(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105508888 B
(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201610055070.6

(22)申请日 2016.01.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105508888 A

(43)申请公布日 2016.04.20

(73)专利权人 绍兴文理学院
地址 312000 浙江省绍兴市环城西路508号

(72)发明人 卢丽娟 张新华 鲁志康 何绍木 尹黎明 张苏敏

(74)专利代理机构 北京京万通知识产权代理有限公司 11440
代理人 万学堂

(51)Int.Cl.
F21K 9/20(2016.01)
F21V 17/12(2006.01)
F21V 29/83(2015.01)
F21V 29/70(2015.01)
F21V 3/04(2018.01)
F21V 14/00(2018.01)
F21Y 115/10(2016.01)

(56)对比文件
US 2002136010 A1,2002.09.26,
CN 204005755 U,2014.12.10,
US 2012140468 A1,2012.06.07,

审查员 刘莹

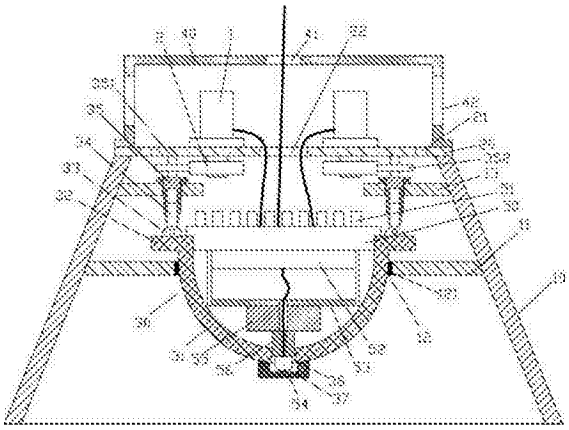
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种角度可调的LED节能灯装置

(57)摘要

本发明公开了一种角度可调的LED节能灯装置，包括灯罩体，所述灯罩体的顶部固定有上盖板，灯罩体中固定有中部隔板，中部隔板的中部具有调节通槽，弧形壳体插套在调节通槽中，弧形壳体的弧形壁面向下伸出调节通槽，弧形壳体的顶部两侧壁具有向外径向延伸的延伸边，延伸边的顶面中部具有铰接块，铰接块上铰接有调节螺柱，调节螺柱的顶部螺接有调节柱，调节柱通过轴承铰接在灯罩体的顶部内侧壁上固定有的支撑板上，调节柱的上端具有转动轴，转动轴上固定有转动齿轮；它可以调节LED灯的照射角度，从而满足不同的照射要求，同时，其上设有暖色光源的LED灯和冷色光源的LED灯，使得可以根据不同的使用要求来调整不同的LED灯的照射效果。



CN 105508888 B

1.一种角度可调的LED节能灯装置，包括灯罩体(10)，其特征在于：所述灯罩体(10)的顶部固定有上盖板(20)，灯罩体(10)中固定有中部隔板(11)，中部隔板(11)的中部具有调节通槽(12)，弧形壳体(30)插套在调节通槽(12)中，弧形壳体(30)的弧形壁面(31)向下伸出调节通槽(12)，弧形壳体(30)的顶部两侧壁具有向外径向延伸的延伸边(32)，延伸边(32)的顶面中部具有铰接块(33)，铰接块(33)上铰接有调节螺柱(34)，调节螺柱(34)的顶部螺接有调节柱(35)，调节柱(35)通过轴承铰接在灯罩体(10)的顶部内侧壁上固定的支撑板(13)上，调节柱(35)的上端具有转动轴(351)，转动轴(351)上固定有转动齿轮(352)，上盖板(20)上固定有伺服电机(1)，伺服电机(1)的输出轴向下穿过上盖板(20)并固定有驱动齿轮(2)，驱动齿轮(2)与转动齿轮(352)相啮合，上盖板(20)的顶面固定有外保护罩体(40)，外保护罩体(40)的侧壁上具有多个通气孔(41)，外保护罩体(40)的顶板中部具有接线通孔(42)；

所述弧形壳体(30)的顶部固定有散热板体(50)，散热板体(50)的顶面固定有多个散热凸起条(51)，散热板体(50)的底面中部固定有控制电路板(52)，散热板体(50)的底面固定有底部支撑架(53)，底部支撑架(53)的底面固定有多个LED灯(54)，弧形壳体(30)的弧形壁面(31)中部具有多个灯珠通孔(36)，LED灯(54)伸出灯珠通孔(36)。

2.根据权利要求1所述的一种角度可调的LED节能灯装置，其特征在于：所述弧形壳体(30)的弧形壁面(31)的中部固定有透明保护罩(37)，LED灯(54)处于透明保护罩(37)中。

3.根据权利要求2所述的一种角度可调的LED节能灯装置，其特征在于：所述弧形壳体(30)为长形壳体，其中部为向下凹的弧形壁面(31)。

4.根据权利要求1所述的一种角度可调的LED节能灯装置，其特征在于：所述调节通槽(12)的侧壁上固定有耐磨层(121)。

5.根据权利要求1所述的一种角度可调的LED节能灯装置，其特征在于：所述中部隔板(11)的底面和灯罩体(10)的内侧壁上设有镀锌层。

6.根据权利要求1所述的一种角度可调的LED节能灯装置，其特征在于：所述底部支撑架(53)的底面具有底部连接块(55)，底部连接块(55)的底面固定有连接凸起(56)，连接凸起(56)插套在灯珠通孔(36)中，连接凸起(56)上固定的LED灯(54)伸出灯珠通孔(36)，LED灯(54)的连接线穿过连接凸起(56)和底部连接块(55)并连接在控制电路板(52)上。

7.根据权利要求6所述的一种角度可调的LED节能灯装置，其特征在于：所述连接凸起(56)上固定的多个LED灯(54)中，其中部分LED灯(54)为暖色光源，部分LED灯(54)为冷色光源，所有暖色光源的LED灯(54)和所有冷色光源的LED灯(54)间隔设置。

8.根据权利要求1所述的一种角度可调的LED节能灯装置，其特征在于：所述上盖板(20)上具有多个流通通孔(21)。

9.根据权利要求1所述的一种角度可调的LED节能灯装置，其特征在于：所述灯罩体(10)的前后两个侧壁为斜向壁，灯罩体(10)的前后两个侧壁的下部之间的距离大于前后两个侧壁的上部之间的距离。

一种角度可调的LED节能灯装置

技术领域：

[0001] 本发明涉及节能灯技术领域，更具体的说涉及一种角度可调的LED节能灯装置。

背景技术：

[0002] LED即半导体发光二极管，LED节能灯是用高亮度白色发光二极管作为发光源，光效高、耗电少，寿命长，易控制，免维护，安全环保，是新一代固体冷光源，比管形节能灯省电，亮度高，投光远，投光性能好，使用电压范围宽，光源通过微电脑内置控制器，可实现LED七种色彩变化，光色柔和、艳丽、丰富多彩、低损耗、低能耗，绿色环保，适用家庭，商场，银行，医院，宾馆，饭店及其他各种公共场所长时间照明。与白炽灯管或低压荧光灯管相比，LED的稳定性和长寿命是明显优势，然而，现有的LED灯其具有暖色光或冷色光，其色温无法根据不同使用者的需要进行调节。

[0003] 而现有的LED光源其一般是向下直射，其使得灯具中部的光线加强，使得一些使用者无法适应，而且LED光源的照射角度无法调节。

发明内容：

[0004] 本发明的目的是克服现有技术的不足，提供一种角度可调的LED节能灯装置，它可以调节LED灯的照射角度，从而满足不同的照射要求，同时，其上设有暖色光源的LED灯和冷色光源的LED灯，使得可以根据不同的使用要求来调整不同的LED灯的照射效果。

[0005] 本发明解决所述技术问题的方案是：

[0006] 一种角度可调的LED节能灯装置，包括灯罩体，所述灯罩体的顶部固定有上盖板，灯罩体中固定有中部隔板，中部隔板的中部具有调节通槽，弧形壳体插套在调节通槽中，弧形壳体的弧形壁面向下伸出调节通槽，弧形壳体的顶部两侧壁具有向外径向延伸的延伸边，延伸边的顶面中部具有铰接块，铰接块上铰接有调节螺柱，调节螺柱的顶部螺接有调节柱，调节柱通过轴承铰接在灯罩体的顶部内侧壁上固定的支撑板上，调节柱的上端具有转动轴，转动轴上固定有转动齿轮，上盖板上固定有伺服电机，伺服电机的输出轴向下穿过上盖板并固定有驱动齿轮，驱动齿轮与转动齿轮相啮合，上盖板的顶面固定有外保护罩体，外保护罩体的侧壁上具有多个通气孔，外保护罩体的顶板中部具有接线通孔；

[0007] 所述弧形壳体的顶部固定有散热板体，散热板体的顶面固定有多个散热凸起条，散热板体的底面中部固定有控制电路板，散热板体的底面固定有底部支撑架，底部支撑架的底面固定有多个LED灯，弧形壳体的弧形壁面中部具有多个灯珠通孔，LED灯伸出灯珠通孔。

[0008] 所述弧形壳体的弧形壁面的中部固定有透明保护罩，LED灯处于透明保护罩中。

[0009] 所述弧形壳体为长形壳体，其中部为向下凹的弧形壁面。

[0010] 所述调节通槽的侧壁上固定有耐磨层。

[0011] 所述中部隔板的底面和灯罩体的内侧壁上设有镀锌层。

[0012] 所述底部支撑架的底面具有底部连接块，底部连接块的底面固定有连接凸起，连

接凸起插套在灯珠通孔中，连接凸起上固定的LED灯伸出灯珠通孔，LED灯的连接线穿过连接凸起和底部连接块并连接在控制电路板上。

[0013] 所述连接凸起上固定的多个LED灯中，其中部分LED灯为暖色光源，部分LED灯为冷色光源，所有暖色光源的LED灯和所有冷色光源的LED灯间隔设置。

[0014] 所述上盖板上具有多个流通通孔。

[0015] 所述灯罩体的前后两个侧壁为斜向壁，灯罩体的前后两个侧壁的下部之间的距离大于前后两个侧壁的上部之间的距离。

[0016] 本发明的突出效果是：

[0017] 与现有技术相比，它可以调节LED灯的照射角度，从而满足不同的照射要求，同时，其上设有暖色光源的LED灯和冷色光源的LED灯，使得可以根据不同的使用要求来调整不同的LED灯的照射效果。

附图说明：

[0018] 图1是本发明的结构示意图；

[0019] 图2是本发明的局部仰视图。

具体实施方式：

[0020] 实施例，见如图1至图2所示，一种角度可调的LED节能灯装置，包括灯罩体10，所述灯罩体10的顶部固定有上盖板20，灯罩体10中固定有中部隔板11，中部隔板11的中部具有调节通槽12，弧形壳体30插套在调节通槽12中，弧形壳体30的弧形壁面31向下伸出调节通槽12，弧形壳体30的顶部两侧壁具有向外径向延伸的延伸边32，延伸边32的顶面中部具有铰接块33，铰接块33上铰接有调节螺柱34，调节螺柱34的顶部螺接有调节柱35，调节柱35通过轴承铰接在灯罩体10的顶部内侧壁上固定的支撑板13上，调节柱35的上端具有转动轴351，转动轴351上固定有转动齿轮352，上盖板20上固定有伺服电机1，伺服电机1的输出轴向下穿过上盖板20并固定有驱动齿轮2，驱动齿轮2与转动齿轮352相啮合，上盖板20的顶面固定有外保护罩体40，外保护罩体40的侧壁上具有多个通气孔41，外保护罩体40的顶板中部具有接线通孔42；

[0021] 所述弧形壳体30的顶部固定有散热板体50，散热板体50的顶面固定有多个散热凸起条51，散热板体50的底面中部固定有控制电路板52，散热板体50的底面固定有底部支撑架53，底部支撑架53的底面固定有多个LED灯54，弧形壳体30的弧形壁面31中部具有多个灯珠通孔36，LED灯54伸出灯珠通孔36。

[0022] 进一步的说，所述弧形壳体30的弧形壁面31的中部固定有透明保护罩37，LED灯54处于透明保护罩37中。

[0023] 进一步的说，所述弧形壳体30为长形壳体，其中部为向下凹的弧形壁面31。

[0024] 进一步的说，所述调节通槽12的侧壁上固定有耐磨层121。

[0025] 进一步的说，所述中部隔板11的底面和灯罩体10的内侧壁上设有镀锌层。

[0026] 进一步的说，所述底部支撑架53的底面具有底部连接块55，底部连接块55的底面固定有连接凸起56，连接凸起56插套在灯珠通孔36中，连接凸起56上固定的LED灯54伸出灯珠通孔36，LED灯54的连接线穿过连接凸起56和底部连接块55并连接在控制电路板52上。

[0027] 进一步的说，所述连接凸起56上固定的多个LED灯54中，其中部分LED灯54为暖色光源，部分LED灯54为冷色光源，所有暖色光源的LED灯54和所有冷色光源的LED灯54间隔设置。

[0028] 进一步的说，所述上盖板20上具有多个流通通孔21和中部主通孔22。

[0029] 进一步的说，所述灯罩体10的前后两个侧壁为斜向壁，灯罩体10的前后两个侧壁的下部之间的距离大于前后两个侧壁的上部之间的距离。

[0030] 工作原理：通过控制两个伺服电机1的输出轴转动，可以调节弧形壳体30的倾斜度，从而调节LED灯54的位置，从而调节LED灯54的光照角度，从而使得LED灯54的光照不会集中处于灯具的中部，而是通过照射到灯罩体10的内侧壁来，通过反射到下面的光线进行照射，从而满足照射需要，同时，其具有的散热板体50可以起到散热效果。

[0031] 而通过与控制电路板52相连接的控制器可以控制不同的LED灯54的照射，当需要暖色光时，可以点亮所有的暖色光源的LED灯54，需要冷色光时，可以点亮所有的冷色光源的LED灯54，的当需要自然光体时，可以打开部分的冷色光源的LED灯54和部分的暖色光源的LED灯54(此类LED灯54开关方式中的接线方式为现有常用接线方式，不再详述)。

[0032] 最后，以上实施方式仅用于说明本发明，而并非对本发明的限制，有关技术领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围的情况下，还可以做出各种变化和变型，因此所有等同的技术方案也属于本发明的范畴，本发明的专利保护范围应由权利要求限定。

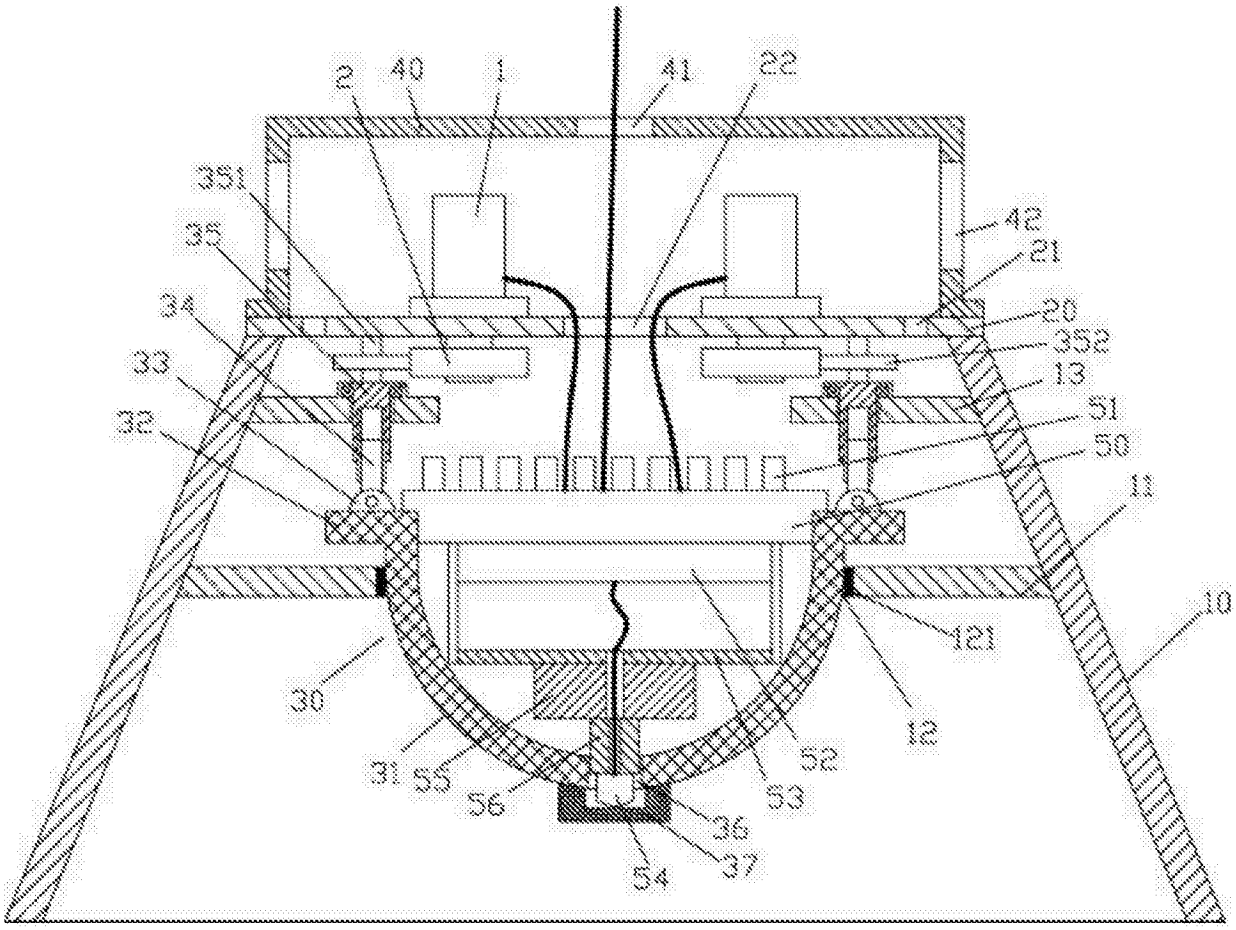

2
40
1
41
22
351
42
35
21
34
20
352
33
13
32
51
50
11
10
121
30
12
31
55
52
56
53
36
37
54

图1

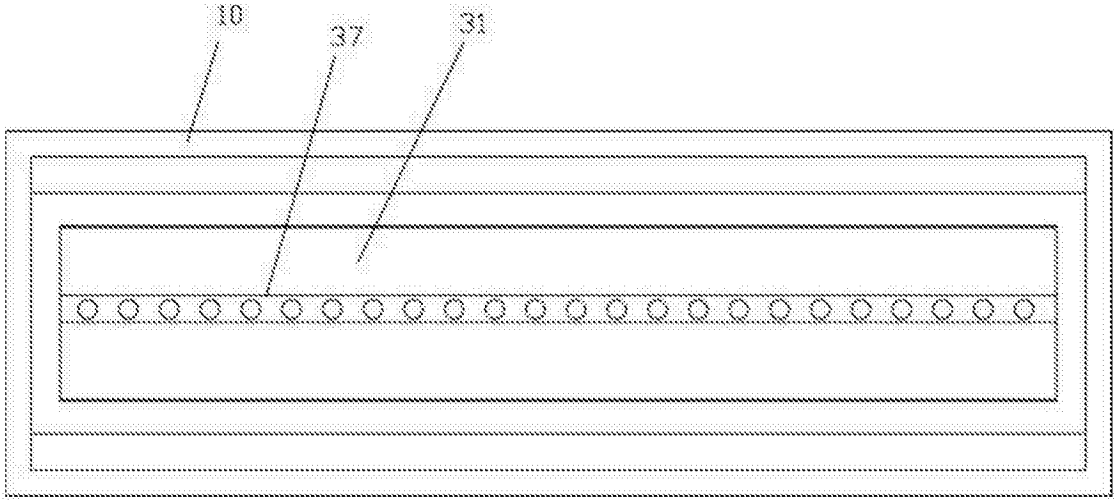

10
37
31

图2