(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 202969647 U
(45)授权公告日 2013.06.05

(21)申请号 201220595509.1

(22)申请日 2012.11.13

(73)专利权人 沈阳远大铝业工程有限公司
地址 110027 辽宁省沈阳市沈阳经济技术开发区十三号街 20 号

(72)发明人 董琛

(74)专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限公司 21107
代理人 史旭泰

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

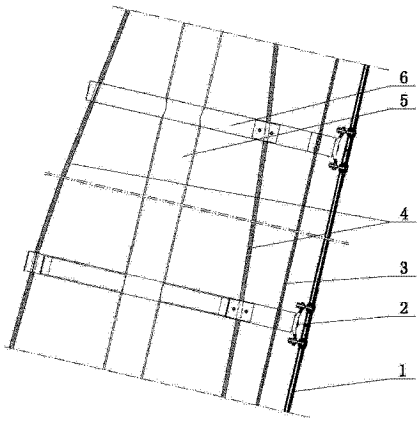
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

自平衡点式幕墙

(57)摘要

自平衡点式幕墙涉及一种点式幕墙结构的改进。本实用新型提供一种生产成本低，采光性好，抗震性好，安全可靠的自平衡点式幕墙。本实用新型包括上、下两端均同建筑主体相连的主杆，其结构要点主杆上设置有撑杆，撑杆的前端通过驳接组件同玻璃板块相连；主杆的前后两侧均设置有双鱼腹式的自平衡承力索，自平衡承力索的上、下两端同建筑主体相连；主杆前侧的自平衡承力索同撑杆的中部固定，主杆后侧的自平衡承力索同撑杆的后部固定。



CN 202969647 U

1. 自平衡点式幕墙，包括上、下两端均同建筑主体（7）相连的主杆（5），其特征在于：主杆（5）上设置有撑杆（6），撑杆（6）的前端通过驳接组件（2）同玻璃板块（1）相连；主杆（5）的前后两侧均设置有双鱼腹式的自平衡承力索（4），自平衡承力索（4）的上、下两端同建筑主体（7）相连；主杆（5）前侧的自平衡承力索（4）同撑杆（6）的中部固定，主杆（5）后侧的自平衡承力索（4）同撑杆（6）的后部固定。

2. 根据权利要求 1 所述的自平衡点式幕墙，其特征在于：所述撑杆（6）前端同承重索（3）固定，承重索（3）上下两端同建筑主体（7）相连。

3. 根据权利要求 2 所述的自平衡点式幕墙，其特征在于：所述的自平衡承力索（4）、主杆（5）和承重索（3）的上、下两端均通过耳板（8）同建筑主体（7）相连。

4. 根据权利要求 3 所述的自平衡点式幕墙，其特征在于：所述的上端耳板（8）同建筑主体（7）的钢方管（10）相连，所述的下端耳板（8）同建筑主体（7）的预埋件（9）相连。

5. 根据权利要求 1 所述的自平衡点式幕墙，其特征在于：所述的撑杆（6）穿过主杆（5），并通过螺纹同主杆（5）相连。

6. 根据权利要求 1 所述的自平衡点式幕墙，其特征在于：所述的玻璃板块（1）上、下端设置于建筑主体（7）上的钢槽内。

自平衡点式幕墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种点式幕墙结构的改进。

背景技术

[0002] 点式玻璃幕墙是一种采用金属连接件和紧固件将建筑玻璃与金属(或玻璃等)支撑结构连接成整体的新型组合式建筑结构形式,由于点式玻璃幕墙的高透明性,使玻璃幕墙如同一道无形的帷幕,分割开室内和室外,又将室外的风景引进室内,让室内外融为一体。同时由于点式玻璃技术的精细性和设计的灵活性,大大丰富了建筑立面和造型。

[0003] 单层索网点支式玻璃幕墙支撑结构是采用不锈钢拉杆或拉索,玻璃由金属紧固件和金属连接件与拉杆或拉索连接,在此类玻璃幕墙的结构中,具有极高的建筑采光效果,但是拉索材料的价格较为昂贵,另外,索的预拉力对主体结构有很大的负载,这会造成主体结构成本提高。又由于其施工中多了一道施加预拉力的工序,而导致其提高了施工成本;因此,与其它玻璃幕墙结构相比其经济性能很差。

[0004] 金属、钢桁架结构支撑点支式玻璃幕墙结构施工周期比较短,经济性比较好,但是由于其支撑钢桁架结构外形几何尺寸较大,杆件较多,因此其采光效果差,同时钢桁架结构连接的刚性较强,吸收位移功能较小,抗震功效不好。

发明内容

[0005] 本实用新型就是针对上述问题,提供一种生产成本低,采光性好,抗震性好,安全可靠的自平衡点式幕墙。

[0006] 为实现本实用新型的上述目的,本实用新型采用如下技术方案,本实用新型包括上、下两端均同建筑主体相连的主杆,其结构要点主杆上设置有撑杆,撑杆的前端通过驳接组件同玻璃板块相连;主杆的前后两侧均设置有双鱼腹式的自平衡承力索,自平衡承力索的上、下两端同建筑主体相连;主杆前侧的自平衡承力索同撑杆的中部固定,主杆后侧的自平衡承力索同撑杆的后部固定。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述撑杆前端同承重索固定,承重索上下两端同建筑主体相连。

[0008] 本实用新型的有益效果:当本实用新型的幕墙受正风压时,主杆后侧的自平衡承力索可以为撑杆提供一个向前的反力;而当幕墙受负风压时,主杆前侧的自平衡承力索可以为撑杆提供一个向后的反力;因此,本实用新型的双鱼腹式自平衡承力索使整个幕墙结构形成一个自平衡体系,达到使用要求,结构安全可靠。

[0009] 本实用新型无需使用钢桁架结构,保证了整个幕墙体系的采光性;本实用新型与单层索网点支式玻璃幕墙相比,自平衡承力索的预拉力对建筑的荷载也大幅度减小,降低了建筑成本;并且,钢索的数量也得到了减少,从而使生产成本进一步降低。

[0010] 另外,本实用新型安装了承重索,承重索可承受玻璃板块竖直方向的力,使本实用新型更稳定可靠。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图 2 是本实用新型的横剖图。

[0013] 图 3 是本实用新型底部同建筑主体相连的结构示意图。

[0014] 图 4 是本实用新型顶部同建筑主体相连的结构示意图。

[0015] 附图中 1 为玻璃板块、2 为驳接组件、3 为承重索、4 为自平衡承力索、5 为主杆、6 为撑杆、7 为建筑主体、8 为耳板、9 为预埋件、10 为钢方管。

具体实施方式

[0016] 本实用新型包括上、下两端均同建筑主体 7 相连的主杆 5，主杆 5 上设置有撑杆 6，撑杆 6 的前端通过驳接组件 2 同玻璃板块 1 相连；主杆 5 的前后两侧均设置有双鱼腹式的自平衡承力索 4，自平衡承力索 4 的上、下两端同建筑主体 7 相连；主杆 5 前侧的自平衡承力索 4 同撑杆 6 的中部固定，主杆 5 后侧的自平衡承力索 4 同撑杆 6 的后部固定。

[0017] 作为本实用新型的一种优选方案，所述撑杆 6 前端同承重索 3 固定，承重索 3 上下两端同建筑主体 7 相连。

[0018] 所述的自平衡承力索 4、主杆 5 和承重索 3 的上、下两端均通过耳板 8 同建筑主体 7 相连。安装时，先将自平衡承力索 4、主杆 5 和承重索 3 的上、下两端固定在耳板 8 上，再将耳板 8 同建筑主体 7 相连；安装时，可通过旋转耳板 8 来调整自平衡承力索 4 和承重索 3，最后再通过螺栓将耳板 8 同建筑主体 7 固定，便于安装、调整。

[0019] 所述的上端耳板 8 同建筑主体 7 的钢方管 10 相连，所述的下端耳板 8 同建筑主体 7 的预埋件 9 相连。

[0020] 所述的撑杆 6 穿过主杆 5，并通过螺纹同主杆 5 相连。

[0021] 所述的玻璃板块 1 上、下端设置于建筑主体 7 上的钢槽内。

[0022] 可以理解的是，以上关于本实用新型的具体描述，仅用于说明本实用新型而并非受限于本实用新型实施例所描述的技术方案，本领域的普通技术人员应当理解，仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换，以达到相同的技术效果；只要满足使用需要，都在本实用新型的保护范围之内。

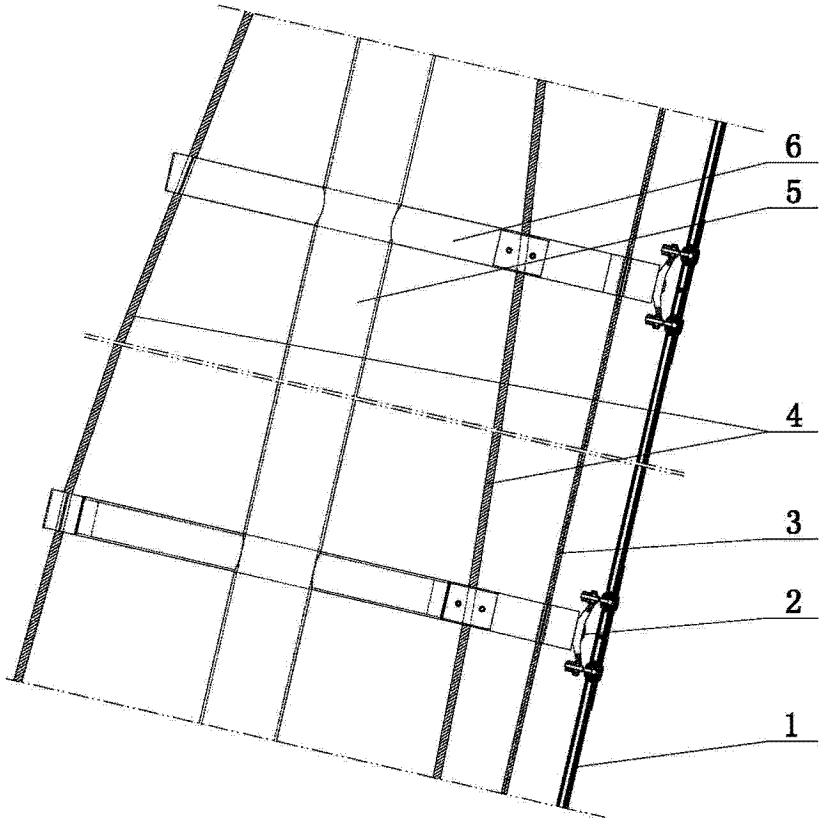


图 1

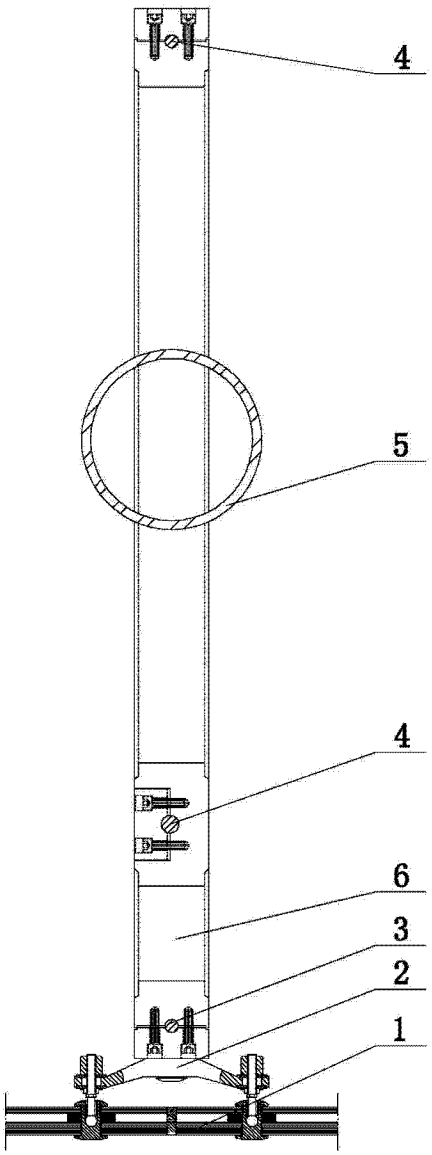


图 2

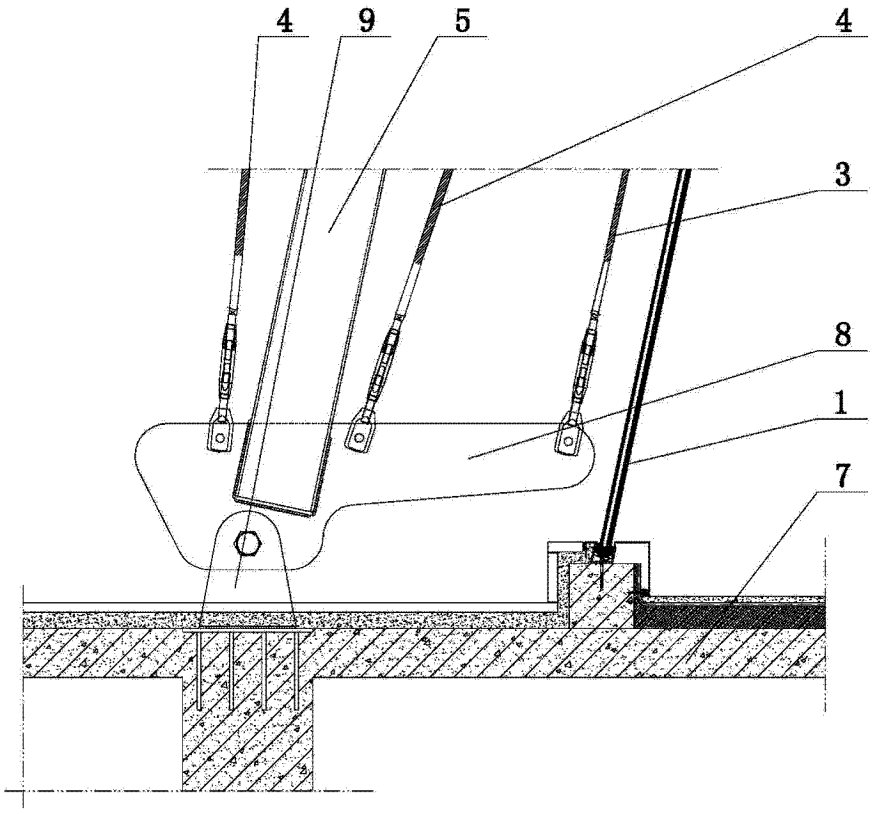


图 3

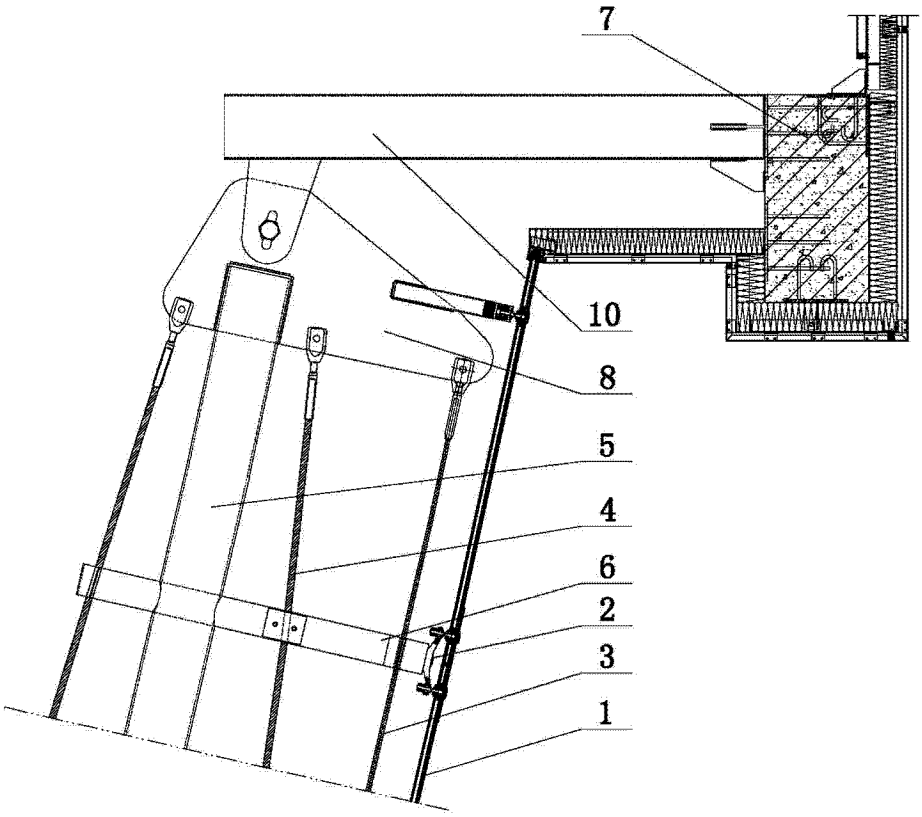


图 4