



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118564003 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202410726223.X

E04B 2/84 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.06

E04B 1/00 (2006.01)

(71) 申请人 清华大学建筑设计研究院有限公司

地址 100080 北京市海淀区清华大学设计中心楼

(72) 发明人 邹晓霞 刘明伟 张锐 孙覃佩

王潜 曹敏 闫志磊

(74) 专利代理机构 北京金杉知识产权代理有限公司

16291

专利代理师 李享

(51) Int. Cl.

E04F 13/22 (2006.01)

E04F 13/04 (2006.01)

E04F 13/14 (2006.01)

E04B 1/41 (2006.01)

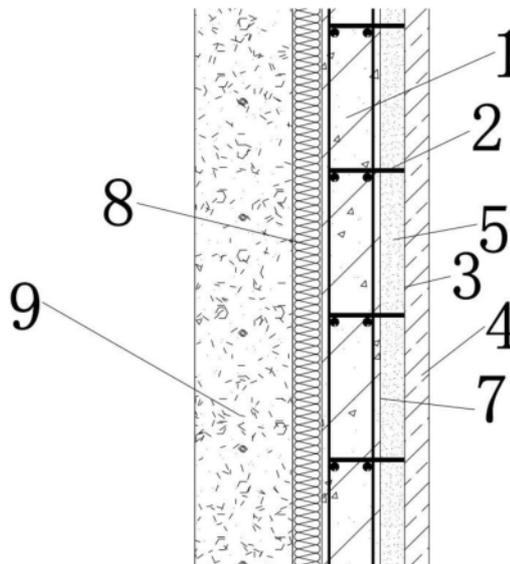
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

新建仿古建筑山墙面石材结构、挂贴方法及仿古建筑

(57) 摘要

本发明公开了一种新建仿古建筑山墙面石材结构、挂贴方法及仿古建筑,涉及仿古建筑技术领域,包括:现浇混凝土墙、多个预埋件、钢筋支撑网、仿古石材层和砂浆填充层,现浇混凝土墙设置于仿古建筑山墙面砌筑填充墙的外侧;各预埋件在现浇混凝土墙上间隔设置,且预埋件的一端埋设固定于现浇混凝土墙中,另一端伸出现浇混凝土墙远离砌筑填充墙的一侧;钢筋支撑网与预埋件固定连接;仿古石材层包括多个块仿古石材板,各仿古石材板挂接于钢筋支撑网上;砂浆填充层为在仿古石材层与现浇混凝土墙之间灌浆而成,砂浆填充层用于将仿古石材层粘接固定于现浇混凝土墙,结构简单,有效增强仿古石材板安装后的稳定性,有效减少仿古石材层的完成面厚度。



1. 一种新建仿古建筑山墙面石材结构,其特征在于:包括:

现浇混凝土墙,所述现浇混凝土墙设置于仿古建筑山墙面砌筑填充墙的外侧,且与所述仿古建筑山墙面进行连接;

多个预埋件,各所述预埋件在所述现浇混凝土墙上间隔设置,且所述预埋件的一端埋设固定于所述现浇混凝土墙中,另一端伸出所述现浇混凝土墙远离砌筑填充墙的一侧;

钢筋支撑网,所述钢筋支撑网与所述预埋件固定连接;

仿古石材层,所述仿古石材层包括多个块仿古石材板,各所述仿古石材板挂接于所述钢筋支撑网上;以及

砂浆填充层,所述砂浆填充层为在所述仿古石材层与所述现浇混凝土墙之间灌浆而成,所述砂浆填充层用于将所述仿古石材层粘接固定于所述现浇混凝土墙。

2. 根据权利要求1所述的新建仿古建筑山墙面石材结构,其特征在于:所述现浇混凝土墙包括多个第一预埋钢筋、钢筋骨架及现浇混凝土层,各所述第一预埋钢筋的一端埋设固定于所述仿古建筑山墙面的混凝土结构,另一端与所述钢筋骨架进行绑扎固定连接,所述现浇混凝土层为在所述钢筋骨架的区域浇筑混凝土而成,且与所述仿古建筑山墙面进行粘接固定。

3. 根据权利要求1所述的新建仿古建筑山墙面石材结构,其特征在于:所述预埋件为第二预埋钢筋,所述钢筋支撑网为双向钢筋网,所述第二预埋钢筋伸出所述现浇混凝土墙的一端与所述双向钢筋网的交接点处进行焊接固定或绑扎固定。

4. 根据权利要求1所述的新建仿古建筑山墙面石材结构,其特征在于:还包括多个挂接件,所述仿古石材板的侧边沿设置有挂接槽,所述挂接件包括挂钩和锚固件,所述锚固件与所述挂钩垂直固定连接,所述挂钩用于与所述钢筋支撑网固定连接,所述锚固件用于锚固固定于所述挂接槽中。

5. 根据权利要求1所述的新建仿古建筑山墙面石材结构,其特征在于:还包括聚合物水泥防水砂浆层,所述聚合物水泥防水砂浆层涂抹于所述现浇混凝土墙远离所述砌筑填充墙的一侧,且所述聚合物水泥防水砂浆层内满挂不少于 $160\text{g}/\text{m}^2$ 的双层玻纤网。

6. 根据权利要求1所述的新建仿古建筑山墙面石材结构,其特征在于:还包括保温层,所述保温层设置于所述现浇混凝土墙与所述仿古建筑山墙面砌筑填充墙之间。

7. 一种如权利要求1~6任一项所述的新建仿古建筑山墙面石材结构的挂贴方法,其特征在于:包括以下步骤:

预埋所述预埋件,浇筑所述现浇混凝土墙,施工所述钢筋支撑网,在所述钢筋支撑网上挂贴所述仿古石材板,在所述仿古石材层与所述现浇混凝土墙之间灌浆形成所述砂浆填充层。

8. 一种新建仿古建筑,其特征在于:包括如权利要求1~6任一项所述的新建仿古建筑山墙面石材结构。

新建仿古建筑山墙面石材结构、挂贴方法及仿古建筑

技术领域

[0001] 本发明涉及仿古建筑技术领域,特别是涉及一种新建仿古建筑山墙面石材结构、挂贴方法及仿古建筑。

背景技术

[0002] 新建仿古建筑是一种以历史建筑风格为灵感的建筑形式,近年来在国内外都得到了广泛的关注和发展。随着人们对历史文化遗产的重视和对传统建筑美学价值的认同,新建仿古建筑的发展前景越来越广阔。

[0003] 仿古建筑在旅游和文化保护方面有着重要的地位。在历史文化名城和景区的建设中,仿古建筑往往成为重要的组成部分,为游客提供了更加丰富的文化体验。例如,近年来中国各地兴起了许多古城重建和仿古建筑的建设,这些建筑成为了吸引游客的重要因素。

[0004] 由于抗震与节能的要求,新建建筑结构形式无法做到与古建一致,仿古建筑均是由框架结构,在山墙部位砌筑填充墙填充,体现建筑风貌的装饰性构建,如青砖、石材均为直接在填充墙上或砌筑、或挂贴施工,因填充墙非结构承重构建,故存在外装饰墙面青砖与石材掉落风险,另外,通过干挂石材的方法,干挂石材的支撑龙骨只能在构造柱及框架柱上进行固定,需要增大龙骨的尺寸,所以在干挂石材完成后存在凸出填充墙的距离过大,与传统古建形体比例区别较大,与保留下来的古建筑无法较好进行风貌衔接,影响美观及使用空间。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种新建仿古建筑山墙面石材结构、挂贴方法及仿古建筑,以解决上述现有技术存在的问题,结构简单,有效增强仿古石材板安装后的稳定性,有效减少仿古石材层的完成面厚度。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:

[0007] 本发明提供一种新建仿古建筑山墙面石材结构,包括:现浇混凝土墙、多个预埋件、钢筋支撑网、仿古石材层和砂浆填充层,所述现浇混凝土墙设置于仿古建筑山墙面砌筑填充墙的外侧,且与所述仿古建筑山墙面进行连接;各所述预埋件在所述现浇混凝土墙上间隔设置,且所述预埋件的一端埋设固定于所述现浇混凝土墙中,另一端伸出所述现浇混凝土墙远离砌筑填充墙的一侧;所述钢筋支撑网与所述预埋件固定连接;所述仿古石材层包括多个块仿古石材板,各所述仿古石材板挂接于所述钢筋支撑网上;所述砂浆填充层为在所述仿古石材层与所述现浇混凝土墙之间灌浆而成,所述砂浆填充层用于将所述仿古石材层粘接固定于所述现浇混凝土墙。

[0008] 优选的,所述现浇混凝土墙包括多个第一预埋钢筋、钢筋骨架及现浇混凝土层,各所述第一预埋钢筋的一端埋设固定于所述仿古建筑山墙面的混凝土结构,另一端与所述钢筋骨架进行绑扎固定连接,所述现浇混凝土层为在所述钢筋骨架的区域浇筑混凝土而成,且与所述仿古建筑山墙面进行粘接固定。

[0009] 优选的,所述预埋件为第二预埋钢筋,所述钢筋支撑网为双向钢筋网,所述第二预埋钢筋伸出所述现浇混凝土墙的一端与所述双向钢筋网的交接点处进行焊接固定或绑扎固定。

[0010] 优选的,还包括多个挂接件,所述仿古石材板的侧边沿设置有挂接槽,所述挂接件包括挂钩和锚固件,所述锚固件与所述挂钩垂直固定连接,所述挂钩用于与所述钢筋支撑网固定连接,所述锚固件用于锚固固定于所述挂接槽中。

[0011] 优选的,还包括聚合物水泥防水砂浆层,所述聚合物水泥防水砂浆层涂抹于所述现浇混凝土墙远离所述砌筑填充墙的一侧,且所述聚合物水泥防水砂浆层内满挂不少于 $160\text{g}/\text{m}^2$ 的双层玻纤网。

[0012] 优选的,还包括保温层,所述保温层设置于所述现浇混凝土墙与所述仿古建筑山墙面砌筑填充墙之间。

[0013] 本发明还提供了一种如上任一项所述的新建仿古建筑山墙面石材结构的挂贴方法,包括以下步骤:

[0014] 预埋所述预埋件,浇筑所述现浇混凝土墙,施工所述钢筋支撑网,在所述钢筋支撑网上挂贴所述仿古石材板,在所述仿古石材层与所述现浇混凝土墙之间灌浆形成所述砂浆填充层。

[0015] 本发明还提供了一种新建仿古建筑,包括如权利要求1~6任一项所述的新建仿古建筑山墙面石材结构。

[0016] 本发明相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0017] 本发明提供了一种新建仿古建筑山墙面石材结构、挂贴方法及仿古建筑,通过设置现浇混凝土墙为石材的挂接提供可靠的锚固位,能够增加预埋件的数量,从而减少预埋件的尺寸,能够有效减少仿古石材层的完成面厚度,并通过预埋件将钢筋支撑网进行固定,通过钢筋支撑网对仿古石材板进行挂接,并通过在仿古石材层与现浇混凝土墙之间灌浆形成砂浆填充层,从而通过挂接和灌浆粘接将对仿古石材板进行固定,能够对重量大的仿古石材板进行有效的固定,有效增强仿古石材板安装后的稳定性。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明提供的新建仿古建筑山墙面石材结构的剖视图;

[0020] 图2为本发明提供的新建仿古建筑山墙面的正视图;

[0021] 图3为本发明提供的新建仿古建筑山墙面石材结构中仿古石材板与钢筋支撑网通过挂接件进行连接的大样图;

[0022] 图中:1、现浇混凝土墙;2、预埋件;3、钢筋支撑网;4、仿古石材层;5、砂浆填充层;6、挂接件;7、聚合物水泥防水砂浆层;8、保温层;9、砌筑填充墙;10、仿古建筑山墙面;11、挂接件;12、挂钩;13、锚固件;14、挂接槽。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 本发明的目的是提供一种新建仿古建筑山墙面石材结构、挂贴方法及仿古建筑,以解决上述现有技术存在的问题,结构简单,有效增强仿古石材板安装后的稳定性,有效减少仿古石材层的完成面厚度。

[0025] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0026] 实施例一

[0027] 本实施例提供一种新建仿古建筑山墙面石材结构,如图1~3所示,包括:现浇混凝土墙1、多个预埋件2、钢筋支撑网3、仿古石材层4和砂浆填充层5,现浇混凝土墙1设置于仿古建筑山墙面10砌筑填充墙9的外侧,且与仿古建筑山墙面10进行连接;各预埋件2在现浇混凝土墙1上间隔设置,且预埋件2的一端埋设固定于现浇混凝土墙1中,另一端伸出现浇混凝土墙1远离砌筑填充墙9的一侧;钢筋支撑网3与预埋件2固定连接;仿古石材层4包括多个块仿古石材板,各仿古石材板挂接于钢筋支撑网3上;砂浆填充层5为在仿古石材层4与现浇混凝土墙1之间灌浆而成,砂浆填充层5用于将仿古石材层4粘接固定于现浇混凝土墙1,通过设置现浇混凝土墙1为石材的挂接提供可靠的锚固位,能够增加预埋件2的数量,从而减少预埋件2的尺寸,能够有效减少仿古石材层4的完成面厚度,并通过预埋件2将钢筋支撑网3进行固定,通过钢筋支撑网3对仿古石材板进行挂接,并通过在仿古石材层4与现浇混凝土墙1之间灌浆形成砂浆填充层5,从而通过挂接和灌浆粘接将对仿古石材板进行固定,能够对重量大的仿古石材板进行有效的固定,有效增强仿古石材板安装后的稳定性。

[0028] 在本实施例的一个优选的方案中,现浇混凝土墙1包括多个第一预埋钢筋、钢筋骨架及现浇混凝土层,各第一预埋钢筋的一端埋设固定于仿古建筑山墙面10的混凝土结构,另一端与钢筋骨架进行绑扎固定连接,现浇混凝土层为在钢筋骨架的区域浇筑混凝土而成,且与仿古建筑山墙面10进行粘接固定,通过将在仿古建筑山墙面10的混凝土主体结构及砌筑填充墙9的构造柱上进行钻孔打眼并埋设固定第一预埋钢筋,再将第一预埋钢筋与钢筋骨架(双层双向 $\Phi 8@200$)进行绑扎连接,然后支设模板后进行混凝土浇筑形成现浇混凝土墙1,现浇混凝土墙1承重能力强,能够满足布设预埋件2的要求,优选的承重墙的厚度为120mm。

[0029] 在本实施例的一个优选的方案中,预埋件2为第二预埋钢筋,钢筋支撑网3为双向钢筋网,第二预埋钢筋伸出现浇混凝土墙1的一端与双向钢筋网的交接点处进行焊接固定或绑扎固定,取材方便,将加工好一定尺寸的第二预埋钢筋与钢筋骨架进行绑扎连接后,在进行现浇混凝土墙1的混凝土浇筑,能够保证第二预埋钢筋的埋设固定的稳定性。

[0030] 在本实施例的一个优选的方案中,新建仿古建筑山墙面石材结构还包括多个挂接件11,仿古石材板的侧边沿设置有挂接槽14,挂接件11包括挂钩12和锚固件13,锚固件13与挂钩12垂直固定连接,挂钩12用于与钢筋支撑网3固定连接,锚固件13用于锚固固定于挂接槽14中,结构简单,操作方便,通过在仿古石材板的侧边沿开设挂接槽14,能够避免在中部

连接,有效的缩短了仿古石材板与钢筋支撑网3之间的距离挂钩12与钢筋支撑网3焊接固定,锚固件13锚固固定在挂接槽14内能够对仿古石材板进行有效的固定。

[0031] 在本实施例的一个优选的方案中,新建仿古建筑山墙面石材结构还包括聚合物水泥防水砂浆层7,聚合物水泥防水砂浆层7涂抹于现浇混凝土墙1远离砌筑填充墙9的一侧,且聚合物水泥防水砂浆层7内满挂不少于160g/m²的双层玻纤网,提高新建仿古建筑山墙面10的防水性能。

[0032] 在本实施例的一个优选的方案中,新建仿古建筑山墙面石材结构还包括保温层8,保温层8设置于现浇混凝土墙1与仿古建筑山墙面10砌筑填充墙9之间,提高新建仿古建筑山墙面10的保温性能。

[0033] 实施例二

[0034] 本实施例还提供了一种如实施例一的新建仿古建筑山墙面石材结构的挂贴方法,包括以下步骤:

[0035] 在仿古建筑山墙面10的外侧施工60mm的岩棉保温层8;

[0036] 在仿古建筑山墙面10的混凝土主体结构及砌筑填充墙9的构造柱上进行钻孔打眼,孔的位置与钢筋骨架的双层双向的钢筋位置相对应,通过填塞植筋胶并埋设固定第一预埋钢筋;绑扎钢筋骨架(双层双向 $\Phi 8@200$)并将各第一预埋钢筋与对应位置的钢筋骨架的进行绑扎固定,支设模板后浇筑混凝土;

[0037] 模板拆除后,在现浇混凝土墙1的面层上涂抹5mm厚的聚合物水泥防水砂浆,聚合物水泥防水砂浆层7内满挂不少于160g/m²的双层玻纤网;

[0038] 钢筋支撑网3绑扎并与第二预埋钢筋进行焊接固定;

[0039] 仿古石材板挂接,在钢筋支撑网3不能够满足仿古石材板的形状时,重新焊接钢筋并焊接挂接件11与仿古石材板的形状的相对应,从而能够满足不规则形状的仿古石材板,仿古石材板为菠萝面黄锈石,仿古石材板600*600,600*300两种尺寸;

[0040] 仿古石材层4施工完成后,在仿古石材层4与聚合物水泥防水砂浆层7之间灌注砂浆;

[0041] 预埋预埋件2,浇筑现浇混凝土墙1,施工钢筋支撑网3,在钢筋支撑网3上挂贴仿古石材板,在仿古石材层4与现浇混凝土墙1之间灌浆形成砂浆填充层5。

[0042] 对仿古石材板之间的缝隙使用DTG砂浆勾缝。

[0043] 实施例三

[0044] 本发明还提供了一种新建仿古建筑,包括如实施例一的新建仿古建筑山墙面石材结构。

[0045] 本发明中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

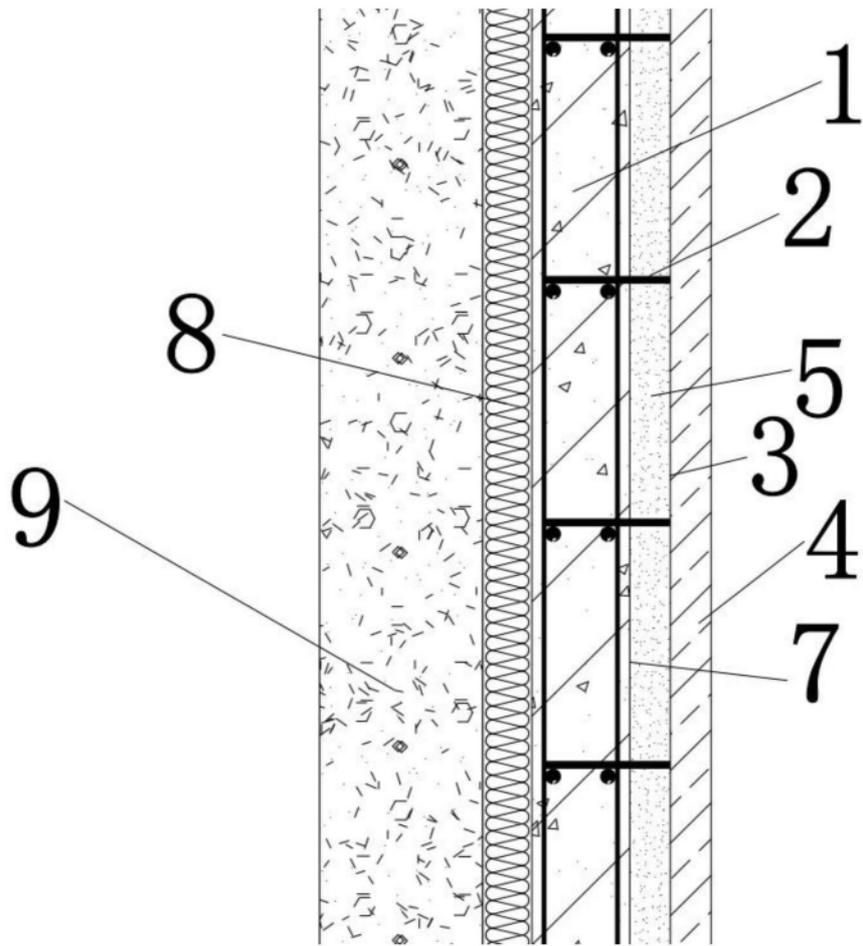


图1

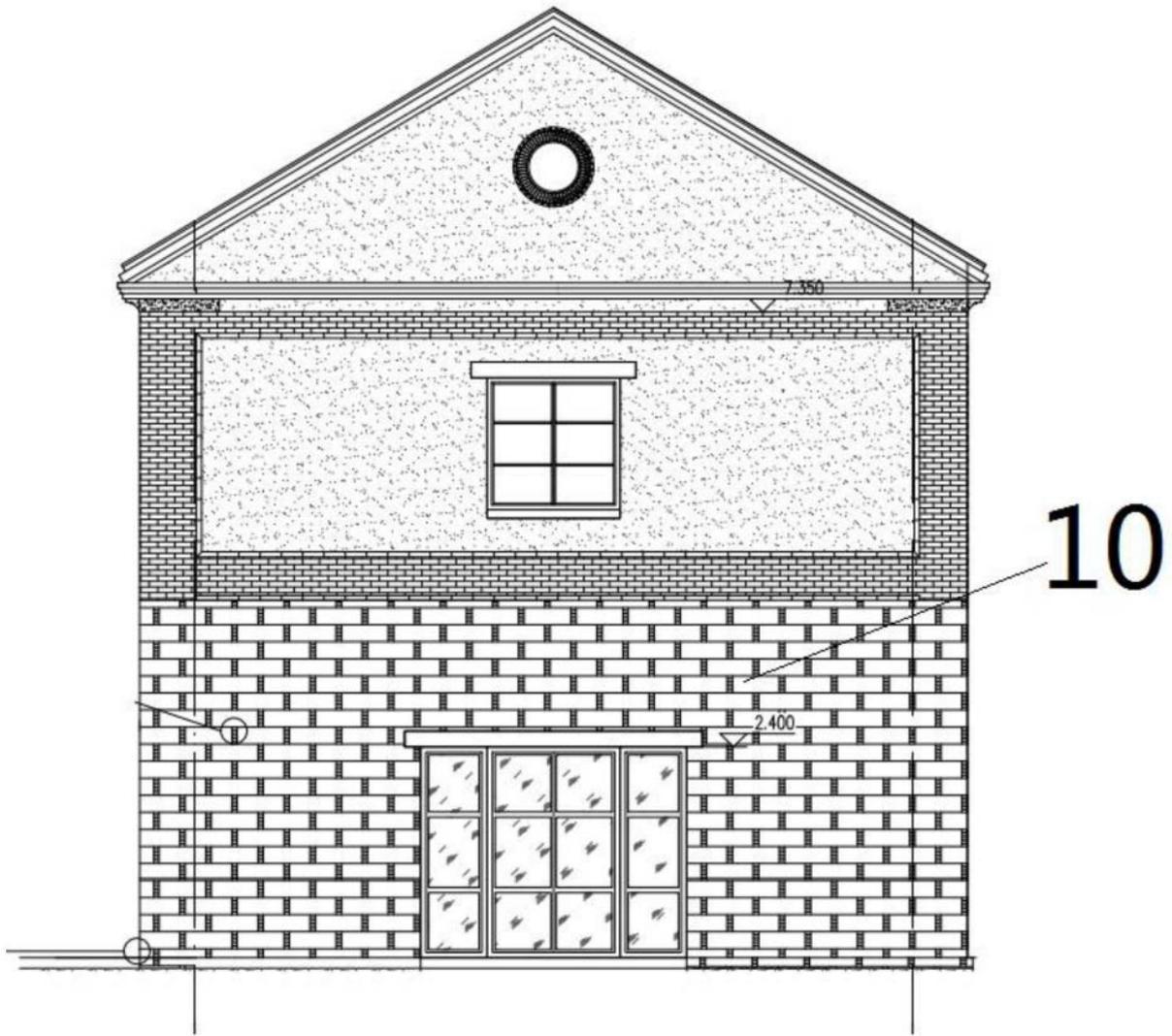


图2

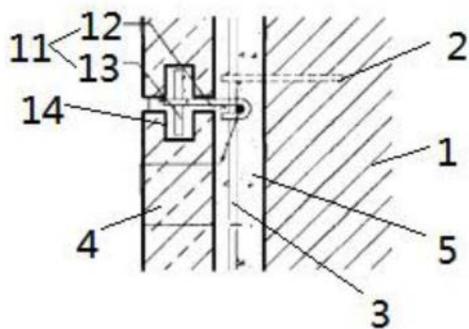


图3