

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E04B 2/88 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920036499.6

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 201395881Y

[22] 申请日 2009.3.2

[21] 申请号 200920036499.6

[73] 专利权人 苏州苏明装饰有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区相城经济
开发区澄阳路东

[72] 发明人 计 苓

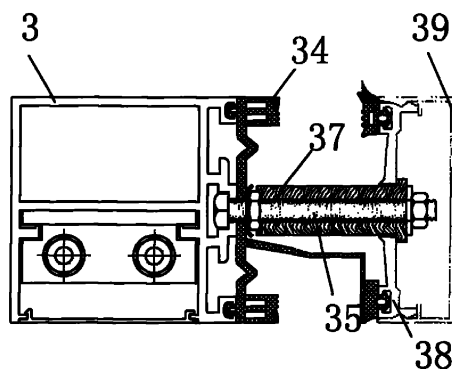
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

一种明隐结合多功能幕墙结构

[57] 摘要

本实用新型公开了一种明隐结合多功能幕墙结构，包括用于固定玻璃的幕墙立柱、横杆，所述立柱与横杆通过角铝连接并固定在主体结构上，所述立柱及横杆的前端均设有槽口，所述槽口由位于中间的卡接槽及位于两侧对称的挂钩槽组成。通过对幕墙结构中最重要立柱、横杆进行设计，形成标准化件，可以与其它各种配件进行配合，不论采用明框幕墙还是隐框幕墙都可以胜任，从而提高了型材的利用率。



- 1、一种明隐结合多功能幕墙结构，包括用于固定玻璃的幕墙立柱、横杆，所述立柱与横杆通过角铝连接并固定在主体结构上，其特征在于：
所述立柱及横杆的前端均设有槽口，所述槽口由位于中间的卡接槽及位于两侧对称的挂钩槽组成。
- 2、根据权利要求1所述的明隐结合多功能幕墙结构，其特征在于：
所述卡接槽可卡接标准六角螺钉或者铝合金防脱块，所述挂钩槽可插接铝合金副框及安装弹性胶条。
- 3、根据权利要求1所述的明隐结合多功能幕墙结构，其特征在于：
所述幕墙结构还包括一“h”形胶条，所述胶条一侧与横杆的槽口配合连接，另一侧与内盖板连接。
- 4、根据权利要求3所述的明隐结合多功能幕墙结构，其特征在于：
所述内盖板通过一固定螺栓将立柱与内盖板连接在一起，所述隔热导向管套接在固定螺栓外面。
- 5、根据权利要求3所述的明隐结合多功能幕墙结构，其特征在于：
所述内盖板通过一固定螺栓将横杆与内盖板连接在一起，所述隔热导向管套接在固定螺栓外面。

一种明隐结合多功能幕墙结构

技术领域

本实用新型涉及幕墙领域，特别是涉及一种明隐结合多功能幕墙结构。

背景技术

幕墙是由结构框架与镶嵌面板组成，不承担主体结构载荷与作用的建筑围护结构。目前，幕墙结构可以大致分为以下几种：

1. 明框玻璃幕墙

明框玻璃幕墙是金属框架构件显露在外表面的玻璃幕墙。它以特殊断面的铝合金型材为框架，玻璃面板全嵌入型材的凹槽内。其特点在于铝合金型材本身兼有骨架结构和固定玻璃的双重作用。

2. 隐框玻璃幕墙

隐框玻璃幕墙的金属框隐蔽在玻璃的背面，室外看不见金属框。隐框玻璃幕墙又可分为全隐框玻璃幕墙和半隐框玻璃幕墙两种，半隐框玻璃幕墙可以是横明竖隐，也可以是竖明横隐。隐框玻璃幕墙的构造特点是：玻璃在铝框外侧，用硅酮结构密封胶把玻璃与铝框粘结。幕墙的荷载主要靠结构胶承受。

在具体施工时，通常根据不同的建筑立面，幕墙需选用不同种类的横杆、立柱，往往一个项目需同时选用多种立柱及横杆，给设计及施工带来诸多不便。不同类型的幕墙立柱、横杆在工厂加工时，需要采用不同的加工工序，与之相配套的工艺装备也会多种多样，工效难以提高。同时在工地上安装不同种类的型材，也增加了施工管理的难度。

实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种明隐结合多功能幕墙结构，通过对幕墙结构中最主要的立柱、横杆进行设计，形成标准化件，可以与其它各种配件进行配合，不论采用

明框幕墙还是隐框幕墙都可以胜任，从而提高了型材的利用率。

为了达到上述技术效果，本实用新型提供了如下技术方案：

一种明隐结合多功能幕墙结构，包括用于固定玻璃的幕墙立柱、横杆，所述立柱与横杆通过角铝连接并固定在主体结构上，所述立柱及横杆的前端均设有槽口，所述槽口由位于中间的卡接槽及位于两侧对称的挂钩槽组成。

进一步地，所述卡接槽可卡接标准六角螺钉或者铝合金防脱块，所述挂钩槽可插接铝合金副框，及安装弹性胶条。

进一步地，所述幕墙结构还包括一“h”形胶条，所述胶条一侧与横杆的槽口配合连接。另一侧与内盖板连接。

进一步地，所述内盖板通过一固定螺栓将立柱与内盖板连接在一起，所述隔热导向管套接在固定螺栓外面。

进一步地，所述内盖板通过一固定螺栓将横杆与内盖板连接在一起，所述隔热导向管套接在固定螺栓外面。

本专利具有如下特点：

1. 通过在幕墙横杆及立柱一端设计的特殊槽口，实现隐框面板的挂接及明框面板安装所需弹性胶条的固定，并保证杆件前端到面板后侧距离为恒定值，从而可适应不同类型幕墙面板的安装。
2. 中间部位的卡接槽除可与标准六角螺钉配合外，还可以卡入铝合金防脱块或铝合金托条，实现挂装面板的防脱、定位及板块承托功能。
3. 槽口两侧对称的挂钩槽，不必区分左右挂钩，简化了铝合金副框的加工工艺。

本专利的具体安装方式如下：隐框幕墙面板背面采用结构胶粘接铝合金副框，通过铝合金副框挂接到幕墙立柱及横杆一端的挂钩槽中；明框幕墙面板采用铝合金压板配合隔热导向套管实现面板与幕墙立柱、横杆的固定。

本发明的有益效果在于克服了普通幕墙系统遇有不同类型幕墙需配置多种型材所带来的加工、管理繁琐、适应性差的缺点。本专利综合考虑了明框、半隐框、隐框幕墙的结构特点，使用一种型材可同时满足多种立面造型的需求，使设计更为灵活，明

显减少铝合金幕墙系统的开模数量。同种型材的使用使工厂及现场的加工安装更为便捷，并可显著提高型材的利用率，具有明显的经济效益。同时，“h”型胶条横向贯通设计有效提高幕墙的水密及气密性能。

附图说明

图 1 为本实用新型装置的立面结构示意图。

图 2 为立柱的结构示意图。

图 3 为横杆的结构示意图。

图 4 为立柱与铝合金防脱块连接的结构示意图。

图 5 为立柱与胶条连接的结构示意图。

图 6 为横杆与铝合金托条连接的结构示意图。

图 7 为横杆与 h 形胶条连接的结构示意图。

图 8 为立柱与隔热导向管连接的结构示意图。

图 9 为横杆与隔热导向管连接的结构示意图。

图 10 为支柱与铝合金支座连接的结构示意图。

图 11 为横柱与铝合金支座连接的结构示意图。

附图标号说明：

1 — 玻璃	2 — 立柱	3 — 横杆	21、31 — 卡接槽
22、32 — 挂钩槽	23 — 铝合金防脱块	24 — 胶条	
25、37 — 隔热导向管	35、26 — 螺栓	27 — 橡胶条	
28、38 — 内盖板	29、39 — 外盖板	4 — 支柱	
5 — 铝合金支座	6 — 横柱		

具体实施方式

现结合附图说明及具体实施方式对本实用新型作进一步说明：

如图 1、图 2、图 3 所示，为本实用新型中立柱 2、横杆 3 的结构示意图，立柱 2、

横杆 3 的一端均设有采用左右对称设计的槽口，槽口由位于中间的卡接槽 21、31 及位于两侧对称的挂钩槽 22、32 组成，外侧挂钩槽 22、32 具有挂钩及胶条支座槽的双重功能。通过立柱 2、横杆 3 与其它配件的安装组合可以制作出如图 1 的幕墙。

图 4 为立柱与铝合金防脱块连接的结构示意图。槽口左右对称，卡接槽 21 宽度可与标准 M6 六角螺钉配合，并与铝合金防脱块 23 或铝合金托条 33 实现卡接功能。铝合金防脱块 23 用于立柱 2 部位，通过钉紧螺钉产生的摩擦力将防脱块 23 固定在立柱 2 的卡接槽上，连接方便不需要在现场开孔。

图 5 为立柱与胶条连接的结构示意图，图 7 为横杆与 h 形胶条连接的结构示意图。为明框幕墙胶条特征，胶条支座至玻璃面板后侧距离与隐框幕墙立柱及横杆端部至玻璃面板后侧距离保持一致，实现隐框与明框幕墙的转接。胶条 24 采用双支座贯通设计，即胶条 24 可覆盖整个型材端部，如图 7 横向采用“h”形胶条 34 贯通形式，胶条交接处进行粘接，保证幕墙的水密性能。图 7 中明框幕墙托条 36 采用螺栓 35 与横杆 3 固定，固定时螺栓 35 穿出横向“h”形胶条 34，保证防水胶条的贯通，穿孔处粘丁基胶片，保证幕墙水密及气密性能。

图 6 为横杆与铝合金托条连接的结构示意图。铝合金托条 33 固定端与横杆 3 中心卡接槽 31 为卡接固定，托条 33 为楔形结构，除具有承托玻璃 1 板块的功能外，同时还可实现挂装面板的防脱、定位功能。托条承托面设有防滑齿，用于防止垫块的滑移。

图 8 为立柱与隔热导向管连接的结构示意图，图 9 为横杆与隔热导向管连接的结构示意图。图 8 中，明框内盖板 28 通过一固定螺栓 26 将立柱 2 与内盖板 28 连接在一起，隔热导向管 25 套接在固定螺栓 26 外面。隔热导向管 25 可减少螺钉处室内外的传热，达到保温节能的效果，隔热导向管 25 的导向作用还可增强固定螺栓 26 的稳定性。图 9 中，明框内盖板 38 通过一固定螺栓 35 将横杆 3 与内盖板 38 连接在一起，隔热导向管 37 套接在固定螺栓 35 外面。明框内盖板与受力杆件间加设隔热导向套管 25 可以减少室内外的传热，达到保温节能的效果。

图 10 为支柱与铝合金支座连接的结构示意图，铝合金支座 5 具有本专利中立柱 2、

横杆 3 端部的全部特征，可通过沉头螺钉与横柱 4 连接，使钢结构幕墙也具备本专利的各项性能特点。铝合金支座 5 与钢管连接部位设有凹槽，便于设置绝缘垫片并在钢管与铝合金支座 5 的侧面设有槽口以固定胶条，美化幕墙外观。图 11 为横柱 6 与铝合金支座 5 连接的结构示意图。

本专利立柱 2、横杆 3 在保证实现幕墙功能的前提下，截面宽度均为 65mm。

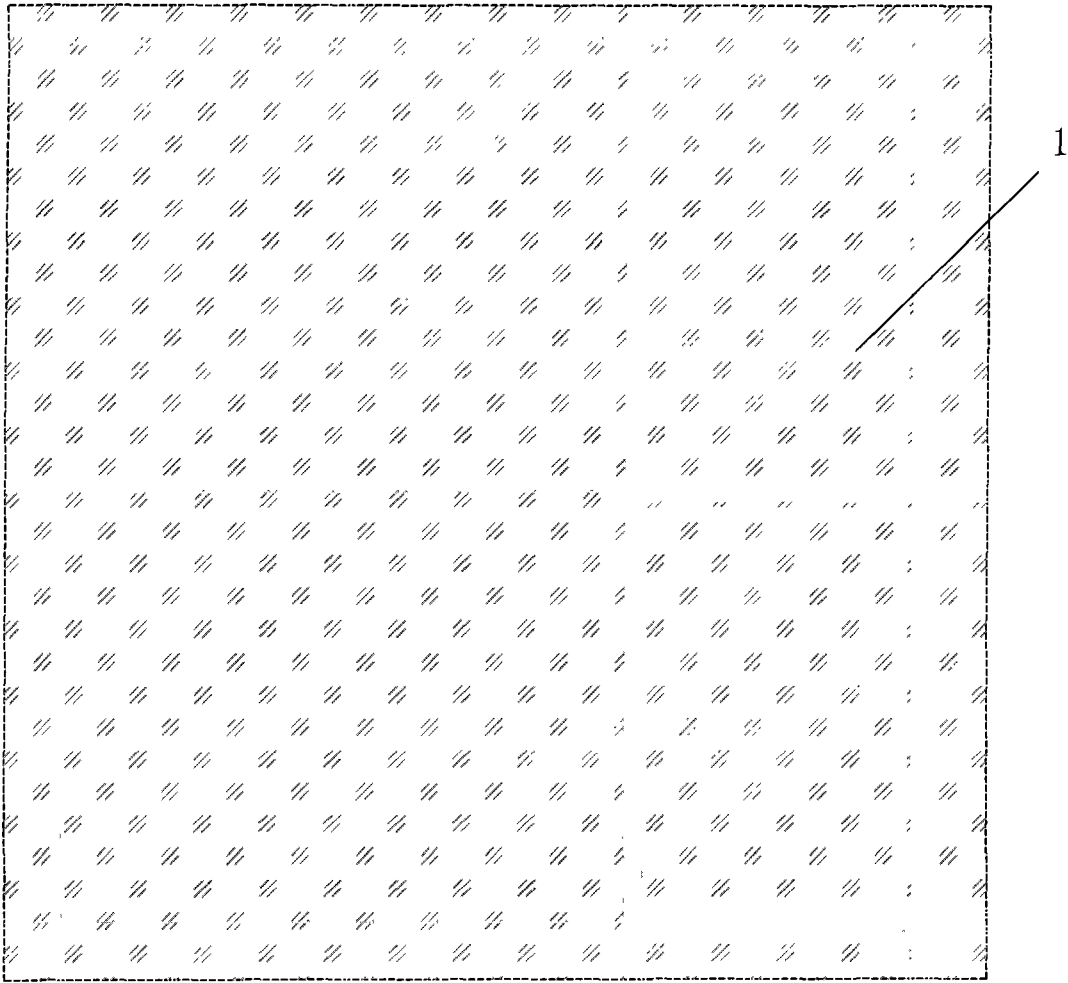


图 1

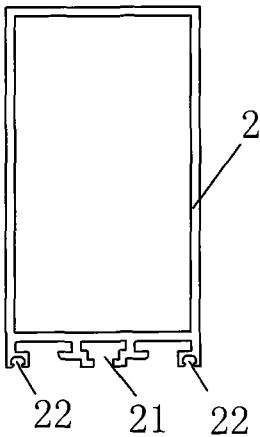


图 2

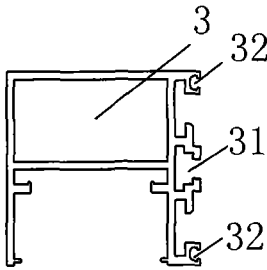


图 3

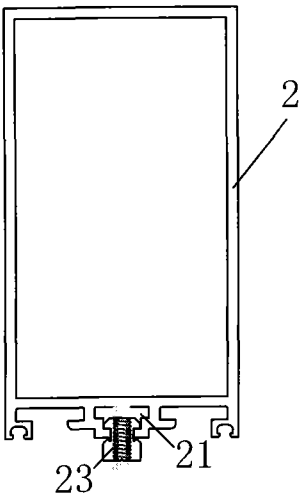


图 4

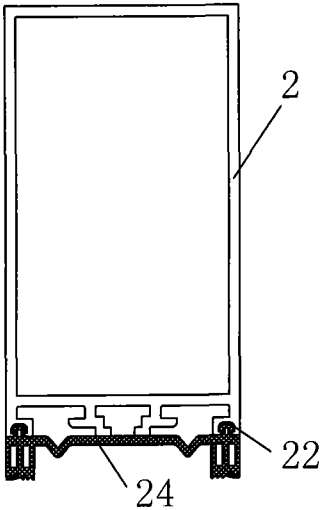


图 5

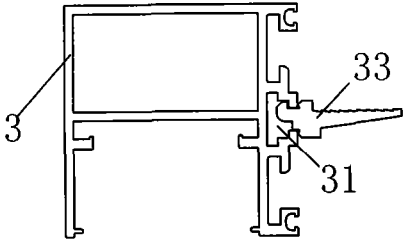


图 6

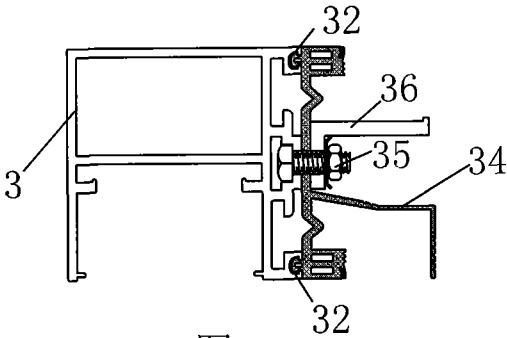


图 7

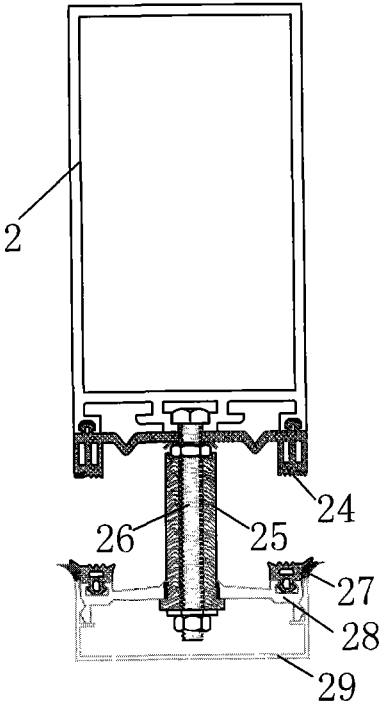


图 8

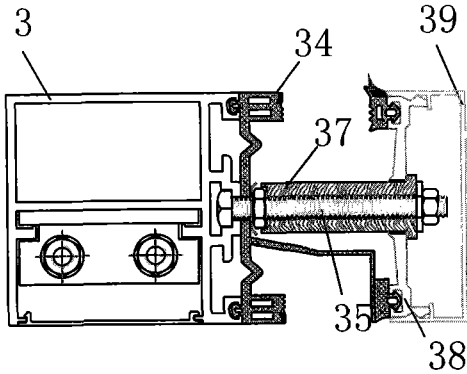


图 9

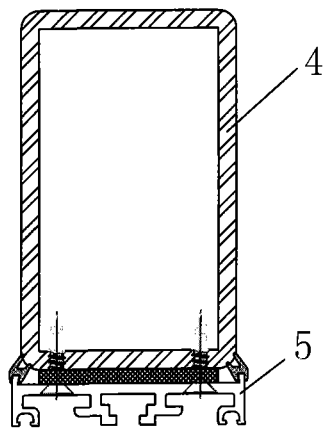


图 10

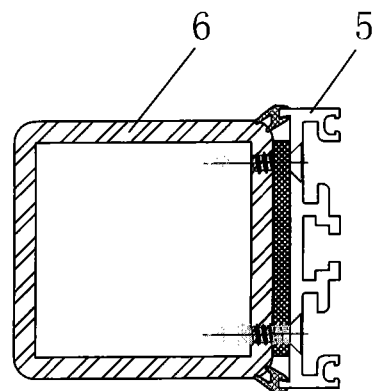


图 11