



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111197358 A

(43)申请公布日 2020.05.26

(21)申请号 201811394626.X

(22)申请日 2018.11.20

(71)申请人 中建材创新科技研究院有限公司
地址 102209 北京市昌平区北七家镇定泗路北侧雅安商厦C号

(72)发明人 刘志宝 杨正波

(74)专利代理机构 北京名华博信知识产权代理有限公司 11453

代理人 李冬梅 苗源

(51) Int. Cl.

E04B 2/00(2006.01)

E04B 2/96(2006.01)

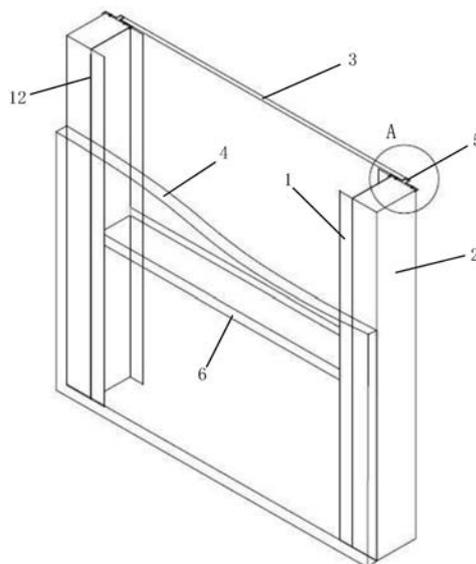
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于改造的幕墙与内墙一体化的建筑结构

(57)摘要

本发明提供了一种用于改造的幕墙与内墙一体化建筑结构,所述幕墙与内墙一体化建筑结构将内墙的竖龙骨与幕墙的钢立柱固定连接,形成新的立柱,作为内墙的受力支撑结构,且所述竖龙骨朝向室内的翼缘与所述钢立柱朝向室内的侧面平齐;所述新的立柱的两端与混凝土楼板或梁固定连接。本发明通过将内墙的竖龙骨与原幕墙的钢立柱进行固定,复合成新的立柱,用以支撑内墙的受力,可以有效减少立柱的侧向变形,保证立柱的结构稳定性,而且施工方便,无需重新设计、开模,施工周期短,成本低,改造后的结构稳固、可靠。



1. 一种用于改造的幕墙与内墙一体化建筑结构,其特征在于,所述幕墙与内墙一体化建筑结构将内墙的竖龙骨(1)与幕墙的钢立柱(2)固定连接,形成新的立柱(12),作为内墙的受力支撑结构,且所述竖龙骨(1)朝向室内的翼缘与所述钢立柱(2)朝向室内的侧面平齐;所述新的立柱(12)的两端与混凝土楼板或梁固定连接。

2. 如权利要求1所述的幕墙与内墙一体化建筑结构,其特征在于,

所述幕墙与内墙一体化建筑结构还包括中空玻璃板(3)和内墙板(4),所述中空玻璃板(3)固定在所述新的立柱(12)的室外侧,所述内墙板(4)固定在所述新的立柱(12)的室内侧。

3. 如权利要求2所述的幕墙与内墙一体化建筑结构,其特征在于,

所述幕墙与内墙一体化建筑结构还包括异形拼接件(5),所述异形拼接件(5)用于所述钢立柱(2)与所述竖龙骨(1)的外侧面固定连接。

4. 如权利要求3所述的幕墙与内墙一体化建筑结构,其特征在于,所述异形拼接件(5)的横截面为 Ω 型结构。

5. 如权利要求3所述的幕墙与内墙一体化建筑结构,其特征在于,所述中空玻璃板(3)的端部与所述异形拼接件(5)通过铝合金压板固定连接。

6. 如权利要求3所述的幕墙与内墙一体化建筑结构,其特征在于,所述中空玻璃板(3)的表面与所述异形拼接件(5)的顶部平齐设置。

一种用于改造的幕墙与内墙一体化的建筑结构

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑技术领域,尤其涉及一种幕墙与内墙一体化的建筑结构。

背景技术

[0002] 建筑工程在施工过程中获竣工后,由于功能用途等原因,经常发生一些对需要对已完工的工程进行改造的情况。改造工程较之新建工程相比,是对于已经建成的结构在原结构基础上进行改造,包括对受力结构、装饰装修、水电设备等方方面面,其工序一般比较繁琐,图纸可能也不齐全新购材料也很难与原结构一致。而改造所需的新用料较少,但是备货周期长,往往施工困难或者改造效果难以完全达到预期效果。

[0003] 例如,对于已经竣工的建筑,原幕墙立柱通过转接件挂接在层间混凝土梁的侧面。而现在因室内功能用途变更,需要对该建筑进行改造,要将层间混凝土梁进行切除,但是这样导致连接幕墙立柱的转接件无法固定,而令幕墙立柱无法受力。通常情况下需要重新加幕墙立柱,其长度为原幕墙立柱的2倍,并且要求立柱的强度和刚度要满足设计计算要求。但是这种方案不仅立柱重新计算麻烦,而且要对型材重新开模,成本高昂,加工周期长,对于单次建筑结构的改造而言,并不适用。

发明内容

[0004] 本发明旨在解决上面描述的问题。本发明的一个目的是提供一种解决以上问题中的任何一个的幕墙与内墙一体化建筑结构。具体地,本发明提供能够利用原有结构进行快速改造的幕墙与内墙一体化建筑结构。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种用于改造的幕墙与内墙一体化建筑结构,所述幕墙与内墙一体化建筑结构将内墙的竖龙骨与幕墙的钢立柱固定连接,形成新的立柱,作为内墙的受力支撑结构,且所述竖龙骨朝向室内的翼缘与所述钢立柱朝向室内的侧面平齐;所述新的立柱的两端与混凝土楼板或梁固定连接。

[0006] 其中,所述幕墙与内墙一体化建筑结构还包括中空玻璃板和内墙板,所述中空玻璃板固定在所述新的立柱的室外侧,所述内墙板固定在所述新的立柱的室内侧。

[0007] 其中,所述幕墙与内墙一体化建筑结构还包括异形拼接件,所述异形拼接件用于所述钢立柱与所述竖龙骨的外侧面固定连接。

[0008] 其中,所述异形拼接件的横截面为 Ω 型结构。

[0009] 其中,所述中空玻璃板的端部与所述异形拼接件通过铝合金压板固定连接。

[0010] 其中,所述中空玻璃板的表面与所述异形拼接件的顶部平齐设置。

[0011] 本发明通过将内墙的竖龙骨与原幕墙的钢立柱进行固定,复合成新的立柱,用以支撑内墙的受力,可以有效减少立柱的侧向变形,保证立柱的结构稳定性,而且施工方便,无需重新设计、开模,施工周期短,成本低,改造后的结构稳固、可靠。

[0012] 参照附图来阅读对于示例性实施例的以下描述,本发明的其他特性特征和优点将变得清晰。

附图说明

[0013] 并入到说明书中并且构成说明书的一部分的附图示出了本发明的实施例,并且与描述一起用于解释本发明的原理。在这些附图中,类似的附图标记用于表示类似的要素。下面描述中的附图是本发明的一些实施例,而不是全部实施例。对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1示例性地示出了本发明的幕墙与内墙一体化建筑结构的结构示意图;

[0015] 图2示例性地示出了图1的A部放大图。

具体实施方式

[0016] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

[0017] 在对现有建筑改造过程中,若将层间混凝土结构或其它结构切除后,导致原通过转接件固定在层间混凝土结构或其它结构上的铝型材立柱无处固定,无法受力,只能重新加工更长的铝型材立柱,再通过转接件重新挂在可以受力的混凝土结构或其它结构上。为了省去重新加工铝型材立柱的时间、节约铝型材重新开模的成本,同时缩短施工周期,本发明将原幕墙的铝型材立柱安装部位切除,将切除后用于安装的部分与钢立柱进行连接固定,形成新的立柱,既保证了钢立柱的强度和结构稳定性,同时将该新的立柱作为内墙的受力支撑结构,无需天地龙骨进行支撑,结构简单、施工方便。此种方式无需重新设计、开模、生产新的幕墙立柱,施工周期短。

[0018] 下面结合附图,对根据本发明所提供的用于改造的幕墙与内墙一体化建筑结构进行详细说明。

[0019] 图1示出了本发明的幕墙与内墙一体化建筑结构的一种具体实施例的结构示意图,图2为图1的A部放大图,综合参照图1和图2所示,该幕墙与内墙一体化建筑结构将内墙的竖龙骨1与幕墙的钢立柱2固定连接,形成新的立柱12,该新的立柱12作为内墙的受力支撑结构,区别于利用天地龙骨作为受力支撑的石膏板墙体体系,结构简单,施工方便。具体地,在施工过程中,是将竖龙骨1的腹板与钢立柱2进行固定连接,并且竖龙骨1朝向室内的翼缘与钢立柱2朝向室内的侧面平齐,以在保证立柱12的连接强度和温度型的同时,减小内墙墙体的厚度;新的立柱12的两端与混凝土楼板或梁固定连接,从而有效解决立柱长度和稳定性不够、需要重新设计加工的问题,节约生产成本、大大缩短施工周期。

[0020] 该幕墙与内墙一体化建筑结构还包括中空玻璃板3和内墙板4,其中,中空玻璃板3固定在新的立柱12的室外侧,形成对外的玻璃幕墙结构;内墙板4固定在新的立柱12的室内侧,为对内的内墙结构,即该建筑结构既作为向外的玻璃幕墙,也作为向内的内墙使用,有效完成二者一体化构建。

[0021] 具体地,幕墙与内墙一体化建筑结构还包括异形拼接件5,该异形拼接件5用于钢立柱2与竖龙骨1的外侧面固定连接。同时,中空玻璃板3的端部与异形拼接件5通过铝合金压板固定连接。

[0022] 在一个典型的实施例中,异形拼接件5的横截面为 Ω 型结构。其中,中空玻璃板3的表面与异形拼接件5的顶部平齐设置。

[0023] 如图2所示,该异形拼接件5为U型结构,扣设在钢立柱2的室外侧,其腹板位置设置有凸起,该凸起的高度与中空玻璃板3的厚度相等,以保证安装后的玻璃幕墙的美观性。

[0024] 上面描述的内容可以单独地或者以各种方式组合起来实施,而这些变型方式都在本发明的保护范围之内。

[0025] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包含一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个…”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0026] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制。尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

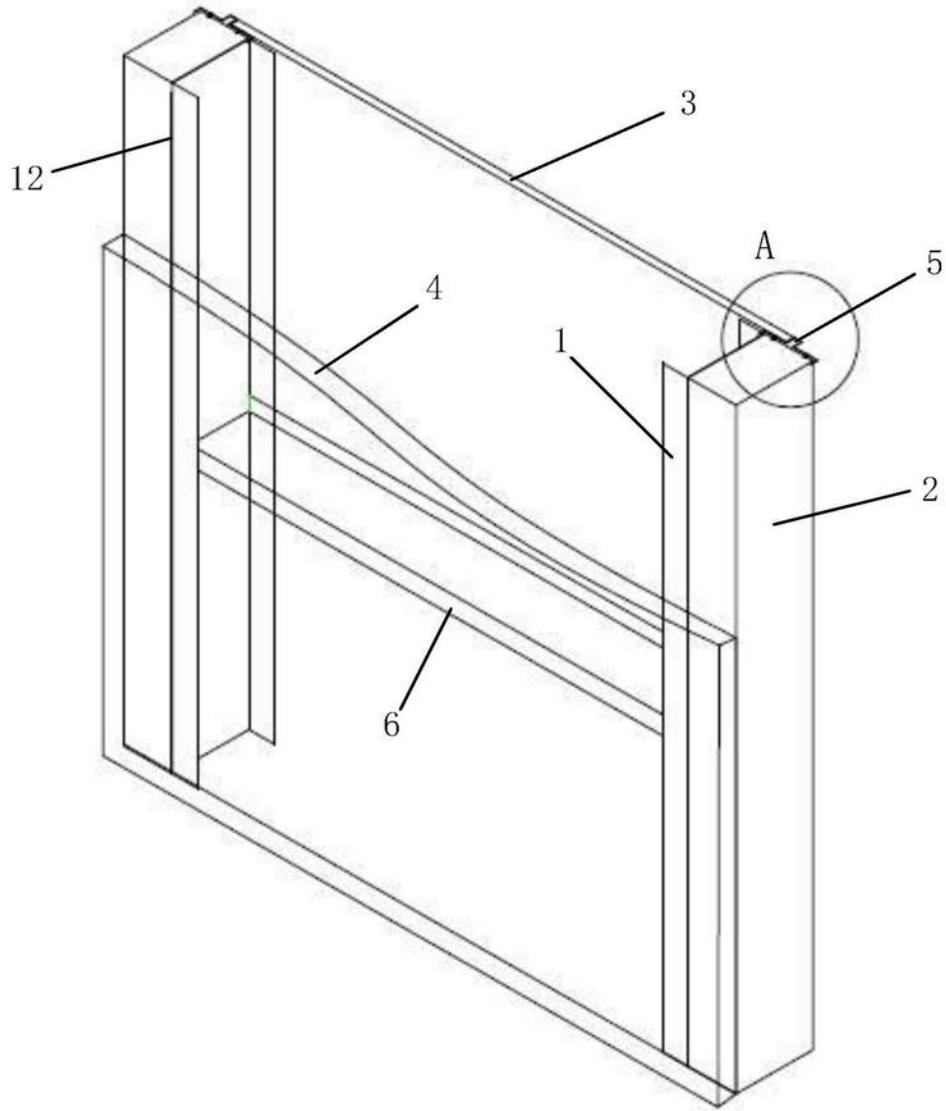


图1

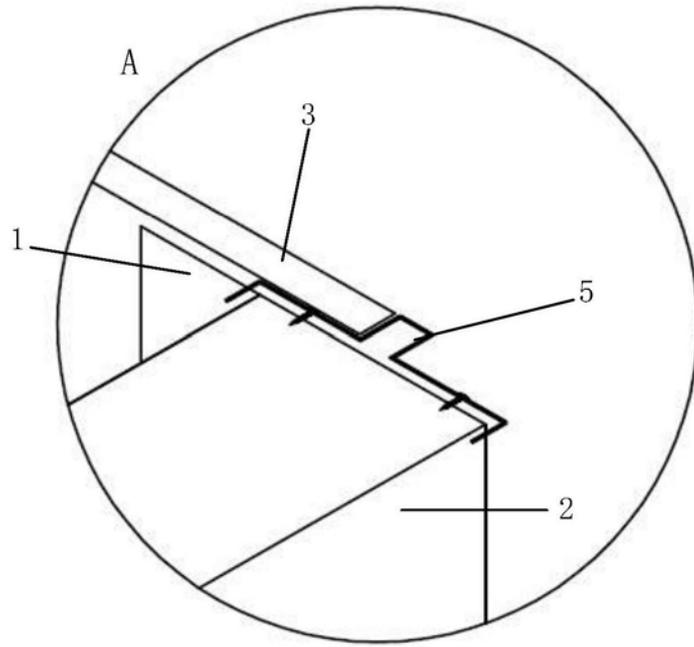


图2