

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷
E04B 2/84
E04B 5/32



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02232821.1

[45] 授权公告日 2004 年 5 月 26 日

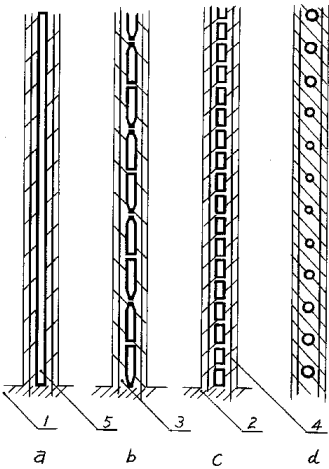
[11] 授权公告号 CN 2617841Y

[22] 申请日 2002.4.19 [21] 申请号 02232821.1
[73] 专利权人 王 亮
地址 100081 北京市海淀区大柳树路 2 号铁
科院宿舍北一楼 621
[72] 设计人 王 亮

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 环保现浇式空心楼体墙体结构
[57] 摘要

一种环保现浇式空心楼体墙体结构，属于建筑
和环保技术领域；待解决的课题是楼宇结构轻量化
“减肥”；人为降重降震降灾害；现浇空心结构与
环保垃圾治理相结合；填埋空心腔体与降低成本料
耗相结合；技术特征是封闭的管状硬质空心腔体预
装固定在楼体墙体结构的配筋笼体中间，现浇后永
久填充；用城镇垃圾、再生塑料或废塑料瓶置换同
体积砼料，实现新建楼宇结合环保治理、结构减肥
结合降震降灾、垃圾换砼料结合降低成本。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一种环保现浇式空心楼体墙体结构（1），是由空心楼体（2）、空心墙体（3）、配筋笼体（4）和空心腔体（5）组成；属于建筑和环保技术领域；其特征是：

a、封闭的空心腔体（5）预装固定在空心墙体或空心墙体（2或3）的配筋笼体（4）中间；参数任选；

管状空心腔体（5）是等径的或不等径的或两端大中间小的渐变式直径；参数任选；以不影响结构强度与置换为准；

相邻的空心腔体（5）的管径是相等的或不相等的或两侧大中间小的渐变式排列；也可选用方形、矩形或椭圆形截面；参数任选；以不影响结构强度与置换为准；

b、现浇过程中，空心腔体（5）将置换出相同体积的砼料并形成环保现浇式空心楼体（2）与空心墙体（3）结构，楼宇总重与砼料消耗量可大幅度降低；参数任选；

现浇砼料凝固后，空心腔体（5）将永久填充在空心楼体（2）或空心墙体（3）中间，并与配筋笼体（4）组成环保现浇式空心楼体墙体结构（1）；参数任选；

c、各种硬质的空心腔体（5）结合环保治理的实施方案：一是用竹杆制成；二是用城镇塑料垃圾的再生塑料制成；三是直接用城镇垃圾废饮料瓶、废包装瓶、废塑料管甚至废酒瓶等粘合制成；参数任选。

环保现浇式空心楼体墙体结构

技术领域：

本实用新型涉及一种降重、降震、减灾、环保与节料相结合的环保现浇式空心楼体墙体结构；属于建筑、环保和塑料技术领域。

技术背景：

公知的我国约七成国土为地震多发区，但楼宇总重普遍偏大又多为整体现浇是当前钢筋混凝土楼宇结构耐震课题。人为降低楼宇总重是降震减灾与人为调控的唯一参数。因此，应对砼料整体现浇的空心楼宇结构方案应当符合减重、降震、环保、节料与现浇五组合。

发明内容：

本实用新型的目的是提供一种环保现浇式空心楼体墙体结构；要解决的技术问题是：①人为降低楼宇总重人为同步降震减灾；②填埋空心腔体现浇空心楼宇；③利用塑料垃圾置换砼料；④塑料垃圾治理结合城镇新楼现浇；⑤减重、降震、环保、节料与现浇五结合。

本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案：

1、一种环保现浇式空心楼体墙体结构（1），是由空心楼体（2）、空心墙体（3）、配筋笼体（4）和空心腔体（5）组成；属于建筑和环保技术领域；其特征是：

a、封闭的空心腔体（5）预装固定在空心墙体或空心墙体（2 或 3）的配筋笼体（4）中间；参数任选；

管状空心腔体（5）是等径的或不等径的或两端大中间小的渐变式直

径；参数任选；以不影响结构强度与置换为准；

相邻的空心腔体（5）的管径是相等的或不相等的或两侧大中间小的渐变式排列；也可选用方形、矩形或椭圆形截面；参数任选；以不影响结构强度与置换为准；

b、现浇过程中，空心腔体（5）将置换出相同体积的砼料并形成环保现浇式空心楼体（2）与空心墙体（3）结构，楼宇总重与砼料消耗量可大幅度降低；参数任选；降震降灾害、环保治理和降低料耗成本一举三得。

现浇砼料凝固后，空心腔体（5）将永久填充在空心楼体（2）或空心墙体（3）中间，并与配筋笼体（4）组成环保现浇式空心楼体墙体结构（1）；参数任选；比空心楼板墙板构件更好，更接近荷载实际。。

c、各种硬质的空心腔体（5）结合环保治理的实施方案：一是用竹杆制成；二是用城镇塑料垃圾的再生塑料制成；三是直接用城镇垃圾的废饮料瓶、废包装瓶、废塑料管甚至废酒瓶等粘合制成；参数任选。

和已有技术相比，本实用新型技术方案的优点：1、楼宇结构实现轻量化“减肥”；2、地震中从地面传递给楼宇的地震力、地震冲量与地震动量可人为降低；3、用城镇垃圾置换楼宇砼料实现城镇环保治理与现浇楼宇建设一举两得；4、砼料节约和成本降低。

附图说明：

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图1是空心楼体结构截面示意图。

图2是空心墙体结构截面示意图。

图中：1、环保现浇式空心楼体墙体结构 2、空心楼体 3、空心墙体 4、配筋笼体 5、空心腔体

具体实施方式：

在图 1 和图 2 所示的实施例体现本实用新型的实施特点。

①在图 1 所示的实施例是空心楼体 (2) 结构截面示意图：环保现浇式空心楼体墙体结构 (1) 是由空心楼体 (2) 与空心墙体 (3)、配筋笼体 (4)、空心腔体 (5) 组成；空心楼体 (2) 的实施方案，包括：

图 1-a 是等径的空心腔体 (5) 截面示意图。

图 1-b 是不等径的空心腔体 (5) 截面示意图。

图 1-c 是不等径的废塑料瓶粘接的空心腔体 (5) 截面示意图。

图 1-d 是两侧大中间小的空心腔体 (5) 排列构造截面示意图。

②在图 2 所示的实施例是空心墙体 (3) 结构截面示意图：环保现浇式空心楼体墙体结构 (1) 是由空心墙体 (3) 与空心墙体 (2)、配筋笼体 (4)、空心腔体 (5) 组成；空心墙体 (3) 的实施方案，包括：

图 2-a 是等径的空心腔体 (5) 截面示意图。

图 2-b 是等径的废饮料瓶粘接的空心腔体 (5) 截面示意图。

图 2-c 是等径的废包装瓶粘接的空心腔体 (5) 截面示意图。

图 2-d 是两侧大中间小的等径空心腔体 (5) 排列构造截面示意图。

③我国约有七成国土为地震多发区，地震中从地面传递给楼宇的地震作用力、冲量与动量均与总重成正比；楼宇总重是人类抵御地震灾害中；可人为调控的降低灾害的唯一参数；因此，本实用新型既可通过降低总重人为降低地震灾害，又可结合环保治理、节约料耗与降低成本。

④城镇垃圾“搬进”新建楼宇是环保治理与楼宇建设结合的有效途径，其实施特点是就地吸纳；简便易行；再生塑料技术要求较低。

⑤可以单项实施以适应设计需要：例如空心楼体与实心墙体匹配或实心楼体与空心墙体匹配均可；也可在楼梯间、电梯间、大厅、通道等部位局部实施。

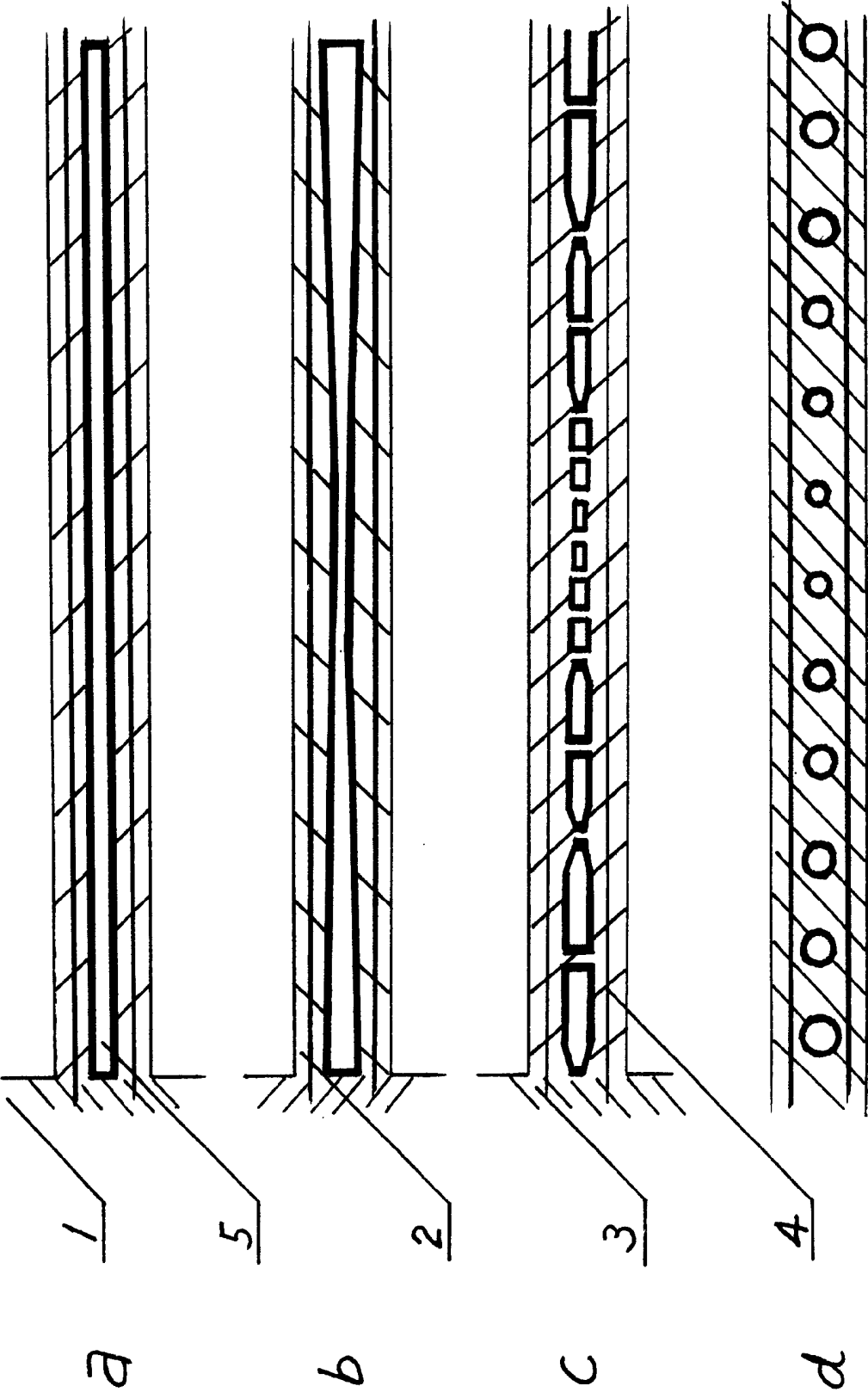


图 1

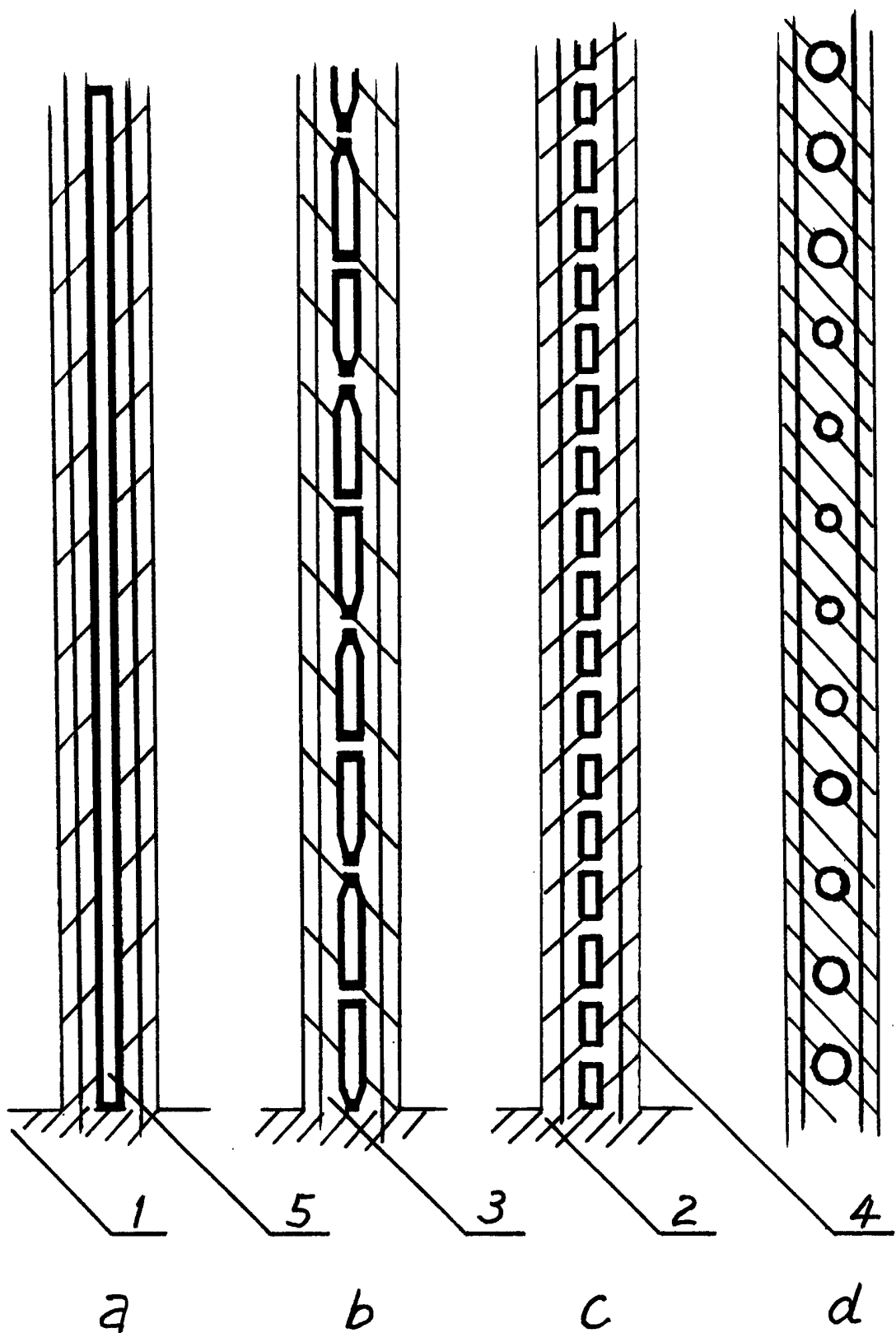


图 2