



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207003685 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201720339558.1

(22)申请日 2017.03.31

(73)专利权人 中民筑友科技投资有限公司

地址 410205 湖南省长沙市开福区新港路
30号长沙金霞保税物流中心综合楼
2005室

(72)发明人 俞大有 朱正庚

(74)专利代理机构 长沙思创联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 43215

代理人 夏兴友 陈华俊

(51)Int.Cl.

E04B 1/61(2006.01)

E04B 1/68(2006.01)

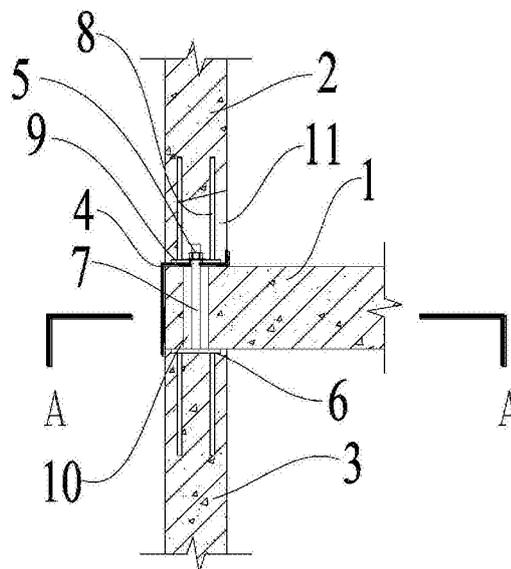
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种外墙板与楼板的连接节点

(57)摘要

本实用新型属于建筑工程技术领域,公开了一种外墙板与楼板的连接节点,包括楼板和外墙板,外墙板包括通过竖向连接件连接的上外墙板和下外墙板,楼板搭接在下外墙板的顶部,上外墙板设置在所述楼板上部,上外墙板与楼板的拼接处设有防水板,防水板的一侧延伸至上外墙板内侧并向上外墙板上部弯折,另一侧延伸至上外墙板的外侧并向下外墙板弯折,防水板向下外墙板弯折的一侧沿所述楼板的外侧壁向下外墙板延伸并覆盖下外墙板与楼板的拼接缝。上述防水板的设置方式可有效避免雨水沿上外墙板和楼板的拼接缝以及下外墙板和楼板的拼接缝中渗入至室内,即对于上述两个拼接缝,仅需做一次防水处理,操作简便,增加了施工速度快,提高了施工效率。



1. 一种外墙板与楼板的连接节点,包括水平设置的楼板以及竖向设置的外墙板,所述外墙板包括通过竖向连接件连接的上外墙板和下外墙板,所述楼板搭接在下外墙板的顶部,所述上外墙板设置在所述楼板上部,其特征在于,所述上外墙板与所述楼板的拼接处设有防水板,所述防水板的一侧延伸至所述上外墙板内侧并向所述上外墙板上部弯折,另一侧延伸至上所述外墙板的外侧并向所述下外墙板弯折,所述防水板向所述下外墙板弯折的一侧沿所述楼板的外侧壁向所述下外墙板延伸并覆盖所述下外墙板与所述楼板的拼接缝。

2. 根据权利要求1所述的外墙板与楼板的连接节点,其特征在于,所述防水板为镀锌钢板。

3. 根据权利要求1所述的外墙板与楼板的连接节点,其特征在于,所述竖向连接件包括预埋在所述下外墙板中的第一预埋组件以及预埋在所述上外墙板中的第二预埋组件,所述第一预埋组件与第二预埋组件采用螺栓连接。

4. 根据权利要求3所述的外墙板与楼板的连接节点,其特征在于,所述第二预埋组件包括锚固件和设置在所述锚固件上的螺杆,所述第一预埋组件包括锚固支腿和连接板,所述连接板设有连接孔,所述楼板开设有穿接孔,所述螺杆穿过所述穿接孔并穿接所述连接孔,所述连接板与所述螺杆通过螺母连接并紧固。

5. 根据权利要求4所述的外墙板与楼板的连接节点,其特征在于,所述上外墙板设置第一预埋组件处开设有操作口。

6. 根据权利要求5所述的外墙板与楼板的连接节点,其特征在于,所述操作口中填充有浆料。

7. 根据权利要求1~6任意一项所述的外墙板与楼板的连接节点,其特征在于,所述上外墙板、下外墙板与所述楼板的拼接处铺设有防水卷材。

8. 根据权利要求1~6任意一项所述的外墙板与楼板的连接节点,其特征在于,所述防水板延伸至上外墙板内侧的一侧嵌入所述上外墙板的内侧壁中。

9. 根据权利要求8所述的外墙板与楼板的连接节点,其特征在于,所述防水板延向下外墙板延伸的一侧与下外墙板的外侧壁通过防水密封胶相连。

10. 根据权利要求3所述的外墙板与楼板的连接节点,其特征在于,所述第一预埋组件为连接盒,所述连接盒的底部设有连接孔,所述连接盒至少一面与上外墙板外连通形成操作口。

一种外墙板与楼板的连接节点

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程技术领域,具体涉及一种外墙板与楼板的连接节点。

背景技术

[0002] 装配式建筑相对于传统钢筋混凝土现场现浇式建筑,无疑是技术上的一大进步,装配式建筑的预制构件工厂化生产,现场组装,因而能工厂标准化生产,质量可控,高效快捷,材料节约无浪费,生产现场和施工现场无环境污染。但是,现有技术中,装配式建筑中预制件的装配过程中,仍然有节点需要采用现浇,如剪力墙与楼板的连接。为了连接稳固,楼板通常会采用叠合楼板,即在预制楼板的顶部再浇筑一层现浇混凝土,因此需等叠合楼板的现浇混凝土层固化后才能在此基础上进行下一步预制件的安装。这样严重影响施工速度,降低施工效率,同时现场浇筑必然得进行支模、混凝土浇筑等操作,造成施工现场复杂化,造成安全隐患的同时增加了施工成本。

[0003] 装配式建筑行业中,外墙板采用预制的方式进行工厂化生产,然后现场组装,因而能实现标准化,且质量可控,高效快捷。但是,预制外墙板的现场装配过程中,要对其拼接处进行防水处理,避免雨水沿外墙板的拼接缝渗入室内,同时如果渗水现象严重,将致使连接部位疏松,长期使用导致预制外墙的有效承受荷载能力下降,带来了重大的工程隐患。传统的外挂墙板的防水通常是在接缝处打防水胶,不仅施工的工作量大,而且防水胶随着时间的长久会出现老化,最后导致漏水现象的发生,影响装配式建筑的防水性能和建筑质量。

[0004] 综上所述,故亟需开发一种施工速度快、成本节约、防水效果好的外墙板与楼板的连接节点。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种施工速度快、成本节约、防水效果好的外墙板与楼板的连接节点。

[0006] 上述目的是通过如下技术方案实现:一种外墙板与楼板的连接节点,包括水平设置的楼板以及竖向设置的外墙板,所述外墙板包括通过竖向连接件连接的上外墙板和下外墙板,所述楼板搭接在下外墙板的顶部,所述上外墙板设置在所述楼板上部,上外墙板与楼板的拼接处设有防水板,所述防水板的一侧延伸至上外墙板内侧并向上外墙板上部弯折,另一侧延伸至上外墙板的外侧并向下外墙板弯折,所述防水板向下外墙板弯折的一侧沿所述楼板的外侧壁向下外墙板延伸并覆盖所述下外墙板与所述楼板的拼接缝。装配过程中,待上外墙板落位前,将上述的防水板设置在所述楼板与上述上外墙板相对的顶部。上述防水板的设置方式可有效避免雨水沿上外墙板和楼板的拼接缝以及下外墙板和楼板的拼接缝渗入至室内,即对于上述两个拼接缝,仅需做一次防水处理,且操作简便,效果可靠,施工速度快,施工效率高。

[0007] 进一步,所述防水板为镀锌钢板。镀锌钢板具有较好的防水性,且具有较强的耐腐蚀性,即耐久性好,同时刚度适中。

[0008] 进一步,所述竖向连接件包括预埋在下外墙板中的第一预埋组件以及预埋在上外墙板中的第二预埋组件,所述第一预埋组件与第二预埋组件采用螺栓连接。装配过程中无需现浇混凝土,成本节约,施工速度快,施工周期短,楼板和外墙板通过竖向连接件连接成整体,增加了本节点的联结拉紧能力,有利于相互之间力的传导。

[0009] 进一步,所述第二预埋组件包括锚固件和设置在所述锚固件上的螺杆,所述第一预埋组件包括锚固支腿和连接板,所述连接板设有连接孔,所述楼板开设有穿接孔,所述螺杆穿过所述穿接孔并穿接所述连接孔,所述连接板与所述螺杆通过螺母连接并紧固。施工过程中,下外墙板落位后,在楼板落位的过程中,控制楼板的位置,使得螺杆穿过楼板上的穿接孔,然后进行上外墙板的落位,螺杆插入上外墙板的预埋组件中,然后用螺母拧紧固定,实现三者的连接。同时上外墙板、下外墙板通过竖向连接件形成可靠连接,由于竖向连接件穿过楼板上设置的穿接孔,故竖向连接件对楼板起到了一定的固定和连接作用,这样本实用新型的结构更为牢固。

[0010] 进一步,所述上外墙板设置第一预埋组件处开设有操作口。如此设置,操作空间更大,更有利于螺杆连接第一预埋组件和螺母拧紧固定时的操作施工。

[0011] 进一步,所述操作口中填充有浆料。如此设置,一方面可解决因预留操作口导致的不美观问题,另一方面,当操作口中的浆料凝固后,能够起到保护连接件,避免锈蚀同时固定螺栓的作用。此时填充浆料并不影响施工进度,无需等待浆料硬化再进行下一预制件节点的安装。当然,操作口内填充浆料的同时将楼板拼接端的穿接孔灌满,这样节点更牢固。

[0012] 进一步,所述上外墙板、下外墙板与所述楼板的拼接处铺设有防水卷材。所述防水卷材优选为SBS自粘式改性沥青卷材。如此设置,增加拼接缝的防水效果。

[0013] 进一步,所述防水板延伸至上外墙板内侧的一侧嵌入所述上外墙板的内侧壁中。

[0014] 进一步,所述防水板延向下外墙板延伸的一侧与下外墙板的外侧壁通过防水密封胶相连。

[0015] 进一步,所述第一预埋组件为连接盒,所述连接盒的底部设有连接孔,所述连接盒至少一面与上外墙板外连通形成操作口。在连接盒的预埋过程中,其一面留有缺口,且缺口与上外墙板外连通,如此,在上外墙板的预制过程中无需另外设置操作口,且当缺口中填充浆料后,设置连接盒的部位形成加强点,使得第一预埋组件与螺杆连接牢固。

附图说明

[0016] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0017] 图1为本实用新型一种实施方式所涉及的外墙板与楼板的连接节点的剖视图;图2为图1中所涉及的外墙板与楼板的连接节点沿A-A面的剖视图。

[0018] 图中:

[0019]	1楼板	2上外墙板	3下外墙板	4防水板
[0020]	5竖向连接件	6锚固件	7螺杆	8锚固支腿
[0021]	9连接板	10穿接孔	11操作口	

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。此外,本领域技术人员根据本文件的描述,可以对本文件中实施例中以及不同实施例中的特征进行相应组合。

[0023] 本实用新型实施例如下,参照图1和图2,一种外墙板与楼板1的连接节点,包括水平设置的楼板1以及竖向设置的外墙板,所述外墙板包括通过竖向连接件5连接的上外墙板2和下外墙板3,所述楼板1搭接在下外墙板3的顶部,所述上外墙板2设置在所述楼板1上部,上外墙板2与楼板1的拼接处设有防水板4,所述防水板4的一侧延伸至上外墙板2内侧并向上外墙板2上部弯折,另一侧延伸至上外墙板2的外侧并向下外墙板3弯折,所述防水板4向下外墙板3弯折的一侧沿所述楼板1的外侧壁向下外墙板3延伸并覆盖所述下外墙板3与所述楼板1的拼接缝。装配过程中,待上外墙板2落位前,可将上述的防水板4设置在所述楼板1与所述上外墙板2相对的顶部。上述防水板4的设置方式可有效避免雨水沿上外墙板2和楼板1的拼接缝以及下外墙板3和楼板1的拼接缝中渗入至室内,即对于上述两个拼接缝,仅需做一次防水处理,且操作简便,效果可靠,施工速度快,施工效率高。

[0024] 在上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,所述防水板4为镀锌钢板。镀锌钢板具有较好的防水性,且具有较强的耐腐蚀性,即耐久性好,同时刚度适中。

[0025] 在上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,如图1,所述竖向连接件5包括预埋在下外墙板3中的第一预埋组件以及预埋在上外墙板2中的第二预埋组件,所述第一预埋组件与第二预埋组件采用螺栓连接。装配过程中无需现浇混凝土,成本节约,施工速度快,施工周期短,楼板1和外墙板通过竖向连接件5连接成整体,增加了本节点的联结拉紧能力,有利于相互之间力的传导。

[0026] 在上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,如图1,所述第二预埋组件包括锚固件6和设置在所述锚固件6上的螺杆7,所述第一预埋组件包括锚固支腿8和连接板9,所述连接板9设有连接孔,所述楼板1开设有穿接孔10,所述螺杆7穿过所述穿接孔10并穿接所述连接孔,所述连接板9与所述螺杆7通过螺母连接并紧固。施工过程中,下外墙板3落位后,在楼板1落位的过程中,控制楼板1的位置,使得螺杆7穿过楼板1上的穿接孔10,然后进行上外墙板2的落位,螺杆7插入上外墙板2的预埋组件中,然后用螺母拧紧固定,实现三者的连接。同时上外墙板2、下外墙板3通过竖向连接件5形成可靠连接,由于竖向连接件5穿过楼板1上设置的穿接孔10,故竖向连接件5对楼板1起到了一定的固定和连接作用,这样本实用新型的结构更为牢固。当然,防水板4也需开设孔,当螺杆7穿过防水板4上的孔后,为保证防水效果,优选在防水板4上的孔内摸浆将其填实。

[0027] 在上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,如图1,所述上外墙板2设置第一预埋组件处开设有操作口11。如此设置,操作空间更大,更有利于螺杆7连接第一预埋组件和螺母拧紧固定时的操作施工。

[0028] 在上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,所述操作口11中填充有浆料。如此设置,一方面可解决因预留操作口11导致的不美观问题,另一方面,当操作口11中的浆料凝固后,能够起到固定螺栓的作用,避免使用年限久或外力影响下螺栓松动。此时填充浆料并不影响施工进度,无需等待浆料硬化再进行下一预制件节点的安装。当然,操作口11内填充浆料的同时将楼板1 拼接端的穿接孔10灌满,这样节点更牢固。

[0029] 在上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,所述上外墙板2、下外墙板3与

所述楼板1的拼接处铺设防水卷材。所述防水卷材优选为SBS自粘式改性沥青卷材。如此设置,增加拼接缝的防水效果。

[0030] 在上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,所述防水板4延伸至上外墙板2内侧的一侧嵌入所述上外墙板2的内侧壁中。

[0031] 在上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,所述防水板4延向下外墙板3延伸的一侧与下外墙板3的外侧壁通过防水密封胶相连。

[0032] 在上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,所述第一预埋组件为连接盒,所述连接盒的底部设有连接孔,所述连接盒至少一面与上外墙板2外连通形成操作口11。在连接盒的预埋过程中,其一面留有缺口,且缺口与上外墙板2外连通,如此,在上外墙板2的预制过程中无需另外设置操作口11,且当缺口中填充浆料后,设置连接盒的部位形成加强点,使得第一预埋组件与螺杆7连接牢固。

[0033] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

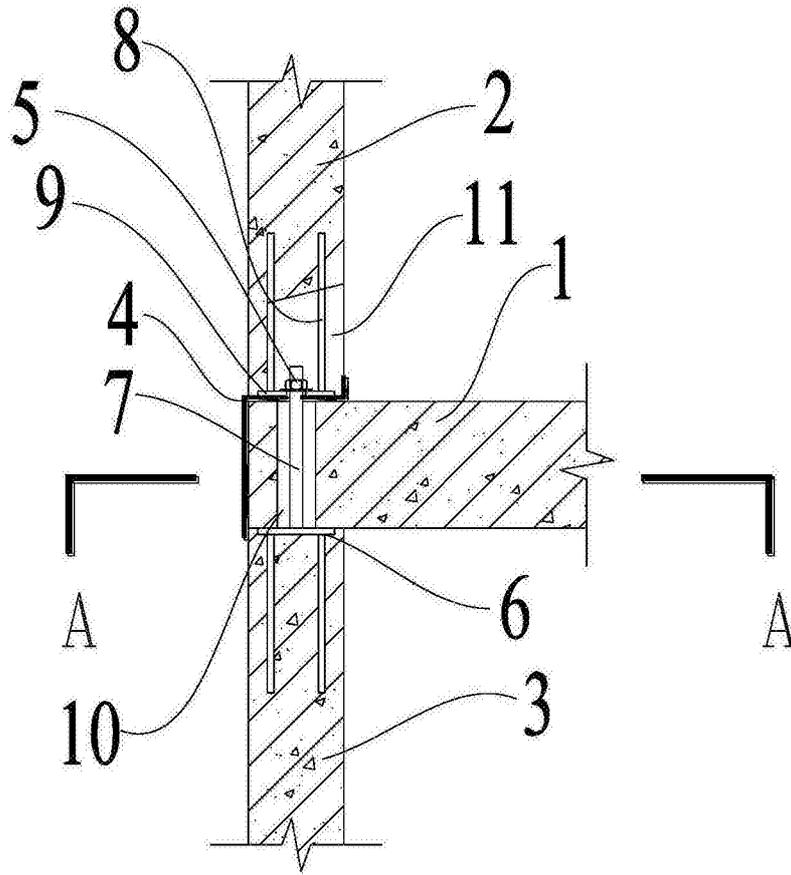


图1

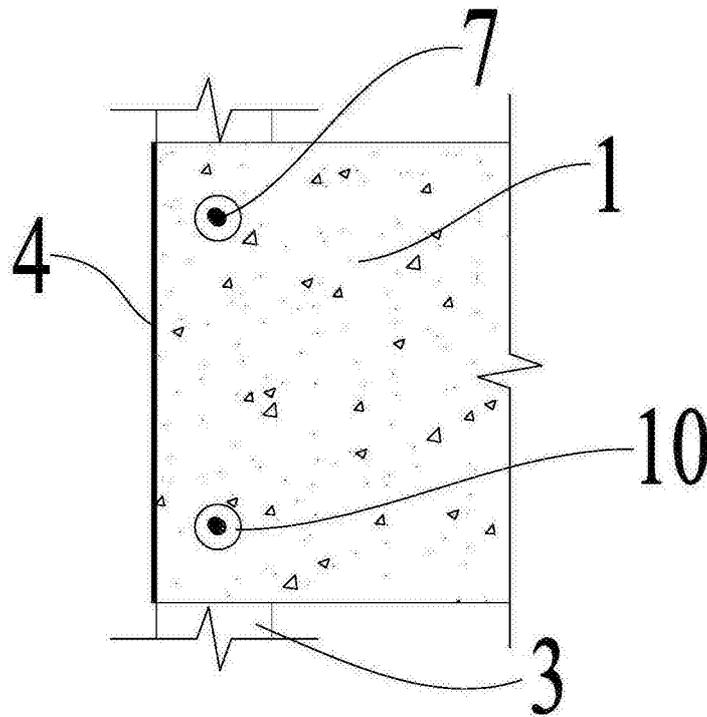


图2