



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219177526 U

(45) 授权公告日 2023.06.13

(21) 申请号 202320057953.6

F21Y 115/10 (2016.01)

(22) 申请日 2023.01.06

(73) 专利权人 珈伟科技(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坪地街
道新发工业区1、2、3、4号

(72) 发明人 黄英俊

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理
有限公司 44414

专利代理师 阳方玉

(51) Int. Cl.

F21S 10/04 (2006.01)

F21V 3/00 (2015.01)

F21V 15/01 (2006.01)

F21V 9/00 (2018.01)

F21W 121/00 (2006.01)

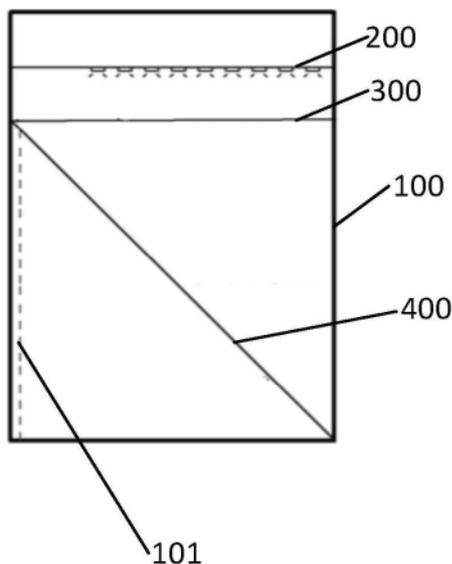
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种全息成像火焰灯及电子设备

(57) 摘要

本申请属于灯具技术领域,提供了一种全息成像火焰灯及电子设备,该全息成像火焰灯包括灯具外壳、光源模组、成像膜、全息投影玻璃,光源模组设于灯具外壳的第一侧,成像膜与光源模组相对设置,通过将全息投影玻璃和光源模组分别位于成像膜的两侧,且将全息投影玻璃与成像膜倾斜设置,从而在光源模组点亮时对光源模组发出的火焰灯光进行成像,具有较好的火焰成像效果。



1. 一种全息成像火焰灯,其特征在于,所述全息成像火焰灯包括:
灯具外壳;
光源模组,设于所述灯具外壳的第一侧;
成像膜,与所述光源模组相对设置;
全息投影玻璃,设于所述灯具外壳内,且与所述成像膜倾斜设置;其中,所述全息投影玻璃和所述光源模组分别位于所述成像膜的两侧。
2. 如权利要求1所述的全息成像火焰灯,其特征在于,所述全息投影玻璃包括透明玻璃和全息膜;
所述全息膜覆盖于所述透明玻璃的表面。
3. 如权利要求1所述的全息成像火焰灯,其特征在于,所述全息投影玻璃与所述成像膜之间的夹角为 30° - 60° 。
4. 如权利要求3所述的全息成像火焰灯,其特征在于,所述全息投影玻璃与所述成像膜之间的夹角为 45° 。
5. 如权利要求1-4任一项所述的全息成像火焰灯,其特征在于,所述光源模组包括多个发光二极管,多个所述发光二极管呈阵列设置,且多个所述发光二极管串联或者并联。
6. 如权利要求1-4任一项所述的全息成像火焰灯,其特征在于,所述成像膜为遮光白膜或者折射膜。
7. 如权利要求1-4任一项所述的全息成像火焰灯,其特征在于,所述全息成像火焰灯还包括:
光源基板,用于固定所述光源模组。
8. 如权利要求7所述的全息成像火焰灯,其特征在于,所述全息成像火焰灯还包括:
驱动模组,设于所述光源基板上,并与所述光源模组连接,用于驱动所述光源模组点亮。
9. 如权利要求7所述的全息成像火焰灯,其特征在于,所述灯具外壳的水平截面为矩形。
10. 一种电子设备,其特征在于,包括:如权利要求1-9任一项所述的全息成像火焰灯。

一种全息成像火焰灯及电子设备

技术领域

[0001] 本申请属于灯具技术领域,尤其涉及一种全息成像火焰灯及电子设备。

背景技术

[0002] 随着技术的发展,灯具除具有通常的照明功能外,一些灯具也同时兼具有装饰效果,例如时下最流行的模拟火焰燃烧的跳跃闪动效果的火焰灯就是其中一种。传统的火焰灯的实现方式是利用石英灯泡点亮的同时用风机吹起红色丝绸带,石英灯泡的光照射在晃动的红色丝绸带看起来好像是燃烧的火焰。

[0003] 然而,在现有技术中,火焰灯已经存在很多年,市场火焰灯效果大同小异。上述结构中,风机的运行不仅造成能源上的浪费并且同时会带来噪音,且丝绸带容易发生缠绕打结、破损等故障。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在提供了一种全息成像火焰灯及电子设备,可以用于模拟火焰燃烧的跳跃闪动效果。

[0005] 本申请实施例第一方面提供了一种全息成像火焰灯,所述全息成像火焰灯包括:

[0006] 灯具外壳;

[0007] 光源模组,设于所述灯具外壳的第一侧;

[0008] 成像膜,与所述光源模组相对设置;

[0009] 全息投影玻璃,设于所述灯具外壳内,且与所述成像膜倾斜设置;其中,所述全息投影玻璃和所述光源模组分别位于所述成像膜的两侧。

[0010] 在一个实施例中,所述全息投影玻璃包括透明玻璃和全息膜;

[0011] 所述全息膜覆盖于所述透明玻璃的表面。

[0012] 在一个实施例中,所述全息投影玻璃与所述成像膜之间的夹角为 30° - 60° 。

[0013] 在一个实施例中,所述全息投影玻璃与所述成像膜之间的夹角为 45° 。

[0014] 在一个实施例中,所述光源模组包括多个发光二极管,多个所述发光二极管呈阵列设置,且多个所述发光二极管串联或者并联。

[0015] 在一个实施例中,所述成像膜为遮光白膜或者折射膜。

[0016] 在一个实施例中,所述全息成像火焰灯还包括:

[0017] 光源基板,用于固定所述光源模组。

[0018] 在一个实施例中,所述全息成像火焰灯还包括:

[0019] 驱动模组,设于所述光源基板上,并与所述光源模组连接,用于驱动所述光源模组点亮。

[0020] 在一个实施例中,所述灯具外壳的水平截面为矩形。

[0021] 本申请实施例第二方面还提供了一种电子设备,包括:如上述任一项实施例所述的全息成像火焰灯。

[0022] 本实用新型的有益效果:提供了一种全息成像火焰灯及电子设备,该全息成像火焰灯包括灯具外壳、光源模组、成像膜、全息投影玻璃,光源模组设于灯具外壳的第一侧,成像膜与光源模组相对设置,通过将全息投影玻璃和光源模组分别位于成像膜的两侧,且将全息投影玻璃与成像膜倾斜设置,从而在光源模组点亮时对光源模组发出的火焰灯光进行成像,具有较好的火焰成像效果。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本申请实施例提供的全息成像火焰灯的结构示意图;

[0025] 图2为本申请实施例提供的光源基板的结构示意图;

[0026] 图3为本申请实施例提供的全息成像火焰灯的效果示意图。

具体实施方式

[0027] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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他实施例,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0028] 本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“包括”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含一系列步骤或单元的过程、方法或系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。此外,术语“第一”、“第二”和“第三”等是用于区别不同对象,而非用于描述特定顺序。

[0029] 本申请实施例提供了一种全息成像火焰灯,参见图1所示,本实施例中的全息成像火焰灯包括:灯具外壳100、光源模组200、成像膜300、全息投影玻璃400。

[0030] 在本实施例中,光源模组200设于灯具外壳100的第一侧,成像膜300与光源模组200相对设置,全息投影玻璃400设于灯具外壳100内,且与成像膜300倾斜设置,通过将全息投影玻璃400和光源模组200分别位于成像膜300的两侧,且将全息投影玻璃400与成像膜300倾斜设置,从而在光源模组200点亮时对光源模组200发出的火焰灯光进行成像,具有较好的火焰成像效果。

[0031] 在本申请中,光源模组200用于在点亮时发出火焰灯光,通过将现有火焰灯理念技术中引入全息成像技术,并改进产生与全息成像所需的火焰效果相结合的结构,形成产生悬于空中火焰效果,即全息成像火焰灯,实现颠覆性的结构和效果改变,产生了新颖、多样的火焰灯形式。

[0032] 在一个实施例中,全息投影玻璃400和光源模组200分别位于成像膜300的两侧,其中,光源模组200与成像膜300平行设置,成像膜300位于灯具外壳100组成的密封腔体内,且

成像膜300的边缘与灯具外壳100的内腔密封连接。

[0033] 在一个实施例中,全息投影玻璃400和光源模组200相对于成像膜300对称设置。

[0034] 在一个实施例中,全息投影玻璃400与成像膜300的边缘接触,且与成像膜300之间呈一定的角度。

[0035] 在一个实施例中,全息投影玻璃400包括透明玻璃和全息膜。

[0036] 在本实施例中,通过将全息膜覆盖于透明玻璃的表面,可以形成具有全息投影功能的全息投影玻璃。

[0037] 如图1所示,透明玻璃和全息膜组成具有全息成像效果的玻璃,在光源模组200点亮时可以在图1中的虚拟成像位置101产生火焰虚像。

[0038] 在一个实施例中,全息投影玻璃400与成像膜300之间的夹角为 30° - 60° 。

[0039] 在一个实施例中,全息投影玻璃400与成像膜300之间的夹角为 45° 。

[0040] 在本实施例中,全息投影玻璃400的第一边缘与成像膜300的第一边缘接触,全息投影玻璃400的第二边缘与灯具外壳100接触。

[0041] 在一个具体应用实施例中,如图1所示,成像膜300与灯具外壳100的第二侧面、第三侧面、第四侧面以及第五侧面垂直设置,同时,成像膜300的第一边缘、第二边缘、第三边缘以及第四边缘分别与灯具外壳100的第二侧面、第三侧面、第四侧面以及第五侧面一一对应连接,该连接可以为可拆卸连接或者固定连接。

[0042] 在一个实施例中,成像膜300的第一边缘、第二边缘、第三边缘以及第四边缘分别与灯具外壳100的第二侧面、第三侧面、第四侧面以及第五侧面可以由胶水固定粘贴。

[0043] 在一个实施例中,灯具外壳100的第一侧面与其第六侧面相对设置,光源模组200、成像膜300均与灯具外壳100的第一侧面平行设置,且光源模组200、成像膜300以及全息投影玻璃400设于灯具外壳100的第一侧面与其第六侧面之间的腔体内。

[0044] 在一个实施例中,灯具外壳100的6个侧面组成一个封闭的长方体腔体。

[0045] 在一个实施例中,灯具外壳100的第二侧面与其第四侧面相对设置,灯具外壳100的第三侧面与其第五侧面相对设置。

[0046] 在一个实施例中,灯具外壳100的第二侧面与其第四侧面的宽度相等,灯具外壳100的第三侧面与其第五侧面的宽度相等。

[0047] 在一个实施例中,成像膜300的第一边缘以及全息投影玻璃400的第一边缘位于灯具外壳100的第二侧面的同一直线上,且通过胶水固定连接。

[0048] 在一个实施例中,全息投影玻璃400的第二边缘与灯具外壳100的第四侧面以及灯具外壳100的第六侧面之间的交界线重合,全息投影玻璃400、灯具外壳100的第四侧面、灯具外壳100的第六侧面之间通过胶水固定连接。

[0049] 在一个实施例中,光源模组200包括多个发光二极管,多个发光二极管呈阵列设置,且多个发光二极管串联或者并联。

[0050] 在一个实施例中,光源模组200由多个发光二极管组成,多个发光二极管呈阵列排列,通过阵列排列,可以由驱动模组驱动光源模组200产生适用于全息成像要求的原始火焰,例如,在点亮时发出一闪一闪的火焰灯光。

[0051] 在一个实施例中,成像膜300为遮光白膜。

[0052] 在一个实施例中,遮光白膜可以为聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)。

- [0053] 在一个实施例中,成像膜300可以为折射膜。
- [0054] 在本实施例中,该折射膜可以为聚氯乙烯(PVC)折射膜。
- [0055] 在一个实施例中,灯具外壳100可以为透明玻璃。
- [0056] 在一个实施例中,灯具外壳100可以为透明塑料板。
- [0057] 在一个实施例中,灯具外壳100的厚度可以为0.5-5mm。
- [0058] 在一个实施例中,灯具外壳100的厚度可以为3mm。
- [0059] 在一个实施例中,参见图2所示,全息成像火焰灯还包括光源基板210,光源基板210用于固定光源模组200。
- [0060] 结合图2所示,光源基板210的第一边缘、第二边缘、第三边缘以及第四边缘分别与灯具外壳100的第二侧面、第三侧面、第四侧面以及第五侧面可以由胶水固定粘贴。
- [0061] 在一个实施例中,光源基板210与成像膜300平行设置。
- [0062] 在一个实施例中,光源基板210与成像膜300的尺寸相同。
- [0063] 在一个实施例中,光源基板210与成像膜300的形状与灯具外壳100的横截面形状相同。
- [0064] 在一个实施例中,光源基板210与成像膜300的形状均为正方形。
- [0065] 在一个实施例中,光源基板210与成像膜300之间的距离为5mm-30mm。
- [0066] 在一个实施例中,结合图2所示,全息成像火焰灯还包括驱动模组220。
- [0067] 在本实施例中,驱动模组220设于光源基板210上,并且,驱动模组220与光源模组200连接,由驱动模组220用于驱动光源模组200点亮。
- [0068] 在一个实施例中,驱动模组220可以为驱动电路,该驱动电路可以集成于光源基板210上,同样的,发光二极管也集成于光源基板上,光源基板的发光面与成像膜300相对。
- [0069] 在一个实施例中,光源基板210可以为印刷电路板。
- [0070] 在一个实施例中,驱动模组220可以设于光源基板210的背面,光源模组200可以设于光源基板210的正面。
- [0071] 在一个实施例中,灯具外壳100的水平截面也可以为矩形。
- [0072] 在一个实施例中,灯具外壳100的第六侧面与成像膜300之间的距离等于灯具外壳100的第二侧面与灯具外壳100的第四侧面之间的距离。
- [0073] 如图3所示,在光源模组20点亮时,用户从灯具外壳100的第四侧面向其第二侧面的方向(如图3中的箭头方向),可以在图1中的虚拟成像位置101看到火焰虚像。
- [0074] 本申请实施例还提供了一种电子设备,包括:如上述任一项实施例所述的全息成像火焰灯。
- [0075] 在一个实施例中,该电子设备可以为一种灯具。
- [0076] 在本实施例中,电子设备包括设备本体,全息成像火焰灯设于设备本体上,用于在点亮时对发出的火焰灯光进行成像,具有较好的火焰成像效果。
- [0077] 光源模组200由LED(发光二极管)阵列组成,LED灯阵产生适用于全息成像要求的原始火焰,经火焰成像膜后,形成如手机,电脑显示器上的火焰效果光影成像,此光影成像将被贴有全息膜的高透玻璃反射,形成垂直悬于空中的虚拟影像,其效果类似看电视,只是成像在空中。
- [0078] 在一个实施例中,光源模组200可由多组发光二极管灯串组成,每组发光二极管灯

串由多个发光二极管串联,多组发光二极管灯串中的发光二极管交错排列,从而在多组发光二极管灯串依次点亮时显示出火焰光的效果。

[0079] 在一个实施例中,每组发光二极管灯串由一个驱动电路进行驱动,驱动电路可以由三极管和多个电阻组成,三极管的基极用于接收脉宽调制信号,三极管的集电极与发光二极管灯串以及电阻串联,三极管的发射极接地。

[0080] 在一个实施例中,每组发光二极管灯串与电源之间还连接有开关管,开关管的控制端用于接收开关控制信号,用于控制每组发光二极管灯串的工作状态。

[0081] 在一个实施例中,开关管可以为N型MOS管。

[0082] 本实用新型的有益效果:提供了一种全息成像火焰灯及电子设备,该全息成像火焰灯包括灯具外壳、光源模组、成像膜、全息投影玻璃,光源模组设于灯具外壳的第一侧,成像膜与光源模组相对设置,通过将全息投影玻璃和光源模组分别位于成像膜的两侧,且将全息投影玻璃与成像膜倾斜设置,从而在光源模组点亮时对光源模组发出的火焰灯光进行成像,具有较好的火焰成像效果。

[0083] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述或记载的部分,可以参见其它实施例的相关描述。

[0084] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0085] 另外,在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0086] 以上所述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,均应包含在本申请的保护范围之内。

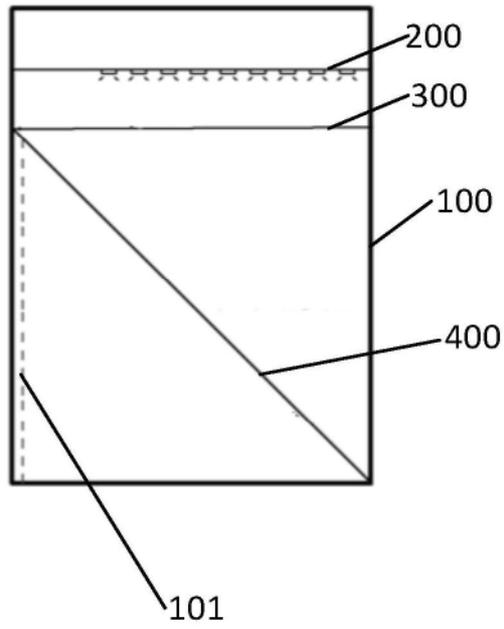


图1

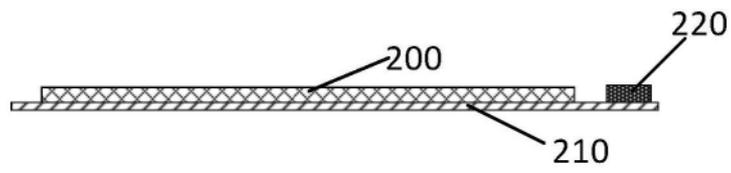


图2

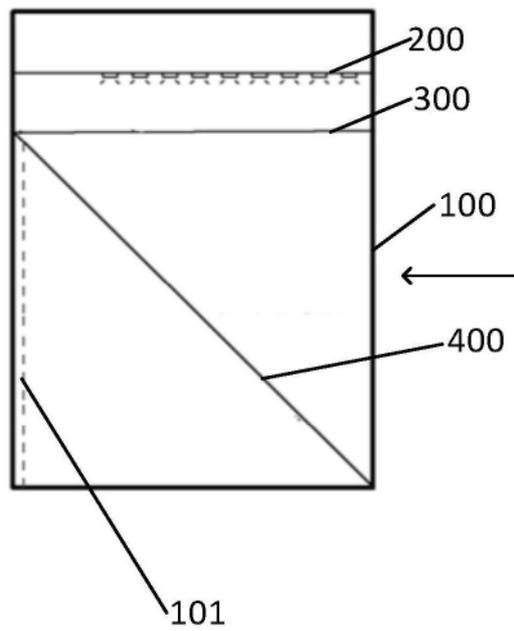


图3