(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104976523 A
(43)申请公布日 2015.10.14

(21)申请号 201510157316.6

(22)申请日 2015.04.03

(30)优先权数据
103113510 2014.04.14 TW

(71)申请人 玉晶光电股份有限公司
地址 中国台湾台中市大雅区中部科学园区科雅东路1号

(72)发明人 林郅燊

(74)专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代理有限公司 35218
代理人 何家富

(51)Int.Cl.
F21L 4/02(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21S 10/02(2006.01)
F21V 21/32(2006.01)
F21V 21/088(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图11页

(54)发明名称

便携式发光装置及配置有便携式发光装置的灯具

(57)摘要

本发明提供一种便携式发光装置及配置有便携式发光装置的灯具。本发明提供一种便携式发光装置，包含：一本体，为一沿一长度方向、一宽度方向及一高度方向延伸长度、宽度及高度的立体结构，一发光单元，设置于该本体的套槽内，且该发光单元至少可选择地发出一可见光及一紫外光。本发明还提供一种配置有便携式发光装置的灯具，包含：一本体，为一沿一长度方向、一宽度方向及一高度方向延伸长度、宽度及高度的立体结构，一发光单元，及以一支撑体。本发明用于提供照明、美容或光疗美甲的多样化目的，并据以提高产品附加价值；同时，本发明整体的体积小，因而又具有便于随身携带使用，使用便利性高的优异特性。

CN 104976523 A

1. 一种便携式发光装置，包含：

一本体，为一沿一长度方向、一宽度方向及一高度方向延伸长度、宽度及高度的立体结构，该长度方向、宽度方向及该高度方向彼此垂直，且该本体具有一套槽及一套口，该套槽沿高度方向延伸深度并具有的一槽口及一槽内面，该槽口及该槽内面之间于高度方向上具有一最大套槽高度；而该套口连通该套槽且贯通该本体于长度方向上的一端，而该本体于长度方向的另一端封闭，并使该套槽由该套口至该本体封闭处具有一槽长度，且该套口于高度方向上具有一最大套口高度，该最大套口高度小于该最大套槽高度，该套口于宽度方向具有一最大套口宽度，该最大套槽高度界于 2cm ～ 7cm 之间，该最大套口高度界于 1.5cm ～ 5cm 之间，该槽长度界于为 2cm ～ 6cm 之间，而该最大套口宽度界于 2cm ～ 3.5cm 之间；以及

一发光单元，设置于该本体的套槽内，且该发光单元至少可选择地发出一可见光及一紫外光。

2. 如权利要求 1 所述的便携式发光装置，其特征在于：该发光单元包含电性连接的一光源及一控制器，该光源设置于该套槽的槽内面，而该控制单元设置于该本体于长度方向上相对该套口的另一端，该控制单元封闭该本体于长度方向上的另一端。

3. 如权利要求 2 所述的便携式发光装置，其特征在于：该光源是多晶封装且可选择地发出不同波长的多个发光二极管。

4. 如权利要求 2 所述的便携式发光装置，其特征在于：该控制器包含一控制面板，该控制面板外露于该本体，而该控制器依据该控制面板的控制改变该光源发出的光波长，且该控制面板包含至少一控制部及一显示部。

5. 如权利要求 4 所述的便携式发光装置，其特征在于：该控制器更包含一电源。

6. 如权利要求 4 所述的便携式发光装置，其特征在于：该控制面板更包含一电源接口。

7. 如权利要求 1 所述的便携式发光装置，其特征在于：该本体的套槽的槽内面包含一平面及衔接于该平面两端的弧侧面，而由该槽口及该平面之间介定出该最大套槽高度。

8. 一种配置有便携式发光装置的灯具，包含：

一本体，为一沿一长度方向、一宽度方向及一高度方向延伸长度、宽度及高度的立体结构，该长度方向、宽度方向及该高度方向彼此垂直，且该灯具具有一套槽及一套口，该套槽沿高度方向延伸深度并具有一槽口及一槽内面，该槽口及该槽内面之间于高度方向上具有一最大套槽高度；而该套口连通该套槽且贯通该灯具于长度方向上的一端，而该本体于长度方向的另一端封闭，并使该套槽由该套口至该本体封闭处具有一槽长度，且该套口于高方向上具有一最大套口高度，该最大套口高度小于该最大套槽高度，该套口于宽度方向具有一套口宽度，该最大套槽高度大于 2cm，该最大套口高度大于 1.5cm，该槽长度大于 2cm，而该套口宽度大于 2cm；且该本体上更设置一拆组部；

一发光单元，设置于该本体的套槽内，且该发光单元至少可选择地发出一可见光及一紫外光；以及

一支撑体，通过一拆组配合部可拆组地结合于该本体的拆组部。

9. 如权利要求 8 所述的配置有便携式发光装置的灯具，其特征在于：该本体于长度方向的另一端设置该拆组部。

10. 如权利要求 9 所述的配置有便携式发光装置的灯具，其特征在于：该本体的拆组部

及该支撑体的拆组配合部为可电性连接的电性结合结构。

便携式发光装置及配置有便携式发光装置的灯具

技术领域

[0001] 本发明提供一种便携式发光装置及配置有便携式发光装置的灯具，其是与照明装置及利用光对指甲处理的装置有关。

背景技术

[0002] 光，其波长分布广泛，不同波长区间的光具有不同特性，且主要区分为紫外光、可见光及红外线；而光除了最主要被使用于照明之外，不同波长区间的光亦藉其自有特性而被运用于各种不同的领域。

[0003] 以紫外光来说，紫外光于近年已被广泛运用于美容产业，以美容产业中的美甲美容来说，美甲美容中的光疗美甲主要是于指甲上涂覆一层紫外光硬化凝胶，通过照射紫外光使凝胶硬化与指甲结合，使指甲达到美观、强化之效。

[0004] 而如图1所示为一种运用紫外光的美甲灯10，该美甲灯10主要是包含一成形为半月壳形的壳体11，该壳体11具有一穿口111，该穿口111供使用者可同时伸入五只手指，而该壳体11的内面则设置多个紫外线发光二极管，则使用该美甲灯10时就能同时对五只手指进行美甲光疗。然而，该美甲灯10的光源为紫外线发光二极管，因此该美甲灯10的用途即被侷限于光疗美甲的单一用途，而有适用性不足的缺失。况且，由于该美甲灯10的壳体11是设置为可同时对五只手指进行美甲光疗，因此该美甲灯10的壳体11体积具有一定的大小而有携带上的不便性。据此，本发明人潜心研究并更深入构思，历经多次研发试作后，终于发明出一种便携式发光装置及配置有便携式发光装置的灯具。

发明内容

[0005] 本发明提供一种便携式发光装置，其主要目的是改善一般灯具仅有单一用途而无法作多种运用的限制；以及改善一般灯具的体积配置难以随身携带的缺失。

[0006] 为达前述目的，本发明提供一种便携式发光装置，包含：

[0007] 一本体，为一沿一长度方向、一宽度方向及一高度方向延伸长度、宽度及高度的立体结构，该长度方向、宽度方向及该高度方向彼此垂直，且该本体具有一套槽及一套口，该套槽沿高度方向延伸深度并具有一槽口及一槽内面，该槽口及该槽内面之间于高度方向上具有一最大套槽高度；而该套口连通该套槽且贯通该本体于长度方向上的一端，而该本体于长度方向的另一端封闭，并使该套槽由该套口至该本体封闭处具有一槽长度，且该套口于高度方向上具有一最大套口高度，该最大套口高度小于该最大套槽高度，该套口于宽度方向具有一最大套口宽度，该最大套槽高度界于2cm～7cm之间，该最大套口高度界于1.5cm～5cm之间，该槽长度界于为2cm～6cm之间，而该最大套口宽度界于2cm～3.5cm之间；以及

[0008] 一发光单元，设置于该本体的套槽内，且该发光单元至少可选择地发出一可见光及一紫外（以英文缩写“UV”简称，以下均同）光。

[0009] 为达前述相同目的，本发明更提供一种配置有便携式发光装置的灯具，包含：

[0010] 一本体，为一沿一长度方向、一宽度方向及一高度方向延伸长度、宽度及高度的立体结构，该长度方向、宽度方向及该高度方向彼此垂直，且该灯具具有一套槽及一套口，该套槽沿高度方向延伸深度并具有一槽口及一槽内面，该槽口及该槽内面之间于高度方向上具有一最大套槽高度；而该套口连通该套槽且贯通该灯具于长度方向上的一端，而该本体于长度方向的另一端封闭，并使该套槽由该套口至该本体封闭处具有一槽长度，且该套口于高方向上具有一最大套口高度，该最大套口高度小于该最大套槽高度，该套口于宽度方向具有一套口宽度，该最大套槽高度大于 2cm，该最大套口高度大于 1.5cm，该槽长度大于 2cm，而该套口宽度大于 2cm；且该本体上更设置一拆组部；

[0011] 一发光单元，设置于该本体的套槽内，且该发光单元至少可选择地发出一可见光及一 UV 光；以及

[0012] 一支撑体，通过一拆组配合部可拆组地结合于该本体的拆组部。

[0013] 本发明通过本体内设置的发光单元可选择地发出可见光及 UV 光，藉此提供不同需求的照明或光照，据以提高产品价值及适用性；且本发明的本体的体积小，而能便于随身携带使用，提高使用的便利性。

附图说明

[0014] 图 1 为一般美甲灯的使用状态示意图。

[0015] 图 2 为本发明便携式发光装置的立体外观示意图。

[0016] 图 3 为本发明便携式发光装置的另一视角立体外观示意图。

[0017] 图 4 为本发明便携式发光装置的剖视图。

[0018] 图 5 为本发明便携式发光装置的套槽为另一种形态的剖视图。

[0019] 图 6 为本发明便携式发光装置的套槽为再另一种形态的剖视图。

[0020] 图 7 为本发明便携式发光装置的套槽为再更另一种形态的剖视图。

[0021] 图 8 为本发明便携式发光装置配合指头使用的立体示意图。

[0022] 图 9 为本发明便携式发光装置配合指头使用的剖视图。

[0023] 图 10 为本发明配置有便携式发光装置的灯具的示意图。

[0024] 图 11 为本发明配置有便携式发光装置的灯具的另一种形态示意图。

具体实施方式

[0025] 为能够有更进一步地了解与认识本发明的目的、特征及功效，以下配合说明书附图进行详述如下：

[0026] 本发明便携式发光装置的较佳实施例如图 2 至图 11 所示，包含：

[0027] 一本体 20，为一沿一长度方向 D1、一宽度方向 D2 及一高度方向 D3 延伸长度、宽度及高度的立体结构，该长度方向 D1、宽度方向 D2 及该高度方向 D3 彼此垂直，且该本体 20 具有一套槽 21 及一套口 22，该套槽 21 沿高度方向 D3 延伸槽深度并具有一槽口 211 及一槽内面 212，该槽口 211 及该槽内面 212 之间于高度方向 D3 上具有一最大套槽高度 H1，而该本体 20 于长度方向 D1 上具有一总长 L1；而该套口 22 连通该套槽 21 且贯通该本体 20 于长度方向 D1 上的一端，而该本体 20 于长度方向 D1 的另一端封闭，并使该套槽 21 由该套口 22 至该本体 20 封闭处具有一槽长度 L，且该套口 22 于高度方向 D3 上具有一最大套口高度

H2，该最大套口高度 H2 小于该最大套槽高度 H1，该套口 22 于宽度方向 D2 具有一最大套口宽度 W，该最大套槽高度 H1 界于 2cm ～ 7cm 之间，该最大套口高度 H2 界于 1.5cm ～ 5cm 之间，该总长 L1 界于 5cm ～ 10cm 之间，该槽长度 L 界于 2cm ～ 6cm 之间，而该最大套口宽度 W 界于 2cm ～ 3.5cm 之间；以及

[0028] 一发光单元 30，设置于该本体 20 内，且该发光单元 30 至少可选择地发出一可见光及一 UV 光，且该发光单元 30 包含电性连接的一光源 31 及一控制器 32。其中：

[0029] 该光源 31 设置于该套槽 21 的槽内面 212，且本实施例的该光源 31 是多晶封装且可选择地发出不同波长的多个发光二极管；且该些发光二极管可为波长小于 400nm 的紫外光 LED、波长为 635nm 的红光 LED、波长为 435nm 的蓝光 LED、波长为 525nm 的绿光 LED 或波长为 575nm 的黄光 LED。其中，该紫外光 LED 主要作为光疗美甲使用；该红光 LED 发出红光则主要可产生改善细纹、毛细孔粗大、手术后肿胀的美容效果；该蓝光 LED 发出蓝光则主要可产生杀菌、治疗青春痘、舒缓肌肤及对抗过敏的效果、该绿光 LED 发出绿光则主要可产生抗皱、减缓肌肤老化、滋养皮肤、加速伤手愈合及减淡疤痕的美容效果；而该黄光 LED 发出黄光则主要可产生强化肌肉、增强免疫系统、舒缓及平衡敏感性肤质的美容效果。同时，该光源 31 的组态更可为灯板（如图 4 所示）或灯粒（如图 6 所示），发光二极管的数量及封装方式在不同实施方式中有不同的选择。而上述波长也可为 660nm、580nm、530nm、400nm 或依不同需求设置，不以本实施例所揭露为限。值得一提的是，当该红光 LED、蓝光 LED、绿光 LED 同时开启时，就能混光成为冷白光，而能做为一般照明或紧急照明使用。当该红光 LED、蓝光 LED、绿光 LED、黄光 LED 同时开启时，就能混光成为暖白光，而能做为情景照明使用。

[0030] 而该控制器 32 设置于该本体 20 于长度方向 D1 上相对该套口 22 的另一端，该控制器 32 封闭该本体 20 于长度方向 D1 上的另一端，且该控制器 32 包含一电源 321 及一控制面板 322，该电源 321 与该光源 31 电性连接。该控制面板 322 外露于该本体 20，且该控制面板 322 包含一电源接口 323、多个控制部 324 及一显示部 325，该电源接口 323 与该光源 31 电性连接，而该控制器 32 依据该控制面板 322 的控制改变该光源 31 发出的光波长。该显示部 325 可显示该光源 31 目前的光照方式。该显示部 325 可为发光件或电子显式面板，并可依照所使用的波长改变颜色或显示英文字，如红光显示 R 或以红灯表示。该控制部 324 的数量也可为一，以所按次数来控制光源所要发出的波长；该控制器 32 也可置于如图 7 所示的位置，所示但本发明不以此为限。另外，为了避免使用者误使用紫外光，更可额外设置一解除部 326，当该解除部 326 按下时，才可开启紫外光，在其它实施例中，当然也可是不用该解除部 326，而是以声音或其它方式警示开启紫外光的状态。

[0031] 值得说明的是，本实施例的本体 20 的套槽 21 的槽内面 212 如图 2、4 所示包含一平面 212a 及衔接于该平面 212a 两端的弧侧面 212b 所构成，而由该槽口 211 及该平面 212a 之间介定出该最大套槽高度 H1；而该套槽 21 的槽内面 212 的形态并不以此为限，而更能如图 5 所示包含一平面 212a 及衔接于该平面 212a 两端的斜面 212c 所构成，而由该槽口 211 及该平面 212a 之间介定出该最大套槽高度 H1；另该套槽 21 的槽内面 212 的形态更能如图 6 所示包含一圆弧面 212d，由该圆弧面 212d 最远离该槽口 211 之处介定出该最大套槽高度 H1；且该套槽 21 的槽内面 212 的形态亦能如图 7 所示包含一平面 212a 及衔接于该平面 212a 两端的侧面 212e 所构成，而由该槽口 211 及该平面 212a 介定出该最大套槽高度 H1。其中，图 2 至图 6 的套槽 21 结构通过该弧侧面 212b、斜面 212c 及该圆弧面 212d 的配置，使

该发光单元 30 射出光线后产生折射后射出，提高出光的均匀度，且不需另外设置额外的反射杯即能达到均光目的，提高产品附加价值。

[0032] 以上为本发明便携式发光装置的主要结构组态及特征，而本发明便携式发光装置特别适用于作为携带型的美甲灯使用，使用时，如图 8、9 所示，使用者的指头 A 对应穿入该本体 20 的套口 22，使指头 A 的指甲 A1 位于该套槽 21 内，接着启动该发光单元 30，使该发光单元 30 的光源 31 输出 UV 光作为光疗美甲之用。而由于本发明的套槽 21 的最大套槽高度 H1 大于该最大套口高度 H2，因此该套槽 21 高于该套口 22 之处能完全避免光外泄的状况发生，确保出光率。同时，该光源 31 配合该套槽 21 的形态则又能让光线折射后集中射出，提高均光度。

[0033] 当然，本发明便携式发光装置并不限于作为光疗美甲的目的，亦可作为迷你型的照明装置、美容灯使用，只要在该发光单元 30 的控制器 32 的控制面板 322 的控制部 324 选择控制所需可见光照种类，选择后该控制面板 322 的显示部 325 显示所选光照种类供使用者确认，选用可见光后即可作为照明目的或其他美容目的使用。

[0034] 而该控制器 32 可选择单独设置该电源 321 或该电源接口 323，或同时设置该电源 321 及该电源接口 323，该电源 321 可为可替换的一般电池，而该控制面板 322 的电源接口 323 则可供以连接电源达成供电，该电源接口 323 可为 USB 接口或一般的交流电电源接口，而该电源 321 也可为充电电池，当电源接口 323 和外部电源连接后，即可对该电源 321 进行充电，但电源接口 323、电源 321 亦不以上揭形态为限。

[0035] 另外，本发明便携式发光装置除了作为手持式的小型照明装置使用之外，更可结合一支撑体 40 作为一种配置有便携式发光装置的灯具使用，除了上揭相同的结构特征之外，更在该本体 20 上于长度方向 D1 的另一端设置一拆组部 23，而该支撑体 40 则通过一拆组配合部 41 可拆组地结合于该本体 20 的拆组部 23，据此，该便携式发光装置藉该支撑体 40 的支撑而能作为灯具使用。

[0036] 且该支撑体 40 的型态可如图 10 所示为台灯式的支撑架 40A，将该便携式发光装置可枢转地设置于该支撑架 40A 上而能作为小型台灯使用。而该支撑体 40 的型态更能如图 11 所示为具有可挠性延伸体 42 的桌夹 40B，该便携式发光装置设置的本体 20 结合于该可挠性延伸体 42 一端的拆组配合部 41，据此作为桌上型照明装置使用。甚至，该便携式发光装置的拆组部 23 与该拆组配合部 41 为可电性连接支电性结合结构形态，据此即能在该便携式发光装置结合于该支撑体 40 时，除了可藉支撑体 40 达到支撑使用的目的之外，更同时达到电性连接的目的。

[0037] 综上，本发明便携式发光装置因是配置作为配合单一指头 A 使用，因此整体体积极小而可便于随身携带使用，且该发光单元又可选择地发出可见光及 UV 光，因此该发光装置可藉可见光作为照明或美容使用，亦能藉 UV 光作为美甲光疗使用，使本发明便携式发光装置具有多样化的使用方式，而更富产品价值；当然，再通过配合该支撑体 40 成为灯具则能再更提供不同的使用态样，同样地能提高使用的便利性、适用性。

[0038] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本发明，但所属领域的技术人员应该明白，在不脱离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围内，在形式上和细节上可以对本发明做出各种变化，均为本发明的保护范围。

图 1

图 2

图 3

图 4

图 5

图 6

图 7

图 8

图 9

图 10

图 11