

发光二极管(Light Emitting Diode;LED)是一种微小的固态(Solid-State)光源,其主要基础性能及属性已经广为人知,包括兼具体积小、省电、寿命长、不需玻璃、汞或其它有毒气体固态照明技术,搭配上各种新兴应用需求,已经是日常生活中随处可见的光源.例如:道路的号志灯号,传统用 150 瓦白炽灯泡已被功耗仅 12 瓦的 LED 灯所取代,这不但降低保养及维护费用,还能大量减少其用电量,这对整个能源市场有着非常明显帮助.另一方面,随着白光 LED 问世,发光效率逐年提升、演色性与色温表现渐佳及价格降低,使 LED 照明应用领域变得更为宽广,在节能与环保等议题下,LED 业者针对 LED 各种发光性能,不断投入研究开发能量,并大力推广照明应用层面及突破现阶段传统照明使用习惯.

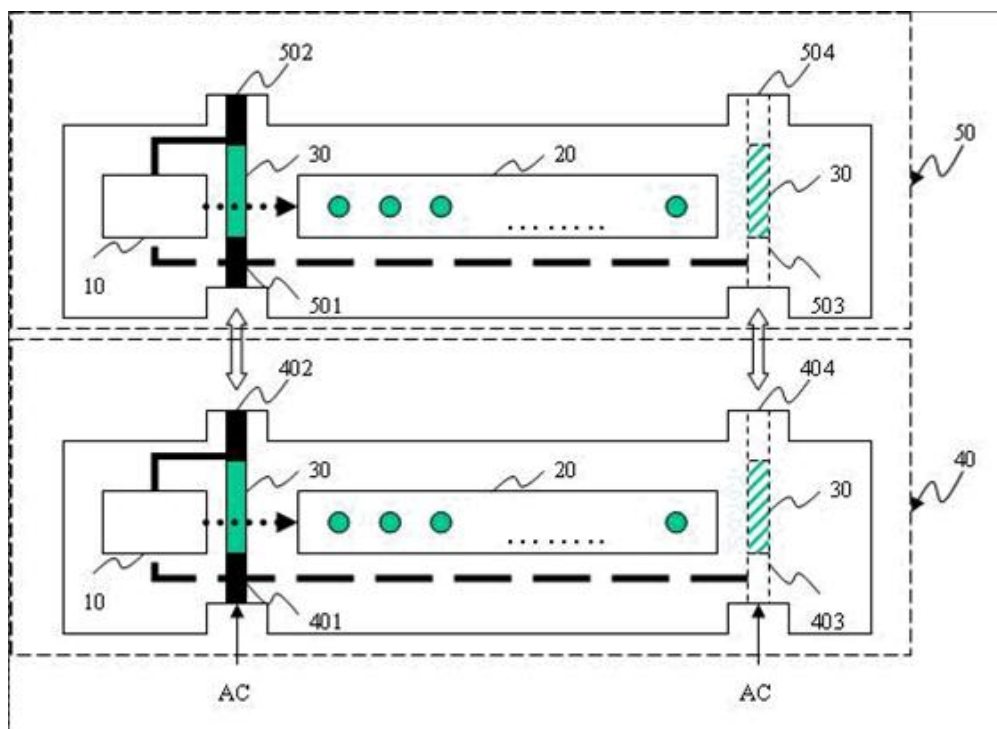
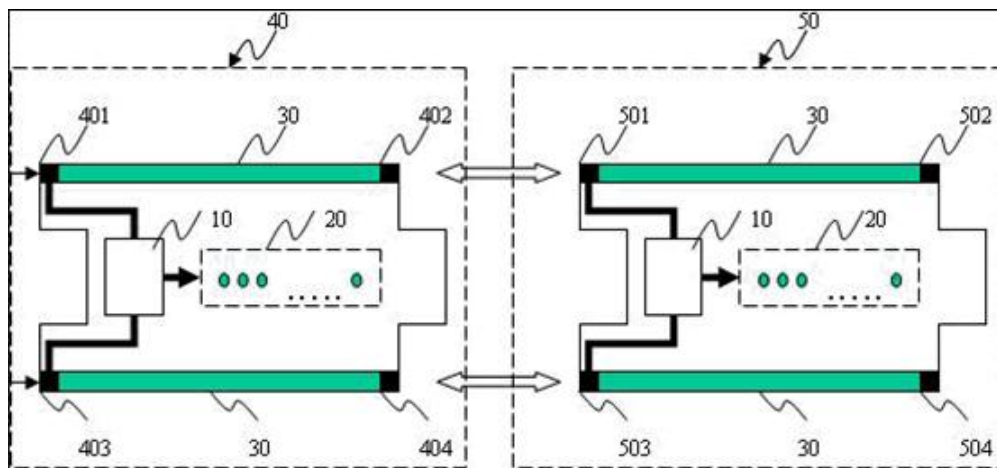
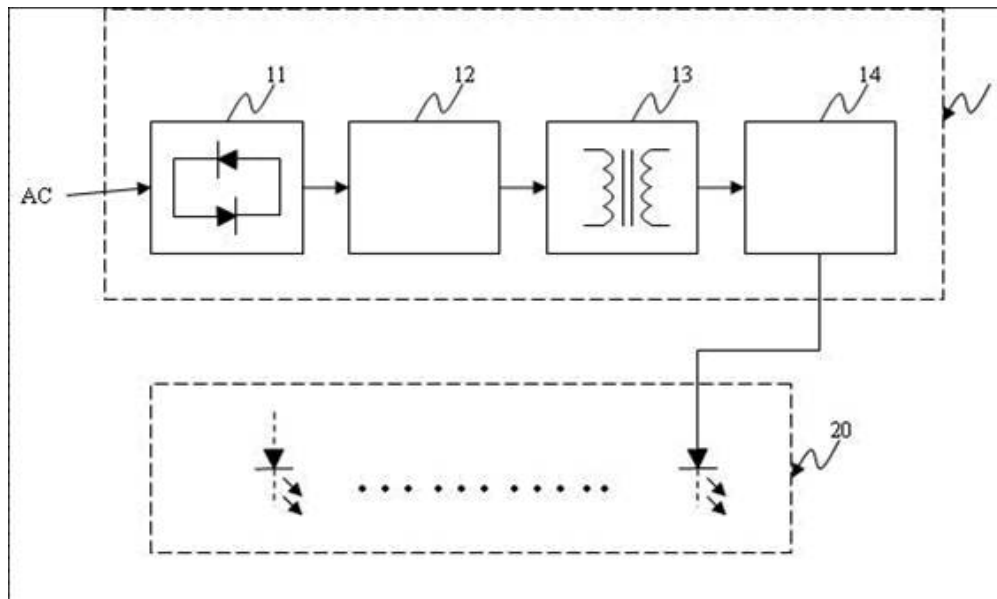
不过,由于 LED 是低电压、低电流驱动组件,首要面对的问题便是如何提供高效率电压转换方式.不论是掌上型设备、汽车、照明、显示等应用都需要一个高效率降压或升压调节器;另外,也必须将 LED 所产生的热能降至最低.目前在全球各地已经有许多 IC 制造商开始向业界提供各种可选的 LED 驱动器,以满足工作电压要求,因而加快了 LED 应用普及脚步.

LED 要作为替代日光灯成为下世代照明光源的机会是越来越浓厚,撇开上述 LED 的价格因素及 LED 的衰减问题,现有的技术架构还是围绕在价格昂贵、寿命不长、散热不易的 High Power LED 等应用上.

因此,不再阐述此方法与应用,据了解,目前台湾已有厂商开发出另一种解决方案,可对应 High Power LED 的诸多不良因素,这就是优特尔科技所发展出的模块化先驱设计理念.优特尔所设计的模块化概念兼具以下特点:

- 1.由模块化连接之 LED 照明装置,组成大面积照明.
- 2.电源为交换式电源可串并联连接,适合各国电压.
- 3.LED 为 LAMP 5Φ 白光,可提高散热效率.
- 4.使用 LED DRIVER,提升发光效率.
- 5.个别模块中都设有各自的 AC 电源.

另外,优特尔研发技术人员表示,一旦导入 LED 模块化的设计,便能得到无限扩充照明范围需求,而各模块电源为交换式电源,也能符合世界各国电源用,所消耗功率低、不发烫、LED 寿命长等多项优点.



电路设计方块图、电路串联连接、电路串(并)联连接.(资料来源:优特尔提供)

举凡目前各项科技发展至今日,生产制造的最大前提在于绿色环境保护要求,正因如此,LED 照明设备变成为未来照明市场的新希望,身怀诸多优势的 LED 照明设备,似乎也正意味着将取代传统照明产品.过去,可能因为 LED 的价格太高、使用特色,加上专利权垄断等问题,造成推广进度上略带迟缓.

近几年,如:日亚化学、Cree 与各国 LED 大厂专利相互授权使用,以竞合方式取代以往的垄断封锁,各国 LED 的量产能力大幅提升,使得 LED 价格迅速下滑;兼有 UV 白光 LED 问世,其发光效率潜力更佳.而一旦 LED 突破照明光源的门坎,达到发光效率 100Lm/W、成本降至 10 美元/kLm 及稳定的量产等基本条件.若以目前的发展状况来看,产业界乐观的分析 LED 将于 2007 年开始取代白炽灯的照明,并使 LED 进入下一世代的照明市场.就像过去数 10 年来,荧光灯与 HID 灯对照明、节能所作的贡献,而 LED 照明时代也将提供更佳节能效益,及与过去完全不同的照明概念.