

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201616936 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 27

(21) 申请号 200920286678. 5

(22) 申请日 2009. 12. 29

(73) 专利权人 上海欣丰电子有限公司

地址 200436 上海市闸北区江场西路 330 号

(72) 发明人 李永顺

(74) 专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有

限公司 31227

代理人 傅戈雁

(51) Int. Cl.

H05B 37/02 (2006. 01)

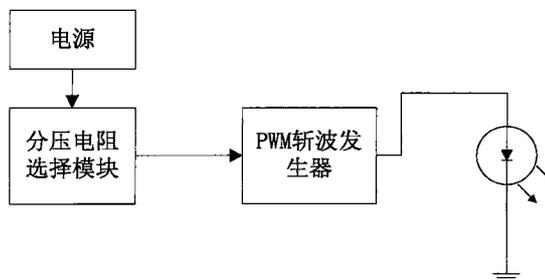
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种调光 LED 灯电路

(57) 摘要

本实用新型提供一种调光 LED 灯电路, 包括发光二极管和电源, 还包括 PWM 斩波发生器和分压电阻选择模块, 该分压电阻选择模块连接所述电源且输出连接所述 PWM 斩波发生器的输入, 通过所述分压电阻选择模块选择所述 PWM 斩波发生器输出的不同频率和脉宽的 PWM 波, 驱动所述发光二极管发光, 调节所述发光二极管亮度。本实用新型采用高频斩波电路来对 LED 灯具进行调光, 好处是既不会因为导通角的改变而对电路的污染, 也不会因为减少发光体造成发光的不均匀, 另外利用 PWM 斩波还可以使 LED 发光均匀的同时改变光照强度, 又不改变原有灯具的色温与显色指数, 同时具备节能的优点。



1. 一种调光 LED 灯电路,包括发光二极管和电源,其特征在于,还包括 PWM 斩波发生器和分压电阻选择模块,该分压电阻选择模块连接所述电源且输出连接所述 PWM 斩波发生器的输入,通过所述分压电阻选择模块选择所述 PWM 斩波发生器输出的不同频率和脉宽的 PWM 波,驱动所述发光二极管发光,调节所述发光二极管亮度。

一种调光 LED 灯电路

技术领域

[0001] 本实用新型属于灯具技术领域,尤其涉及一种调光 LED 灯电路。

背景技术

[0002] 目前高亮度发光二极管 LED 正在全球蓬勃发展,以高光效,冷光源,环保节能等优点日益成为新一代照明光源的主流,给世界照明领域带来一场巨大的变革。与其他灯具相比,LED 灯优势是调光,在不需要高亮度照明时,可采用调低亮度的方法来节能。但是到今天为止,由于思路的限制,LED 依旧没有发挥出调光性能上的优势。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种调光 LED 灯电路。

[0004] 本实用新型的技术方案是,一种调光 LED 灯电路,包括发光二极管和电源,还包括 PWM 斩波发生器和分压电阻选择模块,该分压电阻选择模块连接所述电源且输出连接所述 PWM 斩波发生器的输入,通过所述分压电阻选择模块选择所述 PWM 斩波发生器输出的不同频率和脉宽的 PWM 波,驱动所述发光二极管发光,调节所述发光二极管亮度。

[0005] 本实用新型的 LED 灯具电路的调光不同于其他灯具的调光,既不是改变电压导通角,也不是简单的减少几个发光体来调光,而是采用高频斩波电路来对 LED 灯具进行调光,好处是既不会因为导通角的改变而对电路的污染,也不会因为减少发光体造成发光的不均匀,另外利用 PWM 斩波还可以使 LED 发光均匀的同时改变光照强度,又不改变原有灯具的色温与显色指数,同时具备节能的优点。而普通荧光灯由于是气体放电发光,一旦灯管两端电压低于气体导通电压,荧光灯就会自动熄灭,因此无法做成调光灯,在不需要高亮度的时候浪费大量能源。

附图说明

[0006] 图 1 本实用新型提供的电路示意图

具体实施方式

[0007] 如图 1 所示,一种调光 LED 灯电路,包括发光二极管和电源,还包括 PWM 斩波发生器和分压电阻选择模块,该分压电阻选择模块连接所述电源且输出连接所述 PWM 斩波发生器的输入,通过所述分压电阻选择模块选择所述 PWM 斩波发生器输出的不同频率和脉宽的 PWM 波,驱动所述发光二极管发光,调节所述发光二极管亮度。

[0008] PWM 斩波发生器可以采用 555 时基电路,分压电阻选择模块可以采用 MOS 管加电阻和开关设定的方法实现。例如采用 2 串每串 15 颗 1W LED 灯珠,每串都另加一支 MOS 管可根据室内的采光要求进行调光,分为 4 档照明;打开开关为最高亮度照明,对应的 4 档,75% 照明对应 3,50% 照明对应 2,25% 照明对应 1。当 PT-1,PT-2,PT-3 均断开,为第 4 档照明;当 PT-1 闭合,PT-2,PT-3 断开,为第 3 档照明;当 PT-2 闭合,PT-1,PT-3 断开,为第 2 档照

明 ;当 PT-3 闭合, PT-1, PT-2 断开, 为第 1 档照明。

[0009] 需要高亮度照明时可以将灯具调至最高档, 在平时不需要高亮度照明时可以根据需要将其调至相应档, 可做到真正的节能。

[0010] 调光采用 PWM 斩波, 以保证灯光被调整后不至于不均匀, 和色温的变化。

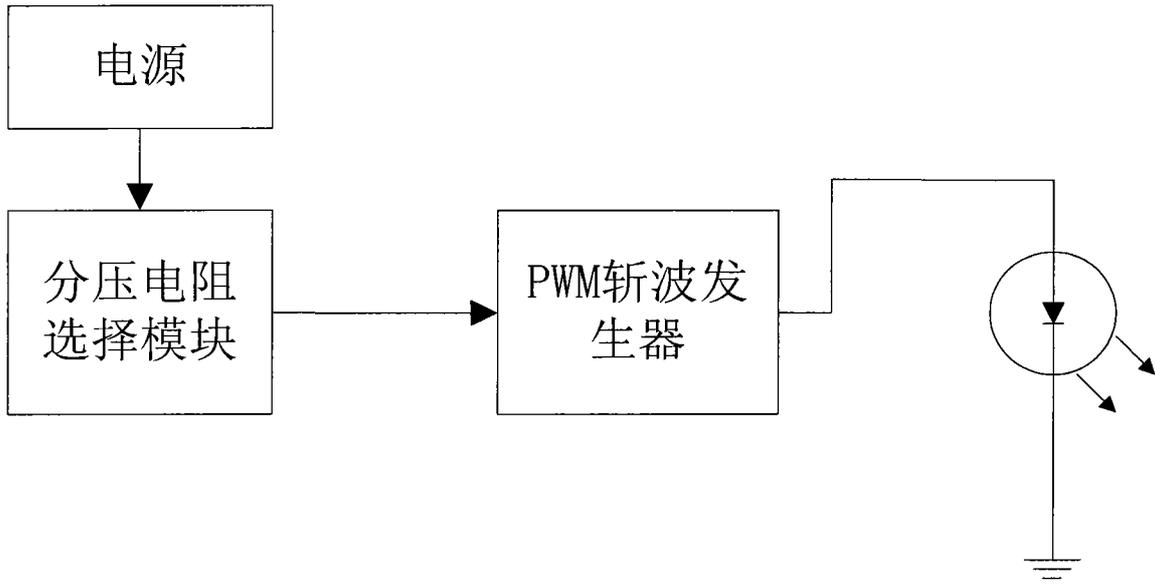


图 1