

(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
2017 年 5 月 4 日 (04.05.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/071029 A1

- (51) 国际专利分类号:
B66B 9/06 (2006.01) B66B 5/00 (2006.01)
B66B 11/04 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/098182
- (22) 国际申请日: 2015 年 12 月 22 日 (22.12.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510706293.X 2015 年 10 月 27 日 (27.10.2015) CN
- (71) 申请人: 东南电梯股份有限公司 (DONGNAN ELEVATOR CO., LTD) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市吴江经济开发区交通北路 6588 号, Jiangsu 215200 (CN)。 中国矿业大学 (CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国江苏省徐州市大学路 1 号中国矿业大学科研院, Jiangsu 221116 (CN)。
- (72) 发明人: 曹国华 (CAO, Guohua); 中国江苏省徐州市大学路 1 号中国矿业大学科研院, Jiangsu 221116 (CN)。 朱真才 (ZHU, Zhencai); 中国江苏省徐州市

大学路 1 号中国矿业大学科研院, Jiangsu 221116 (CN)。 韦磊 (WEI, Lei); 中国江苏省徐州市大学路 1 号中国矿业大学科研院, Jiangsu 221116 (CN)。 秦健聪 (QIN, Jiancong); 中国江苏省徐州市大学路 1 号中国矿业大学科研院, Jiangsu 221116 (CN)。 薄晓光 (BO, Xiaoguang); 中国江苏省徐州市大学路 1 号中国矿业大学科研院, Jiangsu 221116 (CN)。 彭维红 (PENG, Weihong); 中国江苏省徐州市大学路 1 号中国矿业大学科研院, Jiangsu 221116 (CN)。 马依萍 (MA, Yiping); 中国江苏省徐州市大学路 1 号中国矿业大学科研院, Jiangsu 221116 (CN)。 王磊 (WANG, Lei); 中国江苏省徐州市大学路 1 号中国矿业大学科研院, Jiangsu 221116 (CN)。

(74) 代理人: 北京德崇智捷知识产权代理有限公司 (JW IP LAW FIRM); 中国北京市朝阳区酒仙桥路 14 号 A5 楼 7 层 701, Beijing 100015 (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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,

[见续页]

(54) Title: GRADIENT-ADAPTIVE INCLINED RUNNING SPECIAL ELEVATOR

(54) 发明名称: 一种坡度自适应的斜行特种电梯

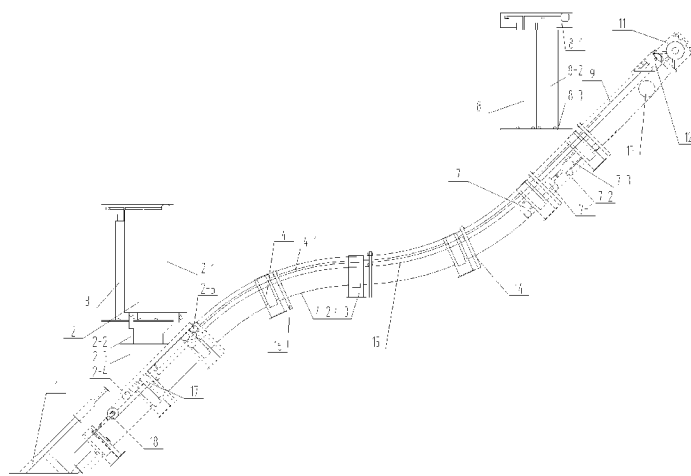


图 1

(57) Abstract: A gradient-adaptive inclined running special elevator, comprising a buffering device (1), an elevator car system (2), a ramp guide rail system (4), a counterweight system (7), a traction machine (11), a speed-limit rope speed limiter (12), and a traction rope guide wheel (13). Both ends of the traction rope are respectively connected to the elevator car system (2) and the counterweight system (7), and traction lifting is implemented, being driven by means of the traction machine (11) and guided by means of the traction rope guide wheel (13). Automatic levelling of the car body by means of an automatic levelling assembly is necessary in order to adapt to changes in gradient; forced guidance of the traction rope is implemented by means of a traction rope lifting apparatus (5) and a traction rope pressing apparatus (6), and forced guidance of the speed-limit rope is implemented by means of a speed-limit rope lifting apparatus (16) and a speed-limit rope pressing apparatus (14). The present elevator is structurally simple, safe, and reliable, has a wide application, and can implement running of an inclined elevator on a variable gradient track.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/071029 A1



LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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。

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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种坡度自适应的斜行特种电梯, 包括缓冲器(1)、轿厢系统(2)、斜坡导轨系统(4)、对重系统(7)、曳引机(11)、限速绳限速器(12)、曳引绳导向轮(13)等。曳引绳两端分别连接轿厢系统(2)和对重系统(7), 通过曳引机(11)驱动、曳引绳导向轮(13)导向进行曳引提升。为了适应坡度的变化, 需要通过自动调平组件对厢体实现自动调平, 通过曳引绳托举装置(5)和曳引绳下压装置(6)对曳引绳进行强制导向, 通过限速绳托举装置(16)和限速绳下压装置(14)对限速绳进行强制导向。该电梯结构简单, 安全可靠, 适用范围广, 能实现斜行电梯在变坡度轨道上运行。

一种坡度自适应的斜行特种电梯

技术领域

本发明涉及一种坡度自适应的斜行特种电梯，尤其是一种适用于受建筑物外形或巷道工况影响使坡度变化或变轨迹运行的斜行特种电梯。

背景技术

电梯作为现代运输工具在高层建筑运输中承担着重要的作用，斜行电梯作为特种电梯发展的一支，可以应用于观光景点、因城区面积紧张而将住宅建在山坡上的地区、复杂巷道以及用于维修人员进行高塔、大桥的日常维护与维修。斜行电梯可以适用于有一定坡度变化的斜坡的交通运输，打破了传统斜向运行容器的布局理念，因而具有很强的创造性与开拓性。随着人们生活水平的提高，用于观光以及上下住宅的斜行电梯被广泛应用于倾斜的山坡地区以及建筑物上，而斜行电梯输送能力强、速度高、行程远的特点也使游客能够很好地享受美好的风光。

斜行电梯的使用将变得越来越广泛，而现有的大多数斜行电梯坡度大都是不变的，这给斜行电梯的发展带来了很大的制约，目前，变轨迹运行的斜行特种电梯的应用还很少，且基本都是在某一段实现变轨迹，对于连续的变轨迹是现场亟待解决的问题。

发明内容

技术问题：本发明的目的是针对现有技术中存在的问题，提供一种结构简单紧凑、安全可靠的坡度自适应的斜行特种电梯。

技术方案：本发明的坡度自适应的斜行特种电梯，包括布设在斜坡上的斜坡导轨系统、轿厢系统、对重系统、曳引绳托举装置、曳引绳下压装置、曳引绳、曳引绳导向装置、曳引机、限速绳限速器、限速绳下压装置、限速绳、限速绳托举装置、限速绳张紧装置；所述的斜坡导轨系统包括间隔设在斜坡上的多个导轨支架，导轨支架包括对称设置的两个竖直支护板和连接在两个竖直支护板之间的上下两个横板，所述多个导轨支架的上横板两侧连接固定有轿厢导轨，下横板两侧连接固定有对重导轨；所述轿厢导轨上设有保持水平姿态运行的轿厢系统，所述对重导轨上设有与轿厢系统相连的对重系统，在坡起段的导轨支架的上下两个横板上分别设有曳引绳托举装置，在坡上段的导轨支架的上下两个横板上分别设有曳引绳下压装置，在坡上段最后一个导轨支架的上下两个横板上分别设有曳引绳导向装置；通过曳引绳托举装置、曳引绳下压装置和曳引绳导向装置进行强制导向；

所述的轿厢系统包括厢体、设在厢体底部的滑车架，滑车架下对称设有骑在轿厢导轨上运行的前导靴和后导靴，所述的厢体与滑车架之间的前端一侧铰接在一起，后端一侧连接有自动调平组件，所述滑车架的底部与曳引绳的一端相连，曳引绳的另一端与对重系统相连接；

所述的曳引机设在斜坡顶部，驱动曳引绳带动轿厢系统上行或下行，曳引机处设有限速绳限速器和曳引绳导向轮，曳引绳经曳引绳导向轮控制轿厢系统和对重系统之间的距离；所述斜坡导轨系统的一侧设有与轿厢系统停靠斜坡下部相对应的坡下门和靠斜坡上部相对应的坡上门，另一侧设有固定在地面上的限速绳托举装置和限速绳下压装置，限速绳托举装置的上方和限速绳下压装置的下方设有构成闭环的限速绳，限速绳上方由限速绳限速器带动，下方通过限速绳张紧装置张紧；

所述轿厢系统的底部设有安全钳。

所述的斜坡导轨系统的下端设有缓冲器。

所述的对重系统包括后对重件、与后对重件铰接的前对重件、分别设在后对重件与前对重件底部的对重导轨。

有益效果：由于采用了上述技术方案，本发明的坡度自适应的斜行特种电梯，曳引绳两端分别连接轿厢系统和对重系统，通过曳引机驱动、曳引绳导向轮导向进行曳引提升，通过限速绳限速器、安全钳联动以及缓冲器进行超速保护，为了适应坡度的变化，需要通过自动调平组件对厢体实现自动调平，通过曳引绳托举装置和曳引绳下压装置对曳引绳进行强制导向，通过限速绳托举装置和限速绳下压装置对限速绳进行强制导向，使整个斜行电梯系统可以在坡度变化的场合顺畅运行。变坡度自适应斜行电梯的发展使斜行电梯的适用条件得到了极大的改善，斜行电梯可以适用于多变坡的地区，大大拓展了其应用领域，也使其有了更加广阔的发展空间，实现了斜行电梯在复杂多变的地形条件下的可靠运输。与已有技术相比较，解决了斜行电梯连续变轨迹的问题，实现斜行电梯在复杂多变的轨迹下的顺畅运行。整个系统的结构简单，安全可靠，维护方便，具有普通电梯所具有的功能，保证正常的曳引提升；坡度自适应的斜行电梯能够适应坡度复杂多变的应用场合，拓展了斜行电梯的应用领域。具有广泛的实用性。

附图说明

图 1 是本发明整体曳引系统安装的正视图；

图 2 是本发明曳引绳托举装置在导轨支架上布置的侧视图；

图 3 是本发明曳引绳下压装置在导轨支架上布置的侧视图；

图 4 是本发明曳引绳导向装置在导轨支架上布置的侧视图。

图中：1-缓冲器；2-轿厢系统；3-坡下门；4-斜坡导轨系统；5-曳引绳托举装置；6-曳引绳下压装置；7-对重系统；8-坡上门；9-曳引绳；10-曳引绳导向装置；11-曳引机；12-限速绳限速器；13-曳引绳导向轮；14-限速绳下压装置；15-限速绳；16-限速绳托举装置；17-安全钳；18-限速绳张紧装置；2-1-厢体；2-2-自动调平组件；2-3-滑车架；2-4-后导轨；2-5-前导轨；4-1-轿厢导轨；4-2-对重导轨；4-3-导轨支架；4-4-竖直支护板；4-5-横板；7-1-后对重件；7-2-对重导轨；7-3-前对重件；8-1-开门装置；8-2-门；8-3-地坎。

具体实施方式

下面结合附图对本发明的一个实施例作进一步的描述：

本发明的坡度自适应的斜行特种电梯，主要由缓冲器 1、轿厢系统 2、坡下门 3、斜坡导轨系统 4、曳引绳托举装置 5、曳引绳下压装置 6、对重系统 7、坡上门 8、曳引绳 9、曳引绳导向装置 10、曳引机 11、限速绳限速器 12、曳引绳导向轮 13、限速绳下压装置 14、限速绳 15、限速绳托举装置 16、安全钳 17、限速绳张紧装置 18 构成。在斜坡上设置斜坡导轨系统 4，所述的斜坡导轨系统 4 包括轿厢导轨 4-1、对重导轨 4-2 和导轨支架 4-3，导轨支架 4-3 包括对称设置的两个竖直支护板 4-4 和连接在两个竖直支护板之间的上下两个横板 4-5，所述多个导轨支架 4-3 的上横板两侧连接固定有轿厢导轨 4-1，下横板两侧连接固定有对重导轨 4-2；所述的轿厢导轨 4-1 的上方设有保持水平姿态运行的轿厢系统 2，所述的对重导轨 4-2 的上方设有与轿厢系统 2 相连的对重系统 7，在坡起段的导轨支架 4-3 的上下两个横板 4-5 上分别设有曳引绳托举装置 5，在坡上段的导轨支架 4-3 的上下两个横板 4-5 上分别设有曳引绳下压装置 6，在坡上段最后一个导轨支架 4-3 的上下两个横板 4-5 上分别设有曳引绳导向装置 10；通过曳引绳托举装置 5、曳引绳下压装置 6 和曳引绳导向装置 10 进行强制导向；所述在坡起段的导轨支架 4-3 旁设有固定在地面上的限速绳托举装置 16，在坡上段的导轨支架 4-3 旁设有固定在地面上的限速绳下压装置 14，限速绳托举装置 16 的上方和限速绳下压装置 14 的下方设有限速绳 15，限速绳 15 上方由限速绳限速器 12 带动，下方通过限速绳张紧装置 18 张紧；

所述的轿厢系统 2 包括厢体 2-1、自动调平组件 2-2、滑车架 2-3、后导靴 2-4 和前导靴 2-5，厢体 2-1 底部设有的滑车架 2-3，所述滑车架 2-3 下对称设有骑在轿厢导轨 4-1 上运行的前导靴 2-5 和后导靴 2-4，前后导靴上导靴轮为 2-4 个，根据受力大小设置导靴轮的个数。所述的厢体 2-1 与滑车架 2-3 之间的前端一侧铰接在一起，后端一侧连接有自动调平组件 2-2，所述滑车架 2-3 的底部与曳引绳 9 的一端相连，曳引绳 9 的另一端与对重系统 7 相连接。所述的轿厢系统 2 底部设有安全钳 17，并且连接曳引绳 9 的一端，所述的对重系统 7 的底部连接曳引绳 9 的另一端，所述的曳引绳 9 通过曳引机 11 驱动；

所述的曳引机 11 设在斜坡顶部，驱动曳引绳 9 带动轿厢系统 2 上行或下行，曳引机 11 处设有限速绳限速器 12 和曳引绳导向轮 13，曳引绳 9 经曳引绳导向轮 13 控制轿厢系统 2 和对重系统 7 之间的距离；所述斜坡导轨系统 4 的下端设有缓冲器 1，斜坡导轨系统 4 的一侧设有与轿厢系统 2 停靠斜坡下部相对应的坡下门 3 和靠斜坡上部相对应的坡上门 8；

所述的对重系统 7 包括后对重件 7-1、前对重件 7-3 和对重导靴 7-2，所述的后对重件 7-1 与前对重件 7-3 铰接，底部固接对重导靴 7-2；

所述的坡下门 3 和坡上门 8 包括开门装置 8-1、设在开门装置 8-1 下面的门 8-2 和设

在门 8-2 底部的地坎 8-3，门 8-2 可以在地坎 8-3 上滑动；

工作原理：本发明的坡度自适应的斜行特种电梯，将曳引绳 9 的两端分别连接轿厢系统 2 和对重系统 7，通过曳引机 11 驱动、曳引绳导向轮 13 导向进行曳引提升，通过限速绳限速器 12、安全钳 17 联动以及缓冲器 1 进行超速保护，为了适应坡度的变化，通过自动调平组件 2-2 对厢体 2-1 实现自动调平，通过曳引绳托举装置 5 和曳引绳下压装置 6 对曳引绳 9 进行强制导向，通过限速绳托举装置 16 和限速绳下压装置 14 对限速绳 15 进行强制导向，实现斜行电梯在变坡度轨道上运行，使整个斜行电梯系统可以在坡度变化的场合顺畅运行。

权 利 要 求 书

1. 一种坡度自适应的斜行特种电梯，包括布设在斜坡上的斜坡导轨系统（4）、轿厢系统（2）、对重系统（7）、曳引绳托举装置（5）、曳引绳下压装置（6）、曳引绳（9）、曳引绳导向装置（10）、曳引机（11）、限速绳限速器（12）、限速绳下压装置（14）、限速绳（15）、限速绳托举装置（16）和限速绳张紧装置（18）；其特征在于：所述的斜坡导轨系统（4）包括间隔设在斜坡上的多个导轨支架（4-3），导轨支架（4-3）包括对称设置的两个竖直支护板（4-4）和连接在两个竖直支护板之间的上下两个横板（4-5），所述多个导轨支架（4-3）的上横板两侧连接固定有轿厢导轨（4-1），下横板两侧连接固定有对重导轨（4-2）；所述轿厢导轨（4-1）上设有保持水平姿态运行的轿厢系统（2），所述对重导轨（4-2）上设有与轿厢系统（2）相连的对重系统（7），在坡起段的导轨支架（4-3）的上下两个横板（4-5）上分别设有曳引绳托举装置（5），在坡上段的导轨支架（4-3）的上下两个横板（4-5）上分别设有曳引绳下压装置（6），在坡上段最后一个导轨支架（4-3）的上下两个横板（4-5）上分别设有曳引绳导向装置（10）；通过曳引绳托举装置（5）、曳引绳下压装置（6）和曳引绳导向装置（10）进行强制导向；

所述的轿厢系统（2）包括厢体（2-1）、设在厢体（2-1）底部的滑车架（2-3），滑车架（2-3）下对称设有骑在轿厢导轨（4-1）上运行的前导靴（2-5）和后导靴（2-4），所述的厢体（2-1）与滑车架（2-3）之间的前端一侧铰接在一起，后端一侧连接有自动调平组件（2-2），所述滑车架（2-3）的底部与曳引绳（9）的一端相连，曳引绳（9）的另一端与对重系统（7）相连接；

所述的曳引机（11）设在斜坡顶部，驱动曳引绳（9）带动轿厢系统（2）上行或下行，曳引机（11）处设有限速绳限速器（12）和曳引绳导向轮（13），曳引绳（9）经曳引绳导向轮（13）控制轿厢系统（2）和对重系统（7）之间的距离；所述斜坡导轨系统（4）的一侧设有与轿厢系统（2）停靠斜坡下部相对应的坡下门（3）和靠斜坡上部相对应的坡上门（8），另一侧设有固定在地面上的限速绳托举装置（16）和限速绳下压装置（14），限速绳托举装置（16）的上方和限速绳下压装置（14）的下方设有构成闭环的限速绳（15），限速绳（15）上方由限速绳限速器（12）带动，下方通过限速绳张紧装置（18）张紧。

2. 根据权利要求 1 所述的一种坡度自适应的斜行特种电梯，其特征在于：所述轿厢系统（2）的底部设有安全钳（17）。

3. 根据权利要求 1 所述的一种坡度自适应的斜行特种电梯，其特征在于：所述的斜坡导轨系统（4）的下端设有缓冲器（1）。

4. 根据权利要求 1 所述的一种坡度自适应的斜行特种电梯，其特征在于：所述的对重系统（7）包括后对重件（7-1）、与后对重件（7-1）铰接的前对重件（7-3）、分别设在

后对重件（7-1）与前对重件（7-3）底部的对重导靴（7-2）。

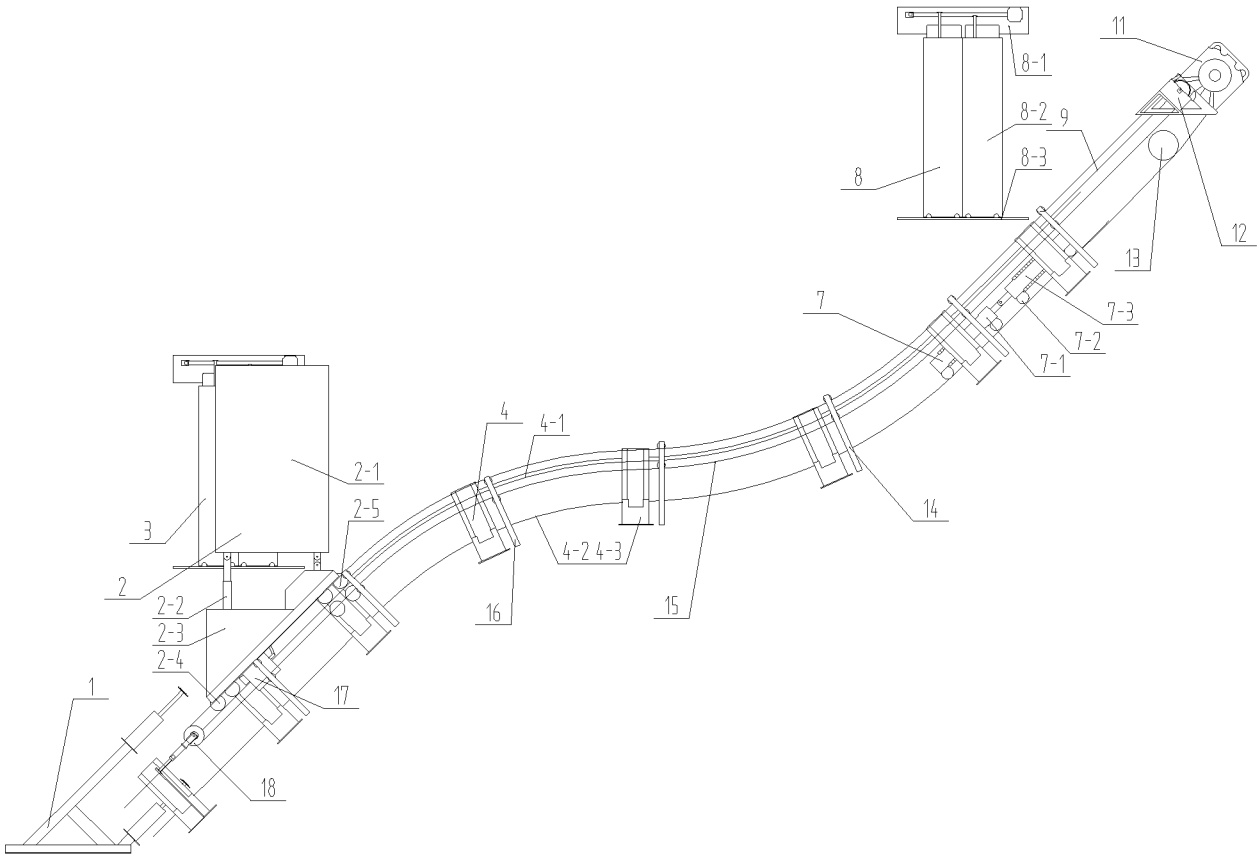


图 1

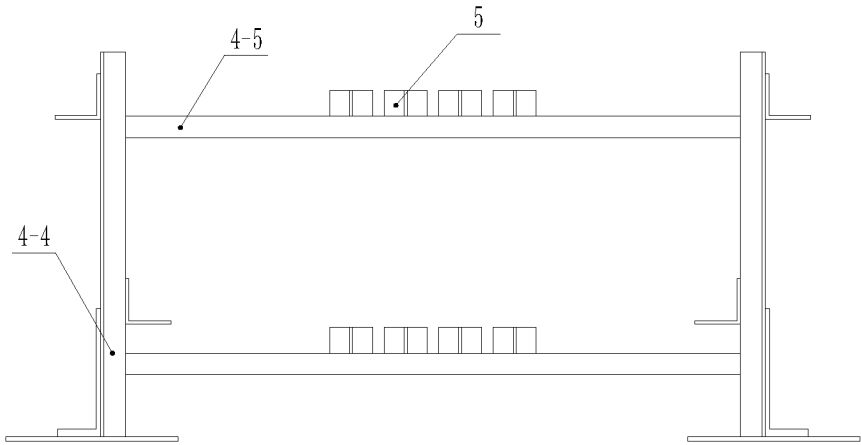


图 2

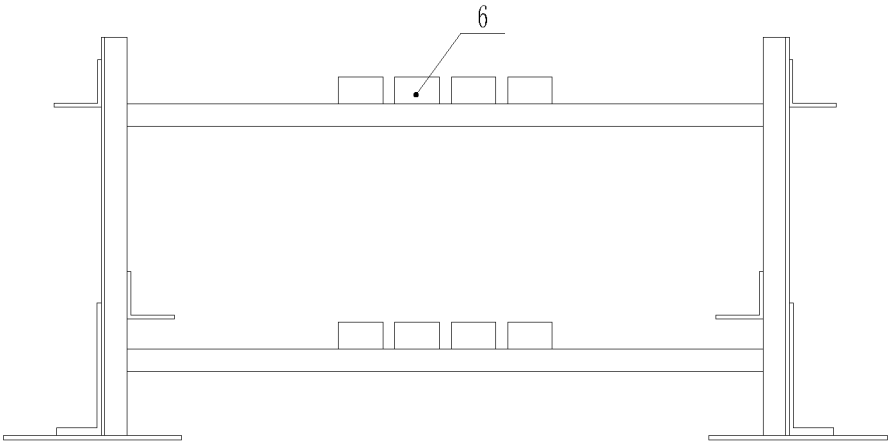


图 3

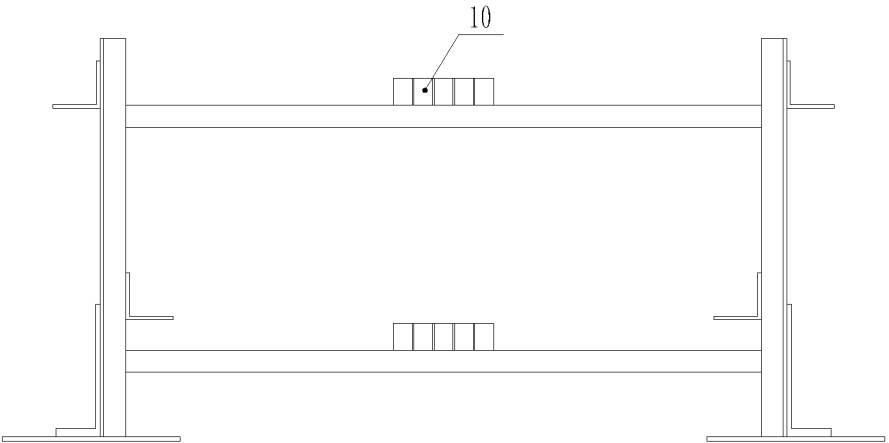


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/098182

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B66B 9/06 (2006.01) i; B66B 11/04 (2006.01) i; B66B 5/00 (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)

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)

CNABS, CNKI, SIPOABS, DWPI: oblique movement, DONGNAN ELEVATOR; elevator, escalator, incline, tilt, gradient

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 205076613 U (DONGNAN ELEVATOR CO., LTD.; CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY), 09 March 2016 (09.03.2016), see claims 1-4	1-4
A	CN 201494989 U (ZHEJIANG UNITED ELEVATOR CO., LTD.), 02 June 2010 (02.06.2010), see the whole document	1-4
A	CN 204490262 U (GUANGDONG SIGLEN ELEVATOR CO., LTD.), 22 July 2015 (22.07.2015), see the whole document	1-4
A	JP 08324920 A (TOSHIBA ELEVATOR ENG KK et al.), 10 December 1996 (10.12.1996), see the whole document	1-4
A	JP 08104480 A (HITACHI LTD. et al.), 23 April 1996 (23.04.1996), see the whole document	1-4
A	JP 05186169 A (TOSHIBA CORP.), 27 July 1993 (27.07.1993), see the whole document	1-4

☐ 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 28 June 2016 (28.06.2016)	Date of mailing of the international search report 19 July 2016 (19.07.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer HE, Danchao Telephone No.: (86-10) 62085075

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/098182

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205076613 U	09 March 2016	None	
CN 201494989 U	02 June 2010	None	
CN 204490262 U	22 July 2015	None	
JP 08324920 A	10 December 1996	None	
JP 08104480 A	23 April 1996	None	
JP 05186169 A	27 July 1993	None	

A. 主题的分类 B66B 9/06(2006.01)i; B66B 11/04(2006.01)i; B66B 5/00(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) 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)) CNABS、CNKI、SIPOABS、DWPI:电梯, 扶梯, 坡度, 斜行, 东南电梯; elevator, escalator, incline, tilt, gradient		
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
E	CN 205076613 U (东南电梯股份有限公司, 中国矿业大学) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 参见权利要求1-4	1-4
A	CN 201494989 U (浙江联合电梯有限公司) 2010年 6月 2日 (2010 - 06 - 02) 参见全文	1-4
A	CN 204490262 U (广东辛格林电梯有限公司) 2015年 7月 22日 (2015 - 07 - 22) 参见全文	1-4
A	JP 08324920 A (TOSHIBA ELEVATOR ENG KK等) 1996年 12月 10日 (1996 - 12 - 10) 参见全文	1-4
A	JP 08104480 A (HITACHI LTD等) 1996年 4月 23日 (1996 - 04 - 23) 参见全文	1-4
A	JP 05186169 A (TOSHIBA CORP) 1993年 7月 27日 (1993 - 07 - 27) 参见全文	1-4
☐ 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 2016年 6月 28日		国际检索报告邮寄日期 2016年 7月 19日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 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 何丹超 电话号码 (86-10)62085075

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/098182

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	205076613	U	2016年 3月 9日	无	
CN	201494989	U	2010年 6月 2日	无	
CN	204490262	U	2015年 7月 22日	无	
JP	08324920	A	1996年 12月 10日	无	
JP	08104480	A	1996年 4月 23日	无	
JP	05186169	A	1993年 7月 27日	无	