



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102235595 B

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201010161800. 3

页及图 18、20-21.

(22) 申请日 2010. 04. 29

CN 200952669 Y, 2007. 09. 26, 说明书第 4 页
8-16 段, 22-29 段、图 3, 4.

(73) 专利权人 光宝电子(广州)有限公司

KR 10-0938812 B, 2010. 01. 26, 全文.

地址 510663 广东省广州市高新技术产业开
发区科学城光谱西路 25 号

CN 101699139 A, 2010. 04. 28, 全文.

专利权人 光宝科技股份有限公司

US 2008/0232118 A1, 2008. 09. 25, 全文.

TW M345928 U, 2008. 12. 01, 全文.

(72) 发明人 李仲恩 刘宏明

审查员 丁文

(74) 专利代理机构 北京中原华和知识产权代理
有限责任公司 11019

代理人 寿宁 张华辉

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21V 21/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201149184 Y, 2008. 11. 12, 说明书第 5-6
页及图 18、20-21.

CN 201149184 Y, 2008. 11. 12, 说明书第 5-6

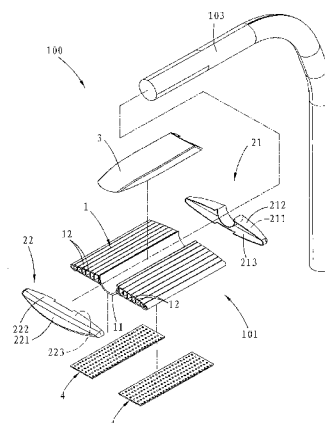
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

LED 灯具

(57) 摘要

本发明是有关于一种 LED 灯具, 包含一灯座以及一光源模块, 灯座包括一灯座本体, 且灯座本体包括多个横向延伸并且相并排的管部, 每一管部围绕界定出一管内空间, 光源模块包括至少一 LED 发光元件, 光源模块可设置于所述相并排的管部上。借由灯座本体采用相并排的管部的结构设计, 除了可供光源模块设置固定以外, 同时也能具有散热效果, 因而可节省额外再增设散热鳍片结构的成本。



1. 一种 LED 灯具,包含一灯座以及一设置在该灯座的光源模块;其特征在于:

该灯座为铝挤型结构并包括一灯座本体及多个胶条,该灯座本体包括多个横向延伸并且相并排的管部,所述管部各围绕界定出一管内空间,并各形成一延长度方向延伸并且连通该管内空间的开槽,且各具有一底部管壁,所述管部其中除两侧最外侧以外的每一个管部具有一位于该底部管壁以上且大致呈倒 L 型的结构;所述胶条分别填塞于所述开槽中,而封闭所述开槽;

该光源模块具有至少一 LED 发光元件,该光源模块用以设置于所述相并排的管部上。

2. 如权利要求 1 所述的 LED 灯具,其特征在于其中所述相并排的管部其底部管壁相配合界定出共平面的一底面而供该光源模块贴附于该底面。

3. 如权利要求 2 所述的 LED 灯具,其特征在于其中所述的灯座本体还包括一连接板,该连接板具有一底板部以及由该底板部彼此相间隔地往上延伸的二侧板部,所述管部分别并排于所述侧板部外侧面。

4. 如权利要求 3 所述的 LED 灯具,其特征在于其中位于该连接板同一侧的所述管部的底部管壁相连接。

5. 如权利要求 3 所述的 LED 灯具,其特征在于其中所述的每一管部还具有一间隔于该底部管壁上方的顶部管壁,位于该连接板同一侧的所述管部中的所述管部的顶部管壁沿远离该连接板的方向高度渐低。

6. 如权利要求 1 至 5 中任一权利要求所述的 LED 灯具,其特征在于其中所述的灯座还包括二端壳以及一顶盖,每一端壳包括一侧壁以及一由该侧壁外缘侧向延伸的围绕壁,该侧壁与该围绕壁围绕界定出一凹陷空间,每一端壳借所述管部同向的一端管口伸入该凹陷空间内而套设于所述管部同向的一端管口,该顶盖结合于该灯座本体而用以供一灯杆顶端穿伸于该顶盖与该灯座本体之间。

LED 灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种灯具,特别是涉及一种利用 LED 作为发光元件的 LED 灯具。

背景技术

[0002] 发光二极管由于具备发光效率高、寿命长、低耗电量等优点,近年来已经逐渐取代传统灯泡而成为新一代的发光元件的首选,除了照明装置或显示器的背光模块等等,就连设置面积广泛而需求量极大的路灯,也逐渐以发光二极管取代传统灯泡。

[0003] 虽然发光二极管具有前述的多项优点,但是,由于发光二极管的发光效率高,伴随着其的散热问题也是亟需被解决的问题,如中国台湾新型证书号 368014 所揭露的 LED 路灯组装构造,其为解决发光二极管的散热问题,除了供光源模块设置固定的灯座以外,还设置了一个散热鳍片结构,借以解决光源模块的散热问题。

[0004] 由此可见,上述现有的 LED 灯具在结构与使用上,显然仍存在有不便与缺陷,而亟待加以进一步改进。为了解决上述存在的问题,相关厂商莫不费尽心思来谋求解决之道,但长久以来一直未见适用的设计被发展完成,而一般产品又没有適切结构能够解决上述问题,此显然是相关业者急欲解决的问题。因此如何能创设一种新型结构的 LED 灯具,实属当前重要研发课题之一,亦成为当前业界极需改进的目标。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于,克服现有的 LED 灯具存在的缺陷,而提供一种新型结构的 LED 灯具,所要解决的技术问题是使其应用灯座本身的结构作为散热结构,而可节省额外设置散热鳍片结构的成本,非常适于实用。

[0006] 本发明的目的及解决其技术问题是采用以下技术方案来实现的。依据本发明提出的一种 LED 灯具包含一灯座以及一设置在该灯座的光源模块,该灯座包括一灯座本体,该灯座本体包括多个横向延伸并且相并排的管部,每一管部围绕界定出一管内空间,该光源模块具有至少一 LED 发光元件,该光源模块用以设置于所述相并排的管部上。

[0007] 本发明的目的及解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

[0008] 较佳地,前述的 LED 灯具,其中所述的每一管部具有一底部管壁,所述相并排的管部其底部管壁相配合界定出共平面的一底面而供该光源模块贴附于该底面。

[0009] 较佳地,前述的 LED 灯具,其中所述的灯座本体还包括一连接板,该连接板具有一底板部以及由该底板部彼此相间隔地往上延伸的二侧板部,所述管部分别并排于所述侧板部外侧面。

[0010] 较佳地,前述的 LED 灯具,其中位于该连接板同一侧的所述管部的底部管壁相连接。

[0011] 较佳地,前述的 LED 灯具,其中所述的每一管部还具有一间隔于该底部管壁上方的顶部管壁,位于该连接板同一侧的所述管部中的所述管部的顶部管壁沿远离该连接板的方向高度渐低。

[0012] 较佳地,前述的 LED 灯具,其中所述的灯座本体为铝挤型结构,且每一管部形成有一沿长度方向延伸并且连通该管内空间的开槽。

[0013] 较佳地,前述的 LED 灯具,其中所述的管部分别为独立的管件。

[0014] 较佳地,前述的 LED 灯具,其中所述的管件为圆管与方管其中一者,且所述管部沿远离该连接板的方向管径渐小。

[0015] 较佳地,前述的 LED 灯具,其中所述的灯座还包括至少一承载板,所述管部与该光源模块分别设置于该承载板的两侧板面。

[0016] 较佳地,前述的 LED 灯具,其中所述的灯座还包括二端壳以及一顶盖,每一端壳包括一侧壁以及一由该侧壁外缘侧向延伸的围绕壁,该侧壁与该围绕壁围绕界定出一凹陷空间,每一端壳借所述管部同向的一端管口伸入该凹陷空间内而套设于所述管部同向的一端管口,该顶盖结合于该灯座本体而用以供一灯杆顶端穿伸于该顶盖与该灯座本体之间。

[0017] 本发明与现有技术相比具有明显的优点和有益效果。借由上述技术方案,本发明 LED 灯具至少具有下列优点及有益效果:本发明通过灯座本体采用相并排的管部的结构设计,除了可供光源模块设置固定以外,同时也能通过管部的管壁发挥散热效果,因而可节省额外再增设散热鳍片结构的成本。

[0018] 综上所述,本发明是有关于一种 LED 灯具,包含一灯座以及一光源模块,灯座包括一灯座本体,且灯座本体包括多个横向延伸并且相并排的管部,每一管部围绕界定出一管内空间,光源模块包括至少一 LED 发光元件,光源模块可设置于所述相并排的管部上。借由灯座本体采用相并排的管部的结构设计,除了可供光源模块设置固定以外,同时也能具有散热效果,因而可节省额外再增设散热鳍片结构的成本。本发明在技术上有显著的进步,并具有明显的积极效果,诚为一新颖、进步、实用的新设计。

[0019] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0020] 图 1 是本发明 LED 灯具的一个较佳实施例的分解图。

[0021] 图 2 是图 1 中该较佳实施例的组合图。

[0022] 图 3 是图 1 中该较佳实施例的纵向剖视图。

[0023] 图 4 是本发明的第二较佳实施例的纵向剖面图。

[0024] 图 5 是图 4 的灯座本体的再一种变化形态的纵向剖面图。

具体实施方式

[0025] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明提出的 LED 灯具其具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0026] 有关本发明的前述及其他技术内容、特点及功效,在以下配合参考图式的较佳实施例的详细说明中将可清楚呈现。通过具体实施方式的说明,当可对本发明为达成预定目的所采取的技术手段及功效获得一更加深入且具体的了解,然而所附图式仅是提供参与

说明之用,并非用来对本发明加以限制。

[0027] 请参阅图 1、图 2 所示,图 1 是本发明 LED 灯具的一个较佳实施例的分解图。图 2 是图 1 中该较佳实施例的组合图。本发明 LED 灯具 100 的第一个较佳实施例包含一灯座 101 以及多个用以设置固定在灯座 101 的光源模块 4。

[0028] 请参阅图 1、图 3 所示,图 3 是图 1 中该较佳实施例的纵向剖视图。灯座 101 包括一灯座本体 1、两端壳 21、22 以及一顶盖 3,灯座本体 1 包括一连接板 11 以及多个管部 12,连接板 11 为被剖开的中空圆柱体,其呈长条状的板片结构并且具有一底板部 111 以及由底板部 111 彼此相间隔地往上延伸的二侧板部 112,在底板部 111 的长度方向的断面中(如图 3),相连接的底板部 111 与两侧板部 112 呈开口朝上的弧形结构。

[0029] 所述管部 12 分别大致沿水平方向相并排连接于连接板 11 的两侧板部 112 外侧,在本实施例中,灯座本体 1 为铝挤型结构,因此,连接板 11 与所述管部 12 为一体成型地相连接。每一管部 12 呈横向延伸并且围绕界定出一管内空间 121,且每一管部 12 具有上下相间隔的一底部管壁 124 及一顶部管壁 122。在连接板 11 同一侧并排的所述管部 12 的底部管壁 124 彼此相连接,而界定出共平面的底面 120。朝下的底面 120 可供其中一光源模块 4 设置。

[0030] 简单来说,为了节省原本需额外设置散热鳍片结构的成本,本发明充分利用了灯座本身的结构(尤其是所述管部 12)作为散热结构。除了通过所述管部 12 本身材料的热传导至顶部管壁 122 以外,所述管部 12 的内部界定有中空的内空间 121,同时在所述管部 12 的底面 120 设置有光源模块 4,因此当光源模块 4 所产生的热被传导至所述管部 12 的底面 120 时,这股热将会加热管内空间 121 中的空气,但是远离光源模块 4 的管内空间 121 中的空气或所述管部 12 两端的空气则未被加热,进而在管内空间 121 内部形成热对流效应,将光源模块 4 所产生的热利用热对流效应带离,在不具有散热鳍片的情况下,达到相当的散热目的。

[0031] 除此之外,由于采用铝挤型加工形成所述管部 12,使得每一个管部 12 均保留有一沿长度方向延伸并且与管内空间 121 相连通的开槽 123,在本实施例中,除了位于连接板 11 两侧最外侧的管部 12 的开槽 123 是形成在底部管壁 124 的相同侧以外,其余开槽 123 均形成在顶部管壁 122 的相同侧,因而使得除两侧最外侧以外的每一个管部 12 位于底部管壁 124 以上的结构均大致呈倒 L 型,当然。所述管部 12 也可以不形成前述的开槽 123。

[0032] 在本实施例中,并排在连接板 11 同一侧的所述管部 12 中,越远离连接板 11 的管部 12 顶部管壁 122 高度越低,因而在本实施例中,在垂直所述管部 12 的长度方向的断面中,位于连接板 11 同一侧的所述管部 12 的顶部管壁 122 是大概呈渐远离连接板 11 高度渐低的斜面。

[0033] 两个端壳 21、22 分别呈侧向凹陷的中空壳状结构,其中一个端壳 21 包括一侧壁 211 以及一由侧壁 211 的板缘侧向延伸的围绕壁 212,侧壁 211 与围绕壁 212 围绕界定出一凹陷空间 213,另一个端壳 22 包括一侧壁 221 以及一由侧壁 221 的板缘侧向延伸的围绕壁 222,侧壁 221 与围绕壁 222 围绕界定出一凹陷空间 223。两端壳 21、22 是以前述凹陷空间 213 分别套设在灯座本体 1 的相反端,使灯座本体 1 的两相反端分别伸入两端壳 21、22 的凹陷空间 213、223 内,此处所指的灯座本体 1 每一端为所述管部 12 与连接板 11 同向的一端配合界定出,端壳 21、22 可以是借由紧配合的方式套设固定在灯座本体 1 的两相反端,且在其

他的变化形态中,也可以省略两个端壳 21、22 的设置。

[0034] 顶盖 3 则是结合(例如通过螺锁的方式)在灯座本体 1 并且遮盖于连接板 11 上方,使得一灯杆 103 可横向穿设于顶盖 3 及连接板 11 之间的空间内,借此使灯座 101 安装结合于灯杆 103 顶端(其状态如图 2 所示),除此之外,顶盖 3 及连接板 11 之间的空间也可供容纳用以与所述光源模块 4 电性连接的电子组件(如驱动电路等等)。

[0035] 每一个光源模块 4 包括一基板 41 以及多个设置在基板 41 底面的 LED 发光元件 42,基板 41 可为覆盖有铜箔电路的铝基板,LED 发光元件 42 为发光晶粒,所述光源模块 4 分别借其基板 41 贴附固定在位于灯座本体 1 连接板 11 两侧的所述管部 12 所界定出的底面 120 并且所述 LED 发光元件 42 朝下,借此,LED 发光元件 42 所发射的光线能往下投射。

[0036] 由于位于连接板 11 同一侧的管部 12 的底部管壁 124 相连接,当光源模块 4 运作产生热能时,热能可经由所述管部 12 相连接的底部管壁 124 往上传导至顶部管壁 122 并且散出,使管部 12 位于底部管壁 124 以上的倒 L 型结构形成类似于散热鳍片的结构并且发挥散热的功效,除此之外,利用所述管部 12 的结构设计,其管壁也可增加与外界空气的接触面积,因而提升整个灯座本体 1 的散热效果,使得灯座本体 1 除了可供光源模块 4 设置固定以外,其本身的结构也能充分发挥散热功效。

[0037] 本实施例的灯座 101 也可以还包括多个分别填塞在所述开槽 123 而封闭所述开槽 123 的胶条(图未示),可避免雨水或脏污、灰尘落入管部 12 的管内空间 121 中。胶条可选用具有导热效果的材料。

[0038] 请参阅图 4 所示,是本发明的第二较佳实施例的纵向剖面图。本发明的第二较佳实施例与第一较佳实施例不同的地方在于,灯座本体 1' 的所述管部 12' 分别是独立的管件相并排形成,所述管件 12' 均为相同管径或不同管径圆管。当所述管件 12' 均为不同管径圆管时,位于连接板 11' 两侧的所述管部 12' 沿远离连接板 11' 的方向管径渐小(或渐大),且灯座 101' 还包括二个呈薄板状的承载板 125(例如铝板),所述相并排的管部 12' 是设置在承载板 125 顶面,而光源模块 4 的基板 41 是贴附在承载板 125 底面。由于所述管部 12' 均为独立管件,所述管部 12' 除了借由套设两端壳 21'(图 4 中只标出其中一个端壳 21')而呈相并排定位以外,管部 12' 之间可涂布粘胶(例如导热胶)相连接并排或借由额外设置于所述管部 12' 之间的卡合、卡扣结构而彼此相卡合并排。

[0039] 除此之外,为达到更佳的散热效果,两相邻的管部 12' 外壁面之间的凹陷空间也可以填充例如导热胶等导热材料 126。

[0040] 请参阅图 5 所示,是图 4 的灯座本体的再一种变化形态的纵向剖面图。其中,与图 4 不同的地方在于灯座本体 1'' 的所述管部 12'' 为相同管径或不同管径的矩形管,所述管部 12'' 与光源模块 4 同样是分别位于承载板 125 的两侧板面,且位于连接板 11'' 两侧的所述管部 12'' 沿远离连接板 11'' 的方向管径渐小(或渐大),因而使得位于连接板 11'' 同一侧的所述管部 12'' 其顶部管壁 122'' 并排成越往远离连接板 11 的方向高度越低的阶梯状。

[0041] 在图 5 的形态中,由于所述管部 12'' 为矩形管,因此,位于连接板 11'' 每一侧的光源模块 4 也可以直接设置在由所述管部 12'' 的底部管壁 124'' 底面拼接界定出的一平整底面上,而省略承载板 125 的设置。

[0042] 所述管部 12'' 除了借由套设两端壳 21''(图 5 中只标出其中一个端壳 21'')而呈相并排定位以外,管部 12'' 之间可涂布粘胶(例如导热胶)相连接并排或借由额外设置于

所述管部 12”之间的卡合、卡扣结构而彼此相卡合并排。

[0043] 综上所述,本发明借由灯座本体 1、1’、1”采用相并排的管部 12、12’、12”的结构设计,除了可供光源模块 4 设置固定以外,同时也能通过管部 12、12’、12”的管壁发挥散热效果,因而可节省额外再增设散热鳍片结构的成本,故确实能达成本发明的目的。

[0044] 除此之外,灯座本体 1、1’、1”不论是图 1 至图 3 铝挤一体成型的形态还是图 4、图 5 为独立的管件拼接而成的形态,由于只需要与顶盖 3 及端壳 21、22、21’、21”组装即可完成,因此,在生产制造上也比较容易。

[0045] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

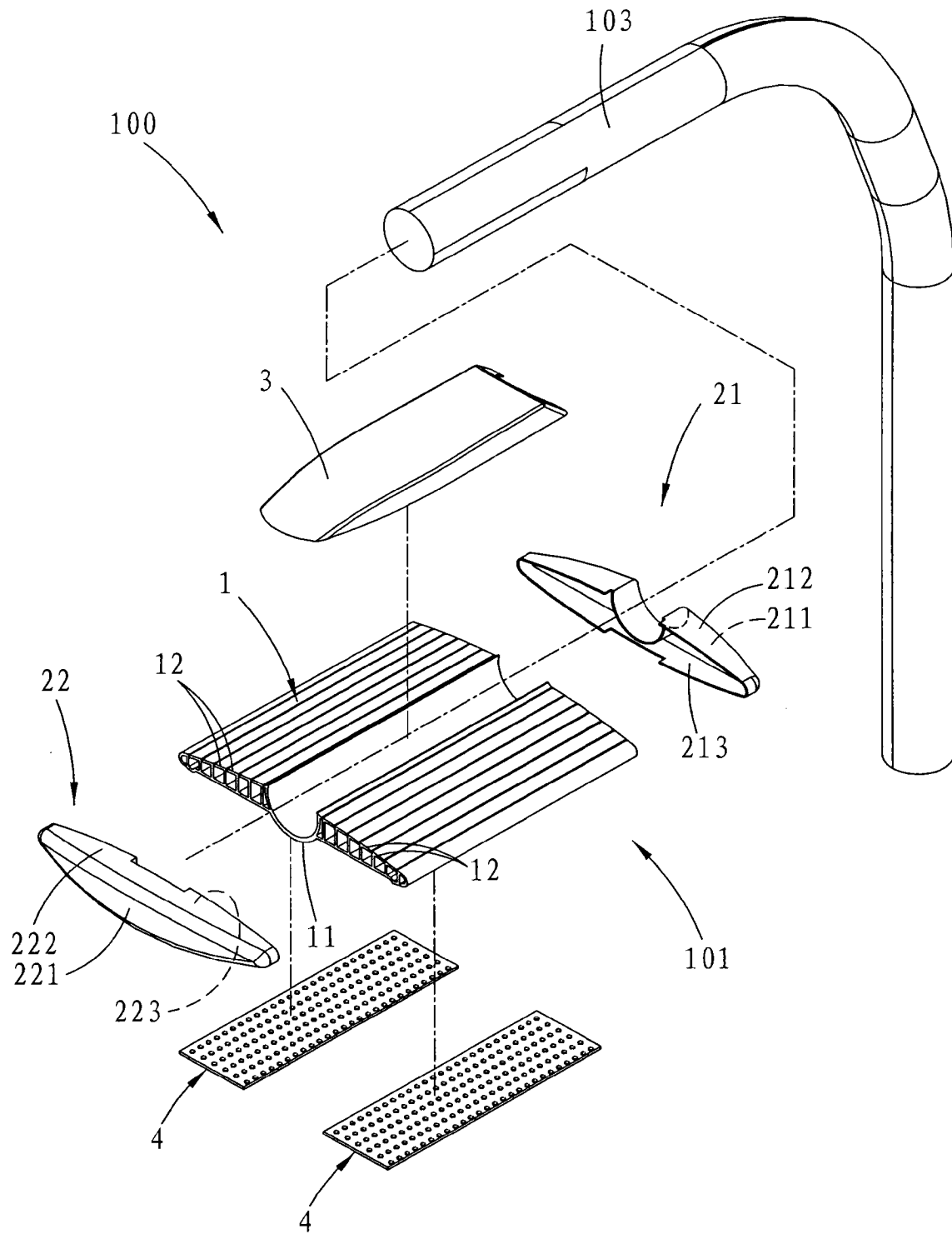


图 1

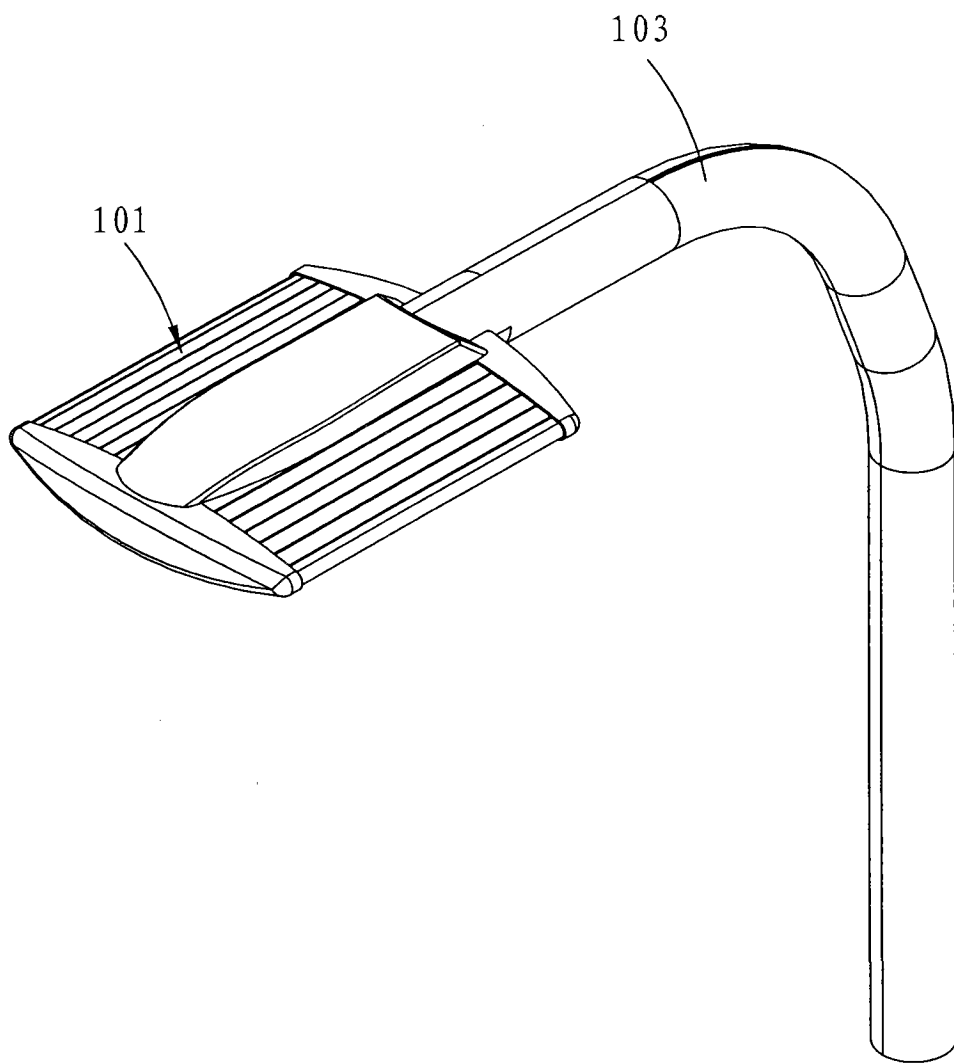


图 2

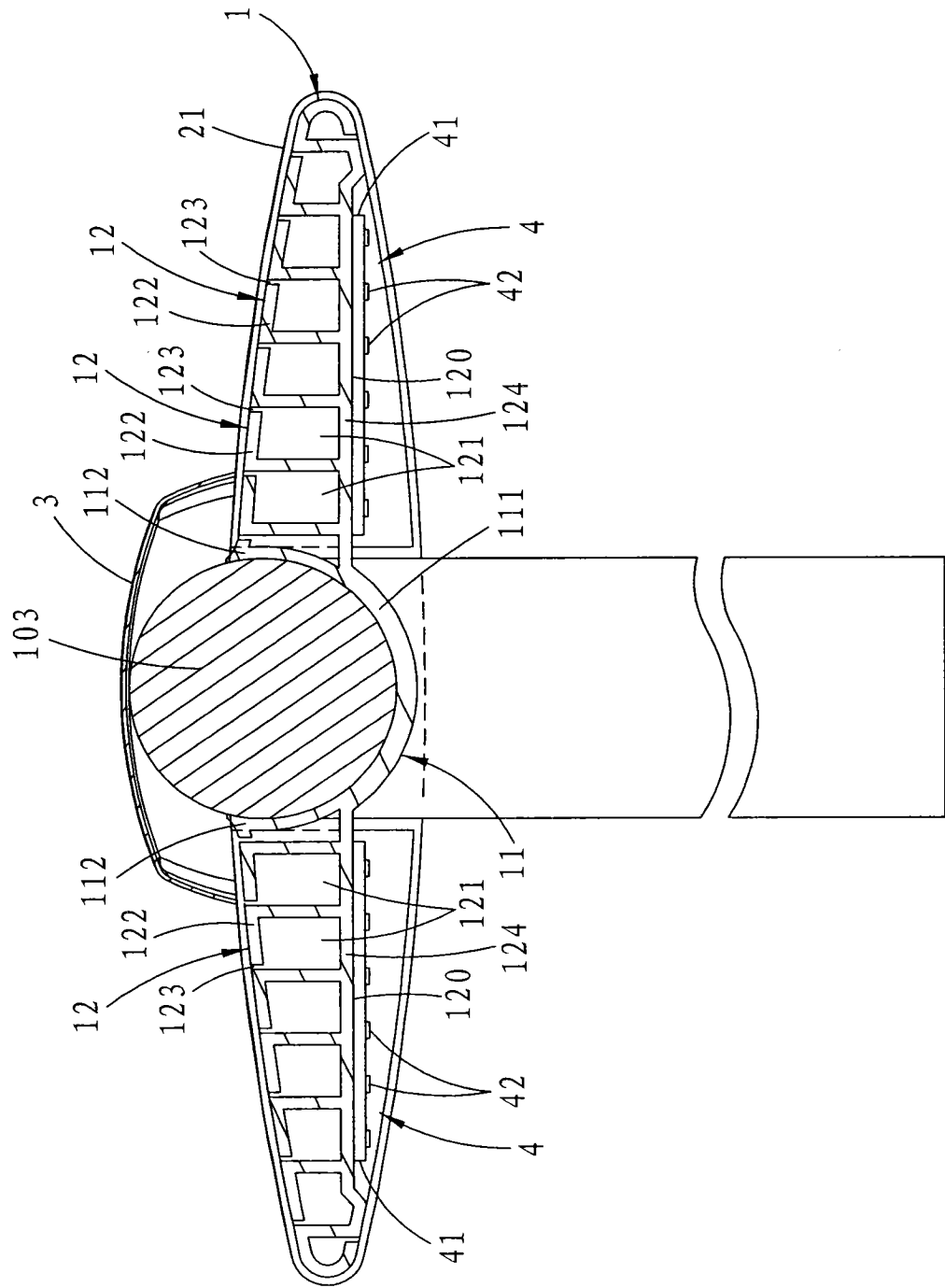


图 3

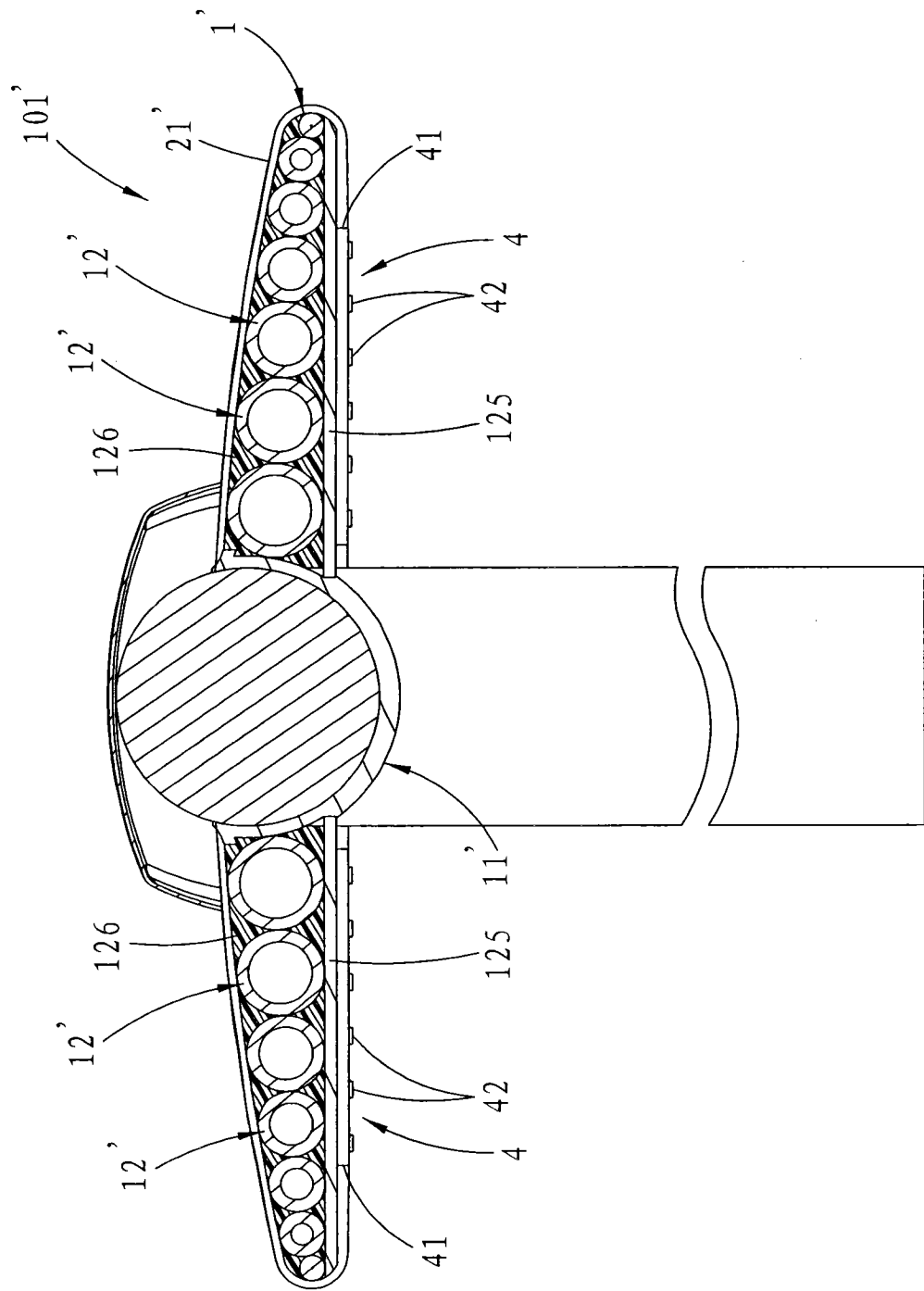


图 4

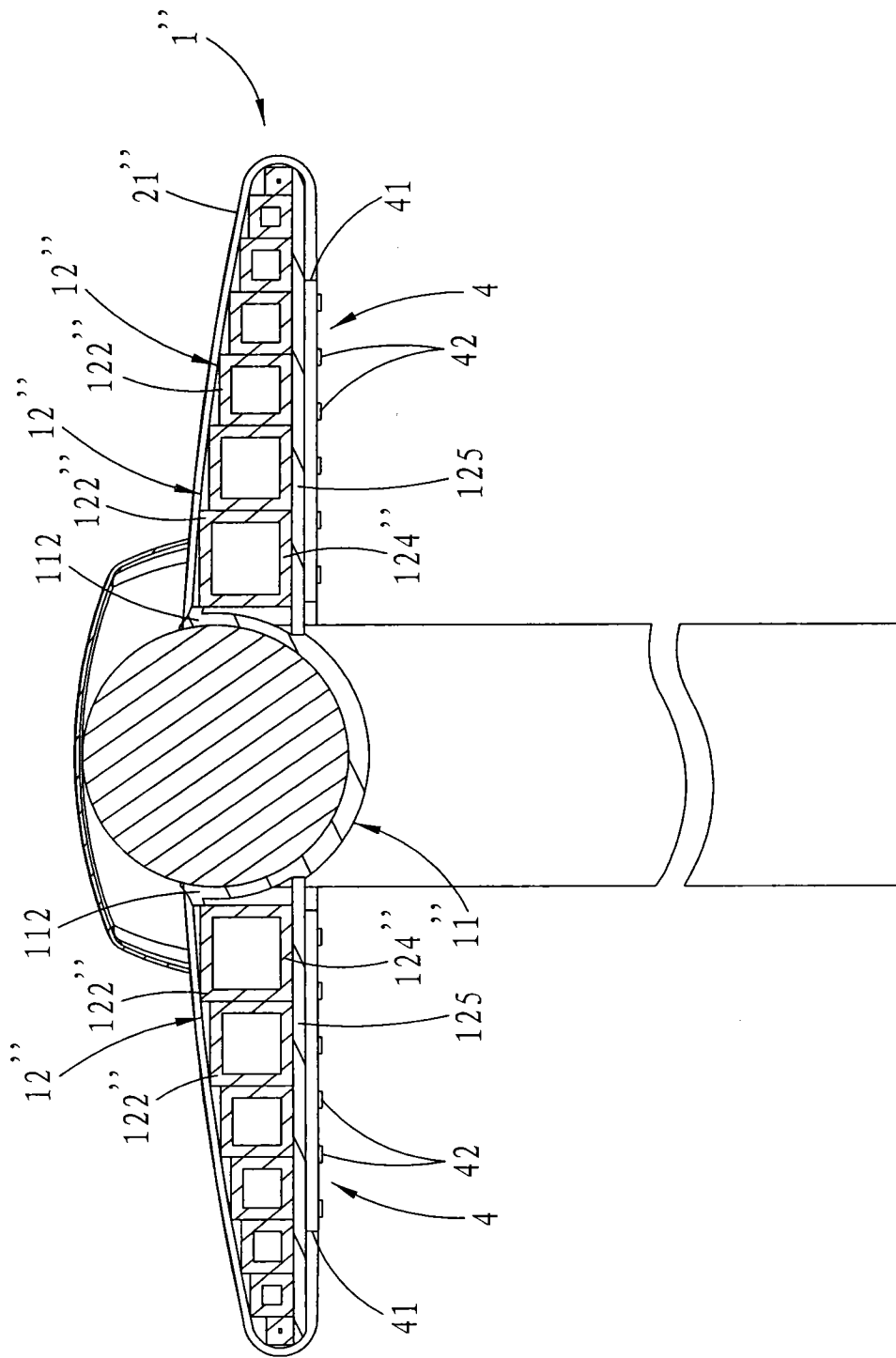


图 5