



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107882228 A

(43)申请公布日 2018.04.06

(21)申请号 201711427126.7

(22)申请日 2017.12.26

(71)申请人 江苏晶天建设工程有限公司

地址 210000 江苏省南京市建邺区云龙山路100号天盛大厦南楼

(72)发明人 顾晓冬 陈正军 占锦辉

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 郭璐

(51) Int. Cl.

E04B 2/96(2006.01)

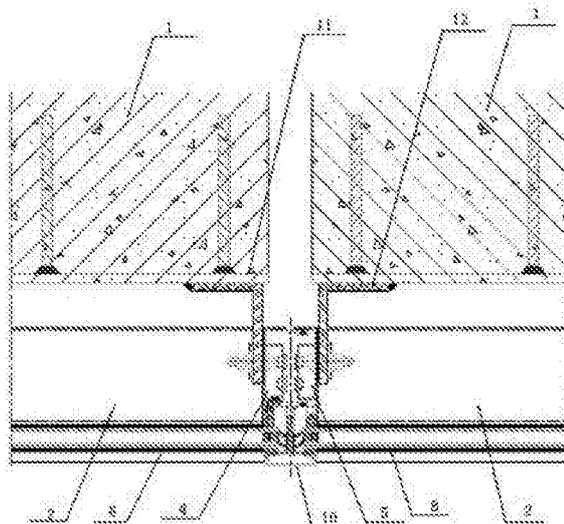
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

适应主体结构沉降的幕墙构造系统

(57)摘要

本发明公开了一种适应主体结构沉降的幕墙构造系统,通过在幕墙主体内预埋连接钢板,采用两个相互插接的铝合金立柱分别通过连接钢板和幕墙主体结构独立连接,实现适应主体结构变形的能力;幕墙整体水密性能、气密性能及保温节能好;耐久性强,使用维护成本低,幕墙外观仍保持完整性,满足建筑外立面装饰效果要求。



1. 适应主体结构沉降的幕墙构造系统,其特征在于:所述幕墙构造系统包括幕墙主体结构、横梁、压板、立柱I和立柱II,所述幕墙主体结构的沉降缝两侧分别预埋连接钢板,所述横梁上左右平行设有所述立柱I和所述立柱II,两个连接钢板分别通过钢制连接件与所述立柱I及所述立柱II对应连接,所述立柱I包括立柱本体I、设在所述立柱本体I连接侧的压角连接部I以及设在与所述立柱本体I连接侧相邻内侧壁两端的水平插接部,所述立柱II包括立柱本体II、设在所述立柱本体II连接侧的压角连接部II、平行设在所述压角连接部II内侧的U形连接部以及设在与所述立柱本体II连接侧相邻内侧壁两端的插接槽,所述立柱I两端的水平插接部分别与所述立柱II两端的插接槽对应卡接,所述压板包括紧固连接部、位于所述紧固连接部两端的压合部I和压合部II,所述紧固连接部通过不锈钢自攻螺钉与所述U形连接部紧固连接,所述压角连接部I和所述压合部I之间以及所述压角连接部II和所述压合部II之间均安装有中空钢化玻璃。

2. 根据权利要求1所述的适应主体结构沉降的幕墙构造系统,其特征在于,所述立柱本体I的连接侧延伸设有连接柱,所述立柱本体I通过所述连接柱与压角连接部I连接,所述立柱本体I与所述压角连接部I之间形成防漏槽,所述立柱本体II与所述U形连接部相连的一端向内水平延伸设有密封连接部,所述密封连接部延长至压角连接部I内侧部位的防漏槽内,所述防漏槽中从外向内依次设有三道防漏三元乙丙胶条。

3. 根据权利要求3所述的适应主体结构沉降的幕墙构造系统,其特征在于,所述防漏槽靠近所述立柱本体I的一端还设有加固槽。

4. 根据权利要求1所述的适应主体结构沉降的幕墙构造系统,其特征在于,所述U形连接部和所述压板之间设有聚酰胺隔热条,所述聚酰胺隔热条通过不锈钢螺钉与所述U形连接部密封连接,所述聚酰胺隔热条的两侧分别设有柔性三元乙丙胶条,所述柔性三元乙丙胶条与所述中空钢化玻璃密封接触。

5. 根据权利要求1所述的适应主体结构沉降的幕墙构造系统,其特征在于,所述立柱本体I两端水平插接部的插接端部均设有定位槽,所述定位槽内设有定位三元乙丙胶条。

6. 根据权利要求1所述的适应主体结构沉降的幕墙构造系统,其特征在于,所述压板外侧适配装饰盖板,所述装饰盖板两端设有两个卡合脚。

7. 根据权利要求6所述的适应主体结构沉降的幕墙构造系统,其特征在于,所述压合部I和所述压合部II的外端分别设有卡口,所述装饰盖板上的两个卡合脚与所述卡口对应卡接。

8. 根据权利要求1所述的适应主体结构沉降的幕墙构造系统,其特征在于,所述压角连接部I、所述压角连接部II、所述压合部I、所述压合部II上均设有连接槽口。

适应主体结构沉降的幕墙构造系统

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑幕墙领域,尤其涉及一种适应主体结构沉降的幕墙构造系统。

背景技术

[0002] 现代城市办公楼宇,大量采用超高层与裙楼相结合的建筑造型,因塔楼与裙楼建筑高度差距很大,往往在两楼结合结构处设置相互独立的支撑结构,间隔建筑沉降缝。而外立面因为装饰效果的需要,往往是连续的整体。因主体结构在使用过程中会发生不均匀沉降,因此幕墙在此处必须具有适应主体变形的能力。现在通常做法是此处玻璃面板设置宽度30mm以上的柔性黑色胶条或者金属板折边搭接进行处理,严重破坏玻璃幕墙整体装饰美观性,且容易损坏,增加日常维护使用成本。

发明内容

[0003] 针对上述存在的问题,本发明旨在提供一种适应主体结构沉降的幕墙构造系统,通过在主体沉降缝两侧设置相互独立幕墙支撑立柱,实现适应主体结构变形的能力,同时外侧观感仍然保持整体性,满足建筑外立面装饰效果要求。

[0004] 为了实现上述目的,本发明所述的适应主体结构沉降的幕墙构造系统,其采用的技术方案为:所述幕墙构造系统包括幕墙主体结构、横梁、压板、立柱I和立柱II,所述幕墙主体结构的沉降缝两侧分别预埋连接钢板,所述横梁上左右平行设有所述立柱I和所述立柱II,两个连接钢板分别通过钢制连接件与所述立柱I及所述立柱II对应连接,所述立柱I包括立柱本体I、设在所述立柱本体I连接侧的压角连接部I以及设在与所述立柱本体I连接侧相邻内侧壁两端的水平插接部,所述立柱II包括立柱本体II、设在所述立柱本体II连接侧的压角连接部II、平行设在所述压角连接部II内侧的U形连接部以及设在与所述立柱本体II连接侧相邻内侧壁两端的插接槽,所述立柱I两端的水平插接部分别与所述立柱II两端的插接槽对应卡接,所述压板包括紧固连接部、位于所述紧固连接部两端的压合部I和压合部II,所述紧固连接部通过不锈钢自攻螺钉与所述U形连接部紧固连接,所述压角连接部I和所述压合部I之间以及所述压角连接部II和所述压合部II之间均安装有中空钢化玻璃。

[0005] 进一步改进,所述立柱本体I的连接侧延伸设有连接柱,所述立柱本体I通过所述连接柱与压角连接部I连接,所述立柱本体I与所述压角连接部I之间形成防漏槽,所述立柱本体II与所述U形连接部相连的一端向内水平延伸设有密封连接部,所述密封连接部延长至压角连接部I内侧部位的防漏槽内,所述防漏槽中从外向内依次设有三道防漏三元乙丙胶条。

[0006] 进一步改进,所述防漏槽靠近所述立柱本体I的一端还设有加固槽

进一步改进,所述U形连接部和所述压板之间设有聚酰胺隔热条,所述聚酰胺隔热条通过不锈钢螺钉与所述U形连接部密封连接,所述聚酰胺隔热条的两侧分别设有柔性三元乙丙胶条,所述柔性三元乙丙胶条与所述中空钢化玻璃密封接触。

[0007] 进一步改进,所述立柱本体I两端水平插接部的插接端部均设有定位槽,所述定位

槽内设有定位三元乙丙胶条。

[0008] 进一步改进,所述压板外侧适配装饰盖板,所述装饰盖板两端设有两个卡合脚。

[0009] 进一步改进,所述压合部I和所述压合部II的外端分别设有卡口,所述装饰盖板上的两个卡合脚与所述卡口对应卡接。

[0010] 进一步改进,所述压角连接部I、所述压角连接部II、所述压合部I、所述压合部II上均设有连接槽口。

[0011] 本发明的有益效果是:与现有技术相比,本发明的优点是,首先在幕墙与主体结构连接方式上,实现了单独连接,适应主体结构变形的能力;其次,通过合理设置防渗漏胶条、工艺孔堵帽等措施,提高幕墙整体水密性能、气密性能;第三,采用聚酰胺隔热条提高幕墙保温节能性能;第四,外装饰盖板一体化设计,不破坏幕墙整体外观效果,实现了幕墙装饰性能要求;第五,隐藏式伸缩空腔设计,提高幕墙使用耐久性,降低使用维护成本。

附图说明

[0012] 图1为本发明主视结构示意图。

[0013] 图2为本发明立柱与幕墙主体结构连接状态的局部放大示意图。

[0014] 图3为所述立柱I和所述立柱II的结构示意图。

[0015] 图4为本发明压板和装饰盖板的结构示意图。

[0016] 其中:1-幕墙主体结构,11-连接钢板,12-钢制连接件,13-工艺孔堵帽,2-横梁,3-压板,31-紧固连接部,32-压合部I,33-压合部II,34-卡口,4-立柱I,41-立柱本体I,42-压角连接部I,43-水平插接部,44-防漏槽,45-连接柱,46-加固槽,47-定位槽,5-立柱II,51-立柱本体II,52-压角连接部II,53-插接槽,54-U形连接部,55-密封连接部,56-不锈钢自攻螺钉,6-聚酰胺隔热条,7-柔性三元乙丙胶条,8-中空钢化玻璃,81-玻璃三元乙丙胶条,9-防漏三元乙丙胶条,10-装饰盖板,101-卡合脚,102-连接槽口。

具体实施方式

[0017] 为了使本领域的普通技术人员能更好的理解本发明的技术方案,下面结合附图和实施例对本发明的技术方案做进一步的描述。

[0018] 参照附图1-4所示的适应主体结构沉降的幕墙构造系统,包括幕墙主体结构1、横梁2、压板3、立柱I4和立柱II5,所述幕墙主体结构1的沉降缝两侧分别预埋连接钢板11,所述横梁2上左右平行设有所述立柱I4和所述立柱II5,所述立柱I4和所述立柱II5分别通过钢制连接件12与所述连接钢板11连接,并用专用工艺孔堵帽进行孔洞封堵,所述立柱I4包括立柱本体I41、设在所述立柱本体I41连接侧的压角连接部I42以及设在与所述立柱本体I连接侧相邻内侧壁两端的水平插接部43,所述立柱本体I两端水平插接部的插接端部均设有定位槽47,所述立柱II5包括立柱本体II51、设在所述立柱本体II51连接侧的压角连接部II52、设在所述压角连接部II52内侧的U形连接部54以及设在与所述立柱本体II连接侧相邻内侧壁两端的插接槽53,所述立柱I的水平插接部43与所述立柱II的插接槽53对应卡接,所述定位槽47插接在插接槽中,所述定位槽47内设有用于固定的定位三元乙丙胶条,所述压板3包括紧固连接部31、位于所述紧固连接部31两端的压合部I32和压合部II33,所述紧固连接部31通过不锈钢自攻螺钉56与所述U形连接部54紧固连接,所述压角连接部I42和所述压合

部I32之间以及所述压角连接部II52和所述压合部II33之间均安装有中空钢化玻璃8。

[0019] 本发明中,所述U形连接部54和所述压板的紧固连接部31之间还设有聚酰胺隔热条6,所述聚酰胺隔热条6通过不锈钢螺钉与所述U形连接部54密封连接,所述聚酰胺隔热条6的两侧分别设有柔性防渗漏三元乙丙胶条7,所述柔性三元乙丙胶条7与所述中空钢化玻璃8密封接触。

[0020] 本发明中,所述立柱本体I的连接侧还延伸设有与其一体成型的连接柱45,所述立柱本体I通过所述连接柱45与压角连接部I一体成型连接,所述立柱本体I41、连接柱45和所述压角连接部I42之间形成防漏槽44,所述防漏槽44靠近所述立柱本体I41的一侧壁上还设有加固槽46所述立柱本体II51与所述U形连接部54相连接的一端向内水平延伸设有密封连接部55,所述密封连接部55延长至压角连接部I42内侧防漏槽部位,所述防漏槽44内从连接柱向密封连接部方向依次设有三道防漏三元乙丙胶条9,其提高了幕墙系统整体防水性能和气密性能。

[0021] 本发明中,为了保证幕墙整体外观效果,在所述压板3外侧适配装饰盖板10,所述装饰盖板10的两端分别设有卡合脚101,所述压合部I32和所述压合部II33的外端分别设有卡口34,所述装饰盖板10上的两个卡合脚101与所述卡口34对应卡接;装饰盖板一体化设计,装饰盖板的外观尺寸及颜色可以根据建筑师要求随意变换,满足建筑外立面装饰要求。

[0022] 所述压角连接部I42、所述压角连接部II52、所述压合部I32、所述压合部II33上均设有连接槽口102,所述连接槽口102内均设有专用于玻璃的三元乙丙胶条81,实现槽口与玻璃的柔性接触,降低玻璃边角因挤压应力集中诱发自爆破损的风险。

[0023] 本发明的结构选择了受力性能优越,满足大跨度结构体系的铝合金材料,其造价相对较低,加工制造安装质量可控,同时使用年限长。在主体结构沉降缝两侧设置相互独立的幕墙铝合金立柱,利用不锈钢螺栓在两侧铝合金立柱固定钢制连接件,并用专用工艺孔堵帽13进行孔洞封堵,提高系统防雨水渗透能力;将钢制连接件与预埋的连接钢板进行焊接实现幕墙支撑立柱与主体结构分别连接,适应结构变形;两个立柱通过水平插接部和插接槽进行卡接,其卡接部位填注防渗漏的三元乙丙胶条,其隐藏式伸缩空腔设计,可提高幕墙使用的耐久性,降低使用维护成本;在铝合金立柱和铝合金压板之间根据幕墙中空钢化玻璃厚度设置防渗漏的聚酰胺隔热条,利用软硬共挤技术在聚酰胺隔热条两侧设计了防渗漏三元三元乙丙胶条,在满足压板对玻璃固定受力的前提下,利用胶条与玻璃的接触,实现了防渗漏功能。

[0024] 以上显示和描述了本方面的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

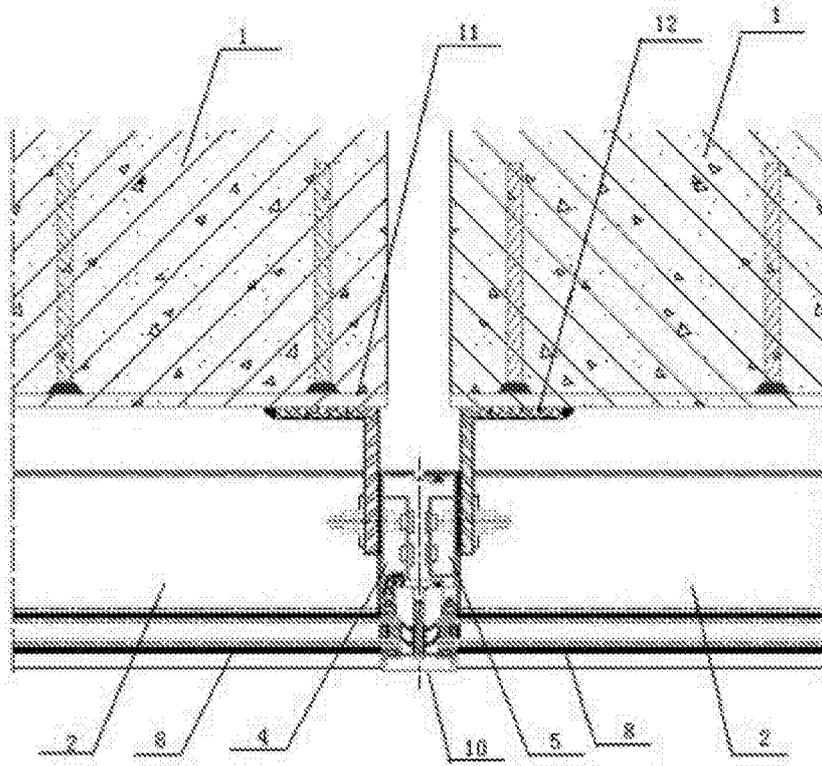


图1

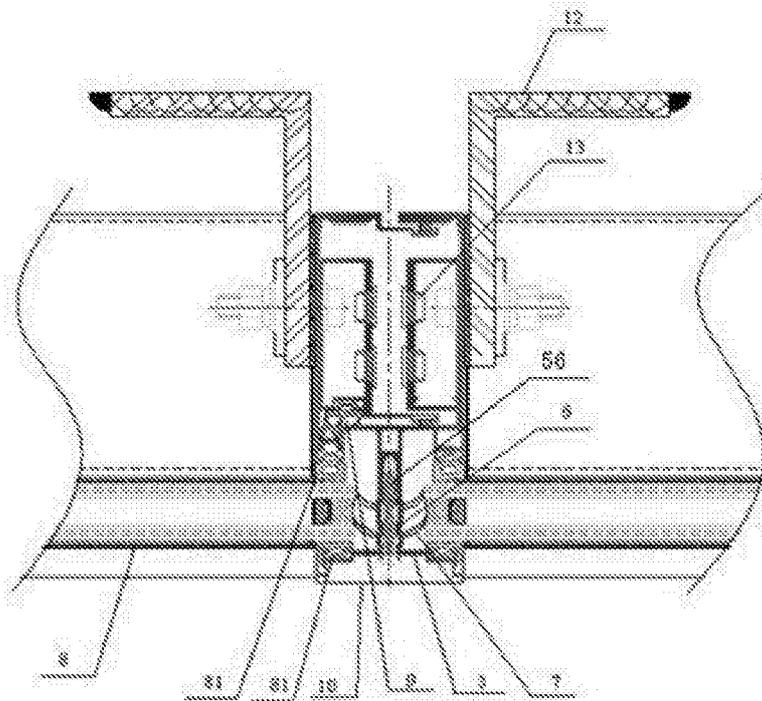


图2

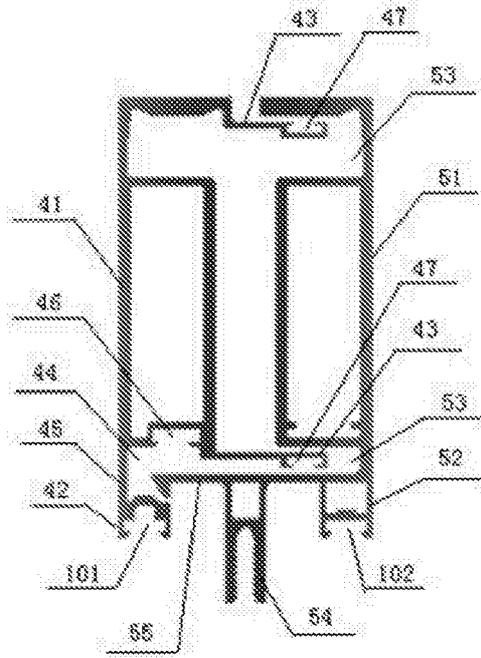


图3

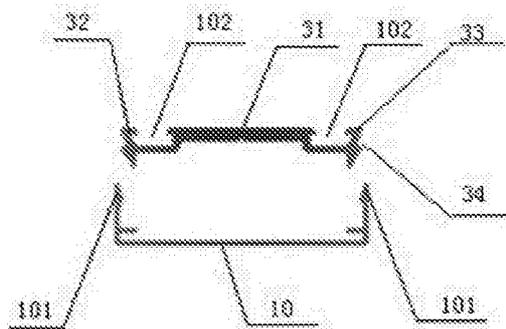


图4