(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208202653 U
(45)授权公告日 2018.12.07

(21)申请号 201820687349.0

(22)申请日 2018.05.09

(73)专利权人 河南华博钢结构工程有限公司
地址 450000 河南省郑州市金水区国基路6号2号楼602号

(72)发明人 孟向辉 韩争辉 张万里 李霞 卜滨

(74)专利代理机构 北京国坤专利代理事务所（普通合伙）11491
代理人 郭伟红

(51)Int.Cl.
E04H 1/02(2006.01)
E04B 1/24(2006.01)

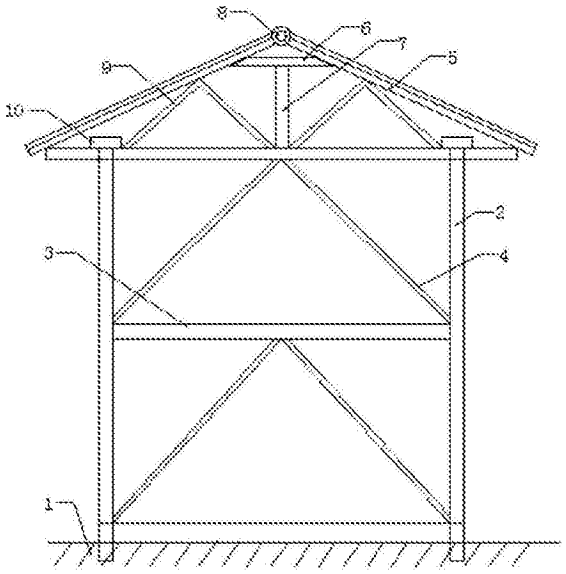
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种钢结构住宅

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢结构住宅，包括竖直支撑梁、横梁、屋顶、水平加固梁、顶部支撑梁和墙体，所述竖直支撑梁埋设在地基的下面，所述竖直支撑梁的中部设置有横梁，所述横梁上水平安装有楼板，所述竖直支撑梁的顶部同样固定连接有横梁，且所述竖直支撑梁的顶端固定有加固块，相邻的两个竖直支撑梁之间通过螺栓固定连接有第一斜向加固梁，所述第一斜向加固梁成倒V字形支撑在上下两个横梁之间，所述屋顶的顶端中部设置有顶部支撑梁，通过将竖直支撑梁埋设在地基内，增强了竖直支撑梁的稳固性，通过设置第一斜向加固梁，加强了横梁的牢固性，而且是倒V字形，利用三角形的稳定性，大大增强了钢结构住宅的稳定性。



CN 208202653 U

1.一种钢结构住宅，包括竖直支撑梁(2)、横梁(3)、屋顶(5)、水平加固梁(6)、顶部支撑梁(8)和墙体，其特征在于，所述竖直支撑梁(2)埋设在地基(1)的下面，所述竖直支撑梁(2)的中部设置有横梁(3)，所述横梁(3)上水平安装有楼板，所述竖直支撑梁(2)的顶部同样固定连接有横梁(3)，且所述竖直支撑梁(2)的顶端固定有加固块(10)，相邻的两个竖直支撑梁(2)之间通过螺栓固定连接有第一斜向加固梁(4)，所述第一斜向加固梁(4)成倒V字形支撑在上下两个横梁(3)之间，所述屋顶(5)的顶端中部设置有顶部支撑梁(8)，所述屋顶(5)的两侧通过螺栓固定有水平加固梁(6)，所述水平加固梁(6)的下方支撑有竖直加固梁(7)，所述竖直加固梁(7)的两侧均设有第二斜向加固梁(9)，所述第二斜向加固梁(9)呈倒V字形，所述墙体从内到外依次包括内装饰面板(11)、内防火层(12)、内保温层(13)、钢板(14)、外保温层(15)、外防火层(16)和外装饰面板(17)，所述墙体位于钢结构框架上。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构住宅，其特征在于，所述第二斜向加固梁(9)的顶端固定在屋顶(5)上，所述第二斜向加固梁(9)的底端固定在横梁(3)上。

3.根据权利要求1所述的一种钢结构住宅，其特征在于，所述外保温层(15)为硅酸盐保温材料。

4.根据权利要求1所述的一种钢结构住宅，其特征在于，所述内保温层(13)为聚氨酯材料。

5.根据权利要求1所述的一种钢结构住宅，其特征在于，所述内防火层(12)和外防火层(16)为硅酸盐类发泡材料。

6.根据权利要求1所述的一种钢结构住宅，其特征在于，所述水平加固梁(6)和竖直加固梁(7)组成T形结构。

一种钢结构住宅

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种住宅，尤其是涉及一种钢结构住宅。

背景技术

[0002] 钢结构住宅是指以钢作为建筑承重梁柱的住宅建筑，它的优点有：1、重量轻、强度高，用钢结构建造的住宅重量是钢筋混凝土住宅的1/2左右；满足住宅大开间的需要，使用面积比钢筋混凝土住宅提高4％左右。2、安全可靠性，抗震、抗风性能好。3、钢结构构件在工厂制作，减少现场工作量，缩短施工工期，符合产业化要求。4、钢结构工厂制作质量可靠，尺寸精确，安装方便，易与相关部品配合。5、钢材可以回收，建造和拆除时对环境污染较少。

[0003] 但是现有的钢结构住宅的稳定性还不够好，不够牢固，而且墙体的保温性能和防火性能不高，安全性不足，因此需要进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中稳定性还不够好，不够牢固，而且墙体的保温性能和防火性能不高，安全性不足的问题，提供一种钢结构住宅。

[0005] 为了解决上述问题，本实用新型提供了如下的技术方案：一种钢结构住宅，包括竖直支撑梁、横梁、屋顶、水平加固梁、顶部支撑梁和墙体，所述竖直支撑梁埋设在地基的下面，所述竖直支撑梁的中部设置有横梁，所述横梁上水平安装有楼板，所述竖直支撑梁的顶部同样固定连接有横梁，且所述竖直支撑梁的顶端固定有加固块，相邻的两个竖直支撑梁之间通过螺栓固定连接有第一斜向加固梁，所述第一斜向加固梁成倒V字形支撑在上下两个横梁之间，所述屋顶的顶端中部设置有顶部支撑梁，所述屋顶的两侧通过螺栓固定有水平加固梁，所述水平加固梁的下方支撑有竖直加固梁，所述竖直加固梁的两侧均设有第二斜向加固梁，所述第二斜向加固梁呈倒V字形，所述墙体从内到外依次包括内装饰面板、内防火层、内保温层、钢板、外保温层、外防火层和外装饰面板，所述墙体位于钢结构框架上。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第二斜向加固梁的顶端固定在屋顶上，所述第二斜向加固梁的底端固定在横梁上。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述外保温层为硅酸盐保温材料。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述内保温层为聚氨酯材料。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述内防火层和外防火层为硅酸盐类发泡材料。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述水平加固梁和竖直加固梁组成T形结构。

[0011] 与目前技术相比，本实用新型的有益效果是：该钢结构住宅，结构设计合理紧凑，通过将竖直支撑梁埋设在地基内，增强了竖直支撑梁的稳固性，通过设置第一斜向加固梁，加强了横梁的牢固性，而且是倒V字形，利用三角形的稳定性，大大增强了钢结构住宅的稳定性，通过设置水平加固梁和竖直加固梁，增强屋顶的结构稳定性，通过设置内防火层和外

防火层，增强墙体的防火性能，更加安全可靠，通过设之内保温层和外保温层，保温效果好，有助于节能减排，本实用新型设计合理且实用可行，适合推广使用。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的墙体结构示意图；

[0015] 图中：1、地基；2、竖直支撑梁；3、横梁；4、第一斜向加固梁；5、屋顶；6、水平加固梁；7、竖直加固梁；8、顶部支撑梁；9、第二斜向加固梁；10、加固块；11、内装饰面板；12、内防火层；13、内保温层；14、钢板；15、外保温层；16、外防火层；17、外装饰面板。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种钢结构住宅，包括竖直支撑梁2、横梁3、屋顶5、水平加固梁6、顶部支撑梁8和墙体，竖直支撑梁2埋设在地基1的下面，竖直支撑梁2的中部设置有横梁3，横梁3上水平安装有楼板，竖直支撑梁2的顶部同样固定连接有横梁3，且竖直支撑梁2的顶端固定有加固块10，相邻的两个竖直支撑梁2之间通过螺栓固定连接有第一斜向加固梁4，第一斜向加固梁4成倒V字形支撑在上下两个横梁3之间，屋顶5的顶端中部设置有顶部支撑梁8，屋顶5的两侧通过螺栓固定有水平加固梁6，水平加固梁6的下方支撑有竖直加固梁7，竖直加固梁7的两侧均设有第二斜向加固梁9，第二斜向加固梁9呈倒V字形，墙体从内到外依次包括内装饰面板11、内防火层12、内保温层13、钢板14、外保温层15、外防火层16和外装饰面板17，墙体位于钢结构框架上。

[0018] 第二斜向加固梁9的顶端固定在屋顶5上，第二斜向加固梁9的底端固定在横梁3上，外保温层15为硅酸盐保温材料，内保温层13为聚氨酯材料，内防火层12和外防火层16为硅酸盐类发泡材料，水平加固梁6和竖直加固梁7组成T形结构。

[0019] 具体原理：使用该种钢结构住宅时，在施工时，首先完成混凝土地基1的施工，在地基1施工时埋设竖直支撑梁2，再安装横梁3、第一斜向加固梁4、屋顶5、顶部支撑梁8、水平加固梁6和竖直加固梁7等，最后完成墙体施工，安装门窗、水管等结构，内防火层12和外防火层16具有双重防火功能，内保温层13和外保温层15具有双重保温效果，使得墙体的防火保温效果好，安全性能高。第一斜向加固梁4为倒V形安装，支撑力更大，使得钢结构住宅的稳定性更好，不易变形。

[0020] 该钢结构住宅，结构设计合理紧凑，通过将竖直支撑梁2埋设在地基1内，增强了竖直支撑梁2的稳固性，通过设置第一斜向加固梁4，加强了横梁3的牢固性，而且是倒V字形，利用三角形的稳定性，大大增强了钢结构住宅的稳定性，通过设置水平加固梁6和竖直加固梁7，增强屋顶5的结构稳定性，通过设置内防火层12和外防火层16，增强墙体的防火性能，

更加安全可靠，通过设之内保温层13和外保温层16，保温效果好，有助于节能减排，本实用新型设计合理且实用可行，适合推广使用。

[0021] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

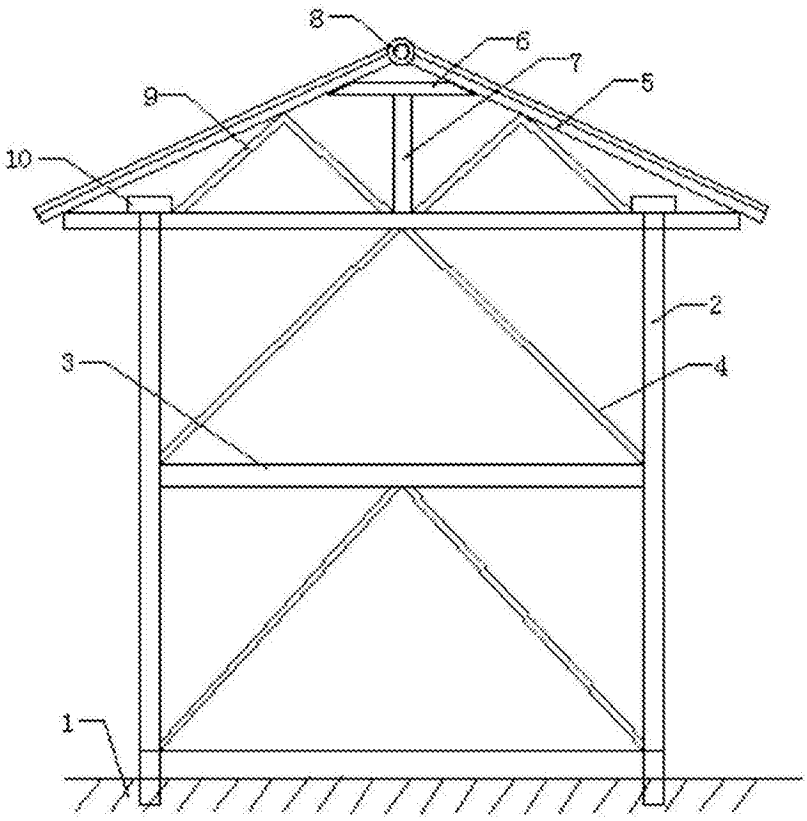


图1

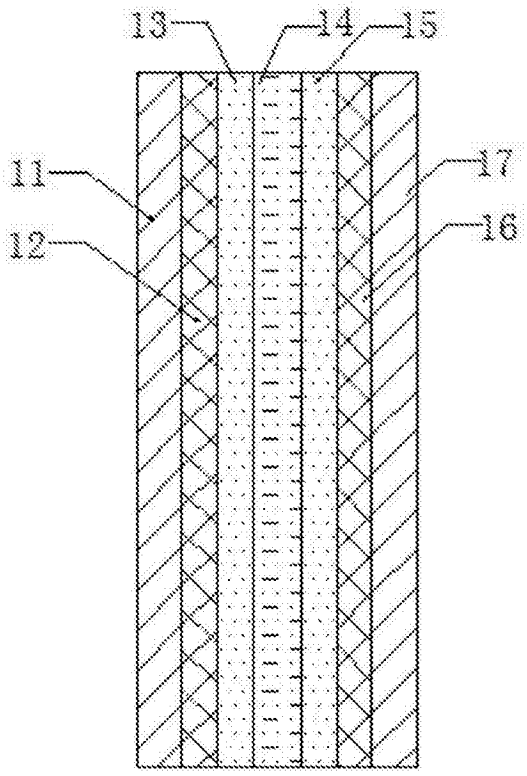


图2