



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101430077 B

(45) 授权公告日 2011. 11. 09

(21) 申请号 200710202398. 7

CN 2223437 Y, 1996. 03. 27, 说明书第 2 页最

(22) 申请日 2007. 11. 06

后 1 段、图 1-4.

(73) 专利权人 富士迈半导体精密工业(上海)有限公司

CN 2356890 Y, 全文.

CN 2588193 Y, 2003. 11. 26, 全文.

DE 19721340 A1, 1998. 12. 17, 全文.

地址 201600 上海市松江区松江工业区西部
科技工业园区文吉路 500 号

专利权人 沛鑫能源科技股份有限公司

审查员 毛邦福

(72) 发明人 赖志铭

(51) Int. Cl.

F21V 17/10(2006. 01)

F21V 21/00(2006. 01)

F21V 3/00(2006. 01)

F21V 3/04(2006. 01)

F21V 7/04(2006. 01)

F21W 131/10(2006. 01)

(56) 对比文件

FR 2765668 A1, 全文.

CN 2588197 Y, 2003. 11. 26, 全文.

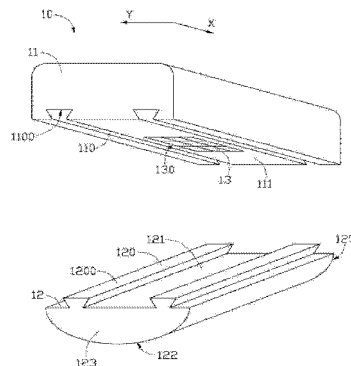
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 发明名称

灯具

(57) 摘要

本发明涉及一种便于安装及拆卸的灯具, 该灯具包括至少一光源、一个灯座及一个光罩, 该至少一光源安装在该灯座上且其发出的光线透过该光罩发射出去, 该灯座包括与光罩贴附的表面、设置在该表面上的收容该光源的收容槽以及在该表面上沿第一方向开设的至少一滑轨, 该光罩包括入光面以及设置在入光面上的至少一滑动件, 该至少一滑动件与该至少一滑轨相配合以使该光罩滑动设置在该灯座上并使所述灯座的表面与光罩的入光面与相贴附。该灯具通过设置灯座, 以及将光罩滑动设置在灯座上而方便了对其进行安装及拆卸。



1. 一种灯具,其包括至少一光源、一个灯座及一个光罩,该至少一光源安装在该灯座上且其发出的光线透过该光罩发射出去,该灯座包括与光罩贴附的表面,设置在该表面上的收容该光源的收容槽以及在该表面上沿第一方向开设的至少一滑轨,该光罩包括入光面以及设置在入光面上的至少一滑动件,该至少一滑动件与该至少一滑轨相配合以使该光罩滑动设置在该灯座上并使所述灯座的表面与光罩的入光面与相贴附。

2. 如权利要求 1 所述的灯具,其特征在于,该光罩包括一入光面及一出光面,该至少一光源发出的光线通过该入光面入射至该光罩,进而从该光罩的出光面出射。

3. 如权利要求 1 所述的灯具,其特征在于,该滑轨与该滑动件之间形成一层硅胶。

4. 如权利要求 1 所述的灯具,其特征在于,该灯座贴附该光罩的表面上开设一个收容槽以收容该至少一光源。

5. 如权利要求 1 所述的灯具,其特征在于,该至少一滑轨的横截面为多边形或圆柱形,且该至少一滑动件的横截面为与该至少一滑轨的横截面相对应的多边形或圆柱形。

6. 如权利要求 1 所述的灯具,其特征在于,该至少一光源为 LED 光源。

7. 如权利要求 1 所述的灯具,其特征在于,该光罩的材料选自聚甲基丙烯酸甲酯、聚碳酸酯、硅树脂、环氧树脂、聚丙烯酸酯,及掺杂有氧化锌,氧化硼、氧化硅、氧化铌、氧化钠或氧化锂的玻璃。

8. 如权利要求 1 所述的灯具,其特征在于,该光罩包括两个第一侧面,其沿垂直于第一方向的第二方向配置于该光罩的相对的两侧且分别与出光面相连接,该两个第一侧面分别配置一反射膜以将至少一光源发出的且入射至该反射膜上的光线反射至出光面并发射出去,从而限制至少一光源沿第一方向上的辐射范围。

9. 如权利要求 1 所述的灯具,其特征在于,该光罩进一步包括两个第二侧面,其沿第一方向配置于该光罩的相对的两侧且分别与出光面相连接,该两个第二侧面分别配置一反射膜以将至少一光源发出的且入射至该反射膜上的光线反射至出光面并发射出去,从而限制至少一光源沿第二方向上的辐射范围。

10. 如权利要求 2 所述的灯具,其特征在于,该光罩的出光面上设置一光触媒层。

11. 如权利要求 9 所述的灯具,其特征在于,该两个第二侧面形成一夹角,该夹角大于 70 度而小于 140 度。

12. 如权利要求 10 所述的灯具,其特征在于,该灯具进一步包括一个透明保护层,该透明保护层设置在该光罩的出光面与该光触媒层之间。

13. 如权利要求 12 所述的灯具,其特征在于,该透明保护层的材料选自氧化铝、氧化硅及氮化硅。

灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种灯具,尤其涉及一种便于安装及拆卸的室外灯具。

背景技术

[0002] 灯具,如路灯是人们日常生活中不可或缺的公共设施,它可以在户外起到照明作用从而使人们在室外正常地自由活动。灯具的研究可参阅 G.Miguel Ereu 等人在 2006 年 IEEE 系统、输电与配电研讨会暨展览会 (Transmission&Distribution Conference and Exposition:Latin America,2006.TDC' 06. IEEE/PES) 上发表的论文 A Methodology to Determine Electrical Energy Consumption in Street Lighting Systems。

[0003] 由于发光二极管 (Light Emitting Diode,LED) 具有寿命长、发光效率高、体积小、污染低等优点,所以近年来其越来越多地被当作理想光源而广泛应用于各种灯具,尤其是室外灯具中。然而,室外灯具由于处在户外,其容易受各种自然因素,如户外的灰尘及下雨天的水滴的影响,这些灰尘及水珠一旦沾染上暴露于户外的室外灯具,其不仅会影响到灯具的外观美观,更容易遮挡住光源发射的光线而使灯具的亮度降低,从而使人们无法辨清路面情况而酿成事故。因此,上述灯具需要定时进行清洁保养,并进一步在故障出现时进行维护以保证其正常工作。遗憾的是,现有的灯具,其结构通常较为复杂,从而造成其安装及拆卸不便,这无疑也增加了对其进行清洁保养及维护的难度。

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种便于安装及拆卸的灯具。

发明内容

[0005] 下面将以实施例说明一种便于安装及拆卸的灯具。

[0006] 一种灯具,包括至少一光源、一个灯座及一个光罩,该至少一光源安装在该灯座上且其发出的光线透过该光罩发射出去,该灯座包括与光罩贴附的表面、设置在该表面上的收容该光源的收容槽以及在该表面上沿第一方向开设的至少一滑轨,该光罩包括入光面以及设置在入光面上的至少一滑动件,该至少一滑动件与该至少一滑轨相配合以使该光罩滑动设置在该灯座上并使所述灯座的表面与光罩的入光面与相贴附。

[0007] 相对于现有技术,该灯具通过设置具有至少一滑轨的灯座,以及在光罩上设置与至少一滑轨相配合的至少一滑动件,从而可使光罩滑动设置于灯座上,以方便对灯具进行安装及拆卸。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明第一实施例提供的灯具的分解结构示意图。

[0009] 图 2 是本发明第一实施例提供的灯具的组装结构示意图。

[0010] 图 3 是图 1 所示灯具的光罩的剖面示意图。

[0011] 图 4 是本发明第一实施例提供的灯具经变更后的分解结构示意图。

[0012] 图 5 是本发明第二实施例提供的灯具的分解结构示意图。

[0013] 图 6 是本发明第二实施例提供的灯具的安装结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面将结合附图对本发明实施例作进一步的详细说明。

[0015] 请参阅图 1, 本发明第一实施例提供的一种灯具 10, 其包括一个灯座 11, 一个光罩 12 以及至少一光源 13。

[0016] 该灯座 11 沿 X 方向开设至少一滑轨 110, 该光罩 12 上设置至少一滑动件 120, 该至少一滑动件 120 与该至少一滑轨 110 相配合以使该光罩 12 滑动设置在该灯座 11 上。本实施例中, 该灯座 11 上开设两条滑轨 110, 且每条滑轨 110 的横截面为一多边形 (图 1 中示出为一梯形), 对应地, 该光罩 12 上也设置两条滑动件 120, 其为与滑轨 110 相匹配的柱状凸起, 该柱状凸起的横截面也为一多边形 (图 1 中示出为一梯形)。通过该滑轨 110 与该滑动件 120 的配合, 光罩 12 可沿灯座 11 上的滑轨 110 滑动。另外, 该滑轨 110 的表面 1100 与该滑动件 120 的表面 1200 可分别进一步形成一层硅胶 (图未示), 以利用该硅胶增加该滑轨 110 与该滑动件 120 接合时的紧密度, 并使滑轨 110 与滑动件 120 保持一定的摩擦力, 从而防止灯座 11 与光罩 12 组装在一起后, 该灯座 11 与该光罩 12 相互脱离。

[0017] 请一并参阅图 2, 该灯座 11 贴附该光罩 12 的表面 111 上设置一个收容槽 130 以收容至少一光源 13, 且当该光罩 12 组装在该灯座 11 上时, 该光罩 12 可将该收容槽 130 封闭, 以防止收容槽 130 内的至少一光源 13 受外界污染物, 如灰尘的污染, 从而使该至少一光源 13 获得较佳的照明环境。该至少一光源 13 可为至少一发光二极管 (Light emitting diode, LED), 其也可为其它发光元件, 如白炽灯等。

[0018] 该光罩 12 可用于通过光学调整该至少一光源 13 发出的光线的方向, 例如, 光学发散或光学聚焦该至少一光源 13 发出的光线, 而调整该至少一光源 13 的照明范围, 其包括一入光面 121 及一出光面 122。工作时, 该至少一光源 13 发射的光线通过该入光面 121 入射至该光罩 12, 进而从该光罩 12 的出光面 122 发射出去。具体地, 该入光面 121 为一平面, 该出光面 12 为一圆弧面。另外, 该光罩 12 为一透明介质, 其透光率 (transmission rate) 大于 90%, 而折射率 (refraction rate) 介于 1.4 与 1.7 之间, 且其可选用聚甲基丙烯酸甲酯 (Polymethylmethacrylate, PMMA)、聚碳酸酯 (Poly Carbonate, PC)、硅树脂 (silicone)、环氧树脂 (epoxy)、聚丙烯酸酯 (polyacrylate) 等透明材料制成, 当然, 其也可采用掺杂有氧化锌 (ZnO)、氧化硼 (B_2O_3)、氧化硅 (SiO_2)、氧化铌 (Nb_2O_5)、氧化钠 (Na_2O) 或氧化锂 (Li_2O) 的玻璃制成。使用上述材料制成该光罩 12 可从整体上减轻灯具 10 的重量, 从而便于对该灯具 10 进行安装及拆卸。另外, 该光罩 12 还包括两个第一侧面 123、125, 其沿垂直于 X 方向的 Y 方向配置于该光罩 12 的相对的两侧且分别与出光面 122 相连接, 该两个第一侧面 123、125 分别配置一反射膜以将至少一光源 13 发出的且入射至该反射膜上的光线反射至出光面 122, 进而由该出光面 122 发射出去, 从而限制至少一光源 13 沿 X 方向上的辐射范围。

[0019] 请进一步参阅图 3, 由于本实施例所述的灯具 10 通常设置在室外, 使得该光罩 12 的出光面 122 暴露于空气中而容易沾染上各种污染物, 如灰尘等, 因此, 为了使光罩 12 的出光面 122 保持清洁, 可在该光罩 12 的出光面 122 上形成一光触媒层 124。该光触媒层 124 可采用光触媒材料, 如氧化钛, 氧化锌等制成, 然而, 由于氧化钛本身较氧化锌等其它光触媒材料具有更稳定的化学性质及更低的毒性, 所以, 可优选地采用氧化钛制成该光触媒层

124。

[0020] 另外,为了防止光触媒层 124 与光罩 12 直接接触发生化学反应,从而损坏光罩 12,可在该光罩 12 的出光面 122 与光触媒层 124 之间进一步设置一透明保护层 126。该透明保护层 126 可选择性地利用介电材料,如氧化铝、氧化硅、氮化硅等制成。

[0021] 当灰尘等其它污染物到达灯具 10 并吸附于光触媒层 124 上时,一方面,太阳光发射的紫外光照射于该光触媒层 124 上,其可为光触媒层 124 吸收并激发,从而产生可分离的电子与空穴,该电子与空穴与水、氧化等反应产生具氧化能力的活性物质(如过氧离子 O_2^- 及氢氧自由基 OH),该活性物质可分解吸附于光触媒层 124 上的污染物并使其附着能力变弱,而由于本实施例所述的灯具 10 通常放置于室外,故可充分利用雨水将附着力极弱的污染物清洗带走;另一方面,由于该光触媒层 124 吸收太阳光发射的紫外光后可产生超亲水性,所以,当雨水接触光触媒层 124 时,其可轻易地进入污染物与光触媒层 124 之间的间隙而清洗掉该污染物。

[0022] 本实施例中,该灯具 10 的灯座 11 上所开设的滑轨 110 也可为其它形状,如图 4 所示的圆柱形滑轨(即该滑轨 110 的横截面为一圆弧形),只要便于光罩 12 沿灯座 11 上的滑轨 110 滑动即可。

[0023] 请参阅图 5,本发明第二实施例所述的灯具 20,其与本发明第一实施例所述的灯具 10 基本相同,不同之处在于:该灯具 20 的光罩 22 进一步包括两个第二侧面 227、228,且其沿 Y 方向配置于该光罩 22 的相对的两侧并分别与出光面 222 相连接,进一步地,该灯具 20 设置与滑动件 220 相连的一挡块 25,及与灯座 21 相连的一挡板 26。

[0024] 该两个第二侧面 227、228 上分别配置一反射膜以将至少一光源 23 发出的且入射至该反射膜上的光线反射至出光面 222,进而从该出光面 222 发射出去,从而限制至少一光源 23 沿 Y 方向上的辐射范围。具体地,该两个第二侧面 227、228 形成一夹角 α ,该夹角 α 优选地可大于 70° 而小于 140° 。

[0025] 当滑动件 220 与滑轨 210 配合后,该挡块 25 可进一步对该至少一光源 23 起保护作用,使至少一光源 23 免受外界污染物,如灰尘的污染。

[0026] 请进一步参阅图 6,使用时,该灯具 10 通过一支撑臂 30 设置于室外,其与水平面通常具有一仰角 β ,因此,通过设置该挡板 26,可对雨水起遮挡作用,从而对该灯具 20 起保护作用。

[0027] 本发明第一及第二实施例所提供的灯具 10、20,其通过设置具有至少一滑轨 110、210 的灯座 11、21,以及在光罩 12、22 上设置与至少一滑轨 110、210 相配合的至少一滑动件 120、220,从而可使光罩 12、22 滑动设置于灯座 11、21 上,以方便对灯具 10、20 进行安装及拆卸。

[0028] 可以理解的是,对于本领域的普通技术人员来说,可以根据本发明的技术构思做出其它各种对应的改变与变形,而所有这些改变与变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

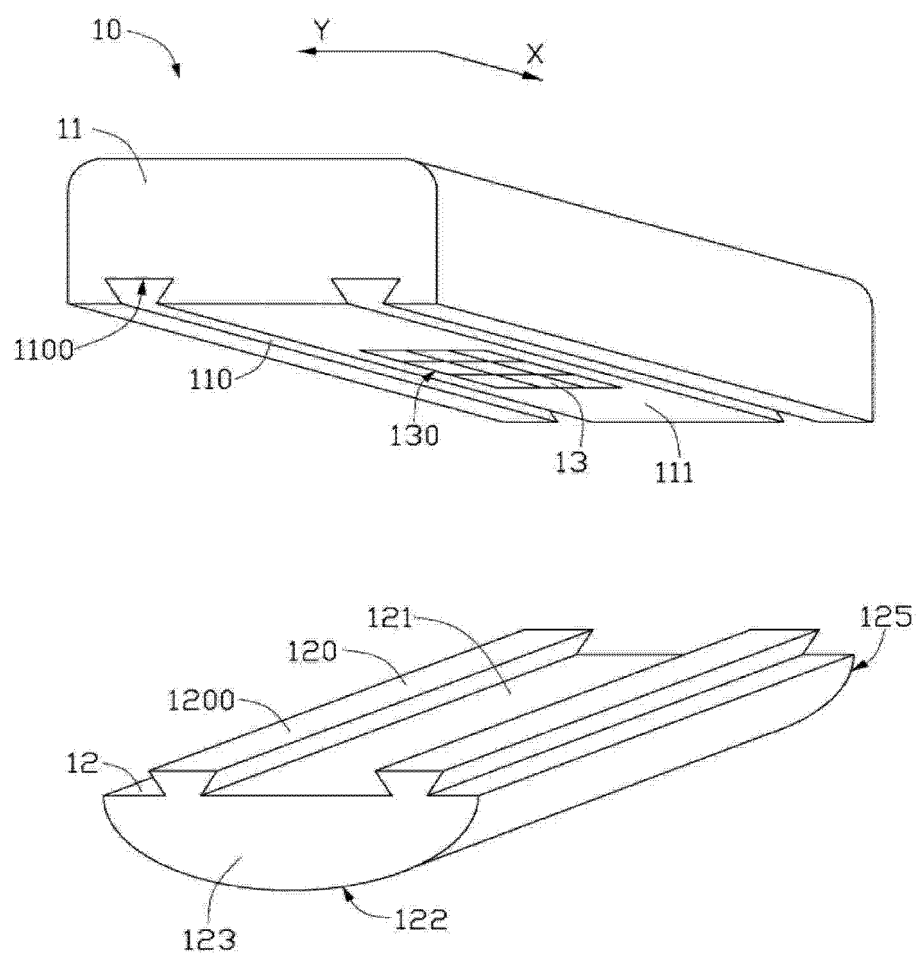


图 1

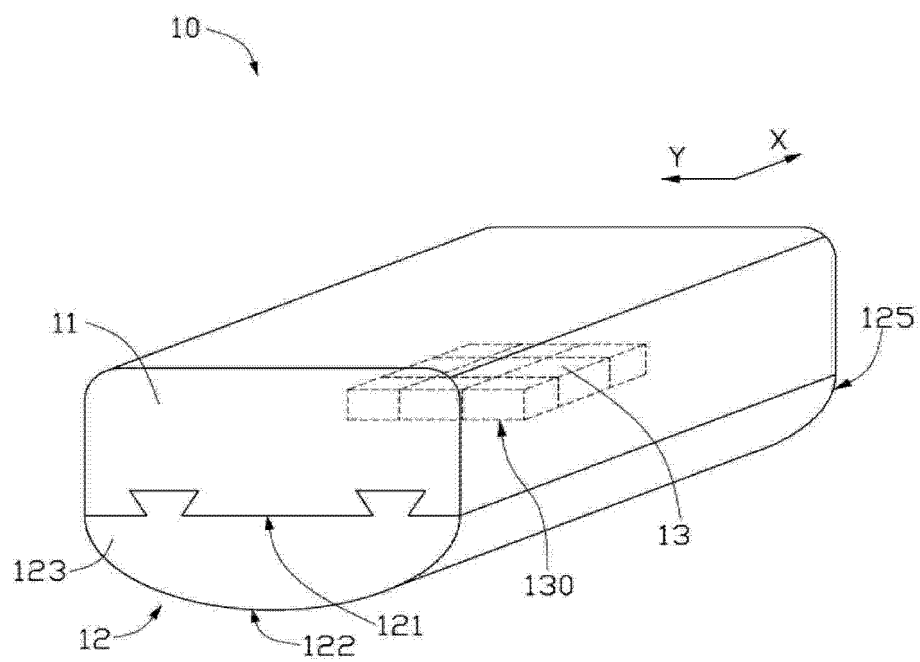


图 2

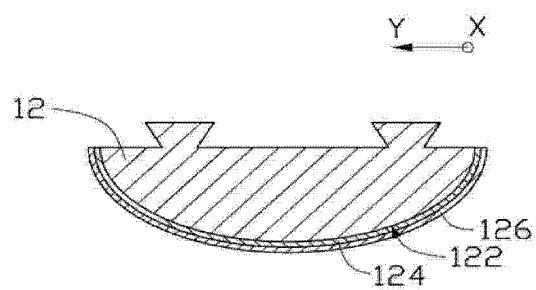


图 3

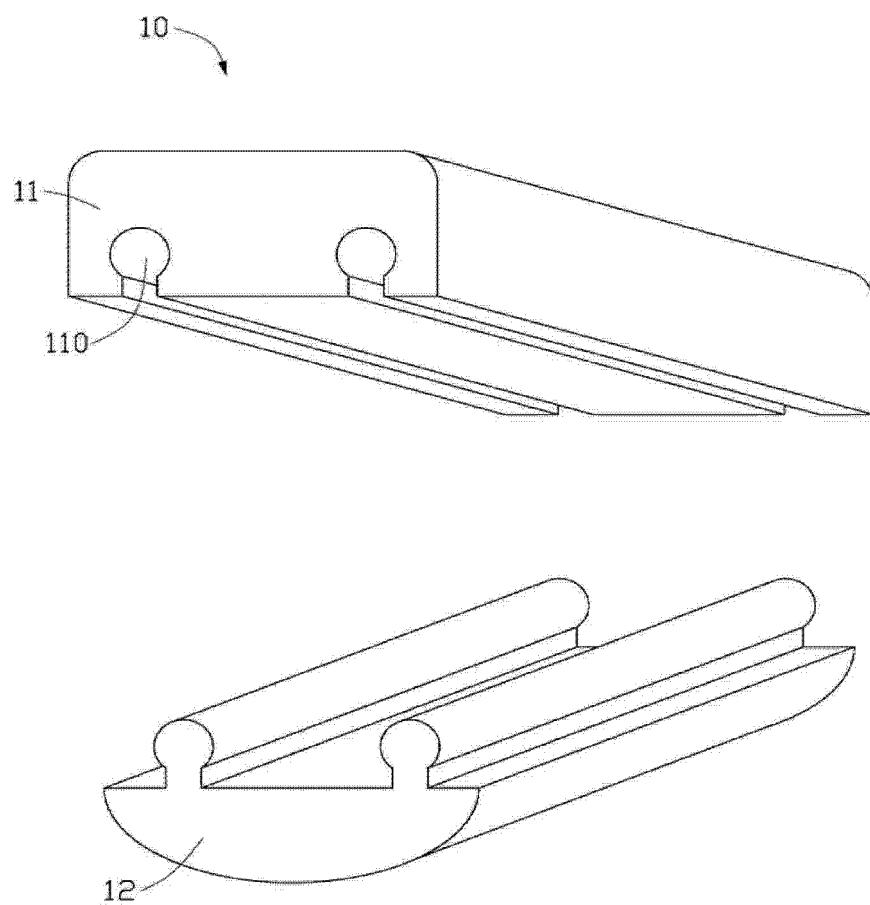


图 4

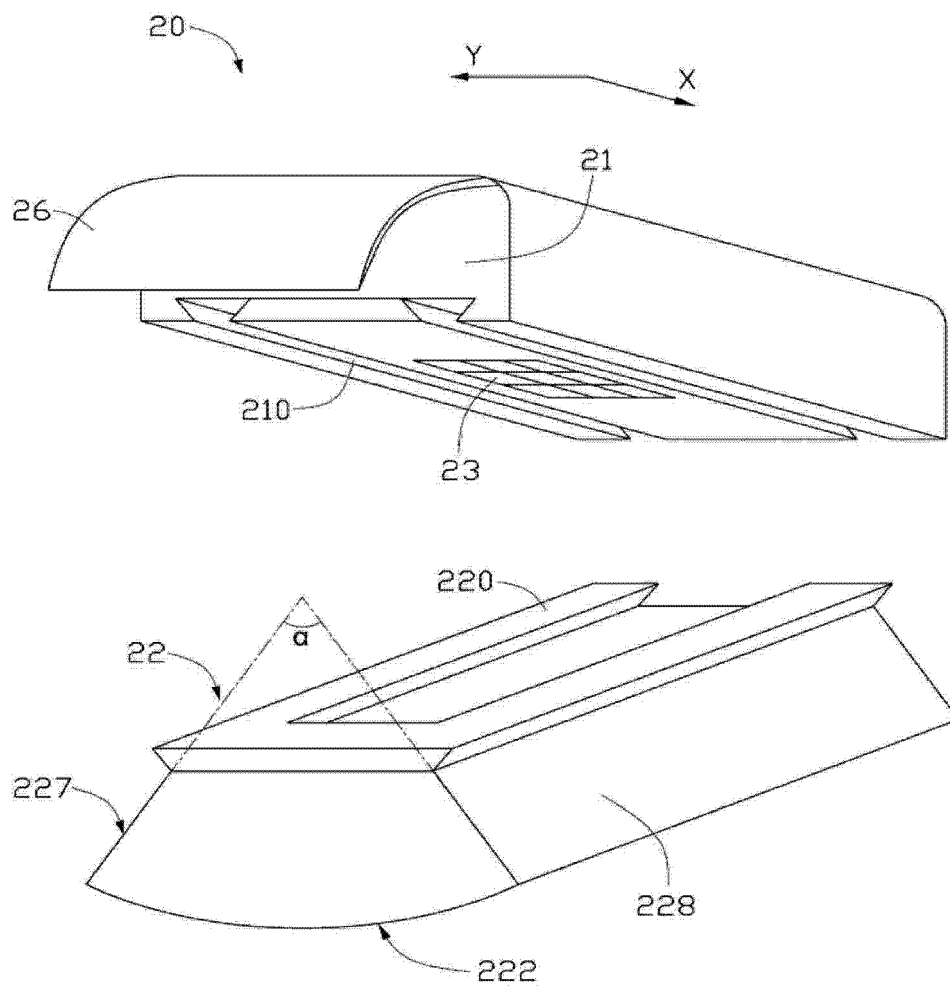


图 5

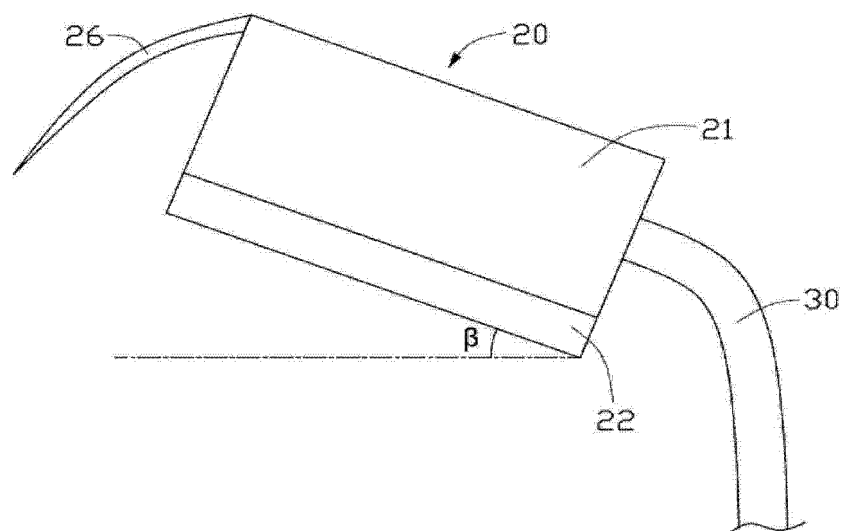


图 6