

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920157614.5

[51] Int. Cl.

H05B 37/00 (2006.01)

H05B 37/02 (2006.01)

F21V 23/00 (2006.01)

F21V 23/04 (2006.01)

H03K 17/94 (2006.01)

F21V 31/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010年2月24日

[11] 授权公告号 CN 201414245Y

[51] Int. Cl. (续)

F21S 9/02 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[22] 申请日 2009.5.27

[21] 申请号 200920157614.5

[73] 专利权人 曾胜克

地址 中国台湾台北市

[72] 发明人 曾胜克

[74] 专利代理机构 北京天平专利商标代理有限公司

代理人 孙刚

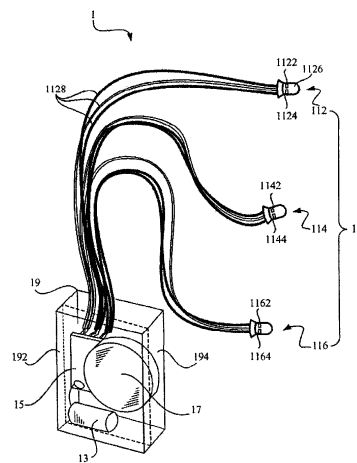
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

用于控制数个发光组件依序发光的电路组件

[57] 摘要

本实用新型提供一种用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其嵌入一物体中，该电路组件包含 N 个发光组件、一致动开关、一控制器、一电池以及一防水外壳，N 是大于 2 的正整数。此外，每个发光组件包含一第一发光二极管以及一第二发光二极管。该致动开关能感应该对象的一动作，用来产生一控制信号。该控制器电连接至该致动开关，并且该控制器电连接至每个发光组件，以控制每个发光组件的该第一发光二极管以及该第二发光二极管，当该控制器接收该控制信号时，该控制器选择性地驱动该每一发光组件的该第一发光二极管以及该第二发光二极管，据此，使该 N 个发光组件根据至少一发光序列发光。



1. 一种用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，该电路组件包含：

N个发光组件，N是大于2的正整数，每个发光组件包含一封装体、一导线组、一第一发光二极管以及一第二发光二极管，该第一发光二极管以及该第二发光二极管置于该封装体内，该导线组电连接至该第一发光二极管以及该第二发光二极管；

一用以感应对象动作而产生一控制信号的致动开关，导电连接于一可选择性地驱动该每一发光组件的该第一发光二极管以及该第二发光二极管，使该N个发光组件根据至少一发光序列发光的控制器；

该控制器导电连接至每个发光组件的该导线组；

一用以根据声音、光线或压力强度感应结果选择性地调节该控制器驱动该第一发光二极管以及该第二发光二极管依照与该感应结果相对应的一发光序列发光的调节开关，导电连接至该控制器；

一用来提供该电路组件所需的电力电源，导电连接至该控制器及所述发光二极管；以及

一密封于该致动开关、该控制器、该电池与每个发光组件的该导线组的一第一端外部的防水外壳。

2. 如权利要求1所述用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，每个发光组件的该第一发光二极管是一红光发光二极管，并且每个发光组件的该第二发光二极管是一蓝光发光二极管。

3. 如权利要求2所述用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，该电源包含二个串联的3V锂电池，该串联锂电池的正极连接至该第一发光二极管与该第二发光二极管的正极端。

4. 如权利要求3所述用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，该电路组件包含一第一发光组件、一第二发光组件以及一第三发光组件，并且该发光序列为：该第一发光组件的第一发光二极管、该第二发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第一发光二极管、该第一发光组件的第二发光二极管、该第二发光组件的第二发光二极管、该第三发光组件的第二发光二极管。

5. 如权利要求3所述用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，该电路组件包含一第一发光组件、一第二发光组件以及一第三发光组件，并且该发光序列为：该第一发光组件的第一发光二极管、该第二发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第二发光二极管、该第二发光组件的第二发光二极管、该第一发光组件的第二发光二极管。

6. 如权利要求 3 所述用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，该电路组件包含一第一发光组件、一第二发光组件以及一第三发光组件，并且该发光序列为：该第一发光组件的第一发光二极管、该第二发光组件的第二发光二极管、该第三发光组件的第一发光二极管、该第一发光组件的第二发光二极管、该第二发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第二发光二极管。

7. 如权利要求 3 所述用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，该电路组件包含一第一发光组件、一第二发光组件以及一第三发光组件，并且该发光序列为：该第一发光组件的第一发光二极管、该第一发光组件的第二发光二极管、该第二发光组件的第一发光二极管、该第二发光组件的第二发光二极管、该第三发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第二发光二极管。

8. 如权利要求 1 所述用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，每个发光组件的该第一发光二极管是一红光发光二极管，而每个发光组件的该第二发光二极管是一绿光发光二极管。

9. 如权利要求 8 所述用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，该电源包含一个 3V 的锂电池，该 3V 锂电池的正极连接至该第一发光二极管与该第二发光二极管的正极端。

10. 如权利要求 9 所述用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，该电路组件包含一第一发光组件、一第二发光组件以及一第三发光组件，并且该发光序列为：该第一发光组件的第一发光二极管、该第二发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第一发光二极管、该第一发光组件的第二发光二极管、该第二发光组件的第二发光二极管、该第三发光组件的第二发光二极管。

11. 如权利要求 9 所述用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，该电路组件包含一第一发光组件、一第二发光组件以及一第三发光组件，并且该发光序列为：该第一发光组件的第一发光二极管、该第二发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第二发光二极管、该第二发光组件的第二发光二极管、该第一发光组件的第二发光二极管。

12. 如权利要求 9 所述用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，该电路组件包含一第一发光组件、一第二发光组件以及一第三发光组件，并且该发光序列为：该第一发光组件的第一发光二极管、该第二发光组件的第二发光二极管、该第三发光组件的第一发光二极管、该第一发光组件的第二发光二极管、该第二发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第二发光二极管。

13. 如权利要求 9 所述用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，该电路组件包含一第一发光组件、一第二发光组件以及一第三发光组件，并且该发光序列为：该第一发光组件的第一发光二极管、该第一发光组件的第二发光二

极管、该第二发光组件的第一发光二极管、该第二发光组件的第二发光二极管、该第三发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第二发光二极管。

14. 如权利要求 1 所述用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，该对象是一鞋子、一衣着、一手提包、一背包或一帽子。

15. 如权利要求 1 所述用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，该防水外壳由注射成型的树脂或塑料形成。

16. 如权利要求 1 所述用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，该防水外壳包含一塑料容器以及与该塑料容器结合的一塑料上盖。

17. 如权利要求 16 所述用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，该防水外壳由该塑料容器以及该塑料上盖融合形成。

18. 如权利要求 17 所述用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，该塑料上盖通过超声波或激光融合于该塑料容器的周围。

19. 如权利要求 1 所述用于控制数个发光组件依序发光的电路组件，其特征在于，该调节开关是一感光开关或一声音感应开关。

## 用于控制数个发光组件依序发光的电路组件

### 技术领域

本实用新型是关于一种电路组件(Circuit device),并且特别地,关于一种用来控制数个发光组件(Light-emitting device)依序发光的电路组件。

### 背景技术

不足的照明非常不利于夜间活动,并且容易产生不易辨识或安全性等问题。人们在夜间慢跑或骑脚踏车时可能由于不足的照明而被车辆撞击。此外,若街灯亮度不足时,可能就无法在夜间开放的场地进行球类运动。因此,开发能提高夜间活动安全,使夜间活动能顺利进行的装置有其必要性。

由于上述的安全考虑,多种具有发光组件的鞋类已经问市。此种鞋类一般包含至少一光源,如发光二极管(Light-emitting diode, LED)、一电力源,如一电池,以及一开关(Switch),用来将该电池连接至该光源,以引导电力触发该光源发光。

此外,该开关可以为一简单的手动开关,如美国专利号第 4,158,922 号所披露的。该开关也可以为一水银开关(Mercury switch),于该水银开关中,一水银球可以随着使用者的动作在设置于一对电极间的一管柱中前后滚动。关于该水银开关的描述请参见,如美国专利号第 4,848,009 号所披露的内容。此外,该开关也可以是一压力响应开关(Pressure responsive switch),其可响应该使用者所施加的重量进行开或关,例如,在美国专利号第 5,285,586 号中所披露的。此外,如美国专利号第 5,408,764 号所披露,该开关可以是一弹簧开关(Spring switch),其可来回震荡以形成或中断与一电极的接触。

为了能以节省能源的方式提供照明,这些发光组件应能适当地被开启或被关闭,而非持续开启。此外,为避免前述的组件受潮以及污损,从而延长这些组件的寿命,对该电池、该开关以及该发光二极管控制电路的系统级封装(System-in-package)有其必要性。

### 发明内容

因此,本实用新型目的在于,提供一种用于控制数个发光组件依序发光的电路组件,其具有紧密而简洁,以节省能源的方式提供强力的照明。

根据本实用新型一种用于控制数个发光组件依序发光的电路组件,其特征在

于，该电路组件包含：

N个发光组件，N是大于2的正整数，每个发光组件包含一封装体、一导线组、一第一发光二极管以及一第二发光二极管，该第一发光二极管以及该第二发光二极管置于该封装体内，该导线组电连接至该第一发光二极管以及该第二发光二极管；

一用以感应对象动作而产生一控制信号的致动开关，导电连接于一可选择性地驱动该每一发光组件的该第一发光二极管以及该第二发光二极管，使该N个发光组件根据至少一发光序列发光的控制器；

该控制器导电连接至每个发光组件的该导线组；

一用以根据声音、光线或压力强度感应结果选择性地调节该控制器驱动该第一发光二极管以及该第二发光二极管依照与该感应结果相对应的一发光序列发光的调节开关，导电连接至该控制器；

一用来提供该电路组件所需的电力电源，导电连接至该控制器及所述发光二极管；以及

一密封于该致动开关、该控制器、该电池与每个发光组件的该导线组的一第一端外部的防水外壳。

其中，每个发光组件的该第一发光二极管是一红光发光二极管，并且每个发光组件的该第二发光二极管是一蓝光发光二极管。

其中，该电源包含二个串联的3V锂电池，该串联锂电池的正极连接至该第一发光二极管与该第二发光二极管的正极端。

其中，该电路组件包含一第一发光组件、一第二发光组件以及一第三发光组件，并且该发光序列为：该第一发光组件的第一发光二极管、该第二发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第一发光二极管、该第一发光组件的第二发光二极管、该第二发光组件的第二发光二极管、该第三发光组件的第二发光二极管。

其中，该电路组件包含一第一发光组件、一第二发光组件以及一第三发光组件，并且该发光序列为：该第一发光组件的第一发光二极管、该第二发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第二发光二极管、该第二发光组件的第二发光二极管、该第一发光组件的第二发光二极管。

其中，该电路组件包含一第一发光组件、一第二发光组件以及一第三发光组件，并且该发光序列为：该第一发光组件的第一发光二极管、该第二发光组件的第二发光二极管、该第三发光组件的第一发光二极管、该第一发光组件的第二发光二极管、该第二发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第二发光二极管。

其中，该电路组件包含一第一发光组件、一第二发光组件以及一第三发光组件，并且该发光序列为：该第一发光组件的第一发光二极管、该第一发光组件的第二发光二极管、该第二发光组件的第一发光二极管、该第二发光组件的第二发光二极管、

该第三发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第二发光二极管。

其中，每个发光组件的该第一发光二极管是一红光发光二极管，而每个发光组件的该第二发光二极管是一绿光发光二极管。

其中，该电源包含一个 3V 的锂电池，该 3V 锂电池的正极连接至该第一发光二极管与该第二发光二极管的正极端。

其中，该电路组件包含一第一发光组件、一第二发光组件以及一第三发光组件，并且该发光序列为：该第一发光组件的第一发光二极管、该第二发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第一发光二极管、该第一发光组件的第二发光二极管、该第二发光组件的第二发光二极管、该第三发光组件的第二发光二极管。

其中，该电路组件包含一第一发光组件、一第二发光组件以及一第三发光组件，并且该发光序列为：该第一发光组件的第一发光二极管、该第二发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第二发光二极管、该第二发光组件的第二发光二极管、该第一发光组件的第二发光二极管。

其中，该电路组件包含一第一发光组件、一第二发光组件以及一第三发光组件，并且该发光序列为：该第一发光组件的第一发光二极管、该第二发光组件的第二发光二极管、该第三发光组件的第一发光二极管、该第一发光组件的第二发光二极管、该第二发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第二发光二极管。

其中，该电路组件包含一第一发光组件、一第二发光组件以及一第三发光组件，并且该发光序列为：该第一发光组件的第一发光二极管、该第一发光组件的第二发光二极管、该第二发光组件的第一发光二极管、该第二发光组件的第二发光二极管、该第三发光组件的第一发光二极管、该第三发光组件的第二发光二极管。

其中，该对象是一鞋子、一衣着、一手提包、一背包或一帽子。

其中，该防水外壳由注射成型的树脂或塑料形成。

其中，该防水外壳包含一塑料容器以及与该塑料容器结合的一塑料上盖。

其中，该防水外壳由该塑料容器以及该塑料上盖融合形成。

其中，该塑料上盖通过超声波或激光融合于该塑料容器的周围。

其中，该调节开关是一感光开关或一声音感应开关。

据此，本实用新型达到了紧密且简洁，并且节省能源的有益效果。此外该电路组件可被轻易的应用于任何需要的对象上，提供足够且醒目的照明，以增进安全或乐趣。

关于本实用新型的优点与精神可以通过以下的发明详述及附图得到进一步的了解。

## 附图说明

图 1 是本实用新型的一具体实施例的电路组件。

图 2 是根据本实用新型的一具体实施的电路组件的功能方框图。

图 3 是本实用新型的电路组件设置于鞋子上的示意图。

### 具体实施方式

以下将详述本实用新型的优选具体实施例以及实际应用案例,由此充分说明本实用新型的特征、精神及优点。

请参阅图 1。图 1 是根据本实用新型的一具体实施例的电路组件的立体图。该电路组件(Circuit device)1 能嵌入一对象(图中未示出)内,并且该电路组件 1 包含 N 个发光组件 11、一致动开关(Motion-actuated switch)13、一控制器(Controller)15、一电源 17 以及一防水外壳(Water-proof enclosure)19, N 是大于 2 的正整数。

在本具体实施例中, N 等于 3, 并且, 该 3 个发光组件 11 分别为一第一发光组件 112、一第二发光组件 114 以及一第三发光组件 116。以该第一发光组件 112 为例, 这些发光组件包含一第一发光二极管(Diode)1122、一第二发光二极管 1124、一封装体 1126 以及一导线组 1128。该第一发光二极管 1122 以及该第二发光二极管 1124 置于该封装体 1126 内, 该导线组 1128 电连接至该第一发光二极管 1122 以及该第二发光二极管 1124。当这些发光二极管依序列发光时, 能产生显著的图样, 引人注意。

在实际应用中, 这些第一发光二极管以及第二发光二极管可以是红光发光二极管、蓝光发光二极管、绿光发光二极管、黄光发光二极管或其它适合的发光二极管。

根据本实用新型的该防水外壳 19 嵌入该对象中, 用来密封该致动开关 13、该控制器 15、该电源 17 与每个发光组件 11 的该导线组的第一端, 以确保该电路组件 1 不受潮、不易氧化或脏污, 并且因此能延长该电路组件 1 的使用寿命。进一步, 如图 1 所示, 该防水外壳 19 包含一塑料容器 194 以及与该塑料容器 194 结合的一塑料上盖 192。并且该防水外壳可通过超声波(Supersonic wave)或激光(Laser)融合该塑料容器 194 以及该塑料上盖 192 而形成。此外, 于实际应用中, 该防水外壳也可以树脂(Resin)或塑料(Plastic)通过注射成型(Injection molding)而形成。

该致动开关 13 能感应该对象的一动作, 用来产生一控制信号。此外, 该控制器 15 电连接至该致动开关 13, 并且该控制器 15 电连接至每个发光组件 11 的该导线组以控制每个发光组件的该第一发光二极管 1122、1142、1162 以及该第二发光二极管 1124、1144、1164。当该控制器 15 接收该控制信号时, 该控制器 15 选择性地驱动该每一发光组件 11 的该第一发光二极管 1122、1142、1162 以及该第二发



光二极管 1124、1144、1164，使该 N 个发光组件 11 根据至少一发光序列发光。

此外，该电源 17 用来提供该电路组件 1 所需的电力。在实际应用中，当该第一发光二极管为一红光发光二极管，而该第二发光二极管为一蓝光发光二极管时，该电源包含二个 3V 的锂电池串联，因此共提供 6V 的电压。并且该串联锂电池的正极连接至该第一发光二极管与该第二发光二极管的正极端。此设计是由于蓝光发光二极管需要较大的电压才能驱动其发光。

在实际应用中，当该第一发光二极管是一红光发光二极管，而每个发光组件的第二发光二极管是一绿光发光二极管时，该电源包含一个 3V 的锂电池，该 3V 锂电池的正极连接至该第一发光二极管与该第二发光二极管的正极端。此设计是由于红光发光二极管以及绿光发光二极管所需的驱动电压较低，因此仅需 3V 的锂电池即足够驱动发光。

请参阅下表，表中列出图 1 的发光组件 11 的数个发光序列，以便更详细的描述本实用新型。

| 序列编号 | 序列内容  |
|------|---|
| 序列1  | (R)1122-(R)1142-(R)1162-(B)1124-(B)1144-(B)1164 |
| 序列2  | (B)1124-(B)1144-(B)1164-(R)1122-(R)1142-(R)1162 |
| 序列3  | (R)1122-(R)1142-(R)1162-(B)1164-(B)1144-(B)1124 |
| 序列4  | (B)1124-(B)1144-(B)1164-(R)1162-(R)1142-(R)1122 |
| 序列5  | (R)1122-(B)1124-(R)1142-(B)1144-(R)1162-(B)1164 |
| 序列6  | (B)1124-(R)1122-(B)1144-(R)1142-(B)1164-(R)1162 |
| 序列7  | (R)1122-(B)1144-(R)1162-(B)1124-(R)1142-(B)1164 |
| 序列8  | (B)1124-(R)1142-(B)1164-(R)1122-(B)1144-(R)1162 |

此外，在这里是以这些发光组件的第一发光二极管 1122、1142、1162 为红光发光二极管 R 而这些发光组件的第二发光二极管 1124、1144、1164 为蓝光发光二极管 B 为例。如上表所示，该发光组件 11 的发光序列可以为：

序列 1：该第一发光组件 112 的第一发光二极管 R1122—该第二发光组件 114 的第一发光二极管 R1142—该第三发光组件 116 的第一发光二极管 R1162—该第一发光组件 112 的第二发光二极管 B1124—该第二发光组件 114 的第二发光二极管 B1144—该第三发光组件 116 的第二发光二极管 B1164。

序列 2: 该第一发光组件 112 的第二发光二极管 B1124—该第二发光组件 114 的第二发光二极管 B1144—该第三发光组件 116 的第二发光二极管 B1164—该第一发光组件 112 的第一发光二极管 R1122—该第二发光组件 114 的第一发光二极管 R1142—该第三发光组件 116 的第一发光二极管 R1162。

序列 3: 该第一发光组件 112 的第一发光二极管 R1122—该第二发光组件 114 的第一发光二极管 R1142—该第三发光组件 116 的第一发光二极管 R1162—该第三发光组件 116 的第二发光二极管 B1164—该第二发光组件 114 的第二发光二极管 B1144—该第一发光组件 112 的第二发光二极管 B1124。

序列 4: 该第一发光组件 112 的第二发光二极管 B1124—该第二发光组件 114 的第二发光二极管 B1144—该第三发光组件 116 的第二发光二极管 B1164—该第三发光组件 116 的第一发光二极管 R1162—该第二发光组件 114 的第一发光二极管 R1142—该第一发光组件 112 的第一发光二极管 R1122。

序列 5: 该第一发光组件 112 的第一发光二极管 R1122—该第一发光组件 112 的第二发光二极管 B1124—该第二发光组件 114 的第一发光二极管 R1142—该第二发光组件 114 的第二发光二极管 B1144—该第三发光组件 116 的第一发光二极管 R1162—该第三发光组件 116 的第二发光二极管 B1164。

序列 6: 该第一发光组件 112 的第二发光二极管 B1124—该第一发光组件 112 的第一发光二极管 R1122—该第二发光组件 114 的第二发光二极管 B1144—该第二发光组件 114 的第一发光二极管 R1142—该第三发光组件 116 的第二发光二极管 B1164—该第三发光组件 116 的第一发光二极管 R1162。

序列 7: 该第一发光组件 112 的第一发光二极管 R1122—该第二发光组件 114 的第二发光二极管 B1144—该第三发光组件 116 的第一发光二极管 R1162—该第一发光组件 112 的第二发光二极管 B1124—该第二发光组件 114 的第一发光二极管 R1142—该第三发光组件 116 的第二发光二极管 B1164。

序列 8: 该第一发光组件 112 的第二发光二极管 B1124—该第二发光组件 114 的第一发光二极管 R1142—该第三发光组件 116 的第二发光二极管 B1164—该第一发光组件 112 的第一发光二极管 R1122—该第二发光组件 114 的第二发光二极管 B1144—该第三发光组件 116 的第一发光二极管 R1162。

请注意, 上述的发光序列仅为说明本实用新型的数个实施例, 本实用新型的发光序列可以为任何其它适当的发光序列, 而限于上述的发光序列。

请参阅图 2, 图 2 绘出根据本实用新型的一具体实施的电路组件的功能方框图。如图 2 所示, 该电路组件 1 除前述的该动作致动开关 13、该控制器 15 以及该电池 17 之外, 进一步包含一调节开关(Regulating switch)16。并且, 该控制器 15 中预存有数个发光序列。该调节开关 16 电连接至该控制器 15, 用来选择性地调节该

控制器 15 驱动该第一发光二极管以及该第二发光二极管根据该数个发光序列中的一个发光序列发光。

在实际应用中，该调节开关可以是一手动开关(Manual switch)，并且通过该使用者手动设定该第一发光二极管以及该第二发光二极管根据一发光序列发光。在实际应用中，该调节开关可以是一声音感应开关(Sound switch)，通过感应声音强度的改变而调节该第一发光二极管以及该第二发光二极管根据哪一个发光序列发光。在实际应用中，该调节开关可以是一压力感应开关(Pressure switch)，用来根据其受力大小而调节该控制器驱动该第一发光二极管以及该第二发光二极管根据该数个发光序列中的一个发光序列发光。

此外，于实际应用中，该调节开关可以是一感光开关(Optical switch)，如一光敏电阻(Light-sensitive resistor)，该感光开关能通过感应外界光强度的改变而调节该第一发光二极管以及该第二发光二极管根据哪一个发光序列发光。举例而言，当外界光强度较强时，如白天，该调节开关可以调节该控制器驱动该第一发光二极管以及该第二发光二极管根据一第一发光序列，如上表中所示的序列 1，发光；而当外界光强度较弱时，如傍晚，该调节开关可以调节该控制器驱动该第一发光二极管以及该第二发光二极管根据一第二发光序列，上表中所示的序列 3，发光；此外，当外界光强度极弱时，如夜间，该调节开关可以调节该控制器驱动该第一发光二极管以及该第二发光二极管根据一第二发光序列，上表中所示的序列 5，发光。

根据本实用新型的该对象可以是但不受限于鞋子，如休闲鞋、运动鞋以及皮鞋等；衣着，如夹克、背心、雨衣以及运动衣等；配件，如手提包、背包、手表、皮带以及帽子等。请参阅图 3，图 3 绘出本实用新型的该电路组件设置于鞋子 3 上的示意图。如图 3 所示，该发光组件 11 被设置于该鞋底 32 的鞋根部位 322，而该防水外壳 19 以及其内部各组件被设置于该鞋子 3 的背面部位 34。当穿着该鞋子 3 的使用者行走或跑步时，该电路组件的该动作致动开关可触发该控制器，以驱动该发光组件 11 依次，如依前述的发光序列中的任何发光序列发光/闪烁。并且，当该使用者于夜间行走或跑步时，该发光组件 11 能提供强烈且安全的照明。

显而易见地，根据本实用新型的电路组件是紧密且简洁的，并且是节省能源的。此外该电路组件可被轻易的应用于任何需要的对象上，提供足够且醒目的照明，以增进安全或乐趣。

通过以上优选具体实施例的详述，是希望能更加清楚描述本实用新型的特征与精神，而并非以上述所披露的优选具体实施例来对本实用新型的范畴加以限制。相反地，其目的是希望能将各种改变及等效配置涵盖于本实用新型所欲申请的专利范围的范畴内。

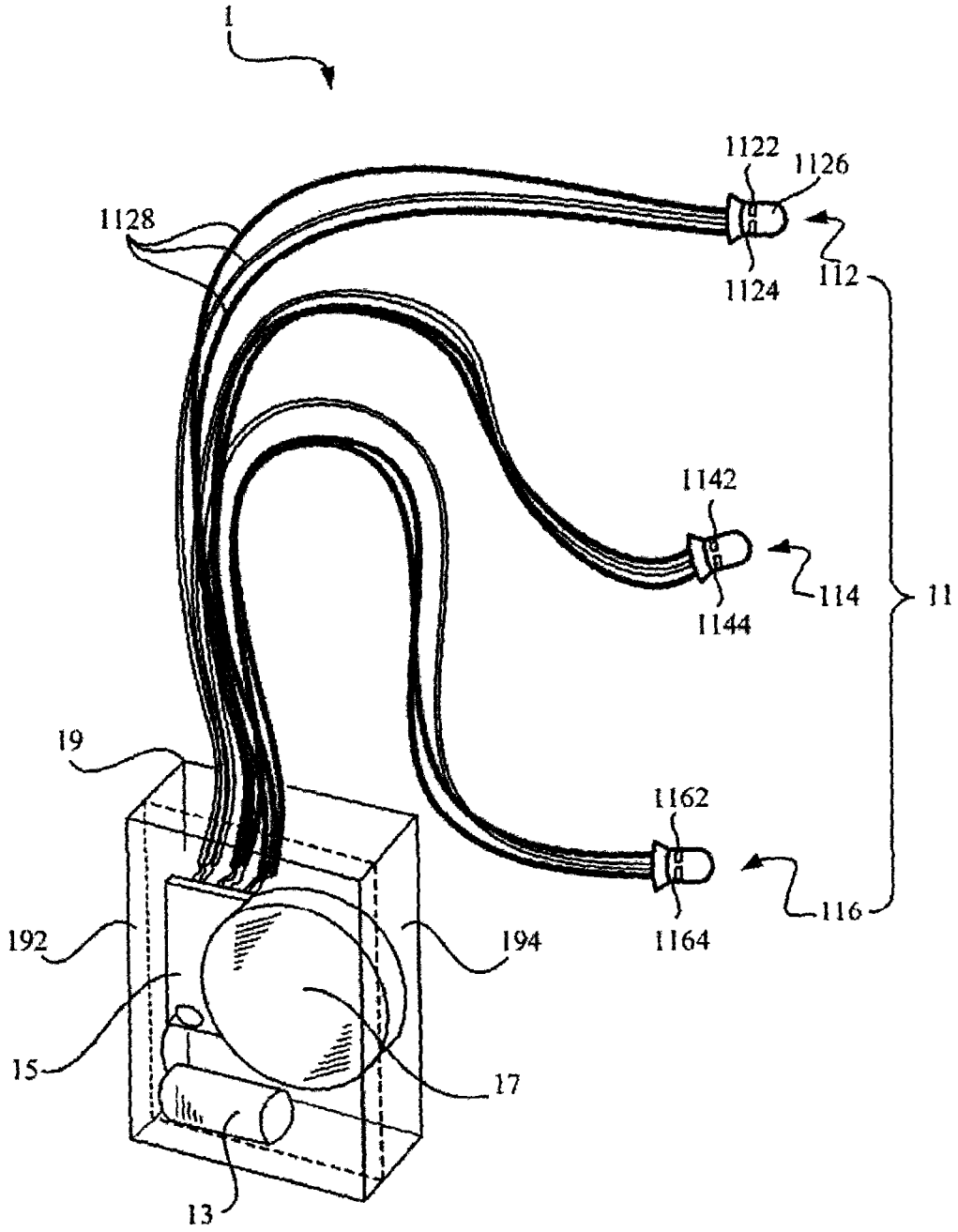


图 1

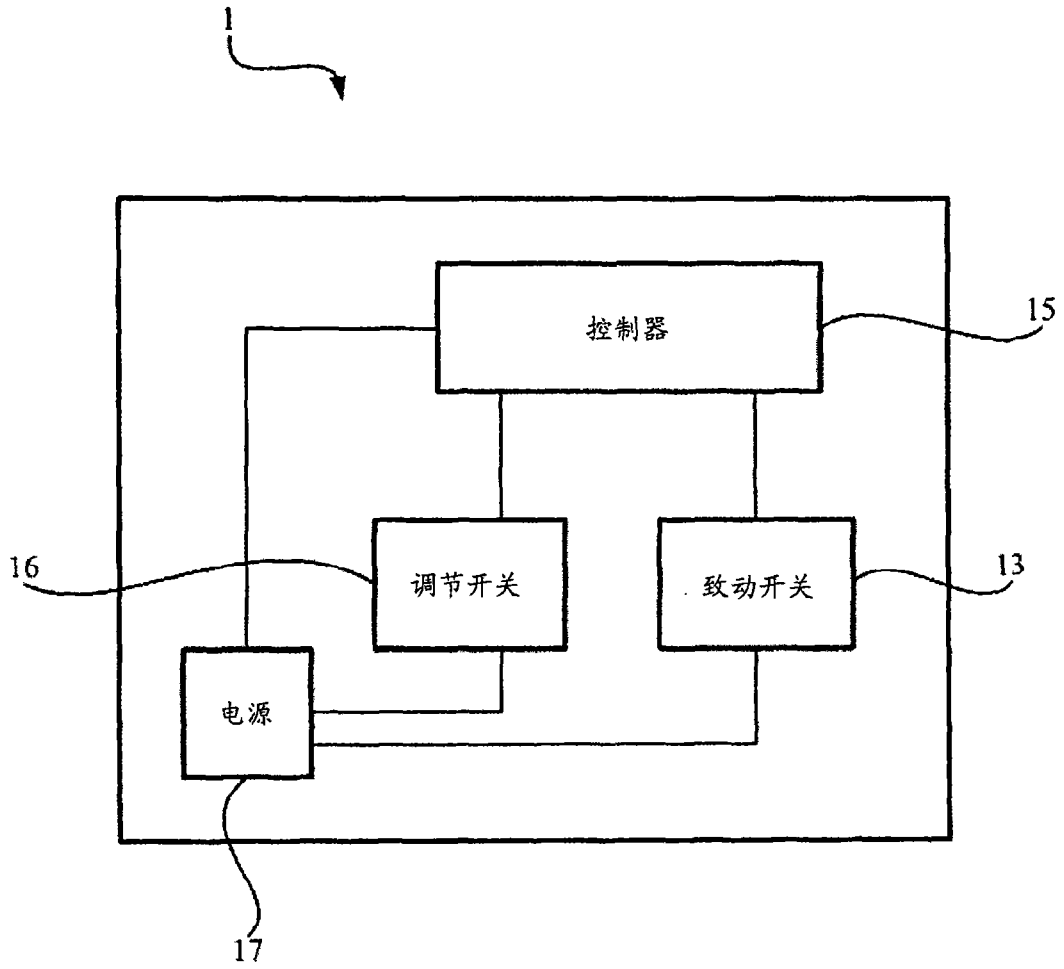


图 2

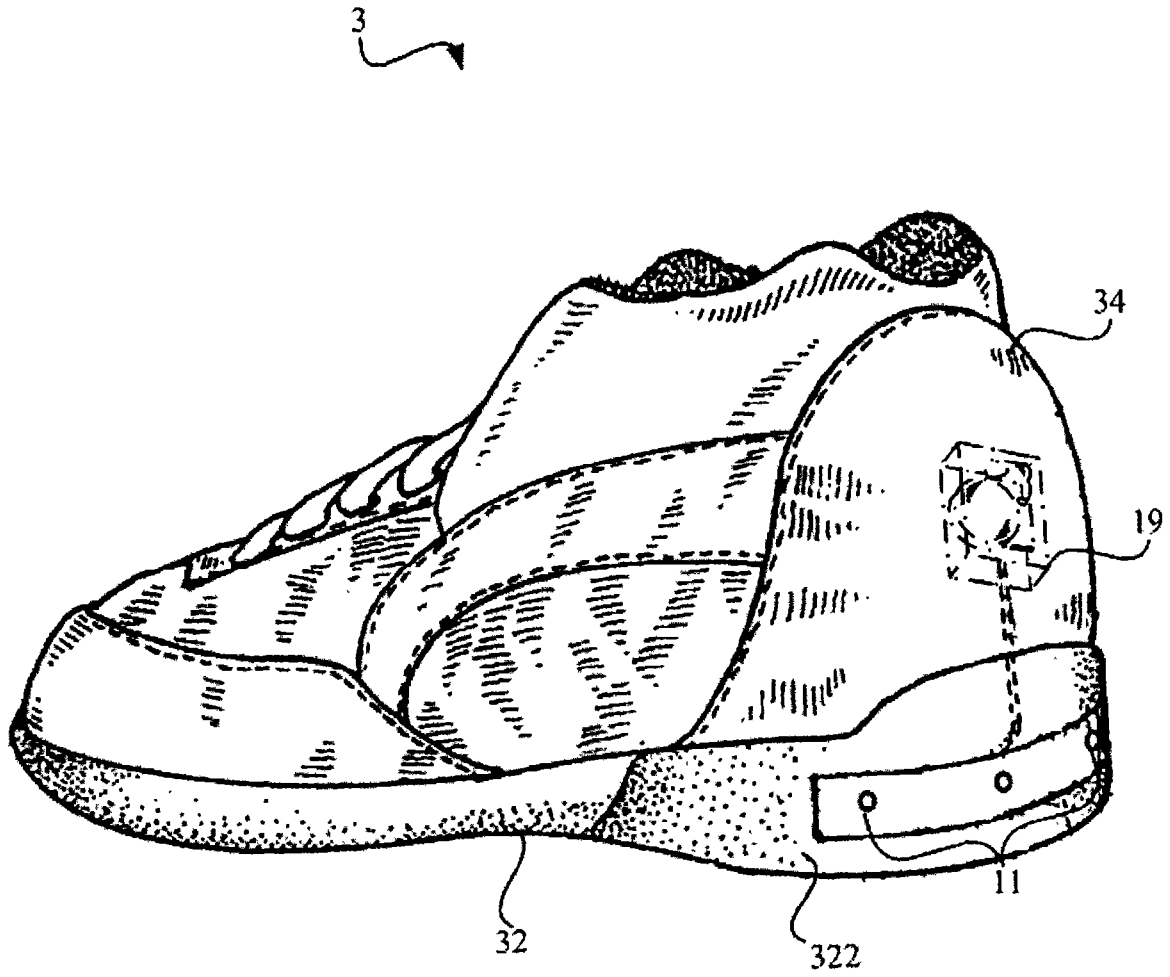


图 3