

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2012 年 3 月 1 日 (01.03.2012)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/024928 A1

- (51) 国际专利分类号:
B66B 11/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/072571
- (22) 国际申请日: 2011 年 4 月 10 日 (10.04.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201010263003.6 2010 年 8 月 25 日 (25.08.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 康力电梯股份有限公司 (CANNY ELEVATOR CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省吴江市 (芦墟) 临沪经济开发区 88 号, Jiangsu 215213 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 王友林 (WANG, Youlin) [CN/CN]; 中国江苏省吴江市 (芦墟) 临沪经济开发区 88 号, Jiangsu 215213 (CN)。 张建宏 (ZHANG, Jianhong) [CN/CN]; 中国江苏省吴江市 (芦墟) 临沪经济开发区 88 号, Jiangsu 215213 (CN)。 俞诚 (YU, Cheng) [CN/CN]; 中国江苏省吴江市 (芦墟) 临沪经济开发区 88 号, Jiangsu 215213 (CN)。 郑尧 (ZHENG, Yao) [CN/CN]; 中国江苏省吴江市 (芦墟) 临沪经济开发区 88 号, Jiangsu 215213 (CN)。
- (74) 代理人: 南京经纬专利商标代理有限公司 (NANJING JINGWEI PATENT & TRADEMARK AGENCY CO.,); 中国江苏省南京市鼓楼区中山路 179 号 12 楼 B 座, Jiangsu 210005 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, 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))。

[见续页]

(54) Title: WALLBOARD FOR ELEVATOR CAR AND CAR WALL COMPOSED OF THE WALLBOARD

(54) 发明名称: 一种电梯轿厢壁板及其组成的轿厢围壁

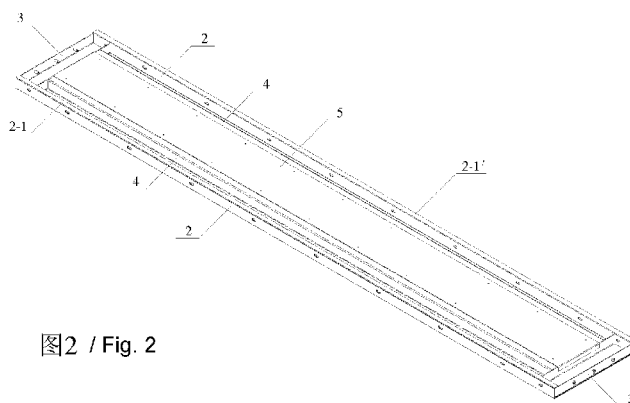


图2 / Fig. 2

(57) Abstract: Disclosed are a wallboard for an elevator car and a car wall composed of the wallboard. The wallboard includes a rectangular panel (1). Right-angled hems on two sides of the rectangular panel (1) along the widthwise direction form sidewalls (2), and right-angled hems on two ends of the rectangular panel (1) along the lengthwise direction form sealing heads (3). Two strengthening ribs (4) fastened to the surface of the rectangular panel are connected between the sealing heads (3). An outer hem (2-1') is arranged on one sidewall at the edge thereof away from the rectangular panel (1), and an inner hem (2-1) is arranged on the other sidewall at the edge thereof away from the rectangular panel (1). Reliable sealing structure between adjacent wallboards is therefore formed. The inner and outer hems structure also helps improving rigidity of the wallboard and linearity of the sidewalls, which consequently reduces effectively noises and vibrations caused by the car wall during high-speed operation of the elevator.

[见续页]



WO 2012/024928 A1



(57) 摘要:

公开了一种电梯轿厢壁板及由其组成的轿厢围壁。所述壁板包括矩形面板（1），矩形面板（1）宽度方向两侧的直角折边形成侧壁（2），长度方向两端的直角折边形成封头（3）；封头（3）之间连接有与矩形面板表面固连的两道加强筋（4），一个侧壁远离矩形面板（1）的一边具有外折边（2-1'），另一侧壁远离矩形面板（1）的一边具有内折边（2-1）。这样，相邻壁板之间构成了可靠的密封结构，并且内、外折边结构还有助于提高壁板的刚性和侧壁的直线性，因此有效减小了电梯高速运行时，轿厢围壁导致的噪音和振动。

说明书

发明名称：一种电梯轿厢壁板及其组成的轿厢围壁

技术领域

- [1] 本发明涉及一种壁板，具体涉及一种电梯轿厢壁板，同时还涉及由其组成的轿厢围壁，属于电动升降装置技术领域。

背景技术

- [2] 据申请人了解，电梯轿厢壁板是组成电梯轿厢围壁的基本构件。现有的电梯轿厢壁板包括一矩形面板，在矩形面板长度方向的两侧边分别连接处于矩形面板同一侧的两道侧壁。在两道侧壁之间连接两个封头，两个封头分别布置在电梯轿厢壁板的两端。在两个封头之间设置两道相互平行、与矩形面板相连的加强筋。另外，在两道侧壁长度方向的侧边分别连接一内折边。上述现有结构的电梯轿厢壁板并排或垂直拼接时，相邻壁板的侧壁之间、或相邻壁板的矩形面板之间通过螺栓相连。
- [3] 实践证明，由上述现有结构的电梯轿厢壁板相互连接构成的电梯轿厢围壁存在较大的间隙，当电梯在井道中高速运行时，轿厢由于受气动力影响大，因此噪音较大，振动明显。

对发明的公开

技术问题

- [4] 本发明的目的在于：通过结构改进，提出一种密封性好、刚性高的电梯轿厢壁板，从而使其构成的电梯轿厢围壁具有良好的气密性，从而减小高速运行时的噪音和振动。

技术解决方案

- [5] 为了达到上述目的，本发明的电梯轿厢壁板包括矩形面板，所述矩形面板宽度方向两侧的直角折边形成侧壁，长度方向两端的直角折边形成封头；所述两端的封头之间连接有与矩形面板表面固连的两道加强筋，其改进之处在于：所述两侧壁之一远离矩形面板的一边具有外折边，另一远离矩形面板的一边具有内折边。

- [6] 当采用本发明的电梯轿厢壁板拼合组成电梯轿厢围壁时，同面相邻壁板的相对侧壁贴合时，一壁板的外折边搭接在另一壁板的内折边上；拐角相邻壁板的侧壁与矩形面板贴合时，外折边搭接在矩形面板的侧壁外表面；所述相互搭接的内、外折边之间，以及所述外折边和所述侧壁外表面之间分别夹持固定密封条。这样，相邻壁板之间构成了可靠的密封结构，并且内、外折边结构还有助于提高壁板的刚性和侧壁的直线性，因此有效减小了电梯高速运行时，轿厢围壁导致的噪音和振动。
- [7] 本发明进一步的完善是，所述外折边和内折边的相应位置分别制有沿长度延伸的凹筋。尤其是，所述凹筋朝矩形表面方向凹陷。
- [8] 本发明更进一步的完善是，具有内折边的侧壁还具有可以与所述外折边凹筋相配的凹筋。
- [9] 这样，当同面相邻壁板的相对侧壁贴合时，不仅一壁板的外折边搭接在另一壁板的内折边上，当拐角相邻壁板的侧壁与矩形面板的侧壁贴合时，不仅外折边搭接在矩形面板的侧壁外表面，而且其相应的凹筋可以相互嵌合；相互嵌合的凹筋处夹持有密封条。不难理解，此时围板的刚性和强度进一步提高，密封效果也进一步增强，因此更为有效地抑制了电梯的噪音和振动。并且凹筋还可以起到理想的定位作用，从而方便围板的拼合，有助于保证其组合质量。

附图说明

- [10] 图1是本发明实施例一的电梯轿厢壁板正面立体结构示意图；
- [11] 图2是图1实施例的反面立体结构示意图；
- [12] 图3是图1实施例电梯轿厢同面的壁板拼合结构示意图；
- [13] 图4是图3中A的放大图；
- [14] 图5是图1实施例电梯轿厢拐角处的壁板拼合结构示意图；
- [15] 图6是图5中B的放大图；
- [16] 图7是本发明实施例二电梯轿厢同面的壁板拼合结构示意图；
- [17] 图8是图7实施例电梯轿厢拐角处的壁板拼合结构示意图。

本发明的实施方式

- [18] 实施例一

- [19] 本实施例的电梯轿厢壁板如图1和图2所示，矩形面板1宽度方向两侧的直角折边形成侧壁2，长度方向两端的直角折边形成宽度与侧壁宽度相等的封头3。两端的封头3之间连接有与矩形面板表面点焊固连的两道加强筋4，两道加强筋4远离矩形面板1表面的一边焊接固连有后盖板5，因此构成稳固的框架结构。必要时，在后盖板5和矩形面板1之间填充橡胶板（图中未示），橡胶板粘结在后盖板5上，可进一步起到隔音、减振的作用。两侧壁之一远离矩形面板的一边具有外折边2-1'，另一远离矩形面板的一边具有内折边2-1。这种内、外折边显然有助于提高壁板的刚性和侧壁的直线性。
- [20] 在用此电梯轿厢壁板拼合组成电梯轿厢围壁时，如图3和图4所示，同面相邻壁板的相对侧壁贴合，一壁板的外折边2-1'搭接在另一壁板的内折边2-1上，内、外折边之间夹持固定橡胶密封条6。如图5和图6所示，拐角相邻壁板的侧壁与矩形面板贴合时，外折边2-1'搭接在矩形面板的侧壁外表面，相互之间夹持固定密封条6。以上结构使得相邻壁板之间形成了可靠密封。因此有效减小了电梯高速运行时，轿厢围壁导致的噪音和振动。
- [21] 实施例二
- [22] 本实施例的基本结构与实施例一相同，不同之处如图7、图8所示，外折边2-1'和内折边2-1的相应位置分别制有沿长度延伸的凹筋2-1-1'和2-1-1，凹筋均朝矩形表面方向凹陷。此外，具有内折边的侧壁还具有可以与外折边凹筋2-1-1'相配的凹筋1-1。
- [23] 这样，当同面相邻壁板的相对侧壁贴合时，不仅一壁板的外折边2-1'搭接在另一壁板的内折边2-1上，当拐角相邻壁板的侧壁与矩形面板的侧壁贴合时，不仅外折边2-1'搭接在矩形面板的侧壁外表面，而且其相应的凹筋2-1'与2-1以及2-1'与1-2可以相互嵌合；当相互嵌合的凹筋处夹持有密封条6时，由于形成曲折结构，因此密封效果比实施例一进一步增强，进而更为有效地抑制了电梯的噪音和振动。并且，此时围板的刚性和强度进一步提高，并且凹筋还可以在拼合时起到理想的定位作用，有助于保证围板的组合质量。
- [24] 总之，与现有仅具有两道内折边的电梯轿厢壁板相比，本发明的外折边和内折边可以在拼接时将存在的间隙遮挡，并借助橡胶密封件确保密封，使电梯轿厢

在高速运行时受气动力影响小，显著降低了噪音和振动。

- [25] 需要说明的是，上述实施例是非限制性的。除上述实施例外，本发明还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案，均落在本实用新型要求的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种电梯轿厢壁板，包括矩形面板，所述矩形面板宽度方向两侧的直角折边形成侧壁，长度方向两端的直角折边形成封头；所述两端的封头之间连接有与矩形面板表面固连的两道加强筋，其特征在于：所述两侧壁之一远离矩形面板的一边具有外折边，另一远离矩形面板的一边具有内折边。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的电梯轿厢壁板，其特征在于：所述外折边和内折边的相应位置分别制有沿长度延伸的凹筋。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的电梯轿厢壁板，其特征在于：所述凹筋朝矩形表面方向凹陷。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的电梯轿厢壁板，其特征在于：具有内折边的侧壁还具有可以与所述外折边凹筋相配的凹筋。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的电梯轿厢壁板，其特征在于：所述两道加强筋远离矩形面板表面的一边固连有后盖板。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的电梯轿厢壁板组成的轿厢围壁，其特征在于：同面相邻壁板的相对侧壁贴合，一壁板的外折边搭接在另一壁板的内折边上；拐角相邻壁板的侧壁与矩形面板的侧壁贴合时，外折边搭接在矩形面板的侧壁外表面；所述相互搭接的内、外折边之间，以及所述外折边和所述侧壁外表面之间分别夹持固定密封条。
- [权利要求 7] 根据权利要求4或5所述的电梯轿厢壁板组成的轿厢围壁，其特征在于：同面相邻壁板的相对侧壁贴合，一壁板的外折边搭接在另一壁板的内折边上，所述外折边和内折边相应的凹筋相互嵌合；拐角相邻壁板的侧壁与矩形面板贴合，所述外折边搭接在矩形面板的侧壁外表面，所述外折边和所述侧壁外表面相应的凹筋相互嵌合；所述相互嵌合的凹筋处夹持有密封条。

附图

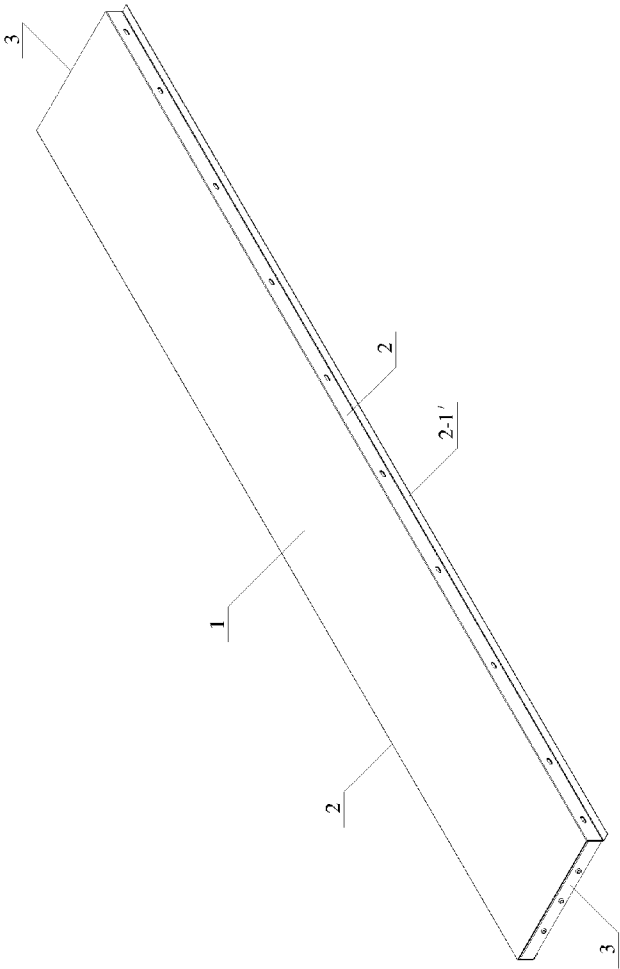


图1

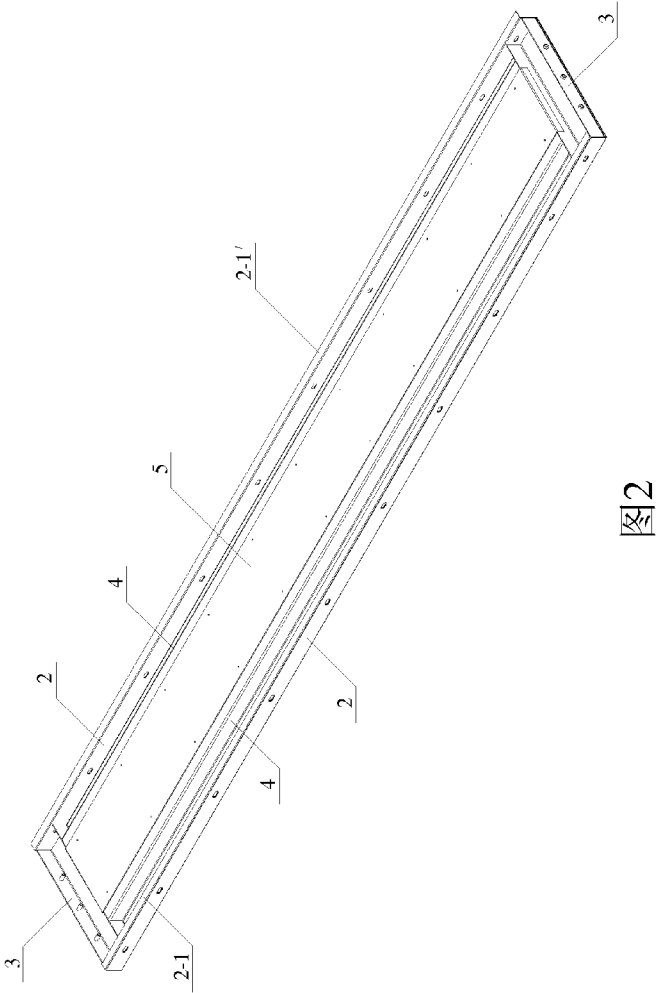


图2

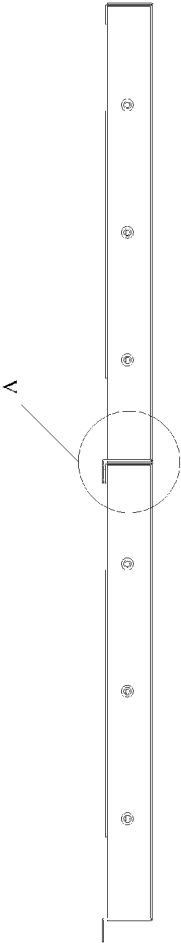


图3

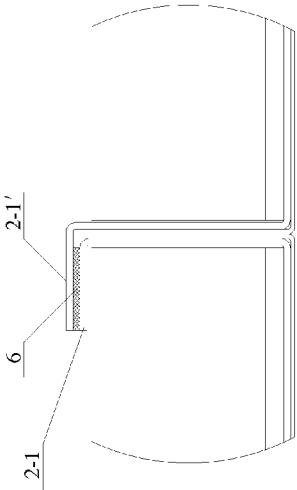


图4

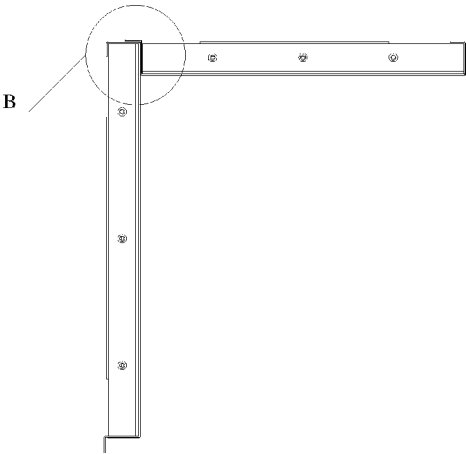


图5

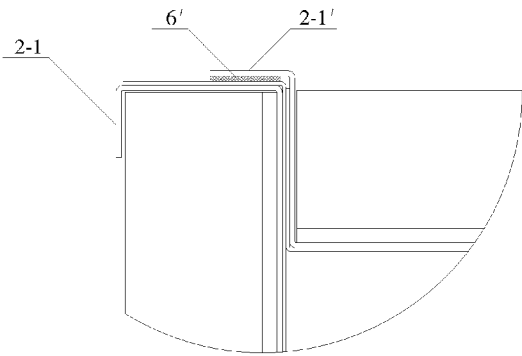


图6

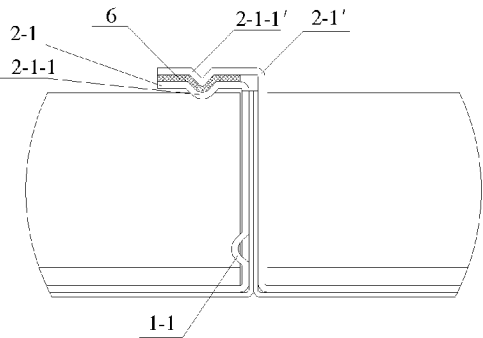


图7

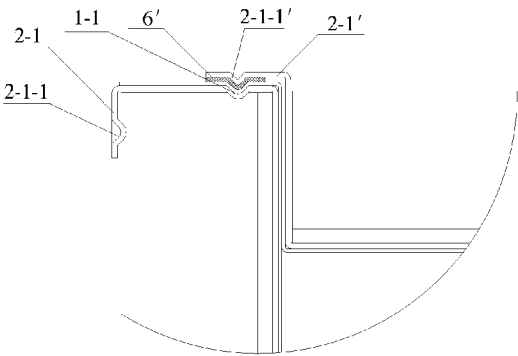


图8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/072571

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B66B11/02 (2006.01) i

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: B66B11,E04B2

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, car, cage, cab, cabin, wall, panel, plate, board, flap, fold, hem, bend, bent

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 101948066 A (CANNY ELEVATOR CO LTD) 19 Jan. 2011 (19.01.2011) See description, paragraphs 14-18 and figures 1-6	1,6
E	CN 201817173 U (CANNY ELEVATOR CO LTD) 04 May 2011 (04.05.2011) See description, paragraphs 14-18 and figures 1-6	1,6
Y	CN 201501717 U (FUJITONG ELEVATOR SHENZHEN CO LTD) 09 Jun.2010 (09.06.2010) See description, paragraphs 17-19 and figures 1-4	1-7
Y	CN 101484376 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 15 Jul.2009 (15.07.2009) See description, page 3, line 6 to page 6, line 25 and figures 1-3	1-7
Y	JP2001-302149A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 31 Oct.2001 (31.10.2001) See abstract, description, paragraph 24 and figures 1-5	2-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 24 Jun.2011 (24.06.2011)	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/CN2011/072571

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 1986371 A (INVENTIO AG) 27 Jun.2007 (27.06.2007) See the whole document	1-7
A	JP 4-365781 A (TOSHIBA CORP) 17 Dec.1992 (17.12.1992) See the whole document	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/072571

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101948066 A	19.01.2011	NONE	
CN 201817173 U	04.05.2011	NONE	
CN 201501717 U	09.06.2010	NONE	
CN 101484376 A	15.07.2009	WO 2008007423 A1	17.01.2008
		EP 2039643 A1	25.03.2009
		US 2009200118 A1	13.08.2009
JP 2001-302149 A	31.10.2001	JP 4502452 B2	14.07.2010
CN 1986371 A	27.06.2007	CA 2571733 A1	20.06.2007
		NO 20065890 A	21.06.2007
		KR 20070065819 A	25.06.2007
		EP 1801063 A1	27.06.2007
		AU 2006252129 A1	05.07.2007
		JP 2007169067 A	05.07.2007
		SG 133494 A1	30.07.2007
		US 2007181383 A1	09.08.2007
		BR 200605321 A	09.10.2007
		AR 058565 A1	13.02.2008
		ZA 200610512 A	25.06.2008
		RU 2006145226 A	27.06.2008
		NZ 551806 A	31.07.2008
		MX 2006014606 A	15.10.2008
JP 4-365781 A	17.12.1992	NONE	

A. 主题的分类

B66B11/02 (2006.01) i

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: B66B11,E04B2

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, 轿厢, 罐笼, 车厢, 壁, 弯边, 折边, 翻边, 搭接, 重叠, 叠合, 贴合, 密封, 噪音, 噪声, 振动, lift, elevator, car, cage, cab, cabin, wall, panel, plate, board, flap, fold, hem, bend, bent

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 101948066 A (康力电梯股份有限公司) 19.1 月 2011(19.01.2011) 参见说明书第 14-18 段及附图 1-6	1,6
E	CN 201817173 U (康力电梯股份有限公司) 04.5 月 2011(04.05.2011) 参见说明书第 14-18 段及附图 1-6	1,6
Y	CN 201501717 U (富士通电梯(深圳)有限公司) 09.6 月 2010(09.06.2010) 参见说明书第 17-19 段及附图 1-4	1-7
Y	CN 101484376 A (三菱电机株式会社) 15.7 月 2009(15.07.2009) 参见说明书第 3 页第 6 行-第 6 页第 25 行及附图 1-3	1-7
Y	JP2001-302149A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 31.10 月 2001 (31.10.2001)参见摘要, 说明书第 24 段及附图 1-5	2-7
A	CN 1986371 A (因温特奥股份公司) 27.6 月 2007(27.06.2007) 参见全文	1-7

☒ 其余文件在 C 栏的续页中列出。☒ 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

24.6 月 2011(24.06.2011)

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

授权官员

范启霞

电话号码: (86-10) 62085271

C(续). 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
A	JP 4-365781 A (TOSHIBA CORP) 17.12 月 1992 (17.12.1992)参见全文	1-7

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/072571

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 101948066 A	19.01.2011	NONE	
CN 201817173 U	04.05.2011	NONE	
CN 201501717 U	09.06.2010	NONE	
CN 101484376 A	15.07.2009	WO 2008007423 A1	17.01.2008
		EP 2039643 A1	25.03.2009
		US 2009200118 A1	13.08.2009
JP 2001-302149 A	31.10.2001	JP 4502452 B2	14.07.2010
CN 1986371 A	27.06.2007	CA 2571733 A1	20.06.2007
		NO 20065890 A	21.06.2007
		KR 20070065819 A	25.06.2007
		EP 1801063 A1	27.06.2007
		AU 2006252129 A1	05.07.2007
		JP 2007169067 A	05.07.2007
		SG 133494 A1	30.07.2007
		US 2007181383 A1	09.08.2007
		BR 200605321 A	09.10.2007
		AR 058565 A1	13.02.2008
		ZA 200610512 A	25.06.2008
		RU 2006145226 A	27.06.2008
		NZ 551806 A	31.07.2008
		MX 2006014606 A	15.10.2008
JP 4-365781 A	17.12.1992	NONE	