(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103244915 B
(45)授权公告日 2016.04.06

(21)申请号 201310192350.8

(22)申请日 2013.05.21

(73)专利权人 杭州华普永明光电股份有限公司
地址 310015 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.
F21V 21/00(2006.01)
F21K 9/20(2016.01)
F21V 29/00(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

(56)对比文件
CN 202203813 U,2012.04.25,
CN 102691988 A,2012.09.26,
CN 202284586 U,2012.06.27,
CN 202382116 U,2012.08.15,
CN 202432343 U,2012.09.12,
CN 2422524 Y,2001.03.07,
CN 2924281 Y,2007.07.18,
CN 203273746 U,2013.11.06,
CN 202203813 U,2012.04.25,

审查员 孔鹏

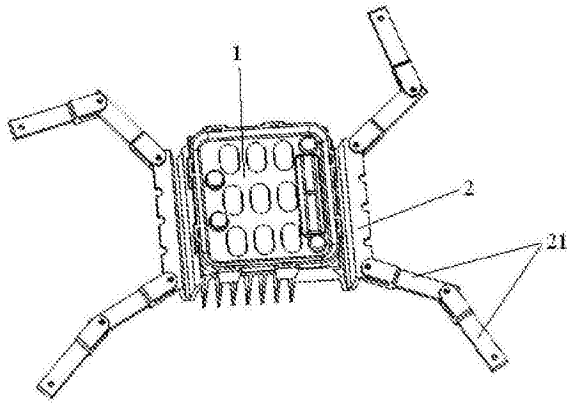
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

发光模组的连接结构及LED照明装置

(57)摘要

本发明涉及照明灯的技术领域，特别涉及一种发光模组的连接结构及LED照明装置。本发明的发光模组的连接结构，其包括至少两连接件，所述连接件一端连接于发光模组上，另一端连接于灯壳上，所述连接件包括至少一个连接单元，通过所述连接件可进行连接角度调整或/和连接长度调整。与现有技术相比，本发明的发光模组的连接结构使发光模组能安装于任意高压钠灯灯壳内，可直接替代高压钠灯的光源，节约了灯杆和灯壳的制造成本，同时延续了LED灯的节能环保等优势。



CN 103244915 B

1. 一种发光模组的连接结构，其特征在于，所述连接结构包括至少两连接件，所述连接件包括至少两个连接单元，所述连接单元相互连接形成所述连接件，所述连接件一端连接于发光模组上，另一端连接于灯壳上，所述发光模组置于所述灯壳内，通过所述连接单元之间的角度调整和 / 或所述连接单元的数量调整实现所述连接件的角度调整和 / 或长度调整。

2. 如权利要求 1 所述的发光模组的连接结构，其特征在于，所述连接单元至少包括连接端部与开口端部，当连接单元为多个时，连接单元之间的连接是通过一连接单元的连接端部与另一连接单元的开口端部连接而相互连接。

3. 如权利要求 2 所述的发光模组的连接结构，其特征在于，当多个连接单元组成一个连接件时，连接单元之间呈可调整角度连接。

4. 如权利要求 2 所述的发光模组的连接结构，其特征在于，开口端部为“U”型部件，连接端部为可凸伸进“U”型部件的基部件，“U”型部件和基部件上分别设置可用于固定的连接孔，通过对应连接孔的连接以固定不同连接单元的连接。

5. 如权利要求 1 所述的发光模组的连接结构，其特征在于，所述发光模组包括散热器，所述散热器上设置有与连接单元连接的多个连接孔。

6. 如权利要求 2 所述的发光模组的连接结构，其特征在于，可通过连接不同长度和 / 或不同数量的连接单元来调整连接件的连接长度。

7. 一种 LED 照明装置，其特征在于，至少包括一 LED 模组，所述 LED 模组通过连接结构连接于灯壳，连接结构包括至少两个连接件，所述连接件包括至少两个连接单元，所述连接单元相互连接形成所述连接件，所述连接件一端连接于 LED 模组上，另一端连接于灯壳上，所述 LED 模组置于所述灯壳内，通过所述连接单元之间的角度调整和 / 或所述连接单元的数量调整实现所述连接件的角度调整和 / 或长度调整，LED 模组包括一散热器，散热器上至少连接所述两个连接件连接至灯壳。

8. 如权利要求 7 所述的 LED 照明装置，其特征在于，所述连接件包括 至少一个连接单元，所述连接单元至少包括连接端部与开口端部，当连接单元为多个时，连接单元之间的连接是通过一连接单元的连接端部与另一连接单元的开口端部连接而相互连接。

9. 如权利要求 8 所述的 LED 照明装置，其特征在于，开口端部为“U”型部件，连接端部为可凸伸进“U”型部件的基部件，“U”型部件和基部件上分别设置可用于固定的连接孔，通过对应连接孔的连接以固定不同连接单元的连接。

10. 如权利要求 7 所述的 LED 照明装置，其特征在于，所述散热器上设置有与连接单元连接的多个连接孔。

发光模组的连接结构及 LED 照明装置

技术领域

[0001] 本发明涉及照明灯的技术领域，特别涉及一种发光模组的连接结构及 LED 照明装置。

背景技术

[0002] 钠灯主要用在厂矿、企业、广场、庭院、道路等场所，在这个工业发达的时代，人们对照明灯具的要求越来越高，目前市场上的高压钠灯普遍存在寿命短、光电转换效率低、温升高、启动慢、频闪厉害、易碎等缺点，而 LED 具有环保、节能、光色好、寿命长等优点，且 LED 是固体发光，不排出任何有害气体，因此，高压钠灯正逐渐被新型光源 LED 替代。由于高压钠灯与灯壳间的连接位置多样，现有的 LED 模组无法满足替换要求。

发明内容

[0003] 本发明目的在于提供一种发光模组的连接结构，以解决现有技术中由于高压钠灯与灯壳间的连接位置多样，现有的发光模组无法满足替换要求的技术性问题。

[0004] 本发明另一目的在于提供 LED 照明装置，以解决现有技术中由于高压钠灯与灯壳间的连接位置多样，现有的发光模组无法满足替换要求的技术性问题。

[0005] 本发明目的通过以下技术方案实现：

[0006] 一种发光模组的连接结构，所述连接结构包括至少两连接件，所述连接件一端连接于发光模组上，另一端连接于灯壳上，所述连接件包括至少一个连接单元，通过所述连接件可进行连接角度调整或 / 和连接长度调整。

[0007] 优选地，所述连接单元至少包括连接端部与开口端部，当连接单元为多个时，连接单元之间的连接是通过一连接单元的连接端部与另一连接单元的开口端部连接而相互连接。

[0008] 优选地，当多个连接单元组成一个连接件时，连接单元之间呈可调整角度连接。

[0009] 优选地，开口端部为“U”型部件，连接端部为可凸伸进“U”型部件的基部件，“U”型部件和基部件上分别设置可用于固定的连接孔，通过对应连接孔的连接以固定不同连接单元的连接。

[0010] 优选地，所述发光模组包括散热器，所述散热器上设置有与连接单元连接的多个连接孔。

[0011] 优选地，可通过连接不同长度和 / 或不同数量的连接单元来调整连接件的连接长度。

[0012] 一种 LED 照明装置，至少包括一 LED 模组，所述 LED 模组通过连接结构连接于灯壳，连接结构包括至少两个连接件，LED 模组包括一散热器，散热器上至少连接该两个连接件连接至灯壳，通过所述连接结构可进行连接角度调整或 / 和连接长度调整。

[0013] 优选地，所述连接件包括至少一个连接单元，所述连接单元至少包括连接端部与开口端部，当连接单元为多个时，连接单元之间的连接是通过一连接单元的连接端部与另

一连接单元的开口端部连接而相互连接。

[0014] 优选地，开口端部为“U”型部件，连接端部为可凸伸进“U”型部件的基部件，“U”型部件和基部件上分别设置可用于固定的连接孔，通过对应连接孔的连接以固定不同连接单元的连接。

[0015] 优选地，所述散热器上设置有与连接单元连接的多个连接孔。

[0016] 与现有技术相比，本发明有以下有益效果：

[0017] 1、本发明的发光模组的连接结构使发光模组能安装于任意高压钠灯灯壳内，可直接替代高压钠灯的光源，节约了灯杆和灯壳的制造成本，同时延续了 LED 灯的节能环保等优势；

[0018] 2、本发明的连接件的可进行连接角度调整或 / 和连接长度调整，设计方式灵活多变，以满足不同灯壳安装方式的需求。

附图说明

[0019] 图 1 为本发明的发光模组的连接结构的结构示意图；

[0020] 图 2 为本发明的连接单元的结构示意图；

[0021] 图 3 为本发明的发光模组的部分结构的分解示意图；

[0022] 图 4 为本发明的发光模组的连接结构的结构示意图；

[0023] 图 5-12 为本发明的发光模组的连接结构的安装示意图。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图，详细说明本发明。

[0025] 请参阅图 1，本发明的发光模组的连接结构，连接结构包括至少两连接件，连接件一端连接于发光模组 1 上，另一端连接于灯壳上，连接件包括至少一个连接单元 21，通过连接件可进行连接角度调整或 / 和连接长度调整。

[0026] 请参阅图 2，在本实例中，连接单元 21 至少包括连接端部 212 与开口端部 211，当连接单元 21 为多个时，连接单元 21 之间的连接是通过一连接单元的连接端部 212 与另一连接单元的开口端部 211 连接而相互连接，如图 1、5-9 所示。当多个连接单元组成一个连接件时，连接单元之间呈可调整角度连接，相邻的连接单元之间可进行 0 ～ 360 度的角度调整，以适用于任意形状的灯壳，如图 1、5-9 所示。

[0027] 再请参阅图 2，在本实例中，开口端部 211 为“U”型部件，连接端部 212 为可凸伸进“U”型部件的基部件，“U”型部件和基部件上分别设置可用于固定的连接孔 210，通过对应连接孔 210 的连接以固定不同连接单元的连接。

[0028] 请参阅图 3，在本实例中，发光模组包括散热器 2，散热器 2 上设置有与连接单元 21 连接的多个连接孔 22。

[0029] 当连接件只包括一个连接单元时，该连接单元的一端与散热器 2 连接，另一端与灯壳连接，如图 4 所示。

[0030] 在本发明中，可通过连接不同长度和 / 或不同数量的连接单元来调整连接件的连接长度。请参阅图 10，可通过调整不同长度和不同数量的连接单元来调整连接件的连接长度以适用于任意形状的灯壳。请参阅图 11，可通过调整不同数量的连接单元来调整连接件

的连接长度以适用于任意形状的灯壳。请参阅图 12，可通过调整不同长度的连接单元来调整连接件的连接长度以适用于任意形状的灯壳。

[0031] 本发明的LED照明装置，至少包括一LED模组，LED模组通过连接结构连接于灯壳，连接结构包括至少两个连接件，LED 模组包括一散热器，散热器上至少连接该两个连接件连接至灯壳，通过连接结构可进行连接角度调整或 / 和连接长度调整。

[0032] 请参阅图 2，在本实例中，连接件包括至少一个连接单元，连接单元 21 至少包括连接端部 212 与开口端部 211，当连接单元 21 为多个时，连接单元 21 之间的连接是通过一连接单元的连接端部 212 与另一连接单元的开口端部 211 连接而相互连接，如图 1、5-9 所示。当多个连接单元组成一个连接件时，连接单元之间呈可调整角度连接，相邻的连接单元之间可进行 0 ～ 360 度的角度调整，以适用于任意形状的灯壳，如图 1、5-9 所示。

[0033] 再请参阅图 2，在本实例中，开口端部 211 为“U”型部件，连接端部 212 为可凸伸进“U”型部件的基部件，“U”型部件和基部件上分别设置可用于固定的连接孔 210，通过对应连接孔 210 的连接以固定不同连接单元的连接。

[0034] 请参阅图 3，在本实例中，散热器 2 上设置有与连接单元 21 连接的多个连接孔 22。

[0035] 当连接件只包括一个连接单元时，该连接单元的一端与散热器 2 连接，另一端与灯壳连接，如图 4 所示。

[0036] 在本发明中，可通过连接不同长度和 / 或不同数量的连接单元来调整连接件的连接长度。请参阅图 10，可通过调整不同长度和不同数量的连接单元来调整连接件的连接长度以适用于任意形状的灯壳。请参阅图 11，可通过调整不同数量的连接单元来调整连接件的连接长度以适用于任意形状的灯壳。请参阅图 12，可通过调整不同长度的连接单元来调整连接件的连接长度以适用于任意形状的灯壳。

[0037] 本发明的发光模组的连接结构使发光模组能安装于任意高压钠灯灯壳内，可直接替代高压钠灯的光源，节约了灯杆和灯壳的制造成本，同时延续了 LED 灯的节能环保等优势。本发明的连接结构的可进行连接角度调整或 / 和连接长度调整，设计方式灵活多变，以满足不同灯壳安装方式的需求。

[0038] 以上公开的仅为本申请的几个具体实施例，但本申请并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的变化，都应落在本申请的保护范围内。

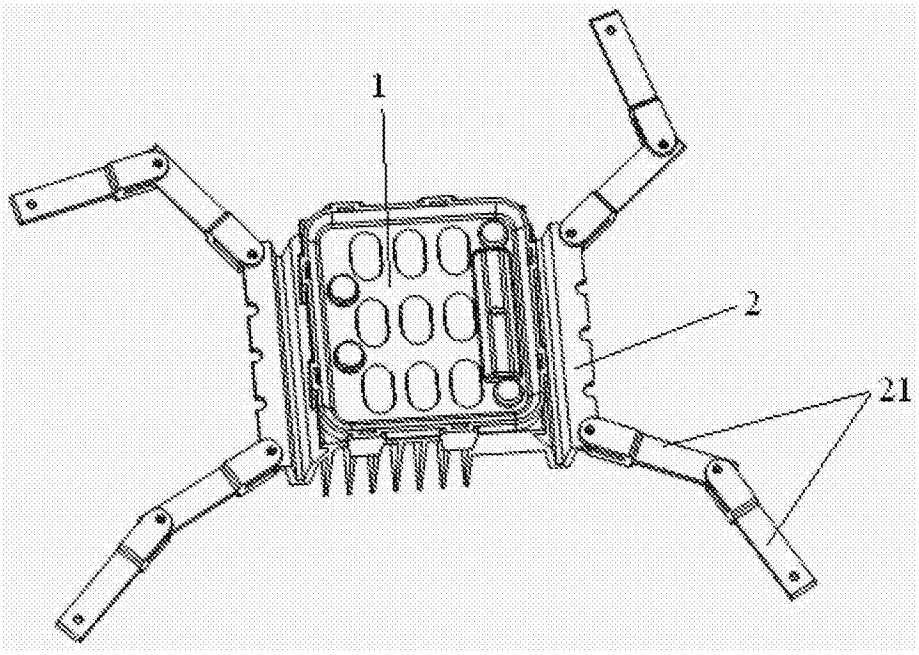


图 1

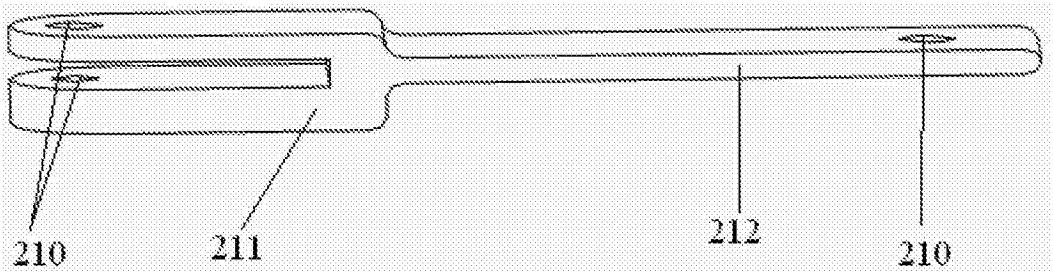


图 2

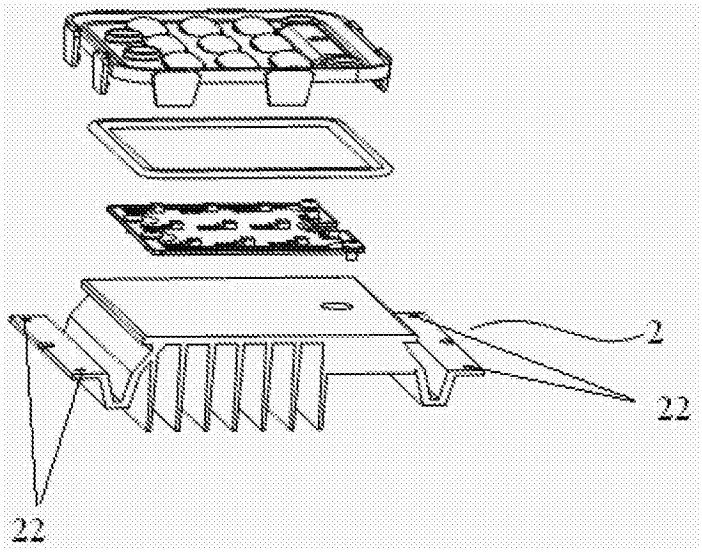


图 3

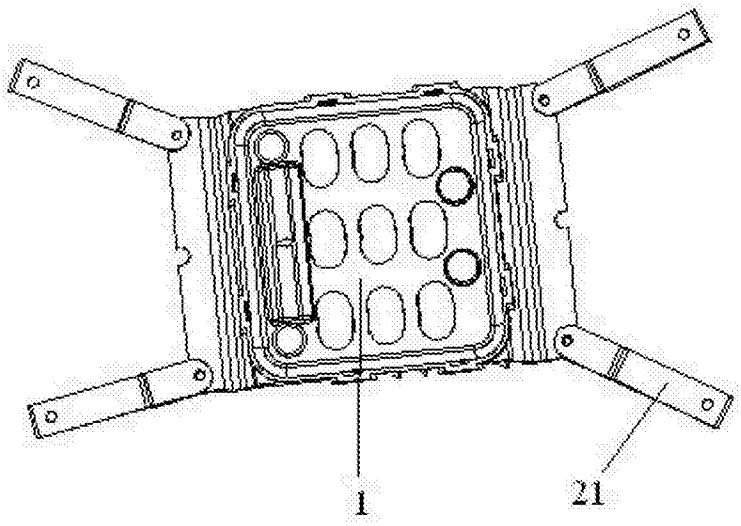


图 4

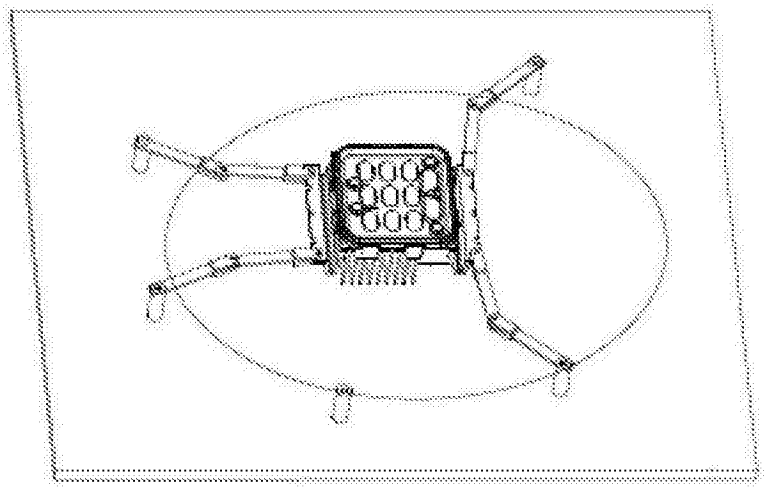


图 5

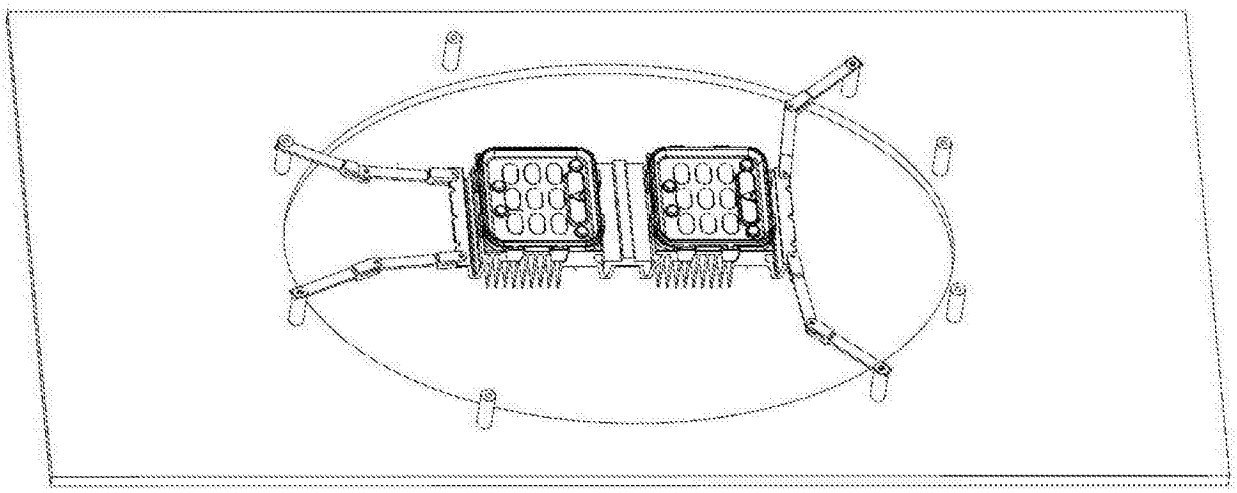


图 6

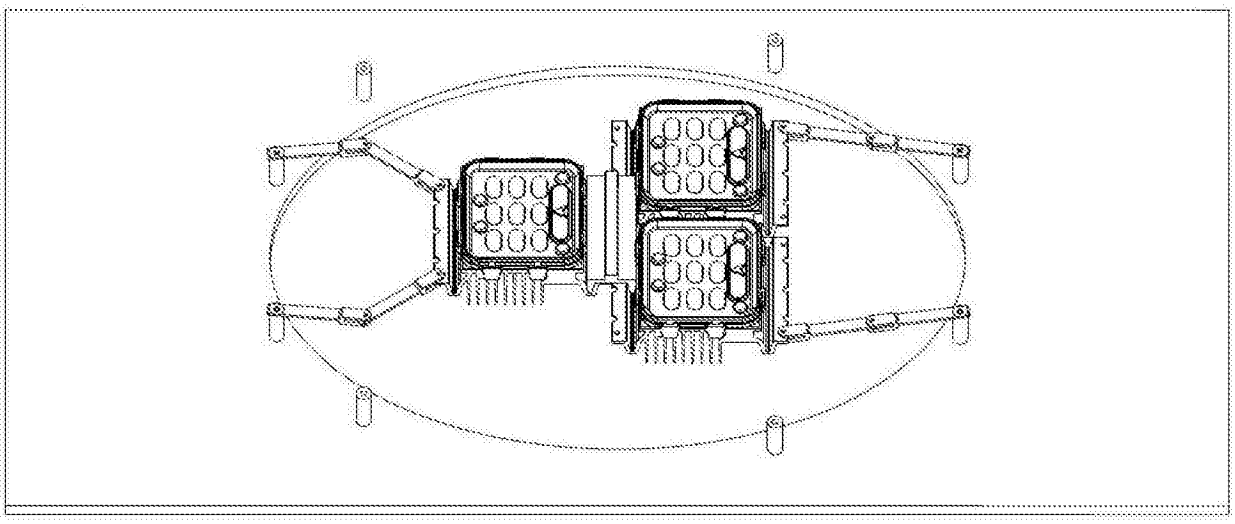


图 7

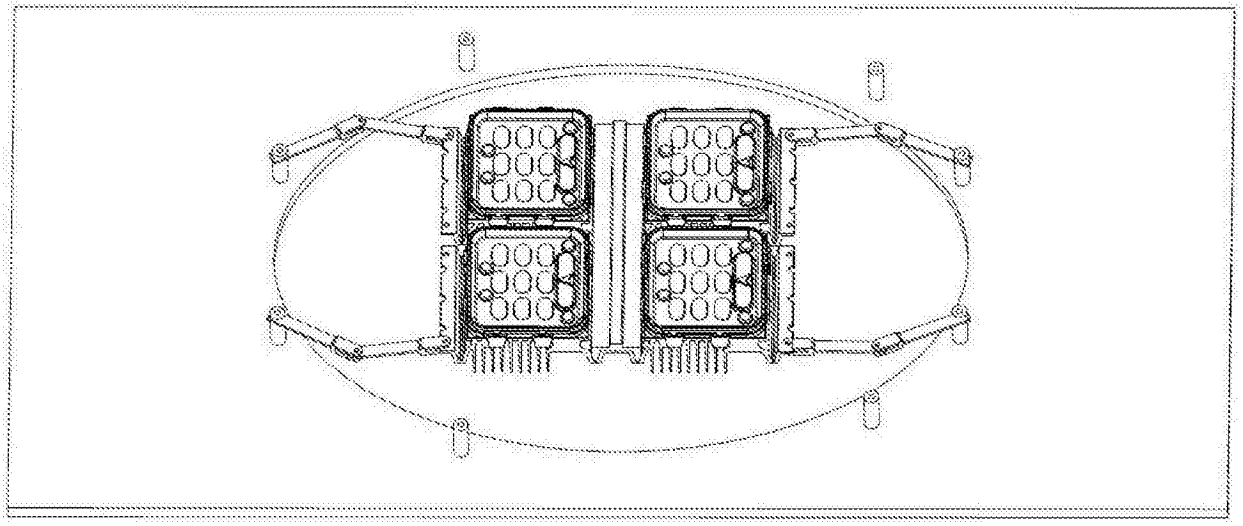


图 8

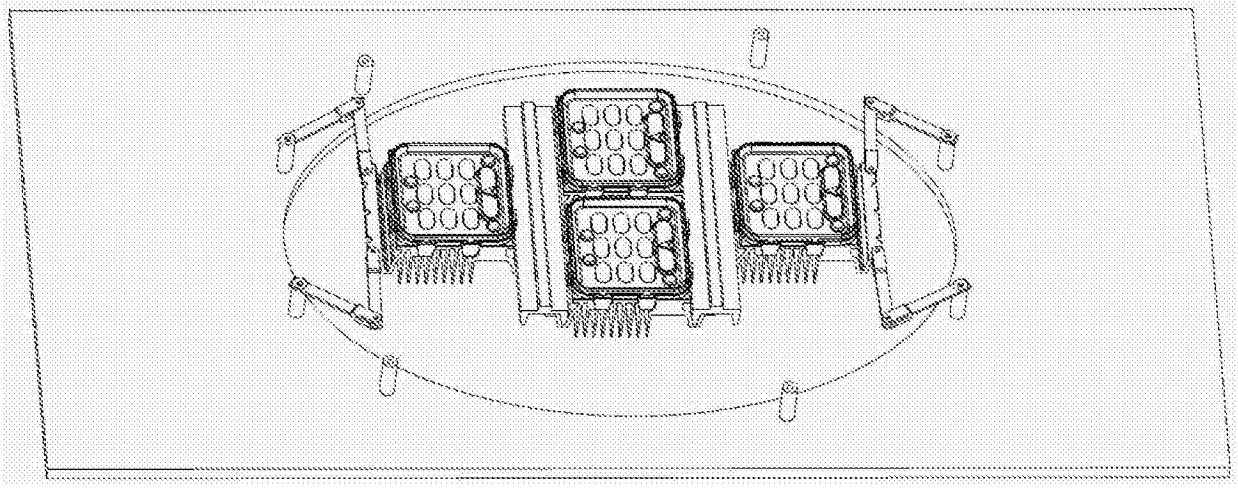


图 9

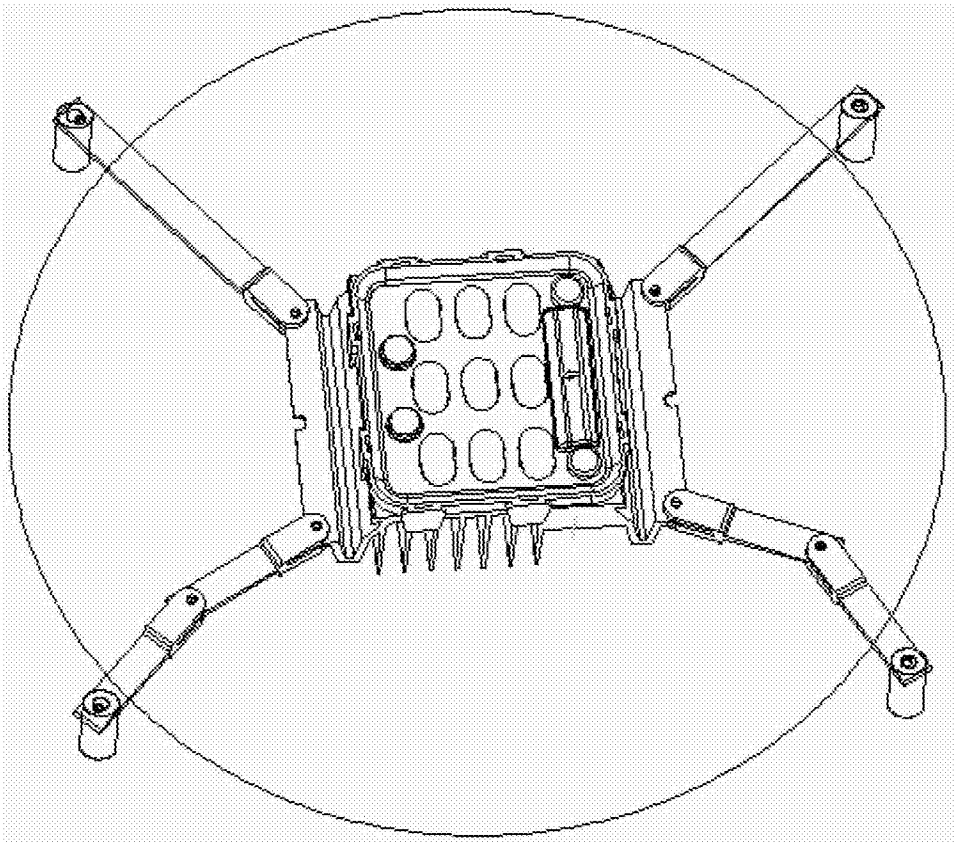


图 10

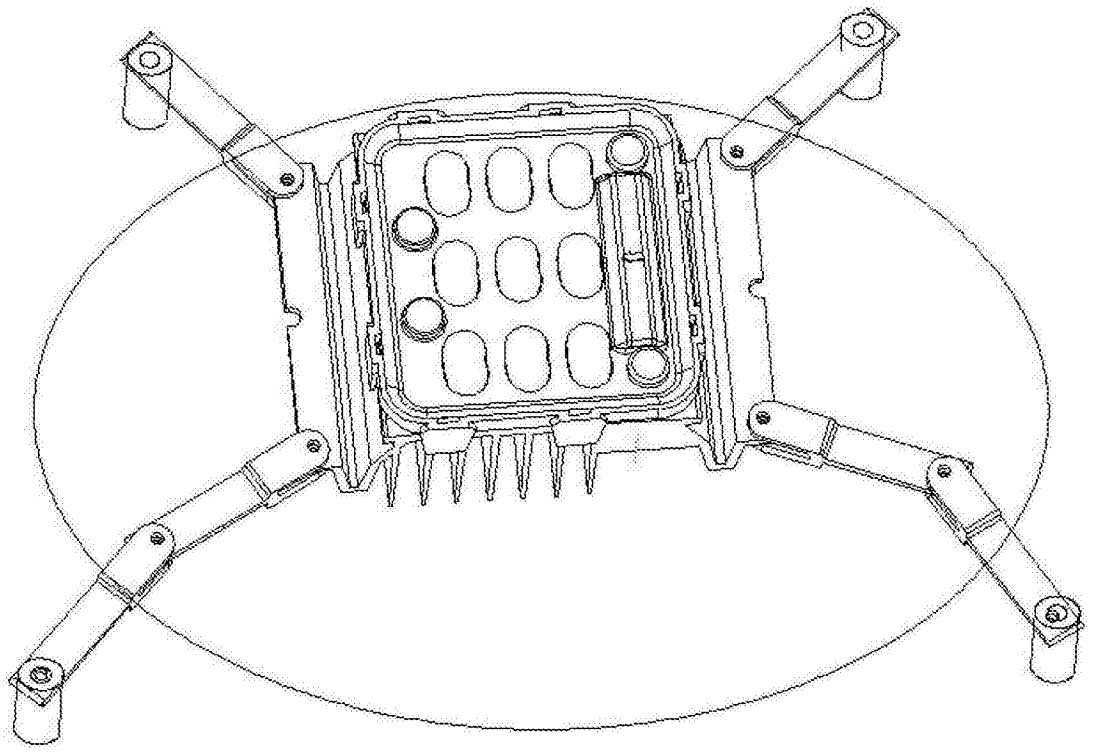


图 11

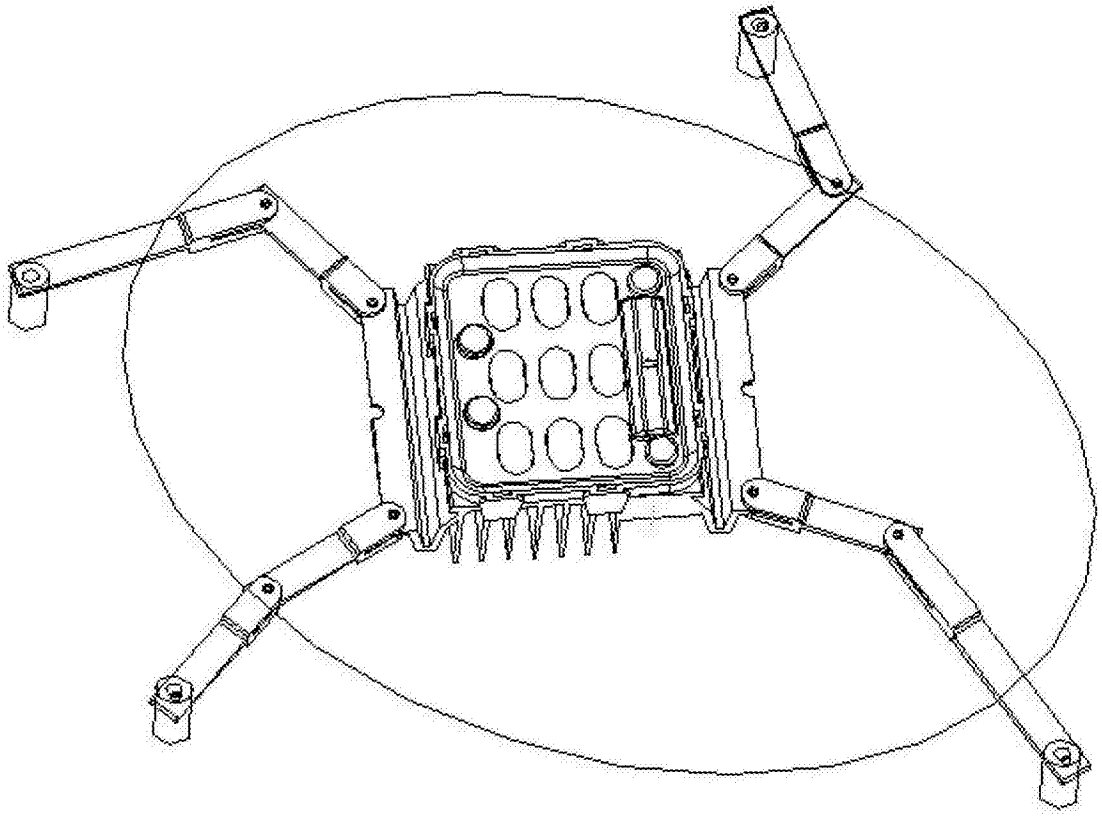


图 12