



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M596201 U

(45) 公告日：中華民國 109 (2020) 年 06 月 01 日

(21) 申請案號：108215879

(22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 11 月 29 日

(51) Int. Cl. : **B62M6/45 (2010.01)**

(71) 申請人：王寬宏(中華民國) (TW)

臺南市安南區安中路一段 29 巷 29 弄 7 號

(72) 新型創作人：王寬宏 (TW)

(74) 代理人：李洋憲

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：6 共 17 頁

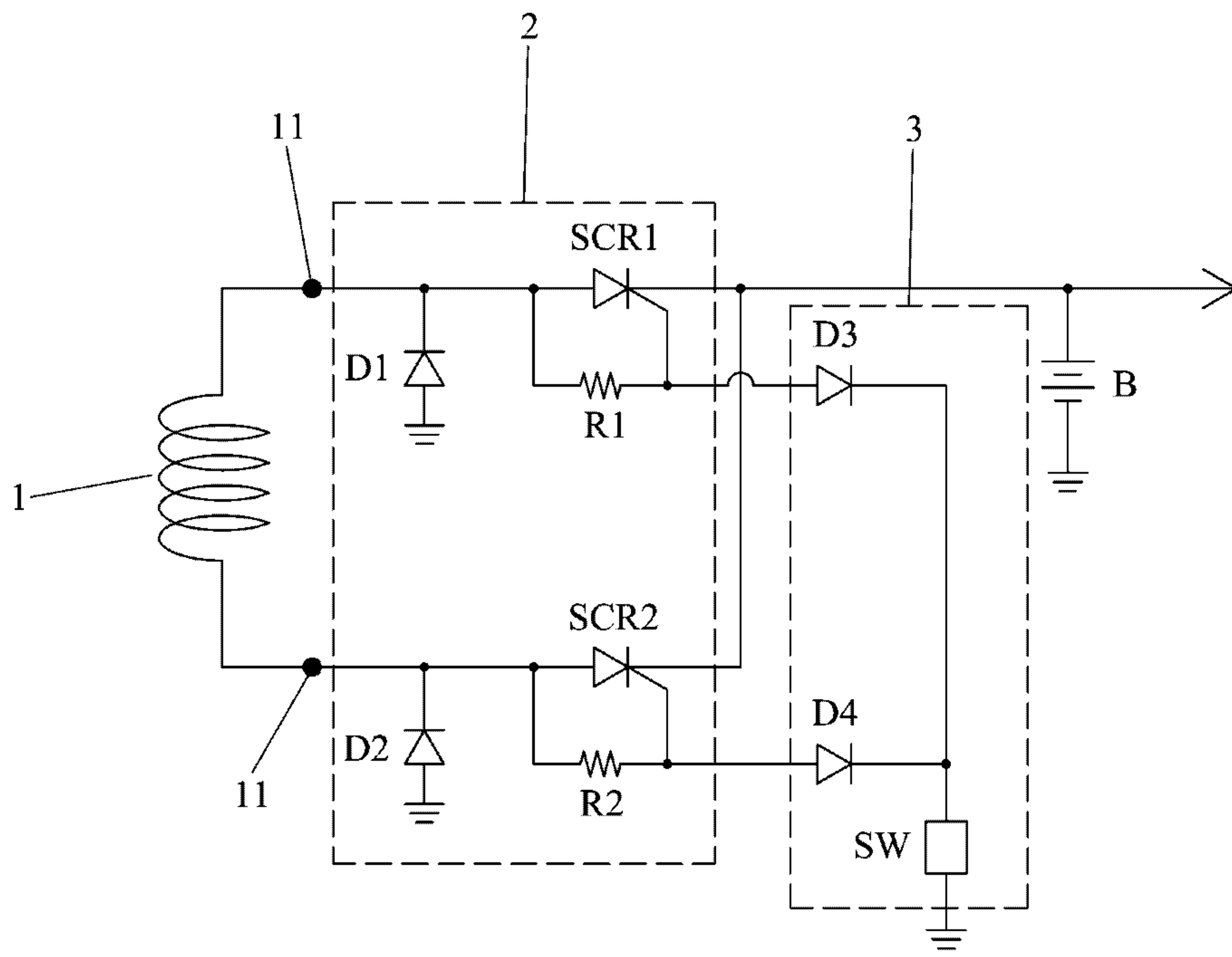
(54) 名稱

具引擎機車的發電機輸出控制裝置

(57) 摘要

本創作係一種具引擎機車的發電機輸出控制裝置，該控制裝置用以電性連接在機車發電機輸出端與電池輸入端之間，並可控制引擎動作時機車發電機輸出端有正常輸出電流至電池或該輸出端無輸出電流至電池，又該控制裝置可具機車啟動按鈕開關，機車原有或非原有之開關；藉此本創作可提供引擎較易啟動減低電池耗電及適度提升引擎輸出及車速功效。

指定代表圖：



符號簡單說明：

1:發電機

11:輸出端

2:整流電路

3:控制裝置

SW:開關作動件

R1、R2:電阻

D1~D4:二極體

SCR1、SCR2:閘流體

圖 一



公告本

M596201

【新型摘要】

【中文新型名稱】 具引擎機車的發電機輸出控制裝置

【中文】

本創作係一種具引擎機車的發電機輸出控制裝置，該控制裝置用以電性連接在機車發電機輸出端與電池輸入端之間，並可控制引擎動作時機車發電機輸出端有正常輸出電流至電池或該輸出端無輸出電流至電池，又該控制裝置可具機車啟動按鈕開關，機車原有或非原有之開關；藉此本創作可提供引擎較易啟動減低電池耗電及適度提升引擎輸出及車速功效。

【指定代表圖】 圖一。

【代表圖之符號簡單說明】

1發電機 11輸出端 2整流電路
3控制裝置
SW開關作動件
R1、R2電阻
D1~D4二極體
SCR1、SCR2閘流體

【新型說明書】

【中文新型名稱】 具引擎機車的發電機輸出控制裝置

【技術領域】

【0001】 本創作關於一種具引擎機車的發電機輸出控制裝置，主要指一種可控制引擎是否帶動發電機輸出之裝置。

【先前技術】

【0002】 目前具引擎之機車一般具發電機、電池、啟動馬達、車燈、喇叭等多個用電設備，該發電機及電池輸出之電源可提供各用電裝置使用，而該發電機一般為永磁交流發電機，具定子及由引擎曲軸帶動之轉子，並使引擎帶動轉子旋轉時產生之磁場可由定子切割並產生感應電流，而該輸出交流電經由整流電路整流穩壓再輸出至各用電設備，並可對電池充電，而該發電機輸出已對電池充滿電及超過用電設備需求時將被短路消耗以穩壓並避免電池過充及用電設備損壞。

【0003】 因而目前機車電系設計當機車引擎動作時該發電機必對應產生磁感應輸出電流，然而該發電機動作產生磁阻相對的將增加引擎負荷。

【0004】 如圖六所示係習知引擎之啟動電路，主要具一電門鎖SW1、一啟動按鈕開關SW2、一啟動繼電器Relay1、一啟動馬達M，該電門鎖SW1及啟動繼電器Relay1連接電池電源B⁺，當電門鎖SW1及啟動按鈕開關SW2同時導通時可令啟動繼電器Relay1動作，並可使電池電源B⁺可輸出至啟動馬達M啟動引擎動作。

【0005】 然而因引擎動作必須同步帶動發電機發電，造成電池必須較大輸出才能啟動引擎，實務上在冷車時或電池衰老時常發生反覆按壓啟動按鈕開關SW2多次仍不能啟動引擎造成最後機車電池沒電而不能啟動引擎情形，又因引擎動作須同步帶動發電機發電，造成行車時引擎仍須維持該發電機負載而降低車速情形。

【新型內容】

【0006】 本創作之目的在提供一種可控制引擎是否帶動發電機完整輸出之裝置。

【0007】 本創作之控制裝置用以電性連接在機車發電機輸出端與電池輸入端之間，並可控制引擎動作時機車發電機輸出端有正常輸出電流至機車電池或該輸出端無輸出電流至電池。

【0008】 進一步該控制裝置具至少一開關作動件，該開關作動件可為機車之起動按鈕開關、大燈開關、其他共用之一機車開關或非機車原有之開關。

【0009】 進一步該機車發電機輸出端到電池端之間電性連接有如SCR等可控導通或不導通之閘流體；又該開關作動件電性連接閘流體，並使開關作動件動作時可令閘流體截止或導通的操作。

【0010】 進一步該控制裝置具至少一繼電器，又藉由開關作動件動作使該繼電器的接點切換，並使發電機輸出或不輸出動作。

【0011】 進一步該控制裝置更包括一引擎啟動偵測裝置，該引擎啟動偵測裝置接收引擎啟動運轉之偵測信息，並可感測引擎啟動後令開關作動件轉換為僅針對發電機輸出與否的操作。

【0012】 本創作可藉由令開關作動件控制引擎動作時帶動發電機發電輸出，可減少引擎負荷易於引擎啟動；又引擎啟動行車中在有必要如賽車時令開關作動件動作可減少引擎負荷並具可提升車速功效。

【0013】 本創作之開關作動件可以共用為機車原有之一開關，如可以採用啟動按鈕開關時該控制裝置更包括一引擎啟動偵測裝置，該引擎啟動偵測裝置電性連接機車引擎啟動電路，並接收引擎啟動並延遲設定時間之偵測信息，並可感測引擎啟動一段設定時間後令啟動電路與啟動按鈕開關斷路，並使該啟動按鈕開關可控制於適當時機提升車速且不會啟動機車起動馬達。

【圖式簡單說明】

【0014】 圖一係本創作之第一實施例電路圖。

【0015】 圖二係本創作之第一實施例採用啟動按鈕開關示意圖。

【0016】 圖三係本創作之第二實施例採用啟動按鈕開關示意圖。

【0017】 圖四係本創作之第三實施例電路圖。

【0018】 圖五係本創作之第四實施例電路圖。

【0019】 圖六係習知機車引擎啟動電路圖。

【實施方式】

【0020】 在以下實施例中本創作類同功能元件以相同圖號表示，請參閱圖一，本創作第一實施例包括一發電機1、一整流電路2、一控制裝置3，該發電機1具轉子及定子（圖中未顯示），該轉子由機車引擎輸出（圖中未顯示）帶動旋轉，又該定子具輸出端11。

- 【0021】 整流電路2電性連接發電機1輸出端11，並將發電機1輸出整流成直流電流且輸出至機車電池B。
- 【0022】 控制裝置3電性連接整流電路2，本實施例具一開關作動件SW電性連接整流電路2，並可控制引擎動作時發電機1輸出端11有輸出電流至整流電路2及電池B或該輸出端11斷路無輸出電流至電池B，而該開關作動件SW可為外加開關設於機車上或機車原有之啟動按鈕開關或其它開關。
- 【0023】 本創作可藉由令開關作動件SW動作時令引擎不帶動發電機1發電輸出，因而該開關作動件SW若非啟動按鈕開關時可同時按壓該開關作動件SW及啟動按鈕開關即可令發電機1無輸出以減少引擎負荷易於引擎啟動，又引擎啟動行車中令開關作動件SW動作時可減小引擎負荷並可具提升車速功效，而本創作令開關作動件SW動作時間短暫，因而該發電機1大部分時間仍可輸出對機車電池B充電。
- 【0024】 請一併參閱圖一、二，其中該圖二採用啟動按鈕開關SW2作為圖一之開關作動件SW，又該發電機1輸出端11電性連接由二二極體D1、D2、二閘流體SCR1、SCR2組成之橋式整流電路2，該整流電路2輸出至機車電池B，而該二閘流體SCR1、SCR2分別對應正半週及負半週迴路，並該二閘流體SCR1、SCR2之A、G極分別連接電阻R1、R2；又該控制裝置3具二個二極體D3、D4一啟動按鈕開關SW2，該二二極體D3、D4分別連接閘流體SCR1、SCR2之G極，該二極體D3、D4連接一隔離二極體D5及啟動按鈕開關SW2接地，並該啟動按鈕開

關SW2平時不導電，並打開電門鎖SW1及令啟動按鈕開關SW2動作時可令機車啟動電路4之啟動繼電器Relay1及啟動馬達M動作。

【0025】 本創作當按壓控制裝置3之啟動按鈕開關SW2時可令機車之啟動馬達M動作並啟動引擎，又該按壓啟動按鈕開關SW2同時可令整流電路2之閘流體SCR1、SCR2之G極接地使閘流體SCR1、SCR2截止，使得該發電機1輸出端11斷路，因而引擎動作時該發電機1之轉子對應定子旋轉時無感應電流輸出不會產生電流性磁阻，可降低引擎啟動之負荷，並可具易啟動引擎功效。

【0026】 本創作放開啟動按鈕開關SW2時可令該閘流體SCR1、SCR2之G極觸發使得閘流體SCR1、SCR2導通，並使發電機1可具輸出迴路輸出電流至整流電路2整流並輸入機車電池B以維持發電機1正常功能動作，而本創作令發電機1不動作時間短暫，因而不影響電池B充電，且可提升更易啟動引擎避免因不易啟動而造成電池B電力耗盡情況。

【0027】 請參閱圖三所示係本創作之第二實施例，其中該第二實施例之開關作動件採用啟動按鈕開關SW2，又該控制裝置3具一啟動按鈕開關SW2、一第二繼電器Relay2、一第三繼電器Relay3，該第二、三繼電器Relay2、Relay3之線圈連接電池電源B⁺，並其常閉接點分別連接發電機1輸出端11對應連接整流電路2正、負半週迴路位置，本實施例之整流電路2具四個二極體D6~D9，又該啟動按鈕開關SW2平時不導通，並電性連接一隔離二極體D5及第二、三繼電器Relay2、Relay3之線圈接地。

【0028】 本創作當按壓啟動按鈕開關SW2時該第二、三繼電器Relay2、Relay3之線圈可導電動作並使其常開接點與發電機1輸出端11連接，因而可使發電機1斷路無輸出電流，並可具易於啟動引擎功效，又當放開啟動按鈕SW2時該第二、三繼電器Relay2、Relay3不導通並使其常閉接點與發電機1輸出端11及整流電路2連接，並使發電機1可輸出並由整流電路2整流對電池B充電。

【0029】 請參閱圖四係本創作之第三實施例，該第三實施例與第一實施例之差異在控制裝置3更包括一引擎啟動偵測裝置31，該引擎啟動偵測裝置31具一開關用途之第四繼電器Relay4、一開關電晶體Q，該第四繼電器Relay4之線圈一端連接電池電源B⁺，並其常閉接點連接機車啟動電路4之啟動繼電器Relay1線圈及啟動按鈕開關SW2，又該第四繼電器Relay4之線圈另一端連接開關電晶體Q接地，該開關電晶體Q之觸發端接收引擎啟動所傳動發電機1的輸出端11的信號並延遲設定時間（約5秒內）之偵測信息32。

【0030】 本創作當按壓啟動按鈕開關SW2時可令啟動繼電器Relay1及啟動馬達M動作，且同時可令發電機1輸出端11斷路不輸出，因而可令引擎更易於啟動，且當引擎啟動一設定時間後可產生一偵測信息32令引擎啟動偵測裝置31之開關電晶體Q導通並使第四繼電器Relay4導通動作，使得第四繼電器Relay4之常開接點與機車啟動電路4連接，因而當放開啟動按鈕開關SW2時該發電機1可輸出電流對電池B充電，又當引擎動作行車狀態時該啟動電路4與啟動按鈕開關SW2斷路，因而使用者可按壓啟動按鈕開關SW2即可令發電機1無輸出以減

小引擎負荷並可適當提升車速提供超車或其他須增速場合使用，且此時不會令啟動馬達M動作並使本創作可兼具易啟動引擎及適當時機增速功效。

【0031】 請參閱圖五係本創作之第四實施例，該第四實施例與第二實施例類同，其差異在該控制裝置3設置一第二繼電器Relay2設於電池B輸入端，並可由啟動按鈕開關SW2控制發電機1是否輸出電流至電池B，並可具本創作訴求引擎較易啟動功效。

【0032】 由以上所述，本創作可提供引擎較易啟動避免電池太消耗電力及適度提升引擎輸出及車速功效，而本創作之整流電路可為各種習知機車整流或機車之整流並可穩壓電路，而本創作亦可提供三相整流電路使用，該三相整流電路可具三組橋式整流電路，並前述實施例為本創作例示，並非本創作限制，凡依據本創作精神所為之等效改變亦應屬於本創作範疇內。

【符號說明】

【0033】

1發電機	11輸出端	2整流電路
3控制裝置	31引擎啟動偵測裝置	32偵測信息
4啟動電路		
SW開關作動件		
SW1電門鎖		
SW2啟動按鈕開關		
M啟動馬達		

B電池

Relay1啟動繼電器

Relay2~Relay4第二~四繼電器

R1、R2電阻

D1~D9二極體

SCR1、SCR2閘流體

Q電晶體

B⁺電池電源

【新型申請專利範圍】

- 【第1項】一種具引擎機車的發電機輸出控制裝置，包括一控制裝置用以電性連接在機車發電機輸出端與電池輸入端之間，並可控制引擎動作時機車發電機輸出端有正常輸出電流至機車電池或該輸出端無輸出電流至機車電池而減輕發電機對引擎的負載。
- 【第2項】如請求項1所述之具引擎機車的發電機輸出控制裝置，其中該控制裝置是由連接一開關作動件控制發電機動作時是否具正常輸出電流。
- 【第3項】如請求項2所述之具引擎機車的發電機輸出控制裝置，其中該開關作動件可為機車之啟動按鈕開關。
- 【第4項】如請求項2所述之具引擎機車的發電機輸出控制裝置，其中該開關作動件可為共用機車原有之一開關。
- 【第5項】如請求項2所述之具引擎機車的發電機輸出控制裝置，其中該開關作動件可為非機車原有之外加開關。
- 【第6項】如請求項2所述之具引擎機車的發電機輸出控制裝置，其中該機車發電機輸出端電性連接有由閘流體組成之電路；又該開關作動件電性連接閘流體，並使開關作動件動作時可令閘流體截止或導通的操作。
- 【第7項】如請求項3所述之具引擎機車的發電機輸出控制裝置，其中該控制裝置具至少一繼電器，又藉由開關作動件動作使該繼電器的接點切換，並使發電機輸出或不輸出動作。。

【第8項】如請求項2或3所述之具引擎機車的發電機輸出控制裝置，其中該控制裝置更包括一引擎啟動偵測裝置，該引擎啟動偵測裝置接收引擎啟動運轉之偵測信息，並可感測引擎啟動後令開關作動件轉換為僅針對發電機輸出正常與否的操作。

【新型圖式】

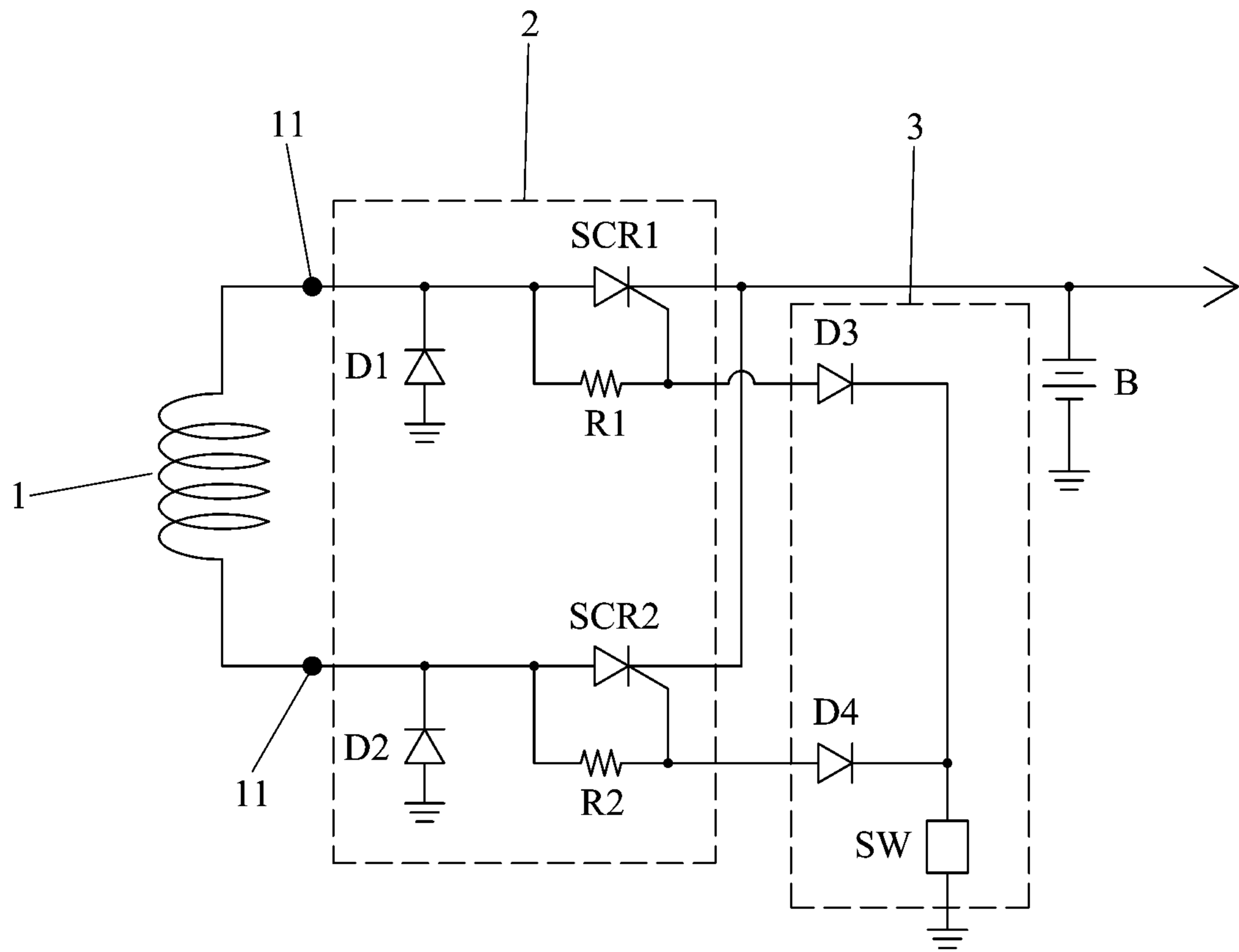
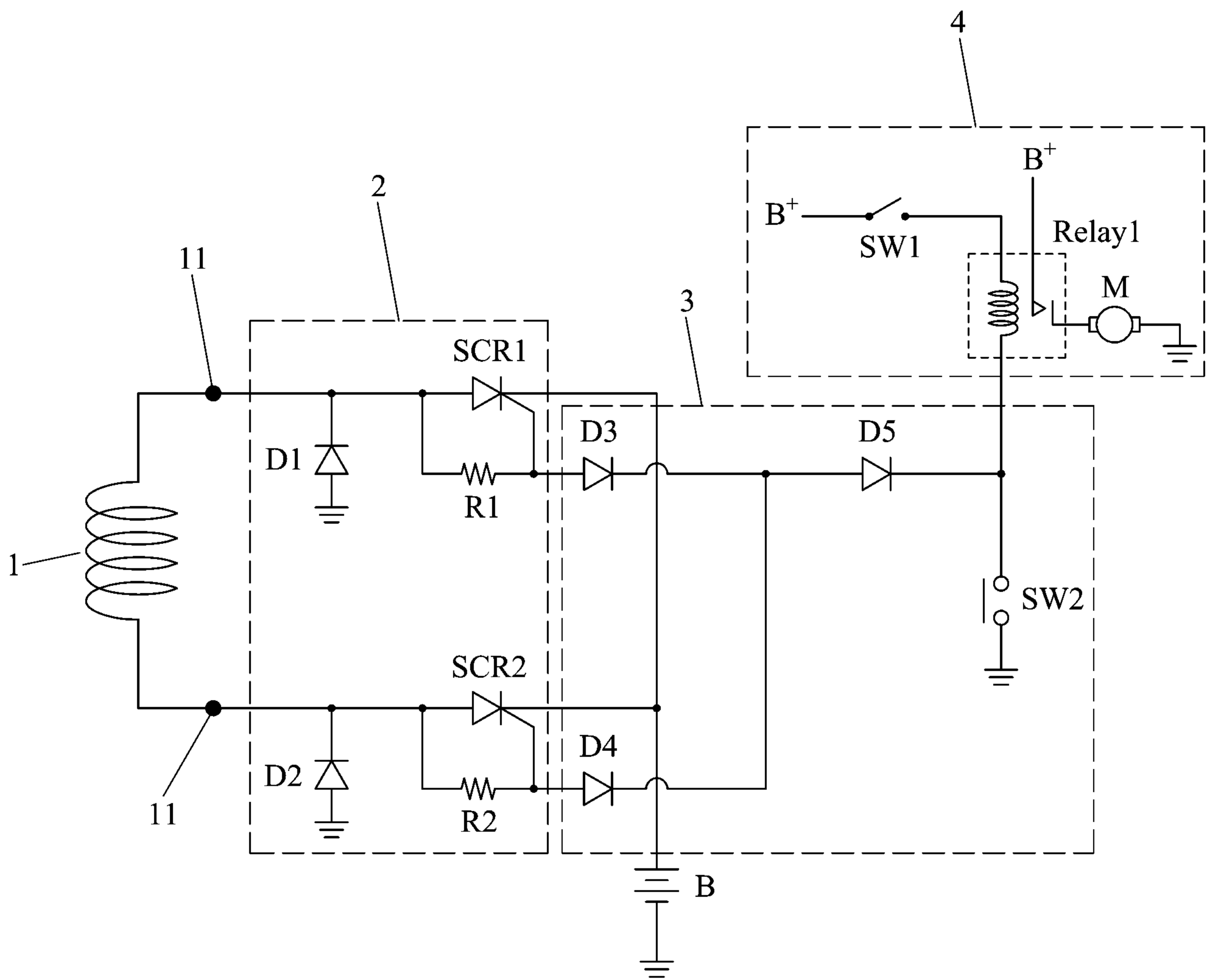


圖 一



圖二

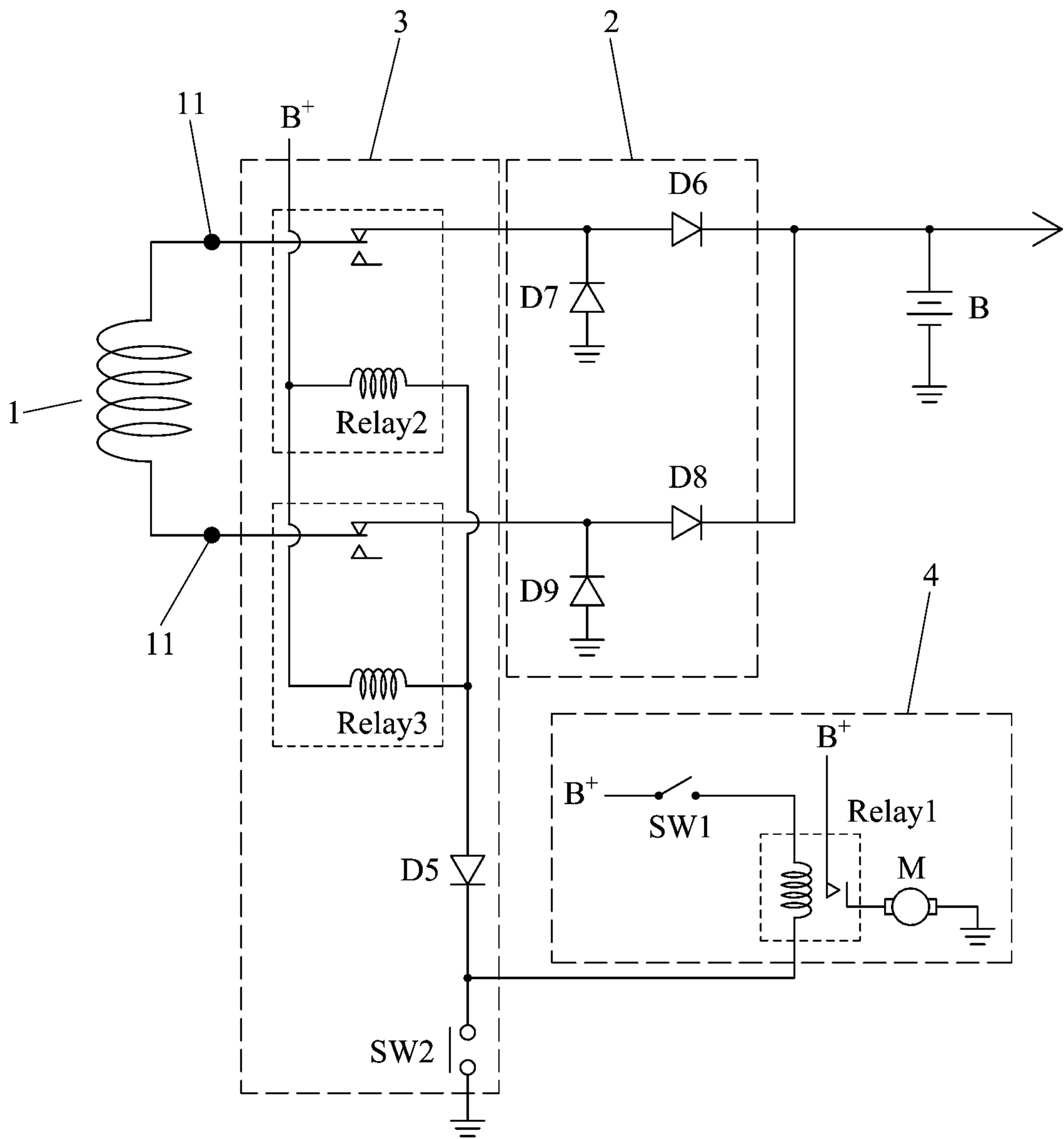
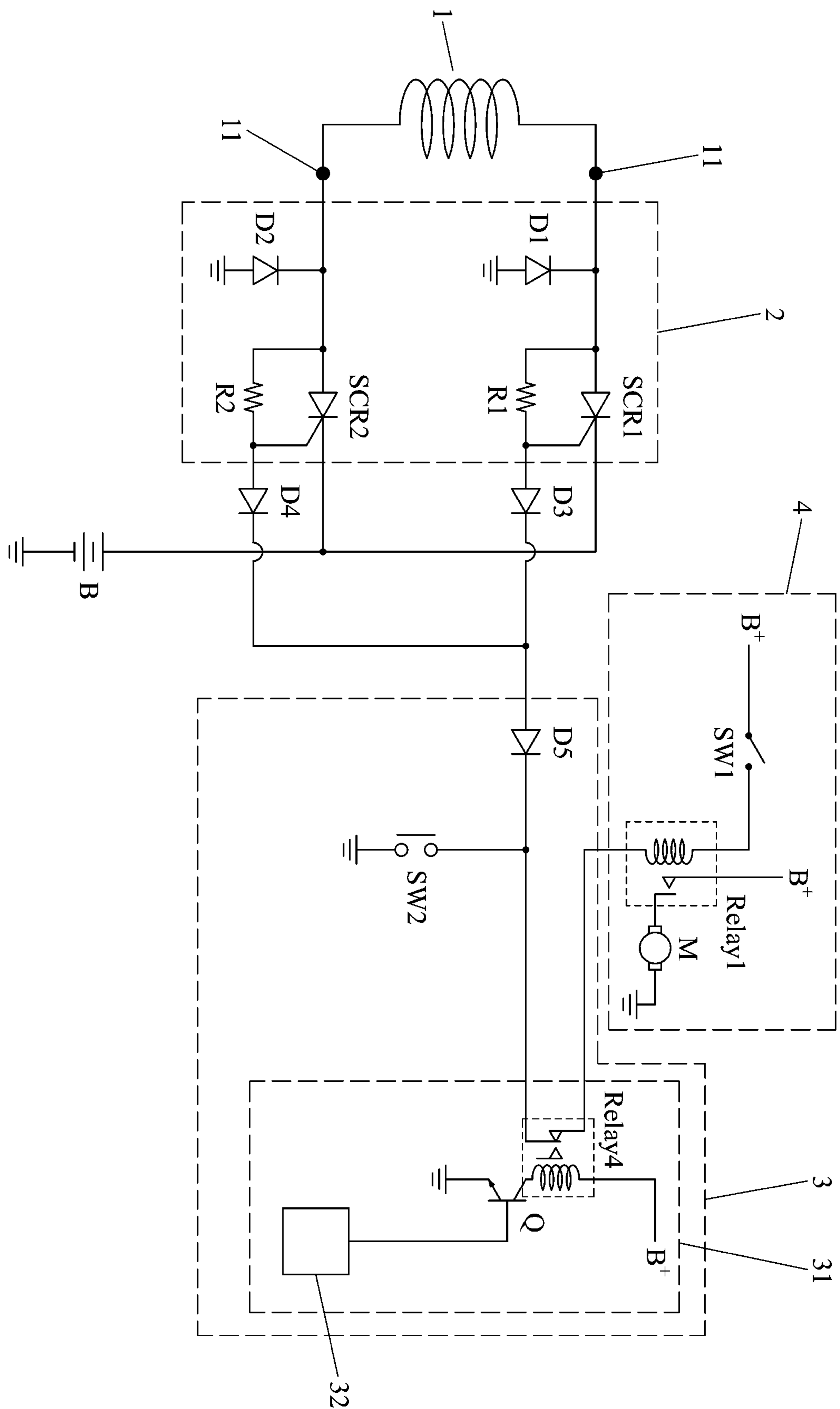
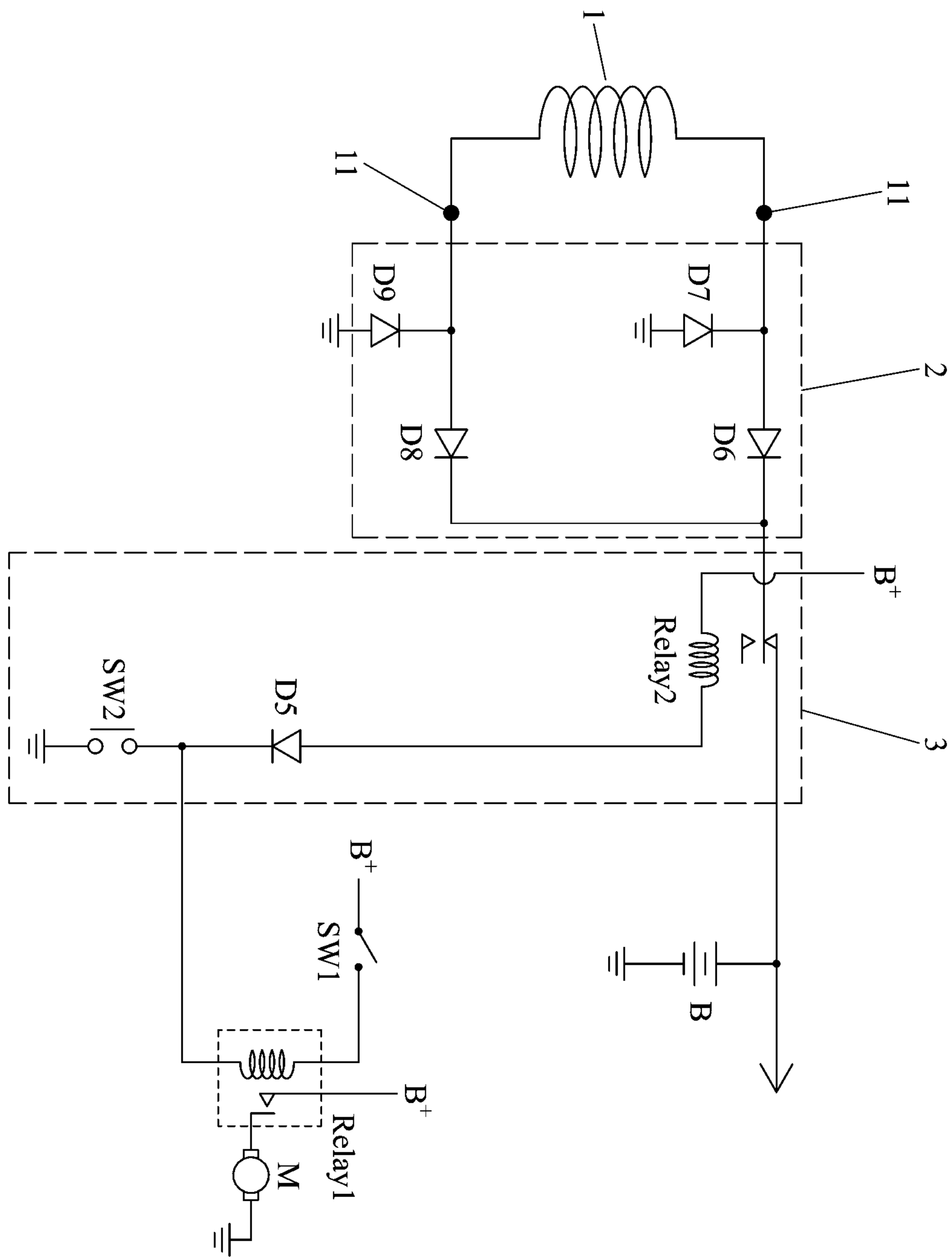


圖 三



圖四



圖五

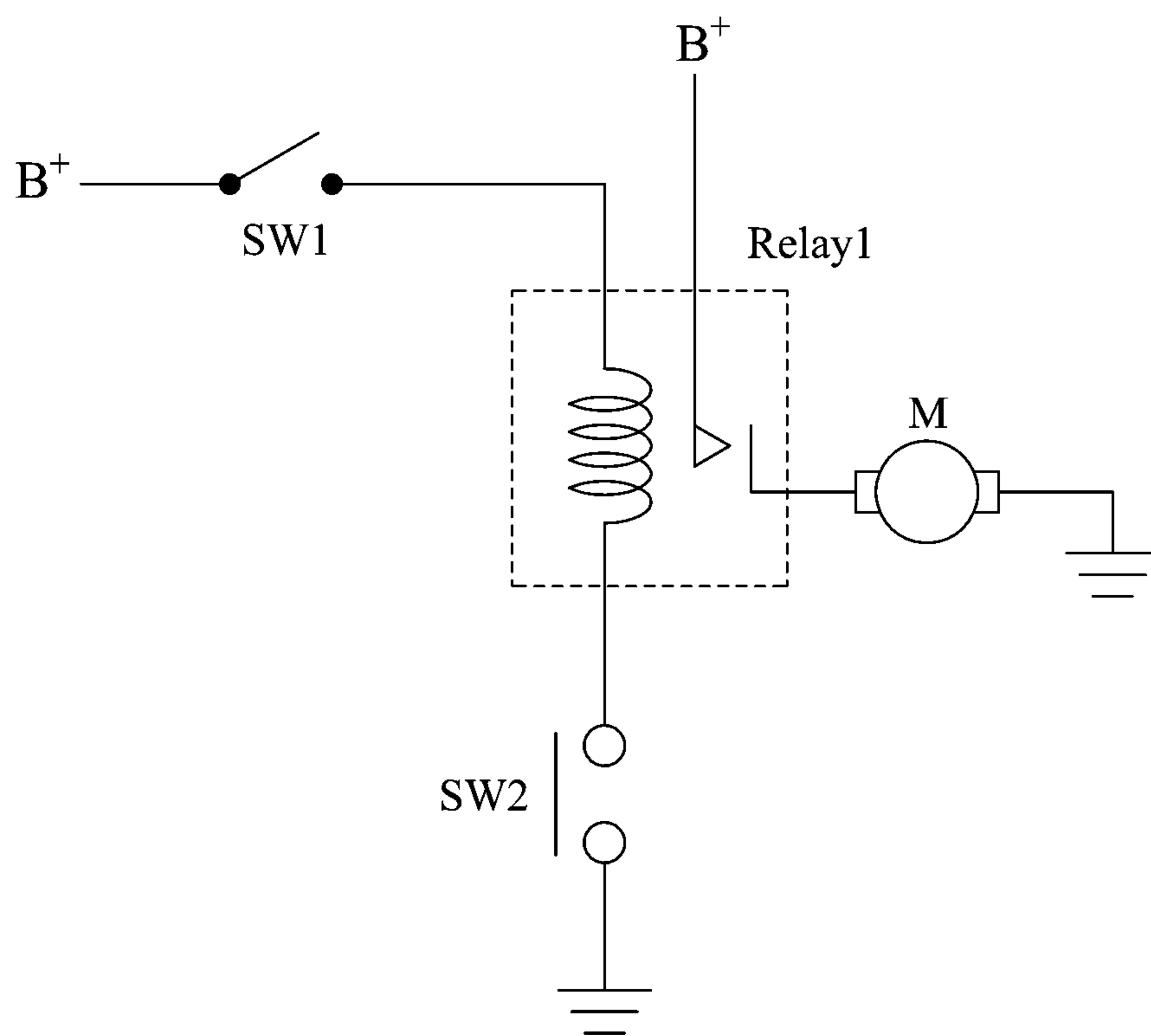


圖 六