

## 一种高楼快速逃生滑梯

### 技术领域

本发明涉及建筑用的安全防护装置，特别是一种高楼快速逃生滑梯。本申请是申请人在先申请 201110065649.8 高楼快速逃生滑梯（简称在先申请，下同）的后续申请。

### 背景技术

随着社会经济的飞速发展，建筑可用土地越来越紧缺，向空间要房已成为必然趋势，由此楼房及高层建筑如雨后春笋，成为城市建设的亮点。但随之而来的突出问题是，高楼应对各种灾难，特别是频发的火灾，没有相应的切实可行的应变能力已成为世界难题。申请人在在先申请中提出了《高楼快速逃生滑梯》，最大限度的解决了高楼遇灾快速逃生的难题。在先申请的特点是：（一）非灾时期，能收起贴靠于楼梯中间立墙上，不影响楼梯日常使用；遇灾时，逃生人拉下当楼滑槽，便能翻下滑槽，打开成 U 字形截面的滑梯，搁在楼梯上形成逃生滑梯；（二）同时由机械连动装置形成多米诺骨牌效应，逐楼翻下滑槽，使整楼接通成连续逃生滑梯。逃生人见缝插针，躺进滑槽，即能顺势滑下，快速逃生；（三）楼梯平台处设有逃生滑梯转弯段，由前转弯段、中转弯段、后转弯段三段组成，与上层直梯滑槽及下层直梯滑槽连接，成为连续滑梯，而且由于转弯段底槽合理的坡度、斜度、弯度的特别结构造型，使逃生人滑至转弯段达到既能减速又不停留的安全滑速要求，连续滑行逃生。在先申请快速逃生滑梯有效地解决了高楼遇灾快速逃生的难题。

### 发明内容

本发明的目的是进一步完善在先申请《高楼快速逃生滑梯》的各种类型及形式，使逃生人快速，低位，方便，安全撤离火场，以挽救生命。

本文中所述的转弯滑槽 7 或直梯滑槽均为组件，其结构与在先申请中的转弯段及直梯滑槽类似，例如，直梯滑槽包括滑槽底板 2、滑槽护栏 2A，滑梯搁手 1。而转弯滑槽 7 中的前转弯段滑槽 20、中转弯段滑槽 21、后转弯段滑槽 22 也是组件，也包括相应的前转弯滑槽的滑槽底板 20A、中转弯段滑槽的滑槽底板 21A、

后转弯段滑槽 22 的滑槽底板 22A，以及相应的各滑槽护栏 2A、滑梯扶手 1，与直梯滑槽相对应。

本发明目的是按如下的技术方案完成的：本发明对在先申请增设的第一种方案包括直梯滑槽、转弯滑槽 7；转弯滑槽 7 中的各转弯段滑槽之间的连接，是以各转弯段滑槽的滑槽底板为连接件，将各转弯段滑槽进行连接的。本逃生滑梯包括上、下层直梯滑槽及转弯滑槽 7，转弯滑槽 7 包括前、中、后转弯段滑槽 20、21、22，在楼梯的墙体 3 上，装有墙体护板 3A，所述的上、下层直梯滑槽底板 2 均经转轴 8 与所述的墙体护板 3A 铰接；

所述的前、中、后转弯段滑槽 20、21、22 是通过其滑槽底板进行连接的；上层直梯滑槽底板 2 经前、中、后转弯段滑槽 20、21、22 的滑槽底板 20A、21A、22A 铰连，并与下层直梯滑槽底板 2 搭接相连。

转弯滑槽 7 的滑槽底板由扇形的前转弯段滑槽 20 的滑槽底板 20A、后转弯段滑槽 22 的滑槽底板 22A 及矩形的中转弯段滑槽 21 的滑槽底板 21A 组成；其中，前转弯滑槽 20 的滑槽底板 20A 由二块相同的滑槽底板铰接连接；

前转弯段滑槽 20 的滑槽底板 20A 的上端与上层直梯滑槽底板 2 的下端铰接，前转弯段滑槽 20 的滑槽底板 20A 下端与中转弯段滑槽 21 的滑槽底板 21A 的上端铰接；中转弯段滑槽 21 的滑槽底板 21A 里端用转轴 8 铰接装在墙体护板 3A 上，中转弯段滑槽 21 的滑槽底板 21A 下端与后转弯段滑槽 22 的滑槽底板 22A 上端铰接连接；后转弯段滑槽 22 的滑槽底板 22A 下端与下层直梯滑槽底板 2 的上端对接。

所述的各滑槽底板之间的铰接连接处均装有铰链滚轮 8B，在所述的各对接处均装有组合滑轮 6。

还包括滑槽联动钢丝绳 27、横向定位钢丝绳 27A、滑孔 27B、可脱卸装置 27C、定位孔 27D，实施滑槽间连动并使滑槽护栏 2A 与各滑槽底板成直角位置绑紧。

其工作过程，当收起转弯滑槽 7，需靠墙存放时，前转弯段滑槽 20 的二块滑槽底板以铰链滚轮 8B 处折叠，向中间墙体 3 左侧方向转到上层直梯滑槽底板 2 与墙体 3 中间，呈直立位置插入其中；上层直梯滑槽 2 收起贴墙，由上层弹簧抱箍 17A 固定；同时，中转弯段滑槽 21 收起翻转到靠墙体 3 端面的直立位置；

同时，后转弯段滑槽 22 的滑槽底板 22A 与中转弯段滑槽 21 的滑槽底板 21A 铰接处的铰链滚轮 8B 折转收起，向中间墙体 3 方向转到墙体 3 右侧与下层滑槽底板 2 中间，呈直立位置插入其中；右侧的下层直梯滑槽收起贴到墙体 3 上，由下层弹簧抱箍 17 固定。

遇灾时，上层直梯滑槽翻下，上层直梯滑槽（墙左侧）与前转弯段滑槽 20 的滑槽底板 20A 由折叠状向外打开并顺势翻下；中转弯段滑槽 21 的滑槽底板 21A 与前转弯段滑槽 20 的滑槽底板 20A 是铰连的，因此也随之翻下；同时，又使与中转弯段滑槽 21 滑槽底板 21A 相铰连的后转弯段滑槽 22 翻下打开，并与因滑槽连动钢丝绳 27 拉动而翻下的下层直梯滑槽（墙右侧）相接，形成连续逃生滑梯。

本发明增设的第二种方案，前转弯段滑槽 20 的滑槽底板 20A 呈前段矩形、后段扇形，其上端与上层直梯滑槽底板 2 的下端搭接，并由上层直梯滑槽底板 2 下端的托板 2F 支承，其下端与中转弯段滑槽 21 的底板 21A 的上端搭接，并由中转弯段滑槽底板 21A 的托板 21B 支承；中转弯段滑槽 21 的滑槽底板 21A 的里端经转轴 8 与墙体 3 铰接，中转弯段滑槽 21 的滑槽底板 21A 的下端与后转弯段滑槽 22 的滑槽底板 22A 的上端铰接；后转弯段滑槽 22 滑槽底板 22A 的下端与下层直梯滑槽底板的上端对接。

所述的各滑槽底板之间的铰接处均装有铰链滚轮 8B，所述的各对接处及搭接处均装有组合滑轮 6。

还包括滑槽联动钢丝绳 27、横向定位钢丝绳 27A、滑孔 27B、可脱卸装置 27C、定位孔 27D，实施滑槽间连动并使滑槽护栏 2A 与各滑槽底板成直角位置绑紧，机构与第一种方案的类似。

翻下时，顺着上层直梯滑槽底板 2 下的托板 2F 及中转弯段滑槽底板 21 的托板 21B 滑下，至中转弯段滑槽 21 滑槽护栏 2A 处定位，座定于上层直梯滑槽 20 托板 2F 及中转弯段滑槽底板的托板 21B 之上，与上层直梯滑槽及中转弯段滑槽 21 接平。

滑槽护栏结构及实施方式：

前转弯段滑槽 20 的滑槽护栏 2A 由与扇形段滑槽底板铰接的分解为二块相同的滑槽护栏，以及后部与矩形滑槽底板铰接的一块滑槽护栏组成；上端与上层

直梯滑槽的滑槽护栏 2A 相接，以下依次与中转弯段滑槽护栏 2A、后转弯段滑槽护栏 2A、下层直梯滑槽的滑槽护栏 2A 相接。

转弯滑槽 7 的三段转弯滑槽护栏 2A 与上层直梯滑槽、下层直梯滑槽的实施方式与增设的第一种方案相同。即滑槽护栏 2A 通过滑梯搁手 1 下方的滑孔 27B，可脱卸装置 27C，定位孔 27D 及横向定位钢丝绳 27A，滑槽连动钢丝绳 27 实现护栏功能及联动。

本发明对在先申请增设的第三种方案，还包括转弯滑槽的升降装置，所述的升降装置由升降滑道 32，平衡铁滑道 33，滑道顶端滑轮 34，垂吊钢丝绳 35，平衡铁 36 组成；垂吊钢丝绳 35 一端与平衡铁 36 连结固定，另一端通过滑轮 34 与转弯滑槽 7 连接固定，转弯滑槽 7 底部托板 7A 可托着转弯滑槽 7 在升降滑道 32 内上下滑行，平衡铁 36 在平衡铁滑道 33 内与转弯滑槽 7 反向上下滑行。

本发明对在先申请增设的第三种方案，可使用直梯滑槽中的二种结构，即滑槽护栏 2A 与滑槽底板 2 铰接式及固定式，与连续滑梯转弯滑槽 7 的二种结构，即整体固定结构及铰接式分解结构，组成多种方案，可根据各种楼房实际情况进行组合配套设置，使《高楼快速逃生滑梯》成为系列产品。

本发明第四种方案，是一种楼梯中的阻断及排烟装置，包括隔板 39、楼外通气管道 41、楼顶外墙排烟口及排烟扇 42；隔板 39 将上下层楼梯中间隔开，使烟气有规则升腾；楼层顶外墙上具有排烟口及排烟扇 42 与楼梯墙体外的楼外通气管道 41 相连。楼外通气管道 41 是一个装置在楼外空间的从底楼至顶楼，整体上下贯通的排烟管道，当排烟管道二端均开启时，管道内产生较强的气流，产生负压，从而可将楼道内的烟气 43 吸出，由楼外通气管道 41 排至外空间，同时排烟扇因负压作用而扇动排烟；烟气有了出路，不再充斥楼内，可大大降低高楼火灾的浓烟聚集楼梯的危害，有利于逃生。

综上所述，本发明《高楼快速逃生滑梯》可使逃生人方便、安全、低位、快速逃生。据测算，若三十层高楼，逃生人每层滑行 3-5 秒，则二分钟左右可从顶楼滑行到底楼；若每层同时滑行三人，则二分钟左右可有百余人撤离，很少有其他逃生器具能与之相比。如果使用本发明对楼梯烟气的阻断及排烟技术，加之《高楼快速逃生滑梯》技术，则逃生人通过楼梯逃生，成为最安全、最可靠的选择。

## 附图说明

图 1 为第一方案中转弯滑槽 7 底板连接俯视图。

图 2 为转弯滑槽 7 护栏连接主视图。

图 3 为连续逃生滑梯滑槽收起靠墙平时状态主视图。

图 4 为上层直梯滑槽翻下拉动前转弯段滑槽 20 的结构联动主视图。

图 5 为中转弯段滑槽 21 翻下拉动下层滑槽的结构联动主视图。

图 6A（前转弯段 20 座定以前）、图 6B（前转弯段 20 座定以后）为第二方案中转弯滑槽 7 底板结构俯视图。

图 7 转弯滑槽 7 由升降装置升至楼顶定位主视图。

图 8 转弯滑槽 7 由升降装置下滑至楼梯平台 5 主视图。

图 9 为楼顶外墙排烟口及排烟扇 42 及楼外通气管道 41 主视图。

图中代号对照表

| 代号 | 名称             | 代号  | 名称       | 代号  | 名称              |
|----|----------------|-----|----------|-----|-----------------|
| 1  | 滑梯搁手           | 8B  | 铰链滚轮组合   | 21  | 中转弯段滑槽          |
| 2  | 滑槽底板           | 9   | 弹簧销定位孔   | 21A | 中转弯段滑槽底板        |
| 2A | 滑槽护栏           | 10  | 弹簧销      | 21B | 中转弯段滑槽底板 21 的托板 |
|    |                | 10A | 弹簧销滑道    | 22  | 后转弯段滑槽          |
| 2C | 转弯滑槽柱脚         | 11  | 弧形连接片    | 22A | 后转弯段滑槽底板        |
| 2F | 上层直梯滑槽底板 2 的托板 | 12  | 弧形连接轴    | 23  | 转弯滑槽旋转口         |
| 3  | 墙体             | 13  | 钢丝绳      | 24  | 转弯滑槽转轴          |
| 3A | 墙体护板           | 14  | 圆环       | 25  | 转弯段 20 纵向定位绳    |
| 4  | 喷淋管            | 15  | 拉杆       | 26  | 后转弯段 22 纵向定位绳   |
| 5  | 安全楼梯           | 16  | 推杆       | 27  | 滑槽连动钢丝绳         |
| 5A | 安全楼梯平台         | 17  | 下层弹簧抱箍   | 27A | 横向定位钢丝绳         |
|    |                |     |          | 27B | 滑孔              |
|    |                |     |          | 27C | 可脱卸装置           |
| 6  | 组合滑轮           | 17A | 上层弹簧抱箍   | 27D | 定位孔             |
| 7  | 转弯滑槽           | 18  | 上层直梯滑槽末端 | 28  | 立杆              |
| 7A | 转弯段滑槽底部托板      |     |          |     |                 |
| 8  | 转轴             | 19  | 下层滑槽前端   | 29  | 横杆              |
| 8A | 滑槽底板与滑槽护栏转轴    | 20  | 前转弯段滑槽   | 30  | 扶手              |
| 8B | 铰链滚轮           | 20A | 前转弯段滑槽底板 |     |                 |
| 31 | 上层直梯滑槽与升       | 33  | 平衡铁升降滑   | 35  | 垂吊钢丝绳           |

|    |               |    |        |    |             |
|----|---------------|----|--------|----|-------------|
|    | 降装置连动装置       |    | 道      |    |             |
| 32 | 转弯滑槽 7 升降滑道   | 34 | 滑轮     | 36 | 平衡铁         |
|    |               |    |        |    |             |
| 37 | 上层楼梯          | 40 | 楼房外墙   | 42 | 楼顶外墙排烟口及排烟扇 |
| 38 | 下层楼梯          | 41 | 楼外通气管道 | 43 | 烟气          |
| 39 | 上下层楼梯中间直立防火隔板 |    |        |    |             |

具体实施方式

附图说明，图 1、6 中，墙体 3 左侧的直梯为从上层走下来的，墙体 3 右侧的直梯为向下层走下去的。图中横向的方向是：左侧为前，右侧为后。

实施例 1

本发明对在先申请增设的第一种方案如图 1，包括上层直梯滑槽、转弯滑槽 7、转弯滑槽 7 中的各转弯段滑槽之间的连接，是以各转弯段滑槽的滑槽底板为连接件，将各转弯段滑槽进行连接的；本高楼快速逃生滑梯，包括上、下层直梯滑槽、转弯滑槽 7，转弯滑槽 7 包括前、中、后转弯段滑槽 20、21、22，在楼梯的墙体 3 上，装有墙体护板 3A，所述的上、下层直梯滑槽底板 2 均经转轴 8 与所述的墙体护板 3A 铰接；

所述的前、中、后转弯滑槽 20、21、22 是通过其滑槽底板进行连接的；上层直梯滑槽底板 2 经前、中、后转弯段滑槽 20、21、22 的滑槽底板 20A、21A、22A 与下层直梯滑槽底板 2 相连。

转弯滑槽 7 的滑槽底板由扇形的前转弯段滑槽 20 的滑槽底板 20A、后转弯段滑槽 22 的滑槽底板 22A 及矩形的中转弯段滑槽 21 的滑槽底板 21A 组成；其中，前转弯段滑槽 20 的滑槽底板 20A 由二块相同的滑槽底板铰接连接；

前转弯段滑槽 20 的滑槽底板 20A 上端与上层直梯滑槽底板 2 的下端铰接连接，前转弯段滑槽 20 的滑槽底板 20A 下端与中转弯段滑槽 21 的滑槽底板 21A 的上端铰接对接；中转弯段滑槽 21 的滑槽底板 21A 的里端（朝向墙体 3 一端）用转轴 8 铰接装在墙体护板 3A 上，中转弯段滑槽 21 的滑槽底板 21A 下端与后转弯段滑槽 22 的滑槽底板 22A 上端铰接连接；后转弯段滑槽 22 的滑槽底板 22A 下端与下层直梯滑槽底板 2 的上端对接。

所述的各滑槽底板之间的铰接连接处均装有铰链滚轮 8B，所述的各对接处

均装有组合滑轮 6。

还包括滑槽联动钢丝绳，用于滑槽护栏 2A 联动：如图 1、4、5，前转弯段滑槽 20 的滑槽护栏 2A 与后转弯段滑槽 22 的滑槽护栏 2A 均由相同二块滑槽护栏组成，其滑梯搁手下 1 方设有滑孔 27B，可让横向定位钢丝绳 27A 穿越滑槽行；上层直梯滑槽端部滑梯搁手 1 下方设置的可脱卸装置 27C 与横向定位钢丝绳 27A 相接，可连可卸；中转弯段滑槽 21 的滑梯搁手 1 下方定位孔 27D 固装横向定位钢丝绳 27A，穿过前转弯段滑槽 20 的滑梯搁手 1 下方滑孔 27B，与上层直梯滑槽端部可脱卸装置 27C 相接，可连可卸；下层直梯滑槽与后转弯段滑槽 22 相接部位端部的滑梯搁手 1 下，固装滑槽连动钢丝绳 27 穿过后转弯段滑槽 22 滑梯搁手 1 下方滑孔 27B 与中转弯段滑槽 21 的滑梯搁手 1 下方定位孔 27D 相连。

当上层直梯滑槽翻下时，横向定位钢丝绳 27A 穿过前转弯段 20 的滑梯搁手 1 下的滑孔 27B 拉下中转弯段滑槽 21 并使上述各滑槽护栏 2A 与滑槽底板 20A、21A 成直角并绑紧；同时，翻下成直角的中转弯段滑槽 21 的滑梯搁手 1 下的定位孔 27D 中的滑槽连动钢丝绳 27，通过后转弯段滑槽 22 的滑梯搁手 1 下的滑孔 27B 拉动下层直梯滑槽，并使后转弯段滑槽 22 的滑槽护栏 2A 与滑槽底板 22A 成直角位置，下层直梯滑槽被拉动翻下时，弹簧销 10 顺弹簧销滑道 10A 进入弹簧销定位孔 9 内固定，滑槽连动钢丝绳 27 也牢牢绑紧滑槽护栏 2A。

其工作过程参照图 3，当收起转弯滑槽 7，需靠墙存放时，前转弯段滑槽 20 的二块滑槽底板 20A 以铰链滚轮 8B 处折叠，向中间墙体 3 左侧方向转到上层直梯滑槽底板 2 与墙体 3 中间，呈直立位置插入其中；上层直梯滑槽 2 收起贴墙，由上层弹簧抱箍 17A 固定；同时，中转弯段滑槽 21 收起翻转到靠墙体 3 端面的直立位置；同时，后转弯段滑槽 22 的滑槽底板 22A 与中转弯段滑槽 21 的滑槽底板 21A 由铰接处的铰链滚轮 8B 折转收起，向中间墙体 3 方向转到墙体 3 右侧与下层直梯滑槽底板 2 中间，呈直立位置插入其中；右侧的下层直梯滑槽收起贴到墙体 3 上，由下层弹簧抱箍 17 固定。遇灾时，上层直梯滑槽翻下，上层直梯滑槽底板 2（墙左侧）与前转弯段滑槽 20 的滑槽底板 20A 由折叠状向外打开并顺势翻下；中转弯段滑槽 21 的滑槽底板 21A 与前转弯段滑槽 20 的滑槽底板 20A 是铰连的，因此也随之翻下；同时，又使与中转弯段滑槽 21 滑槽底板 21A 相铰连的后转弯段滑槽 22 翻下打开，并与因滑槽连动钢丝绳 27 拉动而翻下的下

层直梯滑槽（墙右侧）相接，形成连续逃生滑梯。

### 实施例 2

本发明对在先申请发明专利增设的第二种方案，参照图 6A、6B 所述的高楼快速逃生滑梯，前转弯段滑槽 20 的滑槽底板 20A 呈前段扇形、后段矩形，其上端与上层直梯滑槽底板 2 的下端搭接，并由上层直梯滑槽底板 2 下端的托板 2F 支承，其下端与中转弯段滑槽 21 的滑槽底板 21A 的上端搭接，并由中转弯段滑槽底板 21A 的托板 21B 支承；中转弯段滑槽 21 的滑槽底板 21A 的里端（朝向墙体 3 的一端）经转轴 8 与墙体 3 铰接，中转弯段滑槽 21 滑槽底板 21A 的下端与后转弯段滑槽 22 的滑槽底板 22A 的上端铰接；后转弯段滑槽 22 滑槽底板 22A 的下端与下层直梯滑槽底板 2 的上端对接。

所述的各滑槽底板之间的铰接处均装有铰链滚轮 8B，所述的各对接处及搭接处均装有组合滑轮 6。

参照图 2、3、4、5，还包括滑槽联动钢丝绳 27、横向定位钢丝绳 27A、滑孔 27B、可脱卸装置 27C、定位孔 27D，实施滑槽间连动并使滑槽护栏 2A 与各滑槽底板成直角位置绑紧。

滑槽护栏 2A 结构及实施方式，增设的第二种方案与增设的第一种方案相同。即滑槽护栏 2A 通过滑梯搁手 1 下的滑孔 27B，可脱卸装置 27C，定位孔 27D 及横向定位钢丝绳 27A，滑槽连动钢丝绳 27 实现滑槽护栏 2A 联动及功能。

翻下时，前转弯段滑槽 20 的滑槽底板 20A 顺着上层直梯滑槽底板 2 下的托板 2F 及中转弯段滑槽底板 21 托板 21B 滑下，至中转弯段滑槽 21 滑槽护栏 2A 处定位，座定于上层直梯滑槽 20 的托板 2F 及中转弯段滑槽底板 21A 的托板 21B 之上，与上层直梯滑槽及中转弯段滑槽 21 接平。

滑槽护栏结构：如图 2、图 3、图 4、图 5，图 6，前转弯段滑槽 20 的滑槽护栏 2A 由与扇形段滑槽底板铰接的分解为二块相同的滑槽护栏 2A，以及后部与矩形滑槽底板铰接的一块滑槽护栏 2A 组成；上端与上层直梯滑槽的滑槽护栏 2A 相接，以下依次与中转弯段滑槽护栏 2A、后转弯段滑槽 22、滑槽护栏 2A、下层直梯滑槽的滑槽护栏 2A 相接。

### 实施例 3

本发明对在先申请增设的第三种方案，参照图 7、8，还包括转弯滑槽 7

的升降装置，升降装置由升降滑道 32，平衡铁滑道 33，滑道顶端滑轮 34，垂吊钢丝绳 35，平衡铁 36 组成；垂吊钢丝绳 35 一端与平衡铁 36 连结固定，另一端通过滑轮 34 与转弯滑槽 7 连接固定，转弯滑槽 7 底部托板 7A 可托着转弯滑槽 7 在升降滑道 32 内上下滑行，平衡铁 36 在平衡铁滑道 33 内与转弯滑槽 7 反向上下滑行。

平衡铁 36 重量略轻于被垂吊之转弯滑槽 7 整体重量，当上层直梯滑槽翻下时，由连动装置移开转弯滑槽 7 底部托板 7A 下的支撑，转弯滑槽 7 即整体因自重下滑，但因平衡铁 36 的牵制，呈匀速下滑态势，当碰触障碍即停止下滑，其下垂重力仅为转弯段滑槽 7 与平衡铁 36 的重量差，设置为 3 公斤左右较妥，即与任何逃生人碰触即可停止下滑，不至于伤人。如图 7：设计为连续滑梯用的转弯滑槽 7 为整体结构，由中间墙体 3 端面设置的升降装置将转弯滑槽 7 整体上升或下降；非灾时期可升至楼梯顶端固定；遇灾时，由上层直梯滑槽联动转弯滑槽 7，使其匀速降至楼梯平台 5A 上，并由联动装置使下层直梯滑槽连动翻下，以此结构，逐层接通成快速逃生滑梯。

#### 实施例 4

本发明第四方案，参照图 9，是用于本发明上述方案中的楼梯中烟气阻隔及排烟装置，包括隔板 39、楼外通气管道 41、楼梯外墙排烟口及排烟扇 42；隔板 39，将上下层楼梯通道由中间直立隔开，使烟气有规则升腾；楼层顶外墙上具有排烟口及排烟扇 42 与楼梯墙体外的楼外通气管道 41 相连。楼外通气管道 41 是一个装置在楼外空间从底楼至顶楼，整体上下贯通的排烟管道，当排烟管道二端均开启时，管道内产生较强的气流，对楼内排烟口中的排烟扇 42 产生负压，从而可将楼道内的烟气 43 吸出由楼外通气管道 41 排至外空间，同时排烟扇因负压作用而扇动排烟；烟气有了出路，不再充斥楼内，可大大降低高楼火灾的浓烟聚集楼梯的危害，有利于逃生。

## 权利要求

1. 高楼快速逃生滑梯，包括上、下层直梯滑槽与上、下层直梯滑槽连接的转弯滑槽（7），转弯滑槽（7）包括前、中、后转弯段滑槽（20、21、22），其特征是：在楼梯的墙体（3）上，装有墙体护板（3A），所述的上、下层直梯滑槽底板（2）均经转轴（8）与所述的墙体护板（3A）铰接；

所述的前、中、后转弯段滑槽（20、21、22）是通过其滑槽底板进行连接的；上层直梯滑槽底板（2）经前、中、后转弯段滑槽（20、21、22）的滑槽底板（20A、21A、22A）与下层直梯滑槽底板（2）相连。

2. 根据权利要求1所述的高楼快速逃生滑梯，其特征是：转弯滑槽（7）的滑槽底板包括由扇形的前转弯段滑槽（20）的滑槽底板（20A）、后转弯段滑槽（22）的滑槽底板（22A）及中转弯段滑槽（21）的滑槽底板（21A）；其中，前转弯段滑槽（20）的滑槽底板（20A）由二块相同的滑槽底板铰接连接；

前转弯段滑槽（20）的滑槽底板（20A）上端与上层直梯滑槽底板（2）的下端铰接连接，其下端与中转弯段滑槽（21）的滑槽底板（21A）的上端铰接；中转弯段滑槽（21）的滑槽底板（21A）里端用转轴（8）铰接在墙体护板（3A）上，其下端与后转弯段滑槽（22）的滑槽底板（22A）上端铰接；后转弯段滑槽（22）的滑槽底板（22A）下端与下层直梯滑槽底板（2）的上端对接。

3. 根据权利要求2所述的高楼快速逃生滑梯，其特征是：所述的各滑槽底板之间的铰接处均装有铰链滚轮（8B），所述的各对接处均装有组合滑轮（6）。

4. 根据权利要求2或3所述的高楼快速逃生滑梯，其特征是：还包括滑槽联动钢丝绳（27）、横向定位钢丝绳（27A）、滑孔（27B）、可脱卸装置（27C）、定位孔（27D），用于滑槽间连动并使滑槽护栏（2A）与各滑槽底板成直角位置绑紧。

5. 根据权利要求1所述的高楼快速逃生滑梯，其特征是：前转弯段滑槽（20）的滑槽底板（20A）呈前段矩形、后段扇形，其上端与上层直梯的滑槽底板（2）的下端搭接，并由上层直梯滑槽底板（2）下端的托板（2F）支承，其下端与中转弯段滑槽（21）的底板（21A）的上端搭接，并由中转弯段滑槽底板（21A）的托板（21B）支承；中转弯段滑槽（21）的滑槽底板（21A）的里端经转轴（8）

与墙体 3 铰接，其下端与后转弯段滑槽（22）的滑槽底板（22A）的上端铰接；后转弯段滑槽（22）的滑槽底板（22A）的下端与下层直梯滑槽底板（2）的上端对接。

6. 根据权利要求 5 所述的高楼快速逃生滑梯，其特征是：所述的各滑槽底板之间的铰接处均装有铰链滚轮（8B），所述的各对接处及搭接处均装有组合滑轮（6）。

7. 根据权利要求 5 或 6 所述的高楼快速逃生滑梯，其特征是：还包括滑槽联动钢丝绳（27）、横向定位钢丝绳（27A）、滑孔（27B）、可脱卸装置（27C）、定位孔（27D），用于滑槽间连动并使滑槽护栏（2A）与各滑槽底板成直角位置绑紧。

8. 根据权利要求 1 所述的高楼快速逃生滑梯，其特征是：转弯滑槽（7）为整体固定型滑槽，还包括转弯滑槽（7）的升降装置，所述的升降装置包括升降滑道（32），平衡铁滑道（33），滑道顶端滑轮（34），垂吊钢丝绳（35），平衡铁（36），垂吊钢丝绳（35）一端与平衡铁（36）连结固定，另一端通过顶端滑轮（34）与转弯滑槽（7）连接固定，转弯滑槽（7）底部具有托板（7A）位于升降滑道（32）内，平衡铁（36）装在在平衡铁滑道（33）内；所述的上、下层直梯滑槽的结构为由滑槽底板（2）与滑槽护栏（2A）铰连的形式或整体固定的形式。

9. 根据权利要求 1 所述的高楼快速逃生滑梯，其特征是：还包括防火排烟装置，所述的防火排烟装置包括隔板（39）、楼外通气管道（41）、及排烟扇（42）；隔板（39）将上、下层楼梯（37、38）中间隔开，楼层顶外墙上装有排烟扇（42），经排烟扇将楼梯墙体内与楼梯墙体外的楼外通气管道（41）相通。