



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205001958 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201520659036. 0

F21V 29/70(2015. 01)

(22) 申请日 2015. 08. 28

F21Y 115/10(2016. 01)

(73) 专利权人 杭州华普永明光电股份有限公司

地址 311305 浙江省杭州市拱墅区康中路
18 号 3 幢 2 层北

(72) 发明人 陈凯 黄建明

(74) 专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236

代理人 胡晶

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 15/02(2006. 01)

F21V 7/10(2006. 01)

F21V 5/04(2006. 01)

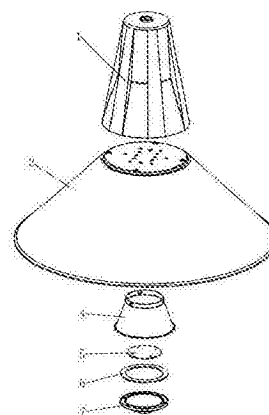
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种 LED 照明装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种 LED 照明装置,包括灯壳和 LED 光源组件,灯壳包括电气罩和灯罩,电气罩的底部连接灯罩的外侧顶部,电气罩与灯罩顶部之间形成一电气腔;电气腔内具体设置有电源,电源通过一弯折件安装到电气罩的内侧。LED 光源组件安装在灯罩内侧顶部上,且 LED 光源组件周向上设有一反光杯。LED 光源组件包括基板、LED 发光体单元和透镜,LED 发光体单元设置在基板上,设有 LED 发光体单元的基板封装在透镜内,透镜安装到灯罩内侧顶部上。反光杯的一端连接到透镜上,且反光杯的一端绕透镜设置。本实用新型通过在 LED 光源组件的周向一圈上设置反光杯,大大增强了光效,且灯罩采用纯铝制作而成,兼顾结构件和散热作用,散热效果较佳。



1. 一种 LED 照明装置,包括灯壳和 LED 光源组件,其特征在于,所述灯壳包括电气罩和灯罩,所述电气罩的底部连接所述灯罩的外侧顶部,所述电气罩与灯罩顶部之间形成一用于安装电器件的电气腔;所述 LED 光源组件安装在所述灯罩内侧顶部上,且所述 LED 光源组件周向上设有一反光杯。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述 LED 光源组件包括基板、LED 发光体单元和透镜,所述 LED 发光体单元设置在所述基板上,设有所述 LED 发光体单元的基板封装在所述透镜内,所述透镜安装到所述灯罩内侧顶部上。

3. 根据权利要求 2 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述反光杯的一端连接到所述透镜上,且所述反光杯的一端绕所述透镜设置。

4. 根据权利要求 3 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述反光杯的一端一圈上设置有若干连接结构,所述透镜周向布置有若干定位结构,所述反光杯通过所述连接结构与所述定位结构配合连接到所述透镜上。

5. 根据权利要求 4 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述定位结构与所述透镜一体注塑而成或组合装配连接。

6. 根据权利要求 2 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述透镜与所述灯罩内侧顶部之间设置有密封圈。

7. 根据权利要求 1 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述灯罩采用纯铝制作而成,所述灯罩作为所述 LED 照明装置的散热部件。

8. 根据权利要求 1 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述电气腔内设置有电源,所述电源通过一弯折件安装到所述电气罩的内侧。

9. 根据权利要求 8 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述弯折件中间部分设置有电源固定结构,所述电气罩的内侧顶部上设置有电源安装槽;所述弯折件安装到所述电气罩内侧,且所述电源位于所述电源固定结构与所述电源安装槽之间。

10. 根据权利要求 2 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述 LED 发光体单元包括至少一颗 LED 灯珠、或至少一颗含荧光粉的 LED 芯片、或 COB、或由多种不同色温 LED 灯珠组合而成、或由多种不同色温的含荧光粉的 LED 芯片组合而成。

一种 LED 照明装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明装置设计技术领域,尤其涉及一种 LED 照明装置。

背景技术

[0002] 照明装置被运用于住宅、工厂车间、矿井作业等场所,LED 以其节能环保、使用寿命长、启动时间短、安全性和稳定性好等特点,得到越来越广泛的应用,目前市场上出现了越来越多的 LED 灯具。

[0003] 现有公知的 LED 照明装置通常是由散热器、电源、LED 光源及灯罩组成,灯具部件加工和安装工序复杂。现有公知的 LED 照明装置中设置有专用的散热器。散热器包括散热器本体和 LED 光源安装板,散热器厚度较大,在散热器下面还要安装灯罩,造成 LED 照明装置的尺寸很大,灯具重量较大。LED 光源先装在安装板上,再安装在散热器本体上,两者之间热阻很大,在安装板和散热器的接触面积确定的情况下,光源产生的热量要迅速传到散热器上去,就要求安装板有足够的厚度,安装板厚度增大必然要增加散热器的重量和加工的成本。同时,一些大型 LED 照明装置(如工矿灯)通常安装位置较高的地方,重量较大势必导致安全隐患系数高。

[0004] 此外,现有公知的 LED 照明装置,还存在 LED 光源组件光效较差的问题,会影响到整灯的照明质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种 LED 照明装置,包括灯壳和 LED 光源组件,其特征在于,所述灯壳包括电气罩和灯罩,所述电气罩的底部连接所述灯罩的外侧顶部,所述电气罩与灯罩顶部之间形成一用于安装电器件的电气腔;所述 LED 光源组件安装在所述灯罩内侧顶部上,且所述 LED 光源组件周向上设有一反光杯。

[0006] 较佳地,所述 LED 光源组件包括基板、LED 发光体单元和透镜,所述 LED 发光体单元设置在所述基板上,设有所述 LED 发光体单元的基板封装在所述透镜内,所述透镜安装到所述灯罩内侧顶部上。

[0007] 较佳地,所述反光杯的一端连接到所述透镜上,且所述反光杯的一端绕所述透镜设置。

[0008] 较佳地,所述反光杯的一端一圈上设置有若干连接结构,所述透镜周向布置有若干定位结构,所述反光杯通过所述连接结构与所述定位结构配合连接到所述透镜上。

[0009] 较佳地,所述定位结构与所述透镜一体注塑而成或组合装配连接。

[0010] 较佳地,所述透镜与所述灯罩内侧顶部之间设置有密封圈。

[0011] 较佳地,所述灯罩采用纯铝制作而成,所述灯罩作为所述 LED 照明装置的散热部件。

[0012] 较佳地,所述电气腔内设置有电源,所述电源通过一弯折件安装到所述电气罩的内侧。

[0013] 较佳地,所述弯折件中间部分设置有电源固定结构,所述电气罩的内侧顶部上设置有电源安装槽;所述弯折件安装到所述电气罩内侧,且所述电源位于所述电源固定结构与所述电源安装槽之间。

[0014] 较佳地,所述 LED 发光体单元包括至少一颗 LED 灯珠、或至少一颗含荧光粉的 LED 芯片、或 COB、或由多种不同色温 LED 灯珠组合而成、或由多种不同色温的含荧光粉的 LED 芯片组合而成。

[0015] 本实用新型由于采用以上技术方案,使之与现有技术相比,具有以下的优点和积极效果:

[0016] 1) 本实用新型提供的 LED 照明装置,通过在 LED 光源组件的周向一圈上设置反光杯,大大增强了光效,从而有效的提高了 LED 照明装置的光照性能;

[0017] 2) 本实用新型提供的 LED 照明装置,灯罩采用纯铝制作而成,使得 LED 光源组件可直接借助灯罩进行散热,无需再另外安装散热器;同时,采用铝制作灯罩,大大减轻了灯罩的重量,降低了安全隐患;

[0018] 3) 本实用新型提供的 LED 照明装置,电源通过折弯件以及电气罩顶部的电源安装槽实现固定安装,省略掉电源盒的使用,有利于减小整灯的体积以及重量。

附图说明

[0019] 结合附图,通过下文的详细说明,可更清楚地理解本实用新型的上述及其他特征和优点,其中:

[0020] 图 1 为本实用新型提供的 LED 照明装置的整体示意图;

[0021] 图 2 为本实用新型提供的 LED 照明装置的拆分示意图;

[0022] 图 3 为本实用新型中反光杯与透镜之间的安装示意图;

[0023] 图 4 为本实用新型中电器件的安装示意图。

[0024] 符号说明:

[0025] 1- 电气罩

[0026] 101- 通孔

[0027] 2- 灯罩

[0028] 3- 吊环

[0029] 4- 反光杯

[0030] 401- 连接结构

[0031] 5- 基板

[0032] 6- 密封圈

[0033] 7- 透镜

[0034] 8- 定位机构

[0035] 9- 螺钉

[0036] 10- 电源

[0037] 1001、1002- 电缆

[0038] 11- 弯折件

[0039] 1101- 电源固定结构

[0040] 1102- 连接板。

具体实施方式

[0041] 参见示出本实用新型实施例的附图,下文将更详细地描述本实用新型。然而,本实用新型可以以许多不同形式实现,并且不应解释为受在此提出之实施例的限制。相反,提出这些实施例是为了达成充分及完整公开,并且使本技术领域的技术人员完全了解本实用新型的范围。这些附图中,为清楚起见,可能放大了层及区域的尺寸及相对尺寸。

[0042] 参照图 1-4,本实用新型提供了一种 LED 照明装置,包括灯壳和设置在灯壳内的 LED 光源组件;本实用新型具有散热效果好,光照效果好等优点。

[0043] 具体的,灯壳包括有电气罩 1 和灯罩 2,在本实施例中电气罩 1 和灯罩 2 均呈一端开口的罩状结构,且开口均朝下;电气罩 1 的底部连接到灯罩 2 外侧的顶部上,且电气罩 1 与灯罩 2 的顶部形成一封闭的电器腔,用于安装电源、电线等电器件;电气罩 1 的顶部上还设置有一吊环 3,用于悬挂整个 LED 照明装置。其他实施例中,电气罩 1 的顶部上可以设置吊杆等装置来用于悬挂整个 LED 照明装置,也属于本实用新型的保护范围。

[0044] 其中,灯罩 2 可采用纯铝材料制成,使得灯罩 2 可直接作为散热器来使用,灯罩 2 兼顾结构件及散热作用。灯罩 2 采用纯铝制作而成,使得 LED 光源组件可直接借助灯罩 2 进行散热,无需再另外安装散热器;同时,采用铝制作灯罩,大大减轻了灯罩的质量,降低了安全隐患。当然,电气罩 1 和灯罩 2 的具体形状均可根据需求进行调整,此处不作限制。

[0045] 如图 2 中所示,LED 光源组件安装在灯罩 2 内侧顶部上,LED 光源组件包括有基板 5、LED 发光体单元和透镜 7,LED 发光体单元设置在基板 5 上;其中,LED 发光体单元包括至少一颗 LED 灯珠、或至少一颗含荧光粉的 LED 芯片、或 COB、或由多种不同色温 LED 灯珠组合而成、或由多种不同色温的含荧光粉的 LED 芯片组合而成,LED 发光体单元的具体结构形式此处不作限制;设置有 LED 发光体单元的基板 5 封装在透镜 7 内,透镜 7 安装到灯罩 2 内侧顶部;透镜 7 与灯罩 2 内侧顶部之间设置有密封圈 6,用于实现透镜 7 与灯罩 2 之间的密封,实现透镜 7 的防尘防水的效果;透镜 7 与灯罩 2 内侧顶部之间还可进一步的设置有密封胶,用于加强密封。

[0046] 在本实施例中,灯罩 2 内还设置有反光杯 4,反光杯 4 连接到 LED 光源组件的一圈上,用于增强光效;反光杯 4 呈两端开口的结构,且一端口径大;一端口径小,反光杯 4 口径较小的一端安装到透镜 7 上。如图 3 中所示,反光杯 4 与透镜 7 连接端的一端上均匀布置有若干连接结构 401,具体的连接结构 401 为卡口;透镜 7 对应位置上设置有与连接结构 401 相匹配的定位结构 8,具体的定位结构 8 为一定位柱,该定位柱通过螺钉 9 等方式固定安装到透镜 7 的一圈上,当然定位柱与透镜 7 之间可一体注塑而成,也可组合装配连接,此处不作限制;定位柱与反光杯 4 上的卡口相匹配,定位柱卡进卡口内并通过转动反光杯 4 使得卡口与定位柱卡进并定位,从而实现了反光杯 4 与透镜 7 之间的连接;上述反光杯 4 与透镜 7 之间的连接方式,具有拆装方便,便于更换等优点,当然反光杯 4 与透镜 7 之间的连接方式,不局限于此,可根据具体情况来进行调整。

[0047] 在本实施例中,反光杯 4 可以采用塑料、金属或玻璃等材质制成,反光杯 4 的表面可喷涂高反射率油墨,可粘贴高反射率薄膜,可电镀高反射率的金属薄膜,也可做抛光处理,此处不作限制;本实施例中,优选的采用金属反光杯,金属反光杯能起到散热作用。

[0048] 在本实施例中,该LED照明装置还包括有电源10,电源10设置在电气罩1与灯罩2连接形成的电气腔内。具体的,该LED照明装置还包括有一折弯件11,折弯件11包括有一电源固定结构1101和连接板1102,电源固定结构1101的两端上各设置有一连接板1102,其中电源固定结构1101可采用电源固定卡槽等方式实现,此处不作限制;连接板1102上还设置有安装孔,折弯件11通过安装孔并配备螺钉安装到电气罩1的内侧壁上。电气罩1内侧顶部上还设置有电源安装槽,且电源固定结构1011与电源安装槽相对;电源10的一端卡合在电源安装槽内,另一端卡合在电源固定结构上,从而实现电源10的安装。本实用新型提供的LED照明装置,电源通过折弯件以及电气罩顶部的电源安装槽实现固定安装,省略掉电源盒的使用,有利于减小整灯的体积以及质量。

[0049] 电源10一端的电缆1001通过电气罩1顶部的通孔101与外部连接,电源10另一端的电缆1002则通过灯罩顶部的进线孔与基板5连接,实现LED光源组件的通电。

[0050] 综上所述,本实用新型提供了一种LED照明装置,包括灯壳和LED光源组件,灯壳包括电气罩和灯罩,电气罩的底部连接灯罩的外侧顶部,电气罩与灯罩顶部之间形成一电气腔;电气腔内具体设置有电源,电源通过一弯折件安装到电气罩的内侧。LED光源组件安装在灯罩内侧顶部上,且LED光源组件周向上设有一反光杯。LED光源组件包括基板、LED发光体单元和透镜,LED发光体单元设置在基板上,设有LED发光体单元的基板封装在透镜内,透镜安装到灯罩内侧顶部上。反光杯的一端连接到透镜上,且反光杯的一端绕透镜设置。本实用新型通过在LED光源组件的周向一圈上设置反光杯,大大增强了光效,且灯罩采用纯铝制作而成,兼顾结构件和散热作用,散热效果较佳。

[0051] 本技术领域的技术人员应理解,本实用新型可以以许多其他具体形式实现而不脱离本实用新型的精神或范围。尽管已描述了本实用新型的实施例,应理解本实用新型不应限制为这些实施例,本技术领域的技术人员可如所附权利要求书界定的本实用新型精神和范围之内作出变化和修改。

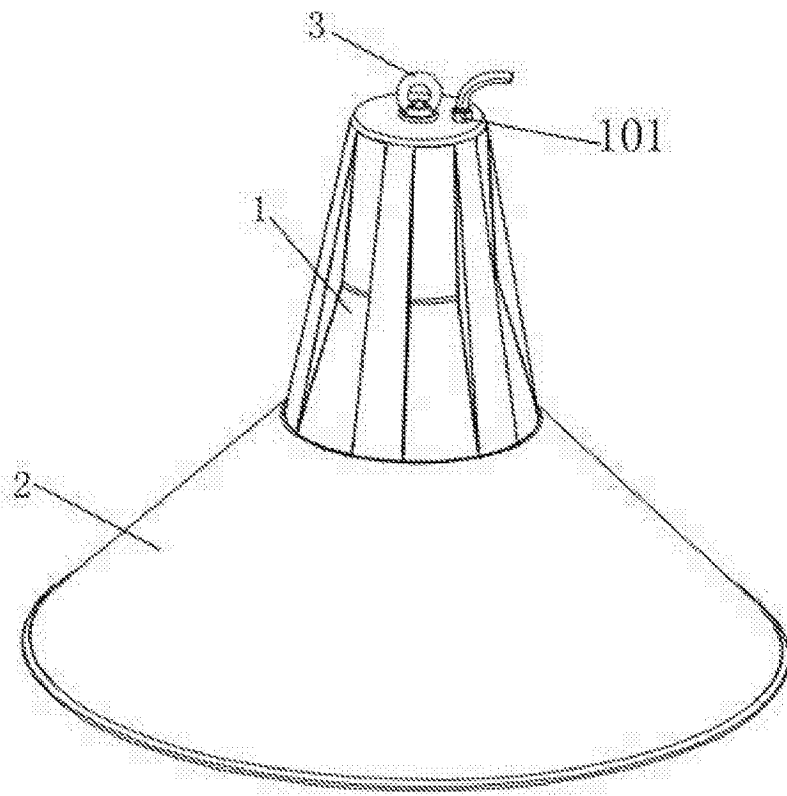


图 1

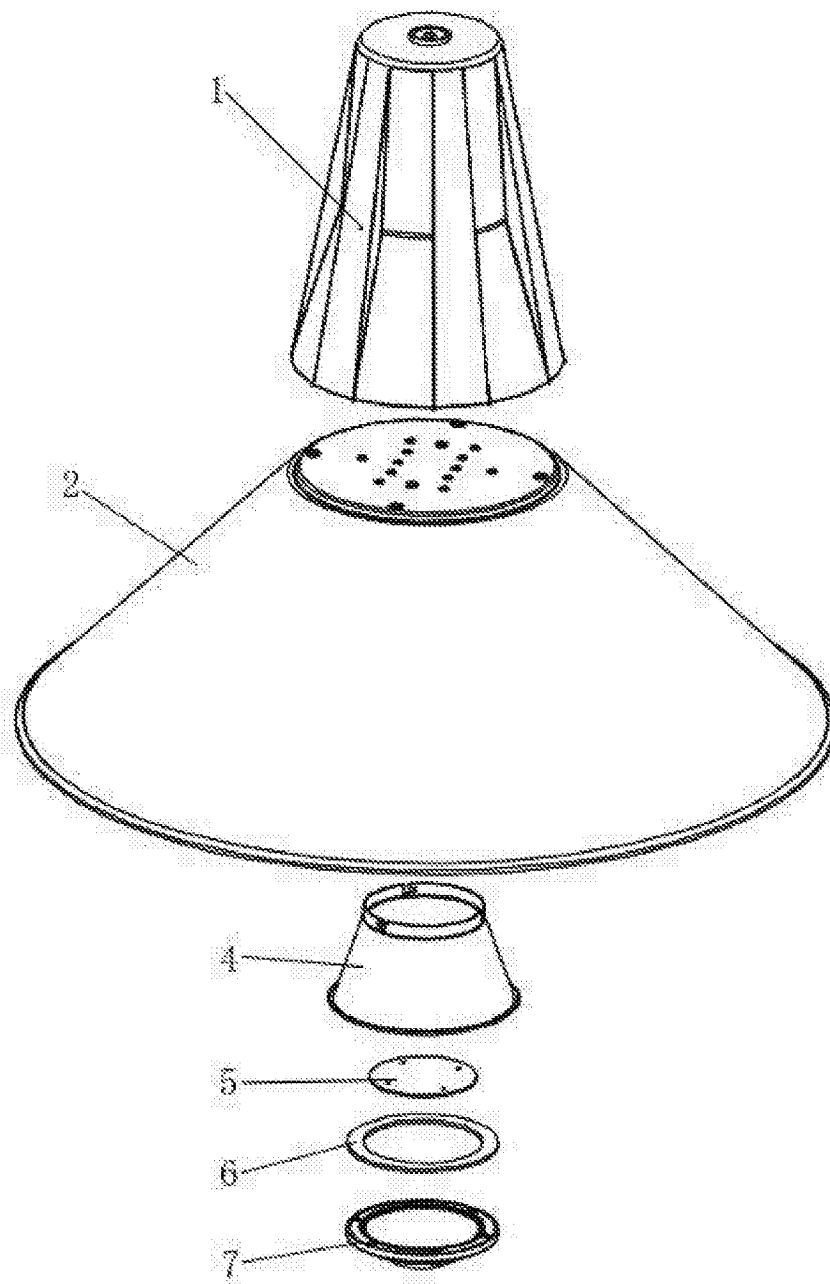


图 2

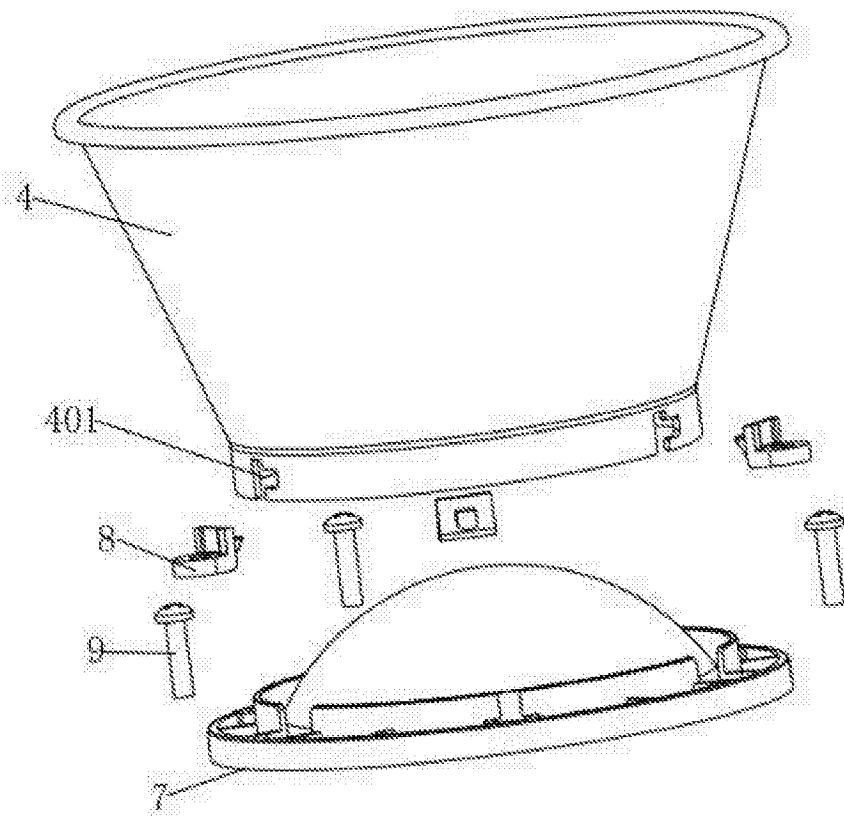


图 3

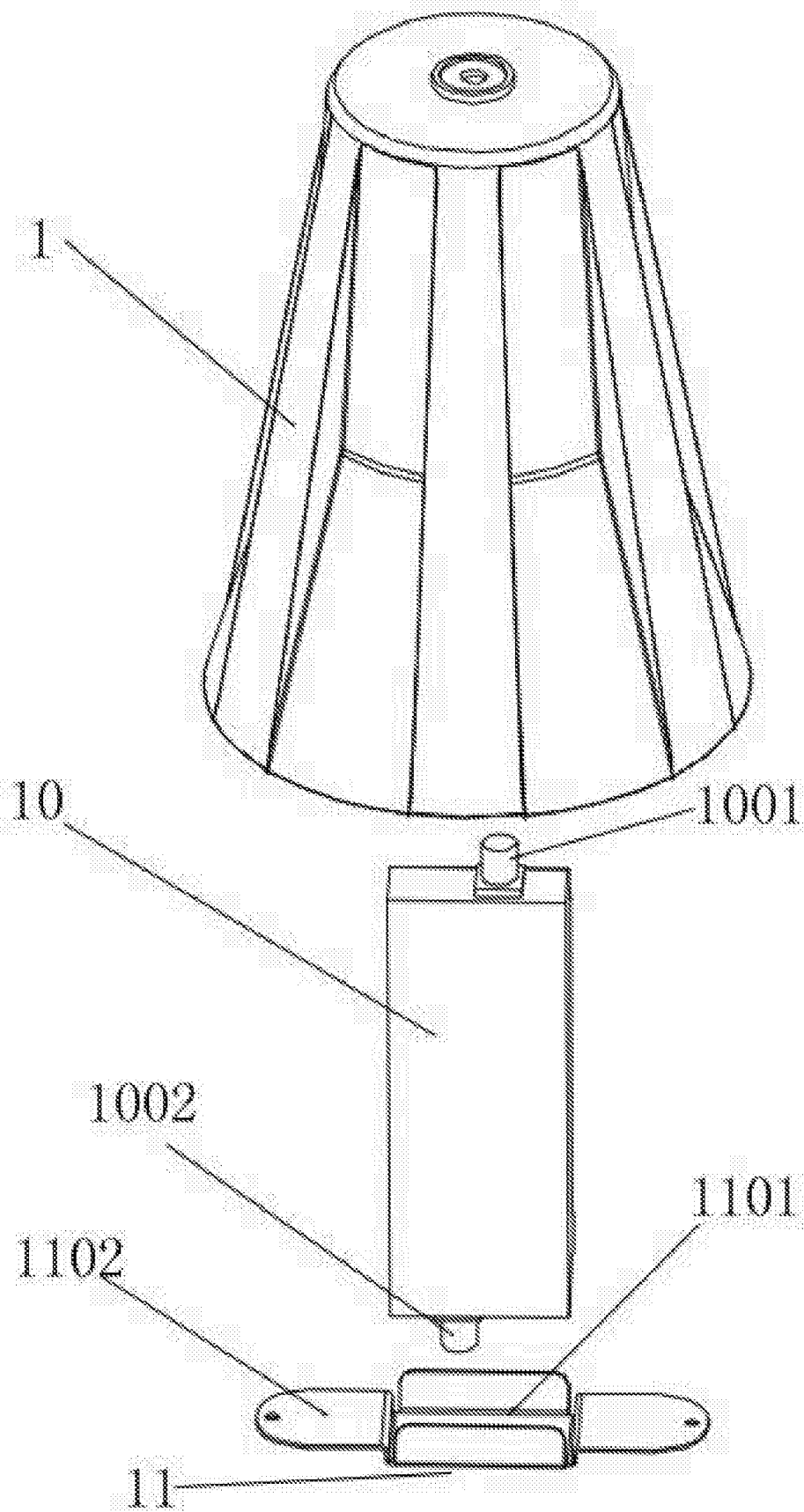


图 4