(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118309964 A
(43)申请公布日 2024.07.09

(21)申请号 202410515086.5

(22)申请日 2024.04.26

(71)申请人 苏州莱特茵智能科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇祖冲之南路1699号昆山市工业技术研究院北楼1205室

(72)发明人 方晨 马庆林 蒲忠文

(74)专利代理机构 南京创略知识产权代理事务所(普通合伙) 32358
专利代理师 陈雅洁

(51)Int.Cl.
F21V 14/00(2018.01)
F21V 9/08(2018.01)
F21V 11/14(2006.01)
F21S 10/00(2006.01)

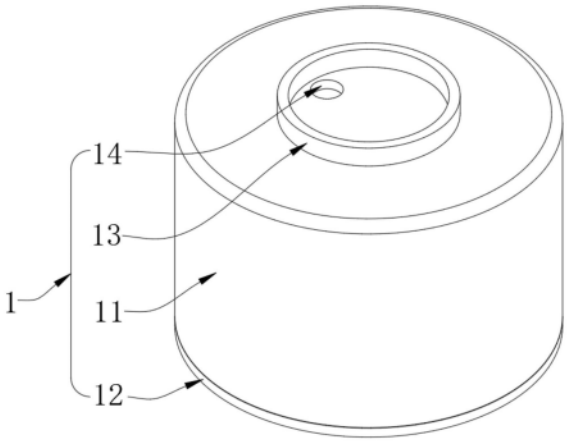
权利要求书3页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种灯具智能调光结构及调光方法

(57)摘要

本发明涉及调光结构技术领域,本申请公开了一种灯具智能调光结构及调光方法,包括灯具主体,所述灯具主体包括灯罩上壳体、灯罩下壳体和灯座,所述灯罩上壳体底部螺纹套接有灯罩下壳体,所述灯罩上壳体内上部设置有灯座,且灯座底部等距设置有若干个灯泡,所述灯泡下方设置有调色板,且调色板内部等距内嵌有若干个滤光片,本发明通过转动式调光组件,在使用时,通过调色板和调形板的转动组合,避免两者在调节时相互限制,且避免了为满足不同光源形状或区域导致的多余的灯泡,降低了灯具使用成本,解决了现有的灯具智能调光结构在调节灯光颜色和形状时控制较为不便的问题,大大的提高了调光结构在实际使用时的便捷性。



CN 118309964 A

1.一种灯具智能调光结构,其特征在于:包括灯具主体(1),所述灯具主体(1)包括灯罩上壳体(11)、灯罩下壳体(12)和灯座(15),所述灯罩上壳体(11)底部螺纹套接有灯罩下壳体(12),所述灯罩上壳体(11)内上部设置有灯座(15),且灯座(15)底部等距设置有若干个灯泡(16),所述灯泡(16)下方设置有调色板(2),且调色板(2)内部等距内嵌有若干个滤光片(3),所述调色板(2)下方设置有调形板(4),且调形板(4)内部等距开设有若干个定形灯孔(5),所述调色板(2)和调形板(4)内部设置有调光组件(6);

所述调光组件(6)包括伺服电机(61)、转动筒(62)、连接套筒(63)、驱动卡槽(64)、内调节块(66)和连接杆(68),所述灯罩上壳体(11)内部顶面设置有伺服电机(61),且伺服电机(61)的输出端固定有转动筒(62),所述滤光片(3)和调形板(4)内部皆固定有连接套筒(63),且连接套筒(63)活动套设在 转动筒(62)上,所述滤光片(3)内侧连接套筒(63)上下端的伺服电机(61)上皆固定有间隔板(613),下方所述连接套筒(63)底端的转动筒(62)底面固定有限位板(65),且限位板(65)底部设置有伺服气缸(614),两个所述连接套筒(63)内部皆对称开设有驱动卡槽(64),且驱动卡槽(64)内侧的转动筒(62)内部皆滑动设置有驱动卡块(67),上下两组所述驱动卡块(67)之间的转动筒(62)内部滑动设置有内调节块(66),且内调节块(66)底部固定有连接杆(68),所述连接杆(68)延伸至限位板(65)外侧的一端通过轴承与伺服气缸(614)输出端转动连接,每个所述驱动卡块(67)延伸至转动筒(62)内部的一端皆固定有固定板(610),且固定板(610)皆滑动套接在滑杆(612)上,所述滑杆(612)外侧皆固定在转动筒(62)内壁上,每个所述固定板(610)外侧的滑杆(612)上皆套设有两段分别固定在固定板(610)和转动筒(62)内壁上的弹簧(611)。

2.根据权利要求1所述的灯具智能调光结构,其特征在于:所述灯罩上壳体(11)顶面中部固定有防护板(13),且防护板(13)内侧的灯罩上壳体(11)顶面开设有穿线孔(14),用于灯泡(16)和伺服电机(61)的接线,所述穿线孔(14)位于伺服电机(61)外侧的灯罩上壳体(11)顶面。

3.根据权利要求1所述的灯具智能调光结构,其特征在于:所述灯座(15)设置为环形,所述灯泡(16)外侧和内侧的灯座(15)底面皆固定有支撑板(17),且支撑板(17)底面皆与调色板(2)顶面滑动贴合,所述滤光片(3)和定形灯孔(5)皆位于内外侧支撑板(17)之间。

4.根据权利要求1所述的灯具智能调光结构,其特征在于:所述调色板(2)底面外边沿固定有围板,且围板底面与调形板(4)顶面滑动贴合,所述滤光片(3)和定形灯孔(5)皆设置为四个一组,所述滤光片(3)和定形灯孔(5)皆设置有三组,每组所述滤光片(3)的颜色不同,每组所述定形灯孔(5)的形状不同,每组所述滤光片(3)之间以及每组定形灯孔(5)之间的弧度间距相同,每个所述滤光片(3)的直径皆大于灯座(15)的直径。

5.根据权利要求1所述的灯具智能调光结构,其特征在于:所述调色板(2)和调形板(4)皆设置为与灯座(15)配合的环形,所述滤光片(3)内侧的连接套筒(63)和调形板(4)内部的驱动卡槽(64)上下面皆固定有防滑垫,且防滑垫分别与间隔板(613)和限位板(65)顶部贴合。

6.根据权利要求1所述的灯具智能调光结构,其特征在于:所述转动筒(62)内部开设有与内调节块(66)和驱动卡块(67)配合的矩形活动槽,且驱动卡块(67)延伸至活动槽内部的一端皆设置为相互配合的倾斜状,所述内调节块(66)设置为两侧上下端与驱动卡块(67)倾斜面配合的六棱柱状。

7.根据权利要求1所述的灯具智能调光结构,其特征在于:所述转动筒(62)底部和限位板(65)内部皆开设有与连接杆(68)配合的转动孔,所述限位板(65)的外圈直径大于连接套筒(63)的外圈直径,每个所述驱动卡块(67)的长度皆小于转动筒(62)的半径。

8.根据权利要求1所述的灯具智能调光结构,其特征在于:上下两组所述驱动卡块(67)相近端之间的高度小于内调节块(66)的高度,相远端之间的高度大于内调节块(66)的高度,每个所述驱动卡块(67)延伸至转动筒(62)外侧的一端皆设置为与驱动卡槽(64)配合的弧形。

9.根据权利要求1所述的灯具智能调光结构,其特征在于:每组两个所述滑杆(612)延伸至固定板(610)外侧的一端皆固定在移动板(69)上,且移动板(69)分别固定在活动槽上下内壁上,上下所述移动板(69)的相对侧面皆与驱动卡块(67)的相背侧面齐平,两个所述移动板(69)之间的长度大于连接杆(68)的长度。

10.根据权利要求1-9所述的灯具智能调光结构得出一种灯具智能调光结构的调光方法,其特征在于:所述调光方法包括以下步骤:

步骤(A),调节灯光颜色;

步骤(A1),需要调节灯具的灯光颜色时,控制器接收到调节信号后,即可控制伺服气缸(614)运行,伺服气缸(614)运行带动连接杆(68)移动,连接杆(68)移动时带动内调节块(66)上移,内调节块(66)上移的过程中,逐步解除其对下方的驱动卡块(67)的挤压,同时逐步挤压上方的驱动卡块(67),此时,下方驱动卡块(67)在弹簧(611)的推动下逐步移出驱动卡槽(64)内部,上方驱动卡块(67)逐步被推动滤光片(3)的驱动卡槽(64)内部,移动至内调节块(66)对下方的驱动卡块(67)挤压解除时,调形板(4)内侧的驱动卡块(67)完全移出驱动卡槽(64),调色板(2)内侧的驱动卡块(67)插入其外侧的驱动卡槽(64)内部;

步骤(A2),上方驱动卡块(67)插入滤光片(3)内侧的驱动卡槽(64)内部的同时,伺服电机(61)运行,伺服电机(61)运行后带动转动筒(62)转动,转动筒(62)转动时通过驱动卡块(67)带动滤光片(3)内侧的连接套筒(63)转动,以此带动滤光片(3)转动,滤光片(3)转动时,每转动30°,即可将另一滤光片(3)转动至与灯座(15)对齐,即可调整灯座(15)颜色;

步骤(A3),每组滤光片(3)在调整时,每转动30°即可调整至下一颜色的一组滤光片(3),每转动90°后,即可完成复位,转动停止后,在连接套筒(63)上下侧的防滑垫与间隔板(613)之间的摩擦力的作用下,使得调色板(2)保持静止稳定;

步骤B、调整灯光形状;

步骤(B1),需要调节灯具的灯光形状时,控制器接收到调节信号后,即可控制伺服气缸(614)运行,伺服气缸(614)运行带动连接杆(68)移动,连接杆(68)移动时带动内调节块(66)下移,内调节块(66)下移的过程中,逐步解除其对上方的驱动卡块(67)的挤压,同时逐步挤压下方的驱动卡块(67),此时,上方驱动卡块(67)在弹簧(611)的推动下逐步移出驱动卡槽(64)内部,下方驱动卡块(67)逐步被推动滤光片(3)的驱动卡槽(64)内部,移动至内调节块(66)对上方的驱动卡块(67)挤压解除时,调色板(2)内侧的驱动卡块(67)完全移出驱动卡槽(64),调形板(4)内侧的驱动卡块(67)插入其外侧的驱动卡槽(64)内部;

步骤(B2),此时伺服电机(61)运行带动转动筒(62)转动,转动筒(62)转动时即可带动调形板(4)转动,以此调整对灯座(15)对齐的定形灯孔(5),定形灯孔(5)的调整角度和规律与滤光片(3)相同,转动完成后,在连接套筒(63)上下侧防滑垫与间隔板(613)和限位板

(65)之间摩擦力的作用下保持稳定静止；

步骤C、同时调整灯光颜色和形状；

步骤(C1)，控制器接收到调节信号后，即可控制伺服气缸(614)运行，伺服气缸(614)运行带动连接杆(68)移动，连接杆(68)移动时带动内调节块(66)上移，内调节块(66)上移的过程中，逐步解除其对下方的驱动卡块(67)的挤压，同时逐步挤压上方的驱动卡块(67)，移动至内调节块(66)同时挤压上下方的驱动卡块(67)时，即可推动驱动卡块(67)皆插入调色板(2)和调形板(4)内侧的驱动卡槽(64)内部，即可对调色板(2)和调形板(4)内侧的转动筒(62)进行限位；

步骤(C2)，此时伺服电机(61)运行带动转动筒(62)转动，转动筒(62)转动时即可同时带动调色板(2)和调形板(4)转动，即可同时调整灯光颜色和形状；

步骤D、安装时，将灯座(15)、伺服电机(61)和伺服气缸(614)的电源线和控制线接穿过穿线孔(14)延伸至灯罩上壳体(11)外侧进行接线，检修时，拧动灯罩下壳体(12)，即可打开灯具主体(1)内部。

一种灯具智能调光结构及调光方法

技术领域

[0001] 本发明申请涉及调光结构技术领域,具体是一种灯具智能调光结构及调光方法。

背景技术

[0002] 灯具是照明工具的统称,分为吊灯、台灯、壁灯、落地灯等,指能透光、分配和改变光源光分布的器具,包括除光源外所有用于固定和保护光源所需的全部零部件,以及与电源连接所必需的线路附件,随着人们生活水平的提高,人们对灯具的追求也随之提高,市面上许多灯具都可以满足两道三种光源和光色的智能调节。

[0003] 目前常见的灯具调光结构使用时,一般通过电流的大小来调节灯光亮度,通过三原色灯泡的组合不同来调整灯光颜色,通过不同的灯泡来控制散发的光源范围,但其在调整颜色和范围时,往往会受到相互限制,且在进行灯光颜色调整时,需要按照指定顺序,依次亮起后再按需往返循环,导致灯具在实际使用控制时较为不便,同时对于为了满足不同照射形状所设的辅助式灯泡,也增大了灯具生产成本。

发明内容

[0004] 为了解决现有的灯具智能调光结构在调节灯光颜色和形状时控制较为不便的问题,本发明提供一种灯具智能调光结构及调光方法,以解决上述的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种灯具智能调光结构及调光方法,包括灯具主体,所述灯具主体包括灯罩上壳体、灯罩下壳体和灯座,所述灯罩上壳体底部螺纹套接有灯罩下壳体,所述灯罩上壳体内上部设置有灯座,且灯座底部等距设置有若干个灯泡,所述灯泡下方设置有调色板,且调色板内部等距内嵌有若干个滤光片,所述调色板下方设置有调形板,且调形板内部等距开设有若干个定形灯孔,所述调色板和调形板内部设置有调光组件;

所述调光组件包括伺服电机、转动筒、连接套筒、驱动卡槽、内调节块和连接杆,所述灯罩上壳体内部顶面设置有伺服电机,且伺服电机的输出端固定有转动筒,所述滤光片和调形板内部皆固定有连接套筒,且连接套筒活动套设在 转动筒上,所述滤光片内侧连接套筒上下端的伺服电机上皆固定有间隔板,下方所述连接套筒底端的转动筒底面固定有限位板,且限位板底部设置有伺服气缸,两个所述连接套筒内部皆对称开设有驱动卡槽,且驱动卡槽内侧的转动筒内部皆滑动设置有驱动卡块,上下两组所述驱动卡块之间的转动筒内部滑动设置有内调节块,且内调节块底部固定有连接杆,所述连接杆延伸至限位板外侧的一端通过轴承与伺服气缸输出端转动连接,每个所述驱动卡块延伸至转动筒内部的一端皆固定有固定板,且固定板皆滑动套接在滑杆上,所述滑杆外侧皆固定在转动筒内壁上,每个所述固定板外侧的滑杆上皆套设有两段分别固定在固定板和转动筒内壁上的弹簧。

[0006] 进一步地,所述灯罩上壳体顶面中部固定有防护板,且防护板内侧的灯罩上壳体顶面开设有穿线孔,用于灯泡和伺服电机的接线,所述穿线孔位于伺服电机外侧的灯罩上壳体顶面。

[0007] 进一步地,所述灯座设置为环形,所述灯泡外侧和内侧的灯座底面皆固定有支撑板,且支撑板底面皆与调色板顶面滑动贴合,所述滤光片和定形灯孔皆位于内外侧支撑板之间。

[0008] 进一步地,所述调色板底面外边沿固定有围板,且围板底面与调形板顶面滑动贴合,所述滤光片和定形灯孔皆设置为四个一组,所述滤光片和定形灯孔皆设置有三组,每组所述滤光片的颜色不同,每组所述定形灯孔的形状不同,每组所述滤光片之间以及每组定形灯孔之间的弧度间距相同,每个所述滤光片的直径皆大于灯座的直径。

[0009] 进一步地,所述调色板和调形板皆设置为与灯座配合的环形,所述滤光片内侧的连接套筒和调形板内部的驱动卡槽上下面皆固定有防滑垫,且防滑垫分别与间隔板和限位板顶部贴合。

[0010] 进一步地,所述转动筒内部开设有与内调节块和驱动卡块配合的矩形活动槽,且驱动卡块延伸至活动槽内部的一端皆设置为相互配合的倾斜状,所述内调节块设置为两侧上下端与驱动卡块倾斜面配合的六棱柱状。

[0011] 进一步地,所述转动筒底部和限位板内部皆开设有与连接杆配合的转动孔,所述限位板的外圈直径大于连接套筒的外圈直径,每个所述驱动卡块的长度皆小于转动筒的半径。

[0012] 进一步地,上下两组所述驱动卡块相近端之间的高度小于内调节块的高度,相远端之间的高度大于内调节块的高度,每个所述驱动卡块延伸至转动筒外侧的一端皆设置为与驱动卡槽配合的弧形。

[0013] 进一步地,每组两个所述滑杆延伸至固定板外侧的一端皆固定在移动板上,且移动板分别固定在活动槽上下内壁上,上下所述移动板的相对侧面皆与驱动卡块的相背侧面齐平,两个所述移动板之间的长度大于连接杆的长度。

[0014] 进一步地,一种灯具智能调光结构的调光方法,所述调光方法包括以下步骤:

步骤A,调节灯光颜色;

步骤A1,需要调节灯具的灯光颜色时,控制器接收到调节信号后,即可控制伺服气缸运行,伺服气缸运行带动连接杆移动,连接杆移动时带动内调节块上移,内调节块上移的过程中,逐步解除其对下方的驱动卡块的挤压,同时逐步挤压上方的驱动卡块,此时,下方驱动卡块在弹簧的推动下逐步移出驱动卡槽内部,上方驱动卡块逐步被推动滤光片的驱动卡槽内部,移动至内调节块对下方的驱动卡块挤压解除时,调形板内侧的驱动卡块完全移出驱动卡槽,调色板内侧的驱动卡块插入其外侧的驱动卡槽内部;

步骤A2,上方驱动卡块插入滤光片内侧的驱动卡槽内部的同时,伺服电机运行,伺服电机运行后带动转动筒转动,转动筒转动时通过驱动卡块带动滤光片内侧的连接套筒转动,以此带动滤光片转动,滤光片转动时,每转动30°,即可将另一滤光片转动至与灯座对齐,即可调整灯座颜色;

步骤A3,每组滤光片在调整时,每转动30°即可调整至下一颜色的一组滤光片,每转动90°后,即可完成复位,转动停止后,在连接套筒上下侧的防滑垫与间隔板之间的摩擦力的作用下,使得调色板保持静止稳定;

步骤B、调整灯光形状;

步骤B1,需要调节灯具的灯光形状时,控制器接收到调节信号后,即可控制伺服气

缸运行,伺服气缸运行带动连接杆移动,连接杆移动时带动内调节块下移,内调节块下移的过程中,逐步解除其对上方的驱动卡块的挤压,同时逐步挤压下方的驱动卡块,此时,上方驱动卡块在弹簧的推动下逐步移出驱动卡槽内部,下方驱动卡块逐步被推动滤光片的驱动卡槽内部,移动至内调节块对上方的驱动卡块挤压解除时,调色板内侧的驱动卡块完全移出驱动卡槽,调形板内侧的驱动卡块插入其外侧的驱动卡槽内部;

步骤B2,此时伺服电机运行带动转动筒转动,转动筒转动时即可带动调形板转动,以此调整对灯座对齐的定形灯孔,定形灯孔的调整角度和规律与滤光片相同,转动完成后,在连接套筒上下侧防滑垫与间隔板和限位板之间摩擦力的作用下保持稳定静止;

步骤C、同时调整灯光颜色和形状;

步骤C1,控制器接收到调节信号后,即可控制伺服气缸运行,伺服气缸运行带动连接杆移动,连接杆移动时带动内调节块上移,内调节块上移的过程中,逐步解除其对下方的驱动卡块的挤压,同时逐步挤压上方的驱动卡块,移动至内调节块同时挤压上下方的驱动卡块时,即可推动驱动卡块皆插入调色板和调形板内侧的驱动卡槽内部,即可对调色板和调形板内侧的转动筒进行限位;

步骤C2,此时伺服电机运行带动转动筒转动,转动筒转动时即可同时带动调色板和调形板转动,即可同时调整灯光颜色和形状;

步骤D、安装时,将灯座、伺服电机和伺服气缸的电源线和控制线接穿过穿线孔延伸至灯罩上壳体外侧进行接线,检修时,拧动灯罩下壳体,即可打开灯具主体内部。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明中,通过转动式调光组件,在使用时,通过调色板和调形板的转动组合,避免两者在调节时相互限制,且避免了为满足不同光源形状或区域导致的多余的灯泡,降低了灯具使用成本,解决了现有的灯具智能调光结构在调节灯光颜色和形状时控制较为不便的问题,大大的提高了调光结构在实际使用时的便捷性。

[0016] 2、本发明中,通过上下可选择式设计,可以在调整灯光颜色和形状区域时,通过推动对应调色板和调形板的驱动卡块的方式,采用同一个驱动结构,带动调色板或调形板转动,使得灯具内部结构更加简便,且可拆分式灯体设计,在使用时,方便对内部结构进行检修,更加有利于调光结构的维护。

[0017] 3、本发明中,通过调整内调节块的位置,可以使得内调节块同时推动上下驱动卡块同时进入调色板和调形板的驱动卡槽内部,即可带动调色板和调形板同时转动,以此可以实现灯光颜色和形状区域的同时定向调节,进一步增大了灯具在使用时可调模式。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0019] 图1是根据本申请一种实施例的灯具主体结构正视示意图;

图2是图1所示实施例中灯具主体结构仰视示意图;

图3是图1所示实施例中灯具的分体结构正视示意图;

图4是图1所示实施例中灯具的分体结构仰视示意图；

图5是图1所示实施例中调光结构的结构正视示意图；

图6是图1所示实施例中调光结构的结构正视剖面示意图；

图7是图1所示实施例中调光结构的结构仰视剖面示意图。

[0020] 图中附图标记的含义：1、灯具主体；11、灯罩上壳体；12、灯罩下壳体；13、防护板；14、穿线孔；15、灯座；16、灯泡；17、支撑板；2、调色板；3、滤光片；4、调形板；5、定形灯孔；6、调光组件；61、伺服电机；62、转动筒；63、连接套筒；64、驱动卡槽；65、限位板；66、内调节块；67、驱动卡块；68、连接杆；69、移动板；610、固定板；611、弹簧；612、滑杆；613、间隔板；614、伺服气缸。

具体实施方式

[0021] 为使得本申请的申请目的、特征、优点能够更加的明显和易懂，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，下面所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而非全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本申请保护的范围。

[0022] 参照图1、图2、图3、图4和图5，一种灯具智能调光结构及调光方法，包括灯具主体1，灯具主体1包括灯罩上壳体11、灯罩下壳体12和灯座15，灯罩上壳体11底部螺纹套接有灯罩下壳体12，灯罩上壳体11内上部设置有灯座15，灯座15设置为环形，调色板2和调形板4皆设置为与灯座15配合的环形，且灯座15底部等距设置有若干个灯泡16，灯泡16外侧和内侧的灯座15底面皆固定有支撑板17，且支撑板17底面皆与调色板2顶面滑动贴合，滤光片3和定形灯孔5皆位于内外侧支撑板17之间，灯泡16下方设置有调色板2，且调色板2内部等距内嵌有若干个滤光片3，调色板2下方设置有调形板4，且调形板4内部等距开设有若干个定形灯孔5，调色板2和调形板4内部设置有调光组件6。

[0023] 具体而言，调色板2底面外边沿固定有围板，且围板底面与调形板4顶面滑动贴合，滤光片3和定形灯孔5皆设置为四个一组，滤光片3和定形灯孔5皆设置有三组，每组滤光片3的颜色不同，每组定形灯孔5的形状不同，每组滤光片3之间以及每组定形灯孔5之间的弧度间距相同，每个滤光片3的直径皆大于灯座15的直径，灯罩上壳体11顶面中部固定有防护板13，且防护板13内侧的灯罩上壳体11顶面开设有穿线孔14，用于灯泡16和伺服电机61的接线，穿线孔14位于伺服电机61外侧的灯罩上壳体11顶面。

[0024] 作为一种优化方案，如图6和图7所示，调光组件6包括伺服电机61、转动筒62、连接套筒63、驱动卡槽64、内调节块66和连接杆68，灯罩上壳体11内部顶面设置有伺服电机61，且伺服电机61的输出端固定有转动筒62，滤光片3和调形板4内部皆固定有连接套筒63，且连接套筒63活动套设在 转动筒62上，滤光片3内侧连接套筒63上下端的伺服电机61上皆固定有间隔板613，下方连接套筒63底端的转动筒62底面固定有限位板65，且限位板65底部设置有伺服气缸614，两个连接套筒63内部皆对称开设有驱动卡槽64，滤光片3内侧的连接套筒63和调形板4内部的驱动卡槽64上下面皆固定有防滑垫，且防滑垫分别与间隔板613和限位板65顶部贴合，且驱动卡槽64内侧的转动筒62内部皆滑动设置有驱动卡块67，上下两组驱动卡块67相近端之间的高度小于内调节块66的高度，相远端之间的高度大于内调节块66

的高度,每个驱动卡块67延伸至转动筒62外侧的一端皆设置为与驱动卡槽64配合的弧形,上下两组驱动卡块67之间的转动筒62内部滑动设置有内调节块66,且内调节块66底部固定有连接杆68,转动筒62底部和限位板65内部皆开设有与连接杆68配合的转动孔,限位板65的外圈直径大于连接套筒63的外圈直径,每个驱动卡块67的长度皆小于转动筒62的半径,连接杆68延伸至限位板65外侧的一端通过轴承与伺服气缸614输出端转动连接,每个驱动卡块67延伸至转动筒62内部的一端皆固定有固定板610,且固定板610皆滑动套接在滑杆612上,滑杆612外侧皆固定在转动筒62内壁上,每个固定板610外侧的滑杆612上皆套设有两段分别固定在固定板610和转动筒62内壁上的弹簧611。

[0025] 具体而言,转动筒62内部开设有与内调节块66和驱动卡块67配合的矩形活动槽,且驱动卡块67延伸至活动槽内部的一端皆设置为相互配合的倾斜状,内调节块66设置为两侧上下端与驱动卡块67倾斜面配合的六棱柱状,每组两个滑杆612延伸至固定板610外侧的一端皆固定在移动板69上,且移动板69分别固定在活动槽上下内壁上,上下移动板69的相对侧面皆与驱动卡块67的相背侧面齐平,两个移动板69之间的长度大于连接杆68的长度。

[0026] 工作原理:安装时,将灯座15、伺服电机61和伺服气缸614的电源线和控制线接穿过穿线孔14延伸至灯罩上壳体11外侧进行接线,检修时,拧动灯罩下壳体12,即可打开灯具主体1内部,需要调节灯具的灯光颜色时,控制器接收到调节信号后,即可控制伺服气缸614运行,伺服气缸614运行带动连接杆68移动,连接杆68移动时带动内调节块66上移,内调节块66上移的过程中,逐步解除其对下方的驱动卡块67的挤压,同时逐步挤压上方的驱动卡块67,此时,下方驱动卡块67在弹簧611的推动下逐步移出驱动卡槽64内部,上方驱动卡块67逐步被推动滤光片3的驱动卡槽64内部,移动至内调节块66对下方的驱动卡块67挤压解除时,调形板4内侧的驱动卡块67完全移出驱动卡槽64,调色板2内侧的驱动卡块67插入其外侧的驱动卡槽64内部,上方驱动卡块67插入滤光片3内侧的驱动卡槽64内部的同时,伺服电机61运行,伺服电机61运行后带动转动筒62转动,转动筒62转动时通过驱动卡块67带动滤光片3内侧的连接套筒63转动,以此带动滤光片3转动,滤光片3转动时,每转动30°,即可将另一滤光片3转动至与灯座15对齐,即可调整灯座15颜色,每组滤光片3在调整时,每转动30°即可调整至下一颜色的一组滤光片3,每转动90°后,即可完成复位,转动停止后,在连接套筒63上下侧的防滑垫与间隔板613之间的摩擦力的作用下,使得调色板2保持静止稳定,需要调节灯具的灯光形状时,控制器接收到调节信号后,即可控制伺服气缸614运行,伺服气缸614运行带动连接杆68移动,连接杆68移动时带动内调节块66下移,内调节块66下移的过程中,逐步解除其对上方的驱动卡块67的挤压,同时逐步挤压下方的驱动卡块67,此时,上方驱动卡块67在弹簧611的推动下逐步移出驱动卡槽64内部,下方驱动卡块67逐步被推动滤光片3的驱动卡槽64内部,移动至内调节块66对上方的驱动卡块67挤压解除时,调色板2内侧的驱动卡块67完全移出驱动卡槽64,调形板4内侧的驱动卡块67插入其外侧的驱动卡槽64内部,此时伺服电机61运行带动转动筒62转动,转动筒62转动时即可带动调形板4转动,以此调整对灯座15对齐的定形灯孔5,定形灯孔5的调整角度和规律与滤光片3相同,转动完成后,在连接套筒63上下侧防滑垫与间隔板613和限位板65之间摩擦力的作用下保持稳定静止,需要同时调整灯光颜色和形状,控制器接收到调节信号后,即可控制伺服气缸614运行,伺服气缸614运行带动连接杆68移动,连接杆68移动时带动内调节块66上移,内调节块66上移的过程中,逐步解除其对下方的驱动卡块67的挤压,同时逐步挤压上方的驱动

卡块67,移动至内调节块66同时挤压上下方的驱动卡块67时,即可推动驱动卡块67皆插入调色板2和调形板4内侧的驱动卡槽64内部,即可对调色板2和调形板4内侧的转动筒62进行限位,此时伺服电机61运行带动转动筒62转动,转动筒62转动时即可同时带动调色板2和调形板4转动,即可同时调整灯光颜色和形状。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本申请不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本申请的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本申请。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本申请的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本申请内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 以上所述,以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

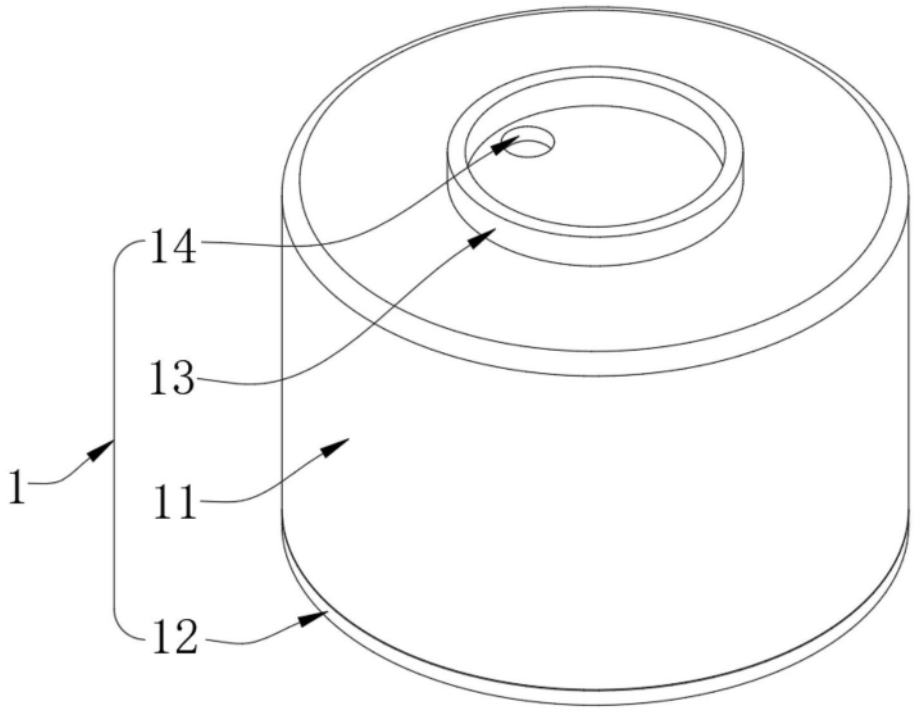


图1

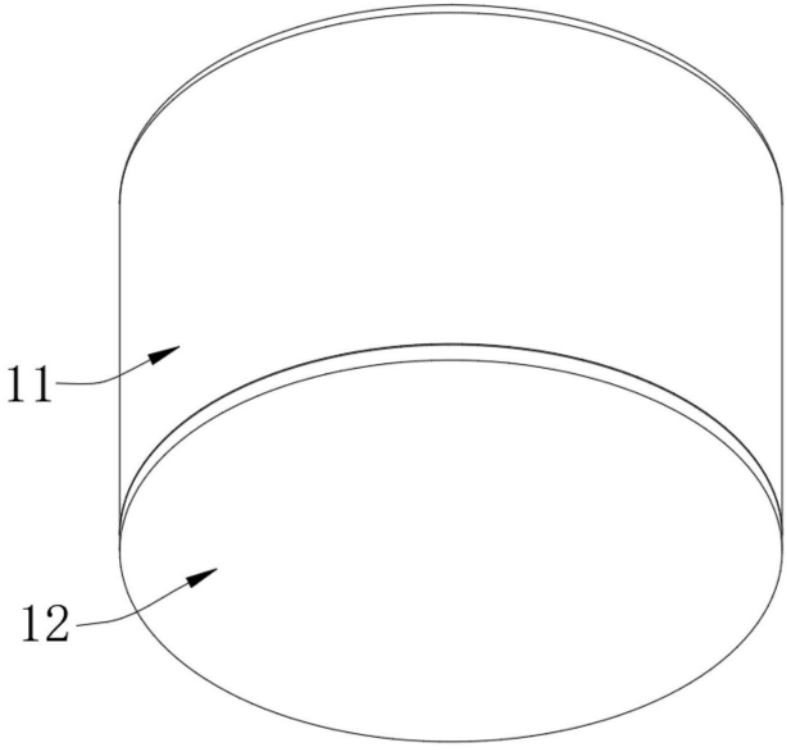


图2

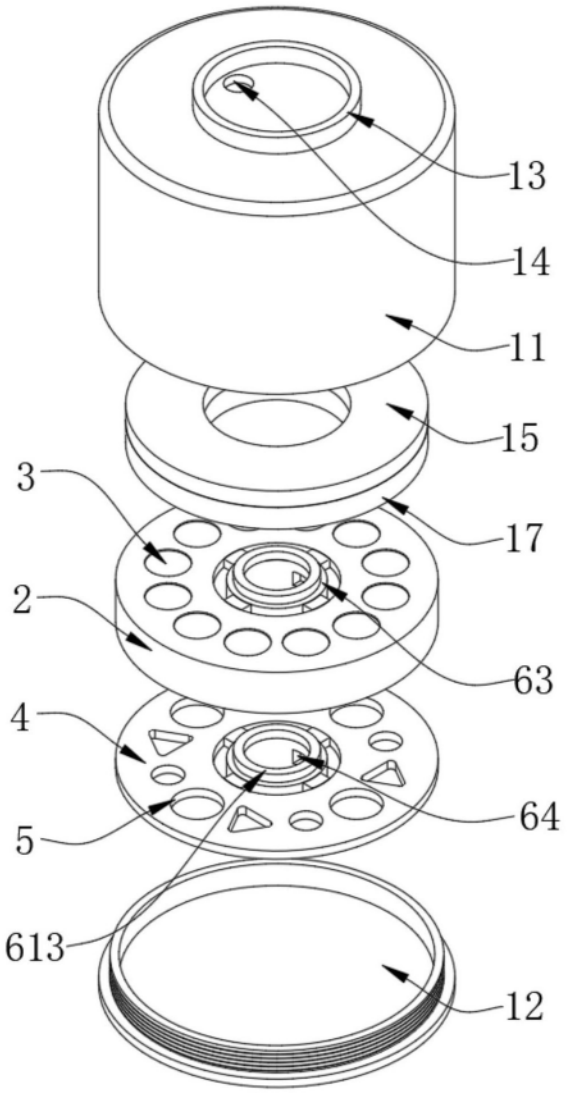


图3

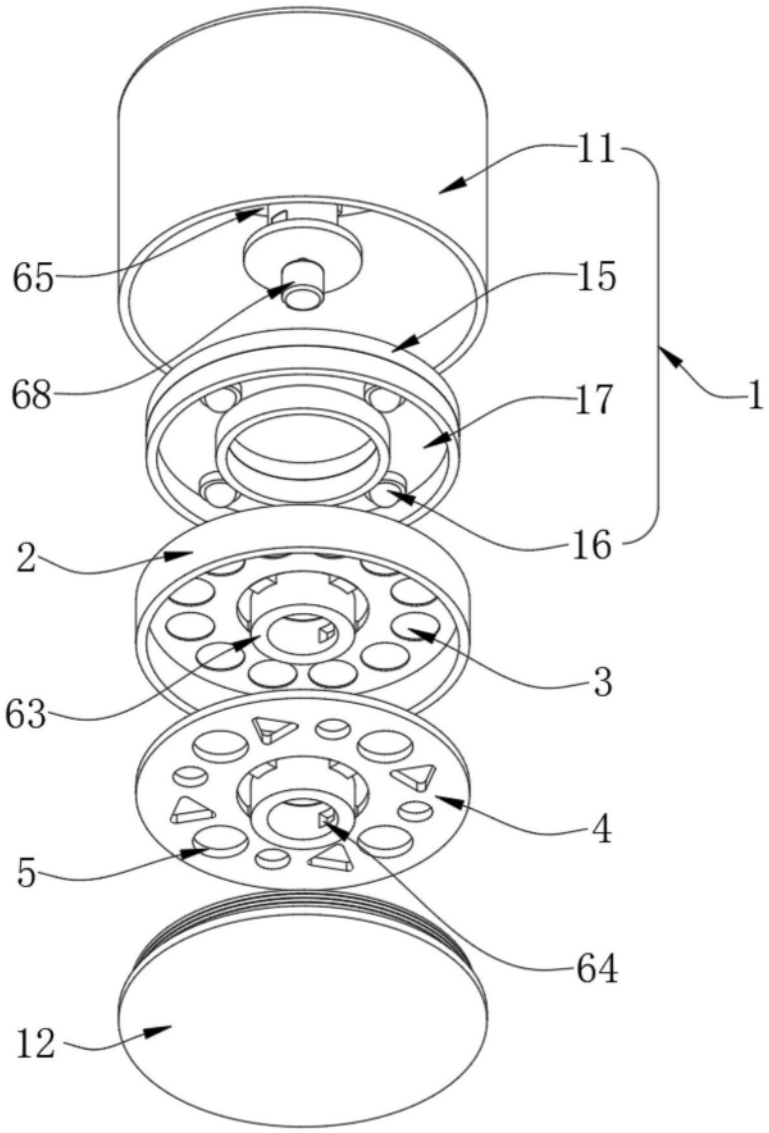


图4

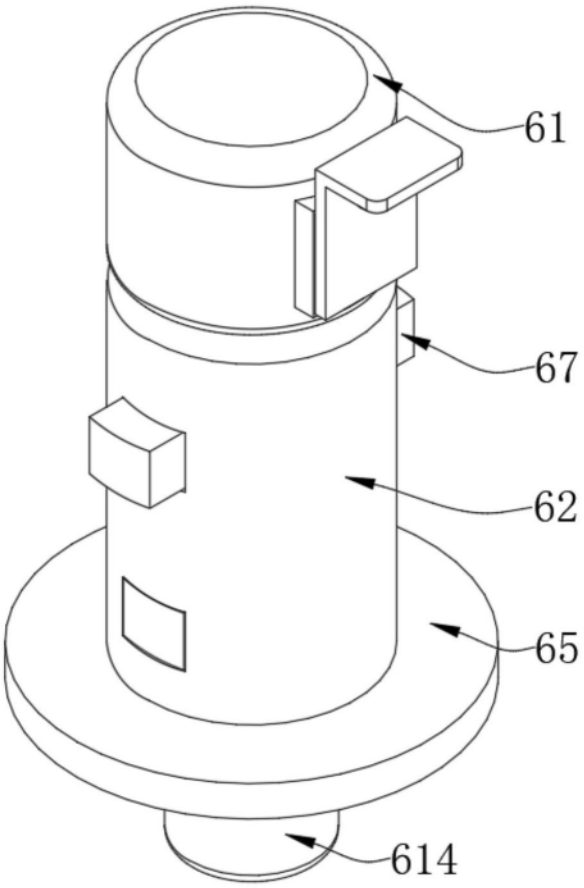


图5

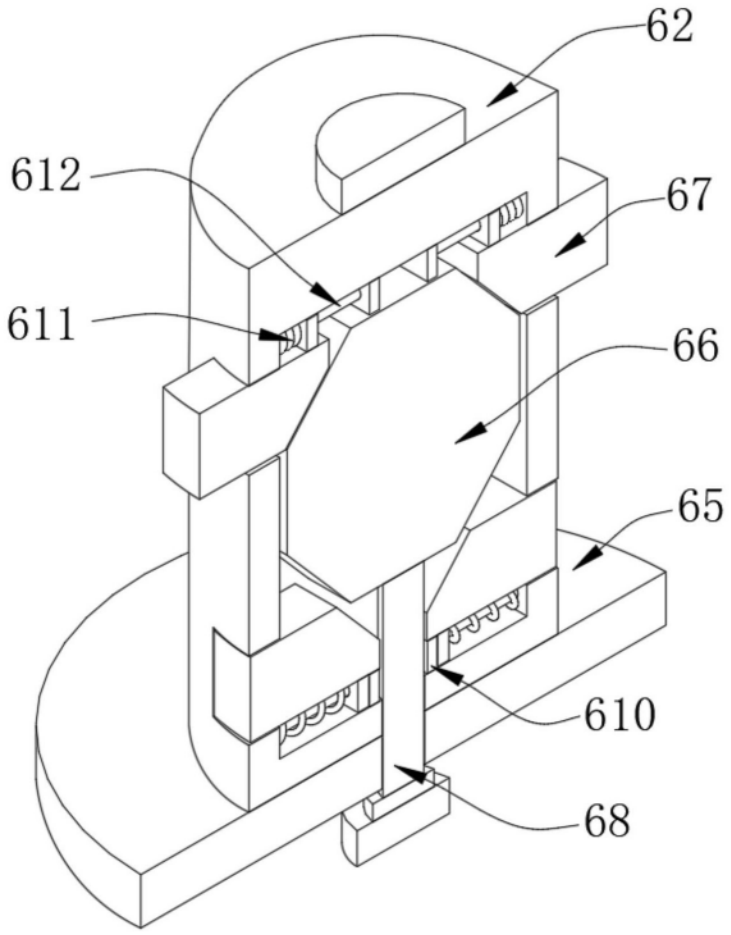


图6

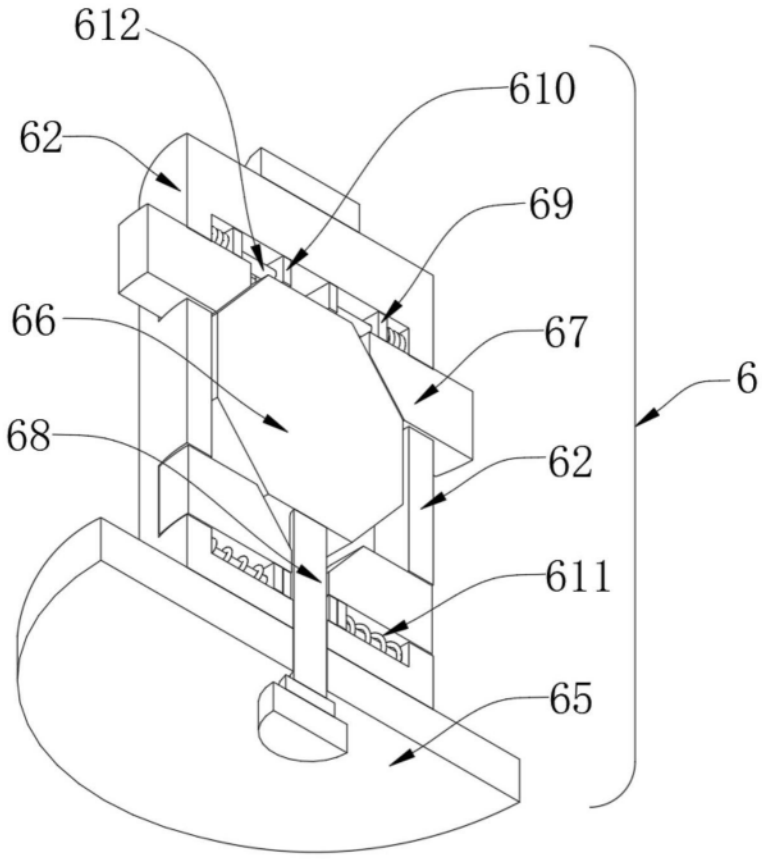


图7