



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102518205 A

(43) 申请公布日 2012. 06. 27

(21) 申请号 201110457010. 4

(22) 申请日 2011. 12. 31

(71) 申请人 苏珊珊

地址 100028 北京市朝阳区曙光里 30 号楼  
14 层 9 号

(72) 发明人 苏珊珊 苏卫东

(74) 专利代理机构 北京中创阳光知识产权代理  
有限责任公司 11003

代理人 尹振启

(51) Int. Cl.

*E04B 1/348* (2006. 01)

*E04B 1/98* (2006. 01)

*E04B 1/76* (2006. 01)

*E04B 1/94* (2006. 01)

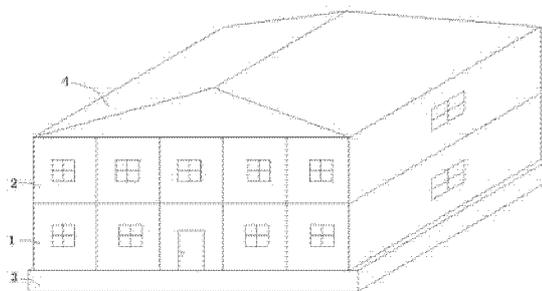
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

集装箱集成整体抗震楼房

(57) 摘要

本发明集装箱集成整体抗震楼房,包括地基和搭建在地基上的楼房主体,楼房主体包括至少一个奇数层和一个偶数层,其中,奇数层、偶数层交叉设置呈楼房主体,并在楼房主体上方设置有脊型屋顶,上述连接结构使集装箱单元所损失的结构强度得到补偿。本发明由于采用集装箱作为楼房建筑的基本单元,而且集装箱可回收利用使楼房建造低碳环保,可整体吊装和钢结构焊接,缩短了施工周期,建造成本远远低于传统楼房的施工成本,通过设置连接结构和扩展结构使一个活动空间不受限集装箱空间限制并且能够保证结构的强度,从而达到抗震的效果,在大大提高了人们居住和生活的舒适程度的同时,还使集装箱楼房成为高档住房和长久性住房成为可能。



1. 集装箱集成整体抗震楼房,其特征在於,包括地基和搭建在地基上的楼房主体,所述楼房主体包括至少一个奇数层和一个偶数层,其中,首层为奇数层并且设置至少三个并排的集装箱单元,相邻的集装箱单元通过连接结构相连接,连接结构与任一个相邻的集装箱单元相通,使该集装箱单元与连接结构形成一个整体的空间,并且连接结构最多只与一个集装箱单元相通,在奇数层的连接结构上设置偶数层的集装箱单元,相邻的偶数层的集装箱单元通过连接结构相连接,该连接结构同时支撑其上方的集装箱单元,偶数层排列在两端的集装箱单元的外侧设置有扩展结构,该扩展结构的底部连接其下方的集装箱单元,顶部承托上方的集装箱单元,以此奇、偶数层交叉设置呈整体的楼房主体,并在楼房主体上方设置有脊型屋顶,上述连接结构使集装箱单元所损失的结构强度得到补偿。

2. 如权利要求 1 所述的抗震楼房,其特征在於,所述连接结构包括边横梁、加固型钢、支撑立柱和连接板,所述边横梁为四根型钢,分别与两个相邻的集装箱单元相向面上相互对应的顶点相连接,在顶部两个边横梁之间均布并焊接有若干个加固型钢,所述支撑立柱设置在任一对上下对应的边横梁之间,支撑立柱上还横向设置有连接集装箱的型钢,所述连接板焊接在连接结构未封闭的端面和 / 或侧面上,使连接结构与集装箱单元组成相对封闭的空间。

3. 如权利要求 2 所述的抗震楼房,其特征在於,所述扩展结构包括框架结构、加固型钢和连接板,其中,所述框架结构由型钢按集装箱单元的尺寸焊接而成的长方体的框架,并与临近的集装箱单元焊接相连呈整体,框架结构侧面焊接若干根加固型钢,所述连接板设置在扩展结构未封闭的端面和 / 或侧面上,使扩展结构形成一个相对封闭的空间。

4. 如权利要求 1 所述的集装箱集成整体抗震楼房,其特征在於,所述楼房主体的侧壁上开设门、窗户,上下层间连接有楼梯,楼房主体内敷设有电线和水管。

5. 如权利要求 1-4 任一所述的集装箱集成整体抗震楼房,其特征在於,所述楼房主体外侧设置有保温耐火层。

## 集装箱集成整体抗震楼房

### 技术领域

[0001] 本发明涉及集装箱集成整体抗震楼房。

[0002]

### 背景技术

[0003] 目前,集装箱房屋以其成本低廉、结构坚固、抗震性能好、搭建快捷等优点成为建筑行业的一种新的活动房建筑模式。由于集装箱房屋是根据集装箱改装而来,大多是以一个集装箱作为一个房间单元进行改装,房间内的空间结构受到集装箱本身的限制,尤为突出的是标准集装箱宽度均为 2.4 米,这使得集装箱瘦长的结构空间无法满足人们对房间宽敞舒适的要求,所以集装箱房屋一直被人们认为是底端的活动房。如果根据居住需要对集装箱进行大规模的改装又很难保证原有的结构强度,尤其是在搭建多层集装箱的集装箱楼房作为长久性的住房时,更是无法满足。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种集装箱集成的整体抗震楼房,用集装箱进行改造,并搭建至少两层楼房时,仍然能够保持其本身结构强度,抗震效果好,成本低廉,使用空间大,可以用于建造标准住宅。

[0005] 为实现上述目的,本发明集装箱集成整体抗震楼房,包括地基和搭建在地基上的楼房主体,所述楼房主体包括至少一个奇数层和一个偶数层,其中,首层为奇数层并且设置至少三个并排的集装箱单元,相邻的集装箱单元通过连接结构相连接,连接结构与任一个相邻的集装箱单元相通,使该集装箱单元与连接结构形成一个整体的空间,并且连接结构最多只与一个集装箱单元相通,在奇数层的连接结构上设置偶数层的集装箱单元,相邻的偶数层的集装箱单元通过连接结构相连接,该连接结构同时支撑其上方的集装箱单元,偶数层排列在两端的集装箱单元的外侧设置有扩展结构,该扩展结构的底部连接其下方的集装箱单元,顶部承托上方的集装箱单元,以此奇、偶数层交叉设置呈整体的楼房主体,并在楼房主体上方设置有脊型屋顶,上述连接结构使集装箱单元所损失的结构强度得到补偿。

[0006] 进一步,所述连接结构包括边横梁、加固型钢、支撑立柱和连接板,所述边横梁为四根型钢,分别与两个相邻的集装箱单元相向面上相互对应的顶点相连接,在顶部两个边横梁之间均布并焊接有若干个加固型钢,所述支撑立柱设置在任一一对上下对应的边横梁之间,支撑立柱上还横向设置有连接集装箱的型钢,所述连接板焊接在连接结构未封闭的端面和 / 或侧面上,使连接结构与集装箱单元组成相对封闭的空间。

[0007] 进一步,所述扩展结构包括框架结构、加固型钢和连接板,其中,所述框架结构由型钢按集装箱单元的尺寸焊接而成的长方体的框架,并与临近的集装箱单元焊接相连呈整体,框架结构侧面焊接若干根加固型钢,所述连接板设置在扩展结构未封闭的端面和 / 或侧面上,使扩展结构形成一个相对封闭的空间。

[0008] 进一步,所述楼房主体的侧壁上开设门、窗户,上下层连接有楼梯,楼房主体内敷设有电线和水管。

[0009] 进一步,所述楼房主体外侧设置有保温耐火层。

[0010] 本发明通过采用集装箱作为楼房建筑的基本单元,楼房的建造低碳环保,集装箱单元可整体吊装和钢结构焊接,缩短了施工周期,建造成本远远低于传统楼房的施工成本,通过设置连接结构和扩展结构使一个活动空间不受限集装箱空间限制并且能够保证结构的原有强度,从而达到抗震的效果,在大大提高了人们居住和生活的舒适程度的同时,还使集装箱楼房成为高档住房和长久性住房成为可能。

[0011]

## 附图说明

[0012] 图 1 为本发明的一种实施方式的立体示意图;

图 2 为图 1 中去除连接板的示意图;

图 3 为图 1 中连接结构 7 的示意图;

图 4 为图 3 的俯视图;

图 5 为图 1 中扩展结构 8 的立体示意图。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0014] 如图 1-5 所示,为本发明集装箱集成整体抗震楼房的一种实施方式,包括地基 3 和搭建在地基 3 上的楼房主体,楼房主体包括至少一个奇数层和一个偶数层,其中,每个奇数层 1 至少三个平行设置的集装箱单元 5,每两个相邻的集装箱单元 5 之间通过连接结构 7 相连接,其中一个集装箱单元 5 与连接结构 7 相连通,使该集装箱单元 5 与连接结构 7 形成一个整体的空间,打破了集装箱空间结构的限制,并且同一个集装箱单元 5 最多只与一个连接结构相连通,以避免降低楼房主体的整体结构强度,在奇数层 1 的每个连接结构 7 上设置偶数层 2 的集装箱单元 5,并在每两个相邻的偶数层 2 的集装箱单元 5 之间同样设置有连接结构 7,该连接结构 7 同时支撑其上方的奇数层 1 的集装箱单元 5,偶数层 2 排列在两端的集装箱单元 5 的外侧设置有扩展结构 8,该扩展结构 8 的底部连接其下方奇数层 1 的集装箱单元 5,顶部用于承托上方奇数层 1 的集装箱单元 5,以此奇、偶数层交叉设置呈楼房主体,并在楼房主体上方设置有脊型屋顶 4,上述连接结构 7 使集装箱单元 5 所损失的结构强度得到补偿,扩展结构 8 的结构强度也应满足能够支撑其上方的集装箱单元 5。连接结构 7 具体包括边横梁 71、加固型钢 74、支撑立柱 72 和连接板,边横梁 71 为四根标准型钢,分别与两个相邻的集装箱单元 5 相向一面的相互对应的顶点相连接,在顶部两个边横梁 71 之间平行且均匀排布多个加固横梁 74,加固横梁 74 为标准型钢,这里优选每隔 30 公分设置一个加固型钢 74 并与两个集装箱单元 5 钢焊接而成,支撑立柱 72 设置在任一一对上下对应的边横梁 71 之间,支撑立柱 72 上还横向设置有连接集装箱的端面的型钢 73,连接板设置在连接结构 7 未封闭的端面 and / 或侧面上,使连接结构 7 与集装箱单元 5 组成相对封闭的空间。扩展结构 8 包括框架结构 81、加固型钢 82 和连接板,其中,框架结构 81 由型钢按集装箱单元 5 的尺寸焊接而成的长方体的框架,并与临近的集装箱单元 5 焊接相连,框架结构 81 远

离集装箱单元 5 的侧面竖向连接有均布的若干加固型钢 82, 连接板设置在扩展结构 8 未封闭的端面和 / 或侧面上, 使扩展结构 8 形成一个相对封闭的空间。楼房主体的侧壁上开设门 5、窗户 6, 上下层连接有楼梯, 楼房主体内敷设有电线和水管。楼房主体外侧还设置有保温耐火层。

[0015] 本发明不局限于上述实施方式, 上面所述只是为了说明本发明, 只要是符合本发明思想的各种变通形式均在本发明的保护范围之内。

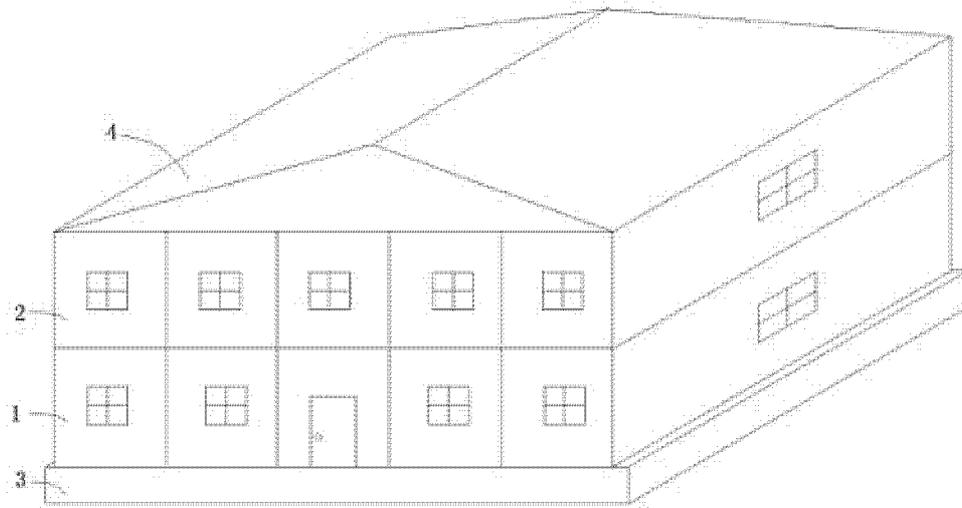


图 1

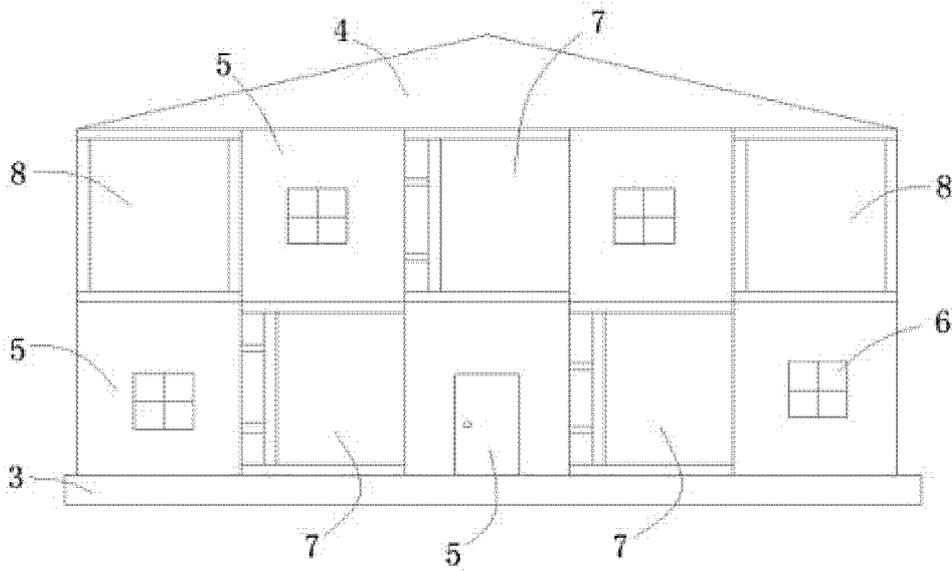


图 2

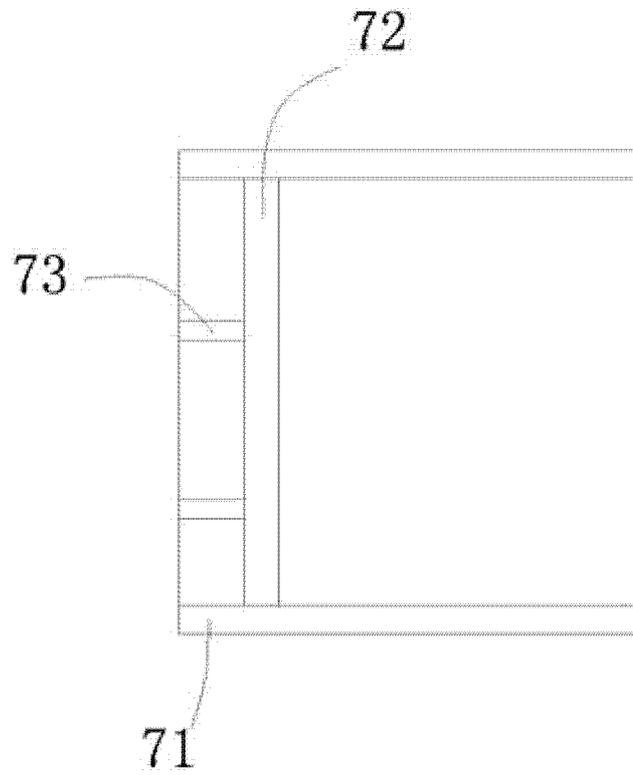


图 3

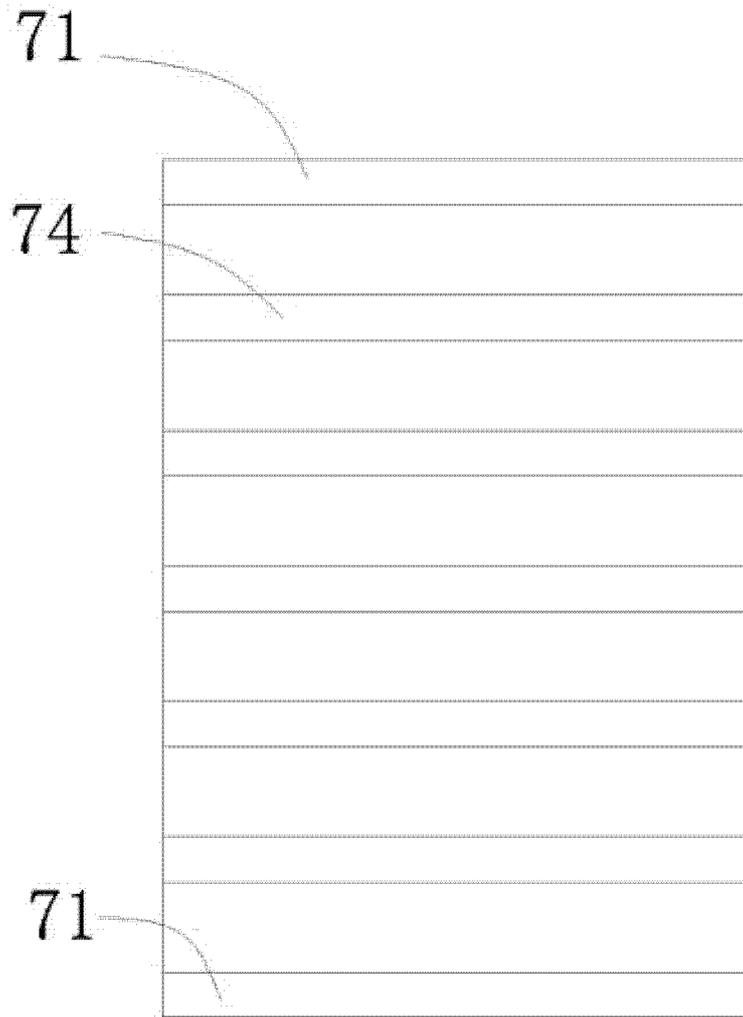


图 4

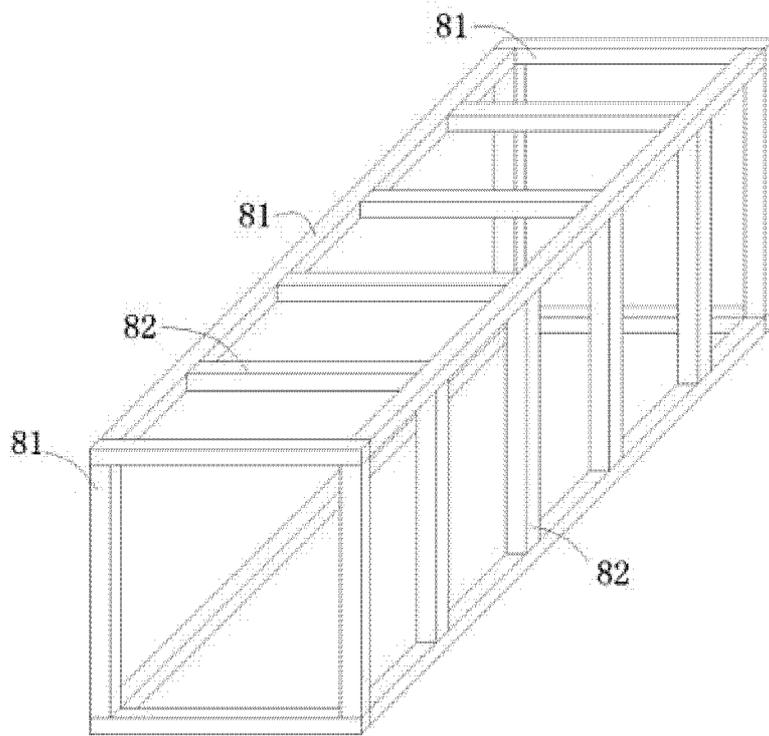


图 5