



(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 I704534 B

(45) 公告日：中華民國 109 (2020) 年 09 月 11 日

(21) 申請案號：107137114

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 10 月 22 日

(51) Int. Cl. : **G08G1/07 (2006.01)**(71) 申請人：大陸商光寶電子（廣州）有限公司（中國大陸）LITE-ON ELECTRONICS
(GUANGZHOU) LIMITED (CN)

中國大陸

光寶科技股份有限公司（中華民國）LITE-ON TECHNOLOGY CORPORATION
(TW)

臺北市內湖區瑞光路 392 號 22 樓

(72) 發明人：林坤政 LIN, KUN-ZHENG (TW)；陳 瑞涔 TAN, SWEE-KHIM (MY)

(74) 代理人：葉璟宗；詹東穎；劉亞君

(56) 參考文獻：

TW I585336

TW I602470

TW M526740

TW 201717703A

TW 201737760A

TW 201824955A

審查人員：莊榮昌

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：3 共 23 頁

(54) 名稱

控制裝置及號誌燈系統

(57) 摘要

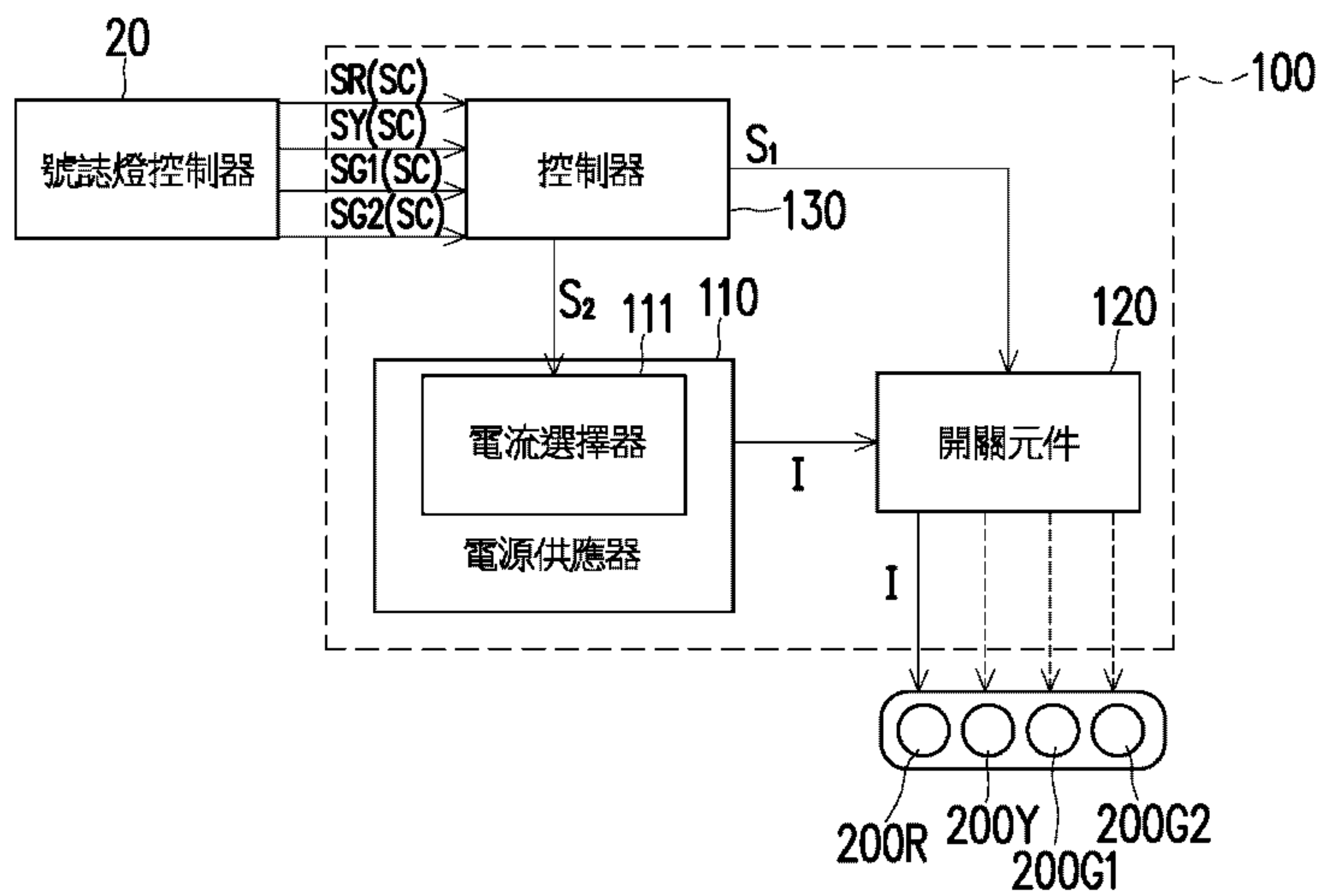
一種控制裝置，用以接收控制訊號以控制多個號誌燈號。控制裝置包括電源供應器、開關元件以及控制器。電源供應器用以輸出驅動電流。開關元件耦接於電源供應器與號誌燈之間，用以根據切換訊號將驅動電流傳遞至號誌燈號的其中之一。控制器耦接於開關元件，用以接收控制訊號，並且根據控制訊號產生切換訊號。本發明並提供一種包括多個號誌燈號以及控制裝置的號誌燈系統。

A control device configured to receive a control signal to control a plurality of traffic lights. The control device includes a power supply, a switching element, and a controller. The power supply is configured to output a driving current. The switching component is coupled between the power supply and the traffic lights and configured to transmit the driving current to one of the traffic lights according to a switching signal. The controller is coupled to the switching element and configured to receive the control signal and generate the switching signal according to the control signal. A traffic light system includes a plurality of traffic lights and a control device is also provided.

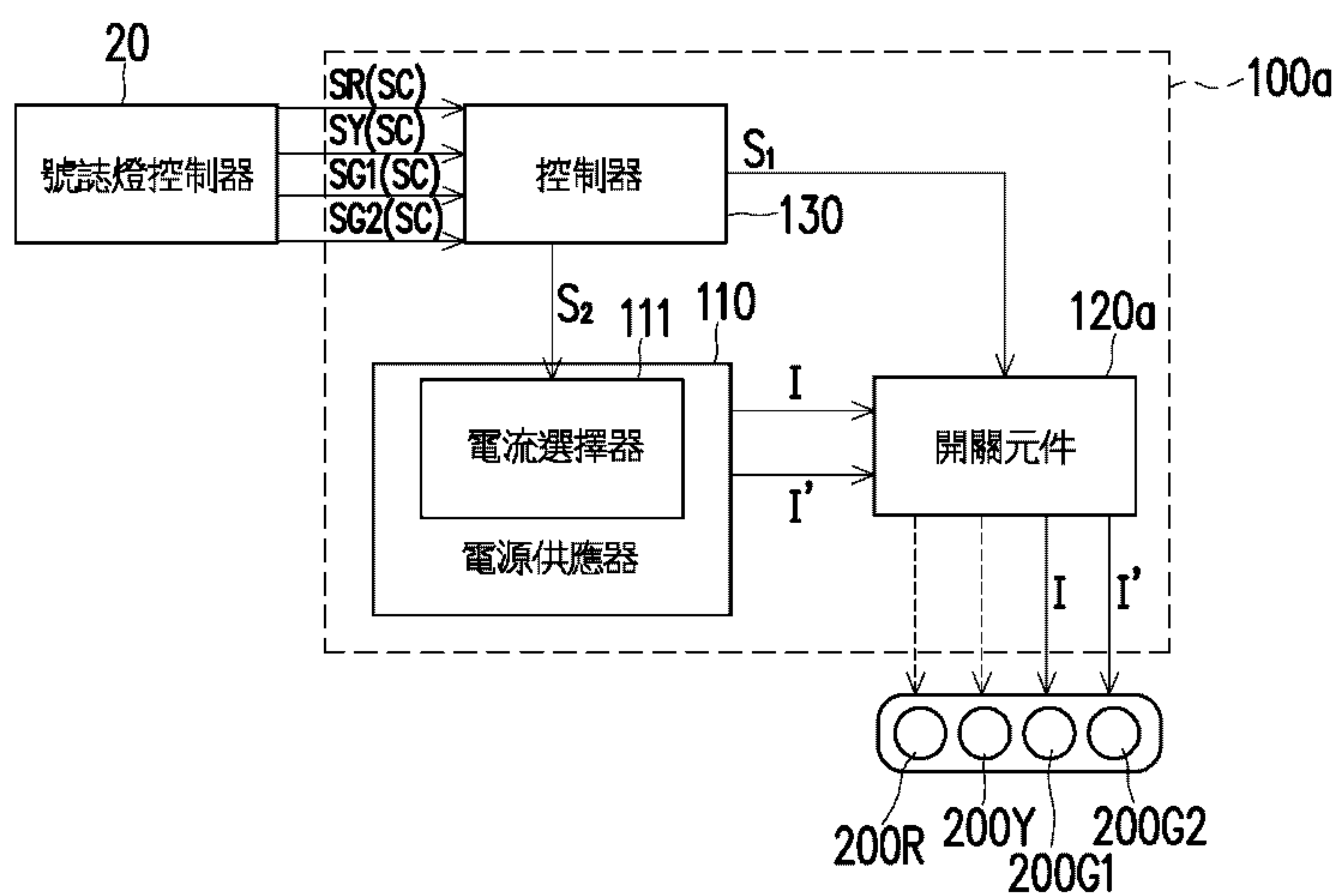
指定代表圖：

符號簡單說明：

100：控制裝置 110：
 電源供應器 111：電流
 選擇器 120：開關元
 件 130：控制器
 200R、200Y、
 200G1、200G2：號誌
 燈號 20：號誌燈控制
 器 SC、SR、SY、
 SG1、SG2：控制訊
 號 I：驅動電流 S1：
 切換訊號 S2：電流選
 擇訊號



【圖2】



【圖3】



I704534

【發明摘要】

【中文發明名稱】 控制裝置及號誌燈系統

【英文發明名稱】 CONTROL DEVICE AND TRAFFIC LIGHTS

SYSTEM

【中文】一種控制裝置，用以接收控制訊號以控制多個號誌燈號。控制裝置包括電源供應器、開關元件以及控制器。電源供應器用以輸出驅動電流。開關元件耦接於電源供應器與號誌燈之間，用以根據切換訊號將驅動電流傳遞至號誌燈號的其中之一。控制器耦接於開關元件，用以接收控制訊號，並且根據控制訊號產生切換訊號。本發明並提供一種包括多個號誌燈號以及控制裝置的號誌燈系統。

【英文】 A control device configured to receive a control signal to control a plurality of traffic lights. The control device includes a power supply, a switching element, and a controller. The power supply is configured to output a driving current. The switching component is coupled between the power supply and the traffic lights and configured to transmit the driving current to one of the traffic lights according to a switching signal. The controller is coupled to the switching element and configured to receive the control signal and generate the switching signal according to the control signal.

A traffic light system includes a plurality of traffic lights and a control device is also provided.

【指定代表圖】圖2。

【代表圖之符號簡單說明】

100：控制裝置

110：電源供應器

111：電流選擇器

120：開關元件

130：控制器

200R、200Y、200G1、200G2：號誌燈號

20：號誌燈控制器

SC、SR、SY、SG1、SG2：控制訊號

I：驅動電流

S1：切換訊號

S2：電流選擇訊號

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 控制裝置及號誌燈系統

【英文發明名稱】 CONTROL DEVICE AND TRAFFIC LIGHTS

SYSTEM

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種控制裝置及系統，且特別是有關於一種控制號誌燈號的控制裝置及號誌燈系統。

【先前技術】

【0002】 交通號誌 (Traffic Light)，通常是設置在需要交通管制的地點，主要是以時間上交互更換的光色訊號來表示信號，以管制車輛駕駛人與行人的通行、停止及轉向等。因此，多數的交通號誌，是具有複數個號誌燈號，以提供管制訊息。並且，交通號誌需要電力能源，也需要搭配一個指定號誌狀態的控制指令使用。

【0003】 現在常見的一種號誌燈，以包含四個號誌燈號的號誌燈為例，如圖 4 所繪示。號誌燈 1 包含多個號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2，以及多個電源供應器 PWR、PWY、PWG1、PWG2，其中個別的號誌燈號各自獨立地連接一個電源供應器。而號誌燈 1 的控制，則是透過設置在號誌燈 1 附近的一個號誌燈控制器 20 發送控制訊號。控制訊號一般是包含對應個別的號誌燈號的控制訊號 SR、控制訊號 SY、控制訊號 SG1、控制訊號 SG2，這些訊號

分別地輸入與個別的號誌燈號對應的電源供應器 PWR、PWY、PWG1、PWG2，獨立地控制個別號誌燈號的亮暗。但是這樣的號誌燈體積過大，維修時須整組拆卸，維護成本高。

【發明內容】

【0004】 本發明提供一種控制裝置及號誌燈系統，體積小且便於維護。

【0005】 本發明的控制裝置，用以接收控制訊號以控制多個號誌燈號。控制裝置包括：電源供應器、開關元件以及控制器。電源供應器用以輸出驅動電流。開關元件耦接於電源供應器與號誌燈之間，用以根據切換訊號將驅動電流傳遞至號誌燈號的其中之一。控制器耦接於開關元件，用以接收控制訊號，並且根據控制訊號產生切換訊號。

【0006】 在本發明的一實施例中，上述的控制器更耦接於電源供應器，並且用以根據控制訊號產生電流選擇訊號，其中電源供應器根據電流選擇訊號輸出驅動電流。

【0007】 在本發明的一實施例中，上述的電源供應器包括電流選擇器，用以根據電流選擇訊號決定驅動電流的大小。

【0008】 在本發明的一實施例中，上述的控制器從多個頻道的至少其中之一接收控制訊號，並且根據接收控制訊號的至少一個頻道產生切換訊號，其中各頻道對應於號誌燈號的其中之一。

【0009】 在本發明的一實施例中，上述的控制器從號誌燈控制器

接收控制訊號。

【0010】 本發明的號誌燈系統，依據控制訊號作用。號誌燈系統包括：多個號誌燈號以及控制裝置。控制裝置包括：電源供應器、開關元件以及控制器。電源供應器用以輸出驅動電流。開關元件耦接於電源供應器與號誌燈之間，用以根據切換訊號將驅動電流傳遞至號誌燈號的其中之一。控制器耦接於開關元件，用以接收控制訊號，並且根據控制訊號產生切換訊號。

【0011】 在本發明的一實施例中，上述的控制器更耦接於電源供應器，並且用以根據控制訊號產生電流選擇訊號，其中電源供應器根據電流選擇訊號輸出驅動電流。

【0012】 在本發明的一實施例中，上述的電源供應器包括電流選擇器，用以根據電流選擇訊號決定驅動電流的大小。

【0013】 在本發明的一實施例中，上述的控制器從多個頻道的至少其中之一接收控制訊號，並且根據接收控制訊號的至少一個頻道產生切換訊號，其中各頻道對應於號誌燈號的其中之一。

【0014】 在本發明的一實施例中，上述的控制器從號誌燈控制器接收控制訊號。

【0015】 基於上述，本發明的控制裝置，藉由控制器接收控制訊號，並根據控制訊號產生切換訊號，以及開關元件根據切換訊號，接通及關閉對應於特定號誌燈號的電路，將驅動電流傳遞至號誌燈號的其中之一，使電源供應器可以提供多個號誌燈號操作使用所需的驅動電流，能夠減小控制裝置本身的體積，使得控制裝置

的安裝更為簡便，維護也更加便利。

【0016】 為讓本發明的上述特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉實施例，並配合所附圖式作詳細說明如下。

【圖式簡單說明】

【0017】

圖 1 是本發明一實施例的號誌燈系統的示意圖。

圖 2 是本發明一實施例的控制裝置的示意圖。

圖 3 是本發明另一實施例的控制裝置的示意圖。

圖 4 是先前技術的控制裝置的示意圖。

【實施方式】

【0018】 圖 1 是本發明一實施例的號誌燈系統 10 的示意圖。請參考圖 1，本實施例的號誌燈系統 10 包括多個號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 以及控制裝置 100。本實施例的號誌燈系統 10，其中多個號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 分別與控制裝置 100 耦接。控制裝置 100 可以依據控制訊號，使對應該控制訊號的號誌燈號發光，因此，本實施例的號誌燈系統 10 能夠依據控制訊號作用。

【0019】 本實施例的控制裝置 100，是類似於圖 2 的實施例中所描述的控制裝置 100。因此控制裝置 100 的具體內容，請參考圖 2 的實施例的描述。其中，本實施例的號誌燈系統 10 的多個號誌燈

號 200R、200Y、200G1、200G2 分別與控制裝置 100 中的開關元件 120 耦接；使得控制裝置 100 可以依據控制訊號，使對應該控制訊號的號誌燈號發光。而因為本實施例的控制裝置 100 可以僅藉由一個電源供應器 110，來提供多個號誌燈號操作使用所需的驅動電流，因此，能夠減小號誌燈系統 10 的體積，使得號誌燈系統 10 的安裝與維護更加便利。

【0020】 本實施例的號誌燈系統 10 還可以包括燈桿，使號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 可以架設在燈桿上。其中，號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 與控制裝置 100 之間的耦接線路，可以是設置在燈桿中。須注意的是，本實施例以包含四個號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 的號誌燈系統 10 作為一示範例，但是在其它的實施例中，號誌燈號可以是其它的數量，顏色的搭配組合也可以依照實際需求配置，本發明不以此為限。

【0021】 請參考圖 1。在本實施例中，控制裝置 100 可以是與多個號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 分別製作、彼此分離。控制裝置 100 可以設置在號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 的周邊，例如是設置在號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 附近的一控制箱內。但本發明並不以此為限，在其它的實施例中，控制裝置也可以是設置在架設號誌燈號的燈桿的內部，或是直接加掛在燈桿上。

【0022】 此外，在本實施例中，號誌燈系統 10 的控制器 130 可以是從號誌燈控制器 20 接收控制訊號。號誌燈控制器 20 是設置於

號誌設備附近的地面上的裝置，透過自動控制或是人為操控的方式，控制號誌燈號的運作模式，以滿足路口交通管制服務等功能的需求。一般而言，號誌燈控制器 20 具有中心控制單元、燈相控制單元、燈相驅動單元、接線端子等主要部分，通常也包括輸入/輸出單元或面板控制單元，以輸入控制指令或進行維修管理。其中，中心控制單元、燈相控制單元可包括中央處理單元（CPU）、記憶存取裝置和時鐘裝置。因此，本實施例的號誌燈系統 10，可以與一般的號誌燈控制器 20 相容，可直接與現有的設備搭配使用，而不須更新或更換控制系統的設備。

【0023】 在一些實施例中，號誌燈控制器 20 與控制裝置 100 可以是獨立設置、彼此分離，且號誌燈控制器 20 可以是設置在控制裝置 100 的周邊，例如，號誌燈控制器 20 可以是與控制裝置 100 一併地設置在號誌燈號附近的控制箱內，但本發明並不以此為限。

【0024】 圖 2 是本發明一實施例的控制裝置 100 的示意圖。請參考圖 2，本實施例的控制裝置 100，包括電源供應器 110、開關元件 120 以及控制器 130。電源供應器 110 用以輸出驅動電流 I。開關元件 120 耦接於電源供應器 110 與號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 之間，用以根據切換訊號 S1 將來自電源供應器 110 的驅動電流 I 傳遞至號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 的其中之一。控制器 130 耦接於開關元件 120，用以接收控制訊號 SC，並且根據控制訊號 SC 產生切換訊號 S1。須注意的是，本實施例以控制四個號制燈號 200R、200Y、200G1、200G2 的控制裝置 100

作為一示範例，但是在其它的實施例中，號誌燈號可以是其它的數量，顏色的搭配組合也可以依照實際需求配置，本發明不以此為限。

【0025】舉例來說，在本實施例的控制裝置 100 中，控制器 130 可接收來自控制裝置 100 外部的控制訊號 SC，該控制訊號 SC 例如是關於路口號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 的指示訊號（例如：開啟紅燈、黃燈或綠燈的指示）。控制器 130 並且設置為可根據所接收到的控制訊號 SC，產生對應的切換訊號 S1。切換訊號 S1 可藉由控制器 130 與開關元件 120 間的耦接關係傳遞至開關元件 120。當切換訊號 S1 傳遞至開關元件 120，可以調控開關元件 120 的電子接點之間的閉合（closed）與開路（open）。

【0026】開關元件 120 耦接於電源供應器 110 與多個號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 之間，藉由調控開關元件 120 中電子接點之間的閉合（closed）與開路（open），可導通或中斷電源供應器 110 與個別的號誌燈號之間的電性連接，以接通或關閉對應於特定號誌燈號的電路。在本實施例中，電源供應器 110 提供驅動電流 I，以使控制訊號 SC 指定的號誌燈號發光。在對應的開關元件 120 接通的情況下，從電源供應器 110 輸出的驅動電流 I，可以藉由電源供應器 110、開關元件 120 和號誌燈號間的耦接關係，傳遞至號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 的其中之一。

【0027】因此，當開關元件 120 接收到切換訊號 S1，會接通及關閉對應於特定號誌燈號的電路，使來自電源供應器 110 的驅動電

流 I 可以經過開關元件 120 導通至該特定號誌燈號，以使該號誌燈號發光。由此，本實施例的控制裝置 100，可以依據控制訊號 SC，使對應控制訊號 SC 的特定號誌燈號發光，以控制多個號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2。

【0028】 須注意的是，在本實施例中，多個號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 可以經過開關元件 120，與同一個電源供應器 110 耦接，並且，由該電源供應器 110 提供該多個號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 操作所需的驅動電流 I。因此，本實施例的控制裝置 100，可以不需要對應每一個號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 設置一個電源供應器 110，因而能夠減小控制裝置 100 本身的體積，使得控制裝置 100 的安裝更為簡便，維護也更加便利。

【0029】 此外，在一些實施例中，控制器 130 還可以透過對於控制訊號 SC 或是切換訊號 S1、電流選擇訊號 S2 的紀錄，以偵測並記錄號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 運作的模式以及間隔時間，並進行運算。由此，本發明的控制裝置可以進一步地提供例如是倒數讀秒的功能，或是能夠提供監控系統異常、紀錄系統運作系統等其它的功能。但本發明並不以此為限。

【0030】 本實施例的控制裝置 100，可以使控制器 130 更耦接於電源供應器 110，並且用以根據控制訊號 SC 產生電流選擇訊號 S2，其中電源供應器 110 根據電流選擇訊號 S2 輸出驅動電流 I。進一步地，電源供應器 110 可以更包括電流選擇器 111，用以根據電流

選擇訊號 S2 決定驅動電流 I 的大小。

【0031】 具體來說，在本實施例中，可以進一步將控制器 130 耦接於電源供應器 110，並且可選擇地將控制器 130 設置為可根據控制訊號 SC 產生電流選擇訊號 S2。因此，當控制器 130 接收到控制訊號 SC，控制器 130 可產生對應的電流選擇訊號 S2，該電流選擇訊號 S2 可以經由控制器 130 與電源供應器 110 之間的耦接線路或是其它無線傳輸的方式，傳遞至電源供應器 110，使電源供應器 110 可以根據電流選擇訊號 S2 的指示，提供對應數值的驅動電流 I。並且，電源供應器 110 中，可以更包括電流選擇器 111。電源供應器 110 經由電流選擇器 111 接收電流選擇訊號 S2，並且由電流選擇器 111 根據該電流選擇訊號 S2 調整驅動電流 I 的大小。因此，電源供應器 110 可以針對個別號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 的規格需求，提供個別號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 運作所需的驅動電流 I。

【0032】 需注意的是，在其它的實施例中，電源供應器 110 也可以透過其它的方式調整驅動電流 I 的大小。並且，驅動電流 I 的調整，是用以配合號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 的規格需求，因此，在一些實施例中，不需要調整驅動電流 I 的大小。

【0033】 此外，在本實施例中，控制裝置 100 的控制器 130 可以是從號誌燈控制器 20 接收控制訊號 SC。號誌燈控制器 20 是設置於號誌設備附近的地面上的裝置，透過自動控制或是人為操控的方式，控制號誌燈號的運作模式，以滿足路口交通管制服務等功

能的需求。一般而言，號誌燈控制器 20 具有中心控制單元、燈相控制單元、燈相驅動單元、接線端子等主要部分，通常也包括輸入/輸出單元或面板控制單元，以輸入控制指令或進行維修管理。其中，中心控制單元、燈相控制單元可包括中央處理單元 (CPU)、記憶存取裝置和時鐘裝置。因此，本實施例的控制裝置 100，可以與一般的號誌燈控制器 20 相容，可直接加掛在現有的設備上使用，而不須更新或更換控制系統的設備。

【0034】 在本實施例中，控制裝置 100 可以是與多個號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 分別製作、彼此分離。控制裝置 100 可以設置在號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 的周邊，例如是設置在號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 附近的一控制箱內。但本發明並不以此為限，在其它的實施例中，控制裝置也可以是設置在架設號誌燈號的燈桿的內部，或是直接加掛在燈桿上。

【0035】 在一些實施例中，號誌燈控制器 20 與控制裝置 100 可以是獨立設置、彼此分離，且號誌燈控制器 20 可以是設置在控制裝置 100 的周邊，例如，號誌燈控制器 20 可以是與控制裝置 100 一併地設置在號誌燈號附近的控制箱內，但本發明並不以此為限。

【0036】 更進一步地，在本實施例中，控制器 130 可以是從多個頻道的至少其中之一接收控制訊號 SC，並且根據接收到控制訊號 SC 的頻道來產生切換訊號 S1，其中各頻道對應於號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 的其中之一。

【0037】 舉例來說，在本實施例中，控制裝置 100 分別與號誌燈

號 200R、號誌燈號 200Y、號誌燈號 200G1、號誌燈號 200G2 耦接，因此，可以將控制器 130 的輸入端設置為具有第一頻道、第二頻道、第三頻道、第四頻道，而控制訊號 SC 可以包含對應個別號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 的控制訊號 SR、控制訊號 SY、控制訊號 SG1、控制訊號 SG2；其中，各控制訊號 SR、SY、SG1、SG2 分別對應地輸入控制器 130 第一頻道、第二頻道、第三頻道、第四頻道。

【0038】 更具體地說，在本實施例的一操作態樣中，控制裝置 100 被控制訊號 SC 指示開啟紅燈。因此，控制器 130 的第一頻道會接收到控制訊號 SR，並且對應產生切換訊號 S1，以使切換訊號 S1 傳遞至開關元件 120 時，開關元件 120 會接通對應於號誌燈號 200R 的電路。由此，電源供應器 110 提供的驅動電流 I，即可經過開關元件 120 導通至號誌燈號 200R，以使號誌燈號 200R 發光。根據類似的方式，當控制器 130 的第二、第三或第四頻道接收到控制訊號 SY、SG1 或 SG2 時，也能夠對應產生切換訊號 S1 來使電源供應器 110 提供的驅動電流 I 導通至號誌燈號 200Y、200G1 或 200G2 以使其發光。

【0039】 此外，依據來自不同頻道的控制訊號 SR、SY、SG1 或 SG2，控制器 130 也可以產生一個電流選擇訊號 S2。而當這個電流選擇訊號 S2 傳遞至電源供應器 110 中的電流選擇器 111，電流選擇器 111 會調整驅動電流 I 的大小為號誌燈號 200R、200Y、200G1 或 200G2 運作所需的驅動電流 I。但是，在本發明的其它實

施例中，控制器 130 並不一定要產生電流選擇訊號 S2。

【0040】 需注意的是，本實施例的其它的操作態樣，也可以是接收到不同的控制訊號，使不同的號誌燈號發光。並且，在其它的實施例中，控制器也可以被設置為接收不同於上述模式的控制訊號。

【0041】 圖 3 是本發明另一實施例的控制裝置 100a 的示意圖。請參考圖 3，本實施例的控制裝置 100a 與圖 2 的控制裝置 100 相似，兩者的差異在於：本實施例的開關元件 120a 可以同時導通兩個以上的號誌燈號的電性連接。

【0042】 舉例來說，在本實施例中，控制裝置 100a 分別與號誌燈號 200R、號誌燈號 200Y、號誌燈號 200G1、號誌燈號 200G2 耦接，因此，可以將控制器 130 的輸入端設置為具有第一頻道、第二頻道、第三頻道、第四頻道，而控制訊號 SC 可以包含對應個別號誌燈號 200R、200Y、200G1、200G2 的控制訊號 SR、控制訊號 SY、控制訊號 SG1、控制訊號 SG2；其中，各控制訊號 SR、SY、SG1、SG2 分別對應地輸入控制器 130 的第一頻道、第二頻道、第三頻道、第四頻道。

【0043】 更具體地說，在本實施例的一操作態樣中，控制裝置 100a 被指示開啟第一綠燈（例如，直行綠燈）和第二綠燈（例如，右轉綠燈），而控制器 130 的第三頻道與第四頻道，會分別接收到控制訊號 SG1、SG2。而依據這樣的控制訊號 SG1、SG2，控制器 130 可以產生一個切換訊號 S1，而當這個切換訊號 S1 傳遞至開關元

件 120a，開關元件 120a 會同時地接通對應於號誌燈號 200G1、號誌燈號 200G2 的電路以使其發光。

【0044】 在本實施例中，電源供應器 110 更具有多個輸出端，分別耦接至開關元件 120a 的對應端，分別提供號誌燈號 200G1、號誌燈號 200G2 的驅動電流 I 、 I' ，以使號誌燈號 200G1、號誌燈號 200G2 發光。

【0045】 此外，依據該控制訊號 SR、SY、SG1、SG2，控制器 130 也可以產生電流選擇訊號 S2。而當電流選擇訊號 S2 傳遞至電源供應器 110 中的電流選擇器 111，電流選擇器 111 會調整個別輸出端的驅動電流 I 、 I' 的大小為對應的號誌燈號 200G1、號誌燈號 200G2 運作所需的驅動電流 I 、 I' 。但是，在本發明的其它實施例中，控制器 130 並不一定要產生電流選擇訊號 S2。

【0046】 須注意的是，本實施例的其它的操作態樣，也可以是接收到不同的控制訊號 SR、SY、SG1、SG2，使不同的號誌燈號發光。並且，在其它的實施例中，控制器 130 也可以被設置為接收不同於上述模式的控制訊號。此外，上述的實施例，是以同時開啟兩個號誌燈號作為示範性實施例。但是在本發明的其它實施例中，也可以同時開啟三個以上的號誌燈號，本發明並不限制同時開啟的號誌燈號的數量。

【0047】 綜上所述，本發明的控制裝置包括電源供應器、開關元件以及控制器。控制器接收控制訊號，並根據控制訊號產生切換訊號，開關元件根據切換訊號，接通及關閉對應於特定號誌燈號

的電路，將驅動電流傳遞至號誌燈號的其中之一。藉由這樣的設計，一個電源供應器可以提供多個號誌燈號操作使用所需的驅動電流，而不需要對應每一個號誌燈號設置一個電源供應器，因而能夠減小控制裝置本身的體積，使得控制裝置的安裝更為簡便，維護也更加便利。

【0048】 雖然本發明已以實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本發明的精神和範圍內，當可作些許的更動與潤飾，故本發明的保護範圍當視後附的申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0049】

- 1：號誌燈
- 10：號誌燈系統
- 100、100a：控制裝置
- 110：電源供應器
- 111：電流選擇器
- 120、120a：開關元件
- 130：控制器
- 20：號誌燈控制器
- 200R、200Y、200G1、200G2：號誌燈號
- I、I'、IR、IY、IG1、IG2：驅動電流

PWR、PWY、PWG1、PWG2：電源供應器

S1：切換訊號

S2、S2'：電流選擇訊號

SC、SR、SY、SG1、SG2：控制訊號

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種控制裝置，用以接收一控制訊號以控制多個號誌燈號，該些號誌燈號包括一紅燈、一綠燈以及一黃燈，其中所述控制裝置包括：

一電源供應器，用以輸出一驅動電流；

一開關元件，耦接於該電源供應器與該些號誌燈號之間，用以根據一切換訊號將該驅動電流傳遞至該些號誌燈號的其中之一者；以及

一控制器，耦接於該開關元件，用以接收該控制訊號，並且根據該控制訊號產生該切換訊號；

其中，該驅動電流可以經過該開關元件導通至該些號誌燈號的其中之一者，以使該些號誌燈號的該紅燈、該綠燈以及該黃燈的其中之一者發光，該電源供應器提供該些號誌燈號的其中之一者操作所需的該驅動電流，

其中該控制器更耦接於該電源供應器，並且用以根據該控制訊號產生一電流選擇訊號，其中該電源供應器根據該電流選擇訊號輸出該驅動電流，

其中該電源供應器包括一電流選擇器，用以根據該電流選擇訊號決定該驅動電流的大小。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述的控制裝置，其中該控制器從多個頻道的至少其中之一接收該控制訊號，並且根據該些頻道

的該至少其中之一產生該切換訊號，其中各該頻道對應於該些號誌燈號的其中之一。

【第3項】如申請專利範圍第2項所述的控制裝置，其中該控制器從一號誌燈控制器接收該控制訊號。

【第4項】如申請專利範圍第3項所述的控制裝置，其中該多個號誌燈號、該控制裝置與該號誌燈控制器彼此分離，且該控制裝置設置在該多個號誌燈號的周邊，該號誌燈控制器設置在該控制裝置的周邊。

【第5項】一種號誌燈系統，依據一控制訊號作用，所述號誌燈系統包括：

多個號誌燈號，包括一紅燈、一綠燈以及一黃燈；以及
一控制裝置，包括：

一電源供應器，用以輸出一驅動電流；

一開關元件，耦接於該電源供應器與該些號誌燈號之間，用以根據一切換訊號將該驅動電流傳遞至該些號誌燈號的其中之一者；以及

一控制器，耦接於該開關元件，用以接收該控制訊號，並且根據該控制訊號產生該切換訊號；

其中，該驅動電流可以經過該開關元件導通至該些號誌燈號的其中之一者，以使該些號誌燈號的該紅燈、該綠燈以及該黃燈的其中之一者發光，該電源供應器提供該些號誌燈號的其中之一者操作所需的該驅動電流，

其中該控制器更耦接於該電源供應器，並且用以根據該控制訊號產生一電流選擇訊號，其中該電源供應器根據該電流選擇訊號輸出該驅動電流，

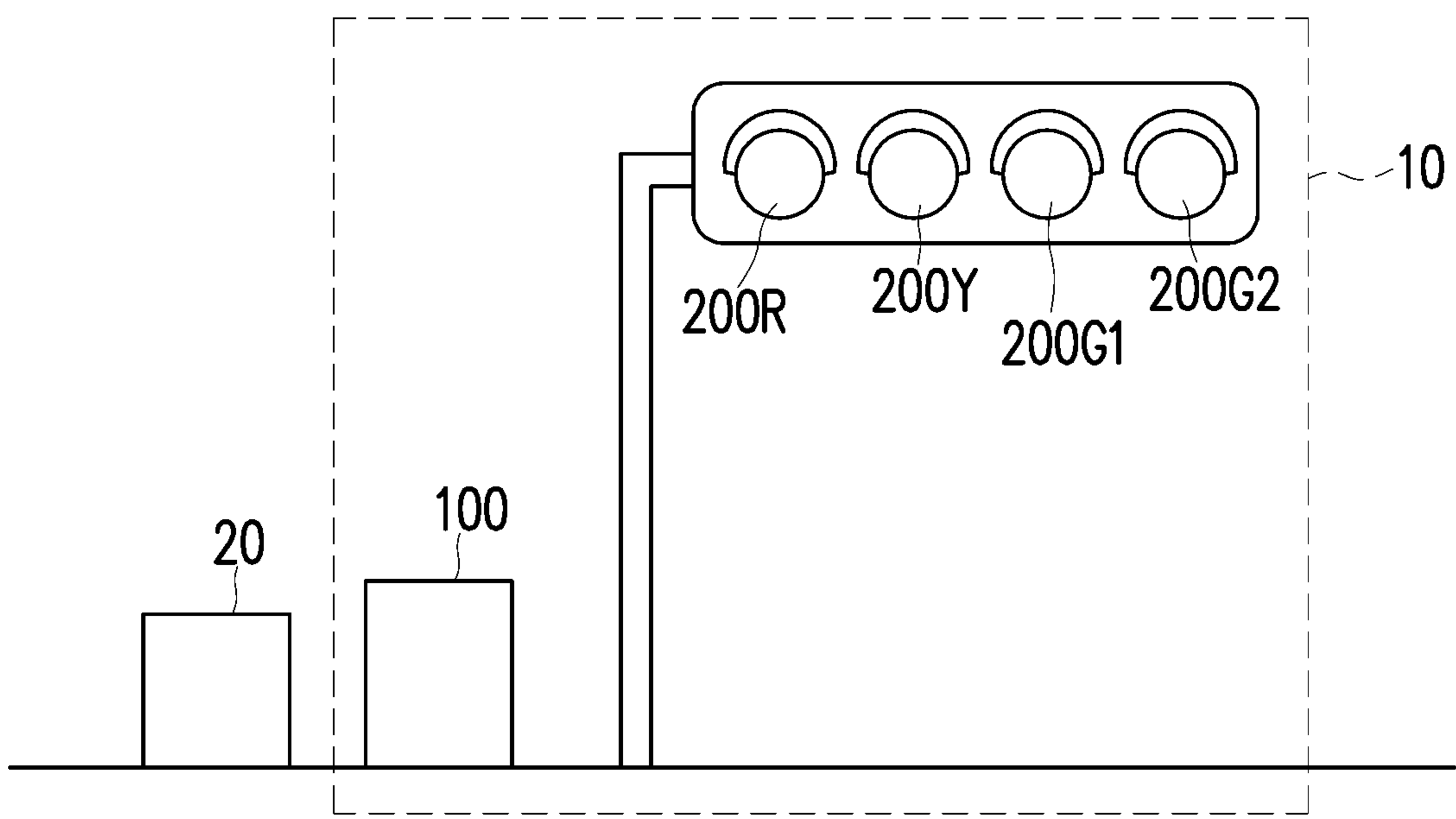
其中該電源供應器包括一電流選擇器，用以根據該電流選擇訊號決定該驅動電流的大小。

【第6項】如申請專利範圍第5項所述的號誌燈系統，其中該控制器從多個頻道的至少其中之一接收該控制訊號，並且根據該些頻道的該至少其中之一產生該切換訊號，其中各該頻道對應於該些號誌燈號的其中之一。

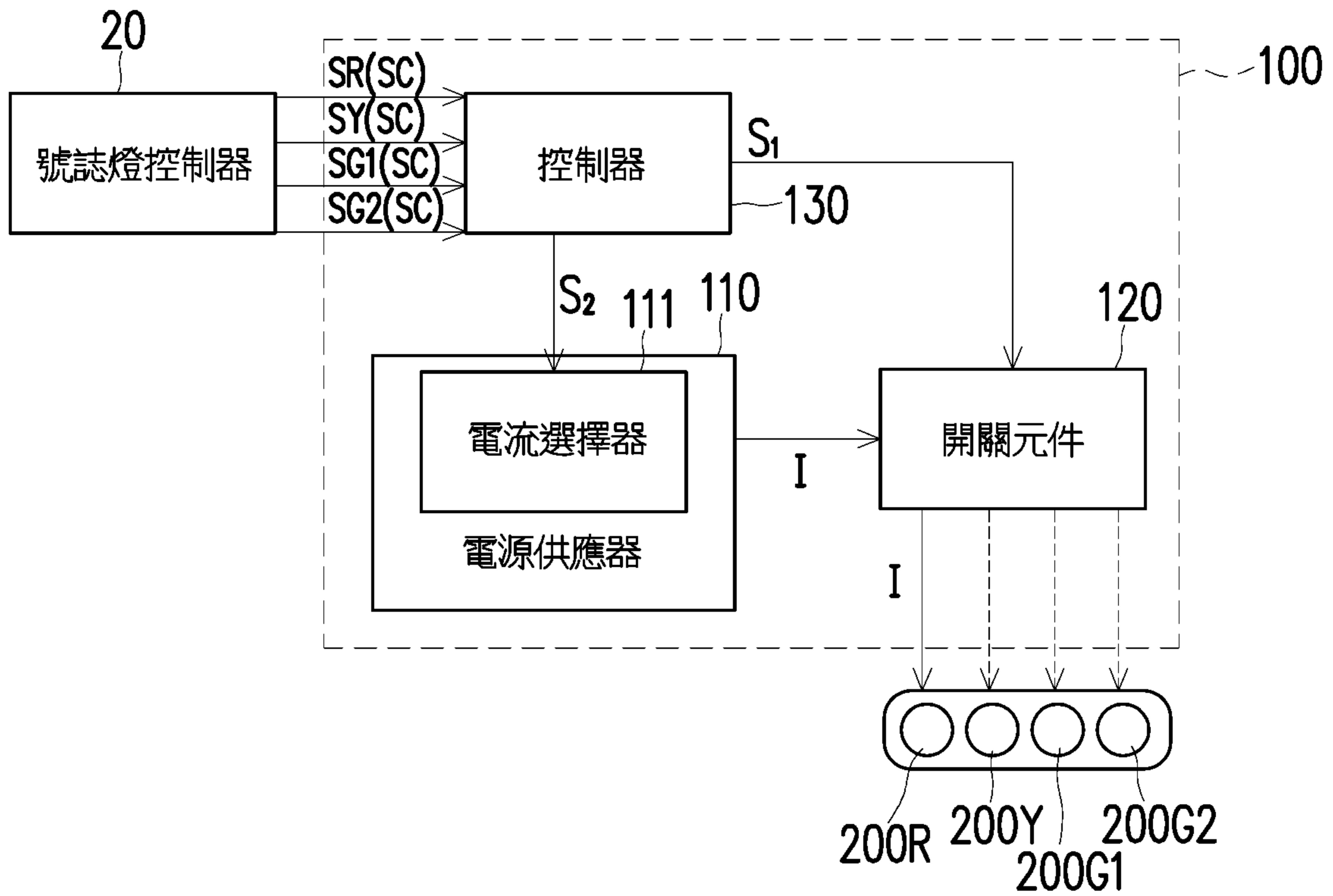
【第7項】如申請專利範圍第6項所述的號誌燈系統，其中該控制器從一號誌燈控制器接收該控制訊號。

【第8項】如申請專利範圍第7項所述的號誌燈系統，其中該多個號誌燈號、該控制裝置與該號誌燈控制器彼此分離，且該控制裝置設置在該多個號誌燈號的周邊，該號誌燈控制器設置在該控制裝置的周邊。

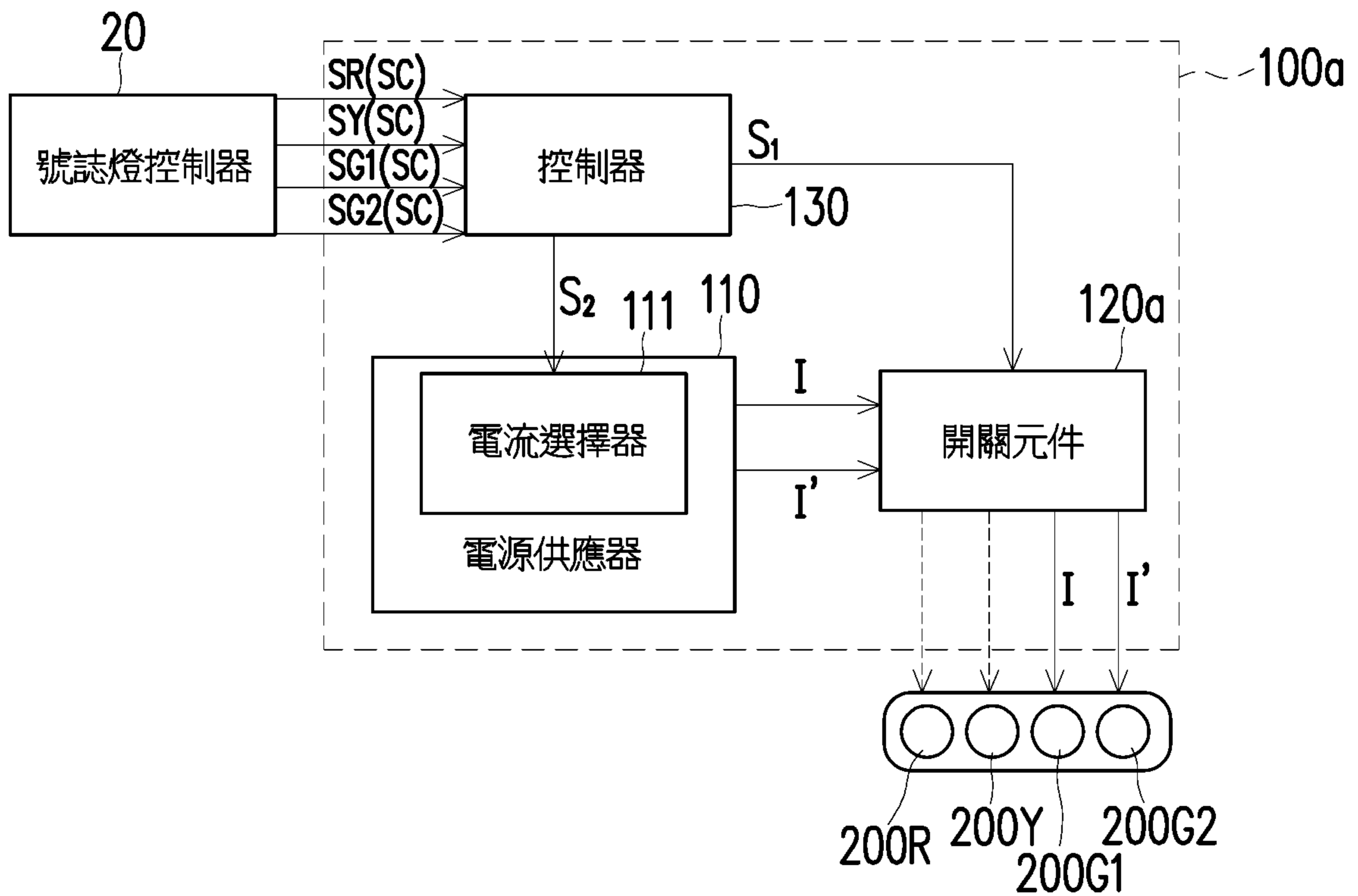
【發明圖式】



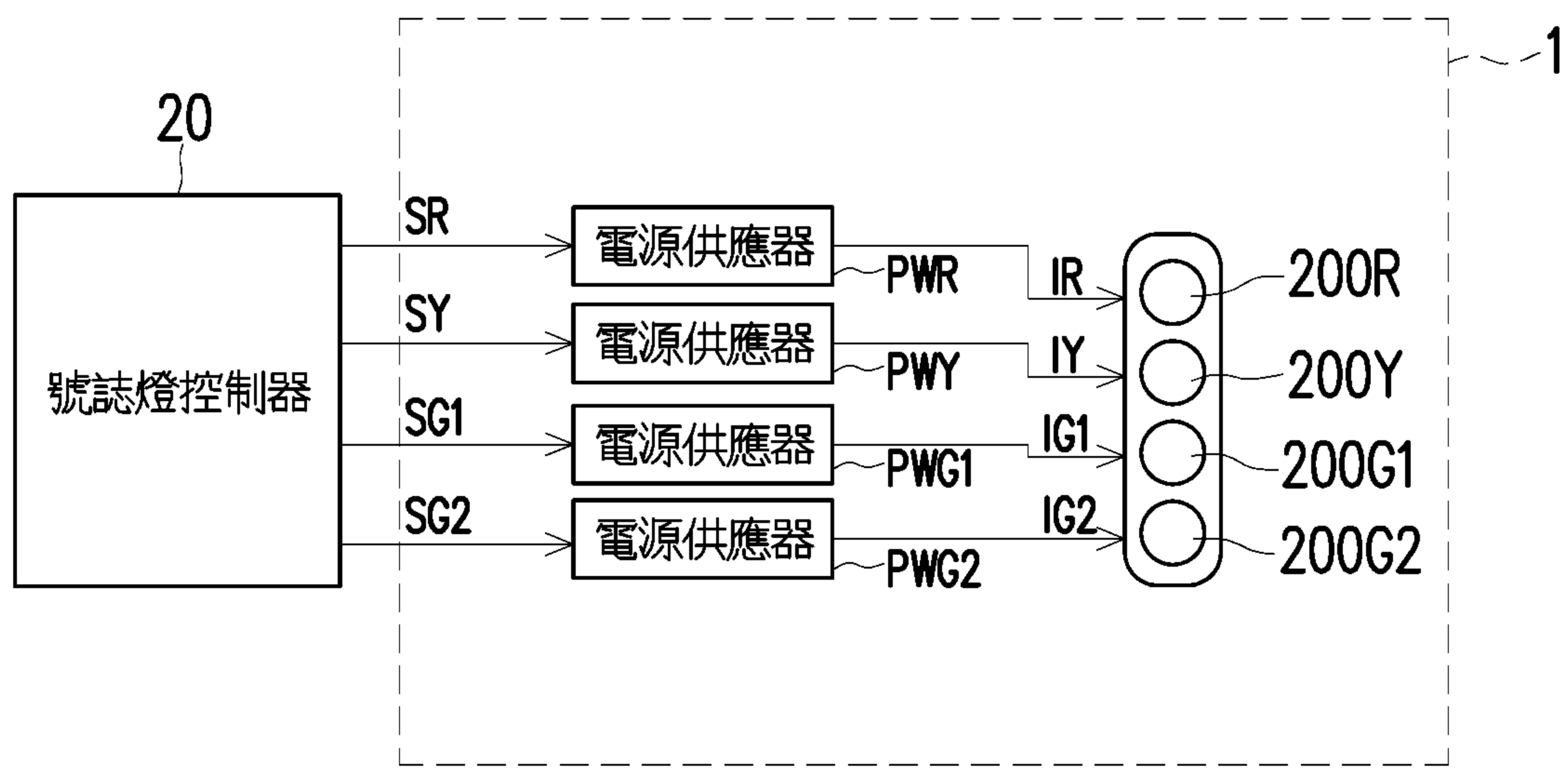
【圖1】



【圖2】



【圖3】



【圖4】