

HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。 **本国际公布:**
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

一种家用电梯限速控制装置, 包括连杆(2)以及对应地分别安装在连杆(2)两端的两梁体, 每一梁体上皆分别设置一组限速控制装置, 该限速控制装置包括限速器绳头拉索(6)、安全钳(8)以及与安全钳的楔块(81)固定连接的安全钳提拉机构, 所述安全钳(8)安装在梁体上, 而限速器绳头拉索(6)通过连杆(2)与安全钳提拉机构联动连接, 所述限速控制装置还包括电连接在电梯控制电路上的安全开关(3)以及用于断开安全开关(3)的开关打板(12), 所述安全开关(3)为常闭开关且安装在梁体上, 而开关打板(12)则与安全钳提拉机构联动连接。本装置结构简单, 将其与家用电梯的限速器联合使用, 当轿厢运行速度超过限定速度时, 可以有效地实现安全钳被提拉动作的同时安全开关可靠动作。

说明书

发明名称：一种家用电梯限速控制装置

技术领域

- [1] 本发明涉及一种新型家用电梯安全系统，尤其是一种电梯限速控制装置，用于控制电梯运行速度，属于电梯安全技术领域。

背景技术

- [2] 电梯在运行时，如果超出限定的速度，易出现安全事故，因此必须严格控制电梯速度。目前，常用电梯安全钳限速装置控制电梯的运行速度，即采用限速器与安全钳的联动实现电梯的限速控制，一般来讲，安全钳包括提拉机构和制动机构，当电梯在故障状态下超速下滑或坠落而使得电梯运行速度达到限速器动作速度时，限速器停止运行，并通过提拉机构提拉电梯安全钳的楔块，使得安全钳的制动机构夹住导轨，以制停轿厢，从而防止意外事故的发生，起到电梯安全运行的作用。然而，这种安全钳限速装置可能存在电梯超速运行，由于安全钳提拉机构或者制动机构的失效，导致电梯轿厢无法制动，即该电梯安全钳限速装置无法有效地保证电梯在安全运行速度内运行，从而造成意外事故发生，影响乘客安全。

对发明的公开

技术问题

- [3] 本发明针对现有技术的不足，提供一种家用电梯限速控制装置，以保证电梯运行中的安全性，提高电梯的产品质量。

技术解决方案

- [4] 为实现以上的技术目的，本发明将采取以下的技术方案：
- [5] 一种家用电梯限速控制装置，包括连杆以及对应地分别安装在连杆两端的两梁体，每一梁体上皆分别设置一组限速控制装置，该限速控制装置包括限速器绳头拉索、安全钳以及与安全钳的楔块固定连接的安全钳提拉机构，所述安全钳安装在梁体上，而限速器绳头拉索通过连杆与安全钳提拉机构联动连接，所述限速控制装置还包括电连接在电梯控制电路上的安全开关以及用于断开安全开

关的开关打板，所述安全开关为常闭开关，且安全开关安装在梁体上，所述安全钳提拉机构包括螺柱以及拉手组件，所述螺柱的两端分别与安全钳的楔块以及拉手组件连接，所述拉手组件以及绳头拉索分别安装在连杆上，且拉手组件通过拉手组件弹性装置支撑在在梁体上。

[6] 所述拉手组件弹性限位装置包括弹簧座以及预紧设置的弹簧，所述弹簧的两端分别与弹簧座以及拉手组件连接，同时弹簧的弹力为250N到300N。

[7] 所述安全钳提拉杆为螺柱，所述拉手组件通过芯轴与螺柱定位连接。

有益效果

[8] 根据以上的技术方案，可以实现以下的有益效果：

[9] 1、本发明通过在连杆上固定地安装拉手组件，且拉手组件的一端安装开关打板，另一端则通过安全钳提拉杆与安全钳的楔块连接，则电梯运行速度超过限定速度时，限速器停止运转，与绳头拉索连接的限速器绳会提拉起本发明所述的连杆，从而驱动连接在连杆上的拉手组件旋转，以通过安全钳提拉杆将安全钳的楔块同步提起，夹住导轨，轿厢被制停；与此同时，拉手组件的旋转运动，将会带动开关打板旋转，使得安全开关断开，即电梯的控制电路断开，迫使制动器失电制动。由此可知，本发明结构简单，将其与家用电梯的限速器联合使用，当轿厢运行速度超过限定速度时，可以有效地实现安全钳被提拉动作的同时安全开关可靠动作。即本发明可以在电梯运行事故发生时，通过机械制动结构以及电气制动开关的结合，能够及时而准确地动作，制停轿厢，断开短路，从而提高公司产品的竞争力。

[10] 2、本发明采用预紧设置的弹簧进行拉手组件的支撑，则可以避免拉手组件的误操作，影响电梯的正常运行；同时，电梯制停时存在缓冲时间，避免相关机械机构因骤停造成损坏；另外，本发明将安全钳提拉杆以及开关打板均分别安装在与限速器绳头拉索同轴设置的拉手组件上，则可以避免安全钳已将电梯制停，而电梯牵引机构还在运作的现象发生，进一步地提高本发明的安全性。

附图说明

[11] 图1是本发明的结构示意图；

[12] 其中：1为右立梁体；2为连杆；3为安全开关；4为左立梁体；5为芯轴，；6为

限速器绳头拉索；7为螺柱；8为安全钳 81为安全钳的楔块；9为弹簧座；10为弹簧；11为拉手组件；12为开关打板。

本发明的实施方式

[13] 附图非限制性地公开了本发明所涉及一个优选实施例的结构示意图，以下将结合附图详细地说明本发明的技术方案。

[14] 如图1所示，本发明所述的家用电梯限速控制装置，包括连杆2以及对应地分别安装在连杆2两端的两梁体，图中所示为左右相对放置的左立梁体4和右立梁体1以及将左立梁体4和右立梁体1连接的连杆2，该限速控制装置包括限速器绳头拉索6、安全钳8以及与安全钳的楔块81固定连接的安全钳提拉机构，所述安全钳8安装在梁体上，而限速器绳头拉索6通过连杆2与安全钳提拉机构联动连接，所述限速控制装置还包括电连接在电梯控制电路上的安全开关3以及用于断开安全开关的开关打板12，所述安全开关3为常闭开关，且安全开关3安装在梁体上，所述安全钳提拉机构包括螺柱7以及拉手组件11，所述螺柱7的两端分别与安全钳的楔块81以及拉手组件11连接，所述拉手组件11以及绳头拉索6分别安装在连杆2上，且拉手组件11通过拉手组件弹性装置支撑在梁体上。所述拉手组件弹性限位装置包括弹簧座9以及弹簧10，所述弹簧10的两端分别与弹簧座9以及拉手组件11连接，且弹簧10呈压缩状态，即弹簧10预紧设置，同时弹簧10的弹力为250N到300N。所述安全钳提拉杆为螺柱7，所述拉手组件11通过芯轴5与螺柱7定位连接。电梯运行速度超过限定速度时，限速器停止运转，本发明处于第一位置，与绳头拉索连接的限速器绳会提起本发明所述的连杆，从而驱动连接在连杆上的拉手组件旋转，克服弹簧提供的预紧力，以通过安全钳提拉杆将安全钳的楔块同步提起，夹住导轨，轿厢被制停；与此同时，拉手组件的旋转运动，将会带动开关打板旋转，使得安全开关断开，即电梯的控制电路断开，迫使制动器失电制动；正常工作，即电梯运行速度在限定速度范围内时，本发明处于第二位置，此时由于弹簧提供的预紧力，使得安全钳提拉杆与安全钳解锁，同时开关打板与安全开关的触点不相碰触，则电梯保持正常运行。

[15] 本发明通过调节弹簧10来设置相应的预紧力，可以防止电梯运行中限速器绳

引起安全钳提拉杆的误动作，造成安全钳 8 楔块对轿厢运行的误制动；安全钳提拉杆带动安全钳 8 动作的同时，会带动连杆 2 的旋转，触动开关打板 12 旋转，使得安全开关 3 断开，即电梯的控制电路断开，迫使制动器失电制动。该结构简单，不仅实现了限速器与安全钳 8 的联合动作，而且同时切断安全回路开关，使得整个电梯的安全性能更为可靠。

- [16] 安装时，将本发明与家用电梯的限速器联合安装，即使用限速器绳通过限速器绳头拉索 6 与限速器连接。另外，通过拉手组件 11，连接安全钳 8 与安全开关 3，在电梯超速时，拉手组件 11 可以迅速动作，使得与拉手组件 11 连接的开关打板 12 碰触安全开关 3 使得电梯控制电路断电的同时，还能促使与拉手组件 11 连接的安全钳提拉杆提起安全钳 8 的楔块，以夹住导轨，促使轿厢被制停。另外，装配完成后，采用弹簧秤垂直向上提拉安全钳提拉杆，提拉力应在 250N 到 300N 之间，用活结螺栓和调节件弹簧 10 来达到此提拉力。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种家用电梯限速控制装置，包括连杆以及对应地分别安装在连杆两端的两梁体，每一梁体上皆分别设置一组限速控制装置，该限速控制装置包括限速器绳头拉索、安全钳以及与安全钳的楔块固定连接的安全钳提拉机构，所述安全钳安装在梁体上，而限速器绳头拉索通过连杆与安全钳提拉机构联动连接，其特征在于：所述限速控制装置还包括电连接在电梯控制电路上的安全开关以及用于断开安全开关的开关打板，所述安全开关为常闭开关，且安全开关安装在梁体上，所述安全钳提拉机构包括螺柱以及拉手组件，所述螺柱的两端分别与安全钳的楔块以及拉手组件连接，所述拉手组件以及绳头拉索分别安装在连杆上，且拉手组件通过拉手组件弹性装置支撑在在梁体上。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述家用电梯限速控制装置，其特征在于：所述拉手组件弹性限位装置包括弹簧座以及预紧设置的弹簧，所述弹簧的两端分别与弹簧座以及拉手组件连接，同时弹簧的弹力为250N到300N。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述家用电梯限速控制装置，其特征在于：所述安全钳提拉杆为螺柱，所述拉手组件通过芯轴与螺柱定位连接。

附图

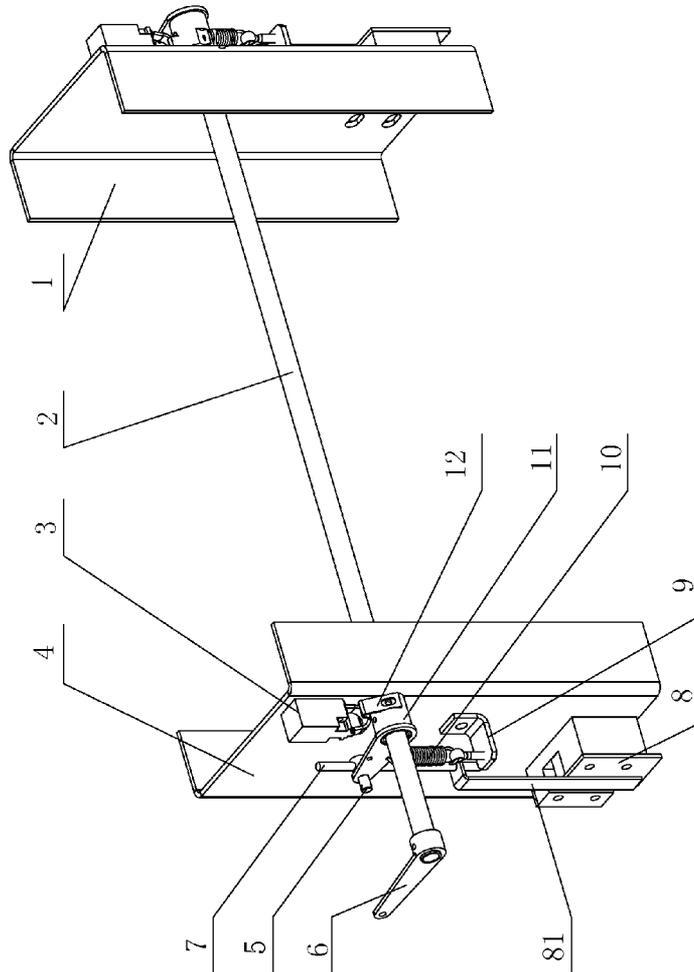


图1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/072433

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: B66B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI:lift,elevator,speed,governor,brak+,arrest+,emergent,clamp,rotate,swivel,pivot,switch

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	CN 101920880 A (CANNY ELEVATOR CO LTD) 22 Dec.2010 (22.12.2010) See figure 1 and its explanation	1-3
P,X	CN 201746188 U (CANNY ELEVATOR CO LTD) 16 Feb.2011 (16.02.2011) See figure 1 and its explanation	1-3
X	CN 201376823 Y (HAINUO LIFT CO LTD HUNAN et al.) 06 Jan.2010 (06.01.2010) See description, pages 2-3, figures 1-3	1-3
A	CN 201240733 Y (HEBEI DONGFANG FUDA MACHINERY) 20 May 2009 (20.05.2009) See the whole document	1-3
A	CN 200964315 Y (SHANGHAI YONGDA ELEVATOR EQUIP) 24 Oct.2007 (24.10.2007) See the whole document	1-3

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
--	---

Date of the actual completion of the international search 24 May 2011 (24.05.2011)	Date of mailing of the international search report 14 Jul. 2011 (14.07.2011)
---	--

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer
FAN, Qixia
Telephone No. (86-10)62085271

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/072433

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP2009298508 A (TOSHIBA ELEVATOR CO LTD)24 Dec.2009 See the whole document	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/072433

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101920880 A	22.12.2010	NONE	
CN 201746188 U	16.02.2011	NONE	
CN 201376823 Y	06.01.2010	NONE	
CN 201240733 Y	20.05.2009	NONE	
CN 200964315 Y	24.10.2007	NONE	
JP 2009298508 A	24.12.2009	CN 101602461 A	16.12.2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/072433

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B66B 5/04 (2006.01) i

B66B 5/22 (2006.01) i

A. 主题的分类		
参见附加页		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: B66B		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 电梯, 升降机, 限速, 调速, 防坠, 安全钳, 紧急, 制动, 提拉, 旋转, 转动, 开关, lift, elevator, speed, governor, brak+, arrest+, emergent, clamp, rotate, swivel, pivot, switch		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
P, X	CN 101920880 A (康力电梯股份有限公司)22.12 月 2010 (22.12.2010) 参见附图 1 及其相应的说明	1-3
P, X	CN 201746188 U (康力电梯股份有限公司)16. 2 月 2011 (16.02.2011) 参见附图 1 及其相应的说明	1-3
X	CN 201376823 Y (湖南海诺电梯有限公司 等)06.1 月 2010 (06.01.2010) 参见说明书第 2-3 页, 附图 1-3	1-3
A	CN 201240733 Y (河北东方富达机械有限公司)20.5 月 2009 (20.05.2009) 参见全文	1-3
A	CN 200964315 Y (上海永大电梯设备有限公司)24.10 月 2007 (24.10.2007) 参见全文	1-3
A	JP 2009298508 A (TOSHIBA ELEVATOR CO LTD)24.12 月 2009 (24.12.2009) 参见全文	1-3
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件		
“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 24.5 月 2011(24.05.2011)		国际检索报告邮寄日期 14.7 月 2011 (14.07.2011)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 范启霞 电话号码: (86-10) 62085271

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/072433

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101920880 A	22.12.2010	无	
CN 201746188 U	16.02.2011	无	
CN 201376823 Y	06.01.2010	无	
CN 201240733 Y	20.05.2009	无	
CN 200964315 Y	24.10.2007	无	
JP 2009298508 A	24.12.2009	CN101602461 A	16.12.2009

A. 主题的分类

B66B 5/04 (2006.01) i

B66B 5/22 (2006.01) i