



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207722250 U

(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201721378667.0

(22)申请日 2017.10.24

(73)专利权人 中车山东机车车辆有限公司
地址 250022 山东省济南市槐村街73号

(72)发明人 于涛 王树展 姜勇

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221

代理人 赵敏玲

(51)Int.Cl.

A62B 1/14(2006.01)

A62B 1/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

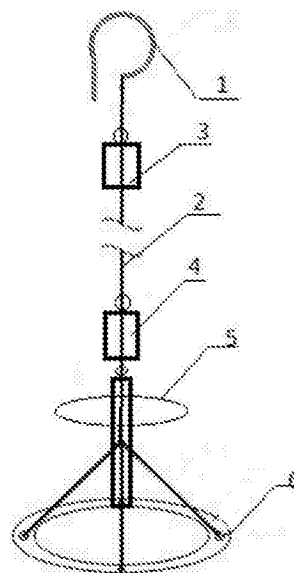
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种安全可控逃生绳索

(57)摘要

本实用新型公开了一种安全可控逃生绳索，包括一根逃生绳，在所述的逃生绳的顶部连接有螺栓锁环，螺栓锁环用于逃生绳与周边固定物的连接；从逃生绳的上部开始由上到下依次设有减速缓冲装置、自锁装置、人体可穿戴保护装置和着陆缓冲装置；所述的减速缓冲装置将钢丝绳能够支撑在固定位置；自锁装置使得人在下降过程中可以自我调节下降的速度；所述的人体可穿戴保护装置用于对人体进行保护；着陆缓冲装置用于保证人在到达地面时的安全。



1. 一种安全可控逃生绳索,其特征在于,包括一根逃生绳,在所述的逃生绳的顶部连接有螺栓锁环,所述的螺栓锁环用于逃生绳与周边固定物的连接;从逃生绳的上部开始由上到下依次设有减速缓冲装置、自锁装置、人体可穿戴保护装置和着陆缓冲装置;所述的减速缓冲装置将钢丝绳能够支撑在固定位置;所述的自锁装置使得人在下降过程中可以自我调节下降的速度,且其连接在所述的人体可穿戴保护装置,人体可穿戴保护装置用于对人体进行保护;所述的着陆缓冲装置用于保证人在到达地面时的安全。

2. 如权利要求1所述的一种安全可控逃生绳索,其特征在于,所述的滑轮减速缓冲装置包括一个横截面为成长方形的柱状壳体,在所述的壳体内设有多个滑轮,每个滑轮均通过一个定位柱定位;所述的逃生绳沿着其中一个滑轮进入后,依次绕过多个滑轮进行减速。

3. 如权利要求2所述的一种安全可控逃生绳索,其特征在于,所述的滑轮的个数为3个,3个滑轮呈倒三角形分布。

4. 如权利要求2所述的一种安全可控逃生绳索,其特征在于,所述的壳体的顶部连接一个连接环,所述的连接环连接在螺栓锁环上。

5. 如权利要求1所述的一种安全可控逃生绳索,其特征在于,所述的逃生自锁装置包括一个壳体,所述的逃生绳竖直的穿过该壳体,与逃生绳平行的设有两个锯齿件,两个锯齿件扣合后能将逃生绳锁紧;其中一个锯齿件固定在壳体内,另外一个锯齿件通过一个横向设置的弹簧连接一个设置在壳体外的按压柄;通过按压弹簧连接的按压柄来实现内部锯齿件的按压,两个锯齿件扣合后可以夹住逃生绳,增大逃生绳的摩擦力,以此来实现逃生过程中的自锁。

6. 如权利要求1所述的一种安全可控逃生绳索,其特征在于,所述的人体可穿戴保护装置包括多条固定带,其中一条固定带用于固定人体的上部,使人体重心尽量与逃生绳的重心保持一致;其中两条固定带用于固定人体的下部,且固定人体下部的固定带与固定人体上部的固定带通过连接带连接在一起。

7. 如权利要求1所述的一种安全可控逃生绳索,其特征在于,固定带的位置可以根据人体不同的高度和体重进行调节。

8. 如权利要求1所述的一种安全可控逃生绳索,其特征在于,所述的着陆缓冲装置包括设置在逃生绳末端的圆形托盘,在所述的圆形托盘的下面附着一圈橡胶垫圈,以起到防护缓冲的作用。

一种安全可控逃生绳索

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种快速逃生绳,尤其是适用于地震、火灾、或者其它需要受困人员快速安全地逃离危险的一种安全快速逃生装置。

背景技术

[0002] 目前普通的逃生绳很难保证人们在逃离时的安全性和可靠性,比如专利号CN201420342476.9的逃生绳专利公布了一个可以使人在下降过程中实现缓速下降和站立的设计,但是不能有效实现自锁功能和人体保护,托盘下端也没有具体说明有无缓冲中装置等不可靠性因素,存在很大的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 为了解决背景技术部分提出的技术问题,本实用新型的目的是提供一种在危险发生时,能够快速利用该逃生绳装置,在尽可能的保障人身安全的前提下,能够利用该装置在下降的过程中保持重心稳定,而且可以实现自我速度的调控,当人在下降过程中失去平衡时,还可以利用自锁装置达到自锁的目的。既安全方便,又快速实用。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种安全可控逃生绳索,包括一根逃生绳,在所述的逃生绳的顶部连接有螺栓锁环,所述的螺栓锁环用于逃生绳与周边固定物的连接;从逃生绳的上部开始由上到下依次设有减速缓冲装置、自锁装置、人体可穿戴保护装置和着陆缓冲装置;所述的减速缓冲装置将钢丝绳能够支撑在固定位置;所述的自锁装置使得人在下降过程中可以自我调节下降的速度,且其连接在所述的人体可穿戴保护装置,人体可穿戴保护装置用于对人体进行保护;所述的着陆缓冲装置用于保证人在到达地面时的安全。

[0006] 进一步的,所述的滑轮减速缓冲装置包括一个横截面为成长方形的柱状壳体,在所述的壳体内设有多个滑轮,每个滑轮均通过一个定位柱定位;所述的逃生绳沿着其中一个滑轮进入后,依次绕过多个滑轮进行减速。

[0007] 进一步的,所述的滑轮的个数为3个,3个滑轮呈倒三角形分布。

[0008] 进一步的,所述的壳体的顶部连接一个连接环,所述的连接环连接在螺栓锁环上。

[0009] 进一步的,所述的逃生自锁装置包括一个壳体,所述的逃生绳竖直的穿过该壳体,与逃生绳平行的设有两个锯齿件,两个锯齿件扣合后能将逃生绳锁紧;其中一个锯齿件固定在壳体内,另外一个锯齿件通过一个横向设置的弹簧连接一个设置在壳体外的按压柄。

[0010] 通过按压壳体外部的弹簧连接的按压柄来实现内部锯齿件的按压,两个锯齿件扣合后可以夹住逃生绳,增大逃生绳的摩擦力,以此来实现逃生过程中的自锁。

[0011] 进一步的,所述的人体可穿戴保护装置包括多条固定带,其中一条固定带用于固定人体的上部,使人体重心尽量与逃生绳的重心保持一致;其中两条固定带用于固定人体的下部,且固定人体下部的固定带与固定人体上部的固定带通过连接带连接在一起。

[0012] 固定带的位置可以根据人体不同的高度和体重进行调节。

[0013] 进一步的,所述的着陆缓冲装置包括设置在逃生绳末端的圆形托盘,在所述的圆形托盘的下面附着一圈橡胶垫圈,以起到防护缓冲的作用。

[0014] 所述的螺栓锁环可以方便的利用火灾发生时周边的固定物,将锁环通过螺栓可靠的连接在固定物上。

[0015] 所述的逃生绳应具有很好的强度,并且能够抗高温和抗摩擦。

[0016] 所述的滑轮减速缓冲装置是指将钢丝绳能够支撑在固定位置,防止钢丝绳剧烈摩擦,以及对逃生钢丝绳起到一定的固定作用,防止人员在逃生时绳子发生转动和左右摆动。

[0017] 所述的自锁装置是指通过人在下降过程中可以自我调节下降的速度,利用自锁装置里面的锯齿状的压块来增大与逃生绳的压力,实现自锁。

[0018] 所述的人体可穿戴的保护装置是指通过三个安全带将人固定,能够很好的将人在下降过程中的重心集中在钢丝绳或者人的胸前,能够起到很好的稳定作用。

[0019] 所述的逃生绳着陆缓冲装置是指能够很好的保护人在到达地面时的安全,起到很好的缓冲和保护人体的作用。

[0020] 本实用新型在借鉴了其它专利优点的基础上,很好的克服了上面所说的问题,既安全方便,又快速实用,具体的效果如下:

[0021] 1、逃生绳可采用高强度的尼龙材料重量轻,体积小,便于安装;

[0022] 2、滑轮减速装置、自锁装置、人体可穿戴保护装置通过减速和自锁功能可

[0023] 以保证人在下降过程中的安全;

[0024] 3、自锁装置和滑轮减速装置可以实现人在下降过程中的速度控制;

[0025] 4、人体可穿戴保护装置可以让人在下降过程中重心保持稳定;

附图说明

[0026] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本申请的进一步理解,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。

[0027] 图1是逃生绳总体结构图;

[0028] 图2为滑轮减速装置结构图;

[0029] 图3为自锁装置结构图;

[0030] 图4为人体固定装置结构图。

[0031] 其中:1.螺栓锁环,2.逃生绳,3.滑轮减速缓冲装置,4.自锁装置,5.人体可穿戴保护装置。6.着陆缓冲装置,7连接环,8定位柱,9滑轮,10弹簧,11按压柄,12锯齿件,13锯齿件,14固定带,15固定带,16连接环。

具体实施方式

[0032] 应该指出,以下详细说明都是例示性的,旨在对本申请提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0033] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包

括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0034] 正如背景技术所介绍的,现有技术中的逃生绳存在各种问题,为了解决如上的技术问题,本实用新型在借鉴了其它专利优点的基础上,很好的克服了上面所说的问题,既安全方便,又快速实用,具体的效果如下:

[0035] 本申请的一种典型的实施方式中,如图1所示带有安全减速装置的逃生绳的结构图,包括一个螺栓锁环1,一个滑轮减速装置3,一个自锁装置4,一个人体逃生稳定装置5。

[0036] 螺栓锁环可以方便的利用火灾发生时周边的固定物,将锁环通过螺栓可靠的连接在固定物上。

[0037] 逃生绳应具有很好的强度,并且能够抗高温和抗摩擦。

[0038] 滑轮减速缓冲装置是指将钢丝绳能够支撑在固定位置,防止钢丝绳剧烈摩擦,以及对逃生钢丝绳起到一定的固定作用,防止人员在逃生时绳子发生转动和左右摆动。

[0039] 自锁装置是指通过人在下降过程中可以自我调节下降的速度,利用自锁装置里面的锯齿状的压块来增大与逃生绳的压力,实现自锁。

[0040] 人体可穿戴的保护装置是指通过三个安全带将人固定,能够很好的将人在下降过程中的重心集中在钢丝绳或者人的胸前,能够起到很好的稳定作用。

[0041] 逃生绳着陆缓冲装置是指能够很好的保护人在到达地面时的安全,起到很好的缓冲和保护人体的作用。

[0042] 上面各部件的具体结构如下:

[0043] 螺栓锁环1是指通过与建筑物固定物连接部分通过螺栓套筒与螺栓锁连接,可以快速的将装置固定,比以往的采用钩挂式的连接要更加的稳固和可靠,以确保在下降过程中源头不会出现松动。

[0044] 逃生绳2是指逃生绳的材料具体很好的耐热性和抗摩擦性,以确保在逃生过程中防止因为周围温度过高或者与滑轮过度摩擦而断裂造成危险。

[0045] 滑轮减速缓冲装置3是指将滑轮9在长方形不锈钢壳体里面成倒三角形排列,减速缓冲装置里面有定位柱8,滑轮9安装在定位柱上,滑轮9的数量可以增减,减速缓冲装置通过壳体顶端的连接环7和挂钩相连。

[0046] 逃生自锁装置4是指在一个不锈钢壳体内,逃生绳竖直的穿过该壳体,与逃生绳平行的设有两个锯齿件12、13,两个锯齿件12、13扣合后能将逃生绳锁紧;其中一个锯齿件13固定在壳体内,另外一个锯齿件12通过一个横向设置的弹簧10连接一个设置在壳体外的按压柄11;

[0047] 逃生自锁装置4连接在人体保护装置的连接环16上,可以在下降的过程中,通过按压壳体外部的弹簧10连接的按压柄11来实现内部锯齿件12,使锯齿件12上面的锯齿面与逃生绳2增大摩擦力,以此来实现逃生过程中的自锁。

[0048] 人体可穿戴保护装置5是指通过固定带15上的插扣的连接方式,将人体重心尽量与逃生绳的重心保持一致,人体下部的固定装置通过连接带14和上部的连接带进行连接,两个位置可以根据人体不同的高度和体重进行调节。

[0049] 着陆缓冲装置6是指在逃生绳的最后加一个圆形托盘,托盘的下面可以附着一圈橡胶垫圈,以起到防护缓冲的作用。

[0050] 本逃生绳装置在使用时,通过螺栓锁环1将逃生绳装置进行固定,在使用过程中,

逃生绳2通过滑轮减速缓冲装置3,可以减缓人在下降过程中的速度,保持一定的稳定性,而且通过连接在人体可穿戴保护装置5上面的简易的自锁装置4,可以比较安全的将人能够从高处位置送到地面,而且着陆缓冲装置6可以很好的起到缓冲作用。

[0051] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

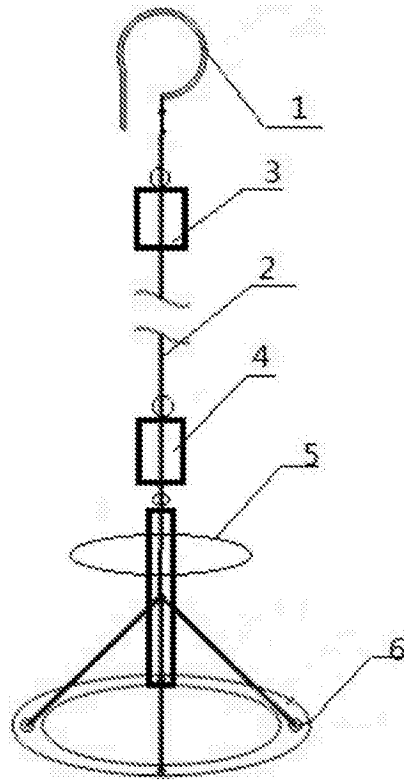


图1

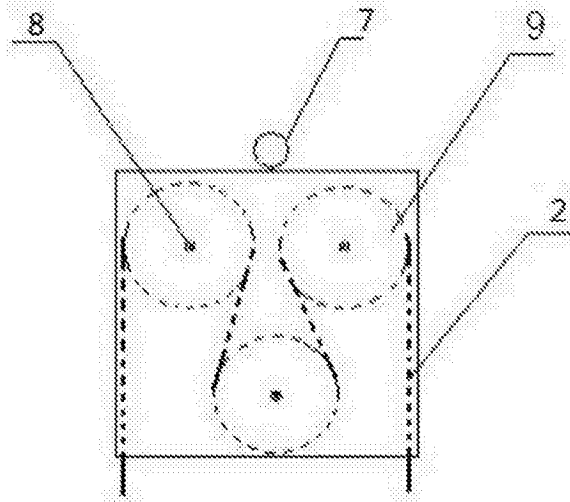


图2

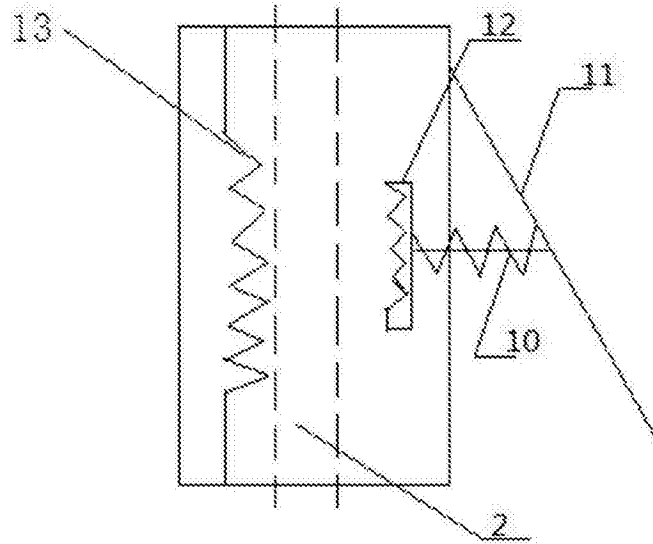


图3

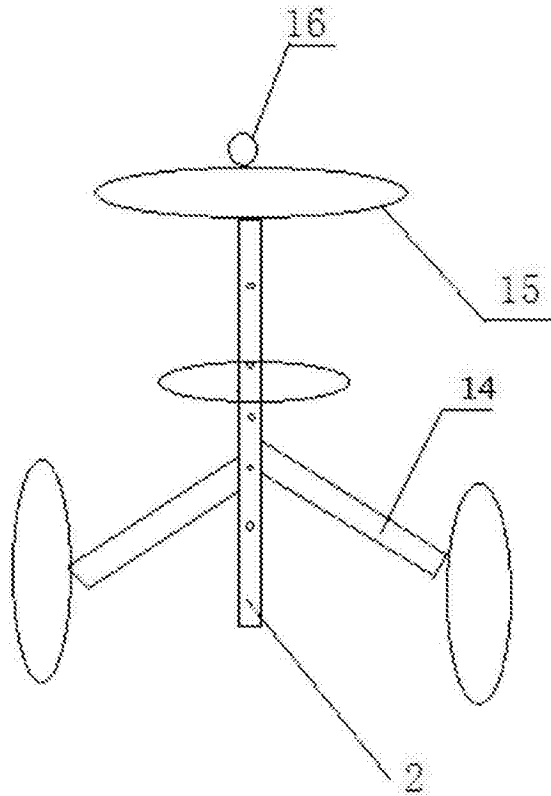


图4