



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107202265 A

(43)申请公布日 2017. 09. 26

(21)申请号 201710592335.0

F21W 131/205(2006.01)

(22)申请日 2017.07.19

(71)申请人 广州新诚生物科技有限公司

地址 510000 广东省广州市广州国际生物
岛螺旋三路6号第七层701单元

(72)发明人 刘云奇 金振华 曾维 曾晨光
杨习锋 郭少成

(74)专利代理机构 深圳市合道英联专利事务所
(普通合伙) 44309

代理人 廉红果

(51)Int.Cl.

F21L 2/00(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21Y 115/10(2016.01)

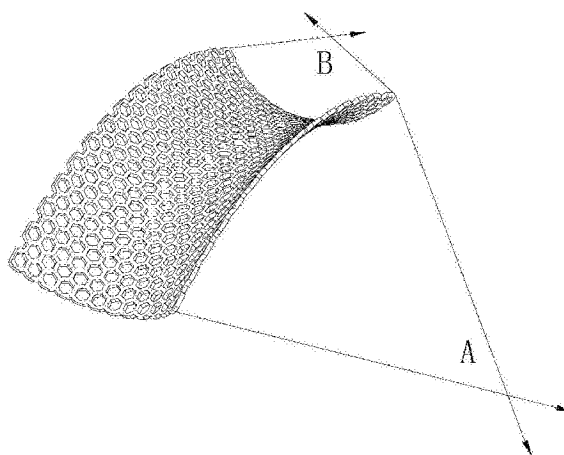
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

智能头灯灯组

(57)摘要

本发明公开了一种智能头灯灯组,包括LED灯组主体,LED灯组分为若干个亚单元,亚单元包括中心亚控制单元组、中间亚控制单元组和外围亚控制单元组,中间亚控制单元组环绕设置在中心亚控制单元组的外围,外围亚控制单元组环绕设置在中间亚控制单元组的外围,将亚单元分为中心亚控制单元组、中间亚控制单元组和外围亚控制单元组,从中间向外围逐步扩大LED灯组的光照范围,达到完全覆盖视野的范围的同时,不会使照射范围过大,有利于医生视线的集中,提高手术的效率 and 准确度。



1. 一种智能头灯灯组,包括LED灯组主体,其特征在于,所述LED灯组分为若干个亚单元,所述亚单元包括中心亚控制单元组、中间亚控制单元组 and 外围亚控制单元组,所述中间亚控制单元组环绕设置在中心亚控制单元组的外围,所述外围亚控制单元组环绕设置在中间亚控制单元组的外围。

2. 根据权利要求1所述的智能头灯灯组,其特征在于,所述中心亚控制单元组由若干个中心亚控制单元组成,所述中间亚控制单元组由若干个中间亚控制单元组成,所述外围亚控制单元组由若干个外围亚控制单元组成,所述中心亚控制单元、中间亚控制单元和外围亚控制单元均由若干个相邻的LED灯组成。

3. 根据权利要求2所述的智能头灯灯组,其特征在于,组成所述中心亚控制单元的LED灯数量小于组成所述中间亚控制单元的LED灯的数量,组成所述中间亚控制单元的LED灯的数量小于组成所述外围亚控制单元的LED灯的数量。

4. 根据权利要求1所述的智能头灯灯组,其特征在于,所述LED灯组主体的形状呈纵向外凸,横向内凹,所述LED灯组主体的为双边夹角A,双边夹角A的度数为40度~80度,LED灯组主体的横向曲率为双边夹角B,双边夹角B的度数为95度~145度。

5. 根据权利要求1所述的智能头灯灯组,其特征在于,所述LED灯总共有40个,每个所述LED灯的形状均为正六边形,正六边形的边长为0.5~0.8cm,相邻两个所述LED灯边长相连,形成一个宽度为4~6cm,长度为6~12cm的LED灯组主体区域。

6. 根据权利要求1所述的智能头灯灯组,其特征在于,所述LED灯总共有145个,每个所述LED灯的形状均为正六边形,正六边形的边长为0.2~0.5cm,相邻两个所述LED灯边长相连,形成一个宽度为4~6cm,长度为6~12cm的LED灯组主体区域。

7. 根据权利要求1所述的智能头灯灯组,其特征在于,所述LED灯总共有128个,每个所述LED灯的形状为正方形,正方形的边长为0.4~0.8cm,相邻两个LED灯边长相连,形成一个宽度为4~6cm,长度为6~12cm的LED灯组主体区域。

智能头灯灯组

技术领域

[0001] 本发明涉及头灯技术领域,具体涉及一种应用于医疗手术的智能头灯灯组。

背景技术

[0002] 在做手术或某些操作的时候,医生通常需要佩戴头灯以照明操作区域,提高手术操作的准确性。LED灯组是由若干个LED灯单元组合而成。现有的用于手术照明的LED灯组在照明的时候,照射范围不能完全覆盖有效视野范围,使得医生进行操作时存在照明盲区,影响手术操作;常需要台下巡回护士帮助,手动调节头灯照射方向,这样不仅增加了巡回护士的工作量,也影响到医生操作的连续性。一些现有的LED灯组为了消除视线盲区,只是盲目地加大了光照范围,这样造成了光照范围过大,导致医生的视线无法集中,容易视觉疲劳,影响医生的手术操作;此外,现有的LED灯组对每个LED灯的控制通常是采用单独控制或集中控制,单独控制时由于LED灯数量较多,控制难度大,容易出现故障,集中控制时,虽然控制容易,但精度不高,不能满足医生手术时的照明需求。

[0003] 因此,特别需要设计一种完全覆盖有效视野范围而不会使照射范围过大,且能高效智能调控的新型头灯灯组,以解决现有技术中存在的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中的缺陷,提供一种完全覆盖视野的范围而不会使照射范围过大和控制难度低、效率高的智能头灯灯组,且能高效智能调控的新型头灯灯组,来解决现有技术中存在的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0006] 一种智能头灯灯组,所述亚控制单元组由若干个中心亚控制单元组成,所述中间亚控制单元组由若干个中间亚控制单元组成,所述外围亚控制单元组由若干个外围亚控制单元组成,所述中心亚控制单元、中间亚控制单元和外围亚控制单元均由若干个相邻的LED灯组成。

[0007] 为了进一步实现本发明,所述中心亚控制单元组由若干个中心亚控制单元组成,所述中间亚控制单元组由若干个中间亚控制单元组成,所述外围亚控制单元组由若干个外围亚控制单元组成,所述中心亚控制单元、中间亚控制单元和外围亚控制单元均由若干个相邻的LED灯组成。

[0008] 为了进一步实现本发明,组成所述中心亚控制单元的LED灯数量小于组成所述中间亚控制单元的LED灯的数量,组成所述中间亚控制单元的LED灯的数量小于组成所述外围亚控制单元的LED灯的数量。

[0009] 为了进一步实现本发明,所述LED灯组主体的形状呈纵向外凸,横向内凹,所述LED灯组主体的为双边夹角A,A的度数为40度~80度,LED灯组主体的横向曲率为双边夹角B,B的度数为95度~145度。

[0010] 为了进一步实现本发明,所述LED灯总共有40个,每个所述LED灯的形状均为正六

边形,正六边形的边长为0.5~0.8cm,相邻两个所述LED灯边长相连,形成一个宽度为4~6cm,长度为6~12cm的LED灯组主体区域。

[0011] 为了进一步实现本发明,所述LED灯总共有145个,所述LED灯总共有145个,每个所述LED灯的形状均为正六边形,正六边形的边长为0.2~0.5cm,相邻两个所述LED灯边长相连,形成一个宽度为4~6cm,长度为6~12cm的LED灯组主体区域。

[0012] 为了进一步实现本发明,所述LED灯总共有128个,每个所述LED灯的形状为正方形,正方形的边长为0.4~0.8cm,相邻两个LED灯边长相连,形成一个宽度为4~6cm,长度为6~12cm的LED灯组主体区域。

[0013] 有益效果

[0014] (1) 本发明目的之一是将亚单元分为中心亚控制单元组、中间亚控制单元组和外围亚控制单元组,从中间向外围逐步扩大LED灯组的光照范围,达到完全覆盖有效视野的范围的同时,不会使照射范围过大,有利于医生视线的集中,减少视觉疲劳,提高手术的效率 and 准确度。

[0015] (2) 本发明目的之一是将LED灯组分为若干个亚单元,将亚单元作为程序控制的最小单元可以降低程序控制的难度,提高程序控制效率,而且控制精度高。

附图说明

[0016] 图1为本发明LED灯组主体的形状曲率示意图;

[0017] 图2为本发明LED灯组主体的第一种组合方式;

[0018] 图3为本发明LED灯组主体的第二种组合方式;

[0019] 图4为本发明LED灯组主体的第三种组合方式。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1、LED灯组主体;11、中心亚控制单元组;12、中间亚控制单元组;13、外围亚控制单元组;14、LED灯。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明作进一步地详细的说明,这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,本具体实施的方向以图1方向为标准。

[0023] 如图1至图4所示,本发明智能头灯灯组包括LED灯组主体1,LED灯组主体1,LED灯组主体1整体的形状呈纵向外凸,横向内凹,LED灯组主体1的形状呈纵向外凸,横向内凹,LED灯组主体1的纵向曲率为双边夹角A,双边夹角A的度数为40度~80度,LED灯组主体1的横向曲率为双边夹角B,双边夹角B的度数为95度~145度,这样可以使LED灯组主体1的整体照射范围能够完全覆盖视线范围。

[0024] LED灯组主体1分为若干亚单元,因为整个头灯是通过程序控制的,将亚单元作为程序控制的最小单元可以降低程序控制的难度,提高程控效率;亚单元包括中心亚控制单元组11、中间亚控制单元组12和外围亚控制单元组13,中间亚控制单元组12环绕设置在中心亚控制单元组11的外围,外围亚控制单元组13环绕设置在中间亚控制单元组12的外围,中心亚控制单元组11由若干个中心亚控制单元组成,中间亚控制单元组12由若干个中间亚控制单元组成,外围亚控制单元组13由若干个外围亚控制单元组成,中心亚控制单元、中间

亚控制单元和外围亚控制单元均由若干个相邻的LED灯14组成,根据医生的手术的观察范围主要集中在中心部分约30cm直径,30cm之外的部分有时也会需要观察,但属于非主要观测区域,组成中心亚控制单元的LED灯14数量小于组成中间亚控制单元的LED灯14的数量、组成中间亚控制单元的LED灯14的数量小于组成外围亚控制单元的LED灯14的数量,中心亚控制单元包含的单元数少,照射范围小,程序控制精确,中间亚控制单元和外围亚控制单元包含的单元数多,照射范围大,程序控制粗略,符合医生的手术的观察范围,达到精准控制头灯照射的目的;每一亚单元的光斑在离光源50cm处的光斑直径为10cm,相邻两光照亚单元的光斑有适度的重叠,其中LED灯组主体1至少有三种组合方式,第一种组合方式如图1所示,LED灯14总共有40个,每个LED灯14的形状均为正六边形,正六边形的边长为0.5~0.8cm,相邻两个LED灯14边长相连,形成一个宽度为4~6cm,长度为6~12cm的LED灯组主体1区域,第二种组合方式如图2所示,LED灯14总共有145个,LED灯14总共有145个,每个LED灯14的形状均为正六边形,正六边形的边长为0.2~0.5cm,相邻两个LED灯14边长相连,形成一个宽度为4~6cm,长度为6~12cm的LED灯组主体1区域,第三种组合方式如图3所示,LED灯14总共有128个,每个LED灯14的形状为正方形,正方形的边长为0.4~0.8cm,相邻两个LED灯14边长相连,形成一个宽度为4~6cm,长度为6~12cm的LED灯组主体1区域;以上三种组合方式的LED灯组主体1的光照范围均覆盖外科医生手术时需要看的范围,外科医生手术时需要需要看的最小范围为一般为直径8cm,中心亚控制单元组11、中间亚控制单元组12和外围亚控制单元组13的中心部分亚控制单元形成的区域直径约为10~12cm,可以保障覆盖医生观察范围但又不会范围过广。

[0025] 以上所述仅为本发明的较佳实施方式,本发明并不局限于上述实施方式,在实施过程中可能存在局部微小的结构改动,如果对本发明的各种改动或变型不脱离本发明的精神和范围,且属于本发明的权利要求和等同技术范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型。

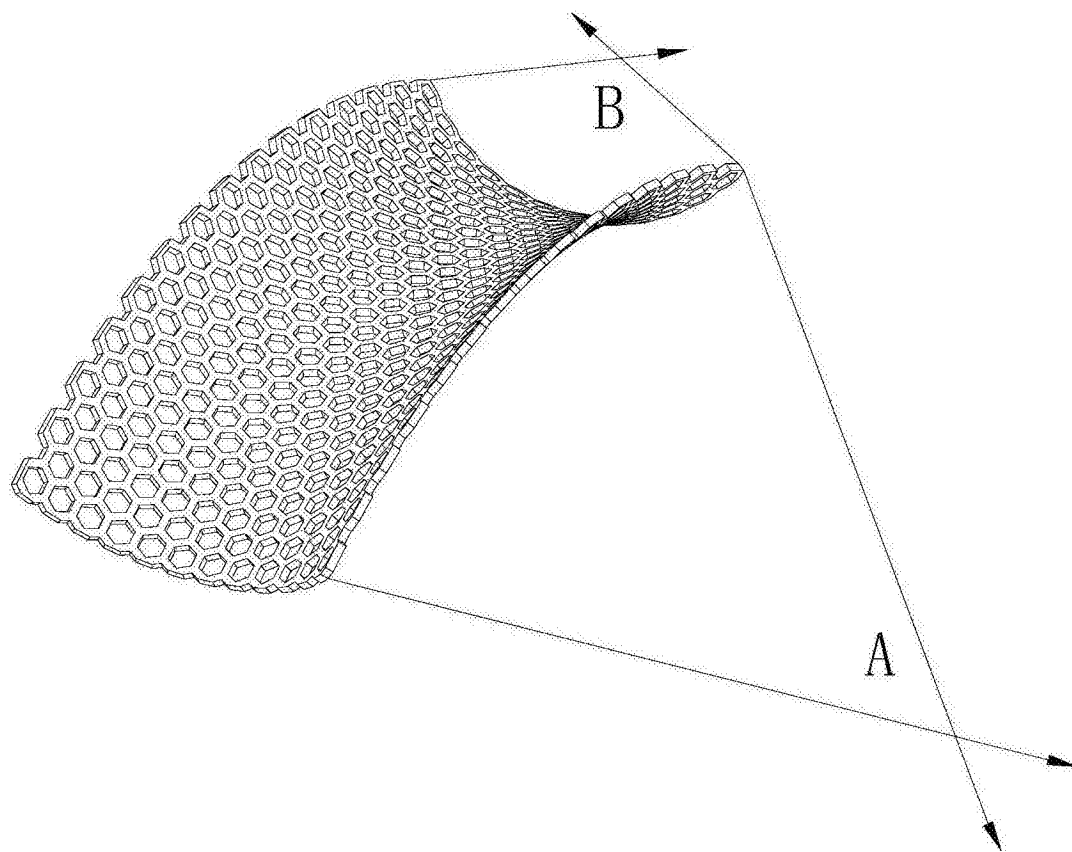


图1

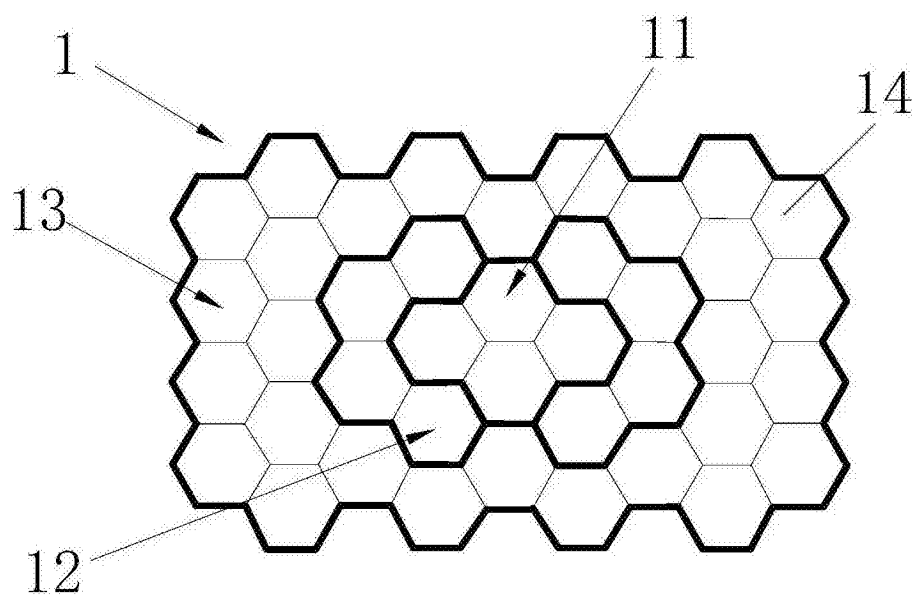


图2

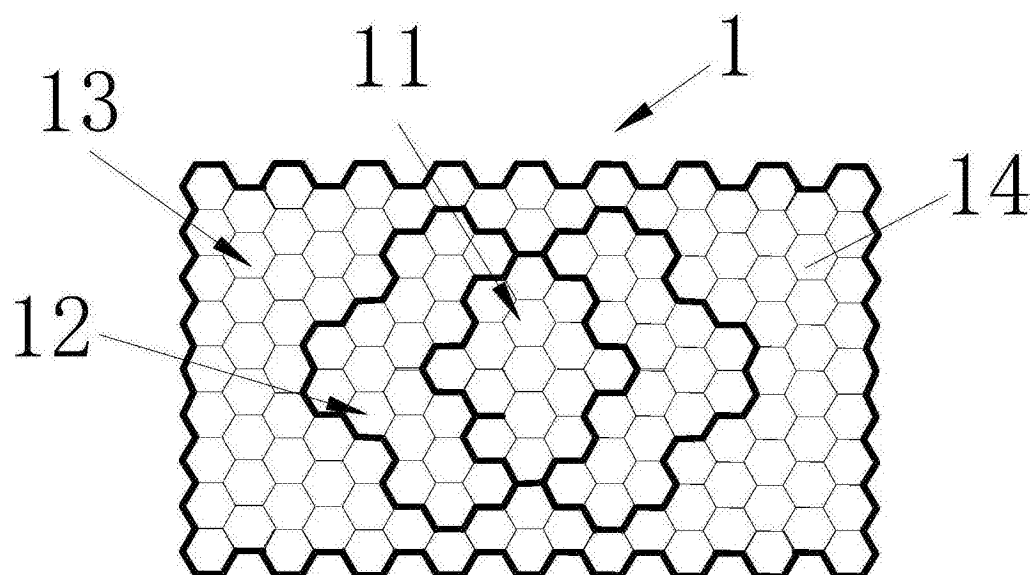


图3

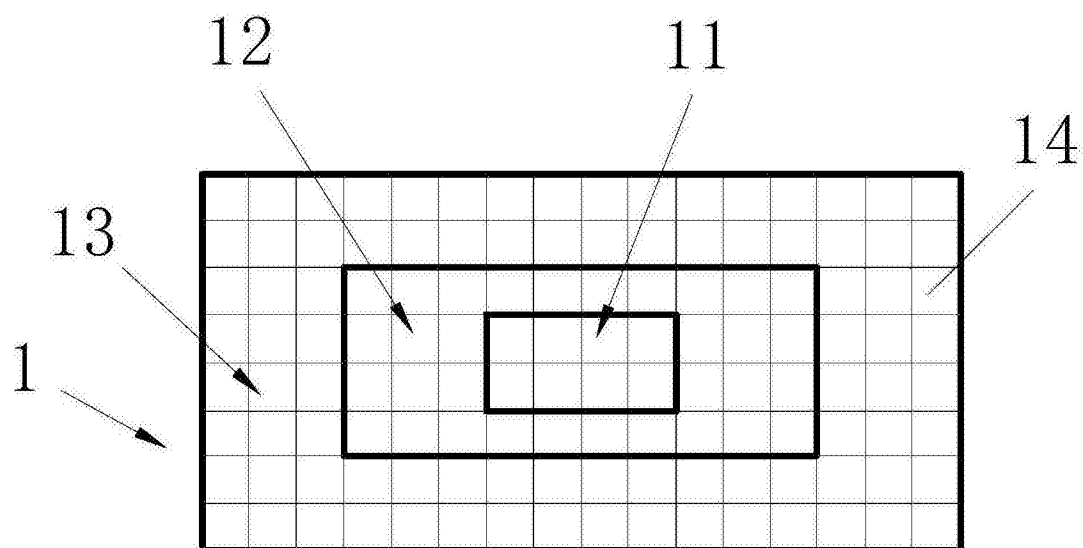


图4