(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116025103 A
(43)申请公布日 2023.04.28

(21)申请号 202211614993.2

(22)申请日 2022.12.14

(71)申请人 上海市建工设计研究总院有限公司
地址 200050 上海市长宁区武夷路150号

(72)发明人 何飞 陈金好

(51)Int.Cl.
E04C 2/288(2006.01)
E04C 2/30(2006.01)
E04C 2/00(2006.01)
E04B 1/80(2006.01)
E04B 1/68(2006.01)
E04B 2/00(2006.01)

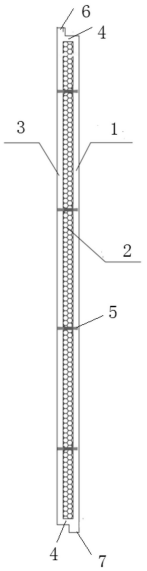
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

预制双面叠合外挂复合墙板系统

(57)摘要

本发明提供了一种预制双面叠合外挂复合墙板系统，本发明根据构件的生产、运输、安装等各环节因素，通过对双面叠合板的重量降低、厚度的减少、成本的降低、冷桥的减少等诸多有利条件的建立，来解决常规构件存在的多项问题，采用新的构造体系，降低对施工质量造成极大的影响；很大程度上提高了建筑的保温性能。采用本发明装置可有效提高预制外墙板与外墙保温板的有效连接，简单实用，可提高预制构件以及保温板安装后的整体质量。



CN 116025103 A

1.一种预制双面叠合外挂复合墙板系统,其特征在于,包括:

预制双面叠合外挂复合墙板,包括:由外至内依次连接的外页板、保温层和内页板,所述外页板和内页板为UHPC预制混凝土板;

与所述内页板连接的现浇混凝土层。

2.如权利要求1所述的预制双面叠合外挂复合墙板系统,其特征在于,所述外页板的厚度为30毫米。

3.如权利要求1所述的预制双面叠合外挂复合墙板系统,其特征在于,所述内页板的厚度为30毫米。

4.如权利要求1所述的预制双面叠合外挂复合墙板系统,其特征在于,所述保温层的厚度为50毫米。

5.如权利要求1所述的预制双面叠合外挂复合墙板系统,其特征在于,所述保温层的四周设置有UHPC预制混凝土封边,所述UHPC预制混凝土封边的一侧与所述外页板连接成一体,所述UHPC预制混凝土封边的另一侧与所述内页板连接成一体。

6.如权利要求5所述的预制双面叠合外挂复合墙板系统,其特征在于,所述UHPC预制混凝土封边的宽度为40毫米。

7.如权利要求1所述的预制双面叠合外挂复合墙板系统,其特征在于,所述外页板、保温层和内页板通过连接件连接。

8.如权利要求1所述的预制双面叠合外挂复合墙板系统,其特征在于,所述内页板通过连接件与现浇混凝土层连接。

9.如权利要求1所述的预制双面叠合外挂复合墙板系统,其特征在于,所述内页板的顶端设置有突出的第一企口,所述外页板的底端设置有突出的第二企口。

10.如权利要求9所述的预制双面叠合外挂复合墙板系统,其特征在于,上层的预制双面叠合外挂复合墙板的第二企口与下层的预制双面叠合外挂复合墙板的第一企口的拼接缝隙内设置有密封胶条。

预制双面叠合外挂复合墙板系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种预制双面叠合外挂复合墙板系统。

背景技术

[0002] 目前,建筑工程项目采用预制装配式结构的建筑体系,其外墙如采用预制夹芯保温双面叠合外墙复合板的体系中,单层的预制层厚度不得小于60毫米,双面预制层整体厚度(60+50毫米)达到110毫米,再集成保温板50毫米厚后,总体厚度达到了160毫米,其构件的四周保温层封边部位也有100毫米的宽度导热性较高。单构件整体厚度较厚且重量较大,生产成本较高。较厚的封边以及双层厚度影响了墙体的保温性能、较大的重量影响了构件的吊装也造成了成本的增加,预制夹芯双面叠合外墙板在四周位置的封边设置,产生了冷桥增加导热性,对建筑的节能环保带来了很不利的因素,

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种预制双面叠合外挂复合墙板系统。

[0004] 为解决上述问题,本发明提供一种预制双面叠合外挂复合墙板系统,包括:

[0005] 预制双面叠合外挂复合墙板,包括:由外至内依次连接的外页板、保温层和内页板,所述外页板和内页板为UHPC预制混凝土板;

[0006] 与所述内页板连接的现浇混凝土层。

[0007] 进一步的,在上述系统中,所述外页板的厚度为30毫米。

[0008] 进一步的,在上述系统中,所述内页板的厚度为30毫米。

[0009] 进一步的,在上述系统中,所述保温层的厚度为50毫米。

[0010] 进一步的,在上述系统中,所述保温层的四周设置有UHPC预制混凝土封边,所述UHPC预制混凝土封边的一侧与所述外页板连接成一体,所述UHPC预制混凝土封边的另一侧与所述内页板连接成一体。

[0011] 进一步的,在上述系统中,所述UHPC预制混凝土封边的宽度为40毫米。

[0012] 进一步的,在上述系统中,所述外页板、保温层和内页板通过连接件连接。

[0013] 进一步的,在上述系统中,所述内页板通过连接件与现浇混凝土层连接。

[0014] 进一步的,在上述系统中,所述内页板的顶端设置有突出的第一企口,所述外页板的底端设置有突出的第二企口。

[0015] 进一步的,在上述系统中,上层的预制双面叠合外挂复合墙板的第二企口与下层的预制双面叠合外挂复合墙板的第一企口的拼接缝隙内设置有密封胶条。

[0016] 与现有技术相比,本发明根据构件的生产、运输、安装等各环节因素,通过对双面叠合板的重量降低、厚度的减少、成本的降低、冷桥的减少等诸多有利条件的建立,来解决常规构件存在的多项问题,采用新的构造体系,降低对施工质量造成极大的影响;很大程度上提高了建筑的保温性能。采用本发明装置可有效提高预制外墙板与外墙保温板的有效连接,简单实用,可提高预制构件以及保温板安装后的整体质量。

附图说明

[0017] 图1是本发明一实施例的预制双面叠合外挂复合墙板系统的结构图。

具体实施方式

[0018] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0019] 如图1所示，本发明提供一种预制双面叠合外挂复合墙板系统，包括：

[0020] 预制双面叠合外挂复合墙板，包括：由外至内依次连接的外页板1、保温层2和内页板3，所述外页板1和内页板3为UHPC预制混凝土板；

[0021] 与所述内页板连接的现浇混凝土层。

[0022] 在此，本发明主要涉及预制装配式建筑、建筑外墙板集成保温板的技术领域，针对外墙保温与预制外墙的高效集成；通过预制夹芯保温双面叠合外墙复合板的内、外页预制层材料均采用UHPC预制混凝土板，可以将常规的单层预制混凝土板的厚度由60毫米减少到30毫米，并对整体预制外挂墙板的厚度做最大减小，降低了板块的重量；可以将保温板与预制构件集成且整体板厚控制在约110毫米内。本发明通过对双面叠合板的整体厚度由双层共110毫米减少到双层共60毫米，厚度减少的同时也对重量有了很大的减少，材料的使用也同步减少降低了成本造价。

[0023] 本发明的预制双面叠合外挂复合墙板系统一实施例中，所述外页板1的厚度为30毫米。

[0024] 在此，预制夹芯保温双面叠合外墙复合板的外页板厚度由最小60毫米调整为30毫米。

[0025] 本发明的预制双面叠合外挂复合墙板系统一实施例中，所述内页板3的厚度为30毫米。

[0026] 在此，预制夹芯保温双面叠合外墙复合板的内页板厚度由最小50毫米调整为30毫米。

[0027] 本发明的预制双面叠合外挂复合墙板系统一实施例中，所述保温层2的厚度为50毫米。

[0028] 本发明的预制双面叠合外挂复合墙板系统一实施例中，所述保温层的四周设置有UHPC预制混凝土封边4，所述UHPC预制混凝土封边4的一侧与所述外页板1连接成一体，所述UHPC预制混凝土封边4的另一侧与所述内页板3连接成一体。

[0029] 在此，双面叠合板的封边也由100毫米厚减少到40毫米，安装完成后，该封边部位的冷桥导热系数也同时得到有效控制，提高了保温性能。使新的构造体系达到低冷桥，减少外部向内部墙体的导热。在预制夹芯保温外墙板安装后，通过该构造做法连接后内墙与外墙预制构件形成整体，具备外墙整体保温成效且达到门窗洞口防渗漏、低冷桥的要求。

[0030] 本发明根据构件的生产、运输、安装等各环节因素，通过对双面叠合板的内、外页板的厚度的降低且同步重量的降低，采用新的构造体系，降低了构件的整体重量有利于生产和吊装，减少的整体厚度有利于构件的连接和保温的集成，构件中间保温层的四周封边宽度的减少有利于冷桥的减小很大程度上提高了建筑的保温性能。

[0031] 本发明合理调整了构件的整体厚度以及构件的重量，减少四周设置封边的宽度降

低导热性能具有较强的可行性。

[0032] 本发明根据构件的生产、运输、安装等各环节因素，通过对构件的较大调整，采用新的构造体系，降低对施工质量造成极大的影响；很大程度上提高了建筑的保温性能。

[0033] 本发明的预制双面叠合外挂复合墙板系统一实施例中，所述UHPC预制混凝土封边4的宽度为40毫米。

[0034] 在此，本发明结合以上预制夹芯保温双面叠合外墙复合板的诸多弊端，将构件保温层四周原设置的混凝土封边宽度调整为40毫米。

[0035] 本发明的预制双面叠合外挂复合墙板系统一实施例中，所述外页板1、保温层2和内页板3通过连接件连接。

[0036] 本发明的预制双面叠合外挂复合墙板系统一实施例中，所述内页板3通过连接件5与现浇混凝土层连接。

[0037] 在此，预制夹芯保温双面叠合外墙复合板的内页板、保温板和外页板之间通过连接件连接，保证连接的可靠性。

[0038] 本发明的预制双面叠合外挂复合墙板系统一实施例中，所述内页板的顶端设置有突出的第一企口6，所述外页板的底端设置有突出的第二企口7。

[0039] 在此，可以将上层的预制双面叠合外挂复合墙板的第二企口与下层的预制双面叠合外挂复合墙板的第一企口拼接，实现上层的预制双面叠合外挂复合墙板和层的预制双面叠合外挂复合墙板的上下连接。

[0040] 本发明的预制双面叠合外挂复合墙板系统一实施例中，上层的预制双面叠合外挂复合墙板的第二企口7与下层的预制双面叠合外挂复合墙板的第一企口6的拼接缝隙内设置有密封胶条。

[0041] 综上所述，本发明根据构件的生产、运输、安装等各环节因素，通过对双面叠合板的重量降低、厚度的减少、成本的降低、冷桥的减少等诸多有利条件的建立，来解决常规构件存在的多项问题，采用新的构造体系，降低对施工质量造成极大的影响；很大程度上提高了建筑的保温性能。采用本发明装置可有效提高预制外墙板与外墙保温板的有效连接，简单实用，可提高预制构件以及保温板安装后的整体质量。

[0042] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0043] 显然，本领域的技术人员可以对发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包括这些改动和变型在内。

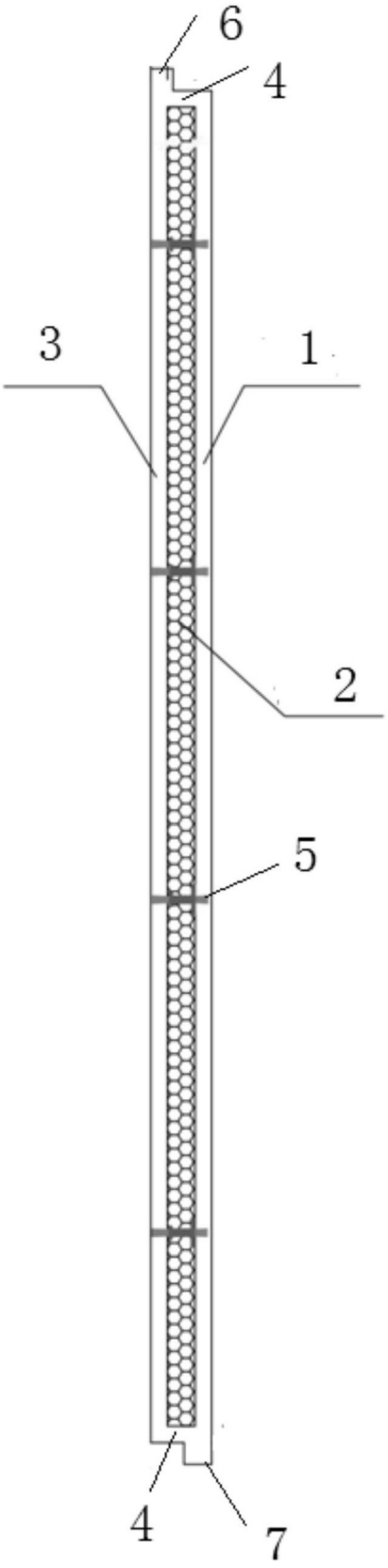


图1