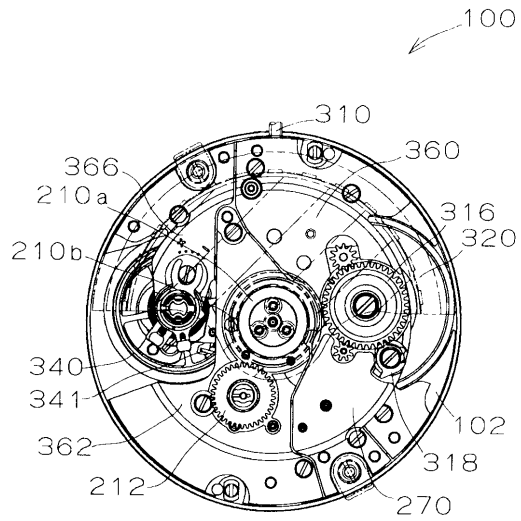
【図 3】



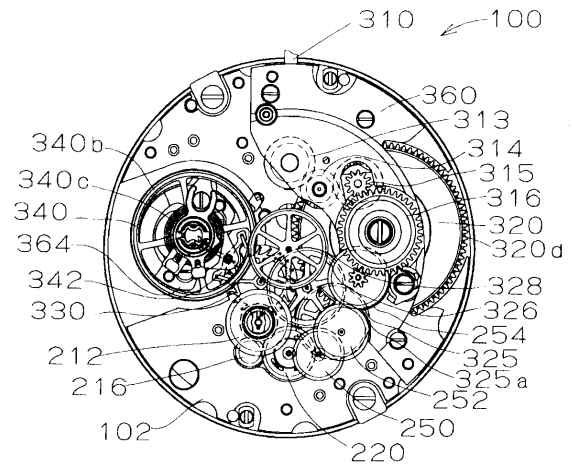
【図 4】



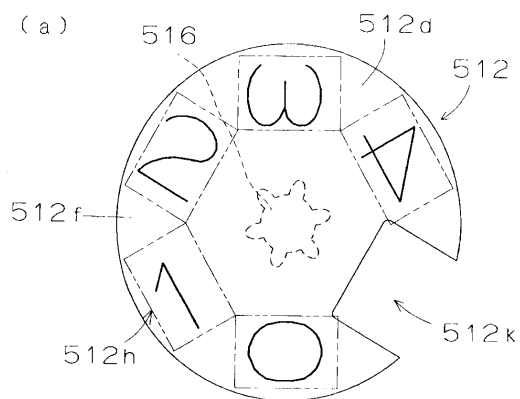
【図5】



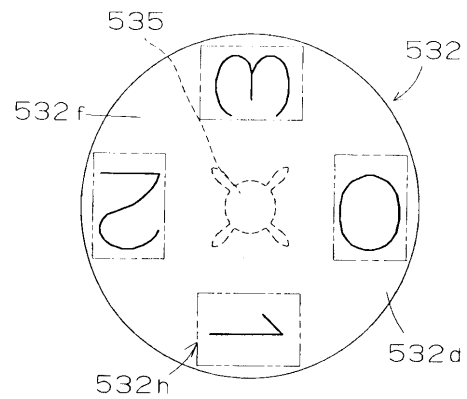
【図6】



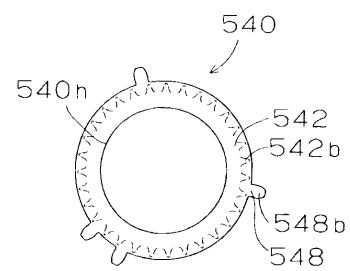
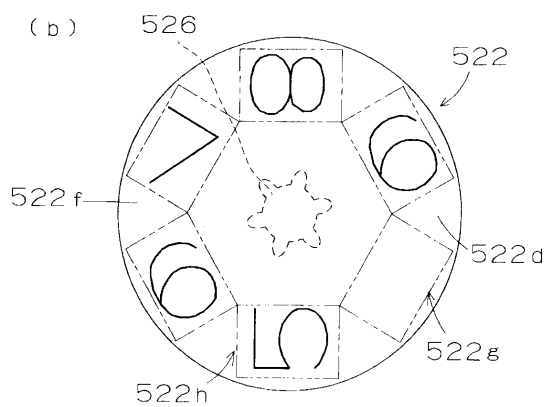
【図7】



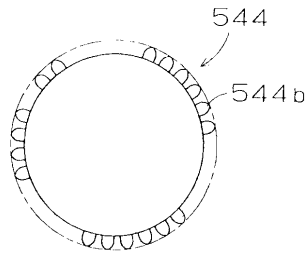
【図8】



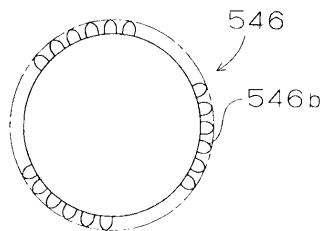
【図9】



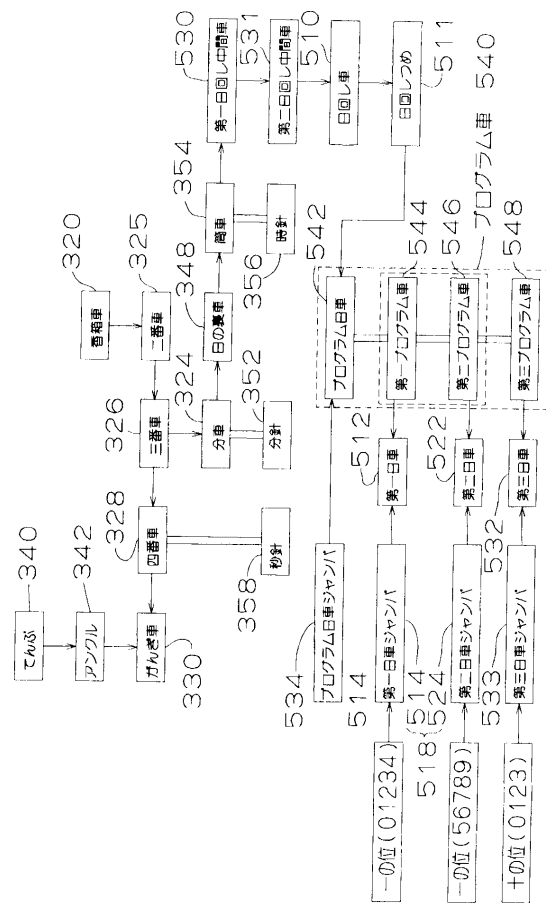
【図10】



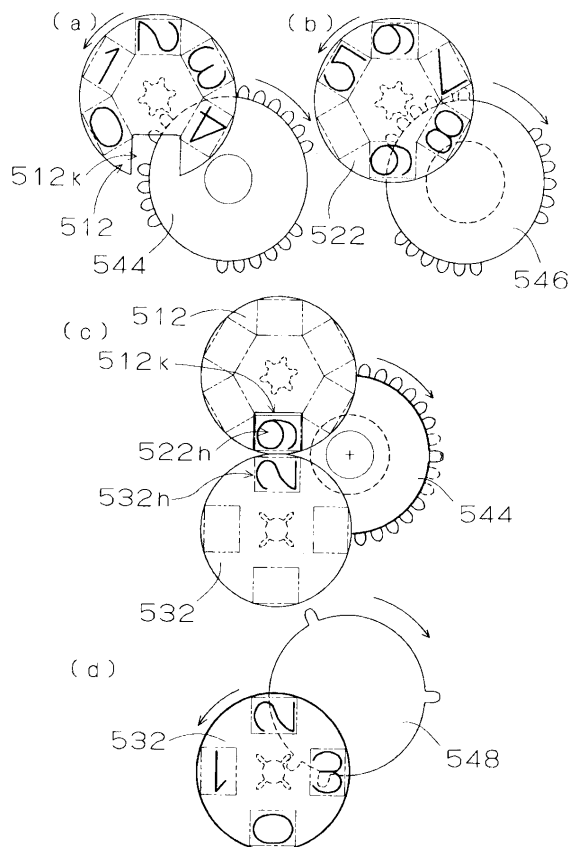
【図11】



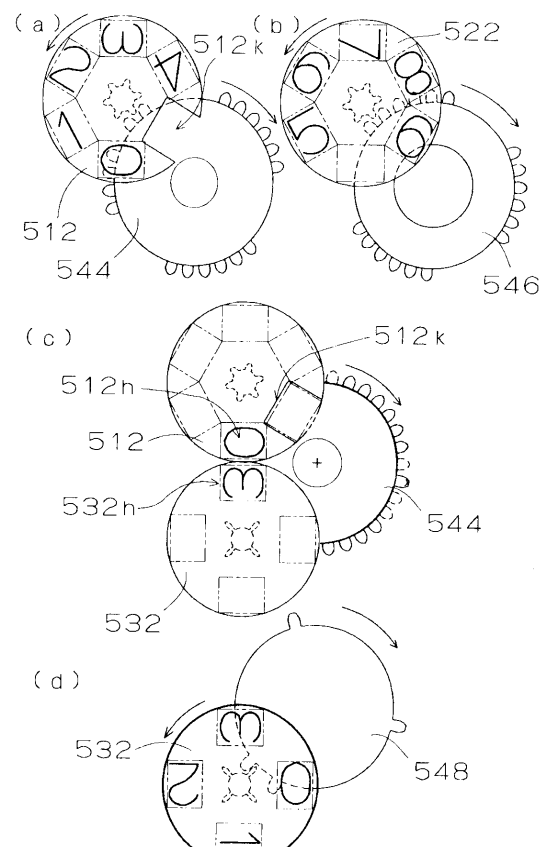
【図12】



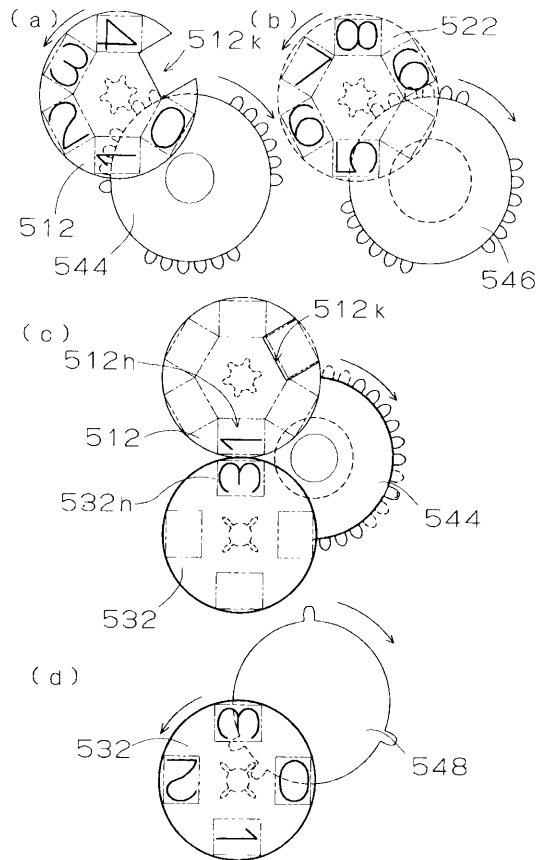
【図13】



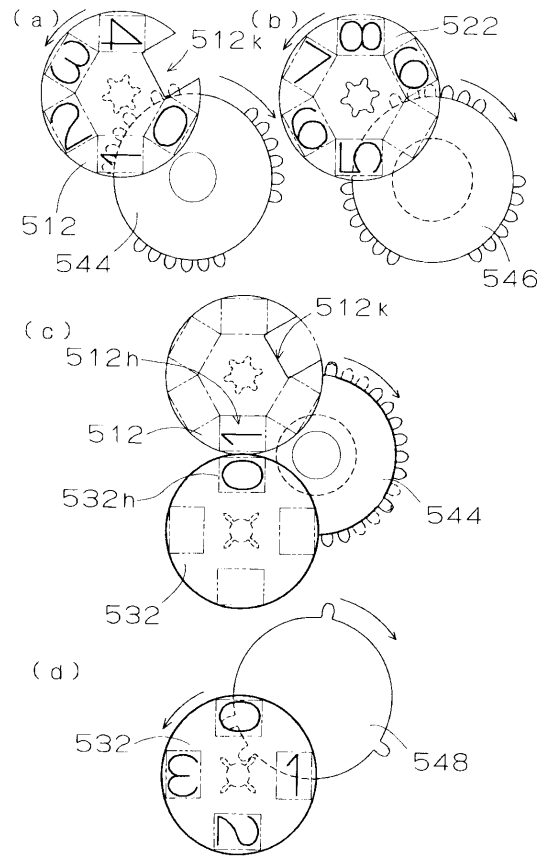
【図14】



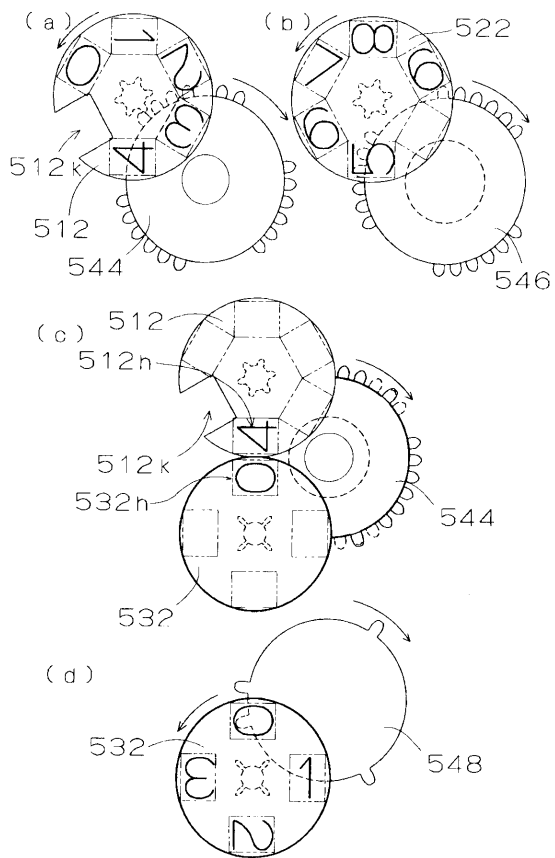
【図 15】



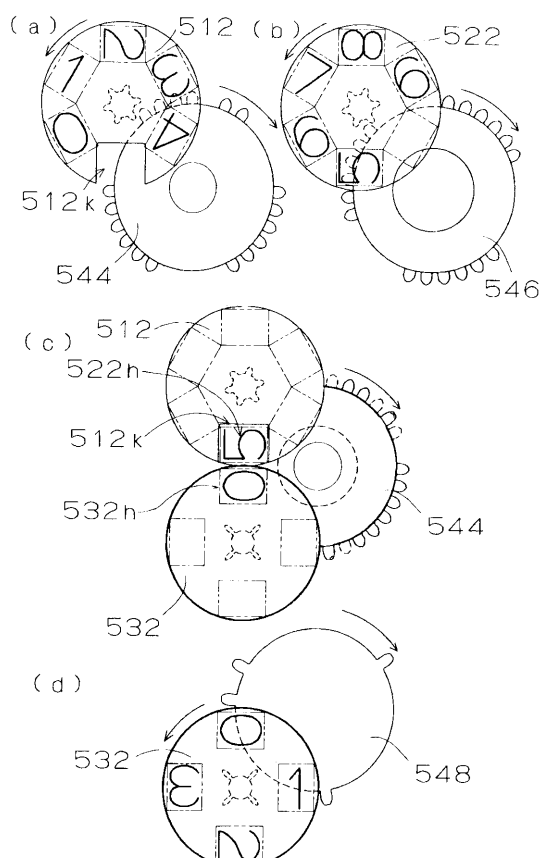
【図 16】



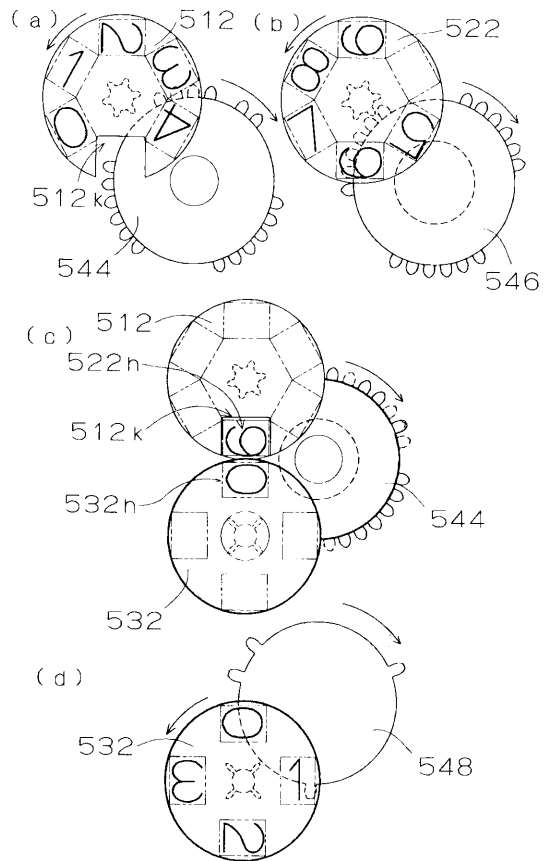
【図 17】



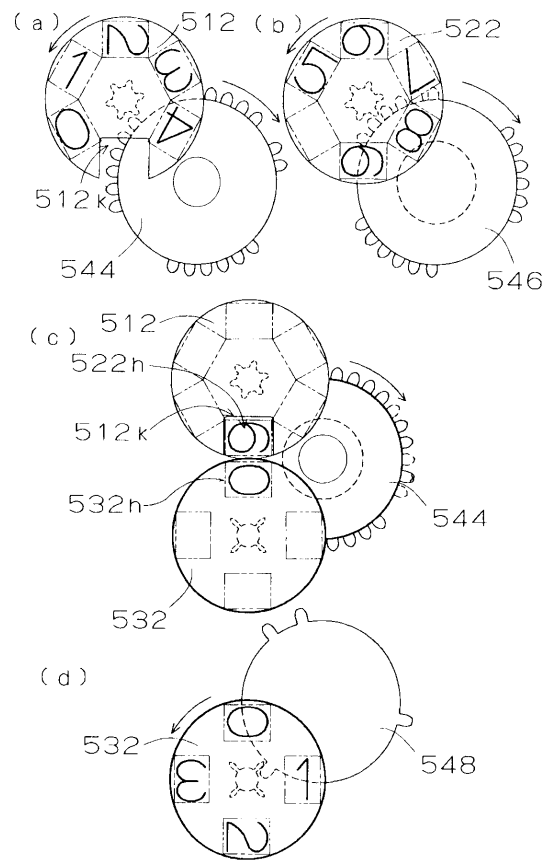
【図 18】



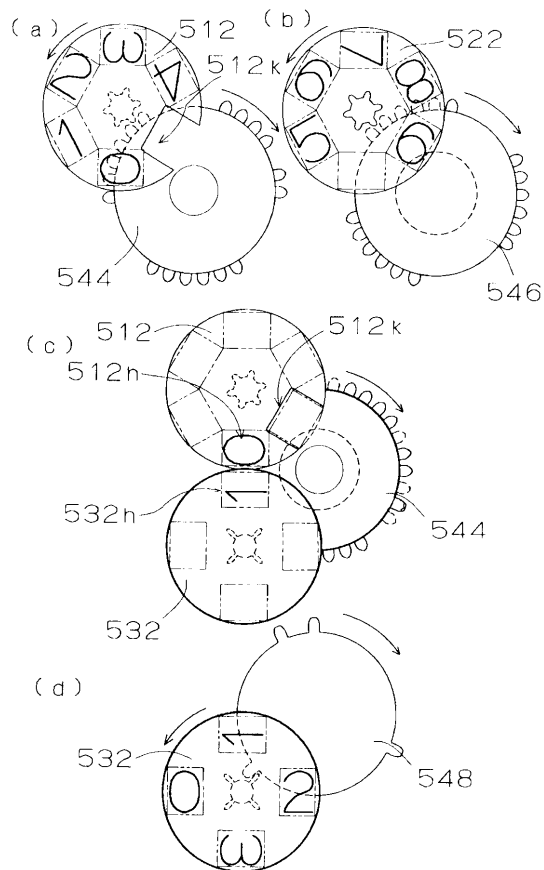
【図 19】



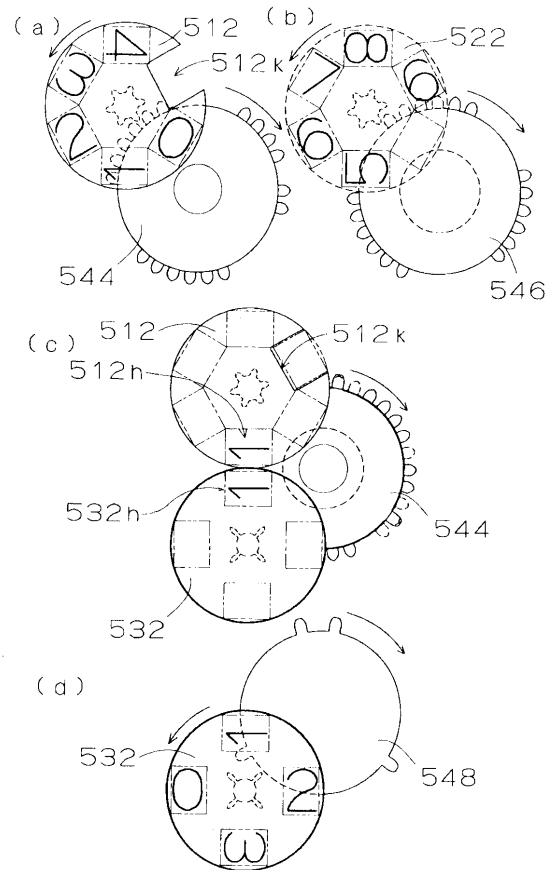
【図 20】



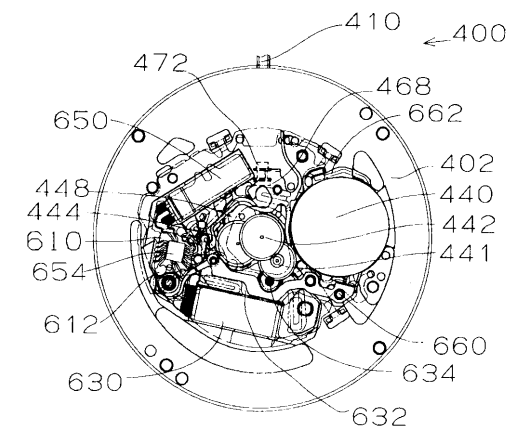
【図 21】



【図 22】



【 図 2 4 】



【 図 2 6 】

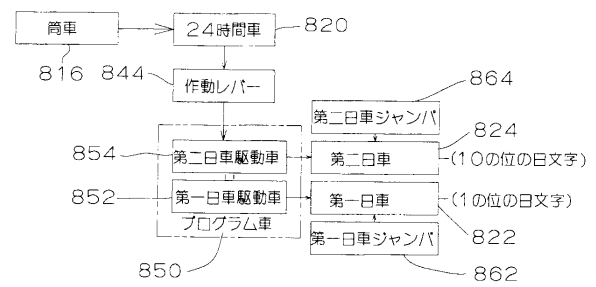
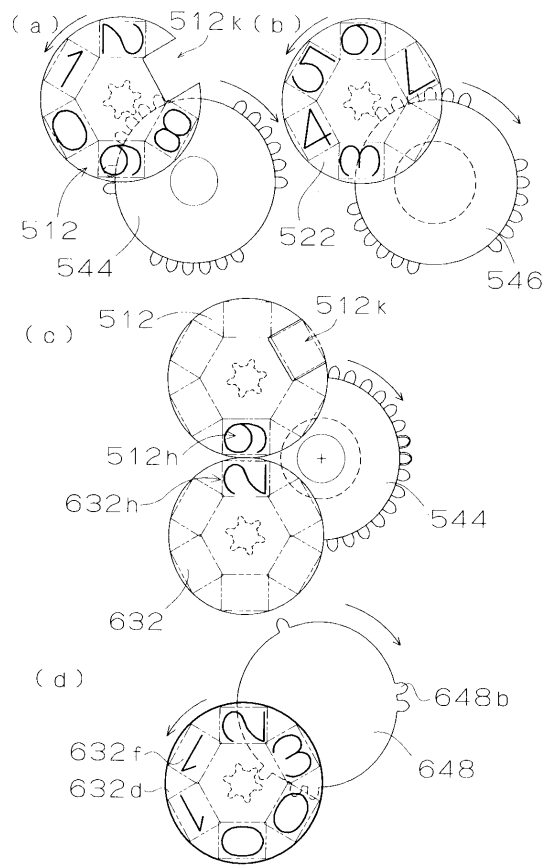


Figure 1 is a block diagram of the Japanese character input system. It shows the following components and their interconnections:

- 906**: Input device (e.g., keyboard) connected to the control unit.
- 908**: Control unit that receives input from 906 and outputs to 930 and 937.
- 930**: 10-position Japanese character input device (e.g., Japanese character input device).
- 931**: 10-position Japanese character input device (e.g., Japanese character input device).
- 932**: 1-position Japanese character input device (e.g., Japanese character input device).
- 933**: 1-position Japanese character input device (e.g., Japanese character input device).
- 934**: 10-position Japanese character input device (e.g., Japanese character input device).
- 935**: 10-position Japanese character input device (e.g., Japanese character input device).
- 936**: 10-position Japanese character input device (e.g., Japanese character input device).
- 937**: Character code conversion unit that receives input from 908 and outputs to 930, 931, 932, 933, 934, 935, and 936.

## 【図28】





---

フロントページの続き

審査官 岡田 卓弥

(56)参考文献 特開平 5 - 2 8 1 3 6 8 ( J P , A )  
特開平 1 1 - 2 6 4 8 8 0 ( J P , A )  
国際公開第 0 3 / 1 0 4 9 0 4 ( WO , A 1 )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
G 0 4 B 1 9 / 2 5 3