



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212829803 U

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 202021836517.1

(22) 申请日 2020.08.28

(73) 专利权人 华南理工大学

地址 510640 广东省广州市天河区五山路
381号

(72) 发明人 莫越奇

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 付茵茵

(51) Int. Cl.

B65D 23/00 (2006.01)

B65D 85/72 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21V 23/04 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

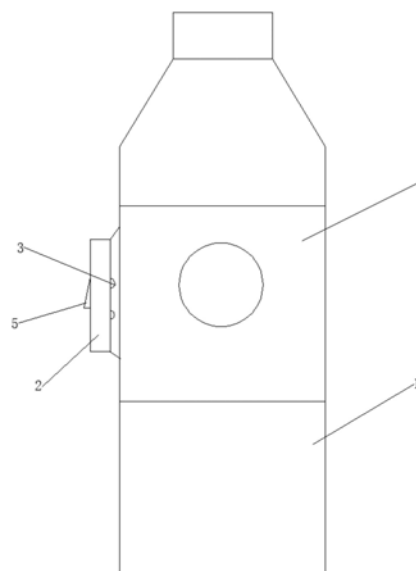
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自带光源的荧光饮料瓶

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自带光源的荧光饮料瓶,包括瓶体,发光模块和荧光模块,所述发光模块和荧光模块均安装于瓶体,所述发光模块包括光源组件和控制组件,光源组件安装于控制组件,所述光源组件的光源射向荧光模块。所述光源组件发出蓝色光或者紫色光,发光的波长为400~500nm。本产品安全高效,在昏暗环境中能清晰地显示特定的图案和文字。



1. 一种自带光源的荧光饮料瓶,其特征在于,包括瓶体,发光模块和荧光模块,所述发光模块和荧光模块均安装于瓶体,所述发光模块包括光源组件和控制组件,光源组件安装于控制组件,所述光源组件的光源射向荧光模块,所述光源组件发出蓝色光或者紫色光,发光的波长为400~500nm。

2. 根据权利要求1所述的一种自带光源的荧光饮料瓶,其特征在于,所述光源组件为LED贴片。

3. 根据权利要求2所述的一种自带光源的荧光饮料瓶,其特征在于,所述控制组件为带开关的电路控制板,所述LED贴片安装于电路控制板。

4. 根据权利要求1所述的一种自带光源的荧光饮料瓶,其特征在于,所述荧光模块包括塑料透明薄膜,所述塑料透明薄膜上印有能在发光模块照射下发出荧光的荧光染料。

5. 根据权利要求4所述的一种自带光源的荧光饮料瓶,其特征在于,所述塑料透明薄膜为PVC、PE、PP或者PA材料。

6. 根据权利要求4所述的一种自带光源的荧光饮料瓶,其特征在于,所述荧光染料为有机小分子荧光染料或高分子荧光染料或无机荧光染料。

7. 根据权利要求1所述的一种自带光源的荧光饮料瓶,其特征在于,所述瓶体为透明材质或不透明材质。

8. 根据权利要求3所述的一种自带光源的荧光饮料瓶,其特征在于,所述电路控制板的开关为按压形开关。

一种自带光源的荧光饮料瓶

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及食品包装领域,尤其涉及一种自带光源的荧光饮料瓶。

背景技术

[0002] 随着社会进步和娱乐产业的不断兴盛,年轻人为消费主体的夜生活日益丰富,带动各种饮料销量不断攀升。目前饮料瓶包装过于单调,而年轻人青睐炫酷和个性化的包装,带有荧光发射的包装在昏暗的环境中引人注目。这既有利于提升饮品的显示度,促进厂商的产品销售,同时个性化的标签也可以映射消费者的情感,有可能形成一种新兴的社交文化。

[0003] 早期的荧光标签多采用长余辉的夜光粉,长余辉材料通过日光或者LED贴片光储能,但亮度低,因此这些标签主要用于极端黑暗环境中的指示作用。

[0004] 另外一类是采用紫外荧光油墨,主要目的是用于防伪,所述饮料瓶带有在紫外线照射下能反射荧光的荧光层,或者布有OLED发光体。在紫外线照射下,或者在暗处能显示出预设的字样和图案。”众所周知,紫外线作为一种高能有害光线,不能长时间照射食品和人体。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了克服以上现有技术存在的不足,提供了一种自带光源的荧光饮料瓶,本产品安全高效,在昏暗环境中能清晰地显示特定的图案和文字。

[0006] 本实用新型的目的可以通过如下技术方案实现:

[0007] 一种自带光源的荧光饮料瓶,包括瓶体,发光模块和荧光模块,所述发光模块和荧光模块均安装于瓶体,所述发光模块包括光源组件和控制组件,光源组件安装于控制组件,所述光源组件的光源射向荧光模块,所述光源组件发出蓝色光或者紫色光,发光的波长为400~500nm。本产品安全高效,在昏暗环境中能清晰地显示特定的图案和文字。

[0008] 优选的,所述光源组件为发蓝色光或者紫色光的LED贴片。从而激发荧光包装上的荧光染料,显示特定的图案或文字。

[0009] 优选的,所述控制组件为带开关的电路控制板,所述LED贴片安装于电路控制板。可以控制LED贴片持续发光或者闪烁。

[0010] 优选的,所述荧光模块包括塑料透明薄膜,所述塑料透明薄膜上印有能在发光模块照射下发出荧光的荧光染料。

[0011] 优选的,所述塑料透明薄膜为PVC、PE、PP或者PA材料。

[0012] 优选的,所述荧光染料为有机小分子荧光染料或高分子荧光染料或无机荧光染料,安全无毒。

[0013] 优选的,所述瓶体为透明材质或不透明材质。

[0014] 优选的,所述电路控制板的开关为按压形开关。

[0015] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点和有益效果:

[0016] 1、本实用新型通过设置发光模块和荧光模块,使产品在昏暗环境中能清晰地显示特定的图案和文字。

[0017] 2、本实用新型的荧光染料为有机小分子荧光染料或高分子荧光染料或无机荧光染料,在405纳米光源激发下可发出红绿蓝三色荧光或者在450纳米光源激发下可发出红绿色荧光。光源安全可靠,图案鲜明耐久。

附图说明

[0018] 一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明,这些示例性说明并不构成对实施例的限定,附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件,除非有特别申明,附图中的图不构成比例限制。

[0019] 图1是本实用新型一种自带光源的荧光饮料瓶的结构示意图。

[0020] 其中,1为瓶体,2为电路控制板,3为LED贴片,4为荧光模块,5为开关。

具体实施方式

[0021] 为了便于理解本实用新型,下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型进行更详细的说明。需要说明的是,当元件被表述“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。当一个元件被表述“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。本说明书所使用的术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0022] 本实施例对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0023] 实施例1:

[0024] 如图1,一种自带光源的荧光饮料瓶,包括瓶体,发光模块和荧光模块,所述发光模块和荧光模块均安装于瓶体,所述发光模块包括光源组件和控制组件。所述光源组件为发蓝色光或者紫色光的LED贴片,所述控制组件为带开关的电路控制板,所述LED贴片安装于电路控制板,所述荧光模块为所述荧光模块包括PVC薄膜,所述PVC薄膜上印有能在发光模块照射下发出荧光的荧光染料。

[0025] 电路控制板以电压为3伏的cr1620锂电池作为电源。

[0026] 所述瓶体为透明玻璃瓶或者塑料瓶。

[0027] 所述电路控制板的开关为按压形开关。

[0028] 所述荧光包装缠绕于瓶身,所述电路控制板通过胶带固定于瓶身,所述LED贴片对着荧光包装上的荧光染料。打开电路控制板的开关,LED贴片照在荧光染料上,在昏暗环境中能清晰地显示特定的图案和文字。

[0029] 所述LED贴片发光的波长为405nm。

[0030] 荧光包装采用无色透明的PVC薄膜和聚芴类蓝色荧光染料、荧光黄、荧光红染料,通过丝网印刷、胶印、打印,形成的图案或文字。

[0031] 当控制电路板通电时,LED贴片发出光源,光通过瓶体投射、折射、散射或者通过波导效应进行传输,激发荧光包装的红绿蓝荧光染料,发出鲜艳的图案或文字。

[0032] 实施例2:

[0033] 本实施例除以下特征外同实施例1:

[0034] 所述LED贴片发光的波长为450nm。

[0035] 当控制电路板通电时,LED贴片发出光源,光通过瓶体投射、折射、散射或者通过波导效应进行传输,激发荧光包装的红绿色荧光染料,发出鲜艳的图案或文字。

[0036] 实施例3:

[0037] 本实施例除以下特征外同实施例1:

[0038] 所述瓶体为不透明材质,如金属、陶瓷、纸质。

[0039] 所述LED贴片位于线路板侧面并与PVC薄膜的截面连接,光线通过PVC薄膜的截面直接进入PVC薄膜,包装薄膜的其它截面通过蒸镀金属对激发光进行反射,形成波导效应,从而提升显示效果。

[0040] 除非另有定义,本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本说明书中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是用于限制本实用新型。本说明书所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0041] 需要说明的是,本实用新型的说明书及其附图中给出了本实用新型的较佳的实施例,但是,本实用新型可以通过许多不同的形式来实现,并不限于本说明书所描述的实施例,这些实施例不作为对本实用新型内容的额外限制,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。并且,上述各技术特征继续相互组合,形成未在上面列举的各种实施例,均视为本实用新型说明书记载的范围;进一步地,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

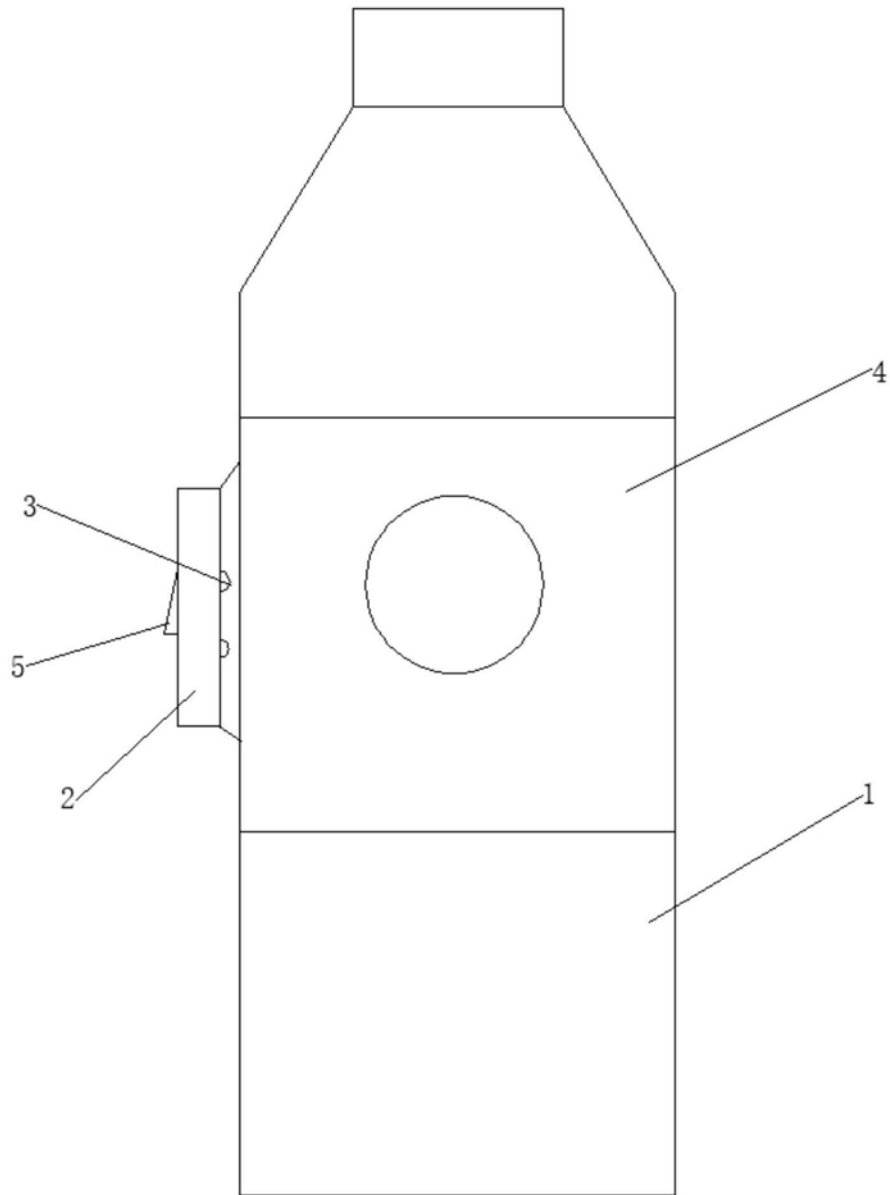


图1