



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207405889 U

(45)授权公告日 2018.05.25

(21)申请号 201721113414.0

(22)申请日 2017.08.31

(73)专利权人 住房和城乡建设部科技发展促进
中心

地址 100835 北京市海淀区三里河路9号

(72)发明人 张小玲 马伊硕

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

代理人 于鹏

(51)Int.Cl.

E04D 3/38(2006.01)

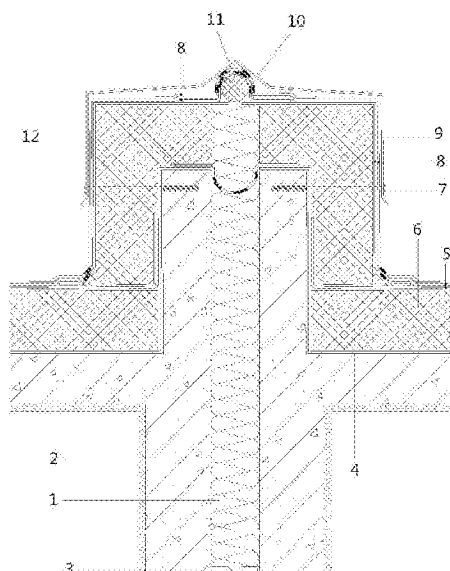
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

适用于被动式低能耗建筑的屋面变形缝结
构

(57)摘要

本实用新型公开了一种连接结构实用性强、施工方便的适用于被动式低能耗建筑的屋面变形缝结构,包括屋面结构,所述屋面结构置于基层墙体上,且所述屋面结构之间具有变形缝;所述变形缝内填充有岩棉或无机纤维;所述屋面结构上设置有防水组件和保温组件;所述变形缝的上端具有压实所述岩棉或无机纤维的固定组件。本实用新型提供的一种屋面变形缝结构,连接结构实用性强,可以用于不同房屋结构的修复和连接,安装操作也很方便。



1. 适用于被动式低能耗建筑的屋面变形缝结构,其特征在于,包括:

屋面结构,所述屋面结构置于基层墙体(2)上,且所述屋面结构之间具有变形缝;

所述变形缝内填充有岩棉或无机纤维(1);

所述屋面结构上设置有防水组件和保温组件;

所述变形缝的上端具有压实所述岩棉或无机纤维(1)的固定组件;

所述屋面结构包括高低相同的左屋面和右屋面,所述左屋面和所述右屋面之间的变形缝内的填充高度不低于1000mm;

所述基层墙体(2)上铺设屋面隔汽层(4)以及屋面防水层(5),且所述屋面隔汽层(4)及所述屋面防水层(5)向上延伸至所述屋面结构的上部,所述屋面隔汽层(4)与所述屋面防水层(5)之间设置有屋面保温层(6);

所述左屋面和所述右屋面的上部具有附加防水层(8),且所述附加防水层(8)的内侧铺设保温材料(9),所述保温材料(9)覆盖所述屋面隔汽层(4)及所述屋面防水层(5)的上部,且所述附加防水层(8)通过断热桥锚栓(7)与所述屋面隔汽层(4)及所述屋面防水层(5)固连;

所述屋面结构的上端具有附加防水层(8),所述变形缝为平缝,且所述附加防水层(8)部分覆盖所述平缝;

所述基层墙体(2)的上端面具有一隔汽层卷材(12),所述隔汽层卷材(12)部分覆盖所述平缝;

所述变形缝内填充的岩棉或无机纤维(1)的上端部具有一聚乙烯泡沫塑料棒(11),且所述聚乙烯泡沫塑料棒(11)通过连接件固连,所述岩棉或无机纤维(1)的下端部设置有一挡条(3);

所述屋面结构的上端覆盖有0.8mm厚的彩涂钢板或1mm厚的铝合金板盖缝板(10),且所述0.8mm厚的彩涂钢板或1mm厚的铝合金板盖缝板(10)的两端部分搭接于所述屋面结构的两侧,并通过所述断热桥锚栓(7)固定;

所述屋面结构包括高低不同的高屋面和低屋面,所述高屋面和所述低屋面之间的变形缝内的填充高度不低于1000mm,且所述变形缝的填充的岩棉或无机纤维(1)的上端面与所述低屋面的上端面齐平;

所述低屋面上依次设置有屋面隔汽层(4)、屋面保温层(6)、屋面防水层(5),且所述低屋面的外部还设置有附加防水层(8);

所述变形缝为角缝,且所述角缝内填充的岩棉或无机纤维(1)的上端具有一聚乙烯泡沫塑料棒(11),所述附加防水层(8)向上延伸覆盖所述聚乙烯泡沫塑料棒(11),且所述附加防水层(8)的上部至少部分覆盖所述高屋面,所述聚乙烯泡沫塑料棒(11)压实所述岩棉或无机纤维(1)的上端,且所述岩棉或无机纤维(1)的下部具有挡条(3);

所述附加防水层(8)覆盖所述高屋面的部分的内侧具有隔热垫片(13),且所述高屋面和所述低屋面之间设置有0.8mm厚的彩涂钢板或1mm厚的铝合金板盖缝板(10);

所述0.8mm厚的彩涂钢板或1mm厚的铝合金板盖缝板(10)置于所述岩棉或无机纤维(1)的上部的部分的内侧填充有岩棉。

2. 根据权利要求1所述的适用于被动式低能耗建筑的屋面变形缝结构,其特征在于,所述高屋面的底部设置有滴水线条(14)。

适用于被动式低能耗建筑的屋面变形缝结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑连接结构,尤其是一种适用于被动式低能耗建筑的屋面变形缝结构。

背景技术

[0002] 在全球气候变暖、能源短缺的背景下,以高效、低排放为核心的建筑节能正为实现国家的能源安全和可持续发展起到至关重要的作用。发展并普及被动房,将自然通风、自然采光、太阳能辐射得热和室内非供暖热源得热等各种被动式节能手段与建筑围护结构高效节能技术相结合,在保证室内环境舒适性的前提下,通过大幅度降低建筑热/冷负荷,最大限度地摆脱对主动式机械采暖和制冷系统的依赖,进而降低建筑采暖和制冷能耗,同时充分利用可再生能源从而摆脱对传统化石能源的依赖,已成为国际建筑节能技术领先国家节能减排的重要手段。

[0003] 被动房应用的主要关键技术包括:1.无热桥的高效外保温系统:屋面、外墙、地面或不采暖地下室顶板的传热系数 $K \leq 0.15 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$;2.双Low-E高性能保温隔热外窗:玻璃的太阳能总透射比 $g \geq 0.35$ 、玻璃选择性系数 $S \geq 1.25$ 、整窗传热系数 $K \leq 1.0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$;3.高效热回收新风系统:热回收率 $R \geq 75\%$ 、通风电力需求 $e_v \leq 0.45 \text{ Wh}/\text{m}^3$ 、漏风率 $\leq 1\%$;4.房屋良好的气密性措施:房屋漏风率 $\leq 1\%$ 的整体气密层的设置技术、窗与墙体的密封构造的设置技术、各类洞口管道的密封构造设置技术;5.隔热桥构造:将厚度 $\geq 250 \text{ mm}$ 的保温材料连接到承重墙的锚固技术、阳台与主体结构无热桥的连结技术、关键节点构造的处理技术;6.高厚度外墙外保温防火技术:防火材料导热系数 $\lambda \leq 0.045 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ 、遇火不蔓延、不滴落、不释放有毒气体、水平环绕型防火隔离带或门窗洞口三侧防火隔离带的设置技术;7.防潮防水技术;8.噪声防护措施。

[0004] 被动房的节能机制为:通过无热桥的保温隔热性能优越的外围护结构降低建筑室内外的温差传热,通过外窗玻璃的Low-E镀膜技术及有效的外遮阳设施调节建筑物的太阳辐射得热,通过房屋良好的气密性措施和高效热回收的新风系统降低建筑室内外的通风渗透传热,同时有效利用室内人员、照明、设备等的非供暖热源散热,使建筑物能够在极低的辅助采暖、制冷负荷/能耗下就能维持适宜的室内热舒适度。

[0005] 在建筑行业中,由于大多还是依赖人力的操作,因此在施工中往往存在着一定的误差,这会造成在建筑物的局部存在一定的错位或变形缝,还有的建筑物由于日期久远,会存在局部开裂的情况,而为了保障建筑物的连接强度以及安全,通常需要在相邻的建筑物之间或者出现裂缝的墙体或楼面之间进行连接固定。例如,屋面的水平变形缝的处理,现目前应对这种情况大多是采用钢钉加上水泥制成简易的混凝土结构,这种方式连接强度较低,一段时间后难免会出现新的问题,而且施工后的整体外形结构很不美观,对环境也有一定的影响。现目前的施工中还缺少一种标准化的连接修复方式。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种连接结构实用性强、施工方便的适用于被动式低能耗建筑的屋面变形缝结构。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 屋面结构,所述屋面结构置于基层墙体上,且所述屋面结构之间具有变形缝;

[0009] 所述变形缝内填充有岩棉或无机纤维;

[0010] 所述屋面结构上设置有防水组件和保温组件;

[0011] 所述变形缝的上端具有压实所述岩棉或无机纤维的固定组件。

[0012] 进一步的,所述屋面结构包括高低相同的左屋面和右屋面,所述左屋面和所述右屋面之间的变形缝内的填充高度不低于1000mm;

[0013] 所述基层墙体上铺设屋面隔汽层以及屋面防水层,且所述屋面隔汽层及所述屋面防水层向上延伸至所述屋面结构的上部,所述屋面隔汽层与所述屋面防水层之间设置有屋面保温层;

[0014] 所述左屋面和所述右屋面的上部具有附加防水层,且所述附加防水层的内侧铺设保温材料,所述保温材料覆盖所述屋面隔汽层及所述屋面防水层的上部,且所述附加防水层通过断热桥锚栓与所述屋面隔汽层及所述屋面防水层固连;

[0015] 所述屋面结构的上端具有附加防水层,所述变形缝为平缝,且所述附加防水层部分覆盖所述平缝;

[0016] 所述基层墙体的上端面具有一隔汽层卷材,所述隔汽层卷材部分覆盖所述平缝;

[0017] 所述变形缝内填充的岩棉或无机纤维的上端部具有一聚乙烯泡沫塑料棒,且所述聚乙烯泡沫塑料棒通过连接件固连,所述岩棉或无机纤维的下端部设置有一挡条;

[0018] 所述屋面结构的上端覆盖有0.8mm厚的彩涂钢板或1mm厚的铝合金板盖缝板,且所述0.8mm厚的彩涂钢板或1mm厚的铝合金板盖缝板的两端部分搭接于所述屋面结构的两侧,并通过所述断热桥锚栓固定。

[0019] 进一步的,所述屋面结构包括高低不同的高屋面和低屋面,所述高屋面和所述低屋面之间的变形缝内的填充高度不低于1000mm,且所述变形缝的填充的岩棉或无机纤维的上端面与所述低屋面的上端面齐平;

[0020] 所述低屋面上依次设置有屋面隔汽层、屋面保温层、屋面防水层,且所述低屋面的外部还设置有附加防水层;

[0021] 所述变形缝为角缝,且所述角缝内填充的岩棉或无机纤维的上端具有一聚乙烯泡沫塑料棒,所述附加防水层向上延伸覆盖所述聚乙烯泡沫塑料棒,且所述附加防水层上部至少部分覆盖所述高屋面,所述聚乙烯泡沫塑料棒压实所述岩棉或无机纤维的上端,且所述岩棉或无机纤维的下部具有挡条;

[0022] 所述附加防水层覆盖所述高屋面的部分的内侧具有隔热垫片,且所述高屋面和所述低屋面之间设置有0.8mm厚的彩涂钢板或1mm厚的铝合金板盖缝板;

[0023] 所述0.8mm厚的彩涂钢板或1mm厚的铝合金板盖缝板置于所述岩棉或无机纤维的上部的部分的内侧填充有岩棉。

[0024] 进一步的,所述高屋面的底部设置有滴水线条。

[0025] 在上述技术方案中,本实用新型提供的一种适用于被动式低能耗建筑的屋面变形缝结构,连接结构实用性强,可以用于不同房屋结构的修复和连接,安装操作也很方便。

附图说明

[0026] 图1为依据本实用新型公开的一种适用于被动式低能耗建筑的屋面变形缝结构的第一种实施方式的结构示意图；

[0027] 图2为依据本实用新型公开的一种适用于被动式低能耗建筑的屋面变形缝结构的第二种实施方式的结构示意图。

[0028] 附图标号说明：

[0029] 1、岩棉或无机纤维；2、基层墙体；3、挡条；4、屋面隔汽层；5、屋面防水层；6、屋面保温层；7、断热桥锚栓；8、附加防水层；9、保温材料；10、0.8mm厚的彩涂钢板或1mm厚的铝合金板盖缝板；11、聚乙烯泡沫塑料棒；12、隔汽层卷材；13、隔热垫片；14、滴水线条。

具体实施方式

[0030] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0031] 参见图1-2所示：

[0032] 一种适用于被动式低能耗建筑的屋面变形缝结构，包括：

[0033] 屋面结构，屋面结构置于基层墙体2上，且屋面结构之间具有变形缝；

[0034] 变形缝内填充有岩棉或无机纤维1；

[0035] 屋面结构上设置有防水组件和保温组件；

[0036] 变形缝的上端具有压实岩棉或无机纤维1的固定组件。

[0037] 参见图1所示，实施例一：

[0038] 本实施例中屋面结构包括高低相同的左屋面和右屋面，左屋面和右屋面之间的变形缝内的填充高度不低于1000mm；

[0039] 基层墙体2上铺设有屋面隔汽层4以及屋面防水层5，且屋面隔汽层4及屋面防水层5向上延伸至屋面结构的上部，屋面隔汽层4与屋面防水层5之间设置有屋面保温层6；

[0040] 左屋面和右屋面的上部具有附加防水层8，且附加防水层8的内侧铺设有保温材料9，保温材料9覆盖屋面隔汽层4及屋面防水层5的上部，且附加防水层8通过断热桥锚栓7与屋面隔汽层4及屋面防水层5固连；

[0041] 屋面结构的上端具有附加防水层8，变形缝为平缝，且附加防水层8部分覆盖平缝；

[0042] 基层墙体2的上端面具有一隔汽层卷材12，隔汽层卷材12部分覆盖平缝；

[0043] 变形缝内填充的岩棉或无机纤维1的上端部具有一聚乙烯泡沫塑料棒11，且聚乙烯泡沫塑料棒11通过连接件固连，岩棉或无机纤维1的下端部设置有一挡条3；

[0044] 屋面结构的上端覆盖有0.8mm厚的彩涂钢板或1mm厚的铝合金板盖缝板10，且0.8mm厚的彩涂钢板或1mm厚的铝合金板盖缝板10的两端部分搭接于屋面结构的两侧，并通过断热桥锚栓7固定。

[0045] 参见图2所示，实施例二：

[0046] 本实施例中屋面结构包括高低不同的高屋面和低屋面，高屋面和低屋面之间的变形缝内的填充高度不低于1000mm，且变形缝的填充的岩棉或无机纤维1的上端面与低屋面的上端面齐平；

[0047] 低屋面上依次设置有屋面隔汽层4、屋面保温层6、屋面防水层5,且低屋面的外部还设置有附加防水层8;

[0048] 变形缝为角缝,且角缝内填充的岩棉或无机纤维1的上端具有一聚乙烯泡沫塑料棒11,附加防水层8向上延伸覆盖聚乙烯泡沫塑料棒11,且附加防水层8的上部至少部分覆盖高屋面,聚乙烯泡沫塑料棒11压实岩棉或无机纤维1的上端,且岩棉或无机纤维1的下部具有挡条3;

[0049] 附加防水层8覆盖高屋面的部分的内侧具有隔热垫片13,且高屋面和低屋面之间设置有0.8mm厚的彩涂钢板或1mm厚的铝合金板盖缝板10;

[0050] 0.8mm厚的彩涂钢板或1mm厚的铝合金板盖缝板10置于岩棉或无机纤维1的上部的部分的内侧填充有岩棉。其中,高屋面的底部设置有滴水线条14。

[0051] 本实用新型的屋面变形缝的连接结构实用性强,可以用于不同房屋结构的修复和连接,安装操作也很方便。

[0052] 需要说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型技术方案而非限制技术方案,尽管申请人参照较佳实施例对本实用新型作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,那些对本实用新型技术方案进行的修改或者等同替换,不能脱离本技术方案的宗旨和范围,均应涵盖在本实用新型权利要求范围当中。

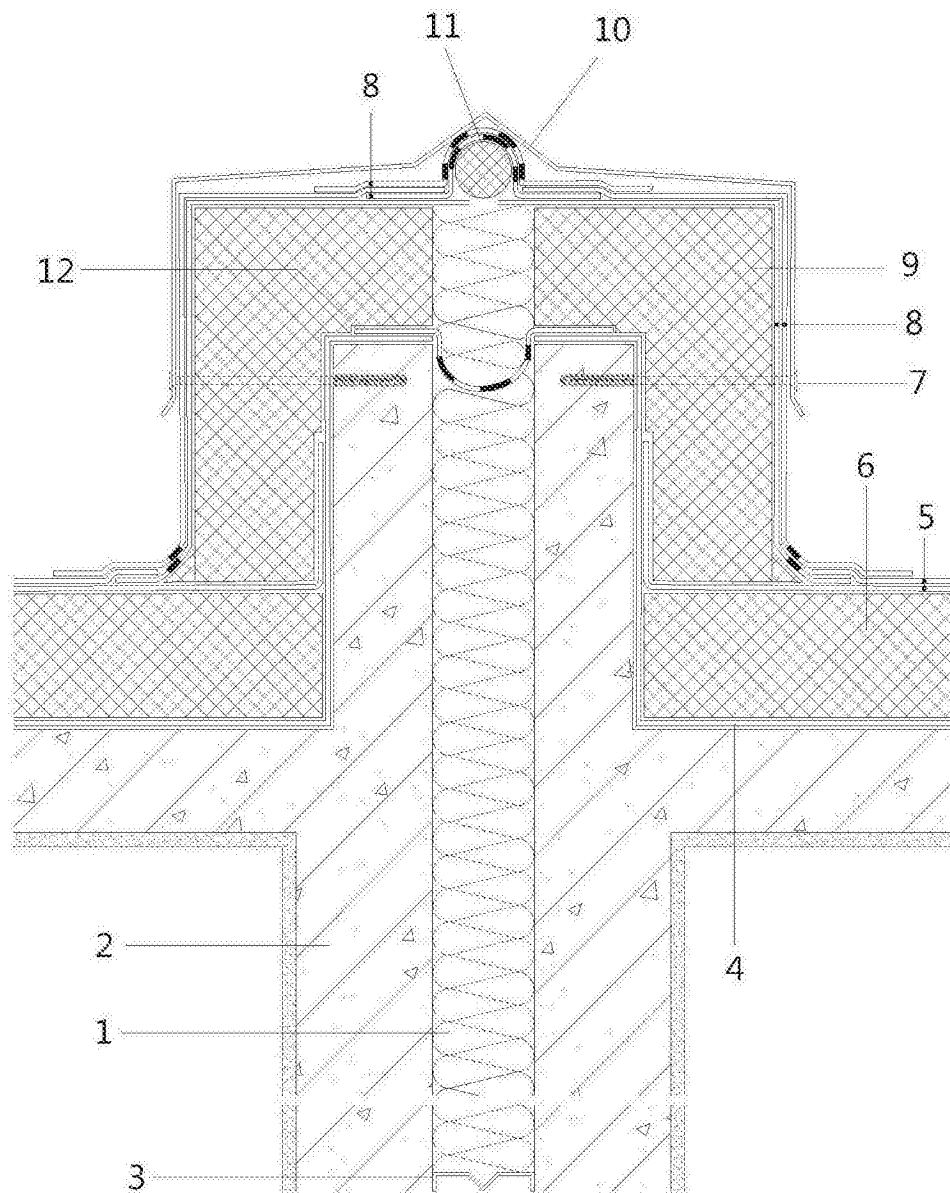


图1

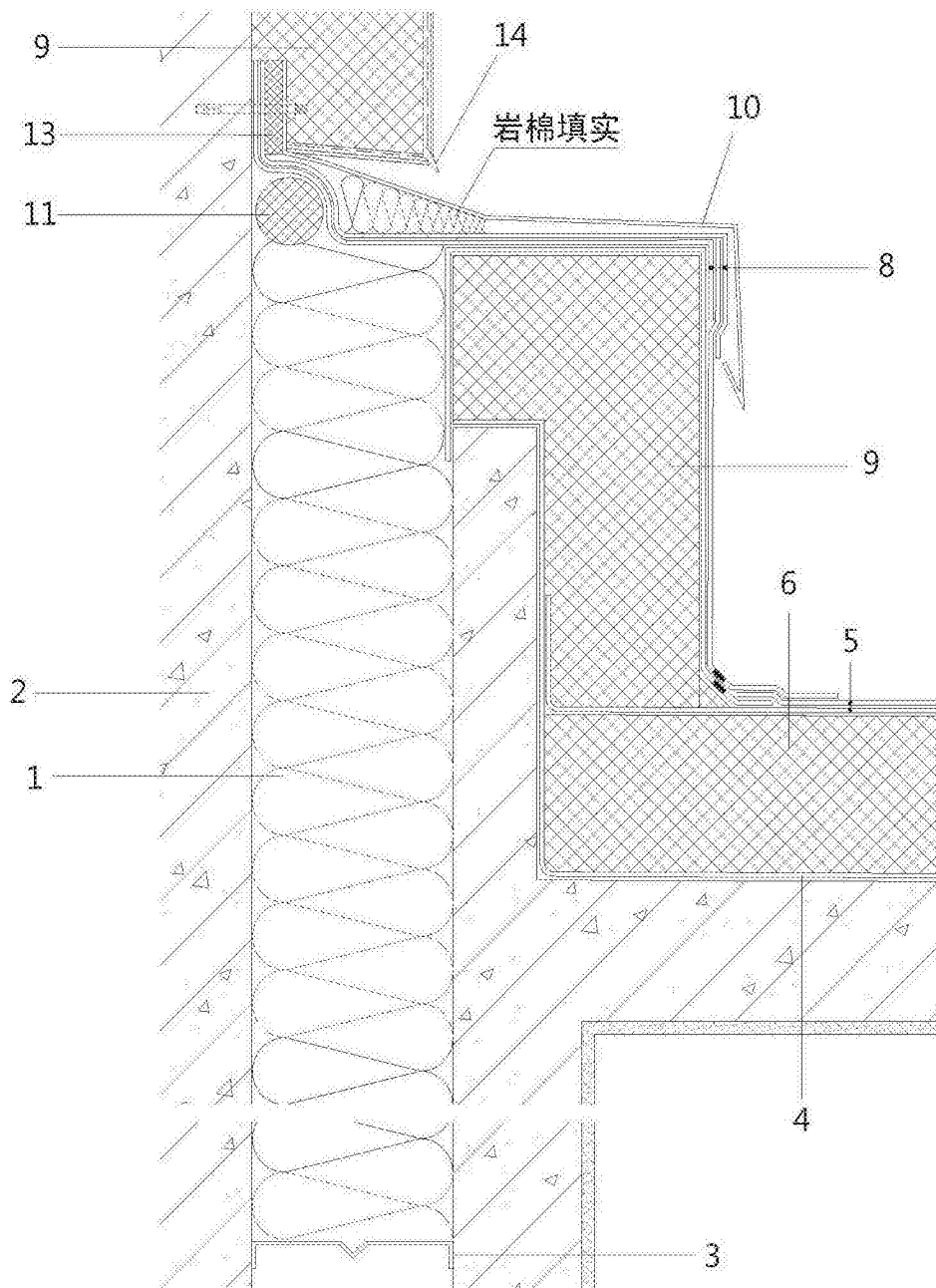


图2