[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[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)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710202398.7

[43] 公开日 2009 年 5 月 13 日

[11] 公开号 CN 101430077A

[22] 申请日 2007.11.6

[21] 申请号 200710202398.7

[71] 申请人 富士迈半导体精密工业（上海）有限公司

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

共同申请人 沛鑫半导体工业股份有限公司

[72] 发明人 赖志铭

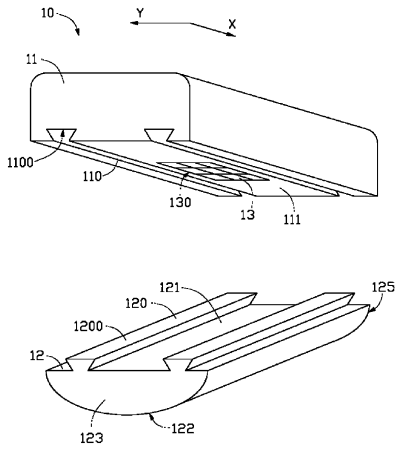
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 6 页

[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，该灯座沿第一方向开设至少一滑轨，该光罩包括至少一滑动件，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。 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。



【权利要求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，该灯座沿第一方向开设至少一滑轨，该光罩包括至少一滑动件，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。

【权利要求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。

【权利要求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。

【权利要求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。

【权利要求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。

【权利要求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。

【权利要求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、聚碳酸脂、硅树脂、环氧树脂、聚丙烯酸脂，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。

【权利要求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。

【权利要求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。

【权利要求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。

【权利要求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。

【权利要求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。

【权利要求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

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

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。

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。

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

下面将以实施例说明一种便于安装及拆卸的灯具。

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，该灯座沿第一方向开设至少一滑轨，该光罩包括至少一滑动件，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。

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

图1是本发明第一实施例提供的灯具的分解结构示意图。

图2是本发明第一实施例提供的灯具的组装结构示意图。

图3是图1所示灯具的光罩的剖面示意图。

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。

图5是本发明第二实施例提供的灯具的分解结构示意图。

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

下面将结合附图对本发明实施例作进一步的详细说明。

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。

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。

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。

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)、聚碳酸脂(Poly Carbonate, PC)、硅树脂(silicone)

、环氧树脂(epoxy)、聚丙烯酸脂(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_5)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。

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。

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。

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$O2^-$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。

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。

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。

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°。

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。

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。

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。

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。

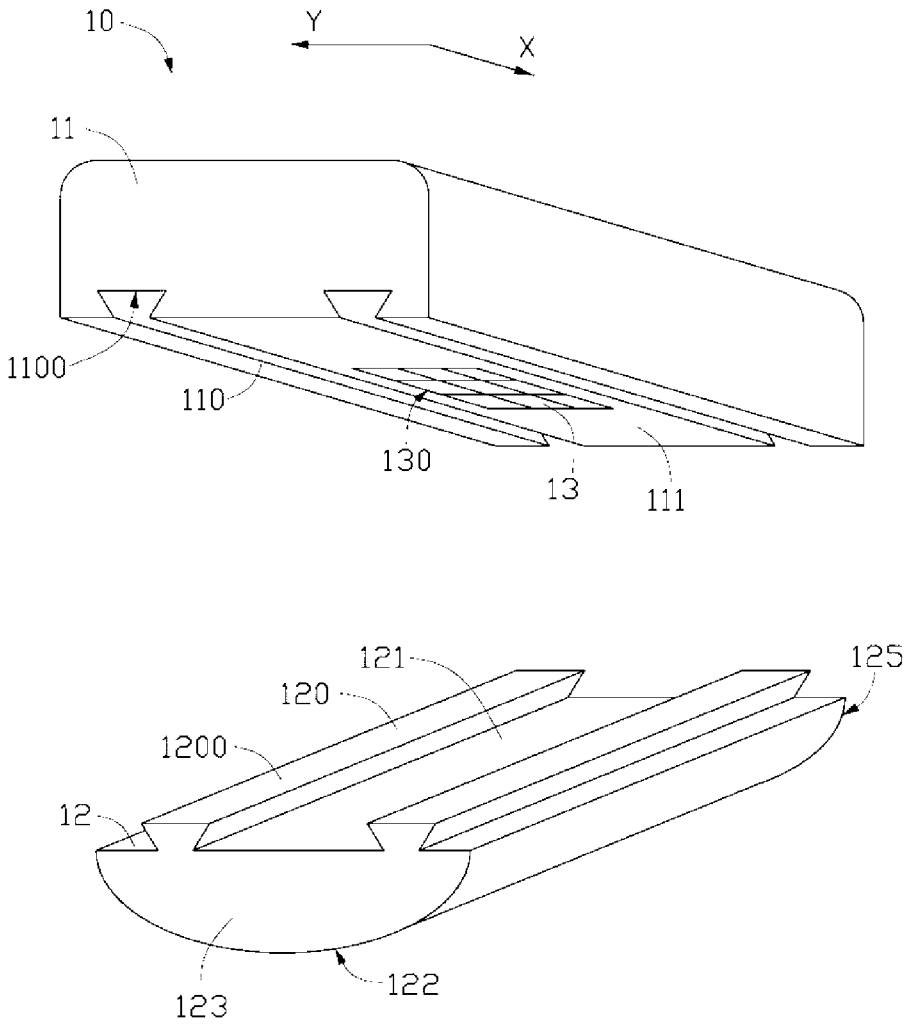


图 1

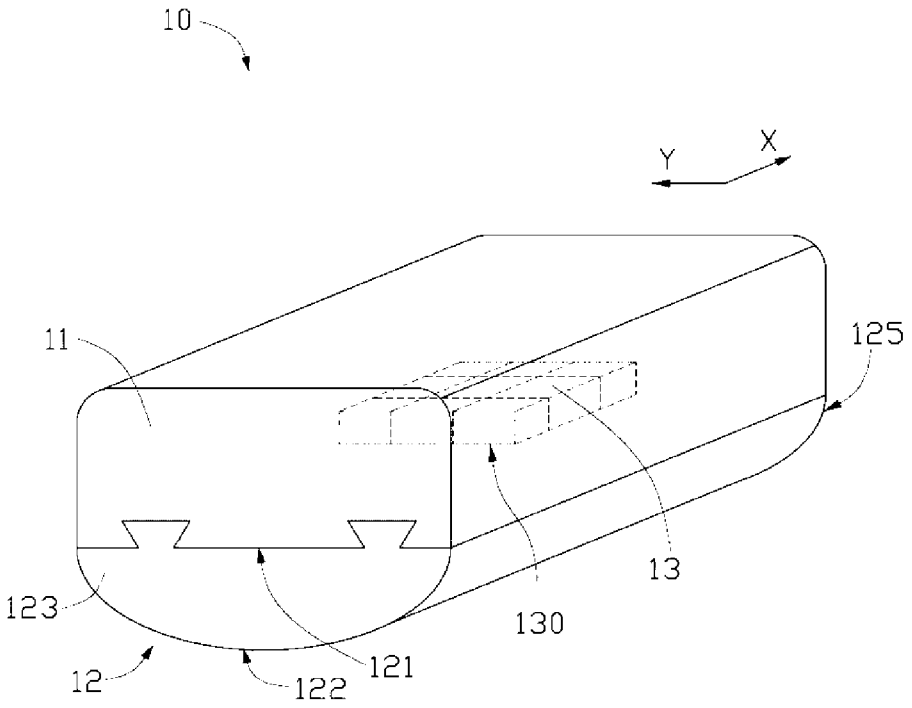


图 2

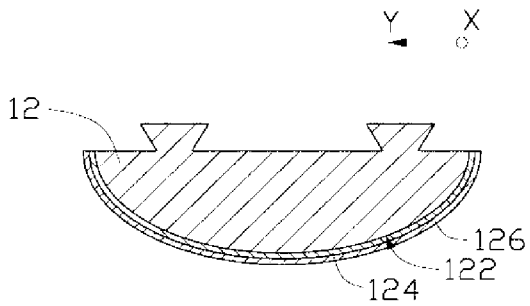


图 3

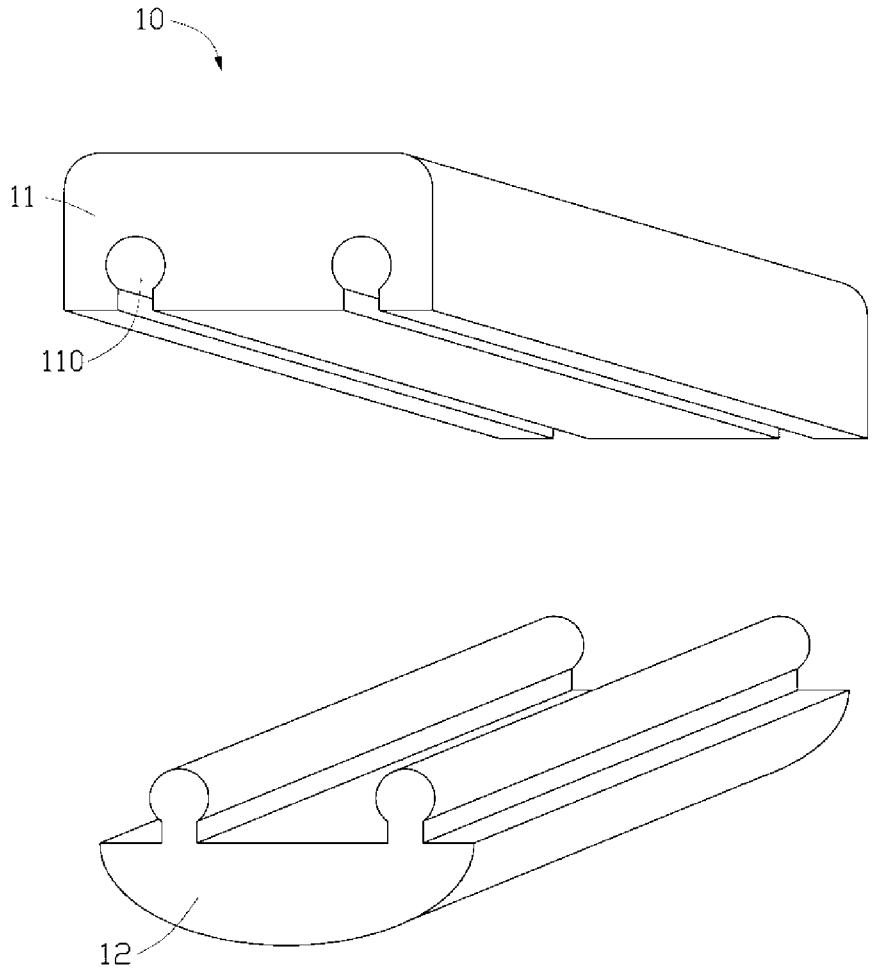


图 4

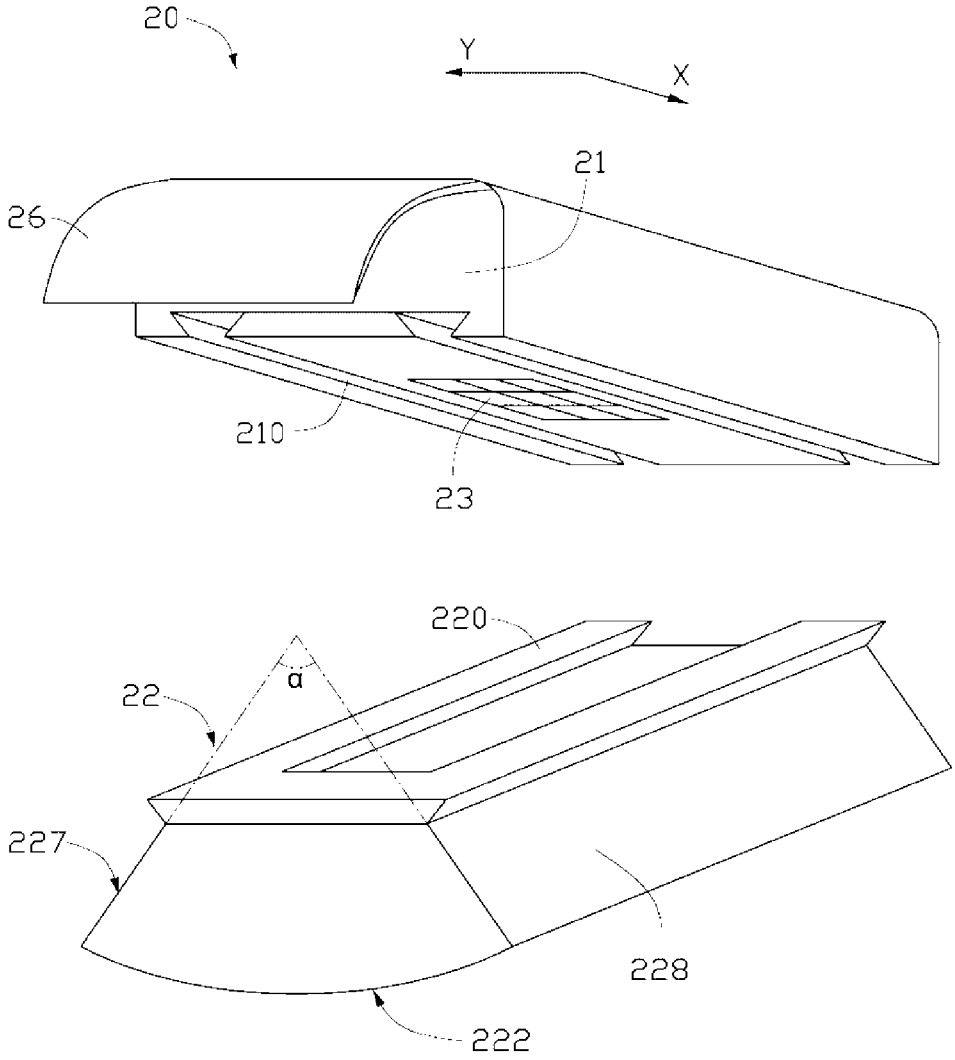


图 5

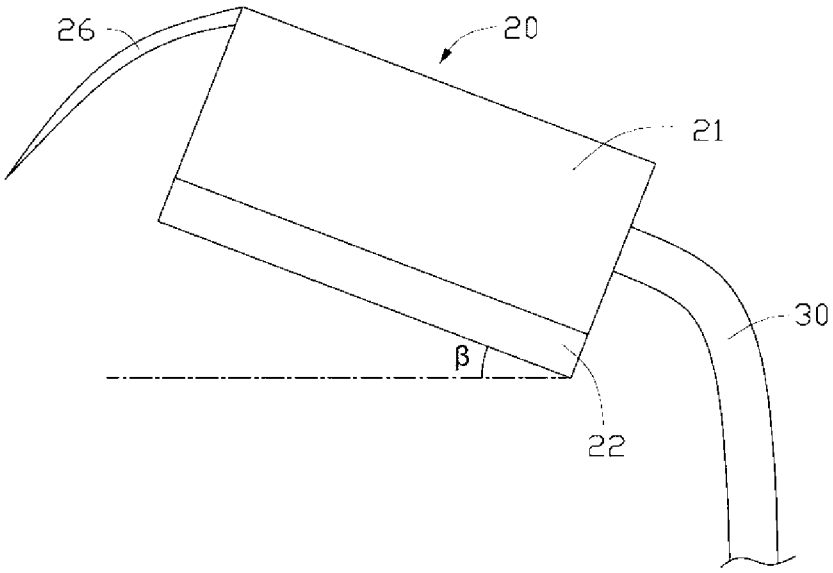


图 6