



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210263491 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201920808248.9

(22)申请日 2019.05.31

(73)专利权人 河北晶达建筑科技股份有限公司

地址 050400 河北省石家庄市平山县经济  
开发区轻工路2号

(72)发明人 张晶廷

(74)专利代理机构 石家庄元汇专利事务所

(特殊普通合伙) 13115

代理人 郭旭宁

(51)Int.Cl.

E04B 2/00(2006.01)

E04B 1/61(2006.01)

E04B 1/76(2006.01)

E04B 1/68(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

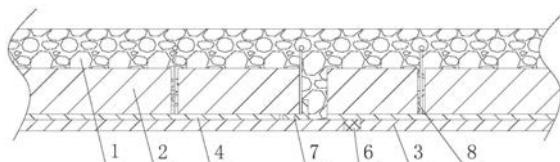
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种免拆模的装配式保温墙体结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种免拆模的装配式保温墙体结构,该保温墙体包括一组相互拼接、并借助连接管形成一体结构的墙板单元,墙板单元包括由内向外依次设置的浇筑层、保温层及外水泥板,浇筑层与外水泥板之间借助固定于外水泥板内侧的固定座及固定座上的桁架进行连接固定,墙板单元中,相邻的两个墙板单元的外水泥板接缝内侧设置有承插板,承插板固定于其中一个墙板单元的外水泥板内侧,并且与另一个墙板单元的外水泥板形成拼接结构;墙板单元借助固连在外水泥板外边缘的连接管形成伸缩缝;桁架的外端穿过保温层并悬伸至浇筑层内部,该保温墙体施工工艺简单,外水泥板平整无需抹灰找平,且墙体不易开裂,能够达到干挂外板的平整效果。



1. 一种免拆模的装配式保温墙体结构,所述的保温墙体包括一组相互拼接、并借助连接单元形成一体结构的墙板单元,墙板单元包括由内向外依次设置的浇筑层(1)、保温层(2)及外水泥板(3),浇筑层(1)与外水泥板(3)之间借助预置单元进行连接固定,其特征在于:所述的墙板单元中,相邻的两个墙板单元的外水泥板(3)接缝内侧设置有承插板(4),承插板(4)固定于其中一个墙板单元的外水泥板(3)内侧,并且与另一个墙板单元的外水泥板(3)形成拼接结构;所述的连接单元为借助螺栓或铆钉连接固定在外水泥板(3)外边缘的连接管(5),在连接管(5)的长度方向相邻两个外水泥板(3)分别借助螺栓与连接管(5)连接形成墙板单元之间的伸缩缝(6),在连接管(5)的宽度方向相邻两个外水泥板(3)在接缝位置借助两个连接管(5)的间隔固定形成墙板单元之间的伸缩缝(6),伸缩缝(6)中填充有胶体;所述的预置单元包括一组固定于外水泥板(3)内侧的固定座(7)及固定座(7)上的桁架(8),桁架(8)的外端穿过保温层(2)并悬伸至浇筑层(1)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种免拆模的装配式保温墙体结构,其特征在于:所述的连接管(5)的两端分别设置有相互配套的插接公件(9)、插接母件(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种免拆模的装配式保温墙体结构,其特征在于:所述的承插板(4)呈L型结构,固定座(7)位于承插板(4)的开放空间内。

4. 根据权利要求1所述的一种免拆模的装配式保温墙体结构,其特征在于:所述的固定座(7)与外水泥板(3)借助铆钉固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种免拆模的装配式保温墙体结构,其特征在于:所述的固定座(7)为角钢、平板钢或T型钢。

6. 根据权利要求1所述的一种免拆模的装配式保温墙体结构,其特征在于:所述的浇筑层(1)的厚度为30-50mm,保温层(2)的厚度为15-30mm,承插板(4)的厚度为5-15mm,外水泥板(3)的厚度为10-20mm。

## 一种免拆模的装配式保温墙体结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑技术领域,涉及一种装配式保温墙体,具体地说是一种免拆模的装配式保温墙体结构。

### 背景技术

[0002] 普通的保温墙体的施工工艺为,保温板两侧铺设网片-支设模板-浇筑内墙和外墙-拆除模板,需要准备大量的模板进行支设和拆除,施工工艺较为复杂。因此,现有技术中出现了一种外墙免拆模板的形式,其是先进行混凝土浇筑形成内墙凝固层,浇筑时预设锚杆或螺栓杆,然后借助锚杆或螺栓杆进行装饰层、保温板及外保护板的悬挂,螺栓杆外端需要进行抹灰找平,且该形式的墙体存在结构不稳定、易变形,装饰板、保温板及外保护板无法保证竖直平整、找平困难的问题,抹灰找平的工序需耗费大量的时间,找平工期长;另一方面,砂浆、混凝土膨胀应力使得开裂的现象时常出现,尤其是在高温环境下,膨胀应力会更大,并且还会出现挂板脱落的安全隐患。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种免拆模板的装配式保温墙体结构,施工工艺简单,外水泥板平整无需抹灰找平,且墙体不易开裂,能够达到干挂外板的平整效果。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种免拆模的装配式保温墙体结构,所述的保温墙体包括一组相互拼接、并借助连接单元形成一体结构的墙板单元,墙板单元包括由内向外依次设置的浇筑层、保温层及外水泥板,浇筑层与外水泥板之间借助预置单元进行连接固定,关键在于,所述的墙板单元中,相邻的两个墙板单元的外水泥板接缝内侧设置有承插板,承插板固定于其中一个墙板单元的外水泥板内侧,并且与另一个墙板单元的外水泥板形成拼接结构;所述的连接单元为借助螺栓或铆钉连接固定在外水泥板外边缘的连接管,在连接管的长度方向相邻两个外水泥板分别借助螺栓与连接管连接形成墙板单元之间的伸缩缝,在连接管的宽度方向相邻两个外水泥板在接缝位置借助两个连接管的间隔固定形成墙板单元之间的伸缩缝,伸缩缝中填充有胶体;所述的预置单元包括一组固定于外水泥板内侧的固定座及固定座上的桁架,桁架的外端穿过保温层并悬伸至浇筑层内部。

[0006] 所述的连接管的两端分别设置有相互配套的插接公件、插接母件。

[0007] 所述的承插板呈L型结构,固定座位于承插板的开放空间内。

[0008] 所述的固定座与外水泥板借助铆钉固定连接。

[0009] 所述的固定座为角钢、平板钢或T型钢。

[0010] 所述的浇筑层的厚度为30-50mm,保温层的厚度为15-30mm,承插板的厚度为5-15mm,外水泥板的厚度为10-20mm。

[0011] 本实用新型的有益效果是:相邻两个墙板单元的外水泥板接缝内侧设置有承插

板,承插板对外水泥板及保温层起支撑作用,在装配过程中对外水泥板进行导向,便于调整两墙板单元的伸缩缝距离,借助承插板拼接的外水泥板之间具有极高的平整度,同时承插板可有效防止相邻两墙板单元的接缝处发生开裂;本实用新型的伸缩缝的宽度可根据不同需求进行调整,能够满足多种建筑环境的使用要求;墙板单元之间借助连接管固定,连接管对装配中的外水泥板进行支撑限位,进一步提高外水泥板之间的平整度、连接稳定性,使外水泥板能够达到干挂外板的效果,省去了找平抹灰的工序,且预制单元中的桁架的外端位于浇筑层的内部,保温层、外水泥板的安装强度好,不易脱落,且桁架可随水泥砂浆的膨胀进行摆动,进而适应水泥砂浆的膨胀及整体墙体的伸缩变形,防止开裂现象的产生;本实用新型的墙体结构无需对外水泥板进行支模、拆模,降低了施工难度,施工效率得到显著提高。

## 附图说明

- [0012] 图1是本实用新型的保温墙体的结构示意图。
- [0013] 图2是外水泥板、保温层及预制单元的装配示意图。
- [0014] 图3是图2的右视图。
- [0015] 图4是图2的俯视图。
- [0016] 图5是连接管的结构示意图。
- [0017] 图6是本实用新型的施工工艺中步骤B的示意图。
- [0018] 附图中,1、浇筑层,2、保温层,3、外水泥板,4、承插板,5、连接管,6、伸缩缝,7、固定座,8、桁架,9、插接公件,10、插接母件。

## 具体实施方式

[0019] 本实用新型涉及一种免拆模的装配式保温墙体结构,所述的保温墙体包括一组相互拼接、并借助连接单元形成一体结构的墙板单元,墙板单元包括由内向外依次设置的浇筑层1、保温层2及外水泥板3,浇筑层1与外水泥板3之间借助预置单元进行连接固定,关键是,所述的墙板单元中,相邻的两个墙板单元的外水泥板3接缝内侧设置有承插板4,承插板4固定于其中一个墙板单元的外水泥板3内侧,并且与另一个墙板单元的外水泥板3形成拼接结构;所述的连接单元为借助螺栓或铆钉连接固定在外水泥板3外边缘的连接管5,在连接管5的长度方向相邻两个外水泥板3分别借助螺栓与连接管5连接形成墙板单元之间的伸缩缝6,在连接管5的宽度方向相邻两个外水泥板3在接缝位置借助两个连接管5的间隔固定形成墙板单元之间的伸缩缝6,伸缩缝6中填充有胶体;所述的预置单元包括一组固定于外水泥板3内侧的固定座7及固定座7上的桁架8,桁架8的外端穿过保温层2并悬伸至浇筑层1内部。

- [0020] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步说明。
- [0021] 具体实施例,如图1-6所示,所述的连接管5的两端分别设置有相互配套的插接公件9、插接母件10,连接管5之间借助配套的插接公件9、插接母件10可快速实现两个连接管5在长度方向的安装,便于对在连接管5长方向上拼接的墙板单元进行连续的固定支撑;单个的连接管5长度易于搬运。连接管5在其宽度方向上固定在外水泥板3外边缘。本实施例中连接管5与外水泥板3借助螺栓固定。

[0022] 所述的承插板4呈L型结构,固定座7位于承插板4的开放空间内,即L型的承插板4粘接设置在固定座7的外侧,由图2所示,承插板4与固定座7二者之间相互不干涉,既能够保证墙板单元具有足够的支撑,又能留出空间对拼接的外水泥板3进行导向。

[0023] 所述的固定座7与外水泥板3借助铆钉固定连接,工艺简单且连接可靠。

[0024] 所述的固定座7为角钢、平板钢或T型钢,固定座7的最外侧的平面与外水泥板3贴合并固定,接触面积大,便于安装且安装后具有良好的稳定性。

[0025] 所述的浇筑层1的厚度为30-50mm,保温层2的厚度为15-30mm,承插板4的厚度为5-15mm,外水泥板3的厚度为10-20mm,通过厚度的选择,有效提高了墙体整体的环境适应能力,在膨胀应力发生时有效减少开裂现象的产生。

[0026] 所使用的保温层2可为单一材料,也可以是两种材料叠合组成。

[0027] 该免拆模的装配式保温墙体结构的施工工艺包括以下步骤:

[0028] A、预制外水泥板3,将桁架8与固定座7焊接固定,将承插板4及带有桁架8的固定座7与外水泥板3的内侧固定连接,随后将保温层2粘接在外水泥板3的内侧,形成预制墙体;保温层2上开设有与承插板4、固定座7配套的凹槽;

[0029] B、将预制墙体运输至现场,将相邻的预制墙体依次按所需伸缩缝6的宽度进行拼接,随后将连接管5分别借助螺栓与各墙板单元的外水泥板3固定连接;

[0030] 本实施例中优选连接管5的长度方向与竖直方向平行,预制墙体拼接时首先进行水平向上的拼接,随后进行竖直向上的拼接,具体操作为,将两预制墙体沿水平向设置,在两预制墙体中外水泥板3的相邻的边缘固定连接管5,连接管5与外水泥板3的边缘平齐设置,移动其中一个预制墙体,其中一个预制墙体的外水泥板3的内侧贴合在另一预制墙体的承插板4上,直至两预制墙体之间的拼缝宽度达到预设宽度,连接管5上沿水平向开设有通孔,将螺栓穿过通孔将两连接管5间隔固定,水平向上的相邻两预制墙体之间形成伸缩缝6;为省略调整距离过程中的测量工序,可在两连接管5中任一个连接管5上安装一个与所预设的伸缩缝6宽度相同的限宽块,当另一预制墙体上的连接管5与限宽块接触时,则表明两预制墙体之间的拼缝宽度达到预设宽度;

[0031] 水平向上的预制墙体拼接完成后,进行竖直向上的预制墙体的拼接,进行竖直向上两预制墙体之间拼缝宽度的调整,调整至预设伸缩缝6的宽度时,将下层沿水平向拼接好的预制墙体上的连接管5与上层的预制墙体的外水泥板3借助螺栓固定连接,上、下两层预制墙体之间形成伸缩缝6;为便于调整竖直向上两预制墙体之间的伸缩缝6宽度,在下层预制墙体中的外水泥板3上表面放置与预设的伸缩缝6宽度相同的限宽块,当上层预制墙体的外水泥板3与限宽块的上表面接触时,则表面调整好了上下两预制墙体之间竖直向的距离;上下两预制墙体与连接管5固定好后则可拆除上、下两层预制墙体之间的限宽块;

[0032] 当竖直方向上的连接管5高度不够时,借助插接公件9、插接母件10进行两连接管5的插接配合;

[0033] C、拼接完成后,在保温层2的内侧支设模板,支设好模板后,进行混凝土的浇筑,模板与保温层2之间形成浇筑层1;

[0034] D、待浇筑层1硬化后,拆除模板、连接管5及限宽块,并在墙板单元的伸缩缝6中填充胶体,该胶体为建筑用室外耐候胶;形成一体的墙板单元。

[0035] 本实用新型采用了一种不同于常规的倒置工序,先将外水泥板3、固定座7、桁架8

进行安装预制形成预制墙板,将预制墙板进行装配,最后进行内侧浇筑层1的浇筑,使保温层2与浇筑层1的连接牢固,且外水泥板3具有极高的平整度,省去了找平抹灰及外水泥板3的支模、拆模的工序,降低施工难度;桁架8垂直于外水泥板3设置,且两端分别与外水泥板3上的固定座7、浇筑层1固连,连接稳固,防止保温层2、外水泥板3掉落,桁架8在墙板单元中呈依次排列的单片式结构,单片的桁架8能够随水泥砂浆的膨胀及整体模块的伸缩变形而左右摇摆,有效防止砂浆、混凝土膨胀开裂的现象出现;承插板4的设置方式,是搭接在两相邻外水泥板3的内侧的,使相邻两外水泥板3的拼缝处具有支撑,进一步防止墙体的开裂现象。

[0036] 本实用新型涉及的一种免拆模的装配式墙体结构中桁架、保温层与浇筑层浇筑在一起,连接稳固、牢靠,能够适应砂浆、混凝土的膨胀应力,防止墙体开裂及外水泥板脱落的现象出现,使该墙体结构适应性极强且有效延长了该墙体结构的使用寿命。

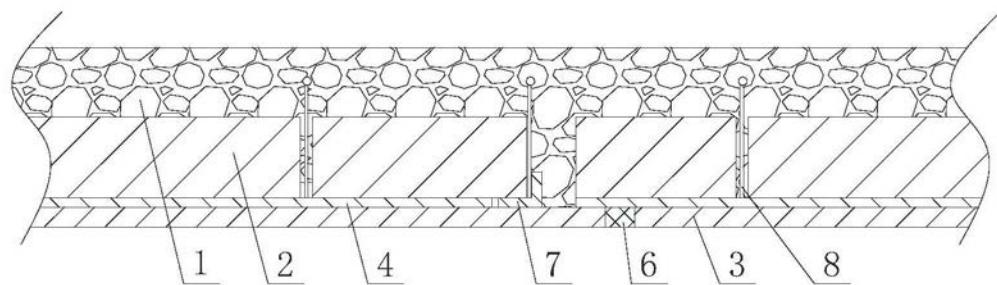


图1

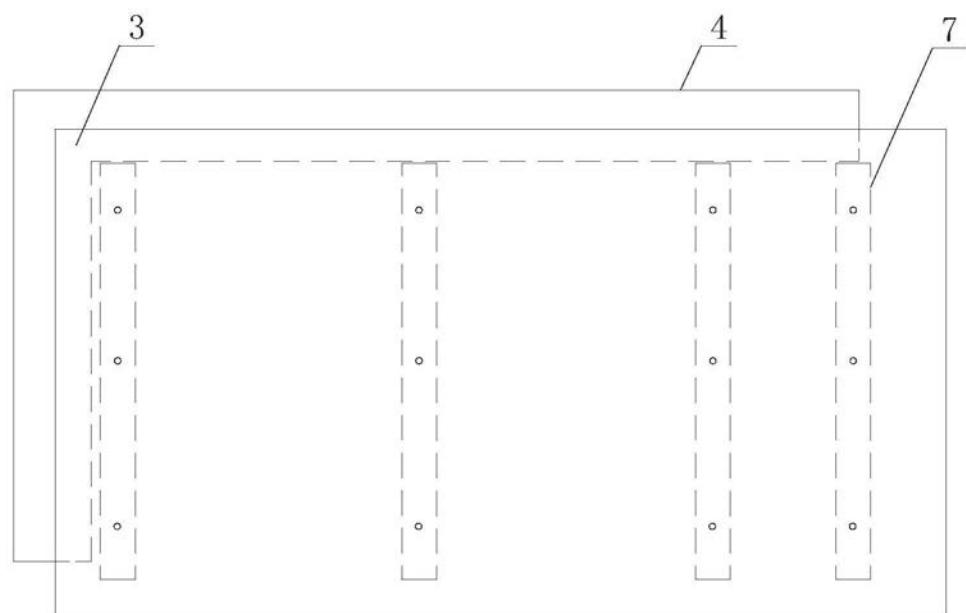


图2

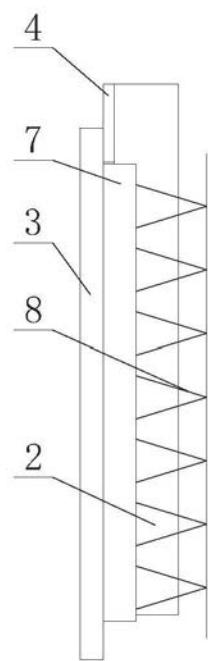


图3

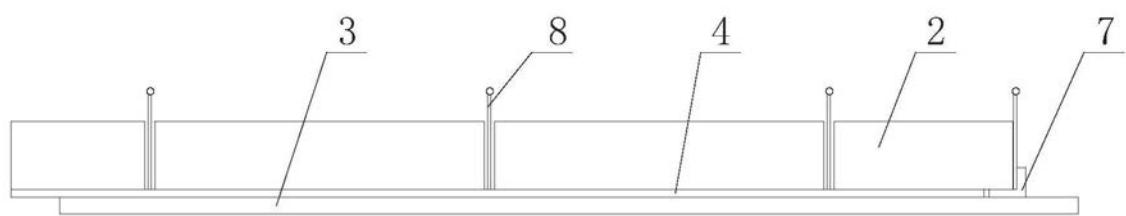


图4

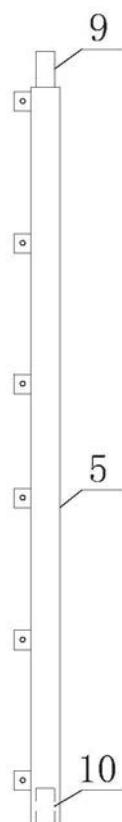


图5

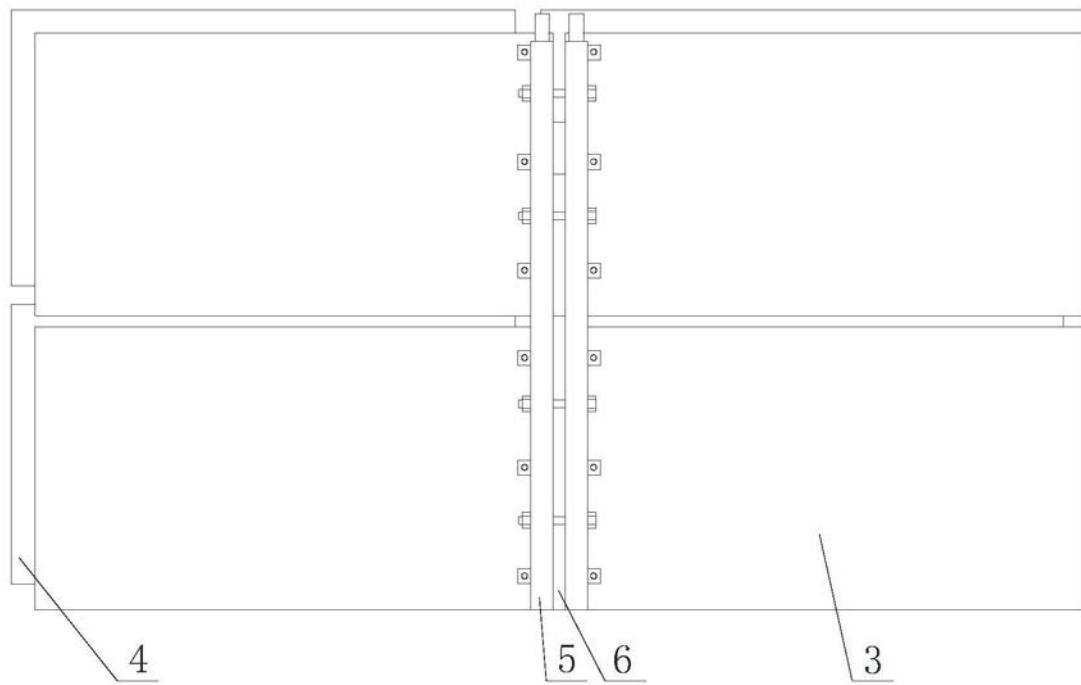


图6