

I301627

758549

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2004/09/16 ; 2004-269471 ☒有主張優先權

(1)

九、發明說明

【發明所屬的技術領域】

本發明，是關於能夠適用於：具備有將引擎作為發動機的電池啟動器的手提式割禾機、鏈鋸、旋轉鋸等、或動力噴灑器或各種農作業機等的各種作動機器的引擎之操作單元，特別是關於，能以簡單的機構來避免啟動開關的錯誤操作情形的引擎之操作單元。

【先前技術】

具備有電池啟動器的引擎，是藉由操作啟動開關，來使啟動馬達作動，藉由其作動來使引擎啟動。引擎的轉數是藉由操作油門柄，且藉由經由控制纜線來控制油門閥的開度所進行的。當引擎的轉數到達所需要的轉數之後，切入離合器殼體內的離合器，而讓旋轉刀刀開始作動。當要停止引擎的旋轉時，則按下引擎停止開關。習知的技術，雖然是將上述啟動開關與引擎停止開關個別設置，而例如藉由日本實公平 1-22194 號公報（專利文獻 1）的開關裝置，設置有：設有三個接點部的單一的活動接點，該接點是作成：當旋轉操作操作旋鈕，而將使設置於操作旋鈕內的啟動開關作動的按壓鈕朝向端子側按壓作動，以旋鈕的旋轉操作，來將引擎停止開關切換到停止位置與作動位置，並且當該停止開關位於停止位置時，則即使壓下按壓鈕，也會維持 OFF 狀態，也就是引擎的停止狀態，當停止開關位於作動位置時，則藉由壓下按壓鈕，則讓引擎啟動，

(2)

以這種方式使啓動開關與停止開關結合在一起。

例如藉由日本實公平 7-5233 號公報（專利文獻 2），是由：油門操作柄；啓動/停止操作柄；其中一端連結於上述油門操作柄的一條控制纜線；以及與該控制纜線的作動狀態連動，用來控制，上述油門閥的開度、使啓動馬達作動的啓動開關的動作、及掌控引擎的點火及熄火的引擎停止開關的動作的連動機構所構成。在上述油門操作柄的附近，配設有啓動安全鎖定柄。在手邊操作部集中配設有：上述油門操作柄、啓動/停止操作柄、以及啓動安全鎖定柄。

藉由上述油門操作柄的操作，將引擎的油門閥的開度從怠速位置控制到全開位置。上述啓動/停止操作柄，是在能藉由油門操作柄自由操作的基準位置，藉由將其移動到卡止於上述啓動安全鎖定柄的停止位置，使上述引擎停止，解除上述啓動安全鎖定柄所造成的卡止狀態，而使其移動到啓動位置來使上述引擎啓動。而上述的一條控制纜線，會因應於上述油門操作柄及啓動/停止操作柄的操作狀態而作動，而與該控制纜線的作動狀態連動，上述連動機構會控制：上述油門閥的開度、使啓動馬達作動的啓動開關的動作、以及使引擎停止的引擎停止開關的動作。

藉由該引擎控制裝置，若依照所需要的順序，來操作油門操作柄及啓動/停止操作柄的話，這些操作狀態會經由一條控制纜線傳達到連動機構，藉由該連動機構，因應上述操作狀態，來控制：油門閥的開度、啓動開關的動作

(3)

、以及引擎停止開關的動作，讓引擎進行所需要的啟動/停止動作或將其控制成所需要的轉數。而由於將油門操作柄及啟動/停止操作柄設置在作業機的操作部，而將連動機構、啟動開關、以及引擎停止開關設置在發動機部，所以能夠完全在手邊進行：引擎的啟動/停止及轉數的控制，操作性很優異，並且能使對於啟動開關及引擎停止開關的電路配線簡化，並且將操作部與發動機部連結的連接線，只要用上述一條控制纜線即可，所以外觀性也很好。

[專利文獻 1]

日本實公平 1-22194 號公報

[專利文獻 2]

日本實公平 7-5233 號公報

【發明內容】

[發明欲解決的課題]

上述專利文獻 1 所揭示的複合開關裝置，是將啟動馬達的啟動開關、及引擎停止開關組合成一體的複合構造，可是只要例如沒有將引擎停止開關用的操作旋鈕轉動到停止位置，按壓啟動鈕就會按下啟動開關，引擎會開始旋轉。於是，為了使引擎啟動，必須確認上述操作旋鈕不在停止位置。而此時藉由該文獻 1，從其圖面判斷，並沒有直接相關於，用來開閉操作引擎的油門閥的油門操作柄的操作與上述複合開關裝置的記載，假設即使在操作了油門操作柄的狀態，而如上述按壓啟動鈕的話，則旋轉刀刃等的

(4)

作業機器也會作動。

另一方面，藉由上述專利文獻 2，雖然只要不要弄錯油門操作柄及啓動/停止操作柄的操作，就不會讓作業機器產生錯誤作動，可是由於機構與操作順序非常複雜且繁複，而要求零件的精度，且維修也很麻煩，且容易弄錯油門操作柄及啓動/停止操作柄的操作，無法簡單地進行引擎本身的啓動/停止動作，如果不熟練的話就無法進行順暢的操作。

本發明，其目的要提供一種操作單元，該操作單元是一體地組裝了啓動開關與油門操作柄，是用非常簡單的構造，而能確實地避免：如上述的在電池啓動器的啓動開關與油門操作柄之間所容易產生的錯誤操作或錯誤作動情形。

[用以解決課題的手段]

這種目的，是本發明的基本構造，是經由啓動馬達，使引擎啓動/停止，並且控制引擎旋轉的操作單元，具備有：將引擎的油門閥從怠速位置至全開位置的範圍進行操作的油門操作柄、連接於啓動馬達的驅動電路內的兩個端子、中介安裝在兩個端子之間，讓兩端子之間成為導通/非導通狀態的接觸頭、以及使上述端子之間成為導通/非導通狀態的啓動開關；具有連動手段，該連動手段，會因應於上述油門操作柄的操作量，來使上述兩個端子之中的至少一個端子與上述接觸頭的接觸位置相對地移動，上述

(5)

端子與上述接觸頭，其相對位置是配置成：僅當上述油門操作柄處於怠速位置時，會互相接觸。

藉由具體的方式，上述兩個端子是配置在固定位置，上述接觸頭，是經由上述連動手段，而因應於上述油門操作柄的移動量而移動，或者將上述接觸頭配置在固定位置，讓上述至少其中一個端子，經由上述連動手段，而因應於上述油門操作柄的移動量而移動。這裡的兩個端子的另一個端子，是配置在固定位置，或者兩個端子是以相同量朝相同方向移動。而油門操作柄的操作是轉動操作，或是朝向操作柄的軸線方向的直線操作皆可。

[作用效果]

藉由本發明的上述基本構造，當油門操作柄位於怠速位置時，是接觸於接觸頭，而兩端子之間是處於導通狀態。假設由該狀態操作油門操作柄，而將該操作柄移動到從怠速位置偏離的位置，而切入啟動開關的情況，則經由連動手段，在啟動馬達的至少一個端子與接觸頭之間會產生相對的動作，而阻斷了上述一個端子與接觸頭的接觸。結果，兩端子之間會成為非導通狀態，即使操作啟動開關，也不會驅動啟動馬達，引擎也不會啟動。

也就是說，藉由本發明，只要油門操作柄不是在怠速位置，即使操作啟動開關，啟動馬達的端子間也不會導通，而無法使引擎啟動。而引擎停止開關也是組裝於上述啟動開關較佳，藉由操作該停止開關，只要有例如具備與上

(6)

述專利文獻 1 同樣構造的停止開關，藉由使其停止開關用的操作旋鈕轉動到停止位置，而讓引擎熄火即可停止引擎旋轉。

對於上述相對的動作，有的方式是如上述將兩個端子配置在固定位置作成不會動，而使接觸頭因應於油門操作柄的操作量而經由連動手段移動。藉由這種接觸頭的移動，則當使油門操作柄作動而不在怠速位置時，兩個端子會成為非接觸狀態，兩個端子間會成為非導通狀態。作為其他上述相對的動作，也有的方式，是如上述將接觸頭配置在固定位置，並且使至少一個上述端子因應於油門操作柄的操作量而經由連動手段移動。即使這種方式，藉由至少一個上述端子的移動，當油門操作柄不在怠速位置時，接觸於接觸頭的兩個端子的至少其中一個會成為非接觸狀態，兩個端子間會成為非導通狀態。結果，即使操作啟動開關，啟動馬達也不會作動，引擎也不會啟動。

藉由本發明，是將：平常所使用的啟動開關、油門操作柄、啟動馬達的兩個端子、讓該兩個端子能夠同時接觸的接觸頭、以及連動手段，作成一個單元而組裝入單一的盒體作成簡單的構造，則不需進行繁複的操作，而能夠確實地排除由於錯誤操作所導致的引擎的錯誤作動情形，更能確保安全性。

【實施方式】

以下，根據圖示實施例，來具體地說明本發明的較佳

(7)

實施方式。

第 1 圖，是將本發明的操作單元安裝於把手部的代表的實施例也就是具備有啟動馬達的手提式割禾機。

上述手提式割禾機 1，具備有：引擎部 2、長尺寸的操作桿也就是長桿部 3、以及旋轉刀刃 4。在上述長桿部 3，插通有：由金屬製的桿體所構成的沒有圖示的長尺寸的從動軸，上述長桿部 3 的基端部，是經由齒輪殼體 5 而連結於上述旋轉刀刃 4。在齒輪殼體 5 的內部配置著沒有圖示的圓錐齒輪機構。另一方面，上述長桿部 3 的基端部，是經由沒有圖示的離合器殼體而與引擎部 2 連結。而在上述長桿部 3 的基端部，也就是在鄰接於上述離合器殼體的位置，是安裝著：被懸吊於沒有圖式的電路線組局部的懸吊部兼手把部 6。並且，將手提式割禾機 1 的操作把手 8 固定設置在鄰接於旋轉刀刃側也就是在該懸吊部兼手把部 6 的前方。在上述引擎部 2 的背面，是固定設置著電池啟動器的主體 9。而圖中的圖號 4' 是防塵構件。

該操作把手 8，是隔著長桿部 3 而在左右延伸設置，並且其前端部是由朝斜上方豎起的管材所構成，在左右把手 8a、8b 的前端固定設置著由硬質橡膠等所構成的操作手把部 8a'、8b'。藉由圖示例子，在右側的操作手把部 8b' 的上端，安裝著本發明的引擎的操作單元 10。在該操作單元 10，安裝著：油門操作柄 11 或啟動開關 24 等的操作構件。該操作構件，是分別在引擎部 2、與設置於電池啟動器主體 9 的沒有圖示的啟動馬達，是經由同樣沒有圖

(8)

示的油門纜線或導線而連結著，引擎啓動時及啓動後的各種操作，是以配置在上述操作單元 10 的上述操作構件來進行。

第 2 圖～第 8 圖，是顯示本發明的第一實施例的操作單元 10。本實施例的操作單元 10，是被組裝在單一的箱體 13。上述箱體 13 是由兩個對開第一及第二箱體半體 14、15 所構成。在上述第一箱體半體 14，安裝著：經由同樣沒有圖示的油門纜線而連結於沒有圖示的油門閥的油門操作柄 11、經由導線而連接於沒有圖示的啓動馬達的第一及第二接觸端子 22、23、以及因應於上述油門操作柄 11 的轉動操作而與連動手段也就是接觸頭保持構件 20 一起轉動的接觸頭 21。

上述第一箱體半體 14，是由其中一面開放的矩形的箱體所構成，在其中一側部的左右角落部分，突出設置有對象側的第二箱體半體 15 及轂部 14a，在該轂部 14a 突出的一側部的相反側的側部，形成有螺栓插穿孔 14b。另外兩個側部的相對的側壁部分的中央部，分別是作成半圓形缺口。該半圓形缺口的缺口部分 14' 的直徑，是與構成上述把手 8 的管材的外徑大致相等。

在該第一箱體半體 14 的封閉壁部 14d，可轉動地支承著上述油門操作柄 11 的其中一端部。因此，在第一箱體半體 14 的封閉壁部 14d，是形成有沒有圖示的螺栓插穿孔。油門操作柄 11，全體是作成略 J 字形，在其轉動支承側端部，形成有：一邊接觸於第一箱體半體 14 的封閉壁部

(9)

14d 外面部，且一邊以螺栓部 11b 為中心旋轉的圓盤部 11a。因此，在上述圓盤部 11a 的中心，一體地突出形成有上述螺栓部 11b。朝向上述油門操作柄 11 的圓盤部 11a 的相反側彎曲成直角的轉動側端部，如第 2 圖及第 3 圖所示，是被導引轉動於：上述第一箱體半體 14 的外側所突出的作成圓弧面的上部周壁部 14c 的外側面。在該上部周壁部 14c 的外側面的一端部，突出設置有：用來限定油門操作柄 11 的轉動界限的擋塊部 14c'。在本實施例，油門操作柄 11 的上述轉動界限位置是在怠速位置。

在第一箱體 14 的上述封閉壁部 14d 的內面部，配置著：以上述螺栓插通孔為中心轉動的接觸頭保持構件 20。該接觸頭保持構件 20 是由板材所構成，其形狀，是將圓形部分 20a、以及由該圓形部分 20a 的兩條切線所形成的二等邊三角形部分 20b 結合成一體的形狀；在上述圓形部分 20a 的中心形成有螺母安裝孔 20d。而如第 2 圖所示，在該接觸頭保持構件 20 的圓形部分 20a、與二等邊三角形部分 20b 的下方周壁部，彎曲附設有：沒有圖示的油門纜線的筒狀的導引部 20c，在該纜線導引部 20c 的上述二等邊三角形部分 20b 的頂角部側的內部，固定支承著上述油門纜線的其中一端，該油門纜線的另一端被上述導引部 20c、以及在第一箱體半體 14 的一側壁所形成的纜線導引筒部 14e 所導引，而被牽引到外部，連接於沒有圖示的引擎的油門閥。

另一方面，在上述接觸頭保持構件 20 的上述第一箱

(10)

體半體 14 的封閉壁部 14d 側的相反側的表面是以嵌入於上述圓形部分 20a 的圓周上所形成的接觸頭嵌裝槽的狀態，固定安裝著略 C 字形的接觸頭 21。該接觸頭 21，是由以導電性材料所構成的薄板構件形成，如第 2 圖所示，其中一端是配置在：將接觸頭保持構件 20 的上述二等邊三角形部分 20b 的頂角部頂點、與上述圓形部分 20a 的中心予以連結的直線上，另一端則是配置在，相對於上述一端部繞著順時鐘方向隔著略 90 度的間隔。

在上述第一箱體半體 14，安裝有：使其一端鄰設接觸於上述 C 字形的接觸頭 21 的一對第一及第二接觸端子 22、23。各第一及第二接觸端子 22、23 具有相同的形狀，其中一端是作成鉤狀端部，用來安裝成鉤住上述第一箱體半體 14 所形成的端子安裝孔 14-1、14-2，而另一端部則作成小片部，用來經由彎曲段部而能彈性地接觸於上述接觸頭 21。在第 2 圖、第 3 圖及第 5 圖，第一箱體半體 14 的傾斜上部所配置的第一接觸端子 22 的鉤狀端部，是經由沒有圖示的連結線，而與後述的按鈕式的啓動開關 24 的銷狀端子構件 29 連接，在第一箱體半體 14 的下端緣部所配置的第二接觸端子 23 的鉤狀端部，固定安裝著：從沒有圖示的啓動馬達的其中一方的端子延伸的沒有圖示的導線的端部。上述啓動開關 24，如第 2 圖、第 4 圖及第 6 圖所示，被安裝在上述第二箱體半體 15 的上部周壁部 15c。

該第二箱體半體 15，在與第一半體 14 的上述轂部

(11)

14a 所對應的下部周壁部，形成有：與上述穀部 14a 結合而固定連接的穀部 15a，該穀部 15a 的相反側的上部周壁部 15c，形成有上述啓動開關 24 的安裝部 15b。第二箱體半體 15，其與上述第一箱體半體 14 的開口面相對側的一面是開口著，且是由與第一箱體半體 14 同樣的略矩形的箱體所構成。上述第二箱體半體 15 的上部周壁部 15c，由於需要面對碰觸於對應的第一箱體半體 14 的上部周壁部 14c，所以其外側面是由與第一箱體半體 14 同樣的圓弧面所構成。上述上部周壁部 15c 在與第一箱體半體 14 所形成的螺栓插穿孔 14b 所對應的位置，形成有螺栓孔 15c'。另一方面，上述啓動開關 24 的上述安裝部 15b 是作成平面，作成能夠穩定安裝該開關 24。因此，將上述上部周壁部 15c 的背面側的部分經由階段部形成爲水平面，將其作成上述啓動開關 24 的安裝部 15b。在形成轉動半部的周壁部的中央，形成有：與第一箱體半體 14 所形成的半圓形的缺口部分 14' 爲同樣形狀的缺口部分 15'。

第 7 圖及第 8 圖是顯示上述啓動開關 24 的一個例子。該啓動開關 24，如第 4 圖、第 7 圖及第 8 圖所示，是類似於下面部開口的有蓋子的筒體，朝按壓方向依序配置：按壓部 25、引擎停止開關部 26、以及圓筒狀基部 27，在其中空部串聯地配置了壓縮彈簧 28、及銷狀端子構件 29。

上述按壓部 25 是呈現具有從圓板部分 25a 的周緣朝向按壓方向延伸的周壁部分 25b 的蓋子狀，其周壁部分

(12)

25b 的端部是朝內側彎曲而可滑動旋轉地被固定於上述引擎停止開關部 26。該引擎停止開關部 26，其周面由中空體所構成，是朝中心線方向經由階段部連結著大直徑部分 26a 與小直徑部分 26b，從其大直徑部分 26a 的一部分突出設置了旋轉旋鈕 26c，在該旋轉旋鈕 26c 的相反側突出設置有指示突起 26d。在上述啓動開關 24 的安裝部 15b，是在上述指示突起 26d 的前端旋轉圓周上，顯示了引擎停止開關部 26 的 ON/OFF 位置。上述圓筒狀基部 27，是可滑動旋轉地從下方支承著上述引擎停止開關部 26 的上述大直徑部分 26a 的下面外周緣部。該圓筒狀基部 27 是固定設置成嵌入於第二箱體半體 15 的上述安裝部 15b。在該圓筒狀基部 27 的下端開口面，將用來旋入支承上述銷狀端子構件 29 的圓筒螺紋部 27a 配置在中心，在該圓筒狀基部 27 一體地形成有：放射狀地延伸到上述圓筒狀基部 27 的下端部的內周面的複數的腕部 27b。

在上述圓筒螺紋部 27a 旋入了上述銷狀端子構件 29，使其上端從上述圓筒螺紋部 27a 的上端朝上方突出。而也使該銷狀端子構件 29 的下端從上述圓筒螺紋部 27a 的下端朝下方突出。在該銷狀端子構件 29 的下端部，雖然省略圖示，固定安裝著由沒有圖示的較短的平常的導線所構成的連結線的其中一端，該連結線的另一端，如上述是固定安裝在上述第一箱體半體 14 的斜上部所安裝的第一接觸端子 22 的鉤狀端部。在上述蓋子狀按壓部 25 的圓板部分 25a，安裝著：用來支承上述壓縮彈簧 28 的上端的保持

(13)

構件 30，在該保持構件 30 固定著該壓縮彈簧 28 的上端，該壓縮彈簧 28 的下端被載置固定於上述圓筒螺紋部 27a 的上端部的周面所形成的凸緣部分 27c。

上述壓縮彈簧 28，是由：小直徑的螺旋部分 28a 與大直徑的螺旋部分 28b 所構成，小直徑的螺旋部分 28a 的上端被固定於蓋子狀按壓部 25 所配置的保持構件 30，大直徑的螺旋部分 28b 的下端被固定在上述圓筒螺紋部 27a 的凸緣部分 27c。上述小直徑的螺旋部分 28a 的內徑小於上述銷狀端子構件 29 的直徑，上述大直徑的螺旋部分 28b 的內徑是設定成大於上述銷狀端子構件 29 的直徑。在該壓縮彈簧 28 的上述大直徑的螺旋部分 28b 固定著從沒有圖示的上述啓動馬達的另一方的端子所延伸的導線的端部。如上述，在上述第二接觸端子 23 的鉤狀端部固定著從沒有圖示的啓動馬達的其中一方的端子所延伸的導線的端部，所以如果壓縮彈簧 28 與銷狀端子構件 29 接觸著，而第一及第二接觸端子 22、23 接觸於 C 字形接觸頭 21 時，則會將來自電池的電力供給於啓動馬達，而使該啓動馬達啓動。

藉由具有該構造的啓動開關 24，由於上述壓縮彈簧 28 的彈壓，平常蓋子狀按壓部 25 與引擎停止開關部 26 會在上方位置，而若克服上述壓縮彈簧 28 的彈壓力而按壓蓋子狀按壓部 25 時，則會與保持構件 30 一起朝下方移動。而當啓動開關 24 在平常的狀態時，插入到壓縮彈簧 28 的內部的銷狀端子構件 29 的上端部，是以非接觸狀態存

(14)

在於該壓縮彈簧 28 的大直徑的螺旋部分 28b 的內部，而並沒有到達小直徑的螺旋部分 28a。若按壓蓋子狀按壓部 25 時，則會將壓縮彈簧 28 壓縮，而讓小直徑的螺旋部分 28a 朝按壓方向移動。藉由該移動，則上述銷狀端子構件 29 的上端部會接觸於小直徑的螺旋部分 28a。

另一方面，上述引擎停止開關部 26，藉由操作旋轉旋鈕 26c，則會以啟動開關 24 的中心軸線為中心，被導引於蓋子狀按壓部 25 的下端緣而獨立地旋轉。藉由該旋轉，點火電路的點火線圈會成為連接狀態或非連接狀態，火星塞會成為點火或熄火狀態。當在點火狀態時，上述引擎停止開關部 26 的指示突起 26d 的前端，如第 6 圖所示，會指向在啟動開關安裝部 15b 所顯示的 ON，當熄火狀態時，上述指示突起 26d 的前端會指向 OFF 的顯示位置。

具備有以上的構造的本發明的實施例 1 的引擎操作單元 10，如上述，例如是固定設置在手提式割禾機 1 的操作把手 8 的前端部所配置的操作手把部 8a'、8b' 的其中之一（在圖示例子中，是右側操作手把部 8b'）。為了將其固定設置，第一及第二箱體半體 14、15 是以轂部所固定連接，在第一及第二箱體半體 14、15 所形成的半圓形的缺口部分 14'、15' 之間，讓上述操作手把部 8b' 的前端突出露出而夾著管體封閉著。然後將沒有圖示的鎖裝螺栓插入到第一箱體半體 14、15 所形成的螺栓插穿孔 14b，且將該螺栓鎖裝固定於第二箱體半體 15 所形成的螺栓孔 15c'。

(15)

當要使引擎啓動時，假設如果引擎停止開關部 26 在 OFF 位置，即使按下啓動開關 24，引擎也不會啓動。則要轉動操作引擎停止開關部 26，將其指示突起 26d 指向 ON 位置。在該狀態，若按下啓動開關 24，就能使引擎啓動。可是，藉由本實施例，如果只是讓指示突起 26d 指向 ON 位置，而按下啓動開關 24，並不是都可以使引擎啓動。

也就是說藉由本實施例，當油門操作柄 11 位於怠速位置時，只要按下啓動開關 24，就能夠使引擎啓動，可是當油門操作柄 11 在其他位置，也就是油門閥開啓到超過怠速開度以上時，則會切斷啓動馬達的電路，即使按下啓動開關 24，電路也不會導通，無法使啓動馬達啓動，而無法使引擎啓動。結果，當油門操作柄 11 在怠速位置以外的位置時，要藉引擎旋轉來作動的作業機器類不能作動，所以不會不小心使該作業機器類作動。

而根據第 3 圖及第 5 圖來具體說明，如第 3 圖，當油門操作柄 11 抵接於用來限定第一箱體半體 14 的上部周壁部 14c 的怠速位置的擋塊 14c' 時，第一接觸端子 22、23 接觸於本發明的連動手段也就是上述接觸頭保持構件 20 所固定安裝的 C 字形接觸頭 21。在該狀態下，按下啓動開關 24，則如上述，銷狀端子構件 29 的上端部會接觸於啓動開關 24 內所配置的壓縮彈簧 28 的小直徑的螺旋部分 28a，而讓啓動馬達電路導通。結果，讓沒有圖示的啓動馬達啓動，且使沒有圖示的引擎啓動。這裡如果使油門操作柄 11 轉動到第 5 圖所示的位置，上述接觸頭保持構件

(16)

20 也會旋轉，第二接觸端子 23 會相對地移動到 C 字形接觸頭 21 的開口位置，而切斷該 C 字形接觸頭 21 的接觸，讓啟動馬達的電路成為非導通狀態，啟動馬達的旋轉會停止。此時，引擎會以預定的轉數繼續旋轉。

油門操作柄 11，若從上述怠速位置朝向第 2 圖的順時鐘旋轉方向轉動，會經由上述接觸頭保持構件 20，經由第一箱體半體 14 的纜線牽引部 14e，因應油門操作柄 11 的轉動量，來牽引在該接觸頭保持構件 20 所附設的筒狀的纜線導引部 20c 內的沒有圖示的油門纜線，而提高沒有圖示的油門閥的開度，讓引擎轉數變大。當作業結束而引擎停止時，操作啟動開關 24 的操作旋鈕 26c，將引擎停止開關部 26 調整到 OFF 位置，則引擎會立刻停止。而現在將引擎停止開關部 26 調整到 ON 位置，則在使油門操作柄 11 轉動到第 5 圖所示的位置的狀態，即使按下啟動開關 24，由於第二接觸端子 23 沒有接觸於 C 字形接觸頭 21，所以啟動馬達電路不會導通，而啟動馬達不會啟動，引擎也不會啟動。此時，第一接觸端子 22 是接觸於 C 字形接觸頭 21。

從以上的說明可以了解，藉由本發明的引擎的操作單元，藉由將油門操作柄、與包含了引擎停止開關的啟動開關，組裝在單一的箱體內而單元化，所以不需要將油門操作柄、引擎停止開關、及啟動開關分散配置於機體，並且可將該單元集中安裝在手把部，所以能容易操作作動機器類。特別在本發明，只有當油門操作柄位於怠速位置時，

(17)

啓動開關是有效的，所以即使在油門操作柄移動的狀態操作啓動開關，也無法使引擎啓動，則能確實地避免因爲錯誤操作造成的錯誤作動情形，能更確保安全性。

本發明並不限於上述實施例，例如上述連動手段也就是接觸頭保持構件 20、C 字形的接觸頭 21、第一及第二的兩個接觸端子 22、23 形狀或切斷連接構造、或其配置關係、油門纜線的安裝構造等，在專利申請的範圍內，可作適當的變更。

【圖式簡單說明】

第 1 圖是從背面側來觀察本發明所適用的手提式割禾機的立體圖。

第 2 圖是本發明的實施例 1 的引擎操作單元的分解圖。

第 3 圖是顯示當油門操作柄位於怠速位置時的導通狀態的單元內的構造圖。

第 4 圖是該狀態時的單元的上面圖。

第 5 圖是顯示當油門操作柄偏離怠速位置時的非導通狀態的單元內的構造圖。

第 6 圖是該狀態時的單元的上面圖。

第 7 圖是顯示安裝於該單元的啓動開關的一例的全體的立體圖。

第 8 圖是顯示該啓動開關的內部構造例的剖面圖。

(18)

【主要元件符號說明】

1：具有啓動馬達的手提式割禾機

2：引擎部

3：長桿部

4：旋轉刀刃

4'：防塵構件

5：齒輪殼體

6：懸吊部兼手把部

8：操作把手

8a、8b：左右把手

8a'、8b'：左右的操作手把部

9：啓動馬達主體

10：操作單元

11：油門操作柄

11a：圓盤部

11b：螺栓部

13：箱體

14：第一箱體半體

14'：（半圓形的）缺口部分

14-1、14-2：端子安裝孔

14a：（第一箱體半體側的）轂部

14b：螺栓插穿孔

14c：上部周壁部

14c'：擋塊部

(19)

14d : 封閉壁部

14e : 纜線牽引部

15 : 第二箱體半體

15' : (半圓形的) 缺口部分

15a : (第二箱體半體的) 轂部

15b : 開關安裝部

15c : 上部周壁部

15c' : 螺栓孔

20 : 接觸頭保持構件

20a : 圓形部分

20b : 二等邊三角形部分

20c : 纜線導引部

20d : 螺母安裝孔

21 : (C字形的) 接觸頭

22、23 : 第一及第二接觸端子

24 : 啓動開關

25 : 按壓部

25a : 圓盤部分

25b : 周壁部分

26 : 引擎停止開關部

26a : 大直徑部分

26b : 小直徑部分

26c : 操作旋鈕

26d : 指示突起

(20)

27：圓筒狀基部

27a：圓筒螺紋部

27b：腕部

27c：凸緣部分

28：壓縮彈簧

28a：小直徑的螺旋部分

28b：大直徑的螺旋部分

29：銷狀端子部分

30：保持構件

五、中文發明摘要

發明之名稱：引擎之操作單元

本發明的課題為：

本發明要提供一種引擎之操作單元，是將啟動開關與油門操作柄組裝成一體，雖然是非常簡單的構造，但是能確實地避免：在引擎的電池啟動器的啟動開關與油門操作柄之間所容易產生的錯誤操作或錯誤作動情形。

本發明的解決手段為：

具備有：將引擎的油門閥從怠速位置至全開位置的範圍進行操作的油門操作柄（11）、連接於啟動馬達的驅動電路內的兩個端子（22、23）、中介安裝在兩個端子（22、23）之間，讓兩端子之間成為導通/非導通狀態的接觸頭（21）、以及使上述端子之間成為導通/非導通狀態的啟動開關。具有連動手段，該連動手段，會因應於上述油門操作柄（11）的操作量，來使上述兩個端子（22、23）之中的至少一個端子與上述接觸頭（21）的接觸位置相對地移動，上述端子（22、23）與上述接觸頭（21），僅當上述油門操作柄（11）處於怠速位置時，會互相接觸。

六、英文發明摘要

發明之名稱： OPERATION UNIT OF ENGINE

The invention provides an operation unit of an engine provided with a throttle operating lever (11) operating a throttle valve of the engine from an idle position to a full-open position, two terminals (22, 23) connected to an inner side of a drive circuit of a start motor, a contact element (21) interposed between the terminals (22, 23) and setting a region between both the terminals to a conduction state or a non-conduction state, and a start switch (24) making the region between the terminals conductive or non-conductive, the operation unit further comprising interlocking means for relatively moving a contact position between at least one terminal of the two terminals (22, 23) and the contact element (21) in correspondence to an operation amount of the throttle operating lever (11), and the terminals (22, 23) and the contact element (21) being brought into contact with each other only at a time when the throttle operating lever (11) is at an idle position.

(1)

十、申請專利範圍

1. 一種引擎之操作單元，是經由啓動馬達，使引擎啓動/停止，並且控制引擎旋轉的操作單元，其特徵爲：

具備有：

將引擎的油門閥從怠速位置至全開位置的範圍進行操作的油門操作柄、連接於上述啓動馬達的驅動電路內的兩個端子、中介安裝在兩個端子之間，讓兩端子之間成爲導通/非導通狀態的接觸頭、以及使上述端子之間成爲導通/非導通狀態的啓動開關；

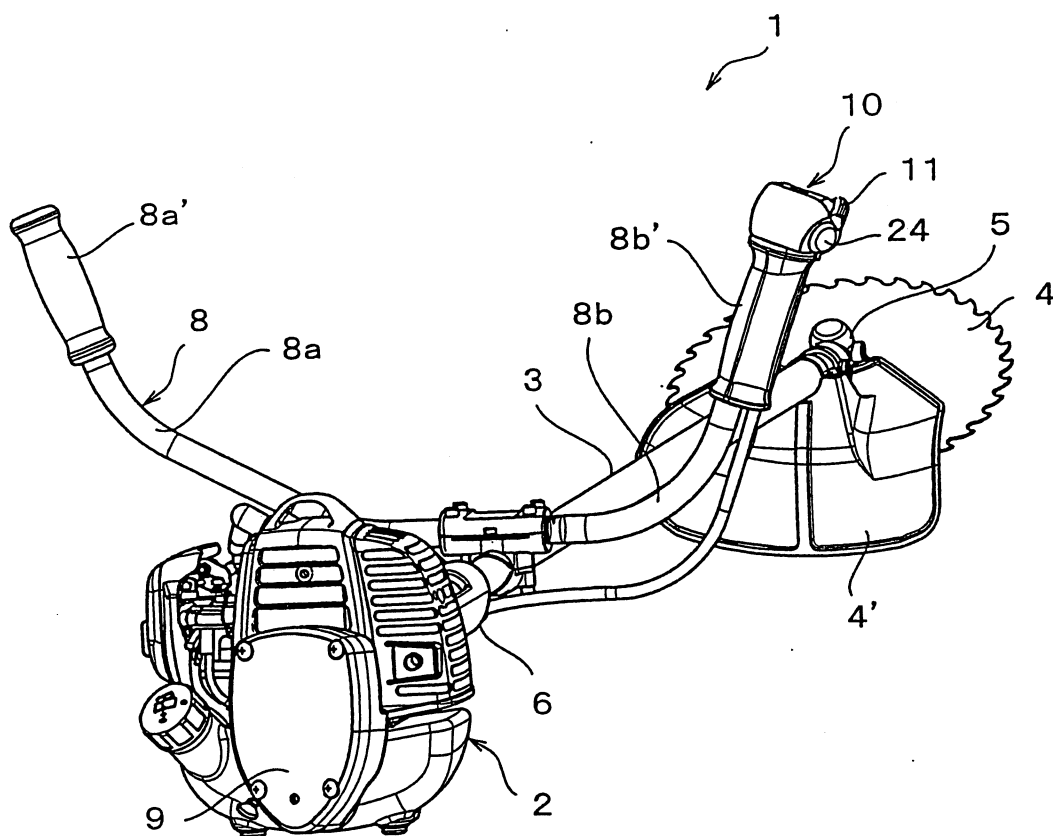
具有連動手段，該連動手段，會因應上述油門操作柄的操作量，來使上述兩個端子之中的至少一個端子與上述接觸頭的接觸位置相對地移動，

上述端子與上述接觸頭，其相對位置是配置成僅當上述油門操作柄處於怠速位置時，會互相接觸。

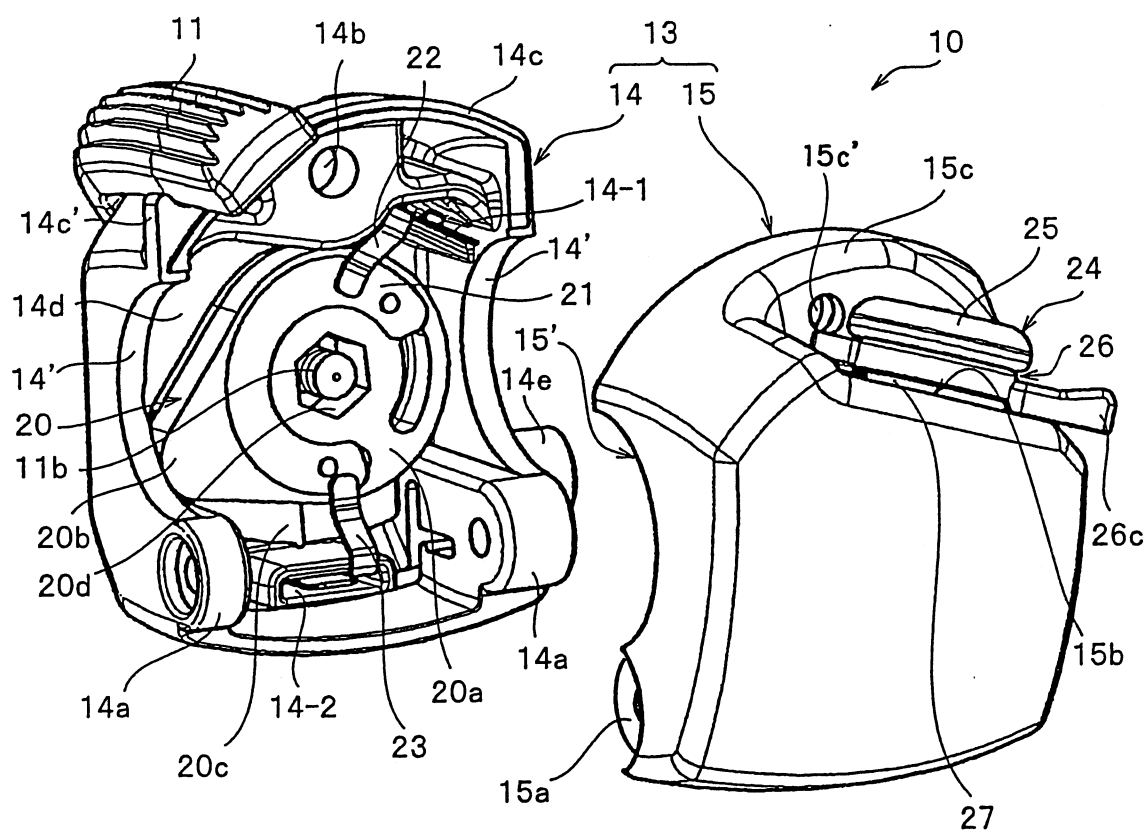
2. 如申請專利範圍第 1 項的引擎之操作單元，其中上述兩個端子是配置在固定位置，上述接觸頭是經由上述連動手段，而因應上述油門操作柄的移動量移動。

3. 如申請專利範圍第 1 項的引擎之操作單元，其中將上述接觸頭配置在固定位置，讓上述至少其中一個端子，經由上述連動手段，而因應上述油門操作柄的移動量移動。

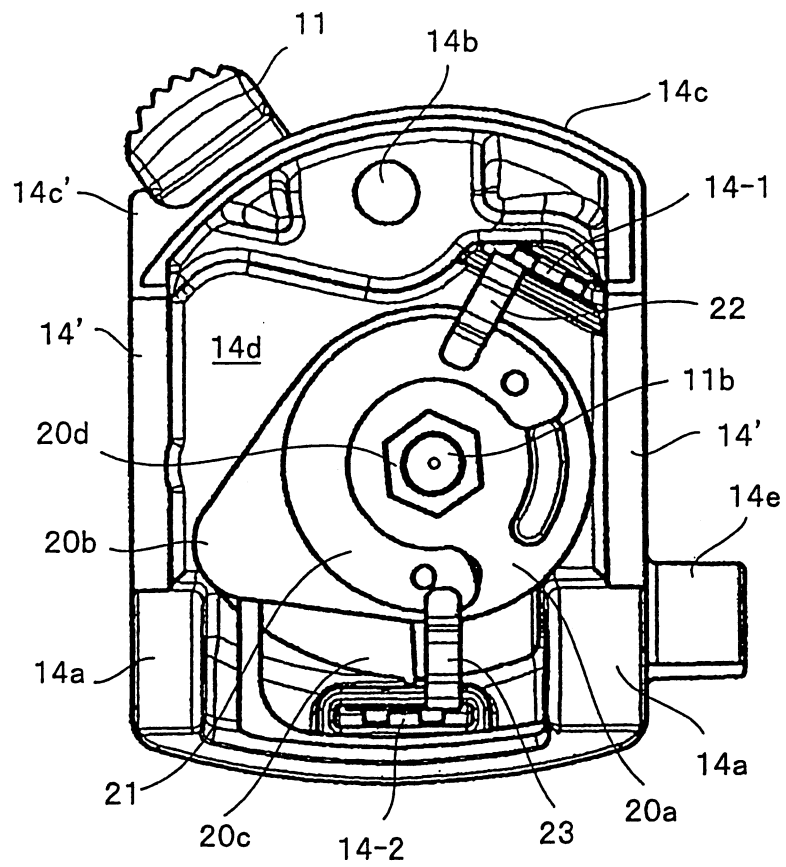
第1圖



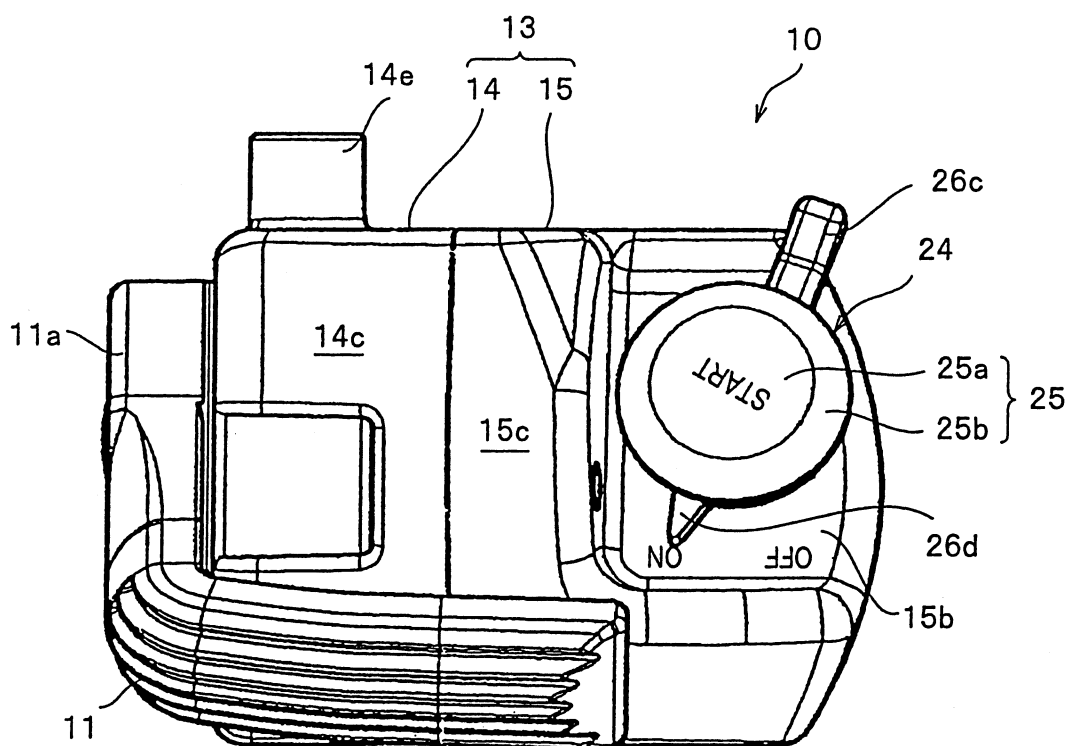
第2圖



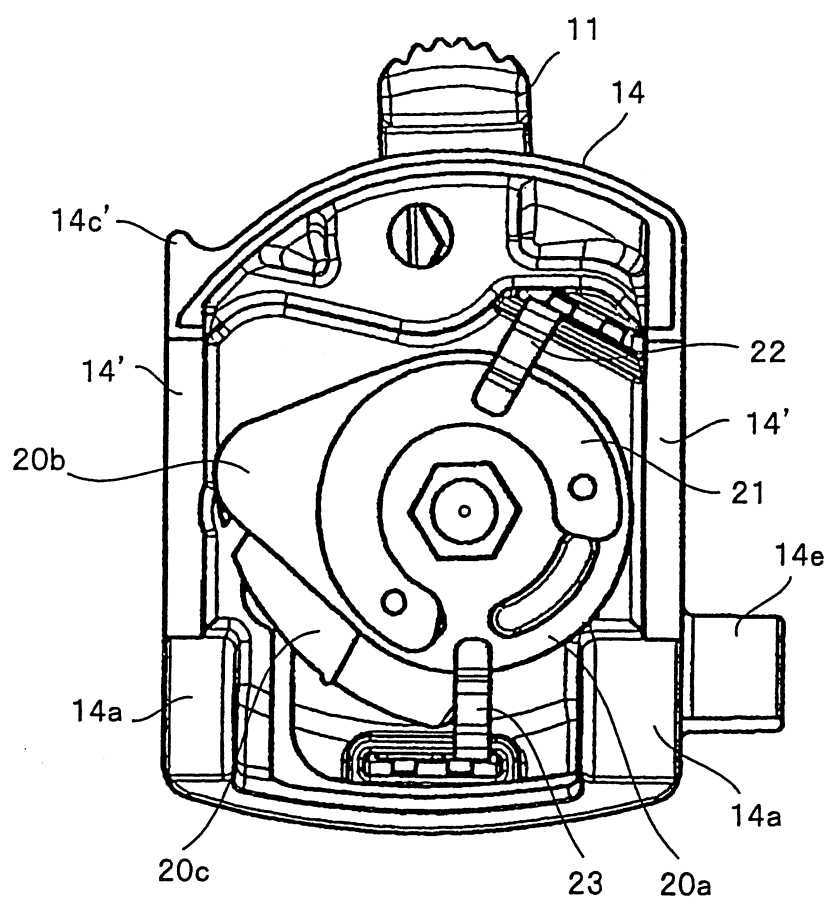
第3圖



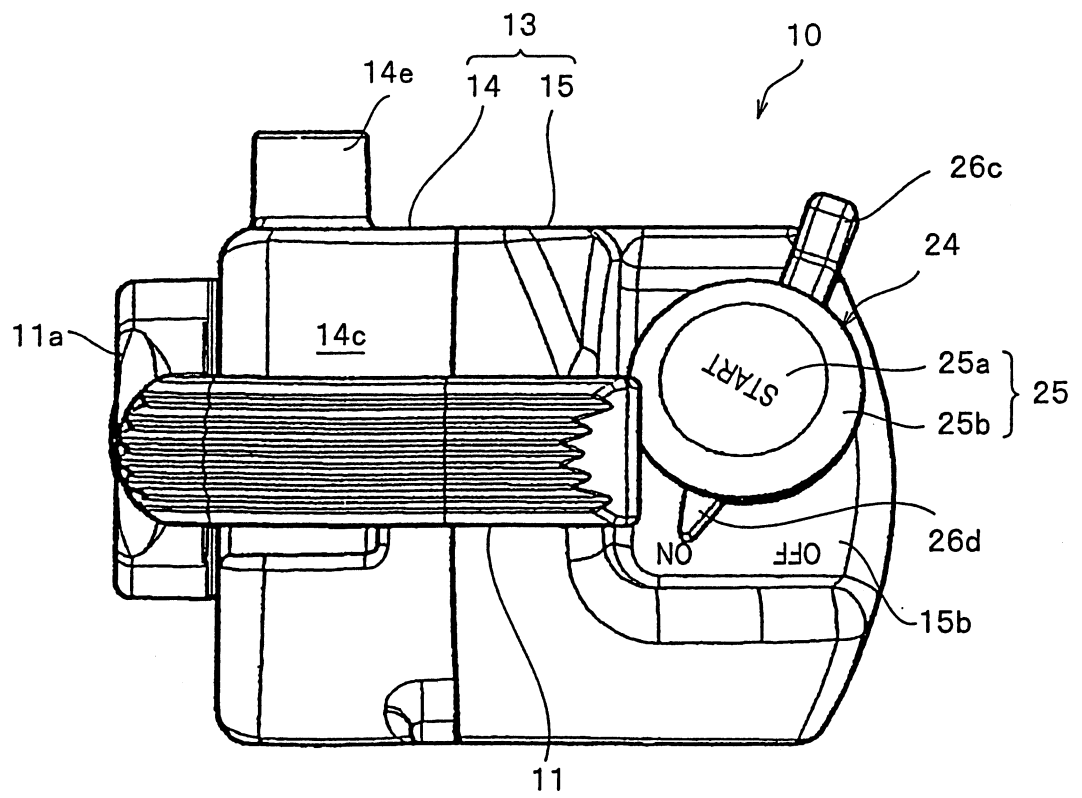
第4圖



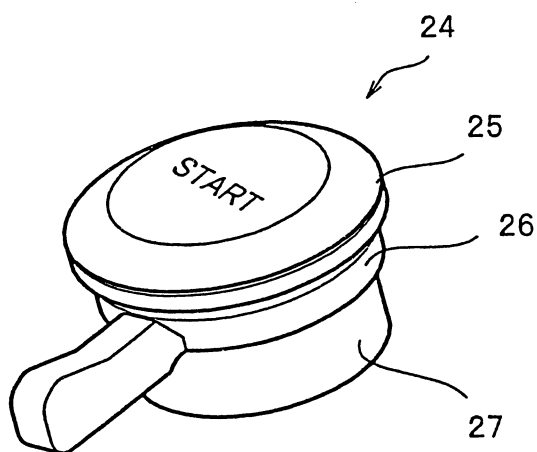
第5圖



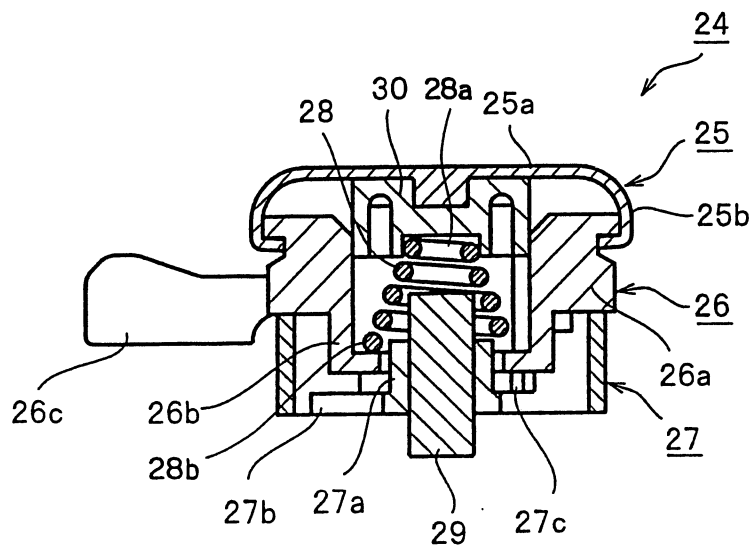
第6圖



第7圖



第8圖



七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 (2) 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

10:操作單元,11:油門操作柄,11b:螺栓部
13:箱體,14:第一箱體半體,
14':(半圓形的)缺口部分
14-1、14-2:端子安裝孔
14a:(第一箱體半體側的)轂部
14b:螺栓插穿孔,14c:上部周壁部
14c':擋塊部,14d:封閉壁部
14e:纜線牽引部,15:第二箱體半體
15':(半圓形的)缺口部分
15a:(第二箱體半體的)轂部,15b:開關安裝部
15c:上部周壁部,15c':螺栓孔,
20:接觸頭保持構件,20a:圓形部分,
20b:二等邊三角形部分,20c:纜線導引部,
20d:螺母安裝孔,21:(C字形的)接觸頭
22、23:第一及第二接觸端子
24:啓動開關,25:按壓部,26:引擎停止開關部
26c:操作旋鈕,27:圓筒狀基部

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

I301627

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

758549

發明專利說明書

公告本

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

修正
補充
87年4月28日

※申請案號：94127890

※申請日期：94年08月16日

※IPC分類：H01H 21/22

一、發明名稱：

(中) 引擎之操作單元

(英) Operation unit of engine

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 富世華 智諾股份有限公司
(英)

代表人：(中) 1. 青柳一博

(英) 1. AOYAGI, KAZUHIRO

地址：(中) 日本國埼玉縣川越市南台一一九

(英) 9, 1-chome, Minamidai Kawagoe-shi, Saitama, 350-1165, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 3 人)

1. 姓名：(中) 小野涼

(英) ONO, RYOU

國籍：(中) 日本

(英) JAPAN

2. 姓名：(中) 大庭隆

(英) ONIWA, TAKASHI

國籍：(中) 日本

(英) JAPAN

3. 姓名：(中) 宮下智史

(英) MIYASHITA, SATOSHI

國籍：(中) 日本

(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

I301627

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

758549

發明專利說明書

公告本

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

修正
補充
87年4月28日

※申請案號：94127890

※申請日期：94年08月16日

※IPC分類：H01H 21/22

一、發明名稱：

(中) 引擎之操作單元

(英) Operation unit of engine

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 富世華 智諾股份有限公司
(英)

代表人：(中) 1. 青柳一博

(英) 1. AOYAGI, KAZUHIRO

地址：(中) 日本國埼玉縣川越市南台一一九

(英) 9, 1-chome, Minamidai Kawagoe-shi, Saitama, 350-1165, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 3 人)

1. 姓名：(中) 小野涼

(英) ONO, RYOU

國籍：(中) 日本

(英) JAPAN

2. 姓名：(中) 大庭隆

(英) ONIWA, TAKASHI

國籍：(中) 日本

(英) JAPAN

3. 姓名：(中) 宮下智史

(英) MIYASHITA, SATOSHI

國籍：(中) 日本

(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：