

新型專利說明書



(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：942/4235

※ 申請日期：94.8.19

※IPC 分類：F02N1/08, B60K6/00

一、新型名稱：(中文/英文)

機車起動控制裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

光陽工業股份有限公司

代表人：(中文/英文)

柯弘明

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(807)高雄市三民區灣興街 35 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、創作人：(共 5 人)

姓 名：(中文/英文)

- | | |
|--------|------------|
| 1. 郭永吉 | T121778055 |
| 2. 林子敬 | P121089719 |
| 3. 林光榮 | S121510025 |
| 4. 謝世甲 | S120644004 |
| 5. 陳建宏 | S120750990 |

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第九十四條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本新型是有關於一種控制裝置，特別是指一種機車起動控制裝置。

【先前技術】

如圖 1 所示，一般而言，當使用者要騎乘機車時，首先必須利用鑰匙開啟一主開關 MS(Main Switch)，使一設於機車內部的電瓶 B(Battery)與一習知的機車起動控制裝置 1 電導通並用以提供電源，再藉由該機車起動控制裝置 1 的作動，以起動機車上的引擎 E(Engine)。該機車起動控制裝置 1 包含一帶動該引擎 E 的起動馬達 10、一起動開關 11、一手把剎車開關 12、一與該起動開關 11、手把剎車開關 12，及該起動馬達 10 電連接之起動繼電器 13。

機車起動前，為防止機車起動後突然衝出而造成危險之安全考量，一般的設計都必須先按握該手把剎車開關 12，接著再按壓該起動開關 11，使該電瓶 B 與該起動繼電器 13 形成電導通，而使該起動繼電器 13 作動，進而使該起動馬達 10 通電並旋轉，當該起動馬達 10 的轉速足夠時，則可起動該引擎 E，並讓設於該引擎 E 上的電容放電點火系統 (Capacitive Discharge Ignition, CDI) 可正常點火，以使該引擎 E 持續運轉。

然而，一般的使用者可能按壓該起動開關 11 的時間較短或是不確實時，該起動馬達 10 的轉速不足以帶動該引擎 E，並且 CDI 也無法正常點火，容易使該引擎 E 內的油氣浸

入火星塞之電極(圖未示)，使得火星塞變得潮溼，反而更難以起動該引擎 E，同時也會造成空氣污染；相反地，若使用者因怕按壓時間不夠長而久按該起動開關 11，則容易在已經起動該引擎 E 時，仍使該起動馬達 10 持續旋轉，造成相關的組件會相互碰撞，影響組件的使用壽命。

【新型內容】

因此，本新型之目的，即在提供一種機車起動控制裝置，無須久按起動開關，即可延長起動馬達通電的時間，而可達到易於起動機車的引擎。

於是，本新型之機車起動控制裝置，用以起動一機車上的引擎，包含一用以帶動該引擎運轉之起動馬達、一可操控該起動馬達之起動開關、一手把剎車開關、一與該起動開關、該手把剎車開關，及該起動馬達電連接之起動繼電器，及一與該起動繼電器並聯之電容。

當按壓該起動開關與手把剎車開關時，可使該起動繼電器作動，並使該起動馬達通電，同時也會對該電容進行充電。而在放開該起動開關時，則該電容會進行放電，而能繼續使該起動馬達通電，直到該電容放電完畢為止。

藉由該電容的放電作用，使用者並不是一直按壓該起動開關，即可使該起動馬達持續通電並達足以起動該引擎之轉速，而能易於起動該引擎，讓使用者可以感覺到一觸即發的效果。

【實施方式】

有關本新型之前述及其他技術內容、特點與功效，在

以下配合參考圖式之一個較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

如圖 2 所示，本新型機車起動控制裝置之該較佳實施例，是電連接一電瓶 B 以獲得電源，用以起動機車上的引擎 E。該機車起動控制裝置包含一起動馬達 20、一起動開關 21、一手把剎車開關 22、一起動繼電器 23，以及一電容 24。

該起動馬達 20 是用以帶動該引擎 E 運轉。

該起動開關 21 位於機車之手把上，方便使用者操控該起動馬達 20 轉動與否。

該手把剎車開關 22 亦是位於機車之手把上，於按壓該起動開關 21 的，應同時按壓該手把剎車開關 22，防止機車起動後立即衝出而發生危險。

該起動繼電器 23 是與該起動開關 21、手把剎車開關 22，以及該起動馬達 20 電連接。該起動繼電器 23 可在供有電源時，其內部的線圈(Coil)會產生磁力並作動，使該起動繼電器 23 得以保持電導通之狀態。關於該起動繼電器 23 內部構造與作動方式為熟習本項技藝人士所習知，在此不予詳述。

該電容 24 是與該起動繼電器 23 並聯，可在通電時進行充電，而在斷電時，將內部所儲存的電能全部釋放。在該較佳實施例中，該電容 24 的兩端是分別與該起動開關 21 及該手把剎車開關 22 電連接。

當使用者需騎乘機車時，先以鑰匙啟動一主開關 SM，

再壓持該手把剎車開關 22，接著，按壓該起動開關 21，使該電瓶 B 可對該起動繼電器 23 提供電源，讓該起動繼電器 23 保持電導通狀態，進而讓該起動馬達 20 開始轉動，在此電導通之同時，與該起動繼電器 23 並聯的電容 24 會進行充電作用；續而當使用者放開該起動開關 21 時，該電容 24 則會進行放電作用，讓該起動馬達 20 持續轉動，直到該電容 24 放電完畢為止。由於一開始該起動馬達 20 的轉速是零，藉由該電容 24 的放電作用，來延長該起動馬達 20 通電的時間，使得該起動馬達 20 的轉速達到起動該引擎 E 的要求，讓使用者輕易地起動該引擎 E。

在實際操作上，該電容 24 的電容量要求是需經過實驗與計算的。在該較佳實施例中，經實驗證實，該電容 24 需延長該起動馬達 20 通電的時間約 0.2 秒，即可使該起動馬達 20 達到足以起動該引擎 E 的轉速。

因此，使用者並不需要去控制按壓該起動開關 21 的時間，實際上只需按壓該起動開關 21 一下，即可起動該引擎 E，因此，可大幅降低過度按壓該起動開關 21 的狀況，而較能確保相關組件的使用壽命，並可讓使用者能感覺到一觸即發之效果。同時，由於 CDI 可正常點火，因此，能減少因該引擎 E 內的火星塞潮溼而難以起動所造成空氣污染之問題。

歸納上述，本新型之機車起動控制裝置，是利用與該起動繼電器 23 並聯的電容 24，可在該繼電器 23 呈電導通狀態(即按壓該起動開關 21 與手把剎車開關 22)時進行充電

，而在放開該起動開關 21 時進行放電，能持續地使該起動馬達 20 通電，用以提高其轉速，而易於起動該引擎 E，可讓使用者感覺到一觸即發的效果。同時也使能減少因 CDI 無法正常點火所產生的空氣污染，故確實能達到本新型之功效目的。

惟以上所述者，僅為本新型之較佳實施例而已，當不能以此限定本新型實施之範圍，即大凡依本新型申請專利範圍及新型說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一電路示意圖，說明習知之機車起動控制裝置是與一電瓶電連接，而用於起動機車上的引擎；及

圖 2 是一電路示意圖，說明本新型之機車起動控制裝置是與電瓶電連接，而用於起動機車上的引擎。

【主要元件符號說明】

20 . . .	起 動 馬 達
21 . . .	起 動 開 關
22 . . .	手 把 剎 車 開 關
23 . . .	起 動 繼 電 器
24 . . .	電 容
B . . .	電 瓶
E . . .	引 擎
MS . .	主 開 關

五、中文新型摘要：

一種機車起動控制裝置，用以起動一機車上的引擎，包含一用以帶動該引擎運轉之起動馬達、一可操控該起動馬達之起動開關、一手把剎車開關、一與該起動開關、手把剎車開關，及該起動馬達電連接之起動繼電器，及一與該起動繼電器並聯之電容。藉由該起動繼電器通電的同時，並對該電容進行充電，使得在放開該起動開關時，該電容可進行放電作用，而繼續使該起動馬達通電，以達到足以起動該引擎的轉速，因此，使用者只需按壓該起動開關一下，即可輕易地起動該引擎，而能感到一觸即發的效果。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1. 一種機車起動控制裝置，用以起動一機車上的引擎，並包含：

一起動馬達，用以帶動該引擎運轉；

一起動開關，可操控該起動馬達；

一手把剎車開關；

一起動繼電器，與該起動開關、手把剎車開關，及該起動馬達電連接，及

一電容，與該起動繼電器並聯；

當按壓該起動開關與手把剎車開關時，可使該起動繼電器作動，讓該起動馬達通電並開始轉動，同時也會對該電容進行充電，當放開該起動開關時，則該電容會進行放電，而能繼續使該起動馬達通電，以提高其轉速，藉此，無須久按該起動開關，即可延長該起動馬達通電時間，讓該起動馬達的轉速達到可起動該引擎的要求，而可容易地起動該引擎。

十、圖式

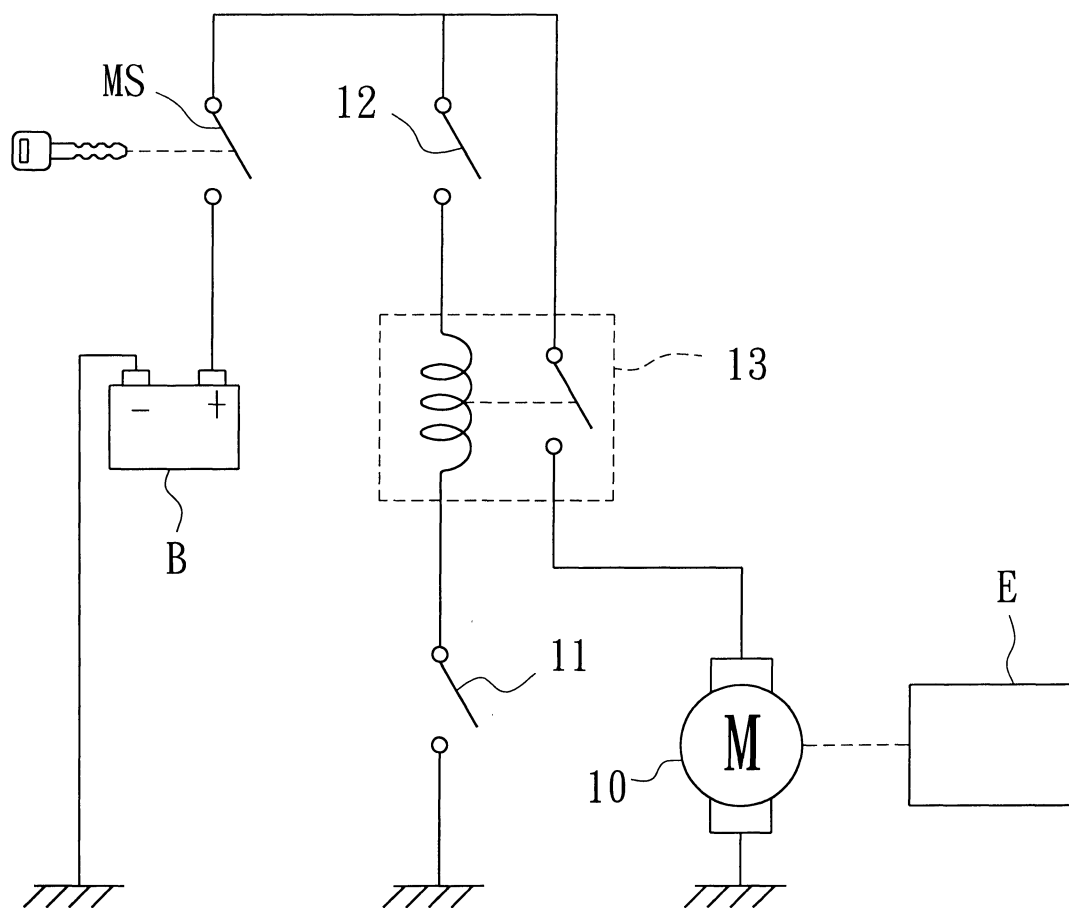


圖 1

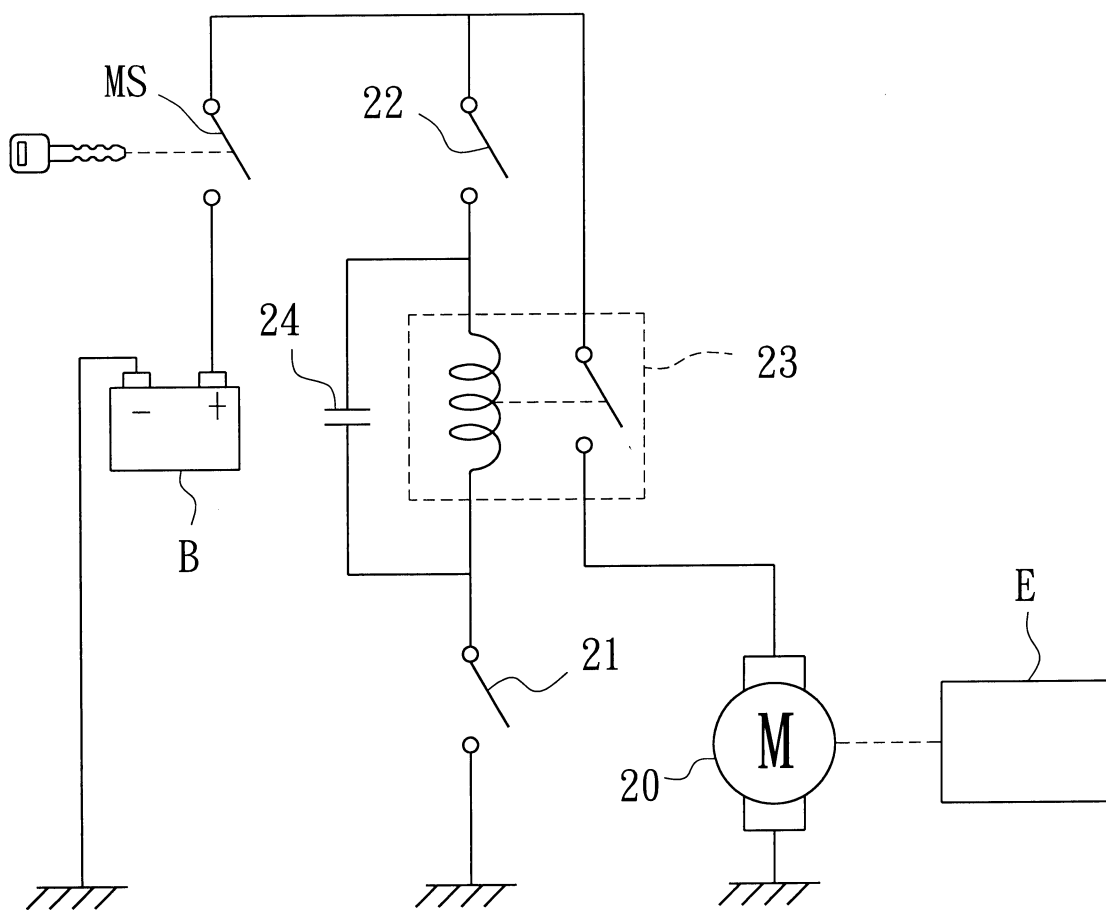


圖 2

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

20 . . . 起動馬達

21 . . . 起動開關

22 . . . 手把剎車開關

23 . . . 起動繼電器

24 . . . 電容

B 電瓶

E 引擎

MS . . . 主開關