



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104456325 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410812860. 5

(22) 申请日 2014. 12. 24

(71) 申请人 中船重工西安东仪科工集团有限公司

地址 710065 陕西省西安市东仪路 3 号

(72) 发明人 王鹏博 李党军 吴英俊 程武奎
杨丽萍 赵明 樊华

(74) 专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任
公司 61108

代理人 张培勋

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 3/00(2015. 01)

F21V 29/71(2015. 01)

F21V 23/00(2015. 01)

F21W 101/04(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

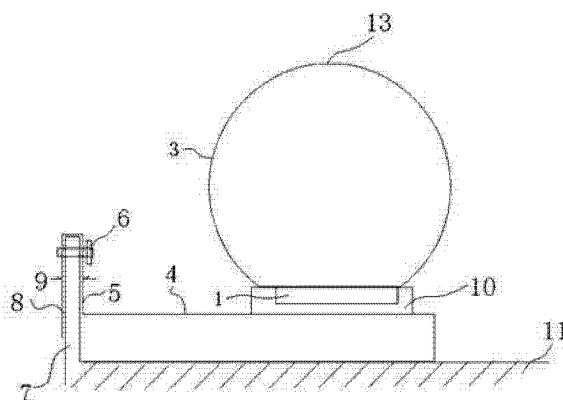
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种多体式船用照明装置

(57) 摘要

本发明涉及一种散热能力强的船用照明装置,至少包括电源、灯体和灯罩,其特征是:灯体有一个与散热架固定的连接孔,通过螺纹连接将灯体的连接孔与散热架固定,散热架有一与船体连接的导热边,导热边通过螺丝与船体边连接,灯体工作时产生的热通过散热架传导至船体边,船体边在将热导入水中进入散热,灯罩将灯体进行密封。本发明的装置能够在不需要大面积的金属散热体时,也能使大功率 LED 灯正常工作,不影响 LED 灯的光效和寿命。



1. 一种多体式船用照明装置,包括灯体(2)、电源,壳体,其特征是:灯体(2)由多个灯体拼接成球体结构(13),灯罩(3)由对应的球面拼接,接口用胶密封。

2. 根据权利要求1所述的一种多体式船用照明装置,其特征是:所述的多个灯体拼接成球体结构(13)是由2个半圆灯体(19)组成的球体结构(13),每个半圆灯体(19)为36w,2个半圆灯体围装成一个72w的球体灯。

3. 根据权利要求1所述的一种多体式船用照明装置,其特征是:所述的灯体(2)有一个与散热架(4)固定的连接孔,通过螺纹连接将灯体(2)的连接孔与散热架(4)固定,散热架(4)有一与船体(11)连接的导热边(5),导热边(5)通过螺丝(6)与船体边(7)连接,灯体(2)工作时产生的热通过散热架(4)传导至船体边(7),船体边(7)在将热导入水中进入散热,灯罩(3)将灯体(2)进行密封;所述的灯罩(3)由对应的球面拼接,接口用胶密封。

4. 根据权利要求3所述的一种多体式船用照明装置,其特征是:所述的导热边(5)设计一“U”形夹(8),使“U”形夹的U形开口(9)大于等于船体边(7)宽度,U形开口(9)卡住船体边(7),由螺栓固定,使散热架与船体形成良好的散热关系。

5. 根据权利要求1所述的一种多体式船用照明装置,其特征是:所述的灯体(2)与散热架(4)之间有陶瓷绝缘板(10),陶瓷绝缘板(10)有一腔体用于固定电源(1)。

6. 根据权利要求2所述的一种多体式船用照明装置,其特征是:所述的半圆灯体(19)包括导热支撑金属灯体和led,led在导热支撑金属灯体的一个圆形小平台上固定,多个led串联或并联或串并联连接;导热支撑金属灯体底部有固定螺纹孔,通过螺丝将半圆灯体与散热架连接。

7. 根据权利要求1所述的一种多体式船用照明装置,其特征是:所述的多个灯体拼接成球体结构(13)由4个月牙灯体(12)组成,每个月牙灯体为18w,4个月牙灯体围装成一个72w的球体灯;灯罩(3)由对应的球面拼接,接口用胶密封。

8. 根据权利要求7所述的一种多体式船用照明装置,其特征是:所述的月牙灯体包括导热支撑金属灯体和led(16),led(16)在导热支撑金属灯体的一个圆形小平台(17)上固定,多个led串联或并联或串并联连接;导热支撑金属灯体底部有固定螺纹孔(14),通过导线空芯螺丝(15)将月牙灯体与散热架连接;采用空芯螺丝(15)结构进行固定一方面可以穿引连接线(18)。

9. 根据权利要求1所述的一种多体式船用照明装置,其特征是:所述的多个灯体拼接成球体结构(13)由8个月牙灯体组成的球体结构,每个月牙灯体为9w,8个月牙灯体围装成一个72w的球体灯。

一种多体式船用照明装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种照明 LED 灯,特别是一种多体式船用照明装置。

背景技术

[0002] 照明 LED 灯具有节省能源的优点,然而 LED 作为照明光源时,其输入的电能除了转换成光能外,还有 60% 以上有热能产生,对大功率 LED 灯来说,这些热能如不能及时散发,会影响 LED 灯的光效和寿命。因此大功率 LED 灯都要有大面积的金属散热体进行散热。以保证大功率 LED 灯正常工作。这必将带来严重的资源消耗,影响人类的可持续发展时间。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种多体式船用照明装置,以便不需要大面积的金属散热体时,也能使大功率 LED 灯正常工作,不影响 LED 灯的光效和寿命。

[0004] 本发明的目的是这样实现的,一种多体式船用照明装置,包括灯体、电源,壳体,其特征是:灯体由多个灯体拼接成球体结构,灯罩由对应的球面拼接,接口用胶密封。

[0005] 所述的多个灯体拼接成球体结构是由 2 个半圆灯体组成的球体结构,每个半圆灯体为 36w,2 个半圆灯体围装成一个 72w 的球体灯。

[0006] 所述的灯体有一个与散热架固定的连接孔,通过螺纹连接将灯体的连接孔与散热架固定,散热架有一与船体连接的导热边,导热边通过螺丝与船体边连接,灯体工作时产生的热通过散热架传导至船体边,船体边在将热导入水中进入散热,灯罩将灯体进行密封。所述的灯罩由对应的球面拼接,接口用胶密封。

[0007] 所述的导热边设计一“U”形夹,使“U”形夹的 U 形开口大于等于船体边宽度,U 形开口卡住船体边,由螺栓固定,使散热架与船体形成良好的散热关系。

[0008] 所述的灯体与散热架之间有陶瓷绝缘板,陶瓷绝缘板有一腔体用于固定电源。

[0009] 所述的半圆灯体包括导热支撑金属灯体和 led,led 在导热支撑金属灯体的一个圆形小平台上固定,多个 led 串联或并联或串并联连接;导热支撑金属灯体底部有固定螺纹孔,通过螺丝将半圆灯体与散热架连接。

[0010] 所述的多个灯体拼接成球体结构由 4 个月牙灯体组成,每个月牙灯体为 18w,4 个月牙灯体围装成一个 72w 的球体灯;灯罩由对应的球面拼接,接口用胶密封。

[0011] 所述的月牙灯体包括导热支撑金属灯体和 led,led 在导热支撑金属灯体的一个圆形小平台上固定,多个 led 串联或并联或串并联连接;导热支撑金属灯体底部有固定螺纹孔,通过导线空芯螺丝将月牙灯体与散热架连接;采用空芯螺丝结构进行固定一方面可以穿引连接线。

[0012] 所述的多个灯体拼接成球体结构由 8 个月牙灯体组成的球体结构,每个月牙灯体为 9w,8 个月牙灯体围装成一个 72w 的球体灯。

[0013] 本发明的优点是:由于 led 灯体固定在一散热架上,散热架有一与船体连接的导热边,导热边通过螺丝与船体边连接,led 灯体工作时产生的热通过散热架传导至船体边,

船体边的热导入水中。这样 led 灯体产生的热量通过散热架、船体导入水中,船体在水中,水是无穷大吸热体,因此,散热架的体积比正常散热体小的多。

附图说明

[0014] 下面结合实施例附图对本发明作进一步说明:

图 1 是本发明实施例 1 结构示意图;

图 2 是图 1 的灯体俯视结构示意图;

图 3 是图 2A 部分放大图,是导热支撑金属灯体的一个圆形小平台结构示意图;

图 4 是通过螺丝将半圆灯体与散热架连接示意图;

图 5 是本发明实施例 2 结构示意图;

图 6 是图 5 的灯体俯视结构示意图;

图 7 是本发明实施例 3 结构示意图。

[0015] 图中,1、电源;2、灯体;3、灯罩;4、散热架;5、导热边;6、螺丝;7、船体边;8、“U”形夹;9、U 形开口;10、陶瓷绝缘板;11、船体;12、月牙灯体;13、球体结构;14、固定螺纹孔;15、导线空芯螺丝;16、led;17、圆形小平台;18、连接线;19、半圆灯体。

具体实施方式

[0016] 实施例 1

如图 1 所示,一种多体式船用照明装置,至少包括电源 1、灯体 2 和灯罩 3,其特征是:灯体 2 有一个与散热架 4 固定的连接孔,通过螺纹连接将灯体 2 的连接孔与散热架 4 固定,散热架 4 有一与船体 11 连接的导热边 5,导热边 5 通过螺丝 6 与船体边 7 连接,灯体 2 工作时产生的热通过散热架 4 传导至船体边 7,船体边 7 在将热导入水中进入散热,灯罩 3 将灯体 2 进行密封。

[0017] 为了方便散热架与船体边 7 连接,所述的导热边 5 设计一“U”形夹 8,使“U”形夹的 U 形开口 9 大于等于船体边 7 宽度,U 形开口 9 卡住船体边 7,由螺栓固定,使散热架与船体形成良好的散热关系。

[0018] 为了使灯体与船体进行有效绝缘,所述的灯体 2 与散热架 4 之间有陶瓷绝缘板 10,陶瓷绝缘板 10 有一腔体用于固定电源 1,采用陶瓷绝缘板 10 能有效绝缘,也不影响散热。

[0019] 如图 2 所示,本发明实施例 1 中,将灯体 2 设计成由 2 个半圆灯体 19 组成的球体结构 13,每个半圆灯体 19 为 36w,2 个半圆灯体围装成一个 72w 的球体灯。灯罩 3 由对应的球面拼接,接口用胶密封。

[0020] 如图 3 所示,半圆灯体包括导热支撑金属灯体和 led,led 在导热支撑金属灯体的一个圆形小平台上固定,多个 led 串联或并联或串并联连接;导热支撑金属灯体底部有固定螺纹孔,通过螺丝将半圆灯体与散热架连接。采用半圆灯体独立的结构,一方面有利维护,另一方面可靠性好。

[0021] 实施例 2

如图 4、图 5、图 6 所示,本发明实施例 1 中,将灯体 2 设计成由 4 个月牙灯体 12 组成的球体结构 13,每个月牙灯体为 18w,4 个月牙灯体围装成一个 72w 的球体灯;灯罩 3 由对应的球面拼接,接口用胶密封。

[0022] 月牙灯体包括导热支撑金属灯体和 led16, led16 在导热支撑金属灯体的一个圆形小平台 17 上固定, 多个 led 串联或并联或串并联连接; 导热支撑金属灯体底部有固定螺纹孔 14, 通过导线空芯螺丝 15 将月牙灯体与散热架连接; 采用空芯螺丝 15 结构进行固定一方面可以穿引连接线 18, 另一方面完成灯体的固定, 而月牙灯体独立的结构, 一方面有利维护, 另一方面可靠性好。

[0023] 实施例 3

如图 7 所示, 本发明也可将灯体设计成由 8 个月牙灯体组成的球体结构, 每个月牙灯体为 9w, 8 个月牙灯体围装成一个 72w 的球体灯。

[0024] 月牙灯体包括导热支撑金属灯体和 led, led 在导热支撑金属灯体的一个圆形小平台上固定, 多个 led 串联或并联或串并联连接; 导热支撑金属灯体底部有固定螺纹孔, 通过螺丝将月牙灯体与散热架连接。采用月牙灯体独立的结构, 一方面有利维护, 另一方面可靠性好。

[0025] 本发明由于灯体固定在一散热架上, 散热架有一与船体连接的导热边, 导热边通过螺丝与船体边连接, led 灯体工作时产生的热通过散热架传导至船体边, 船体边的热导入水中。这样 led 灯体产生的热量通过散热架、船体导入水中, 船体在水中, 水是无穷大吸热体, 因此, 散热架的体积比正常散热体小的多。

[0026] 本实施例没有详细叙述的部件和结构属本行业的公知部件和常用结构或常用手段, 这里不一一叙述。

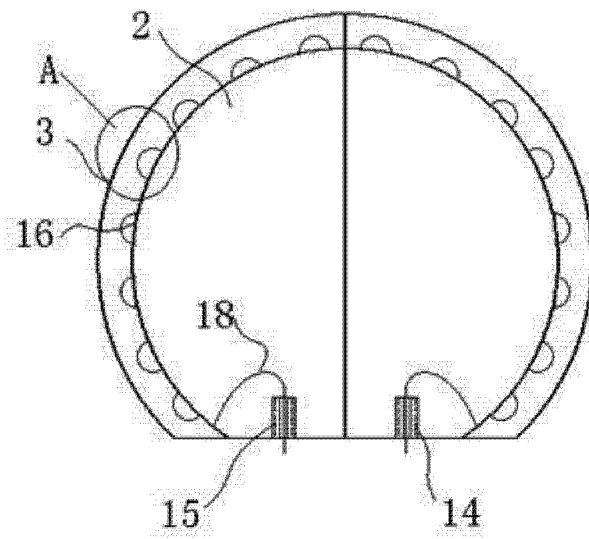


图 4

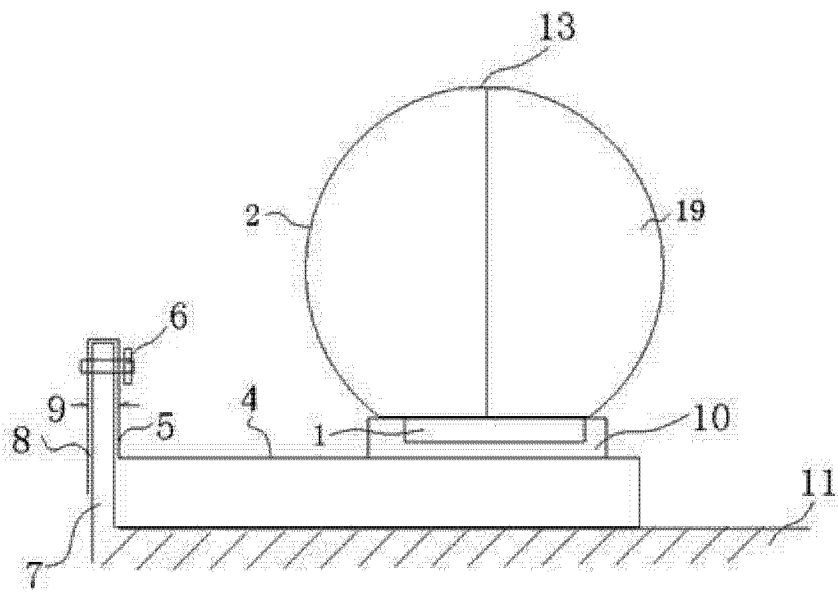


图 5

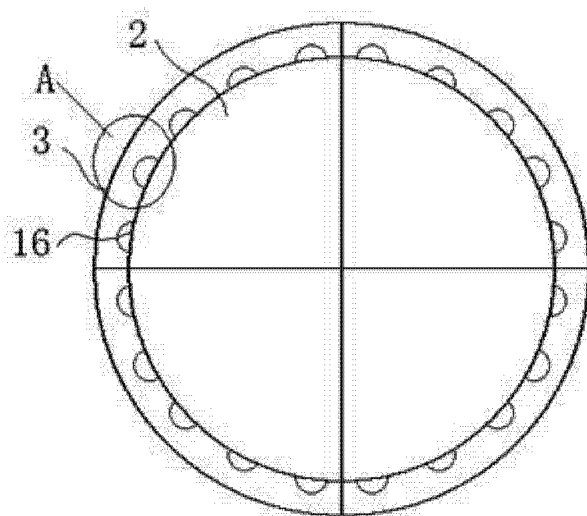


图 6

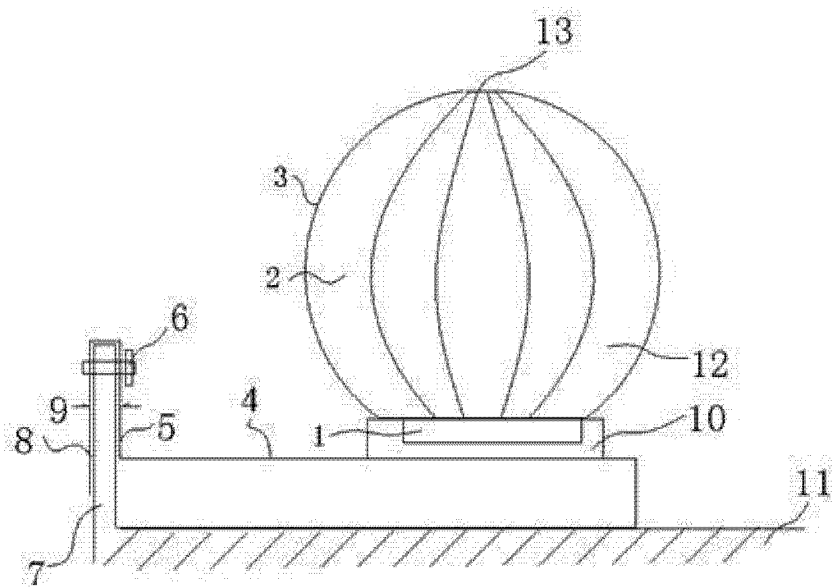


图 7