(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 103908071 B
(45)授权公告日 2016.04.27

(21)申请号 201310004640.5

(22)申请日 2013.01.07

(73)专利权人 王春
地址 518000 广东省深圳市龙岗区平湖街道平安大道 313 号 3B2102 号

(72)发明人 王春

(74)专利代理机构 深圳市汇力通专利商标代理有限公司 44257
代理人 王锁林 李保明

(51)Int.Cl.
A47B 31/00(2006.01)
A47B 13/00(2006.01)
A47B 13/08(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 5/00(2015.01)
F21V 7/00(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)
F21W 131/301(2006.01)

(56)对比文件
CN 2640315 Y,2004.09.15,
CN 201183426 Y,2009.01.21,
CN 2776138 Y,2006.05.03,
CN 201051967 Y,2008.04.30,
CN 202396856 U,2012.08.29,
CN 202190945 U,2012.04.18,
JP 2007-259933 A,2007.10.11,
KR 20-2008-0002333 U,2008.07.03,

审查员 马勇平

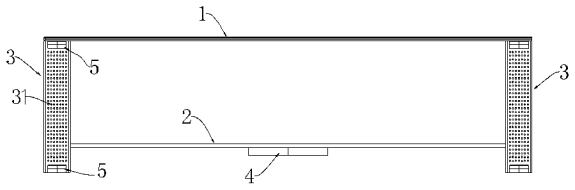
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

LED 装饰照明家具

(57)摘要

一种 LED 装饰照明家具，包括家具本体，所述家具本体的至少一个外部部件是内嵌有若干导光颗粒的实心透明件，所述实心透明件的端部设置容置腔，所述容置腔内安装 LED 光源，所述家具本体的隐蔽位置安装所述 LED 光源的供电及控制装置，所述 LED 光源发出的光射入所述实心透明件内，经该实心透明件内的导光颗粒反射和 / 或折射形成装饰照明光。本家具将装饰照明灯具和家具有机地结合在一起，不但装饰照明效果好，而且结构简单，能够节省安装空间。



CN 103908071 B

1. 一种装饰照明家具，包括家具本体，其特征在于：所述家具本体的至少一个外部部件是由玻璃、水晶、亚克力或树脂材质的实心透明导光件和嵌于该实心透明导光件内部的若干气泡结合形成的光线扩散及传导体，所述若干气泡构成光扩散单元，所述实心透明导光件的端部设置容置腔，所述容置腔内安装 LED 光源，所述家具本体的隐蔽位置安装所述 LED 光源的供电及控制装置，所述 LED 光源发出的光射入所述实心透明导光件内，经该实心透明导光件内的若干气泡反射和折射形成装饰照明光。

2. 根据权利要求 1 所述的装饰照明家具，其特征在于：所述家具为茶几，所述至少一个外部部件包括茶几的腿部，所述供电及控制装置安装在茶几面板下面的储物板的底部。

3. 根据权利要求 2 所述的装饰照明家具，其特征在于：茶几腿部的顶端和底端均安装 LED 光源，分别从茶几腿部的顶部向下发射光线，和从茶几腿部的底部向上发射光线。

4. 根据权利要求 2 所述的装饰照明家具，其特征在于：所述至少一个外部部件还包括茶几的面板，面板的一侧端或多侧端安装 LED 光源，从面板的外侧向中心处发射光线。

5. 根据权利要求 2 所述的装饰照明家具，其特征在于：所述 LED 光源为 RGB 三基色 LED 光源。

LED装饰照明家具

技术领域

[0001] 本发明涉及家具，更具体地说，涉及具有装饰照明功能的家具。

背景技术

[0002] 水晶具有晶莹剔透、纯洁、华丽等特征，各种以水晶制作的装饰物丰富了人们的生活，欧洲人最早将水晶挂件作为装饰物与蜡烛结合发明了豪华的水晶灯。现代水晶制造工艺的创新发展，其功能性得到不断挖掘和延伸。电的发现及运用，人们造出了用电灯泡取代蜡烛的水晶灯；随着科学技术的进步，LED 作为节能、高效、环保、长寿、色彩鲜艳的照明光源正以前所未有的速度在照明及显示行业兴起。

[0003] 目前已知的水晶照明产品只具有照明及装饰功能并且主要以使用传统白炽灯或含汞节能灯为光源。而现有的家具主要以木材为主要材料，以储物功能为主。

发明内容

[0004] 本发明的目的是将装饰照明灯具和家具有机地结合起来，构造一种结构简单，且装饰照明效果好的装饰照明家具。

[0005] 本发明装饰照明家具，包括家具本体，所述家具本体的至少一个外部部件是内嵌有若干导光颗粒的实心透明件，所述实心透明件的端部设置容置腔，所述容置腔内安装 LED 光源，所述家具本体的隐蔽位置安装所述 LED 光源的供电及控制装置，所述 LED 光源发出的光射入所述实心透明件内，经该实心透明件内的导光颗粒反射和 / 或折射形成装饰照明光。

[0006] 优选地，所述实心透明件为气泡玻璃，所述若干导光颗粒包括气泡玻璃内的气泡。进一步，所述若干导光颗粒还可以包括金属或非金属反光粉末。

[0007] 优选地，所述实心透明件采用水晶、亚克力或树脂制成，所述若干导光颗粒包括气泡。进一步，所述若干导光颗粒还可以包括金属或非金属反光粉末。

[0008] 优选地，所述家具为茶几，所述至少一个外部部件包括茶几的腿部，所述供电及控制装置安装在茶几面板下面的储物板的底部。

[0009] 优选地，茶几腿部的顶端和底端均安装 LED 光源，分别从茶几腿部的顶部向下发射光线，和从茶几腿部的底部向上发射光线。

[0010] 优选地，所述至少一个外部部件还包括茶几的面板，面板的侧端安装 LED 光源，从面板的外侧向中心处发射光线。

[0011] 优选地，所述 LED 光源为 RGB 三基色 LED 光源。

[0012] 本发明用家具的组成部件作为导光体，将装饰照明灯具和家具有机地结合在一起，并用内嵌的气泡、反光粉末等导光颗粒反射折射光线，实现了较好的装饰照明效果。其将装饰灯具和家具合二为一，节省了安装空间，而且结构简单。

附图说明

[0013] 图 1 为一实施例装饰照明家具的结构示意图；

[0014] 图 2 为其腿部的结构示意图；

[0015] 图 3 为其装饰照明原理图；

[0016] 图 4 为其电路框图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0018] 图 1 示出了一种装饰照明家具——茶几的结构，图 2 示出了其腿部的结构。如图 1 和图 2 所示，本装饰照明茶几包括面板 1、储物板 2 和四个腿部 3，它们构成了茶几本体，且均为茶几本体的外部部件。其中，四个腿部 3 均是内嵌有若干导光颗粒 31 的实心透明件，腿部 3 的顶端和底端均设置容置腔 33，腿部 3 顶端和底端的容置腔 33 内均安装 LED 光源 5，分别从茶几腿部 3 的顶部向下发射光线，和从茶几腿部 3 的底部向上发射光线，在茶几面板 1 下面的储物板 2 的底部安装有 LED 光源的供电及控制装置 4。图 2 中 32 表示构成腿部 3 的透明材料，如玻璃、水晶、亚克力、树脂等。

[0019] 图 3 以向上的光线为例示出了光线的传输，即装饰照明的原理。如图 3 所示，LED 光源发出的光进入实心透明件(腿部 3)内，在透明材料内传输，然后经嵌在透明材料内的导光颗粒 31 反射和 / 或折射，改变光的路线和强度，形成装饰照明光。

[0020] 腿部 3 可以采用气泡玻璃，其中的气泡构成了导光颗粒 31，利用气泡对光线进行反射和折射，实现装饰照明。气泡玻璃的制作属于现有技术，不属于本发明的范围，例如，可以通过向待成形的熔融玻璃料中加入发泡剂来制作气泡玻璃。

[0021] 进一步，还可以在制作成形过程中添加可以反射光束的粉末，以在成形后的实心透明件中形成更多种类的导光颗粒，得到更多变化的光线。这些粉末可以是金属或非金属反光粉末。

[0022] 在一些实施例式中，实心透明件也可以采用水晶、亚克力、有机玻璃或树脂等制成，同样地，可以通过向待成形的熔融料中添加发泡剂，和 / 或添加金属或非金属反光粉末，以形成内嵌的气泡、反光粉末等导光颗粒。

[0023] 本实施例中，仅仅用茶几的腿部 3 发光实现装饰照明。

[0024] 在另外一些实施例中，还可以用茶几的面板 1 发光实现装饰照明，或者用面板 1 和腿部 3 一起发光进行装饰照明。具体就是茶几的面板 1 采用内嵌有若干导光颗粒的实心透明板，其制作方法同上，可以通过在待成形的熔融料中添加发泡剂和 / 或反光粉末的方法制作内嵌有若干导光颗粒的实心透明板。在用面板 1 实现装饰照明时，在面板 1 的侧端设置容置腔安装 LED 光源，从面板 1 的外侧向中心处发射光线，光线经面板 1 内的导光颗粒反射和 / 或折射，实现装饰照明。

[0025] 图 4 示出了本装饰照明家具的电路结构。包括供电及控制装置 4 和多个 LED 光源 5，供电及控制装置 4 给各个 LED 光源 5 供电并控制它们。供电及控制装置 4 用于控制亮度、发光颜色、工作时间等，可以包括光照度控制、色温控制、定时控制、程控、感应控制等多种控制模式中的一种或多种，其实现方法已为本领域所熟知，这里不再说明。优选采用低压安全供电和遥控调光。

[0026] 为了使装饰照明的色彩变化更加丰富，LED 光源 5 最好选择 RGB 三基色 LED 光源。

LED 光源 5 的形状可以灵活设计，如用于茶几腿部 3 时，可设计为块状，应用于茶几面板 1 时，LED 光源可以设计为条状。

[0027] 安装固定方式：将 LED 光源 5 置于相应的容置腔 33 内，并使其出光面与容置腔 33 底面相对（最好是贴合），然后用 UV 胶水安装固定。腿部 3 可以用 UV 胶水与面板 1 固定，也可以用现有固定方式进行固定。这种方式使 LED 光源 5 内置于腿部、面板等导光体内，停止工作时不易看到 LED 光源。用于安装 LED 光源 5 的容置腔 33 可以通过模具直接成型，也可以在成形腿部、面板后，再在它们的端部开孔或槽，并抛光后形成容置腔。

[0028] 为了将对产品美观的影响降至最低，连接供电及控制装置 4 和 LED 光源 5 的信号线最好也采用隐蔽安装，例如可以用胶水将它们固定在家具隐蔽处。

[0029] 以上以茶几为例进行了说明。但本发明并不限于茶几，根据本发明，还可以构造出

[0030] 餐台、衣柜、电视柜、书桌、书架、椅子等。

[0031] 以水晶为材质，根据本发明可以构造出水晶装饰照明家具。这种水晶装饰照明家具至少具有以下优点：

[0032] 1、水晶本身具有极佳的观赏性，而结合内置 LED 光源丰富的变化和更高的发光效率，奢华的水晶配以当代最先进的 LED 光源组合赋于了家具活力，熔进了现代的气息，少了死气沉沉朽木的味道；

[0033] 2、采用 LED 做光源，具有节能，环保，光效高，色彩艳丽，变化丰富易于控制等特点；

[0034] 3、结构简洁，实用性强，除了家具的功能外，还具有照明功能和装饰功能。

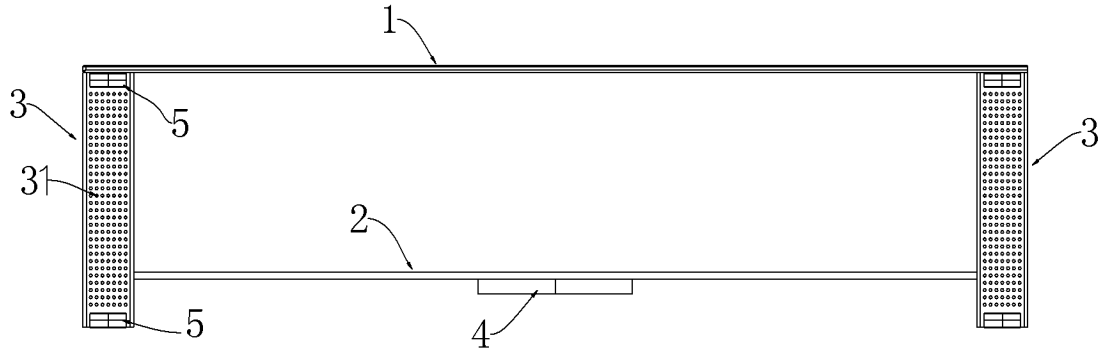

1
3
5
31
2
3
5
4

图 1

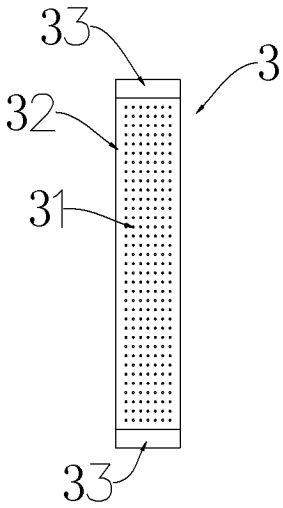

33
3
32
31
33

图 2

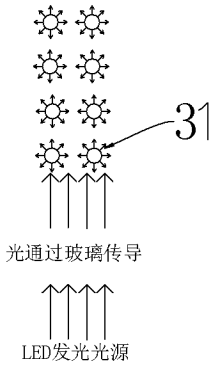

31
光通过玻璃传导
LED发光光源

图 3

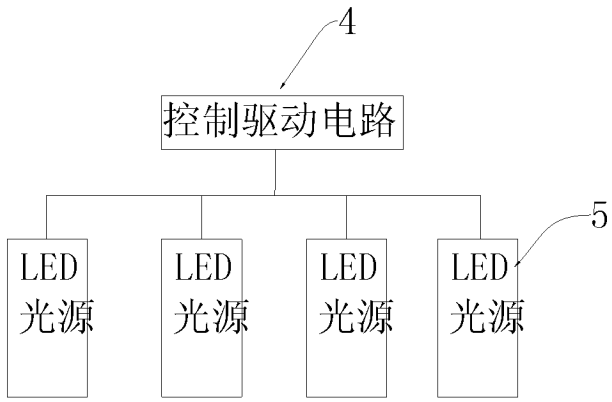

4
控制驱动电路
5
LED 光源
LED 光源
LED 光源
LED 光源

图 4