



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203710562 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201420047798. 0

(22) 申请日 2014. 01. 24

(73) 专利权人 长安大学

地址 710064 陕西省西安市雁塔区南二环中段 33 号

(72) 发明人 柯小毛 陈华 吴克建 汤蕾 熊闪

(74) 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任公司 61200

代理人 徐文权

(51) Int. Cl.

A62B 1/02 (2006. 01)

A62B 1/06 (2006. 01)

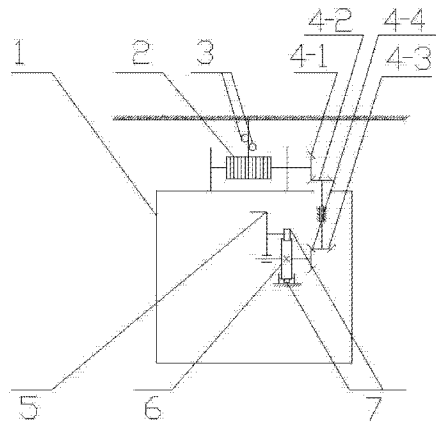
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高楼逃生装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高楼逃生装置,包括载人装置,载人装置的上端设置有卷轴,卷轴上缠绕有绳索,绳索的一端固定于高楼顶端,绳索的另一端固定于卷轴上,卷轴上安装有用于位于使载人装置中逃生人员控制卷轴转动的传动机构。本实用新型通过逃生人员控制传动机构带动卷轴同时转动,缠绕在卷轴上端钢丝绳索随着卷轴的转动不断下放,即载人装置同时竖直向下移动,下移速度由逃生人员控制,目前正处于高楼火灾易发时期,上述装置简单实用,安全系数高,能给救援工作带来很大的便利。



1. 一种高楼逃生装置,其特征在于,包括载人装置(1),载人装置(1)的上端设置有卷轴(2),卷轴(2)上缠绕有绳索,绳索的一端固定于高楼顶端,绳索的另一端固定于卷轴(2)上,卷轴(2)上安装有用于位于使载人装置(1)中逃生人员控制卷轴(2)转动的传动机构。

2. 根据权利要求1所述的高楼逃生装置,其特征在于,所述传动机构包括:圆锥齿轮组、摆动摇杆(5)、棘轮(6)、以及与棘轮(6)外啮合的一对棘爪(7),其中,圆锥齿轮组的一端与卷轴(2)相连接,圆锥齿轮组的末端圆锥齿轮(4-4)与棘轮(6)同轴固定连接,摆动摇杆(5)的一端铰接于棘轮(6)的中心,所述一对棘爪(7)分别安装于摆动摇杆(5)上和载人装置(1)上。

3. 根据权利要求2所述的高楼逃生装置,其特征在于,所述圆锥齿轮组包括与卷轴(2)同轴布置的第一圆锥齿轮(4-1),第一圆锥齿轮(4-1)上啮合有第二圆锥齿轮(4-2),第二圆锥齿轮(4-2)通过轴与第三圆锥齿轮(4-3)连接,第三圆锥齿轮(4-3)上啮合有末端圆锥齿轮(4-4)。

4. 根据权利要求2所述的高楼逃生装置,其特征在于,所述一对棘爪(7)中用于驱动棘轮(6)转动的棘爪安装于摆动摇杆(5)上,用于卡住棘轮(6)的棘爪安装于载人装置(1)上。

5. 根据权利要求1所述的高楼逃生装置,其特征在于,所述绳索上安装有导向轮(3)。

6. 根据权利要求1所述的高楼逃生装置,其特征在于,高楼顶端安装有支架,绳索的一端通过支架固定于高楼顶端。

## 一种高楼逃生装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及高楼逃生装置领域,具体涉及一种高楼逃生装置。

### 背景技术

[0002] 现在人们的生活水平大幅提高,各式高楼平地而起,其中伴随着一种安全隐患,当高楼中发生安全事故时,需要人们能够快速的逃离,获取安全,因此,高楼逃生设备的研发刻不容缓。

### 实用新型内容

[0003] 本使用新型的目的在于提供一种高楼逃生装置,能够有效解决高楼事故所带来的安全隐患,避免人身受到侵害。

[0004] 为达到以上目的,本实用新型的技术方案为:

[0005] 包括载人装置,载人装置的上端设置有卷轴,卷轴上缠绕有绳索,绳索的一端固定于高楼顶端,绳索的另一端固定于卷轴上,卷轴上安装有用于位于使载人装置中逃生人员控制卷轴转动的传动机构。

[0006] 所述传动机构包括:圆锥齿轮组、摆动摇杆、棘轮、以及与棘轮外啮合的一对棘爪,其中,圆锥齿轮组的一端与卷轴相连接,圆锥齿轮组的末端圆锥齿轮与棘轮同轴固定连接,摆动摇杆的一端铰接于棘轮的中心,所述一对棘爪分别安装于摆动摇杆上和载人装置上。

[0007] 所述圆锥齿轮组包括与卷轴同轴布置的第一圆锥齿轮,第一圆锥齿轮上啮合有第二圆锥齿轮,第二圆锥齿轮通过轴与第三圆锥齿轮连接,第三圆锥齿轮上啮合有末端圆锥齿轮。

[0008] 所述一对棘爪中用于驱动棘轮转动的棘爪安装于摆动摇杆上,用于卡住棘轮的棘爪安装于载人装置上。

[0009] 所述绳索上安装有导向轮。

[0010] 高楼顶端安装有支架,绳索的一端通过支架固定于高楼顶端。

[0011] 与现有技术相比较,本实用新型的有益效果为:

[0012] 本实用新型提供了一种高楼逃生装置,通过逃生人员控制传动机构带动卷轴同时转动,缠绕在卷轴上端钢丝绳索随着卷轴的转动不断下放,即载人装置同时竖直向下移动,下移速度由逃生人员控制,目前正处于高楼火灾易发时期,上述装置简单实用,安全系数高,能给救援工作带来很大的便利。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的高楼逃生装置的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的高楼逃生装置的外啮合棘轮棘爪副的机构示意图。

[0015] 图中,1为包括载人装置,2为卷轴,3为导向轮,4-1为第一圆锥齿轮,4-2第二圆锥齿轮,4-3为第三圆锥齿轮,4-4为末端圆锥齿轮,5为摆动摇杆,6为棘轮,7为棘爪。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型详细描述。

[0017] 如图 1、2 所示,本实用新型提供了一种高楼逃生装置,包括载人装置 1,载人装置 1 的上端设置有卷轴 2,卷轴 2 上缠绕有绳索,绳索的一端固定于高楼顶端,绳索的另一端固定于卷轴 2 上,绳索上安装有导向轮 3,卷轴 2 上安装有用于位于使载人装置 1 中逃生人员控制卷轴 2 转动的传动机构,具体的,传动机构包括:圆锥齿轮组、摆动摇杆 5、棘轮 6、以及与棘轮 6 外啮合的一对棘爪 7,其中,圆锥齿轮组的一端与卷轴 2 相连接,圆锥齿轮组的末端圆锥齿轮 4-4 与棘轮 6 同轴固定连接,摆动摇杆 5 的一端铰接于棘轮 6 的中心,一对棘爪 7 中用于驱动棘轮 6 转动的棘爪安装于摆动摇杆 5 上,用于卡住棘轮 6 的棘爪安装于载人装置 1 上。

[0018] 进一步的,圆锥齿轮组包括与卷轴 2 同轴布置的第一圆锥齿轮 4-1,第一圆锥齿轮 4-1 上啮合有第二圆锥齿轮 4-2,第二圆锥齿轮 4-2 通过轴与第三圆锥齿轮 4-3 连接,第三圆锥齿轮 4-3 上啮合有末端圆锥齿轮 4-4。

[0019] 本实用新型中,首先,绳索的一端固定在楼顶的支架上,另一端通过两个导向轮 3 导向并缠绕在卷筒上,卷筒 2 与第一圆锥齿轮 4-1 同轴布置,利用圆锥齿轮副的轴线呈 90 度布置的特点,使第一圆锥齿轮 4-1 相啮合的第二圆锥齿轮 4-2 轴线呈竖直向下布置,即延伸至载人装置内 1,轴线末端再次通过一对圆锥齿轮副连接,使末端轴线与卷筒轴线方向平行,用一个外啮合棘轮 6 棘爪副连接在终端轴线上,即棘轮 6 与末端圆锥齿轮 4-4 同轴布置。

[0020] 本实用新型工作过程为:

[0021] 当需要开启逃生装置时,逃生人员立即进入载人装置 1,随即左右来回摇动摆动手柄 5,上端棘爪驱动棘轮转动,下端棘爪卡住棘轮,防止棘轮反向转动,从而带动棘轮做单向转动,棘轮 6 带动传动机构,传动机构带动卷轴同时转动,缠绕在卷轴 2 上端钢丝绳索随着卷轴的转动不断下放,即载人装置 1 同时竖直向下移动,下移速度由逃生人员控制。目前正处于高楼火灾易发时期,上述装置简单实用,安全系数高,能给救援工作带来很大的便利。

[0022] 以上内容仅为说明本专利的技术思想,不能以此限定本专利的保护范围,凡是按照本实用新型提出的技术思想,在技术方案基础上所做的任何改动,均落入本专利保护范围之内。

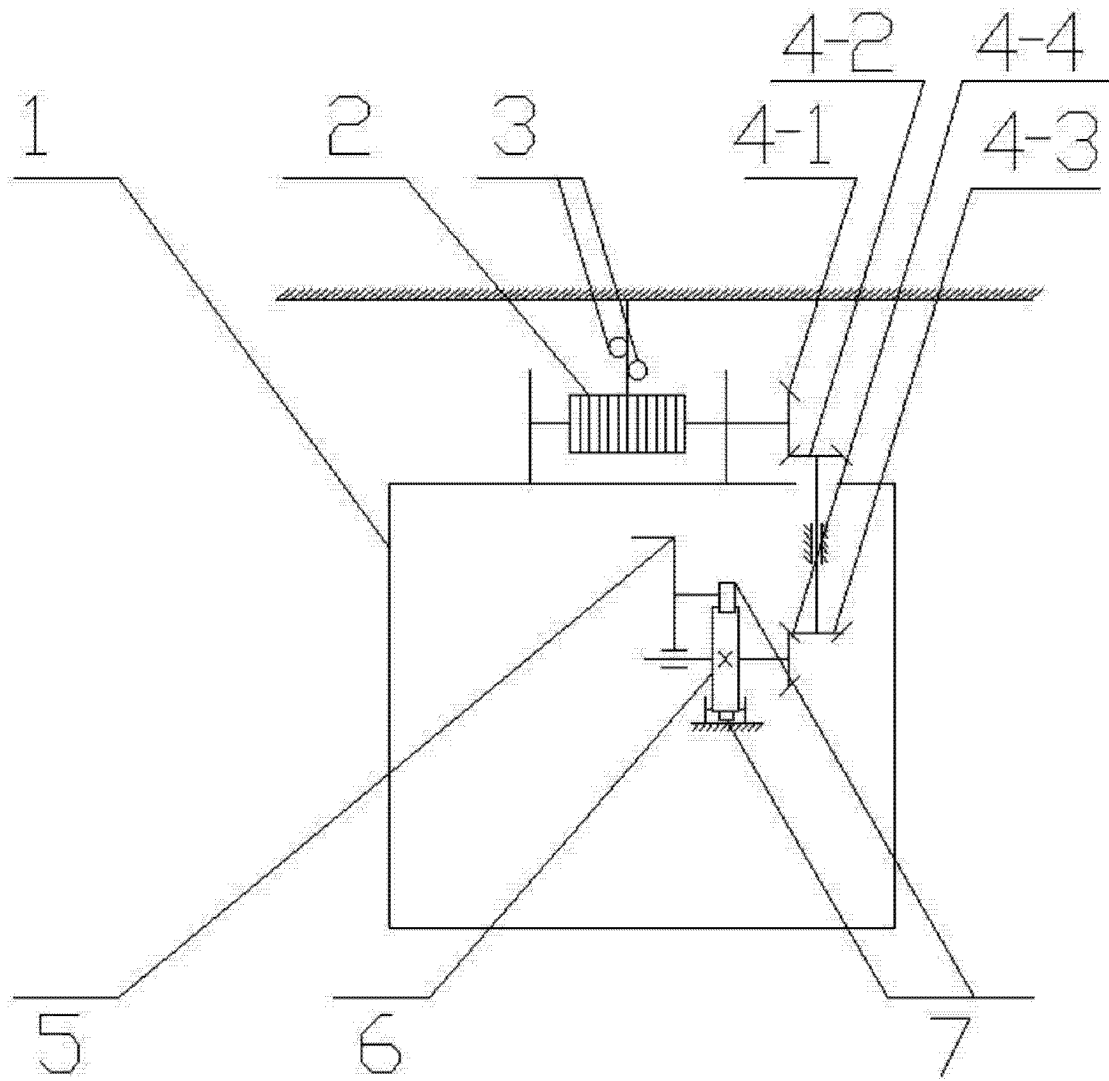


图 1

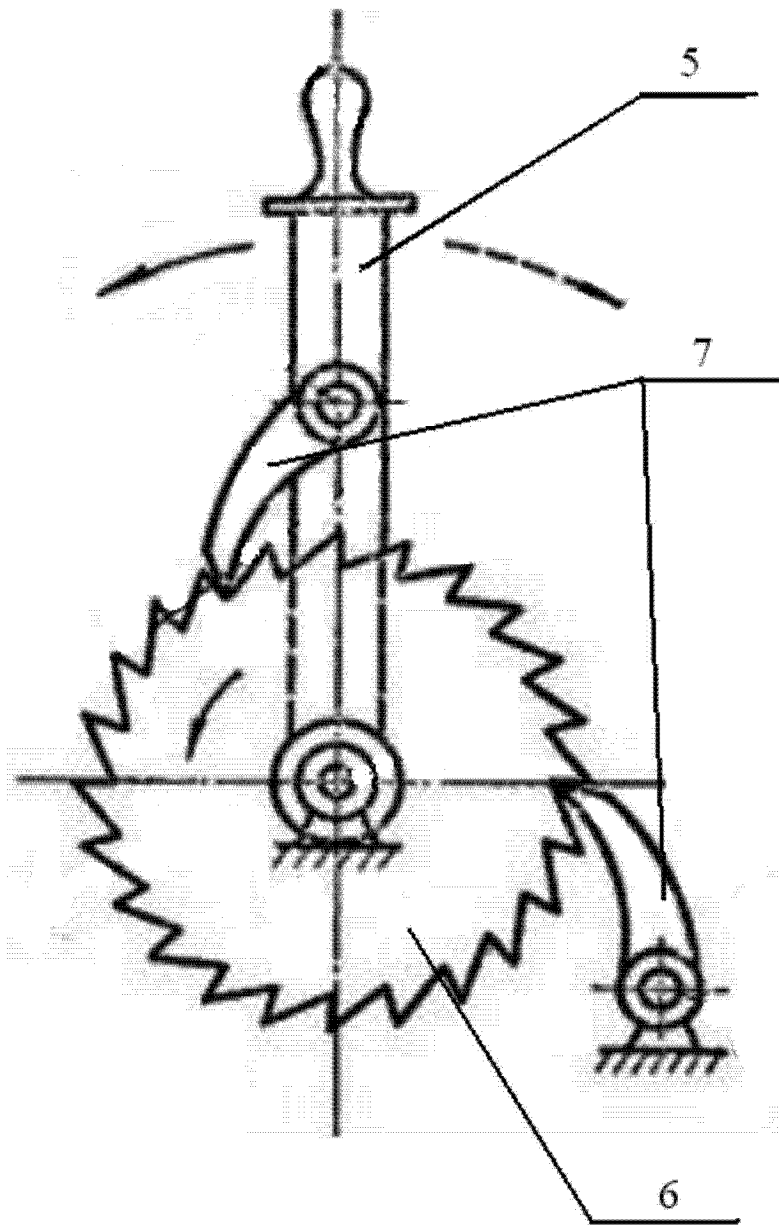


图 2