

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F21V 29/00 (2006.01)

F21V 23/00 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720003034.1

[45] 授权公告日 2008年1月16日

[11] 授权公告号 CN 201007462Y

[22] 申请日 2007.2.7

[21] 申请号 200720003034.1

[73] 专利权人 林祥州

地址 中国台湾花莲县花莲市国联五路58号

[72] 发明人 林祥州

[74] 专利代理机构 北京汇智英财专利代理事务所

代理人 牟长林

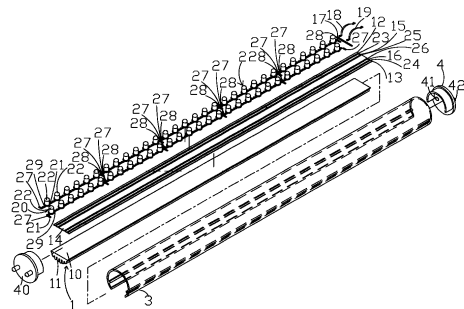
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

[54] 实用新型名称

发光二极管灯具

[57] 摘要

一种发光二极管灯具，具有一体形成的散热座体，散热座体有一个顶面，散热座体具有鳍片状的多个散热片，散热座体顶面设有至少一串的发光二极管，相对于该串发光二极管于散热座体的顶面连接设有正极导电层与负极导电层，还设有定位导电层与各发光二极管的管脚相接，正极(或负极)导电层与定位导电层间均有隔离层，使至少二个以上一组的发光二极管两端分别连接至正极导电层与负极导电层，将各导电层接于定位板的底面，定位板上有对应于发光二极管的管脚的穿孔，设有一垫片板于定位板下方，有容纳孔容纳发光二极管的焊点；该发光二极管灯具，该灯具导热散热的功用，增加整体的使用寿命，且能省电。



1、一种发光二极管灯具，具有一体形成的散热座体，散热座体有一顶面，散热座体上具有鳍片状的多个散热片，其特征在于：所述的散热座体顶面设有至少一串的发光二极管；相对于所述的串发光二极管于散热座体的顶面设有正极导电层与负极导电层，还设有定位导电层；所述的正极导电层与所述的定位导电层间设有第一隔离层；所述的负极导电层与定位导电层间设有第二隔离层；所述的定位导电层与各发光二极管的管脚相接，且各发光二极管的管脚分别连接至正极导电层与负极导电层。

2、根据权利要求1所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述的散热座体的横截面为半圆状。

3、根据权利要求1所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述的散热座体的散热片为平行设置。

4、根据权利要求1所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述的散热座体为铝、金属或陶瓷等散热材制成。

5、根据权利要求1所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述的正极导电层与负极导电层、定位导电层为以铜制成。

6、根据权利要求1所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述的多串发光二极管对应的负极导电层为一个；或为多个，且多个负极导电层间相互导通。

7、根据权利要求1所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述的散热座体的顶面设有一个与之相对应的透明的罩盖。

8、根据权利要求7所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述的罩盖为半圆状。

9、根据权利要求7所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述的散热座体与罩盖合成一个圆状，且其两端分别接有日光灯管两端的二脚式接头，且仅由二脚式接头的二个形成电连接。

10、根据权利要求9所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述的发光二极管灯具设有一个类似日光灯管型的灯座；所述的灯座中设有一个控制电路。

11、根据权利要求1所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述的发光二极管灯具设置定位板；所述的散热座体的顶面的正极导电层、负极导电层、定位导电层设置于所述的定位板的底面；所述的定位板设有对应于各发光二极管的一对管脚的一对穿孔。

12、根据权利要求11所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述的定位板设有多个通气孔。

13、根据权利要求11所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述的定位板为以铝、金属或陶瓷等散热材制成。

14、根据权利要求11所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述的发光二极管灯具于散热座体的顶面与定位板间设有一个垫片板；所述的垫片板设有对应于各发光二极管设有容纳孔；所述的各容纳孔容纳发光二极管的一对管脚的焊点。

15、根据权利要求14所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述的垫片板为以铝、金属或陶瓷等散热材制成。

发光二极管灯具

技术领域

本实用新型涉及一种发光二极管灯具，特别涉及一种具散热功能的灯管结构。

背景技术

目前以发光二极管作为灯具已经是时代的潮流，因为发光二极管的使用具有极高的稳定性，比以往的灯具更能长久点用，具耐用性与省电性，更无需维修，但是发光二极管单颗使用有其局限性，当引用至一组灯具上时，需要多颗一起使用，由于发光二极管也是一种发光发热体，当多颗在一起使用时，便有热的问题产生，功率越大，所产生的热越多，若将这些发光源封包在一个密闭的灯体内，会因热的堆积，产生热破坏，热灯体先被烧坏，于是限制了这种灯具的应用性。

发明内容

本实用新型的目的在于解决上述问题，提供一种发光二极管灯具，该灯具导热散热的功用，能增加整体的使用寿命，且能更省电。

为达成上述目的，本实用新型提供的技术方案是：一种发光二极管灯具，具有一体形成的散热座体，散热座体有一个顶面，散热座体上具有鳍片状的多个散热片；散热座体顶面设有至少一串的发光二极管，相对于该串发光二极管于散热座体的顶面连设有正极导电层与负极导电层，更有定位导电层，正极导电层与定位导电层间有第一隔离层，负极导电层与定位导电层间有第二隔离层，定位导电层与各发光二极管的管脚相接，使至少二个以上一组的发光二极管两端分别连接至正极导电层与负极导电层，其中的正极导电层、第一隔离层、定位导电层、第二隔离层、负极导电层位于同一平面；

其中，两串发光二极管的负极导电层能共用；另设置一个定位板，将各导电层接于定位板的底面，定位板上有对应于发光二极管的管脚的穿孔，更设有一个垫片板于定位板下方，有容纳孔容纳发光二极管的焊点。

本实用新型提供的发光二极管灯具，运用导电材料，如铜制成的基板取代惯用的塑胶电路板，采用铝挤压成型的散热座体（亦能为金属制或陶瓷制），让导电基板（下述的导电层）连接在散热座体上，便能让导电基板分成导电部与导热部，导热部直接与各发光二极管的底部相接触，且固定各发光二极管，导电部连接多个或多组发光二极管，形成一种长串式的供电与导热组合，将其内产生的热直接由散热座体排放至外界，光线由发光二极管经罩盖投射出，使整体具有导热散热的功用，能增加整体的使用寿命，且能更省电。为了更容易制作，将导电基板设于一个定位板底面，且增设一个垫片板，定位板上设有对应于发光二极管的穿孔，以定位发光二极管，且方便整体的过锡炉焊接作业，垫片板上设有对应于发光二极管一对接脚的容纳孔，使定位板经过垫片板易于固定于散热座体顶面处。

附图说明

图 1: 为本实用新型发光二极管灯具的立体分解图；

图 2: 为本实用新型发光二极管灯具图 1 的导电层、定位导电层接至散热座体时的立体分解图；

图 3: 为本实用新型发光二极管灯具图 1 的发光二极管组接至定位导电层时的立体分解图（同时显示其串并联的状态）；

图 4: 为本实用新型发光二极管灯具组合后的立体图；

图 5: 为本实用新型发光二极管灯具组合后的仰视立体图；

图 6: 为本实用新型发光二极管灯具组合后的剖视图；

图 7: 为本实用新型发光二极管灯具的垫片板的俯视图;
图 8: 为本实用新型发光二极管灯具的定位板的仰视图;
图 9: 为本实用新型发光二极管灯具的定位板的俯视图;
图 10: 为本实用新型发光二极管灯具含定位板与垫片板时的剖视图;
图 11: 为本实用新型发光二极管灯具仅含定位板与垫片板时的局部
立体图。

其中: 1--散热座体; 11--散热片; 10--顶面; 12、13--正极导电层; 14--
负极导电层; 15、16--定位导电层间; 17--电导线;
18--正极电线; 19--负极电线; 2、20--串发光二极管;
22--发光二极管; 23、24--第一隔离层; 25、26--第二
隔离层; 21、29--管脚; 27、28--连线; 3--罩盖;
4、40--二脚式接头; 41--正极端; 42--负极端; 5--定位板; 51、
52--穿孔; 50--透气孔; 60--焊点; 6--垫片板;
61、62、63--容纳孔。

具体实施方式

为能更进一步了解本实用新型为达到预定目的所采取的技术、手段及功效, 兹举较佳的实施例, 并配合图式详细说明如下:

如图 1 至图 6 所示, 为本实用新型发光二极管灯具, 主要以日光灯管来作实施说明, 但不以此型式为限, 以散热的装置与组装结构为优先, 具有一体形成的散热座体 1, 散热座体 1 有一顶面 10, 散热座体 1 上具有鳍片状的数散热片 11, 图中所示的散热座体 1 为侧面为半圆状, 各散热片 11 为平行设置或辐射状设置, 散热座体 1 顶面 10 连设有至少一串发光二极管 2、20 (各图中所示为两串, 但不以此为限, 可以是一串, 也可以是三排或更多串), 相对于该串发光二极管 2、20 于散热座体 1 的顶面 10 连设有正极导电层 12、13 与负极导电层 14, 更有定位导电层

15、16，正极导电层 12、13 与定位导电层 15、16 间有第一隔离层 23、24，负极导电层 14 与定位导电层 15、16 间有第二隔离层 25、26，定位导电层 15、16 分别与各发光二极管 22 的管脚 21（正管脚）、29（负管脚）相接，使至少二个以上一组的发光二极管 22 两端分别以一个连线 27（正连线）、28（负连线）连接至正极导电层 12（13）、负极导电层 14，图中各管脚 21、29 的外端处以突起的部份代表焊接的点位，且图中以六个发光二极管为一组，每一组间为串联，组与组间为并联；其中的正极导电层 12（13）、第一隔离层 23（24）、定位导电层 15（16）、第二隔离层 25（26）、负极导电层 14 为位于同一平面；两串发光二极管 2、20 的负极导电层 14 能共用；由负极导电层 14 接电源的负极，两正极导电层 12、13 间以一电导线 17 导接，以构成电气导接，电导线 17 为两端焊接于正极导电层 12、13 上，使原正极导电层 12 并联另一正极导电层 13；其中散热座体 1 为以铝制成，或类似的，如金属或陶瓷等散热材。正极导电层 12、13 与负极导电层 14 为以铜制成，或类似的导电材料制成；定位导电层 15、16 为以铜制成，或类似的导电材料制成；第一隔离层 23（24）、第二隔离层 25（26）为空出的通道；各导电层以导热胶定位于散热座体 1 上。

由于本实用新型主要是以日光灯的型式为最主要的实施，长条状的散热座体 1 的顶面 10 设有一个透明的罩盖 3，罩盖 3 为半圆状或圆弧状的长条型式，罩盖 3 与散热座体 1 相配合，可以是罩盖占侧面三分之二亦可，散热座体 1 与罩盖 3 合成一个圆状，且其两端分别接有日光灯管两端的二脚式接头 4、40，且仅由二脚式接头 4 的一端形成电气导接，也就是正极导电层 12 以一正极电线 18 与接头 4 的正极端 41 相接，负极导电层 14 以一正极电线 19 与接头 4 的负极端 42 相接，正极电线 18、负极电线 19 的两端为焊接。本实用新型还含有一个日光灯管型的灯座，灯座中设有一个控制电路（图中未显示）。

如图 7 至图 11 为本实用新型的另一实施,主要是因为制作上的需求,设有一个垫片板 6 与一个定位板 5,垫片板 6 为接于散热座体 1 的顶面处,定位板 5 为接于垫片板 6 的顶面处;且此实施以三串(排)发光二极管作为实施的对象,相对图面更小了,定位板 5 上设有对应于各发光二极管 22 的穿孔 51、52,以定位发光二极管 22 的管脚 21、29,也就是让发光二极管 22 的管脚 21、29 穿过穿孔 51、52 后固定,且方便整体发光二极管 22 透过定位板 5 展开过锡炉焊接作业,垫片板 6 上设有对应于各发光二极管一对管脚的容纳孔 61、62、63(表示三串之不同位置),使定位板 5 底面所产生的一对对的焊点 60 经过垫片板 6 容纳孔 61、62、63 后,不会有突起的点,让定为板 5 易于固定于散热座体 1 顶面处。此实施是将导电层接设于定位板 5 底面,如图 8 所示,上下两侧仍为正极导电层 12、13,中间曲折为负极导电层 14,其间则为定位导电层 15、16,正极导电层 12、13 与定位导电层 15、16 间有第一隔离层 23、24,负极导电层 14 与定位导电层 15、16 间有第二隔离层 25、26,此处的各隔离层 23~26 界限受限于偶尔要连接中间排发光二极管 22 的关系,较为曲折,不过基本上此实施为以四个发光二极管一组,而连线 27(正连线)、28(负连线)亦直接形成导电层连接至正极导电层 12(13)、负极导电层 14。本实施的垫片板 6 与定位板 5 可为铝质(或金属、陶瓷等),且利用螺丝锁接在散热座体 1 上。于定位板 5 的中排旁分别设有一个通气孔 50,以增加热传效果。

综上所述的结构,本实用新型运用一般惯用的铝质散热座体与铜质导电体的关系,在铜质导电层都能确保其导电的顺畅,铜质定位导电层能确保与发光二极管间的焊接固定,更重要的是通过定位导电层铜质的导热性佳,快速地将发光二极管所产生的热直接传至散热座体,已能将发光二极管所产生的热导至外界,能让上述实施的日光灯管型罩盖 3 内

部的热量降至最低，于是能提高发光二极管与罩盖的使用寿命，且因无热堆积，发光二极管更能发挥最佳工作效率，且具有更好的省电节电功用；所以本实用新型整体能提供很好的使用性。

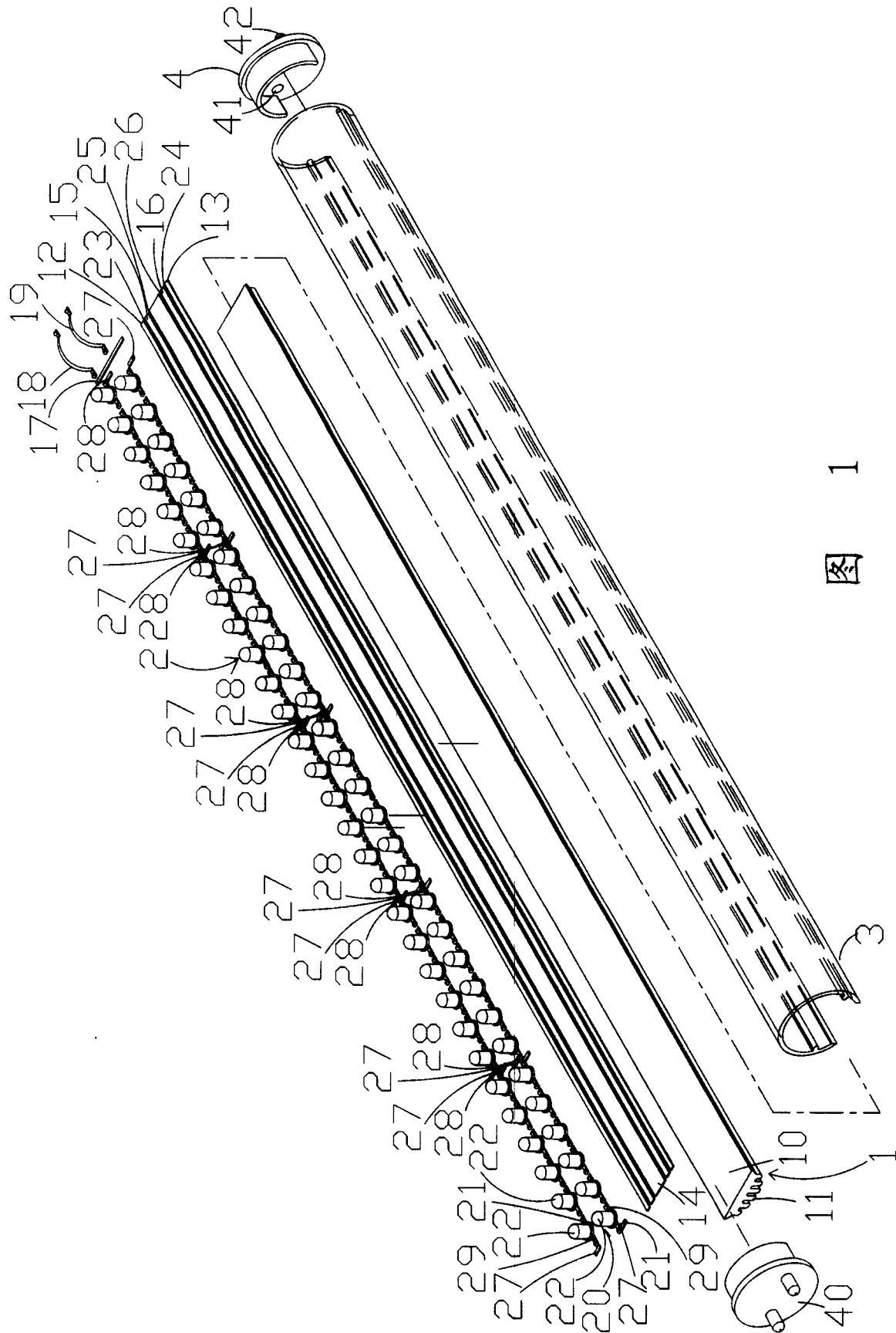


图 1

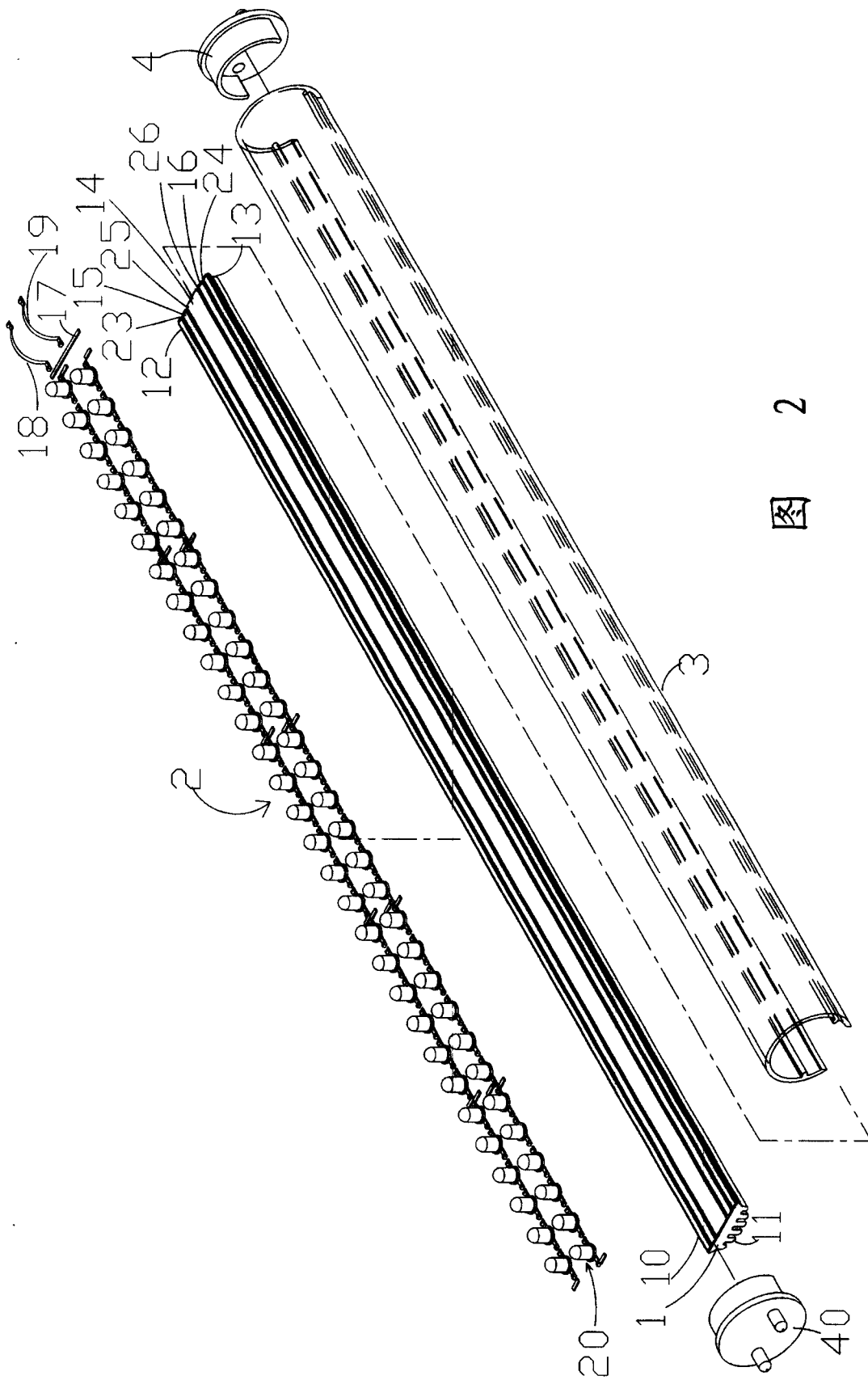


图 2

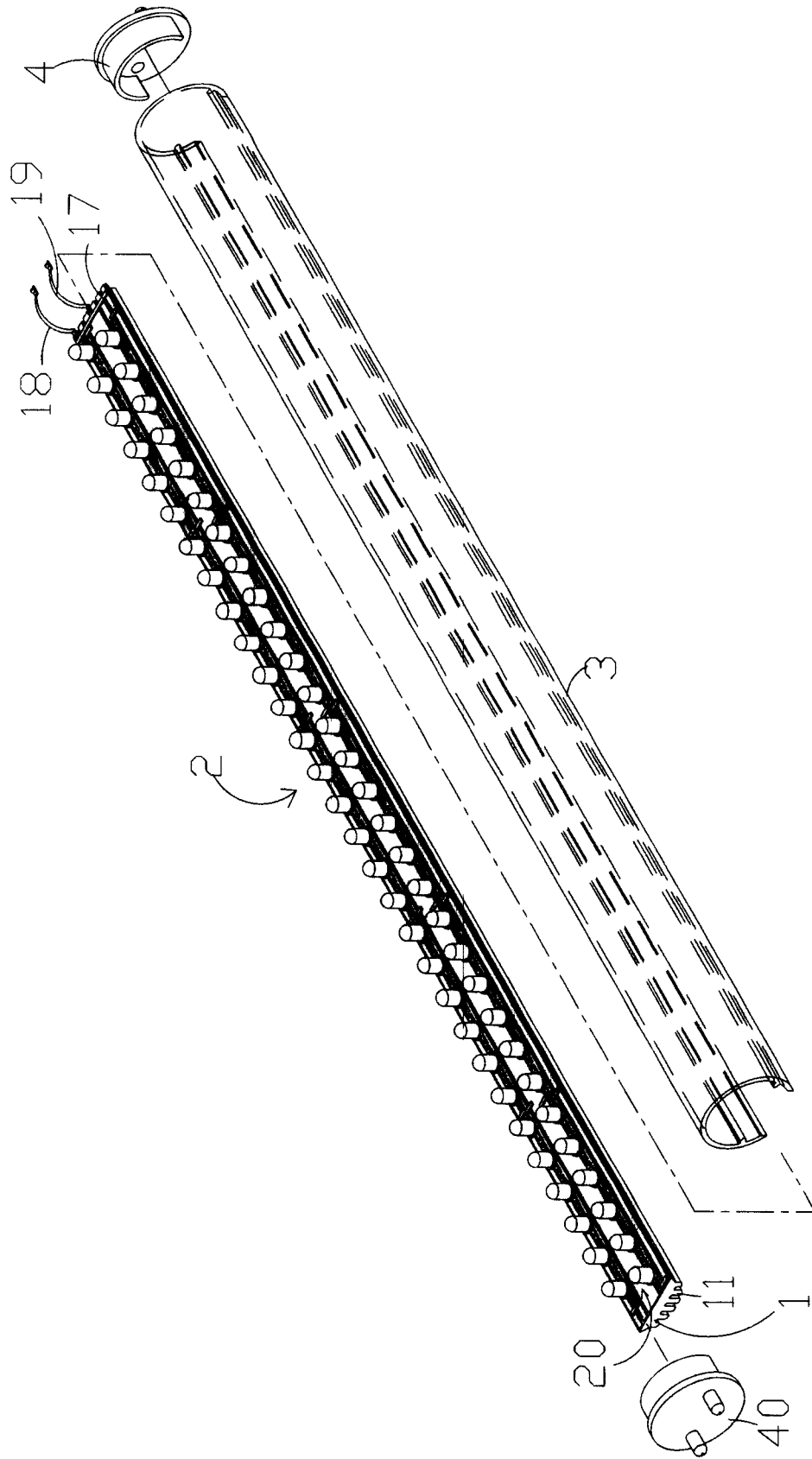


图 3

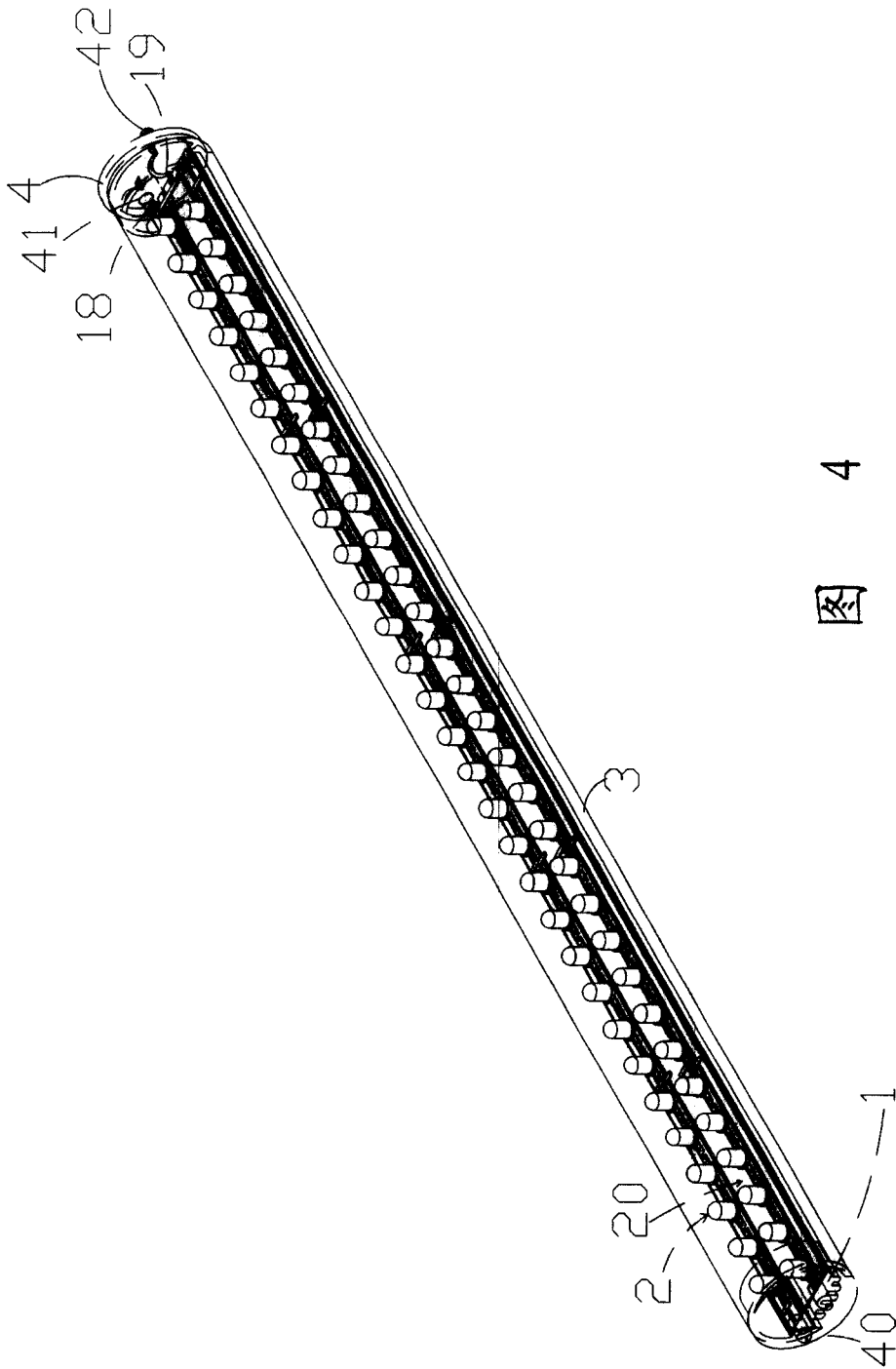


图 4

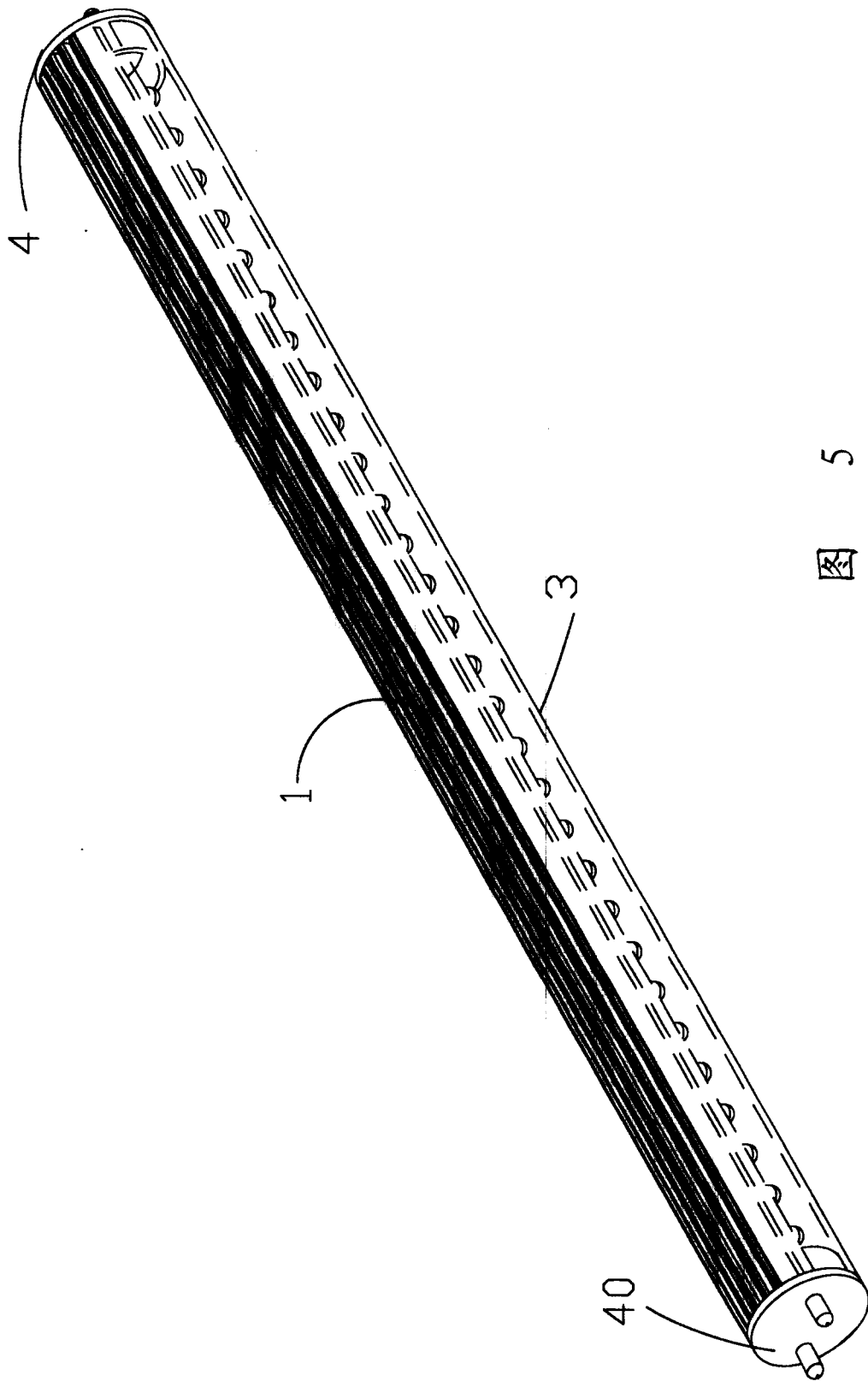


图 5

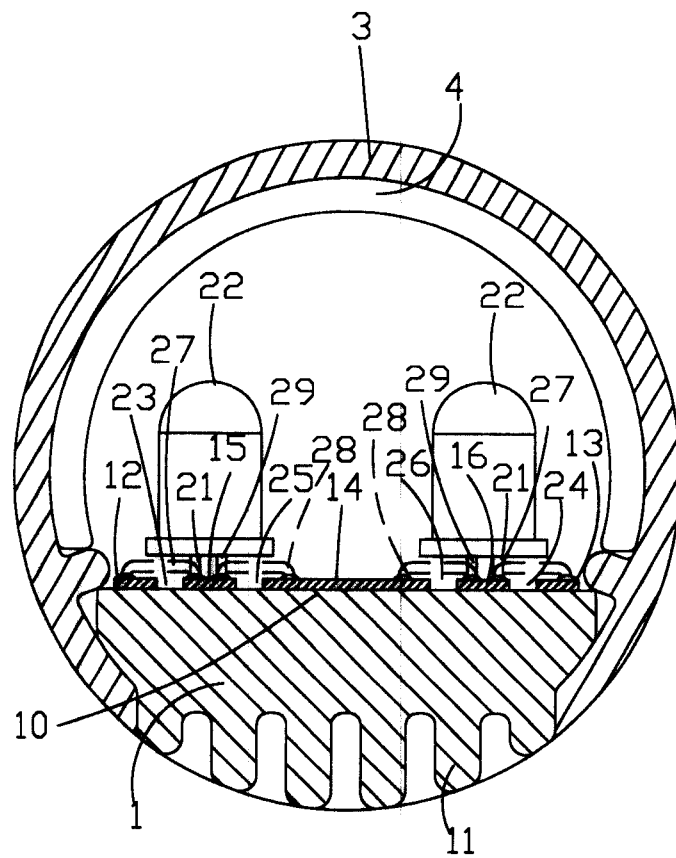


图 6

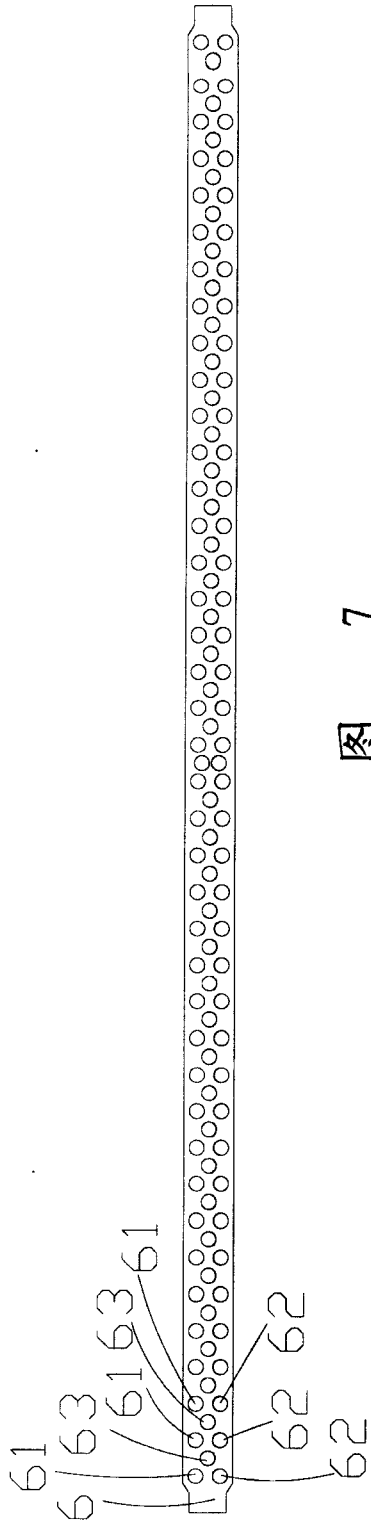


图 7

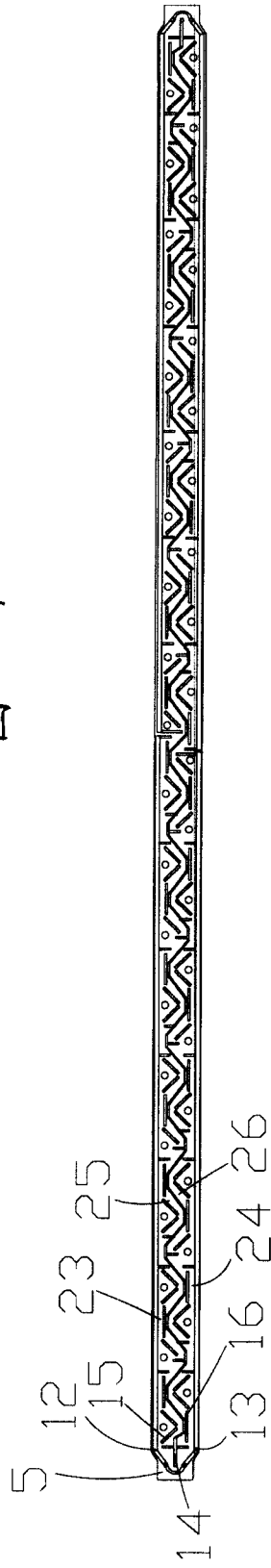


图 8

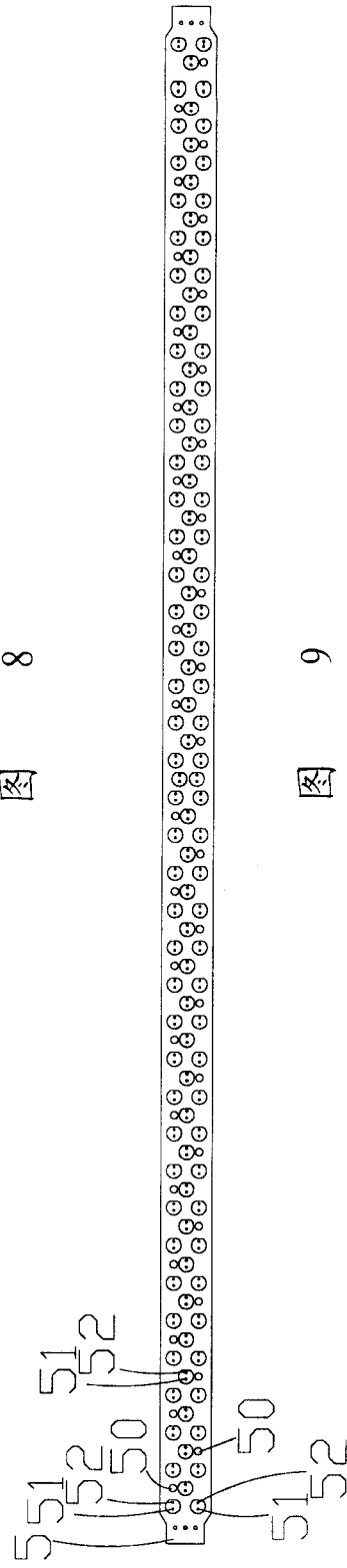


图 9

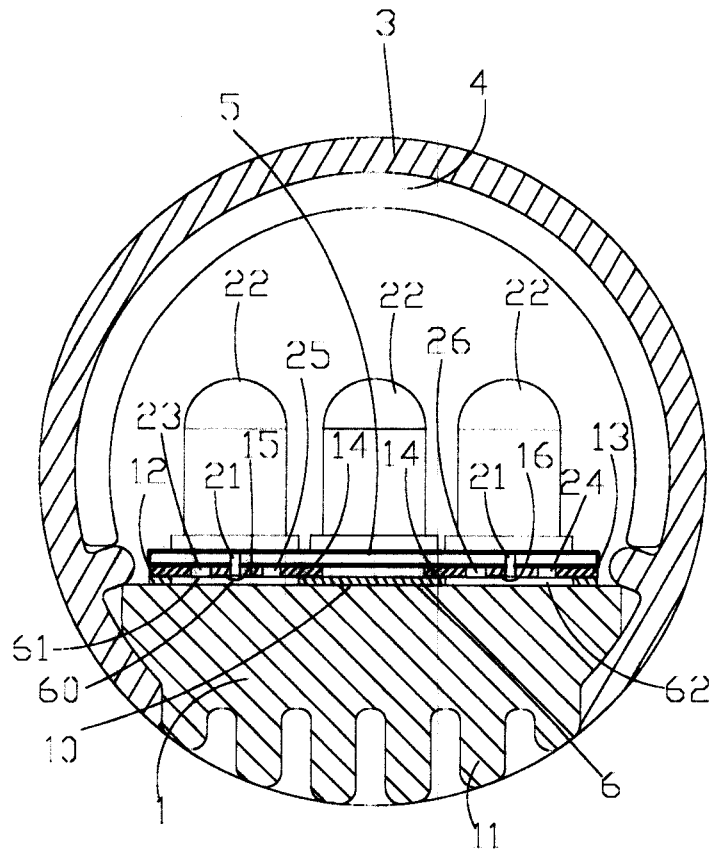


图 10

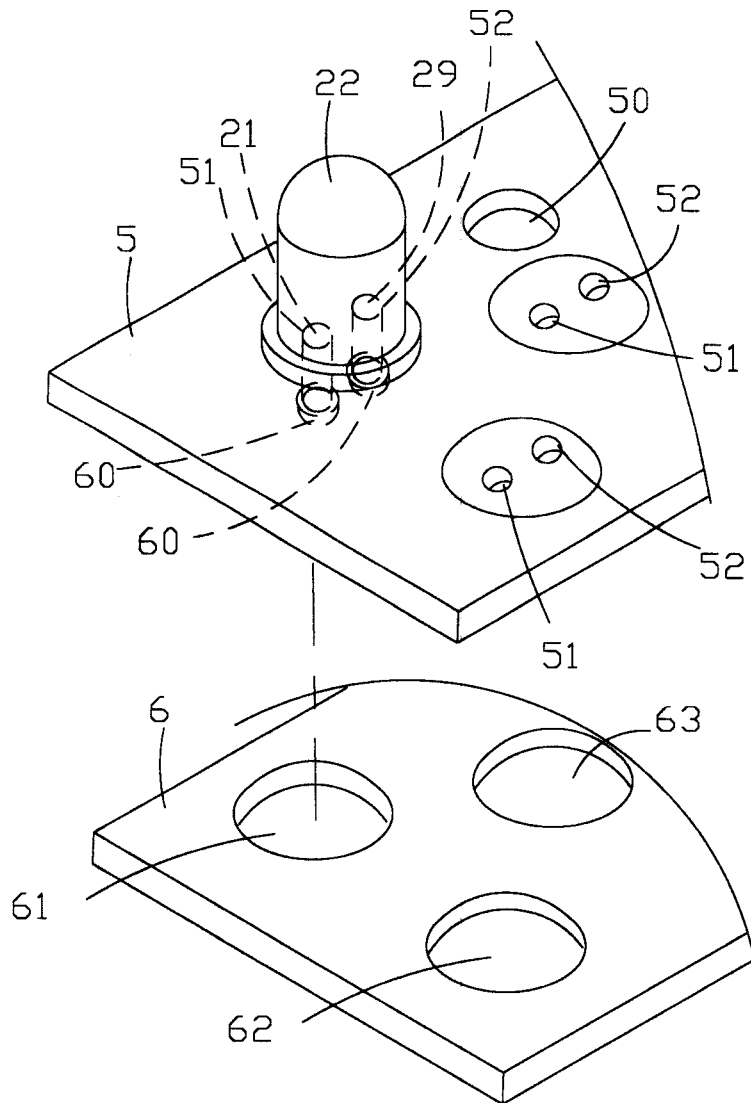


图 11