



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202252997 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120337538. 3

(22) 申请日 2011. 09. 09

(73) 专利权人 福建省万邦光电科技有限公司

地址 351100 福建省莆田市城厢区华亭镇下
皋村

(72) 发明人 何文铭 唐秋熙 童庆锋 申小飞

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 15/02(2006. 01)

F21V 7/22(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

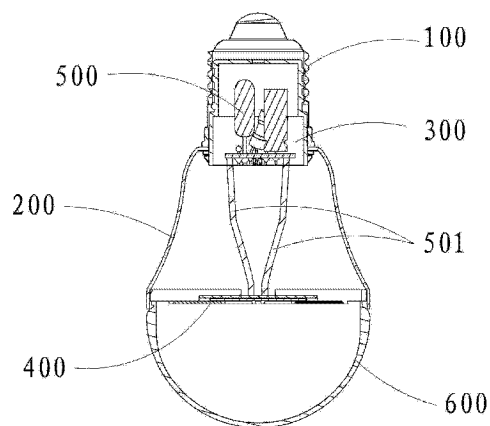
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

带塑料外壳的高白度基板 LED 球泡灯

(57) 摘要

本实用新型提供了一种带塑料外壳的高白度基板 LED 球泡灯, 包括灯头、塑料外壳、支架、LED 光源模块、电源部分和透明罩, 所述 LED 光源模块, 包括底座和 LED 芯片, 所述底座包含基板和设置在基板上的至少一个反光杯, 反光杯的底部通过绝缘胶粘结固定有至少一个 LED 芯片, 所述 LED 芯片的上表面涂敷有荧光粉与胶水层, 所述反光杯上用于安装 LED 的发光面白度 ≥ 70 。采用上述结构, 制成的 LED 灯其安全性能好, 不导电, 不易碎, 重量变轻, 且可以大大节省生产成本, 有利于大批量的工业化生产。



1. 一种带塑料外壳的高白度基板 LED 球泡灯,包括灯头、支架、LED 光源模块、电源部分和透明罩,LED 光源模块通过电线连接电源部分,LED 光源模块的光源面外部还装有透明罩,其特征在于:所述 LED 球泡灯还包括一塑料外壳,所述支架的一端固定连接塑料外壳,另一端固定连接灯头,塑料外壳套设在 LED 光源模块的外部,所述 LED 光源模块,包括底座和 LED 芯片,所述底座包含基板和设置在基板上的至少一个反光杯,反光杯的底部通过绝缘胶粘结固定有至少一个 LED 芯片,所述 LED 芯片的上表面涂敷有荧光粉与胶水层,所述底座采用高白度的陶瓷或玻璃一体成型烧制而成,或者基板是采用高白度的陶瓷或玻璃制成,反光杯粘结固定在基板上。

2. 根据权利要求 1 所述的带塑料外壳的高白度基板 LED 球泡灯,其特征在于:所述反光杯的侧壁还设有开口,所述底座上还凹设有一线路板槽,该线路板槽分别延伸至反光杯侧壁的开口内,线路板槽内安装有线路板,所述 LED 芯片经串联或并联连接至线路板上引出正负极。

3. 根据权利要求 2 所述的带塑料外壳的高白度基板 LED 球泡灯,其特征在于:所述线路板槽的下方设有一通孔延伸出底座。

4. 根据权利要求 2 所述的带塑料外壳的高白度基板 LED 球泡灯,其特征在于:所述线路板槽的底部低于反光杯的底部。

5. 根据权利要求 1 所述的带塑料外壳的高白度基板 LED 球泡灯,其特征在于:所述底座和反光杯均为圆形。

带塑料外壳的高白度基板 LED 球泡灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种照明设备,尤其涉及一种 LED 灯。

背景技术

[0002] LED 是一种低电压光源,由于其省电、寿命长,现已被广泛应用于各种照明装置,传统的 LED 球泡灯都采用带齿状的压铸件散热片,生产工艺较复杂,生产成本较高;同时,传统的 LED 光源模块封装结构一般包括一具有反光杯的金属底座,其散热性能较差,特别是无法解决大功率 LED 光源模块的散热问题。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题,在于提供一种既能够节省生产成本,又可以保持较好的散热性能的带塑料外壳的高白度基板 LED 球泡灯。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为:一种带塑料外壳的高白度基板 LED 球泡灯,包括灯头、支架、LED 光源模块、电源部分和透明罩,LED 光源模块通过电线连接电源部分,LED 光源模块的光源面外部还装有透明罩,其特征在于:所述 LED 球泡灯还包括一塑料外壳,所述支架的一端固定连接塑料外壳,另一端固定连接灯头,塑料外壳套设在 LED 光源模块的外部,所述 LED 光源模块,包括底座和 LED 芯片,所述底座包含基板和设置在基板上的至少一个反光杯,反光杯的底部通过绝缘胶粘结固定有至少一个 LED 芯片,所述 LED 芯片的上表面涂敷有荧光粉与胶水层,所述反光杯上用于安装 LED 的发光面白度 ≥ 70 。

[0005] 所述底座采用高白度的陶瓷或玻璃一体成型烧制而成,或者基板是采用高白度的陶瓷或玻璃制成,反光杯粘结固定在基板上。

[0006] 所述反光杯上用于安装 LED 的发光面白度更佳为 ≥ 85 。

[0007] 所述反光杯上用于安装 LED 的发光面白度最佳为 ≥ 88 。

[0008] 所述反光杯的侧壁还设有开口,所述底座上还凹设有一线路板槽,该线路板槽分别延伸至反光杯侧壁的开口内,线路板槽内安装有线路板,所述 LED 芯片经串联或并联连接至线路板上引出正负极。

[0009] 所述线路板槽的下方设有一通孔延伸出底座。

[0010] 所述线路板槽的底部低于反光杯的底部。

[0011] 所述底座和反光杯均为圆形。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点:采用具有高白度陶瓷或者玻璃之城的 LED 封装基板后,取光效率得到极大提高,因此 LED 光源模块的散热性能大大提高,可以省去传统 LED 灯的散热器结构,直接采用塑料外壳,使整灯外部不导电,不易碎;制成的 LED 灯其安全性能好,重量变轻,且可以大大节省生产成本,有利于大批量的工业化生产。

附图说明

[0013] 下面参照附图结合实施例对本实用新型作进一步的说明。

- [0014] 图 1 是本实用新型带塑料外壳的高白度基板 LED 球泡灯的整体外观示意图。
- [0015] 图 2 是本实用新型带塑料外壳的高白度基板 LED 球泡灯的结构分解示意图。
- [0016] 图 3 是本实用新型带塑料外壳的高白度基板 LED 球泡灯的 LED 光源模块的结构示意图。
- [0017] 图 4 是图 3 的 A-A 剖面示意图。
- [0018] 图 5 是 LED 光源模块的底座的结构示意图。
- [0019] 图 6 是图 5 的 B-B 剖面示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施例来对本实用新型进行详细的说明。

[0021] 如图 1、2 所示,一种带塑料外壳的高白度基板 LED 球泡灯,包括灯头 100、塑料外壳 200、支架 300、LED 光源模块 400、电源部分 500 和透明罩 600,所述支架 300 的一端固定连接塑料外壳 200,另一端固定连接灯头 100,塑料外壳 200 套设在 LED 光源模块 400 的外部,LED 光源模块 400 通过电线 501 连接电源部分 500,LED 光源模块 400 的光源面外部还装有透明罩 600。

[0022] 如图 3 和图 4 所示,是一种高白度基板 LED 光源多杯模块的结构示意图,包括底座 10 和若干 LED 芯片 20,如图 5 和图 6 所示,所述底座 10 包含基板 1 和设置在基板 1 上的若干个反光杯 2,LED 芯片 20 通过绝缘胶粘结固定在反光杯 2 的底部,所述 LED 芯片 20 的上表面涂敷有荧光粉与胶水层 40,所述反光杯 2 的侧壁 22 还设有开口 21,基板 1 上在反光杯 2 的外部还设有线路板槽 3,所述线路板槽 3 呈“王”字型,并且延伸进反光杯侧壁 22,线路板槽 3 内安装有线路板 30,所述 LED 芯片 20 经串联或并联连接至线路板 30 上引出正负极,本实施例中所述底座和反光杯均为圆形,所述反光杯为 6 个。

[0023] 所述底座采用陶瓷或玻璃一体成型烧制而成,或者基板是采用陶瓷或玻璃制成,反光杯粘结固定在基板上。所述反光杯上用于安装 LED 的发光面白度 ≥ 70 ,更佳为 ≥ 85 ,最佳为 ≥ 88 。

[0024] 另外,上述实施例中的还可以进一步在该线路板槽 3 的下方设有一通孔 31 延伸出底座,供 LED 芯片 20 经串联或并联连接至线路板 30 上后,再穿出该通孔引出正负极用,可以更方便在生产过程中 LED 芯片打线时,将所有的导线都封装在荧光粉和胶水层内,更好得达到本实用新型的目的。

[0025] 由于传统的 LED 金属底座一般白度均小于 70,因此在实际生产中需要在其上的发光面增加反光层制作工序,但这样做会使 LED 底座的散热性能大大降低,且增加生产工序,也增加了生产成本。本实用新型采用具有高白度的 LED 封装基板后,取光效率得到极大提高,因此 LED 光源模块的散热性能大大提高,可以省去传统 LED 灯的散热器结构,直接采用塑料外壳,使整灯外部不导电,不易碎;制成的 LED 灯其安全性能好,重量变轻,且可以大大节省生产成本,有利于大批量的工业化生产。另外采用上述将 LED 芯片和线路板以及它们之间的导线,全部封装在胶水与荧光粉混合层下面的反射杯内部的封装结构,可以在 LED 芯片封装的工序中就可以直接一步完成,既可以简化生产工艺,还可以节省大量的生产成本,有利于大批量的工业化生产,同时可以采用预制的方式直接生产底座,生产效率将大大提高。

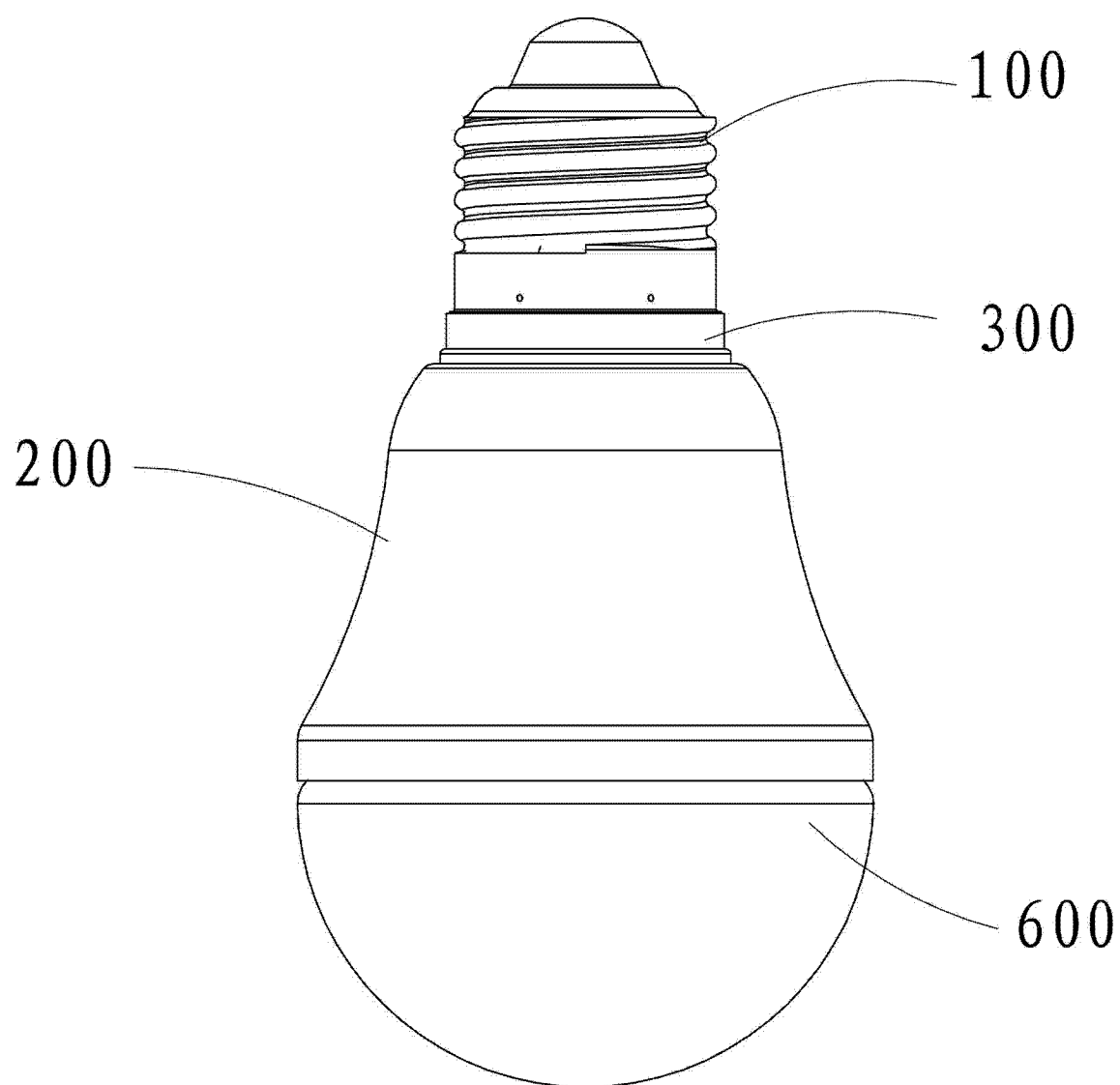


图 1

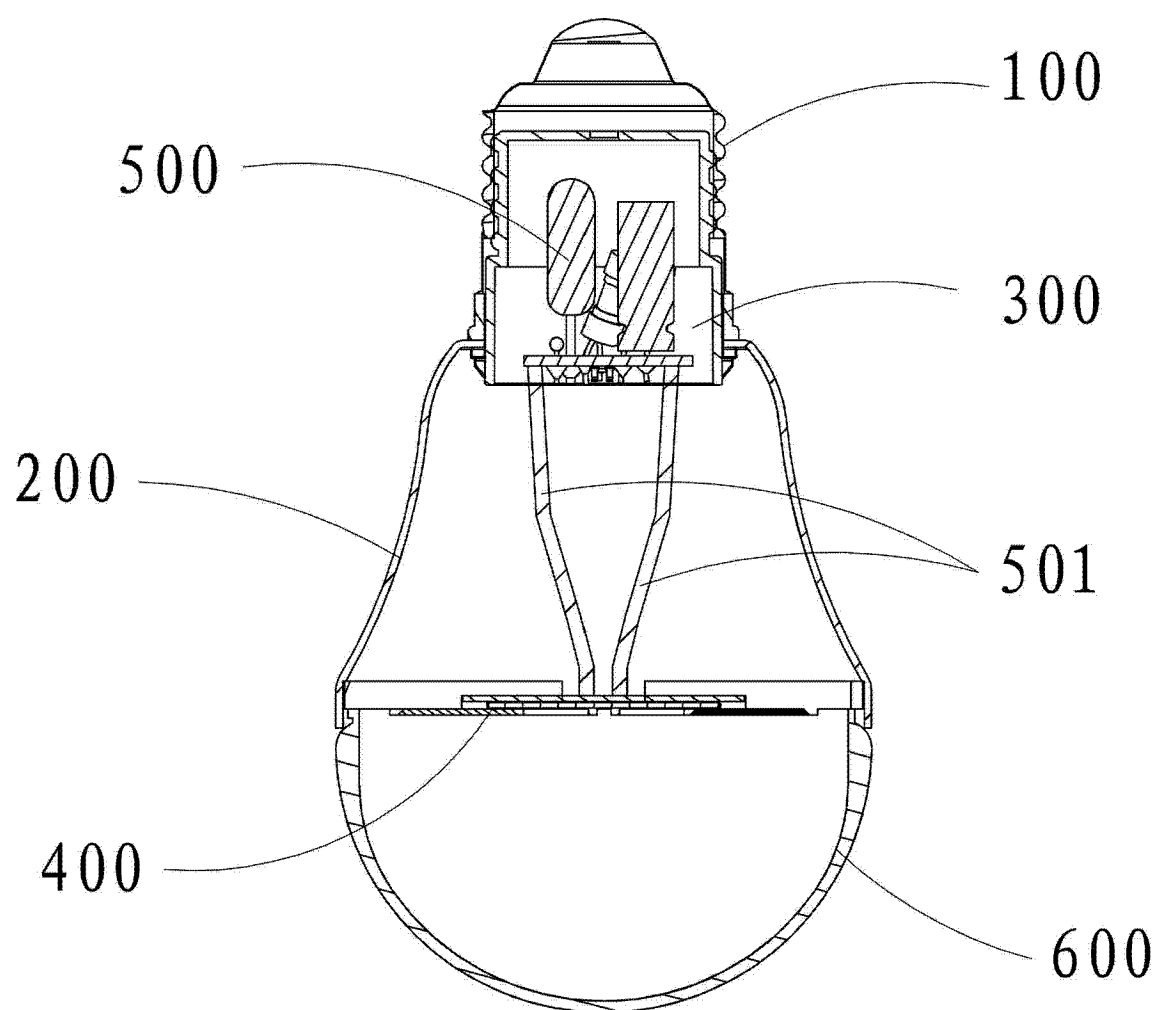


图 2

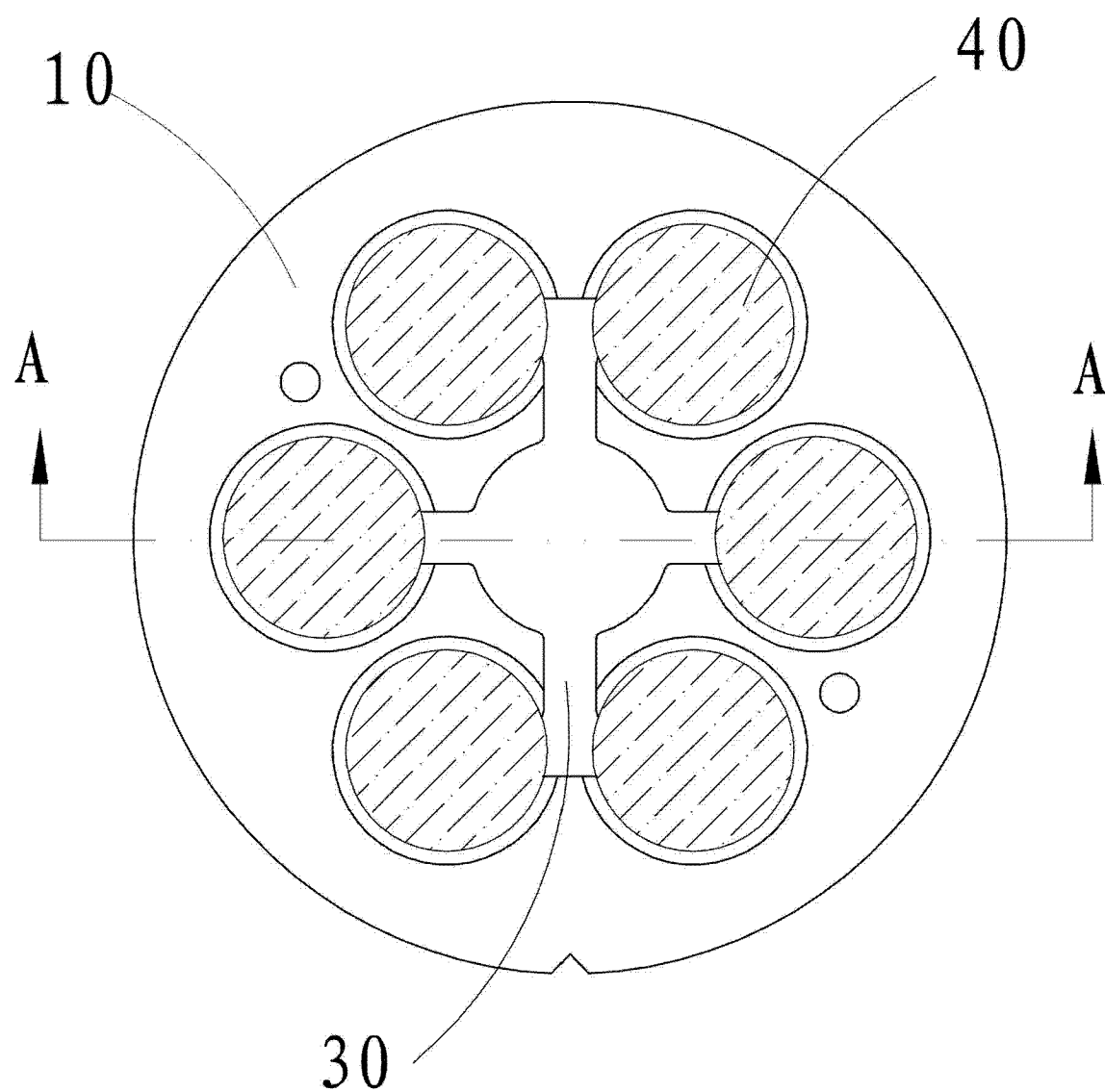


图 3

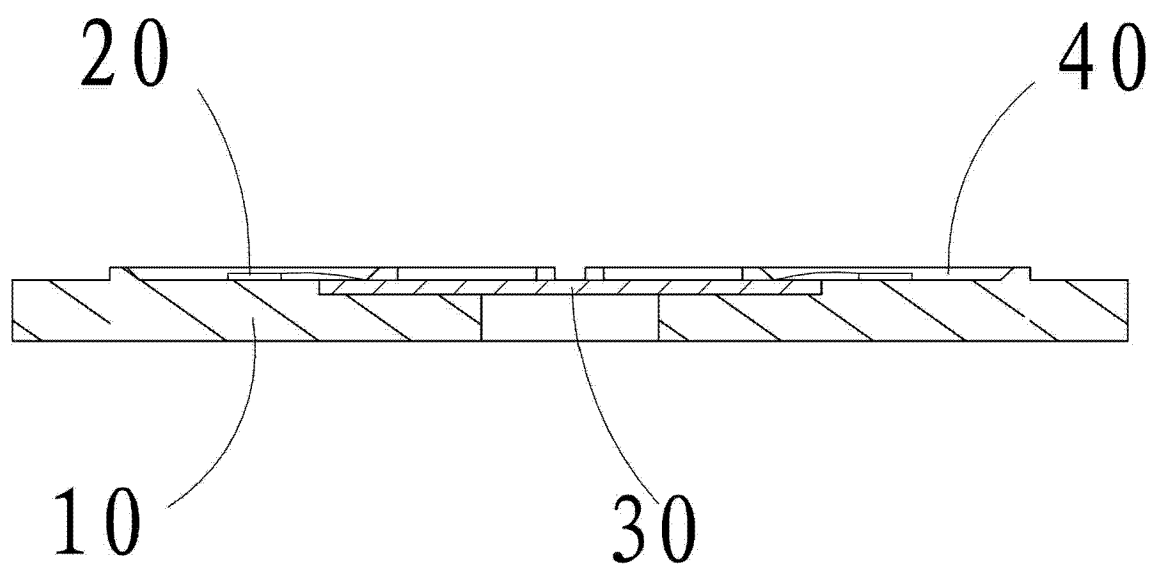


图 4

