

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
A62B 1/10 (2006.01)



## [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710023882.3

[43] 公开日 2007年12月5日

[11] 公开号 CN 101081327A

[22] 申请日 2007.6.25

[21] 申请号 200710023882.3

[71] 申请人 陈建元

地址 213102 江苏省常州市武进区遥观镇新  
区居委夏和桥219号

[72] 发明人 陈建元

[74] 专利代理机构 常州市维益专利事务所  
代理人 王凌霄

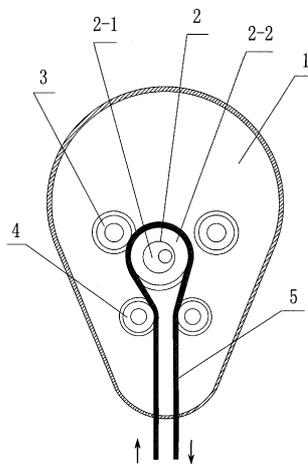
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### [54] 发明名称

滑轮减速式缓降机

### [57] 摘要

一种滑轮减速式缓降机，具有一个壳体，内部设置有滑轮减速装置，包括偏心轮、一对辅助滑轮、一对导向滑轮及绳索。偏心轮通过壳体上的固定轴设置在中央，一对辅助滑轮和一对引导滑轮均通过壳体上的固定轴分别对称设置在偏心轮的两侧，绳索在各滑轮之间形成“S”形穿绕，该滑轮减速式缓降机的工作原理是通过滑轮间的摩擦力以及绳索与滑轮之间的摩擦力来起到减速缓降的作用。



1. 一种滑轮减速式缓降机，具有一个壳体（1），其特征在于：壳体（1）内设有滑轮减速装置，包括偏心轮（2）、一对辅助滑轮（3）、一对引导滑轮（4）及绳索（5），偏心轮（2）通过壳体（1）上的固定轴设置在中央，一对辅助滑轮（3）和一对引导滑轮（4）均通过壳体（1）上的固定轴分别对称设置在偏心轮（2）的两侧；绳索（5）的一端从壳体（1）的豁口处进入后，先从偏心轮（2）与一侧的引导滑轮（4）之间穿过，再顺势从同侧的辅助滑轮（3）与偏心轮（2）之间穿过，接着从另一侧的辅助滑轮（3）与偏心轮（2）之间穿过，顺势再从该侧的引导滑轮（4）与偏心轮（2）之间穿出，最后从壳体（1）的豁口处引出。

2. 根据权利要求1所述的一种滑轮减速式缓降机，其特征在于：所述偏心轮（2）由内轮轴（2-1）和外滑轮（2-2）组成，内轮轴（2-1）具有一个偏心轴孔，通过该轴孔穿套在壳体（1）的固定轴上，外滑轮（2-2）套在内轮轴（2-1）上。

## 滑轮减速式缓降机

### 技术领域

本发明涉及缓降机领域，尤其是指一种滑轮减速式缓降机。

### 背景技术

高空作业出现事故时，或者高层发生火灾等险情的情况下，传统的快速逃生方式为通过软梯、救生袋、逃生井等设施进行逃生，但这些设施造价高，占用空间大，使用不便，尤其老弱病幼不适用。在这种情况下，缓降机就应用而生了，但是目前的各种缓降机大多存在体积庞大，结构复杂，制作成本高，易坏或者缓降效果不佳等缺点。

### 发明内容

本发明要解决的技术问题是：为了克服现有技术的不足，本发明提供一种结构简单，制作方便，缓降效果佳的滑轮减速式缓降机。

本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种滑轮减速式缓降机，具有一个壳体，内部设有滑轮减速装置，包括偏心轮、一对辅助滑轮、一对引导滑轮及绳索，偏心轮通过壳体上的固定轴设置在中央，一对辅助滑轮和一对引导滑轮均通过壳体上的固定轴分别对称设置在偏心轮的两侧；绳索的一端从壳体的豁口处进入后，先从偏心轮与一侧的引导滑轮之间穿过，再顺势从同侧的辅助滑轮与偏心轮之间穿过，形成“S”形穿绕，接着从另一侧的辅助滑轮与偏心轮之间穿过，顺势再从该侧的引导滑轮与偏心轮之间穿出，最后从壳体的豁口处引出。

进一步地，偏心轮由内轮轴和外滑轮组成，内轮轴具有一个偏心轴孔，通过该轴孔穿套在壳体的固定轴上，外滑轮套在内轮轴上。

本发明的有益效果是：该滑轮减速式缓降机轻便小巧，结构简单，制

作方便，成本低廉，缓降效果佳。

## 附图说明

下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

图 1 是本发明的结构示意图。

图中 1. 壳体，2. 偏心轮，2-1. 内轮轴，2-2. 外滑轮，3. 辅助滑轮，4. 引导滑轮，5. 绳索。

## 具体实施方式

如图 1 所示的一种滑轮减速式缓降机，具有一个壳体 1，内部设有滑轮减速装置，包括偏心轮 2、一对辅助滑轮 3、一对引导滑轮 4 及绳索 5，偏心轮 2 通过壳体 1 上的固定轴设置在中央，一对辅助滑轮 3 和一对引导滑轮 4 均通过壳体 1 上的固定轴分别对称设置在偏心轮 2 的两侧；绳索 5 的一端从壳体 1 的豁口处进入后，先从偏心轮 2 与一侧的引导滑轮 4 之间穿过，再顺势从同侧的辅助滑轮 3 与偏心轮 2 之间穿过，形成“S”形穿绕，接着从另一侧的辅助滑轮 3 与偏心轮 2 之间穿过，顺势再从该侧的引导滑轮 4 与偏心轮 2 之间穿出，最后从壳体 1 的豁口处引出。

偏心轮 2 由内轮轴 2-1 和外滑轮 2-2 组成，内轮轴 2-1 具有一个偏心轴孔，通过该轴孔穿套在壳体 1 的固定轴上，外滑轮 2-2 套在内轮轴 2-1 上。

如图 1 所示，当绳索被牵动时，偏心轮受一侧绳索的张紧压力的作用被压向另一侧，并贴靠另一侧的辅助滑轮，将另一侧绳索夹于两滑轮轮槽之间，此时偏心轮的内轮轴不可再绕固定轴转动，外滑轮则在绳索的带动下绕内轮轴继续转动，在绳索的张紧压力的作用下，偏心轮的外滑轮、辅助滑轮、绳索三者之间产生较强的摩擦力，再加上偏心轮自身外滑轮与其

---

内轮轴之间的摩擦力的作用，导致滑轮转速减慢，而绳索在各滑轮之间所形成的“S”形穿绕，也加大了绳索与各滑轮之间的摩擦力，进而也限制了整个滑轮组的转速，起到了减速缓降的作用。

该滑轮减速式缓降机轻便小巧，结构简单，制作方便，成本低廉，缓降效果佳。

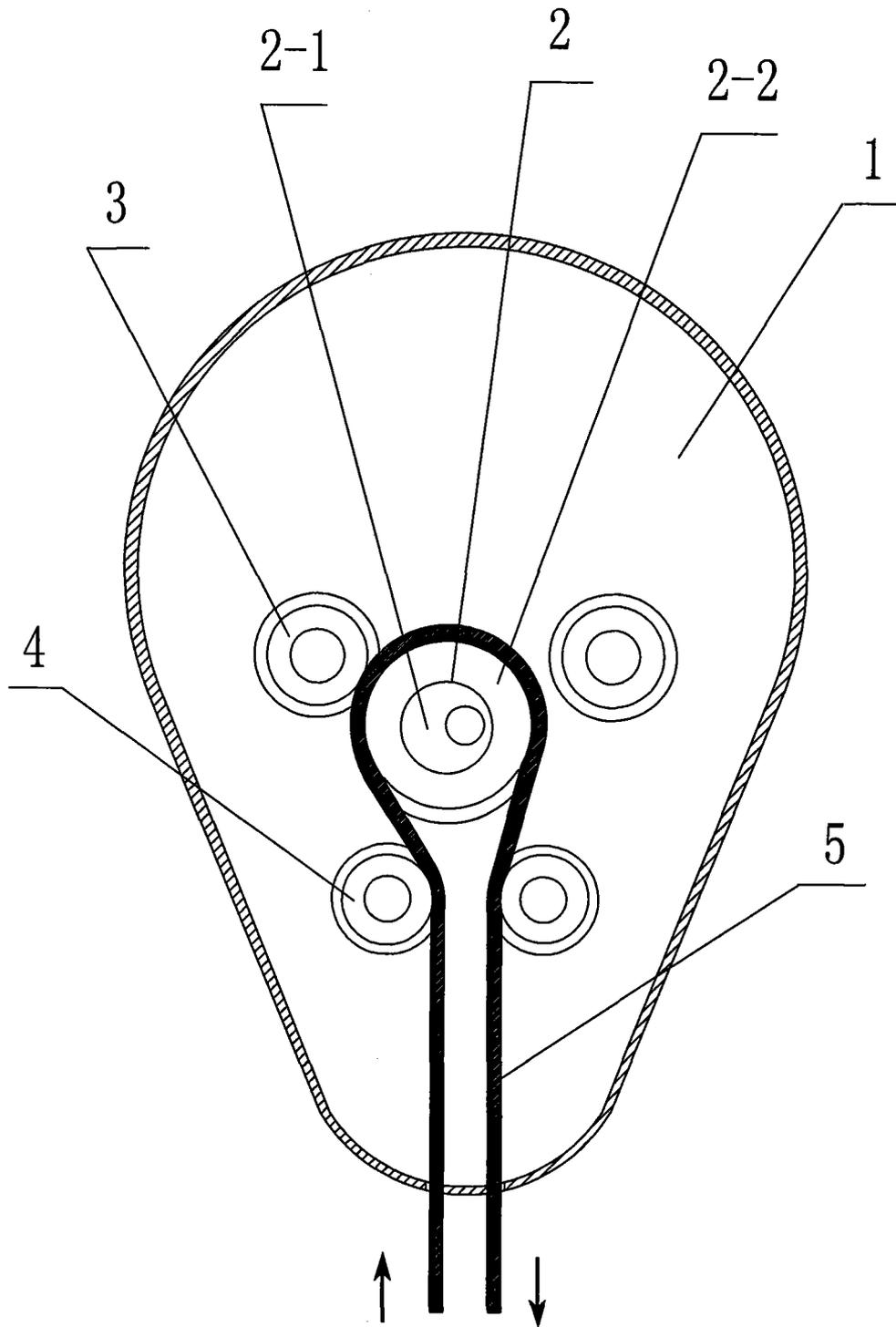


图 1