



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103046769 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201110305372. 1

(22) 申请日 2011. 10. 11

(71) 申请人 丁文斗

地址 300270 天津市大港区古林街世纪花园
6 号门 3 单元 102 号

(72) 发明人 丁文斗

(51) Int. Cl.

E04H 1/02 (2006. 01)

E04B 5/44 (2006. 01)

E04B 2/02 (2006. 01)

E04C 3/34 (2006. 01)

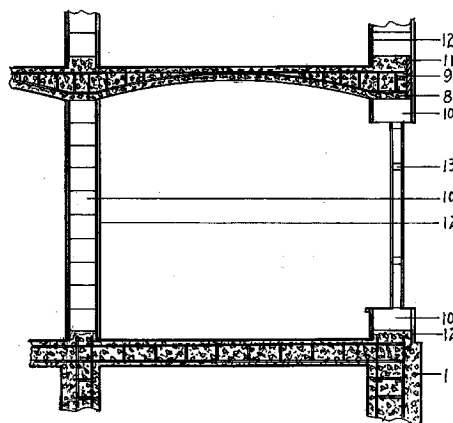
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

具有双曲拱楼板及节能墙的高性价比建筑技术

(57) 摘要

本发明提出了一种具有双曲拱楼板及节能墙的高性价比建筑技术,其特征是:加气混凝土砌块非承重保温墙和将其连接在一起的直角形钢筋混凝土承重柱、T 字形钢筋混凝土承重柱和十字形钢筋混凝土承重柱及上平下双曲拱中薄四周厚的梁板合一整体楼板及全明宜居单元房建筑新技术,其建成的建筑物具有节能、环保、结构强、成本低、有效使用面积大的优点。



1. 一种具有双曲拱楼板及节能墙的高性价比建筑技术,其和现在实施的砖混结构建筑物,建筑结构共有的必要技术特征是:都是由基础(1)之上的墙体、立柱及其顶部的楼板组成,而本发明具有双曲拱楼板及节能墙的高性价比建筑技术方案其特征是:建筑物由基础(1)之上的非承重加气混凝土保温墙,非方柱形钢筋混凝土承重柱及梁、板合一的双曲拱整体楼板及全明宜居房组成,

2. 所述的非承重加气混凝土保温墙技术有别于最接近的粘土砖承重墙体及外加粘泡沫塑料保温层及外保护面的复合墙体技术,其特征是:加气混凝土砌块砌成的墙及敷设在钢筋水泥混凝土梁、柱外侧的加气混凝土板材(11),仅起隔断保温作用,而不起承重作用并可直接在其内、外表面抹装饰层(12),

3. 所述的非方柱形钢筋混凝土承重柱技术有别于最接近的现通行的承重立柱均为方柱形技术,其特征是:墙角上的承重柱由直角形混凝土承重柱(2)及内的直角形钢筋套(3)组成,而墙之间交汇处的承重柱是由T字形混凝土承重柱(4)及内部的T字形钢筋套(5)组成,或十字形混凝土承重柱(6)及内部的十字形钢筋套(7)组成,

4. 所述的梁、板合一的双曲拱整体楼板技术有别于最接近的现通行的平板式整体楼板技术,其特征是:由各房间加气混凝土砌块(10)墙上方兼作圈梁的四边厚,中间薄,上平,下双曲拱混凝土整体楼板(8),其内部有同样形状的上平,下双曲拱钢筋网套(9)组成,

5. 所述的全明宜居房其特征是:明室、明厅、明厨、明卫,南北通透,大厅小卧没有三面墙朝外房间的单元房,其不仅室内外能热交换的面积最小而且用最短的墙围出了最大的使用面积,比砖24CM墙更薄且隔音效果好的加气混凝土非承重隔断墙使使用面积和建筑面积之比更大,南向的大开间保温窗(13)能最大限度利用太阳光。

具有双曲拱楼板及节能墙的高性价比建筑技术

一、技术领域：

[0001] 本发明属于建筑领域，涉及一种新结构的节能建筑技术方案，尤其涉及一种具有双曲拱楼板及节能墙的高性价比建筑技术。

二背景技术：

[0002] 目前为了节能减排，绿色环保，国家在建筑节能方面提出了节能 65% 的新设计标准。为达到这硬性指标必须在外墙的隔热保温技术上有新的突破，原因是：外墙是每个建筑物和外界接触面积最大，墙内、外热交换最严重之处，因此在保证安全的前提下最大限度的提高外墙的节能效果是整幢建筑节能达标的关键。

[0003] 目前通行的砖混结构建筑物的技术方案是：在基础之上用粘土砖砌承重墙，墙的交汇处设钢筋混凝土立柱，承重墙上为钢筋混凝土平板式现场浇注楼板，在墙的外侧再粘贴泡沫塑料板保温，这种技术方案的缺陷是：粘土砖包括空心粘土砖其的烧制不仅要损毁大量的土地资源，并且是高能耗、高污染，而且砖的隔热保温节能效果差。外墙粘贴的泡沫塑料板不仅是易燃品会在火灾时快速燃烧，还会产生大量有毒气体，往往造成重大财产损失和人员伤亡。同时由于粘土砖墙不仅厚而且砖的比重大，因此在基础、结构、用料等方面投入较大，性价比较差。

三、发明内容：

[0004] 为解决粘土砖承重墙及平板式楼板的砖混结构建筑在节能、环保、性价比等各方面的缺陷，达到节能 65% 的国家新建筑标准，本发明提出一种具有双曲拱楼板及节能墙的高性价比建筑技术，其和现在实施的砖混结构建筑物建筑结构共有的必要技术特征是：都是由基础之上的墙体、立柱及其顶部的楼板组成，而本发明具有双曲拱楼板及节能墙的高性价比建筑技术方案其特征是：建筑物由基础之上的非承重加气混凝土保温墙，非方柱形钢筋混凝土承重柱及梁、板合一的双曲拱整体楼板及全明宜居房组成，

[0005] 所述的非承重加气混凝土保温墙技术有别于最接近的粘土砖承重墙体及外加粘泡沫塑料保温层及外保护面的复合墙体技术，其特征是：加气混凝土砌块砌成的墙及敷设在钢筋水泥混凝土梁、柱外侧的加气混凝土板材，仅起隔断保温作用，而不起承重作用并可直接在其内、外表面抹装饰层，

[0006] 所述的非方柱形钢筋混凝土承重柱技术有别于最接近的现通行的承重立柱均为方柱形技术，其特征是：墙角上的承重柱由直角形混凝土承重柱及内的直角形钢筋套组成，而墙之间交汇处的承重柱是由 T 字形混凝土承重柱及内部的 T 字形钢筋套组成，或十字形混凝土承重柱及内部的十字形钢筋套组成，

[0007] 所述的梁、板合一的双曲拱整体楼板技术有别于最接近的现通行的平板式整体楼板技术，其特征是：由各房间加气混凝土砌块墙上方兼作圈梁的四边厚，中间薄，上平，下双曲拱混凝土整体楼板，其内部有同样形状的上平，下双曲拱钢筋网套组成，

[0008] 所述的全明宜居房其特征是：明室、明厅、明厨、明卫，南北通透，大厅小卧没有三

面墙朝外房间的单元房,其不仅室内外能热交换的面积最小而且用最短的墙围出了最大的使用面积,比砖 24CM 墙更薄且隔音效果好的加气混凝土非承重隔断墙使使用面积和建筑面积之比更大,南向的大开间保温窗能最大限度利用太阳光。

[0009] 四、有益效果:

[0010] 本发明和现有的砖混结构外侧加泡沫塑料保温板层的建筑物,相比具有显著的有益效果:

[0011] 1、节能:

[0012] 本发明所述建筑物中住宅类典型的实施例房型,因为没有三面朝外的房间,最大限度的减少了室内外热交面积,加气混凝土砌块及板材由于其干体孔隙达 70-80% 导热系数仅为 0.11-0.20W/MK 保温隔音效果比砖及普通钢筋水泥混凝土提高数倍,同时南向大开间保温窗能最大限度的利用太阳光,因此节能效果十分显著。

[0013] 2、环保:

[0014] 加气混凝土砌块及板材和水泥混凝土都是天然无机物不含有害物质而且耐火性良好,不能燃烧,而泡沫塑料板保温材料不仅易燃而且燃烧速度极快,还会在燃烧时产生大量有毒气体,往往在火灾时造成财产和人员的巨大损失。另外加气混凝土砌块的生产原料是利用发电厂的生产废料煤灰粉制造而我国现在是以火电为主,此技术能变废为宝,促进循环经济发展,相反粘土砖生产不仅要损毁大量不可生土地资源而且是用煤在砖窑内高能耗、高污染情况下烧制,因此绿色环保、节能减排及综合经济效益巨大。

[0015] 3、性价比高:

[0016] 加气混凝土砌块的干体积密度为 300-800kg/米³ 为普通混凝土的 1/5,粘土砖的 1/4,空心砖的 1/3。和粘土砖墙、方柱、方梁、平楼板的技术方案相比新技术方案在同样保温效果下,可将墙体厚度减少 1/4 以上,不仅扩大了房屋的使用面积而且能大幅度减轻建筑物的自重从而降低了基础和结构尺度,大大降低了建筑成本和房价,而且直角形钢筋混凝土承重柱,T 字形钢筋混凝土承重柱,十字形钢筋混凝土承重柱,比方形钢筋混凝土承重柱有更强的抗地震能力。同时此本发明实施例:全明二室、一厅、一厨、一卫的单元房不仅宜居而且用最短的墙,围出最大的使用面积,因此性价比最高。

4、附图说明:

[0017] 图 1:楼房局部房间中心剖面结构侧视示意图

[0018] 图 2:楼房局部建筑外墙结构前透视示意图

[0019] 图 3:楼房局部二室、一厅、一厨、一卫单元结构俯视示意图

[0020] 图中:1- 基础

[0021] 2- 直角形混凝土承重柱

[0022] 3- 直角形钢筋套

[0023] 4-T 字形混凝土承重柱

[0024] 5-T 字形钢筋套

[0025] 6- 十字形混凝土承重柱

[0026] 7- 十字形钢筋套

[0027] 8- 上平、下双曲拱混凝土整体楼板

- [0028] 9- 上平、下双曲拱钢筋网套
- [0029] 10- 加气混凝土砖块
- [0030] 11- 加气混凝土板材
- [0031] 12- 装饰层
- [0032] 13- 保温窗

5、具体实施方式：

[0033] 以下结合附图对全明二室一厅一厨一卫单元房型对本发明的技术方案的实施例详细说明

[0034] 一种具有双曲拱楼板及节能墙的高性价比建筑技术,其和现在实施的砖混结构建筑物建筑结构共有的必要技术特征是:都是由基础 1 之上的墙体、立柱及其顶部的楼板组成,而本发明具有双曲拱楼板及节能墙的高性价比建筑技术方案其特征是:建筑物由基础 1 之上的非承重加气混凝土保温墙,非方柱形钢筋混凝土承重柱及梁、板合一的双曲拱整体楼板及全明宜居房组成,

[0035] 所述的非承重加气混凝土保温墙技术有别于最接近的粘土砖承重墙体及外加粘泡沫塑料保温层及外保护面的复合墙体技术,其特征是:加气混凝土砌块砌成的墙及敷设在钢筋水泥混凝土梁、柱外侧的 加气混凝土板材 11,仅起隔断保温作用,而不起承重作用并可直接在其内、外表面抹装饰层 12,

[0036] 所述的非方柱形钢筋混凝土承重柱技术有别于最接近的现通行的承重立柱均为方柱形技术,其特征是:墙角上的承重柱由直角形混凝土承重柱 2 及内的直角形钢筋套 3 组成,而墙之间交汇处的承重柱是由 T 字形混凝土承重柱 4 及内部的 T 字形钢筋套 5 组成,或十字形混凝土承重柱 6 及内部的十字形钢筋套 7 组成,

[0037] 所述的梁、板合一的双曲拱整体楼板技术有别于最接近的现通行的平板式整体楼板技术,其特征是:由各房间加气混凝土砌块 10 墙上方兼作圈梁的四边厚,中间薄,上平,下双曲拱混凝土整体楼板 8,其内部有同样形状的上平,下双曲拱钢筋网套 9 组成,

[0038] 所述的全明宜居房其特征是:明室、明厅、明厨、明卫,南北通透,大厅小卧没有三面墙朝外房间的单元房,其不仅室内外能热交换的面积最小而且用最短的墙围出了最大的使用面积,比砖 24CM 墙更薄且隔音效果好的加气混凝土非承重隔断墙使使用面积和建筑面积之比更大,南向的大开间保温窗 13 能最大限度利用太阳光。

[0039] 以上是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术实质对以上实施例作的任何简单修改,等同变化与修饰,均为本发明技术方案的范围。

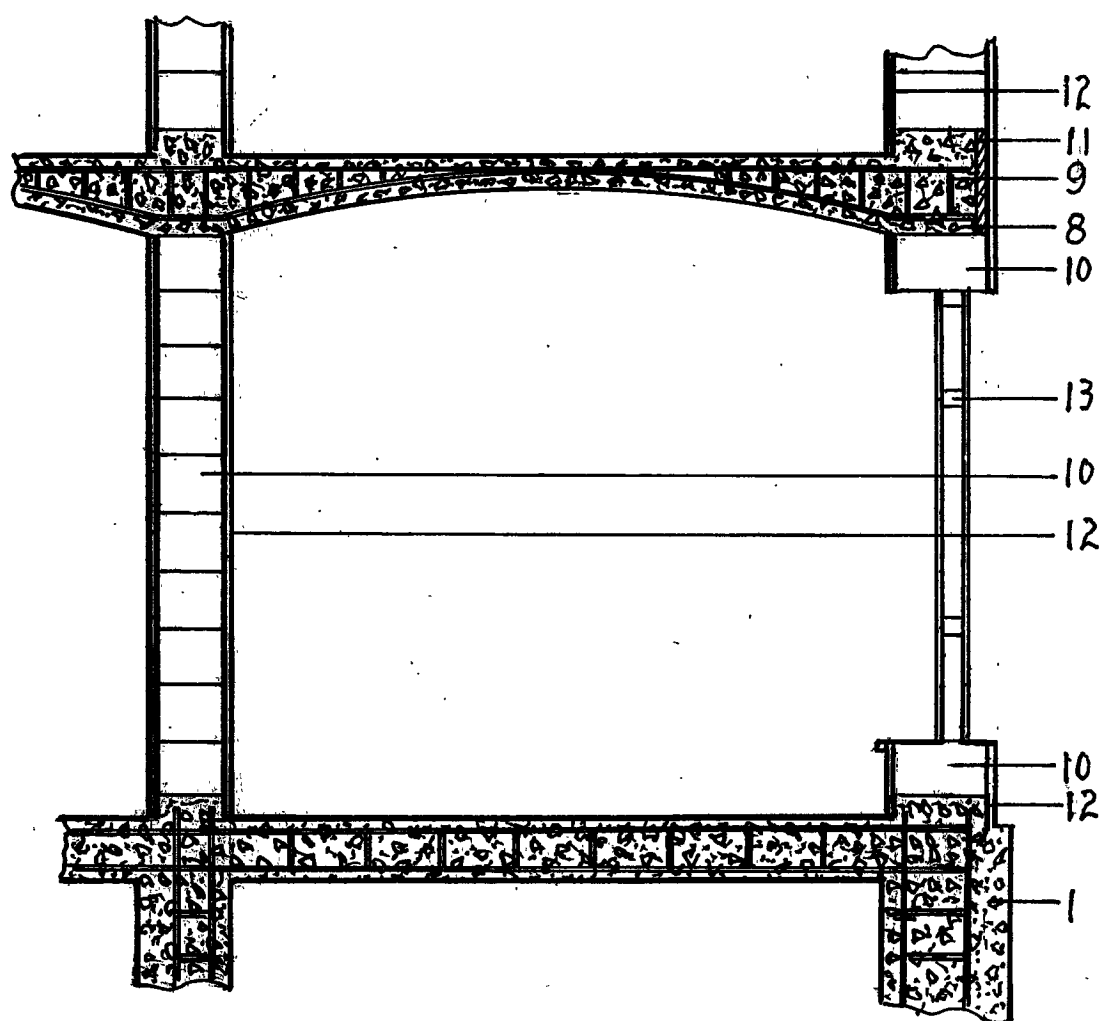


图 1

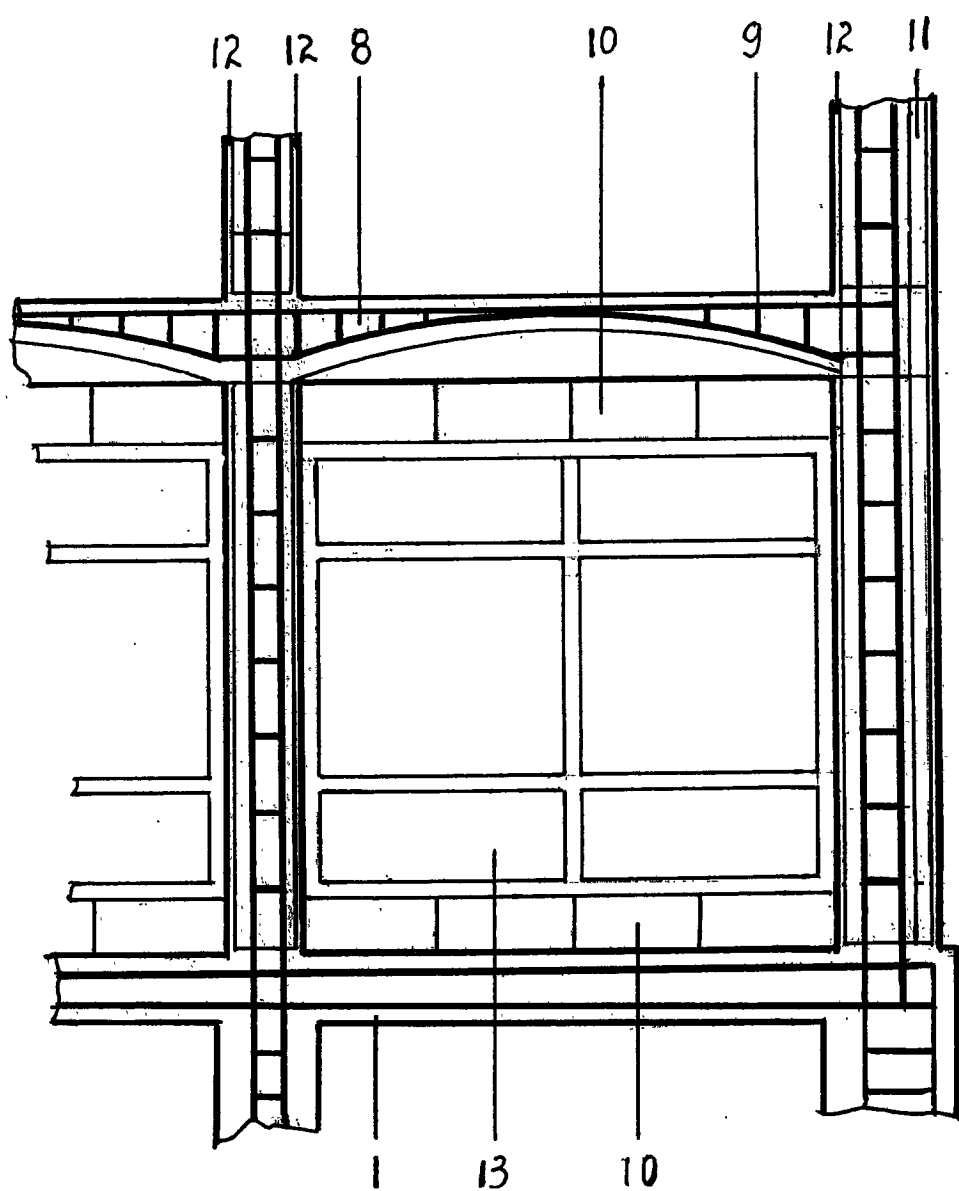


图 2

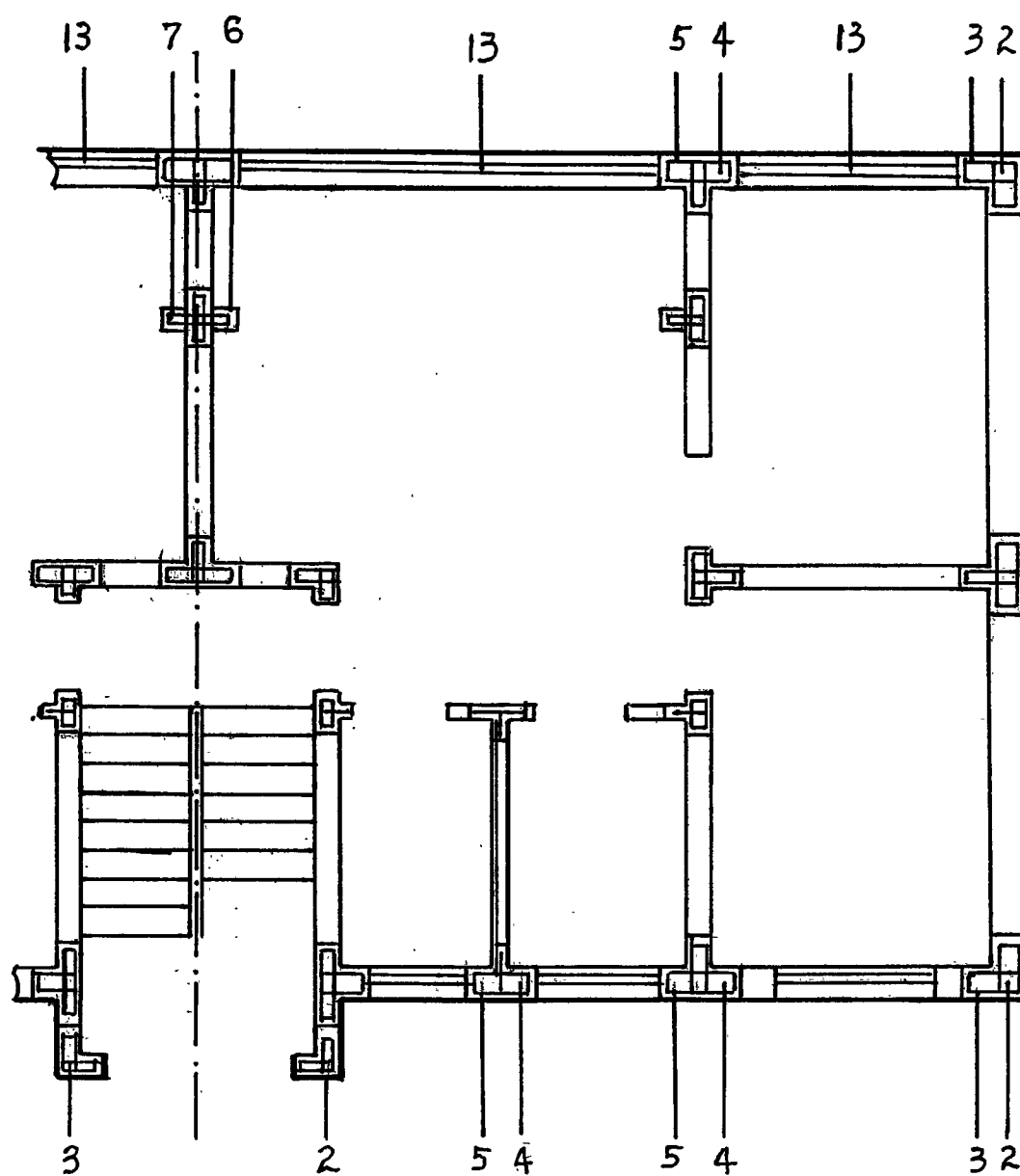


图 3