

(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 9 月 28 日 (28.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/161832 A1

- (51) 国际专利分类号:
B66B 1/06 (2006.01) B66B 5/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/097347
- (22) 国际申请日: 2016 年 8 月 30 日 (30.08.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610184737.2 2016 年 3 月 25 日 (25.03.2016) CN
- (71) 申请人: 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司
(YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION
SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中
国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号,
Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 梅各各 (MEI, Gege); 中国广东省深圳市南
山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057
(CN)。 吴殿清 (WU, Dianqing); 中国广东省深圳市
南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057
(CN)。 汪智勇 (WANG, Zhiyong); 中国广东省深圳
市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057
(CN)。 闫娟 (YAN, Juan); 中国广东省深圳市南山
区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市赛恩倍吉知识产权代理有限公司
(SHENZHEN SCIENBIZIP INTELLECTUAL PROP-

ERTY AGENCY CO., LTD.); 中国广东省深圳市龙
华新区龙观东路 83 号荣群大厦 9 楼, Guangdong
518109 (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,
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。

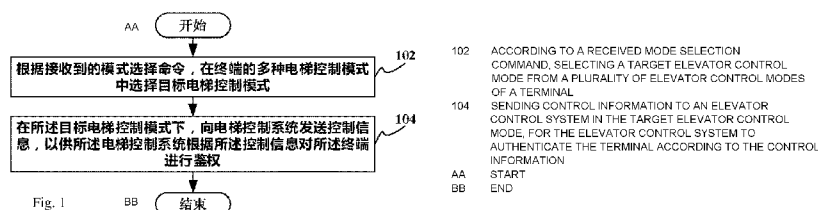
(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保
护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA,
RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ,
BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: ELEVATOR CONTROL METHOD, ELEVATOR CONTROL DEVICE AND TERMINAL

(54) 发明名称: 电梯控制方法、电梯控制装置和终端



(57) Abstract: Disclosed are an elevator control method, an elevator control device and a terminal. The elevator control method comprises: according to a received mode selection command, selecting a target elevator control mode from a plurality of elevator control modes of a terminal; and sending control information to an elevator control system in the target elevator control mode, for the elevator control system to authenticate the terminal according to the control information. In the control method, an elevator can be manipulated by means of a terminal, thereby avoiding the occurrence of a situation in which the elevator cannot be used due to the fact that a user does not carry an elevator card, and at the same time, facilitating the user to authorize a terminal of a temporary visitor, so that the temporary visitor can use the elevator temporarily, and thus, not only is the safety of use and manipulation of the elevator improved, but also the safety of elevator authentication is guaranteed, and the user experience is improved.

(57) 摘要: 公开了一种电梯控制方法、一种电梯控制装置和一种终端, 其中, 电梯控制方法包括: 根据接收到的模式选择命令, 在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式; 在所述目标电梯控制模式下, 向电梯控制系统发送控制信息, 以供所述电梯控制系统根据所述控制信息对所述终端进行鉴权。该控制方法可以通过终端操控电梯, 避免用户因未携带电梯卡而导致无法使用电梯的情况发生, 同时也便于用户向临时访客的终端进行授权, 使得临时访客可以临时使用电梯, 既提升了对电梯进行使用操控的安全性, 也保证了电梯鉴权的安全性, 提升了用户体验。

WO 2017/161832 A1

电梯控制方法、电梯控制装置和终端

- [1] 本申请要求于2016年3月25日提交中国专利局，申请号为201610184737.2、发明名称为“电梯控制方法、电梯控制装置和终端”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

- [2] 本发明涉及终端技术领域，具体而言，涉及一种电梯控制方法、一种电梯控制装置和一种终端。

背景技术

- [3] 目前，随着居住环境以及工作环境的改善，电梯已经成为人们在生活中必不可少的一部分，然而无论何时乘坐电梯，人们都希望只有具有权限的业主才能使用电梯，并禁止陌生人员使用电梯，以提高小区或办公楼的安全性，因此在电梯上安装一套电梯控制系统去控制电梯，越来越受到业主以及物业人员的青睐。

- [4] 在电梯上安装了电梯控制系统后，任何人员按电梯面板上的按键时无法操控电梯，只有在用户刷卡或进行其他类型的信息验证后，电梯控制系统判断用户具有合法权限后，才能执行用户的控制命令，从而保证只有业主才能正常使用电梯，外来陌生人员无法使用电梯，以此来提高小区的安全性。

- [5] 然而，在电梯上安装电梯控制系统后，虽然可以防止外来人员使用电梯，但是业主回家时，若忘记带卡，也无法使用电梯，并且，如果具有临时访客，临时访客同样也无法操控电梯，这种情况下，业主只好打电话通知物业人员，让他在电脑上进行远程操作，或业主亲自下楼引导临时访客上楼，这些都为业主的生活增加了诸多不便。

- [6] 因此，如何更加灵活有效地对电梯控制系统进行控制，成为亟待解决的技术问题。

对发明的公开

发明内容

- [7] 本发明正是基于上述问题，提出了一种新的技术方案，可以更加灵活有效地对电梯控制系统进行控制，以提升电梯操控的便利性。
- [8] 有鉴于此，本发明的一方面提出了一种电梯控制方法，包括：根据接收到的模式选择命令，在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式；在所述目标电梯控制模式下，向电梯控制系统发送控制信息，以供所述电梯控制系统根据所述控制信息对所述终端进行鉴权。
- [9] 在该技术方案中，终端中可以设置有多种电梯控制模式，不同的电梯控制模式具有不同的对电梯控制系统的控制权限，终端可以根据其他终端发出的模式选择命令或根据用户在本终端发出的模式选择命令，选择所需的模式，并在该模式下对电梯控制系统进行控制，以便在电梯控制系统鉴权后实现对电梯的控制。
- [10] 比如，用户回家时，如果忘记携带电梯鉴权卡，则无法通过刷卡的方式使电梯控制系统对电梯鉴权卡的用户进行身份信息的验证，也就无法使用电梯，此时，用户可以打开手机中的电梯控制应用程序，在其中的回家模式中发送乘坐电梯的命令，该命令中包含用户的身份信息，则电梯控制系统接收到该命令后，即可验证用户的身份信息是否有效，其中，若用户的身份信息有效，则可以为用户开启电梯，并允许用户直接使用电梯，或允许用户直接根据手机终端的乘坐电梯的命令控制开启并操控电梯，而如果验证用户的身份信息无效，即电梯控制系统验证终端的身份无效，则禁止电梯开启，可以向用户的手机终端发送无权操作电梯的提示。
- [11] 通过该技术方案，可以通过终端操控电梯，避免用户因未携带电梯卡而导致无法使用电梯的情况发生，同时也便于用户向临时访客的终端进行授权，使得临时访客可以临时使用电梯，既提升了对电梯进行使用操控的安全性，也保证了电梯鉴权的安全性，提升了用户体验。
- [12] 在上述技术方案中，优选地，所述向电梯控制系统发送控制信息，具体包括：向所述电梯控制系统发送对电梯的操控命令，以及所述目标电梯控制模式对应的验证信息和控制权限，以供所述电梯控制系统根据所述验证信息验证所述终端是否为有效用户，并根据所述控制权限验证所述操控命令是否有效。

- [13] 在该技术方案中，终端向电梯控制系统发送的控制信息可以既包括对电梯的操控命令，也包括目标电梯控制模式对应的验证信息和控制权限，电梯控制系统只有在验证发送操控命令的终端的验证信息有效、且具有该操控命令对应的控制权限的时候，才能够判断该操控命令可以执行，从而进一步提升了电梯鉴权的安全性和有效性。
- [14] 在上述任一技术方案中，优选地，在所述在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式之前，还包括：根据接收到的设置命令，设置多种电梯控制模式，并为每种电梯控制模式设置对应的控制权限。
- [15] 在该技术方案中，对于户主终端，可以由用户自主为电梯控制模式设置对应的控制权限，比如，对于儿童使用的手机，父母可以进行禁止访问顶层或禁止访问N层以上楼层的初始控制权限。通过对控制权限的设置，可以满足用户对电梯控制系统的多样化需求。
- [16] 另外，户主终端向访客终端发送临时控制权限，访客终端可以通过临时控制权限通过电梯控制系统的验证，在验证后，临时控制权限自动失效；在比如，户主终端向同单元的其他终端发送互访控制权限，使得户主终端和同单元的其他终端具有互相访问对方楼层的权限。
- [17] 在上述任一技术方案中，优选地，在所述在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式之前，还包括：接收来自其他终端的验证信息；或根据接收到的关联命令，为所述每种电梯控制模式关联对应的验证信息。
- [18] 在该技术方案中，终端的验证信息可以由其他终端设置，比如，户主终端向访客终端发送临时验证信息，访客终端可以通过临时验证信息通过电梯控制系统的验证，在验证后，临时验证信息自动失效。另外，对于户主终端，也可以由用户自主为终端设置对应的验证信息。通过对验证信息的设置，可以满足用户对电梯控制系统的多样化需求。
- [19] 在上述任一技术方案中，优选地，所述多种电梯控制模式包括：回家模式、访客模式、互访模式和自定义模式，以及所述验证信息包括以下至少之一或其组合：生物验证信息、字符验证信息、图案验证信息和手势验证信息。
- [20] 在该技术方案中，多种电梯控制模式包括但不限于回家模式、访客模式、互访

模式和自定义模式，其中，在不同的电梯控制模式下，可以设置不同的控制权限和验证信息，以适应用户的不同需求。其中，验证信息包括但不限于生物验证信息、字符验证信息、图案验证信息和手势验证信息中的之一或组合，将多种验证信息合并起来作为综合验证条件，可以进一步提升电梯控制系统的鉴权的安全性。

[21] 本发明的另一方面提出了一种电梯控制装置，包括：电梯控制模式选择单元，设置为根据接收到的模式选择命令，在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式；控制信息发送单元，设置为在所述目标电梯控制模式下，向电梯控制系统发送控制信息，以供所述电梯控制系统根据所述控制信息对所述终端进行鉴权。

[22] 在该技术方案中，终端中可以设置有多种电梯控制模式，不同的电梯控制模式具有不同的对电梯控制系统的控制权限，终端可以根据其他终端发出的模式选择命令或根据用户在本终端发出的模式选择命令，选择所需的模式，并在该模式下对电梯控制系统进行控制，以便在电梯控制系统鉴权后实现对电梯的控制。

[23] 比如，用户回家时，如果忘记携带电梯鉴权卡，则无法通过刷卡的方式使电梯控制系统对用户进行身份信息的验证，也就无法使用电梯，此时，用户可以打开手机中的电梯控制应用程序，在其中的回家模式中发送乘坐电梯的命令，该命令中包含用户的身份信息，则电梯控制系统接收到该命令后，即可验证用户的身份信息是否有效，其中，若用户的身份信息有效，则可以为用户开启电梯，并允许用户直接使用电梯，或允许用户通过手机开启并操控电梯，而如果验证用户的身份信息无效，则禁止电梯开启，并向用户的手机发送无权操作电梯的提示。

[24] 通过该技术方案，可以通过终端操控电梯，避免用户因未携带电梯卡而导致无法使用电梯的情况发生，同时也便于用户向临时访客的终端进行授权，使得临时访客可以临时使用电梯，既提升了对电梯进行使用操控的安全性，也保证了电梯鉴权的安全性，提升了用户体验。

[25] 在上述技术方案中，优选地，所述控制信息发送单元具体用于：向所述电梯控

制系统发送对电梯的操控命令，以及所述目标电梯控制模式对应的验证信息和控制权限，以供所述电梯控制系统根据所述验证信息验证所述终端是否为有效用户，并根据所述控制权限验证所述操控命令是否有效。

[26] 在该技术方案中，终端向电梯控制系统发送的控制信息可以既包括对电梯的操控命令，也包括目标电梯控制模式对应的验证信息和控制权限，电梯控制系统只有在验证发送操控命令的终端的验证信息有效、且具有该操控命令对应的控制权限的时候，才能够判断该操控命令可以执行，从而进一步提升了电梯鉴权的安全性和有效性。

[27] 在上述任一技术方案中，优选地，还包括：控制权限设置单元，设置为在所述在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式之前，根据接收到的设置命令，设置多种电梯控制模式，并为每种电梯控制模式设置对应的控制权限。

[28] 在该技术方案中，对于户主终端，可以由用户自主为电梯控制模式设置对应的控制权限，比如，对于儿童使用的手机，父母可以进行禁止访问顶层或禁止访问N层以上楼层的初始控制权限。通过对控制权限的设置，可以满足用户对电梯控制系统的多样化需求。

[29] 另外，户主终端向访客终端发送临时控制权限，访客终端可以通过临时控制权限通过电梯控制系统的验证，在验证后，临时控制权限自动失效；在比如，户主终端向同单元的其他终端发送互访控制权限，使得户主终端和同单元的其他终端具有互相访问对方楼层的权限。

[30] 在上述任一技术方案中，优选地，还包括：验证信息接收单元，用于在所述在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式之前，接收来自其他终端的验证信息。

[31] 在上述任一技术方案中，优选地，还包括：验证信息设置单元，设置为在所述在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式之前，或根据接收到的关联命令，为所述每种电梯控制模式关联对应的验证信息。

[32] 在该技术方案中，终端的验证信息可以由其他终端设置，比如，户主终端向访客终端发送临时验证信息，访客终端可以通过临时验证信息通过电梯控制系统的验证，在验证后，临时验证信息自动失效。另外，对于户主终端，也可以由

用户自主为终端设置对应的验证信息。通过对验证信息的设置，可以满足用户对电梯控制系统的多样化需求。

[33] 在上述任一技术方案中，优选地，所述多种电梯控制模式包括：回家模式、访客模式、互访模式和自定义模式，以及所述验证信息包括以下至少之一或其组合：生物验证信息、字符验证信息、图案验证信息和手势验证信息。

[34] 在该技术方案中，多种电梯控制模式包括但不限于回家模式、访客模式、互访模式和自定义模式，其中，在不同的电梯控制模式下，可以设置不同的控制权限和验证信息，以适应用户的不同需求。其中，验证信息包括但不限于生物验证信息、字符验证信息、图案验证信息和手势验证信息中的之一或组合，将多种验证信息合并起来作为综合验证条件，可以进一步提升电梯控制系统的鉴权的安全性。

[35] 本发明的再一方面提出了一种终端，包括上述技术方案中任一项所述的电梯控制装置，因此，该终端具有和上述技术方案中任一项所述的电梯控制装置相同的技术效果，在此不再赘述。

[36] 通过以上技术方案，可以通过终端操控电梯，避免用户因未携带电梯卡而导致无法使用电梯的情况发生，同时也便于用户向临时访客的终端进行授权，使得临时访客可以临时使用电梯，既提升了对电梯进行使用操控的安全性，也保证了电梯鉴权的安全性，提升了用户体验。

附图说明

[37] 图1示出了根据本发明的一个实施例的电梯控制方法的流程图；

[38] 图2示出了根据本发明的一个实施例的电梯控制装置的框图；

[39] 图3示出了根据本发明的一个实施例的终端的框图；

[40] 图4示出了根据本发明的一个实施例的手机、电梯控制系统与电梯的交互示意图；

[41] 图5示出了根据本发明的一个实施例的手机的电梯控制模式分布示意图；

[42] 图6示出了图5中的访客模式的权限类型示意图；

[43] 图7示出了图5中的互访模式的示意图；

[44] 图8示出了根据本发明的一个实施例的电梯控制系统的部分连接示意图；

[45] 图9示出了根据本发明的一个实施例的电梯控制系统工作的流程图；

[46] 图10示出了根据本发明的一个实施例的终端的结构示意图。

具体实施方式

[47] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[48] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施，因此，本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[49] 图1示出了根据本发明的一个实施例的电梯控制方法的流程图。

[50] 如图1所示，根据本发明的一个实施例的电梯控制方法，包括：

[51] 步骤102，根据接收到的模式选择命令，在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式；

[52] 步骤104，在所述目标电梯控制模式下，向电梯控制系统发送控制信息，以供所述电梯控制系统根据所述控制信息对所述终端进行鉴权。

[53] 在该技术方案中，终端中可以设置有多种电梯控制模式，不同的电梯控制模式具有不同的对电梯控制系统的控制权限，终端可以根据其他终端发出的模式选择命令或根据用户在本终端发出的模式选择命令，选择所需的模式，并在该模式下对电梯控制系统进行控制，以便在电梯控制系统鉴权后实现对电梯的控制。

[54] 比如，用户回家时，如果忘记携带电梯鉴权卡，则无法通过刷卡的方式使电梯控制系统对用户进行身份信息的验证，也就无法使用电梯，此时，用户可以打开手机中的电梯控制应用程序，在其中的回家模式中发送乘坐电梯的命令，该命令中包含用户的身份信息，则电梯控制系统接收到该命令后，即可验证用户的身份信息是否有效，其中，若用户的身份信息有效，则可以为用户开启电梯，并允许用户直接使用电梯，或允许用户通过手机开启并操控电梯，而如果验证用户的身份信息无效，则禁止电梯开启，并向用户的手机发送无权操作电梯的提示。

- [55] 通过该技术方案，可以通过终端操控电梯，避免用户因未携带电梯卡而导致无法使用电梯的情况发生，同时也便于用户向临时访客的终端进行授权，使得临时访客可以临时使用电梯，既提升了对电梯进行使用操控的安全性，也保证了电梯鉴权的安全性，提升了用户体验。
- [56] 在上述技术方案中，优选地，步骤104具体包括：向所述电梯控制系统发送对电梯的操控命令，以及所述目标电梯控制模式对应的验证信息和控制权限，以供所述电梯控制系统根据所述验证信息验证所述终端是否为有效用户，并根据所述控制权限验证所述操控命令是否有效。
- [57] 在该技术方案中，终端向电梯控制系统发送的控制信息可以既包括对电梯的操控命令，也包括目标电梯控制模式对应的验证信息和控制权限，电梯控制系统只有在验证发送操控命令的终端的验证信息有效、且具有该操控命令对应的控制权限的时候，才能够判断该操控命令可以执行，从而进一步提升了电梯鉴权的安全性和有效性。
- [58] 在上述任一技术方案中，优选地，在步骤102之前，还包括：根据接收到的设置命令，设置多种电梯控制模式，并为每种电梯控制模式设置对应的控制权限。
- [59] 在该技术方案中，对于户主终端，可以由用户自主为电梯控制模式设置对应的控制权限，比如，对于儿童使用的手机，父母可以进行禁止访问顶层或禁止访问N层以上楼层的初始控制权限。通过对控制权限的设置，可以满足用户对电梯控制系统的多样化需求。
- [60] 另外，户主终端向访客终端发送临时控制权限，访客终端可以通过临时控制权限通过电梯控制系统的验证，在验证后，临时控制权限自动失效；在比如，户主终端向同单元的其他终端发送互访控制权限，使得户主终端和同单元的其他终端具有互相访问对方楼层的权限。
- [61] 在上述任一技术方案中，优选地，在步骤102之前，还包括：接收来自其他终端的验证信息；或根据接收到的关联命令，为所述每种电梯控制模式关联对应的验证信息。
- [62] 在该技术方案中，终端的验证信息可以由其他终端设置，比如，户主终端向访

客终端发送临时验证信息，访客终端可以通过临时验证信息通过电梯控制系统的验证，在验证后，临时验证信息自动失效。另外，对于户主终端，也可以由用户自主为终端设置对应的验证信息。通过对验证信息的设置，可以满足用户对电梯控制系统的多样化需求。

[63] 在上述任一技术方案中，优选地，所述多种电梯控制模式包括：回家模式、访客模式、互访模式和自定义模式，以及所述验证信息包括以下至少之一或其组合：生物验证信息、字符验证信息、图案验证信息和手势验证信息。

[64] 在该技术方案中，多种电梯控制模式包括但不限于回家模式、访客模式、互访模式和自定义模式，其中，在不同的电梯控制模式下，可以设置不同的控制权限和验证信息，以适应用户的不同需求。其中，验证信息包括但不限于生物验证信息、字符验证信息、图案验证信息和手势验证信息中的之一或组合，将多种验证信息合并起来作为综合验证条件，可以进一步提升电梯控制系统的鉴权的安全性。

[65] 图2示出了根据本发明的一个实施例的电梯控制装置的框图。

[66] 如图2所示，根据本发明的一个实施例的电梯控制装置200，包括：电梯控制模式选择单元202和控制信息发送单元204。

[67] 其中，电梯控制模式选择单元202设置为根据接收到的模式选择命令，在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式；控制信息发送单元204设置为在所述目标电梯控制模式下，向电梯控制系统发送控制信息，以供所述电梯控制系统根据所述控制信息对所述终端进行鉴权。

[68] 在该技术方案中，终端中可以设置有多种电梯控制模式，不同的电梯控制模式具有不同的对电梯控制系统的控制权限，终端可以根据其他终端发出的模式选择命令或根据用户在本终端发出的模式选择命令，选择所需的模式，并在该模式下对电梯控制系统进行控制，以便在电梯控制系统鉴权后实现对电梯的控制。

[69] 比如，用户回家时，如果忘记携带电梯鉴权卡，则无法通过刷卡的方式使电梯控制系统对用户进行身份信息的验证，也就无法使用电梯，此时，用户可以打开手机中的电梯控制应用程序，在其中的回家模式中发送乘坐电梯的命令，该

命令中包含用户的身份信息，则电梯控制系统接收到该命令后，即可验证用户的身份信息是否有效，其中，若用户的身份信息有效，则可以为用户开启电梯，并允许用户直接使用电梯，或允许用户通过手机开启并操控电梯，而如果验证用户的身份信息无效，则禁止电梯开启，并向用户的手机发送无权操作电梯的提示。

[70] 通过该技术方案，可以通过终端操控电梯，避免用户因未携带电梯卡而导致无法使用电梯的情况发生，同时也便于用户向临时访客的终端进行授权，使得临时访客可以临时使用电梯，既提升了对电梯进行使用操控的安全性，也保证了电梯鉴权的安全性，提升了用户体验。

[71] 在上述技术方案中，优选地，控制信息发送单元204具体设置为：向所述电梯控制系统发送对电梯的操控命令，以及所述目标电梯控制模式对应的验证信息和控制权限，以供所述电梯控制系统根据所述验证信息验证所述终端是否为有效用户，并根据所述控制权限验证所述操控命令是否有效。

[72] 在该技术方案中，终端向电梯控制系统发送的控制信息可以既包括对电梯的操控命令，也包括目标电梯控制模式对应的验证信息和控制权限，电梯控制系统只有在验证发送操控命令的终端的验证信息有效、且具有该操控命令对应的控制权限的时候，才能够判断该操控命令可以执行，从而进一步提升了电梯鉴权的安全性和有效性。

[73] 在上述任一技术方案中，优选地，还包括：在上述任一技术方案中，优选地，还包括：控制权限设置单元206，设置为在所述在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式之前，根据接收到的设置命令，设置多种电梯控制模式，并为每种电梯控制模式设置对应的控制权限。

[74] 在该技术方案中，对于户主终端，可以由用户自主为电梯控制模式设置对应的控制权限，比如，对于儿童使用的手机，父母可以进行禁止访问顶层或禁止访问N层以上楼层的初始控制权限。通过对控制权限的设置，可以满足用户对电梯控制系统的多样化需求。

[75] 另外，户主终端向访客终端发送临时控制权限，访客终端可以通过临时控制权限通过电梯控制系统的验证，在验证后，临时控制权限自动失效；在比如，户

主终端向同单元的其他终端发送互访控制权限，使得户主终端和同单元的其他终端具有互相访问对方楼层的权限。

[76] 在上述任一技术方案中，优选地，还包括：验证信息接收单元208，设置为在所述在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式之前，接收来自其他终端的验证信息。

[77] 在上述任一技术方案中，优选地，还包括：验证信息设置单元210，设置为在所述在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式之前，或根据接收到的关联命令，为所述每种电梯控制模式关联对应的验证信息。

[78] 在该技术方案中，终端的验证信息可以由其他终端设置，比如，户主终端向访客终端发送临时验证信息，访客终端可以通过临时验证信息通过电梯控制系统的验证，在验证后，临时验证信息自动失效。另外，对于户主终端，也可以由用户自主为终端设置对应的验证信息。通过对验证信息的设置，可以满足用户对电梯控制系统的多样化需求。

[79] 在上述任一技术方案中，优选地，所述多种电梯控制模式包括：回家模式、访客模式、互访模式和自定义模式，以及所述验证信息包括以下至少之一或其组合：生物验证信息、字符验证信息、图案验证信息和手势验证信息。

[80] 在该技术方案中，多种电梯控制模式包括但不限于回家模式、访客模式、互访模式和自定义模式，其中，在不同的电梯控制模式下，可以设置不同的控制权限和验证信息，以适应用户的不同需求。其中，验证信息包括但不限于生物验证信息、字符验证信息、图案验证信息和手势验证信息中的之一或组合，将多种验证信息合并起来作为综合验证条件，可以进一步提升电梯控制系统的鉴权的安全性。

[81] 图3示出了根据本发明的一个实施例的终端的框图。

[82] 如图3所示，根据本发明的一个实施例的终端300，包括图2示出的电梯控制装置200，因此，该终端300具有和图2示出的电梯控制装置200相同的技术效果，在此不再赘述。

[83] 图4示出了根据本发明的一个实施例的手机、电梯控制系统与电梯的交互示意图。

- [84] 如图4所示,可在手机端安装用于进行电梯控制的应用程序软件,通过该应用程序软件与电梯控制系统进行通信,即通过该应用程序软件发送乘坐电梯的请求,该请求中携带有用户的身份信息。当然,也可以利用手机采集用户的指纹信息,由手机转发至电梯控制系统,由电梯控制系统验证该指纹信息是否来自有效用户,并在验证通过后,允许该指纹信息的终端对电梯控制系统进行操控。
- [85] 另外,为进一步保证小区安全,还可在手机端进行用户鉴权,比如,判断获取的用户的生物特征信息与手机端预先存储的生物特征信息是否匹配,只有在匹配的情况下,才允许用户操控该应用程序软件,以避免手机丢失时陌生人利用该应用程序软件控制电梯、乘坐电梯等情况发生。
- [86] 电梯控制系统可以接收手机端发送的请求,验证用户的身份信息,若身份信息合法,则下发控制命令至电梯,使用户可以乘坐电梯,若身份信息不合法,则反馈信息给用户的手机,提示用户鉴权不通过,或无权乘坐电梯等信息。
- [87] 当然,电梯控制系统也可以直接采集用户身份信息,如刷卡、采集指纹等。
- [88] 最后,电梯在接收电梯控制系统发送的控制命令后,执行该控制命令。
- [89] 图5示出了根据本发明的一个实施例的手机的电梯控制模式分布示意图。
- [90] 如图5所示,手机可以通过用于进行电梯控制的应用程序软件预先设置多个电梯控制模式,比如,设置回家模式、访客模式、互访模式。
- [91] 如下表1所示,不同的电梯控制模式具有不同的待验证信息和控制权限等内容,除了回家模式、访客模式、互访模式之外,用户还可以根据自身需要设置其他的自定义模式。
- [92] 用户通过手机发送任一电梯控制模式下的控制命令,可在该控制命令中携带用户的身份信息,该控制命令通过蓝牙、Wi-Fi等网络传输给电梯控制系统,电梯控制系统接收到该控制命令后,对用户的待验证信息和控制权限等内容进行判断,以确定是否通过鉴权,也就是判断该控制命令是否合法。在判断该控制命令合法后,开放电梯的权限,这样就可以乘坐电梯了,若判断该控制命令不合法,则电梯控制系统会发送反馈信息至用户的手机,以提示用户无权限。
- [93] 表1

[94] [Table 1]

模式设置	内容
回家模式	可绑定用户身份信息，如ID卡、生物特征信息
访客模式	可设置为临时权限，只在特定场景下有效
互访模式	可绑定同一栋楼的不同楼层的用户的信息，可设为从权限
自定义模式	

[95] 图6示出了图5中的访客模式的权限类型示意图。

[96] 若有访客来访，业主可通过手机将“访客模式”中的临时权限发给访客的手机，使该访客可通过自己的手机临时控制电梯控制系统，以乘坐电梯进入业主所在的楼层，而无需主人在下楼接访客，从而为主人和访客提供了便捷。在访客离开后，该临时权限不能再使用，从而保证小区的安全性。

[97] 如图6所示，用户预先设置了“访客模式”，在访客模式下，可以设置多种临时权限。具体可以是：接收业主手机发送的验证码，并设置预设距离及预定时间内使用，由访客手机进行验证；接收业主手机发送的验证码，并设置预设距离及预定时间内使用，由电梯控制系统进行验证；对访客进行面部识别等。

[98] 比如，通过业主手机向访客手机发送鉴权信息，该鉴权信息包括控制电梯所需的验证码以及在电梯口处3分钟内有效的操控权限。再比如，当点击“访客模式”时，业主可以在手机输入访客的手机号后随机发送验证码至访客手机上，通过访客是否回复正确的验证码至业主的手机来决定是否授予访客临时权限。

[99] 再比如，由业主的手机随机发送验证码至访客手机和电梯控制系统，若该访客的手机发送验证码至电梯控制系统，由电梯控制系统对该验证码进行验证，若验证通过，则开放临时权限，以使访客可以乘坐电梯。

[100] 图7示出了图5中的互访模式的示意图。

[101] 如图7所示，若业主一与业主二同住该小区同一栋楼，但楼层号不同，当两个

业主想互访，可以在各自的手机中注册两个权限，比如，业主一所住楼层房号（自己家楼层）1栋26层01号，业主二所住楼层房号（朋友家楼层）1栋20层02号，业主一可以设置主权限和从权限，主权限为可以通过手机开启1栋电梯并乘坐电梯至26层，从权限为可以通过手机开启1栋电梯并乘坐电梯至20层。

[102] 从权限可以绑定业主二的身份信息，或临时接收业主二发来的身份信息，方便互访。需要说明的是，主权限都是由业主自己设置，从权限可以由业主自己设置，也可以接收其他业主的临时授权设置或永久授权设置。

[103] 通过设置“互访模式”，方便了用户间进行互访，而对于陌生人，则不开放权限，进而提高了小区的安全性。

[104] 图8示出了根据本发明的一个实施例的电梯控制系统的一部分连接示意图。

[105] 如图8所示，可以通过通信总线连接处理器802、存储器804、用户接口806、网络接口808等，其中，存储器802可以是RAM、FIFO等类型的存储器，也可以存储程序，如操作系统8042、接口模块等，也可以存储业主的信息等数据。用户接口806中可以有显示器8062、摄像头（图中未示出），通过网络接口808与用户的手机端进行网络数据通信，处理器802作为处理中心，用于处理手机端用户发送的命令请求等。

[106] 在该技术方案中，网络接口808包括蓝牙接口、Wi-Fi接口，通过网络接口808可建立手机端、电梯控制系统、电梯之间的网络连接，手机端通过网络接口808发送控制命令至电梯控制系统，或者是用户接口806处的摄像头采集用户信息，由处理器802进行判断处理，即在预先存储在存储器804中的所有用户信息中查找该用户的信息，若能查找到，则判断该用户信息合法，进而对该用户开放权限，使其可以乘坐电梯，否则，可以通过显示器8062提示该用户没有权限乘坐电梯，或者是将反馈的信息发送至手机端，以提示手机用户，从而可提高小区的安全性。

[107] 图9示出了根据本发明的一个实施例的电梯控制系统工作的流程图。

[108] 如图9所示，根据本发明的一个实施例的电梯控制系统工作的流程包括以下步骤：

[109] 步骤902，通过手机向电梯控制系统发送控制命令。手机端预先下载安装有进

行电梯控制的软件，并注册绑定有用户身份信息，如身份证号、所住楼层房号、用户生物特征信息等，之后可预先设置多个模式，如回家模式、访客模式、互访模式，以方便后续用户通过手机进行一键操控电梯，进行乘坐。

[110] 步骤904，判断该控制命令中包含的用户身份信息是否合法，当判断结果为是时，进入步骤906，否则，进入步骤908。其中，电梯控制系统验证来自用户终端的用户身份信息是否有效，若有效，则允许其乘坐电梯，否则，电梯控制系统不响应控制操作。

[111] 步骤906，开启电梯对应的楼层指示灯。

[112] 步骤908，向手机发送提示信息，以提示用户无权限操控电梯。

[113] 步骤910，开启电梯。

[114] 图10示出了根据本发明的一个实施例的终端的结构示意图。

[115] 本发明实施例中的终端300可以是不同类型的电子设备，例如：智能手机、平板电脑、掌上电脑以及移动互联网设备、个人数字助理、媒体播放器、智能电视、智能手表、智能眼镜、智能手环等。如图10所示，本发明实施例中的终端300包括：至少一个处理器310，例如CPU，至少一个接收器313，至少一个存储器314，至少一个发送器315，至少一个通信总线312。其中，所述通信总线312用于实现这些组件之间的连接通信。其中，所述接收器313和所述发送器315可以是有线发送端口，也可以为无线设备，例如包括天线装置，用于与其他设备进行数据通信。所述存储器314可以是高速RAM存储器，也可以是非易失性存储器（non-volatile memory），例如至少一个磁盘存储器。

[116] 所述处理器310可执行所述用户终端300的操作系统以及安装的各类应用程序、程序代码等，例如，上述的各个单元，包括所述电梯控制模式选择单元202、所述控制信息发送单元204、所述控制权限设置单元206、所述验证信息接收单元208、所述验证信息设置单元210等。

[117] 所述存储器314中存储有程序代码，且所述处理器310可通过通信总线312，调用所述存储器314中存储的程序代码以执行相关的功能。例如，图2中所述的各个单元（例如，所述所述电梯控制模式选择单元202、控制信息发送单元204、所述控制权限设置单元206、所述验证信息接收单元208、所述验证信息设置单

元210等)是存储在所述存储器314中的程序代码,并由所述处理器310所执行,从而实现所述各个单元的功能以实现对电梯的控制。

- [118] 在本发明的一个实施例中,所述存储器314存储多个指令,所述多个指令被所述处理器310所执行以实现电梯控制。具体而言,所述处理器310根据接收到的模式选择命令,在终端300的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式;在所述目标电梯控制模式下,所述处理器310向电梯控制系统发送控制信息,以供所述电梯控制系统根据所述控制信息对所述终端300进行鉴权。
- [119] 在进一步的实施例中,所述处理器310向所述电梯控制系统发送对电梯的操控命令,以及所述目标电梯控制模式对应的验证信息和控制权限,以供所述电梯控制系统根据所述验证信息验证所述终端是否为有效用户,并根据所述控制权限验证所述操控命令是否有效。
- [120] 在进一步的实施例中,在所述在终端300的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式之前,所述处理器310根据接收到的设置命令,设置多种电梯控制模式,并为每种电梯控制模式设置对应的控制权限。
- [121] 在进一步的实施例中,在所述在终端300的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式之前,所述处理器310接收来自其他终端的验证信息;或所述处理器310根据接收到的关联命令,为所述每种电梯控制模式关联对应的验证信息。
- [122] 在进一步的实施例中,所述多种电梯控制模式包括:回家模式、访客模式、互访模式和自定义模式,以及所述验证信息包括以下至少之一或其组合:生物验证信息、字符验证信息、图案验证信息和手势验证信息。
- [123] 具体地,所述处理器310对上述指令的具体实现方法可参考图1、图5、图6、图7对应实施例中相关的描述,在此不赘述。
- [124] 以上结合附图详细说明了本发明的技术方案,通过本发明的技术方案,可以通过终端操控电梯,避免用户因未携带电梯卡而导致无法使用电梯的情况发生,同时也便于用户向临时访客的终端进行授权,使得临时访客可以临时使用电梯,既提升了对电梯进行使用操控的安全性,也保证了电梯鉴权的安全性,提升了用户体验。
- [125] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的

技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种电梯控制方法，其特征在于，包括：
根据接收到的模式选择命令，在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式；
在所述目标电梯控制模式下，向电梯控制系统发送控制信息，以供所述电梯控制系统根据所述控制信息对所述终端进行鉴权。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的电梯控制方法，其特征在于，所述向电梯控制系统发送控制信息，具体包括：
向所述电梯控制系统发送对电梯的操控命令，以及所述目标电梯控制模式对应的验证信息和控制权限，以供所述电梯控制系统根据所述验证信息验证所述终端是否为有效用户，并根据所述控制权限验证所述操控命令是否有效。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的电梯控制方法，其特征在于，在所述在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式之前，还包括：
根据接收到的设置命令，设置多种电梯控制模式，并为每种电梯控制模式设置对应的控制权限。
- [权利要求 4] 根据权利要求2或3所述的电梯控制方法，其特征在于，在所述在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式之前，还包括：
接收来自其他终端的验证信息；或
根据接收到的关联命令，为所述每种电梯控制模式关联对应的验证信息。
- [权利要求 5] 根据权利要求1至3中任一项所述的电梯控制方法，其特征在于，所述多种电梯控制模式包括：回家模式、访客模式、互访模式和自定义模式，以及所述验证信息包括以下至少之一或其组合：生物验证信息、字符验证信息、图案验证信息和手势验证信息。
- [权利要求 6] 一种电梯控制装置，其特征在于，包括：
电梯控制模式选择单元，设置为根据接收到的模式选择命令，在

终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式；

控制信息发送单元，设置为在所述目标电梯控制模式下，向电梯控制系统发送控制信息，以供所述电梯控制系统根据所述控制信息对所述终端进行鉴权。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的电梯控制装置，其特征在于，所述控制信息发送单元具体设置为：

向所述电梯控制系统发送对电梯的操控命令，以及所述目标电梯控制模式对应的验证信息和控制权限，以供所述电梯控制系统根据所述验证信息验证所述终端是否为有效用户，并根据所述控制权限验证所述操控命令是否有效。

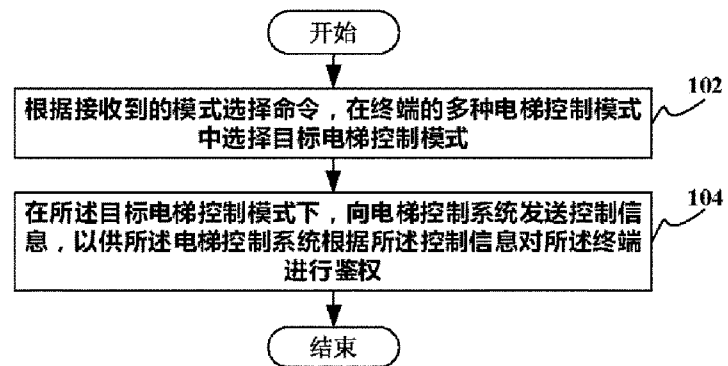
[权利要求 8] 根据权利要求7所述的电梯控制装置，其特征在于，还包括：
控制权限设置单元，设置为在所述在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式之前，根据接收到的设置命令，设置多种电梯控制模式，并为每种电梯控制模式设置对应的控制权限。

[权利要求 9] 根据权利要求7或8所述的电梯控制装置，其特征在于，还包括：
验证信息接收单元，设置为在所述在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式之前，接收来自其他终端的验证信息；或
验证信息设置单元，设置为在所述在终端的多种电梯控制模式中选择目标电梯控制模式之前，根据接收到的关联命令，为所述每种电梯控制模式关联对应的验证信息。

[权利要求 10] 根据权利要求6至8中任一项所述的电梯控制装置，其特征在于，
所述多种电梯控制模式包括：回家模式、访客模式、互访模式和自定义模式，以及所述验证信息包括以下至少之一或其组合：生物验证信息、字符验证信息、图案验证信息和手势验证信息。

[权利要求 11] 一种终端，其特征在于，包括如权利要求6至10中任一项所述的电梯控制装置。

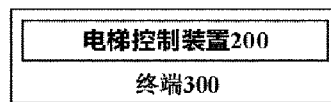
[Fig. 1]



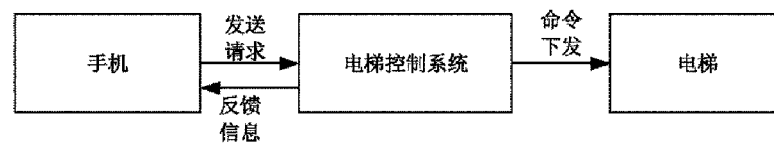
[Fig. 2]



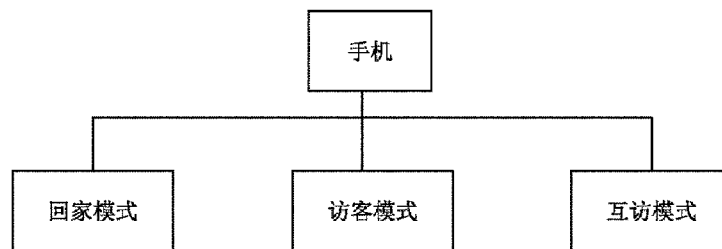
[Fig. 3]



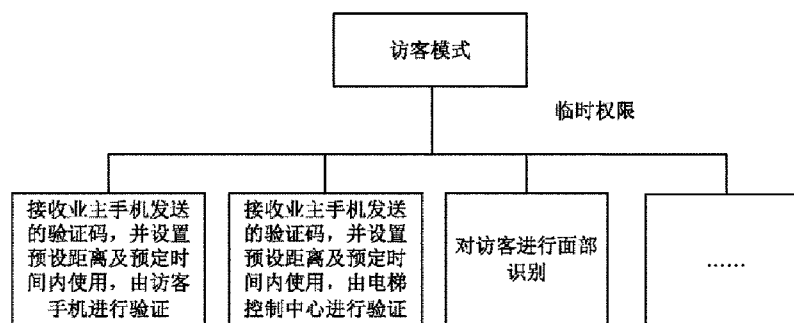
[Fig. 4]



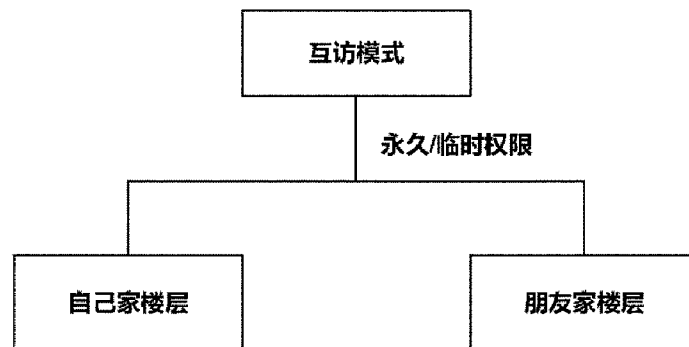
[Fig. 5]



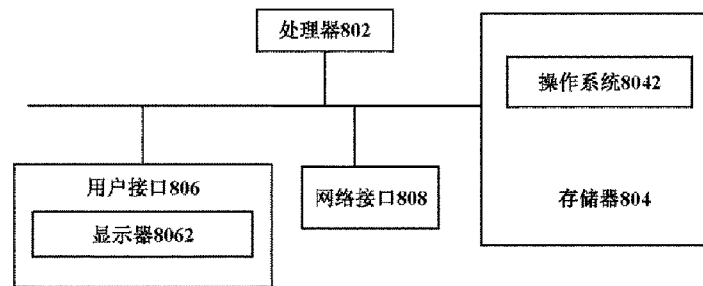
[Fig. 6]



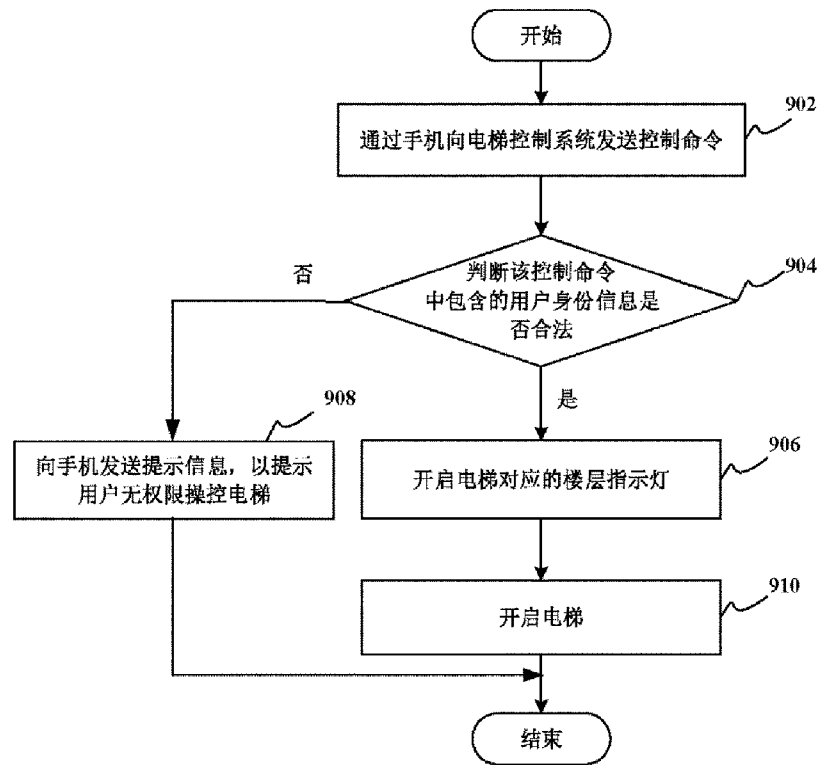
[Fig. 7]



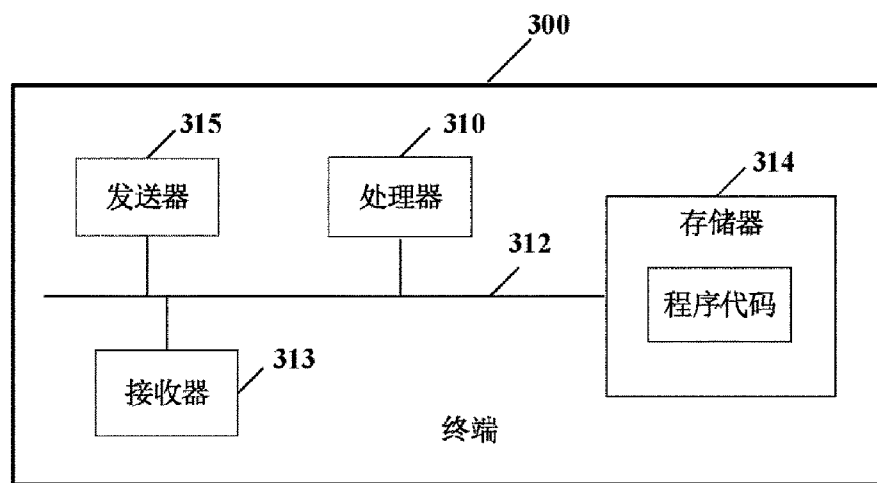
[Fig. 8]



[Fig. 9]



[Fig. 10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/097347

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B66B 1/06 (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; DWPI; SIPOABS: authentication, cellphone, mobile phone; YULONG COMPUTER; mobile, phone, authority, phone, identif+, elevator

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105752772 A (DONGGUAN KUPAI SOFTWARE TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 July 2016 (13.07.2016), claims 1-11	1-11
X	CN 104340780 A (CHIEFAN (CHENGDU) TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.), 11 February 2015 (11.02.2015), see description, paragraphs 36-39 and 61, and figures 1-3 and 10	1-11
X	CN 204778091 U (BEIJING SWORD ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.), 18 November 2015 (18.11.2015), see description, paragraphs 34-81, and figures 1-5	1-11
X	JP 2005280882 A (TOSHIBA ELEVATOR CO., LTD.), 13 October 2005 (13.10.2005), see description, paragraphs 49-58, and figures 6-7	1-11

☐ 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 30 November 2016 (30.11.2016)	Date of mailing of the international search report 29 December 2016 (29.12.2016)
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 application No.
PCT/CN2016/097347

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/097347

A. 主题的分类

B66B 1/06(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;DWPI;SIPOABS:鉴定, 鉴权, 权限, 手机, 移动电话, 电梯, 宇龙计算机; mobile, phone, authority, phone, identif+, elevator.

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
PX	CN 105752772 A (东莞酷派软件技术有限公司) 2016年 7月 13日 (2016 - 07 - 13) 权利要求1-11	1-11
X	CN 104340780 A (成都千帆科技开发有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 参见说明书第36-39、61段和附图1-3、10	1-11
X	CN 204778091 U (北京索德电气工业有限公司) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 参见说明书34-81段和附图1-5	1-11
X	JP 2005280882 A (TOSHIBA ELEVATOR CO LTD) 2005年 10月 13日 (2005 - 10 - 13) 参见说明书第49-58段和附图6-7	1-11

☐ 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 11月 30日

国际检索报告邮寄日期

2016年 12月 29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

受权官员

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/CN2016/097347

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	105752772	A	2016年 7月 13日	无			
CN	104340780	A	2015年 2月 11日	CN	104340780	B	2016年 4月 13日
CN	204778091	U	2015年 11月 18日	无			
JP	2005280882	A	2005年 10月 13日	JP	4541741	B2	2010年 9月 8日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)