



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I633838 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：103138349

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 05 日

(51)Int. Cl. : A01K89/012 (2006.01)

(30)優先權：2014/02/27 日本 2014-036828

(71)申請人：島野股份有限公司 (日本) SHIMANO INC. (JP)

日本

(72)發明人：川俣敦史 KAWAMATA, ATSUSHI (JP)；山本和人 YAMAMOTO, KAZUHITO (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

TW 201240321A

CN 102823553A

JP 2003-199463A

JP 2005-333899A

審查人員：彭裕志

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：10 共 37 頁

(54)名稱

電動捲線器的顯示裝置

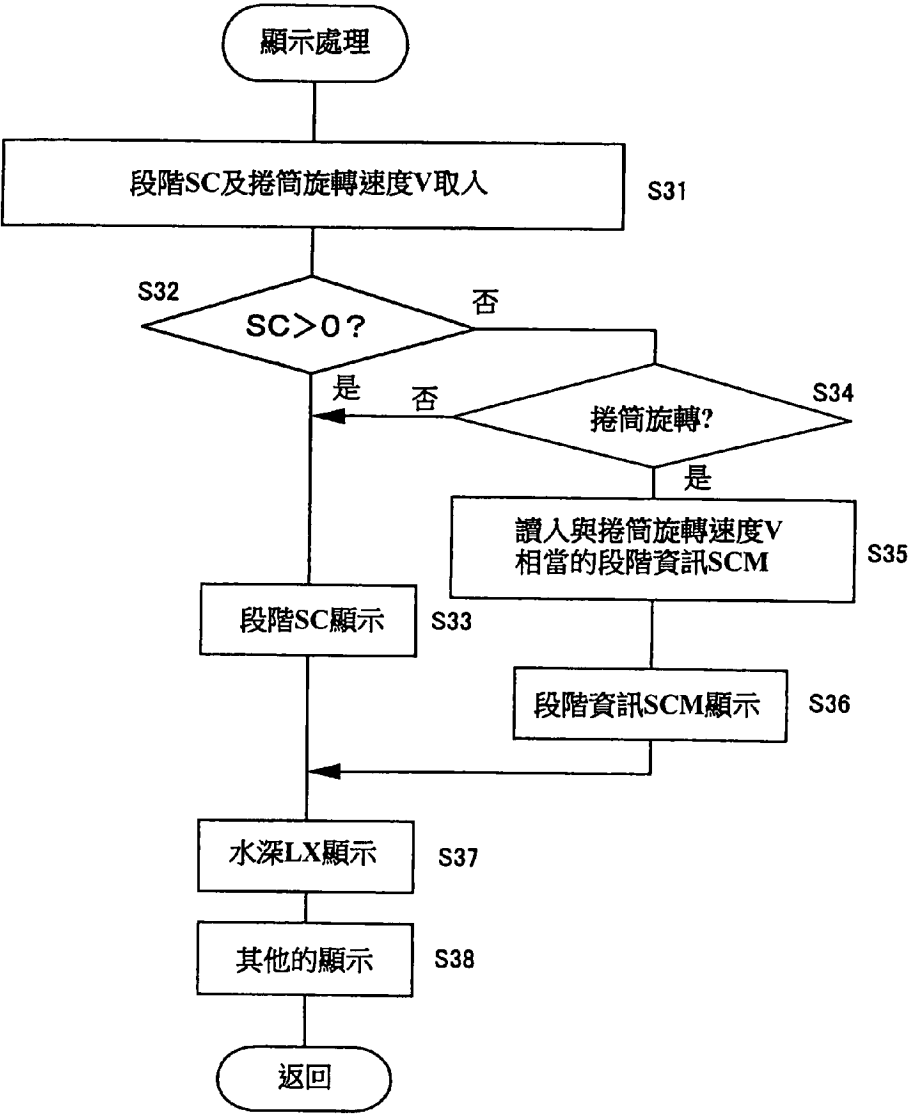
DISPLAY APPARATUS FOR ELECTRICAL FISHING REEL

(57)摘要

著眼於由手捲取所產生的引誘動作，使可容易地進行由手捲取所產生的引誘動作。電動捲線器(100)的控制系統(40)是藉由操作桿(2)的旋轉操作及馬達使捲筒(10)旋轉。控制系統(40)，是具備：調整構件(5)、及捲筒速度檢出部(54a)、及輸出顯示部(60b)、及捲線器控制部(50)。調整構件，是可調整馬達的輸出。捲筒速度檢出部，是檢出捲筒的旋轉速度。輸出顯示部，是顯示有關於：與藉由調整構件被調整的馬達的輸出相關連的輸出資訊、及藉由捲筒速度檢出部被檢出的捲筒的旋轉速度(V)的速度資訊。捲線器控制部，是藉由馬達將捲筒旋轉時，將輸出資訊顯示於輸出顯示部，並且只有藉由操作桿(2)的旋轉操作將捲筒旋轉時，將速度資訊顯示於輸出顯示部。

指定代表圖：

第 9 圖



發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

電動捲線器的顯示裝置

Display apparatus for electrical fishing reel

【技術領域】

[0001] 本發明，是有關於釣魚用捲線器的顯示裝置，尤其是，藉由操作桿的旋轉操作及馬達使捲附釣線的捲筒旋轉用的電動捲線器的顯示裝置。

【先前技術】

[0002] 藉由馬達將捲筒至少朝線捲取方向旋轉的電動捲線器，是為了將棲息在水深較深處的獵物釣起而多被利用。

[0003] 一般，在電動捲線器中，設有調整馬達的輸出用的調整構件。例如，在專利文獻 1 的電動捲線器中，已揭示具備：檢出被捲繞在捲筒的釣線的捲取操作時的捲取速度的捲取速度檢出手段、及設在捲線器本體且將對應前述捲取速度檢出手段的檢出值及前述馬達輸出調節體的調節量的馬達輸出狀態顯示的顯示器，且可辨認：由馬達輸出調節體所產生的馬達輸出狀態、及由魚的大小和種類、數量、拉引狀況、潮流和波浪的速度等的影響的變動的負荷所產生的捲筒的旋轉速度的變動。

〔習知技術文獻〕

〔專利文獻〕

[0004]

〔專利文獻 1〕日本專利第 4824061 號說明書

【發明內容】

〔本發明所欲解決的課題〕

[0005] 但是，在習知的電動捲線器中，雖可把握：獵物上鉤後的捲起動作中的馬達輸出狀態、及實際的捲取速度的變化的狀況，但是在實際釣魚時中，讓獵物上鉤在釣組用的動作的「引誘動作」是重要的。

[0006] 例如，在紅鯛魚等的釣魚的引誘動作中，要求將釣組由一定速度動作之引誘動作，使釣組的移動速度變化等，對於魚，若釣組不自然動作的話就會被魚識破，就無法獲得釣果。

[0007] 將這種引誘動作，由電動捲線器的電動捲取（藉由馬達所產生的捲取）進行的話，因為船的擺動、馬達的起動時的速度變化、潮流的方向和變化、負荷的變化等，所以不易進行將捲筒的旋轉速度一定地保持操作，一般，是藉由使用可以使這些的變化適切且立即反應的操作桿的手捲取操作，進行引誘動作。

[0008] 但是，在習知的電動捲線器中，被顯示的捲筒的旋轉速度，因為也被由電動捲取所產生者加味，速度顯示成為繁雜，而不易了解，所以不易辨認手捲取時的捲

筒的旋轉速度。因此，由手捲取所產生的引誘動作不易將捲筒的旋轉速度保持一定地進行。

[0009] 本發明的課題，是著眼在由手捲取所產生的引誘動作，使可容易地進行手捲取中的引誘動作。

〔用以解決課題的手段〕

[0010] 本發明的電動捲線器的顯示裝置，是藉由操作桿的旋轉操作及馬達使捲附釣線的捲筒旋轉用的電動捲線器的顯示裝置。電動捲線器的顯示裝置，是具備：調整構件、及捲筒速度檢出部、及輸出顯示部、及顯示控制部。調整構件，是可調整馬達的輸出。捲筒速度檢出部，是檢出捲筒的旋轉速度。輸出顯示部，是顯示：與藉由調整構件被調整的馬達的輸出相關連的輸出資訊、及藉由捲筒速度檢出部被檢出的有關於捲筒的旋轉速度的速度資訊。顯示控制部，是藉由馬達將捲筒旋轉時，將輸出資訊顯示於輸出顯示部，並且只有在藉由操作桿的旋轉操作將捲筒旋轉時，將速度資訊顯示於輸出顯示部。

[0011] 在此電動捲線器的顯示裝置中，藉由調整構件的操作，由馬達將捲筒旋轉時，馬達的輸出資訊是顯示於輸出顯示部。且，只有在藉由操作桿的旋轉操作將捲筒旋轉時，是將與捲筒速度檢出部所檢出的捲筒的旋轉速度相關連的速度資訊顯示於輸出顯示部。在此，只有在藉由操作桿的旋轉操作將捲筒旋轉時，速度資訊是被顯示在輸出顯示部。因此，進行由手捲取所產生的引誘動作的話，

使與捲筒的旋轉速度相關連的速度資訊被顯示。藉此，可以容易地辨認由手捲取所產生的速度資訊，抑制捲筒的旋轉速度的變動使可容易地進行由手捲取所產生的引誘動作。

[0012] 電動捲線器的顯示裝置，是進一步具備檢出捲筒未被馬達旋轉用的馬達輸出檢出部也可以。顯示控制部，是藉由馬達輸出檢出部，使捲筒未被馬達旋轉的事被檢出的話，將輸出顯示部的顯示，從輸出資訊的顯示切換至速度資訊的顯示。在此情況下，輸出資訊及速度資訊的朝輸出顯示部的顯示，因為是依據馬達是否藉由捲筒被旋轉而被切換，所以成為不必要將輸出顯示部另新設置，可達成電動捲線器的小型化。且，輸出顯示部的顯示因為可以簡略化，所以可實現目視確認性的提高。

[0013] 輸出顯示部，是具有識別：藉由馬達的旋轉使捲筒旋轉、或藉由操作桿的旋轉使捲筒旋轉用的識別顯示部也可以。在此情況下，藉由目視確認識別顯示部，使用者（釣魚人）可以容易地識別顯示於輸出顯示部的資訊是馬達的輸出資訊或是手捲取的速度資訊。

[0014] 馬達輸出檢出部，是調整構件將馬達輸出朝實質上 0 被調整操作時，就判斷為捲筒未藉由馬達被旋轉也可以。在此情況下，使馬達輸出成為實質上 0 的方式使調整構件被操作時，因為判斷為捲筒未藉由馬達被旋轉，所以藉由檢出調整構件的調整量的感測器或是開關等的狀態就可以容易地檢出馬達的停止。

[0015] 調整構件，是可複數階段調整馬達輸出，其包含可被調整操作至實質上為 0 的 0 階段，顯示控制部，是將調整構件的階段作為馬達的輸出資訊顯示於輸出顯示部也可以。在此情況下，馬達的輸出資訊因為是由調整構件的階段被顯示，所以可以容易地判斷馬達的調整的階段。

[0016] 電動捲線器的顯示裝置，是進一步具備將有關於各別與複數階段的馬達的輸出相當的捲筒的旋轉速度的複數階段資訊記憶的記憶部也可以。顯示控制部，是只有在藉由操作桿的旋轉操作將捲筒旋轉時，將速度資訊及被記憶在記憶部的階段資訊比較，依據該比較結果，將與捲筒速度檢出部所檢出的速度資訊相同或是最近似的階段資訊顯示於輸出顯示部。在此情況下，手捲取時的速度資訊是藉由由馬達所產生的驅動時的輸出資訊的階段資訊被顯示。因此，由手捲取所產生的引誘動作，可以與馬達輸出資訊、馬達中的捲取速度的關係對應地辨認，可以使由手捲取所產生的引誘動作更容易地進行。

〔發明的效果〕

[0017] 依據本發明的話，只有在藉由操作桿的旋轉操作將捲筒旋轉時，使速度資訊被顯示在輸出顯示部。因此，進行由手捲取所產生的引誘動作的話，使與捲筒的旋轉速度相關連的速度資訊被顯示。藉此，可以容易地辨認由手捲取所產生的速度資訊，使可容易地進行由手捲取所

產生的引誘動作。

【圖式簡單說明】

[0018]

〔第 1 圖〕本發明的一實施例所採用的電動捲線器的立體圖。

〔第 2 圖〕電動捲線器的俯視圖。

〔第 3 圖〕計數器的俯視圖。

〔第 4 圖〕顯示電動捲線器的控制系統的構成的方塊圖。

〔第 5 圖〕顯示記憶部的記憶內容的一例的圖。

〔第 6 圖〕顯示電動捲線器的控制內容的一例的流程圖。

〔第 7 圖〕顯示開關輸入處理的控制內容的一例的流程圖。

〔第 8 圖〕顯示各動作模式處理的控制內容的一例的流程圖。

〔第 9 圖〕顯示顯示處理的控制內容的一例的流程圖。

〔第 10 圖〕其他的實施例的計數器的相當於第 3 圖的圖。

【實施方式】

[0019]

<捲線器的整體構成>

在第 1 圖及第 2 圖中，本發明的第 1 實施例的電動捲線器 100，是藉由從外部電源被供給的電力被驅動，並且即使手捲取的雙軸承捲線器也可使用的小型電動捲線器。且，電動捲線器 100 是具有對應線吐出長度或是線捲取長度將釣組的水深顯示的水深顯示功能的捲線器。又，電動捲線器 100，是在無外部電源時，作為手捲取的雙軸承捲線器使用的情況時，具有將水深顯示功能驅動用的內部電源。

[0020] 電動捲線器 100，是可裝設於釣竿，具備：捲線器本體 1、及操作桿 2、及將釣組的水深等顯示的顯示部 4、及捲筒 10、及離合器操作構件 11、及馬達 12（第 4 圖參照）、及將電動捲線器 100 控制的控制系統 40（第 4 圖參照）。馬達 12，是被配置於捲線器本體 1。

[0021] 捲線器本體 1，是具備：框架 7、及第 1 側蓋 8a、及第 2 側蓋 8b、及前蓋 9。框架 7，是例如合成樹脂或是金屬製的一體被形成的構件。框架 7，是具有：第 1 側板 7a、及第 2 側板 7b。第 1 側板 7a 及第 2 側板 7b，是藉由無圖示的複數連結構件形成一體。第 2 側板 7b，是與第 1 側板 7a 在左右方向（第 2 圖左右方向）隔有間隔地被配置。第 1 側蓋 8a，是將框架 7 的操作桿 2 裝設側覆蓋。第 2 側蓋 8b，是將框架 7 的操作桿 2 裝設側相反側覆蓋。前蓋 9，是將框架 7 的前部覆蓋。

[0022] 操作桿 2，是在第 1 側蓋 8a 側可旋轉地設於

捲線器本體 1。操作桿 2，是如第 1 圖及第 2 圖所示，具有：操作桿臂 2a、及被裝設於操作桿臂 2a 先端的操作桿把手 2b。操作桿 2，是被裝設於第 1 側板 7a 側。操作桿 2，是可一體旋轉地連結於可旋轉自如地被支撐於捲線器本體 1 的無圖示的驅動軸。

[0023] 捲筒 10，是在第 1 側板 7a 及第 2 側板 7b 之間可旋轉地設於捲線器本體 1。離合器操作構件 11，是將無圖示的離合器機構通斷（ON/OFF）操作用者，可移動地設於捲線器本體 1 的後部。離合器機構，是藉由離合器操作構件 11 的操作可切換：將操作桿 2 的旋轉及馬達 12 的驅動力朝捲筒 10 可傳達的離合器接合（ON）狀態、及將操作桿 2 的旋轉及馬達 12 的驅動力朝捲筒 10 不能傳達的離合器斷開（OFF）狀態。離合器機構成為離合器斷開（OFF）狀態的話，捲筒 10，是成為可自由旋轉，可以從捲筒 10 將釣線吐出。馬達 12，是設在捲線器本體 1，將捲筒 10 旋轉驅動。在捲線器本體 1 的內部，設有與操作桿 2 及馬達 12 的旋轉連動使捲筒 10 旋轉的無圖示的捲筒驅動機構。操作桿 2 的旋轉，是透過捲筒驅動機構及離合器機構被傳達至捲筒 10。馬達 12 的旋轉也透過捲筒驅動機構及離合器機構被傳達至捲筒 10。離合器接合（ON）狀態時，捲筒 10，是藉由設於驅動軸的無圖示的單向離合器線使吐出方向的旋轉被禁止。

[0024] 顯示部 4，是可顯示：可裝設於釣線的先端的釣組的水深、馬達 12 的輸出資訊、及捲筒 10 的速度資

訊。顯示部 4，是如第 1 圖及第 2 圖所示，具有被載置在第 1 側板 7a 及第 2 側板 7b 上部的殼構件 36。殼構件 36，是被螺固在第 1 側板 7a 及第 2 側板 7b 的外側面。顯示部 4，是如第 3 圖所示，具有：顯示器 60、及開關操作部 62。顯示器 60，是顯示：釣組的水深、馬達 12 的輸出資訊、及捲筒 10 的速度資訊。開關操作部 62，是包含開關操作部 62，其具有進行與捲線器相關連的操作的複數（例如 3 個）的操作按鈕 62a~62c。顯示器 60，是例如，區段型的液晶顯示裝置。

[0025] 顯示器 60，是具有：水深資訊被表記的水深顯示部 60a、及將馬達 12 的輸出資訊或是捲筒 10 的速度資訊顯示的輸出顯示部 60b、及將馬達 12 的控制模式顯示的控制模式顯示部 60c、及將電源的狀態顯示的電源顯示部 60d。

[0026] 水深顯示部 60a，是例如，由 7 區段的 3 位數的數值，將釣組的水深資訊顯示。且，輸出顯示部 60b，是例如，由 7 區段的 2 位數的數值，將馬達 12 的輸出資訊顯示。在此實施例中，輸出資訊，是藉由後述的調整構件 5 的調整的階段 SC 被顯示。且，輸出顯示部 60b，是馬達 12 的旋轉在停止的狀態下，藉由操作桿 2 的操作由手捲取使捲筒 10 被驅動時、或是釣線被吐出時，將捲筒 10 的速度資訊顯示。在此實施例中，將相當於捲筒的速度的階段 SC 作為速度資訊顯示。控制模式顯示部 60c，是將馬達 12 的控制模式也就是速度一定模式由「S」顯

示，將張力一定模式由「R」顯示。電源顯示部 60d，是內部電源的電壓成為規定電壓以下的話，例如，點滅顯示。

[0027] 操作按鈕 62a，是例如，將馬達 12 朝捲取方向微動的按鈕。操作按鈕 62b，是將顯示器 60 的水深顯示部 60a 的顯示歸零的按鈕。操作按鈕 62c，是將馬達 12 的控制模式的切換及棚（魚類洄游層深度）位置設定的按鈕。

[0028]

<捲線器的控制系統的構成>

控制系統 40，是如第 4 圖所示，具有捲線器控制部 50。捲線器控制部 50，是例如，由包含 CPU、RAM、ROM、I/O 介面等的微電腦和液晶驅動電路所構成。捲線器控制部 50，是被配置於顯示部 4 內。控制系統 40，是具有：調整構件 5、及相位檢出部 61、及開關操作部 62、及捲筒感測器 63、及捲筒計數器 64、及蜂鳴器 65、及馬達驅動電路 66、及記憶部 67。這些的各部，是與捲線器控制部 50 連接。控制系統 40，是電動捲線器的顯示裝置的一例。

[0029] 調整構件 5，是對應轉動位置將馬達 12 的輸出，由包含停止的複數階段（例如 31 階段）SC 調整用的構件。調整構件 5，是可轉動地設於捲線器本體 1 的第 1 側蓋 8a 或是顯示部 4。在此實施例中，在顯示部 4 的殼構件 36 可規定角度轉動地設有調整構件 5。

[0030] 相位檢出部 61，是可檢出無圖示的檢出子（調整構件 5）的旋轉相位。檢出子，是例如，設於調整構件 5 的至少一個的磁鐵，相位檢出部 61，是將例如磁鐵的磁力可檢出的霍爾元件或是簧片開關等的磁力感測器。在此實施例中，相位檢出部 61 是使用霍爾元件。又，相位檢出部 61，是使用旋轉式編碼器或是電位計等的旋轉感測器也可以。使用這種旋轉感測器的情況時，相位檢出部 61，是與調整構件 5 的旋轉軸連結地設置。且，將相位檢出部 61 與旋轉軸連動旋轉地設置也可以。

[0031] 捲筒感測器 63，是為了檢出捲筒 10 的旋轉數、旋轉方向及旋轉速度而設置。捲筒感測器 63，可檢出無圖示的磁鐵的磁力，例如，具有由霍爾元件或是簧片開關所構成的 2 個磁力檢出元件。磁鐵是與捲筒 10 的旋轉連動而旋轉，2 個磁力檢出元件，是與磁鐵的旋轉方向並列地配置。捲筒感測器 63，是藉由其中任一的磁力檢出元件先檢出磁鐵，就可以將捲筒 10 的旋轉方向檢出。

[0032] 捲筒計數器 64，是計數從捲筒感測器 63 被輸出的脈衝者。藉由捲筒計數器 64 的輸出，可以檢出從捲取開始的捲筒 10 已旋轉了幾圈的捲筒旋轉數 X 及捲筒 10 的旋轉速度。

[0033] 蜂鳴器 65，是為了由水深顯示等進行各種的報知而設置。馬達驅動電路 66，是為了藉由使用功率比的脈寬調變（PWM）（Pulse Width Modulation）控制，將馬達 12 驅動、控制而設置。馬達驅動電路 66，是具有

檢出流動於馬達 12 的電流的電流檢出部 66a。電流檢出部 66a 也使用在馬達 12 的扭矩的檢出。記憶部 67，是例如，由 EEPROM（電子抹除式可複寫唯讀記憶體、Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory）或是快閃記憶體等的可改寫的不揮發記憶體構成。

[0034] 在記憶部 67 中，如第 5 圖所示，設有：將棚（魚類洄游層深度）位置資訊和速度資訊等的顯示資料記憶的顯示資料記憶區域 67a、及將顯示實際的線長及捲筒旋轉數的關係的線長資料記憶的線長資料記憶區域 67b、及將對應階段 SC 的捲筒 10 的捲起速度（rpm）及捲起扭矩（電流值）的門檻值記憶的旋轉資料記憶區域 67c、及將各種的資料記憶的其他資料記憶區域 67d。在顯示資料記憶區域 67a 中，有關於各別與複數階段 SC 的馬達 12 的輸出相當的捲筒 10 的旋轉速度的複數階段資訊 SCM 是被記憶。其他的資料記憶區域 67d，是將船緣停止位置的等的其他的資料記憶。

[0035] 捲線器控制部 50，是如第 4 圖所示，作為由軟體被實現的功能構成，包含：對應調整構件 5 的旋轉相位將馬達 12 的輸出控制的馬達控制部 52、及將顯示器 60 控制的顯示控制部 54。馬達控制部 52，是將馬達 12 的輸出對應調整構件 5 的轉動位置複數階段 SC 地調整。

[0036] 顯示控制部 54，是作為藉由軟體被實現的功能構成，具有：捲筒速度檢出部 54a、及馬達輸出檢出部 54b。捲筒速度檢出部 54a，是藉由捲筒感測器 63 的輸

出，檢出捲筒 10 的旋轉速度 V 。馬達輸出檢出部 54b，是藉由相位檢出部 61 所檢出的調整構件 5 的階段 SC，檢出捲筒 10 未被馬達 12 旋轉。顯示控制部 54，是藉由馬達 12 將捲筒 10 旋轉時，將馬達的輸出資訊（階段 SC）顯示於顯示器 60 的輸出顯示部 60b。且，馬達 12 停止時，將與藉由捲筒速度檢出部 54a 被檢出的捲筒 10 的旋轉速度相關連的速度資訊顯示於顯示器 60 的輸出顯示部 60b。

[0037]

<捲線器控制部的控制動作>

對於捲線器控制部 50 的控制動作，依據第 6 圖～第 9 圖所示的流程圖說明。又，第 6 圖～第 9 圖所示的流程圖，是控制程序的一例，本發明的控制程序不限定於此。

[0038] 電動捲線器 100 是透過電源線與外部電源連接的話，在第 6 圖的步驟 S1 中，捲線器控制部 50 是進行初期設定。在此初期設定中，捲線器控制部 50，是將捲筒計數器 64 的計數值重設，或將各種的變數和標記重設。

[0039] 在步驟 S2 中，捲線器控制部 50，是進行對於顯示器 60 的水深顯示、輸出顯示、速度顯示等的顯示處理。在步驟 S3 中，捲線器控制部 50，是判斷開關操作部 62 的其中任一的操作按鈕 62a～62c 或是調整構件 5 是否被操作。在步驟 S4 中，捲線器控制部 50，是判斷捲筒 10 是否旋轉。此判斷，是藉由捲筒感測器 63 的輸出來判斷。在步驟 S5 中，捲線器控制部 50，是判斷是否有其他

的指令和輸入，且將處理朝步驟 S2 返回。

[0040] 開關操作部 62 的其中任一的操作按鈕 62a~62c 或是調整構件 5 被操作的情況時，捲線器控制部 50，是從步驟 S3 朝步驟 S6 續行處理。在步驟 S6 中，捲線器控制部 50，是實行第 7 圖所示的開關輸入處理。且捲筒 10 的旋轉被檢出的情況時，捲線器控制部 50，是從步驟 S4 朝步驟 S7 續行處理。在步驟 S7 中，捲線器控制部 50，是實行第 8 圖所示的各動作模式處理。有其他的指令或是輸入的情況時，捲線器控制部 50，是從步驟 S5 朝步驟 S8 續行處理，例如，實行學習線長及從捲取開始的捲筒旋轉數 X 的關係的捲線學習處理等的其他的處理。

[0041] 在步驟 S6 的開關輸入處理中，捲線器控制部 50，是由第 7 圖的步驟 S11 判斷調整構件 5 是否被轉動操作。在步驟 S12 中，捲線器控制部 50，是判斷是否有開關操作部 62 的操作按鈕 62a~62c 的操作。

[0042] 若判斷為調整構件 5 被操作的話，捲線器控制部 50，是從步驟 S11 朝步驟 S15 續行處理。在步驟 S15 中，捲線器控制部 50，是藉由來自相位檢出部 61 的資料將調整構件 5 的階段 SC 取入。在步驟 S16 中，捲線器控制部 50，是判斷調整構件 5 的階段 SC 是否為「0」。調整構件 5 的階段 SC 是「0」的情況時，捲線器控制部 50，是從步驟 S16 朝步驟 S17 續行處理，將馬達 12 斷開（OFF）。調整構件 5 的階段 SC 不是「0」時，捲線器控制部 50，是從步驟 S16 朝步驟 S12 續行處理。

[0043] 進行開關操作的話，捲線器控制部 50，是從步驟 S12 朝步驟 S18 續行處理，進行對應被操作的開關的處理，返回至第 6 圖所示的控制動作。

[0044] 在第 6 圖的步驟 S7 的各動作模式處理中，由第 8 圖的步驟 S21，捲線器控制部 50，是判斷所獲得的水深 LX 是否與棚（魚類洄游層深度）位置或是底位置一致，即，釣組是否到達棚（魚類洄游層深度）或是底。水深是與棚（魚類洄游層深度）位置或是底位置一致的話，捲線器控制部 50，是從步驟 S21 朝步驟 S23 續行處理，且為了報知釣組到達棚（魚類洄游層深度）或是底而讓蜂鳴器 65 叫。

[0045] 第 6 圖的步驟 S2 的顯示處理，是由捲線器控制部 50 的顯示控制部 54 控制。在顯示處理中，由第 9 圖的步驟 S31，捲線器控制部 50，是取入：由相位檢出部 61 的輸出所產生的調整構件 5 的階段 SC、及由捲筒感測器 63 的輸出所產生的捲筒旋轉速度 V。在步驟 S32 中，捲線器控制部 50，是判斷取入的階段 SC 是否超過「0」，即，馬達 12 是否停止。馬達 12 未停止的情況時，捲線器控制部 50，是從步驟 S32 朝步驟 S33 續行處理。在步驟 S33 中，捲線器控制部 50，是將對應從相位檢出部 61 檢出的調整構件 5 的旋轉相位的階段 SC 顯示於輸出顯示部 60b，朝步驟 S37 續行處理。

[0046] 另一方面，馬達 12 停止的情況時，捲線器控制部 50，是從步驟 S32 朝步驟 S34 續行處理。在步驟 S34

中，捲線器控制部 50，是將捲筒 10 是否旋轉，由步驟 S31 藉由取入的捲筒旋轉速度 V 來判斷。捲筒 10 未旋轉的情況時，捲線器控制部 50，是從步驟 S34 朝步驟 S33 續行處理。捲筒 10 若旋轉的情況時，捲線器控制部 50，是從步驟 S34 朝步驟 S35 續行處理。在步驟 S35 中，將相當於捲筒旋轉速度 V 的階段資訊 SCM 從記憶部 67 的顯示資料記憶區域 67a 讀入。具體而言，將捲筒旋轉速度 V 及被記憶在記憶部 67 的階段資訊 SCM 中的捲筒旋轉速度比較，依據該比較結果，將與捲筒速度檢出部 54a 所檢出的捲筒旋轉速度 V 相同或是最近似的階段資訊 SCM 讀入。在步驟 S36 中，捲線器控制部 50，是將讀入的階段資訊 SCM 顯示於輸出顯示部 60b，朝步驟 S37 續行處理。

[0047] 在步驟 S35 中，捲筒旋轉速度 V 及階段資訊 SCM 的關係是第 5 圖所示的關係的情況時，如以下。例如，藉由從捲筒感測器 63 取入的資料所獲得的捲筒旋轉速度是 87rpm 的情況時，比較：此捲筒旋轉速度（87rpm）、及被記憶在第 5 圖的顯示資料記憶區域 67a 的捲筒旋轉速度。且，該速度因為是被記憶在階段資訊 SCM=18，所以捲線器控制部 50，是將對應速度的階段資訊 SCM=18 從顯示資料記憶區域 67a 讀入。在步驟 S36 中，相當於手捲取時的捲筒旋轉速度 V 的速度資訊是將階段資訊 SCM=「18」顯示於輸出顯示部 60b。

[0048] 在步驟 S37 中，捲線器控制部 50，是將從線長資料 LN(X) 被算出的釣組的水深 LX 顯示於水深顯示

部 60a。在步驟 S38 中，捲線器控制部 50，是進行棚（魚類洄游層深度）位置及控制模式等的其他的顯示處理，將處理朝第 6 圖所示的控制動作返回。

[0049] 使用這種構成的電動捲線器 100，將釣線吐出至魚群聚的棚（魚類洄游層深度）位置之後，進行由手捲取所產生的引誘動作。該情況，將調整構件 5 返回至操作開始位置將階段 SC 設成 0。在此狀態下，將操作桿 2 朝線捲取方向旋轉且藉由手捲取將捲筒 10 朝線捲取方向旋轉的話，相當於捲筒旋轉速度 V 的階段資訊 SCM 被顯示在輸出顯示部 60b。且，將離合器操作構件 11 朝離合器斷開（OFF）狀態操作使捲筒 10 成為自由旋轉狀態將釣線吐出至棚（魚類洄游層深度）位置時，階段資訊 SCM 也顯示於輸出顯示部 60b。藉此，可以與馬達輸出資訊、馬達的捲取速度的關係對應地辨認。因此，可以使由手捲取所產生的引誘動作更容易地進行。

[0050]

<其他的實施例>

以上，雖說明了本發明的一實施例，但是本發明不限定於上述實施例，在不脫離發明的實質範圍內可進行各種變更。尤其是，本說明書所記載的複數實施例及變形例可依據需要任意組合。

[0051] （a）如第 10 圖所示，在顯示器 160 的輸出顯示部 60b，更設置識別顯示部 160e 也可以。識別顯示部 160e，是為了使容易識別：捲筒 10 是藉由馬達 12 的

旋轉而旋轉、或是捲筒 10 是藉由操作桿 2 的旋轉而旋轉而顯示者。在第 10 圖中，識別資訊，是藉由馬達 12 使捲筒 10 旋轉的情況時，顯示「M」，藉由操作桿 2 使捲筒 10 旋轉的情況時，顯示「H」。但是，此只是顯示一例，識別顯示部不限定於此。識別顯示部，只要使用者可以識別捲筒 10 是藉由馬達 12 或是操作桿 2 的其中任一旋轉的話任何的構成也可以。例如，手捲取或是電動捲取的其中任一方時顯示的文字、圖形等的識別資訊也可以。

[0052] (b) 在上述實施例中，馬達 12 雖是以被配置於捲筒 10 前方的電動捲線器 100 為例說明本發明，但是本發明不限定於此。在捲筒內配置有馬達的電動捲線器和在捲線器本體的外側配置有馬達的電動捲線器也可以適用本發明。

[0053] (c) 在上述實施例中，雖以將馬達 12 呈複數階段可調整的電動捲線器 100 為例說明本發明，但是本發明不限定於此。例如，將馬達藉由開關通斷 (ON/OFF) 的電動捲線器也可以適用本發明。

[0054] (d) 在上述實施例中，雖使用旋轉的調整構件 5，但是調整構件 5 不旋轉也可以。例如，擺動的操作桿構件也可以，至少一個的操作開關也可以。複數操作開關的情況，對應操作開關的操作時間或是操作次數將階段 SC 增減也可以。

[0055]

<特徵>

上述實施例，可如下述的方式表現。

[0056] (A) 電動捲線器 100 的控制系統 40，是藉由操作桿 2 的旋轉操作及馬達 12 使捲附釣線的捲筒 10 旋轉的裝置。電動捲線器 100 的控制系統 40，是具備：調整構件 5、及捲筒速度檢出部 54a、及輸出顯示部 60b、及顯示控制部 54。調整構件 5，是可調整馬達 12 的輸出。捲筒速度檢出部 54a，是檢出捲筒 10 的旋轉速度 V 。輸出顯示部 60b，是顯示：有關於與藉由調整構件 5 被調整的馬達 12 的輸出相關連的輸出資訊（例如階段 SC）、及藉由捲筒速度檢出部 54a 被檢出的捲筒 10 的旋轉速度的速度資訊（例如階段資訊 SCM）。顯示控制部 54，是藉由馬達 12 將捲筒 10 旋轉時，將輸出資訊顯示於輸出顯示部 60b，並且只有藉由操作桿 2 的旋轉操作將捲筒 10 旋轉時，將速度資訊顯示於輸出顯示部 60b。

[0057] 此電動捲線器 100 的控制系統 40，是藉由調整構件 5 的操作，由馬達 12 將捲筒 10 旋轉時，是使馬達 12 的輸出資訊（例如階段 SC）顯示於輸出顯示部 60b。且，只有藉由操作桿 2 的旋轉操作將捲筒旋轉時，是將與捲筒速度檢出部 54a 所檢出的捲筒 10 的旋轉速度 V 相關連的速度資訊（例如階段資訊 SCM）顯示於輸出顯示部 60b。在此，只有在藉由操作桿 2 的旋轉操作將捲筒 10 旋轉時，速度資訊是被顯示在輸出顯示部 60b。因此，進行由手捲取所產生的引誘動作的話，與捲筒 10 的旋轉速度相關連的速度資訊是被顯示。藉此，可以容易地辨認由手

捲取所產生的速度資訊，抑制捲筒 10 的旋轉速度的變動使可容易地進行由手捲取所產生的引誘動作。

[0058] (B) 電動捲線器 100 的控制系統 40，是進一步具備檢出捲筒 10 未藉由馬達 12 被旋轉的馬達輸出檢出部 54b 也可以。顯示控制部 54，是藉由馬達輸出檢出部 54b，檢出捲筒 10 未被馬達 12 旋轉的話，將輸出顯示部 60b 的顯示，從輸出資訊的顯示切換至速度資訊的顯示。在此情況下，輸出資訊及速度資訊的朝輸出顯示部 60b 的顯示，因為是依據捲筒 10 是否藉由馬達 12 被旋轉而被切換，所以不必要將輸出顯示部 60b 另新設置，就可達成電動捲線器 100 的小型化。且，輸出顯示部 60b 的顯示因為可以簡略化，所以可實現目視確認性的提高。

[0059] (C) 輸出顯示部 160b，是具有識別：捲筒 10 是藉由馬達 12 的旋轉而旋轉、或是捲筒是藉由操作桿 2 的旋轉而旋轉用的識別顯示部 160e 也可以。在此情況下，將識別顯示部 160e 藉由目視確認，使用者（釣魚人）可以容易地識別顯示於輸出顯示部的資訊是馬達的輸出資訊或是手捲取的速度資訊。

[0060] (D) 馬達輸出檢出部 54b，是調整構件 5 將馬達輸出朝實質上 0 被調整操作時，就判斷為捲筒 10 未藉由馬達 12 被旋轉也可以。在此情況下，使馬達輸出成為實質上 0 的方式使調整構件 5 被操作時，因為判斷為捲筒 10 未被馬達 12 旋轉，所以藉由檢出調整構件 5 的調整量的感測器或是開關等的狀態，就可以容易地檢出馬達停

止。

[0061] (E) 調整構件 5，可複數階段調整馬達輸出，其包含可被調整操作至實質上為 0 的 0 階段，顯示控制部 54，是將調整構件 5 的階段 SC 作為馬達 12 的輸出資訊顯示於輸出顯示部 60b 也可以。在此情況下，馬達 12 的輸出資訊因為是由調整構件 5 的階段 SC 被顯示，所以可以容易地判斷馬達 12 的調整的階段 SC。

[0062] (F) 電動捲線器 100 的控制系統 40，是進一步具備將有關於各別與複數階段的馬達 12 的輸出相當的捲筒的旋轉速度 V 的複數階段資訊 SCM 記憶的記憶部 67 也可以。顯示控制部 54，是只有藉由操作桿 2 的旋轉操作將捲筒 10 旋轉時，比較被記憶在速度資訊及記憶部 67 的階段資訊 SCM，依據該比較結果，捲線器控制部 50，是將與捲筒速度檢出部 54a 所檢出的速度資訊相同或是最近似的階段資訊，顯示於輸出顯示部 60b。在此情況下，手捲取時的速度資訊是藉由由馬達 12 所產生的驅動時的輸出資訊的階段資訊 SCM 被顯示。因此，由手捲取所產生的引誘動作，可以與馬達輸出資訊、馬達中的捲取速度的關係對應地辨認，可以使由手捲取所產生的引誘動作更容易地進行。

【符號說明】

[0063]

1：捲線器本體

2：操作桿

2a：操作桿臂

2b：操作桿把手

4：顯示部

5：調整構件

7：框架

7a：第 1 側板

7b：第 2 側板

8a：第 1 側蓋

8b：第 2 側蓋

9：前蓋

10：捲筒

11：離合器操作構件

12：馬達

36：殼構件

40：控制系統

50：捲線器控制部

52：馬達控制部

54：顯示控制部

54a：捲筒速度檢出部

54b：馬達輸出檢出部

60：顯示器

60a：水深顯示部

60b：輸出顯示部

- 60c：控制模式顯示部
- 60d：電源顯示部
- 61：相位檢出部
- 62：開關操作部
- 62a～62c：操作按鈕
- 63：捲筒感測器
- 64：捲筒計數器
- 65：蜂鳴器
- 66：馬達驅動電路
- 66a：電流檢出部
- 67：記憶部
- 67a：顯示資料記憶區域
- 67b：線長資料記憶區域
- 67c：旋轉資料記憶區域
- 67d：其他的資料記憶區域
- 100：電動捲線器
- 160：顯示器
- 160b：輸出顯示部
- 160e：識別顯示部

I633838

發明摘要

※申請案號：103138349

※申請日：103 年 11 月 05 日

※IPC 分類：A01K 89/012 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

電動捲線器的顯示裝置

Display apparatus for electrical fishing reel

【中文】

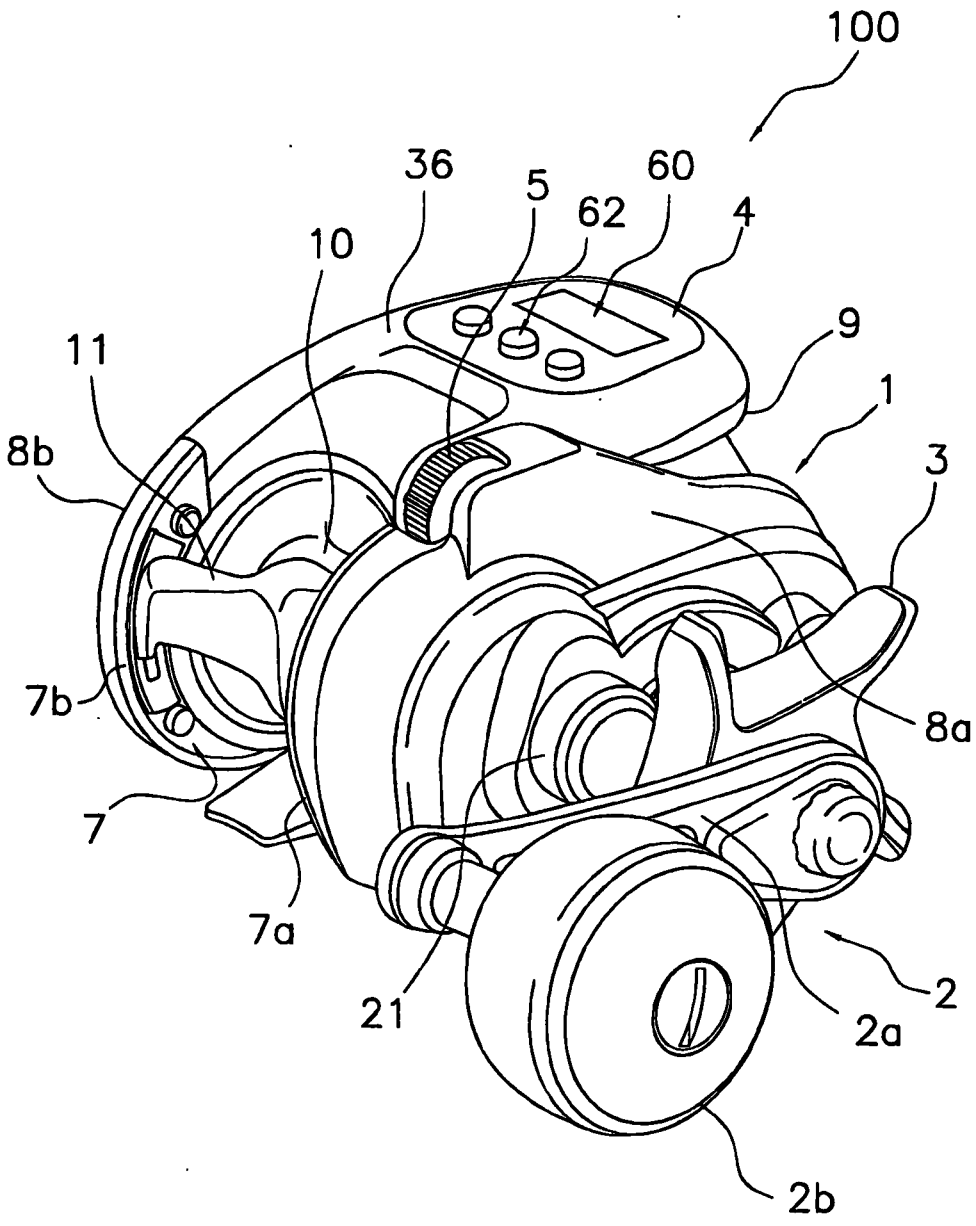
〔課題〕著眼於由手捲取所產生的引誘動作，使可容易地進行由手捲取所產生的引誘動作。

〔技術內容〕電動捲線器（100）的控制系統（40）是藉由操作桿（2）的旋轉操作及馬達使捲筒（10）旋轉。控制系統（40），是具備：調整構件（5）、及捲筒速度檢出部（54a）、及輸出顯示部（60b）、及捲線器控制部（50）。調整構件，是可調整馬達的輸出。捲筒速度檢出部，是檢出捲筒的旋轉速度。輸出顯示部，是顯示有關於：與藉由調整構件被調整的馬達的輸出相關連的輸出資訊、及藉由捲筒速度檢出部被檢出的捲筒的旋轉速度（V）的速度資訊。捲線器控制部，是藉由馬達將捲筒旋轉時，將輸出資訊顯示於輸出顯示部，並且只有藉由操作桿（2）的旋轉操作將捲筒旋轉時，將速度資訊顯示於輸出顯示部。

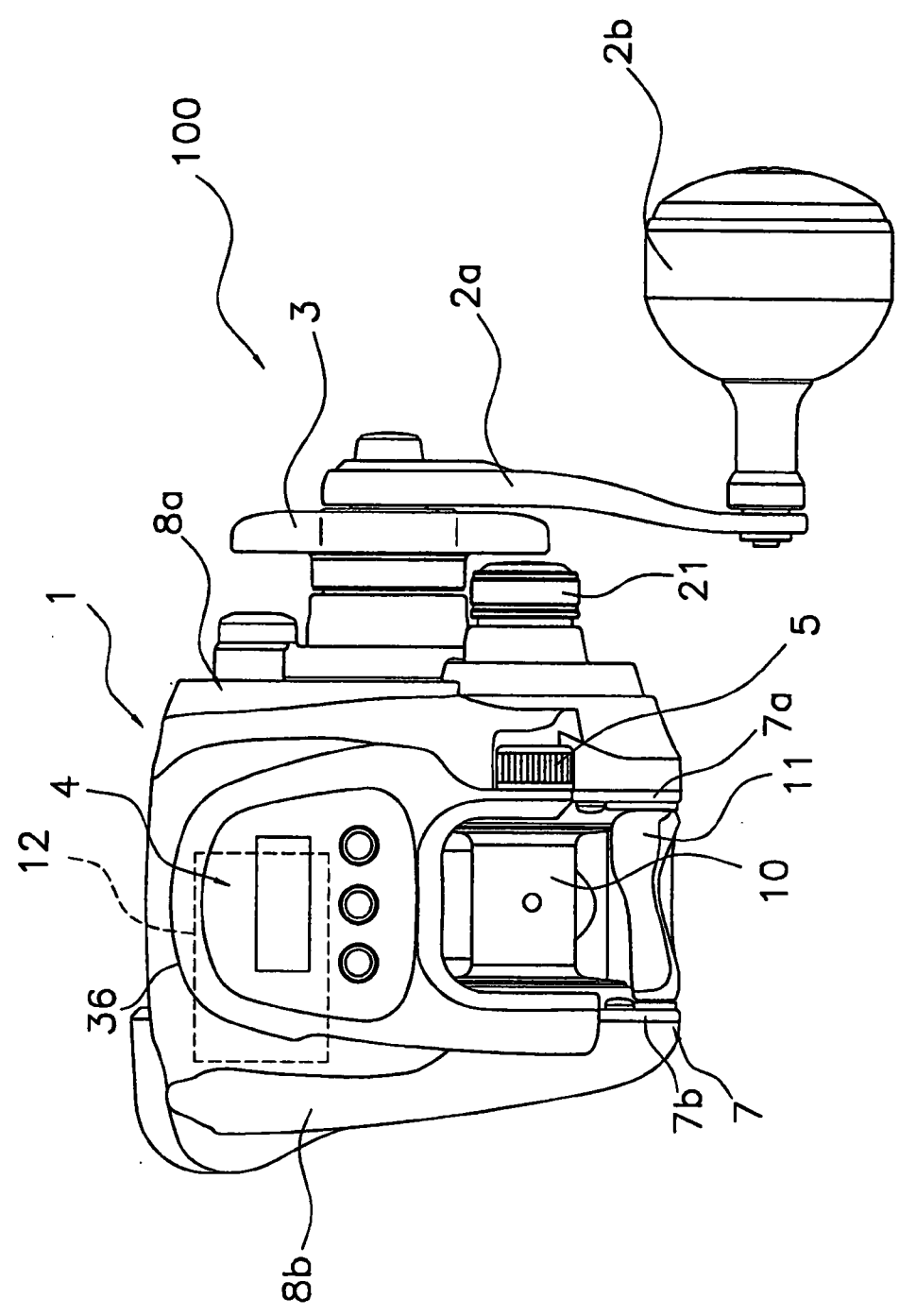
【英文】

圖式

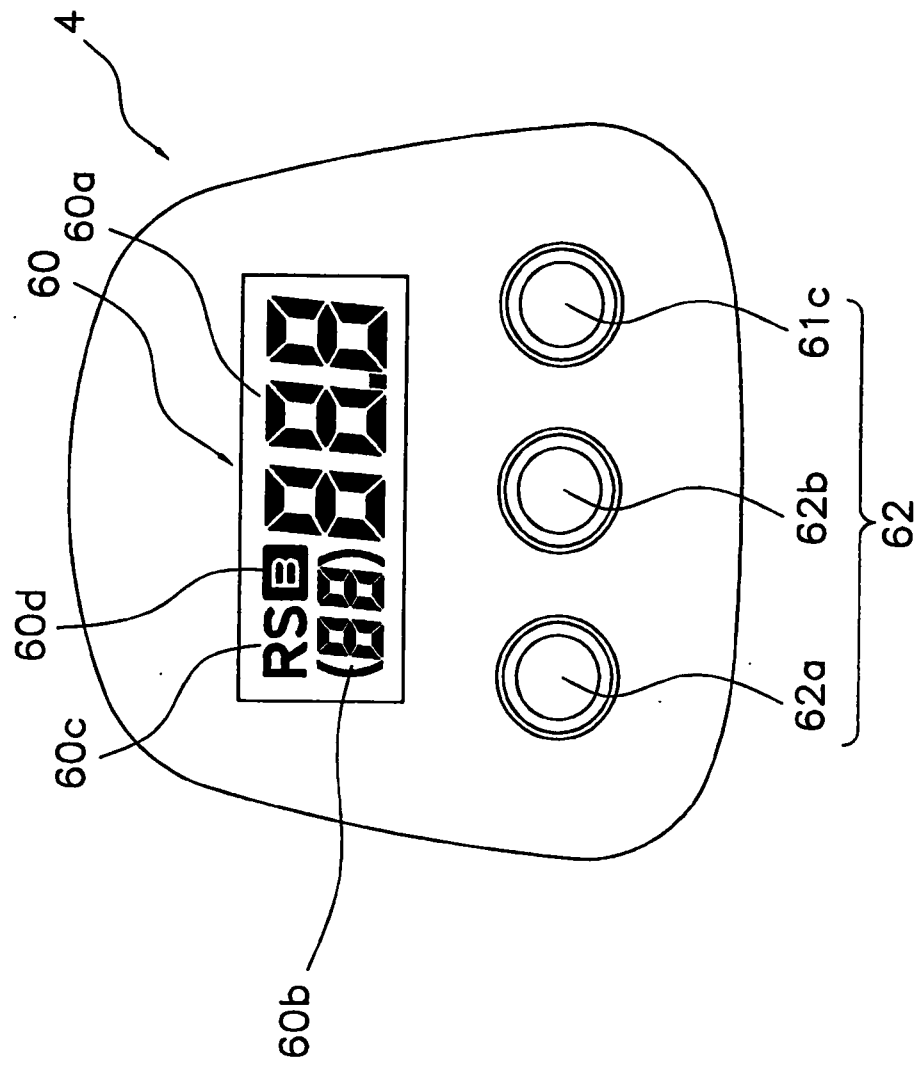
第 1 圖



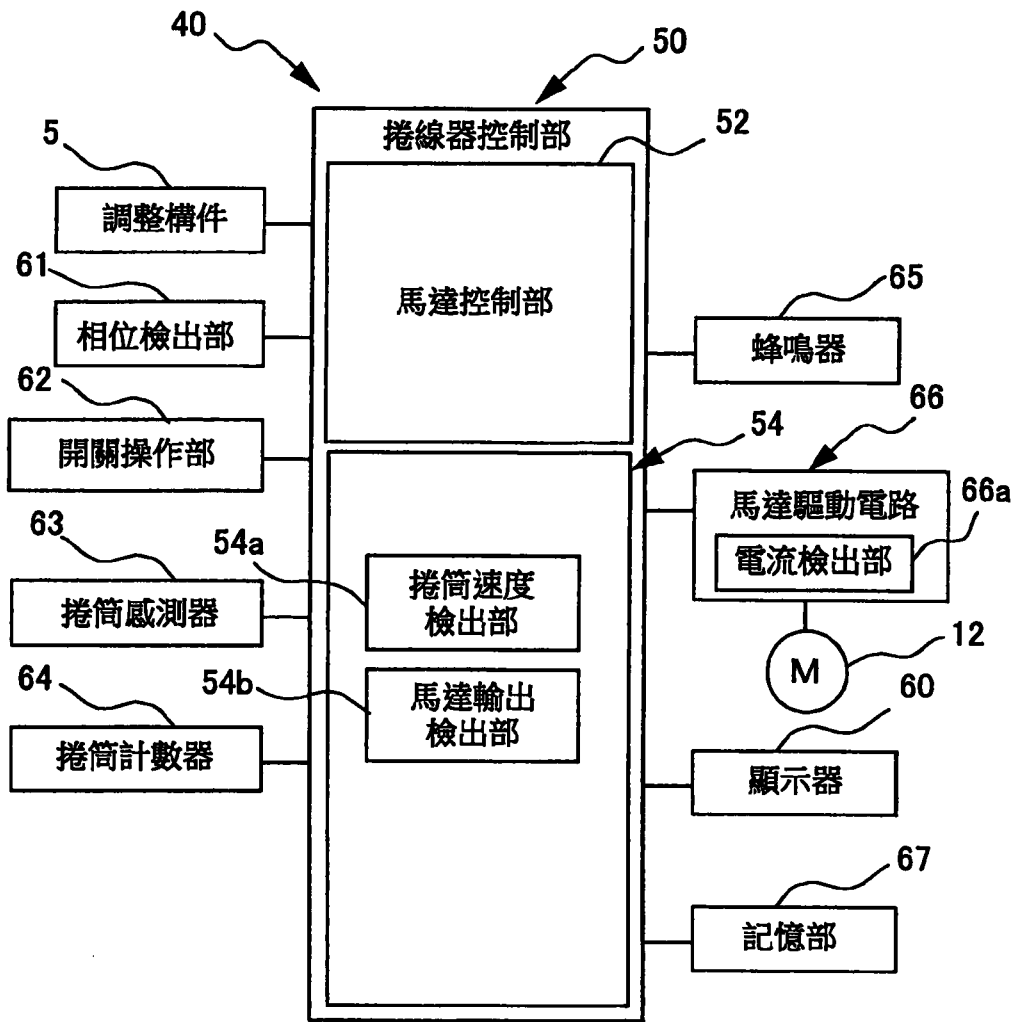
第2圖



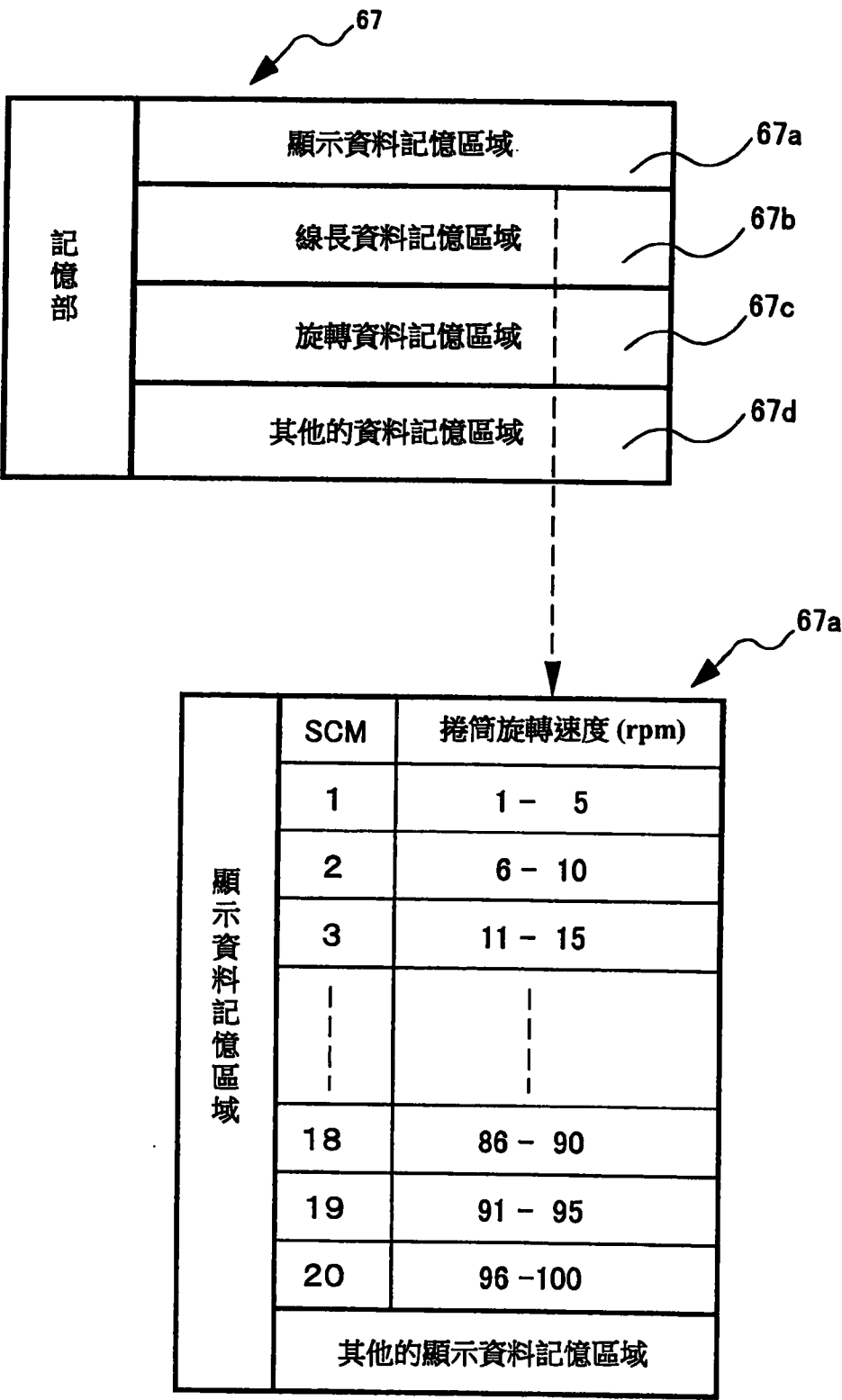
第 3 圖



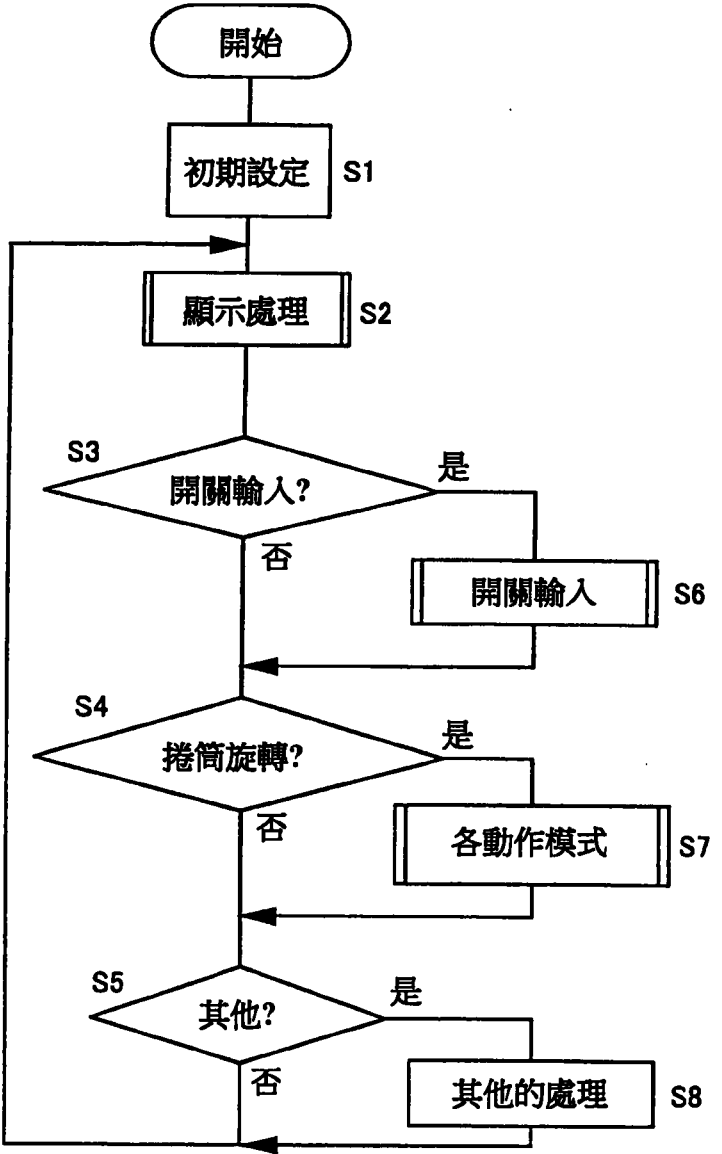
第 4 圖



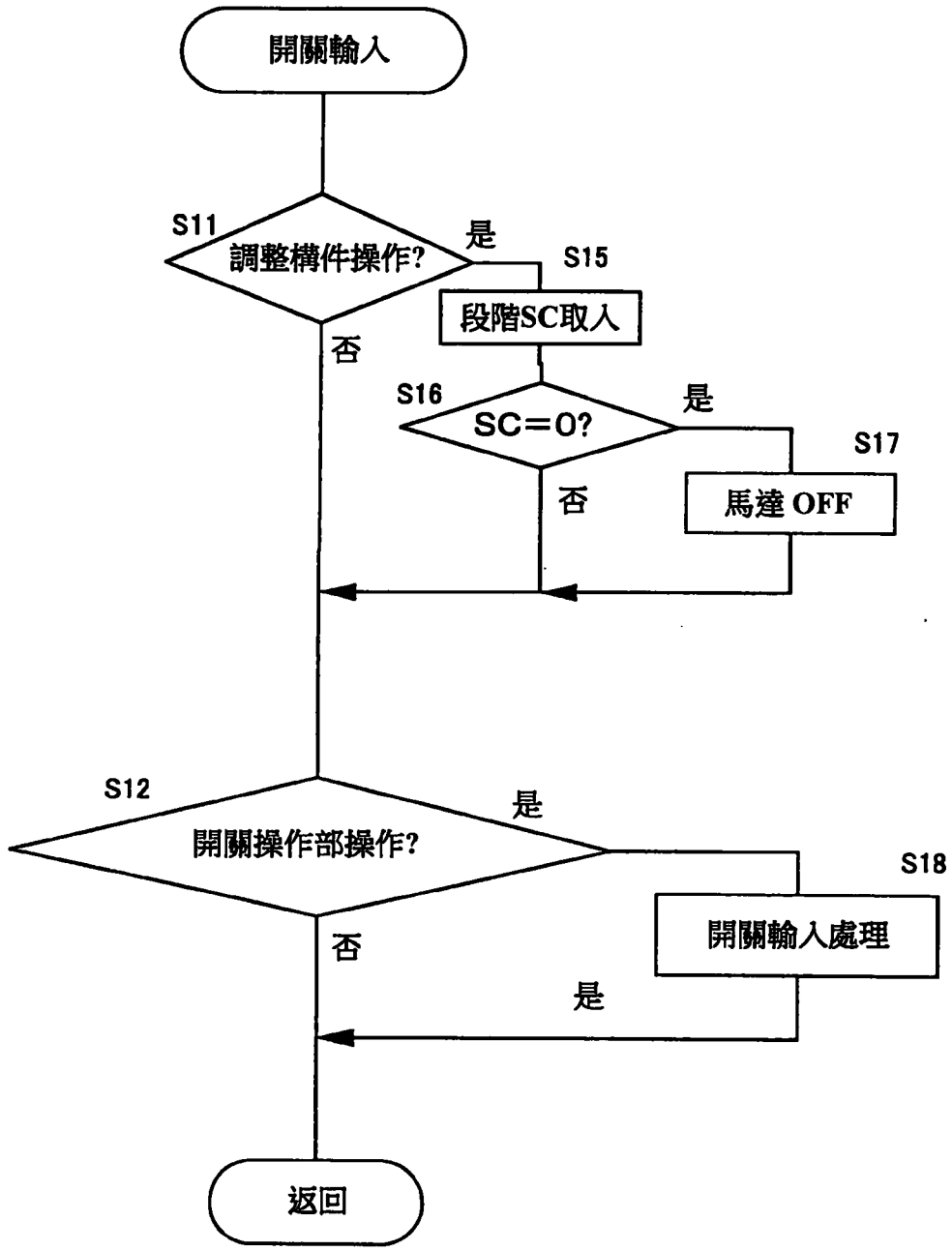
第 5 圖



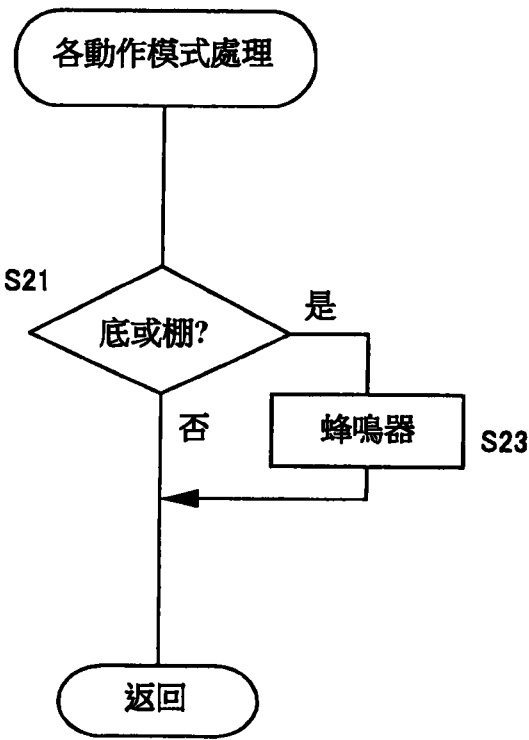
第 6 圖



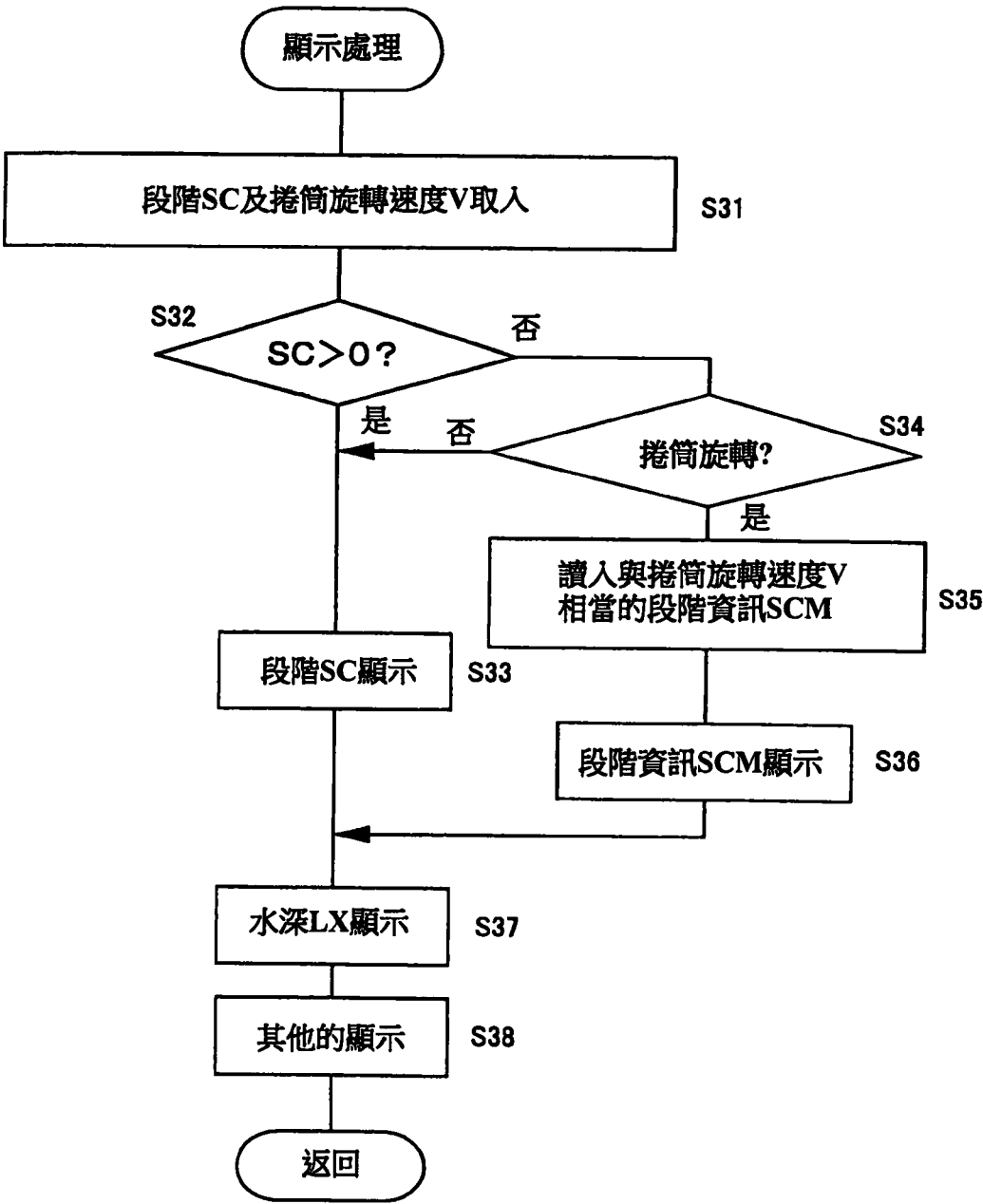
第 7 圖



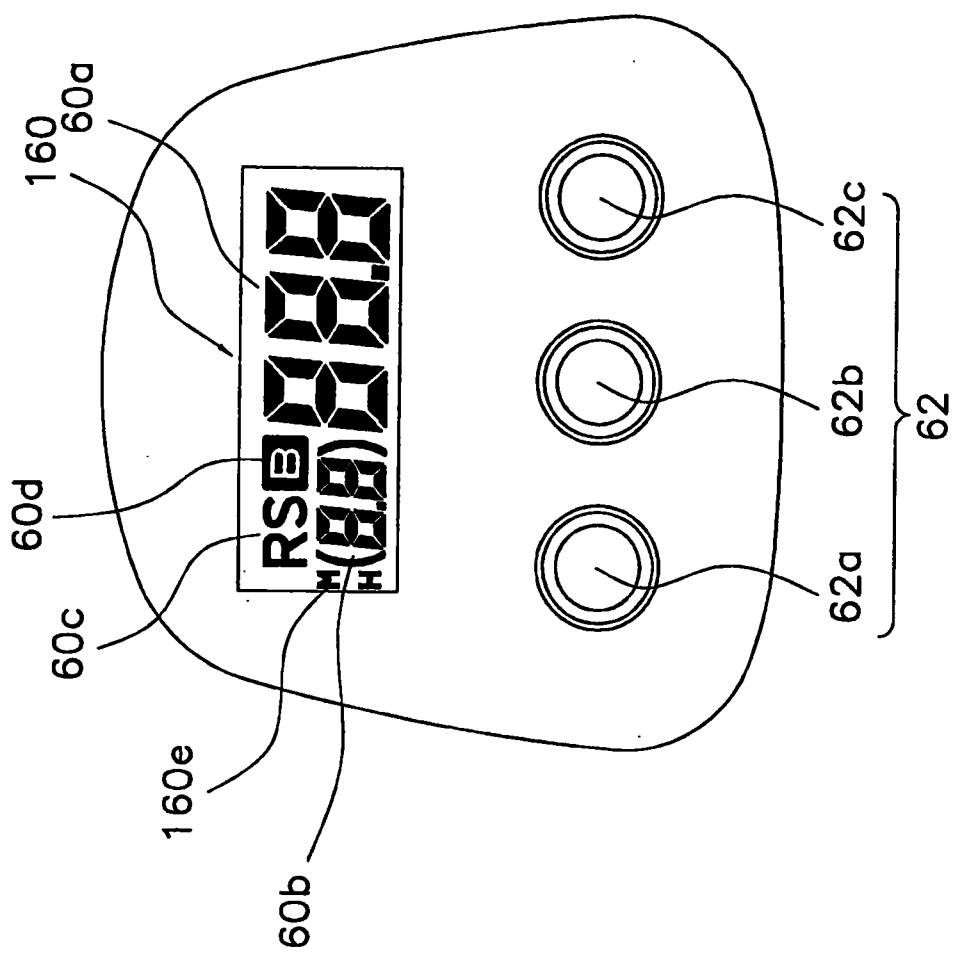
第 8 圖



第 9 圖



第 10 圖



【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(9)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：無

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

申請專利範圍

1. 一種電動捲線器的顯示裝置，

是藉由操作桿的旋轉操作及馬達使捲附釣線的捲筒旋轉用的電動捲線器的顯示裝置，具備：

調整構件，是可調整前述馬達的輸出；及

捲筒速度檢出部，是檢出前述捲筒的旋轉速度；及

輸出顯示部，是將與藉由前述調整構件被調整的前述馬達的輸出相關連的輸出資訊及與藉由前述捲筒速度檢出部被檢出的捲筒的旋轉速度相關連的速度資訊顯示；

顯示控制部，是藉由前述馬達將前述捲筒旋轉時，將前述輸出資訊顯示於前述輸出顯示部，並且只有藉由前述操作桿的旋轉操作將前述捲筒旋轉時，將前述速度資訊顯示於前述輸出顯示部；及

記憶部，將有關於各別與前述複數階段的馬達的輸出相當的前述捲筒的旋轉速度的複數階段資訊記憶；

前述顯示控制部，是只有藉由前述操作桿的旋轉操作將前述捲筒旋轉時，將前述速度資訊及被記憶在前述記憶部的階段資訊比較，依據該比較結果，將與前述捲筒速度檢出部所檢出的前述速度資訊相同或是最近似的前述階段資訊顯示於前述輸出顯示部。

2. 如申請專利範圍第 1 項的電動捲線器的顯示裝置，其中，

進一步具備檢出前述捲筒未被前述馬達旋轉用的馬達輸出檢出部，

前述顯示控制部，是藉由前述馬達輸出檢出部，檢出前述捲筒未被前述馬達旋轉的話，將前述輸出顯示部的顯示，從前述輸出資訊切換至前述速度資訊的顯示。

3. 如申請專利範圍第 2 項的電動捲線器的顯示裝置，其中，

前述輸出顯示部，是具有識別顯示部，用於識別：前述捲筒是藉由前述馬達的旋轉而旋轉、或是前述捲筒是藉由前述操作桿的旋轉而旋轉。

4. 如申請專利範圍第 2 或 3 項的電動捲線器的顯示裝置，其中，

前述馬達輸出檢出部，是當前述調整構件將馬達輸出調整操作成實質上為 0 時，判斷為前述捲筒未被前述馬達旋轉。

5. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項的電動捲線器的顯示裝置，其中，

前述調整構件，是可複數階段調整馬達輸出，該複數階段包含可被調整操作至實質上為 0 的 0 階段，

前述顯示控制部，是將前述調整構件的前述階段作為前述馬達的前述輸出資訊顯示於前述輸出顯示部。