(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210128286 U
(45)授权公告日 2020.03.06

(21)申请号 201921658473.5

(22)申请日 2019.09.30

(73)专利权人 广东百视特照明电器有限公司
地址 528478 广东省中山市横栏镇永兴工业区富庆四路10号第一栋二楼(住所申报)

(72)发明人 王朝阳 吴国栋

(74)专利代理机构 濮阳华凯知识产权代理事务所(普通合伙) 41136
代理人 王传明

(51)Int.Cl.
F21S 8/00(2006.01)
F21V 5/04(2006.01)
F21V 17/10(2006.01)
F21V 13/02(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

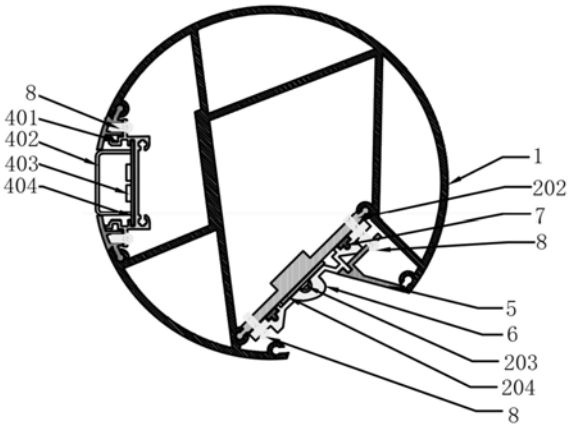
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种护栏灯

(57)摘要

本申请公开了一种护栏灯,其包括:第一发光组件;偏光透镜,罩设在第一发光组件的出光侧,偏光透镜的上部沿第一发光组件的出光轴向外凸起,下部逐渐向靠近出光轴的垂线方向倾斜延伸。本申请通过设置偏光透镜,偏光透镜能够将第一发光组件发出的向多个方向照射的光线进行聚集使之向预定区域进行照射避免光线照射到空中产生眩光,并且偏光透镜能够对聚集后的光线进行分布使得光线的光照强度沿上部向下部的方向均匀减弱,光照强度最强的光线可照射到预定区域的最远处并且光照强度逐渐向预定区域的最近处递减,可形成亮度均匀的照射区,使得驾驶人员的视野更加清晰。



CN 210128286 U

1.一种护栏灯,其特征在于,包括:

第一发光组件;

偏光透镜,罩设在所述第一发光组件的出光侧,所述偏光透镜的上部沿所述第一发光组件的出光轴向外凸起,下部逐渐向靠近所述出光轴的垂线方向倾斜向下延伸,所述偏光透镜能够将所述第一发光组件发出的向多个方向照射的光线进行聚集使之向预定区域进行照射,并且能够对聚集后的所述光线进行分布使得所述光线的光照强度从所述偏光透镜的上部向下部的方向均匀减弱。

2.根据权利要求1所述的护栏灯,其特征在于,还包括:遮光板,倾斜设置在靠近所述偏光透镜上部的一端,用于遮挡从所述第一发光组件发出的未被聚集的余光,其中,所述遮光板与所述第一发光组件所形成的夹角为钝角。

3.根据权利要求2所述的护栏灯,其特征在于,所述遮光板与所述第一发光组件所形成的夹角为120度至135度。

4.根据权利要求3所述的护栏灯,其特征在于,所述偏光透镜上部的出光点到下部的出光点之间所形成的出光角度为120度。

5.根据权利要求2-4任意一项所述的护栏灯,其特征在于,所述第一发光组件包括:第一光源安装板以及设置在所述第一光源安装板上的第一发光件。

6.根据权利要求5所述的护栏灯,其特征在于,还包括:密封件,设置在所述偏光透镜和所述第一光源安装板之间,用于密封所述偏光透镜和所述第一光源安装板之间的缝隙。

7.根据权利要求6所述的护栏灯,其特征在于,所述第一光源板沿其长度方向向外突设形成一凸缘,所述遮光板与所述凸缘对应的位置向内凹陷形成第一卡合槽,所述遮光板通过所述第一卡合槽卡合到所述凸缘中与所述第一光源板固定为一体。

8.根据权利要求7所述的护栏灯,其特征在于,所述护栏灯还包括:外壳以及辅助照明灯,所述外壳呈中空结构并且内部形成一两侧开口的容置腔,所述护栏灯、所述辅助照明灯分别沿所述外壳的长度方向设置在所述容置腔的相对两侧并分别与两所述开口对应设置。

9.根据权利要求8所述的护栏灯,其特征在于,所述辅助照明灯包括:第二光源安装板、安装在第二光源板上的第二发光源以及罩设在所述第二光源板上的灯罩。

10.根据权利要求9所述的护栏灯,其特征在于,所述容置腔中沿所述外壳的长度方向设置有多个第二卡合槽,所述第一、第二光源安装板的两侧卡合到所述第二卡合槽中与所述外壳固定为一体。

一种护栏灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于灯具制造技术领域，尤其涉及一种护栏灯。

背景技术

[0002] 护栏灯是一种安装在道路护栏内的道路用灯，通常以荧光灯管或LED作为光源，以连续的护栏为载体，形成线性或近似线性的护栏灯带，现有的护栏灯没有针对眩光作控制或者只是简单的在护栏灯上安装漫反射灯罩，容易产生眩光导致驾驶人员在驾驶过程中看不清前方的道路，发生安全事故，设置漫反射灯罩进行会降低了护栏灯的照明亮度，导致护栏灯的照明效果不好。

实用新型内容

[0003] (一)实用新型目的

[0004] 为了克服以上不足，本实用新型的目的在于提供一种护栏灯，以解决现有的护栏灯会产生眩光，导致安全事故的频发的技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本申请提供的技术方案如下：

[0007] 一种护栏灯，包括：

[0008] 第一发光组件；

[0009] 偏光透镜，罩设在所述第一发光组件的出光侧，所述偏光透镜的上部沿所述第一发光组件的出光轴向外凸起，下部逐渐向靠近所述出光轴的垂线方向倾斜向下延伸，所述偏光透镜能够将所述第一发光组件发出的向多个方向照射的光线进行聚集使之向预定区域进行照射，并且能够对聚集后的所述光线进行分布使得所述光线的光照强度从所述偏光透镜的上部向下部的方向均匀减弱。

[0010] 进一步地，还包括：遮光板，倾斜设置在靠近偏光透镜上部的一端，用于遮挡从第一发光组件发出的未被聚集的余光，其中，遮光板与第一发光组件所形成的夹角为钝角。

[0011] 进一步地，遮光板与第一发光组件所形成的夹角为120度至135度。

[0012] 进一步地，偏光透镜上部的出光点到下部的出光点之间所形成的出光角度为120度。

[0013] 进一步地，第一发光组件包括：第一光源安装板以及设置在第一光源安装板上的第一发光件。

[0014] 进一步地，还包括：密封件，设置在偏光透镜和第一光源安装板之间，用于密封偏光透镜和第一光源安装板之间的缝隙。

[0015] 进一步地，第一光源板沿其长度方向向外突设形成一凸缘，遮光板与凸缘对应的位置向内凹陷形成第一卡合槽，遮光板通过第一卡合槽卡合到凸缘中与第一光源板固定为一体。

[0016] 进一步地，护栏灯包括：外壳以及辅助照明灯，外壳呈中空结构并且内部形成一容

置腔，护栏灯、辅助照明灯分别沿外壳的长度方向设置在容置腔的相对两侧。

[0017] 进一步地，辅助照明灯包括：第二光源安装板、安装在第二光源板上的第二发光源以及罩设在第二光源板上的灯罩。

[0018] 进一步地，容置腔中沿外壳的长度方向设置有多个第二卡合槽，第一、第二光源安装板的两侧卡合到第二卡合槽中与外壳固定为一体。

[0019] 借由以上的技术方案，本申请的有益效果在于：护栏灯通过在第一发光组件上罩设偏光透镜，偏光透镜横截面大致呈类勾形的结构，偏光透镜的上部沿第一发光组件的光轴径向向外凸起，下部以相同的曲率向靠近垂直第一发光组件的垂线向下倾斜延伸，照明时，偏光透镜可对将第一发光组件发出的向多个方向照射的光线进行聚集使光线向预定的方向进行照射，光线不会照射到空中形成眩光影响驾驶人员的视线，并且本申请的偏光透镜还能够对聚集后的光线进行分布使得光线的光照强度沿上部向下部的方向均匀减弱，照明时，光照强度最强的光线可照射到预定区域的最远处并且光照强度逐渐向预定区域的最近处递减，这样，照射到预定区域中的光线可形成亮度均匀的照射区，可使得驾驶人员的视野更加清晰，降低安全事故的发生频率。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的护栏灯具有外壳的第一视角的结构示意图；

[0021] 图2是本实用新型的护栏灯具有外壳的第二视角的结构示意图；

[0022] 图3是本实用新型的护栏灯具有外壳的侧视图；

[0023] 图4是本实用新型的护栏灯安装有遮光板的结构示意图；

[0024] 图5是本实用新型的护栏灯的结构示意图；

[0025] 图6是本实用新型的偏光透镜的立体图；

[0026] 图7是本实用新型的偏光透镜的透视图；

[0027] 图8是本实用新型的偏光透镜的侧视图；

[0028] 图9是本实用新型的偏光透镜的俯视图；

[0029] 图10是本实用新型的护栏灯的光线分布图；

[0030] 图11是本实用新型的护栏灯照射到道路的状态图。

[0031] 附图标记：

[0032] 1：外壳；2：第一发光组件；201：凸缘；202：第一光源安装板；203：第一发光件；204：第一铝基板；3：支撑件；4：第二发光组件；401：第二光源安装板；402：灯罩；403：第二光源；404：第二铝基板；5：遮光板；6：偏光透镜；7：密封件；8：固定件。

具体实施方式

[0033] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面结合具体实施方式并参照附图，对本实用新型进一步详细说明。应该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本实用新型的范围。此外，在以下说明中，省略了对公知结构和技术的描述，以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0034] 请参阅图1-图9，本实用新型提供的一种护栏灯，其包括：

[0035] 第一发光组件2；

[0036] 偏光透镜6，罩设在第一发光组件2的出光侧，偏光透镜6设有沿第一发光组件2的出光轴a向外凸起的聚光部，和沿所述出光轴的垂线b方向逐渐倾斜向下延伸的倾斜部，使偏光透镜6能够将第一发光组件2发出的光线进行聚集，且聚集后的光线能够根据光照强度从聚光部向倾斜部的方向均匀减弱进行分布以照射向预定区域。

[0037] 在一些实施例中，聚光部设置在偏光透镜6的上部，倾斜部设置在在偏光透镜6的下部，具体的，在本实施例中：偏光透镜6，罩设在第一发光组件2的出光侧，偏光透镜6横截面大致呈类勾形的结构，偏光透镜6的上部沿第一发光组件2的出光轴a向外凸起，下部倾斜向下延伸以逐渐靠近出光轴a的垂线b，使偏光透镜6能够将第一发光组件2发出的光线进行聚集，且聚集后的光线能够根据光照强度从上部向下部的方向均匀减弱进行分布以照射向预定区域。即偏光透镜6能够将第一发光组件2发出的向多个方向照射的光线进行聚集使之向预定区域进行照射，并且能够对聚集后的光线进行分布使得光线的光照强度沿偏光透镜6的上部向下部的方向均匀减弱。

[0038] 本申请的护栏灯向下倾斜安装在护栏上，优选向下倾斜45-60度，在第一发光组件2上罩设偏光透镜6，照明时，偏光透镜6可对将第一发光组件2发出的向多个方向照射的光线进行聚集，聚集后的光线可向预定的方向进行照射，这样光线就不会照射到空中形成眩光影响驾驶人员的视线，并且本申请的偏光透镜6还能够对聚集后的光线进行分布，上部聚集的光线较多并且向下部的方向光线逐渐减少，这样，从第一发光组件2发出的光线的光照强度会沿着上部向下部的方向均匀减弱，照明时，由于护栏灯是向下倾斜设置的，光照强度最强的光线可照射到预定区域的最远处并且光照强度逐渐向预定区域的最近处递减，由于光线在传播过程中随着传播路径的增大光强会损失的越多，这样，当所有的光想同时到达地面后可形成亮度均匀的照射区，使得驾驶人员的视野更加清晰，降低安全事故的发生频率。进一步地，由于偏光透镜6可使得光照强度从强至弱从照射区域的远侧向近侧照射，光线不会由于光强不够而形成阴影，可形成较大的照明区域，一般情况下，本申请的护栏灯形成的照明区域的宽度可达9米，如图11所示，护栏灯可同时对多辆并行的车辆进行照明。

[0039] 由于从偏光透镜6出来的光线会存在少量余光照射到空中产生眩光，优选的，本申请设置了遮光板5，遮光板5倾斜设置在靠近偏光透镜6上部的一端，遮光板5与第一发光组件2所形成的夹角为钝角，可遮挡从偏光透镜6发出的未被聚集的余光，进一步保证了护栏灯的防眩光效果。

[0040] 优选的，经过多次试验所得，遮光板5与第一发光组件2所形成的夹角为120度至135度，遮光板5与第一发光组件2所形成的夹角为120度至135度可以完全遮挡从第一发光组发出的余光。

[0041] 可选的，遮光板5通过卡合的方式与第一光源板进行固定，具体的，第一光源板沿其长度方向向外突设形成一凸缘201，遮光板5与凸缘201对应的位置向内凹陷形成第一卡合槽，遮光板5通过第一卡合槽卡合到凸缘201中与第一光源板固定为一体。

[0042] 请参阅图3，第一发光组件2包括：第一光源安装板202以及设置在第一光源安装板202上的第一发光件203，具体的，第一发光件203为LED灯，第一光源安装板202上设置有第一铝基板204，第一发光件203安装在第一铝基板204上。

[0043] 可选的，本申请在偏光透镜6和第一光源安装板202之间密封件7，密封件7的作用是密封偏光透镜6和第一光源安装板202之间的缝隙，防止护栏灯长期安装在户外导致外部

液体进入到第一光源安装板202上损坏第一光源安装板202的电路，具体的，密封件7可采用密封胶圈或密封胶。

[0044] 请参阅图3，偏光透镜6上设置有第一固定孔，第一光源安装板202上与第一固定孔对应的位置上设置有第二固定孔，外部固定件8例如螺丝穿设在第一、第二固定孔上从而将偏光透镜6压紧在第一光源安装板202上。偏光透镜6和第一光源板的安装方式简单快捷，并且，偏光透镜6通过固定件8压紧在第一光源板后，可将密封件7压紧在偏光透镜6和第一光源安装板202之间，进一步防止液体进入到第一光源安装板202。

[0045] 可选的，本申请还包括：外壳1以及辅助护栏灯，外壳1呈中空的结构并形成容置腔，外壳1的两端通过支撑件3套合到桥面或道路上，护栏灯具体沿外壳1的长度方向倾斜设置在容置腔的一侧，护栏灯发出的出射光线经过外壳1上的第一出光口照射到外部，辅助护栏灯沿栏外壳的长度方向设置在外壳1容置腔的另一侧，护栏灯的作用是对道路进行照明使得驾驶员可看清道路情况，辅助护栏灯的作用是对道路周围环境进行照明，使得驾驶人员可看清道道路的周围环境，进一步提高驾驶员的形成安全。

[0046] 具体的，第二发光组件4包括：第二光源安装板401、通过第二铝基板404安装在第二光源403板上的第二发光源以及罩设在第二光源403板上的灯罩402，外壳1上在安装第二发光组件4的位置上开设有第二出光口，当第二发光组件4安装到外壳1后，第二发光组件4的灯罩402与第二出光口齐平，灯罩402可保护第二光源安装板401，避免外部液体例如水分进入到第二光源403板上导致第二光源403板损坏。

[0047] 优选的，在容置腔中沿外壳1的长度方向设置有多个第二卡槽，安装第一、第二发光组件4时，第一、第二光源403板的两侧分别卡合到第二卡槽中与外壳1固定为一体，第一、第二光源403板通过卡槽的方式安装在外壳1中不仅可快速提高安装速率，并且通过卡槽的方式固定第一、第二发光组件4，外壳1的外侧没有螺丝，提升了护栏灯的美感，提高产品的市场竞争力。

[0048] 应当理解的是，本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理，而不构成对本实用新型的限制。因此，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外，本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

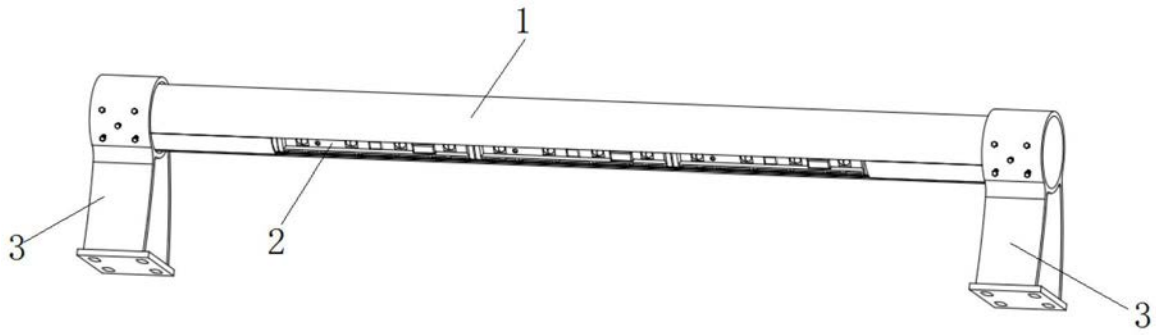


图1

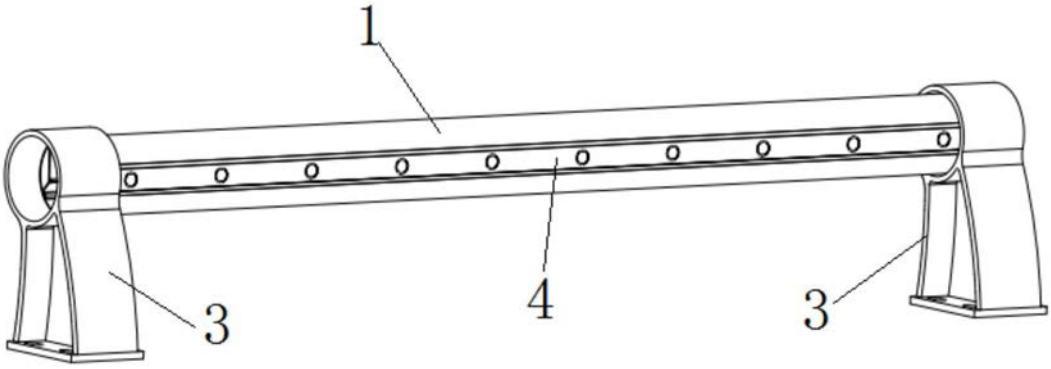


图2

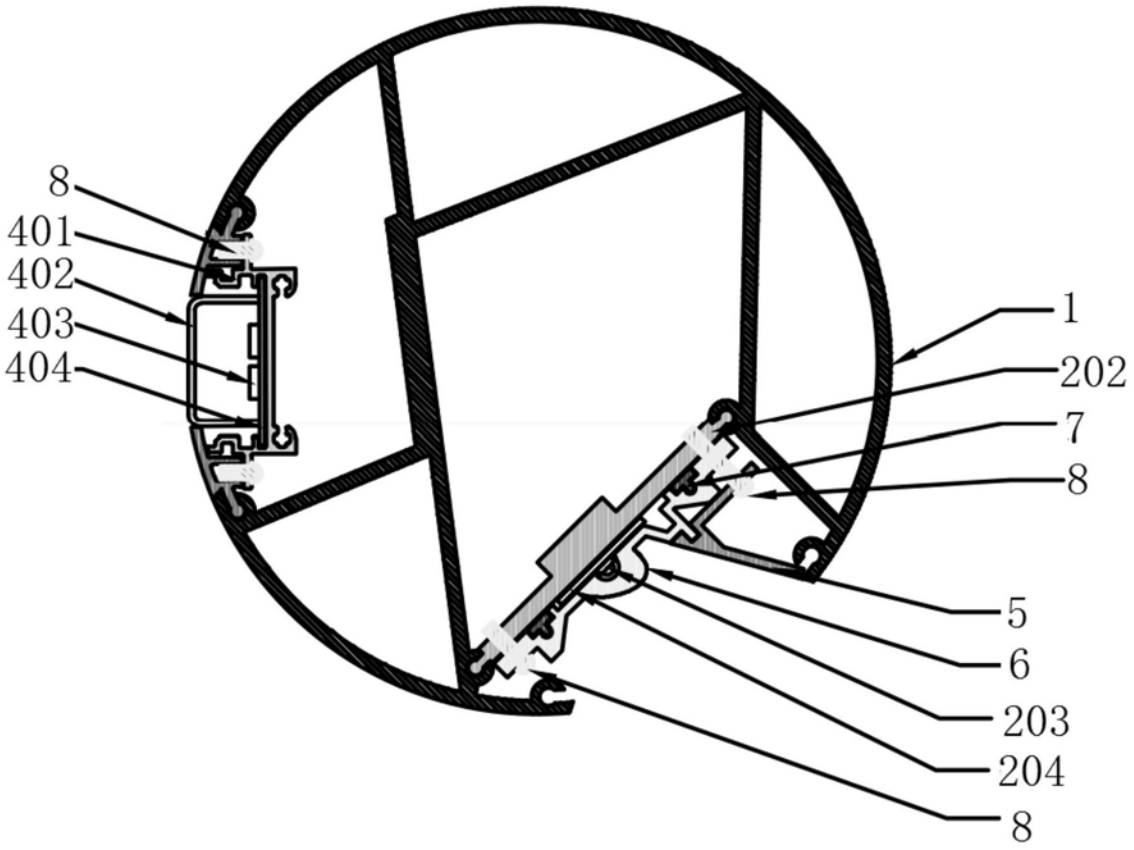


图3

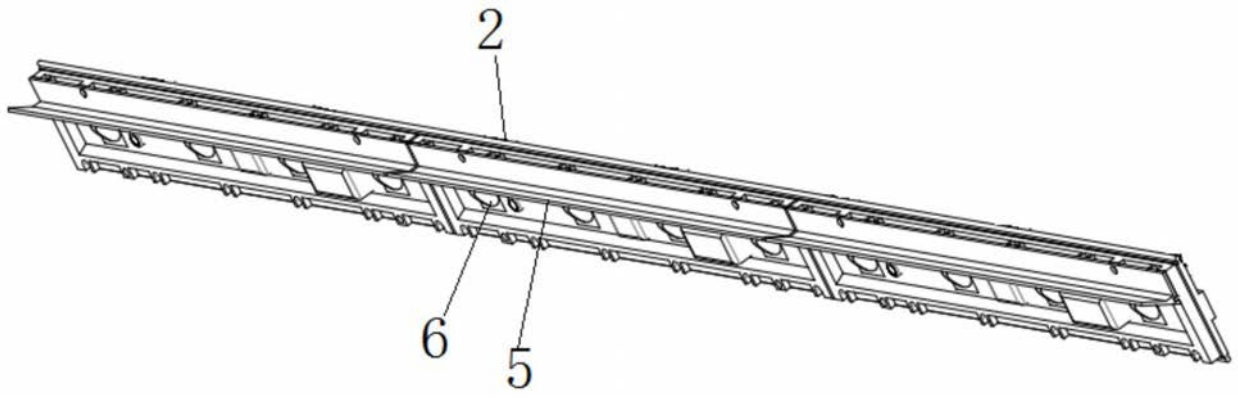


图4

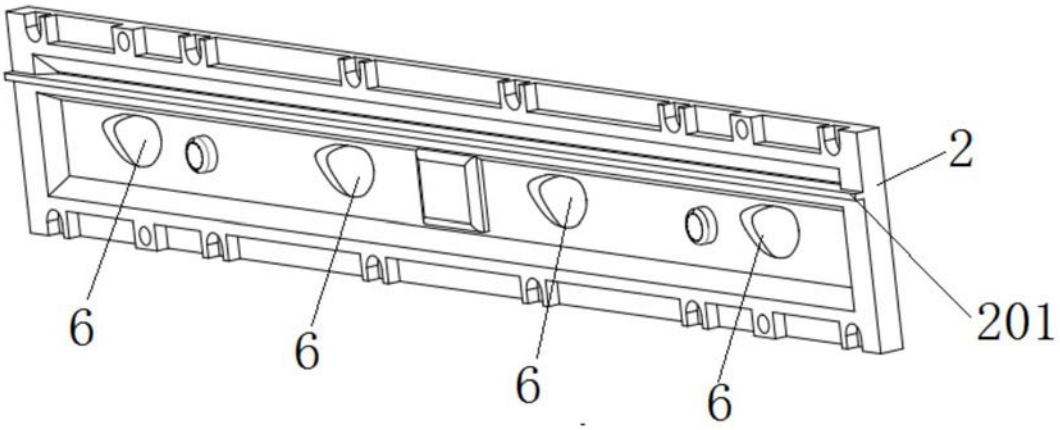


图5

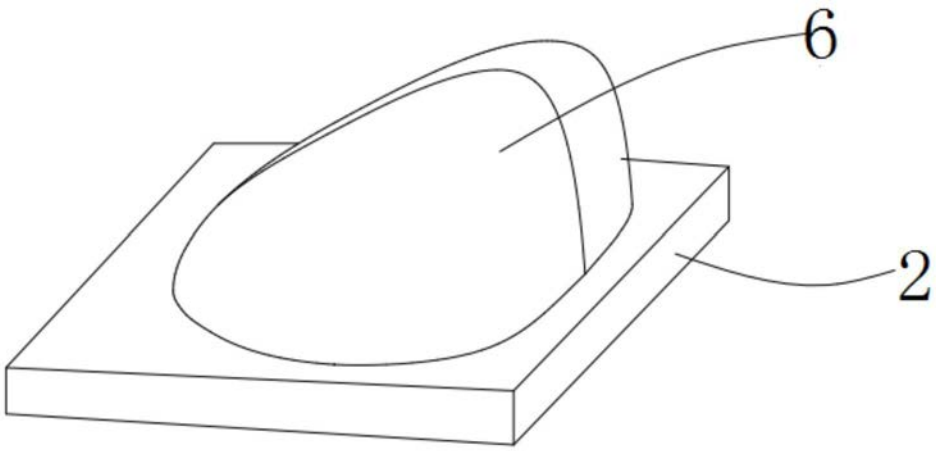


图6

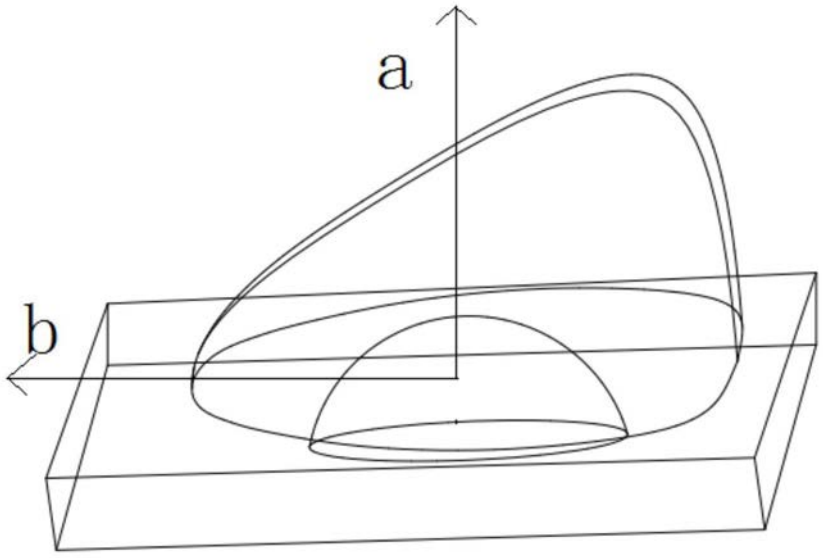


图7

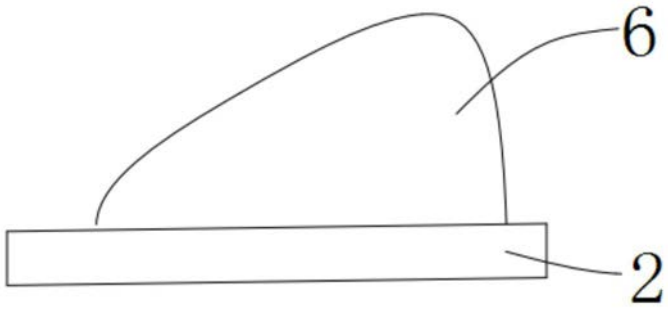


图8

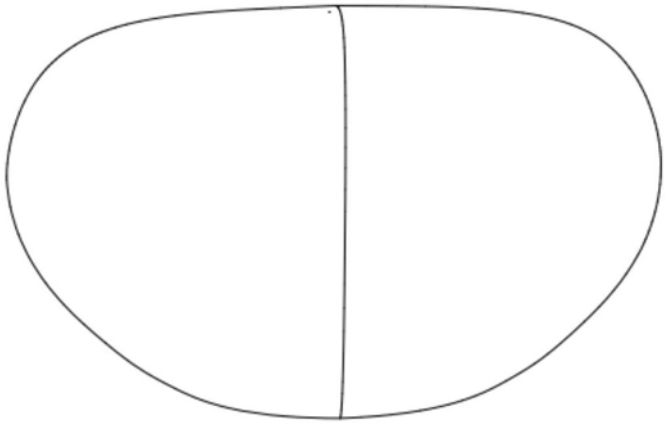


图9

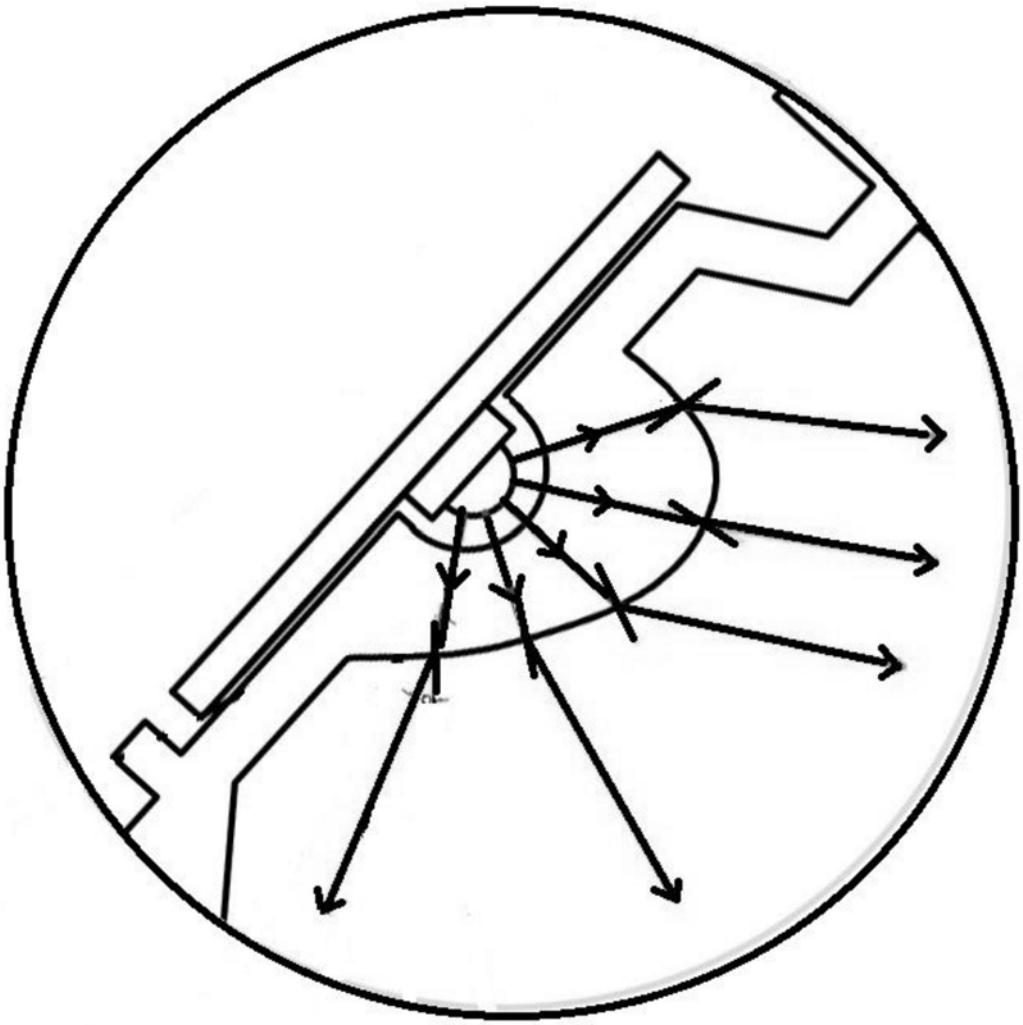


图10

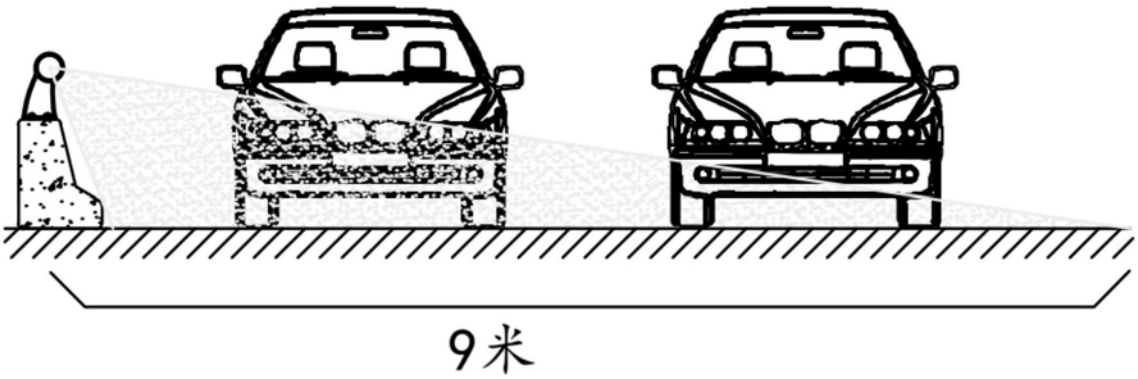


图11