



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201593712 U

(45) 授权公告日 2010. 09. 29

(21) 申请号 201020107322. 3

F21V 23/06 (2006. 01)

(22) 申请日 2010. 02. 03

F21Y 101/02 (2006. 01)

(66) 本国优先权数据

200910098765. 2 2009. 05. 14 CN

(73) 专利权人 浙江西子光电科技有限公司

地址 310052 浙江省杭州市滨安路 1181 号

(72) 发明人 陈凯 章子奇 傅少钦 赵雅杰

(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 2/00 (2006. 01)

F21V 15/02 (2006. 01)

F21V 17/00 (2006. 01)

F21V 23/00 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

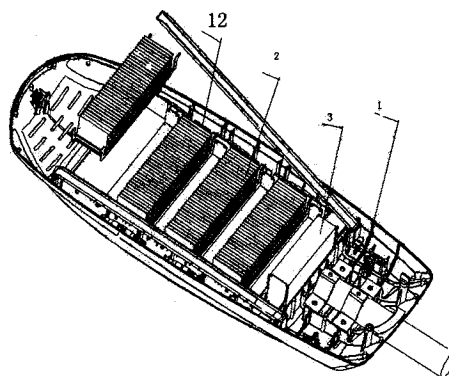
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种 LED 照明装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种 LED 照明装置, 第一实施例包括若干个 LED 照明模块、至少一电源模块以及一外壳, 所述 LED 照明模块与所述电源模块之间预留有空隙, 且可拆卸地连接在所述外壳上, 所述 LED 照明模块分别电性连接于所述电源模块。第二实施例包括一灯杆, 连接在该灯杆上的一中轴梁, 若干个 LED 照明模块以及至少一电源模块, 所述电源模块放置于所述中轴梁的腔体内, 且与所述 LED 照明模块电性连接。本实用新型的 LED 照明装置拆卸方便, 方便维修, 且散热性能更好, 结构合理更加美观。



1. 一种 LED 照明装置,其特征在于,包括若干个 LED 照明模块、至少一电源模块和外壳,外壳上分别预留有用于容置 LED 照明模块和电源模块的容置空间,该些容置空间相互独立,所述 LED 照明模块和电源模块分别可拆卸地设置在各自地容置空间中,每一 LED 照明模块进一步包括 PCB 板,包括多个 LED 颗粒的一发光单元、透光单元以及一散热单元,PCB 板的背面设置一散热单元、PCB 板的正面电性连接 LED 颗粒,LED 颗粒外部设置透光单元,所述 LED 照明模块分别电性连接于所述电源模块。

2. 如权利要求 1 所述的 LED 照明装置,其特征在于,用于容置电源模块的容置空间设置在外壳内最靠外的容置空间。

3. 如权利要求 1 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述电源模块的形状与 LED 照明模块对应,其尺寸小于或等于该些个 LED 照明模块的尺寸。

4. 如权利要求 1 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述电源模块上连接了若干个供电母/子插头,所述 LED 照明模块上设置有与所述供电母/子插头口对应的供电子/母插头,所述 LED 照明模块通过所述供电子/母插头与所述供电母/子插头可插拔地电性连接于所述电源模块。

5. 如权利要求 1 所述的 LED 照明装置,其特征在于,该些容置空间之间预留有空间。

6. 一种 LED 照明装置,其特征在于,包括一中轴梁、若干个 LED 照明模块、至少一电源模块,所述中轴梁包括用于该些个 LED 照明模块活动连接在其上的支架及腔体,所述电源模块放置于所述中轴梁的腔体内,且与所述 LED 照明模块电性连接,每一 LED 照明模块进一步包括 PCB 板,包括多个 LED 颗粒的一发光单元、透光单元以及一散热单元,PCB 板的背面设置一散热单元、PCB 板的正面电性连接 LED 颗粒,LED 颗粒外部设置透光单元。

7. 如权利要求 6 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述电源模块上连接了若干个供电母/子插头,所述 LED 照明模块上设置有与所述供电母/子对应的供电子/母插头,所述 LED 照明模块通过所述供电子/母插头与所述供电母/子插头可插拔地电性连接于所述电源模块。

8. 如权利要求 6 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述中轴梁为一空心柱状体,上面设置一可开启的活动盖,两端面分别设置端盖,中轴梁的腔体内设置有用以滑接电源模块的滑槽。

9. 如权利要求 6 所述的 LED 照明装置,其特征在于,所述中轴梁为一空心柱状体,上面设置一可开启的活动盖,两端面分别设置端盖,所述电源模块螺接在所述中轴梁的腔体内。

一种 LED 照明装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种采用 LED 作为光源的照明装置,具体涉及一种电源与光源分离的 LED 照明装置。

背景技术

[0002] 随着 LED 技术的发展,LED 越来越多地被应用在照明领域,特别是应用在路灯照明上,以其光线强度高,照明效率较高,且能耗较低而受到广泛关注。

[0003] 应用于大功率照明的 LED 装置,主要包括发光单元和供电单元,供电单元将交流电源转化成稳定的直流电源,再提供恒压电源给发光电源的 LED 颗粒,以驱动其发光。

[0004] 现有技术的 LED 照明装置,例如 LED 路灯,主要有两种结构,一种为整体的电路板焊接 LED 颗粒,以及电源共同封装在密闭的壳体内,由电源装置给 LED 颗粒提供电源进行供电。该种 LED 路灯主要缺陷是,拆装不便,密闭的壳体内,只要一个部件损坏,就无法重复使用,并且,电源和 LED 颗粒都为发热的部分,彼此之间的热效应相互影响,极易损坏元件,减少产品的使用寿命。

[0005] 申请号为 200920050010.0 的中国实用新型专利公开了一种多腔一体化 LED 灯安装结构,如图 1 所示,其技术特征为一支架上固定多个模块,模块上引出接线端子到共同的外接电源上,该种技术的缺陷在于,其电源非模块化,依旧存在电源更换不便的问题,并且不美观。

[0006] 也就是说,现有的一种 LED 照明装置中没有考虑至电源的设置位置,能够使其具有一个安装方便,且不影响 LED 照明装置中其它装置散热的功效。

实用新型内容

[0007] 针对以上缺陷,本实用新型提供一种 LED 照明装置,以解决现有技术 LED 照明装置拆装维护不便、且影响 LED 照明装置中其它装置散热的技术问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型采用了以下的技术方案:

[0009] 一种 LED 照明装置,包括若干个 LED 照明模块、至少一电源模块和外壳,外壳上分别预留有用于容置 LED 照明模块和电源模块的容置空间,该些容置空间相互独立,并处于同一平面,所述 LED 照明模块和电源模块分别可拆卸地设置在各自地容置空间中,每一 LED 照明模块进一步包括 PCB 板,包括多个 LED 颗粒的一发光单元、透光单元以及一散热单元,PCB 板的背面设置一散热单元、PCB 板的正面电性连接 LED 颗粒,LED 颗粒外部设置透光单元,所述 LED 照明模块分别电性连接于所述电源模块。

[0010] 依照本实用新型第一实施例所述的 LED 照明装置,用于容置电源模块的容置空间设置在外壳内最靠外的容置空间。

[0011] 依照本实用新型第一实施例所述的 LED 照明装置,所述电源模块的形状与 LED 照明模块对应,其尺寸小于或等于该些个 LED 照明模块的尺寸。

[0012] 依照本实用新型第一实施例所述的 LED 照明装置,所述电源模块上连接了若干个

供电母/子插头,所述 LED 照明模块上设置有与所述供电母/子插头口对应的供电子/母插头,所述 LED 照明模块通过所述供电子/母插头与所述供电母/子插头可插拔地电性连接于所述电源模块。

[0013] 一种 LED 照明装置,其特征在于,包括一中轴梁、若干个 LED 照明模块、至少一电源模块,所述中轴梁包括用于该些个 LED 照明模块活动连接在其上的支架及腔体,所述电源模块放置于所述中轴梁的腔体内,且与所述 LED 照明模块电性连接,每一 LED 照明模块进一步包括 PCB 板,包括多个 LED 颗粒的一发光单元、透光单元以及一散热单元,PCB 板的背面设置一散热单元、PCB 板的正面电性连接 LED 颗粒,LED 颗粒外部设置透光单元。

[0014] 依照本实用新型第二实施例所述的 LED 照明装置,所述电源模块上连接了若干个供电母/子插头,所述 LED 照明模块上设置有与所述供电母/子对应的供电子/母插头,所述 LED 照明模块通过所述供电子/母插头与所述供电母/子插头可插拔地电性连接于所述电源模块。

[0015] 依照本实用新型第二实施例所述的 LED 照明装置,所述中轴梁为一空心柱状体,上面设置一可开启的活动盖,两端面分别设置端盖,中轴梁的腔体内设置有用于滑接电源模块的滑槽。

[0016] 依照本实用新型第二实施例所述的 LED 照明装置,所述中轴梁为一空心柱状体,上面设置一可开启的活动盖,两端面分别设置端盖,所述电源模块螺接在所述中轴梁的腔体内。

[0017] 由于采用了以上的技术特征,使得本实用新型相比于现有技术具有如下的优点和积极效果:

[0018] 首先,本实用新型的电源模块是独立于其它模块,可单独拆卸更换,方便维护;

[0019] 其次,本实用新型将 LED 照明单元和电源模块分开设置,相比于现有一体的、即供电单元和照明单元一体的设计,可以减少彼此之间的热效应,延长产品的使用寿命。

附图说明

[0020] 图 1 为一种现有技术的 LED 照明装置的结构示意图;

[0021] 图 2 为本实用新型第一实施例的结构示意图;

[0022] 图 3 为图 2 中的电源模块的结构图;

[0023] 图 4 为本实用新型第二实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图,对本实用新型做进一步详细叙述。

[0025] 本实用新型的核心思想在于,将 LED 照明装置的供电单元和照明单元分开设置,减少彼此之间的热效应,并且将供电单元和照明单元进行模块化的设计,便于拆装,并形成整体效果。

[0026] 实施例一

[0027] 请参考图 2,为本实用新型的一种实施例的结构组装图,如图 1 可见,本实用新型的 LED 照明装置,若干个 LED 照明模块 2、至少一电源模块 3 以及一外壳 1,所述 LED 照明模块 2 与所述电源模块 3 之间预留有空隙,空隙宽度不少于 3mm,且可拆卸地连接在所述外壳

1 上,所述 LED 照明模块 2 分别电性连接于所述电源模块 3。外壳 1 上设置有多个卡槽 12,所述 LED 照明模块 2 与所述电源模块 3 均卡接在所述卡槽 12 上。

[0028] 在本实例中,外壳 1 上分别预留有用于容置 LED 照明模块 2 和电源模块 3 的容置空间,该些容置空间相互独立,之间间隙宽度不小于 3mm,并处于同一平面或者阶梯状分布,LED 照明模块 2 和电源模块 3 分别可拆卸地设置在各自的容置空间中。每一 LED 照明模块进一步包括 PCB 板,包括多个 LED 颗粒的一发光单元、透光单元以及一散热单元,PCB 板的背面设置一散热单元、PCB 板的正面电性连接 LED 颗粒,LED 颗粒外部设置透光单元。

[0029] 并且,为了照明效果,电源模块 3 可设置在外壳 1 内最靠外的容置空间。

[0030] 请同时参考图 3,为图 2 中的电源模块 3 的结构图,包括一壳体 31,壳体 31 内放置有供电装置,例如、变压器,稳压器等等,壳体 31 上设置若干个卡条 32。

[0031] 电源模块 3 和 LED 照明模块 2 上分别设置对应的子母插头,LED 照明模块 2 和电源模块 3 通过插头连接,电源模块 3 给 LED 照明模块 2 供电。

[0032] 例如,电源模块 3 上连接了若干个供电母/子插头,所述 LED 照明模块 2 上设置有与所述供电母/子插头对应的供电子/母插头,所述 LED 照明模块 2 通过所述供电子/母插头与所述供电母/子插头可插拔地电性连接于所述电源模块 3,供电母/子插头与供电子/母插头均为橡胶防水接头。

[0033] 依照本实施例的 LED 照明装置,LED 照明模块 2 和电源模块 3,可以整体上设计,例如外观类似,卡接在外壳 1 上以后,形成比较美观的效果。最主要的是,电源模块 3 可拆卸地卡接或滑接、螺接在灯架的卡槽上,无须工具,即可徒手更换,先比传统的电源,拆装和维护都更加方便。并且,传统的 LED 照明装置,电源盒照明单元合为一起,彼此都会对彼此产生热效应,而影响产品的使用寿命。

[0034] 实施例二

[0035] 请参考图 4,为本实用新型的另一种 LED 照明装置的结构图,包括一灯杆(该图未绘示),连接在该灯杆上的一中轴梁 4,若干个 LED 照明模块 2 以及至少一电源模块 3。中轴梁 4 包括腔体和用于该些个 LED 照明模块 2 活动连接在其上的支架,每一 LED 照明模块进一步包括 PCB 板,包括多个 LED 颗粒的一发光单元、透光单元以及一散热单元,PCB 板的背面设置一散热单元、PCB 板的正面电性连接 LED 颗粒,LED 颗粒外部设置透光单元。

[0036] 所述电源模块 3 放置于所述中轴梁 4 的腔体内,且与所述 LED 照明模块 2 电性连接。

[0037] 所述中轴梁 4 的腔体为一空心柱状体,上面设置一可开启的活动盖 41,两端面分别设置端盖 42,中轴梁 4 的腔体内设置有用滑接电源模块的滑槽(未绘示)。活动盖 41 可自由开启,方便放置或者拿出电源模块 3,端盖 42 可以是全封闭,也可以设置安装孔,方便线缆等经过。

[0038] 若中轴梁的 4 的腔体内不设置滑槽,则电源模块 3 可以用螺丝或者螺栓螺接在腔体内。

[0039] 中轴梁 4 的支架上还设置了多个灯壳 5,该些灯壳 5 滑接或卡接在所述中轴梁 4 的支架上,所述 LED 照明装置 2 设置在所述灯壳 5 内。另外,LED 照明装置 2 可以直接滑接或卡接在所述中轴梁 4 的支架上。

[0040] 同实施例一类似,LED 照明模块 2 和电源模块 3 也是通过供电插头,可插拔地电性

连接,电源模块为 LED 照明模块 2 提供电源。

[0041] 本实施例的 LED 照明装置,将电源模块与 LED 照明模块分开,隐藏在中轴梁中,这样电源模块本身散发的热量就不会与 LED 照明模块散发的热量产生相互影响,可以延长产品的使用寿命,并且,更换拆装都更方便。

[0042] 综上所述,本实用新型的 LED 照明装置,首先,本实用新型将 LED 照明模块和电源模块做成模块化的装置,卡接、螺接或者滑接在灯壳或支架上,便于维护或者拆卸更换;其次,本实用新型将 LED 照明单元和电源模块分开设置,相比于现有一体的、即供电单元和照明单元一体的设计,可以减少彼此之间的热效应,延长产品的使用寿命;再次,本实用新型可以将电源模块和照明部分一体化设计,有利形成整体的效果,更加美观。

[0043] 以上公开的仅仅是本实用新型的较佳实施例,但并非用来限制本实用新型,任何熟习本领域的技术人员,在不违背本实用新型精神内涵的情况下,所做的均等变化和更动,均应落在本实用新型的保护范围内。

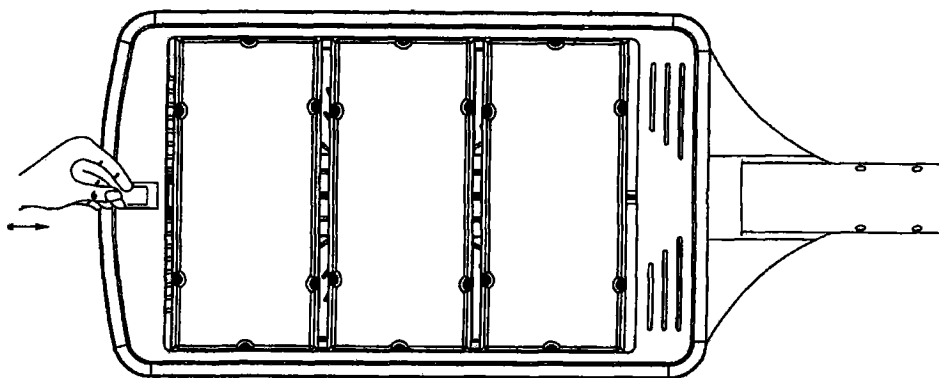


图 1

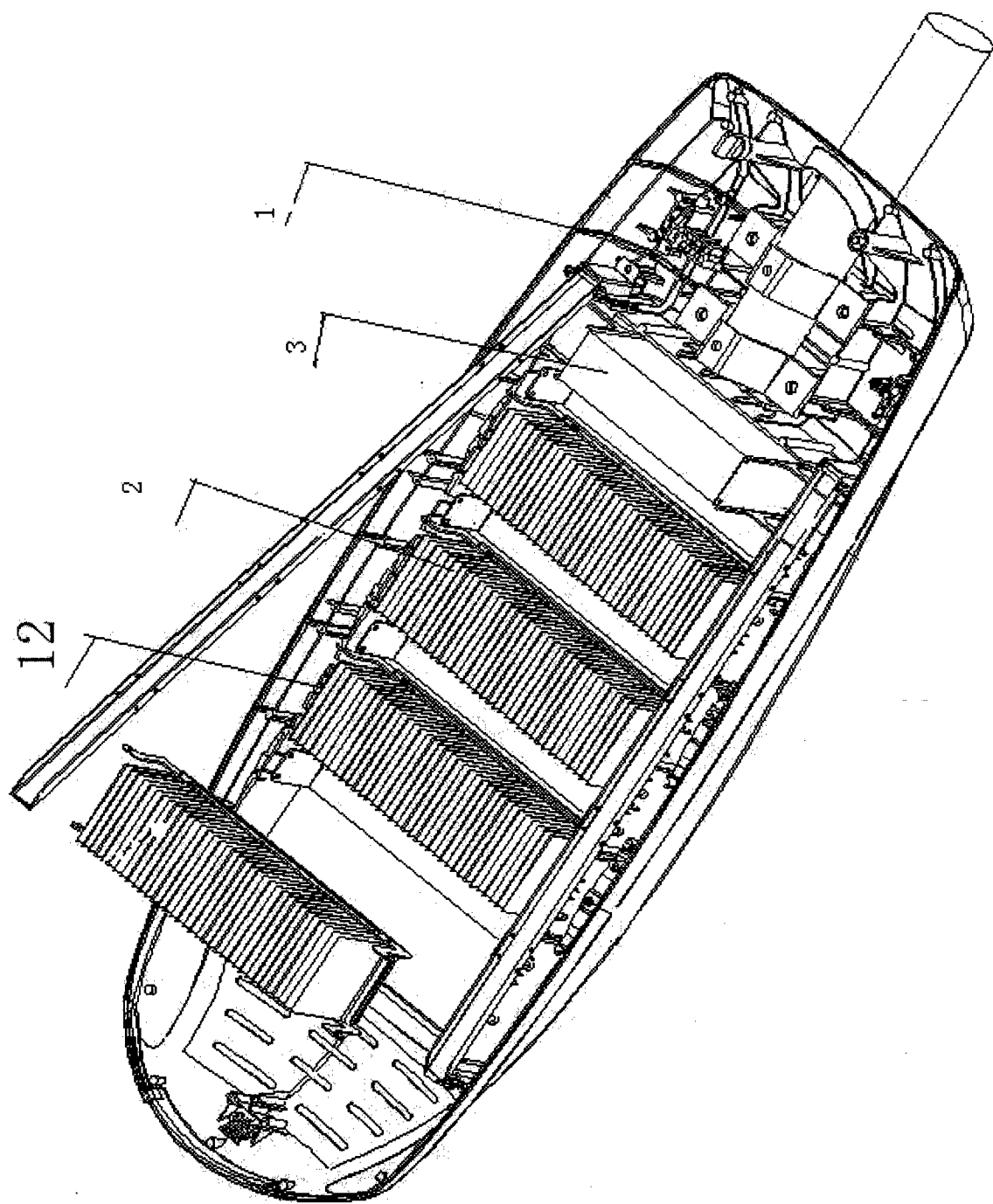


图 2

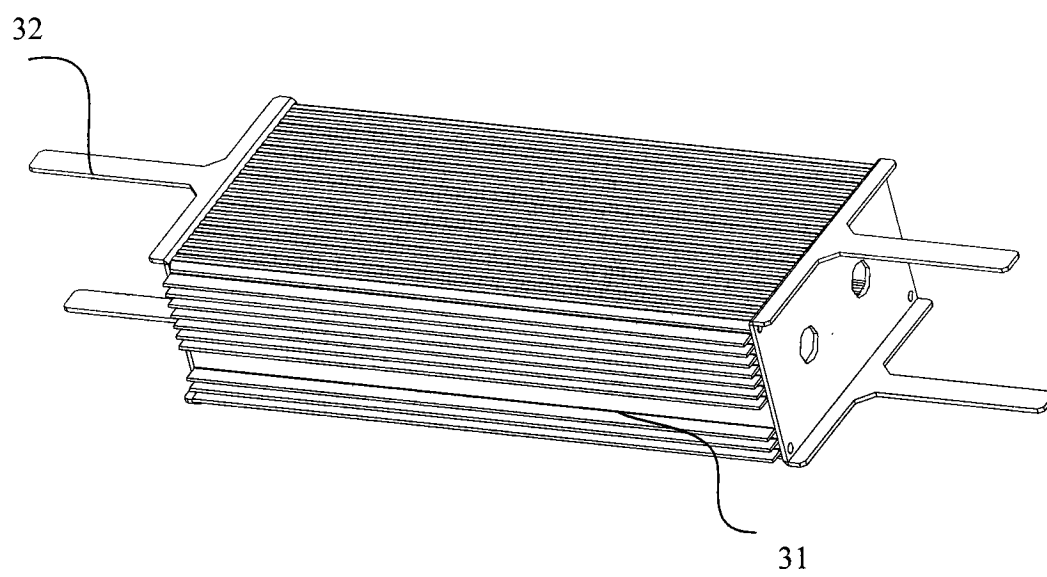


图 3

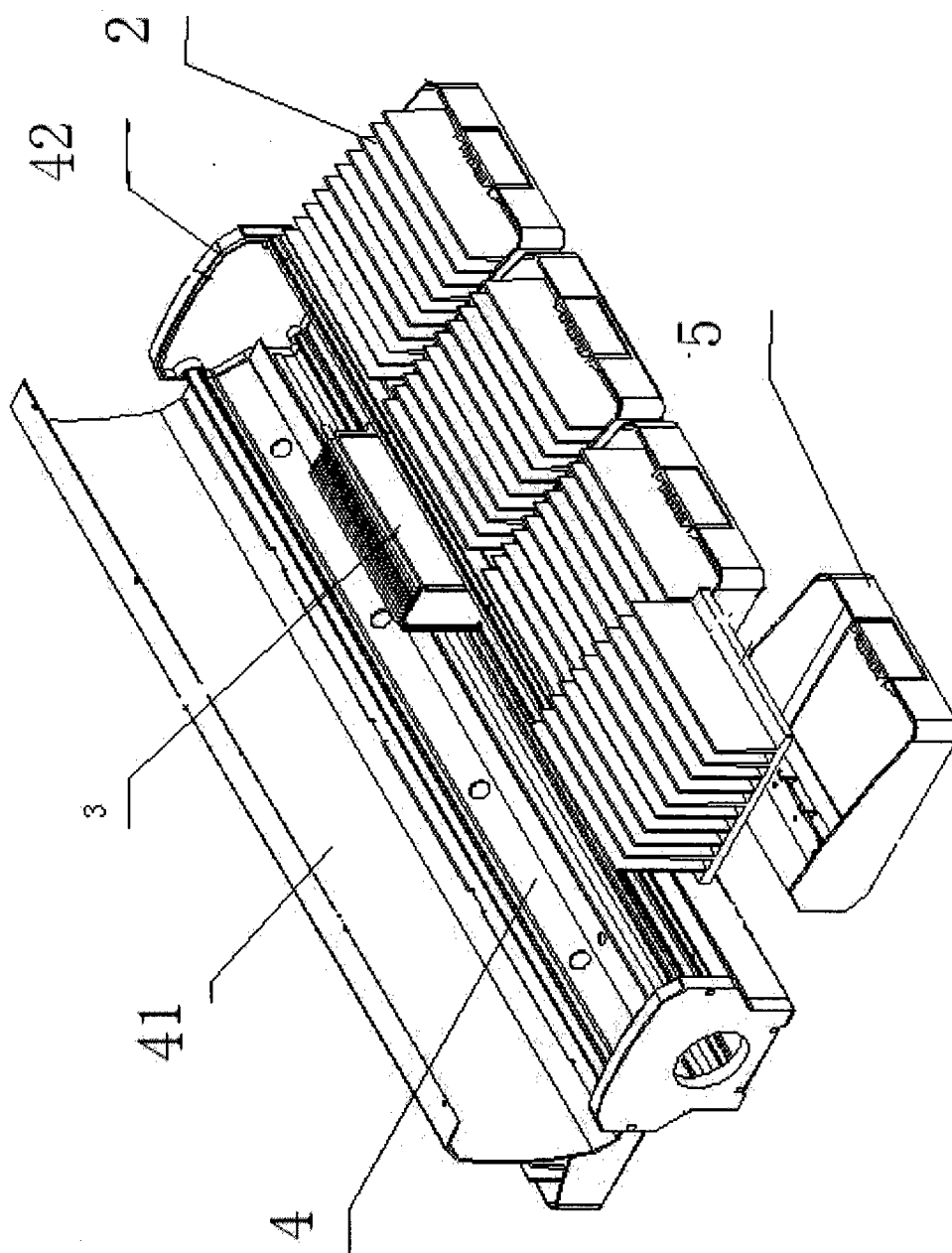


图 4