



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105782928 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(21)申请号 201610181727.3

(22)申请日 2016.03.28

(71)申请人 太仓市同维电子有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市陆渡镇
飞沪北路

(72)发明人 曹存存

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 杨文录

(51) Int. Cl.

F21V 23/04(2006.01)

H05B 33/08(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

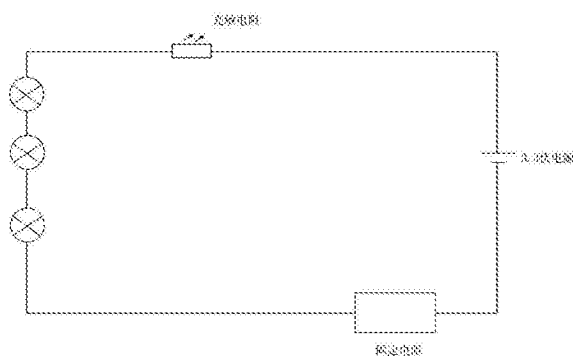
(54)发明名称

一种家庭网关LED灯亮度自动调节方法

(57)摘要

本发明涉及一种家庭网关LED等亮度自动调节方法,在家庭网关上安装一个光敏电阻,将LED发光二极管和固定电阻与所述光敏电阻串联形成一个电路,电路的电压为3.3V,根据人眼可感受光的(自然光、荧光、白炽光等)光照强度来改变LED灯的强弱。白天光照强LED灯则比较亮,夜晚熄灯后没有光照,LED亮度则变的微弱柔和。这样不仅避免了由于LED灯亮度太强影响人的夜里休息,还可以自动的节约用电,达到了绿色环保。

家庭网关PCB电路板



1. 一种家庭网关LED等亮度自动调节方法,其特征在於,其包括如下步骤:

(1)首先构建LED电路

在家庭网关上安装一个光敏电阻,将LED发光二极管和固定电阻与所述光敏电阻串联形成一个电路,电路的电压为3.3V;

(2)适时的通过以下任一种方式周围光强度自动调节LED光亮强度

A. 当家庭网关周围光变强时,光敏电阻入射光强,光敏电阻电阻变小,整个电路电阻减小,电流增大,LED灯变亮;

B. 当家庭网关周围的光变弱时,光敏电阻入射光弱,光敏电阻变大,整个电路电阻增大,电流变小,LED灯变暗;

C. 家庭网关周围无光照时,光敏电阻值最大,电路中电流最小,LED的亮度最弱。

2. 根据权利要求1所述的一种家庭网关LED等亮度自动调节方法,其特征在於,所述固定电阻为11 Ω 。

一种家庭网关LED灯亮度自动调节方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种家庭网关LED灯亮度自动调节方法。

背景技术

[0002] 目前,随着科技的发展及人们的健康、节能意识的提高,环境光线感应器被广泛地用于许多LED显示中,从消费电子到汽车应用,几乎随处可见光线感应器的身影。这种感应器可以根据环境的光线自动调节显示器亮度,以达到帮助节约设备电池电量的功能,目前所有的家庭网关的指示灯都是Led灯,但是LED灯的亮度出厂后,都是固定的亮度,有的亮度达到刺眼的程度,让人的视觉感官上很不舒服,尤其是到了晚上,如果路由器放在卧室里面,LED灯的亮度,足够影响到个人的睡眠,并且还浪费家庭用电。目前的解决方法是在家庭网关上安装一个可以控制LED灯的按键,可以对LED灯进行开关,这种方法需要人为经常性的通过按键开关LED灯,并且很多家庭网关上没有此按键,并且如果通过按键把LED灯熄灭,网络出现异常时,不好直接判断,仍然需要打开LED灯。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种家庭网关LED灯亮度自动调节方法,可以实现LED灯的亮度根据周围光亮自动调节。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采取的技术方案如下:

[0005] 一种家庭网关LED等亮度自动调节方法,其包括如下步骤:

[0006] (1)首先构建LED电路

[0007] 在家庭网关上安装一个光敏电阻,将LED发光二极管和固定电阻与所述光敏电阻串联形成一个电路,电路的电压为3.3V;

[0008] (2)适时的通过以下任一种方式周围光强度自动调节LED光亮强度

[0009] A.当家庭网关周围光变强时,光敏电阻入射光强,光敏电阻电阻变小,整个电路电阻减小,电流增大,LED灯变亮;

[0010] B.当家庭网关周围的光变弱时,光敏电阻入射光弱,光敏电阻变大,整个电路电阻增大,电流变小,LED灯变暗;

[0011] C.家庭网关周围无光照时,光敏电阻值最大,电路中电流最小,LED的亮度最弱。

[0012] 作为本发明进一步的改进,所述固定电阻为11Ω。

[0013] 与现有技术相比,本发明所取得的有益效果如下:

[0014] 本发明所提供的家庭网关LED灯亮度自动调节方法,白天光照强LED灯比较亮,夜晚熄灯后没有光照,LED亮度则变的微弱柔和。这样不仅避免了由于LED灯亮度太强影响人的夜里休息,还可以自动的节约用电,绿色环保。

附图说明

[0015] 附图1为本发明的电路图;

具体实施方式

[0016] 以下结合附图1对本发明进行进一步详细的叙述。

[0017] 一种家庭网关LED等亮度自动调节方法,首先在家庭网关上安装一个光敏电阻,将LED发光二极管和11 Ω 的固定电阻与所述光敏电阻串联形成一个电路,电路的电压为3.3V,串联电阻为防止光太弱时,电流太强,烧坏LED灯并且电阻可以再次限制电流即二次控制LED亮度。具体电路图见附图1。

[0018] 当房间有阳光照射时,光敏电阻根据当前的光照来改变其阻值的大小,光照越强,光敏电阻的阻止越小,电流越大,LED灯越亮;电路上串联的电阻,当光照很强,光敏电阻阻值趋于0时,此电阻会让LED灯的电流为300mA,固定LED灯的最大亮度,防止烧坏LED灯。

[0019] 当房间没有阳光,开启白炽灯时,光敏电阻会根据白炽灯的亮度,调节电阻值,从而调节电流与LED灯的亮度。

[0020] 当处于夜间,房间里面关闭白炽灯时,光敏电阻会根据周围的光源亮度调节电阻值,从而调节电流与LED灯的亮度,当周围没有光时,光敏电阻值达到最大值,加上串联的电阻阻值,此时电流为固定为20mA,从而达到小夜灯的亮度,便于夜里起居。

[0021] 本发明中所述的光敏电阻是利用半导体的光电导效应制成的一种电阻值随入射光的强弱而改变的电阻器,又称为光电导探测器;入射光强,电阻减小,入射光弱,电阻增大。光敏电阻器对光的敏感性(即光谱特性)与人眼对可见光(0.4-0.76) μm 的响应很接近,只要人眼可感受的光(自然光、荧光、白炽光等),都会引起它的阻值变化。

[0022] 本发明的光敏电阻为现有技术,适合本发明的均可,此处不再赘述。

[0023] 以上所述实施方式仅为本发明的优选实施例,而并非本发明可行实施的穷举。对于本领域一般技术人员而言,在不背离本发明原理和精神的前提下对其所作出的任何显而易见的改动,都应当被认为包含在本发明的权利要求保护范围之内。

家庭网关PCB电路板

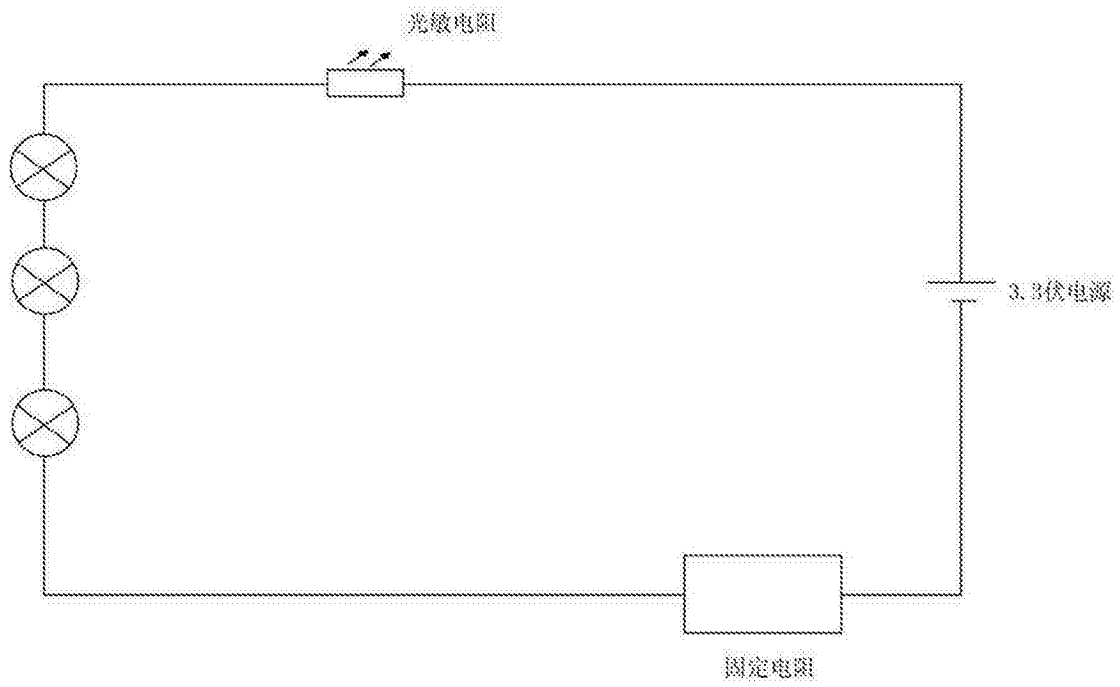


图1