

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201935065 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 17

(21) 申请号 201020690181. 2

(22) 申请日 2010. 12. 30

(73) 专利权人 东莞勤上光电股份有限公司
地址 523000 广东省东莞市常平镇横江夏村

(72) 发明人 邹大林

(74) 专利代理机构 深圳市惠邦知识产权代理事
务所 44271

代理人 赵彦雄

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21W 131/103(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

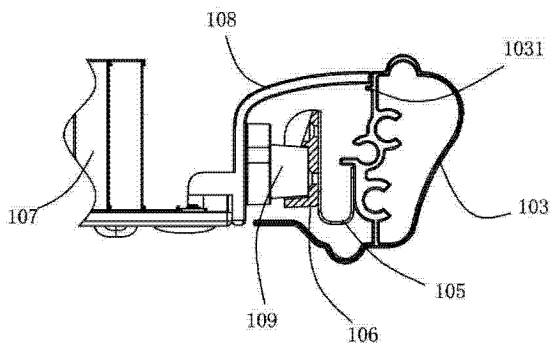
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

LED 路灯

(57) 摘要

本实用新型涉及道路照明技术, 尤其涉及一种模组式 LED 路灯, LED 路灯包括灯体框架和 LED 光源模组, 其特征在于: 灯体框架由电源腔、左支承臂、右支承臂、前端盖围设而成, 左支承臂和右支承臂的内侧均设有弹性插座, LED 光源模组的两端具有插接头, LED 光源模组通过插接头插设于左支承臂和右支承臂之间, 所述弹性插座与所述插接头之间还具有锁定机构。本实用新型提供一种拆装 LED 光源模组简单方便的 LED 路灯。



1. 一种 LED 路灯,包括灯体框架和 LED 光源模组,其特征在于:灯体框架由电源腔、左支承臂、右支承臂、前端盖围设而成,左支承臂和右支承臂的内侧均设有弹性插座,LED 光源模组的两端具有插接头,LED 光源模组通过插接头插设于左支承臂和右支承臂之间,所述弹性插座与所述插接头之间还具有锁定机构。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 路灯,其特征在于:所述弹性插座包括底部为“U”型的弹片,弹片的一侧连接于左支承臂或右支承臂,弹片的另一侧连接插接座。

3. 根据权利要求 2 所述的 LED 路灯,其特征在于:所述插接头端部呈柱状,所述插接座具有向上的开口,插设所述 LED 光源模组时,柱状的端部从所述开口滑入所述插接座内。

4. 根据权利要求 3 所述的 LED 路灯,其特征在于:所述插接头端部呈圆柱状,所述插接座具有与插接头端部相对应的圆形沉孔,当所述插接头插入所述插接座时,在所述弹片之弹力的作用下,所述圆形沉孔扣入所述插接头的端部,构成所述的锁定机构。

5. 根据权利要求 3 或 4 所述的 LED 路灯,其特征在于:所述插接头通过支架固设于所述 LED 光源模组,支架底部固定连接于所述 LED 光源模组的基板,所述插接头固定连接于支架底部外侧,所述支架顶部向外侧弧形延伸,所述 LED 光源模组插设于所述灯体框架时,所述支架弧形的端部抵接于左支承臂或右支承臂。

6. 根据权利要求 5 所述的 LED 路灯,其特征在于:所述弧形部位还设有操作孔,操作孔位置与所述插接座对应,以便通过操作孔推回插接座,解除锁定机构,取出所述 LED 光源模组。

7. 根据权利要求 3 所述的 LED 路灯,其特征在于:所述插接头的端部呈截面为椭圆或方形或正多边形的柱状,所述插接座具有与插接头端部截面相对应的沉孔,当所述插接头插入所述插接座时,在所述弹片之弹力的作用下,所述沉孔扣入所述插接头的端部,构成所述的锁定机构。

8. 根据权利要求 4 或 7 所述的 LED 路灯,其特征在于:所述沉孔上方具有方便插接头滑入的引导斜面。

9. 根据权利要求 2-4、7 任意一项所述的 LED 路灯,其特征在于:所述“U”型弹片外侧的安装孔,位于所述插接座的两侧面之外,以便能够将插接座与“U”型弹片组装后作为一个整体再与左支承臂或右支承臂组装。

10. 根据权利要求 1 所述的 LED 路灯,其特征在于:所述弹性插座包括底部为“U”型的弹片,弹片的一侧连接于左支承臂或右支承臂,弹片的另一侧连接插接座;所述插接头端部呈柱状,所述插接座具有向上的开口,插设所述 LED 光源模组时,柱状的端部从所述开口滑入所述插接座内;所述插接头端部呈圆柱状,所述插接座具有与插接头端部相对应的圆形沉孔,当所述插接头插入所述插接座时,在所述弹片之弹力的作用下,所述圆形沉孔扣入所述插接头的端部,构成所述的锁定机构;所述插接头通过支架固设于所述 LED 光源模组,支架底部固定连接于所述 LED 光源模组的基板,所述插接头固定连接于支架底部外侧,所述支架顶部向外侧弧形延伸,所述 LED 光源模组插设于所述灯体框架时,所述支架弧形的端部抵接于左支承臂或右支承臂;所述弧形部位还设有操作孔,操作孔位置与所述插接座对应,以便通过操作孔推回插接座,解除锁定机构,取出所述 LED 光源模组;所述沉孔上方具有方便插接头滑入的引导斜面;所述 U 型弹片外侧的安装孔,位于所述插接座的两侧面之外,以便能够将插接座与 U 型弹片组装后作为一个整体再与左支承臂或右支承臂组装。

LED 路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路照明技术,尤其涉及一种模组式 LED 路灯。

背景技术

[0002] 因为具有节能、使用寿命长等优势,半导体照明在大功率道路照明方面的应用越来越普及,有逐步取代传统照明技术的趋势。

[0003] 传统的 LED 路灯,一般由灯体、发光模块、散热模块等组成,在维修或维护时,需要将整灯拆下或长时间的高空作业才能完成。下述文献即属于这种 LED 路灯。

[0004] 中国专利文献 CN101101103A 于 2008 年 1 月 9 日公开了一种 LED 路灯,该 LED 路灯包括灯体和 LED 灯泡,灯体包括头段、中段、尾段,头段与中段对接设置,中段的另一端与尾段对接设置;头段与中段之间设有密封垫,头段通过紧固件与中段连接;尾段与中段之间设有密封垫,尾段通过紧固件与中段连接;中段是一种型材,沿型材长度方向,不同位置具有相同的横截面;该专利文献提供一种具有良好散热性能,并且不同外形规格产品可共用一组模具的模块化的组装式 LED 路灯。

[0005] 前述专利技术在维修和维护方面的不足是显而易见的,要么长时间高空作业,要么整灯拆下,都不太方便。

[0006] 为解决上述问题,也有人提出一种由多个单独拆下维修的发光模块组成的框架式 LED 路灯,维修时仅拆下有故障的模块,并及时装上一条正常的发光模块,回到基地再统一地维修故障模块。下述文献即属于这种 LED 路灯。

[0007] 中国专利文献 CN101105272A 于 2008 年 1 月 16 日公开了一种 LED 路灯,该专利文献的说明书记载:如图 9~图 13 所示,本实用新型还提供一种 LED 灯具,包括框架 4、至少一个安装于框架 4 上的照明模块 5,所述照明模块 5 包括散热器 6、设有 LED 阵列的基板 7、PCB 板 8 及设有透镜阵列的透镜罩 9。所述基板 7 借助于导热绝缘垫 71 贴设于散热器 6 下表面;PCB 板 8 装设于基板 7 设有 LED 阵列的一侧,且 PCB 板 8 上设有由若干个通孔 80 排列组成的通孔阵列,各通孔 80 与 LED 阵列的各 LED 一一对应,供 LED 阵列中的各 LED70 穿过。PCB 板 8 上的线路与各 LED 电极连接;所述透镜罩 9 的透镜阵列中的单个透镜 90 的结构与前述图 1 至图 4 所示的透镜结构完全相同,在此不再重复描述。所述散热器 6 设有若干散热鳍片 60,且散热器 6 底面设有凹槽 62,基板 7 借助于导热绝缘垫 71 安装于凹槽 62 底部,PCB 板 8 装设于基板 7 外表面,而透镜罩 9 又安装于 PCB 板 8 的外侧,基板 7 上的每个 LED 70 对应穿过 PCB 板 8 上的通孔 80 并位于透镜罩 9 上对应一个透镜 90 的凹坑的圆心处。所述透镜罩 9 外围设有一带有通孔 920 的边框 92,借助于螺丝 93 穿过所述通孔 920 并锁固于散热器 6 上而将透镜罩 9 安装于散热器 6 上。所述透镜罩 9 的边框 92 与散热器 6 之间还设有密封圈 94,从而可以起到很好的密封防水、防尘效果,以保护内部电路及 LED。而且,所述透镜罩 9 边框 92 上还设若干定位柱 96,密封圈 94 上对应设有供定位柱 96 插入以定位固定密封圈 94 的定位孔 940。所述框架 4 由若干纵横交错排列的框边 40 区隔成若干个安装孔 42,每一个安装孔 42 内安装一个照明模块 5。如图 7 所示的实施方式,框架 4 即

被分隔成 6 个安装孔 42, 在每个安装孔 42 内安装有一个照明模块 5, 每个照明模块均独立工作。这种设计使得安装及后期的维护均变得更加便捷, 而且当其中某一个照明模块 5 损坏时, 只需更换这一个照明模块 5, 而不需要将整个灯具更换掉, 使维护工作变得非常轻松, 也节约了大量的维修成本, 而且更换时, 其他照明模块 5 照常工作进行照明, 不影响道路照明功能。所述照明模块 5 的散热器 6 的两侧设有安装缘 64, 其上设有螺丝孔 640, 而框架 4 的安装孔 42 四周的框边 40 上对应设有螺孔 400。组装时, 照明模块 5 的主体部分容置于安装孔 42 内, 而散热器 6 的安装缘 64 搭于框边 40 上, 借助于螺丝 45 锁固于散热器 6 的安装缘 64 上的螺丝孔 640 及框架 4 的框边 40 上的螺孔 400 内而将照明模块 5 固定于框边 40 上。

[0008] 上述专利文献提供的技术方案, 提供一种基于螺丝连接的模组式路灯, 模组通过螺丝连接在框架上, 当需要维修某个模组时, 直接拆下该模组即可, 相对方便一些。

[0009] 然而, 前述第两个专利文献的不足之处也是显而易见的, 在高空作业时, 需要拆下故障模组和装上正常模组, 要完成一整组的螺丝拆卸和组装工作, 也不是很方便。

实用新型内容

[0010] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足之处而提供一种拆装 LED 光源模组简单方便的 LED 路灯。

[0011] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0012] 一种 LED 路灯, 包括灯体框架和 LED 光源模组, 其特征在于: 灯体框架由电源腔、左支承臂、右支承臂、前端盖围设而成, 左支承臂和右支承臂的内侧均设有弹性插座, LED 光源模组的两端具有插接头, LED 光源模组通过插接头插设于左支承臂和右支承臂之间, 所述弹性插座与所述插接头之间还具有锁定机构。

[0013] LED 路灯, 其特征在于: 所述弹性插座包括底部为“U”型的弹片, 弹片的一侧连接于左支承臂或右支承臂, 弹片的另一侧连接插接座。

[0014] LED 路灯, 其特征在于: 所述插接头端部呈柱状, 所述插接座具有向上的开口, 插设所述 LED 光源模组时, 柱状的端部从所述开口滑入所述插接座内。

[0015] LED 路灯, 其特征在于: 所述插接头端部呈圆柱状, 所述插接座具有与插接头端部相对应的圆形沉孔, 当所述插接头插入所述插接座时, 在所述弹片之弹力的作用下, 所述圆形沉孔扣入所述插接头的端部, 构成所述的锁定机构。

[0016] LED 路灯, 其特征在于: 所述插接头通过支架固设于所述 LED 光源模组, 支架底部固定连接于所述 LED 光源模组的基板, 所述插接头固定连接于支架底部外侧, 所述支架顶部向外侧弧形延伸, 所述 LED 光源模组插设于所述灯体框架时, 所述支架弧形的端部抵接于左支承臂或右支承臂。

[0017] LED 路灯, 其特征在于: 所述弧形部位还设有操作孔, 操作孔位置与所述插接座对应, 以便通过操作孔推回插接座, 解除锁定机构, 取出所述 LED 光源模组。

[0018] LED 路灯, 其特征在于: 所述插接头的端部呈截面为椭圆或方形或正多边形的柱状, 所述插接座具有与插接头端部截面相对应的沉孔, 当所述插接头插入所述插接座时, 在所述弹片之弹力的作用下, 所述沉孔扣入所述插接头的端部, 构成所述的锁定机构。

[0019] LED 路灯, 其特征在于: 所述沉孔上方具有方便插接头滑入的引导斜面。

[0020] LED 路灯,其特征在于:所述“U”型弹片外侧的安装孔,位于所述插接座的两侧面之外,以便能够将插接座与“U”型弹片组装后作为一个整体再与左支承臂或右支承臂组装。

[0021] LED 路灯,其特征在于:所述弹性插座包括底部为“U”型的弹片,弹片的一侧连接于左支承臂或右支承臂,弹片的另一侧连接插接座;所述插接头端部呈柱状,所述插接座具有向上的开口,插设所述 LED 光源模组时,柱状的端部从所述开口滑入所述插接座内;所述插接头端部呈圆柱状,所述插接座具有与插接头端部相对应的圆形沉孔,当所述插接头插入所述插接座时,在所述弹片之弹力的作用下,所述圆形沉孔扣入所述插接头的端部,构成所述的锁定机构;所述插接头通过支架固设于所述 LED 光源模组,支架底部固定连接于所述 LED 光源模组的基板,所述插接头固定连接于支架底部外侧,所述支架顶部向外侧弧形延伸,所述 LED 光源模组插设于所述灯体框架时,所述支架弧形的端部抵接于左支承臂或右支承臂;所述弧形部位还设有操作孔,操作孔位置与所述插接座对应,以便通过操作孔推回插接座,解除锁定机构,取出所述 LED 光源模组;所述沉孔上方具有方便插接头滑入的引导斜面;所述 U 型弹片外侧的安装孔,位于所述插接座的两侧面之外,以便能够将插接座与 U 型弹片组装后作为一个整体再与左支承臂或右支承臂组装。

[0022] 本实用新型的 LED 路灯,包括灯体框架和 LED 光源模组,左支承臂和右支承臂的内侧均设有弹性插座,LED 光源模组的两端具有插接头,LED 光源模组通过插接头插设于左支承臂和右支承臂之间,所述弹性插座与所述插接头之间还具有锁定机构;与现有技术相比,拆装或更换 LED 光源模组时,不需要松开和锁紧螺丝的操作,具有简单、方便、快速的特点。

附图说明

[0023] 图 1 是本实用新型第一个实施例的立体示意图。

[0024] 图 2 是本实用新型第一个实施例之框架示意图。

[0025] 图 3 是本实用新型第一个实施例之支承臂示意图。

[0026] 图 4 是本实用新型第一个实施例之插接座示意图。

[0027] 图 5 是本实用新型第一个实施例之 LED 光源模组示意图。

[0028] 图 6 是本实用新型第一个实施例之 LED 光源模组插接于支承臂的示意图。

[0029] 图 7 是本实用新型第一个实施例之 LED 光源模组装入框架过程示意图。

具体实施方式

[0030] 下面将结合附图对本实用新型作进一步详述。

[0031] 参考图 1 至图 7,本实用新型第一个实施例是一种 LED 路灯,包括灯体框架和 LED 光源模组 107,灯体框架由电源腔 101、左支承臂 102、右支承臂 103、前端盖 104 围设而成,左支承臂 102 和右支承臂 103 的内侧均设有弹性插座,LED 光源模组 107 的两端具有插接头 109,LED 光源模组通过插接头 109 插设于左支承臂 102 和右支承臂 103 之间,所述弹性插座与所述插接头 109 之间还具有锁定机构。

[0032] 本实施例中,所述弹性插座包括底部为“U”型的弹片 105,弹片 105 的一侧连接于左支承臂 102 或右支承臂 103,弹片 105 的另一侧连接插接座 106;所述插接头 109 端部呈柱状,所述插接座 106 具有向上的开口,插设所述 LED 光源模组 107 时,插接头 109 柱状的端部从所述开口滑入所述插接座 106 内;本实施例中,所述插接头 109 端部呈圆柱状,所述

插接座 106 具有与插接头端部相对应的圆形沉孔 1061, 当所述插接头 109 插入所述插接座 106 时, 在所述弹片 105 之弹力的作用下, 所述圆形沉孔 1061 扣入所述插接头 109 的端部, 构成所述的锁定机构; 本实施例中, 所述插接头 109 通过支架 108 固设于所述 LED 光源模组 107, 支架 108 底部通过螺丝钉固定连接于所述 LED 光源模组 107 的基板, 所述插接头 109 通过螺丝钉固定连接于支架 108 底部外侧, 所述支架 108 顶部向外侧弧形延伸, 所述 LED 光源模组 107 插设于所述灯体框架时, 所述支架弧形的端部抵接于左支承臂 102 或右支承臂 103, 左支承臂 102 及右支承臂 103 均具有一向内侧突起的抵接位 1031 (以右侧为例); 所述支架弧形端抵接于所述抵接位 1031; 所述弧形部位还设有操作孔 1081, 操作孔 1081 位置与所述插接座 106 对应, 以便通过操作孔推回插接座 106, 解除锁定机构, 取出所述 LED 光源模组 107; 所述沉孔 1061 上方具有方便插接头滑入的引导斜面 1062; 所述 U 型弹片 105 外侧的安装孔, 位于所述插接座 106 的两侧面之外, 以便能够将插接座 106 与 U 型弹片 105 组装后作为一个整体再与左支承臂 102 或右支承臂 103 组装。

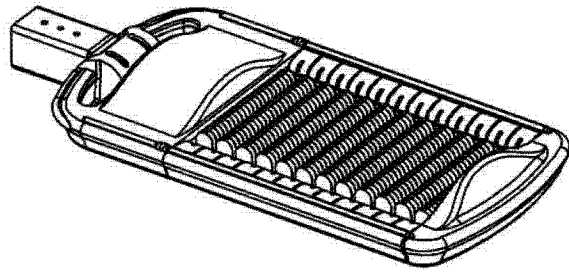


图 1

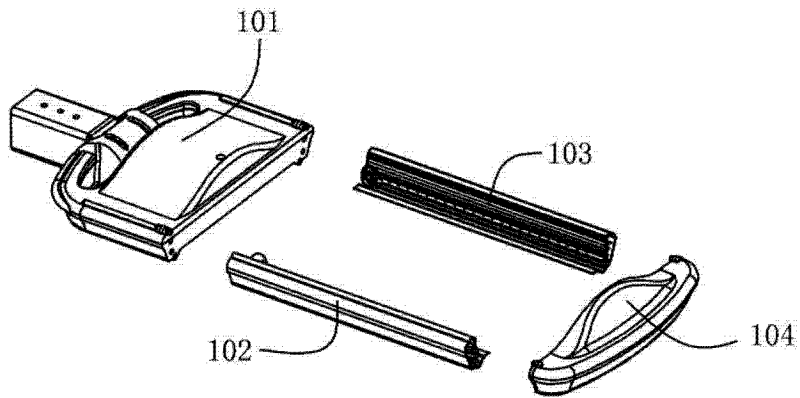


图 2

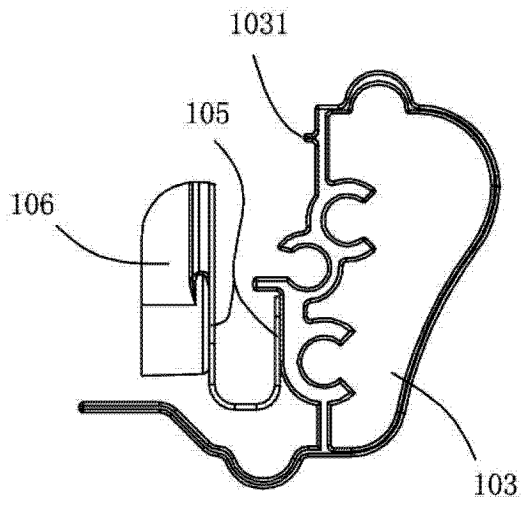


图 3

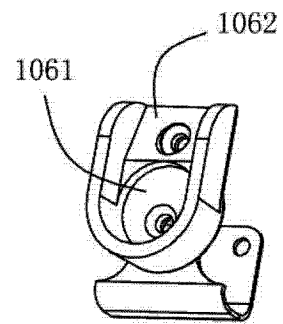


图 4

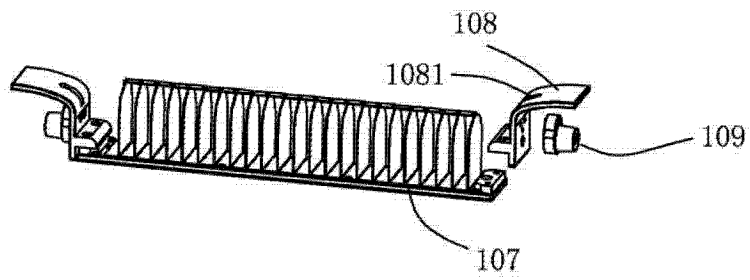


图 5

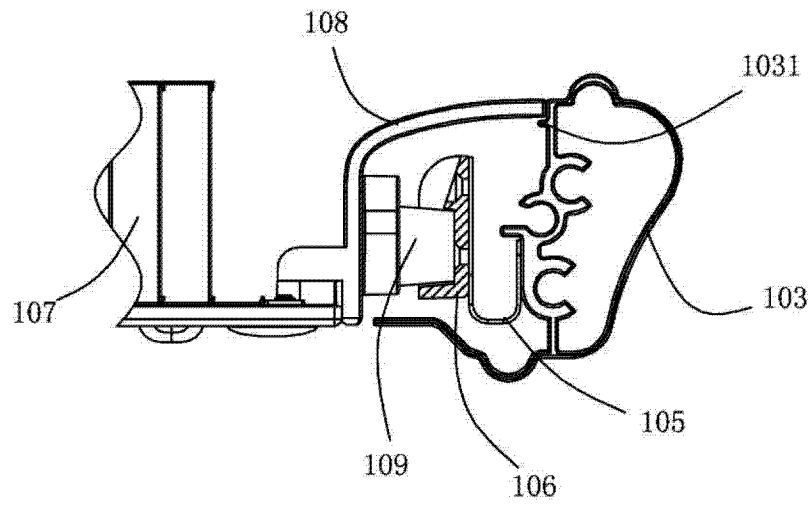


图 6

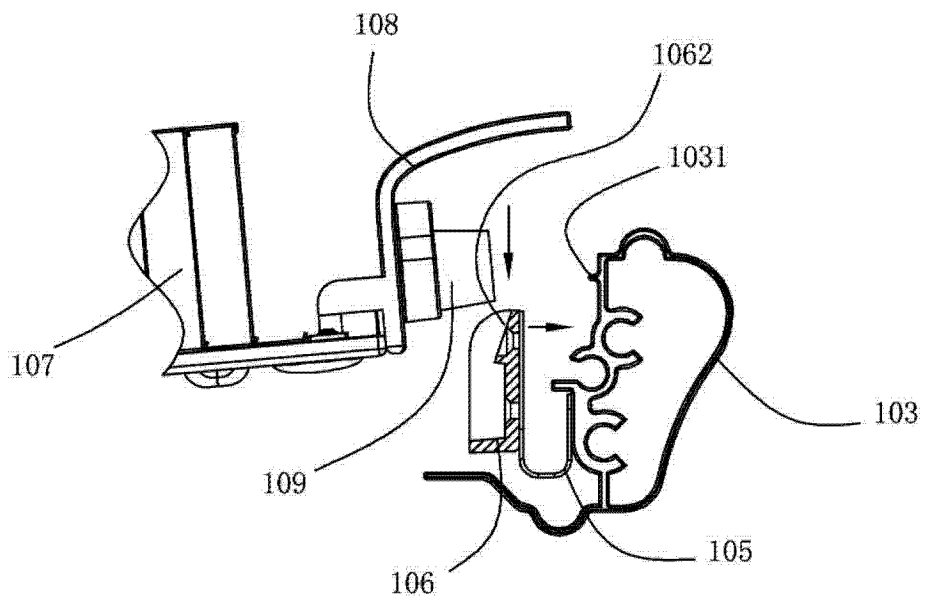


图 7