



(21) 申请号 202111412424.5

(22) 申请日 2021.11.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114109026 A

(43) 申请公布日 2022.03.01

(73) 专利权人 中铁建设集团华东工程有限公司

地址 215332 江苏省苏州市昆山市花桥镇

光明路88号

专利权人 中铁建设集团有限公司

(72) 发明人 董京京 李坤明 施得银 周蓉

周国

(74) 专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 11765

专利代理师 李腾飞

(51) Int.Cl.

E04G 13/00 (2006.01)

E04G 17/00 (2006.01)

E04G 17/065 (2006.01)

E04G 21/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106812219 A, 2017.06.09

审查员 赵励彦

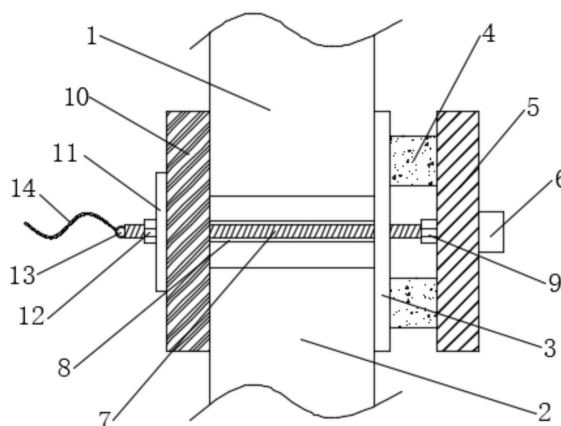
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种砌体外墙塞缝的工具及施工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种砌体外墙塞缝的工具及施工方法,包括结构梁、砌体墙、木胶板、方木次龙骨、方木主龙骨、螺纹钢、螺杆、PVC套管、固定螺母、方木龙骨、加固铁盘、加固螺母、铁环、牵引绳。本发明的有益效果是:将外侧模板与固定卡件与牵引绳结合,使用方便快捷的模板固定方法代替传统的外侧塞缝;并将传统的两侧塞缝方法,优化为内侧固定,一次施工成型,施工质量好;一名施工人员使用牵引绳与卡具即可完成整个工序的施工工作,方便快捷;另使用本发明,不用等待细石砼强度,可缩短该工序的施工时间一半以上。



1. 一种砌体外墙塞缝的工具,其特征在于:包括

外侧模板,其设置在结构梁(1)与砌体墙(2)的外侧,且其由紧贴在所述结构梁(1)与砌体墙(2)外侧壁上的木胶板(3)、呈水平状贴合在所述木胶板(3)外侧的方木次龙骨(4)、呈竖直状贴合在所述方木次龙骨(4)外侧的方木主龙骨(5)构成;

内侧固定卡件,其设置在所述结构梁(1)与砌体墙(2)的内侧,且其由呈竖直状紧贴在所述结构梁(1)与砌体墙(2)内侧壁上的方木龙骨(10)、贴合在所述方木龙骨(10)外侧的加固铁盘(11)构成;

拉结组件,其用于连接在外侧模板与内侧固定卡件之间,且其由穿过所述结构梁(1)与砌体墙(2)之间缝隙处的螺杆(7)、与所述螺杆(7)一端焊接并呈水平状贴合在所述方木主龙骨(5)外侧的螺纹钢(6),与所述螺杆(7)另一端螺纹咬合连接并位于所述加固铁盘(11)外侧的加固螺母(12)构成;

所述方木次龙骨(4)分别贴合在螺杆(7)所穿过缝隙处的上下侧,所述方木主龙骨(5)分别设置在螺杆(7)的两侧,且所述木胶板(3)、方木次龙骨(4)以及方木主龙骨(5)之间通过钢钉固定为一个整体;

所述螺杆(7)穿过内侧固定卡件的一端焊接固定有铁环(13),且所述铁环(13)上连接有牵引绳(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种砌体外墙塞缝的工具,其特征在于:所述螺杆(7)上螺纹套设有用于夹紧固定所述方木主龙骨(5)的加固螺母(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种砌体外墙塞缝的工具,其特征在于:所述螺杆(7)穿过结构梁(1)与砌体墙(2)之间缝隙处的杆身上套设有PVC套管(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种砌体外墙塞缝的工具,其特征在于:所述方木龙骨(10)分别设置在螺杆(7)的两侧。

5. 一种基于权利要求1所述的一种砌体外墙塞缝的工具的施工方法,其特征在于:其施工方法包括以下步骤:

步骤一、砌体墙(2)施工完成14天后,由上一层板面用牵引绳(14)将外侧整体模板从楼外侧放下,从下一层砌体墙(2)顶部缝隙中用铁钩将牵引绳(14)拉入楼内侧,收紧牵引绳(14)将螺杆(7)拉入楼内侧,利用内侧方木龙骨(10)、加固铁盘(11)以及加固螺母(12)将模板加固牢固,松开牵引绳(14)开始塞缝作业;

步骤二、塞缝作业完成后,拉紧牵引绳(14),松开内侧加固螺母(12)以及卸下加固圆盘(11)后将牵引绳(14)利用预留PVC套管(11)的内部孔道将外侧整体模板下方到下一层,在下一层砌体墙(2)缝隙用铁钩将牵引绳(14)拉入楼内侧,重复以上作业;

步骤三、PVC套管(11)的内部PVC孔道后期用发泡胶填塞密实。

一种砌体外墙塞缝的工具及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种砌体外墙塞缝的施工工具,具体为一种砌体外墙塞缝的工具及施工方法,属于工程施工卡件技术领域。

背景技术

[0002] 砌体顶部塞缝作为砌筑工程施工的一个必要的工序,其施工质量、密实度直接关系着外墙防水的效果。

[0003] 尤其在选用附着式提升脚手架的高层建筑施工中,目前施工现场无有效的措施工具进行砌体外墙顶部塞缝施工,普遍采用的方法为普遍采用微膨胀细石混凝土从两侧施工,封堵时先从一侧进行,待凝固后再行填塞另一侧。这种方法均存在施工复杂、工时较长、对外脚手架依赖性较强,容易产生误差及塞缝不密实的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决问题而提供一种砌体外墙塞缝的工具及施工方法。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:一种砌体外墙塞缝的工具及施工方法,包括

[0006] 外侧模板,其设置在结构梁与砌体墙的外侧,且其由紧贴在所述结构梁与砌体墙外侧壁上的木胶板、呈水平状贴合在所述木胶板外侧的方木次龙骨、呈竖直状贴合在所述方木次龙骨外侧的方木主龙骨构成;

[0007] 内侧固定卡件,其设置在所述结构梁与砌体墙的内侧,且其由呈竖直状紧贴在所述结构梁与砌体墙内侧壁上的方木龙骨、贴合在所述方木龙骨外侧的加固铁盘构成;

[0008] 拉结组件,其用于连接在外侧模板与内侧固定卡件之间,且其由穿过所述结构梁与砌体墙之间缝隙处的螺杆、与所述螺杆一端焊接并呈水平状贴合在所述方木主龙骨外侧的螺纹钢,与所述螺杆另一端螺纹咬合连接并位于所述加固铁盘外侧的加固螺母构成。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述方木次龙骨分别贴合在螺杆所穿过缝隙处的上下侧,所述方木主龙骨分别设置在螺杆的两侧,且所述木胶板、方木次龙骨以及方木主龙骨之间通过钢钉固定为一个整体。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述螺杆上螺纹套设有用于夹紧固定所述方木主龙骨的加固螺母。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述螺杆穿过结构梁与砌体墙之间缝隙处的杆身上套设有PVC套管。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述方木龙骨分别设置在螺杆的两侧。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述螺杆穿过内侧固定卡件的一端焊接固定有铁环。

[0014] 一种砌体外墙塞缝的工具的施工方法,其施工方法包括以下步骤:

[0015] 步骤一、砌体墙施工完成14天后,由上一层板面用牵引绳将外侧整体模板从楼外

侧放下,从下一层砌体墙顶部缝隙中用铁钩将牵引绳拉入楼内侧,收紧牵引绳将螺杆拉入楼内侧,利用内侧方木龙骨、加固铁盘以及加固螺母将模板加固牢固,松开牵引绳开始塞缝作业;

[0016] 步骤二、塞缝作业完成后,拉紧牵引绳,松开内侧加固螺母以及卸下加固圆盘后将牵引绳利用预留PVC套管的内部孔道将外侧整体模板下方到下一层,在下一层砌体墙缝隙用铁钩将牵引绳拉入楼内侧,重复以上作业;

[0017] 步骤三、PVC套管的内部PVC孔道后期用发泡胶填塞密实。

[0018] 本发明的有益效果是:将外侧模板与固定卡件与牵引绳结合,使用方便快捷的模板固定方法代替传统的外侧塞缝;并将传统的两侧塞缝方法,优化为内侧固定,一次施工成型,施工质量好;一名施工人员使用牵引绳与卡具即可完成整个工序的施工工作,方便快捷;另使用本发明,不用等待细石砼强度,可缩短该工序的施工时间一半以上。

附图说明

[0019] 图1为本发明剖面结构示意图;

[0020] 图2为本发明外侧模板平面结构示意图;

[0021] 图3为本发明内侧固定卡件平面结构示意图。

[0022] 图中:1、结构梁,2、砌体墙,3、木胶板,4、方木次龙骨,5、方木主龙骨,6、螺纹钢,7、螺杆,8、PVC套管,9、固定螺母,10、方木龙骨,11、加固铁盘,12、加固螺母,13、铁环,14、牵引绳。

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] 实施例一

[0025] 请参阅图1~3,一种砌体外墙塞缝的工具,包括

[0026] 外侧模板,其设置在结构梁1与砌体墙2的外侧,且其由紧贴在所述结构梁1与砌体墙2外侧壁上的木胶板3、呈水平状贴合在所述木胶板3外侧的方木次龙骨4、呈竖直状贴合在所述方木次龙骨4外侧的方木主龙骨5构成;

[0027] 内侧固定卡件,其设置在所述结构梁1与砌体墙2的内侧,且其由呈竖直状紧贴在所述结构梁1与砌体墙2内侧壁上的方木龙骨10、贴合在所述方木龙骨10外侧的加固铁盘11构成;

[0028] 拉结组件,其用于连接在外侧模板与内侧固定卡件之间,且其由穿过所述结构梁1与砌体墙2之间缝隙处的螺杆7、与所述螺杆7一端焊接并呈水平状贴合在所述方木主龙骨5外侧的螺纹钢6,与所述螺杆7另一端螺纹咬合连接并位于所述加固铁盘11外侧的加固螺母12构成。

[0029] 在本发明实施例中,所述方木次龙骨4分别贴合在螺杆7所穿过缝隙处的上下侧,所述方木主龙骨5分别设置在螺杆7的两侧,且所述木胶板3、方木次龙骨4以及方木主龙骨5

之间通过钢钉固定为一个整体,以确保木胶板3能够紧密的贴合在结构梁1与砌体墙2外侧壁上。

[0030] 在本发明实施例中,所述螺杆7上螺纹套设有用于夹紧固定所述方木主龙骨5的加固螺母12,使螺杆7与外侧模板组合固定在一起,进而便于施工人员通过铁钩进行整体的移动。

[0031] 在本发明实施例中,所述螺杆7穿过结构梁1与砌体墙2之间缝隙处的杆身上套设有PVC套管8,进行填缝作业时,可避免将螺杆7埋入塞缝混凝土内,以确保可将螺杆7抽出进行二次使用。

[0032] 实施例二

[0033] 请参阅图1~3,一种砌体外墙塞缝的工具,包括

[0034] 外侧模板,其设置在结构梁1与砌体墙2的外侧,且其由紧贴在所述结构梁1与砌体墙2外侧壁上的木胶板3、呈水平状贴合在所述木胶板3外侧的方木次龙骨4、呈竖直状贴合在所述方木次龙骨4外侧的方木主龙骨5构成;

[0035] 内侧固定卡件,其设置在所述结构梁1与砌体墙2的内侧,且其由呈竖直状紧贴在所述结构梁1与砌体墙2内侧壁上的方木龙骨10、贴合在所述方木龙骨10外侧的加固铁盘11构成;

[0036] 拉结组件,其用于连接在外侧模板与内侧固定卡件之间,且其由穿过所述结构梁1与砌体墙2之间缝隙处的螺杆7、与所述螺杆7一端焊接并呈水平状贴合在所述方木主龙骨5外侧的螺纹钢6,与所述螺杆7另一端螺纹咬合连接并位于所述加固铁盘11外侧的加固螺母12构成。

[0037] 在本发明实施例中,所述方木龙骨10分别设置在螺杆7的两侧,拧紧固定螺母9时,可使加固铁盘11油两侧的方木龙骨10进行支撑,确保受力平衡。

[0038] 在本发明实施例中,所述螺杆7穿过内侧固定卡件的一端焊接固定有铁环13,且所述铁环13上连接有牵引绳14,可通过收紧牵引绳14将外侧模板定位到合适位置,然后固定内侧固定卡件收紧模板进行塞缝作业,作业完成后松开内部卡具,放松牵引绳14到下一层,利用铁钩将牵引绳14拉入下一层工作面后重复上述作业。

[0039] 实施例三

[0040] 一种砌体外墙塞缝的工具的施工方法,其施工方法包括以下步骤:

[0041] 步骤一、砌体墙2施工完成14天后,由上一层板面用牵引绳14将外侧整体模板从楼外侧放下,从下一层砌体墙2顶部缝隙中用铁钩将牵引绳14拉入楼内侧,收紧牵引绳14将螺杆7拉入楼内侧,利用内侧方木龙骨10、加固铁盘11以及加固螺母12将模板加固牢固,松开牵引绳14开始塞缝作业;

[0042] 步骤二、塞缝作业完成后,拉紧牵引绳14,松开内侧加固螺母12以及卸下加固圆盘11后将牵引绳14利用预留PVC套管11的内部孔道将外侧整体模板下方到下一层,在下一层砌体墙2缝隙用铁钩将牵引绳14拉入楼内侧,重复以上作业;

[0043] 步骤三、PVC套管11的内部PVC孔道后期用发泡胶填塞密实。

[0044] 工作原理:施工人员将外侧模板与卡具固定牢固,将牵引绳14与螺杆7连接,通过收紧牵引绳14将外侧模板定位到合适位置,然后固定内侧卡具收紧模板进行塞缝作业,作业完成后松开内部卡具,放松牵引绳14到下一层,利用铁钩将牵引绳14拉入下一层工作面

后重复上述作业。

[0045] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0046] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

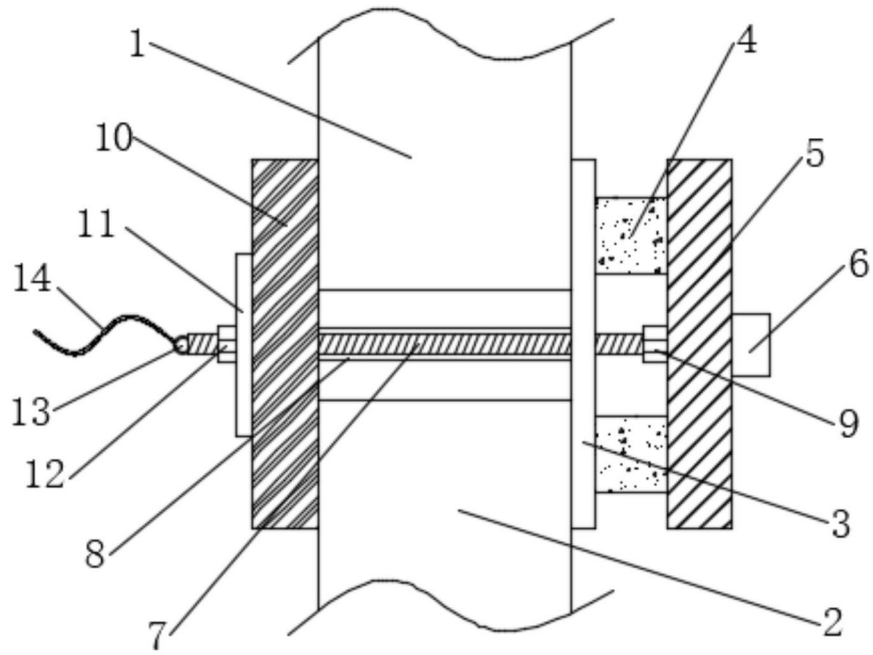


图1

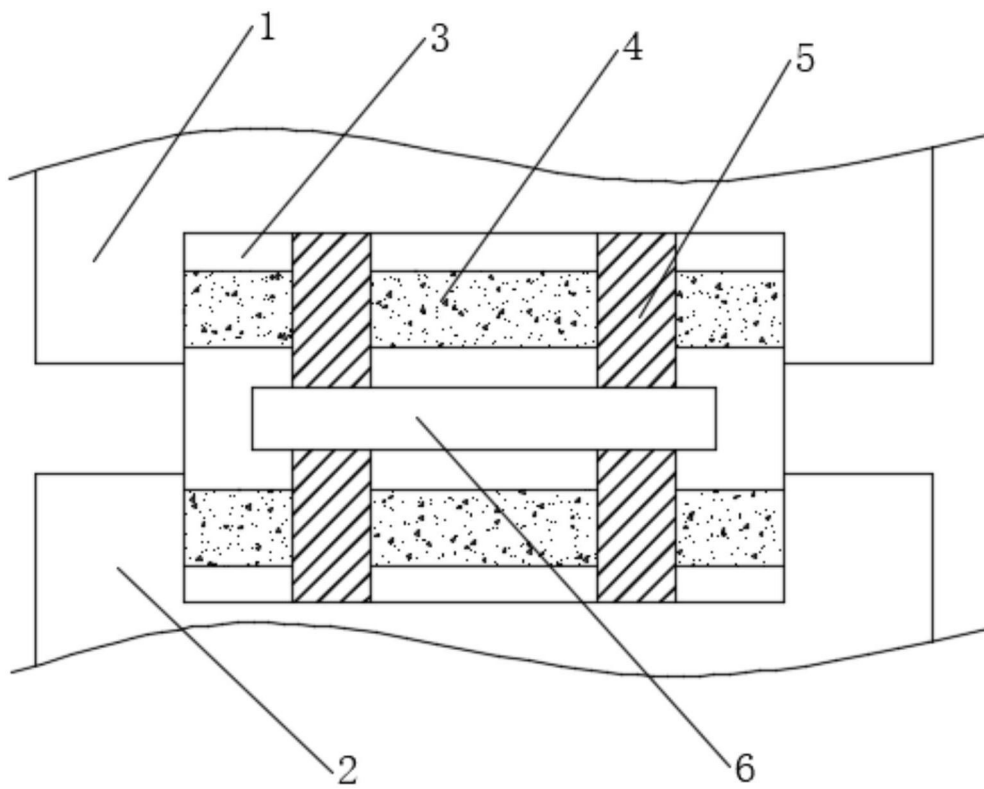


图2

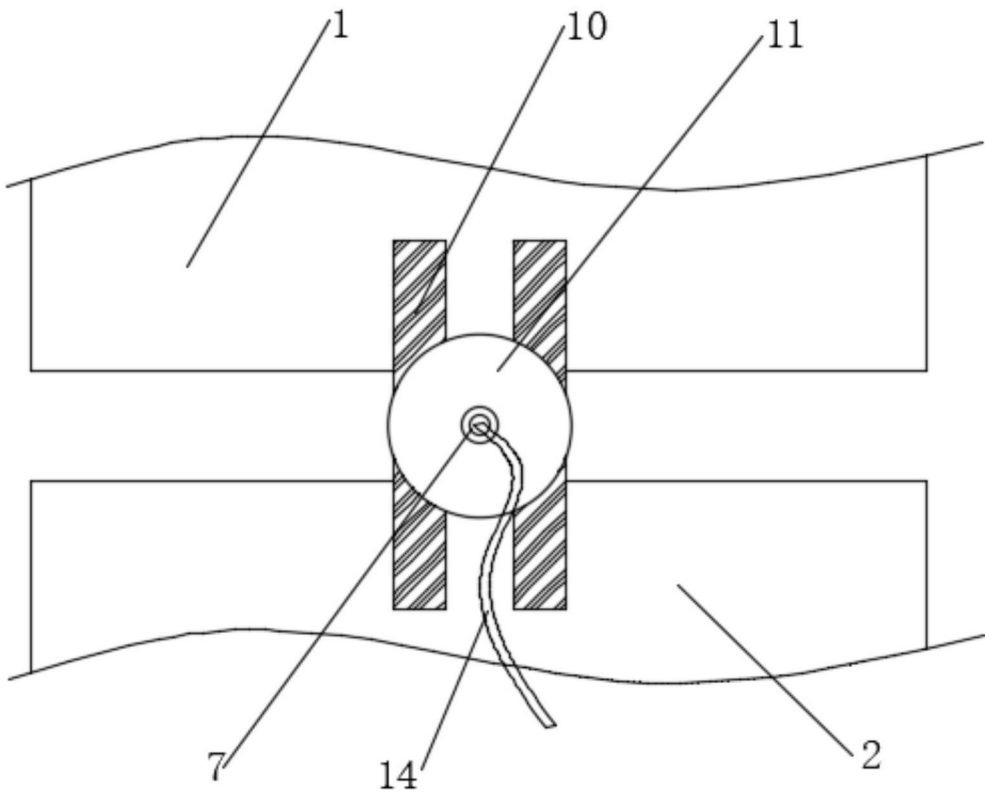


图3