



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103407854 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201310327846. 1

(22) 申请日 2013. 07. 31

(71) 申请人 吴江市同心电子科技有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江市经济技术  
开发区龙桥路

(72) 发明人 马婷

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限  
公司 32200

代理人 许方

(51) Int. Cl.

B66B 5/04 (2006. 01)

B66B 5/26 (2006. 01)

B66B 5/28 (2006. 01)

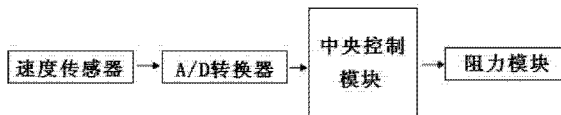
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种防止电梯下坠的装置

(57) 摘要

本发明公开了一种防止电梯下坠的装置,包括中央控制模块、速度传感器、A/D转换器、数个阻力模块、安全气囊和减震弹簧,所述中央控制模块、速度传感器和A/D转换器均设于电梯轿厢上,所述安全气囊和减震弹簧安装在电梯轿厢底部,数个阻力模块均匀设置在电梯轿厢外侧;所述速度传感器经由A/D转换器与中央控制模块连接,将感测到的速度数据进行A/D转换后送入中央控制模块,中央控制模块根据接收的数据判断是否启动阻力模块,采用三重保护,预防电梯事故的发生,结构简单,易于实现,更好的保证电梯内乘客的安全,值得大力推广。



1. 一种防止电梯下坠的装置,其特征在于:包括中央控制模块、速度传感器、A/D转换器、数个阻力模块、安全气囊和减震弹簧,所述中央控制模块、速度传感器和A/D转换器均设于电梯轿厢上,所述安全气囊和减震弹簧安装在电梯轿厢底部,数个阻力模块均匀设置在电梯轿厢外侧;所述速度传感器经由A/D转换器与中央控制模块连接,将感测到的速度数据进行A/D转换后送入中央控制模块,中央控制模块根据接收的数据判断是否启动阻力模块。

2. 根据权利要求1所述的一种防止电梯下坠的装置,其特征在于:所述的安全气囊内部装有氮气。

3. 根据权利要求2所述的一种防止电梯下坠的装置,其特征在于:所述的安全气囊厚度为100cm。

4. 根据权利要求1所述的一种防止电梯下坠的装置,其特征在于:所述的阻力模块包括发射器、钢丝绳和钢钉,所述发射器固定于电梯轿厢外侧,而钢丝绳的两端分别连接发射器和钢钉;所述发射器在接收到中央控制模块的启动信号后,将钢钉固定于电梯井内壁,同时调节钢丝绳的长度。

## 一种防止电梯下坠的装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电梯领域,特别涉及一种防止电梯下坠的装置。

### 背景技术

[0002] 随着高楼大厦的增多,电梯的使用数量也越来越多,电梯故障发生的频率也越来越高,尤其是高层大楼中的电梯,电梯急速下坠的情况时有发生,造成了及其严重的伤亡及损失,当电梯下坠时,说明电梯的限速器以及安全钳故障,电梯内的乘客安全就受到了极大地威胁,所以如何防止电梯安全事故的发生已成了目前亟待解决的问题。

### 发明内容

[0003] 本发明针对背景技术的缺陷,提出了一种防止电梯下坠的装置,采用三重保护,预防电梯事故的发生,结构简单,易于实现,更好的保证电梯内乘客的安全,值得大力推广。

[0004] 为了解决上述问题,本发明的技术方案如下:

一种防止电梯下坠的装置,包括中央控制模块、速度传感器、A/D转换器、数个阻力模块、安全气囊和减震弹簧,所述中央控制模块、速度传感器和A/D转换器均设于电梯轿厢上,所述安全气囊和减震弹簧安装在电梯轿厢底部,数个阻力模块均匀设置在电梯轿厢外侧;所述速度传感器经由A/D转换器与中央控制模块连接,将感测到的速度数据进行A/D转换后送入中央控制模块,中央控制模块根据接收的数据判断是否启动阻力模块。

[0005] 作为本发明的进一步优化方案,所述的安全气囊内部装有氮气。

[0006] 作为本发明的进一步优化方案,所述的安全气囊厚度为100cm。

[0007] 作为本发明的进一步优化方案,所述的阻力模块包括发射器、钢丝绳和钢钉,所述发射器固定于电梯轿厢外侧,而钢丝绳的两端分别连接发射器和钢钉;所述发射器在接收到中央控制模块的启动信号后,将钢钉固定于电梯井内壁,同时调节钢丝绳的长度。

[0008] 本发明采用以上技术方案与现有技术相比,具有以下技术效果:

第一、采用多重保护,可以有效的保护坠落电梯内部的人员安全;

第二、构思巧妙,结构新颖;

第三、电路简单、灵敏性高、制作简单、值得推广。

### 附图说明

[0009] 图1是本发明的电路示意图。

### 具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本发明的技术方案做进一步的详细说明:

一种防止电梯下坠的装置,结构如图1所示,包括中央控制模块、速度传感器、A/D转换器、数个阻力模块、安全气囊和减震弹簧,所述中央控制模块、速度传感器和A/D转换器均设于电梯轿厢上,所述安全气囊和减震弹簧安装在电梯轿厢底部,数个阻力模块均匀设置

在电梯轿厢外侧；所述速度传感器经由 A/D 传感器与中央控制模块连接，将感测到的速度数据进行 A/D 转换后送入中央控制模块，中央控制模块根据接收的数据判断是否启动阻力模块。

[0011] 阻力模块包括发射器、钢丝绳和钢钉，所述发射器固定于电梯轿厢外侧，而钢丝绳的两端分别连接发射器和钢钉；所述发射器在接收到中央控制模块的启动信号后，将钢钉固定于电梯井内壁，同时调节钢丝绳的长度，中央控制模块内部有预先写入的程序，当速度传感器检测到的速度信号超过了中央控制模块内部程序设定的阈值时，中央控制模块发送信号启动阻力模块，阻力模块内部的发射器向电梯井壁发射带有钢钉的钢丝绳，钢丝绳采用德国迪帕钢丝绳，有非常突出的柔韧性，以及抗弯曲疲劳性能，能有效阻止电梯的下坠，电梯底部的安全气囊内部装有氮气，当受到挤压时，安全气囊起到缓冲作用，当气囊破裂时，内部的氮气可以反作用力，减缓电梯撞击的冲击力，同时电梯底部的弹簧在安全气囊破裂后，继续起到缓冲作用，保证电梯内部乘客的安全。

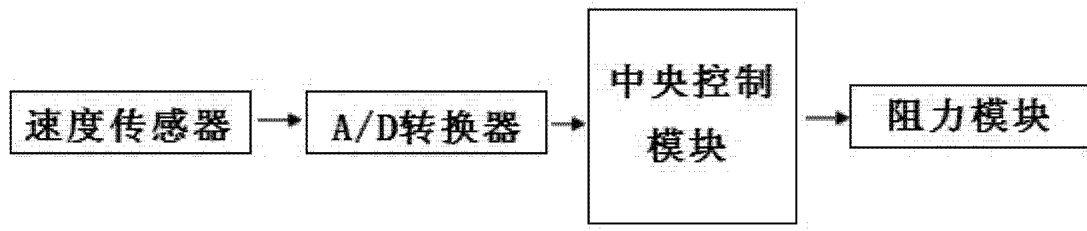


图 1