



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204806345 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201520297676. 1

(22) 申请日 2015. 05. 08

(73) 专利权人 珠海市伟伦节能科技有限公司

地址 519090 广东省珠海市金湾区红旗镇虹
晖一路 8 号 327 室

(72) 发明人 赵反彪

(74) 专利代理机构 广东秉德律师事务所 44291

代理人 杨焕军

(51) Int. Cl.

F21V 29/76(2015. 01)

F21V 29/85(2015. 01)

F21S 10/02(2006. 01)

F21V 15/02(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

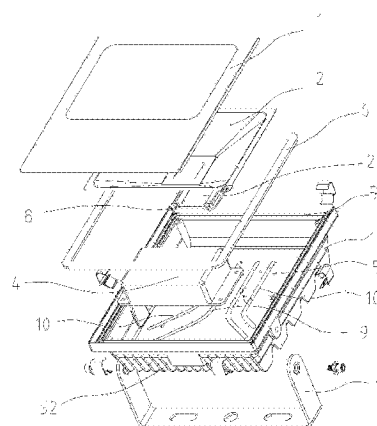
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

LED 灯散热装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种 LED 灯散热装置,包括透光玻璃盖、反光罩、LED 光源、电源盒和主体外壳,所述主体外壳采用铝型材一体压铸成型,主体外壳前侧一体压铸成型有光源容纳腔,主体外壳后侧一体压铸成型有呈波浪形的散热鳍片;所述主体外壳前侧光源容纳腔的底面上设置固定有导热片座,导热片座的平面上安装有 LED 光源,导热片座底面压触连接有压嵌于光源容纳腔底面的主体外壳上的导热体或导热片;光源容纳腔底面一体压铸成型有便于压嵌安装导热体或\和导热片的嵌槽,通过一体压铸成型的主体外壳和快速散热的导热体或\和导热片,有效降低生产成本,且将 LED 光源产生的热量快速导出至散热鳍片各个部分,降低 LED 光源的工作温度,延长使用寿命。



1. LED 灯散热装置,包括透光玻璃盖、反光罩、LED 光源、电源盒和主体外壳,其特征在于:

所述主体外壳采用铝型材一体压铸成型,主体外壳前侧一体压铸成型有便于安装 LED 光源和反光罩的光源容纳腔,主体外壳后侧一体压铸成型有呈波浪形便于 LED 光源产生的热量快速散去的散热鳍片;

所述主体外壳前侧光源容纳腔的底面上设置固定有导热片座,导热片座的平面上安装有与电源盒电连接的 LED 光源,导热片座底面压触连接有压嵌于光源容纳腔底面的主体外壳上用于将 LED 光源产生的热量快速导出至散热鳍片各个部分的导热体或导热片;

所述主体外壳的光源容纳腔底面一体压铸成型有便于压嵌安装导热体或 \ 和导热片的嵌槽,所述嵌槽按至少两个“八”字形状由内到外的依次叠加半包围设置、或按多个直线状由导热片座向四周发散设置。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯散热装置,其特征在于,所述导热体、导热片和导热片座对应的光源容纳腔底面上一体压铸成型向后侧凸起一定厚度便于布设嵌槽的凸起部。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的 LED 灯散热装置,其特征在于,所述导热体为铜质导热管。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的 LED 灯散热装置,其特征在于,所述导热片为铜质条状散热片。

5. 根据权利要求 3 所述的 LED 灯散热装置,其特征在于,所述铜质导热管内还灌注有便于 LED 光源产生的热量快速导出至散热鳍片各个部分的导热剂。

LED 灯散热装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及半导体照明技术,尤其涉及 LED 灯散热装置。

【背景技术】

[0002] 传统的泛光灯,其光源大多采用功率为 400-2000W 左右的钨丝灯泡、水银灯、碘钨灯或者高压钠灯等,制成的泛光灯粗大笨重、耗电量大、维修费用高,环境污染严重,色彩效果差强人意。目前,随着科技的发展,LED 光源被认为第四代照明光源,LED 光源凭借发光效率高、低电耗、不需高压、安全性高等优点,已被广泛的应用在各种照明领域,特别是路灯的应用中已经成为城市夜生活不可或缺的照明工具,一般路灯需要长时间的工作,甚至在是暴风、雨、雪等恶劣的天气下长时间的工作,同时对路灯照射到地面的亮度有明确要求,LED 光源满足以上要求,然而 LED 光源的功率越高,发热量就越大,特别是由于 LED 光源散热的不足,造成 LED 光源常常工作在 80℃ 温度下,发光效率往往只有 70%~80%,长时间工作还容易造成 LED 光源色衰;严重时造成 LED 光源内的温度过高,造成烧毁电路板、照明芯片或者其他电子元件,严重缩短了 LED 光源的工作寿命。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型提供一种结构简单、安装方便,尺寸小、散热快、热点温度低,有效延缓 LED 光衰时间,提高发光效率和降低生产成本的 LED 灯散热装置。

[0004] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] LED 灯散热装置,包括透光玻璃盖、反光罩、LED 光源、电源盒和主体外壳,所述主体外壳采用铝型材一体压铸成型,主体外壳前侧一体压铸成型有便于安装 LED 光源和反光罩的光源容纳腔,主体外壳后侧一体压铸成型有呈波浪形便于 LED 光源产生的热量快速散去的散热鳍片;所述主体外壳前侧光源容纳腔的底面上设置固定有导热片座,导热片座的平面上安装有与电源盒电连接的 LED 光源,导热片座底面压触连接有压嵌于光源容纳腔底面的主体外壳上用于将 LED 光源产生的热量快速导出至散热鳍片各个部分的导热体或导热片;所述主体外壳的光源容纳腔底面一体压铸成型有便于压嵌安装导热体或\和导热片的嵌槽,所述嵌槽按至少两个“八”字形状由内到外的依次叠加半包围设置、或按多个直线状由导热片座向四周发散设置。

[0006] 优选地,所述导热体、导热片和导热片座对应的光源容纳腔底面上一体压铸成型向后侧凸起一定厚度便于布设嵌槽的凸起部。

[0007] 优选地,所述导热体为铜质导热管。

[0008] 优选地,所述导热片为铜质条状散热片。

[0009] 优选地,所述铜质导热管内还灌注有便于 LED 光源产生的热量快速导出至散热鳍片各个部分的导热剂。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型通过一体压铸成型的主体外壳,LED 光源安装腔体和散热结构一体成

型,结构强度高,密封效果好,进而可以节省原材料,有效降低产品生产成本;同时在主体外壳的光源容纳腔底面一体压铸成型有便于压嵌安装导热体或\和导热片的嵌槽,嵌槽按至少两个“八”字形状由内到外的依次叠加半包围设置、或按多个直线状由导热片座向四周发散设置;且导热体、或导热片、或导热体与导热片组合布满嵌槽内,即根据散热需要,嵌槽内可以全部安装导热体,或者嵌槽内全部安装导热片,或者嵌槽内采用导热体与导热片混合搭配安装;这样,导热体和导热片高效地将LED光源产生的热量快速导出至主体外壳下侧外部散热鳍片的各个部分,散热鳍片采用波浪形结构,垂直鳍片方向有几条便于通风的通道,利于自然散热和空气对流,加速散热效果,极大的降低了LED光源的工作温度,使LED光源工作温度长时间保持在50℃以下的工作温度,发光效率提高到95%以上,大大增强泛光效果,可满足多种场合使用,同时有效延缓LED光源的色衰,延长LED光源的使用寿命,增加整个灯具的安全性能和整体使用寿命。

[0012] 同时,LED光源可以贴装单一颜色的发光二极管组件(LED),也可以安装三合一颜色的发光二极管组件(LED),泛光的发光强度和色调可以通过电子电路控制与调配,能够形成缤纷绚丽的色彩,大大增强光线效果。

【附图说明】

[0013] 图1是本实用新型实施例一的爆炸结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型实施例一主体外壳具有双“八”字形嵌槽结构且向后侧凸起一定厚度的凸起部便于布设嵌槽的俯视放大示意图;

[0015] 图3是图2中主体外壳的截面结构放大示意图;

[0016] 图4是图2中主体外壳的立体放大示意图;

[0017] 图5是本实用新型实施例二主体外壳具有弧向散射分布嵌槽结构的俯视放大示意图。

【具体实施方式】

[0018] 实施例一

[0019] LED灯散热装置,如图1至图4所示,包括透光玻璃盖1、反光罩2、LED光源3、电源盒4和主体外壳5,所述主体外壳5采用铝型材一体压铸成型,主体外壳5前侧一体压铸成型有便于安装LED光源3和反光罩2的光源容纳腔50,光源容纳腔50周边的主体外壳边缘一体压铸成型有便于与透光玻璃盖1密封固定安装的装配槽51,其中,装配槽51为双沟槽结构;主体外壳5的装配槽51内还安装有便于与透光玻璃盖1密封连接的防水胶圈6;所述电源盒4安装于主体外壳的光源容纳腔50内,当LED光源采用较大功率时采用电源盒4设置于主体外壳后侧以利于更好的散热;在主体外壳5两侧还设有一便于灯体固定的U型支架7。

[0020] 继续如图1至图4所示,主体外壳5后侧一体压铸成型有呈波浪形便于LED光源3产生的热量快速散去的散热鳍片52;在主体外壳5前侧光源容纳腔50的底面上设置固定有导热片座8,导热片座8的平面上安装有与电源盒4电连接的LED光源3,导热片座8底面压触连接有压嵌于光源容纳腔50底面的主体外壳5上用于将LED光源产生的热量快速导出至散热鳍片52各个部分的导热体9和导热片10,其中,导热体9为铜质导热管,铜质导

热管内灌注有便于 LED 光源产生的热量快速导出至散热鳍片 52 各个部分的液态混合状导热剂,导热片 10 为铜质条状散热片;在主体外壳 5 的光源容纳腔 50 底面一体压铸成型有便于压嵌安装导热体 9 和导热片 10 的嵌槽 53,嵌槽 53 采用两个“八”字形状由内到外的依次叠加半包围设置,导热体 9 嵌压布满于嵌槽 53 中心的“八”字形状槽内,导热片 10 分别嵌压布满于导热体 9 两侧的“八”字形状槽内。对应导热体 9 “八”字形的嵌槽 53 内,所述导热体 9 和导热片座 8 对应的光源容纳腔 50 底面上一体压铸成型的向后侧凸起一定厚度便于布设嵌槽的凸起部 54。

[0021] 导热片座底面压触连接有压嵌于光源容纳腔底面的主体外壳上用于将 LED 光源产生的热量快速导出至散热鳍片各个部分的导热体或导热片;所述主体外壳的光源容纳腔底面一体压铸成型有便于压嵌安装导热体或 \ 和导热片的嵌槽,所述嵌槽按至少两个“八”字形状由内到外的依次叠加半包围设置、或按多个直线状由导热片座向四周发散设置。

[0022] 实施例二

[0023] 其中,如图 5 所示,与图 1 至图 4 中主体外壳 5 上嵌槽 53 设置方式的不同之处在于,所述嵌槽按五个直线状由导热片座向四周发散设置,导热体 9 嵌压布满于嵌槽 53 中心的三个直线槽内,导热片 10 分别嵌压布满于导热体 9 两侧的两个直线槽内,同样便于 LED 光源产生的热量快速导出至散热鳍片各个部分。

[0024] 本实用新型的导热体 9 和导热片 10 布满不同形状的嵌槽内,高效地将 LED 光源产生的热量快速导出至主体外壳下侧外部采用波浪形结构的散热鳍片各个部分,同时散热鳍片垂直鳍片方向有几条便于通风的通道,极大利于自然散热和空气对流,加速散热效果,极大的降低了 LED 光源的工作温度,使 LED 光源工作温度长时间保持在 50℃ 以下的工作温度,发光效率提高到 95% 以上,大大增强泛光效果,可满足多种场合使用,同时有效延缓 LED 光源的色衰,延长 LED 光源的使用寿命,增加整个灯具的安全性能和整体使用寿命。

[0025] 以上所述实施例只是为本实用新型的较佳实施例,并非以此限制本实用新型的实施范围,嵌槽形状除了具体实施例中列举的情况外;凡依本实用新型之形状、构造及原理所作的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围内。

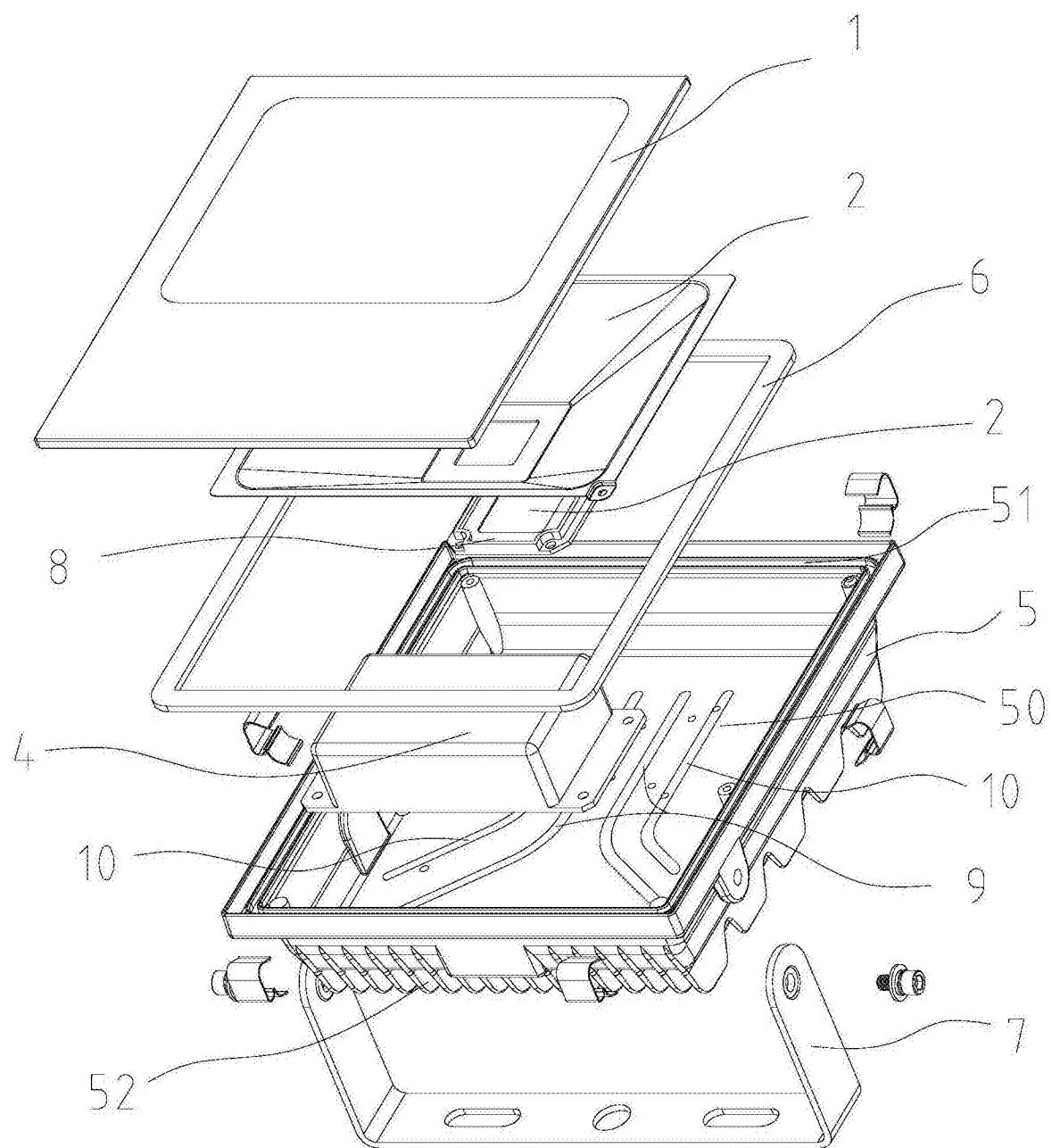


图 1

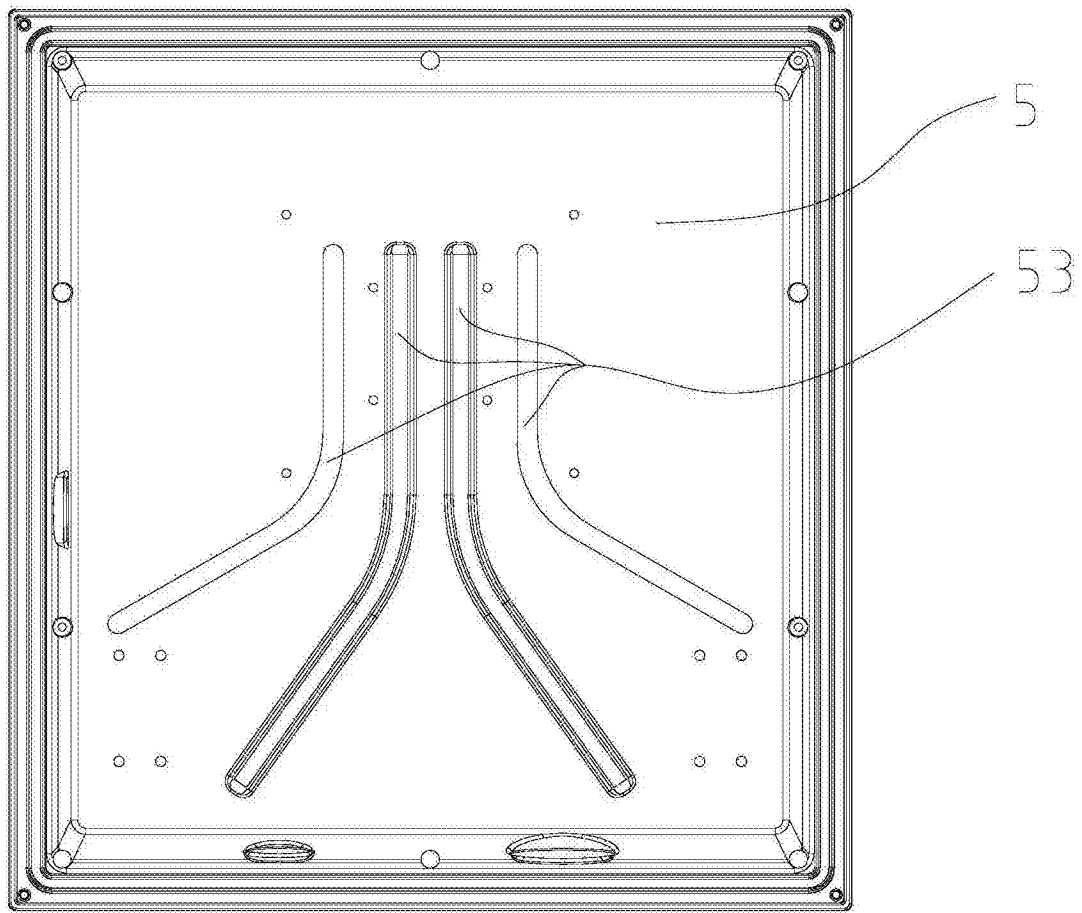


图 2

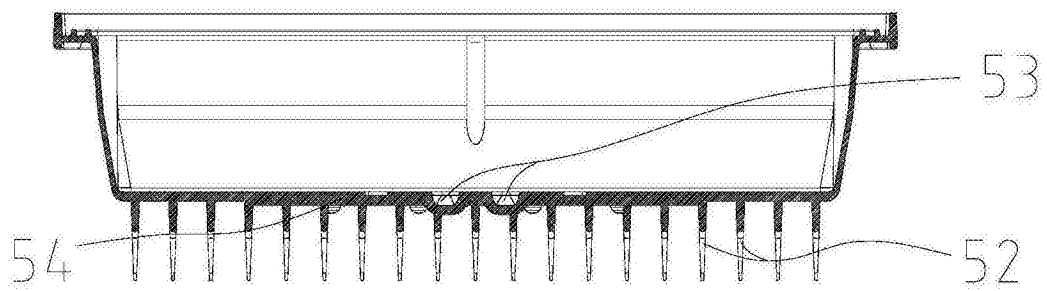


图 3

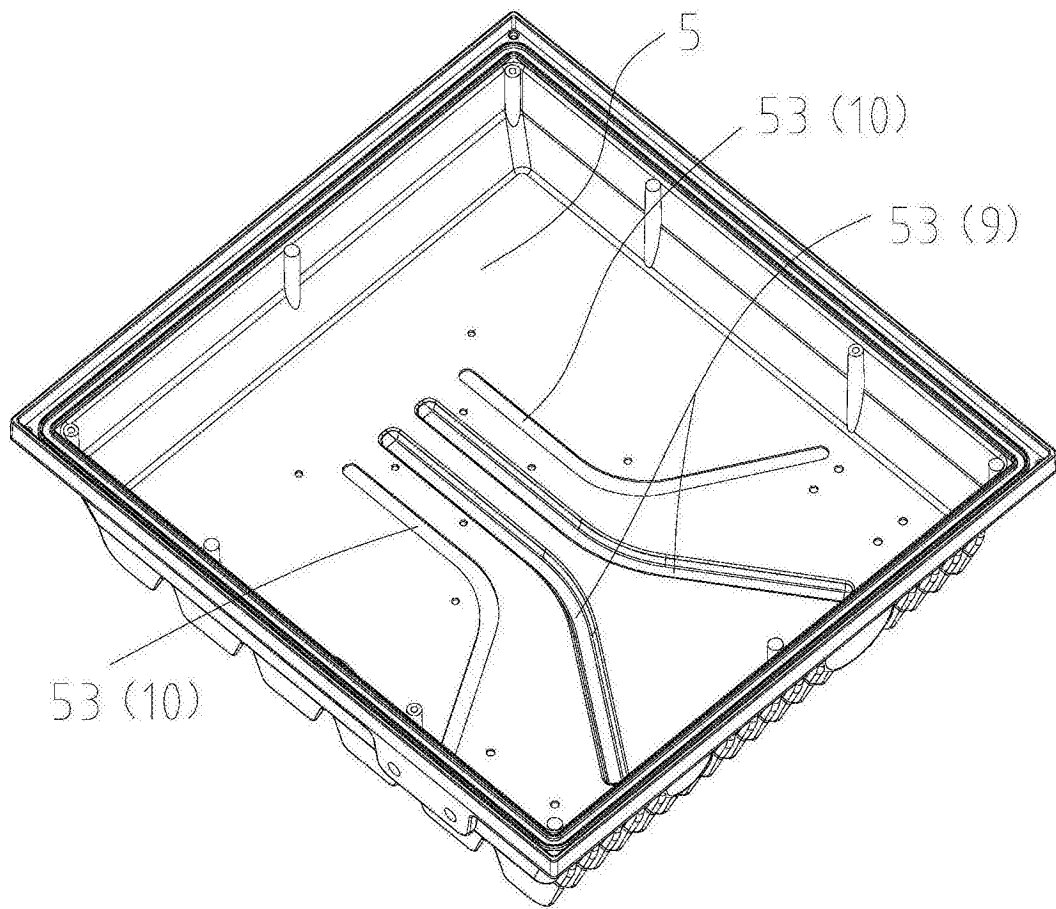


图 4

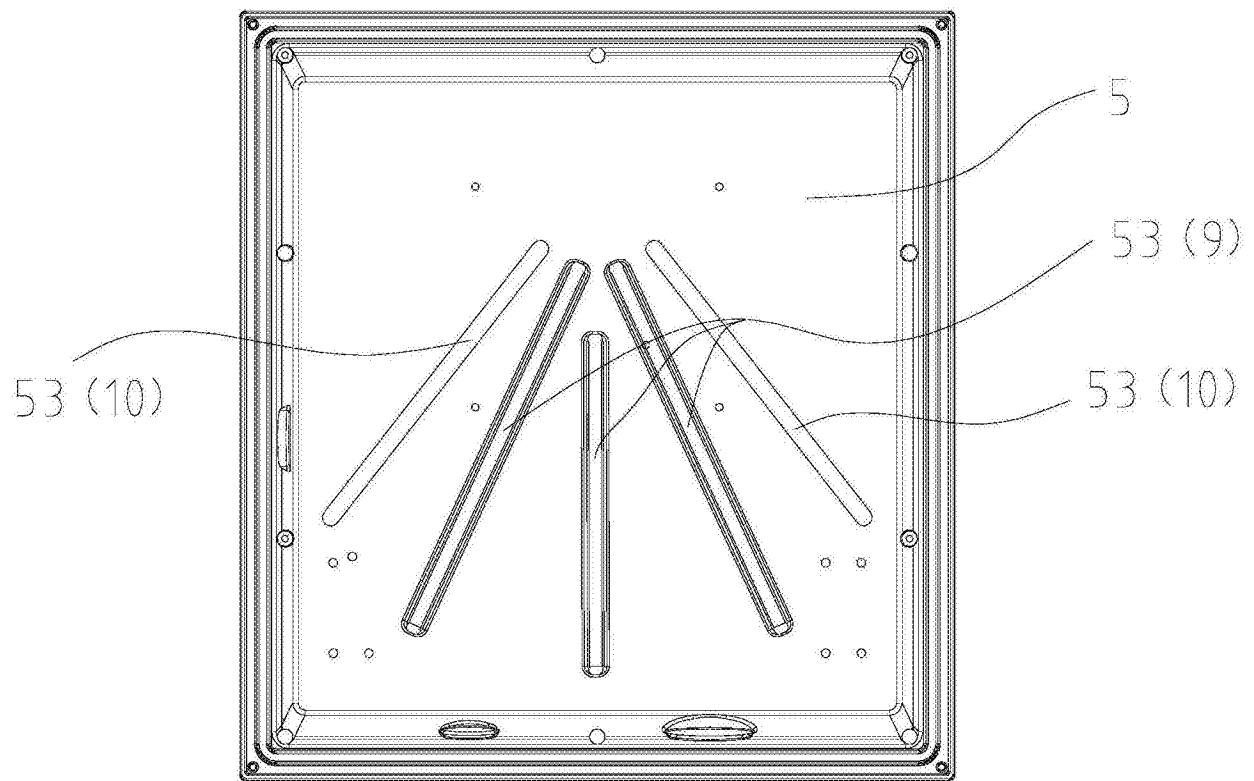


图 5