



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105351814 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201510864957. 5

F21V 15/04(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 12. 01

F21Y 115/10(2016. 01)

(71) 申请人 佛山市南海区联合广东新光源产业  
创新中心

地址 528226 广东省佛山市南海区罗村广东  
新光源基地 A8 栋

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 北京君华知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11515

代理人 朱庆华

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

F21V 17/16(2006. 01)

F21V 13/04(2006. 01)

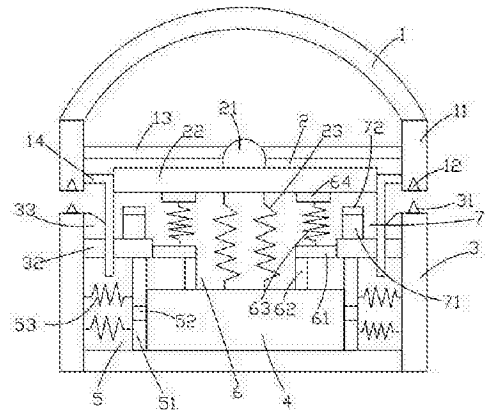
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种 LED 照明装置

(57) 摘要

一种 LED 照明装置,包括透镜(1)、发光装置(2)、壳体(3)、电源(4)、固定装置(5)、顶靠装置(6)及缓冲装置(7),透镜(1)上设有连接环(11)、第一凹槽(12)、反光镜(13)及定位架(14),发光装置(2)包括 LED 灯珠(21)、电路板(22)、第一弹簧(23),壳体(3)上设有第一凸块(31)、第一固定环(32)、导入环(33),电源(4)的下表面与壳体(3)的内表面固定连接,第一弹簧(23)的下端与电源(4)的上表面固定连接,固定装置(5)包括固定杆(51)、通孔(52)及第二弹簧(53),顶靠装置(6)包括横杆(61)、支撑杆(62)、第三弹簧(63)及顶靠杆(64),本发明结构坚固,能对电子元件进行有效的保护。



1. 一种 LED 照明装置,其特征在于:所述 LED 照明装置包括透镜(1)、位于所述透镜(1)下方的发光装置(2)、位于所述透镜(1)下方的壳体(3)、位于所述壳体(3)内的电源(4)、位于所述电源(4)左右两侧的固定装置(5)、位于所述电源(4)上方的顶靠装置(6)及位于所述顶靠装置(6)一侧的缓冲装置(7),所述透镜(1)上设有位于下方的连接环(11)、位于所述连接环(11)下表面的第一凹槽(12)、位于所述连接环(11)内的反光镜(13)及位于所述反光镜(13)下方的定位架(14),所述发光装置(2)包括 LED 灯珠(21)、位于所述 LED 灯珠(21)下方的电路板(22)、位于所述电路板(22)下方的第一弹簧(23),所述壳体(3)上设有位于上表面的第一凸块(31)、位于内部的第一固定环(32)、位于所述第一固定环(32)上方的导入环(33),所述电源(4)的下表面与所述壳体(3)的内表面固定连接,所述第一弹簧(23)的下端与所述电源(4)的上表面固定连接,所述固定装置(5)包括固定杆(51)、设置于所述固定杆(51)上的通孔(52)及位于所述固定杆(51)一侧的第二弹簧(53),所述顶靠装置(6)包括横杆(61)、位于所述横杆(61)下方的支撑杆(62)、位于所述横杆(61)上方的第三弹簧(63)及位于所述第三弹簧(63)上方的顶靠杆(64),所述缓冲装置(7)包括支撑块(71)及位于所述支撑块(71)上方的海绵垫(72)。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 照明装置,其特征在于:所述连接环(11)呈空心的圆柱体,所述连接环(11)竖直放置,所述连接环(11)的上表面与所述透镜(1)的下表面固定连接,所述第一凹槽(12)设有若干个且均匀分布在所述连接环(11)的下表面上,所述第一凹槽(12)自所述连接环(11)的下表面向上凹陷形成,所述反光镜(13)呈圆柱体状,所述反光镜(13)水平放置,所述反光镜(13)的侧面与所述连接环(11)的内表面固定连接,所述定位架(14)设有两个且分别位于左右两侧,所述定位架(14)呈 L 型,所述定位架(14)的一端与所述连接环(11)的内表面固定连接,所述定位架(14)的另一端呈竖直状。

3. 根据权利要求 2 所述的 LED 照明装置,其特征在于:所述 LED 灯珠(21)焊接在所述电路板(22)上且与所述电路板(22)电性连接,所述 LED 灯珠(21)贯穿所述反光镜(13)的上下表面且与其固定连接,所述电路板(22)水平放置,所述电路板(22)的侧面与所述定位架(14)的侧面滑动连接,所述第一弹簧(23)设有两个且分别位于左右两侧,所述第一弹簧(23)呈竖直状,所述第一弹簧(23)的上端与所述电路板(22)的下表面固定连接。

4. 根据权利要求 3 所述的 LED 照明装置,其特征在于:所述第一凸块(31)设有若干个,所述第一凸块(31)收容于所述第一凹槽(12)内,所述第一固定环(32)呈横截面为圆环的柱体,所述第一固定环(32)水平放置,所述第一固定环(32)的侧面与所述壳体(3)的内表面固定连接,所述定位架(14)贯穿所述第一固定环(32)的上下表面且与其滑动连接,所述导入环(33)呈环状,所述导入环(33)的外表面与所述壳体(3)的内表面固定连接,所述导入环(33)的下表面与所述第一固定环(32)的上表面固定连接,所述导入环(33)上设有一斜面。

5. 根据权利要求 4 所述的 LED 照明装置,其特征在于:所述电源(4)呈长方体。

6. 根据权利要求 5 所述的 LED 照明装置,其特征在于:所述固定杆(51)呈长方体,所述固定杆(51)竖直放置,所述固定杆(51)的下表面与所述壳体(3)的内表面滑动连接,所述固定杆(51)的上表面与所述第一固定环(32)的下表面滑动连接,所述通孔(52)贯穿所述固定杆(51)的左右表面,所述第二弹簧(53)设有两个且分别位于上下两侧,所述第二弹簧(53)呈水平状,所述第二弹簧(53)的一端与所述固定杆(51)的侧面固定连接,所述第二弹

簧(53)的另一端与所述壳体(3)的内表面固定连接。

7. 根据权利要求6所述的LED照明装置,其特征在于:所述横杆(61)呈水平状,所述横杆(61)的一端与所述第一固定环(32)的内表面固定连接,所述横杆(61)的下表面与所述第一固定环(32)的下表面处于同一水平面内,所述支撑杆(62)呈长方体,所述支撑杆(62)竖直放置,所述支撑杆(62)的下端与所述电源(4)的上表面固定连接,所述支撑杆(62)的上端与所述横杆(61)的下表面固定连接,所述第三弹簧(63)呈竖直状,所述第三弹簧(63)的下端与所述横杆(61)的上表面固定连接,所述第三弹簧(63)的上端与所述顶靠杆(64)的下表面固定连接,所述顶靠杆(64)呈长方体,所述顶靠杆(64)水平放置,所述顶靠杆(64)的上表面顶靠在所述电路板(22)的下表面上。

8. 根据权利要求7所述的LED照明装置,其特征在于:所述支撑块(71)呈长方体,所述支撑块(71)竖直放置,所述支撑块(71)的下表面与所述第一固定环(32)的上表面固定连接,所述海绵垫(72)呈长方体,所述海绵垫(72)的下表面与所述支撑块(71)的上表面固定连接。

## 一种 LED 照明装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及 LED 技术领域,尤其涉及一种 LED 照明装置。

### 背景技术

[0002] 发光二极管具有低耗电、使用寿命长的优点,因此逐渐取代传统灯泡,成为普遍的发光元件。然而现有的 LED 照明装置结构复杂,并且固定性差,不能保证产品的质量,影响产品的使用寿命,同时污染将光线进行集中,造成资源的浪费。

[0003] 因此,需要提供一种新的技术方案解决上述技术问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种可有效解决上述技术问题的 LED 照明装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

一种 LED 照明装置,所述 LED 照明装置包括透镜、位于所述透镜下方的发光装置、位于所述透镜下方的壳体、位于所述壳体内的电源、位于所述电源左右两侧的固定装置、位于所述电源上方的顶靠装置及位于所述顶靠装置一侧的缓冲装置,所述透镜上设有位于下方的连接环、位于所述连接环下表面的第一凹槽、位于所述连接环内的反光镜及位于所述反光镜下方的定位架,所述发光装置包括 LED 灯珠、位于所述 LED 灯珠下方的电路板、位于所述电路板下方的第一弹簧,所述壳体上设有位于上表面的第一凸块、位于内部的第一固定环、位于所述第一固定环上方的导入环,所述电源的下表面与所述壳体的内表面固定连接,所述第一弹簧的下端与所述电源的上表面固定连接,所述固定装置包括固定杆、设置于所述固定杆上的通孔及位于所述固定杆一侧的第二弹簧,所述顶靠装置包括横杆、位于所述横杆下方的支撑杆、位于所述横杆上方的第三弹簧及位于所述第三弹簧上方的顶靠杆,所述缓冲装置包括支撑块及位于所述支撑块上方的海绵垫。

[0006] 所述连接环呈空心的圆柱体,所述连接环竖直放置,所述连接环的上表面与所述透镜的下表面固定连接,所述第一凹槽设有若干个且均匀分布在所述连接环的下表面上,所述第一凹槽自所述连接环的下表面向上凹陷形成,所述反光镜呈圆柱体状,所述反光镜水平放置,所述反光镜的侧面与所述连接环的内表面固定连接,所述定位架设有两个且分别位于左右两侧,所述定位架呈 L 型,所述定位架的一端与所述连接环的内表面固定连接,所述定位架的另一端呈竖直状。

[0007] 所述 LED 灯珠焊接在所述电路板上且与所述电路板电性连接,所述 LED 灯珠贯穿所述反光镜的上下表面且与其固定连接,所述电路板水平放置,所述电路板的侧面与所述定位架的侧面滑动连接,所述第一弹簧设有两个且分别位于左右两侧,所述第一弹簧呈竖直状,所述第一弹簧的上端与所述电路板的下表面固定连接。

[0008] 所述第一凸块设有若干个,所述第一凸块收容于所述第一凹槽内,所述第一固定环呈横截面为圆环的柱体,所述第一固定环水平放置,所述第一固定环的侧面与所述壳体的内表面固定连接,所述定位架贯穿所述第一固定环的上下表面且与其滑动连接,所述导

入环呈环状,所述导入环的外表面与所述壳体的内表面固定连接,所述导入环的下表面与所述第一固定环的上表面固定连接,所述导入环上设有一斜面。

[0009] 所述电源呈长方体。

[0010] 所述固定杆呈长方体,所述固定杆竖直放置,所述固定杆的下表面与所述壳体的内表面滑动连接,所述固定杆的上表面与所述第一固定环的下表面滑动连接,所述通孔贯穿所述固定杆的左右表面,所述第二弹簧设有两个且分别位于上下两侧,所述第二弹簧呈水平状,所述第二弹簧的一端与所述固定杆的侧面固定连接,所述第二弹簧的另一端与所述壳体的内表面固定连接。

[0011] 所述横杆呈水平状,所述横杆的一端与所述第一固定环的内表面固定连接,所述横杆的下表面与所述第一固定环的下表面处于同一水平面内,所述支撑杆呈长方体,所述支撑杆竖直放置,所述支撑杆的下端与所述电源的上表面固定连接,所述支撑杆的上端与所述横杆的下表面固定连接,所述第三弹簧呈竖直状,所述第三弹簧的下端与所述横杆的上表面固定连接,所述第三弹簧的上端与所述顶靠杆的下表面固定连接,所述顶靠杆呈长方体,所述顶靠杆水平放置,所述顶靠杆的上表面顶靠在所述电路板的下表面上。

[0012] 所述支撑块呈长方体,所述支撑块竖直放置,所述支撑块的下表面与所述第一固定环的上表面固定连接,所述海绵垫呈长方体,所述海绵垫的下表面与所述支撑块的上表面固定连接。

[0013] 采用上述技术方案后,本发明具有如下优点:

本发明 LED 照明装置结构简单,使用方便,能够将光线进行集中,并将其集中反射出去,充分利用能源,同时结构坚固,缓冲性好,能够对电子元件进行有效的保护,延长产品的使用寿命。

## 附图说明

[0014] 下面结合附图对本发明 LED 照明装置的具体实施方式作进一步说明:

图 1 为本发明 LED 照明装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0015] 如图 1 所示,本发明 LED 照明装置包括透镜 1、位于所述透镜 1 下方的发光装置 2、位于所述透镜 1 下方的壳体 3、位于所述壳体 3 内的电源 4、位于所述电源 4 左右两侧的固定装置 5、位于所述电源 4 上方的顶靠装置 6 及位于所述顶靠装置 6 一侧的缓冲装置 7。

[0016] 如图 1 所示,所述透镜 1 呈空心的半球状,所述透镜 1 采用透明材料制成,所述透镜 1 上设有位于下方的连接环 11、位于所述连接环 11 下表面的第一凹槽 12、位于所述连接环 11 内的反光镜 13 及位于所述反光镜 13 下方的定位架 14。所述连接环 11 呈空心的圆柱体,所述连接环 11 竖直放置,所述连接环 11 的上表面与所述透镜 1 的下表面固定连接,所述连接环 11 采用不透明材料制成。所述第一凹槽 12 设有若干个且均匀分布在所述连接环 11 的下表面上,所述第一凹槽 12 呈圆锥体状,所述第一凹槽 12 自所述连接环 11 的下表面向上凹陷形成。所述反光镜 13 呈圆柱体状,所述反光镜 13 水平放置,所述反光镜 13 的侧面与所述连接环 11 的内表面固定连接,所述反光镜 13 的上表面设有反光层。所述定位架 14 设有两个且分别位于左右两侧,所述定位架 14 呈 L 型,所述定位架 14 的一端与所述

连接环 11 的内表面固定连接,所述定位架 14 的另一端呈竖直状。

[0017] 如图 1 所示,所述发光装置 2 包括 LED 灯珠 21、位于所述 LED 灯珠 21 下方的电路板 22、位于所述电路板 22 下方的第一弹簧 23。所述 LED 灯珠 21 焊接在所述电路板 22 上且与所述电路板 22 电性连接,所述 LED 灯珠 21 贯穿所述反光镜 13 的上下表面且与其固定连接,使得所述 LED 灯珠 21 发出的光线能够被所述反光镜 13 反射出去。所述电路板 22 呈圆柱体,所述电路板 22 水平放置,所述电路板 22 的侧面与所述定位架 14 的侧面滑动连接,使得所述定位架 14 可以上下移动。所述第一弹簧 23 设有两个且分别位于左右两侧,所述第一弹簧 23 呈竖直状,所述第一弹簧 23 的上端与所述电路板 22 的下表面固定连接。

[0018] 如图 1 所示,所述壳体 3 呈空心的圆柱体,所述壳体 3 竖直放置,所述壳体 3 上设有位于上表面的第一凸块 31、位于内部的第一固定环 32、位于所述第一固定环 32 上方的导入环 33。所述第一凸块 31 设有若干个,所述第一凸块 31 的数量与所述第一凹槽 12 的数量相通且上下相对放置,所述第一凸块 31 收容于所述第一凹槽 12 内,从而可以用于固定所述透镜 1。所述第一固定环 32 呈横截面为圆环的柱体,所述第一固定环 32 水平放置,所述第一固定环 32 的侧面与所述壳体 3 的内表面固定连接,所述定位架 14 贯穿所述第一固定环 32 的上下表面且与其滑动连接,使得所述定位架 14 可以上下移动。所述导入环 33 呈环状,所述导入环 33 的外表面与所述壳体 3 的内表面固定连接,所述导入环 33 的下表面与所述第一固定环 32 的上表面固定连接,所述导入环 33 上设有一斜面,从而可以方便定位架 14 贯穿所述第一固定环 32 的上下表面。

[0019] 如图 1 所示,所述电源 4 呈长方体,所述电源 4 的下表面与所述壳体 3 的内表面固定连接。所述第一弹簧 23 的下端与所述电源 4 的上表面固定连接。

[0020] 如图 1 所示,所述固定装置 5 设有两个且分别位于左右两侧,所述固定装置 5 包括固定杆 51、设置于所述固定杆 51 上的通孔 52 及位于所述固定杆 51 一侧的第二弹簧 53。所述固定杆 51 呈长方体,所述固定杆 51 竖直放置,所述固定杆 51 的下表面与所述壳体 3 的内表面滑动连接,所述固定杆 51 的上表面与所述第一固定环 32 的下表面滑动连接,使得所述固定杆 51 可以左右移动。所述通孔 52 呈圆柱体状,所述通孔 52 贯穿所述固定杆 51 的左右表面,从而方便将电源 4 产生的热量散发出去。所述第二弹簧 53 设有两个且分别位于上下两侧,所述第二弹簧 53 呈水平状,所述第二弹簧 53 的一端与所述固定杆 51 的侧面固定连接,所述第二弹簧 53 的另一端与所述壳体 3 的内表面固定连接。

[0021] 如图 1 所示,所述顶靠装置 6 设有两个且分别位于左右两侧,所述顶靠装置 6 包括横杆 61、位于所述横杆 61 下方的支撑杆 62、位于所述横杆 61 上方的第三弹簧 63 及位于所述第三弹簧 63 上方的顶靠杆 64。所述横杆 61 呈水平状,所述横杆 61 的一端与所述第一固定环 32 的内表面固定连接,所述横杆 61 的下表面与所述第一固定环 32 的下表面处于同一水平面内。所述支撑杆 62 呈长方体,所述支撑杆 62 竖直放置,所述支撑杆 62 的下端与所述电源 4 的上表面固定连接,所述支撑杆 62 的上端与所述横杆 61 的下表面固定连接。所述第三弹簧 63 呈竖直状,所述第三弹簧 63 的下端与所述横杆 61 的上表面固定连接,所述第三弹簧 63 的上端与所述顶靠杆 64 的下表面固定连接。所述顶靠杆 64 呈长方体,所述顶靠杆 64 水平放置,所述顶靠杆 64 的上表面顶靠在所述电路板 22 的下表面上,从而对所述电路板 22 起到支撑作用。

[0022] 如图 1 所示,所述缓冲装置 7 设有两个且分别位于左右两侧,所述缓冲装置 7 包括

支撑块 71 及位于所述支撑块 71 上方的海绵垫 72。所述支撑块 71 呈长方体,所述支撑块 71 竖直放置,所述支撑块 71 的下表面与所述第一固定环 32 的上表面固定连接。所述海绵垫 72 呈长方体,所述海绵垫 72 的下表面与所述支撑块 71 的上表面固定连接,从而对所述电路板 22 起到缓冲作用,防止电路板 22 过度向下移动,对电路板 22 起到保护作用。

[0023] 如图 1 所示,所述本发明 LED 照明装置使用时,电源 4 与电路板 22 电性连接,使得电源 4 对电路板 22 不断的供电,进而使得 LED 灯珠 21 发光,LED 灯珠 21 发出的光经过反光镜 13 的反射后可以集中的反射出去,同时第一凸块 31 收容于第一凹槽 12 中,可以对透镜 1 起到固定作用。并且定位架 14 的设置亦可以对透镜 1 起到固定作用,第一弹簧 23 的设置,可以对电路板 22 起到支撑作用。至此,本发明 LED 照明装置使用过程描述完毕。

[0024] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

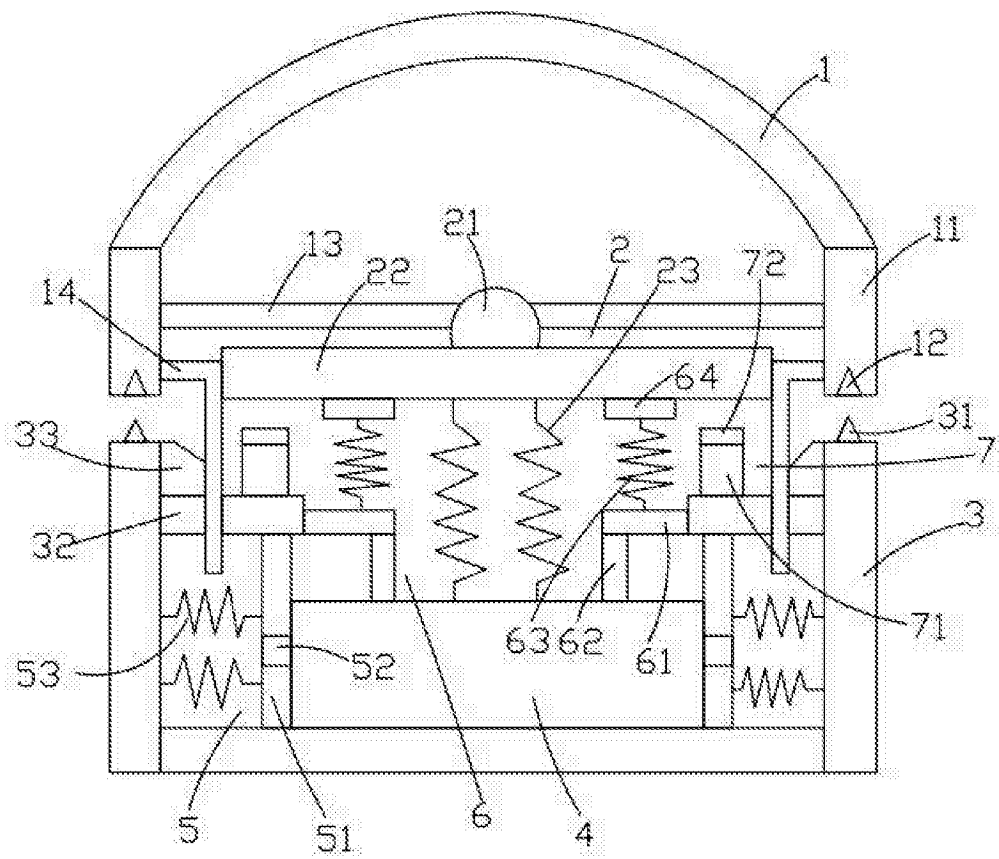


图 1