



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210263610 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201920552351.1

(22)申请日 2019.04.22

(73)专利权人 杭州元创新型材料科技有限公司  
地址 311500 浙江省杭州市桐庐经济开发  
区七里山路29号

(72)发明人 张建中 王发明 黄立荣 胡旭光

(74)专利代理机构 杭州仁杰专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33297

代理人 郑新军

(51) Int. Cl.

E04C 2/288(2006.01)

E04C 2/34(2006.01)

E04B 1/66(2006.01)

E04B 1/41(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

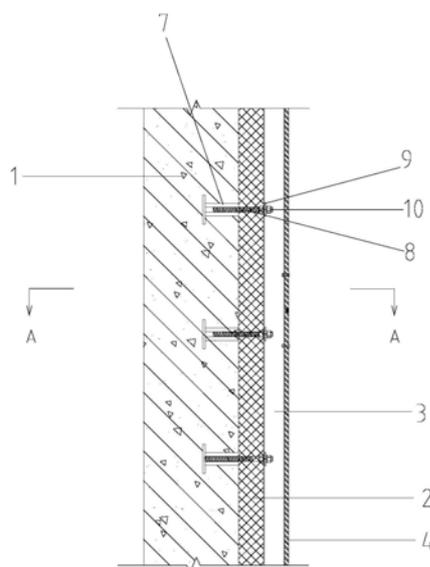
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种保温预制墙板结构

(57)摘要

本实用新型涉及建筑墙板技术领域,公开了一种保温预制墙板结构,包括预制基板,所述预制基板的外侧面设有保温层,所述保温层的外侧设有若干加强背筋,所述加强背筋与预制基板连接,所述加强背筋的外侧设有装饰面板,所述装饰面板与保温层之间形成隔热间隙。保温层起到保温隔热的效果,在装饰面板与保温层之间形成的隔热间隙即为空气层,空气层也能起到隔热作用,能减小室内能耗,而且装饰面板使得外墙面更加美观;加强背筋起到整体连接、增加强度的作用,提高整个预制墙板的强度和稳定性。



1. 一种保温预制墙板结构,包括预制基板,其特征是,所述预制基板的外侧面设有保温层,所述保温层的外侧设有若干加强背筋,所述加强背筋与预制基板连接,所述加强背筋的外侧设有装饰面板,所述装饰面板与保温层之间形成隔热间隙。

2. 根据权利要求1所述的一种保温预制墙板结构,其特征是,所述装饰面板与加强背筋通过铆钉固定连接;所述预制基板的外侧面设有若干预埋螺套,所述预埋螺套内设有螺杆,所述螺杆的外端设有垫片,所述垫片的两侧设有锁止螺母,所述加强背筋上设有与螺杆一一对应的葫芦孔。

3. 根据权利要求1所述的一种保温预制墙板结构,其特征是,所述的预制基板由若干预制板单元组装而成,所述预制板单元整体呈长方体结构,预制板单元的一端内侧设有阶梯槽,所述预制板单元的另一端内侧向外延伸形成与阶梯槽配合的凸块,相邻两块预制板单元之间通过凸块、阶梯槽扣合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种保温预制墙板结构,其特征是,相邻两块预制板单元的端面之间形成横梁定位槽,所述横梁定位槽内设有横梁。

5. 根据权利要求4所述的一种保温预制墙板结构,其特征是,所述预制板单元的外侧与横梁的对应处设有角码连接件,角码连接件通过膨胀螺栓与横梁固定连接。

6. 根据权利要求4或5所述的一种保温预制墙板结构,其特征是,所述横梁的两侧均设有预埋件,预制板单元上位于横梁的两侧设有预埋座,预埋件与预埋座之间通过螺栓连接;所述横梁的两侧与预制板单元之间设有膨胀补偿间隙。

7. 根据权利要求5所述的一种保温预制墙板结构,其特征是,所述的角码连接件两个一组,加强背筋设置在两个角码连接件之间,角码连接件与加强背筋的侧面固定连接。

8. 根据权利要求3所述的一种保温预制墙板结构,其特征是,所述的预制板单元由加气块混凝土制成。

9. 根据权利要求1或4或8所述的一种保温预制墙板结构,其特征是,所述加强背筋与装饰板之间设有若干横向背筋,所述横向背筋与加强背筋垂直分布,所述横向背筋与加强背筋之间通过螺钉固定连接,所述装饰面板与横向背筋之间通过铆钉固定连接。

10. 根据权利要求1或2或3或4或5或7或8所述的一种保温预制墙板结构,其特征是,所述的保温层为岩棉保温板,所述岩棉保温板的外侧设有防水层。

## 一种保温预制墙板结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑墙板技术领域,尤其涉及一种保温预制墙板结构。

### 背景技术

[0002] 目前框架结构外围墙体都以砌筑墙为主,施工周期长,随着各地相继取缔了黏土砖的生产,建造新房时开始大量使用混凝土。但是为了给混凝土定型,浇筑前必须使用大量木材模板,不仅造成了森林资源的浪费,而且提高了建房成本,所以随着国家环境保护力度的强化,装配式建筑的应用越来越广。装配式建筑,由于其大部分工作在工厂进行,为建筑工业化创造了有利条件,具有工期短、湿作业少、受季节影响小等优点。

[0003] 另外,为了倡导节能减排的国家发展政策,外墙外保温技术是目前大力推广的一种建筑节能技术。外保温明显优于内保温,但是现在的对保温板在墙体上固定的装置不是结构过于复杂,就是固定的方式不够牢固,存在安全隐患,因此目前对框架结构建筑的墙体施工复杂,工期长。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决现有技术中的预制墙板结构复杂、不易安装、稳定性差的问题,提供了一种结构稳定、施工方便、保温效果好的保温型预制墙板结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种保温预制墙板结构,包括预制基板,所述预制基板的外侧面设有保温层,所述保温层的外侧设有若干加强背筋,所述加强背筋与预制基板连接,所述加强背筋的外侧设有装饰面板,所述装饰面板与保温层之间形成隔热间隙。保温层起到保温隔热的效果,在装饰面板与保温层之间形成的隔热间隙即为空气层,空气层也能起到隔热作用,能减小室内能耗,而且装饰面板使得外墙面更加美观;加强背筋起到整体连接、增加强度的作用,提高整个预制墙板的强度和稳定性。

[0007] 作为优选,所述装饰面板与加强背筋通过铆钉固定连接;所述预制基板的外侧面设有若干预埋螺套,所述预埋螺套内设有螺杆,所述螺杆的外端设有垫片,所述垫片的两侧设有锁止螺母,所述加强背筋上设有与螺杆一一对应的葫芦孔。方管强度大,通过铆钉与装饰面板连接,稳定性好;方管内侧的葫芦孔直接挂扣在垫片上,安装非常方便。

[0008] 作为优选,所述的预制基板由若干预制板单元组装而成,所述预制板单元整体呈长方体结构,预制板单元的一端内侧设有阶梯槽,所述预制板单元的另一端内侧向外延伸形成与阶梯槽配合的凸块,相邻两块预制板单元之间通过凸块、阶梯槽扣合连接。预制板单元组装成预制基板,整体模块化安装、标准化施工,施工更加方便,而且通过阶梯槽、凸块连接,连接处强度更大、稳定性好。

[0009] 作为优选,相邻两块预制板单元的端面之间形成横梁定位槽,所述横梁定位槽内设有横梁。在横梁定位槽内设置横梁,增加预制墙板的整体强度、承重性、抗压性等。

[0010] 作为优选,所述预制板单元的外侧与横梁的对应处设有角码连接件,角码连接件

通过膨胀螺栓与横梁固定连接。通过角码连接件、膨胀螺栓将横梁、预制板单元连接成一体,连接强度高、稳定性好。

[0011] 作为优选,所述横梁的两侧均设有预埋件,预制板单元上位于横梁的两侧设有预埋座,预埋件与预埋座之间通过螺栓连接;所述横梁的两侧与预制板单元之间设有膨胀补偿间隙。横梁的两侧通过预埋件、螺栓、预埋座连接,横梁的底部又通过膨胀螺栓与角码连接件连接,横梁的三个侧面都与预制板单元之间连接,横梁连接稳定;膨胀补偿间隙用于补偿横梁、预制板单元的热膨胀,防止横梁受热膨胀后、横梁的两侧挤压预制板单元而导致相邻的两块预制板的对接处产生缝隙。

[0012] 作为优选,所述的角码连接件两个一组,加强背筋设置在两个角码连接件之间,角码连接件与加强背筋的侧面固定连接。角码连接件的外端与加强背筋固定,角码连接件的内端通过膨胀螺栓与横梁连接,相当于直接将加强背筋与横梁固定连接,加强背筋的连接非常稳定,承压抗压性能好,对保温层还能起到支撑、抗压的作用。

[0013] 作为优选,所述的预制板单元由加气块混凝土制成。加气块混凝土支撑的预制板单元,质量更轻、隔热性能更好。

[0014] 作为优选,所述加强背筋与装饰板之间设有若干横向背筋,所述横向背筋与加强背筋垂直分布,所述横向背筋与加强背筋之间通过螺钉固定连接,所述装饰面板与横向背筋之间通过铆钉固定连接。

[0015] 作为优选,所述的保温层为岩棉保温板,所述岩棉保温板的外侧设有防水层。岩棉保温板具有良好的隔热、防火性能,防水层起到防水作用,提高岩棉保温板的使用寿命。

[0016] 因此,本实用新型具如下有益效果:(1)整体保温性能好,能减小室内能耗;(2)整体结构紧凑、简约,施工方便、工期短;(3)整体抗压性能好、结构稳定。

## 附图说明

[0017] 图1为实施例1的结构示意图。

[0018] 图2为图1中A-A处剖视图。

[0019] 图3为图1中加强背筋与装饰面板的连接示意图。

[0020] 图4为实施例2的结构示意图。

[0021] 图5为图4中B-B处剖视图。

[0022] 图6为相邻两块预制板单元的连接示意图。

[0023] 图7为实施例3的结构示意图。

[0024] 图8为图7中C-C处剖视图。

[0025] 图9为图7中D处局部放大示意图。

[0026] 图中:预制基板1、保温层2、加强背筋3、装饰面板4、隔热间隙5、铆钉6、预埋螺套7、螺杆8、垫片9、锁止螺母10、葫芦孔11、预制板单元100、阶梯槽101、凸块102、横梁定位槽103、横梁 12、角码连接件13、膨胀螺栓14、横向背筋15、预埋件120、预埋座121、螺栓122、膨胀补偿间隙123。

## 具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述:

[0028] 实施例1:如图1、图2和图3所示的一种保温预制墙板结构,包括预制基板1,预制基板1的外侧面设有保温层2,保温层的外侧设有若干加强背筋3,加强背筋与预制基板连接,加强背筋的外侧设有装饰面板4,装饰面板与保温层之间形成隔热间隙5,相邻两块装饰面板之间的缝隙内填充有防水胶;加强背筋为方管,装饰面板与加强背筋通过铆钉6固定连接;预制基板1的外侧面设有若干预埋螺套7,预埋螺套内设有螺杆8,螺杆的外端设有垫片9,垫片的两侧设有锁止螺母10,加强背筋上设有与螺杆一一对应的葫芦孔11;本实施例中的保温层为岩棉保温板,岩棉保温板的外侧设有防水层。

[0029] 实施例1中,装饰面板与加强背筋固定,加强背筋通过葫芦孔直接挂在螺杆的端部通过垫片限位,整体施工非常方便;保温层不承重也不受压,不易损坏;保温层、隔热间隙能起到良好的隔热、保温效果,减小室内能耗。

[0030] 实施例2:如图4、图5和图6所示的一种保温预制墙板结构,包括预制基板1,预制基板1的外侧面设有保温层2,保温层的外侧设有若干加强背筋3,加强背筋与预制基板连接,加强背筋的外侧设有装饰面板4,装饰面板与保温层之间形成隔热间隙5,相邻两块装饰面板之间的缝隙内填充有防水胶;预制基板1由若干预制板单元100组装而成,预制板单元100整体呈长方体结构,预制板单元的一端内侧设有阶梯槽101,预制板单元的另一端内侧向外延伸形成与阶梯槽配合的凸块102,相邻两块预制板单元之间通过凸块、阶梯槽扣合连接,两块预制板单元的对接处的缝隙内填充有防水胶,相邻两块预制板单元的端面之间形成横梁定位槽103,横梁定位槽内设有横梁12,预制板单元100的外侧与横梁的对应处设有角码连接件13,角码连接件通过膨胀螺栓14与横梁固定连接;加强背筋3为方管,角码连接件两个一组,加强背筋设置在两个角码连接件之间,角码连接件与加强背筋之间固定连接,可以用螺钉固定,也可以直接焊接固定。本实施例中的预制板单元由加气块混凝土制成,保温层为岩棉保温板,岩棉保温板的外侧设有防水层。

[0031] 实施例2中的加强背筋与两块角码连接件固定,角码连接件直接与横梁固定,加强背筋的承重能力强、抗压能力强,整个预制墙板非常稳定,横梁进一步增加整体强度,整个结构稳定性非常好;预制基板通过若干预制板单元扣合连接而成,接缝处通过防水胶密封,装饰面板的缝隙处也通过防水胶密封,保温层外侧设置防水涂层,从外到内至少经过三重防水,防水性能强;从外到内至少经过隔热间隙、保温层的隔热,整个隔热、保温性能好。

[0032] 实施例3:实施例3的结构与实施例2的区别如下,如图7、图8和图9所示,横梁12的两侧均设有预埋件120,预制板单元上位于横梁的两侧设有预埋座121,预埋件与预埋座之间通过螺栓122连接;横梁的两侧与预制板单元之间设有膨胀补偿间隙123;加强背筋与装饰板之间设有若干横向背筋15,横向背筋与加强背筋垂直分布,横向背筋与加强背筋之间通过螺钉固定连接,装饰面板与横向背筋之间通过铆钉固定连接。实施例3中的其余结构与实施例2相同。

[0033] 实施例3中在加强背筋外侧设置横向背筋,整体抗压性能进一步增强,横梁的两侧通过预埋件、预埋座连接,横梁的内侧直接通过膨胀螺栓、角码连接件与加强背筋连接,横梁两侧与预制板单元设置膨胀补偿间隙,能很大程度的适应热胀冷缩,防止横梁热胀后挤压预制板单元。该种预制墙板整体更加稳定、施工方便、防水性能优良、隔热保温性能优良。

[0034] 以上仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的技术特征并不局限于此。任何以本实用新型为基础,为解决基本相同的技术问题,实现基本相同的技术效果,所作出的

简单变化、等同替换或者修饰等,皆涵盖于本实用新型的保护范围之内。

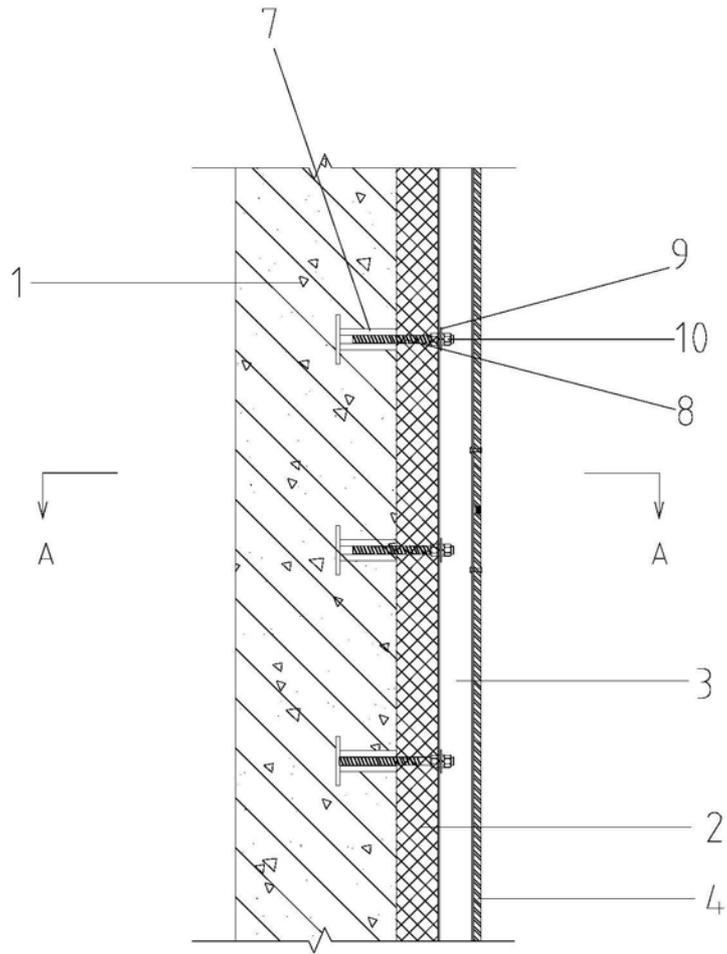


图1

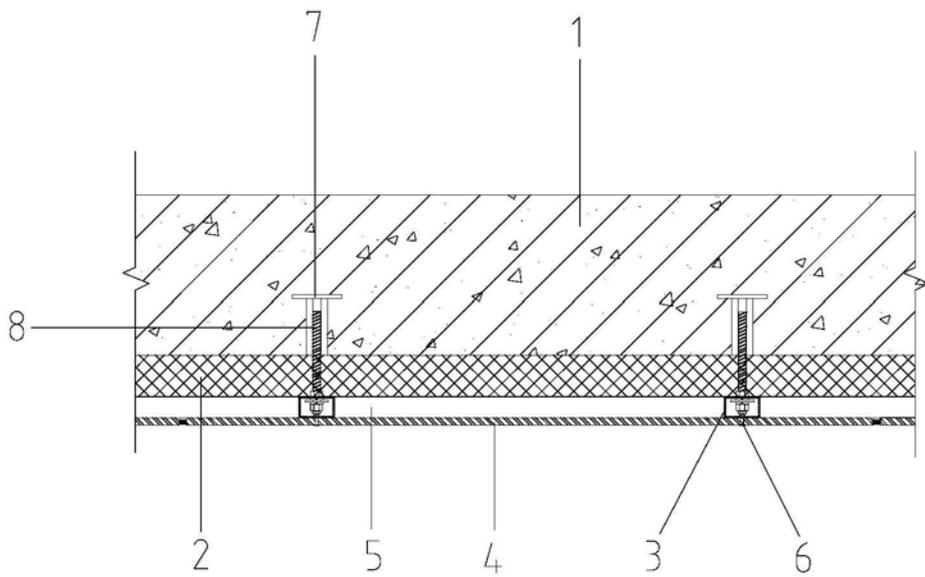


图2

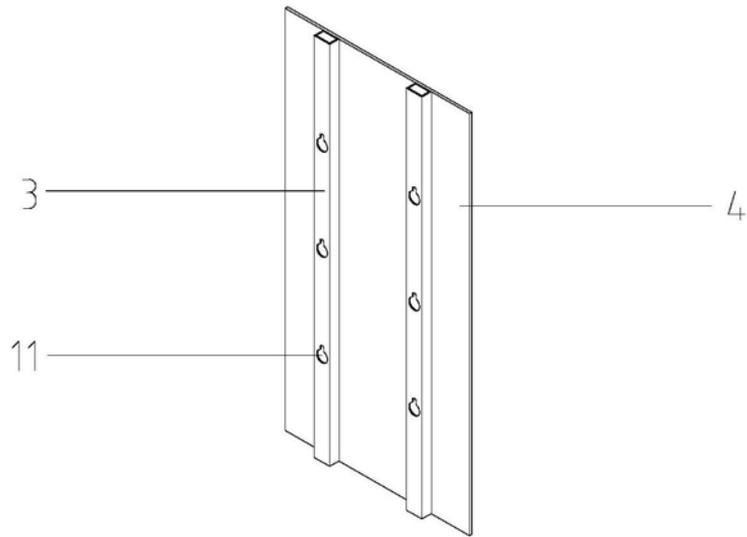


图3

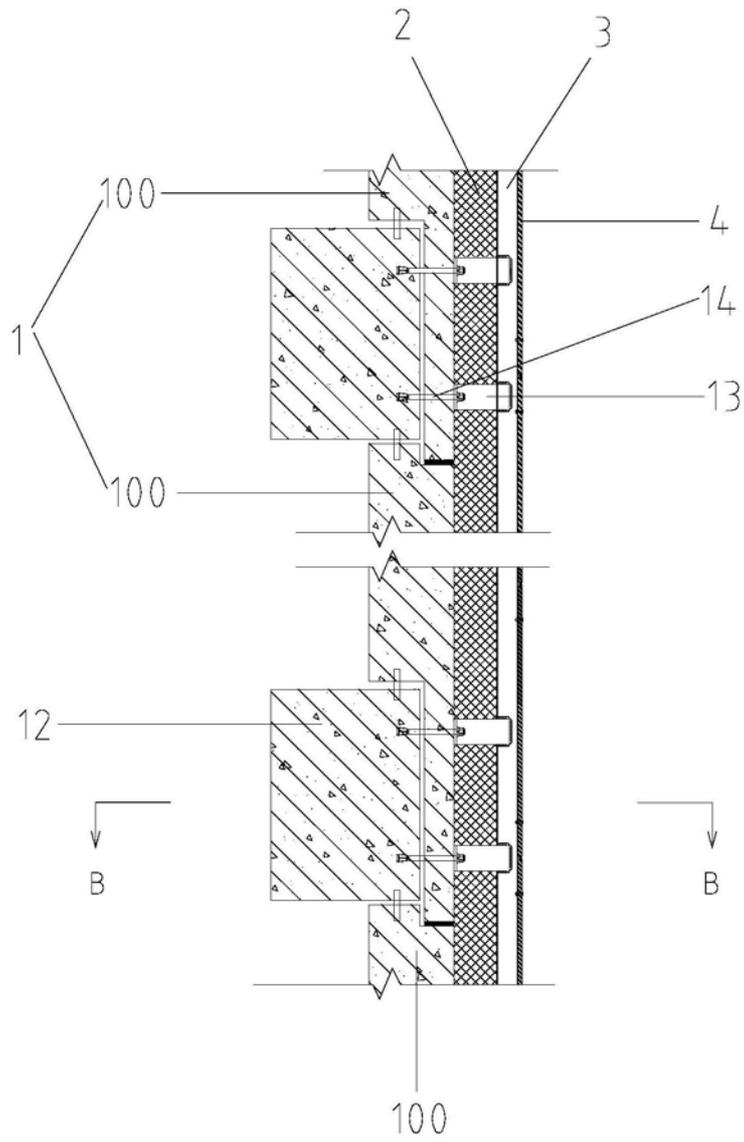


图4

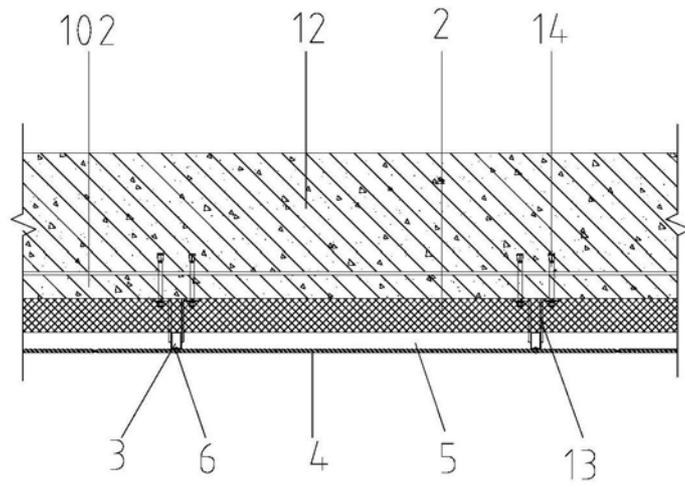


图5

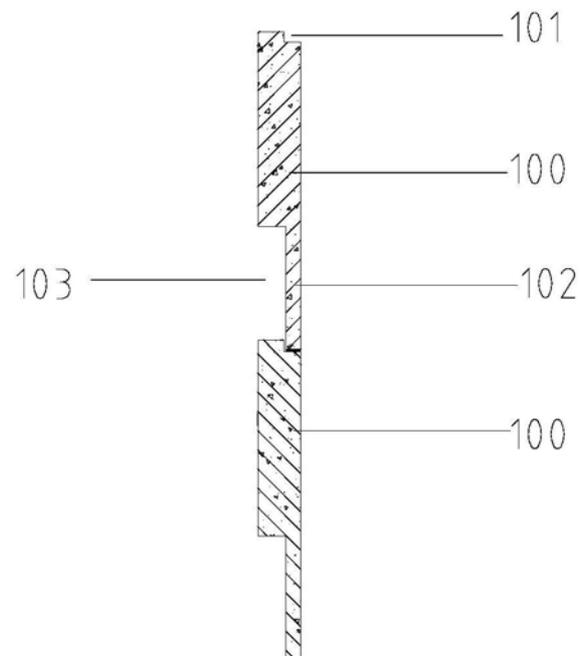


图6

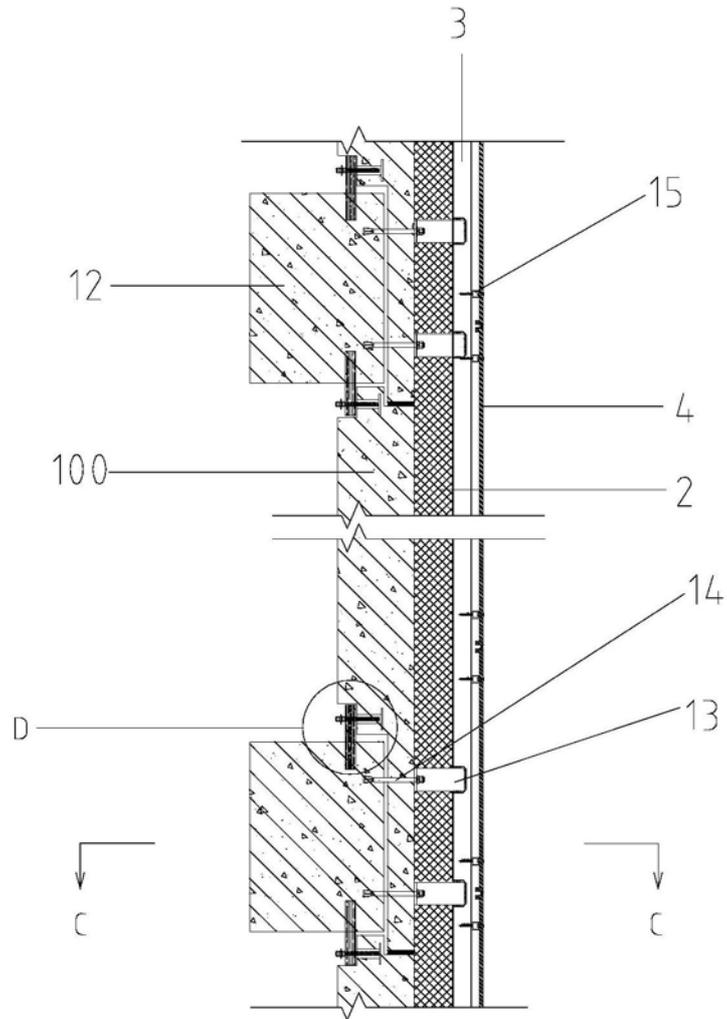


图7

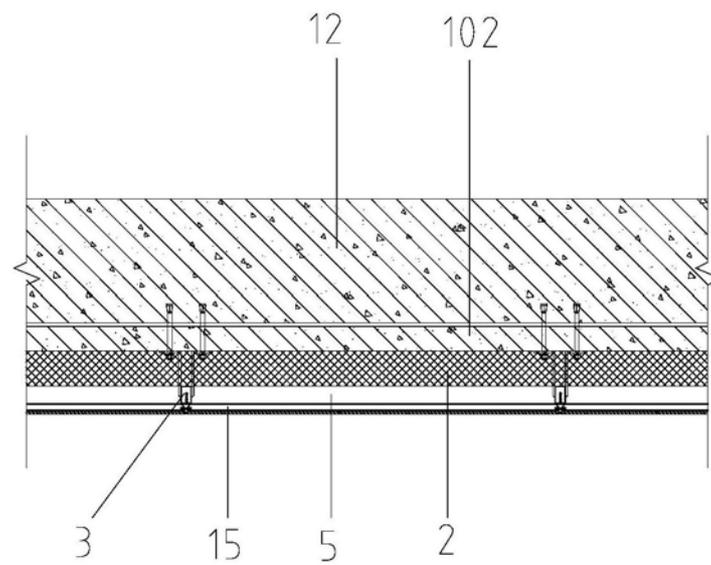


图8

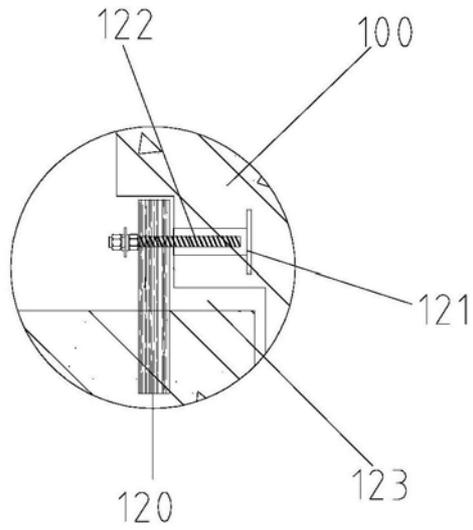


图9