

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24C 15/06 (2006.01)

F21S 10/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820168753.3

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 201322348Y

[22] 申请日 2008.11.20

[21] 申请号 200820168753.3

[73] 专利权人 朱宏锋

地址 322000 浙江省义乌市机场路 2006 号

[72] 发明人 朱宏锋

[74] 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司

代理人 尉伟敏

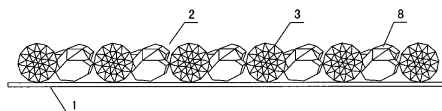
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种电壁炉用仿真炭床

[57] 摘要

本实用新型公开了一种电壁炉用仿真炭床，包括底板及设于底板上的床体，床体包括若干多面体结构的透明发光块，发光块内设有空腔，空腔内设有 LED 灯。它有效地解决现有技术的电壁炉炭床存在的炭火不够明亮，影响视觉效果的问题，同时，还解决了电壁炉炭床存在的色彩固定单调，缺少变化的问题。本实用新型的电壁炉用仿真炭床炭火明亮、视觉效果好、色彩丰富且可随意变化，尤其适合于仿真炭床内置的电壁炉使用。



1. 一种电壁炉用仿真炭床，其特征是：所述的仿真炭床包括底板（1）及设于底板（1）上的床体（2），床体（2）包括若干多面体结构的透明发光块（3），发光块（3）内设有空腔（4），空腔（4）内设有 LED 灯（5）。

2. 根据权利要求 1 所述的电壁炉用仿真炭床，其特征在于所述的发光块（3）为球状结构，球面上设有多个折射面（6），折射面（6）呈三角形结构。

3. 根据权利要求 1 所述的电壁炉用仿真炭床，其特征在于所述的空腔（4）呈球状结构，设置在发光块（3）中心位置，空腔（4）的底部设有通孔（7），通孔（7）内设置导线。

4. 根据权利要求 1 所述的电壁炉用仿真炭床，其特征在于所述空腔（4）内的 LED 灯（5）为 1~3 个，同一空腔内采用两个以上的 LED 灯时，其 LED 灯采用不同的色彩。

5. 根据权利要求 1 所述的电壁炉用仿真炭床，其特征在于所述的床体（2）上设有炭块（8），炭块（8）具有木炭的外形，为半透明结构。

6. 根据权利要求 4 所述的电壁炉用仿真炭床，其特征在于所述的炭块（8）与发光块（3）混合放置，发光块（3）及炭块（8）均设置在底板（1）上或相互重叠设置。

7. 根据权利要求 1 所述的电壁炉用仿真炭床，其特征在于发光块（3）的大小相同，所有的发光块（3）均设置在底板（1）上或相互重叠设置。

8. 根据权利要求 1 所述的电壁炉用仿真炭床，其特征在于不同大小

的发光块（3）混合设置，小发光块重叠设置在大发光块的上面。

9. 根据权利要求 1 所述的电壁炉用仿真炭床，其特征在于所述的底板（1）为透明或半透明结构。

10. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 或 5 或 6 或 7 或 8 或 9 所述的电壁炉用仿真炭床，其特征在于 LED 灯（5）通过导线连接灯光控制电路，灯光控制电路连接电源。

一种电壁炉用仿真炭床

技术领域

本实用新型涉及电壁炉技术领域，尤其是一种色彩丰富，视觉效果更加完美的电壁炉用仿真炭床。

背景技术

在现有技术的电壁炉中，其仿真炭床通常是采用半透明的材料制作的条状结构，通过成像光源照射后在成像屏上形成炭火的影像。由于成像光源通常要完成仿真炭床照明及火焰模拟两项功能，因此，成像光源与仿真炭床有一定的距离，其发光点不在仿真炭床的中心位置，这种结构造成其炭火不够明亮，影响视觉效果。另外，成像光源一般采用白炽灯照明，炭火及火焰的颜色由仿真炭床及成像屏着色来完成，其色彩固定单调，缺少变化。为了克服这些缺点，人们尝试为仿真炭床单独提供光源来解决这些问题。公开日为2004年4月7日、公开号为CN2610233的专利文件公开的一种电壁炉用仿真木材，它由仿真木材基体和光源构成，基体为外形仿真木材的不规则透明空腔体，在空腔体内设有发光二极管或灯珠，各发光二极管或灯珠串接或并接后通过导线引出基体与外部电源相连。所述仿真木材基体应采用半透明材料体，其外表面不规则间隔涂覆有颜料层，颜料层可根据仿真需要选择各种色彩，通常选用暗褐色的与木材相近的颜色。该

结构将仿真木材的基体与光源有机地结合为一体，光源设置在仿真木材基体内，基体采用透明体，其外表不规则涂有颜料，故内部光源发光时，可产生明暗交错的木材燃烧时的仿真燃烧效果，其结构简单，燃烧效果逼真，且各仿真木材均有内部独立的光源，排列时可根据需要任意叠加排列，形状和逼真度更接近于自然效果。公开日为 2008 年 4 月 23 日、公开号为 CN201050823 的专利文件公开了一种 LED 灯光源的电壁炉，包括有电壁炉的机壳、中部竖向设置的成像屏，成像屏前方设置有仿真木炭、后方设置有向成像屏反光的反光轴，仿真木炭内设有若干个 LED 灯；反光轴下方设有若干个照向反光轴的 LED 灯。仿真木炭内腔设置多个颜色的 LED 灯的组合作为其仿真效果的光源，使得可以仿真变化的多层次颜色；反光轴下方设有若干个照向反光轴的 LED 灯，成为模拟火焰的光源，均发光照向反光轴，反光轴向成像屏反光，在成像屏上模拟出火焰；作为反光光源的 LED 灯的亮暗之间转换，电壁炉模拟的火焰有一种闪烁的效果，使得电壁炉的火焰更为逼真。该结构具有色彩组合丰富、模拟效果逼真使用寿命长等效果。上述结构虽然改进了仿真炭床的光源，但其仿真炭床本身还是沿用了传统的一体化半透明结构，炭床的一体化结构影响了光线的传播，半透明结构影响了火焰的亮度，因此，这样的改进不能达到理想的视觉效果。

实用新型内容

本实用新型为解决现有技术的仿真炭床存在的其炭火不够明亮，影响视觉效果的问题而提供一种炭火明亮、视觉效果好的电壁炉用仿真炭床。

本实用新型的另一个目的是为解决现有技术的仿真炭床存在的色彩固

定单调，缺少变化的问题而提供一种色彩丰富、可随意变化的电壁炉用仿真炭床。

本实用新型为达到上述技术目的所采用的具体技术方案为：一种电壁炉用仿真炭床，包括底板及设于底板上的床体，床体包括若干多面体结构的透明发光块，发光块内设有空腔，空腔内设有 LED 灯。LED 灯具有体积小、色彩艳丽、寿命长及能耗低的优点，LED 灯点亮时，可以发出各种不同颜色的光线，这些光线通过发光块表面的多面体结构折射后向四周传播，我们透过电壁炉的成像屏看炭床时，由于其发光块外表的多面体结构的某一平面面向观察者，因此其炭火呈现出局部明亮的特点，在视觉上，模拟出了木炭燃烧时的燃烧亮点，从而具有逼真的视觉效果。而采用透明结构的发光块，则可以提高炭火的亮度。在发光块内设置空腔，主要是考虑发光块的通用性，因为空腔内可以根据需要设置各种色彩的 LED 灯，方便生产及维护，发光块及 LED 灯也可以采用一体化的结构。发光块的数量可以根据其所用电壁炉对仿真炭床的长度、宽度、高度要求以及发光块的大小与排列方式来确定。

作为优选，发光块为球状结构，球面上设有多个折射面，折射面呈三角形结构。球状发光块结构对称，光线射向相对均匀。发光块的外形也可以采用其他有利于光线向多方向折射的结构。发光块表面的折射面数量与发光块的大小相关，发光块体积较大时可以采用较多的折射面，反之可以适当减少折射面，一般情况下折射面的数量为 50 至 200 个。

作为优选，空腔呈球状结构，设置在发光块中心位置，空腔的底部设有通孔，通孔内设置导线。球状结构的空腔可以保证 LED 灯的光线均匀向

四周传播，空腔底部的通孔用来安置 LED 灯及作为 LED 灯引出线通道。

作为优选，空腔内的 LED 灯为 1~3 个。同一空腔内采用两个以上的 LED 灯时，可以选用不同色彩的 LED 灯进行组合，比如采用 3 个 LED 灯时，其色彩可以按红、绿、蓝三原色配置，从而使一个发光块发出多种不同色彩的光线，但由于空腔体积较小，多个 LED 灯不容易设置；空腔内采用一个 LED 灯时，可以在不同的发光块内设置不同色彩的 LED 灯，从而达到色彩组合的效果。

作为优选，床体上设有炭块，炭块具有木炭的外形，为半透明结构。具有木炭外形的炭块与传统炭床的炭块结构相似，这种炭床在发光块内的 LED 灯点亮时，可以照亮周围的炭块，使其更加明亮，同时，我们也可以从电壁炉的成像屏上看到发光块引起的色彩丰富的焰火画面；关闭 LED 灯时，则整个炭床仍具有传统仿真炭床的炭火效果，同时，由于发光块为透明结构，发光块内的 LED 灯关闭时，其仿真炭床的床体在电壁炉成像光源的照射下也呈现出比传统炭床更加明亮的视觉效果。

作为优选，炭块与发光块混合放置，发光块及炭块均设置在底板上或相互重叠设置。炭床的床体高度较低时，炭块与发光块可以单层设置，炭床的床体高度较高时，炭块与发光块可以重叠设置。采用炭块与发光块混合设置时，如果炭块的数量较发光块多，则炭床更接近于传统的仿真炭床，反之则放光块的视觉效果比较明显。

在单独使用发光块时，优先使用大小相同的发光块，所有的发光块均设置在底板上或相互重叠设置。炭床的床体高度较低时，发光块可以单层设置，炭床的床体高度较高时，发光块可以重叠设置。

在采用不同大小的发光块混合设置时，当炭床的床体高度较高，小发光块重叠设置在大发光块的上面。

作为优选，底板为透明或半透明结构。底板是用来放置发光块或炭块的，当发光块或炭块相互连接成一体化结构时，其底板也可以省略，但此时床体为固定结构，不便于炭床结构的变化与维护。底板的透明或半透明结构是保证电壁炉底部的成像光源可以照射到仿真炭床的床体，从而达到将仿真炭床的影像投射到成像屏上的目的。

作为优选，LED 灯通过导线连接灯光控制电路，灯光控制电路连接电源。灯光控制电路除了给 LED 灯提供电源外，还可以根据电壁炉使用者的爱好调整发光块内 LED 灯的亮度及改变各个发光块的色彩组合，以满足不同使用者对电壁炉模拟炭火画面的不同喜好。

本实用新型的有益效果是：它有效地解决现有技术的电壁炉炭床存在的炭火不够明亮，影响视觉效果的问题，同时，还解决了电壁炉炭床存在的色彩固定单调，缺少变化的问题。本实用新型的电壁炉用仿真炭床炭火明亮、视觉效果好、色彩丰富且可随意变化，尤其适合于仿真炭床内置的电壁炉使用。

附图说明

图 1 是本实用新型一种电壁炉用仿真炭床实施例 1 的一种结构示意图。

图 2 是图 1 的俯视图。

图 3 是本实用新型一种电壁炉用仿真炭床实施例 2 的一种结构示意图。

图 4 是本实用新型一种电壁炉用仿真炭床实施例 3 的一种结构示意图。

图 5 是本实用新型一种电壁炉用仿真炭床发光块的一种结构示意图。

图 6 是本实用新型一种电壁炉用仿真炭床发光块的一种结构剖视图。

图 7 是本实用新型一种电壁炉用仿真炭床发光块的另一种结构剖视图。

具体实施方式

下面通过实施例，并结合附图对本实用新型技术方案的具体实施方式作进一步的说明。

实施例 1

在如图 1 图 2 所示的实施例 1 中，电壁炉用仿真炭床包括底板 1 及设于底板 1 上的床体 2，床体 2 包括 20 个多面体结构的透明发光块 3，发光块 3 的大小相同，呈球状结构，球面上设有折射面 6（见图 5），折射面 6 呈三角形结构，折射面的数量与发光块 3 的大小相关，发光块体积较大时可以采用较多的折射面，反之可以适当减少折射面，本实施例的发光块直径约为 20 毫米，表面设有 120 个折射面。所有的发光块 3 均设置在半透明结构的底板 1 上。发光块 3 内设有空腔 4，空腔 4 呈球状结构，设置在发光块 3 中心位置，空腔 4 内设有一个 LED 灯 5（见图 6），不同的透明发光块 3 内的 LED 灯包含多种色彩。空腔 4 的底部设有通孔 7，通孔 7 内设置导线，LED 灯 5 通过导线连接灯光控制电路，灯光控制电路连接电源。

实施例 2

在如图 3 所示的实施例 2 中，电壁炉用仿真炭床包括底板 1 及设于底板 1 上的床体 2，床体 2 上设有炭块 8，炭块 8 具有木炭的外形，为半透明结构。炭块 8 与发光块 3 混合放置，其比例为 1 比 1，发光块 3 及炭块 8 均

设置在透明结构的底板上，空腔 4 内的 LED 灯 5 为 3 个（见图 7），3 个 LED 灯分别采用红、绿、蓝三种颜色。其余和实施例 1 相同。

实施例 3

在如图 4 所示的实施例 3 中，电壁炉用仿真炭床包括底板 1 及设于底板 1 上的床体 2，床体 2 包括 28 个多面体结构的透明发光块 3，发光块 3 的大小相同，发光块 3 采用重叠设置，其余和实施例 1 相同。

除上述实施例外，炭块 8 与发光块 3 混合设置时也可以采用重叠放置的结构形式，当采用不同大小的发光块 3 混合设置时，小发光块可以重叠设置在大发光块的上面。

仿真炭床工作时，发光块内的 LED 灯点亮，发出各种不同颜色的光线，这些光线通过发光块表面的多个折射面折射后到达成像屏，使得我们从成像屏上看到的焰火画面色彩更加丰富靓丽，同时，我们可以透过半透明结构的成像屏，看到仿真炭床上的炭火呈现出局部亮点，在视觉上，模拟出了木炭燃烧时的燃烧亮点，从而具有逼真的视觉效果。对于炭块与发光块混合设置的炭床，发光块内的 LED 灯点亮可以照亮周围的炭块，使其更加明亮。同时，由于发光块为透明结构，发光块内的 LED 灯关闭时，其仿真炭床的床体在电壁炉成像光源的照射下也呈现出比传统炭床更加明亮的视觉效果。此外，发光块内的 LED 灯受灯光控制电路控制，我们可以调整发光块内 LED 灯的亮度及改变各个发光块的色彩组合，来满足不同使用者对电壁炉模拟炭火画面的不同喜好。

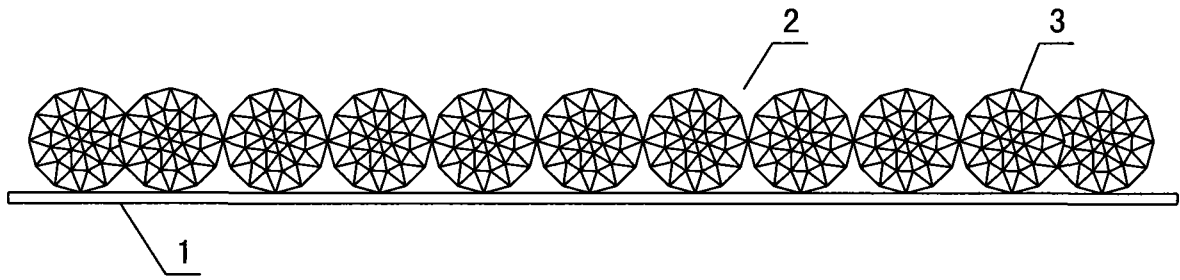


图 1

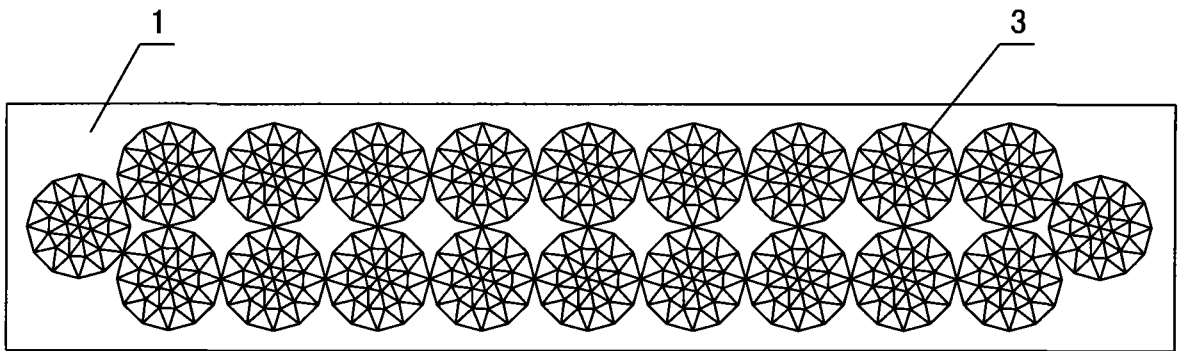


图 2

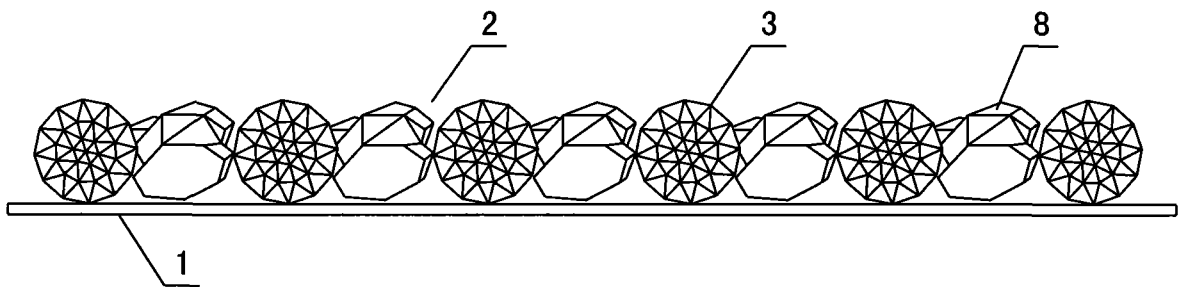


图 3

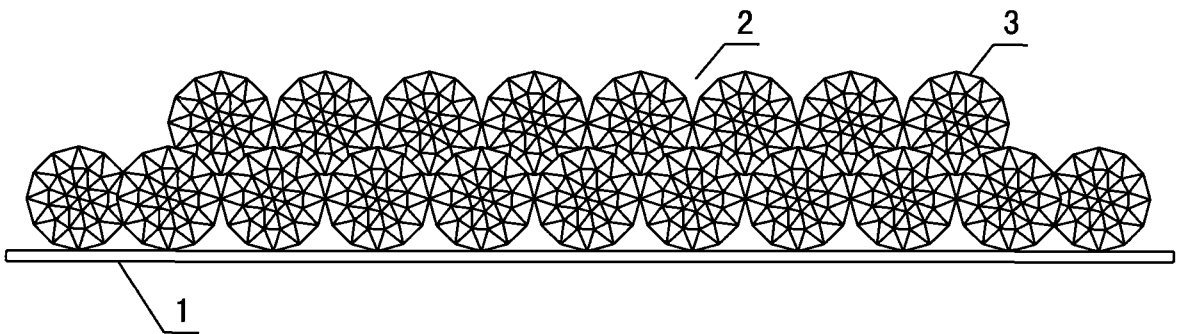


图 4

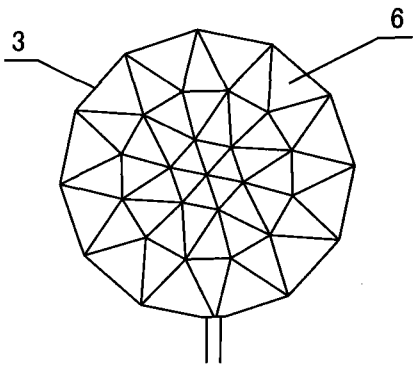


图 5

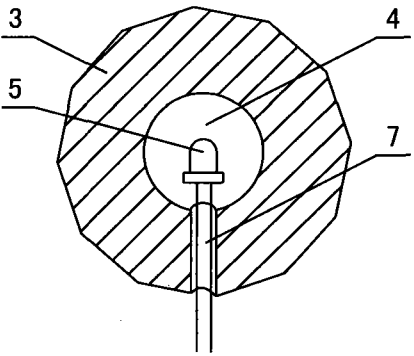


图 6

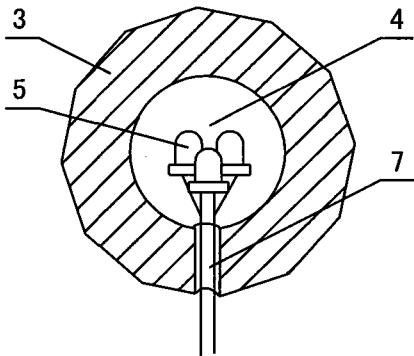


图 7