



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107205295 A

(43)申请公布日 2017.09.26

(21)申请号 201710150427.3

(22)申请日 2017.03.14

(30)优先权数据

2016-055482 2016.03.18 JP

(71)申请人 罗姆股份有限公司

地址 日本京都府

(72)发明人 中山昌昭

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 曾贤伟 范胜杰

(51)Int.Cl.

H05B 33/08(2006.01)

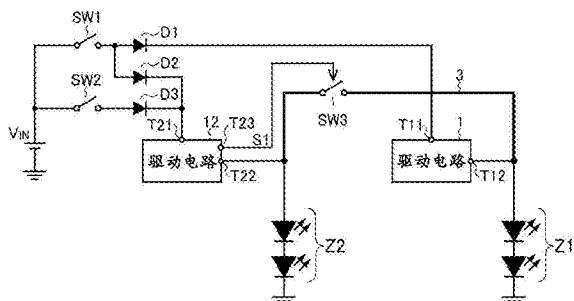
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

发光元件驱动装置、发光装置、车辆

(57)摘要

本发明提供驱动发光元件的发光元件驱动装置、发光装置、车辆。发光元件驱动装置具有：第1、第2驱动电路、异常检测部、旁路路径、以及开关部。所述第1驱动电路在第1模式时能够向连接至输出端的发光元件供电，在非第1模式时不能供电。所述第2驱动电路在第2模式时能够向连接至输出端的发光元件供电。所述异常检测部至少在第2模式时，对始终连结至第2驱动电路的输出端的发光元件的异常进行检测。所述旁路路径将所述第1驱动电路的输出端和所述第2驱动电路的输出端连接。所述开关部设置于所述旁路路径，在所述异常检测部检测到异常时使所述旁路路径呈导通状态，在所述异常检测部未检测到异常时使所述旁路路径呈断路状态。



1. 一种发光元件驱动装置，其特征在于，具有：

第1驱动电路，其在第1模式时能够向连接至输出端的发光元件供电，在非第1模式时不能向连接至输出端的发光元件供电；

第2驱动电路，其在第2模式时能够向连接至输出端的发光元件供电；

第1异常检测部，其至少在第2模式时对始终连接至所述第2驱动电路的输出端的发光元件的异常进行检测；

旁路路径，其将所述第1驱动电路的输出端和所述第2驱动电路的输出端连接；以及

第1开关部，其设置于所述旁路路径，在所述第1异常检测部检测到异常时使所述旁路路径呈导通状态，在所述第1异常检测部未检测到异常时使所述旁路路径呈断路状态。

2. 根据权利要求1所述的发光元件驱动装置，其特征在于，

所述第2驱动电路在第1模式时能够向连接至输出端的发光元件供电，在既不是第1模式也不是第2模式时不能向连接至输出端的发光元件供电。

3. 根据权利要求1或2所述的发光元件驱动装置，其特征在于，

该发光元件驱动装置具有：控制部，其控制向所述第1驱动电路及所述第2驱动电路的输入电力的供给，

所述控制部在第1模式时向所述第1驱动电路供给输入电力，在非第1模式时不向所述第1驱动电路供给输入电力，在第2模式时向所述第2驱动电路供给输入电力。

4. 根据权利要求3所述的发光元件驱动装置，其特征在于，

所述控制部在第1模式时向所述第2驱动电路供给输入电力，在既不是第1模式也不是第2模式时不向所述第2驱动电路供给输入电力。

5. 根据权利要求1或2所述的发光元件驱动装置，其特征在于，

所述第1驱动电路在第1模式时呈启用状态，在非第1模式时呈禁用状态，

所述第2驱动电路在第2模式时呈启用状态。

6. 根据权利要求5所述的发光元件驱动装置，其特征在于，

所述第2驱动电路在第1模式时呈启用状态，在既不是第1模式也不是第2模式时呈禁用状态。

7. 根据权利要求1所述的发光元件驱动装置，其特征在于，

该发光元件驱动装置还具有：

第2异常检测部，其至少在第1模式时对始终连接至所述第1驱动电路的输出端的发光元件的异常进行检测；以及

第2开关部，其设置于所述旁路路径，在所述第2异常检测部检测到异常时使所述旁路路径呈导通状态，在所述第2异常检测部未检测到异常时使所述旁路路径呈断路状态。

8. 一种发光装置，其特征在于，具有：

权利要求1所述的发光元件驱动装置；

第1发光元件，其始终连接至所述第1驱动电路的输出端；以及

第2发光元件，其始终连接至所述第2驱动电路的输出端。

9. 根据权利要求8所述的发光装置，其特征在于

所述第1发光元件及所述第2发光元件分别为发光二极管或有机EL元件。

10. 根据权利要求8或9所述的发光装置，其特征在于，

所述第1发光元件被用作刹车灯，

所述第2发光元件被用作尾灯或尾灯兼刹车灯。

11.根据权利要求10所述的发光装置,其特征在于,

作为后灯模块安装于车辆上。

12.一种车辆,其特征在于,该车辆具备权利要求10所述的发光装置。

13.一种车辆,其特征在于,该车辆具备权利要求11所述的发光装置。

## 发光元件驱动装置、发光装置、车辆

### 技术领域

[0001] 本发明涉及驱动发光元件的发光元件驱动装置、以及使用其的发光装置及车辆。

### 背景技术

[0002] 图9A是表示具有设置在车辆上的尾灯(tail lamp)及刹车灯(stop lamp)的发光装置的通常结构例的图。图9A所示的发光装置具备：开关SW1及SW2、二极管D1～D3、驱动电路1及2、至少一个发光元件(图9A中为发光二极管)Z1、至少一个发光元件(图9A中为发光二极管)Z2。发光元件Z1为刹车灯，发光元件Z2为尾灯兼刹车灯。

[0003] 在使尾灯点亮的尾灯模式中，开关SW2为接通状态，输入电压V<sub>IN</sub>经由开关SW2及二极管D3供被给至驱动电路2。由此，驱动电路2驱动发光元件Z2，如图9B所示使发光元件Z2点亮。

[0004] 在刹车灯点亮的刹车模式中，开关SW1为接通状态，输入电压V<sub>IN</sub>经由开关SW1及二极管D1被供给至驱动电路1，并且经由开关SW2及二极管D2被供给至驱动电路2。由此，驱动电路1驱动发光元件Z1，并且驱动电路2驱动发光元件Z2，如图9C所示使发光元件Z1及Z2点亮。

[0005] 这里，针对在发光元件Z2中产生异常即使驱动电路2向发光元件Z2供电发光元件Z2也完全不点亮的情况进行思考。此时，在刹车模式中如图9D所示发光元件Z1点亮，而在尾灯模式中如图9E所示发光元件Z1及Z2均未点亮。

[0006] 尾灯是用于在夜间行驶时或浓雾、暴风雪等恶劣天气时对后续车通知前方有车辆的灯具。因此，在尾灯模式时，配置在车辆后方的灯具完全不点亮将存在安全上的问题。

[0007] 因此，例如图10所示，将图9A中驱动电路2及发光元件Z2分为驱动电路2A及发光元件Z2A和驱动电路2B及发光元件Z2B这2个系统，从而使尾灯兼刹车灯具有冗余性，由此可以在尾灯模式时避免配置在车辆后方的灯具完全不点亮的问题。然而，由于图10所示的结构相较于图9A所示的结构部件数更多，因此存在消耗电力及成本增加的问题。

[0008] 此外，在日本特开2004-34741号公报中提出了如下方案：尾灯、刹车灯分别由多个系统的LED构成，尾灯、刹车灯分别具有冗余性，通过周期性的点亮来实现LED的长寿命化，同时如果检测到LED断路，则点亮未断路的LED的尾灯/刹车灯。在日本特开2004-34741号公报中提出的尾灯/刹车灯由于尾灯、刹车灯分别具有冗余性，因此与图10所示的结构同样地，由于相较于图9A所示的结构部件数更多，因此也存在消耗电力及成本增加的问题。

### 发明内容

[0009] 本发明的目的在于，提供在规定模式时可以避免发光元件完全不点亮的发光元件驱动装置、以及使用其的发光装置及车辆。

[0010] 本说明书中公开的发光元件驱动装置的结构具有：第1驱动电路，其在第1模式时能够向连接至输出端的发光元件供电，在非第1模式时不能向连接至输出端的发光元件供电；第2驱动电路，其在第2模式时能够向连接至输出端的发光元件供电；第1异常检测部，其

至少在第2模式时对始终连接至所述第2驱动电路的输出端的发光元件的异常进行检测；旁路路径，其将所述第1驱动电路的输出端和所述第2驱动电路的输出端连接；以及第1开关部，其设置于所述旁路路径，在所述第1异常检测部检测到异常时使所述旁路路径呈导通状态，在所述第1异常检测部未检测到异常时使所述旁路路径呈断路状态。

[0011] 本说明书中公开的发光装置的结构具有：上述结构的发光元件驱动装置；第1发光元件，其始终与所述第1驱动电路的输出端连接；以及第2发光元件，其始终与所述第2驱动电路的输出端连接。

[0012] 本说明书中公开的车辆的结构具有上述结构的发光装置。

[0013] 本发明的意义及效果通过下面所示的实施方式的说明将更加清楚。但是，下面的实施方式终归为本发明的一个实施方式，本发明及各结构主要部件的用语的意义并不局限于下面的实施方式所述的内容。

## 附图说明

[0014] 图1A是表示发光装置的第1结构例的图。

[0015] 图1B是表示在尾灯兼刹车灯产生异常时的图1A所示的发光装置的尾灯模式时的点亮状态的图。

[0016] 图2是表示异常检测电路的一个结构例的图。

[0017] 图3是表示发光装置的第2结构例的图。

[0018] 图4是表示发光装置的第3结构例的图。

[0019] 图5是表示发光装置的第4结构例的图。

[0020] 图6是搭载有发光装置的车辆的外观图(前面)。

[0021] 图7是搭载有发光装置的车辆外观图(背面)。

[0022] 图8是LED后灯模块的外观图。

[0023] 图9A是表示具有尾灯及刹车灯的发光装置的通常结构例的图。

[0024] 图9B是表示在图9A所示的发光装置的尾灯模式时的点亮状态的图。

[0025] 图9C是表示在图9A所示的发光装置的刹车模式时的点亮状态的图。

[0026] 图9D是表示在尾灯兼刹车灯产生异常时的图9A所示的发光装置的刹车模式时的点亮状态的图。

[0027] 图9E是表示在尾灯兼刹车灯产生异常时的图9A所示的发光装置的尾灯模式时的点亮状态的图。

[0028] 图10是表示尾灯兼刹车灯具有冗余性的发光装置的结构例的图。

## 具体实施方式

[0029] <第1结构例>

[0030] 图1A是表示发光装置的第1结构例的图。此外，在图1A中对与图9A相同的部分标注相同的附图标记。图1A所示的发光装置具备：开关SW1及SW2、二极管D1～D3、驱动电路1及12、至少一个发光元件(图1A中为发光二极管)Z1、以及至少一个发光元件(图1A中为发光二极管)Z2。

[0031] 驱动电路1例如为对连接至输出端T12的发光元件供给恒流的串联稳压器、对连接

至输出端T12的发光元件供给规定的占空比(on duty)的PWM[pulse width modulation, 脉冲宽度调制]电流的开关稳压器(switching regulator)等。同样地, 驱动电路12例如为对连接至输出端T22的发光元件供给恒流的串联稳压器、对连接至输出端T22的发光元件供给规定的占空比的PWM电流的开关稳压器等。

[0032] 对开关SW1及SW2的各一端施加输入电压V<sub>IN</sub>。开关SW1的另一端经由用于防止逆流的二极管D1连接至驱动电路1的输入端T11, 并且经由用于防止逆流的二极管D2连接至驱动电路12的输入端T21。开关SW2的另一端经由用于防止逆流的二极管D3连接至驱动电路12的输入端T21。开关SW1及SW2和二极管D1~D3作为控制向驱动电路1及12的输入电力的供给的控制部来发挥作用。

[0033] 开关SW1在第1模式(例如刹车模式)时呈接通状态。因此, 在第1模式时, 向驱动电路1的输入端T11及驱动电路12的输入端T21供给输入电压V<sub>IN</sub>, 驱动电路1可以向连接至输出端T12的发光元件供电, 驱动电路12可以向连接至输出端T22的发光元件供电。

[0034] 开关SW1在非第1模式使呈断开状态。因此, 在非第1模式时, 不向驱动电路1的输入端T11供给输入电压V<sub>IN</sub>, 驱动电路1无法向连接至输出端T12的发光元件供电。

[0035] 开关SW2在第2模式(例如尾灯模式)时呈接通状态。因此在第2模式时, 向驱动电路12的输入端T21供给输入电压V<sub>IN</sub>, 驱动电路12可以向连接至输出端T22的发光元件供电。此外, 即使存在是第1模式且是第2模式的状态也没关系。

[0036] 开关SW2在非第2模式时呈断开状态。因此, 在第1模式及第2模式中的某一个时, 将不会向驱动电路12的输入端T21供给输入电压V<sub>IN</sub>, 驱动电路12无法向连接至输出端T22的发光元件供电。

[0037] 发光元件Z1始终连接至驱动电路1的输出端T12, 发光元件Z2始终连接至驱动电路12的输出端T22。

[0038] 旁路路径3将驱动电路1的输出端T12和驱动电路12的输出端T22连接。在旁路路径3上设置有开关SW3。因此, 如果开关SW3为接通状态, 则旁路路径3呈导通状态, 从而使驱动电路1的输出端T12与发光元件Z2连接, 使驱动电路12的输出端T22与发光元件Z1连接。另一方面, 如果开关SW3为断开状态, 则旁路路径3呈断路状态, 从而驱动电路1的输出端T12不会与发光元件Z2连接, 驱动电路12的输出端T22不会与发光元件Z1连接。

[0039] 驱动电路12内置有检测发光元件Z2的异常的异常检测电路。将设置在驱动电路12内的异常检测电路的一个结构例示于图2。图2所示的结构例的异常检测电路由比较器12A及12C、基准电压源12B及12D、以及OR门12E构成。比较器12A对输出端子T22的电压与由基准电压源12B输出的第1基准电压V<sub>REF1</sub>进行比较, 输出端子T22的电压如果在第1基准电压V<sub>REF1</sub>以上则输出高电平的信号。比较器12C对输出端子T22的电压与由基准电压源12D输出的第2基准电压V<sub>REF2</sub>(<第1基准电压V<sub>REF1</sub>)进行比较, 输出端子T22的电压如果未达到第2基准电压V<sub>REF2</sub>则输出高电平的信号。如果比较器12A及12C中的至少一个输出信号为高电平, 则OR门12E将经由端子T23输出至驱动电路12的外部的信号S1设为高电平。

[0040] 第1基准电压V<sub>REF1</sub>例如设定为大于发光元件Z2的总正向电压的值, 且设为用于判定发光元件Z2有无断路而未点亮的异常的阈值。第2基准电压V<sub>REF2</sub>例如设定为小于发光元件Z2内的一个元件的正向电压的值, 且设为用于判定发光元件Z2有无接地而未点亮的异常的阈值。此外, 通过由上述的例子来变更第1基准电压V<sub>REF1</sub>及第2基准电压V<sub>REF2</sub>的设定, 由此

可以将发光元件Z2的局部点亮包含在发光元件Z2的异常中。

[0041] 另外,为了防止开关SW3呈接通状态而使得无论发光元件Z2是否处于异常信号S1都不形成高电平的情况,优选设置有保持部,如果信号S1变为高电平,则该保持部除非实施重置否则将保持该高电平。

[0042] 这里,返回图1A,对图1A所示的发光装置的动作进行说明。在未检测到发光元件Z2的异常时,信号S1变为低电平,由于低电平的信号S1,开关SW3变为断开状态。因此,在未检测到发光元件Z2的异常时,发光元件Z1在第1模式时发光,发光元件Z2在第2模式时发光,在第1模式时也发光。

[0043] 另一方面,在检测到发光元件Z2的异常时,信号S1变为高电平,由于高电平的信号S1,开关SW3变为接通状态,驱动电路12的输出端子T22经由旁路路径3连接至发光元件Z1。因此,在检测到发光元件Z2的异常时,发光元件Z1在第1模式时发光,如图1B所示在第2模式时也发光。即,即使发光元件Z2产生异常,仍可以避免在第2模式时发光元件完全不点亮的情况。

[0044] 若基于图1A所示的发光装置,则例如在将发光元件Z1用于设置在车辆后方的刹车灯、将发光元件Z2用于设置在车辆后方的尾灯兼刹车灯时,如果在发光元件Z2产生异常,则发光元件Z1除了本来的刹车灯的功能还将实现尾灯的功能。因此,可以避免在尾灯模式时配置在车辆后方的灯具完全不点亮的情况,从而提高安全性。

[0045] <第2结构例>

[0046] 图3是表示发光装置的第2结构例的图。图3所示的发光装置的结构除了从图1所示的发光装置中去掉开关SW1及SW2以及二极管D1~D3,还将驱动电路1及12分别置换为驱动电路1'及12'。通过该结构,对驱动电路1'的输入端子T11及驱动电路12'的输入端子T21直接施加输入电压V<sub>IN</sub>。

[0047] 驱动电路1'是在驱动电路1追加使能端子T13后的结构,具有使能功能(enable function)。驱动电路1'在向使能端子T13供给使能信号(enable signal)EN11的情况下变为启用状态(enabled state),在未向使能端子T13供给使能信号EN11的状态下变为禁用状态(disabled state)。例如,只要设置在驱动电路1'内的生成内部电源电压的电压生成电路,在向使能端子T13供给使能信号EN11的情况下变为动作状态、在未向使能端子T13供给使能信号EN11变为非动作状态即可。

[0048] 驱动电路12'是在驱动电路12中追加使能端子T24后的结构,具有使能功能。驱动电路12'在向使能端子T24供给使能信号EN12的情况下变为启用状态,在未向使能端子T24供给使能信号EN12的情况下变为禁用状态。例如,只要设置在驱动电路12'内的生成内部电源电压的电压生成电路,在向使能端子T24供给使能信号EN12的情况下变为动作状态、在未向使能端子T24供给使能信号EN12的状态下变为非动作状态即可。

[0049] 在第1模式(例如刹车模式)时,可以向驱动电路1'的使能端子T13供给使能信号EN11,从而驱动电路1'向连接至输出端T12的发光元件供电,可以向驱动电路12'的使能端子T24供给使能信号EN12,从而驱动电路12'向连接至输出端T22的发光元件供电。

[0050] 在非第1模式时,由于未向驱动电路1'的使能端子T13供给使能信号EN11,因此驱动电路1'无法向连接至输出端T12的发光元件供电。

[0051] 在第2模式(例如尾灯模式)时,可以向驱动电路12'的使能端子T24供给使能信号

EN12,从而驱动电路12'向连接至输出端T22的发光元件供电。

[0052] 在非第2模式(例如尾灯模式)时,未向驱动电路12'的使能端子T24供给使能信号EN12。因此,在既不是第1模式也不是第2模式时,由于未向驱动电路12'的使能端子T24供给使能信号EN12,因此驱动电路12'无法向连接至输出端T22的发光元件供电。

[0053] 图3所示的发光装置与图1所示的发光装置一样,即使发光元件Z2产生异常,仍可以避免在第2模式时发光元件完全不点亮的情况。进而,由于图3所示的发光装置可以削减分立部件(开关SW1及SW和二极管D1~D3),因此相较于图1所示的发光装置,可以实现低成本化及小型化。

[0054] <第3结构例>

[0055] 图4是表示发光装置的第3结构例的图。图4所示的发光装置是在图1所示的发光装置中追加开关SW4,并将驱动电路1置换为驱动电路11的结构。开关SW4设置在旁路路径3中,相对于开关SW3并联连接。

[0056] 驱动电路11是在驱动电路1中追加了检测发光元件Z1的异常的异常检测电路的结构。即,驱动电路11内置有检测发光元件Z1的异常的异常检测电路。设置在驱动电路11内的异常检测电路的一个结构例只要在图2所示的结构中将端子T22置换为端子T12,将端子T23置换为端子T14,并将从端子T14输出的信号设为S2即可。

[0057] 第1基准电压V<sub>REF1</sub>例如设定为大于发光元件Z1的总正向电压的值,并设为用于判定发光元件Z1有无断路而未点亮的异常的阈值。第2基准电压V<sub>REF2</sub>例如设为小于发光元件Z1内的一个元件的正向电压的值,并设为用于判定发光元件Z1有无接地而未点亮的异常的阈值。此外,根据上述的例子变更第1基准电压V<sub>REF1</sub>及第2基准电压V<sub>REF2</sub>的设定,由此可以将发光元件Z1的局部点亮包含在发光元件Z1的异常中。

[0058] 另外,为了防止由于开关SW4呈接通状态使得无论发光元件Z1是否异常信号S2都未形成高电平的情况,优选设置有保持部,如果信号S2变为高电平该保持部除非实施重置否则将保持该高电平。

[0059] 这里,返回图4,对图4所示的发光装置的动作进行说明。在未检测到发光元件Z1的异常的情况下,信号S2变为低电平,通过低电平的信号S2使开关SW4变为断开状态。因此,在未检测到发光元件Z1及Z2的异常的情况下,发光元件Z1在第1模式时发光,发光元件Z2在第2模式时发光,在第1模式时也发光。

[0060] 另外,检测到发光元件Z2的异常的情况下,信号S1变为高电平,通过高电平的信号S1使开关SW3变为接通状态,驱动电路12的输出端子T22经由旁路路径3连接至发光元件Z1。因此,在检测到发光元件Z2的异常的情况下,发光元件Z1在第1模式发光,在第2模式时也发光。即,即使发光元件Z2产生异常,仍可以避免在第2模式时发光元件完全不点亮的情况。

[0061] 另外,在检测到发光元件Z1的异常的情况下,信号S2变为高电平,通过高电平的信号S2使开关SW4变为接通状态,驱动电路11的输出端子T12经由旁路路径3连接至发光元件Z2。因此,在检测到发光元件Z1的异常的情况下,发光元件Z2在第2模式时发光,在第1模式时,由于由驱动电路11及12这两者供给电流,因此将以高于第2模式时的亮度来发光。由此,根据发光元件Z2的发光状态可以容易地识别第1模式和第2模式。

[0062] 此外,由于可以认为发光元件Z1与发光元件Z2不可能同时产生异常,因此这里不对发光元件Z1与发光元件Z2同时产生异常的情况进行考虑。

[0063] <第4结构例>

[0064] 图5是表示发光装置的第4结构例的图。图5所示的发光装置是在图4所示的发光装置中整合了开关SW3及SW4而仅留下开关SW3，并追加了输出信号S1与信号S2的或(逻辑或)的OR门4之后的结构。开关SW3的接通状态和断开状态可以通过OR门4的输出信号来进行切换。

[0065] 图5所示的发光装置将实现与图4所示的发光装置同样的效果。

[0066] <用途>

[0067] 上述发光装置例如按照图5及图7所示，可以适当用作尾灯(适当包含小灯或背灯(back lamp)等)X11及刹车灯X12。

[0068] 此外，上述发光装置也可以被提供为图8的LED后灯模块(rear lamp module)Y10。另外，也可以提供从上述发光装置中去掉发光元件Z1及Z2而得的发光元件驱动装置的形式。

[0069] <其他变形例>

[0070] 此外，在上述实施方式中，对将发光二极管用作发光元件的结构举例进行了说明，但是本发明的结构并不局限于此，例如也可以将有机EL[electro-luminescence，电致发光]元件用作发光元件。

[0071] 另外，本发明书中公开的各种技术特征除了上述实施方式，还可以在不脱离其技术创作精神的范围内施加各种变更。例如，可以在第1结构例、第3结构例、以及第4结构例中去掉二极管D2。此时，例如发光元件Z2将不是尾灯兼刹车灯，而是可以用作尾灯。但是，在第3结构例及第4结构例中，若发光元件Z1产生异常，则发光元件Z1除了本来的尾灯的功能还将实现刹车灯的功能。另外，设置在驱动电路12内的异常检测电路也可以仅在第2模式时进行检测动作。另外，设置在驱动电路11内的异常检测电路也可以仅在第1模式时进行检测动作。

[0072] 即，上述实施方式在所有方面均为示例，不应该认为其有所限制，本发明的技术范围是由权利要求书所表示的，而不是上述实施方式的说明，应该理解为包含属于与权利要求书等同的含义及范围内的所有变更。

[0073] <总结>

[0074] 以上说明的发光元件驱动装置的结构(第1结构)具备：第1驱动电路，其在第1模式时能够向连接至输出端的发光元件供电，在非第1模式时不能向连接至输出端的发光元件供电；第2驱动电路，其在第2模式时能够向连接至输出端的发光元件供电；第1异常检测部，其至少在第2模式时对始终连接至所述第2驱动电路的输出端的发光元件的异常进行检测；旁路路径，其将所述第1驱动电路的输出端和所述第2驱动电路的输出端连接；以及第1开关部，其设置于所述旁路路径，在所述第1异常检测部检测到异常时使所述旁路路径呈导通状态，在所述第1异常检测部未检测到异常时使所述旁路路径呈断路状态。

[0075] 另外，也可以设为如下结构(第2结构)：在上述第1结构的发光元件驱动装置中，所述第2驱动电路在第1模式时能够向连接至输出端的发光元件供电，在既不是第1模式也不是第2模式时不能向连接至输出端的发光元件供电。

[0076] 另外，也可以设为如下结构(第3结构)：在上述第1或第2结构的发光元件驱动装置中，该发光元件驱动装置具有：控制部，其控制向所述第1驱动电路及所述第2驱动电路的输

入电力的供给,所述控制部在第1模式时向所述第1驱动电路供给输入电力,在非第1模式时不向所述第1驱动电路供给输入电力,在第2模式时向所述第2驱动电路供给输入电力。

[0077] 另外,也可以设为如下结构(第4结构):在上述第3结构的发光元件驱动装置中,所述控制部在第1模式时向所述第2驱动电路供给输入电力,在既不是第1模式也不是第2模式时不向所述第2驱动电路供给输入电力。

[0078] 另外,也可以设为如下结构(第5结构):在上述第1或第2结构的发光元件驱动装置中,所述第1驱动电路在第1模式时呈启用状态,在非第1模式时呈禁用状态,所述第2驱动电路在第2模式时呈启用状态。

[0079] 另外,也可以设为如下结构(第6结构):在上述第5结构的发光元件驱动装置中,所述第2驱动电路在第1模式时呈启用状态,在既不是第1模式也不是第2模式时呈禁用状态。

[0080] 另外,也可以设为如下结构(第7结构):在上述第5或第6结构的发光元件驱动装置中,该发光元件驱动装置还具有:第2异常检测部,其至少在第1模式时对始终连接至所述第1驱动电路的输出端的发光元件的异常进行检测;以及第2开关部,其设置于所述旁路路径,在所述第2异常检测部检测到异常时使所述旁路路径呈导通状态,在所述第2异常检测部未检测到异常时使所述旁路路径呈断路状态。

[0081] 以上说明的发光装置的结构(第8结构)具有:上述第1~第7结构中的任一种结构的发光元件驱动装置;第1发光元件,其始终连接至所述第1驱动电路的输出端;以及第2发光元件,其始终连接至所述第2驱动电路的输出端。

[0082] 另外,也可以设为如下结构(第9结构):在上述第8结构的发光装置中,所述第1发光元件及所述第2发光元件分别为发光二极管或有机EL元件。

[0083] 另外,也可以构成为如下结构(第10结构):在上述第8或第9结构的发光装置中,所述第1发光元件被用作刹车灯,所述第2发光元件被用作尾灯或尾灯兼刹车灯。

[0084] 另外,也可以构成如下结构(第11结构):在上述第10结构的发光装置中,作为后灯模块安装于车辆上。

[0085] 以上说明的车辆的结构(第12结构)具有上述第8或第9结构的发光装置。

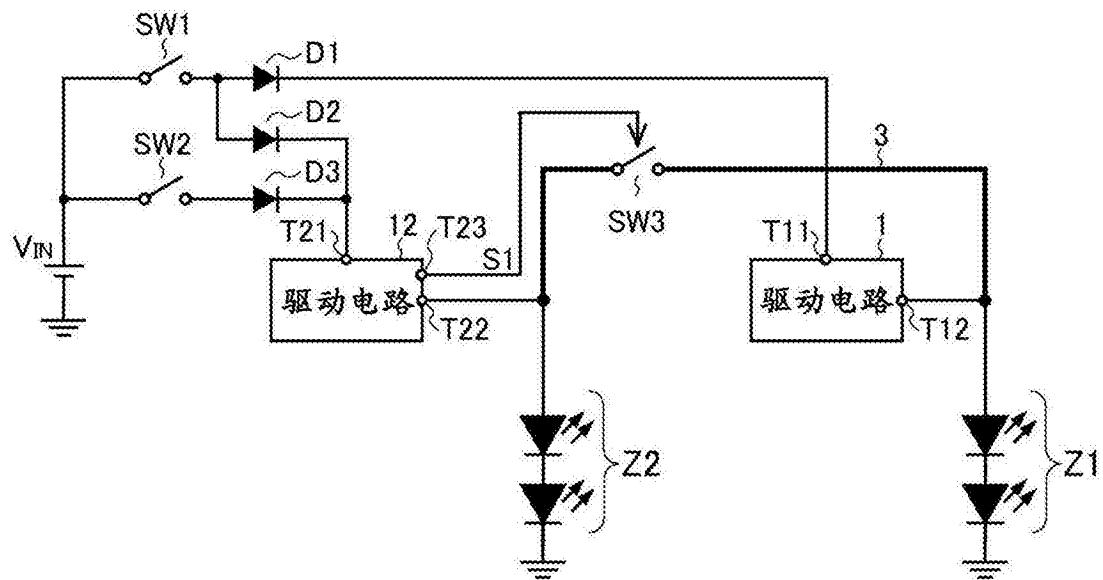


图1A

第二模式时，Z2产生异常

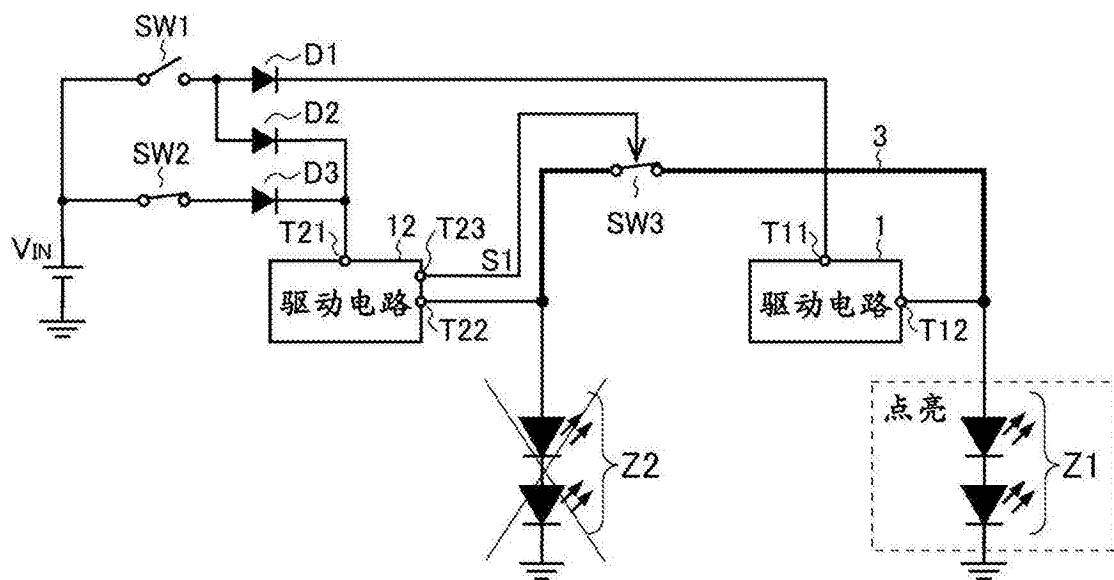


图1B

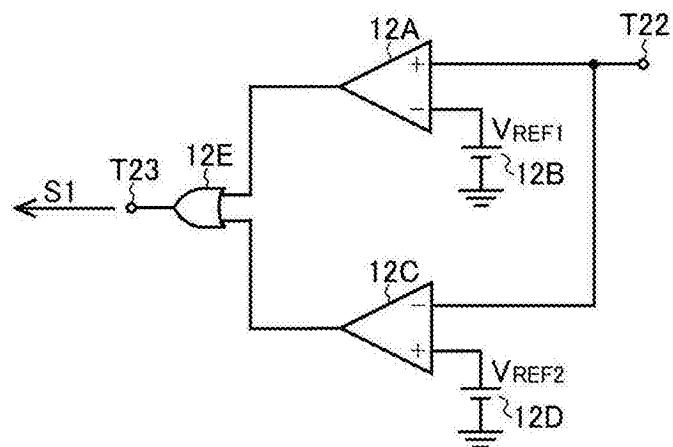


图2

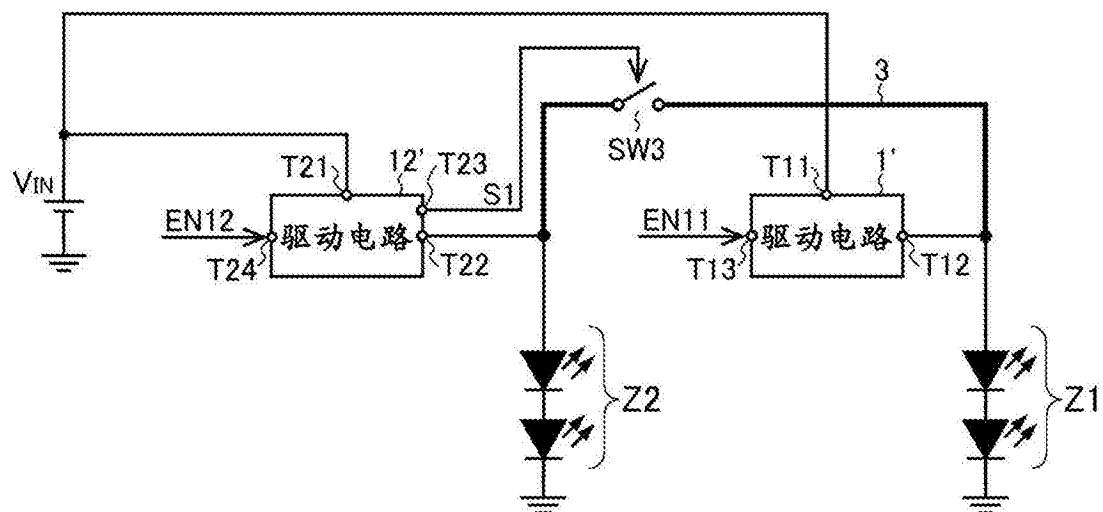


图3

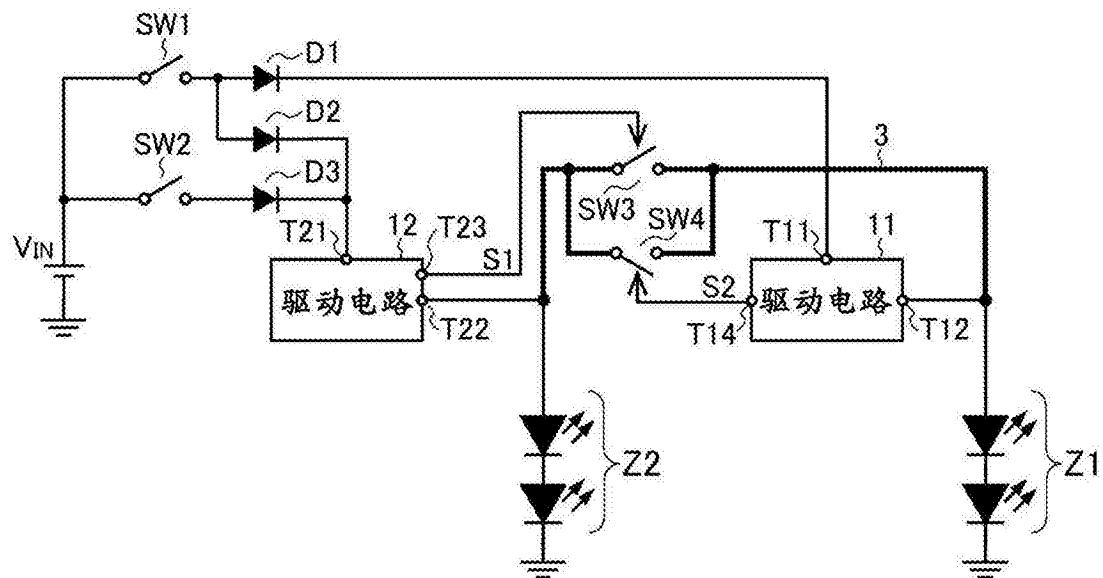


图4

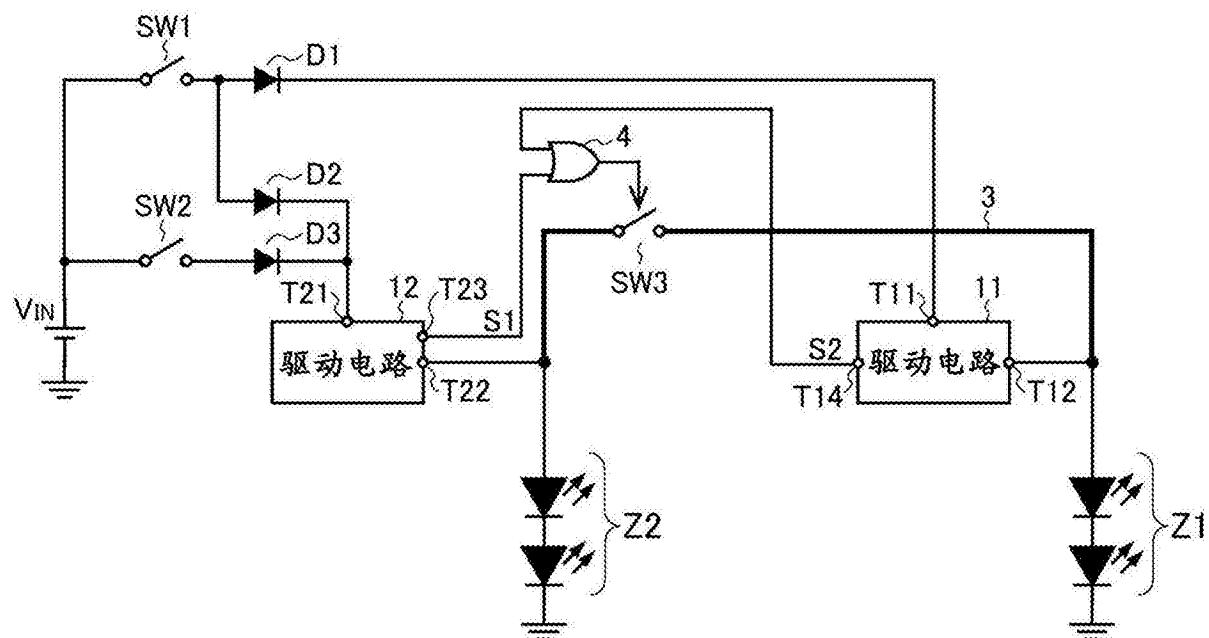


图5

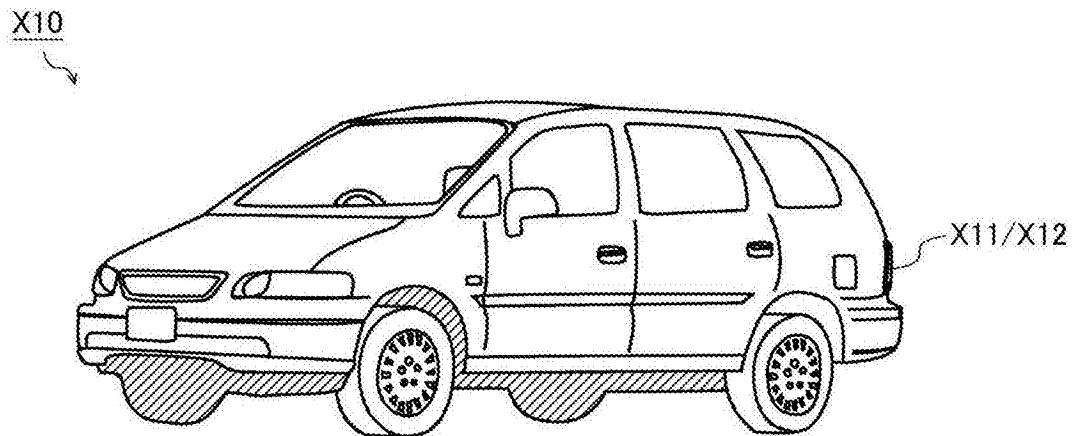


图6

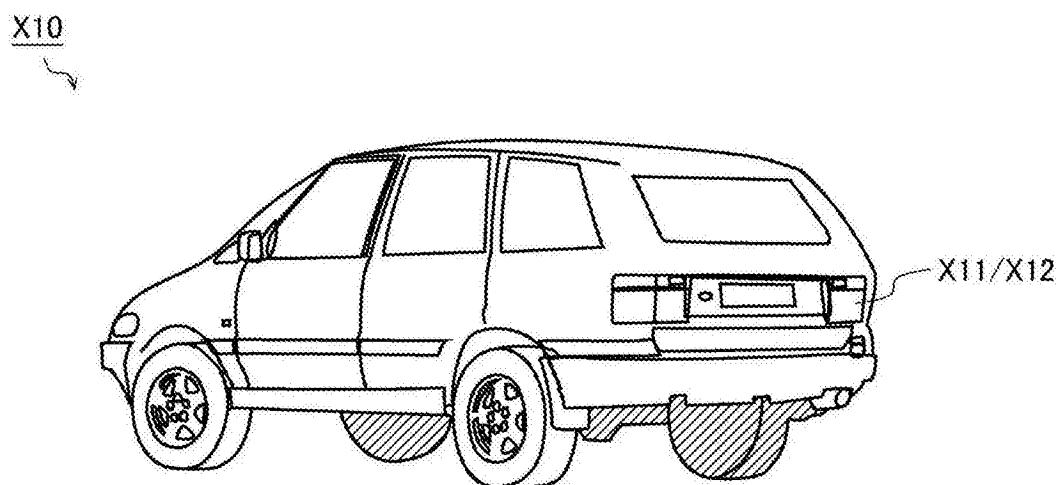


图7

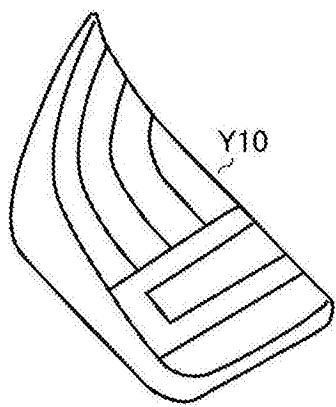


图8

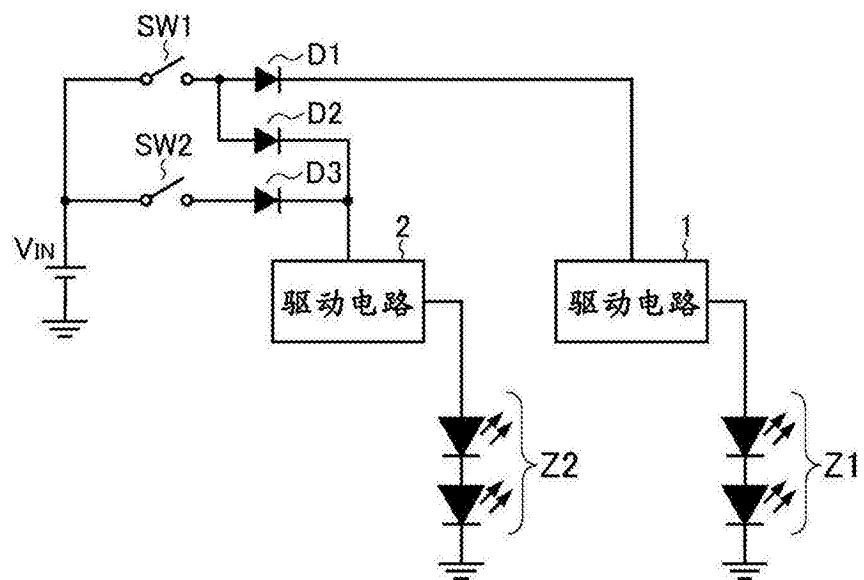


图9A

尾灯模式时

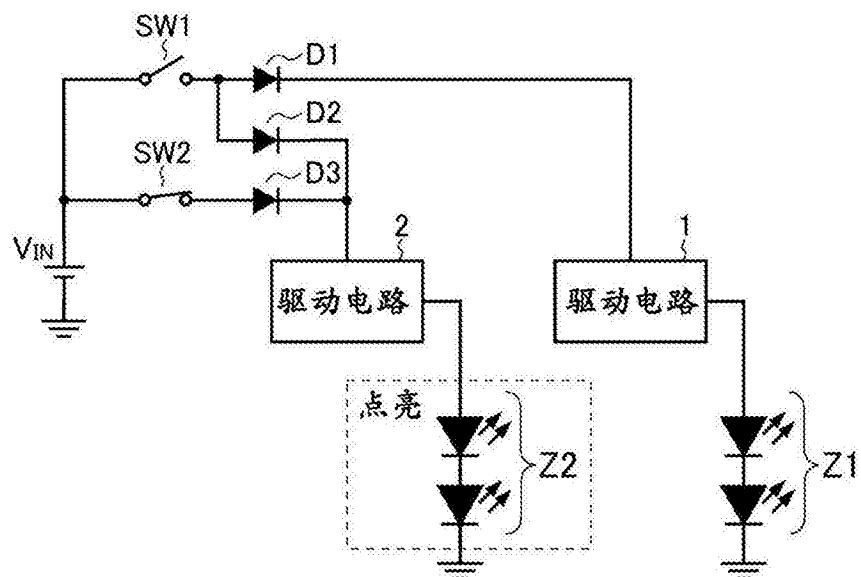


图9B

刹车模式时

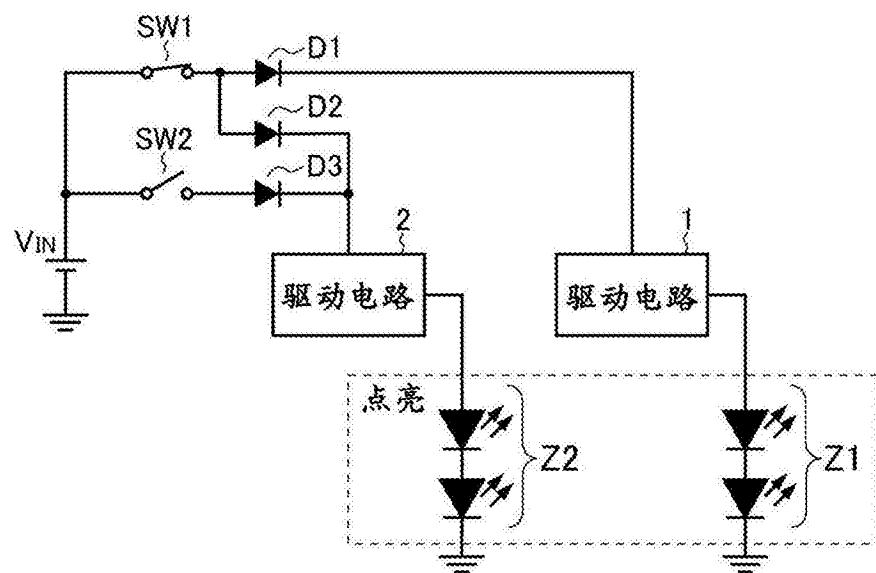


图9C

刹车模式时，Z2产生异常

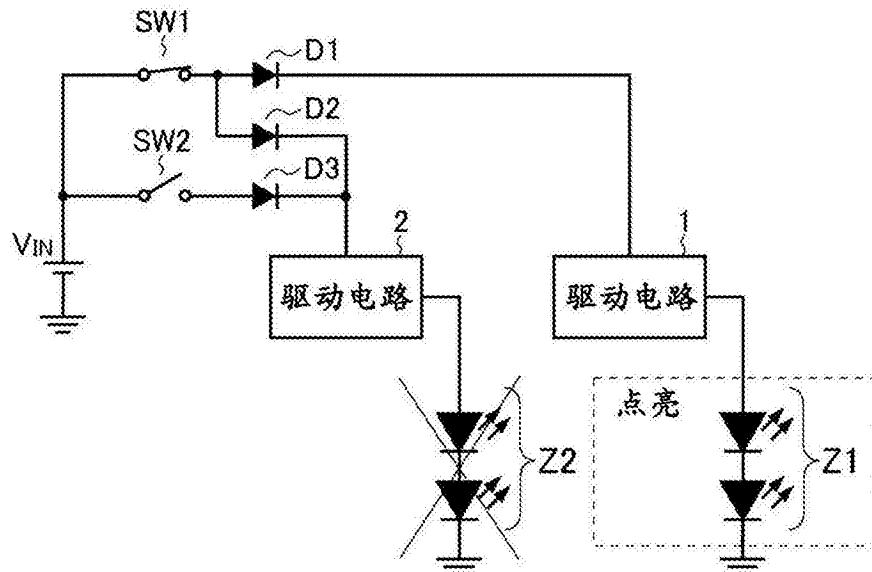


图9D

尾灯模式时，Z2产生异常

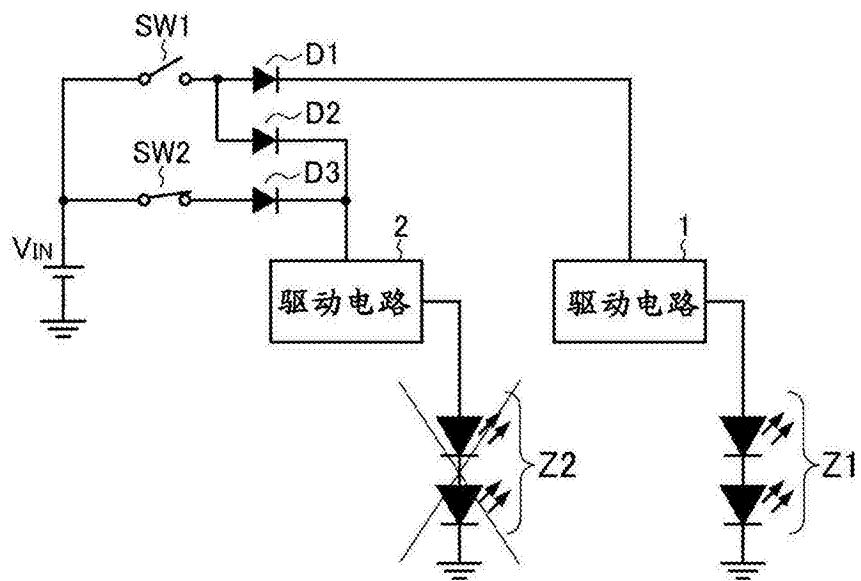


图9E

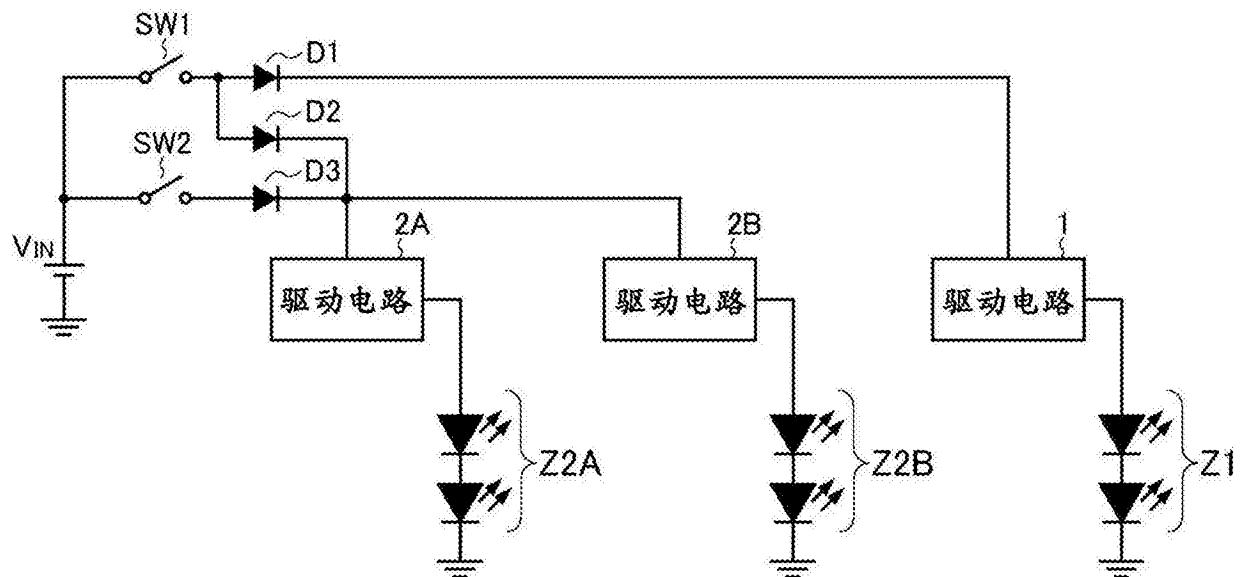


图10