



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206090943 U

(45)授权公告日 2017.04.12

(21)申请号 201620872090.8

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.08.12

(73)专利权人 陶忠

地址 650000 云南省昆明市昆明理工大学
呈贡校区建工楼

专利权人 刘贝

(72)发明人 陶忠 余登 刘贝 左恒 邹家兴

刘芳莲 罗荣 朱清泉 吴正佳

唐竞舸 侯敏

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569

代理人 李娜

(51)Int.Cl.

E04B 2/56(2006.01)

E04C 2/28(2006.01)

E04C 2/30(2006.01)

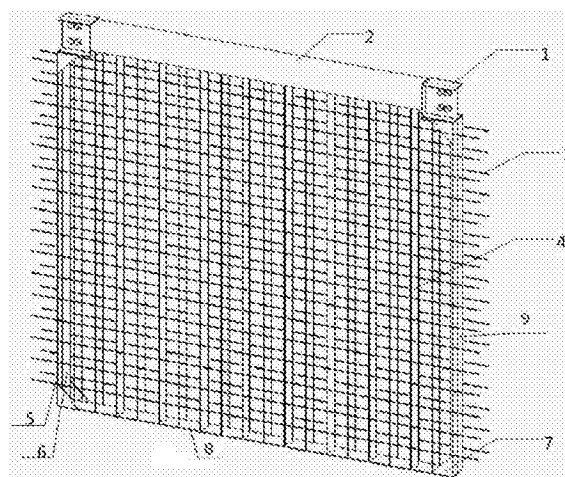
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种复合墙板

(57)摘要

本实用新型公开一种复合墙板,包括外框架,所述外框架包括水平设置的横梁和第一钢板以及竖直设置的第二钢板和第三钢板,第二钢板和第三钢板的底端分别与第一钢板的两端部连接,第二钢板和第三钢板的顶端之间设置有横梁,第一钢板上竖直设置有多根钢管并固定连接至横梁,外框架两侧设置有钢筋网,墙板中填充有混凝土、岩棉、聚氨酯或聚苯乙烯。本实用新型中的复合墙板,不仅可以使墙板的装配更为方便,并且相对于传统钢框架填充墙具有更高的水平及竖向承载能力,提高了结构的整体刚度,减小了结构构件的截面尺寸。且该复合墙板在工厂内可以完成预制,无需现场浇筑及养护,可直接运送至施工现场进行装配,大大缩短了施工工期。



1. 一种复合墙板,其特征在于,包括外框架,所述外框架包括水平设置的横梁和第一钢板以及竖直设置的第二钢板和第三钢板,所述第二钢板和所述第三钢板的底端分别与所述第一钢板的两端部连接,所述第二钢板和所述第三钢板的顶端之间设置有横梁,所述第一钢板上竖直设置有多根钢管并固定连接至所述横梁,所述外框架两侧设置有钢筋网,所述墙板中填充有混凝土、岩棉、聚氨酯或聚苯乙烯。

2. 根据权利要求1所述的复合墙板,其特征在于,所述第二钢板和所述第三钢板内侧分别设置有方钢管。

3. 根据权利要求1所述的复合墙板,其特征在于,所述横梁为钢梁或混凝土梁。

4. 根据权利要求1所述的复合墙板,其特征在于,所述外框架的边角处设置有加劲板。

5. 根据权利要求1所述的复合墙板,其特征在于,所述钢管上部和下部均上设有与所述复合墙板外部连通的接口。

6. 根据权利要求1所述的复合墙板,其特征在于,所述横梁两端连接有柱体,所述柱体上部固定设置有第一连接件,所述横梁端部固定设置有第二连接件,所述第一连接件和所述第二连接件通过螺栓连接。

7. 根据权利要求6所述的复合墙板,其特征在于,所述钢筋网横向钢筋端部超出所述第二钢板和第三钢板,两个所述柱体分别设置于所述第二钢板和第三钢板外部的横向钢筋之间。

8. 根据权利要求6所述的复合墙板,其特征在于,所述横梁端部截面上固定设置有一块钢板,所述第二连接件通过钢板与所述横梁固定连接。

9. 根据权利要求7所述的复合墙板,其特征在于,所述柱体为钢柱,所述柱体与所述横向钢筋焊接。

10. 根据权利要求7所述的复合墙板,其特征在于,所述柱体为混凝土柱,所述柱体预留连接钢筋,所述连接钢筋与所述横向钢筋焊接。

一种复合墙板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑结构技术领域,特别是涉及一种复合墙板。

背景技术

[0002] 近年来,随着建筑发展的要求,如何经济、快捷、高效的实现建筑的装配化成为了建筑界中的一大热点问题。建筑的装配化,即将先在工厂预制好的建筑物的各个构件(包括结构构件和非结构构件),然后运输至现场将其各个构件如同搭积木一样的拼装起来;比起传统施工方式来说,大大提高了建筑的施工效率,且更为环保,并且相对于传统钢框架填充墙大大提高了抗侧力以及竖向承载力。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种能够提高施工效率、抗侧力强、承载力高的复合墙板。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:

[0005] 一种复合墙板,包括外框架,所述外框架包括水平设置的横梁和第一钢板以及竖直设置的第二钢板和第三钢板,所述第二钢板和所述第三钢板的底端分别与所述第一钢板的两端部连接,所述第二钢板和所述第三钢板的顶端之间设置有横梁,所述第一钢板上竖直设置有多根钢管并固定连接至所述横梁,所述外框架两侧设置有钢筋网,所述墙板中填充有混凝土、岩棉、聚氨酯或聚苯乙烯。

[0006] 可选的,所述第二钢板和所述第三钢板内侧分别设置有方钢管。

[0007] 可选的,所述横梁为钢梁或混凝土梁。

[0008] 可选的,所述外框架的边角处设置有加劲板。

[0009] 可选的,所述钢管上部和下部均上设有与所述复合墙板外部连通的接口。

[0010] 可选的,所述横梁两端连接有柱体,所述柱体上部固定设置有第一连接件,所述横梁端部固定设置有第二连接件,所述第一连接件和所述第二连接件通过螺栓连接。

[0011] 可选的,所述钢筋网横向钢筋端部超出所述第二钢板和第三钢板,两个所述柱体分别设置于所述第二钢板和第三钢板外部的横向钢筋之间。

[0012] 可选的,所述横梁端部截面上固定设置有一块钢板,所述第二连接件通过钢板与所述横梁固定连接。

[0013] 可选的,所述柱体为钢柱,所述柱体与所述横向钢筋焊接。

[0014] 可选的,所述柱体为混凝土柱,所述柱体预留连接钢筋,所述连接钢筋与所述横向钢筋焊接。

[0015] 本实用新型相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0016] 本实用新型中的复合墙板,不仅可以使得墙板的装配更为方便,并且相对于传统钢框架填充墙具有更高的水平及竖向承载能力,提高了结构的整体刚度,减小了结构构件的截面尺寸。且该复合墙板在工厂内可以完成预制,无需现场浇筑及养护,可直接运送至施

工现场进行装配,大大缩短了施工工期。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型内部结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型外框架及圆钢结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型钢筋网结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型复合墙体与柱体装配连接示意图;

[0022] 图5为本实用新型柱体结构示意图;

[0023] 图中,1、第二连接件;2、横梁;3、钢筋网;4、钢管;5、第二钢板;6、方钢管;7、加劲板;8、第一钢板;9第三钢板;10、柱体;11、第一连接件。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例一:

[0026] 如图1-4所示,本实施例提供一种复合墙板,包括外框架,所述外框架包括水平设置的横梁2和第一钢板8以及竖直设置的第二钢板5和第三钢板9,所述第二钢板5和所述第三钢板9的底端分别与所述第一钢板8的两端部连接,所述第二钢板5和所述第三钢板9的顶端之间设置有横梁2,所述第一钢板8上竖直设置有多根钢管4并固定连接至所述横梁2,所述外框架两侧设置有钢筋网3,上述构件均固定连接后组成复合墙板的骨架,将骨架放入模具中进行浇筑,浇筑中的填充物可以是混凝土、轻质混凝土、岩棉、聚氨酯或聚苯乙烯。

[0027] 实施例二:

[0028] 本实施例是在实施例一的基础上改进的实施例,所述第二钢板5和所述第三钢板9内侧分别设置一根方钢管4,所述外框架的边角处设置有加劲板7,以增强复合墙体的承载力。

[0029] 实施例三:

[0030] 本实施例是在实施例一或实施例二的基础上改进的实施例,所述横梁2为钢梁。所述横梁2两端连接有柱体10,所述柱体10上部固定设置有第一连接件11,所述横梁2端部固定设置有第二连接件1,所述第一连接件11和所述第二连接件1通过螺栓连接。

[0031] 所述第二连接件1可以由H型钢制作,在H型钢的腹板上设置四个螺栓孔,在所述第一连接件11上设置与所述第二连接件1相配合的螺栓孔,安装时,将第一连接件11与第二连接件1上的螺栓孔对齐并用螺栓拧紧。

[0032] 实施例四:

[0033] 本实施例是在实施例一、实施例二或实施例三的基础上改进的实施例,所述钢筋网3横向钢筋端部超出所述第二钢板5和第三钢板9,两个所述柱体10分别设置于所述第二钢板5和第三钢板9外部的横向钢筋之间。所述横梁2端部截面上固定设置有一块钢板,所述第二连接件1通过钢板与所述横梁2固定连接。所述柱体10为钢柱,所述柱体10与所述横向钢筋焊接。

[0034] 实施例五:

[0035] 本实施例是在实施例一、实施例二、实施例三或实施例四的基础上改进的实施例,所述钢管4上部和下部均上预留有与复合墙体外部连通的接口,复合墙板应用于建筑结构时,可以通过所述接口将水管或电缆插入复合墙体内部的钢管4内,以节约安装空间。

[0036] 本说明书中应用了具体个例对本实用新型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实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,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实用新型的限制。

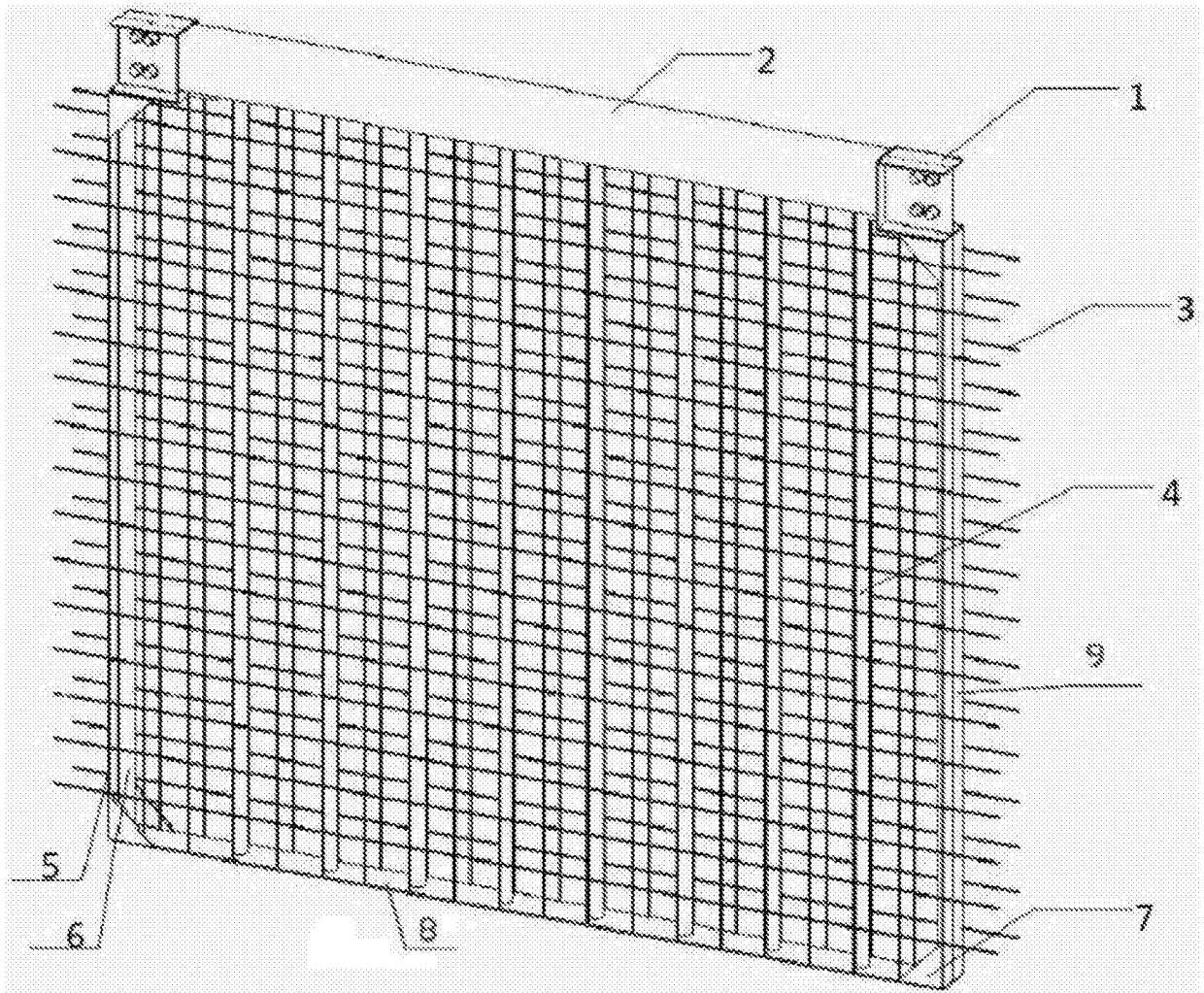


图1

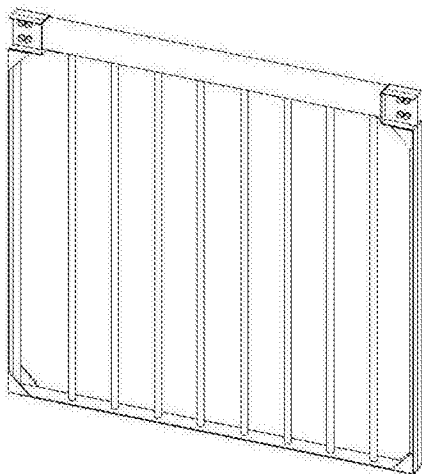


图2

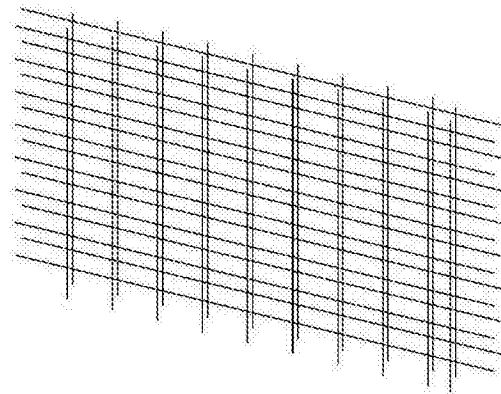


图3

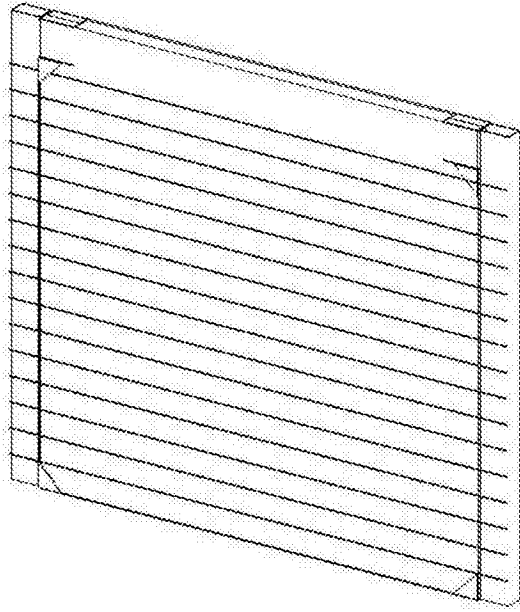


图4

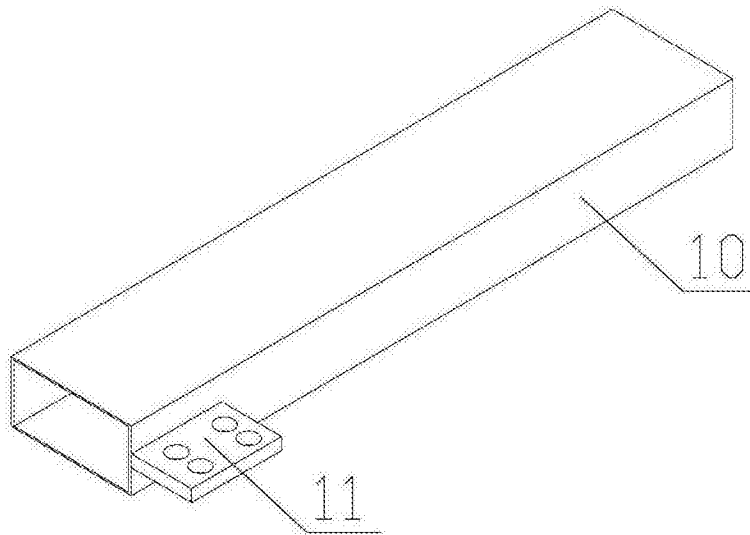


图5