



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104100922 B
(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201410353096. X
(22) 申请日 2014. 07. 23
(73) 专利权人 慈溪市高尔佳工艺品有限公司
地址 315301 浙江省宁波市慈溪市宗汉街道
北二环西路 128 号
(72) 发明人 许宏桥
(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214
代理人 柯奇君
(51) Int. Cl.
F21S 10/04(2006. 01)
F21V 15/02(2006. 01)
F21V 19/00(2006. 01)
F21V 23/00(2015. 01)
F21W 121/00(2006. 01)
F21Y 101/02(2006. 01)

(56) 对比文件
CN 203115827 U, 2013. 08. 07, 全文 .
CN 102721002 A, 2012. 10. 10, 全文 .
CN 202442258 U, 2012. 09. 19, 全文 .
CN 203478092 U, 2014. 03. 12, 全文 .
CN 203628510 U, 2014. 06. 04, 全文 .
CN 203571618 U, 2014. 04. 30, 全文 .
CN 2374744 Y, 2000. 04. 19, 全文 .
DE 202014003246 U1, 2014. 06. 05, 全文 .
DE 202012104687 U1, 2013. 01. 08, 全文 .
WO 2014062831 A2, 2014. 04. 24, 全文 .

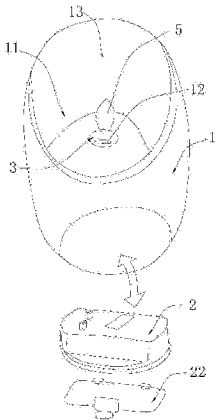
审查员 孙钦青

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称
一种高仿真的 LED 蜡烛灯具

(57) 摘要

本发明涉及照明设备领域,一种高仿真的 LED 蜡烛灯具,包括蜡制壳体以及设置在蜡制壳体上的 LED 发光源和火焰状投影叶片 ;所述蜡制壳体的上端设有烛槽,火焰状投影叶片处于烛槽的后侧,LED 发光源处于火焰状投影叶片的前方 ;LED 发光源倾斜状设置在烛槽内,LED 发光源上端靠近火焰状投影叶片,LED 发光源下端远离火焰状投影叶片 ;LED 发光源包括多颗并排设置的 LED 灯,多颗 LED 灯交替发光,LED 灯的灯光投射至火焰状投影叶片上。该 LED 蜡烛灯具上的多颗 LED 灯交替发光且灯光投射至火焰状投影叶片上,视觉上产生火焰状投影叶片上灯光闪烁的现象,用于模拟烛火,装饰效果好,烘托出蜡烛火焰闪烁的氛围。



1. 一种高仿真的 LED 蜡烛灯具,其特征在于:包括蜡制壳体以及设置在蜡制壳体上的底座、LED 灯座、LED 发光源和火焰状投影叶片;所述蜡制壳体的内部镂空形成容纳腔,底座安装在蜡制壳体底部且其下端面将容纳腔的底部开口封闭,底座上设有电源槽和控制开关;蜡制壳体的上端设有烛槽,烛槽底部设有投影通孔,烛槽的后侧壁面高于烛槽的前侧壁面;所述 LED 灯座蜡封在烛槽底部的蜡制壳体内;LED 灯座上设有安装槽和多个叶片插槽,安装槽内设置有灯头座,灯头座由第一连接块和第二连接块对合卡接构成,第一连接块和第二连接块对合卡接形成用于倾斜状安装 LED 发光源的腔室,腔室上端设有透光孔,多个叶片插槽沿透光孔的透光方向排布;所述 LED 发光源与、控制开关及电源槽的正负极之间相通构成照明电路,LED 发光源安装在灯头座的腔室内,腔室上端的透光孔与烛槽底部的投影通孔相对,火焰状投影叶片的下端插设在其中一个叶片插槽内,火焰状投影叶片的上部处于投影通孔与烛槽的后侧壁面之间;所述 LED 发光源上端靠近火焰状投影叶片,LED 发光源下端远离火焰状投影叶片;LED 发光源包括多颗并排设置的 LED 灯,多颗 LED 灯交替发光,LED 灯的灯光投射至火焰状投影叶片上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种高仿真的 LED 蜡烛灯具,其特征在于:多个叶片插槽等间距排列。

3. 根据权利要求 1 所述的一种高仿真的 LED 蜡烛灯具,其特征在于:所述 LED 灯包括 LED 灯芯、透光灯芯套和两根引针,LED 灯芯处于透光灯芯套内,引针上端连接 LED 灯芯;所述用于安装 LED 发光源的腔室分为相互连通的上部的透光灯芯套腔和下部的引针腔,透光灯芯套腔宽度大于引针腔。

4. 根据权利要求 3 所述的一种高仿真的 LED 蜡烛灯具,其特征在于:LED 灯是两颗,第一连接块和第二连接块对合卡接形成两个用于安装 LED 灯的腔室,两个用于安装 LED 灯的腔室倾斜排列,LED 灯顶部与火焰状投影叶片之间的直线距离是 6mm ~ 12mm,两颗倾斜设置的 LED 灯上端之间的夹角是 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求 1 所述的一种高仿真的 LED 蜡烛灯具,其特征在于:所述蜡制壳体呈中部大上下两端小的柱状体,烛槽的边缘呈前端底后端高的椭圆形。

一种高仿真的 LED 蜡烛灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及照明设备领域,尤其涉及一种高仿真的 LED 蜡烛灯具。

背景技术

[0002] 传统的蜡烛灯具均是采用燃料蜡烛,这些燃料蜡烛灯具近几年来已经很少被用作照明,更多的是起到装点家居、烘托气氛的作用,例如生日聚会、烛光晚餐等特殊场合中。但是,毕竟燃料蜡烛的使用存在着一定的不安全因素,因此市场上出现了一些电子蜡烛灯具,这些 LED 蜡烛灯具通过 LED 灯代替传统的发光灯芯,大大降低了安全隐患。

[0003] 传统的 LED 蜡烛灯具均是将发光体设置在电子蜡烛的灯芯处,发光体上面套上火焰头形状的透明套子,火焰头本身不发光,发光体发出的光从火焰头形状的透明套子中透出来,用该结构来模拟传统燃料蜡烛。但是,这类 LED 蜡烛灯具的不足之处:该灯具所产生的灯光虽然通过火焰头整体形状类似与烛火,但是其形状的固定不变的,仿真效果不够理想,不能很好的烘托出蜡烛火焰闪烁的氛围。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明的目的在于提供一种仿真效果好,装饰效果强的 LED 蜡烛灯具。

[0005] 为了实现上述的目的,本发明采用了以下的技术方案:

[0006] 一种高仿真的 LED 蜡烛灯具,包括蜡制壳体以及设置在蜡制壳体上的底座、LED 灯座、LED 发光源和火焰状投影叶片;所述蜡制壳体的内部镂空形成容纳腔,底座安装在蜡制壳体底部且其下端面将容纳腔的底部开口封闭,底座上设有电源槽和控制开关;蜡制壳体的上端设有烛槽,烛槽底部设有投影通孔,烛槽的后侧壁面高于烛槽的前侧壁面;所述 LED 灯座蜡封在烛槽底部的蜡制壳体内;LED 灯座上设有安装槽和多个叶片插槽,安装槽内设置有灯头座,灯头座由第一连接块和第二连接块对合卡接构成,第一连接块和第二连接块对合卡接形成用于倾斜状安装 LED 发光源的腔室,腔室上端设有透光孔,多个叶片插槽沿透光孔的透光方向排布;所述 LED 发光源与、控制开关及电源槽的正负极之间相通构成照明电路,LED 发光源安装在灯头座的腔室内,腔室上端的透光孔与烛槽底部的投影通孔相对,火焰状投影叶片的下端插设在其中一个叶片插槽内,火焰状投影叶片的上部处于投影通孔与烛槽的后侧壁面之间;所述 LED 发光源上端靠近火焰状投影叶片,LED 发光源下端远离火焰状投影叶片;LED 发光源包括多颗并排设置的 LED 灯,多颗 LED 灯交替发光,LED 灯的灯光投射至火焰状投影叶片上。

[0007] 作为优选,多个叶片插槽等间距排列,装配前,根据 LED 灯的投影角度选择其中一个叶片插槽,从而调节 LED 灯与火焰状投影叶片之间的距离,等间距排列可以有效的控制投影距离的可调范围。

[0008] 作为优选,所述 LED 灯包括 LED 灯芯、透光灯芯套和两根引针,LED 灯芯处于透光灯芯套内,引针上端连接 LED 灯芯;所述用于安装 LED 发光源的腔室分为相互连通的上部的

透光灯芯套腔和下部的引针腔,透光灯芯套腔宽度大于引针腔。安装时,将透光灯芯套安装在透光灯芯套腔内,引针安装在引针腔,由于透光灯芯套腔宽度大于引针腔,便于 LED 灯在腔室内的定位固定以及引针与下部电路的连接。

[0009] 作为优选,LED 灯是两颗,第一连接块和第二连接块对合卡接形成两个用于安装 LED 发光源的腔室,两个用于安装 LED 发光源的腔室倾斜排列,LED 灯顶部与火焰状投影叶片之间的直线距离是 6mm ~ 12mm,两颗倾斜设置的 LED 灯上端之间的夹角是 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。LED 灯的亮度、LED 灯的倾斜角度以及 LED 灯与火焰状投影叶片之间的距离都直接关系着整个 LED 灯座的灯光效果,因此该 LED 灯座可以通过调节 LED 灯与火焰状投影叶片之间的距离,结合目前 LED 灯的投影角度、亮度,设计出最佳的光线在火焰状投影叶片投射出来的闪烁效果。

[0010] 作为优选,所述蜡制壳体呈中部大上下两端小的柱状体,烛槽的边缘呈前端底后端高的椭圆形,独特的造型设计,装饰效果更佳。

[0011] 本发明采用上述技术方案,该 LED 蜡烛灯具将 LED 灯座蜡封在蜡制壳体上的烛槽底部,LED 灯座上设有两颗 LED 灯和火焰状投影叶片,两颗 LED 灯倾斜设置在 LED 灯座上,火焰状投影叶片的下端设置在其中一个叶片插槽内,LED 灯的灯光投射至火焰状投影叶片上;其方案具有以下几方面的优势:1,通过设置 LED 灯座,可以在蜡封之前调节好 LED 灯的投影角度和投影距离,不需要在蜡封的同时进行调节,大大降低了工序的复杂程度;2,LED 灯和火焰状投影叶片先安装在 LED 灯座上,再进一步设置在蜡制壳体上,加强了其连接强度;3,安装后,火焰状投影叶片的上部处于投影通孔与烛槽的后侧壁面之间,LED 灯埋设在蜡制壳体内,灯光只通过投影通孔投射至火焰状投影叶片上,而投影通孔也朝向烛槽较高的后侧壁面,使用者难以发现投影通孔内的 LED 灯,隐蔽性好。当 LED 灯发光工作时,只能观察到投影叶片及其上投影的闪烁灯光,仿真效果提升,装饰效果好。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0013] 图 2 为 LED 灯座的结构示意图。

[0014] 图 3 为灯头座的结构示意图。

[0015] 图 4 为本发明的底面结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图,对本发明的优选实施方案作进一步详细的说明。

[0017] 如图 1 ~ 4 所示的一种高仿真的 LED 蜡烛灯具,包括蜡制壳体 1 以及设置在蜡制壳体 1 上的底座 2、LED 灯座 3、LED 发光源和火焰状投影叶片 5;蜡制壳体 1 呈中部大上下两端小的柱状体,蜡制壳体 1 的内部镂空形成容纳腔,底座 2 设置在蜡制壳体 1 的底部且其下端面将容纳腔的底部开口封闭。底座 2 上设有电源槽和控制开关 21,LED 发光源、控制开关 21 及电源槽的正负极之间相通构成照明电路,电源槽上设有电源槽封板 22。

[0018] 蜡制壳体 1 的上端设有烛槽 11,烛槽 11 的边缘呈前端底后端高的椭圆形,烛槽 11 底部设有投影通孔 12,烛槽的后侧壁面 13 高于烛槽的前侧壁面。LED 灯座 3 蜡封在烛槽 11 底部的蜡制壳体 1 内,LED 灯座 3 上设有安装槽 31 和多个叶片插槽 32,安装槽 31 内设置有

灯头座 6, 灯头座 6 由第一连接块 61 和第二连接块 62 对合卡接构成, 第一连接块 61 和第二连接块 62 对合卡接形成两个用于倾斜状安装 LED 发光源的腔室, 腔室上端设有透光孔 63, 透光孔 63 与烛槽 11 底部的投影通孔 12 相对; 其中, 腔室具体分为相互连通的上部的透光灯芯套腔 641 和下部的引针腔 642, 透光灯芯套腔 641 宽度大于引针腔 642。多个叶片插槽 32 沿灯头座 6 上的透光孔 63 的透光方向等间距排布, 火焰状投影叶片 5 的下端插设在其中一个叶片插槽 32 内, LED 灯顶部与火焰状投影叶片 5 之间的直线距离是 6mm ~ 12mm, 即 LED 灯与最近的叶片插槽 32 之间的距离为 6mm, 与最远的叶片插槽 32 之间的距离为 12mm。

[0019] LED 发光源包括两颗并排设置的 LED 灯 4, 两颗 LED 灯 4 分别设置在两个用于安装 LED 灯 4 的腔室内, 两个腔室均倾斜排列, 两颗倾斜设置的 LED 灯 4 上端之间的夹角 α 是 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$; LED 灯 4 包括 LED 灯芯 41、透光灯芯套 42 和两根引针 43, LED 灯芯 41 处于透光灯芯套 42 内, 引针 43 上端连接 LED 灯芯 41。

[0020] 制作时, 第一步: 将 LED 灯 4 安装在腔室内, 具体是将透光灯芯套 42 安装在透光灯芯套腔 641 内, 将引针 43 安装在引针腔 642 内, 由于透光灯芯套腔 641 宽度大于引针腔 642, 便于 LED 灯 4 在腔室内的定位固定以及引针 43 与下部电路的连接。第二步: 根据 LED 发光源的投影角度选择将火焰状投影叶片 5 的下端插设在其中一个叶片插槽 32 内, 从而调节 LED 灯 4 与火焰状投影叶片 5 之间的距离, 结合目前 LED 灯 4 的投影角度、亮度, 设计出最佳的光线在火焰状投影叶片 5 投射出来的闪烁效果; 第三步: 将所述 LED 灯座 3 蜡封至烛槽 11 底部的蜡制壳体 1 内, 保证 LED 灯座 3 上的透光孔 63 与烛槽 11 底部的投影通孔 12 相对; 此时火焰状投影叶片 5 的上部处于投影通孔 12 与烛槽 11 的后侧壁面 13 之间, LED 发光源倾斜状设置在 LED 灯座 3 上, LED 发光源上端靠近火焰状投影叶片 5, LED 发光源下端远离火焰状投影叶片 5; 第四步: 将底座 2 设置在蜡制壳体 1 的底部且其下端面将容纳腔的底部开口封闭。

[0021] 通过上述步骤完成的 LED 蜡烛灯具, LED 蜡烛灯具采用了蜡制壳体 1, 在蜡制壳体 1 上的烛槽 11 内倾斜设置有两颗 LED 灯 4, LED 灯 4 的投影方向上设置火焰状投影叶片 5; 当 LED 灯 4 通电发光时, 两颗 LED 交替发光, 灯光通过投影通孔 12 投射至火焰状投影叶片 5 上, 视觉上产生火焰状投影叶片 5 上灯光闪烁的现象, 用于模拟烛火, 装饰效果好, 烘托出蜡烛火焰闪烁的氛围; 同时, 由于投影通孔 12 朝向烛槽 11 较高的后侧壁面 13, 使用者难以从外侧发现投影通孔 12 内的 LED 灯 4, 隐蔽性好, 当 LED 灯 4 发光工作时, 只能观察到投影叶片及其上投影的闪烁灯光, 仿真效果提升。

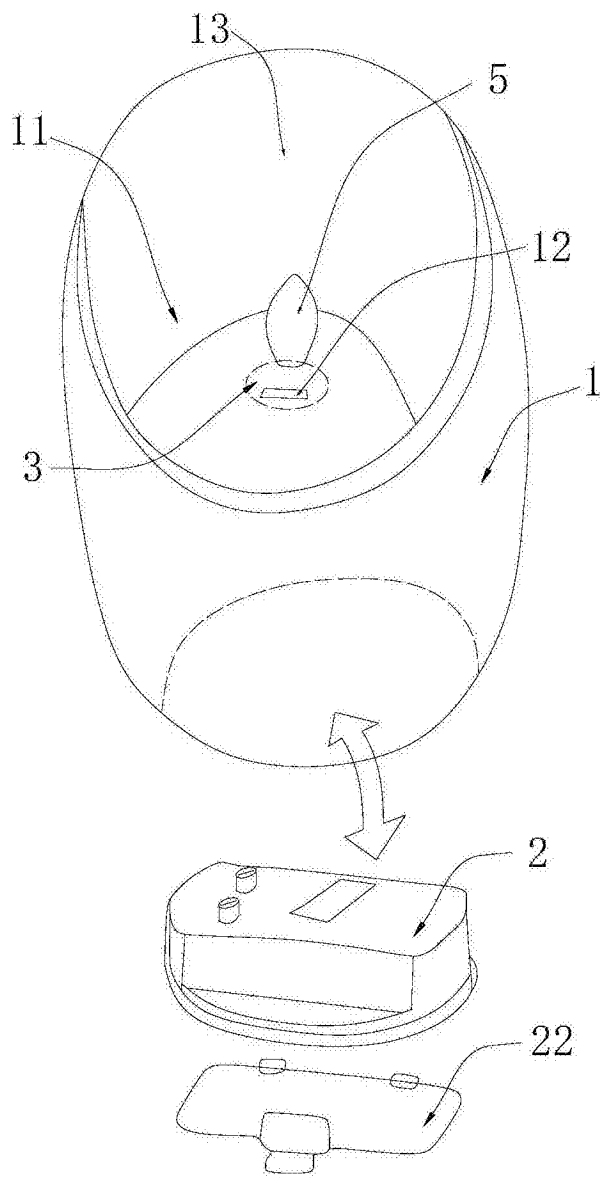


图 1

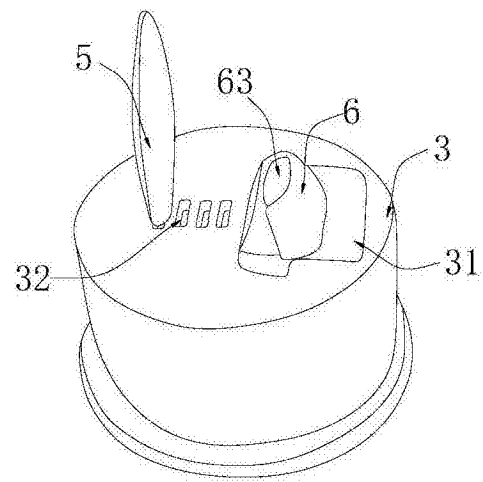


图 2

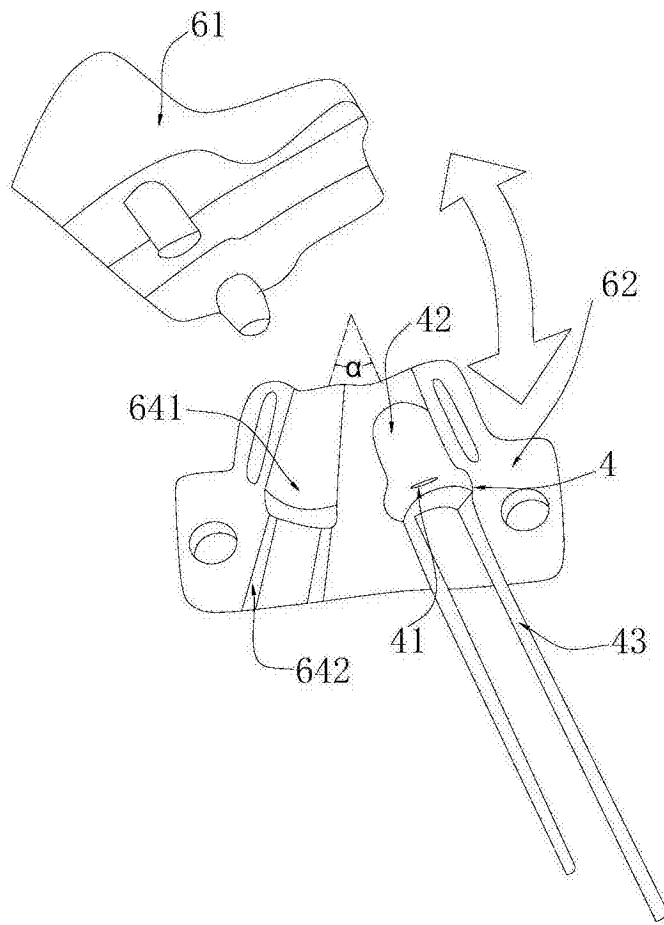


图 3

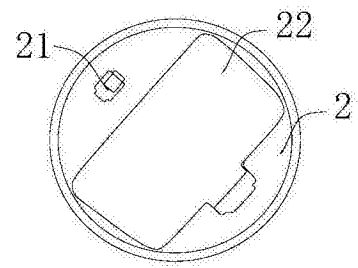


图 4