



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205134636 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201520945456. 5

(22) 申请日 2015. 11. 24

(73) 专利权人 盈创新材料(苏州)有限公司

地址 215123 江苏省苏州市工业园区东方大道北金谷路1号盈创新材料(苏州)有限公司

(72) 发明人 马义和

(51) Int. Cl.

E04B 2/58(2006. 01)

E04B 1/76(2006. 01)

E04B 1/94(2006. 01)

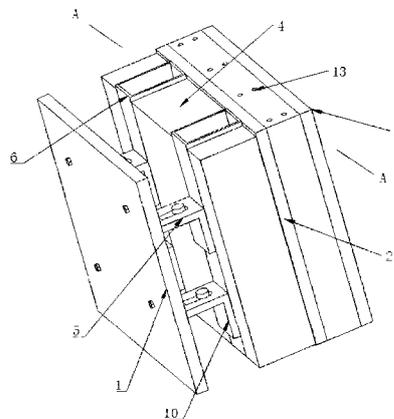
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种新型防火保温墙结构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种新型防火保温墙结构,属于建筑施工技术领域。本实用新型的技术方案是:包括用盈恒石制得的外墙板、内墙板以及设置在外墙板和内墙板之间的连接板,所述外墙板和连接板之间设置有若干方钢支柱,所述方钢支柱与外墙板之间设置有第一连接件,所述每一方钢支柱与外墙板之间均通过第一连接件连接,所述若干方钢支柱之间固定设置有防火保温层,所述连接板和内墙板之间设置有第二连接件,所述连接板和内墙板通过所述第二连接件连接并在所述连接板和内墙板之间形成一腔体,所述腔体内设置有横向插接筋和纵向插接筋,所述腔体内浇筑有混凝土。本实用新型提供的墙结构具有制造成本低、防火保温效果好、施工周期快的优点。



1. 一种新型防火保温墙结构,其特征在于:包括用盈恒石制得的外墙板、内墙板以及设置在外墙板和内墙板之间的连接板,所述外墙板和连接板之间设置有若干方钢支柱,所述方钢支柱与外墙板之间设置有第一连接件,所述每一方钢支柱与外墙板之间均通过第一连接件连接,所述若干方钢支柱之间固定设置有防火保温层,所述连接板和内墙板之间设置有第二连接件,所述连接板和内墙板通过所述第二连接件连接并在所述连接板和内墙板之间形成一腔体,所述腔体内设置有横向插接筋和纵向插接筋,所述腔体内浇筑有混凝土。

2. 根据权利要求1所述的一种新型防火保温墙结构,其特征在于:所述防火保温层为岩棉或者玻璃棉。

3. 根据权利要求2所述的一种新型防火保温墙结构,其特征在于:所述防火保温层与所述若干方钢支柱粘接连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型防火保温墙结构,其特征在于:所述第一连接件的形状呈U形,所述第一连接件包括分别与外墙板和方钢支柱接触的第一支撑部和第二支撑部,所述外墙板和连接板通过螺栓或者自攻钉与第一支撑部固定连接,所述第二支撑部与方钢支柱焊接连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新型防火保温墙结构,其特征在于:所述第二连接件的形状为“工”形,所述第二连接件的两端分别与连接板和内墙板通过自攻钉或者螺栓连接。

## 一种新型防火保温墙结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,特别涉及一种新型防火保温墙结构。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,大多数建筑物的外墙装饰、外墙保温以及内墙装饰的施工基本上是分步骤实施的,外墙施工时需支模,外墙保温、外墙装饰施工时又需搭脚手架,内墙施工也存在同样的问题,整个施工程序存在繁杂、施工周期长、浪费大等弊病,处于一种效率低下的状态之中。随着节能和安全要求的日益提高,建筑物墙体保温以及防火性能愈加引起人们的重视。为了维持和稳定建筑墙体的保温性能,可以在建筑外墙外采用发泡型保温板材经加工粘贴或粘挂紧固在外墙面上,也可以用发泡颗粒混合砂浆在外墙面上批嵌出一定厚度,使得建筑物的墙体外侧被具有隔热性能的材料包裹,对于建筑墙体的内墙,则是将具有隔热性能的材料粘附或紧固在建筑物的内侧墙面。以上方法都具有施工周期长、成本高的缺点,而且人工作业,耗费大量人力,质量稳定性也有赖于工人的施工水平。随着3D打印在建筑施工领域的应用,研发出一种结构简单易于施工的可3D打印施工的防火保温墙结构是申请人的技术研究方向。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的主要目的在于提供一种制造成本低、防火保温效果好、施工周期快的新型防火保温墙结构。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种新型防火保温墙结构,包括用盈恒石制得的外墙板、内墙板以及设置在外墙板和内墙板之间的连接板,所述外墙板和连接板之间设置有若干方钢支柱,所述方钢支柱与外墙板之间设置有第一连接件,所述每一方钢支柱与外墙板之间均通过第一连接件连接,所述若干方钢支柱之间固定设置有防火保温层,所述连接板和内墙板之间设置有第二连接件,所述连接板和内墙板通过所述第二连接件连接并在所述连接板和内墙板之间形成一腔体,所述腔体内设置有横向插接筋和纵向插接筋,所述腔体内浇筑有混凝土。

[0005] 优选的,所述防火保温层为岩棉或者玻璃棉。

[0006] 优选的,所述防火保温层与所述若干方钢支柱粘接连接。

[0007] 优选的,所述第一连接件的形状呈U形,所述第一连接件包括分别与外墙板和方钢支柱接触的第一支撑部和第二支撑部,所述外墙板和连接板通过螺栓或者自攻钉与第一支撑部固定连接,所述第二支撑部与方钢支柱焊接连接。

[0008] 优选的,所述第二连接件的形状为“工”形,所述第二连接件的两端分别与连接板和内墙板通过自攻钉或者螺栓连接。

[0009] 本实用新型相对于现有技术具有如下优点,外墙板、内墙板和连接板均通过3D打印制成,制造成本低且制造周期短,不需要后续复杂的施工,防火保温层设置为整个墙体提供了良好的防火保温性能,方钢支柱的设置对整个墙体提供了非常良好的结构支撑的作

用,方钢支柱为中空结构这样可以方便插设管线,混凝土采用预先浇筑的方式进行施工,减少了现场施工的麻烦,并且制造工艺简单,大大降低了制造成本,横向插接筋和纵向插接筋起到增强混凝土结构强度的作用,外墙板和防火保温层之间存在间隙并形成空气保温层,能够提高保温效果。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的一种新型防火保温墙结构的结构示意图一;

[0011] 图2为本实用新型的一种新型防火保温墙结构的结构示意图二;

[0012] 图3为图1中A-A部分的剖视图。

[0013] 图中:1、外墙板;2、连接板;3、内墙板;4、防火保温层;5、第一连接件;6、方钢支柱;7、自攻钉;8、第二连接件;9、第一支撑部;10、第二支撑部;11、腔体;12、横向插接筋;13、纵向插接筋;14、自攻钉;15、螺栓。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0015] 如图1和图2所示,一种新型防火保温墙结构,包括用盈恒石制得的外墙板1、内墙板3以及设置在外墙板1和内墙板3之间的连接板2,外墙板1和连接板2之间设置有若干方钢支柱6,每一方钢支柱6与外墙板1之间均通过第一连接件5连接,若干方钢支柱6之间固定设置有防火保温层4,连接板2和内墙板3之间通过第二连接件8连接并在所述连接板2和内墙板3之间形成一腔体11,所述腔体11内设置有横向插接筋12和纵向插接筋13,所述腔体11内浇筑有混凝土。本实用新型的盈恒石可以通过盈创建筑科技(上海)有限公司的3D打印盈恒石系列产品中购买或者定制。外墙板1、内墙板3和连接板2均通过3D打印制成,制造成本低且制造周期短,不需要后续复杂的施工,防火保温层4设置为整个墙体提供了良好的防火保温性能,方钢支柱6的设置对整个墙体提供了非常良好的结构支撑的作用,方钢支柱6为中空结构以方便插设管线,混凝土采用预先浇筑的方式进行施工,减少了现场施工的麻烦,并且制造工艺简单,大大降低了制造成本,横向插接筋12和纵向插接筋13起到增强混凝土结构强度的作用。外墙板1和防火保温层4之间存在间隙并形成空气保温层,能够提高保温效果。

[0016] 其中,防火保温层4为岩棉或者玻璃棉。岩棉具有极强的防火保温性能,玻璃棉同样具有良好的保温隔热防火性能,岩棉和玻璃棉质轻,非常适合墙体的制造。

[0017] 另外,防火保温层4与所述若干方钢支柱6通过粘接连接,这样设置的好处是保证防火保温层4连接牢固度和密封性,同时能够保证保温效果。

[0018] 参照图1和图2,第一连接件5的形状呈U形,第一连接件5包括分别与外墙板1和方钢支柱6接触的第一支撑部9和第二支撑部10,外墙板1和连接板2自攻钉14与第一支撑部9固定连接,第二支撑部10与方钢支柱6焊接连接。外墙板1通过螺栓15与第一支撑部9连接,安装方便,第一连接件5通过第二支撑部10与方钢支柱6直接通过焊接连接,工艺简单并且连接牢固。

[0019] 参照图3,第二连接件8的形状为“工”形,第二连接件8的两端分别与连接板2和内墙板3通过自攻钉14或者螺栓15连接,第二连接件8起到连接内墙板3和连接板2的作用,将

第二连接件8安装到内墙板3和连接板2之间后再进行混凝土浇筑。

[0020] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

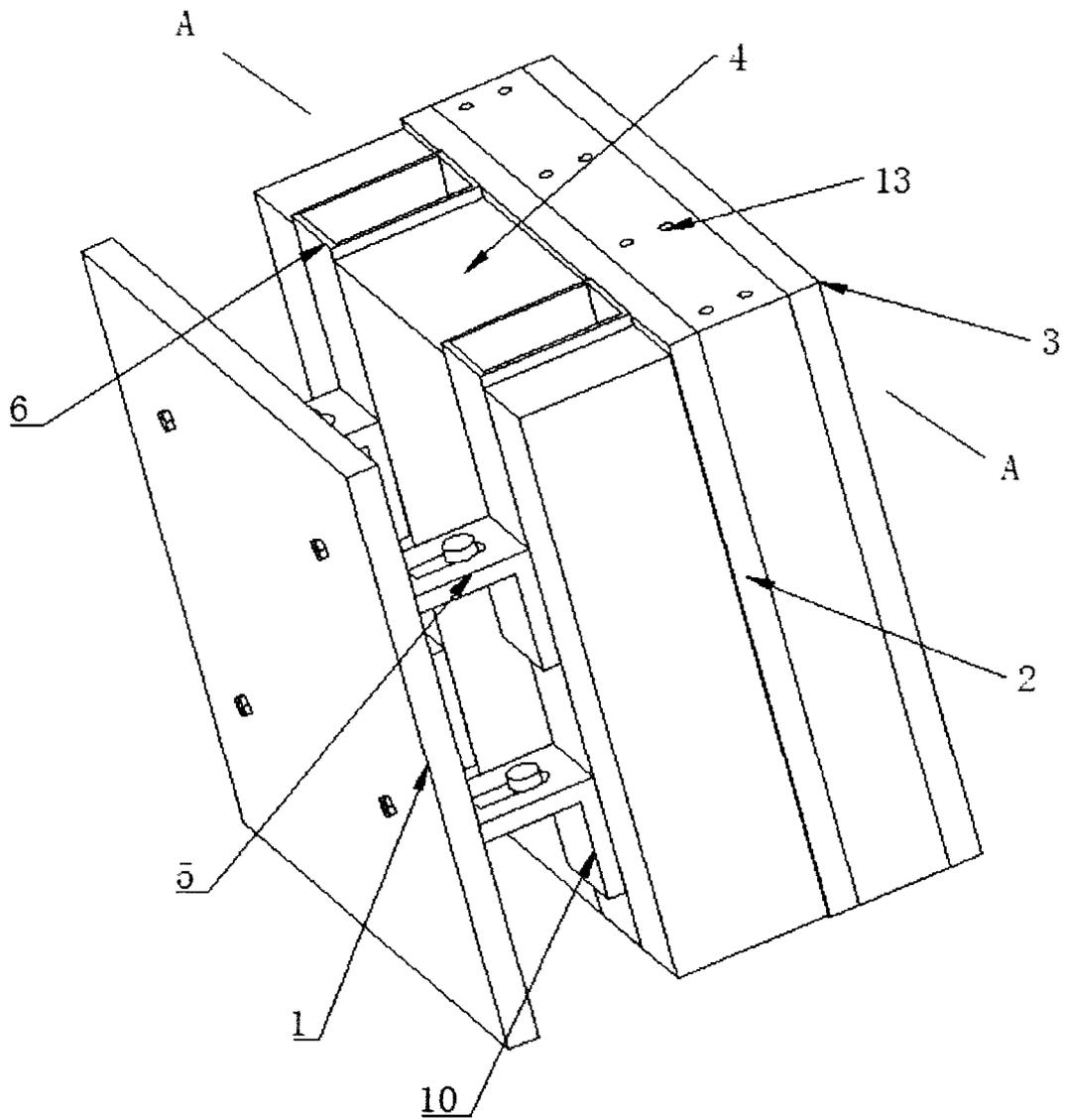


图1

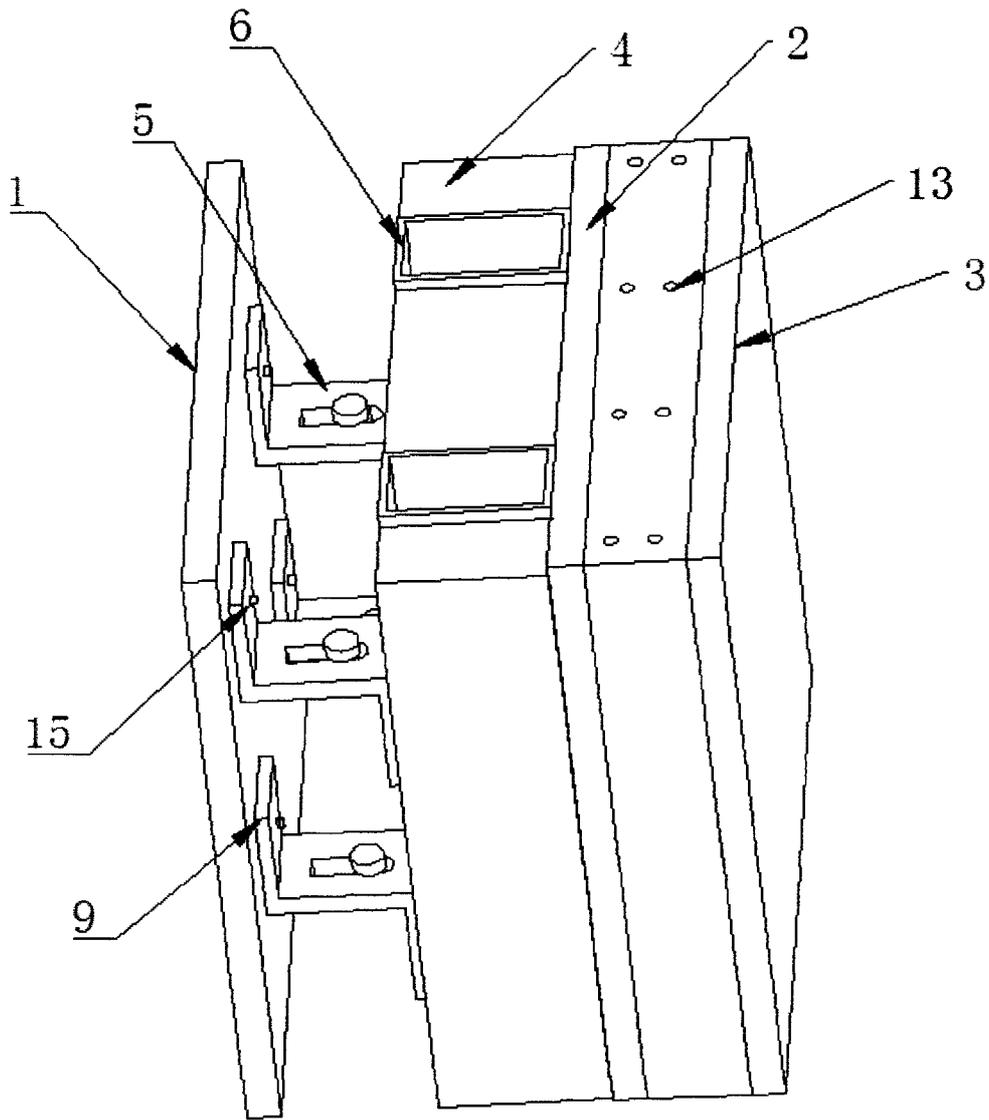


图2

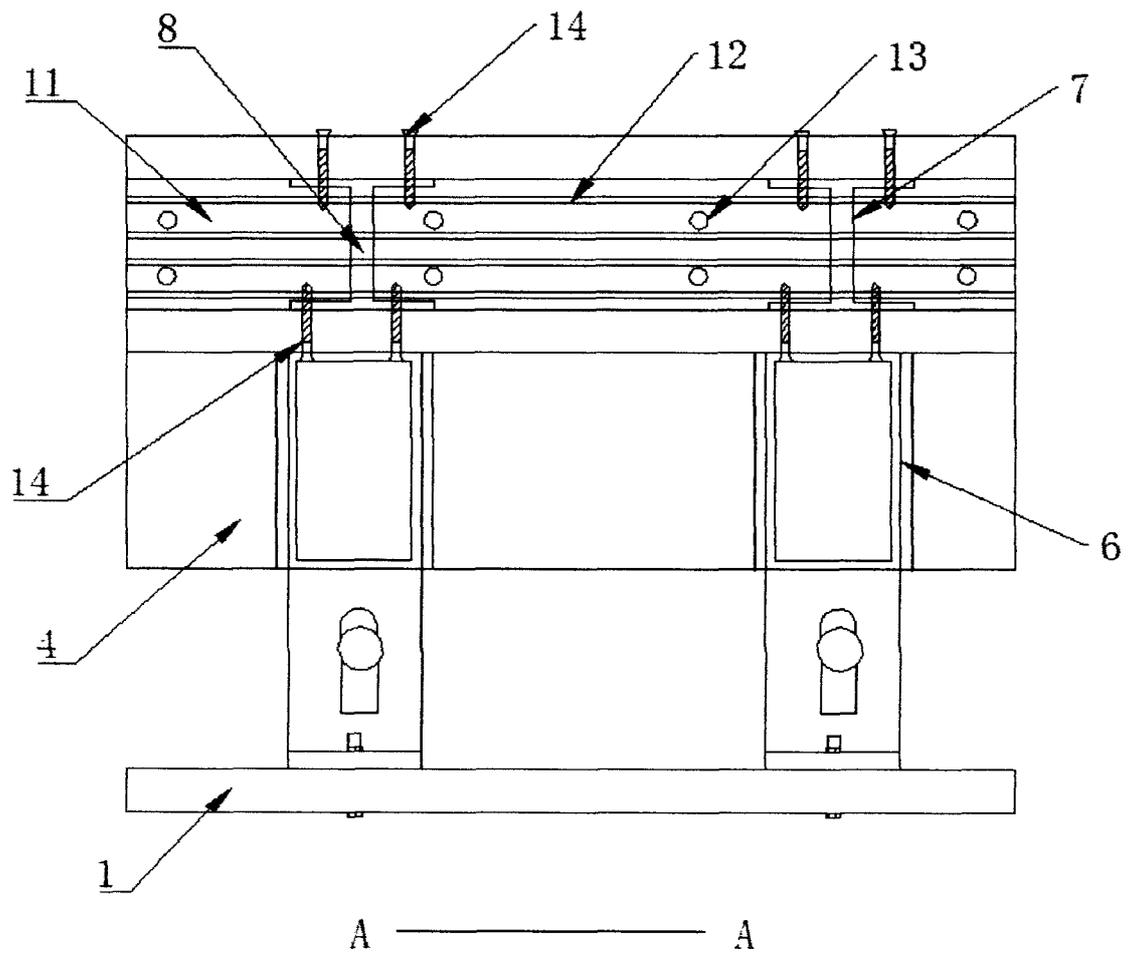


图3