(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207440510 U
(45)授权公告日 2018.06.01

(21)申请号 201721605429.9

(22)申请日 2017.11.27

(73)专利权人 深圳市龙侨华实业有限公司
地址 518105 广东省深圳市宝安区松岗街道罗田林场龙侨华工业区厂房一号301

(72)发明人 杨瑞士

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 郑永泉 邱奕才

(51)Int.Cl.
G03B 21/20(2006.01)

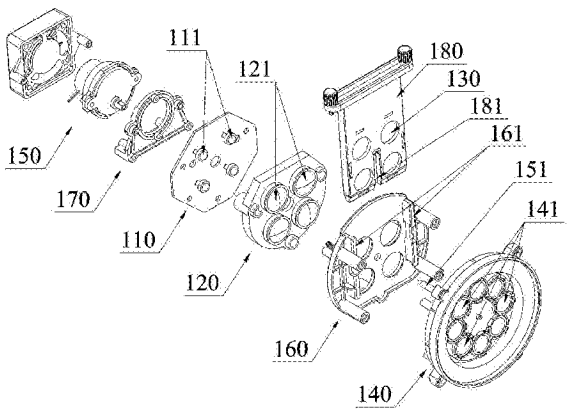
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种滚动投射图案的投射灯

(57)摘要

本实用新型涉及投射灯领域，公开了一种滚动投射图案的投射灯，包括壳体和设置在壳体中的发光装置，所述发光装置包括顺序设置的光源组件、聚光组件、图案片和投影组件，以及驱动投影组件转动的驱动装置，所述聚光组件由聚光镜构成，所述投影组件由投影透镜构成，所述光源组件发出的光束依次经过聚光镜、图案片和投影透镜投射到外界物体表面。投影组件与驱动装置传动连接，投影组件在驱动装置的驱动下转动，时而进入光源组件发出光束的光路上，时而退出光源组件发出光束的光路，这个过程既实现了图案的淡入和淡出，又能带动被投射到外界物体表面的图案的移动，而且投影组件无需与外界电路直接相连，使得投射灯的结构更为简单。



CN 207440510 U

1.一种滚动投射图案的投射灯，其特征在于，包括壳体和设置在壳体中的发光装置，所述发光装置包括顺序设置的光源组件、聚光组件、图案片和投影组件，以及驱动投影组件转动的驱动装置，所述聚光组件由聚光镜构成，所述投影组件由投影透镜构成，所述光源组件发出的光束依次经过聚光镜、图案片和投影透镜投射到外界物体表面。

2.根据权利要求1所述的滚动投射图案的投射灯，其特征在于，所述光源组件具有周向阵列设置的多个光源，所述聚光组件包括周向阵列设置的多个与光源对应的聚光镜，所述图案片具有周向阵列设置的多个与光源对应的图案，所述投影组件包括绕其转动中心周向阵列设置的若干个投影透镜。

3.根据权利要求1或2所述的滚动投射图案的投射灯，其特征在于，所述发光装置还包括第一支架，所述第一支架的正面用于固定连接图案片，背面用于固定聚光组件。

4.根据权利要求3所述的滚动投射图案的投射灯，其特征在于，所述发光装置还包括用于固定图案片的插件，所述第一支架的正面设有用于插接插件的插槽，所述壳体上设有与所述插件配合的开口，所述插件通过所述开口插接于所述插槽中。

5.根据权利要求1或2所述的滚动投射图案的投射灯，其特征在于，所述投影组件、图案片、聚光组件、光源组件和驱动装置顺序设置，所述投影组件通过贯穿图案片、聚光组件、光源组件的传动轴与驱动装置传动连接。

6.根据权利要求5所述的滚动投射图案的投射灯，其特征在于，所述发光装置还包括第二支架，所述第二支架的正面用于固定光源组件，背面用于固定驱动装置。

7.根据权利要求4所述的滚动投射图案的投射灯，其特征在于，所述投影组件、图案片、聚光组件、光源组件和驱动装置顺序设置，所述投影组件通过贯穿图案片、聚光组件、光源组件的传动轴与驱动装置传动连接，所述插件下部设有用于避让所述传动轴的插缝。

8.根据权利要求7所述的滚动投射图案的投射灯，其特征在于，所述发光装置还包括第二支架，所述第二支架的正面用于固定光源组件，背面用于固定驱动装置，所述第一支架与第二支架相互固定。

9.根据权利要求1或2所述的滚动投射图案的投射灯，其特征在于，所述光源组件为具有一个或多个周向阵列设置的LED灯珠的灯板，所述光源为LED灯珠。

一种滚动投射图案的投射灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及投射灯领域，更具体地，涉及一种滚动投射图案的投射灯。

背景技术

[0002] 灯光照明是装饰美化环境和创造艺术气氛的重要手段。为了对室内空间进行装饰，增加空间层次，渲染环境气氛，越来越多地采用装饰照明，使装饰灯具显得十分重要。在现代家居建筑、影剧建筑、商业建筑和娱乐性建筑的室内外设计中，灯光照明更成为设计整体的一部分。灯具不仅起到保证照明的作用，而且十分讲究其造型、材料、色彩、比例、尺度，灯具已成为室内空间的不可缺少的装饰品。灯光设计师通过灯光的明暗、隐现、抑扬、强弱等有节奏的控制，充分发挥灯光的光辉和色彩的作用，采用透射、反射、折射等多种手段，创造温馨柔和、宁静幽雅、怡情浪漫、光辉灿烂、富丽堂皇、欢乐喜庆、节奏明快、神秘莫测、扑朔迷离等艺术情调气氛，为人们的生活环境增添了丰富多彩的情趣。

[0003] 除此之外，为了丰富灯光设计的手段，现有技术中出现了图案投射灯，通过灯光将事先设计好的图案投射到目标物表面，除了起到一定的装饰效果，在某些场合还常常被作为宣传手段，通过图案投射灯将宣传目标作为图案投射到目标物表面，除了具有装饰的效果，同时达到了广告宣传的目的。但是现有技术中，投射灯投射出来的图案一般只能投射到固定的某一点，无法实现图案的移动，而且图案变亮或变暗较为突兀，没有一个淡入或淡出的过程。同时投射多组图案时无法实现图案之间的位置更换。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型为克服上述现有技术所述的至少一种不足，提供一种结构简单紧凑、能够实现图案移动与缓慢过渡的滚动投射图案的投射灯。

[0005] 为了解决上述存在的技术问题，本实用新型采用下述技术方案：

[0006] 一种滚动投射图案的投射灯，包括壳体和设置在壳体中的发光装置，所述发光装置包括顺序设置的光源组件、聚光组件、图案片和投影组件，以及驱动投影组件转动的驱动装置，所述聚光组件由聚光镜构成，所述投影组件由投影透镜构成，所述光源组件发出的光束依次经过聚光镜、图案片和投影透镜投射到外界物体表面。

[0007] 本实用新型将投影组件与驱动装置传动连接，投影组件在驱动装置的驱动下转动，投影透镜时而进入光源组件发出光束的光路上，此时，光源组件发出的光束依次经过聚光镜、图案片和投影透镜将图案片上的图案投射到外界物体表面；时而退出光源组件发出光束的光路，此时，光源组件发出的光束依次经过聚光镜、图案片后将会被挡住而不会将图案投射到外界物体表面。投影透镜从与光源组件非对应的位置上转动逐渐切入到与光源组件对应的位置的过程中，图案逐渐被投射在外界物体表面上，这个图案从无到有的过程是一个逐渐变化的过程，实现了图案的淡入。反之，投影透镜从与光源组件对应的位置上转动逐渐切入到与光源组件非对应的位置的过程中，实现图案从有到无逐渐变化，从而实现图案的淡出。投影透镜从切入光路到移出光路的转动过程中，被投射到外界物体表面的图案

也跟着投影透镜一起转动。另外，由于投影组件无需与外界电路直接相连，使得投射灯的结构更为简单。

[0008] 为了同时实现多组不同图案的投射，所述光源组件具有周向阵列设置的多个光源，所述聚光组件包括周向阵列设置的多个与光源对应的聚光镜，所述图案片具有周向阵列设置的多个与光源对应的图案，所述投影组件包括绕其转动中心周向阵列设置的若干个投影透镜。进一步地，所述聚光镜的数量、图案的数量与光源的数量相一致，投影透镜的数量是光源数量的倍数。如此一来，不同的图案将会同时出现或同时消失，视觉效果更佳。

[0009] 为了提高发光装置结构的稳定性，所述发光装置还包括第一支架，所述第一支架的正面用于固定连接图案片，背面用于固定聚光组件。

[0010] 为方便使用者随时更换用于形成图案的图案片，所述发光装置还包括用于固定图案片的插件，所述第一支架的正面设有用于插接插件的插槽，所述壳体上设有与所述插件配合的开口，所述插件通过所述开口插接于所述插槽中，使用者可以从开口处取出或插入装有图案片的插件，无需拆开投射灯壳体，从而实现图案片的快速更换。

[0011] 驱动装置在壳体内占据一定的空间，为避免驱动装置挡住任一光源发出的光束，尤其对于体积较小或者光源整体间距较小的发光装置而言，所述投影组件、图案片、聚光组件、光源组件和驱动装置顺序设置，所述投影组件通过贯穿图案片、聚光组件、光源组件的传动轴与驱动装置传动连接。进一步地，为同时满足使用更换图案片的需要，所述插件下部设有用于避让所述传动轴的插缝。

[0012] 为提高发光装置结构的稳定性，所述发光装置还包括第二支架，所述第二支架的正面用于固定光源组件，背面用于固定驱动装置。为进一步提高发光装置结构的稳定性，所述发光装置同时设有第一支架与第二支架，所述第一支架与第二支架相互固定，使得整个发光装置成为一个整体，结构更为稳定。

[0013] 所述光源组件为具有一个或多个周向阵列设置的LED灯珠的灯板，所述光源为LED灯珠。

[0014] 本实用新型与现有技术相比较有如下有益效果：

[0015] 投影组件与驱动装置传动连接，投影组件在驱动装置的驱动下转动，时而进入光源组件发出光束的光路上，时而退出光源组件发出光束的光路，这个过程既实现了图案的淡入和淡出，又能带动被投射到外界物体表面的图案的移动，而且投影组件无需与外界电路直接相连，使得投射灯的结构更为简单。

附图说明

[0016] 图1是投射灯的立体图；

[0017] 图2是投射灯的结构示意图；

[0018] 图3是发光装置的爆炸图；

[0019] 图4是插件的安装示意图；

[0020] 附图标记说明：发光装置100，光源组件110，光源111，聚光组件120，聚光镜121，图案片130，投影组件140，投影透镜141，驱动装置150，传动轴151，第一支架160，插槽161，第二支架170，插件180，插缝181，壳体200，开口210。

具体实施方式

[0021] 附图仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制；为了更好说明本实施例，附图某些部件会有省略、放大或缩小，并不代表实际产品的尺寸；对于本领域技术人员来说，附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的；附图中描述位置关系的用于仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制。下面结合具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0022] 如图1~2所示一种滚动投射图案的投射灯，包括壳体200和设置在壳体200中的发光装置100，如图3所示，所述发光装置100包括顺序设置的光源组件110、聚光组件120、图案片130和投影组件140，以及驱动投影组件140转动的驱动装置150，所述聚光组件120由聚光镜121构成，所述投影组件140由投影透镜141构成，所述光源组件110发出的光束依次经过聚光镜121、图案片130和投影透镜141投射到外界物体表面。

[0023] 为了同时实现多组不同图案的投射，所述光源组件110具有周向阵列设置的多个光源111，所述聚光组件120包括周向阵列设置的多个与光源111对应的聚光镜121，所述图案片130具有周向阵列设置的多个与光源111对应的图案，所述投影组件140包括绕其转动中心周向阵列设置的若干个投影透镜141。进一步地，所述聚光镜121的数量、图案的数量与光源111的数量相一致，投影透镜141的数量是光源111数量的倍数。如此一来，不同的图案将会同时出现或同时消失，视觉效果更佳。

[0024] 为了提高发光装置100结构的稳定性，所述发光装置100还包括第一支架160和第二支架170，所述第一支架160的正面用于固定连接图案片130，背面用于固定聚光组件120；所述第二支架170的正面用于固定光源组件110，背面用于固定驱动装置150。所述第一支架160与第二支架170相互固定，使得整个发光装置100成为一个整体，结构更为稳定。

[0025] 驱动装置150在壳体200内占据一定的空间，为避免驱动装置150挡住任一光源111发出的光束，尤其对于体积较小或者光源111整体间距较小的发光装置100而言，所述投影组件140、图案片130、聚光组件120、光源组件110和驱动装置150顺序设置，所述投影组件140通过贯穿图案片130、聚光组件120、光源组件110的传动轴151与驱动装置150传动连接。

[0026] 如图4所示，为方便使用者随时更换用于形成图案的图案片130，所述发光装置100还包括用于固定图案片130的插件180，所述插件180下部设有用于避让所述传动轴151的插缝181。所述第一支架160的正面设有用于插接插件180的插槽161，所述壳体200上设有与所述插件180配合的开口210，所述插件180通过所述开口210插接于所述插槽161中，使用者可以从开口210处取出或插入装有图案片130的插件180，无需拆开投射灯壳体200，从而实现图案片130的快速更换。

[0027] 所述光源组件110为具有一个或多个周向阵列设置的LED灯珠的灯板，所述光源111为LED灯珠。

[0028] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

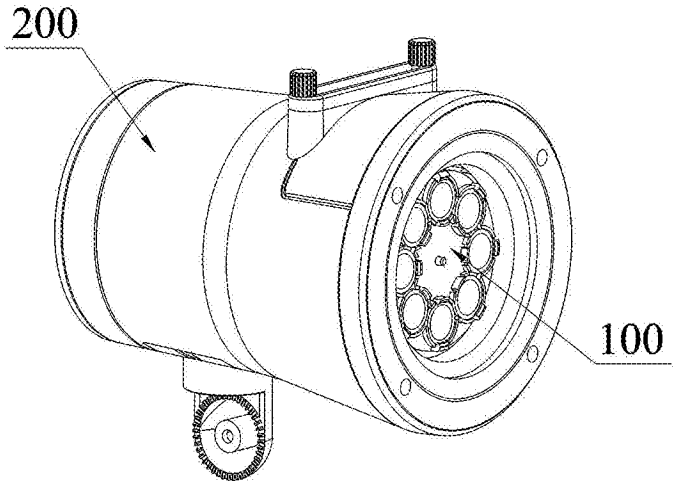


图 1

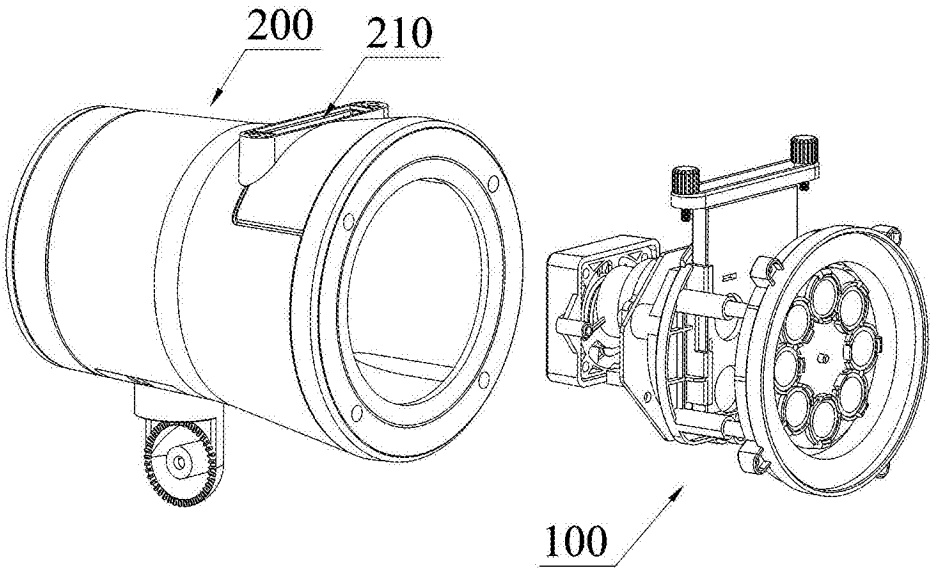


图 2

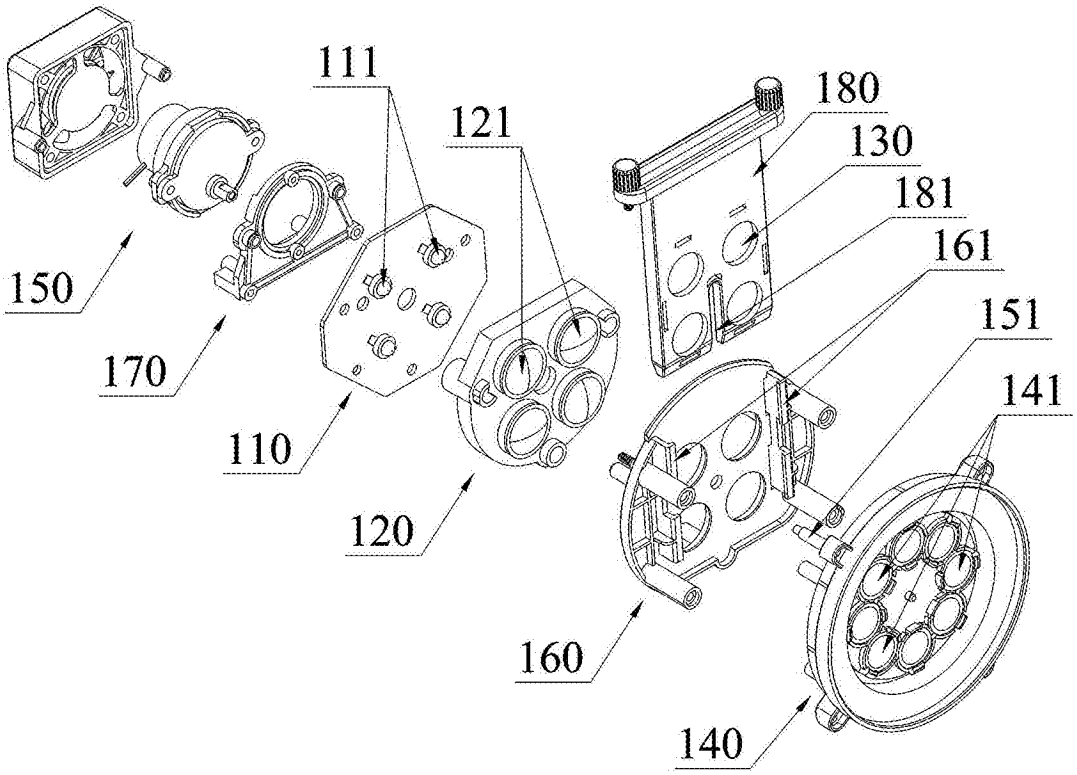

111
121
180
130
181
161
151
141
150
170
110
120
160
140

图 3

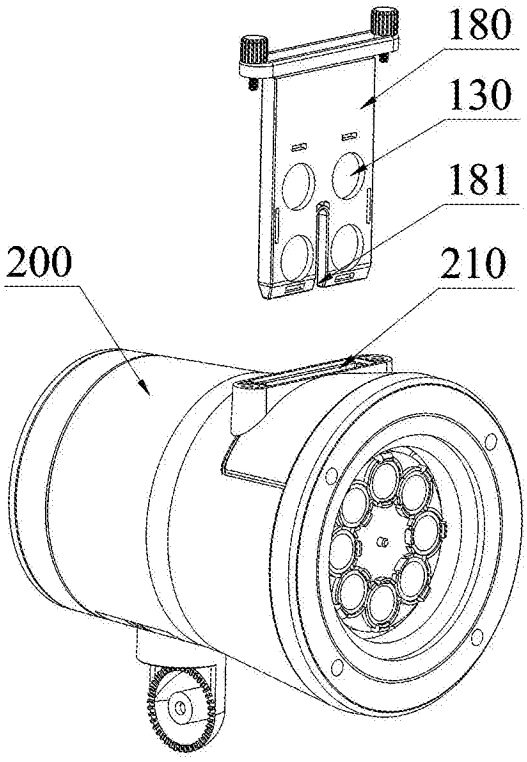

180
130
181
200
210

图 4