



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217000290 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 19

(21) 申请号 202220524217.2

E04B 1/682 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.11

E04B 1/66 (2006.01)

(73) 专利权人 宝胜系统集成科技股份有限公司

地址 225819 江苏省扬州市宝应县汜水镇
工业集中区

(72) 发明人 顾强 问泽兴 张健

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

专利代理师 韩素娟

(51) Int.Cl.

E04B 2/00 (2006.01)

E04B 5/00 (2006.01)

E04C 3/04 (2006.01)

E04B 1/78 (2006.01)

E04B 1/94 (2006.01)

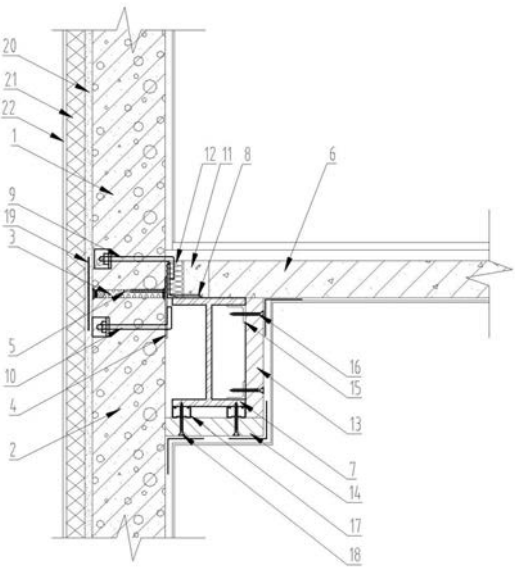
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种ALC外墙板与楼承板连接结构

(57) 摘要

本实用新型公开了装配式建筑领域内的一种ALC外墙板与楼承板连接结构,外墙板包括上ALC板和下ALC板,上ALC板和下ALC板之间夹设有PU发泡层,外墙板内侧设有连接板,连接板包括竖板和横板,竖板贴合设置在上ALC板和下ALC板内表面,横板从竖板外表面垂直伸出且上表面与上ALC板贴合,楼承板外端底部设有工字钢梁,工字钢梁外侧连接有L型连接梁,L型连接梁的竖边与竖板焊接固定,L型连接梁的横边与工字钢梁的上翼板焊接固定,楼承板外端与外墙板之间从内到外依次设有细石混凝土填充部和岩棉嵌缝部,L型连接梁的横边伸入细石混凝土填充部内。本实用新型的ALC外墙板与楼承板连接结构,具有连接强度高,连接可靠性佳,密封、防火、隔热性能好等优点。



1. 一种ALC外墙板与楼承板连接结构,其特征在于:所述外墙板包括上ALC板和下ALC板,所述上ALC板和下ALC板之间夹设有PU发泡层,所述外墙板内侧设有连接板,所述连接板包括竖板和横板,所述竖板贴合设置在上ALC板和下ALC板内表面,所述横板从竖板外表面垂直伸出且上表面与上ALC板贴合,所述楼承板下表面与PU发泡层下表面相平,所述楼承板外端底部设有工字钢梁,所述工字钢梁外侧连接有L型连接梁,所述L型连接梁的竖边与竖板焊接固定,所述L型连接梁的横边与工字钢梁的上翼板焊接固定,所述上ALC板内设有上钩头螺栓,所述上钩头螺栓的钩头钩住L型连接梁的竖边并焊接固定,所述下ALC板内设有下钩头螺栓,所述下钩头螺栓的钩头钩住竖板并焊接固定,所述楼承板外端与外墙板之间从内到外依次设有细石混凝土填充部和岩棉嵌缝部,所述L型连接梁的横边伸入细石混凝土填充部内。

2. 根据权利要求1所述的ALC外墙板与楼承板连接结构,其特征在于:所述工字钢梁外侧与外墙板之间留有间隙。

3. 根据权利要求1所述的ALC外墙板与楼承板连接结构,其特征在于:所述工字钢梁内侧和底部围设有侧防火板和底防火板。

4. 根据权利要求3所述的ALC外墙板与楼承板连接结构,其特征在于:所述侧防火板内侧设有两组L型连接件,所述L型连接件的横边与工字钢梁的上翼板或下翼板焊接固定,所述L型连接件的竖边通过第一自攻螺钉与侧防火板连接。

5. 根据权利要求3所述的ALC外墙板与楼承板连接结构,其特征在于:所述底防火板与工字钢梁的下翼板之间设有支撑件,所述支撑件底部中间上凹、两侧与底防火板相抵,所述支撑件顶部中间开口,两侧设有内折弯边,第二自攻螺钉穿过底防火板、支撑件与工字钢梁的下翼板连接。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的ALC外墙板与楼承板连接结构,其特征在于:所述PU发泡层外侧靠近外墙板外表面位置从内到外依次设有PE棒、密封胶和嵌缝剂,所述PU发泡层内侧靠近外墙板内表面位置填充有嵌缝剂。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的ALC外墙板与楼承板连接结构,其特征在于:所述竖板外表面、横板上表面和下表面设有粘结剂。

8. 根据权利要求1-5任一项所述的ALC外墙板与楼承板连接结构,其特征在于:所述上ALC板和下ALC板拼接位置外侧粘贴有耐碱网格布。

9. 根据权利要求1-5任一项所述的ALC外墙板与楼承板连接结构,其特征在于:所述外墙板外侧设有聚合物防水砂浆层、保温层和饰面层。

一种ALC外墙板与楼承板连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式建筑领域,尤其是涉及一种ALC外墙板与楼承板连接结构。

背景技术

[0002] 在建筑领域,人们对建筑产业化的需求也在悄然地发生改变,绿色建筑、可持续发展、节能减排等观念已逐渐深入人心,从传统粗放型建筑生产方式向集约型转化已成为当前建筑业面临的关键问题。在这种大环境背景下,装配式建筑的出现,不仅打破了传统房屋建造过程中的局限性,通过利用先进的技术手段,为建筑工程施工质量提供有效保障,而且能够有效地解决建筑市场劳动力资源短缺的现象。当前,装配式建筑的结构形式主要分为装配式混凝土建筑和装配式钢结构建筑。由于装配式混凝土建筑造价相对较低,因此在实际工程中的应用较为广泛。

[0003] 目前装配式建筑中墙体大量采用蒸压加气混凝土板(ALC板)。ALC板具有保温、隔热、隔音以及抗震等效果,是一种性能优越的新型建材。现有技术中,ALC外墙板与楼承板连接位置通常底部设有支撑钢梁,由于板材的热胀冷缩特性等,导致外墙板与楼承板、支撑钢梁连接位置强度和可靠性有限,且连接位置的密封、防火、隔热性能等也不尽如人意,需要进一步改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种ALC外墙板与楼承板连接结构,具有良好的连接强度和连接可靠性,并提高了连接位置密封、防火、隔热性能。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:一种ALC外墙板与楼承板连接结构,外墙板包括上ALC板和下ALC板,上ALC板和下ALC板之间夹设有PU发泡层,外墙板内侧设有连接板,连接板包括竖板和横板,竖板贴合设置在上ALC板和下ALC板内表面,横板从竖板外表面垂直伸出且上表面与上ALC板贴合,楼承板下表面与PU发泡层下表面相平,楼承板外端底部设有工字钢梁,工字钢梁外侧连接有L型连接梁,L型连接梁的竖边与竖板焊接固定,L型连接梁的横边与工字钢梁的上翼板焊接固定,上ALC板内设有上钩头螺栓,上钩头螺栓的钩头钩住L型连接梁的竖边并焊接固定,下ALC板内设有下钩头螺栓,下钩头螺栓的钩头钩住竖板并焊接固定,楼承板外端与外墙板之间从内到外依次设有细石混凝土填充部和岩棉嵌缝部,L型连接梁的横边伸入细石混凝土填充部内。本实用新型的ALC外墙板与楼承板连接结构,具有连接强度高,连接可靠性佳,密封、防火、隔热性能好等优点。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,工字钢梁外侧与外墙板之间留有间隙,进一步降低因各材质热胀冷缩性能不同对连接位置可靠度的影响。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,工字钢梁内侧和底部围设有侧防火板和底防火板,进一步提高连接位置防火隔热性能。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,侧防火板内侧设有两组L型连接件,L型连接件的横边与工字钢梁的上翼板或下翼板焊接固定,L型连接件的竖边通过第一自攻螺钉与侧防

火板连接,连接方式简单可靠。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,底防火板与工字钢梁的下翼板之间设有支撑件,支撑件底部中间上凹、两侧与底防火板相抵,支撑件顶部中间开口,两侧设有内折弯边,第二自攻螺钉穿过底防火板、支撑件与工字钢梁的下翼板连接。该支撑件具有一定的弹性形变空间,降低因热胀冷缩、震动等因素对连接可靠性的影响。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,PU发泡层外侧靠近外墙板外表面位置从内到外依次设有PE棒、密封胶和嵌缝剂,PU发泡层内侧靠近外墙板内表面位置填充有嵌缝剂,进一步提高外墙板拼接位置的保温隔热密封性能。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,竖板外表面、横板上表面和下表面设有粘结剂,提高连接效率及连接可靠性。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,上ALC板和下ALC板拼接位置外侧粘贴有耐碱网格布,进一步提高连接位置的保温抗裂性能。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,外墙板外侧设有聚合物防水砂浆层、保温层和饰面层,进一步提高外墙体的保温性能及美观性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的ALC外墙板与楼承板连接结构的示意图。

[0015] 其中,1上ALC板,2下ALC板,3 PU发泡层,4竖板,5横板,6楼承板,7工字钢梁,8 L型连接梁,9上钩头螺栓,10下钩头螺栓,11细石混凝土填充部,12岩棉嵌缝部,13侧防火板,14底防火板,15 L型连接件,16第一自攻螺钉,17支撑件,18第二自攻螺钉,19耐碱网格布,20聚合物防水砂浆层,21保温层,22饰面层。

具体实施方式

[0016] 如图1所示的ALC外墙板与楼承板连接结构,外墙板包括上ALC板1和下ALC板2,上ALC板1和下ALC板2之间夹设有PU发泡层3。上ALC板1和下ALC板2拼接位置外侧粘贴有耐碱网格布19,以提高连接位置的保温抗裂性能。外墙板内侧设有连接板,连接板包括焊接在一起的竖板4和横板5。竖板4贴合设置在上ALC板1和下ALC板2内表面,横板5从竖板4外表面垂直伸出且上表面与上ALC板1贴合,竖板外表面、横板上表面和下表面设有粘结剂,以提高连接效率。

[0017] 楼承板6下表面与PU发泡层3下表面相平,楼承板6外端底部设有工字钢梁7。工字钢梁7外侧与外墙板之间留有间隙,降低因各材质热胀冷缩性能不同对连接位置可靠度的影响。工字钢梁7外侧连接有L型连接梁8。L型连接梁8的竖边与竖板4焊接固定,L型连接梁8的横边与工字钢梁7的上翼板焊接固定。上ALC板1内设有上钩头螺栓9,上钩头螺栓9的钩头钩住L型连接梁8的竖边并焊接固定,下ALC板2内设有下钩头螺栓10,下钩头螺栓10的钩头钩住竖板4并焊接固定。

[0018] 楼承板6外端与外墙板之间从内到外依次设有细石混凝土填充部11和岩棉嵌缝部12。L型连接梁8的横边伸入细石混凝土填充部11内,从而在细石混凝土填充部11浇注完成后保证连接位置有足够的连接强度。岩棉嵌缝部12厚度在30-50mm之间,降低热胀冷缩对连接可靠性的影响。

[0019] 工字钢梁7内侧和底部围设有侧防火板13和底防火板14。其中,侧防火板13内侧设有两组L型连接件15,L型连接件15的横边与工字钢梁7的上翼板或下翼板焊接固定,L型连接件15的竖边通过第一自攻螺钉16与侧防火板13连接,连接方式简单可靠。底防火板14与工字钢梁7的下翼板之间设有支撑件17,支撑件17采用金属型材,其底部中间上凹、两侧与底防火板14相抵,支撑件17顶部中间开口,两侧设有内折弯边。第二自攻螺钉18穿过底防火板14、支撑件17与工字钢梁7的下翼板连接。该支撑件17具有一定的弹性形变空间,降低因热胀冷缩、震动等因素对连接可靠性的影响。

[0020] PU发泡层3外侧靠近外墙板外表面位置从内到外依次设有PE棒、密封胶和嵌缝剂,PU发泡层3内侧靠近外墙板内表面位置填充有嵌缝剂,进一步提高外墙板拼接位置的保温隔热密封性能。

[0021] 外墙板外侧设有聚合物防水砂浆层20、保温层21和饰面层22,进一步提高外墙体的保温性能及美观性。

[0022] 本实施例的ALC外墙板与楼承板6连接结构,具有连接强度高,连接可靠性佳,密封、防火、隔热性能好等优点。

[0023] 本实用新型并不局限于上述实施例,在本实用新型公开的技术方案的基础上,本领域的技术人员根据所公开的技术内容,不需要创造性的劳动就可以对其中的一些技术特征作出一些替换和变形,这些替换和变形均在本实用新型的保护范围内。

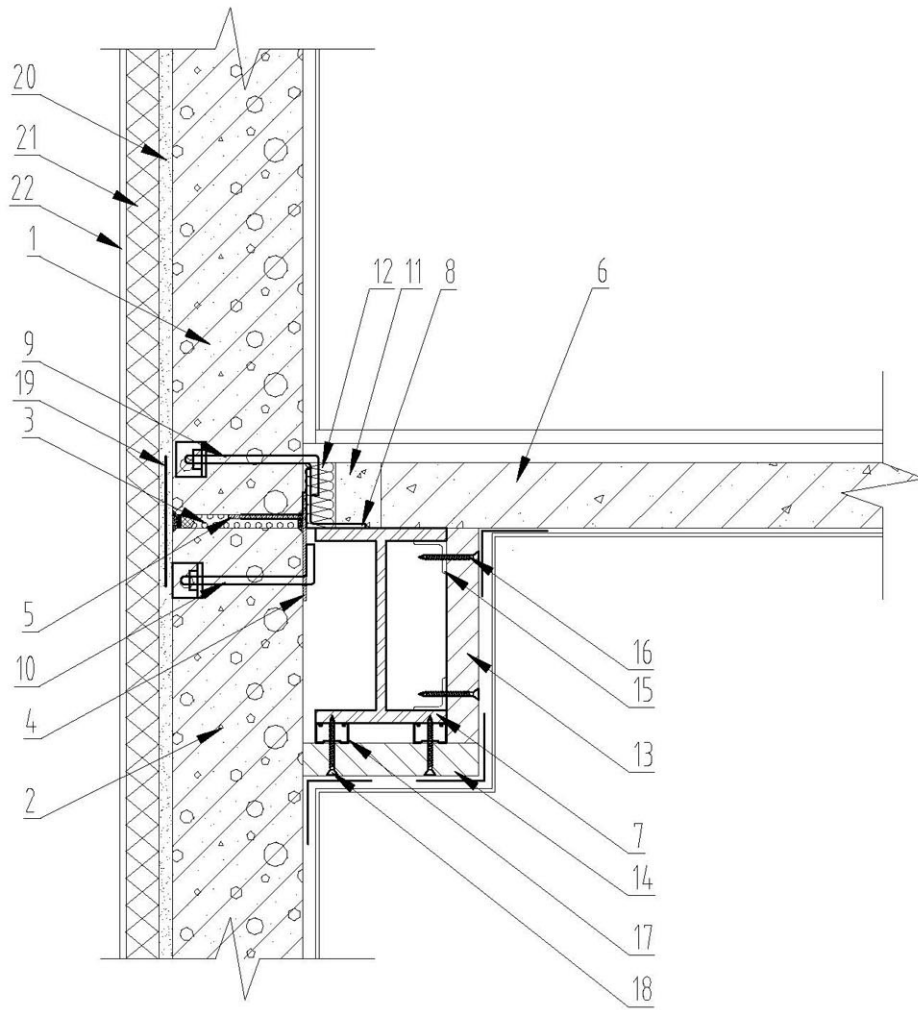


图1