



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207809085 U

(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201721767741.8

(22)申请日 2017.12.15

(73)专利权人 蔚来汽车有限公司

地址 中国香港中环夏慤道12号美国银行中心502室

(72)发明人 孙创成 夏丽建 郝天磊 马骏

(74)专利代理机构 北京瀚仁知识产权代理事务所(普通合伙) 11482

代理人 宋宝库 吴晓芬

(51)Int.Cl.

B60L 11/18(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

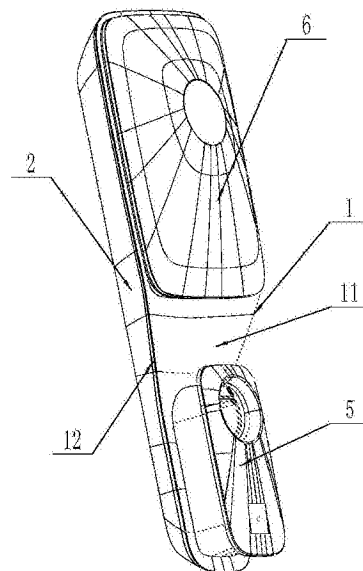
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

充电桩

(57)摘要

本实用新型属于充换电设备领域,具体提供一种充电桩。本实用新型旨在解决现有充电桩的指示灯照射不到充电桩下方的充电枪插座以及充电桩正面发光效果差的问题。为此,本实用新型的充电桩包括透光的前壳、后壳、发光件和曲面构件。其中,前壳与后壳匹配连接,曲面构件一体成型在后壳上,发光件设置在前壳和曲面构件之间,曲面构件面向前壳的一侧设置有凹凸结构。发光件发出的光通过曲面构件上的凹凸结构能够反射到前壳上,使前壳的前面板呈现出明暗相间的线性光线,进而使穿过前面板的光照亮充电枪插座。因此,本实用新型的充电桩的发光件通过曲面构件不仅能够照亮到充电枪插座,而且优化了充电桩正面的发光效果。



1. 一种充电桩,所述充电桩包括壳体和设置在所述壳体内的发光件,其特征在于,所述充电桩还包括设置在所述壳体内的曲面构件,所述曲面构件靠近所述发光件的一侧设置成将所述发光件发出的光以明暗相间的方式反射到所述壳体的一侧。

2. 根据权利要求1所述的充电桩,其特征在于,所述曲面构件靠近所述发光件的一侧设置有凹凸结构,所述凹凸结构包括彼此间隔的凸起结构和凹陷结构,所述曲面构件借助所述凸起结构反射所述发光件发出的光,所述凹陷结构吸收所述发光件发出的光。

3. 根据权利要求2所述的充电桩,其特征在于,所述壳体包括匹配连接的前壳和后壳,所述曲面构件设置在所述后壳上或者与所述后壳一体制成,所述发光件设置在所述前壳和所述曲面构件之间,所述曲面构件能够将所述发光件发出的一部分光反射到所述前壳上。

4. 根据权利要求3所述的充电桩,其特征在于,所述前壳包括透光的前面板和侧面板,所述发光件发出的一部分光直接照射到所述侧面板并从所述侧面板透射出去,所述发光件发出的另一部分光通过所述凸起结构反射到所述前面板,或者被所述凹陷结构吸收。

5. 根据权利要求4所述的充电桩,其特征在于,所述前面板与所述曲面构件的形状相同。

6. 根据权利要求4所述的充电桩,其特征在于,所述前面板的上部设置有遮光的前盖。

7. 根据权利要求5所述的充电桩,其特征在于,所述前面板的下部连接有充电枪插座。

8. 根据权利要求3至7中任一项所述的充电桩,其特征在于,所述发光件与所述前壳或所述后壳相连接。

9. 根据权利要求3至7中任一项所述的充电桩,其特征在于,所述发光件上设置有多个光源。

充电桩

技术领域

[0001] 本实用新型属于充换电设备领域,具体提供一种充电桩。

背景技术

[0002] 充电桩上通常设置有指示灯,该指示灯在充电桩对电动汽车进行充电时发光。当指示灯发光时,用户能够获知充电桩正在为电动汽车充电。同时指示灯发出的光照射到充电桩的外壳上时还对充电桩起到了装饰的作用。

[0003] 现有的充电桩的指示灯通常设置在充电桩的壳体内,指示灯发出的光能够直接照射到或通过反射照到充电桩的外壳上,从而照亮充电桩的外壳。但是,由于受限于充电桩的内部结构,指示灯发出的光照射不到充电桩下方的充电枪插座,并且充电桩的正面发光效果差。

[0004] 相应地,本领域需要一种新的充电桩来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决现有技术中的上述问题,即为了解决现有的充电桩的指示灯照射不到充电桩下方的充电枪插座以及充电桩正面发光效果差的问题,本实用新型提供了一种充电桩,所述充电桩包括壳体和设置在所述壳体内的发光件,所述充电桩还包括设置在所述壳体内的曲面构件,所述曲面构件靠近所述发光件的一侧设置成将所述发光件发出的光以明暗相间的方式反射到所述壳体的一侧。

[0006] 在上述充电桩的优选技术方案中,所述曲面构件靠近所述发光件的一侧设置有凹凸结构,所述凹凸结构包括彼此间隔的凸起结构和凹陷结构,所述曲面构件借助所述凸起结构反射所述发光件发出的光,所述凹陷结构吸收所述发光件发出的光。

[0007] 在上述充电桩的优选技术方案中,所述壳体包括匹配连接的前壳和后壳,所述曲面构件设置在所述后壳上或者与所述后壳一体制成,所述发光件设置在所述前壳和所述曲面构件之间,所述曲面构件能够将所述发光件发出的一部分光反射到所述前壳上。

[0008] 在上述充电桩的优选技术方案中,所述前壳包括透光的前面板和侧面板,所述发光件发出的一部分光直接照射到所述侧面板并从所述侧面板透射出去,所述发光件发出的另一部分光通过所述凸起结构反射到所述前面板,或者被所述凹陷结构吸收。

[0009] 在上述充电桩的优选技术方案中,所述前面板与所述曲面构件的形状相同。

[0010] 在上述充电桩的优选技术方案中,所述前面板的上部设置有遮光的前盖。

[0011] 在上述充电桩的优选技术方案中,所述前面板的下部连接有充电枪插座。

[0012] 在上述充电桩的优选技术方案中,所述发光件与所述前壳或所述后壳相连接。

[0013] 在上述充电桩的优选技术方案中,所述发光件上设置有多光源。

[0014] 本领域技术人员能够理解的是,在本实用新型的优选技术方案中,通过在充电桩的壳体内设置曲面构件,使得发光件发出的光能够通过曲面构件反射到壳体的前侧,进而照亮壳体的前侧。

[0015] 具体地,壳体包括前壳和后壳,前壳上设置有充电枪插座。曲面构件一体制成在后壳上,并且曲面构件上设置有凹凸结构。发光件设置在前壳和曲面构件之间,发光件发出光的一部分直接照射到前壳的侧面板上,另一部分照射到曲面构件上,曲面构件通过凹凸结构将光反射到前壳的前面板上并因此照亮前壳和位于前壳上的充电枪插座。

[0016] 本领域技术人员能够理解的是,由于凹凸结构的作用,照亮的前壳呈现出明暗相间的条纹,使充电桩看起来更加美观。

附图说明

[0017] 下面参照附图来描述本实用新型的优选实施方式,附图中:

[0018] 图1是本实用新型的充电桩的侧视图;

[0019] 图2是本实用新型的充电桩的爆炸结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型的充电桩的内部结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型的曲面构件的侧视图;

[0022] 图5图4中A部的放大图;

[0023] 图6是本实用新型的发光件发出光的光线图。

[0024] 附图标记列表:

[0025] 1、前壳;11、前面板;12、侧面板;2、后壳;3、发光件;4、曲面构件;41、凹凸结构;411、凹陷结构;412、凸起结构;5、充电枪插座;6、前盖。

具体实施方式

[0026] 本领域技术人员应当理解的是,本节实施方式仅仅用于解释本实用新型的技术原理,并非用于限制本实用新型的保护范围。例如,虽然附图中的各部件之间是按一定比例关系绘制的,但是这种比例关系并非一成不变,本领域技术人员可以根据需要对其作出调整,以便适应具体的应用场合,调整后的技术方案仍将落入本实用新型的保护范围。

[0027] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 此外,还需要说明的是,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 如图1和图2所示,本实用新型的充电桩主要包括壳体、发光件3和曲面构件4。其中,壳体主要包括透光的前壳1和不透光的后壳2,并且前壳1和后壳2通过螺钉连接到一起,除此之外本领域技术人员还可以通过其他任意可行的连接方式将前壳1和后壳2连接到一起,例如卡扣连接、铆接、插接、销连接、粘结等。发光件3和曲面构件4都设置在前壳1和后壳2之间,并且,发光件3位于前壳1和曲面构件4之间,以便发光件3发出的光能够被曲面构件4反射到前壳1上,从而照亮前壳1。

[0030] 如图1所示,前壳1包括透光的前面板11和透光的侧面板12。其中,侧面板12具有较

窄的宽度。发光件3发出光的一部分直接照射到侧面板12上,从而照亮侧面板12;发光件3发出光的另一部分通过曲面构件4反射到前面板11上,从而照亮前面板11。

[0031] 如图2所示,曲面构件4与前面板11的形状相同,即曲面构件4在延展方向上与前面板11相匹配,以便曲面构件4能够将发光件3发出的光反射到前面板11上。

[0032] 如图1至图3所示,前面板11上连接有充电枪插座5,发光件3发出的光经过曲面构件4的反射之后能够穿过前面板11从而照亮充电枪插座5,以便用户在夜晚使用充电桩时能够直观地观测到充电枪插座5。前面板11上还配置有不透光的前盖6,在装配好的状态下,前盖6能够遮挡发光件3,从而优化了充电桩的外观,使充电桩看起来更加美观。

[0033] 如图2和图3所示,本实用新型的发光件3可以与前壳1相连接,也可以与后壳2相连接。曲面构件4优选地设置在后壳2上,并且曲面构件4与后壳2一体制成。或者本领域技术人员也可以根据需求,将曲面构件4设置在前壳1上。在本实用新型的优选技术方案中,发光件3的四周设置有多个光源的矩形结构,以便发光件3发出的光能够照亮其周围的任何角落。本领域技术人员能够理解的是,发光件3可以是任何能够发光的元器件,例如,LED发光灯组、LED发光灯带、LED发光灯条等。

[0034] 如图4所示,曲面构件4靠近前壳1的一侧设置有凹凸结构41。曲面构件4通过该凹凸结构41反射发光件3发出的光。该凹凸结构41完全或近似完全地覆盖于曲面构件4的该侧。凹凸结构41整体上沿充电桩的长度方向延伸,该凹凸结构41的两端的延伸方向与充电桩的长度方向垂直,使得凹凸结构41形成了如图4所示的两个闭环结构,图4中上面的闭环结构用于容纳发光件3,图4中下面的闭环结构用于容纳充电枪插座5。从图4中不难看出,凹凸结构41为凹凸相间的条纹结构。此外,在本实用新型其他的实施方案中,本领域技术人员也可以根据需求,将凹凸结构41设置成其他任何任何形式的凹凸结构,例如凹凸相间的波纹结构。

[0035] 如图4和图5所示,凹凸结构41包括凹陷结构411和凸起结构412。在本实用新型的优选实施方案中,凹陷结构411和凸起结构412彼此间隔设置。其中,凸起结构412的表面设置成能够反光的光滑曲面或平面,以便凸起结构412能够反射光件3发出的光,凹陷结构411用于吸收发光件3发出的光。本领域技术人员不难理解的是,发光件3照射进凹陷结构411的光能够在该凹陷结构411两侧的凸起结构412之间持续反射(类似于光纤中的光信号传输),进而使光沿凹凸结构41的延伸方向传导,照射到充电枪插座5。需要说明的是,照射到充电枪插座5的光还有一部分是发光件3从前面板11直接投射到充电枪插座5的光。

[0036] 下面结合图6来对本实用新型的充电桩的发光原理进行详细说明。

[0037] 如图6所示,发光件3发出的一部分光直接照射到前壳1的侧面板12上,照亮侧面板12。发光件3发出的另一部分光照射到曲面构件41的上,然后通过曲面构件41反射到前壳1的前面板11上,照亮前面板11。具体地,照射到凹陷结构411上的光线被凹陷结构411吸收,照射到凸起结构412上的光线被凸起结构412反射到前面板11上,使得照射到前面板11上的光形成明暗相间的条纹。尤其是在前面板11与曲面构件4在延展方向上相匹配且间距较小时,使得前面板11上明暗相间的条纹更加清晰明显,优化了充电桩的外观。

[0038] 通过上文对本实用新型的充电桩的描述,不难看出,本实用新型通过在充电桩的壳体内设置曲面构件4,并将发光件3设置在前壳1和曲面构件4之间,使得发光件3发出的光能够通过曲面构件4的反射照射到前壳1上以及充电枪插座5上。通过在曲面构件4靠近发光

件3的一侧设置凹凸结构41,使反射到前壳1上的光呈现出明暗相间的条纹,使充电桩更具美感。

[0039] 需要说明的是,虽然图中并未示出,但是本实用新型的充电桩通过壳体固定到基体上。示例性的,壳体的下端设置有金属支撑座,金属支撑座的一端与壳体固定连接,金属支撑座的另一端与地面固定连接。并且,前壳1和后壳2可以采用任意可行的材料制成,例如,塑料、金属、陶瓷等。曲面构件4在具有反光功能的前提下,也可以采用任意可行的材料制成,例如,塑料、金属、陶瓷等。

[0040] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本实用新型的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本实用新型的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本实用新型的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本实用新型的保护范围之内。

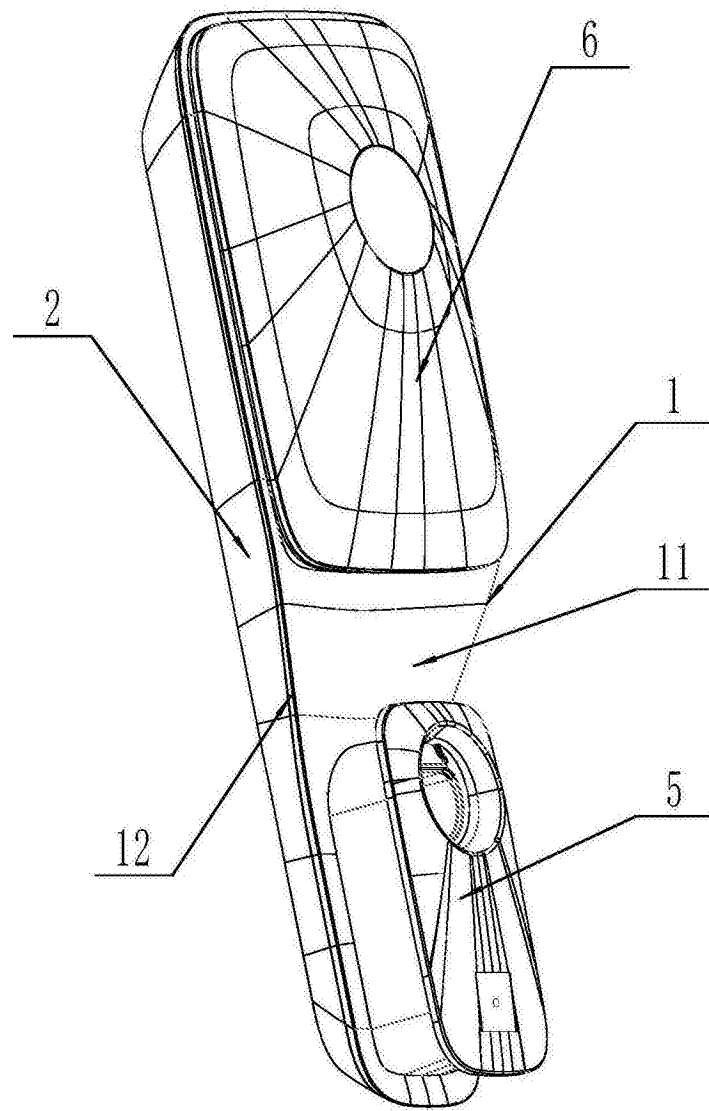


图1

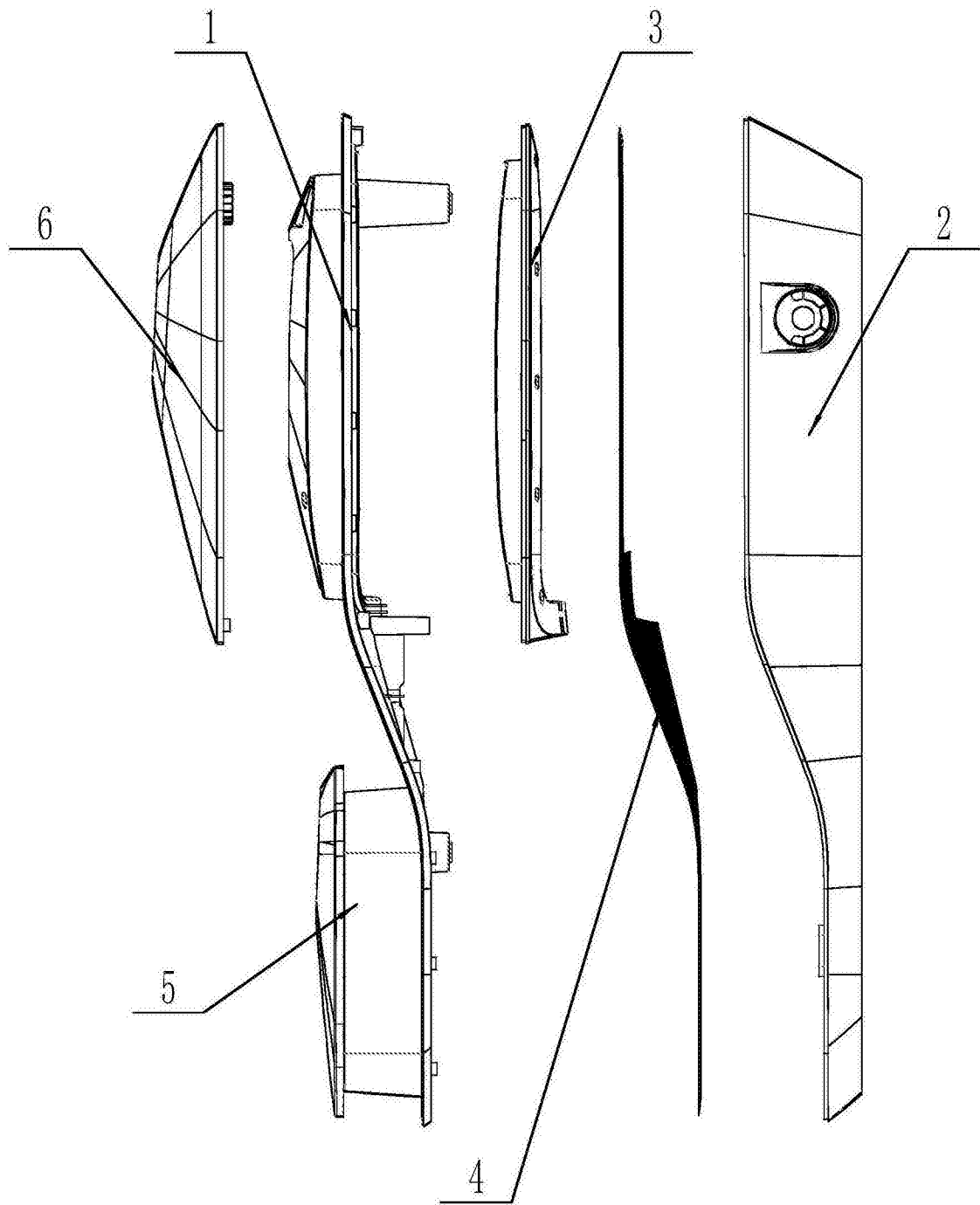


图2

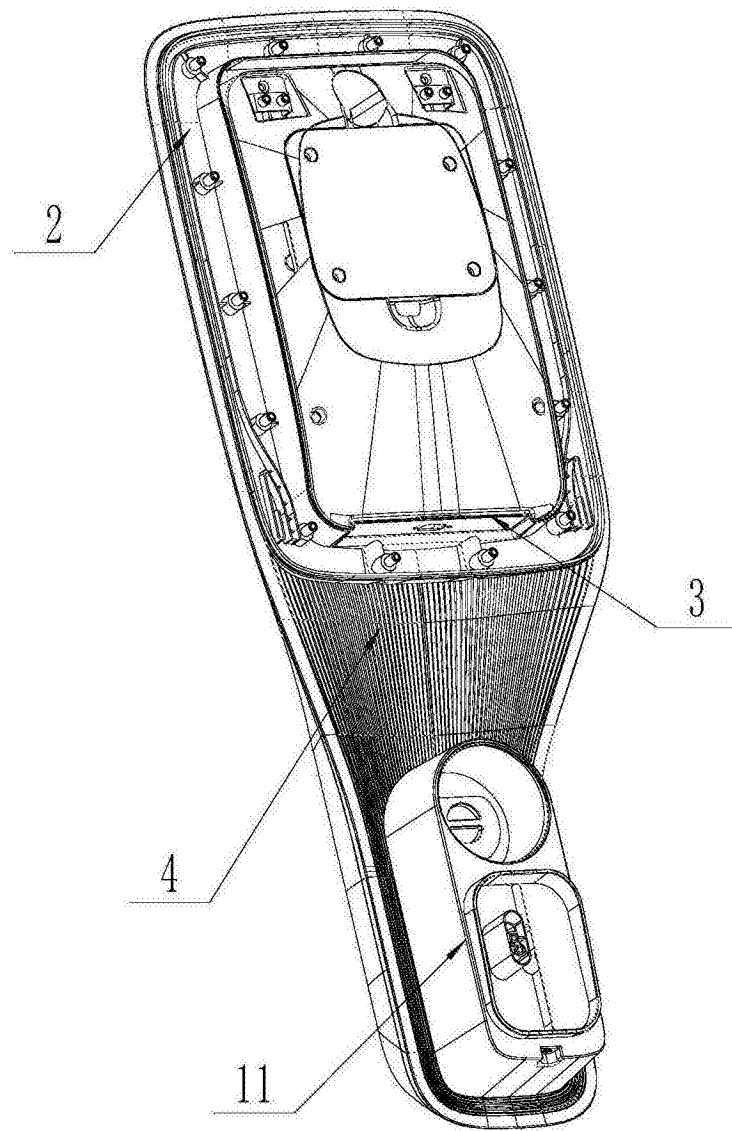


图3

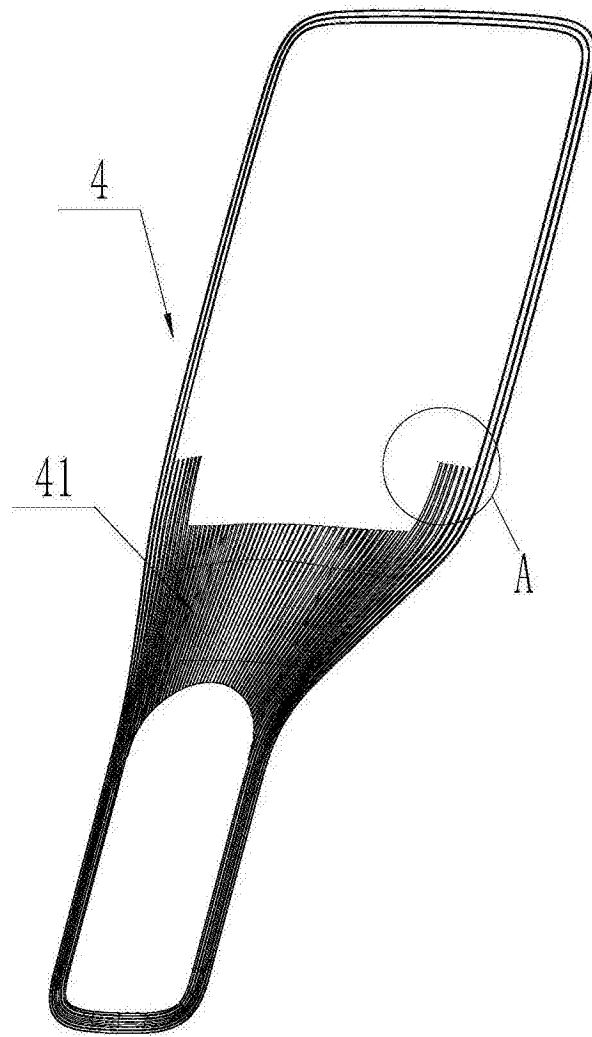


图4

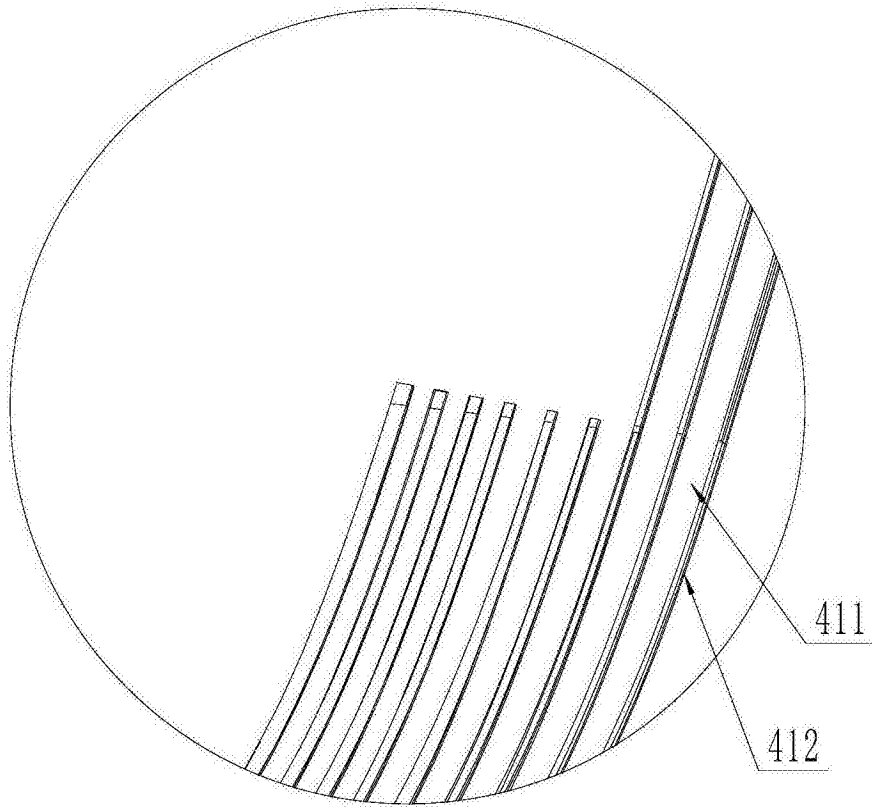


图5

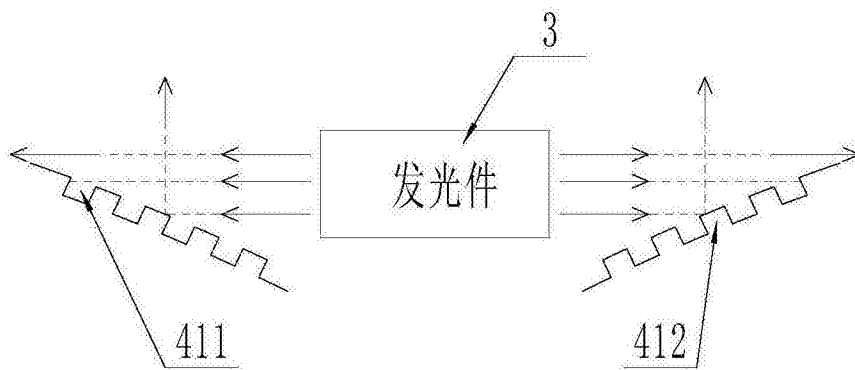


图6