



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101608787 B

(45) 授权公告日 2012.06.06

(21) 申请号 200910041396.3

审查员 徐恩波

(22) 申请日 2009.07.23

(73) 专利权人 中山兴瀚科技有限公司

地址 528400 广东省中山市东升镇东港大道
55号

(72) 发明人 陈纲 程建平 郝斌

(74) 专利代理机构 中山市汉通知识产权代理事
务所 44255

代理人 田子荣

(51) Int. Cl.

F21V 29/00(2006.01)

F21V 8/00(2006.01)

F21Y 101/02(2006.01)

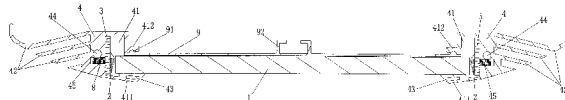
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种 LED 平板灯

(57) 摘要

一种 LED 平板灯,包括导光板、设于导光板前后两侧的 LED 发光单元、以及设于导光板前后两侧并与 LED 发光单元相对应的散热型材,该散热型材内侧设有沿型材长度方向沿伸的 T 形槽,外侧设有若干散热片,所述 LED 发光单元及导光板的边缘嵌设于 T 形槽内,其特征在于:各散热片沿散热型材自下而上向外作增幅的延伸。本发明具有如下优点:1、无紫外光污染,发光效率高且耗电量低;2、发光均匀,光线柔和;3、散热效果好,使 LED 发光单元使用寿命长;4、散热片沿散热型材自下而上向外作增幅的延伸,使各散热片呈阶梯式渐进过渡,散热片及其之间的间隙形成具有光影效果的装饰面,外形美观,平板灯安装于天花板或墙壁后,灯体与天花板或墙面过渡自然,装饰效果好。



1. 一种 LED 平板灯,包括导光板、设于导光板前后两侧的 LED 发光单元、以及设于导光板前后两侧并与 LED 发光单元相对应的散热型材,该散热型材内侧设有沿型材长度方向沿伸的 T 形槽,外侧设有若干散热片,所述 LED 发光单元及导光板的边缘嵌设于 T 形槽内,其特征在于:各散热片沿散热型材自下而上向外作增幅的延伸,各散热片的外缘与散热型材的底部分布在一弧面上;所述导光板的上表面设有一压板,该压板于其上表面的边缘两侧设有定位凸起,所述散热型材于 T 形槽槽口的上侧壁上设有与所述定位凸起相对应的定位凹槽;所述导光板的左右两侧设有端部壳体,该端部壳体的底部设有一连接板,所述散热型材的底部于 T 形槽槽口的下侧壁上设有沿型材长度方向延伸并与所述连接板相对应的连接槽,连接板插入连接槽内;所述压板于其上表面的中央位置设有一沿压板长度方向延伸的定位框,所述端部壳体的顶部设有与所述定位框相对应的定位块,该定位块插入定位框内。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 平板灯,其特征在于:最上的一根散热片的跟部与散热型材的顶部对接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 平板灯,其特征在于:最下的一根散热片的跟部与散热型材的底部对接。

4. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的一种 LED 平板灯,其特征在于:所述各散热片呈一倾斜角度相互平行设置。

5. 根据权利要求 4 所述的一种 LED 平板灯,其特征在于:所述散热型材的左右两侧还设有连接固定片,散热型材上设有沿型材长度方向延伸的可供螺钉旋入的圆槽,连接固定片上设有与圆槽相对应的安装孔,螺钉可穿过安装孔并旋入圆槽。

6. 根据权利要求 5 所述的一种 LED 平板灯,其特征在于:所述散热型材于圆槽的下方设有一沿型材长度方向延伸的方形槽,该方形槽位于 T 形槽的一侧并与 T 形槽的槽底相通,所述 LED 发光单元上设有与方形槽相对应的螺纹孔,螺钉可穿过螺纹孔并旋入方形槽内。

一种 LED 平板灯

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种 LED 平板灯。

背景技术：

[0002] 传统的照明产品一般使用白炽灯、荧光灯、卤素灯或高压气体放电灯等光源作为发光体,此类照明产品存在如下缺陷:1、耗电量高,发热量大,不节能;2、灯具体积普遍较大,占用空间,且光源易破碎;3、存在紫外线光污染,其光的频闪对人眼造成严重危害;4、其有毒物质金属汞也对环境造成污染和危害;5、使用寿命短,维护成本高。

[0003] 为了解决传统照明产品存在的缺陷,向节能、环保、安全、健康方向发展,人们一直在寻找新的替代光源,而 LED 因其体积小、耗电量低、无紫外光污染、使用寿命长等优点,正逐渐应用于不同的 LED 照明装置中。但目前的 LED 照明装置存在如下缺陷:1、外形普通、装饰效果差;2、散热效果差、结构复杂、装配繁琐;3、整体结构不稳定,在包装运输途中易震坏等缺陷。

发明内容：

[0004] 本发明的目的在于提供一种外形美观、装饰效果好的 LED 平板灯。

[0005] 一种 LED 平板灯,包括导光板、设于导光板前后两侧的 LED 发光单元、以及设于导光板前后两侧并与 LED 发光单元相对应的散热型材,该散热型材内侧设有沿型材长度方向沿伸的 T 形槽,外侧设有若干散热片,所述 LED 发光单元及导光板的边缘嵌设于 T 形槽内,其特征在于:各散热片沿散热型材自下而上向外作增幅的延伸。

[0006] 本发明与现有技术相比具有如下优点:1、采用 LED 发光单元代替传统光源,无紫外光污染,发光效率高且耗电量低;2、LED 发光单元发出的光线由导光板的侧面射入,然后由导光板的正面反射出来,发光均匀,光线柔和;3、通过散热型材,可将 LED 发光单元所产生的热量及时传递出去,散热效果良好,使 LED 发光单元保持在合适的温度范围内工作,使用寿命长;4、散热片沿散热型材自下而上向外作增幅的延伸,使各散热片呈阶梯式渐进过渡,散热片及其之间的间隙形成具有光影效果的装饰面,外形美观,平板灯安装于天花板或墙壁后,灯体与天花板或墙面过渡自然,装饰效果好。

[0007] 最上的一根散热片的跟部与散热型材的顶部对接,最下的一根散热片的跟部与散热型材的底部对接,结构简单。

[0008] 各散热片的外缘与散热型材的底部分布在一弧面上,各散热片呈流线型圆弧面平滑过渡,外形美观,装饰效果好。

[0009] 所述各散热片呈一倾斜角度相互平行设置,结构简单。

[0010] 所述散热型材的左右两侧还设有连接固定片,散热型材上设有沿型材长度方向延伸的可供螺钉旋入的圆槽,连接固定片上设有与圆槽相对应的安装孔,螺钉可穿过安装孔并旋入圆槽,使散热型材稳固设于导光板前后两侧,结构稳定。

[0011] 所述散热型材于圆槽的下方设有一沿型材长度方向延伸的方形槽,该方形槽位于

T形槽的一侧并与T形槽的槽底相通,所述LED发光单元上设有与方形槽相对应的螺纹孔,螺钉可穿过螺纹孔并旋入方形槽内,从而将LED发光单元固定于T形槽内,耐震动。

[0012] 所述导光板的上表面设有一压板,该压板于其上表面的边缘两侧设有定位凸起,所述散热型材于T形槽槽口的上侧壁上设有与所述定位凸起相对应的定位凹,进一步加强平板灯结构的稳定性,结构简单。

[0013] 还包括设于导光板左右两侧的端部壳体,该端部壳体的底部设有一连接板,所述散热型材的底部于T形槽槽口的下侧壁上设有沿型材长度方向延伸并与所述连接板相对应的连接槽,连接板插入连接槽内,利用端部壳体与型材的配合,从而将导光板固定,结构简单、装配简易、外形美观。

[0014] 所述压板于其上表面的中央位置设有一沿压板长度方向延伸的定位框,所述端部壳体的顶部设有与所述定位框相对应的定位块,该定位块插入定位框内,使端部壳体稳定设于平板灯左右两侧,结构简单。

附图说明：

[0015] 图1为本发明结构示意图。

[0016] 图2为本发明爆炸图。

[0017] 图3为本发明结构剖示图。

[0018] 图4为本发明之散热型材结构剖示图。

[0019] 图5为本发明结构装配示意图。

具体实施方式：

[0020] 如图1所示,一种LED平板灯,包括由PMMA材料(即聚甲基丙烯酸甲酯材料,俗称有机玻璃)制成的导光板1、设于导光板1前后两侧的带LED灯2的铝基板3、设于导光板1前后两侧并与铝基板3相对应的由镁铝合金制成的散热型材4、以及设于导光板1左右两侧的端部壳体5,所述散热型材4内侧设有沿型材长度方向沿伸的T形槽41、散热型材4外侧设有的若干散热片42,所述各散热片42呈一倾斜角度自上而下相互平行设置,各散热片42的长度自下而上向外作增幅的延伸,各散热片的外缘与散热型材4的底部分布在一弧面上,其中最上的一根散热片的跟部与散热型材4的顶部对接,最下的一根散热片的跟部与散热型材4的底部对接,所述铝基板3及导光板1的边缘嵌设于T形槽41内。所述端部壳体5的底部设有一连接板51,散热型材4的底部于T形槽槽口的下侧壁411上设有沿型材长度方向延伸并与所述连接板51相对应的连接槽43,连接板51插入连接槽43内。所述散热型材4的左右两侧还设有连接固定片6,散热型材4上设有沿型材长度方向延伸的可供螺钉旋入的圆槽44,连接固定片6上设有与圆槽相对应的安装孔61,螺钉7可穿过安装孔61并旋入圆槽44,使散热型材4稳固设于导光板1前后两侧。所述散热型材4于圆槽44的下方设有一沿型材长度方向延伸的方形槽45,该方形槽45位于T形槽41的左侧并与T形槽41的槽底相通,所述铝基板3上设有与方形槽45相对应的螺纹孔,螺钉8可穿过螺纹孔并旋入方形槽45内,从而将铝基板3固定于T形槽41内。所述导光板1的上表面设有一压板9,该压板9于其上表面的边缘两侧设有定位凸起91,所述散热型材4于T形槽槽口的上侧壁412上设有与所述定位凸起91相对应的定位凹槽46,进一步加强平板灯1结构的稳定

性。所述压板 9 于其上表面的中央位置设有一沿压板长度方向延伸的定位框 92, 所述端部壳体 5 的顶部设有与所述定位框 92 相对应的定位块 52, 该定位块 52 插入定位框 92 内, 使端部壳体 5 稳定设于平板灯 1 左右两侧。所述定位框 92 上设有与铝基板 3 电连接的直恒流电源驱动 94, 响应速度快, 并采用低压直流供电, 更安全。

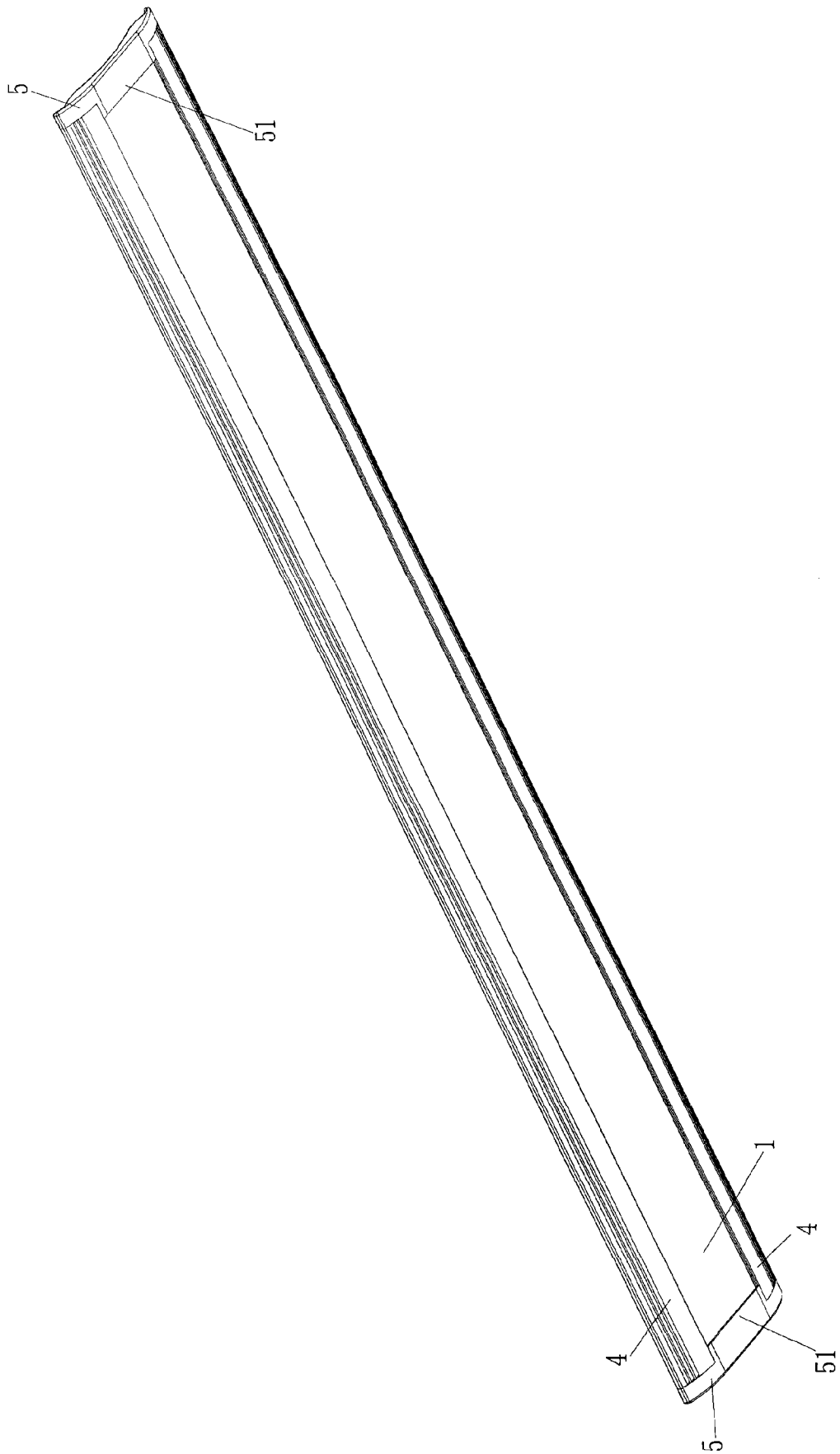


图 1

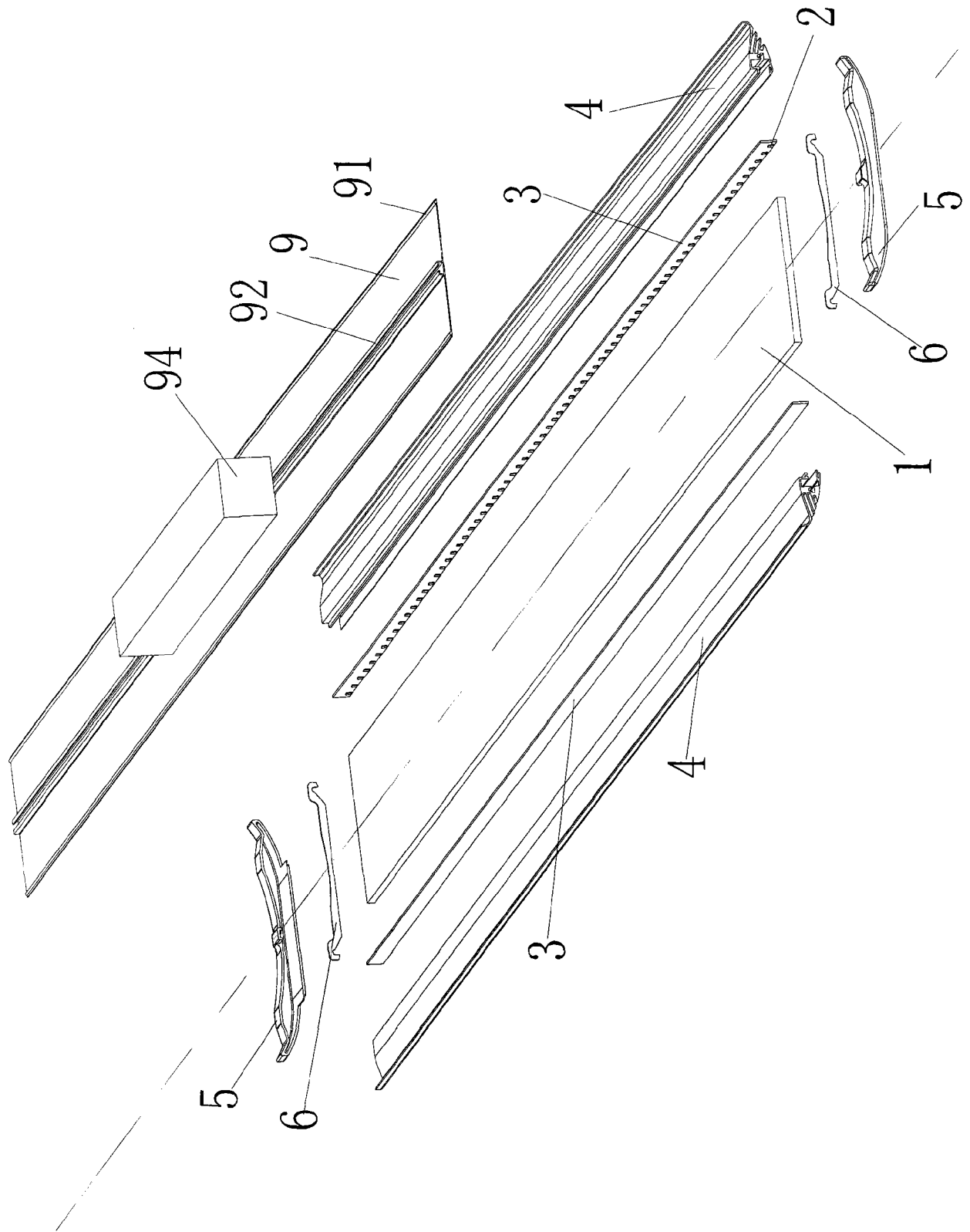


图 2

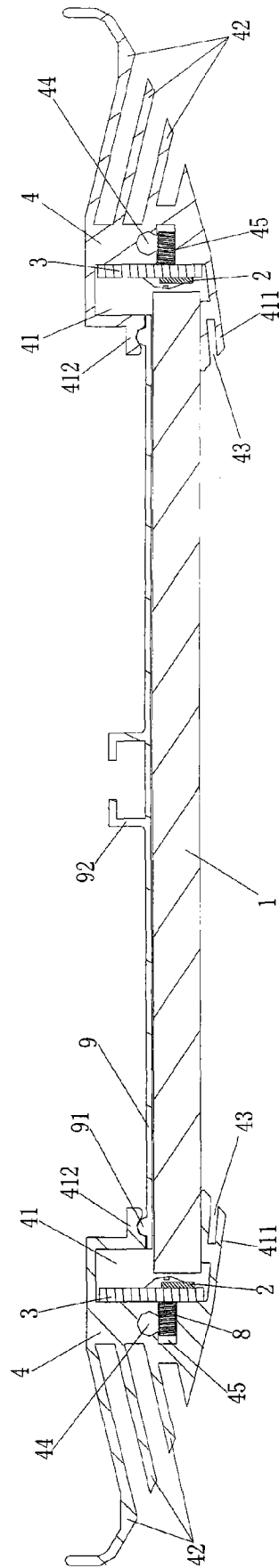


图 3

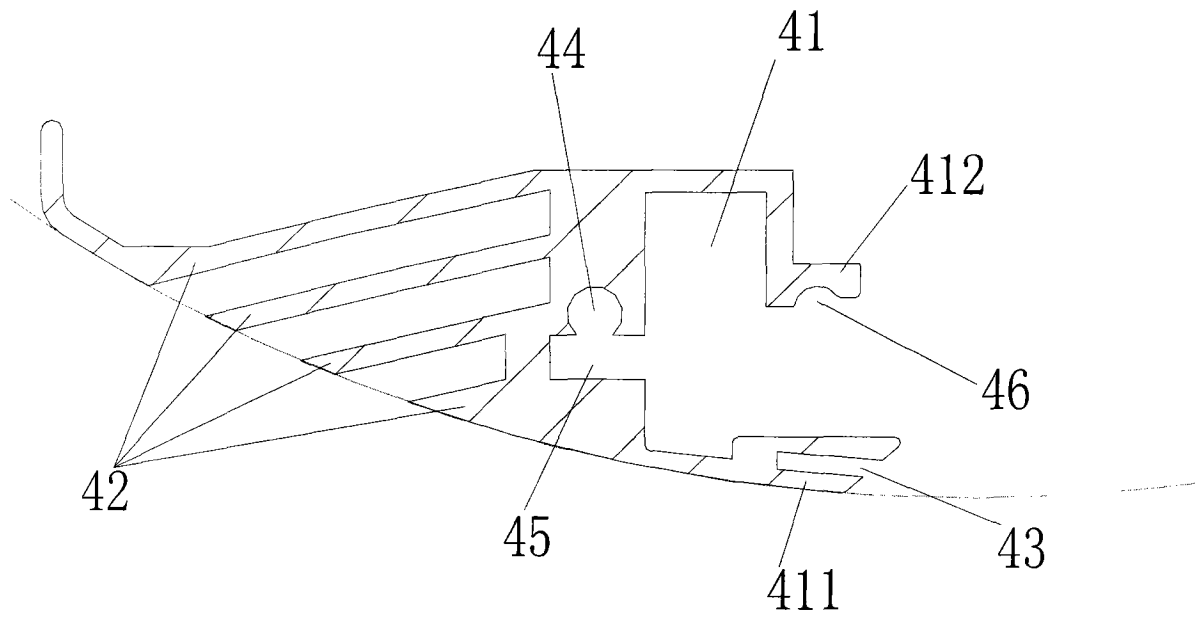


图 4

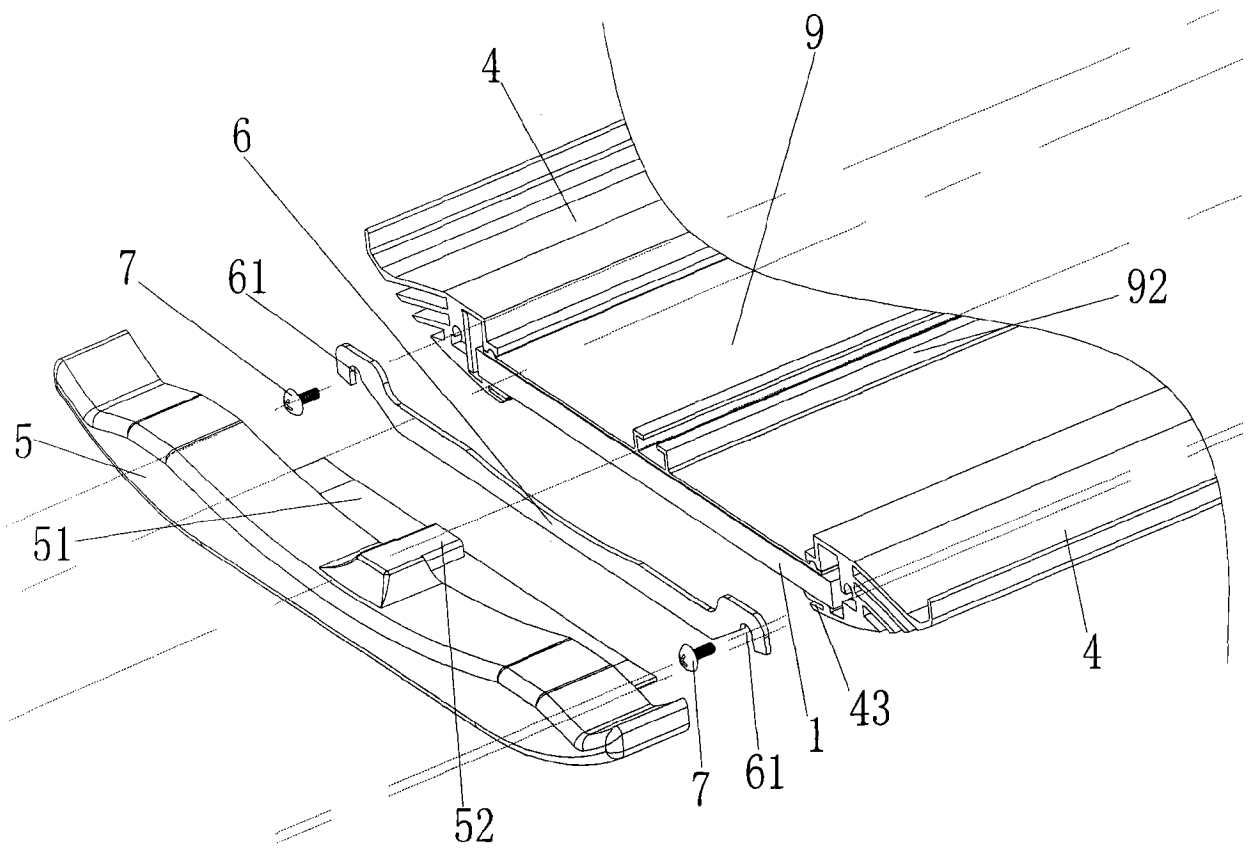


图 5