



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202036709 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 16

(21) 申请号 201120089344. 6

(22) 申请日 2011. 03. 30

(73) 专利权人 刘少忠

地址 518101 广东省深圳市宝安区宝安 13
区五二队综合楼 1 楼马达总汇

(72) 发明人 刘少忠 牛广文 丑帅军 古惠龙

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 曾琦

(51) Int. Cl.

A62B 1/16 (2006. 01)

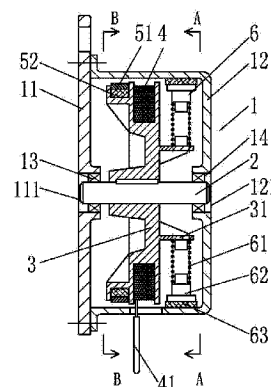
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

便携式高楼安全逃生器

(57) 摘要

一种便携式高楼安全逃生器,包括由法兰盘与法兰外盖组成的壳体;设置于壳体内部的转轴;与转轴配合连接的刹车轮毂,刹车轮毂的外圆周绕设有钢丝绳,钢丝绳的一端固定于刹车轮毂,其另一端设置于壳体外;设置于刹车轮毂的离心制动机构和手动制动机构;离心制动机构设置于刹车轮毂、并沿壳体的内侧的圆周均匀分布设置;与法兰盘固定连接的固定锁扣。本实用新型采用全机械控制,具有离心制动与手动制动双重制动的功能,能够在其它逃生方式都失效的情况下,实现安全自救,并且操作简单,不需要他人帮忙,快捷可靠,能够在紧急状况下快速逃生,同时由于本实用新型结构简单、成本较低,便于市场上大面积的普及与推广。



1. 一种便携式高楼安全逃生器,其特征在于,包括有:

壳体,所述壳体由法兰盘与法兰外盖组成;

转轴,所述转轴设置于所述壳体内,所述转轴的一端设置于所述法兰盘中心设置的第一轴孔、并通过第一轴承与所述法兰盘连接;所述转轴的另一端设置于所述法兰外盖中心设置的第二轴孔、并通过第二轴承与所述法兰外盖连接;

刹车轮毂,所述刹车轮毂设置于所述壳体内、并与所述转轴配合连接,所述刹车轮毂的外圆周绕设有钢丝绳,所述钢丝绳的一端固定连接于所述刹车轮毂,所述钢丝绳的另一端设置于所述壳体外;

离心制动机构,所述离心制动机构设置于所述刹车轮毂、并沿所述壳体的内侧的圆周均匀分布设置,所述离心制动机构包括有离心配重块、离心制动摩擦块和离心预压弹簧,所述离心配重块的第一端与所述刹车轮毂的端面活动连接,所述离心配重块的第二端与所述离心制动摩擦块固定连接,所述离心预压弹簧的一端固定连接于所述刹车轮毂沿所述刹车轮毂的端面向外延伸的弹簧座,所述离心预压弹簧的另一端抵接于所述离心配重块;

手动制动机构,所述手动制动机构包括有手动制动摩擦片、制动软钢丝拉绳、制动复位弹簧和手动控制扣,所述制动软钢丝拉绳环设于所述刹车轮毂的外圆周,所述制动软钢丝拉绳的一端固定于所述壳体内,所述制动软钢丝拉绳的另一端设置有所述制动复位弹簧、并与所述手动控制扣固定连接,所述手动控制扣设置于所述壳体外,所述手动制动摩擦片设置于所述刹车轮毂与所述制动软钢丝拉绳之间;

固定锁扣,所述固定锁扣的一端与所述法兰盘连接。

2. 根据权利要求1所述的便携式高楼安全逃生器,其特征在于:所述离心配重块包括有勺形配重块和柱形连接块,所述勺形配重块的勺柄端与所述刹车轮毂的端面活动铰接,所述勺形配重块的勺头端随所述转轴的旋转而摆动,所述离心预压弹簧的另一端与所述柱形连接块的一端抵接,所述柱形连接块的另一端与所述离心制动摩擦块固定连接。

3. 根据权利要求2所述的便携式高楼安全逃生器,其特征在于:所述离心制动机构设置有两组,所述两组离心制动机构沿所述壳体的内侧的圆周均匀分布设置。

4. 根据权利要求2所述的便携式高楼安全逃生器,其特征在于:所述离心制动机构设置有三组,所述三组离心制动机构沿所述壳体的内侧的圆周均匀分布设置。

5. 根据权利要求1所述的便携式高楼安全逃生器,其特征在于:所述手动制动机构还包括有辅助手动控制扣和辅助制动软钢丝拉绳,所述辅助制动软钢丝拉绳的一端与连接所述手动控制扣的制动软钢丝拉绳固定连接,所述辅助制动软钢丝拉绳的另一端穿设所述壳体外设置的凸耳、并与所述辅助手动控制扣固定连接。

6. 根据权利要求1所述的便携式高楼安全逃生器,其特征在于:所述钢丝绳的另一端设置有防脱锁扣。

7. 根据权利要求1所述的便携式高楼安全逃生器,其特征在于:所述壳体设置有把手。

8. 根据权利要求1所述的便携式高楼安全逃生器,其特征在于:设置有装饰罩,所述装饰罩包覆于所述壳体。

9. 一种便携式高楼安全逃生器,其特征在于,包括有:

壳体,所述壳体由法兰盘与法兰外盖组成;

转轴,所述转轴设置于所述壳体内,所述转轴的一端设置于所述法兰盘中心设置的第

一轴孔内、并通过第一轴承与所述法兰盘连接；

刹车轮毂，所述刹车轮毂设置于所述壳体内、并与所述转轴的另一端配合连接，所述刹车轮毂的外圆周绕设有钢丝绳，所述钢丝绳的一端固定连接于所述刹车轮毂，所述钢丝绳的另一端设置于所述壳体外；

行星齿轮增速机构，所述行星齿轮增速机构设置于所述壳体内、并与所述刹车轮毂通过销轴固定连接，所述行星齿轮增速机构包括有高速转轴、高速法兰、行星齿轮组和固定齿轮，所述高速转轴的一端设置于所述法兰外盖中心设置的第二轴孔内、并通过第二轴承与所述法兰外盖固定连接，所述高速转轴的另一端与所述刹车轮毂的轴心固定连接，所述高速法兰与所述高速转轴配合连接，所述高速法兰包括有中心齿轮和与所述中心齿轮一体成型的高速飞盘，所述固定齿轮的外齿圈与所述壳体的内侧固定连接，所述行星齿轮组的轮心与所述销轴配合连接，所述行星齿轮组的外齿圈分别与所述中心齿轮以及所述固定齿轮相啮合；

离心制动机构，所述离心制动机构设置于所述高速法兰、并沿所述壳体的内侧的圆周均匀分布设置，所述离心制动机构包括有离心配重块、离心制动摩擦块和离心预压弹簧，所述离心配重块的第一端与所述高速飞盘的端面活动连接，所述离心配重块的第二端与所述离心制动摩擦块固定连接，所述离心预压弹簧的一端固定连接于所述高速飞盘沿所述高速飞盘的端面向外延伸的弹簧座，所述离心预压弹簧的另一端抵接于所述离心配重块；

手动制动机构，所述手动制动机构包括有手动制动摩擦片、制动软钢丝拉绳、制动复位弹簧和手动控制扣，所述制动软钢丝拉绳环设于所述刹车轮毂的外圆周，所述制动软钢丝拉绳的一端固定于所述壳体内，所述制动软钢丝拉绳的另一端设置有所述制动复位弹簧、并与所述手动控制扣固定连接，所述手动控制扣设置于所述壳体外，所述手动制动摩擦片设置于所述刹车轮毂与所述制动软钢丝拉绳之间；

固定锁扣，所述固定锁扣的一端与所述法兰盘连接。

10. 根据权利要求9所述的便携式高楼安全逃生器，其特征在于：所述离心配重块包括有勺形配重块和柱形连接块，所述勺形配重块的勺柄端与所述高速飞盘的端面活动铰接，所述勺形配重块的勺头端随所述高速转轴的旋转而摆动，所述离心预压弹簧的另一端与所述柱形连接块的一端抵接，所述柱形连接块的另一端与所述离心制动摩擦块固定连接。

便携式高楼安全逃生器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种救生装置,特别是涉及一种用于高层建筑物发生紧急情况时,实现安全匀速地从高处降落进行逃生的便携式高楼安全逃生器。

背景技术

[0002] 随着城市的迅速发展,高层建筑(如高层商务楼、高层住宅楼、高塔等)已经成为城市空间中不可缺少的元素,成为城市的一道亮丽风景。然而,高层建筑在遇到火灾、地震等紧急情况发生时,不便于人们的逃生,从而使得高层建筑的消防安全和紧急救援工作面临新的挑战 and 困惑。

[0003] 现有技术中,通常用于高层建筑的救生装置,一般只能用于十层以下楼层的灭火和救援工作,而且这类救生装置的下降速度也较快,通常在 2.0m/s 以上,因此安全性较差;而在现有技术中即使最先进的进口消防设备的最高作业高度也只能为 30 层的楼层,然而这种设备结构复杂、成本较高、操作繁琐,一般的高层建筑也极少配备,所以一旦出现火灾等紧急情况时,对居住、工作在高层建筑的人们而言,不但是会造成财产的损失,更严重的是直接威胁到人们的生命安全。

[0004] 因此,为解决上述问题,亟需提供一种安全稳固可靠,能够在紧急状况下快速逃生,且结构简单、操作方便的便携式高楼安全逃生器,尤为重要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于避免现有技术中的不足之处而提供一种安全稳固可靠,能够在紧急状况下快速逃生,且结构简单、操作方便的便携式高楼安全逃生器。

[0006] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:

[0007] 提供一种便携式高楼安全逃生器,包括有:

[0008] 壳体,所述壳体由法兰盘与法兰外盖组成;

[0009] 转轴,所述转轴设置于所述壳体内,所述转轴的一端设置于所述法兰盘中心设置的第一轴孔、并通过第一轴承与所述法兰盘连接;所述转轴的另一端设置于所述法兰外盖中心设置的第二轴孔、并通过第二轴承与所述法兰外盖连接;

[0010] 刹车轮毂,所述刹车轮毂设置于所述壳体内、并与所述转轴配合连接,所述刹车轮毂的外圆周绕设有钢丝绳,所述钢丝绳的一端固定连接于所述刹车轮毂,所述钢丝绳的另一端设置于所述壳体外;

[0011] 离心制动机构,所述离心制动机构设置于所述刹车轮毂、并沿所述壳体的内侧的圆周均匀分布设置,所述离心制动机构包括有离心配重块、离心制动摩擦块和离心预压弹簧,所述离心配重块的第一端与所述刹车轮毂的端面活动连接,所述离心配重块的第二端与所述离心制动摩擦块固定连接,所述离心预压弹簧的一端固定连接于所述刹车轮毂沿所述刹车轮毂的端面向外延伸的弹簧座,所述离心预压弹簧的另一端抵接于所述离心配重块;

[0012] 使用时,上述离心配重块在离心力的作用下,使所述离心制动摩擦块与所述壳体的内侧产生摩擦力;

[0013] 手动制动机构,所述手动制动机构包括有手动制动摩擦片、制动软钢丝拉绳、制动复位弹簧和手动控制扣,所述制动软钢丝拉绳环设于所述刹车轮毂的外圆周,所述制动软钢丝拉绳的一端固定于所述壳体内,所述制动软钢丝拉绳的另一端设置有所述制动复位弹簧、并与所述手动控制扣固定连接,所述手动控制扣设置于所述壳体外,所述手动制动摩擦片设置于所述刹车轮毂与所述制动软钢丝拉绳之间;

[0014] 固定锁扣,所述固定锁扣的一端与所述法兰盘连接。

[0015] 其中,所述离心配重块包括有勺形配重块和柱形连接块,所述勺形配重块的勺柄端与所述刹车轮毂的端面活动铰接,所述勺形配重块的勺头端随所述转轴的旋转而摆动,所述离心预压弹簧的另一端与所述柱形连接块的一端抵接,所述柱形连接块的另一端与所述离心制动摩擦块固定连接。

[0016] 其中,所述离心制动机构设置有两组,所述两组离心制动机构沿所述壳体的内侧的圆周均匀分布设置。

[0017] 其中,所述离心制动机构设置有三组,所述三组离心制动机构沿所述壳体的内侧的圆周均匀分布设置。

[0018] 其中,所述手动制动机构还包括有辅助手动控制扣和辅助制动软钢丝拉绳,所述辅助制动软钢丝拉绳的一端与连接所述手动控制扣的制动软钢丝拉绳固定连接,所述辅助制动软钢丝拉绳的另一端穿设所述壳体外设置的凸耳、并与所述辅助手动控制扣固定连接。

[0019] 其中,所述钢丝绳的另一端设置有防脱锁扣。

[0020] 其中,所述壳体设置有把手。

[0021] 其中,设置有装饰罩,所述装饰罩包覆于所述壳体。

[0022] 本实用新型的目的还通过以下技术方案实现:

[0023] 提供一种便携式高楼安全逃生器,包括有:

[0024] 壳体,所述壳体由法兰盘与法兰外盖组成;

[0025] 转轴,所述转轴设置于所述壳体内,所述转轴的一端设置于所述法兰盘中心设置的第一轴孔内、并通过第一轴承与所述法兰盘连接;

[0026] 刹车轮毂,所述刹车轮毂设置于所述壳体内、并与所述转轴的另一端配合连接,所述刹车轮毂的外圆周绕设有钢丝绳,所述钢丝绳的一端固定连接于所述刹车轮毂,所述钢丝绳的另一端设置于所述壳体外;

[0027] 行星齿轮增速机构,所述行星齿轮增速机构设置于所述壳体内、并与所述刹车轮毂通过销轴固定连接,所述行星齿轮增速机构包括有高速转轴、高速法兰、行星齿轮组和固定齿轮,所述高速转轴的一端设置于所述法兰外盖中心设置的第二轴孔内、并通过第二轴承与所述法兰外盖固定连接,所述高速转轴的另一端与所述刹车轮毂的轴心固定连接,所述高速法兰与所述高速转轴配合连接,所述高速法兰包括有中心齿轮和与所述中心齿轮一体成型的高速飞盘,所述固定齿轮的外齿圈与所述壳体的内侧固定连接,所述行星齿轮组的轮心与所述销轴配合连接,所述行星齿轮组的外齿圈分别与所述中心齿轮以及所述固定齿轮相啮合;

[0028] 离心制动机构,所述离心制动机构设置于所述高速法兰、并沿所述壳体的内侧的圆周均匀分布设置,所述离心制动机构包括有离心配重块、离心制动摩擦块和离心预压弹簧,所述离心配重块的第一端与所述高速飞盘的端面活动连接,所述离心配重块的第二端与所述离心制动摩擦块固定连接,所述离心预压弹簧的一端固定连接于所述高速飞盘沿所述高速飞盘的端面向外延伸的弹簧座,所述离心预压弹簧的另一端抵接于所述离心配重块;

[0029] 使用时,上述离心配重块在离心力的作用下,使所述离心制动摩擦块与所述壳体的内侧产生摩擦力;

[0030] 手动制动机构,所述手动制动机构包括有手动制动摩擦片、制动软钢丝拉绳、制动复位弹簧和手动控制扣,所述制动软钢丝拉绳环设于所述刹车轮毂的外圆周,所述制动软钢丝拉绳的一端固定于所述壳体内,所述制动软钢丝拉绳的另一端设置有所述制动复位弹簧、并与所述手动控制扣固定连接,所述手动控制扣设置于所述壳体外,所述手动制动摩擦片设置于所述刹车轮毂与所述制动软钢丝拉绳之间;

[0031] 固定锁扣,所述固定锁扣的一端与所述法兰盘连接。

[0032] 其中,所述离心配重块包括有勺形配重块和柱形连接块,所述勺形配重块的勺柄端与所述高速飞盘的端面活动铰接,所述勺形配重块的勺头端随所述高速转轴的旋转而摆动,所述离心预压弹簧的另一端与所述柱形连接块的一端抵接,所述柱形连接块的另一端与所述离心制动摩擦块固定连接。

[0033] 本实用新型的有益效果:本实用新型的便携式高楼安全逃生器包括有由法兰盘与法兰外盖组成的壳体;设置于壳体内的转轴;与转轴配合连接的刹车轮毂,刹车轮毂的外圆周绕设有钢丝绳,钢丝绳的一端固定于刹车轮毂,钢丝绳的另一端设置于壳体外;离心制动机构,离心制动机构设置于刹车轮毂、并沿壳体的内侧的圆周均匀分布设置,离心制动机构包括有离心配重块、离心制动摩擦块和离心预压弹簧,离心配重块的第一端与刹车轮毂的端面活动连接,离心配重块的第二端与离心制动摩擦块固定连接,离心预压弹簧的一端固定连接于刹车轮毂沿刹车轮毂的端面向外延伸的弹簧座,离心预压弹簧的另一端抵接于离心配重块,使用时离心配重块在离心力的作用下,使离心制动摩擦块与壳体的内侧产生摩擦力;手动制动机构,包括有手动制动摩擦片、制动软钢丝拉绳、制动复位弹簧和手动控制扣,制动软钢丝拉绳环设于刹车轮毂的外圆周,制动软钢丝拉绳的一端固定于壳体内,制动软钢丝拉绳的另一端设置有制动复位弹簧、并与手动控制扣固定连接,手动控制扣设置于壳体外,手动制动摩擦片设置于刹车轮毂与制动软钢丝拉绳之间;固定锁扣,固定锁扣的一端与法兰盘连接。

[0034] 在紧急状况下,将本实用新型的固定锁扣与诸如挂钩、家私腿脚或者水管等连接,利用本实用新型的缓降特性,即可轻易通过窗户、楼顶迅速逃离到楼体外部,并能够自控下降速度,以 $1.2 \sim 2.0\text{m/s}$ 的可控速度,实现安全匀速地到达地面;本实用新型采用安全灵活的即时速度自动控制,再加上简便的手动制动机构的操作,实现离心制动与手动制动双重制动,从而进一步保证了匀速下降的目的;本实用新型全机械控制,能够在其它逃生方式都失效的情况下,实现安全自救,并且操作简单,不需要他人帮忙,快捷可靠,能够在紧急状况下快速逃生,保障了住在高层建筑上的人们生命安全,同时由于本实用新型结构简单、成本较低,便于市场上大面积的普及与推广。

附图说明

[0035] 利用附图对实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0036] 图 1 是本实用新型的便携式高楼安全逃生器的实施例 1 的结构示意图。

[0037] 图 2 是图 1 的“A——A”剖面结构示意图。

[0038] 图 3 是图 1 的“B——B”剖面结构示意图。

[0039] 图 4 是本实用新型的便携式高楼安全逃生器的实施例 2 的结构示意图。

[0040] 在图 1、图 2、图 3 和图 4 中包括有：

[0041] 1——壳体、11——法兰盘、111——第一轴孔、12——法兰外盖、121——第二轴孔、

[0042] 13——第一轴承、14——第二轴承、15——凸耳、

[0043] 2——转轴、3——刹车轮毂、31——弹簧座、4——钢丝绳、41——防脱锁扣、

[0044] 51——制动软钢丝拉绳、52——手动制动摩擦片、53——制动复位弹簧、

[0045] 54——手动控制扣、55——辅助手动控制扣、56——辅助制动软钢丝拉绳、

[0046] 6——离心制动机构、61——离心预压弹簧、62——勺形配重块、621——勺柄端、

[0047] 622——勺头端、63——离心制动摩擦块、64——柱形连接块、

[0048] 7——固定锁扣、8——把手、

[0049] 91——高速转轴、92——固定齿轮、93——行星齿轮组、94——中心齿轮、95——高速飞盘、

[0050] 10——销轴。

具体实施方式

[0051] 结合以下实施例对本实用新型作进一步描述。

[0052] 实施例 1

[0053] 本实用新型的便携式高楼安全逃生器的具体实施例之一,如图 1、图 2 和图 3 所示,包括有壳体 1、转轴 2、刹车轮毂 3、离心制动机构 6、手动制动机构和固定锁扣 7。在紧急状况下,将本实施例的便携式高楼安全逃生器的固定锁扣 7 与诸如挂钩、家私腿脚或者水管等连接,利用其缓降特性,即可轻易通过窗户、楼顶迅速逃离到楼体外部,并能够自控下降速度,以 1.2~2.0m/s 的可控速度,实现安全匀速地到达地面;本实施例采用安全灵活的即时速度自动控制,再加上简便的手动制动机构的操作,实现离心制动与手动制动双重制动,从而进一步保证了匀速下降的目的;本实施例全机械控制,能够在其它逃生方式都失效的情况下,实现安全自救,并且操作简单,不需要他人帮忙,快捷可靠,能够在紧急状况下快速逃生,保障了住在高层建筑上的人们生命安全,同时由于本实施例结构简单、成本较低,便于市场上大面积的普及与推广。

[0054] 本实施例中,壳体 1 由法兰盘 11 与法兰外盖 12 组成。法兰盘 11 与法兰外盖 12 通过紧固螺钉固定连接,或者还可以通过其它紧固件固定连接。

[0055] 本实施例中,转轴 2 设置于壳体 1 内,转轴 2 的一端设置于法兰盘 11 中心设置的

第一轴孔 111、并通过第一轴承 13 与法兰盘 11 连接；转轴 2 的另一端设置于法兰外盖 12 中心设置的第二轴孔 121、并通过第二轴承 14 与法兰外盖 12 连接。其中，第一轴孔 111 和第二轴孔 121 可以为通孔，也可以为盲孔。

[0056] 本实施例中，刹车轮毂 3 设置于壳体 1 内、并与转轴 2 配合连接，刹车轮毂 3 的外圆周绕设有钢丝绳 4，钢丝绳 4 的一端固定连接于刹车轮毂 3，钢丝绳 4 的另一端设置于壳体 1 外。

[0057] 具体的，钢丝绳 4 的另一端设置有防脱锁扣 41。利用防脱锁扣 41 将钢丝绳 4 的另一端与逃生人员的身体固定。

[0058] 本实施例中，离心制动机构 6 设置于刹车轮毂 3、并沿壳体 1 的内侧的圆周均匀分布设置，离心制动机构 6 包括有离心配重块、离心制动摩擦块 63 和离心预压弹簧 61，离心配重块的第一端与刹车轮毂 3 的端面活动连接，离心配重块的第二端与离心制动摩擦块 63 固定连接，离心预压弹簧 61 的一端固定连接于刹车轮毂 3 沿刹车轮毂 3 的端面向外延伸的弹簧座 31，离心预压弹簧 61 的另一端抵接于离心配重块，使用时，离心配重块在离心力的作用下，离心制动摩擦块 63 与壳体 1 的内侧产生摩擦力。

[0059] 具体的，离心配重块包括有勺形配重块 62 和柱形连接块 64，勺形配重块 62 的勺柄端 621 与刹车轮毂 3 的端面活动铰接，勺形配重块 62 的勺头端 622 随转轴 2 的旋转而摆动，离心预压弹簧 61 的另一端与柱形连接块 64 的一端抵接，柱形连接块 64 的另一端与离心制动摩擦块 63 固定连接。

[0060] 具体的，离心制动机构 6 设置有两组，两组离心制动机构 6 沿壳体 1 的内侧的圆周均匀分布设置。参考图 1 所示的方位，两组离心制动机构 6 中的其中一组可以设置于上方，另一组设置于下方。

[0061] 本实施例中，手动制动机构包括有手动制动摩擦片 52、制动软钢丝拉绳 51、制动复位弹簧 53 和手动控制扣 54，制动软钢丝拉绳 51 环设于刹车轮毂 3 的外圆周，制动软钢丝拉绳 51 的一端固定于壳体 1 内，制动软钢丝拉绳 51 的另一端设置有制动复位弹簧 53、并与手动控制扣 54 固定连接，手动控制扣 54 设置于壳体 1 外，手动制动摩擦片 52 设置于刹车轮毂 3 与制动软钢丝拉绳 51 之间。

[0062] 具体的，手动制动机构还包括有辅助手动控制扣 55 和辅助制动软钢丝拉绳 56，辅助制动软钢丝拉绳 56 的一端与连接手动控制扣 54 的制动软钢丝拉绳 51 固定连接，辅助制动软钢丝拉绳 56 的另一端穿设壳体 1 外设置的凸耳 15、并与辅助手动控制扣 55 固定连接。

[0063] 本实施例中，固定锁扣 7 的一端与法兰盘 11 固定连接。其另一端用于固定在逃生出口附近的诸如挂钩、家私腿脚或者水管上。

[0064] 本实施例中，壳体 1 设置有把手 8。用于逃生人员在下降过程中握住，增加安全性与平衡性。把手 8 可以设置有两个，分别在壳体 1 的两侧对称设置，一个把手 8 用于左手握持，另一个把手 8 用于右手握持。

[0065] 本实施例中，设置有装饰罩，装饰罩包覆于壳体 1。该装饰罩用于将壳体 1 包覆，并起到一定的美观装饰效果。

[0066] 使用本实施例时，将固定锁扣 7 固定于逃生出口附近的可固定位置诸如挂钩、家私腿脚或水管等上，将防脱锁扣 41 与逃生人员的身体连接，在人体重力作用下，刹车轮毂 3 克服离心预压弹簧 61 对离心制动摩擦块 63 的压力所产生的摩擦制动力矩，如图 2 所示的

缠绕钢丝绳 4 的刹车轮毂 3 在转动时,离心配重块实现自动制动,当转轴 2 的转速增加时,离心配重块在离心力作用下对离心制动摩擦块 63 的压力就越大,即对刹车轮毂 3 的制动力矩越大,反之随转轴 2 转速下降制动力矩亦减小,由此起到限速作用;在下降速度过快时,如图 3 所示,还可以拉紧手动控制扣 54,使手动控制扣 54、手动制动摩擦片 52、制动软钢丝绳拉绳 51、制动预压弹簧所构成的手动制动机构抱紧,对刹车轮毂 3 形成制动阻力,起到辅助制动的目的,同时也可以针对不同体重人员,对于下降速度的影响起到辅助调节的作用。

[0067] 实施例 2

[0068] 本实用新型的便携式高楼安全逃生器的具体实施例之二,本实施例的主要技术方案与实施例 1 相同,在本实施例中未解释的特征,采用实施例 1 中的解释,在此不再进行赘述。本实施例与实施例 1 的区别在于,离心制动机构 6 设置有三组,三组离心制动机构 6 沿壳体 1 的内侧的圆周均匀分布设置。三组离心制动机构 6 中的一组设置于下方,另两组分别呈 120° 设置于其两侧。如有需要,该离心制动机构 6 还可以设置有四组或者四组以上。

[0069] 实施例 3

[0070] 本实用新型的便携式高楼安全逃生器的具体实施例之三,如图 4 所示,(在图 4 与图 1、图 2 和图 3 中相同的部件采用相同的标号)包括有壳体 1、转轴 2、刹车轮毂 3、行星齿轮增速机构、离心制动机构 6、手动制动机构和固定锁扣 7。

[0071] 本实施例中,壳体 1 由法兰盘 11 与法兰外盖 12 组成。法兰盘 11 与法兰外盖 12 通过紧固螺钉固定连接,或者还可以通过其它紧固件固定连接。

[0072] 本实施例中,转轴 2 设置于壳体 1 内,转轴 2 的一端设置于法兰盘 11 中心设置的第一轴孔 111 内、并通过第一轴承 13 与法兰盘 11 连接。

[0073] 本实施例中,刹车轮毂 3 设置于壳体 1 内、并与转轴 2 的另一端配合连接,刹车轮毂 3 的外圆周绕设有钢丝绳 4,钢丝绳 4 的一端固定连接于刹车轮毂 3,钢丝绳 4 的另一端设置于壳体 1 外。

[0074] 具体的,钢丝绳 4 的另一端设置有防脱锁扣 41。利用防脱锁扣 41 将钢丝绳 4 的另一端与逃生人员的身体固定。

[0075] 本实施例中,行星齿轮增速机构设置于壳体 1 内、并与刹车轮毂 3 通过销轴 10 固定连接,行星齿轮增速机构包括有高速转轴 91、高速法兰、行星齿轮组 93 和固定齿轮 92,高速转轴 91 的一端设置于法兰外盖 12 中心设置的第二轴孔 121 内、并通过第二轴承 14 与法兰外盖 12 固定连接,高速转轴 91 的另一端与刹车轮毂 3 的轴心固定连接,高速法兰与高速转轴 91 配合连接,高速法兰包括有中心齿轮 94 和与中心齿轮 94 一体成型的高速飞盘 95,固定齿轮 92 的外齿圈与壳体 1 的内侧固定连接,行星齿轮组 93 的轮心与销轴 10 配合连接,行星齿轮组 93 的外齿圈分别与中心齿轮 94 以及固定齿轮 92 相啮合。

[0076] 本实施例中,离心制动机构 6 设置于高速法兰、并沿壳体 1 的内侧的圆周均匀分布设置,离心制动机构 6 包括有离心配重块、离心制动摩擦块 63 和离心预压弹簧 61,离心配重块的第一端与高速飞盘 95 的端面活动连接,离心配重块的第二端与离心制动摩擦块 63 固定连接,离心预压弹簧 61 的一端固定连接于高速飞盘 95 沿高速飞盘 95 的端面向外延伸的弹簧座 31,离心预压弹簧 61 的另一端抵接于离心配重块,使用时,离心配重块在离心力的作用下,离心制动摩擦块 63 与壳体 1 的内侧产生摩擦力。

[0077] 具体的,离心配重块包括有勺形配重块 62 和柱形连接块 64,勺形配重块 62 的勺柄

端 621 与高速飞盘 95 的端面活动铰接, 勺形配重块 62 的勺头端 622 随高速转轴 91 的旋转而摆动, 离心预压弹簧 61 的另一端与柱形连接块 64 的一端抵接, 柱形连接块 64 的另一端与离心制动摩擦块 63 固定连接。

[0078] 本实施例中, 手动制动机构包括有手动制动摩擦片 52、制动软钢丝拉绳 51、制动复位弹簧 53 和手动控制扣 54, 制动软钢丝拉绳 51 环设于刹车轮毂 3 的外圆周, 制动软钢丝拉绳 51 的一端固定于壳体 1 内, 制动软钢丝拉绳 51 的另一端设置有制动复位弹簧 53、并与手动控制扣 54 固定连接, 手动控制扣 54 设置于壳体 1 外, 手动制动摩擦片 52 设置于刹车轮毂 3 与制动软钢丝拉绳 51 之间。

[0079] 具体的, 手动制动机构还包括有辅助手动控制扣 55 和辅助制动软钢丝拉绳 56, 辅助制动软钢丝拉绳 56 的一端与连接手动控制扣 54 的制动软钢丝拉绳 51 固定连接, 辅助制动软钢丝拉绳 56 的另一端穿设壳体 1 外设置的凸耳 15、并与辅助手动控制扣 55 固定连接。

[0080] 本实施例中, 固定锁扣 7 的一端与法兰盘 11 固定连接。其另一端用于固定在逃生出口附近的诸如挂钩、家私腿脚或者水管上。

[0081] 本实施例中, 壳体 1 设置有把手 8。用于逃生人员在下降过程中握住, 增加安全性与平衡性。把手 8 可以设置有两个, 分别在壳体 1 的两侧对称设置, 一个把手 8 用于左手握持, 另一个把手 8 用于右手握持。

[0082] 本实施例中, 设置有装饰罩, 装饰罩包覆于壳体 1。该装饰罩用于将壳体 1 包覆, 并起到一定的美观装饰效果。

[0083] 本实施例的工作原理是利用一组由高速转轴 91、高速法兰、行星齿轮组 93、固定齿轮 92 所构成的行星齿轮增速机构的增速, 随着高速转轴 91 的转速的提高, 使得离心制动机构 6 中的离心配重块的离心力加倍增大, 提高了离心制动机构 6 的转速, 以更加便捷有效地调整离心制动摩擦块 63 的压力, 起到以小摩擦的制动力矩、高转速来控制刹车轮毂 3 的转速。

[0084] 最后应当说明的是, 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案, 而非对本实用新型保护范围的限制, 尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明, 本领域的普通技术人员应当理解, 可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换, 而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

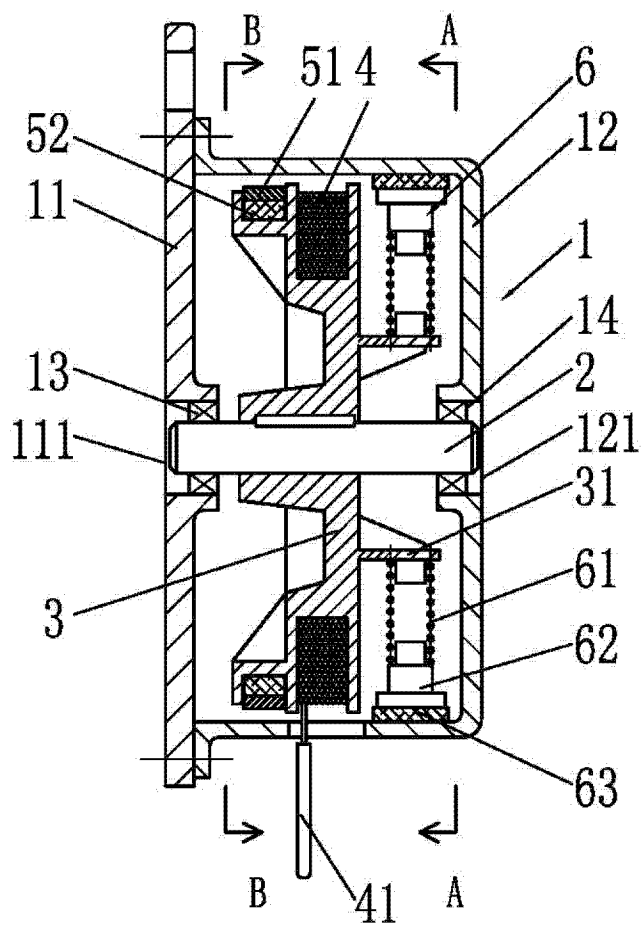


图 1

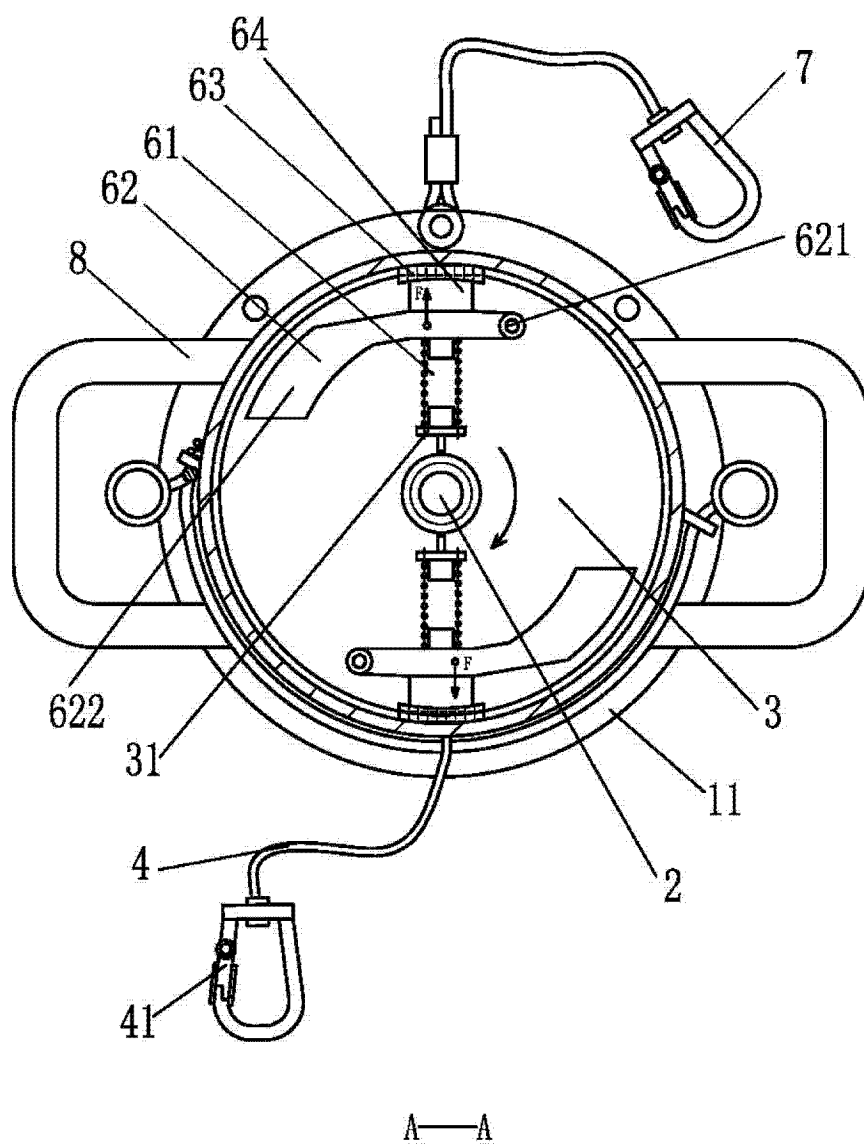


图 2

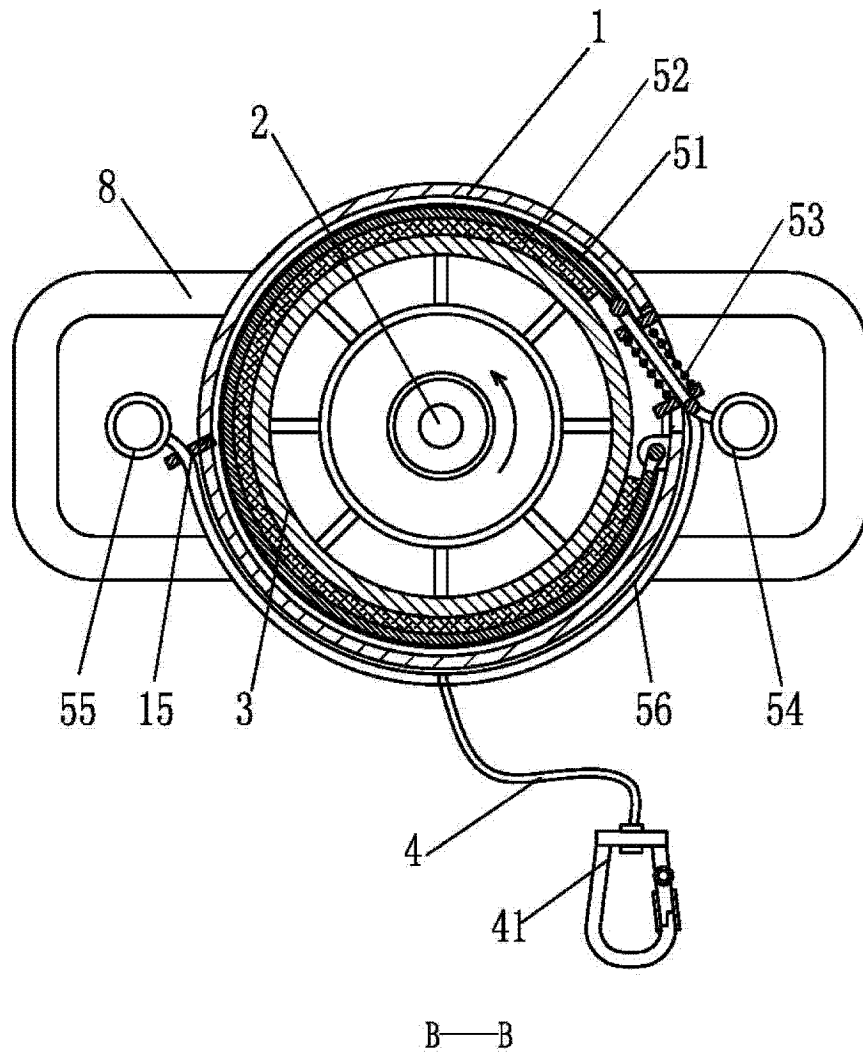


图 3

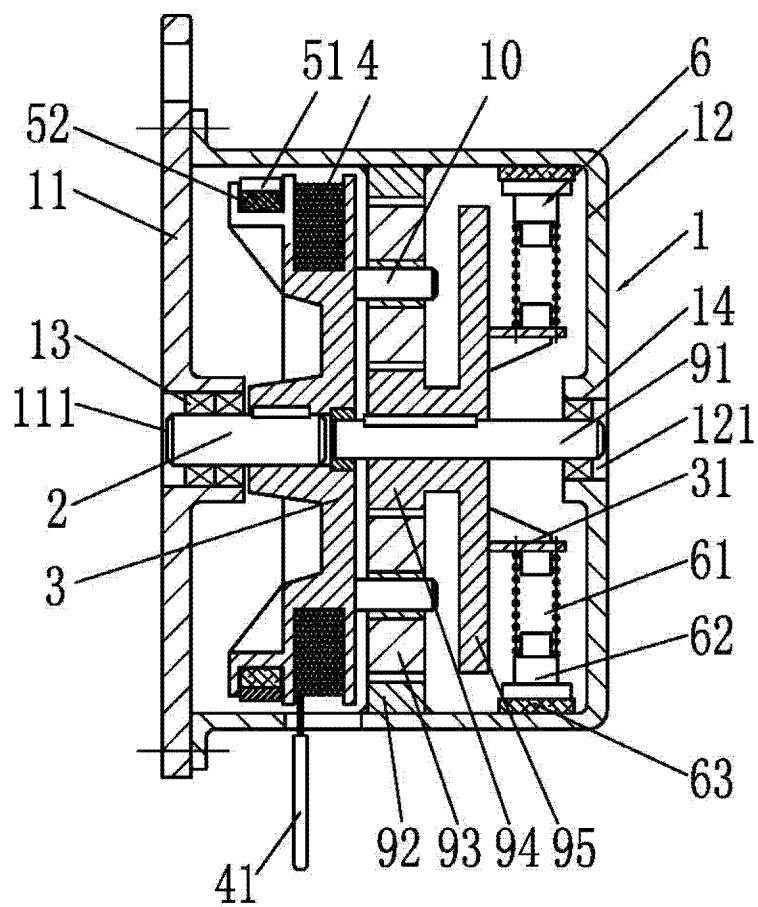


图 4