



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03206088.2

[45] 授权公告日 2004 年 9 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 2639439Y

[22] 申请日 2003.7.23 [21] 申请号 03206088.2

[73] 专利权人 程宗颢

地址 518031 广东省深圳市福田区福田路同心路 4  
号报春大厦六层

共同专利权人 黄文诗 程 磊

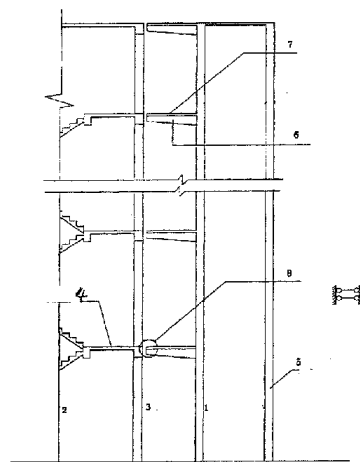
[72] 设计人 程宗颢 黄文诗 程 磊

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称 多层建筑改造加建电梯结构

[57] 摘要

本实用新型涉及一种多层楼房改造加建电梯结构，其主要包括多层建筑结构、候梯厅结构和电梯间结构，其特征是在多层建筑结构的原楼梯间旁设置候梯间结构，候梯厅楼板采用钢筋混凝土楼板或钢梁混凝土楼板组合结构，在候梯厅楼板与原有建筑楼梯间楼板或休息平台之间，设置竖向滑动水平限位装置；加建的电梯间结构采用混凝土筒体或钢框架支撑结构，电梯间结构悬挑出梁或桁架支撑候梯厅楼板。本实用新型的多层建筑改造加建电梯结构，可以实现既有多层建筑住户拥有电梯的时尚梦想，与拆除重建的方案相比较，综合社会效益巨大，节省投资难以用数字衡量。



1.一种多层楼房改造加建电梯结构，其主要包括多层建筑结构、候梯厅结构和电梯间结构，其特征是在多层建筑结构的原楼梯间旁设置候梯间结构，候梯厅楼板采用钢筋混凝土楼板或钢梁混凝土楼板组合结构，在候梯厅楼板与原有建筑楼梯间楼板或休息平台之间，设置竖向滑动水平限位装置；加建的电梯间结构采用混凝土筒体或钢框架支撑结构，电梯间结构悬挑出梁或桁架支承候梯厅楼板，其电梯间结构内设置有电梯。

2. 根据权利要求1所述的多层楼房改造加建电梯结构，其特征在于在原有建筑楼梯间楼板层或休息平台层的外墙上，加设与新加候梯厅连通的消防防烟门。

3.根据权利要求1所述的多层楼房改造加建电梯结构，其特征在于在上述的候梯厅楼板与原有建筑楼梯间楼板或休息平台之间，设置的竖向滑动水平限位装置为：在原混凝土构件上植锚单排钢筋与候梯厅楼板拉结，并在新旧楼板之间嵌入弹性材料，可以是橡胶、塑料、泡沫、沥青麻丝等。

4.根据权利要求1所述的多层楼房改造加建电梯结构，其特征在于在上述的候梯厅楼板与原有建筑楼梯间楼板或休息平台之间，设置的竖向滑动水平限位装置为：在原混凝土构件上植锚钢板，采用螺栓连接或焊接扁钢，与候梯厅楼板拉结。

5. 根据权利要求1所述的多层楼房改造加建电梯结构，其特征在于在上述的候梯厅楼板与原有建筑楼梯间楼板或休息平台之间，设置的竖向滑动水平限位装置为：在原混凝土构件上植锚钢板，焊上留有竖向长椭圆孔的垂直钢板，与候梯厅组合楼板钢梁螺栓联结。

## 多层建筑改造加建电梯结构

### 5 技术领域

本实用新型涉及一种多层楼房改造加建电梯结构。多层建筑改造加建电梯，是为了解决我国大片区6~9层建筑，尤其是住宅建筑，没有电梯，不满足现代住户使用要求的问题，提出的不是搬迁重建而是直接改造加建电梯的整套实用技术。

### 10 背景技术

上个世纪五十年代到六十年代，我国城市建筑基本上是3~5层，七十年代开始出现6~9层的建筑，八十年代到九十年代，对外开放，经济发展迅速，大量兴建了6~9层的建筑，尤其是6~9层的住宅区建筑，成为我国城市建筑的主体。这些住宅建筑主要是为满足人们住房面积的基本需求而兴建，根据当时的经济条件和建设标准，一般都没设置电梯。九十年代后期及近年来，经济水平提高了，人们的需求和建设标准也高了，6~9层的多层建筑要求设置电梯。

为了解决既有的大片区6~9层建筑，尤其是住宅建筑，没有电梯的问题，有人提出逐渐拆除重建，这种方案在刚刚发展起来的现有经济条件下，不仅使初期建设既有投资产生巨大浪费，而且拆建速度远远满足不了社会需求，还会产生巨量建筑垃圾无法处理、大量人居搬迁带来的社会问题。故拆除重建的方案几乎是不可行的。

### 本新型内容

本实用新型的目的是针对解决目前低层建筑，尤其是6~9层住宅建筑，没有电梯，不满足现代住户使用要求的问题，提供一种多层楼房改造加建电梯结构，其不用搬迁重建，而是直接改造加建电梯。多层建筑改造加建电梯的整套实用技术，可以实现既有多层建筑住户拥有电梯的时尚梦想，与拆除重建的方案相比较，综合社会效益巨大，节省投资难以用数字衡量。

多层建筑改造加建电梯的整套实用技术，可以实现既有多层建筑住户拥有电梯的时尚梦想，与拆除重建的方案相比较，综合社会效益巨大，节省投资难以用数字衡量。

5 本实用新型的多层楼房改造加建电梯结构主要包括多层建筑结构、候梯厅结构和电梯间结构，其特征是在多层建筑结构的原楼梯间旁设置候梯间结构，候梯厅楼板采用钢筋混凝土楼板或钢梁混凝土楼板组合结构，在候梯厅楼板与原有建筑楼梯间楼板或休息平台之间，设置竖向滑动水平限位装置；加建的电梯间结构采用混凝土筒体或钢框架支撑结构，电梯间结构悬挑出梁或桁架支承候梯厅楼板，电梯间内设置电梯。

10 此外在多层建筑改造加建电梯结构中，在原有建筑楼梯间楼板层或休息平台层的外墙上，加设与新加候梯厅连通的消防防烟门。

在上述的候梯厅楼板与原有建筑楼梯间楼板或休息平台之间，设置的竖向滑动水平限位装置为如下3种形式之一：

1) 在原混凝土构件上植锚单排钢筋与候梯厅楼板拉结，并在新旧  
15 楼板之间嵌入弹性材料，可以是橡胶、塑料、泡沫、沥青麻丝等。

2) 在原混凝土构件上植锚钢板，采用螺栓连接或焊接扁钢，与候梯厅楼板拉结。

3) 在原混凝土构件上植锚钢板，焊上留有竖向长椭圆孔的垂直钢板，与候梯厅组合楼板钢梁螺栓联结。

20 在所述的电梯间内设置电梯，其电梯安装形式是以目前现有技术的方式进行安装。

多层建筑改造加建电梯的整套实用技术，基于我国既有多层住宅结构多为砖混结构，也有一些钢筋混凝土框架结构的实际情况考虑的。

25 下面结合附图进一步描述本实用新型的技术内容，通过结合附图所给出的实施例的描述，使得对本实用新型有更加清楚地了解。

#### 附图说明

图1为本实用新型的多层楼房改造加建电梯结构示意图；

图2为加设电梯间的局部放大示意图；

图3为侯梯厅楼板与原有建筑楼梯间楼板或休息平台之间，设置的竖向滑动水平限位装置的一个实施例；

图4为侯梯厅楼板与原有建筑楼梯间楼板或休息平台之间，设置的竖向滑动水平限位装置的另一实施例；

- 5 图5为侯梯厅楼板与原有建筑楼梯间楼板或休息平台之间，设置的竖向滑动水平限位装置的另一实施例。

### 实施方式

参看图1和图2，本实用新型的多层楼房改造加建电梯结构主要包括多层建筑结构、候梯厅结构3和电梯间结构1构成，其中所加建的电梯间  
10 1靠近原多层建筑结构的楼梯间2，同时满足正常使用和消防使用要求，相应加设侯梯厅3。在原楼梯间楼板或休息平台外墙上开洞加设消防防烟门4是必要的，并有结构改造技术保证。在电梯间结构1内设置有电梯（未图示），其安装形式是以目前现有技术的方式配置安装。

原有建筑结构承载力，根据原有荷载设计，不宜增加外荷载。如图  
15 1，新加电梯间1采用钢筋混凝土筒体或钢框架支撑结构5，并悬挑出梁或桁架6，支承侯梯厅楼板7，使电梯井及其上的机房和侯梯厅等竖向荷载，全部由电梯间1结构本身承受，不向原结构增加负荷。通过设置竖向滑动水平限位装置8与原有楼梯间2的楼板或平台板4相连，保证新增的竖向荷载不向原有结构传递，但使新老结构协同工作，增强水平抗侧  
20 力整体刚度。

新建侯梯厅3楼板除其自身建筑使用功能外，兼有新建电梯间筒体与原有主体结构的拉接作用，采用钢筋混凝土楼板或钢梁混凝土板组合结构，混凝土板配置双层双向通长钢筋。

多层建筑改造加建电梯中，在侯梯厅楼板与原有建筑楼梯间楼板或  
25 休息平台之间，设置的3种形式之一的竖向滑动水平限位装置，其实施例分别如图3~5所示。

在实施例1中，如图3所示，在原混凝土构件31上植锚单排钢筋32与侯梯厅楼板33拉结，并在新旧楼板之间嵌入弹性材料34。在嵌有弹性材

料缝宽内，单排钢筋在竖向刚度较弱，可以保证新旧楼板相对滑移（变形），但有足够的水平拉结作用。图中35为候梯间楼板钢筋。

在实施例2中，如图4所示，在原混凝土构件31上植锚钢板或角钢42，用螺栓连接或焊接拉结钢板43，与候梯厅楼板3上的埋件44拉结。拉结  
5 钢板43在竖向刚度较弱，可以保证新旧楼板相对滑移（变形），但有足够的水平拉结作用。图中45为拉结钢板。

在实施例3中，如图5所示，在原混凝土构件31上植锚钢板52，焊上留有竖向长椭圆孔的垂直钢板53，与候梯厅3组合楼板钢梁54用螺栓55  
10 联结。原结构上的植锚钢板52与新结构的钢梁54可在竖向长椭圆孔范围内产生竖向相对滑移变形，但水平向不会产生相对滑移。

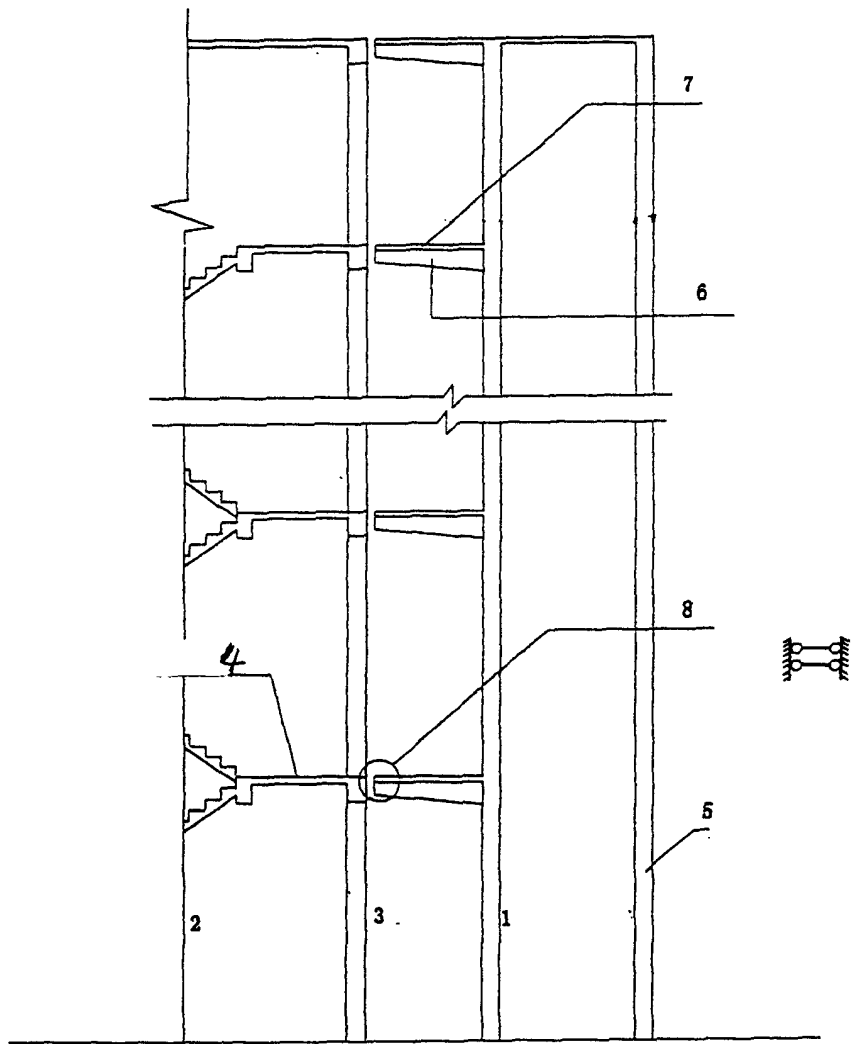


图1

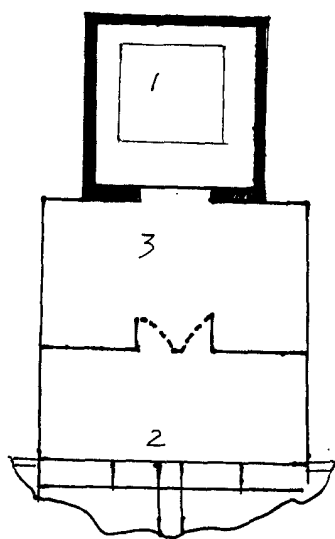


图 2



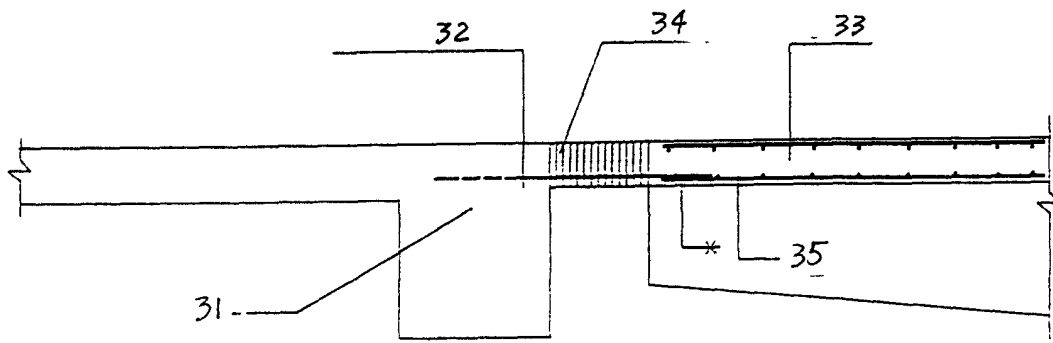


图3

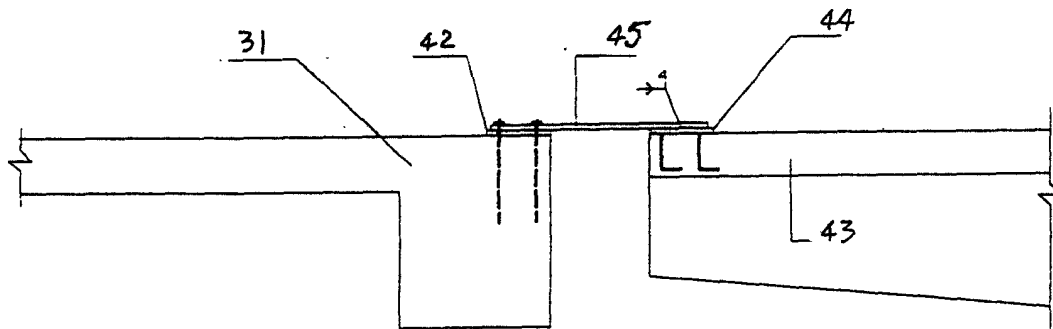


图4

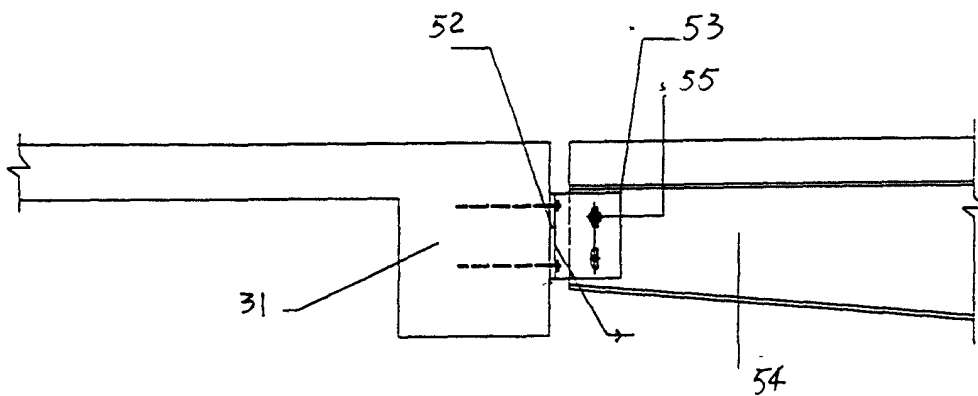


图5