(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113216473 A
(43)申请公布日 2021.08.06

(21)申请号 202110573544.7

(22)申请日 2021.05.25

(71)申请人 上海宝冶集团有限公司
地址 200941 上海市宝山区抚远路2457号

(72)发明人 夏国文 臧言礼 杨璠 周霞菊

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司 32206
代理人 周蔚然

(51)Int.Cl.
E04B 2/88(2006.01)
E04B 2/96(2006.01)
E04B 1/66(2006.01)
E04B 1/68(2006.01)
E04B 1/76(2006.01)

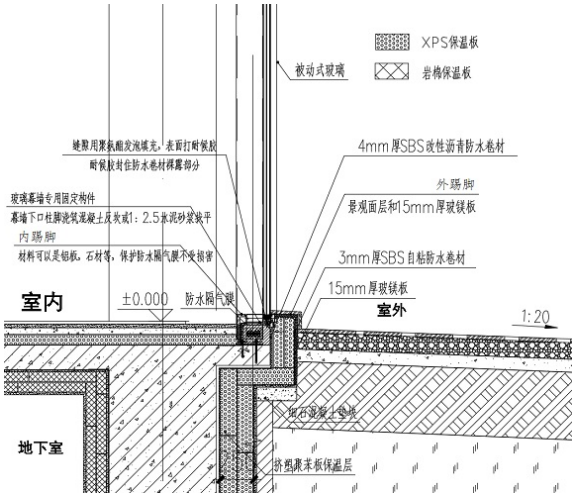
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

带地下室被动式超低能耗建筑的首层幕墙节点及实施方法

(57)摘要

本发明公开了带地下室被动式超低能耗建筑的首层幕墙节点及实施方法，地下室外侧的围护结构延伸到地面的外保温材料到首层幕墙下口横龙骨位置，4mm厚SBS改性沥青防水卷材外保温外侧由内向外施工3mm厚SBS自粘防水卷材、防水保护层，等工序完成后，在室外一侧做外踢脚，保护防水保护层不受损害；首层幕墙下口室内一侧，在幕墙下口浇筑混凝土反坎或用1:2.5水泥砂浆将幕墙竖龙骨柱脚节点包裹，保证防水隔气膜铺贴位置平整度；等工序完成后，在室内一侧做内踢脚，保护防水隔气膜不受损害；各种材料之间缝隙用聚氨酯发泡填充，表面打耐候胶。本发明提高了带地下室被动式超低能耗建筑的首层幕墙节点的气密性、保温隔热性能、保温材料耐久性。



CN 113216473 A

1.带地下室被动式超低能耗建筑的首层幕墙节点及实施方法,其特征在于:包括以下步骤:

(1)被动式玻璃设置在龙骨的凹槽内,龙骨通过膨胀螺栓固定在基础结构上,地下室外侧的围护结构延伸到地面的外保温材料到首层幕墙下口横龙骨位置,4mm厚SBS改性沥青防水卷材外保温外侧由内向外施工3mm厚SBS自粘防水卷材、防水保护层,等工序完成后,在室外一侧做外踢脚,保护防水保护层不受损害;

(2)首层幕墙下口室内一侧,在幕墙下口浇筑混凝土反坎或用1:2.5水泥砂浆将幕墙竖龙骨柱脚节点包裹,保证防水隔气膜铺贴位置平整度;等工序完成后,在室内一侧做内踢脚,保护防水隔气膜不受损害;

(3)各种材料之间缝隙用聚氨酯发泡填充,表面打耐候胶。

2.根据权利要求1所述的带地下室被动式超低能耗建筑的首层幕墙节点及实施方法,其特征在于:步骤(1)所述防水保护层为15mm厚玻镁板。

3.根据权利要求1所述的带地下室被动式超低能耗建筑的首层幕墙节点及实施方法,其特征在于:步骤(1)所述外踢脚为台阶结构。

4.根据权利要求1所述的带地下室被动式超低能耗建筑的首层幕墙节点及实施方法,其特征在于:步骤(1)所述外踢脚为铝板或者石材材料。

5.根据权利要求1所述的带地下室被动式超低能耗建筑的首层幕墙节点及实施方法,其特征在于:步骤(2)所述内踢脚为铝板或者石材材料。

带地下室被动式超低能耗建筑的首层幕墙节点及实施方法

技术领域

[0001] 本发明属于土木工程技术领域，具体涉及一种带地下室被动式超低能耗建筑的首层幕墙节点及实施方法。

背景技术

[0002] 被动式超低能耗建筑是指适应气候特征和自然条件，通过保温隔热性能和气密性能更高的围护结构，采用新风热回收技术，并利用可再生能源，提供舒适室内环境的建筑。

[0003] 被动式超低能耗建筑要求围护结构形成气密层：连续并包围建筑整个外围护结构。

[0004] 关键部位如窗洞口、空调支架与栏板、穿墙预埋件、屋顶连接处、建筑物阴阳角包角等应采用相应的密封材料和配件隔绝传热，确保保温系统的完整性。超低能耗建筑气密性指标要求：换气次数N50≤1.0次/h。

[0005] 现有被动式超低能耗建筑首层幕墙节点中，保温隔热材料与幕墙结构不能有效闭合形成封闭环境。现有技术有如下缺点：

(1)增加了带有保温隔热材料地下室的被动式超低能耗建筑首层幕墙节点与室外景观铺装相交节点处理的难度，如果保证保温隔热材料覆盖范围，则会影响室外景观铺装高度；如果保证室外景观铺装高度，则会使保温隔热材料出现断层，影响被动式超低能耗建筑的气密性和保温隔热性能。

[0006] (2)被动式超低能耗建筑主楼首层外侧的保温隔热材料因缺少防水层或防水层包裹严密会导致保温隔热材料耐久性大大降低。

发明内容

[0007] 为解决上述问题，本发明公开了带地下室被动式超低能耗建筑的首层幕墙节点及实施方法，能够提高带地下室被动式超低能耗建筑的首层幕墙节点气密性、保温隔热性能、保温材料耐久性，以及解决幕墙节点与室外景观铺装相交处处理困难，影响被动房气密性和保温隔热性能的问题。

[0008] 为达到上述目的，本发明的技术方案如下：

带地下室被动式超低能耗建筑的首层幕墙节点及实施方法，包括以下步骤：

(1)被动式玻璃设置在龙骨的凹槽内，龙骨通过膨胀螺栓固定在基础结构上，地下室外侧的围护结构延伸到地面的外保温材料到首层幕墙下口横龙骨位置，4mm厚SBS改性沥青防水卷材外保温外侧由内向外施工3mm厚SBS自粘防水卷材、防水保护层，等工序完成后，在室外一侧做外踢脚，保护防水保护层不受损害；

(2)首层幕墙下口室内一侧，在幕墙下口浇筑混凝土反坎或用1:2.5水泥砂浆将幕墙竖龙骨柱脚节点包裹，保证防水隔气膜铺贴位置平整度；等工序完成后，在室内一侧做内踢脚，保护防水隔气膜不受损害；

(3)各种材料之间缝隙用聚氨酯发泡填充，表面打耐候胶。

[0009] 作为本发明的一种改进，步骤(1)所述防水保护层为15mm厚玻镁板。

[0010] 作为本发明的一种改进，步骤(1)所述外踢脚为台阶结构。

[0011] 作为本发明的一种改进，步骤(1)所述外踢脚为铝板或者石材材料。

[0012] 作为本发明的一种改进，步骤(2)所述内踢脚为铝板或者石材材料。

[0013] 本发明的有益效果是：

(1)该节点保温隔热材料包裹了幕墙玻璃下边缘，使整个被动区的保温闭合。

[0014] (2)在首层幕墙节点中第二道保温外侧增加了一道3mm厚SBS自粘防水卷材，同时，该卷材在首层幕墙下与保温内侧的4mm厚SBS改性沥青防水卷材连接，有效地保护了保温隔热材料，保证了整体保温隔热效果的耐久性。

[0015] (3)采用玻镁板作为首层幕墙节点中保温外侧防水保护层，可以适用于多种施工情况，同时提高了施工效率。

[0016] (4)在首层幕墙节点中与景观相连接的位置做直角护角(台阶结构)，即保护了保温隔热节点，又可以和室外景观铺装有效结合。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式，进一步阐明本发明，应理解下述具体实施方式仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0019] 如图所示，本发明所述的一种带地下室被动式超低能耗建筑的首层幕墙节点及实施方法，被动式玻璃设置在龙骨的凹槽内，龙骨通过膨胀螺栓固定在基础结构上，地下室外侧围护结构延伸到地面的外保温材料到首层幕墙下口横龙骨位置，外保温材料(4mm厚SBS改性沥青防水卷材)外侧由内向外施工3mm厚SBS自粘防水卷材、15mm厚玻镁板(防水保护层)、直角护角(材料可以是铝板、石材等)、景观铺装。

[0020] 首层幕墙下口室内一侧，在幕墙下口浇筑混凝土反坎或用1:2.5水泥砂浆将幕墙竖龙骨柱脚节点包裹，保证防水隔气膜铺贴位置平整度；防水隔气膜等工序完成后，在室内一侧做内踢脚，材料可以是铝板、石材等，保护防水隔气膜不受损害。

[0021] 各种材料之间缝隙用聚氨酯发泡填充，表面打耐候胶，防水卷材裸露部分用耐候胶封住。

[0022] 该节点具有如下优点：

该节点保温隔热材料包裹了幕墙玻璃下边缘，使整个被动区的保温闭合。

[0023] 在首层幕墙节点中第二道保温外侧增加了一道3mm厚SBS自粘防水卷材，同时，该卷材在首层幕墙下与保温内侧的防水连接，有效地保护了保温隔热材料，保证了整体保温隔热效果的耐久性。

[0024] 采用玻镁板作为首层幕墙节点中保温外侧防水保护层，可适用于多种施工工况，提高了施工效率。

[0025] 在首层幕墙节点中与景观相连接的位置做直角护角,即保护了保温隔热节点,又可以和室外景观铺装有效结合。

[0026] 本发明方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式所公开的技术手段,还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。

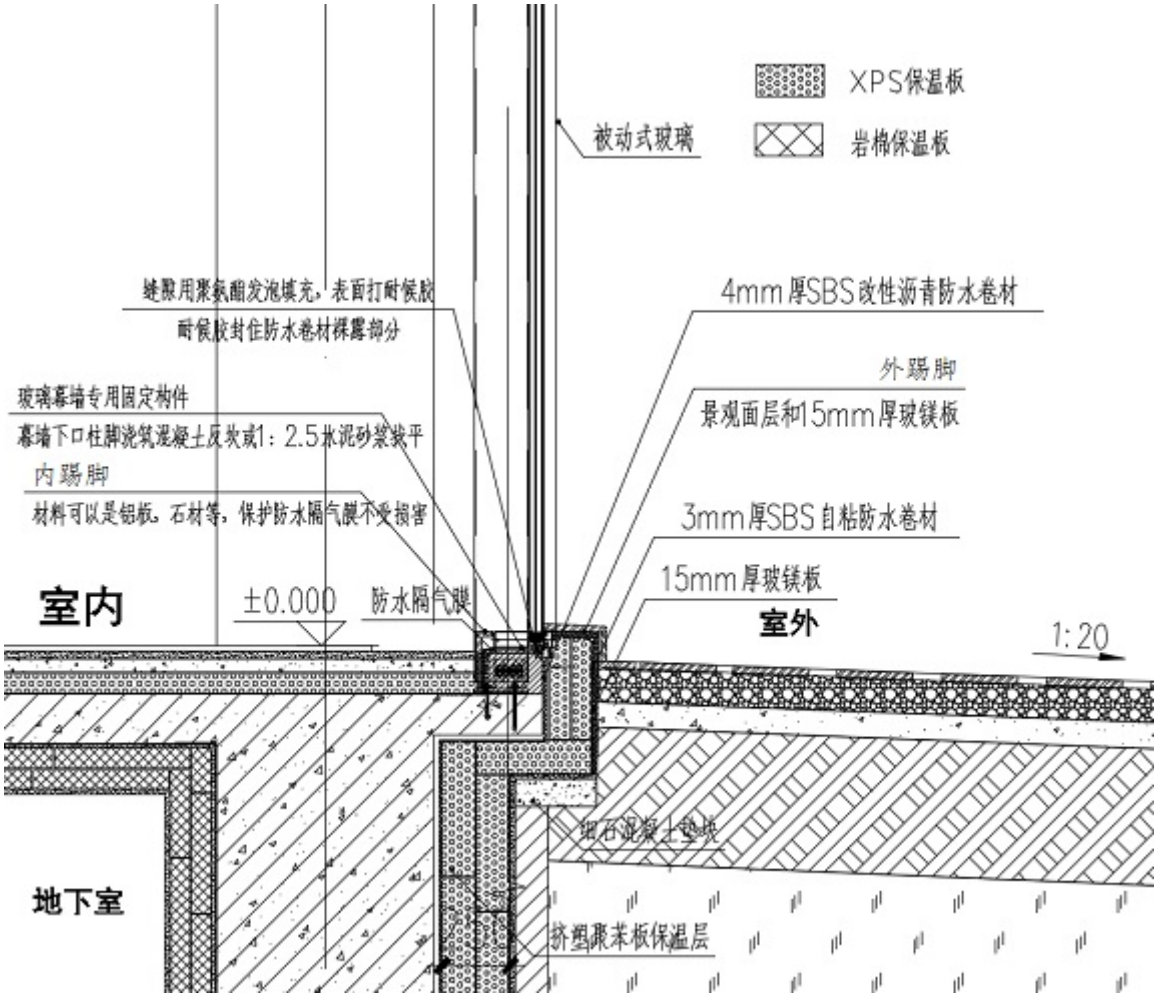

XPS保温板
岩棉保温板
被动式玻璃
缝隙用聚氨酯发泡填充，表面打耐候胶
耐候胶封住防水卷材裸露部分
4mm厚SBS改性沥青防水卷材
外踢脚
景观面层和15mm厚玻镁板
玻璃幕墙专用固定构件
幕墙下口柱脚浇筑混凝土反坎或1：2.5水泥砂浆找平
内踢脚
材料可以是铝板，石材等，保护防水隔气膜不受损害
3mm厚SBS自粘防水卷材
15mm厚玻镁板
室内
±0.000
防水隔气膜
室外
1:20
细石混凝土垫块
地下室
挤塑聚苯板保温层

图1