(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206355458 U
(45)授权公告日 2017.07.28

(21)申请号 201621485438.4

(22)申请日 2016.12.31

(73)专利权人 谭燕斌
地址 541004 广西壮族自治区桂林市七星区穿山东路11-82号

(72)发明人 谭燕斌

(74)专利代理机构 桂林市华杰专利商标事务所有限责任公司 45112
代理人 王俭

(51)Int.Cl.
A62B 1/10(2006.01)
A62B 1/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

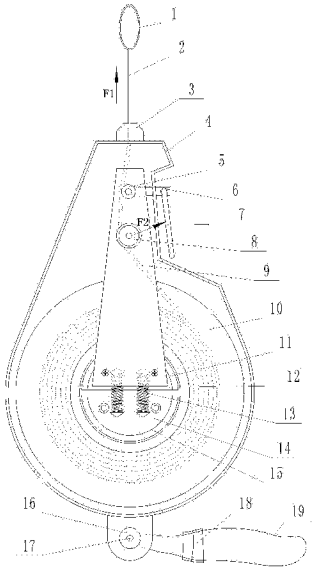
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种重力平衡摩擦式制动高楼缓降紧急救生器

(57)摘要

本实用新型公开了一种重力平衡摩擦式制动高楼缓降紧急救生器，包括摩擦缓降器、缓降绳和壳体，所述的摩擦缓降器包括摩擦制动卷筒和制动块，所述制动块设置在摩擦制动卷筒的中心，摩擦制动卷筒与制动块的外缘摩擦转动连接；所述缓降绳的一端与所述摩擦制动卷筒连接，缓降绳绕在摩擦制动卷筒上；所述壳体的一端设有引导孔，另一端设有安全带；所述摩擦缓降器设置在壳体内，缓降绳的另一端穿过引导孔穿出壳体外。这种救生器具有小巧、轻便、安全、快捷、可操控性强，适用不同楼层高度和复杂环境下使用的优点，灾难发生时能帮助身处困境的人员快速撤离降落安全地面。



CN 206355458 U

1.一种重力平衡摩擦式制动高楼缓降紧急救生器，其特征在于，包括

摩擦缓降器，所述的摩擦缓降器包括摩擦制动卷筒和制动块，所述制动块设置在摩擦制动卷筒的中心，摩擦制动卷筒与制动块的外缘摩擦转动连接；

缓降绳，所述缓降绳的一端与所述摩擦制动卷筒连接，缓降绳绕在摩擦制动卷筒上；

壳体，所述壳体的一端设有引导孔，另一端设有安全带；

所述摩擦缓降器设置在壳体内，缓降绳的另一端穿过引导孔穿出壳体外。

2.根据权利要求1所述的重力平衡摩擦式制动高楼缓降紧急救生器，其特征在于，所述的制动块由两瓣组成呈圆柱体状，其中一瓣为浮动半圆柱制动块，另一瓣为固定半圆柱制动块，所述浮动半圆柱制动块的外表面设有第一摩擦片，固定半圆柱制动块的外表面设有第二摩擦片，浮动半圆柱制动块与固定半圆柱制动块通过张力弹簧连接；固定半圆柱制动块与壳体连接，浮动半圆柱制动块的前、后端面分别设有制动控制臂，两个制动控制臂的上部通过制动螺杆连接，所述制动螺杆通过制动连接销与制动拉环连接，制动拉环设置在壳体外；所述缓降绳绕过制动螺杆穿出壳体外。

3.根据权利要求2所述的重力平衡摩擦式制动高楼缓降紧急救生器，其特征在于，包括导向轮轴，所述导向轮轴的两端分别与两个制动控制臂连接，所述缓降绳先绕过所述导向轮轴，再绕过制动螺杆穿出壳体外。

4.根据权利要求1所述的重力平衡摩擦式制动高楼缓降紧急救生器，其特征在于，所述缓降绳的端头设有缓降绳锁扣。

5.根据权利要求1所述的重力平衡摩擦式制动高楼缓降紧急救生器，其特征在于，所述安全带设有安全带锁扣。

一种重力平衡摩擦式制动高楼缓降紧急救生器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及紧急逃生工具领域，涉及高层楼层人员紧急逃生工具，具体是一种重力平衡摩擦式制动高楼缓降紧急救生器。

背景技术

[0002] 随着人类城镇化的快速提高，越来越多的人们工作和生活在越来越高的高楼大厦里，而随着楼层越来越高，相应的消防救援就会越来越困难，如果发生火灾，由于高层楼层的人来不及逃离，就会造成重大的人员伤亡事故。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述情况，提供一种重力平衡摩擦式制动高楼缓降紧急救生器，这种救生器具有小巧、轻便、安全、快捷、可操控性强，适用不同楼层高度和复杂环境下使用的优点，灾难发生时能帮助身处困境的人员快速撤离降落安全地面。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案是：

[0005] 一种重力平衡摩擦式制动高楼缓降紧急救生器，包括

[0006] 摩擦缓降器，所述的摩擦缓降器包括摩擦制动卷筒和制动块，所述制动块设置在摩擦制动卷筒的中心，摩擦制动卷筒与制动块的外缘摩擦转动连接；

[0007] 缓降绳，所述缓降绳的一端与所述摩擦制动卷筒连接，缓降绳绕在摩擦制动卷筒上；

[0008] 壳体，所述壳体的一端设有引导孔，另一端设有安全带；

[0009] 所述摩擦缓降器设置在壳体内，缓降绳的另一端穿过引导孔穿出壳体外。

[0010] 所述的制动块由两瓣组成呈圆柱体状，其中一瓣为浮动半圆柱制动块，另一瓣为固定半圆柱制动块，所述浮动半圆柱制动块的外表面设有第一摩擦片，固定半圆柱制动块的外表面设有第二摩擦片，浮动半圆柱制动块与固定半圆柱制动块通过张力弹簧连接；固定半圆柱制动块与壳体连接，浮动半圆柱制动块的前、后端面分别设有制动控制臂，两个制动控制臂的上部通过制动螺杆连接，所述制动螺杆通过制动连接销与制动拉环连接，制动拉环设置在壳体外；所述缓降绳绕过制动螺杆穿出壳体外。

[0011] 包括导向轮轴，所述导向轮轴的两端分别与两个制动控制臂连接，所述缓降绳先绕过所述导向轮轴，再绕过制动螺杆穿出壳体外。

[0012] 所述缓降绳的端头设有缓降绳锁扣。

[0013] 所述安全带设有安全带锁扣。

[0014] 先将缓降绳的端头固定在固定物上，逃生人员的体重重力通过安全带传递给壳体，壳体经固定半圆柱制动块、缓降绳摩擦制动卷筒传递给缓降绳，缓降绳从被其环绕的摩擦制动卷筒抽出时，由于摩擦制动卷筒与制动块之间的转动摩擦力的阻碍作用，缓降绳被逃生人员的体重重力缓慢抽出，从而实现逃生人员缓慢下降，下降过程中，逃生人员可通过制动拉环调整下降的速度。

[0015] 这种救生器具有小巧、轻便、安全、快捷、可操控性强，适用不同楼层高度和复杂环境下使用的优点，灾难发生时能帮助身处困境的人员快速撤离降落安全地面。

附图说明

[0016] 图1为实施例的结构示意图；

[0017] 图2为图1的右视示意图。

[0018] 图中，1.缓降绳锁扣 2.缓降绳 3.引导孔 4.壳体 5.制动螺杆 6.制动连接销 7.制动拉环 8.导向轮轴 9.制动控制臂 10.摩擦制动卷筒 11.第一摩擦片 12.浮动半圆柱制动块 13.张力弹簧 14.固定半圆柱制动块 15.第二摩擦片 16.安全带轴销 17.轴销螺丝 18.安全带锁扣 19.安全带。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型内容作进一步的阐述，但不是对本实用新型的限定。

[0020] 实施例：

[0021] 一种重力平衡摩擦式制动高楼缓降紧急救生器，包括

[0022] 摩擦缓降器，所述的摩擦缓降器包括摩擦制动卷筒10和制动块，所述制动块设置在摩擦制动卷筒10的中心，摩擦制动卷筒10与制动块的外缘摩擦转动连接；

[0023] 缓降绳2，所述缓降绳2的一端与所述摩擦制动卷筒10连接，缓降绳2绕在摩擦制动卷筒10上；

[0024] 壳体4，所述壳体4的一端设有引导孔3，另一端设有安全带19；

[0025] 所述摩擦缓降器设置在壳体4内，缓降绳2的另一端穿过引导孔3穿出壳体4外。

[0026] 所述的制动块由两瓣组成呈圆柱体状，其中一瓣为浮动半圆柱制动块12，另一瓣为固定半圆柱制动块14，所述浮动半圆柱制动块12的外表面设有第一摩擦片11，固定半圆柱制动块14的外表面设有第二摩擦片15，浮动半圆柱制动块12与固定半圆柱制动块14通过张力弹簧13连接；固定半圆柱制动块14与壳体4连接，浮动半圆柱制动块12的前、后端面分别设有制动控制臂9，两个制动控制臂9的上部通过制动螺杆5连接，所述制动螺杆5通过制动连接销6与制动拉环7连接，制动拉环7设置在壳体4外；所述缓降绳2绕过制动螺杆5穿出壳体4外。

[0027] 包括导向轮轴8，所述导向轮轴8的两端分别与两个制动控制臂9连接，所述缓降绳2先绕过所述导向轮轴8，再绕过制动螺杆5穿出壳体4外。

[0028] 所述缓降绳2的端头设有缓降绳锁扣1。

[0029] 所述安全带19设有安全带锁扣18。壳体4的底部设有安全带轴销16，安全带19设置在安全带轴销16上，安全带轴销16通过轴销螺丝17与壳体4连接。

[0030] 使用时，逃生人员的体重重力经安全带19、安全带轴销16、壳体4、固定半圆柱制动块14、摩擦制动卷筒10传递给缓降绳2，在重力的拉动下，缓降绳2拉动摩擦制动卷筒10转动，摩擦制动卷筒10轴心内的浮动半圆柱制动块12和固定半圆制动块14在制动张力弹簧13的作用下，产生摩擦阻力F1阻止摩擦制动卷筒10转动，同时，重力使固定半圆柱制动块14与摩擦制动卷筒10产生另一个阻止摩擦制动卷筒10转动的摩擦阻力F2，F2大小随重力的增大

而增大。

[0031] 缓降绳2在重力的作用下，经缓降绳分力导向轮轴8对制动控制臂9产生一个侧向拨动力F，F经制动控制臂9撬动浮动半圆柱制动块12，使浮动半圆柱制动块12和固定半圆柱制动块14对摩擦制动卷筒10产生另一个变量转动阻力F3，F1、F2、F3的合力就形成一个缓降阻力，由于F2和F3随重力的增大而增大、随重力减少而减少，实现了阻力自动调节，降低缓降速度的变化，实现安全降落，当如需人为控制下降速度时，只需拉动制动拉环7即可实现。

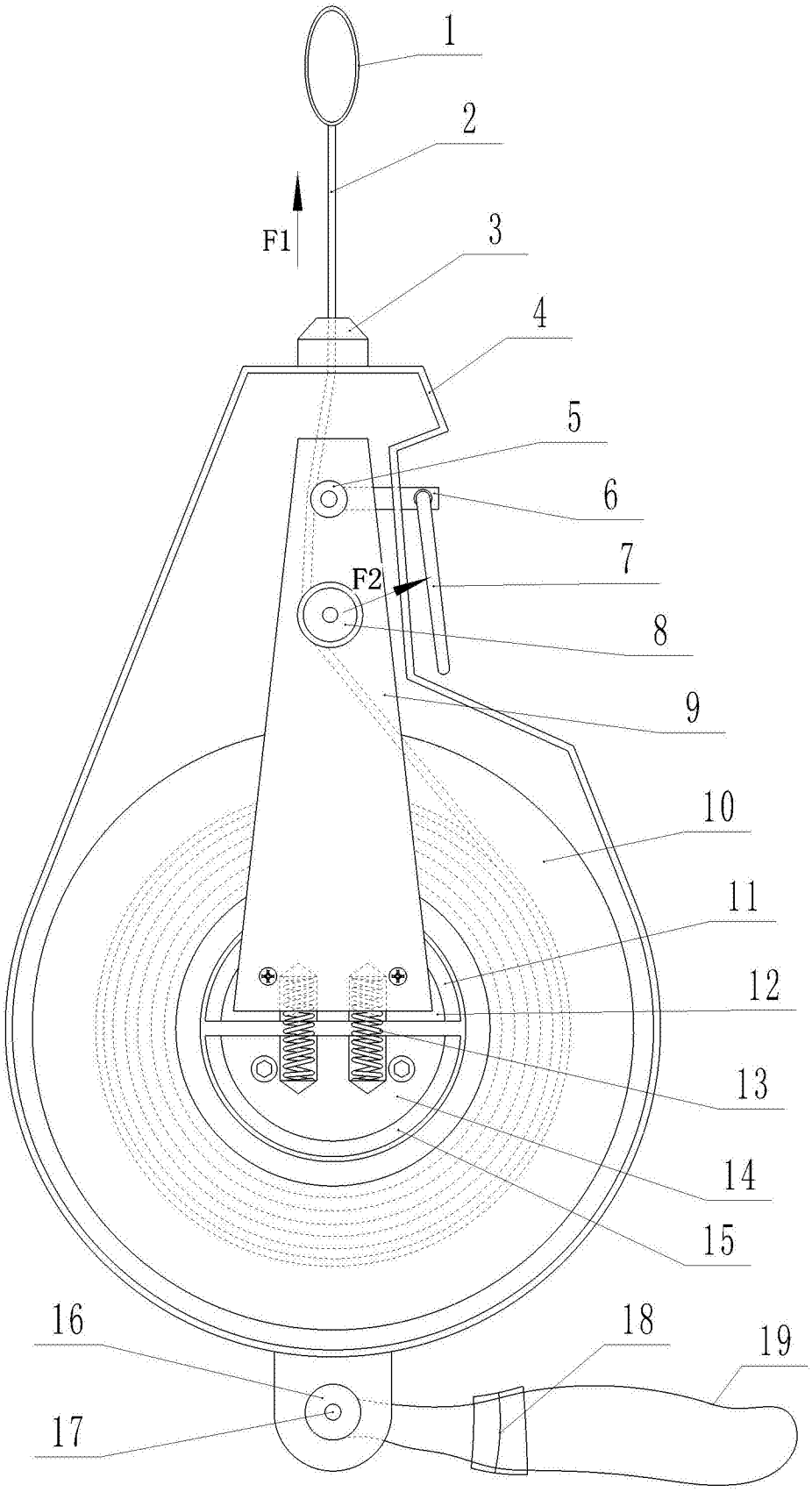


图1

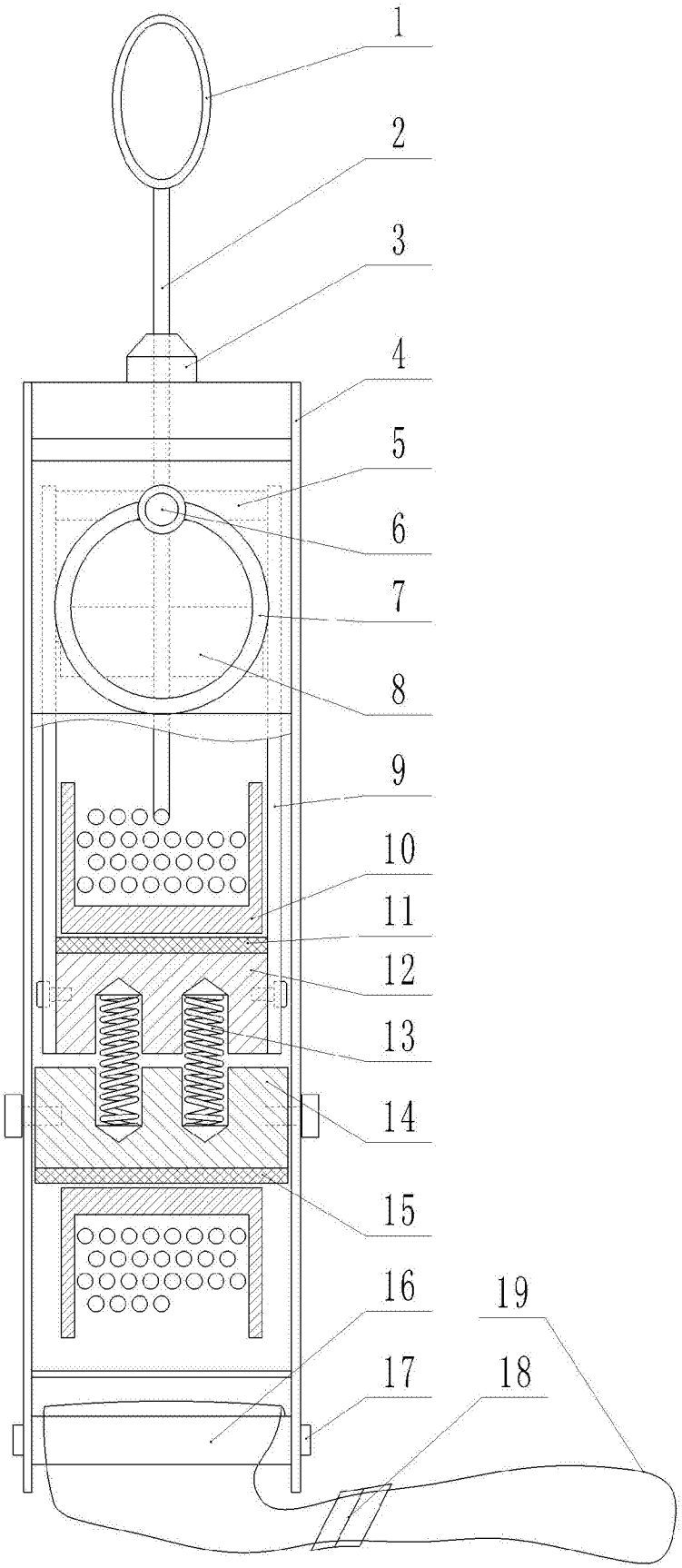


图2