



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108042933 A

(43)申请公布日 2018.05.18

(21)申请号 201711135258.2

(22)申请日 2017.11.15

(71)申请人 南宁晟景工程咨询有限公司

地址 530029 广西壮族自治区南宁市青秀区中泰路9号天健·国际公馆A座2805号

(72)发明人 江夏

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

代理人 贺丽娟

(51)Int.Cl.

A62B 1/02(2006.01)

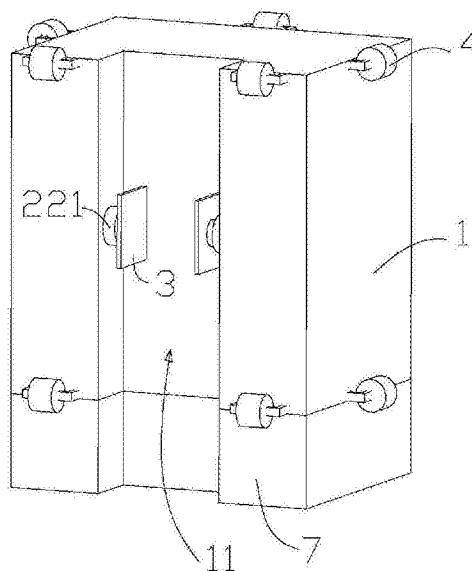
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种防止高速滑落的逃生装置

(57)摘要

本发明公开了一种防止高速滑落的逃生装置,用于建筑紧急逃生使用。该装置包括逃生笼、液压系统及摩擦件,所述逃生笼侧面开设有导轨凹槽,导轨凹槽内的两侧面分别固定连接液压系统中的第二缸筒,所述第二缸筒的第二活塞杆与摩擦件固定连接;所述导轨凹槽与导轨配合,该导轨设置在贯通建筑的通道内,逃生笼四周设置有滚轮,逃生笼沿通道上下移动;液压系统中的驱动杆设置在逃生笼内,通过驱动杆调节控制摩擦件对导轨的压力大小。该逃生装置采用机械制动,依靠重力由高层建筑自由滑落,通过手柄操控下降速度,运行安全稳定。



1. 一种建筑逃生装置,用于建筑紧急逃生使用,所述建筑设置有贯通建筑的通道,该通道内设置有沿通道走向的导轨,其特征在于,包括逃生笼、液压系统及摩擦件;

所述液压系统包括驱动部及执行部;驱动部包括第一缸筒及沿第一缸筒径向活动的第一活塞杆,该第一活塞杆的端部连接一驱动杆;执行部包括若干第二缸筒及沿第二缸筒径向活动的第二活塞杆;驱动部的第一缸筒及执行部的各个第二缸筒内油液密封连通;

所述逃生笼侧面开设有导轨凹槽,导轨凹槽内的两侧面分别固定连接所述执行部的第二缸筒,且第二缸筒相对设置;所述第二缸筒的第二活塞杆端部与摩擦件固定连接;所述导轨凹槽卡在所述导轨上,逃生笼四周设置有滚轮,并能够通过所述滚轮沿通道上下移动;

所述驱动部的驱动杆设置在逃生笼内,通过驱动杆调节控制摩擦件对导轨的压力大小;

所述逃生笼底部连接一安全部,该安全部的底部具有开口,安全部内冲填轻质物质。

2. 如权利要求1所述的一种防止高速滑落的逃生装置,其特征在于,所述安全部的开口深度大于20cm。

3. 如权利要求1所述的一种防止高速滑落的逃生装置,其特征在于,所述轻质物质是氦气及氖气中的一种或多种。

4. 如权利要求1所述的一种防止高速滑落的逃生装置,其特征在于,所述导轨凹槽内连接有一对或一对以上的第二缸筒。

5. 如权利要求1所述的一种防止高速滑落的逃生装置,其特征在于,所述摩擦件是表面粗糙的板片。

6. 如权利要求1所述的一种防止高速滑落的逃生装置,其特征在于,所述逃生笼是轻质材料构成。

## 一种防止高速滑落的逃生装置

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种应用于建筑发生火灾的紧急逃生装置,尤其应用于高层建筑。

### 【背景技术】

[0002] 高层建筑的火灾一直都在牵引着人们视线。现在消防救生采用的举臂登高消防车,一般可实施53米高的火灾扑救和救人,即大约相当于15层的高度,一旦15楼以上高层发生火灾,除徒步拎水带上楼灭火,更多的时候消防官兵只能望“火”兴叹,更别提上楼救人。消防云梯车的登高是有极限的,通常消防云梯车只能升至限定值的80%左右,如果地面风力达到4至5级,消防云梯车就无法升高作业。这样50米以上的高层建筑一旦起火或有人员被困,消防云梯就难以发挥作用。传统的高楼逃生,电梯是禁止和危险的,走楼梯存在被火势和浓烟阻断的危险。随着楼房高度的增加和日益密集,楼房的安全隐患也越来越多,在发生火灾等危急情形下,人们行之有效的逃生手段却非常少,而消防救生的手段和救生高度又受限制。

### 【发明内容】

[0003] 针对以上存在问题,本发明提供了一种逃生装置,用于高层建筑发生火灾的紧急逃生使用。

[0004] 本发明采取的技术方案为:

[0005] 一种建筑逃生装置,用于建筑紧急逃生使用,所述建筑设置有贯通建筑的通道,该通道内设置有沿通道走向的导轨,其特征在于,包括逃生笼、液压系统及摩擦件;

[0006] 所述液压系统包括驱动部及执行部;驱动部包括第一缸筒及沿第一缸筒径向活动的第一活塞杆,该第一活塞杆的端部连接一驱动杆;执行部包括若干第二缸筒及沿第二缸筒径向活动的第二活塞杆;驱动部的第一缸筒及执行部的各个第二缸筒内油液密封连通;

[0007] 所述逃生笼侧面开设有导轨凹槽,导轨凹槽内的两侧面分别固定连接所述执行部的第二缸筒,且第二缸筒相对设置;所述第二缸筒的第二活塞杆端部与摩擦件固定连接;所述导轨凹槽卡在所述导轨上,逃生笼四周设置有滚轮,并能够通过所述滚轮沿通道上下移动;

[0008] 所述驱动部的驱动杆设置在逃生笼内,通过驱动杆调节控制摩擦件对导轨的压力大小;

[0009] 所述逃生笼底部连接一安全部,该安全部的底部具有开口,安全部内冲填轻质物质。

[0010] 进一步地,所述安全部的开口深度大于20cm。

[0011] 进一步地,所述轻质物质是氦气及氖气中的一种或多种。

[0012] 进一步地,所述导轨凹槽内连接有一对或一对以上的第二缸筒。

[0013] 进一步地,所述摩擦件是表面粗糙的板片。

[0014] 进一步地,所述逃生笼是轻质材料构成。

[0015] 采用本发明技术方案,具有以下有益效果:该逃生装置依靠重力由高层建筑自由滑落,采用机械制动原理,摩擦件与导轨产生较大摩擦力,逃生笼以小速度安全滑落至地面,运行安全稳定;安全部的开口使得逃生笼在通道滑落中产生巨大阻力,使得逃生人员更加安全着落。

#### 【附图说明】

[0016] 图1是本发明的一个实施例的立体示意图;

[0017] 图2是图1所示的俯视平面图;

[0018] 图3是本发明一个实施例中的一种液压系统2示意图;

[0019] 图4是图1所示的安全部7的一个立体示意图;

[0020] 图5是本发明的一个实施例的使用示意图;

[0021] 其中:1—逃生笼,11—导轨凹槽,2—液压系统,21—驱动部,211—第一缸筒,212—第一活塞杆,213—驱动杆,22—执行部,221—第二缸筒,222—第二活塞杆,3—摩擦件,4—滚轮,5—导轨,6—建筑,61—通道,7—安全部,71—开口。

#### 【具体实施方式】

[0022] 为了本领域技术人员更加清楚地理解本发明技术方案,以下结合说明书附图对本发明技术方案作进一步详细的说明。值得注意的是,以下具体实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非限定。

[0023] 参看附图1—5,一种防止高速滑落的逃生装置,用于建筑紧急逃生使用,包括逃生笼1、液压系统2及摩擦件3。

[0024] 如图3,所述液压系统2包括驱动部21及执行部22。驱动部21包括第一缸筒211及沿第一缸筒211径向活动的第一活塞杆212,该第一活塞杆212端部活动连接一驱动杆213;执行部22包括若干个第二缸筒221及沿第二缸筒221径向活动的第二活塞杆222。驱动部21的第一缸筒211及执行部的各个第二缸筒221内油液密封连通。

[0025] 所述逃生笼1侧面开设有导轨凹槽11,导轨凹槽11内的两侧面分别固定连接有所述执行部22的第二缸筒221,且第二缸筒221相对设置;进一步地,所述第二缸筒221设置有一对或一对以上(在图1中只显示一对第二缸筒221)。所述第二缸筒221的第二活塞杆222端部固定连接摩擦件3,在本实施例中,摩擦件3是表面粗糙的板片材料。逃生笼1侧面四周设置有滚轮4;在本实施例中,上部同一平面设置有所述滚轮4,下部同一平面同样设置有滚轮4(如图1)。

[0026] 参看图4,建筑6内开设有贯通建筑6的通道61,在通道61内设置有导轨5。该导轨5是表面粗糙的质材。逃生笼1的导轨凹槽11卡在导轨5上,滚轮4贴在通道61内壁,逃生笼1能沿通道61上下移动。

[0027] 液压系统2中的驱动部21的驱动杆213设置在逃生笼1内,通过驱动杆213调节控制摩擦件3对导轨5的压力大小,用以产生不同大小的摩擦力。

[0028] 在所述逃生笼1底部连接一安全部7,该安全部7的横截面外轮廓与逃生笼1的截面外轮廓相同,该安全部7的底部具有开口71,优选地,为了获得更大的阻力,所述开口71深度大于20cm,安全部7内冲填轻质物质,比如在安全部7内冲填氦气及氩气中的一种或多种。

[0029] 为了进一步减轻逃生笼的重量,所述逃生笼采用轻质材料构成,比如碳纤维材料。

[0030] 所述驱动部21的驱动杆213用弹簧拉住,使得执行部22的第二活塞杆222顶住摩擦件3,摩擦件3对导轨5的压力最大,所述逃生笼1被固定在建筑6顶面(如图4)。逃生人员爬到建筑6顶面,进入逃生笼1,拉动驱动杆213,摩擦件3对导轨5的压力变小,逃生笼1在重力作用下,向下运动,逃生笼1滑落到基层,逃生人员逃离建筑6。在逃生笼1滑落的过程中,可以手动拉下驱动杆213的幅度大小用于调节摩擦件3对导轨5压力的大小,实现缓慢下落过程,逃生人员安全着落。

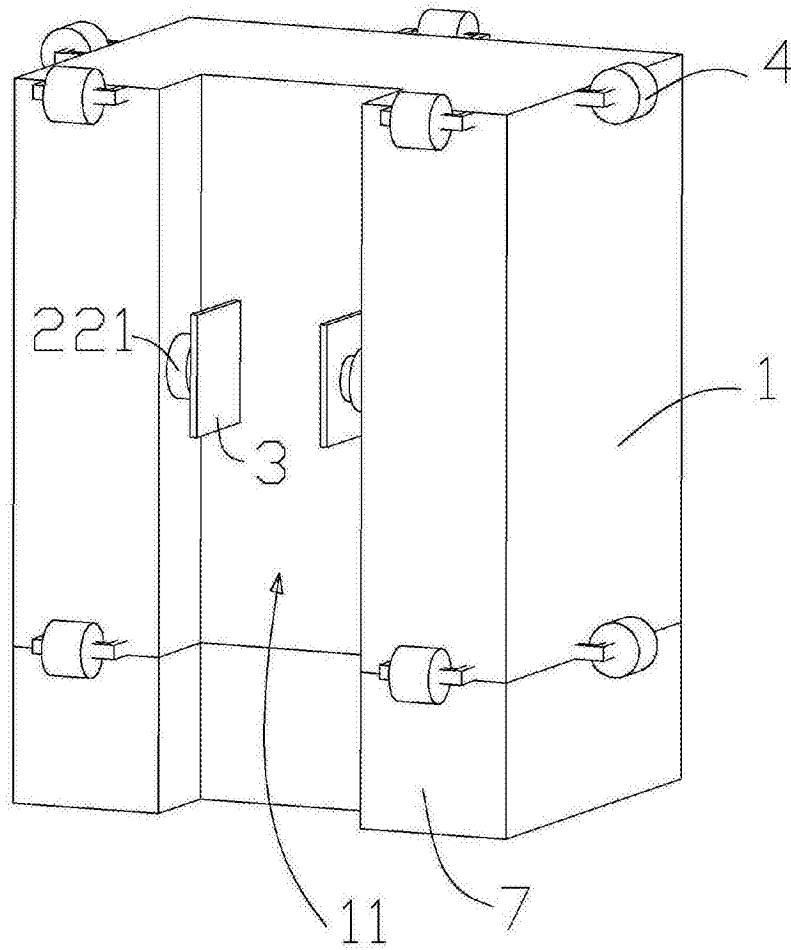


图1

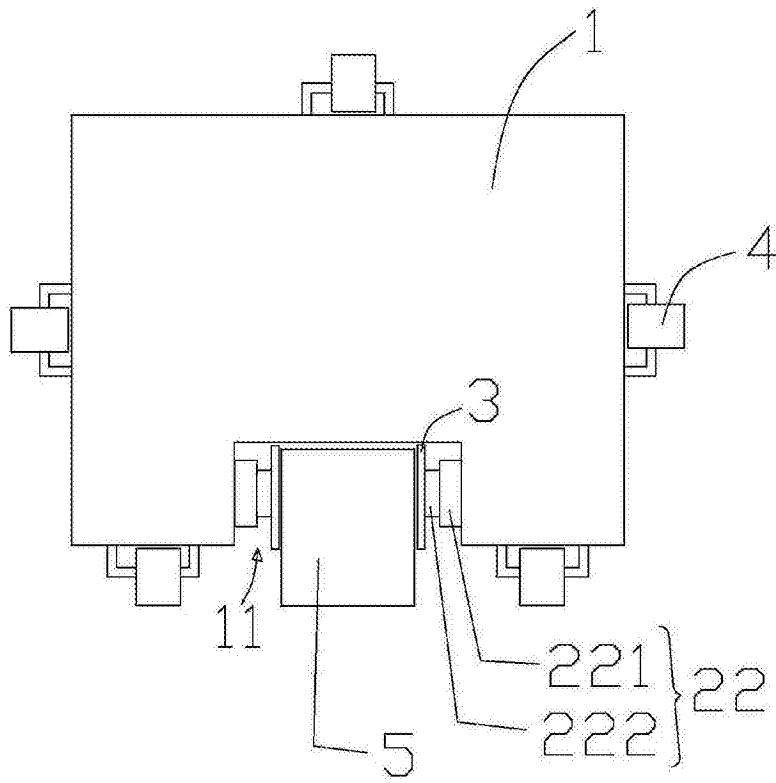


图2

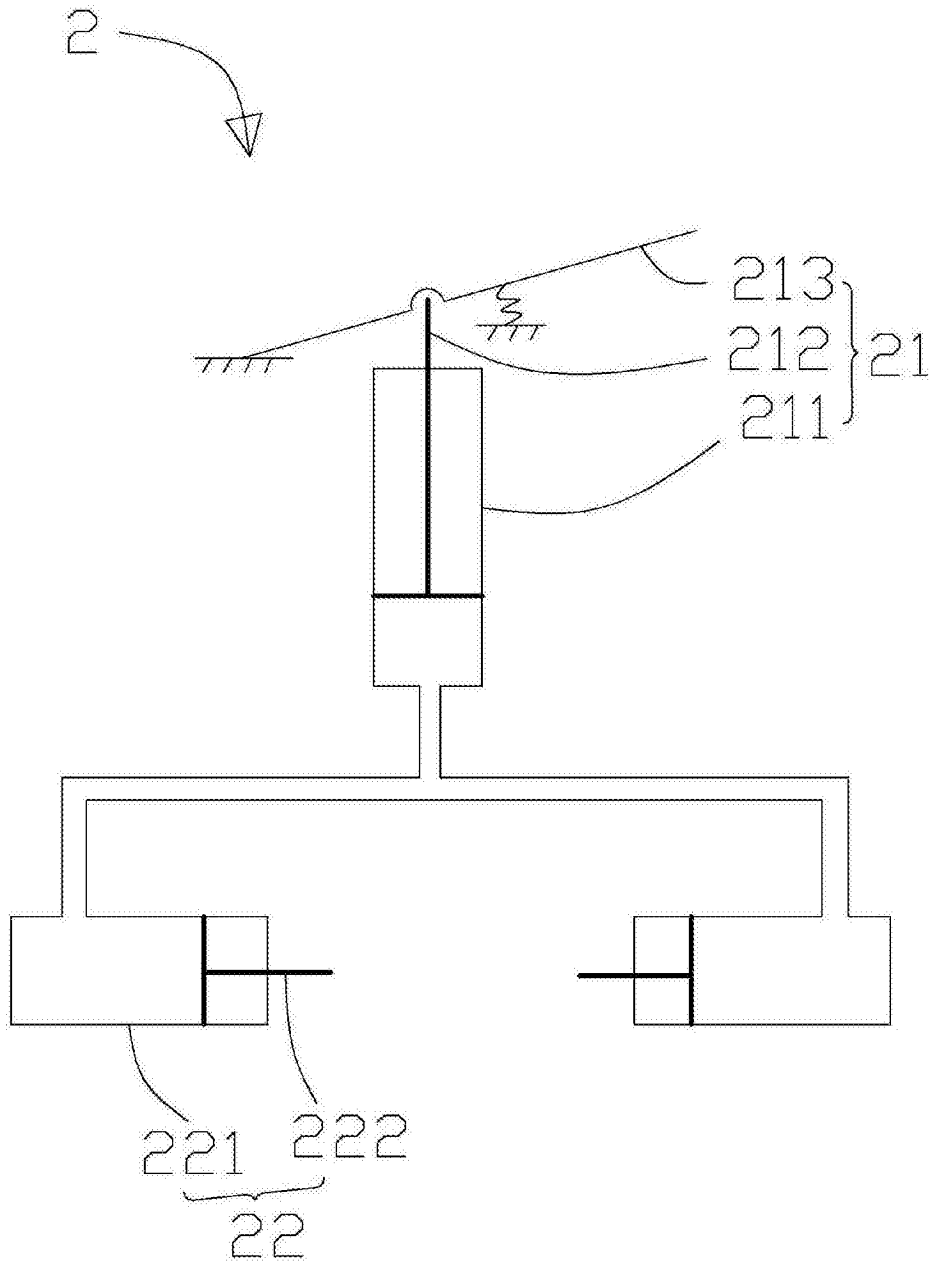


图3



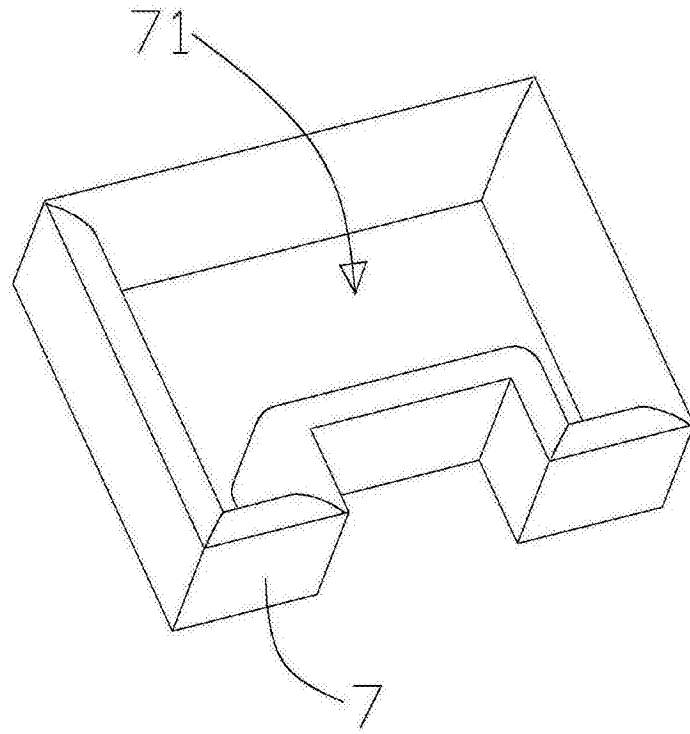


图4

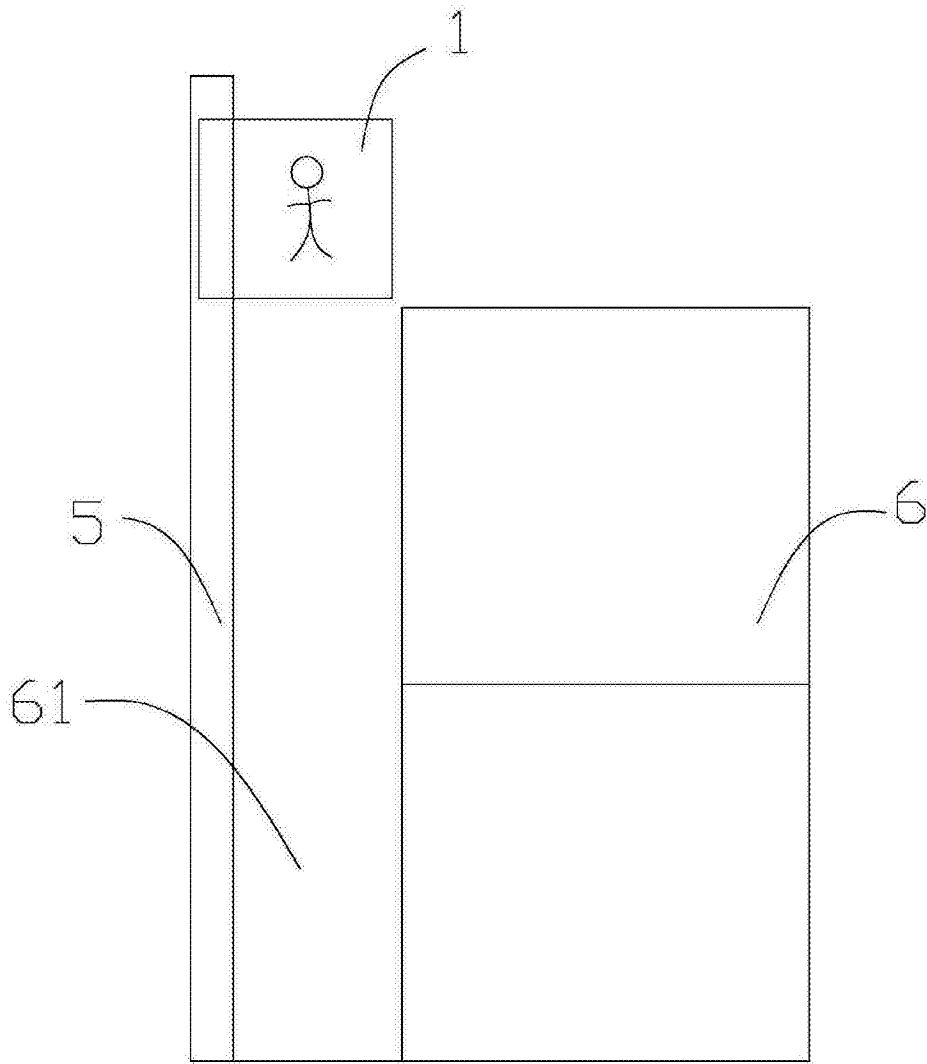


图5