



西安光机所提出LED高效照明光学设计新方法

文章来源: 西安光学精密机械研究所

发布时间: 2012-11-21

【字号: 小 中 大】

LED作为第四代照明光源,实现高效出光、准直照明是关键。中科院西安光学精密机械研究所信息光子学研究室王光珍、王丽莉等科研人员自2011年以来,在实现LED均匀照明和准直照明方面开展研究,并在短时间内取得了重要进展。迄今,已在*Applied optics* (2篇), *Journal of the Optical Society of America A* (1篇),《光学学报》期刊上发表学术论文4篇。

继去年科研人员设计的LED均匀照明透镜论文被美国光学学会*Applied Optics*第50卷21期作为封面论文报道之后,最近新设计的用于实现LED高效准直照明的透镜设计相关成果*Collimating lens for light-emitting-diode light source based on non-imaging optics*又被国际光电领域的权威杂志*Laser focus world*主编John Wallace在“LED OPTICS”专栏上进行了专题报道。该报道指出:“中国科学院西安光学精密机械研究所和西安交通大学的工程师采用简单、快速的方法,设计了两种非成像LED准直透镜。这种新的设计方法完全不同于现有LED光学设计通常采用的复杂迭代软件设计(complex iterative software design)方法。该准直透镜是非常有效的,它可以把LED发出光线的80%聚焦成5米半径的圆柱,传出距离光源200米的路面。”

近期,科研人员又通过对几何光学和非成像光学理论研究,设计了一种新的菲涅尔微透镜阵列器件,该类透镜元件具有体积小,重量轻,出光效率高,可实现多种照明光斑等优点。相关成果*Design of optical element combining Fresnellens with microlens array for uniform light-emitting diode lighting*发表在*Journal of the Optical Society of America A* 9月29卷第9期上,并成为当月下载最多的论文之一。

打印本页

关闭本页