



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110906223 A

(43)申请公布日 2020.03.24

(21)申请号 201911108818.4

(22)申请日 2019.11.13

(71)申请人 科巨信息科技(广州)股份有限公司

地址 510000 广东省广州市海珠区南洲路
珠江御景湾G2栋202房

(72)发明人 阙海凤

(74)专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务
所(普通合伙) 11589

代理人 徐家升

(51)Int.Cl.

F21S 8/06(2006.01)

F21V 14/04(2006.01)

F21V 14/02(2006.01)

F21V 29/83(2015.01)

F21Y 115/10(2016.01)

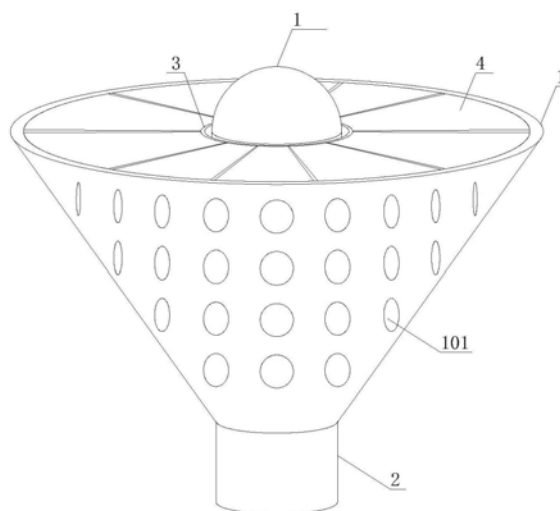
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种光线照射角度可控的LED灯

(57)摘要

本发明公开了一种光线照射角度可控的LED灯,包括灯箱、吊装筒、塑形圈、干扰机构和驱动机构,所述吊装筒的顶部与灯箱的底部固定焊接,所述塑形圈设置在灯箱内腔的中部,所述干扰机构设置在灯箱内腔边缘的顶部,所述驱动机构安装在吊装筒的内腔,该光线照射角度可控的LED灯,采用照射光线可控的设计方式,根据实际需求来调整每一个灯具的光线的覆盖照射面积,既可以相互交叉影响,又可以做到互不干扰,具有实用性强且个性化需求可变等优点,利用LED灯具内部与外界环境之间形成的短暂压强差,使得灯具周边有气流产生,灯具内部的空气便进行冷热交换,对灯具进行适当的降温。



1. 一种光线照射角度可控的LED灯,其特征在于:包括灯箱(1)、吊装筒(2)、塑形圈(3)、干扰机构(4)和驱动机构(5),所述吊装筒(2)的顶部与灯箱(1)的底部固定焊接,所述塑形圈(3)设置在灯箱(1)内腔的中部,所述干扰机构(4)设置在灯箱(1)内腔边缘的顶部,所述驱动机构(5)安装在吊装筒(2)的内腔。

2. 根据权利要求1所述的一种光线照射角度可控的LED灯,其特征在于:所述塑形圈(3)的内圈固定焊接有安装管(301),安装管(301)外圈的顶部固定焊接有卡接环(302),安装管(301)的顶部安装有灯管(303),安装管(301)的底部设置有电线(304)。

3. 根据权利要求1所述的一种光线照射角度可控的LED灯,其特征在于:所述干扰机构(4)包括弧形管(401)、弧形轴(402)、第一反光片(403)、伸缩槽(404)、契合条(405)和第二反光片(406),所述弧形管(401)沿着灯箱(1)内壁顶部的边缘处固定焊接,所述弧形轴(402)贯穿式安装在弧形管(401)的内腔,所述第一反光片(403)靠近灯箱(1)内壁的一端与弧形轴(402)的两端活动安装,所述伸缩槽(404)开设在第一反光片(403)表面的中部,所述契合条(405)活动卡接在伸缩槽(404)的内腔,所述第二反光片(406)的顶部与契合条(405)的底部固定焊接。

4. 根据权利要求1所述的一种光线照射角度可控的LED灯,其特征在于:所述驱动机构(5)包括拉拽筒(501)、螺纹齿(502)、螺纹槽(503)、驱动电机(504)、垂直齿(505)和小齿轮(506),所述拉拽筒(501)活动套接在安装管(301)的外圈上,所述螺纹齿(502)等距离设置在拉拽筒(501)的外圈上,所述螺纹槽(503)开设在吊装筒(2)的外圈上,所述驱动电机(504)设置在安装管(301)的底部,所述垂直齿(505)等高距离设置在拉拽筒(501)的内壁上,所述小齿轮(506)安装在驱动电机(504)输出轴的外圈上。

5. 根据权利要求1所述的一种光线照射角度可控的LED灯,其特征在于:所述灯箱(1)的外壁等距离开设有换热孔(101),所述灯箱(1)倾斜面长度与第一反光片(403)和第二反光片(406)的总长度想相等,所述塑形圈(3)的直径与第一反光片(403)内圈的直径相等。

6. 根据权利要求4所述的一种光线照射角度可控的LED灯,其特征在于:所述螺纹(502)与螺纹槽(503)相啮合,所述垂直齿(505)与小齿轮(506)相互啮合,所述拉拽筒(501)的顶部活动卡接在两个卡接环(302)之间。

一种光线照射角度可控的LED灯

技术领域

[0001] 本发明涉及LED照明灯技术领域,具体为一种光线照射角度可控的LED灯。

背景技术

[0002] 目前,随着科学环保以及可持续化发展理念的不断加深,各行各业都在做相对应的改变和升级,其中与人们日常生活息息相关的也是数不胜数,照明便是其中的一种,传统的照明方式还是以白炽灯居多,但是随着制造业以及科学技术的飞速发展,白炽灯正在逐渐的退出其原有的市场和使用场景,逐渐的被LED照明灯所代替,LED灯有很多白炽灯所没有的优点,例如节能环保、寿命长、低功耗以及维护简便等,因此被应用到各个领域以及使用场景。

[0003] LED灯的使用,在启动的时候,其光线相对较暗,不能够快速的对区域面积进行照明,当然,这也是有其自身的好处,例如,可以让人眼睛能够较为温和的适应光线,减轻人眼压力保护视力,但是随着开启时间增加,其亮度也是也是逐渐增加的,直至达到其最佳的亮度,但当下所使用的LED灯具,其安装和使用的时候,往往每间隔一定的距离之后便需要进行安装一个灯具,同时灯光所覆盖的区域面积也是有交叉的,即每一段的灯具或者说每一个区域的灯具光线是相互影响的,当然这是有其特有的好处,例如增加室内的光照即亮度,但在有时候或者是特使情况下的时候,并不是每一个区域都需要有光线的照射,例如晚上在观看电影的时候为了提高观影质量,需要较暗或者是没有其余灯光的影响,又或者是在休息的时候,有较强的灯光的照射影响睡眠质量等,特别是当下在室内,往往餐厅和客厅均是连通在一起的,难免会相互影响,想要解决也是较为困难的,降低了灯具的照明亮度缓解了对客厅的影响,但是在餐厅的光线也随之而减弱,无法进行很好的平衡。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种光线照射角度可控的LED灯,解决了LED灯具照明区域相互交叉影响且无法根据需求进行照射角度调节和平衡的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种光线照射角度可控的LED灯。

[0006] 优选的,所述塑形圈的内圈固定焊接有安装管,安装管外圈的顶部固定焊接有卡接环,安装管的顶部安装有灯管,安装管的底部设置有电线,安装管即是当下LED灯管所使用的电器元件,安装头,安装管相对于灯箱的来说,其本身是做相对的上下运动,不会有转动或者其他的多余动作。

[0007] 优选的,所述干扰机构包括弧形管、弧形轴、第一反光片、伸缩槽、契合条和第二反光片,所述弧形管沿着灯箱内壁顶部的边缘处固定焊接,所述弧形轴贯穿式安装在弧形管的内腔,所述第一反光片靠近灯箱内壁的一端与弧形轴的两端活动安装,所述伸缩槽开设在第一反光片表面的中部,所述契合条活动卡接在伸缩槽的内腔,所述第二反光片的顶部与契合条的底部固定焊接,两个反光片的张开角度最大便是与灯箱的顶部保持同一水平

面,即此时灯管光线的覆盖面积是最大的,当第一反光片与第二反光片完全展开的时候便是灯光聚拢收敛的状态。

[0008] 优选的,所述驱动机构包括拉拽筒、螺纹齿、螺纹槽、驱动电机、垂直齿和小齿轮,所述拉拽筒活动套接在安装管的外圈上,所述螺纹齿等距离设置在拉拽筒的外圈上,所述螺纹槽开设在吊装筒的外圈上,所述驱动电机设置在安装管的底部,所述垂直齿等高距离设置在拉拽筒的内壁上,所述小齿轮安装在驱动电机输出轴的外圈上,拉拽筒于安装管是相对静止的,两者之间不会发生任何的位置移动,其中在极限位置的时候,螺纹齿只有一圈是保持着预螺纹槽相互啮合,驱动电机的安装方式有控制开关以及无线控制等多种方式。

[0009] 优选的,所述灯箱的外壁等距离开设有换热孔,所述灯箱倾斜面长度与第一反光片和第二反光片的总长度想相等,所述塑形圈的直径与第一反光片内圈的直径相等,换热孔开设的方向由下向上,在进行冷热空气交替更换的同时还可以避免落尘的进入。

[0010] 优选的,所述螺纹与螺纹槽相啮合,所述垂直齿与小齿轮相互啮合,所述拉拽筒的顶部活动卡接在两个卡接环之间。

[0011] 本发明提供了一种光线照射角度可控的LED灯。具备以下有益效果:

[0012] (1)、该光线照射角度可控的LED灯,采用照射光线可控的设计方式,根据实际需求来调整每一个灯具的光线的覆盖照射面积,既可以相互交叉影响,又可以做到互不干扰,具有实用性强且个性化需求可变等优点。

[0013] (2)、该光线照射角度可控的LED灯,活动式反光板的设计,可以在LED灯光较弱的时候及时且快速的调整光照角度和光照范围,避免对气压区域造成影响的同时,还可以将光线控制在有需求的区域,增加照明强度,弥补了刚启动时LED灯光较弱的缺陷。

[0014] (3)、该光线照射角度可控的LED灯,活动式反光板在进行调节的时候,利用LED灯具内部与外界环境之间形成的短暂压强差,使得灯具周边有气流产生,灯具内部的空气便进行冷热交换,对灯具进行适当的降温。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图;

[0016] 图2为本发明吊装筒处正面剖视图;

[0017] 图3为本发明灯箱俯视图;

[0018] 图4为本发明图3中A处放大图。

[0019] 图中:1灯箱、101换热孔、2吊装筒、3塑形圈、301安装管、302卡接环、303灯管、304电线、4干扰机构、401弧形管、402弧形轴、403第一反光片、404伸缩槽、405契合条、406第二反光片、5驱动机构、501拉拽筒、502螺纹齿、503螺纹槽、504驱动电机、505垂直齿、506小齿轮。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连

接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0022] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种光线照射角度可控的LED灯,包括灯箱1、吊装筒2、塑形圈3、干扰机构4和驱动机构5,吊装筒2的顶部与灯箱1的底部固定焊接,塑形圈3设置在灯箱1内腔的中部,干扰机构4设置在灯箱1内腔边缘的顶部,驱动机构5安装在吊装筒2的内腔,塑形圈3的内圈固定焊接有安装管301,安装管301外圈的顶部固定焊接有卡接环302,安装管301的顶部安装有灯管303,安装管301的底部设置有电线304,安装管301即是当下LED灯管所使用的电器元件,安装管301相对于灯箱1来说,其本身是做相对的上下运动,不会有转动或者其他的多余动作,干扰机构4包括弧形管401、弧形轴402、第一反光片403、伸缩槽404、契合条405和第二反光片406,弧形管401沿着灯箱1内壁顶部的边缘处固定焊接,弧形轴402贯穿式安装在弧形管401的内腔,第一反光片403靠近灯箱1内壁的一端与弧形轴402的两端活动安装,伸缩槽404开设在第一反光片403表面的中部,契合条405活动卡接在伸缩槽404的内腔,第二反光片406的顶部与契合条405的底部固定焊接,两个反光片的张开角度最大便是与灯箱1的顶部保持同一水平面,即此时灯管光线的覆盖面积是最大的,当第一反光片403与第二反光片406完全展开的时候便是灯光聚拢收敛的状态,驱动机构5包括拉拽筒501、螺纹齿502、螺纹槽503、驱动电机504、垂直齿505和小齿轮506,拉拽筒501活动套接在安装管301的外圈上,螺纹齿502等距离设置在拉拽筒501的外圈上,螺纹槽503开设在吊装筒2的外圈上,驱动电机504设置在安装管301的底部,垂直齿505等高距离设置在拉拽筒501的内壁上,小齿轮506安装在驱动电机504输出轴的外圈上,拉拽筒501于安装管301是相对静止的,两者之间不会发生任何的位置移动,其中在极限位置的时候,螺纹齿502只有一圈是保持着预螺纹槽503相互啮合,驱动电机504的安装方式有控制开关以及无线控制等多种方式,螺纹502与螺纹槽503相啮合,垂直齿505与小齿轮506相互啮合,拉拽筒501的顶部活动卡接在两个卡接环302之间,灯箱1的外壁等距离开设有换热孔101,灯箱1倾斜面长度与第一反光片403和第二反光片406的总长度想相等,塑形圈3的直径与第一反光片403内圈的直径相等,换热孔101开设的方向由下向上,在进行冷热空气交替更换的同时还可以避免落尘的进入。

[0023] 该光线照射角度可控的LED灯工作时,首先是安装方面,即吊装筒2安装在墙顶或者是吊顶内部,将灯箱1裸露在外即可,然后将室内的电源线与灯具内部的元器件进行对接安装,然后将控制灯管303的电线304以及控制驱动电机504的电线304分别安装上控制开关或者是无线接收器,然后便可以正常使用了,当需要进行较大面积进行照明的时候,直接控制驱动电机504,驱动电机504通过输出轴带动小齿轮506转动,小齿轮506通过垂直齿505带动拉拽筒501转动,拉拽筒501通过螺纹齿502和螺纹槽503的相互配合便会向上运动,拉拽筒501运动的同时会推动安装管301向上运动,安装管301同时带动塑形圈3上运动,塑形圈3不断地将第二反光片406向上推动,在运动的同时第二反光片406不断地收缩进入到第一反光片403的底部直至两者完全重合,将灯管303推送至灯箱1内腔的顶部,同样的,当需要减少光线覆盖范围的时候,便需要控制驱动电机504反向转动,重新将第二反光片406完全展开平铺在灯箱1的内壁上,同时将灯管303完全收纳进入到灯箱1的内腔即可。

[0024] 该光线照射角度可控的LED灯,采用照射光线可控的设计方式,根据实际需求来调

整每一个灯具的光线的覆盖照射面积,既可以相互交叉影响,又可以做到互不干扰,具有实用性强且个性化需求可变等优点。

[0025] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

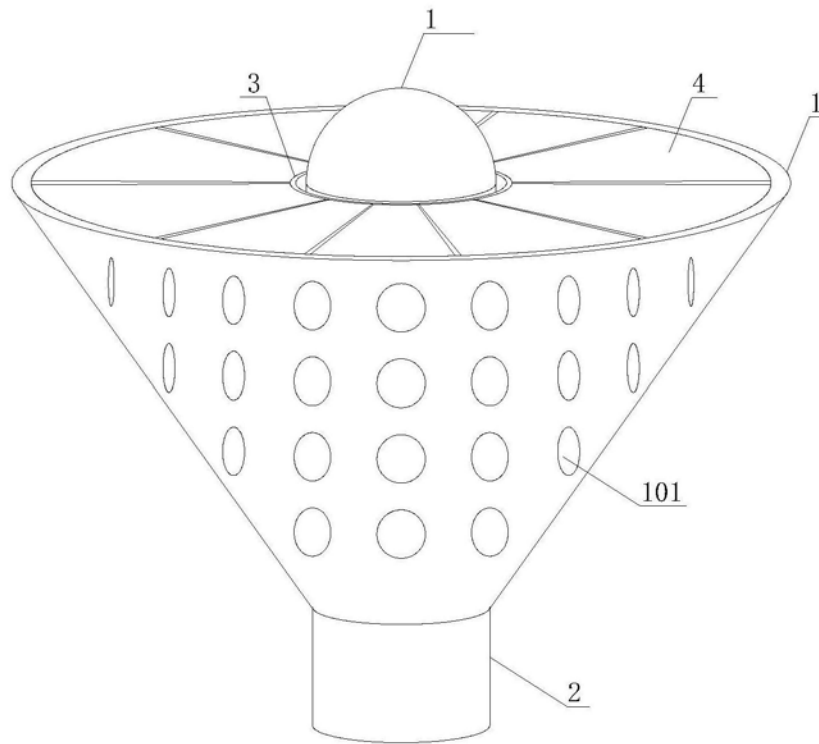


图1

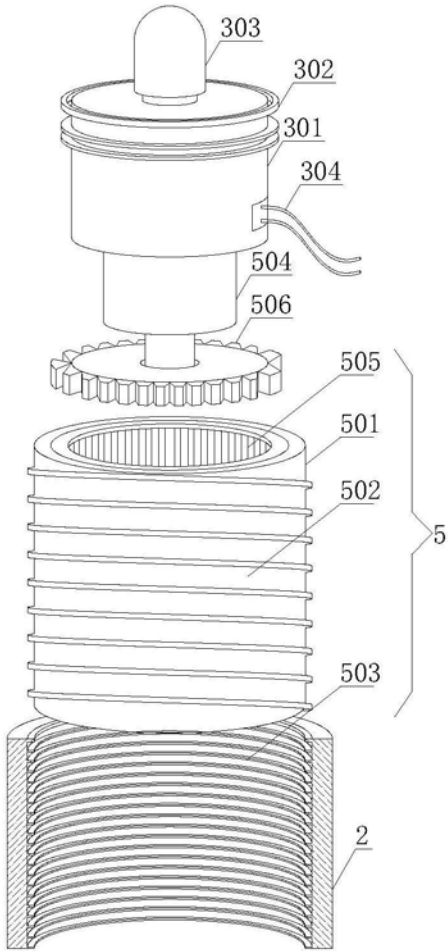


图2

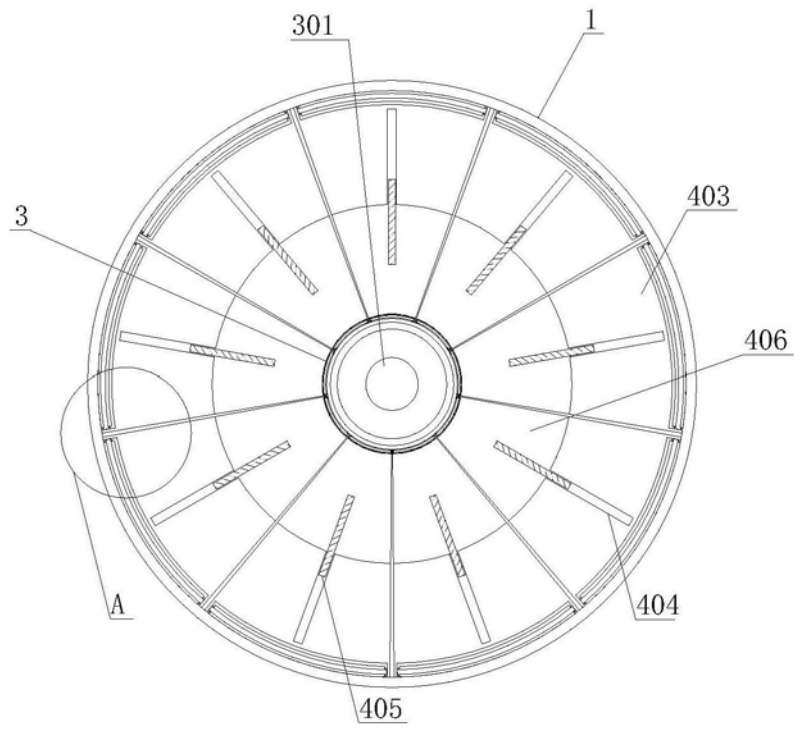


图3

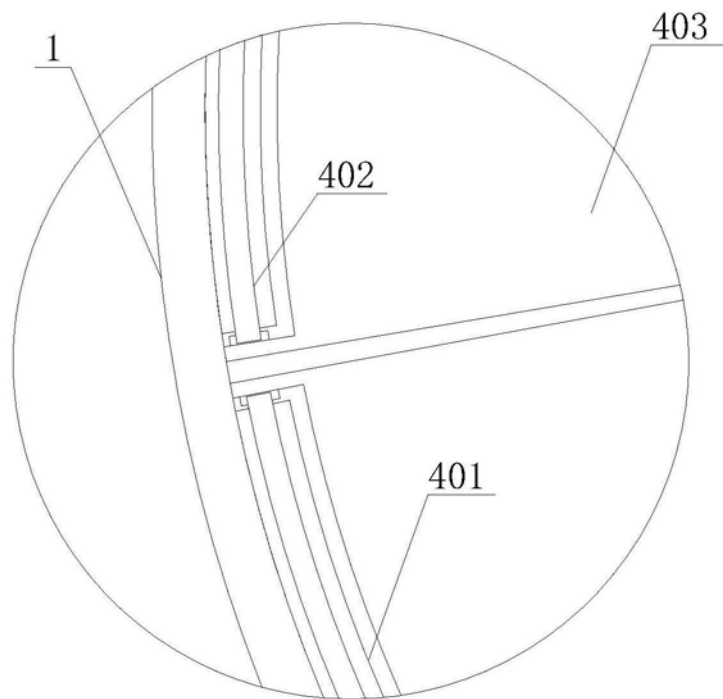


图4