

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201964357 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 07

(21) 申请号 201020641254. 9

(22) 申请日 2010. 12. 03

(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厦村

(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.

F21V 21/108(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

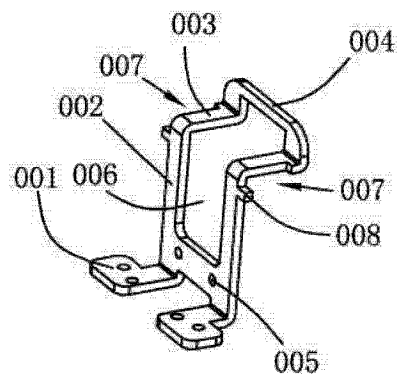
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

支架组件

(57) 摘要

本实用新型涉及半导体照明技术, 尤其涉及专用于 LED 光源模块的支架组件; 支架底部是水平的连接端, 该连接端通过螺丝钉与铝基板连接, 连接端向上延伸构成支架的竖部, 竖部的顶端向远离铝基板的方向水平延伸并再向上延伸构成手持端; 竖部和水平延伸段的宽度小于连接端; 竖部的底端具有电插接件连接孔, 竖部中部和顶端以及水平延伸段具有供穿设电插接件的中空部位。



1. 一种支架组件,专用于LED光源模块,该LED光源模组包括铝基板,其特征在于:支架底部是水平的连接端,该连接端通过螺丝钉与铝基板连接,连接端向上延伸构成支架的竖部,竖部的顶端向远离铝基板的方向水平延伸并再向上延伸构成手持端;竖部和水平延伸段的宽度小于连接端;竖部的底端具有电插接件连接孔,竖部中部和顶端以及水平延伸段具有供穿设电插接件的中空部位。

2. 根据权利要求1所述的支架组件,其特征在于:该支架为一体式板材,通过冲压及折弯的方式制备的。

3. 根据权利要求1所述的支架组件,其特征在于:所述手持端的宽度大于所述竖部和水平延伸段的宽度;且所述竖部的顶端二侧具有两个突位,两个突位与手持端在水平延伸段的二侧共同界定出一两端受到限制的滑动空间。

4. 根据权利要求3所述的支架组件,其特征在于:还包括弹片和卡勾,卡勾固定连接于弹片的顶端,弹片的底端固定连接于所述支架的连接端,从而构成与铝基板的固定连接;所述弹片中部具有镂空部位,该镂空部位套设于所述支架的水平延伸段,并受约束于所述滑动空间。

5. 根据权利要求4所述的支架组件,其特征在于:卡勾还具有—拉环。

6. 根据权利要求1所述的支架组件,其特征在于:该支架为一体式板材,通过冲压及折弯的方式制备的;所述手持端的宽度大于所述竖部和水平延伸段的宽度;且所述竖部的顶端二侧具有两个突位,两个突位与手持端在水平延伸段的二侧共同界定出一两端受到限制的滑动空间;还包括弹片和卡勾,卡勾固定连接于弹片的顶端,弹片的底端固定连接于所述支架的连接端,从而构成与铝基板的固定连接;所述弹片中部具有镂空部位,该镂空部位套设于所述支架的水平延伸段,并受约束于所述滑动空间卡勾还具有—拉环。

支架组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及半导体照明技术,尤其涉及专用于 LED 光源模块的支架组件。

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, 前述第二个专利文献的不足之处也是显而易见的, 取下单个 LED 光源模块时操作不方便, 甚至需要从 LED 光源模块的正面施力, 才能取下, 操作时损坏透镜和反光杯的几率很大。

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专利用 LED 光源模块的支架组件。

[0011] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0012] 一种支架组件, 专用于 LED 光源模块, 该 LED 光源模块包括铝基板, 其特征在于: 支架底部是水平的连接端, 该连接端通过螺丝钉与铝基板连接, 连接端向上延伸构成支架的竖部, 竖部的顶端向远离铝基板的方向水平延伸并再向上延伸构成手持端; 竖部和水平延伸段的宽度小于连接端; 竖部的底端具有电插接件连接孔, 竖部中部和顶端以及水平延伸段具有供穿设电插接件的中空部位。

[0013] 一种支架组件, 专用于 LED 光源模块, 该 LED 光源模块包括铝基板, 支架底部是水平的连接端, 该连接端通过螺丝钉与铝基板连接, 连接端向上延伸构成支架的竖部, 竖部的顶端向远离铝基板的方向水平延伸并再向上延伸构成手持端; 竖部和水平延伸段的宽度小于连接端; 竖部的底端具有电插接件连接孔, 竖部中部和顶端以及水平延伸段具有供穿设电插接件的中空部位; 其特征在于: 该支架为一体式板材, 通过冲压及折弯的方式制备的。

[0014] 一种支架组件, 专用于 LED 光源模块, 该 LED 光源模块包括铝基板, 支架底部是水平的连接端, 该连接端通过螺丝钉与铝基板连接, 连接端向上延伸构成支架的竖部, 竖部的顶端向远离铝基板的方向水平延伸并再向上延伸构成手持端; 竖部和水平延伸段的宽度小于连接端; 竖部的底端具有电插接件连接孔, 竖部中部和顶端以及水平延伸段具有供穿设电插接件的中空部位; 其特征在于: 所述手持端的宽度大于所述竖部和水平延伸段的宽度; 且所述竖部的顶端二侧具有两个突位, 两个突位与手持端在水平延伸段的二侧共同界定出一两端受到限制的滑动空间。

[0015] 一种支架组件, 专用于 LED 光源模块, 该 LED 光源模块包括铝基板, 支架底部是水平的连接端, 该连接端通过螺丝钉与铝基板连接, 连接端向上延伸构成支架的竖部, 竖部的顶端向远离铝基板的方向水平延伸并再向上延伸构成手持端; 竖部和水平延伸段的宽度小于连接端; 竖部的底端具有电插接件连接孔, 竖部中部和顶端以及水平延伸段具有供穿设

电插接件的中空部位；所述手持端的宽度大于所述竖部和水平延伸段的宽度；且所述竖部的顶端二侧具有两个突位，两个突位与手持端在水平延伸段的二侧共同界定出一两端受到限制的滑动空间；其特征在於：还包括弹片和卡勾，卡勾固定连接于弹片的顶端，弹片的底端固定连接于所述支架的连接端，从而构成与铝基板的固定连接；所述弹片中部具有镂空部位，该镂空部位套设于所述支架的水平延伸段，并受约束于所述滑动空间。

[0016] 一种支架组件，专用于 LED 光源模块，该 LED 光源模块包括铝基板，支架底部是水平的连接端，该连接端通过螺丝钉与铝基板连接，连接端向上延伸构成支架的竖部，竖部的顶端向远离铝基板的方向水平延伸并再向上延伸构成手持端；竖部和水平延伸段的宽度小于连接端；竖部的底端具有电插接件连接孔，竖部中部和顶端以及水平延伸段具有供穿设电插接件的中空部位；所述手持端的宽度大于所述竖部和水平延伸段的宽度；且所述竖部的顶端二侧具有两个突位，两个突位与手持端在水平延伸段的二侧共同界定出一两端受到限制的滑动空间；还包括弹片和卡勾，卡勾固定连接于弹片的顶端，弹片的底端固定连接于所述支架的连接端，从而构成与铝基板的固定连接；所述弹片中部具有镂空部位，该镂空部位套设于所述支架的水平延伸段，并受约束于所述滑动空间；其特征在於：卡勾还具有一拉环。

[0017] 一种支架组件，专用于 LED 光源模块，该 LED 光源模块包括铝基板，支架底部是水平的连接端，该连接端通过螺丝钉与铝基板连接，连接端向上延伸构成支架的竖部，竖部的顶端向远离铝基板的方向水平延伸并再向上延伸构成手持端；竖部和水平延伸段的宽度小于连接端；竖部的底端具有电插接件连接孔，竖部中部和顶端以及水平延伸段具有供穿设电插接件的中空部位；其特征在於：该支架为一体式板材，通过冲压及折弯的方式制备的；所述手持端的宽度大于所述竖部和水平延伸段的宽度；且所述竖部的顶端二侧具有两个突位，两个突位与手持端在水平延伸段的二侧共同界定出一两端受到限制的滑动空间；还包括弹片和卡勾，卡勾固定连接于弹片的顶端，弹片的底端固定连接于所述支架的连接端，从而构成与铝基板的固定连接；所述弹片中部具有镂空部位，该镂空部位套设于所述支架的水平延伸段，并受约束于所述滑动空间卡勾还具有一拉环。

[0018] 本实用新型的支架组件，支架竖部的顶端向远离铝基板的方向水平延伸并再向上延伸构成手持端；竖部的底端具有电插接件连接孔，竖部中部和顶端以及水平延伸段具有供穿设电插接件的中空部位。即满足了电插接件的空间要求，又为安装或拆卸 LED 光源模块提供了手持端。与现有技术相比，无需触碰 LED 光源模块即可实现安装或拆卸操，具有操作方便的优点。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型第一个实施例之支架的示意图。

[0020] 图 2 是本实用新型第一个实施例之卡勾的示意图。

[0021] 图 3 是本实用新型第一个实施例之弹片的示意图。

[0022] 图 4 是本实用新型第一个实施例安装于 LED 光源模块的示意图。

[0023] 图 5 是本实用新型第二个实施例的示意图。

[0024] 图 6 是本实用新型第二个实施例灯体局部示意图。

[0025] 图 7 是本实用新型第二个实施例之支承臂示意图。

- [0026] 图 8 是本实用新型第二个实施例之 LED 光源模块与支承臂的示意图。
- [0027] 图 9 是本实用新型第二个实施例之 LED 光源模块端部分解示意图。
- [0028] 图 10 是本实用新型第二个实施例之 LED 光源模块出光部分分解示意图。
- [0029] 图 11 是本实用新型第二个实施例之支架意图。
- [0030] 图 12 是本实用新型第二个实施例之弹片示意图。
- [0031] 图 13 是本实用新型第二个实施例之拉环示意图。

具体实施方式

[0032] 下面将结合附图对本实用新型作进一步详述。

[0033] 参考图 1 至图 4, 本实用新型第一个实施例是一种支架组件, 专用于 LED 光源模块, 该 LED 光源模块包括铝基板, 支架底部是水平的连接端 001, 该连接端 001 通过螺丝钉与铝基板连接, 连接端 001 向上延伸构成支架的竖部 002, 竖部 002 的顶端向远离铝基板的方向水平延伸并再向上延伸构成手持端 004; 竖部 002 和水平延伸段 003 的宽度小于连接端 001; 竖部 002 的底端具有电插接件连接孔 005, 竖部 002 中部和顶端以及水平延伸段 003 具有供穿设电插接件 013 的中空部位 006; 该支架为一体式板材, 通过冲压及折弯的方式制备的; 所述手持端 004 的宽度大于所述竖部 002 和水平延伸段 003 的宽度; 且所述竖部 002 的顶端二侧具有两个突位 007, 两个突位 007 与手持端 004 在水平延伸段 003 的二侧共同界定出一两端受到限制的滑动空间 007, 限定弹片 011 的两个极限位置; 支架组件还包括弹片 011 和卡勾 009, 卡勾 009 固定连接于弹片 011 的顶端, 弹片 011 的底端固定连接于所述支架的连接端 001, 从而构成与铝基板的固定连接; 所述弹片 011 中部具有镂空部位 012, 该镂空部位 012 套设于所述支架的水平延伸段 003, 并受约束于所述滑动空间 007, 本实施例中, 卡勾 009 还具有供操作卡勾 009 的拉环 010。

[0034] 参考图 5 至图 13, 本实用新型的第二个实施例是一种 LED 路灯 100, 包括灯体和设置于灯体上的若干 LED 光源模块 102, 灯体具有二条平行设置的支承臂 101, LED 光源模块 102 通过弹性卡接装置 105/1011 连接于二条支承臂 101 之间。

[0035] 本实施例中, 所述灯体进一步包括电源装置, 电源装置设置于灯体的前端, 二条支承臂 101 均具有中空结构, 其内部可设置电源线; 所述 LED 光源模块 102 具有电源插线接部件 107。

[0036] 本实施例中, 所述 LED 光源模块 102 包括铝基板 1021、设置于铝基板 1021 正面的 LED 灯泡、设置于铝基板 1021 反面的散热部件 1024, 还包括二次光学处理部件 1023; 本实施例中, 所述二次光学处理部 1023 件是通过防水胶圈 1022 连接于铝基板 1021 正面的一体式透镜阵列板, 当然也可以采用一体式反光杯阵列板代替一体式透镜阵列板。

[0037] 本实施例中, 所述弹性卡接装置包括设置于 LED 光源模块端部的弹性卡勾 105 和设于支承臂 101 的卡位 1011; 所述弹性卡勾 105 进一步包括弹片 104 和卡勾, LED 光源模块 102 还包括支架 103, 弹片 104 的一端通过支架 103 固定连接于铝基板 1021, 弹片的另一端与卡勾固定连接, 卡勾还具有拉环 106。

[0038] 本实施例中, 所述支架底 103 部是水平的连接端 1031, 该连接端 1031 通过螺丝钉与铝基板 1021 连接, 连接端 1031 向上延伸构成支架的竖部 1032, 竖部 1032 的顶端向远离铝基板 1021 的方向水平延伸并再向上延伸构成手持端 1033。

[0039] 本实施例中,弹片 104 的底部通过螺丝钉与支架 103 底端一同固定连接于铝基板 1021,弹片 104 具有中空部位,所述支架 103 即穿设于该中空部位,弹片 104 在自由状态下其顶端位于支架 103 的外侧。

[0040] 本实施例中,每个 LED 光源模块具有两个弹性卡勾 105,两个弹性卡勾 105 分别设置于 LED 光源模块 102 的两端,并分别与两条支承臂 101 上的卡位 1011 相卡接。

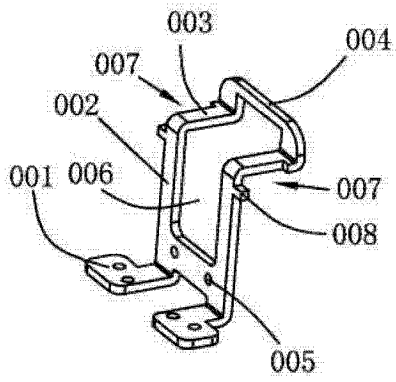


图 1

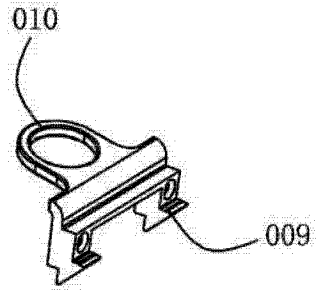


图 2

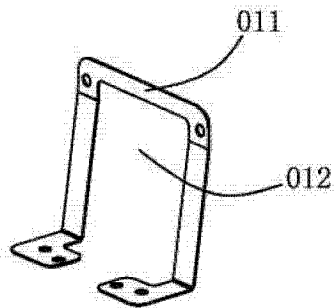


图 3

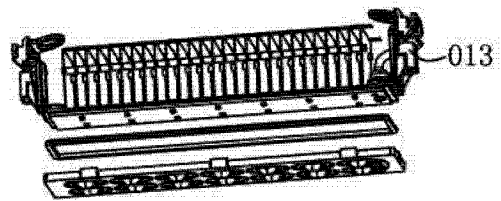


图 4

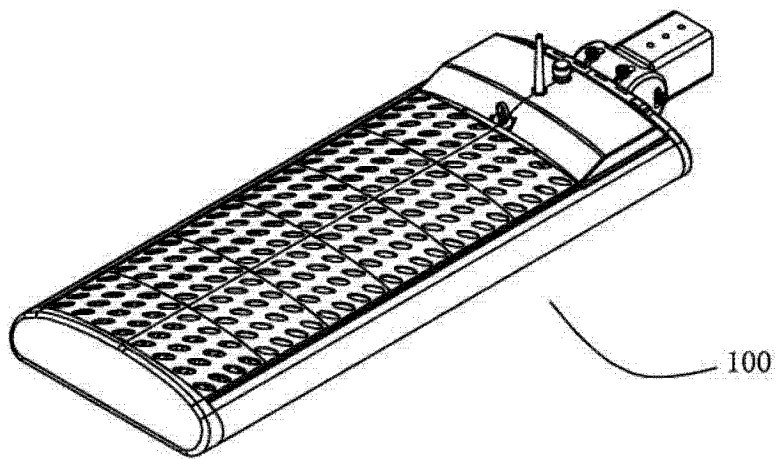


图 5

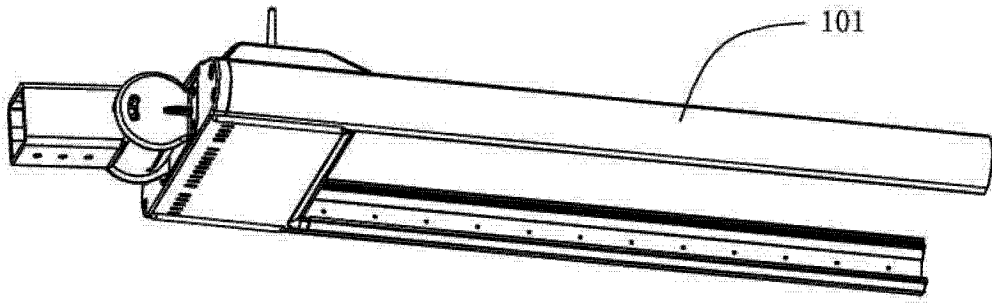


图 6

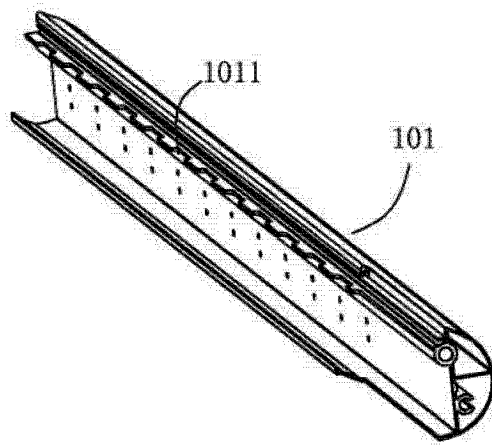


图 7

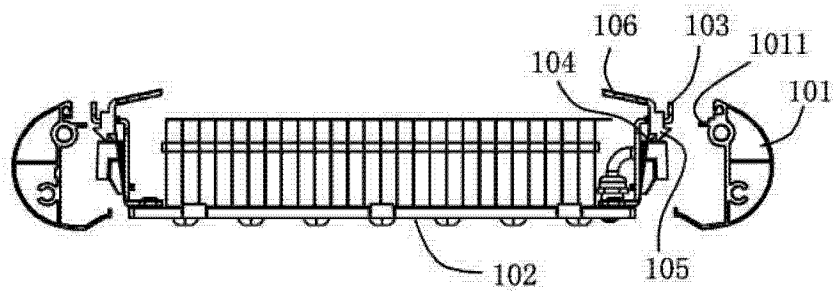


图 8

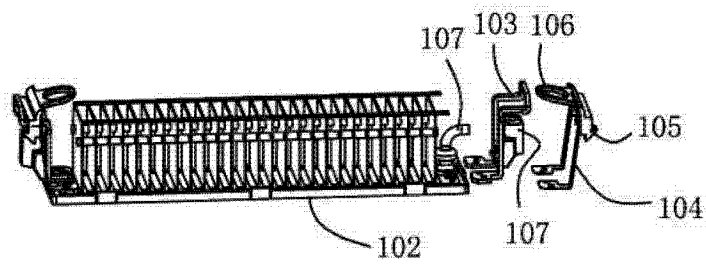


图 9

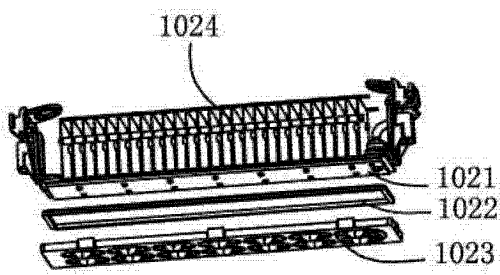


图 10

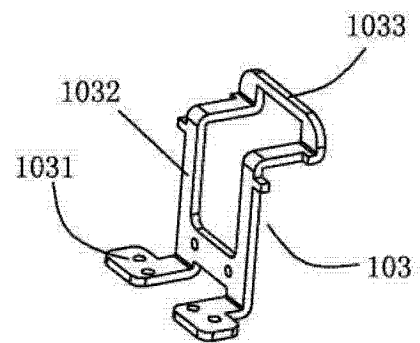


图 11

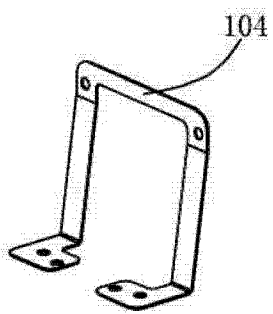


图 12

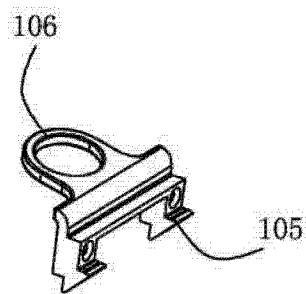


图 13