



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208525679 U

(45)授权公告日 2019.02.22

(21)申请号 201821158886.2

(22)申请日 2018.07.21

(73)专利权人 杨清溟

地址 100037 北京市海淀区首都体育馆南路北京实验学校(海淀)

(72)发明人 杨进新 王建华 张志伟 栾世杰  
付子涵 付邦磊

(51)Int.Cl.

A62B 1/20(2006.01)

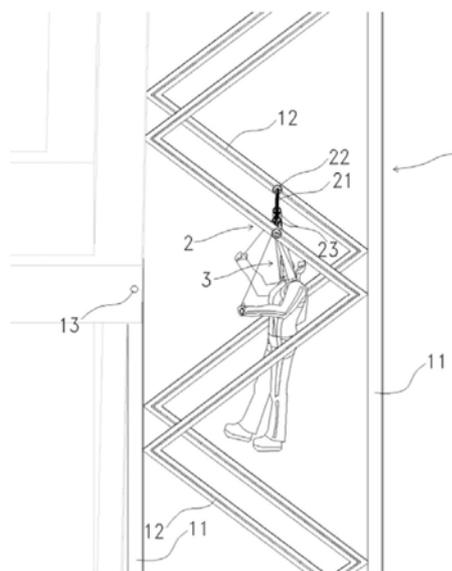
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高楼应急滑道

(57)摘要

本实用新型公开了一种高楼应急滑道,涉及建筑安全结构技术领域,室外滑道组件主要由滑道附着结构、滑道和控制绳组成,便携式滑杆安装在滑道之间,便携式滑杆主要由主杆、滑块和挂环组成;本实用新型的应急滑道作为应急逃生用滑道,充分与现有楼梯间(消防应急通道)结合,不止一个逃生出口,楼内不同楼层人员均可使用,以最快速度逃离险区;本实用新型作为室外应急通道不占用楼层内部建筑面积,室外通道结构尺寸小,稍作装饰,可改善整体建筑景观;滑道不受楼层高度限制,楼层有多高即可安装多高;本实用新型可以作为新建楼房的标准配置,对原有楼房稍作改造,即可解决旧楼人员应急逃生需要,有较大的推广价值。



1. 一种高楼应急滑道,包括室外滑道组件(1)和便携式滑杆(2),其特征在于,所述室外滑道组件(1)主要由滑道附着结构(11)、滑道(12)和控制绳(13)组成,便携式滑杆(2)安装在滑道(12)之间,便携式滑杆(2)主要由主杆(21)、滑块(22)和挂环(23)组成。

2. 根据权利要求1所述的高楼应急滑道,其特征在于,所述滑道附着结构(11)设置在楼梯间外墙的垂直方向上且左、右对称设置一组。

3. 根据权利要求2所述的高楼应急滑道,其特征在于,所述滑道附着结构(11)采用钢筋混凝土结构或钢桁架结构。

4. 根据权利要求1-3任一所述的高楼应急滑道,其特征在于,所述滑道(12)呈连续的Z型形状设置,且滑道(12)端部固定安装在滑道附着结构(11)上。

5. 根据权利要求4所述的高楼应急滑道,其特征在于,所述滑道(12)采用钢结构或高强复合材料。

6. 根据权利要求1-3任一所述的高楼应急滑道,其特征在于,所述控制绳(13)连接在一组滑道附着结构(11)之间,控制绳(13)设置有若干个且等间距分布。

7. 根据权利要求4所述的高楼应急滑道,其特征在于,所述滑块(22)安装在滑道(12)内且与滑道(12)滑动连接。

8. 根据权利要求7所述的高楼应急滑道,其特征在于,所述主杆(21)的两端安装在滑块(22)上。

9. 根据权利要求8所述的高楼应急滑道,其特征在于,所述挂环(23)设置有一对且安装在主杆(21)的中间位置处。

10. 根据权利要求9所述的高楼应急滑道,其特征在于,所述挂环(23)上挂接有高空安全带(3)。

## 一种高楼应急滑道

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑安全结构技术领域,具体是一种高楼应急滑道。

### 背景技术

[0002] 目前,高层建筑火灾扑救仍是世界难题。因此,一旦发生火灾,逃生自救显得尤其重要。随着科学技术的发展,目前,我国的建筑火灾逃生避难器材从无到有,并得到迅速发展。目前,高楼逃生设施主要由逃生绳、应急逃生器、缓降器、逃生滑道、固定式逃生梯等逃生避难产品已经研发成功并推广使用。

[0003] 逃生滑道有着明显优越于其他逃生设备的优势:适用于大批量人员的快速逃生,无疑是现今国际最先进有效的高层应急逃生设备。

[0004] 逃生滑道主要有两种类型,一种为移动式,即消防云梯车配套使用的产品。主要用于挂载在登高车的云台上营救高空被困人员,是云梯车高空救援的一种辅助性救援方式。该滑道比采用传统意义上的云梯车缩短了救援的时间;二是救援方式简单,且安全可靠,被困人员仅需通过简单的讲解即可正确安全地逃离被困现场。逃生滑道主体部分可分为几段,每段下端有安全钩,可以挂接两端都有安全钩的分段槽体,根据实际高度需要调节长度。它根据消防云梯车的不同伸缩高度有不同的规格。它由三层不同的面料搭配组成,内层超级纤维料每一根细丝可以承重数吨重物、中间层综合弹性材料,具有良好的保护型和弹性,可以有效地在逃生人员下滑时产生摩擦力和弹性,外层阻燃材料可以抵抗600摄氏度以上的高温,并且避免在高温环境下造成弹性损失。目前,北京、重庆、沈阳、郑州等地均配备了这种便携式的逃生滑道,多为进口,参数不一,但功能相似。另一种为固定式,适用于高层建筑人员迅速逃生。一般固定在高层建筑物外部或内部(预留安全通道)。目前,固定式滑道有室内和室外两种,多采用螺旋式逃生滑道,救人效率相比单一依靠消防云梯提高了几十倍。

[0005] 现有移动式逃生设施普遍存在以下局限性:

[0006] (1) 移动式前期准备时间长,容易错过最佳救援时间。如消防云梯车配套使用的逃生滑道,在火情发生—报警—接警—到达现场—架设云梯等一系列操作完成需要消耗宝贵的救援时间。

[0007] (2) 移动式必须依靠外部援助,且专业性强,不能实现自救。架设云梯等措施必须由专业人员完成,一般人无能为力。

[0008] (3) 移动式受外部条件影响较大,受交通及现场救援场地等条件影响较大。

[0009] (4) 移动式滑梯救援高度有限。受消防云梯限制,救援高度一般不超过30米。

[0010] 现有固定式逃生设施普遍存在以下局限性:

[0011] (1) 室内固定式滑道占用室内建筑面积较大,且受火灾等突发事件影响,容易层间中断丧失其救援作用。

[0012] (2) 室外若采用固定式螺旋滑道,占用面积大,布置影响整体楼层外观布局,数量不宜太多,影响救援效果。

[0013] (3) 便携式逃生滑道只有一个入口,只能针对固定楼层人员,且高度受限。

### 实用新型内容

[0014] 本实用新型的目的在于提供一种高楼应急滑道,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0015] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0016] 一种高楼应急滑道,包括室外滑道组件和便携式滑杆,所述室外滑道组件主要由滑道附着结构、滑道和控制绳组成,便携式滑杆安装在滑道之间,便携式滑杆主要由主杆、滑块和挂环组成。

[0017] 作为本实用新型进一步的方案:所述滑道附着结构设置在楼梯间外墙的垂直方向上且左、右对称设置一组。

[0018] 作为本实用新型再进一步的方案:所述滑道附着结构采用钢筋混凝土结构或钢桁架结构

[0019] 作为本实用新型再进一步的方案:所述滑道呈连续的Z型形状设置,且滑道端部固定安装在一组滑道附着结构上。

[0020] 作为本实用新型再进一步的方案:所述滑道采用钢结构或高强复合材料。

[0021] 作为本实用新型再进一步的方案:所述控制绳连接在一组滑道附着结构之间,控制绳设置有若干个且等间距分布。

[0022] 作为本实用新型再进一步的方案:所述滑块安装在滑道内且与滑道滑动连接。

[0023] 作为本实用新型再进一步的方案:所述主杆的两端安装在滑块上。

[0024] 作为本实用新型再进一步的方案:所述挂环设置有一对且安装在主杆的中间位置处。

[0025] 作为本实用新型再进一步的方案:所述挂环上挂接有高空安全带。

[0026] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0027] 1、本实用新型的应急滑道作为应急逃生用滑道,充分与现有楼梯间(消防应急通道)结合,不止一个逃生出口,楼内不同楼层人员均可使用,以最快速度逃离险区;

[0028] 2、本实用新型作为室外应急通道不占用楼层内部建筑面积,室外通道结构尺寸小,稍作装饰,可改善整体建筑景观;

[0029] 3、滑道不受楼层高度限制,楼层有多高即可安装多高;

[0030] 4、本实用新型不受外部条件限制,基本不需外部援助;本实用新型对使用者操作简单灵活,不需专业培训,成人可以自己将安全带套在身上,将滑竿装在滑道上即可安全下滑,儿童需要由家长帮忙;

[0031] 5、本实用新型可以作为新建楼房的标准配置,对原有楼房稍作改造,即可解决旧楼人员应急逃生需要,有较大的推广价值;

[0032] 6、本实用新型可广泛适用于学校、医院、商场、酒店宾馆、办公大楼、养老院、高层住宅、工厂等三层以上的人员密集场所,有效满足高层建筑对于人员逃生疏散的需求。

### 附图说明

[0033] 图1为一种高楼应急滑道的主视立体示意图;

- [0034] 图2为图1所述的高楼应急滑道的后视立体示意图；  
[0035] 图3为图1所述的高楼应急滑道的前视立体示意图；  
[0036] 图4为图1所述的高楼应急滑道的安装结构示意图。

### 具体实施方式

[0037] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0038] 请参阅图1-4,一种高楼应急滑道,包括室外滑道组件1和便携式滑杆2,室外滑道组件1主要由滑道附着结构11、滑道12和控制绳13组成,便携式滑杆2安装在滑道12之间,便携式滑杆2主要由主杆21、滑块22和挂环23组成。滑道附着结构11设置在楼梯间外墙的垂直方向上且左、右对称设置一组。滑道附着结构11采用钢筋混凝土结构或钢桁架结构滑道12呈连续的Z型形状设置,且滑道12端部固定安装在一组滑道附着结构11上。滑道12采用钢结构或高强复合材料。控制绳13连接在一组滑道附着结构11之间,控制绳13设置有若干个且等间距分布。滑块22安装在滑道12内且与滑道12滑动连接。主杆21的两端安装在滑块22上。挂环23设置有一对且安装在主杆21的中间位置处。挂环23上挂接有高空安全带3。

[0039] 请参阅图1-4,发生紧急情况时,人员穿戴上高空安全带3,然后将高空安全带3挂接在挂环23上,由于滑块22在滑道12内滑动,因此人员可在一组滑道附着结构11滑动,从而滑动至地面,脱离危险。根据人体工程力学,采用“Z”形的滑道12,充分利用人体重力,在斜坡段克服摩擦阻力向下滑动,在折向段充分利用滑道12两端结构反弹合理地消能减速,有效抵消重力加速度,适用不同体重人群,可做到匀速下降。对于特高层可在一定高度设置缓坡段起到减速和人体适应需要。通过朝向外侧拉拽控制绳13,从而增加滑道12之间的间距,因此增加滑块22与滑道12的摩擦力,在必要时通过拉拽控制绳13紧急制动;在接近地面处,可通过减小滑道间距、调缓坡比、增加折返次数,以达到减速停止下降自然到达地面。

[0040] 本实用新型的应急滑道作为应急逃生用滑道,充分与现有楼梯间(消防应急通道)结合,不止一个逃生出口,楼内不同楼层人员均可使用,以最快速度逃离险区;本实用新型作为室外应急通道不占用楼层内部建筑面积,室外通道结构尺寸小,稍作装饰,可改善整体建筑景观;滑道不受楼层高度限制,楼层有多高即可安装多高;本实用新型不受外部条件限制,基本不需外部援助;本实用新型对使用者操作简单灵活,不需专业培训,成人可以自己将安全带套在身上,将滑竿装在滑道上即可安全下滑,儿童需要由家长帮忙;本实用新型可以作为新建楼房的标准配置,对原有楼房稍作改造,即可解决旧楼人员应急逃生需要,有较大的推广价值;本实用新型可广泛适用于学校、医院、商场、酒店宾馆、办公大楼、养老院、高层住宅、工厂等三层以上的人员密集场所,有效满足高层建筑对于人员逃生疏散的需求。

[0041] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”及“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含

义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0043] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

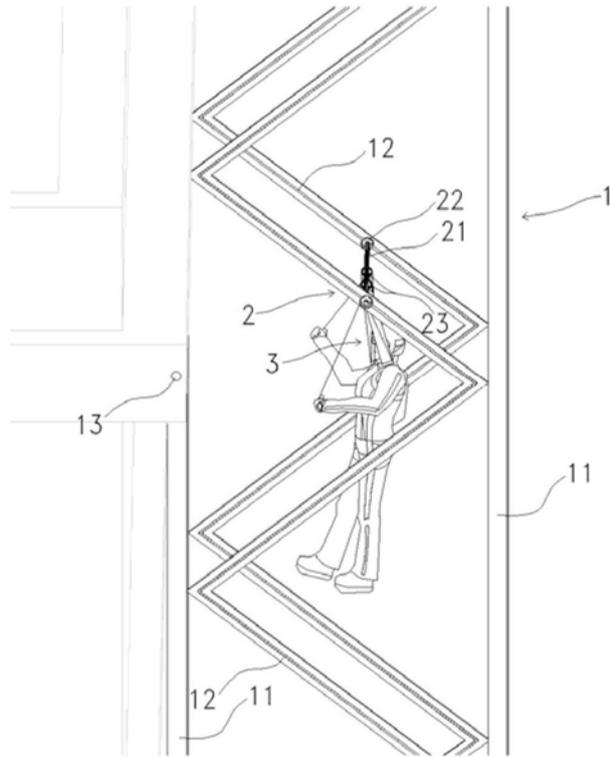


图1

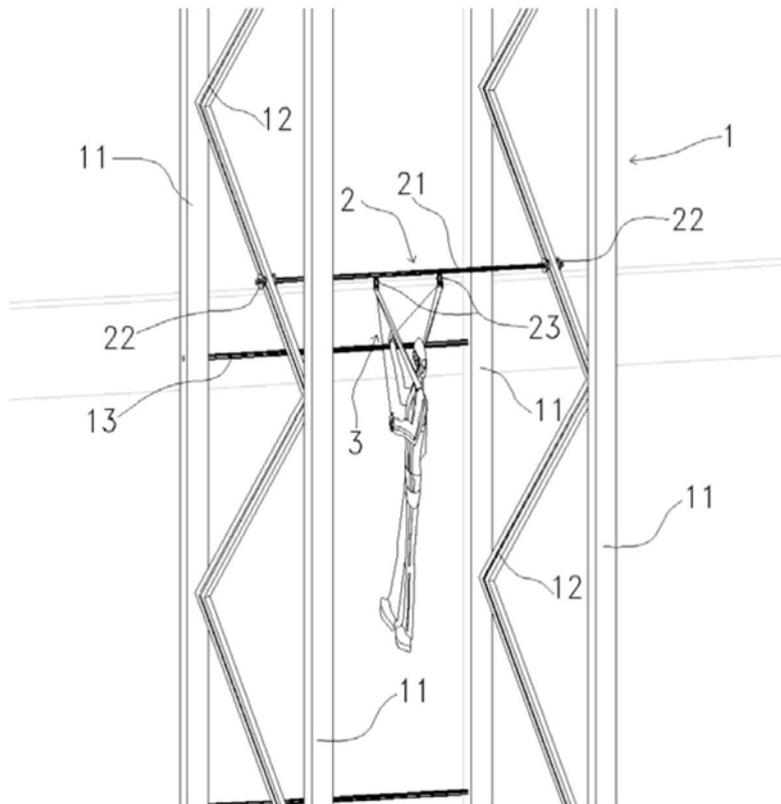


图2

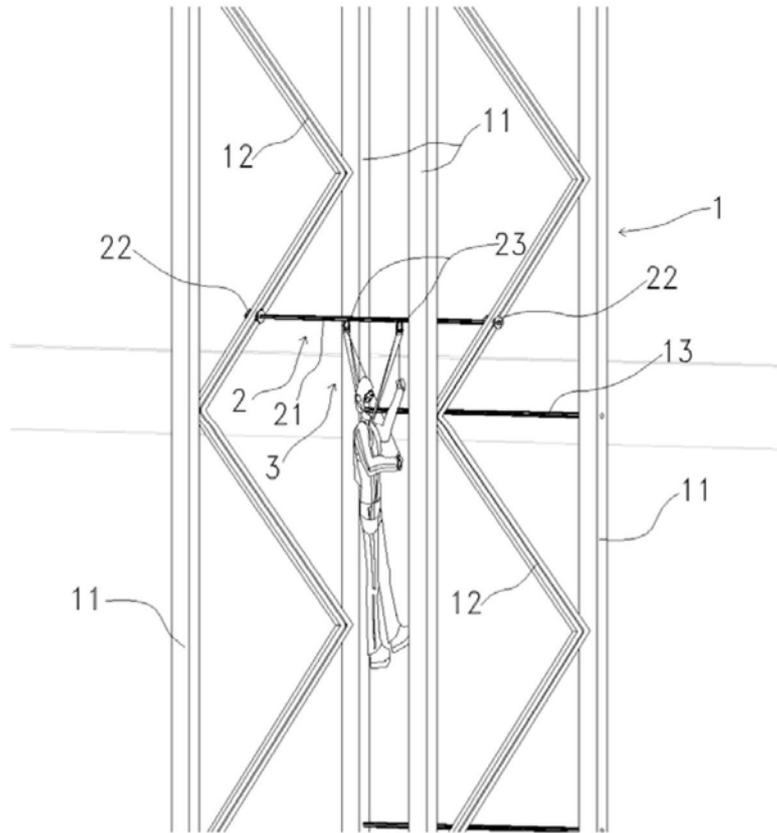


图3

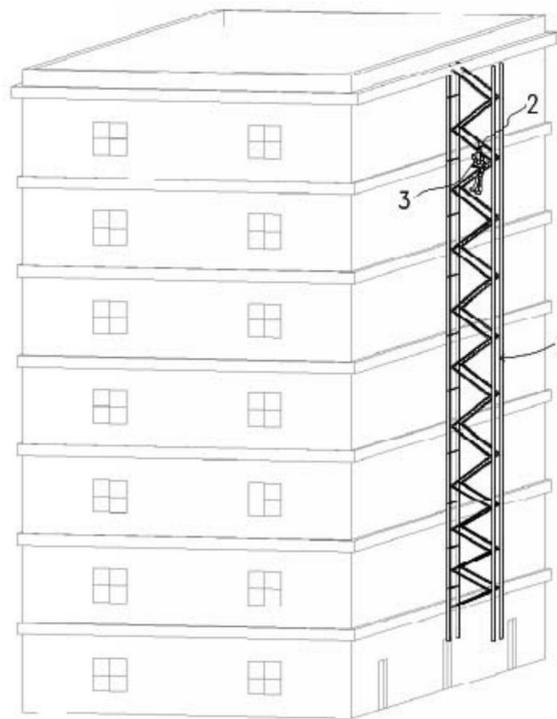


图4