(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201916793 U
(45)授权公告日 2011.08.03

(21)申请号 201020630554.7

(22)申请日 2010.11.29

(73)专利权人 深圳市莱帝亚照明有限公司
地址 518100 广东省深圳市宝安区西乡航城工业区富鑫林工业园 A 栋

(72)发明人 杜艳喜

(51)Int.Cl.
F21S 8/00(2006.01)
F21V 8/00(2006.01)
F21V 17/10(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

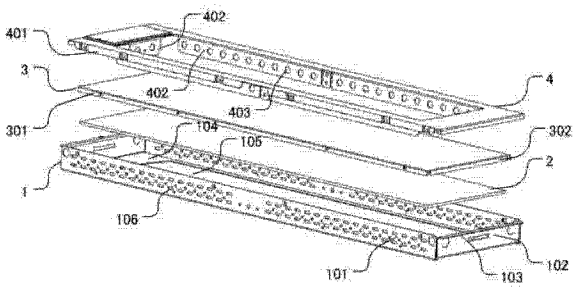
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

一种侧发光 LED 平板灯具单元体

(57)摘要

一种侧发光 LED 平板灯具单元体，包括一导光板、一悬挂构件，其要点在于还包括一背板构件和一面板构件，所述面板构件的纵向折边向外折有一装配折边，所述导光板覆盖在所述面板构件窗口上，所述导光板边缘与背板横向折边或背板纵向折边间形成有 LED 光条板设置槽，所述背板构件与所述悬挂构件均与面板构件固联接于面板构件的横向折边上，与现有技术相比，本实用新型不需要专门设计的以及专用的铝型材配合来构成侧发光 LED 平板灯，同时改善了结构强度。



CN 201916793 U

1. 一种侧发光 LED 平板灯具单元体，包括一导光板、一悬挂构件，其特征在于还包括一背板构件和一面板构件，所述面板构件为由二条横向折边和二条纵向折边以及底面板构成的凹腔体，所述纵向折边的端头向外折形成一装配折边，所述底面板上开有窗口，所述导光板尺寸大于所述窗口尺寸，导光板覆盖在所述窗口上，所述背板构件的底面为平板状，并紧贴导光板，背板构件的四个侧边上分别设有限定导光板位置的背板横向折边和背板纵向折边，所述导光板边缘与背板横向折边或背板纵向折边间形成有 LED 光条板安装槽，所述背板构件嵌设在面板构件的凹腔体中，并通过背板构件上的背板横向折边与面板构件固联接于面板构件的横向折边上，所述悬挂构件为中空的板状体，其外侧横向的二条横向侧边上设有联接折边，内侧的侧边上设有悬挂折边，所述悬挂构件通过其上的联接折边与面板构件固联接于面板构件的横向折边上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种侧发光 LED 平板灯具单元体，其特征在于所述背板构件采用铝板材料制成。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种侧发光 LED 平板灯具单元体，其特征在于所述面板构件的二条横向折边上以及悬挂构件的悬挂折边上分别开有若干面板散热孔和若干悬挂孔，同时所述联接折边的宽度小于悬挂折边的宽度。

一种侧发光 LED 平板灯具单元体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种侧发光 LED 平板灯具单元体，特别涉及一种与铝型材配合构成侧发光 LED 平板灯的侧发光 LED 平板灯具单元体，属于 LED 照明灯具类。

背景技术

[0002] 平板灯由于其外观简洁，即有非常简洁的线条感，而被大量用于居室以及大型室内运动场、展示厅、机场候机室、火车或汽车的候车室、地铁的站台、大型超市、大型会议室、博物馆、阅览室等宽大厅室，以及生产流水线、过道、隧道等场所。

[0003] 现有的一种侧发光 LED 平板灯具为 CN200910041396.3 所公开。其包括导光板、LED 光条板、铝型材框架、悬挂构件等，其中所述 LED 光条板设置在所述铝型材框架的槽中，并位于导光板的侧边上，所述导光板的四个侧边分别搭在铝型材框架和端盖板的搭接边上，所述悬挂构件为平板状，悬挂构件的两个侧边亦卡设在铝型材框架上的一个槽内。CN200910041396.3 所公开的这种侧发光 LED 平板灯存在的问题是灯体不能做得太长，一旦灯体长度超过一定的长度时，导光板容易发生下垂，同时悬挂构件为平板状，同时受力方向还垂直于悬挂构件的平板平面，整个灯具，包括铝型材框架会由于悬挂构件的强度问题而发生下垂的现象，为此不能作为大型灯具使用。再者，铝型材框架的外侧边设有散热片，这一方面破坏了平板灯的简洁性，另一方面这些散热片上极容易积灰，而且一旦积了灰后还很难清扫干净，同时，所述的铝型材框架由于结构上的需要，采用的是专门设计的专用铝型材，专用铝型材，不可能如常规通用铝型材那样大批量地生产，故成本较高，综上所述，现有技术有进一步改进的必要。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的不足，提供一种新型的侧发光 LED 平板灯具单元体，所述的一种侧发光 LED 平板灯具单元体与符合条件的常规铝型材配合，将极为容易组装成各种规格和形态的侧发光 LED 平板灯具，包括大型侧发光 LED 平板灯具。

[0005] 本实用新型的一种侧发光 LED 平板灯具单元体，包括一导光板、一悬挂构件，其要点在于还包括一背板构件和一面板构件，所述面板构件为由二条横向折边和二条纵向折边以及底面板构成的凹腔体，所述纵向折边的端头向外折形成一装配折边，所述底面板上开有窗口，所述导光板的尺寸大于所述窗口的尺寸，导光板覆盖在所述窗口上，所述背板构件的底面为平板状，并紧贴导光板，背板构件的四个侧边上分别设有限定导光板位置的背板横向折边和背板纵向折边，所述导光板边缘与背板横向折边或背板纵向折边间形成有 LED 光条板安装槽，所述背板构件嵌设在面板构件的凹腔体中，并通过背板构件上的背板横向折边与面板构件固联接于面板构件的横向折边上，所述悬挂构件为中空的板状体，其外侧横向的二条横向侧边上设有联接折边，内侧的侧边上设有悬挂折边，所述悬挂构件通过其上的联接折边与面板构件固联接于面板构件的横向折边上。

[0006] 本实用新型的这种侧发光 LED 平板灯具单元体，由于面板构件的纵向折边的端头

向外折形成一装配折边，同时，导光板边缘与背板横向折边或背板纵向折边间形成的LED光条板安装槽中，形成灯具时LED光条板是设置在此LED光条板安装槽中的，而不是如现有技术那样是设置在铝型材框架的槽中的，为此采用本实用新型的这种侧发光LED灯具单元体，与铝型材框架一起构成侧发光LED平板灯具时，不需要专门设计的，专用的铝型材，只要所选用的铝型材上有一简单的，大小相适应的，能与装配折边相配合的槽就行了，显然符合这种条件的铝型材在常规的、标准的铝型材中有许多，是十分好选择的。

[0007] 再者，本实用新型的这种侧发光LED平板灯具单元体，可以多个单元体组合使用，与铝型材框架配合就能十分容易地构成符合使用需要的，大小合适的侧发光LED平板灯具，同时，无论最终的侧发光LED平板灯具有多大，采用了多少个单元体，都不会发生导光板下垂的情况。

[0008] 另一方面，本实用新型通过悬挂构件的联接折边和悬挂折边设置，还强化了悬挂构件的结构强度，同时，由于每个单元体均通过其上的悬挂构件的悬挂折边独立地悬挂，为此，在侧发光LED平板灯具尺寸较大时，铝型材框架容易下垂的问题也得到的有效改善。

[0009] 更进一步，由于本实用新型的这种侧发光LED平板灯具单元体，是将LED光条板设置在导光板边缘与背板横向折边或背板纵向折边间形成有LED光条板安装槽中的，主要是依靠背板构件来散热，为此，铝型材框架上不再需要设置散热片，从而也提升了侧发光LED平板灯的简洁性。

[0010] 依上所述，显然本实用新型的目的得以实现。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型较佳实施例提供的一种侧发光LED平板灯具单元体结构分解示意图。

[0012] 图2是本实用新型较佳实施例提供的一种侧发光LED平板灯具单元体的背板构件和导光板组合结构示意图。

[0013] 图3是图2的A局部放大图。

[0014] 图4是本实用新型较佳实施例提供的一种侧发光LED平板灯具单元体去掉背板构件和导光板后的结构示意图。

[0015] 图5是本实用新型较佳实施例提供的一种侧发光LED平板灯具单元体去掉背板构件和导光板后的结构分解示意图。

[0016] 各图中，1为面板构件、101为横向折边、102为纵向折边、103为装配折边、104为底面板、105为窗口、106为面板散热孔、2为导光板、3为背板构件、301为背板横向折边、302为背板纵向折边、303为LED光条板设置槽、4为悬挂构件、401为联接折边、402为悬挂折边、403为悬挂孔。

具体实施方式

[0017] 以下将结合本实用新型较佳实施例提供的一种侧发光LED平板灯具单元体及其附图对本实用新型作进一步说明。

[0018] 本实用新型较佳实施例的一种侧发光LED平板灯具单元体，如附图1、附图2、附图3、附图4、附图5所示，包括一导光板2、一悬挂构件4，其要点在于还包括一背板构件3和

一面板构件 1，所述面板构件 1 为由二条横向折边 101 和二条纵向折边 102 以及底面板 104 构成的凹腔体，所述纵向折边 102 的端头向外折形成一装配折边 103，所述底面板 104 上开有窗口 105，所述导光板 2 的尺寸大于所述窗口 105 的尺寸，导光板 2 覆盖在所述窗口 105 上，所述背板构件 3 的底面为平板状，并紧贴导光板 2，背板构件 3 的四个侧边上分别设有限定导光板 2 位置的背板横向折边 301 和背板纵向折边 302，在本较佳实施例中，所述导光板 2 边缘与背板横向折边 301 形成有 LED 光条板安装槽 303，所述背板构件 3 嵌设在面板构件 1 的凹腔体中，并通过背板构件 3 上的背板横向折边 301 与面板构件 1 固联接于面板构件 1 的横向折边上 101，所述悬挂构件 4 为中空的板状体，其外侧横向的二条横向侧边上设有联接折边 401，内侧的侧边上设有悬挂折边 402，所述悬挂构件 4 通过其上的联接折边 401 与面板构件 1 固联接于面板构件 1 的横向折边 101 上。前述背板构件 3 通过其上的背板横向折边 301 与面板构件 1 的横向折边 101 的固联接方式，以及悬挂构件 4 通过其上的联接折边 401 与面板构件 1 的横向折边 101 的固联接方式有很多，比如可在横向折边 101 相应的位置上开设通孔，在联接折边 401 和背板横向折边 301 相应的位置上开设螺孔，通过螺钉让他们固联接。显然这是本领域普通技术人员知晓的常规技术手段，本实用实新型发明人在此不作更深入的批露。

[0019] 作为进一步改进，在本较佳实施例中，所述背板构件 3 采用铝板材料制成，一方面铝板材料加工后可以有较好的光洁度，有利于改善光的反射效果，同时铝板材料的散热性能较好，可以提高散热效果。

[0020] 作为进一步改进，在本较佳实施例中，所述面板构件 1 的二条横向折边 101 上以及悬挂构件 4 的悬挂折边 402 上分别开有若干面板散热孔 106 和若干悬挂孔 403，同时所述联接折边 401 的宽度小于悬挂折边 402 的宽度，设置面板散热孔 106 的目的在于改善散热，设置悬挂孔 403 的目的一方面在于便于悬挂，另一方面也在于有助于散热。

[0021] 综上所述，本实用新型的一种侧发光 LED 平板灯具单元体，包括一导光板、一悬挂构件，其要点在于还包括一背板构件和一面板构件，所述面板构件的纵向折边的端头向外折形成一装配折边，所述导光板覆盖在所述面板构件窗口上，所述导光板边缘与背板横向折边或背板纵向折边间形成有 LED 光条板设置槽，所述背板构件与所述悬挂构件均与面板构件固联接于面板构件的横向折边上，与现有技术相比，本实用新型不需要专门设计的以及专用的铝型材配合来构成侧发光 LED 平板灯具，同时改善了结构强度。

[0022] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式。但本实用新型保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型批露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内，因此，本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

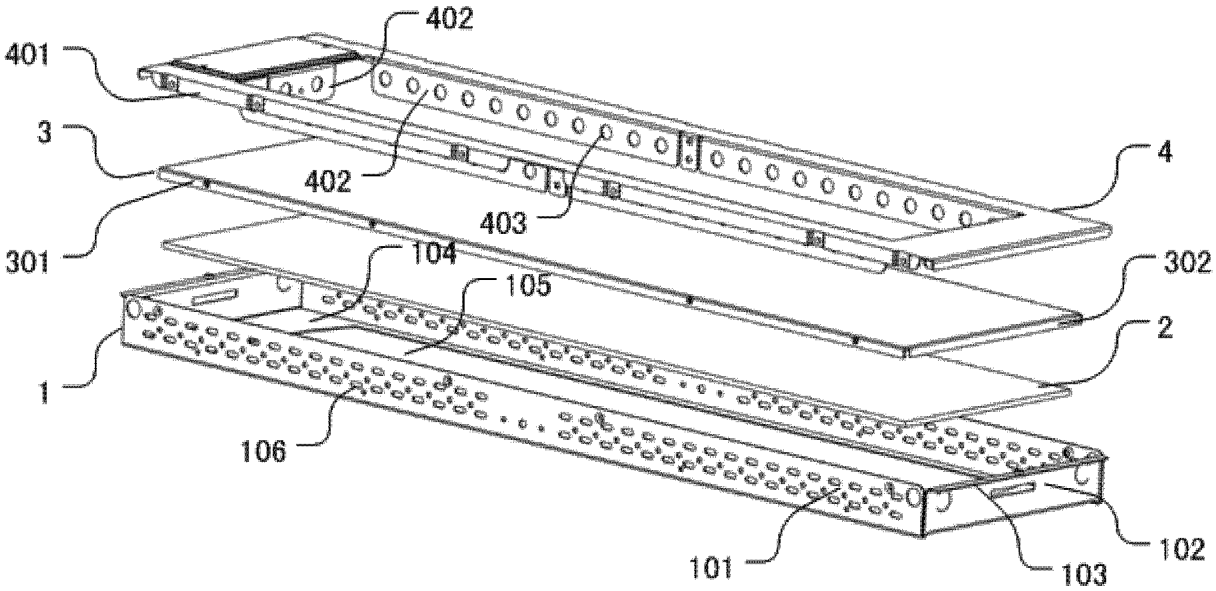


图 1

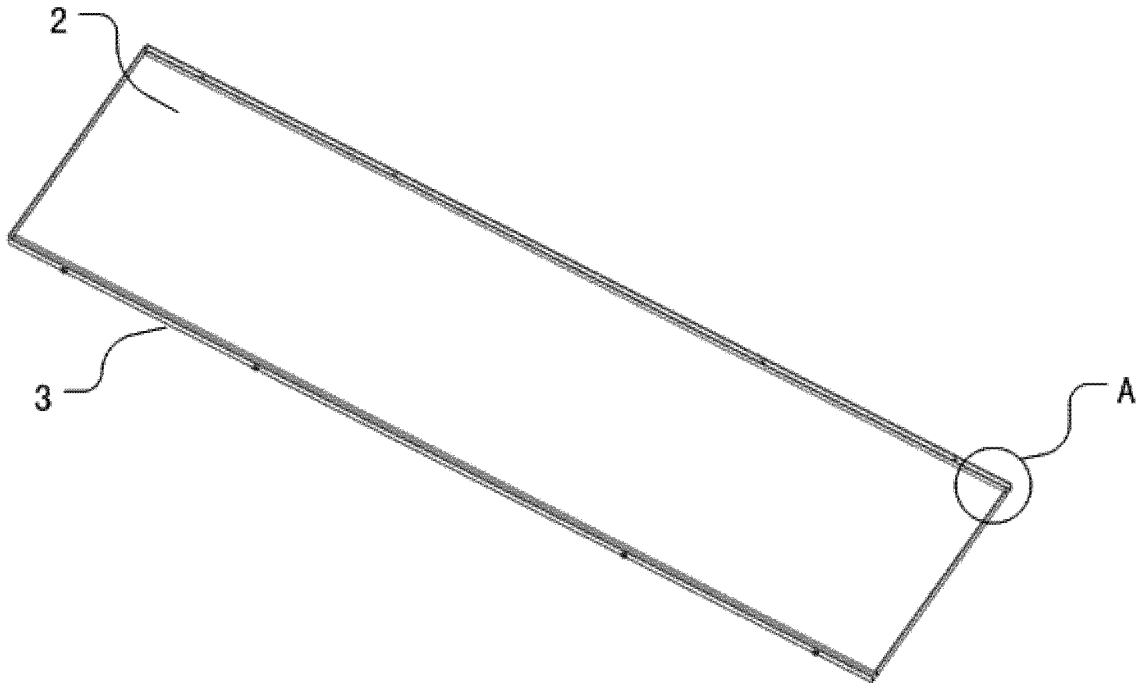


图 2

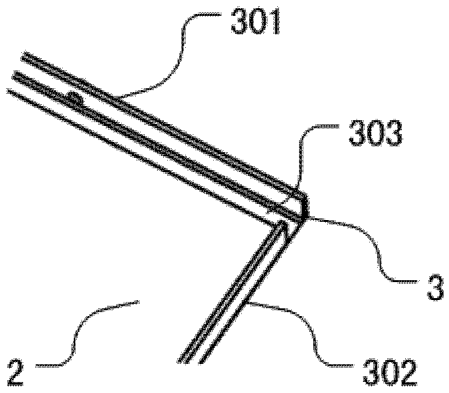


图 3

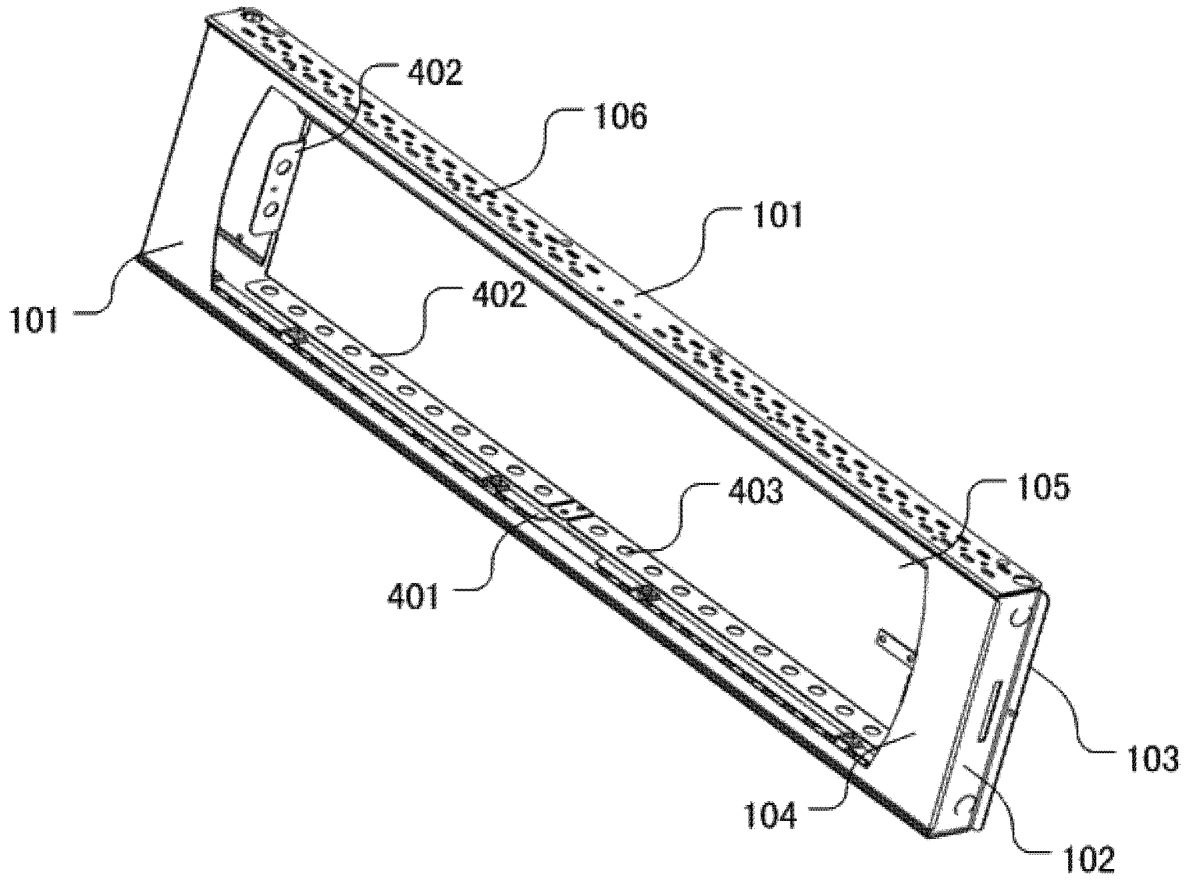


图 4

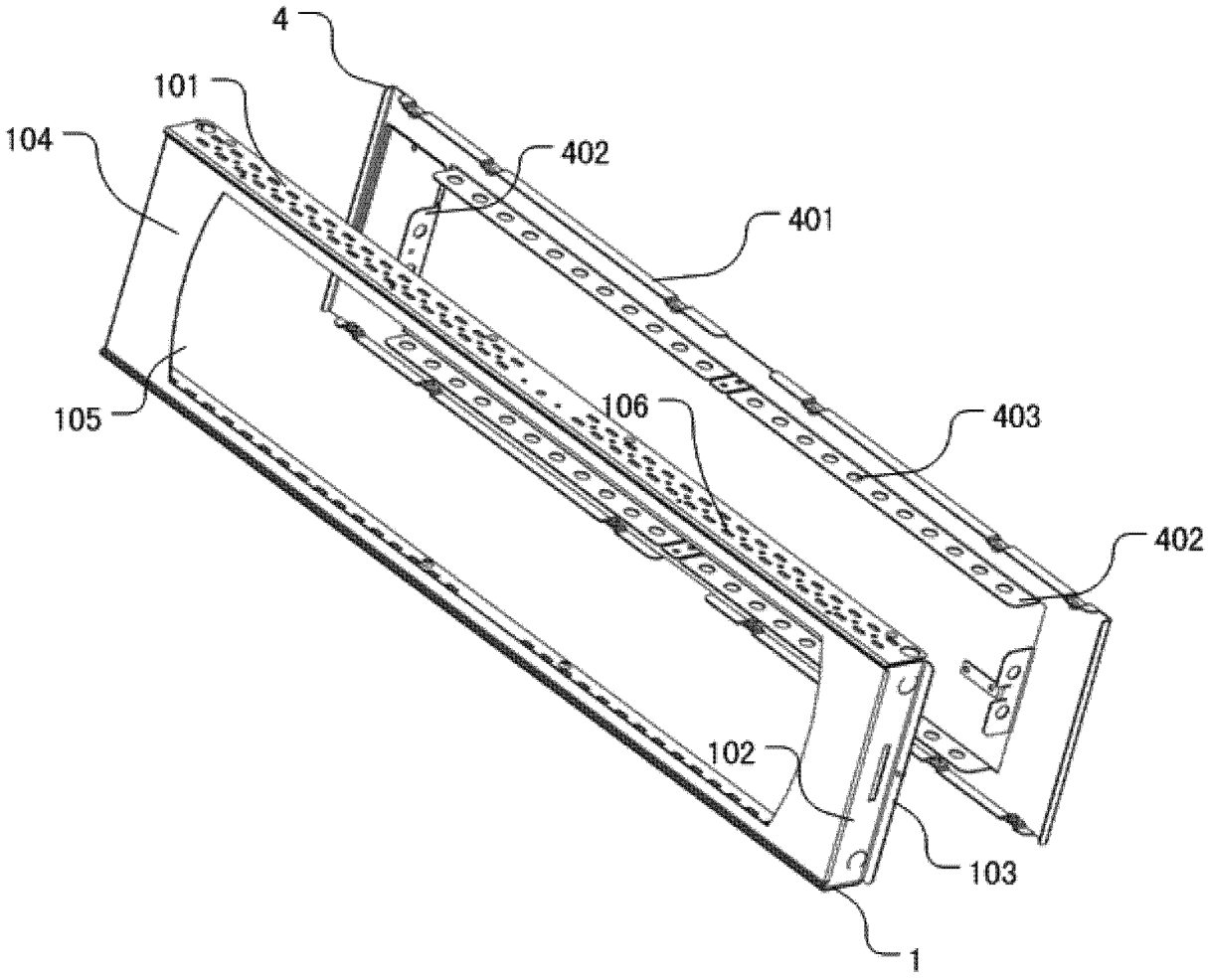


图 5