



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204151969 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201420553468. 9

(22) 申请日 2014. 09. 02

(73) 专利权人 绿建科技集团新型建材高技术有
限公司

地址 410211 湖南省长沙市望城区书堂山街
道张家湖组

(72) 发明人 谢向荣 谢怀宇

(51) Int. Cl.

E04B 1/76 (2006. 01)

E04B 2/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

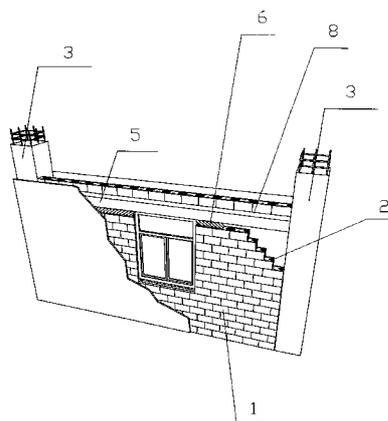
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系

(57) 摘要

本实用新型一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系的特征是,柱、剪力墙、梁、楼板与墙体有机结合,分别在柱、剪力墙、梁、斜砌砖墙体的外侧面或内侧面以及楼板的外侧面涂刷或喷涂隔热保温涂料。该墙体自保温体系具有节能效果好,施工方便、防火、抗裂,防水抗渗等突出优点,该技术体系的推广和应用具有良好的经济效益和社会效益。



1. 一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系,其特征是,墙体(1)两端连接柱(3),墙体(1)两端与柱(3)的接触面由砌筑砂浆粘接,墙体(1)与梁(5)之间的空穴用伴砖斜砌,或用砂浆填充,构成斜砌砖墙体(6),在墙体(1)的外侧面或内侧面、柱(3)的外侧面或内侧面、斜砌砖墙体(6)的外侧面或内侧面、梁(5)的外侧面或内侧面和楼板的外侧面涂刷或喷涂隔热保温涂料。

2. 根据权利要求1所述的一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系,其特征是,所述墙体(1)由空心砌块、或实心砌块、或保温砌块、或空心砖、或实心砖砌筑而成。

3. 一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系,其特征是,墙体(1)两端连接剪力墙(4),墙体(1)两端与剪力墙(4)的接触面由砌筑砂浆粘接,墙体(1)与梁(5)之间的空穴用伴砖斜砌,或用砂浆填充,构成斜砌砖墙体(6),在墙体(1)的外侧面或内侧面、剪力墙(4)的外侧面或内侧面、斜砌砖墙体(6)的外侧面或内侧面、梁(5)的外侧面或内侧面和楼板的外侧面涂刷或喷涂隔热保温涂料。

4. 根据权利要求3所述的一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系,其特征是,所述墙体(1)由空心砌块、或实心砌块、或保温砌块、或空心砖、或实心砖砌筑而成。

5. 一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系,其特征是,墙体(1)两端分别连接柱(3)和剪力墙(4),墙体(1)两端与柱(3)、剪力墙(4)的接触面由砌筑砂浆粘接,墙体(1)与梁(5)之间的空穴用伴砖斜砌,或用砂浆填充,构成斜砌砖墙体(6),在墙体(1)的外侧面或内侧面、柱(3)的外侧面或内侧面、剪力墙(4)的外侧面或内侧面、斜砌砖墙体(6)的外侧面或内侧面、梁(5)的外侧面或内侧面和楼板的外侧面涂刷或喷涂隔热保温涂料。

6. 根据权利要求5所述的一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系,其特征是,所述墙体(1)由空心砌块、或实心砌块、或保温砌块、或空心砖、或实心砖砌筑而成。

一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业与民用自保温建筑节能墙体,具体涉及一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系。

背景技术

[0002] 墙体自保温体系是指按照一定的建筑构造,采用节能型墙体材料及配套专用砂浆使墙体热工性能等物理性能指标符合相应标准的建筑墙体保温隔热系统。该技术体系具有工序简单、施工方便、安全性能好、便于维修改造和可与建筑物同寿命等特点,应用该技术体系不仅可降低建筑节能增量成本,而且对提高建筑节能工程质量具有十分重要的现实意义。

[0003] 在中国专利文献中有一些自保温墙体的文献,但缺少墙体自保温体系的文献,这些专利文献可分为三类,第一类情况包括专利《一种自保温砌块及其构成的自保温墙体》(申请号 201310186123.4),专利《Z形节能砌块自保温节能墙体工艺方法》(专利号 200910072070.7),专利《一种高节能性自保温墙体》(申请号 201310529056.1),专利《一种节能环保抗震防火型自保温墙体》(申请号 201310483727.5)等。

[0004] 在专利《一种自保温砌块及其构成的自保温墙体》(申请号 201310186123.4)中,其技术方案为:一种自保温砌块,所述砌块包括砌块本体,所述砌块本体由发泡水泥制成,所述砌块上表面设置横向通槽,所述砌块内部设置竖向通孔;所述横向通槽中填充砂浆、水泥砂浆、胶泥或保温胶泥中的一种或几种形成芯柱,所述竖向通孔内填充砂浆或水泥砂浆形成芯柱,所述芯柱与所述砌块本体融为一体。自保温墙体由所述自保温砌块构成。该发明的自保温砌块及自保温墙体具有保温、防火的功能,同时具有承重功能。但该专利对整个墙体自保温体系没有进行系统的设计,没有对柱、梁、剪力墙、楼板、门、窗上的过梁这些关键部位进行保温设计,没有形成一个完整的墙体自保温结构体系,缺少墙体自保温体系的具体结构和工艺方法。

[0005] 在专利《Z形节能砌块自保温节能墙体工艺方法》(专利号 200910072070.7)中,其技术方案为:同一皮砖砌块正砌,以定位凸台 2、纵向定位凸台 3 实现横向、纵向自锁定位,自然保证墙体设计厚度和墙体表面平整度并形成垂直于地面的 9-10mm 宽的组合静止空气层 12,实现进一步阻断垂直砌筑缝热桥的作用。两皮砖间水平砌筑缝中 28-30mm 宽的凹槽 4 空腔内填塞等宽的厚度为 15mm 断桥保温板 10,用以封闭长条槽静止空气层 11、组合静止空气层 12,并切断水平砌筑缝热桥;用其外露高度 10mm 控制抗裂砌筑砂浆 13 涂铺厚度且均匀一致。砌筑自保温节能墙体时上、下皮砖的 Z 形节能砌块 1 错位砌筑,形成切断垂直砌筑缝热桥。该发明的构造,可以在合理厚度下满足各类地区节能 50% 及更高标准要求而不需要做墙体内、外保温层。同时砌筑简单,以砌块形状形成有效保证墙体厚度和墙面平整度。10-12mm 宽的静止空气层绝热功能而强化保温效果。两皮砖之间的保温板(28-30mm 宽,15mm 厚)可切断水平、垂直砌筑缝热桥作用,有良好的抗裂性、耐候性、稳定性,并与建筑主体同寿命及性价比合理,大大缩短墙体工程施工工期等经济技术特点。但该专利对整个

墙体自保温体系没有进行系统的设计,没有对柱、梁、剪力墙、楼板、门、窗上的过梁这些关键部位进行保温设计,没有形成一个完整的墙体自保温结构体系,缺少墙体自保温体系的具体结构和工艺方法。

[0006] 在专利《一种高节能性自保温墙体》(申请号 201310529056.1)中,其技术方案为:(1)自保温墙身砌块外形呈 T 形;(2)自保温直角墙角砌块外形呈花形和剪刀形两种;(3)自保温丁字墙角砌块外形呈 T 顶带巴形和 T 底带巴形两种;(4)砌筑墙身时,要使左右任何相邻两块自保温墙身砌块中的一块呈 T 形摆放,另一块则呈倒 T 形摆放;砌筑直角墙角时,花形和剪刀形这两种自保温直角墙角砌块要交替摆放;砌筑丁字墙角时,T 顶带巴形和 T 底带巴形这两种自保温丁字墙角砌块要交替摆放。该申请的积极效果是显著提高自保温墙体的节能性。但该专利对整个墙体自保温体系没有进行系统的设计,没有对柱、梁、剪力墙、楼板、门、窗上的过梁这些关键部位进行保温设计,没有形成一个完整的墙体自保温结构体系,缺少墙体自保温体系的具体结构和工艺方法。

[0007] 在专利《一种节能环保抗震防火型自保温墙体》(申请号 201310483727.5)中,其技术方案为:该墙体是用粉煤灰加气混凝土材料制成的凹凸直线型墙身砌块、凹凸直角型直角墙角砌块、凹凸型丁字墙角砌块以及无机保温砌筑砂浆砌筑而成的,其主要特征是:(1)所有砌块都有凸头和凹槽;(2)所有砌块的凸头都插入同皮相邻砌块的凹槽之内。该申请的积极效果是显著提高墙体的抗震性能和节能性,环保防火性能良好。但该专利对整个墙体自保温体系没有进行系统的设计,没有对柱、梁、剪力墙、楼板、门、窗上的过梁这些关键部位进行保温设计,没有形成一个完整的墙体自保温结构体系,缺少墙体自保温体系的具体结构和工艺方法。

[0008] 第二类情况包括专利《一种永久性现浇混凝土复合保温模板》(专利号 ZL201020137822.1),专利《一种带保温过渡层的永久性现浇砼复合保温模板》(专利号 ZL201020221014.3),专利《一种永久性外模现浇混凝土复合保温墙体结构》(专利号 ZL200920240787.3)等。

[0009] 在专利《一种永久性现浇混凝土复合保温模板》(专利号 ZL201020137822.1)中,其技术方案为:聚苯板(1)外侧设置纵横加强筋(2),在聚苯板(1)内外两侧分别抹水泥基浆料(3),并粘贴增强材料(4)。该实用新型的优点是:高强复合保温模板具有重量轻、强度高、保温效果和防火性能好。用其作为永久性外模板现浇的混凝土保温墙体具有施工简便、减少模板用量、工程造价低、热工性能好、无质量安全隐患,可实现保温结构与建筑物同寿命等优点。但该专利只对柱、梁、剪力墙作了保温设计,对整个墙体自保温体系没有进行系统的设计。例如,对柱与柱之间的墙体、柱与剪力墙之间的墙体、剪力墙与剪力墙之间的墙体、以及梁与墙体的结合部位等都没有作保温设计,没有形成一个完整的墙体自保温结构体系,缺少墙体自保温体系的具体结构和工艺方法。

[0010] 在专利《一种带保温过渡层的永久性现浇砼复合保温模板》(专利号 ZL201020221014.3)中,其技术方案为:由聚苯板(2)内侧设置内侧粘结加强层(1),聚苯板(2)外侧剔槽设置加强筋(3),加强筋(3)外设置粘结加强层(4),粘结加强层(4)外设置保温过渡层(5),保温过渡层(5)外设置外侧粘结加强层(6);由以上构成的保温板设置若干羊角锚栓连接件(7)。该实用新型的特点是:高强复合保温模板具有重量轻、强度高、保温效果和防火性能好。但该专利只对柱、梁、剪力墙作了保温设计,对整个墙体自保温体系没

有进行系统的设计。例如,对柱与柱之间的墙体、柱与剪力墙之间的墙体、剪力墙与剪力墙之间的墙体、以及梁与墙体的结合部位等都没有作保温设计,没有形成一个完整的墙体自保温结构体系,缺少墙体自保温体系的具体结构和工艺方法。

[0011] 在专利《一种永久性外模现浇混凝土复合保温墙体结构》(专利号 ZL200920240787.3)中,其技术方案为:由高强复合保温板(5)作现浇混凝土墙体及梁、柱的永久性外模板,并通过连接固定件(6)将高强复合保温板(5)与现浇混凝土(7)牢固地连结在一起。该实用新型的优点是:高强复合保温板具有重量轻、强度高、保温效果和防火性能好。用其作为永久性外模板现浇的混凝土保温墙体结构具有施工简便、减少模板用量等优点。但该专利只对柱、梁、剪力墙作了保温设计,对整个墙体自保温体系没有进行系统的设计。例如,对柱与柱之间的墙体、柱与剪力墙之间的墙体、剪力墙与剪力墙之间的墙体、以及梁与墙体的结合部位等都没有作保温设计,没有形成一个完整的墙体自保温结构体系,缺少墙体自保温体系的具体结构和工艺方法。

[0012] 第三类情况为专利《节能建筑墙体自保温结构体系》(专利号 200920035939.6),其技术方案是,该墙体包括隔热保温的砌体和砼复合保温板隔热保温的砼冷、热桥基体复合构成;砼复合保温板隔热保温的砼冷、热桥基体包括砼冷、热桥基体,砼冷、热桥基体外复合有砼复合保温板;隔热保温的砌体是非夹芯保温砌体和夹芯保温砌体的复合体,其中非夹芯保温砌体是保温砖丁砌的砌体,夹芯保温砌体是砖顺砌的砌体,夹芯保温砌体分为左右两叶,左右两叶之间填充有保温板。该实用新型结构合理,工作效果好。但该专利对整个墙体自保温体系没有进行系统的设计,没有对柱、梁、剪力墙、楼板、门、窗上的过梁这些关键部位进行保温设计,没有形成一个完整的墙体自保温结构体系,缺少墙体自保温体系的具体结构和工艺方法。

[0013] 本实用新型所要解决的技术问题是:克服当前大多数保温墙体防火性能差、耐久性差,抗雨水渗漏的性能差,墙体易开裂等致命缺陷,同时对柱、梁、剪力墙、墙体、楼板、以及梁与墙体的结合部位等进行保温设计,构建一个完整的墙体自保温体系,提高建筑节能工程质量。

发明内容

[0014] 针对上述问题,本实用新型采取的技术方案是:

[0015] 方案 1

[0016] 1、一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系,其特征是,墙体 1 两端连接柱 3,墙体 1 两端与柱 3 的接触面由砌筑砂浆粘接,墙体 1 与梁 5 之间的空穴用伴砖斜砌,或用砂浆填充,构成斜砌砖墙体 6,在墙体 1 的外侧面或内侧面、柱 3 的外侧面或内侧面、斜砌砖墙体 6 的外侧面或内侧面、梁 5 的外侧面或内侧面和楼板的外侧面涂刷或喷涂隔热保温涂料。

[0017] 2、所述墙体 1 由空心砌块、或实心砌块、或保温砌块、或空心砖、或实心砖砌筑而成。

[0018] 3、所述伴砖为实心砖,例如实心粘土砖、实心页岩砖、实心煤矸石砖、实心粉煤灰砖、实心灰砂砖、实心石膏砖和实心炉渣砖等。

[0019] 4、所述隔热保温涂料,是涂刷在被施工物体表面,能起到隔热、保温作用的涂料。例如阻隔性隔热保温涂料、反射隔热涂料、辐射隔热保温涂料、纳米隔热保温涂料、复合型

多功能隔热保温涂料等。其中,阻隔性隔热保温涂料是通过低导热系数和高热阻来实现隔热保温的一种涂料。反射隔热涂料是在铝基反射隔热涂料的基础上发展而来,通过选择合适的原料和配方等,制得高反射率涂层,反射太阳光来达到隔热目的。薄层隔热反射涂料是这类涂料的代表,它由基料、热反射颜填料和助剂等组成。辐射隔热涂料能够以热发射的形式将吸收的热量辐射出去,从而使室内降温,达到隔热效果。纳米隔热保温涂料是以合成树脂乳液为基料,引进反射率高、热阻大的纳米级反射隔热材料,如中空陶瓷粉末、氧化钼等而制成的隔热保温涂料,复合型多功能隔热保温涂料是将各种隔热保温涂料进行复合,制成的性能优良的复合型隔热保温涂料。

[0020] 方案 2

[0021] 1、一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系,其特征是,墙体 1 两端连接剪力墙 4,墙体 1 两端与剪力墙 4 的接触面由砌筑砂浆粘接,墙体 1 与梁 5 之间的空穴用伴砖斜砌,或用砂浆填充,构成斜砌砖墙体 6,在墙体 1 的外侧面或内侧面、剪力墙 4 的外侧面或内侧面、斜砌砖墙体 6 的外侧面或内侧面、梁 5 的外侧面或内侧面和楼板的外侧面涂刷或喷涂隔热保温涂料。

[0022] 2、所述墙体 1 由空心砌块、或实心砌块、或保温砌块、或空心砖、或实心砖砌筑而成。

[0023] 3、所述伴砖为实心砖,例如实心粘土砖、实心页岩砖、实心煤矸石砖、实心粉煤灰砖、实心灰砂砖、实心石膏砖和实心炉渣砖等。

[0024] 4、所述隔热保温涂料,是涂刷在被施工物体表面,能起到隔热、保温作用的涂料。例如阻隔性隔热保温涂料、反射隔热涂料、辐射隔热保温涂料、纳米隔热保温涂料、复合型多功能隔热保温涂料等。其中,阻隔性隔热保温涂料是通过低导热系数和高热阻来实现隔热保温的一种涂料。反射隔热涂料是在铝基反射隔热涂料的基础上发展而来,通过选择合适的原料和配方等,制得高反射率涂层,反射太阳光来达到隔热目的。薄层隔热反射涂料是这类涂料的代表,它由基料、热反射颜填料和助剂等组成。辐射隔热涂料能够以热发射的形式将吸收的热量辐射出去,从而使室内降温,达到隔热效果。纳米隔热保温涂料是以合成树脂乳液为基料,引进反射率高、热阻大的纳米级反射隔热材料,如中空陶瓷粉末、氧化钼等而制成的隔热保温涂料,复合型多功能隔热保温涂料是将各种隔热保温涂料进行复合,制成的性能优良的复合型隔热保温涂料。

[0025] 方案 3

[0026] 1、一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系,其特征是,墙体 1 两端分别连接柱 3 和剪力墙 4,墙体 1 两端与柱 3、剪力墙 4 的接触面由砌筑砂浆粘接,墙体 1 与梁 5 之间的空穴用伴砖斜砌,或用砂浆填充,构成斜砌砖墙体 6,在墙体 1 的外侧面或内侧面、柱 3 的外侧面或内侧面、剪力墙 4 的外侧面或内侧面、斜砌砖墙体 6 的外侧面或内侧面、梁 5 的外侧面或内侧面和楼板的外侧面涂刷或喷涂隔热保温涂料。

[0027] 2、所述墙体 1 由空心砌块、或实心砌块、或保温砌块、或空心砖、或实心砖砌筑而成。

[0028] 3、所述伴砖为实心砖,例如实心粘土砖、实心页岩砖、实心煤矸石砖、实心粉煤灰砖、实心灰砂砖、实心石膏砖和实心炉渣砖等。

[0029] 4、所述隔热保温涂料,是涂刷在被施工物体表面,能起到隔热、保温作用的涂料。

例如阻隔性隔热保温涂料、反射隔热涂料、辐射隔热保温涂料、纳米隔热保温涂料、复合型多功能隔热保温涂料等。其中,阻隔性隔热保温涂料是通过低导热系数和高热阻来实现隔热保温的一种涂料。反射隔热涂料是在铝基反射隔热涂料的基础上发展而来,通过选择合适的原料和配方等,制得高反射率涂层,反射太阳光来达到隔热目的。薄层隔热反射涂料是这类涂料的代表,它由基料、热反射颜填料和助剂等组成。辐射隔热涂料能够以热发射的形式将吸收的热量辐射出去,从而使室内降温,达到隔热效果。纳米隔热保温涂料是以合成树脂乳液为基料,引进反射率高、热阻大的纳米级反射隔热材料,如中空陶瓷粉末、氧化钇等而制成的隔热保温涂料,复合型多功能隔热保温涂料是将各种隔热保温涂料进行复合,制成的性能优良的复合型隔热保温涂料。

[0030] 本实用新型的技术效果是:构建了一个完整的墙体自保温体系,该墙体自保温体系具有节能效果好,施工方便,防火,抗裂,防水抗渗等突出优点。

附图说明

[0031] 图 1 为复合保温砌块与柱结合结构示意图

[0032] 图 2 为复合保温砌块与剪力墙结合结构示意图

[0033] 图 3 为复合保温砌块与柱、剪力墙结合结构示意图

[0034] 图 4 为实施方式 1 中的一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系结构立体图

[0035] 图 5 为实施方式 2 中的一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系结构立体图

[0036] 图 6 为实施方式 3 中的一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系结构立体图

[0037] 图中,1、墙体,2、混凝土空心砌块,3、柱,4、剪力墙,5、梁,6、斜砌砖墙体,8、楼板。

具体实施方式

[0038] 本实用新型的范围不局限于此,其要求保护范围记载于权利要求的各权项中。

[0039] 实施方式 1

[0040] 如图 1、图 4 所示,一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系,其特征是,用混凝土空心砌块 2 砌筑墙体 1,墙体 1 两端连接柱 3,墙体 1 两端与柱 3 的接触面由砌筑砂浆粘接,墙体 1 与梁 5 之间的空穴用伴砖斜砌,或用砂浆填充,构成斜砌砖墙体 6,在墙体 1 的外侧面或内侧面、柱 3 的外侧面或内侧面、斜砌砖墙体 6 的外侧面或内侧面、梁 5 的外侧面或内侧面和楼板的外侧面涂刷或喷涂隔热保温涂料。

[0041] 本技术方案中,隔热保温涂料为阻隔性隔热保温涂料,或反射隔热涂料,或辐射隔热保温涂料,或纳米隔热保温涂料,或复合型多功能隔热保温涂料等。

[0042] 实施方式 2

[0043] 如图 2、图 5 所示,一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系,其特征是,用混凝土空心砌块 2 砌筑墙体 1,墙体 1 两端连接剪力墙 4,墙体 1 两端与剪力墙 4 的接触面由砌筑砂浆粘接,墙体 1 与梁 5 之间的空穴用伴砖斜砌,或用砂浆填充,构成斜砌砖墙体 6,在墙体 1 的外侧面或内侧面、剪力墙 4 的外侧面或内侧面、斜砌砖墙体 6 的外侧面或内侧面、梁 5 的外侧面或内侧面和楼板的外侧面涂刷或喷涂隔热保温涂料。

[0044] 本技术方案中,隔热保温涂料为阻隔性隔热保温涂料,或反射隔热涂料,或辐射隔热保温涂料,或纳米隔热保温涂料,或复合型多功能隔热保温涂料等。

[0045] 实施方式 3

[0046] 如图 3、图 6 所示,一种应用隔热保温涂料的墙体自保温体系,其特征是,用混凝土空心砌块 2 砌筑墙体 1,墙体 1 两端分别连接柱 3 和剪力墙 4,墙体 1 两端与柱 3、剪力墙 4 的接触面由砌筑砂浆粘接,墙体 1 与梁 5 之间的空穴用伴砖斜砌,或用砂浆填充,构成斜砌砖墙体 6,在墙体 1 的外侧面或内侧面、柱 3 的外侧面或内侧面、剪力墙 4 的外侧面或内侧面、斜砌砖墙体 6 的外侧面或内侧面、梁 5 的外侧面或内侧面和楼板的外侧面涂刷或喷涂隔热保温涂料。

[0047] 本技术方案中,隔热保温涂料为阻隔性隔热保温涂料,或反射隔热涂料,或辐射隔热保温涂料,或纳米隔热保温涂料,或复合型多功能隔热保温涂料等。

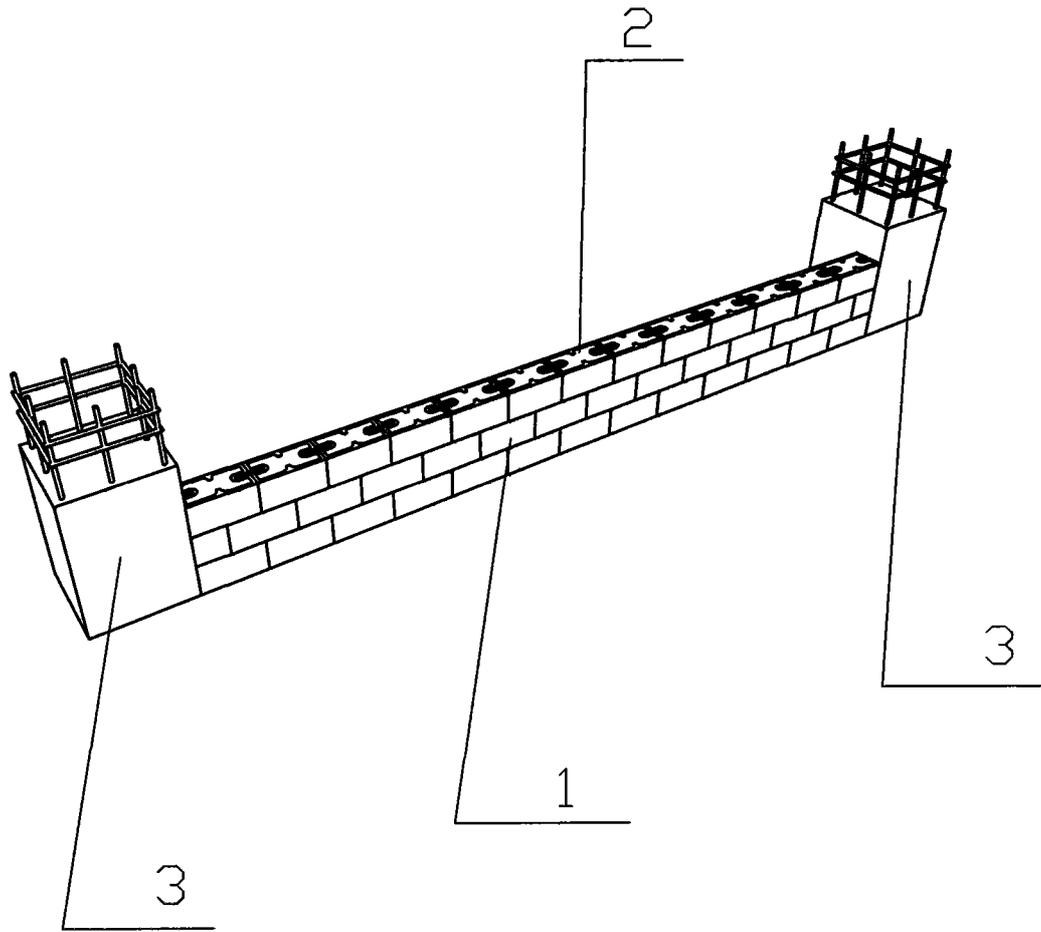


图 1

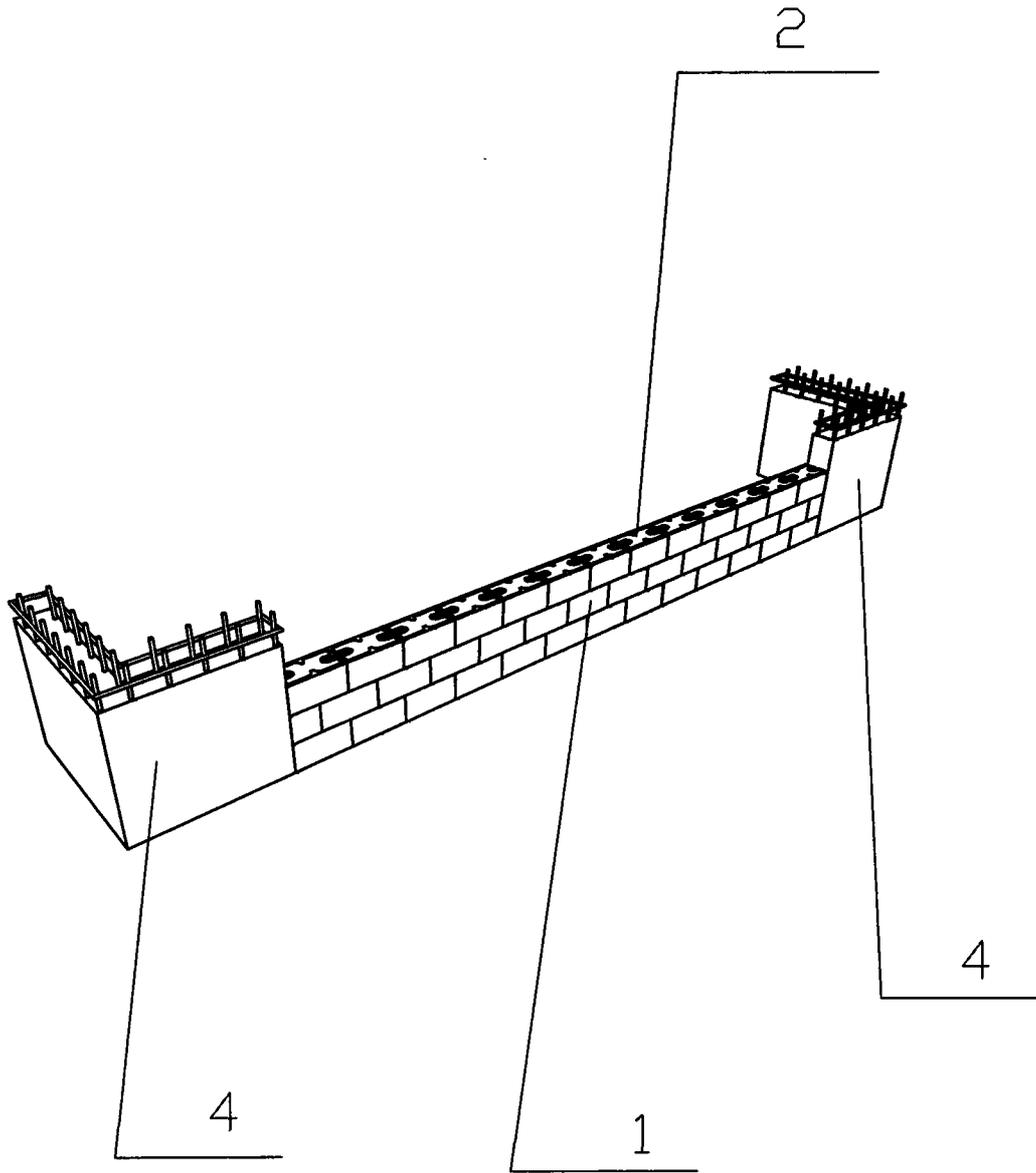


图 2

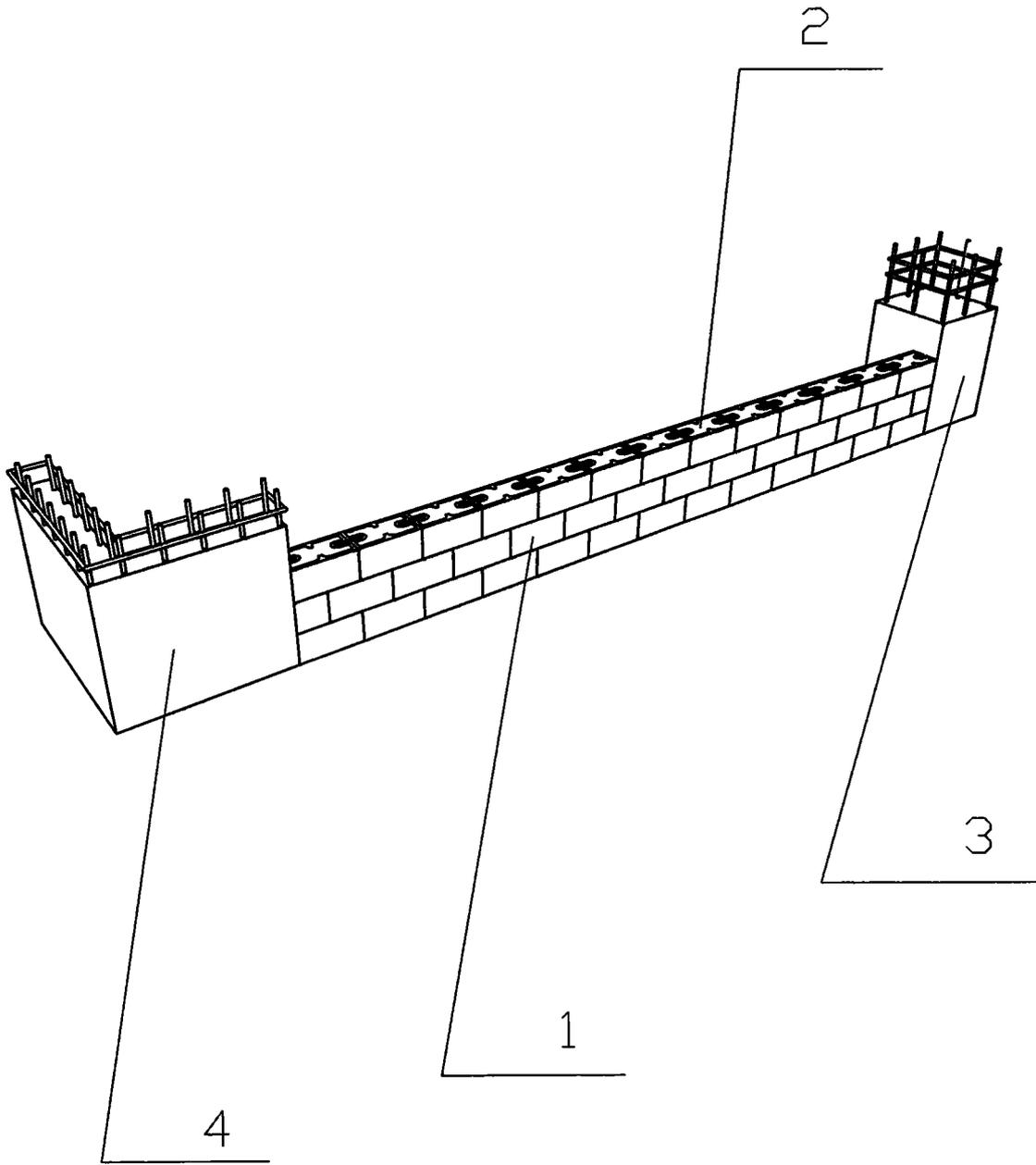


图 3

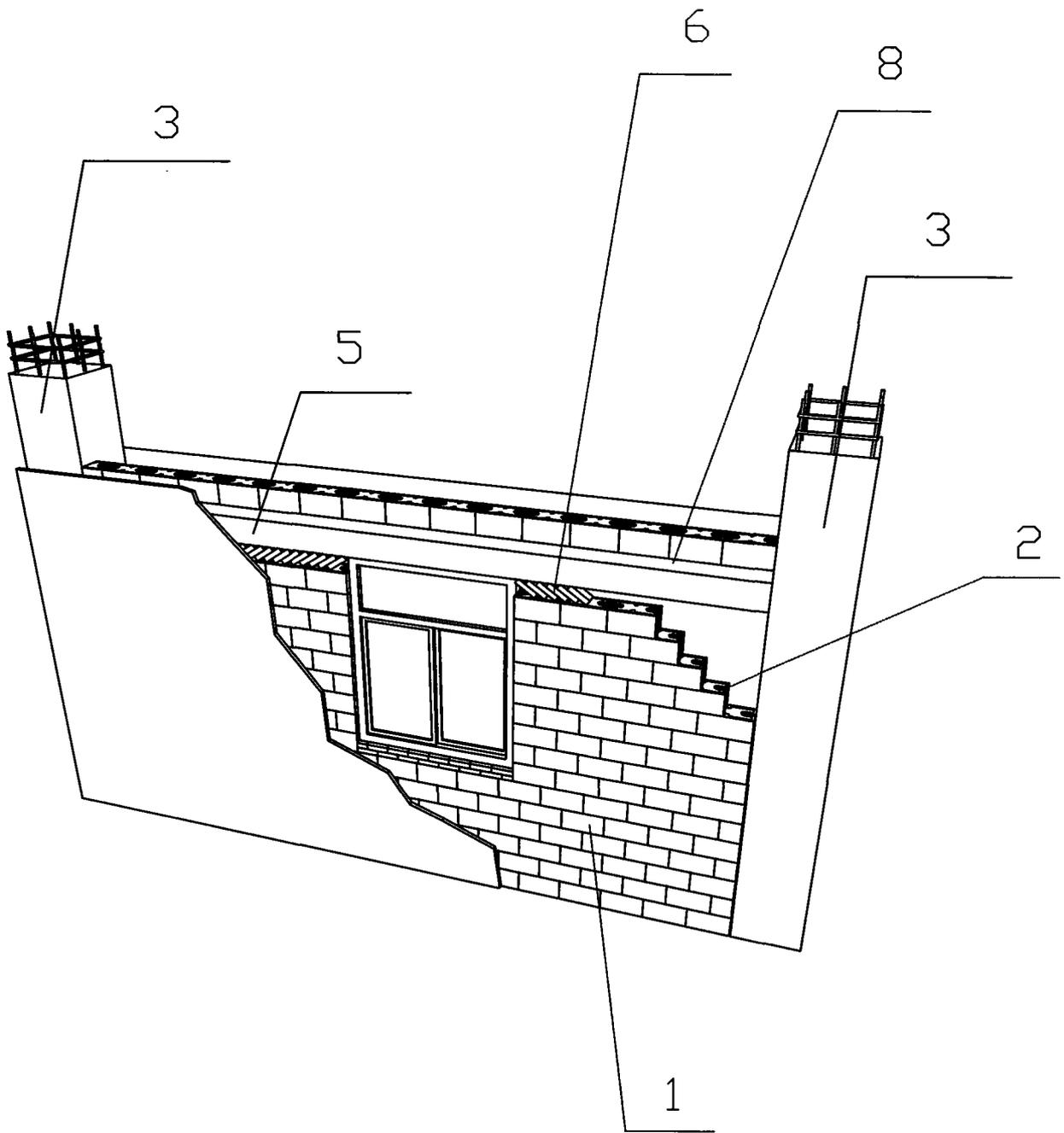


图 4

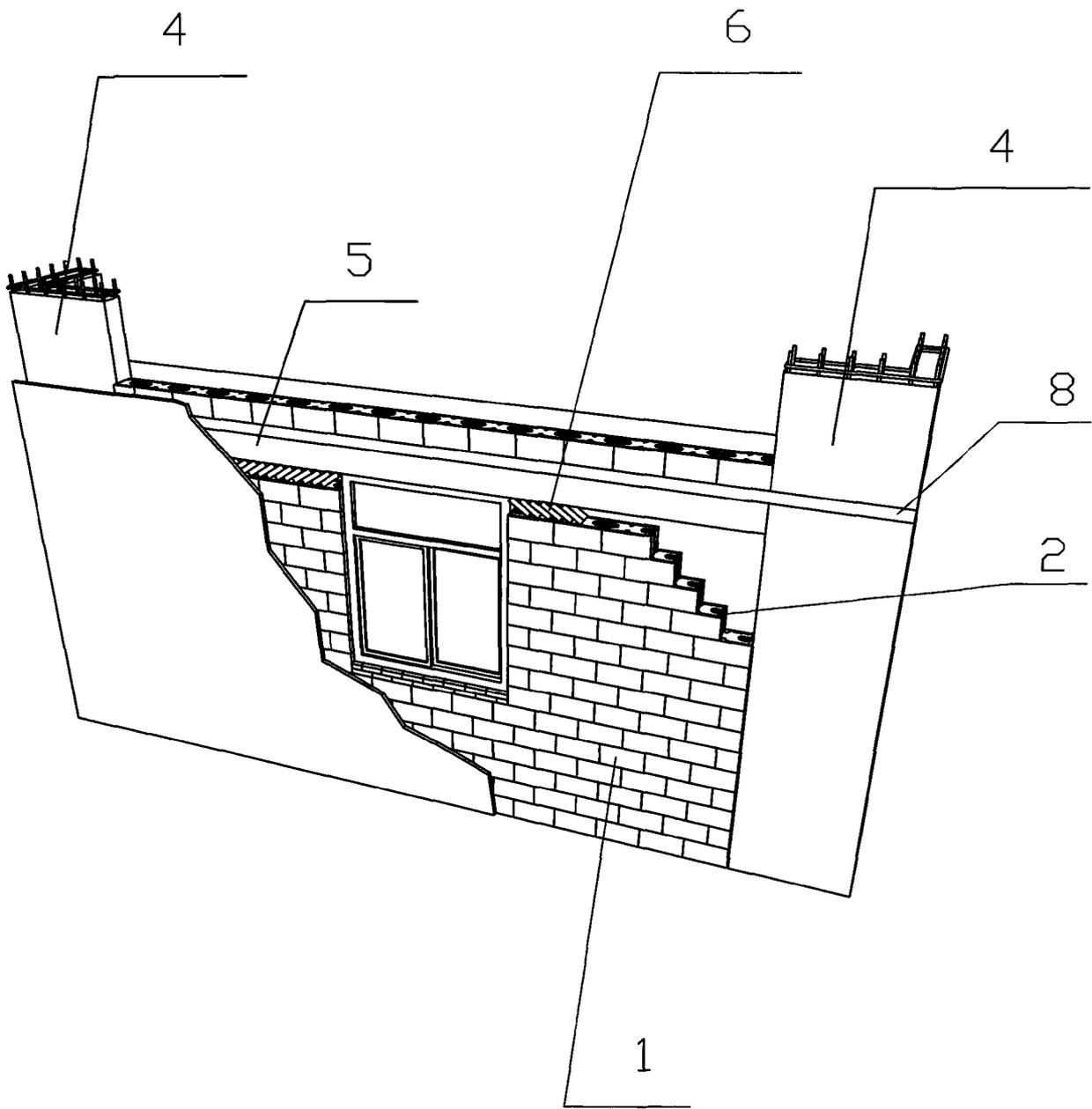


图 5

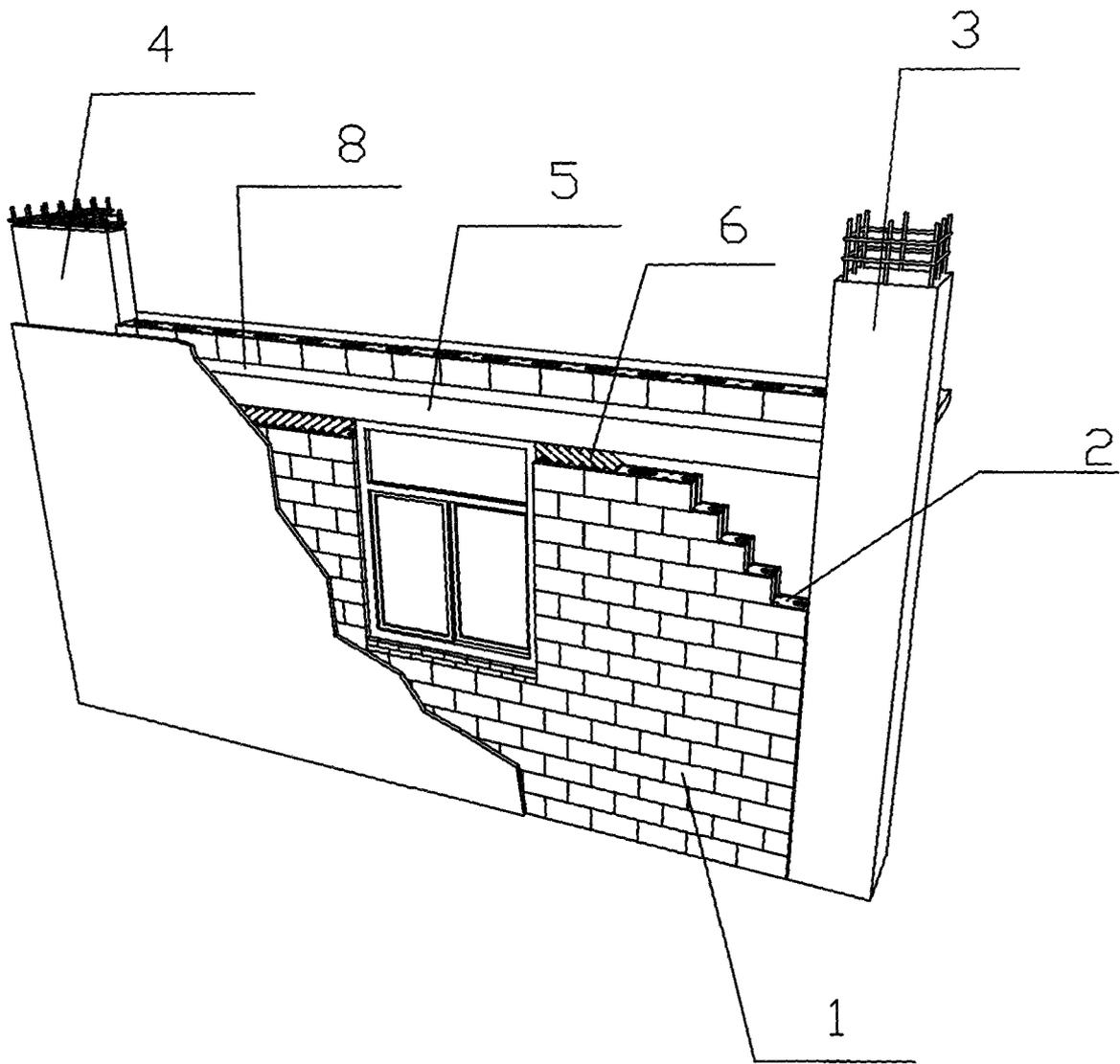


图 6