

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H01L 23/367 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720175642.0

[45] 授权公告日 2008 年 7 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 201081879Y

[22] 申请日 2007.9.24

[21] 申请号 200720175642.0

[73] 专利权人 谢朱惠真

地址 中国台湾台北县

[72] 发明人 谢朱惠真

[74] 专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司

代理人 张 应 吴兰柱

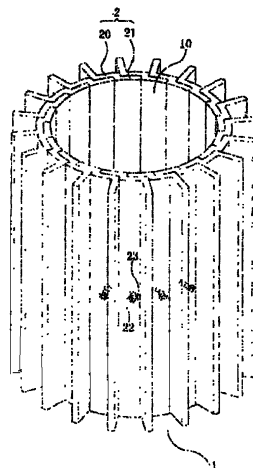
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

[54] 实用新型名称

散热鳍片装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种散热鳍片装置，散热件(1)由复数个散热鳍片(2)连结后环绕成圆管形；所述散热鳍片(2)是由呈 L 形的固定部(20)、及连接于固定部(20)侧端且呈阶梯状结合的定位部(21)所组成，该固定部(20)的底板贯穿一开孔(22)，而定位件(21)的板面则设置一对应于相邻散热鳍片(2')开孔(22')的凸榫(23)；前述相邻散热鳍片(2')的固定部(20')底板是搭接在散热鳍片(2)的定位部(21)上，而定位部(21')是衔接在定位部(21)侧端，前述凸榫(23)与开孔(22')配合后再相互扣合。该散热鳍片装置易于制造组装、生产成本降低、使用材料少、散热效果佳的散热鳍片装置。



1. 一种散热鳍片装置，为具有中空散热空间(10)的散热件(1)；其特征在于：

该散热件(1)是由复数个散热鳍片(2)连结后环绕成圆管形；所述散热鳍片(2)是由呈 L 形的固定部(20)、及连接于固定部(20)侧端且呈阶梯状结合的定位部(21)所组成，该固定部(20)的底板贯穿一个开孔(22)，而定位件(21)的板面则设置一对应于相邻散热鳍片(2')开孔(22')的凸榫(23)；前述相邻散热鳍片(2')的固定部(20')底板是搭接在散热鳍片(2)的定位部(21)上，而散热鳍片(2')的定位部(21')是衔接在散热鳍片(2)的定位部(21)侧端，前述凸榫(23)与开孔(22')相互扣合。

2. 根据权利要求 1 所述的散热鳍片装置，其特征在于：所述固定部(20、20')与定位部(21、21')具有相同的弯曲弧度。

3. 根据权利要求 1 所述的散热鳍片装置，其特征在于：所述凸榫(23)穿过开孔(22')后突出于开孔(22')外，形成固定用的扁平扣头。

4. 根据权利要求 3 所述的散热鳍片装置，其特征在于：所述凸榫(23)为圆柱形，而与其对应配合的开孔(22')为圆孔形。

5. 根据权利要求 1 所述的散热鳍片装置，其特征在于：所述凸榫(23)穿过开孔(22')后突出于开孔(22')外，形成 L 形扣头。

6. 根据权利要求 5 所述的散热鳍片装置，其特征在于：所述凸榫(23)为平板形，而与其对应配合的开孔(22')为矩形。

7. 根据权利要求 1 所述的散热鳍片装置，其特征在于：所述散热鳍片(2)为下列其一，氮化铝散热鳍片、铜散热鳍片。

8. 根据权利要求 1 所述的散热鳍片装置，其特征在于：所述固定部(20、20')底板与定位部(21、21')的厚度相同。

散热鳍片装置

技术领域

本实用新型涉及一种散热鳍片装置，可适用于多种散热模块的组装，如作为 LED 灯泡、中央处理器 (CPU) 等散热使用。

背景技术

为防止温室效应，保护地球环境，现今社会在追求环保省电的前提下，LED 灯泡是为一极为热门的产品，但是 LED 灯泡的功率确是和发热成正比，而高热会让 LED 使用寿命下降。因此，即有业者针对易过热的问题，进行改善解决，增加一散热装置，让 LED 能在高功率的状况下，提供足够的亮度，并能有更长的使用寿命；其中，相关的文献可参考下列专利文献 1 所示，为一种高功率 LED 灯泡散热结构，主要系于一灯头上固定有一底基板，该底基板的顶面支撑固定有至少一支热导管，热导管套设固定有复数散热片及一顶基板，顶基板的顶面设有对应热导管数量的高功率 LED，该高功率 LED 的底面系黏结支撑于热导管的顶端。

专利文献 1：中国台湾专利公告 M314505 号「高功率 LED 灯泡散热结构」。

前述专利文献 1，其使用复数散热片与热导管，做为散热用，为达到一定的散热标准，前述两者的数量也会随着增加，同时也会使所需材料增加，而现今的国际金属价格上扬，随之便是提高制造成本。

同样情形亦发生在中央处理器及其它电子设备上，由于该些设备在使用中都会生热，所以如何设计出一种能供各式电子设备散热使用的散热鳍片装置，便成为本新型欲努力达成的目标。

发明内容

本实用新型目的在于提供一种使用材料少、制造成本降低、散热效果更佳的散热鳍片装置。

其次，为了有足够的亮度，就要使用较大功率的 LED，不可避免的会有散热的问题，而当散热面积不足时，散热效率会下降，便会使 LED 的使用寿命大幅减少。因此，如何有效的提高散热面积，让 LED 的使用寿命延长，便成为本新型欲改进的目的之二。

再者，现今一般为了能让 LED 散热，就需要在灯壳外设置复数的散热鳍板，加大整体的散热面积，进而造成制造上的不便等问题。因此，如何有效的减少制造上的不便，便成为本新型欲改进的目的之三。

本实用新型的技术手段是这样实现的：

一种散热鳍片装置，为具有中空散热空间(10)的散热件(1)；该散热件(1)是由复数个散热鳍片(2)连结后环绕成圆管形；所述散热鳍片(2)是由呈 L 形的固定部(20)、及连接于固定部(20)侧端且呈阶梯状结合的定位部(21)所组成，该固定部(20)的底板贯穿一个开孔(22)，而定位件(21)的板面则设置一对应于相邻散热鳍片(2')开孔(22')的凸榫(23)；前述相邻散热鳍片(2')的固定部(20')底板是搭接在散热鳍片(2)的定位部(21)上，而散热鳍片(2')的定位部(21')是衔接在散热鳍片(2)的定位部(21)侧端，前述凸榫(23)与开孔(22')配合后再相互扣合。

上述的散热鳍片装置，固定部(20、20')与定位部(21、21')具有相同的弯曲弧度。

上述的散热鳍片装置，凸榫(23)穿过开孔(22')后突出于开孔(22')外，经冲压后形成固定用的扁平扣头。

上述的散热鳍片装置，凸榫(23)为圆柱形，而与其对应配合的开孔(22')为圆孔形。

上述的散热鳍片装置，凸榫(23)穿过开孔(22')后突出于开孔(22')外，经冲压后形成 L 形扣头。

上述的散热鳍片装置，凸榫(23)为平板形，而与其对应配合的开孔(22')为矩形。

上述的散热鳍片装置，散热鳍片(2)为下列其一，氮化铝散热鳍片、铜散热鳍片。

上述的散热鳍片装置，固定部(20、20')底板与定位部(21、21')的厚度相同。

本实用新型与现有技术相比，具有以下明显的优势和有益效果：

1. 由复数个散热鳍片(2)环设形成的散热件(1)，有着较大的散热面积，故有更佳的散热效果，能提高与其配合的 LED 灯泡或电子设备使用寿命。

2. 整体的结构简易，方便生产制造，故能节省成本与材料，且比传统一体成形的散热灯罩，或是由复数横形的圆散热片与中央热导杆组成的散热装置，能有更佳的散热效果。

3. 整体的重量轻，与 LED 灯泡或电子设备配合后，能方便使用者安装、更换与维护。

附图说明

图 1 为本实用新型第一实施例的立体示意图；

图 2A~图 2D 为本实用新型第一实施例的组合示意图；

图 3 为本实用新型第二实施例的立体示意图；

图 4A~图 4D 为本实用新型第二实施例的组合示意图；

图 5 为本实用新型第一实施例与 LED 灯泡组合的实施示意图；

图 6 为图 5 的使用示意图。

具体实施方式

以下依据图面所示的实施例详细说明如后：

如图 1 所示为本实用新型第一实施例的立体示意图，如图 2A~2D 所示为本实用新型第一实施例的组合示意图。

上图揭示出一种散热鳍片装置，为具有中空散热空间(10)的散热件(1)；该散热件(1)是由复数个散热鳍片(2)连结后环绕成圆管形；所述散热鳍片(2)是由呈 L 形的固定部(20)、及连接于固定部(20)侧端且呈阶梯状结合的定位部(21)所组成，该固定部(20)的底板贯穿一个开孔(22)，而定位件(21)的板面则设置一对应于相邻散热鳍片(2')开孔(22')的凸榫(23)；前述相邻散热鳍片(2')的固定部(20')底板是搭接在散热鳍片(2)的定位部(21)上，而散热鳍片(2')的定位部(21')是衔接在散热鳍片(2)的定位部(21)侧端，前述凸榫(23)与开孔(22')配合后再相互扣合。

上述固定部(20、20')与定位部(21、21')具有相同的弯曲弧度，因此复数片散热鳍片(2)就能依据弧度而围绕成圆管形的散热件(1)，更能依据不同的弧度大小而形成不同直径的圆管形散热件(1)；再者，固定部(20、20')底板与定位部(21、21')的厚度相同，所以固定部(20、20')底板与定位部(21、21')结合后就形成为双层且厚度均匀的圆形散热管。

上述散热鳍片(2)是由 L 形固定部(20)与定位部(21)一体结合，当复数个散热鳍片(2)组合成一个具有中空散热空间(10)的圆管形散热件(1)后，能使散热面积更大，进而提供一个较大的立体散热空间，而且每一散热鳍片(2)的 L 形固定部(20)都具有垂直板，通过垂直板能增加与空气接触的面积，使散热效果提升。再者，圆管形散热件(1)固定部(20)的垂直板是呈纵向排列(可参图 5)，这与传统圆管形散热管(未揭)由多片横形圆散热片与中央导热杆的组合，更能节省材料及降低成本。

在图 2A~2D 中揭示出凸榫(23)穿过开孔(22')后突出于开孔(22')外，经冲压后形成固定用的扁平扣头，而将二散热鳍片(2、2')稳固结合而不松脱；前述凸榫(23)为圆柱形，而与其对应配合的开孔(22')为圆孔形，因此凸榫(23)才能穿过开

孔(22')而利于进行冲压加工。由于本新型未使用铆钉等外来五金组件固定,所以组装容易,且整体组合结构为相同材质,故热传导一致,且减少角料产生,无材料浪费。上述二散热鳍片(2、2')冲压组合后,再将散热鳍片(2)与相邻的散热鳍片(2'')配合,使凸榫(23')穿过开孔(22'')后再经冲压组合固定,如此不断重复上述步骤,直到所有的散热鳍片都固定后,就能环设形成具有中空散热空间(10)的散热件(1)。

再者,所述散热鳍片(2)为下列其一,铜散热鳍片、氮化铝散热鳍片;其中,铜散热鳍片的热传导效果优于氮化铝散热鳍片,而氮化铝散热鳍片的散热性及价格则优于铜散热鳍片。

如图3所示为本新型第二实施例的立体示意图,图4A~4D所示为本新型第二实施例的组合示意图。本实施形态与第一实施形态不同处在于凸榫(23)与开孔(22')配合固定的方式及构造不同,如图面所示,凸榫(23)穿过开孔(22')后突出于开孔(22')外,经冲压后形成L形扣头;前述凸榫(23)为平板形,而与其对应配合的开孔(22')为矩形。

图5所示为本实用新型第一实施例与LED灯泡的实施示意图,图6所示为图5的使用示意图。

图式中揭示出,本新型散热件(1)与一顶散热板(30)及一底散热板(31),结合一灯头(3)与一表面黏着型LED(4),形成一LED灯泡,用以取代传统灯泡,除了能节省电源外,更有一般传统灯泡所无法比拟的超长使用寿命(约5万至10万小时),且因使用表面黏着型LED(4),在相同的面积下,能装置更多的LED,而有更好的发光效果,至于散热效果则比传统为佳。

使用本实用新型时,高功率的表面黏着型LED(4),能达到与高瓦数灯泡相近的照明亮度,可取代灯泡来做为照明光源使用,且因本身的功率并不会很高,当配合散热件(1)后,因子个散热鳍片(2)所形成的散热面积增大,散热效果即更佳(如图6),且整体的材料需求量较少,能节省成本、提高LED灯泡的使用寿命,更进一步达到省电,及重量轻,易安装时的功效。

以上依据图式所示的实施例详细说明了本实用新型的构造、特征及作用效果,唯业者能在不超越本实用新型要旨的范围内进行各种变更结合实施,因此,举凡利用与本实用新型有关结构的实施形态,只要在不超出本实用新型要旨范围内的各种等效变更实施例,皆应涵属于本实用新型范畴内。

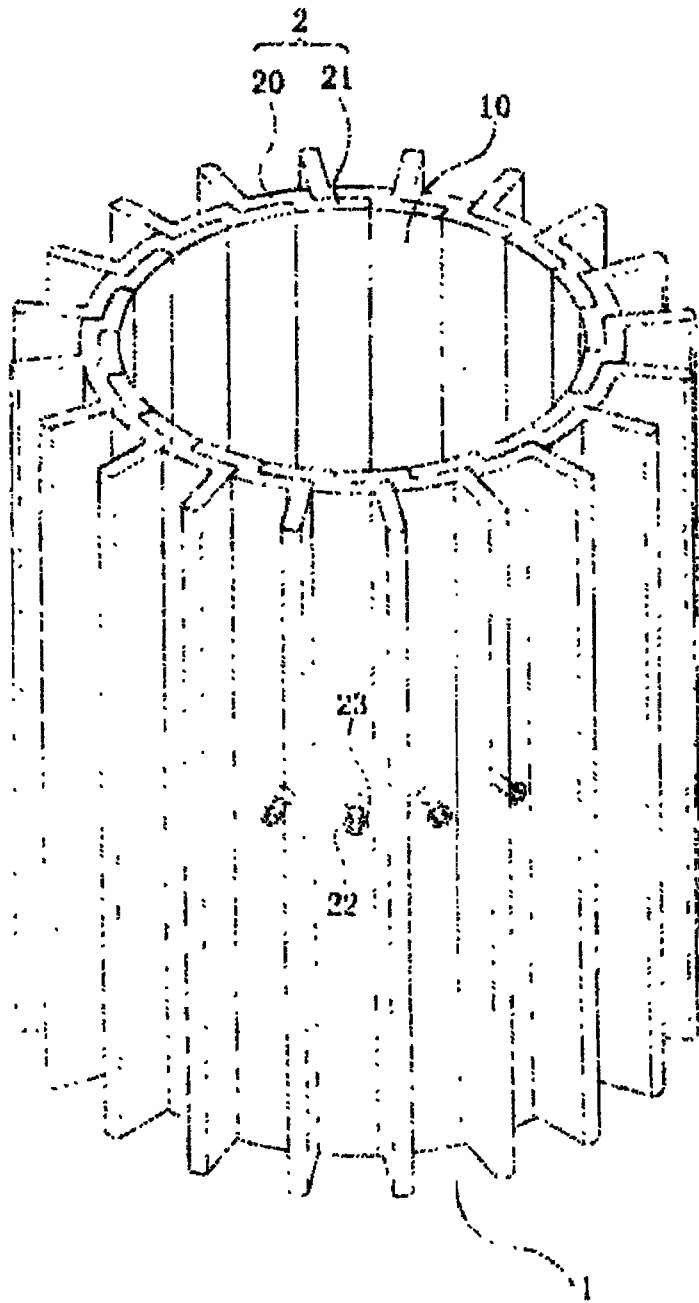
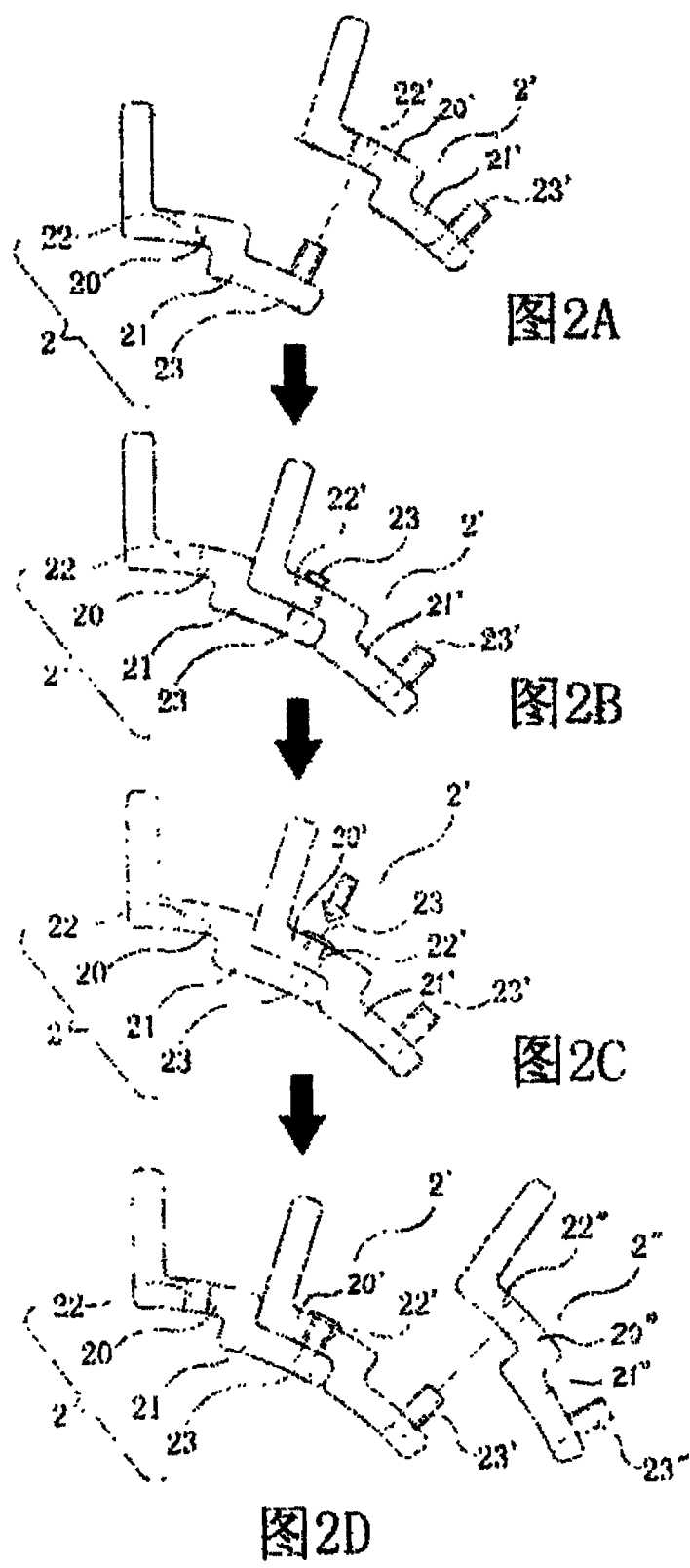


图1



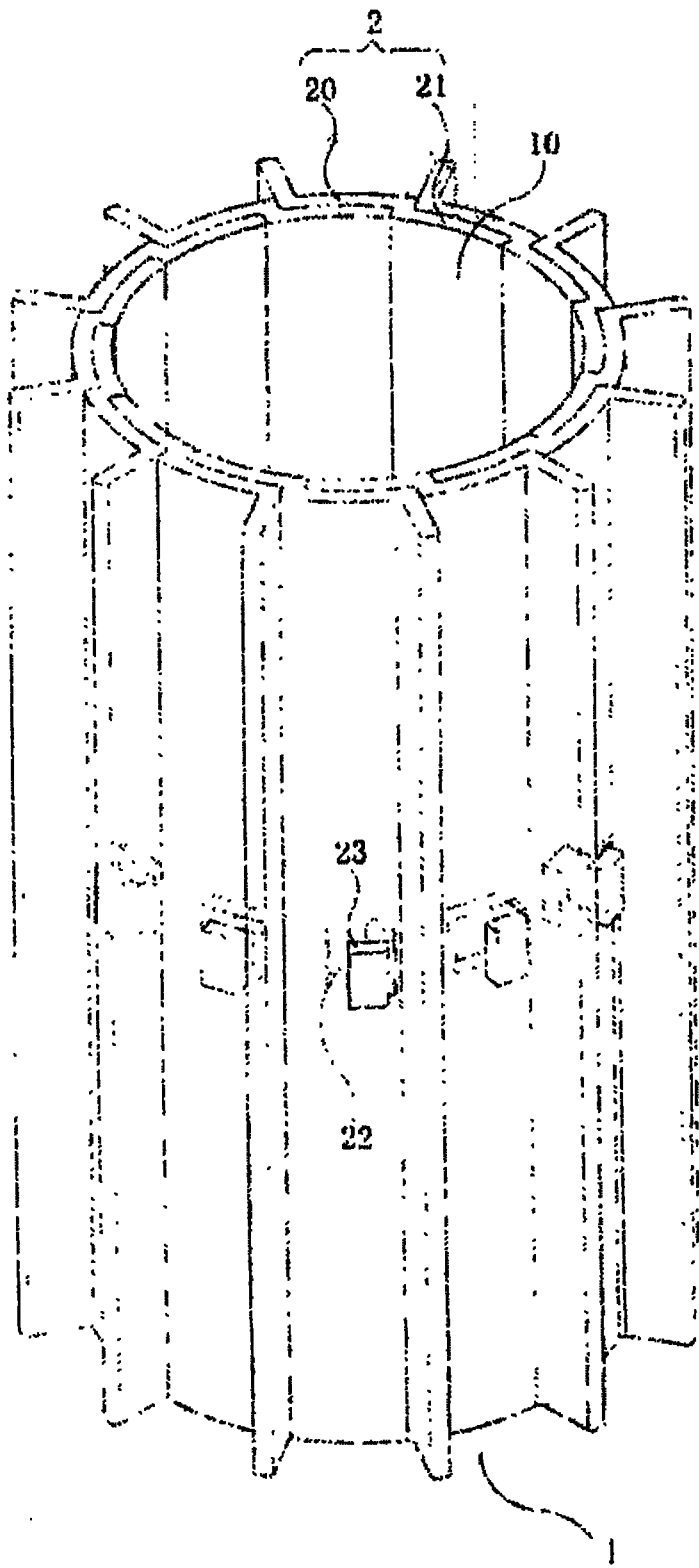


图3

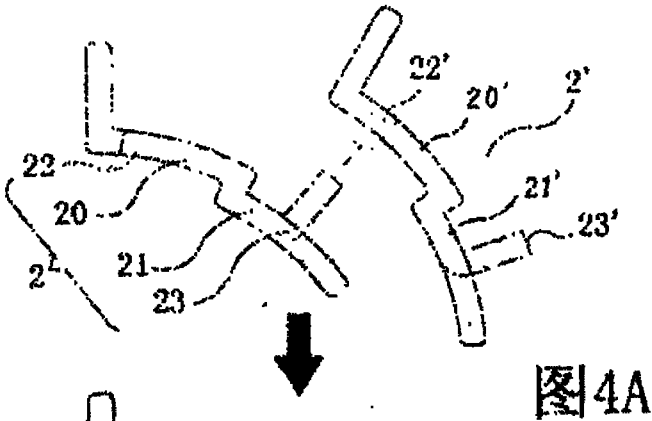


图4A

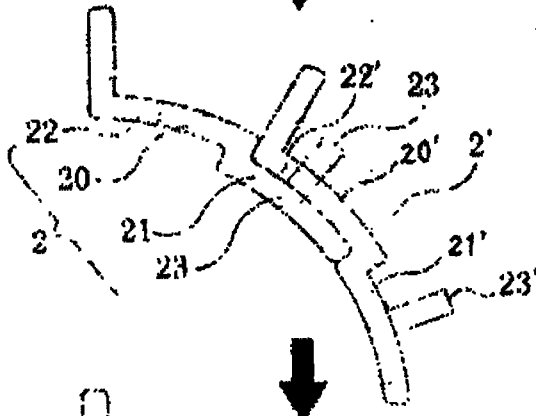


图4B

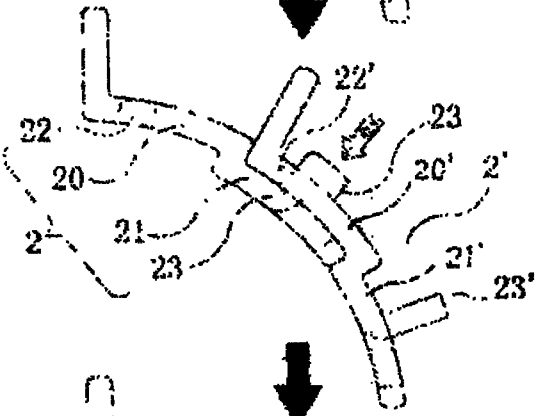


图4C

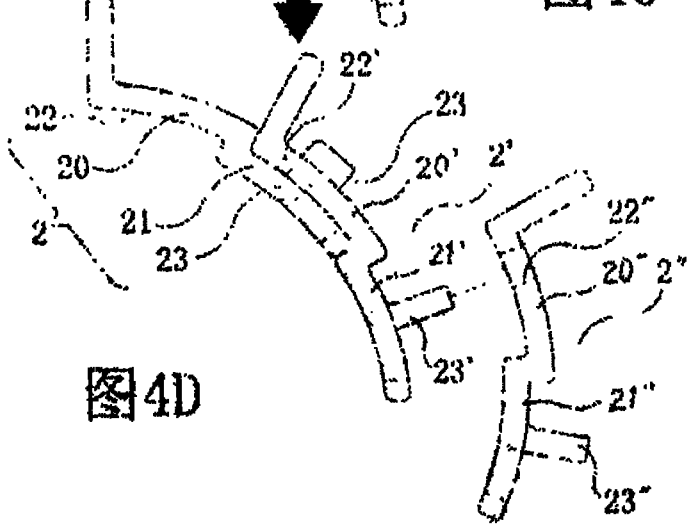


图4D

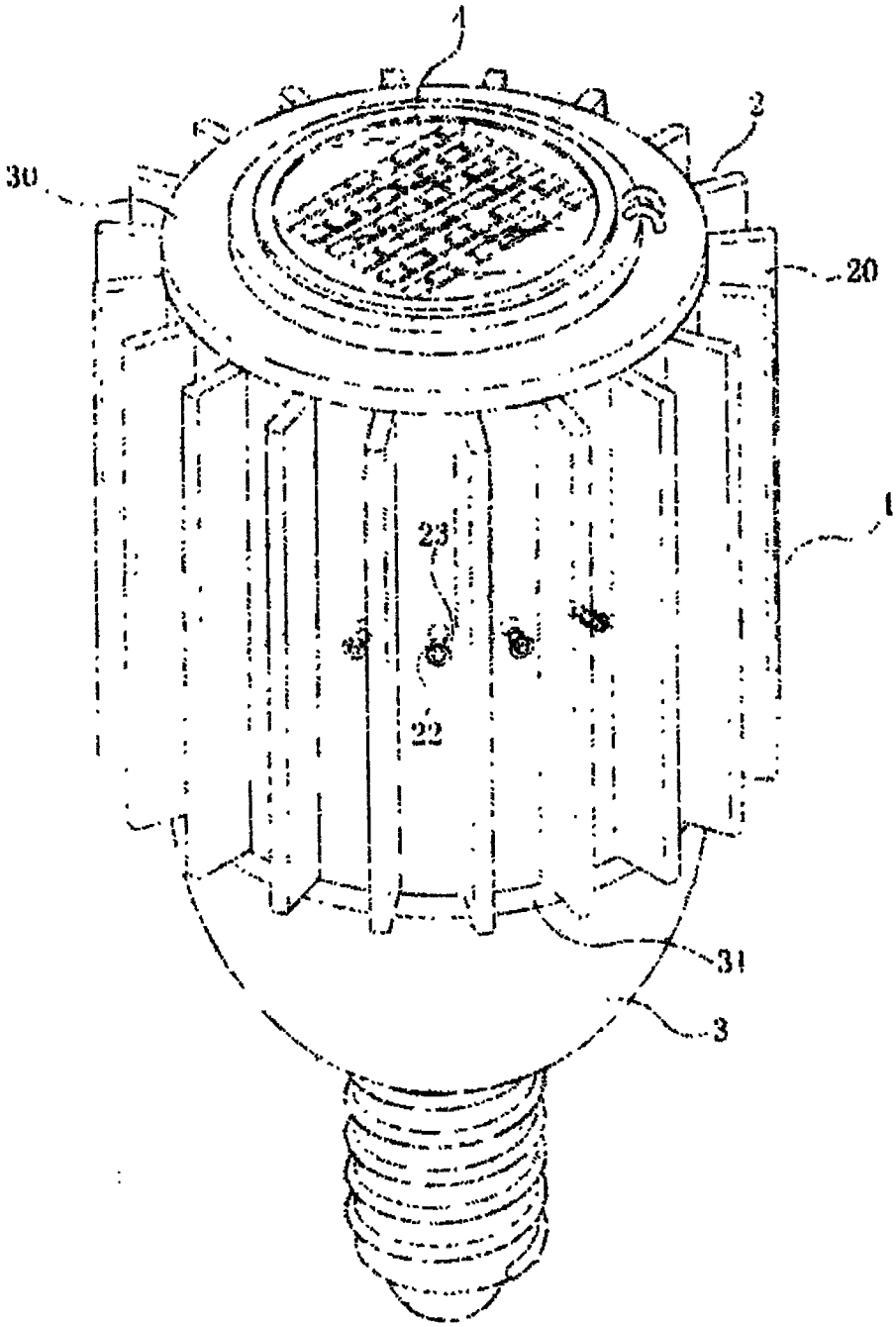


图5

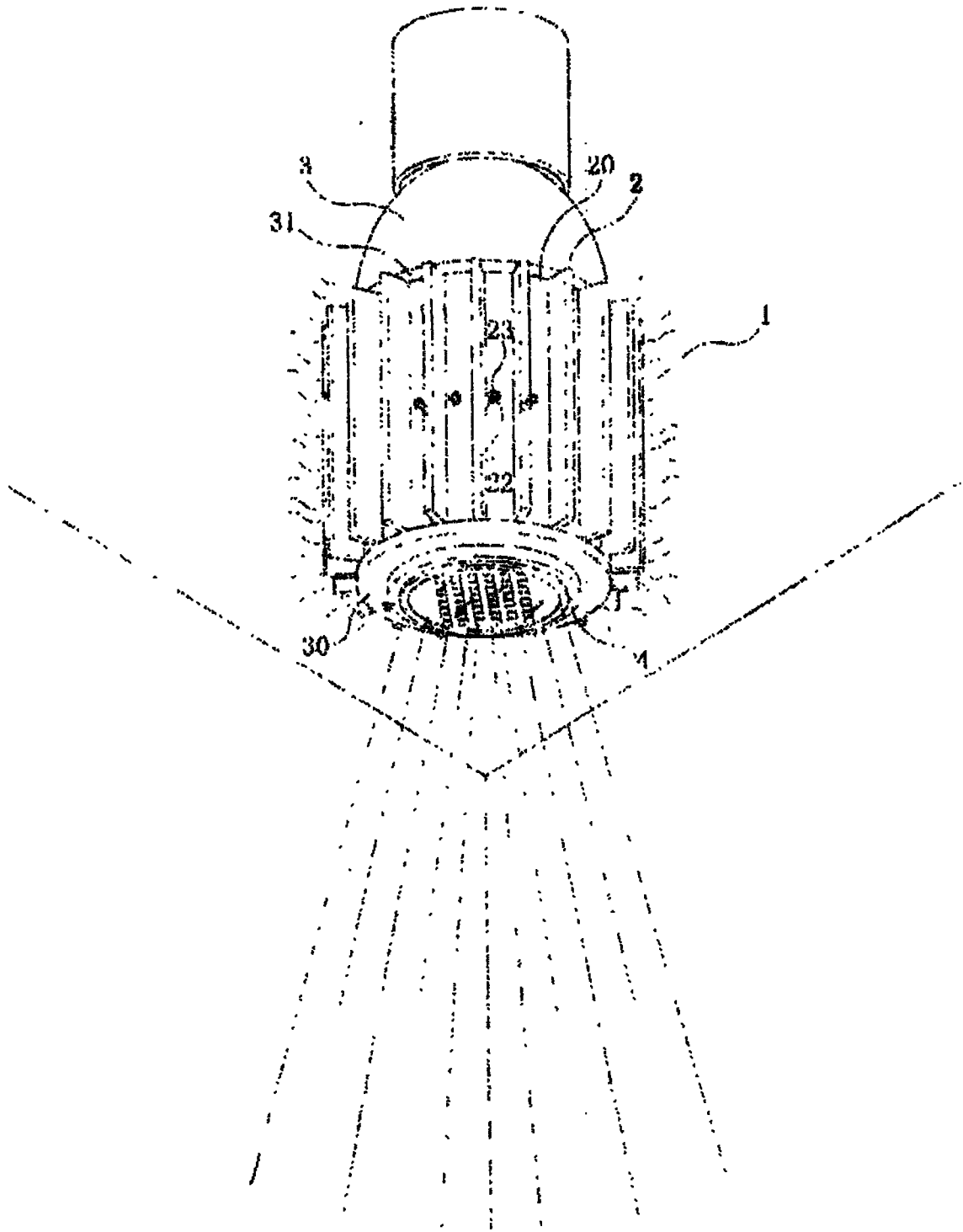


图6