



(12) 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 88108494.8

[51] Int.Cl⁴
B66B 3/00

[43] 公开日 1989年8月9日

[22]申请日 88.12.12
 [30]优先权 87.12.18 CH 04-949 / 87-8
 [71]申请人 英万蒂奥股份公司
 地址 瑞士黑吉斯维尔
 [72]发明人 吉瑞斯·恩科德

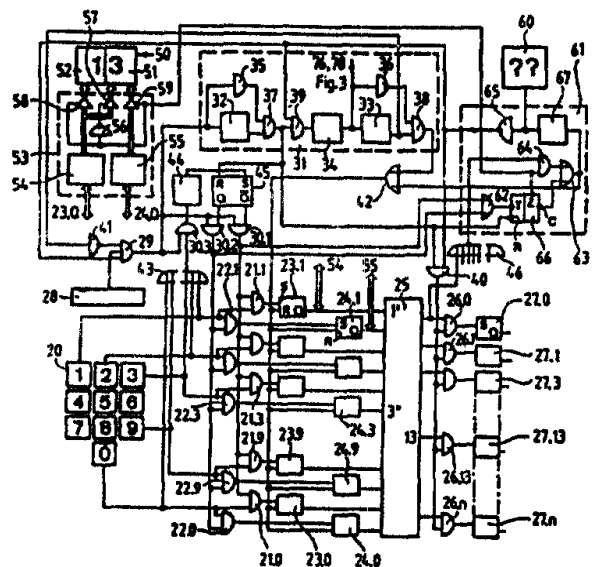
[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
 代理部
 代理人 杜日新

说明书页数: 12 附图页数: 2

[54]发明名称 装在楼层上的电梯呼叫记录与显示装置

[57]摘要

本发明记录与显示装置, 可对所要楼层进行呼叫, 不必在正确的输入后按动记录钮或在错误输入后按动校正钮。只有当与键盘的接触开关起作用时, 才能呼叫输入。接触开关在抑制状态时, 延迟电路起作用而自动记录呼叫。该输入的呼叫可由第二控制电路自动消除, 其中第二显示元件同时发亮成一双问号的形式。装在同一显示板上的第三显示元件, 第四和第五显示元件, 经过另一控制线路与控制装置连接。



权 利 要 求 书

1. 装在楼层上具有目标呼叫瞬时分配功能的电梯呼叫记录与显示装置，其中每个呼叫记录与显示装置都有一个呼叫所要目标楼层的输入键盘（20）、呼叫存储器（27.0、27.1，…27.n）和一块显示面板（83）。在显示面板中至少有一个把所需楼层变成信号的第一显示元件（50），以及与键盘（20）和第一显示元件（50）连接的第一控制电路（53），在有信号输入时通过这个线路第一显示元件（50）就可以工作，其特征是，—有一个与键盘（20）连接的线路装置，它可以开放呼叫输入的键盘（20）而后再阻塞它，输入的呼叫只有在闭锁之后才被进一步处理，

—在显示面板（83）中装有将错误的呼叫输入变成信号的第二个显示元件（60），它通过第二个控制线路（61）与键盘（20）、呼叫存储器（26.0、26.1…26.n）和延迟线路（31）连接，第二个显示元件（60）借助于第二个控制线路（61）而工作并自动消除错误的输入呼叫，

—在显示面板（83）中装有第三个将所选电梯变成信号的显示元件（80）和把选电梯相对于正在进行操作的键盘（20）的位置变成信号的第四个和第五个显示元件（81、82），

—设有另一个控制线路（71、72），通过这一线路第三个，第四个和第五个显示元件（80、81、82）与一个成组控制装置连接，

—当对呼叫进行分配时，第三个以及有关的第四个或第五个显示元件（80、81、82）工作并且与在呼叫输入时业已工作的第一显示元件（50）一起亮起来。

2 根据权利要求1呼叫记录与显示装置其特征是，线路装置由接触开关(28)构成，该接触开关与一个延迟线路(31)连接，其中接触开关(28)在手接近时接通呼叫输入而当离开时又闭锁，这样自动记录了输入呼叫信号。

3 根据权利要求2呼叫记录与显示装置其特征是，
—延迟线路(31)由第一和第二个延迟元件(32、33)，一个单稳态触发器(34)，第一和第二个“非”门电路(35、36)和第一、第二和第三个双输入“与”门电路(37、38、39)构成。

—第一个延迟线路元件(32)的输入端经第一个“非”门电路(35)与第一个“与”门电路(37)的输入端连接，其另一个输入端接到第一个延迟元件(32)上。

—第一“与”门电路(37)的输出端经第三个“与”门电路(39)的输入端与单稳态触发器(34)的输入端连接，其输出端与第二个延迟元件(33)的输入端连接并且经第二个“非”门电路(36)与第二个“与”门电路(38)的输入端连接，其另一个输入端接到第二个延迟元件(33)的输出端。

4 根据权利要求3呼叫记录与显示装置，
—其键盘(20)的按键经第一“与”门电路(21.1, …21.9, 21.0)的第一输入端与存储第一个输入数字的按键存储器(23.1…23.9, 23.0)的置位输入端(S)连接并且经过第二个“与”门电路(22.1, …22.9, 22.0)的第一输入端与存储第二个输入数字的按键存储器(24.1, …24.9, 24.0)的置位输入端(S)连接。

—其中所有的按键存储器(23, 24)的输出端(Q)与组合逻辑

电路(25)的各输入端连接,其输出端经第三个“与”门电路(26.0、26.1...26.n)的第一输入端与呼叫存储器(27.0、27.1...27.n)的置位输入端(S)连接,

其特征是,

—接触开关(28)经第四“与”门电路(29)的一个输入端与延迟电路(31)的第一延迟元件(32)的输入端连接并且分别与第五、第六、第七个“与”门电路(30.1、30.2、30.3)的输入端连接。

—键盘(20)的按键经“或”门电路(43)、第七个“与”门电路(30.3)的另一个输入端以及另一个延迟元件(44)接到RS触发器(45)的置位输入端(S)上,其输出端(Q、 \bar{Q})经第五个和第六个“与”门电路(30.1、30.2)的另一输入端与第一和第二个“与”门电路(21、22)的第二个输入端连接,并且

—RS触发器(45)的复位输入端(R)与延迟电路(31)的第一“与”门电路(37)的输出端连接以及经另一“与”门电路(40)的输入端与第三个“与”门电路(26.0、26.1...26.n)的第二输入端连接,所有按键存储器(23、24)的置位输入端(R)经另一个“或”门电路(42)与延迟电路(31)的第二个“与”门电路(38)的输出端连接,

—其中当接触开关(28)工作时,第一个“与”门电路(21.1、21.9...21.0)打开并且在有关的按键存储器(23)的第一个数字输入时马上置位而RS触发器则置延迟,这样第一个“与”门电路(21.1、21.9、...21.0)闭锁而第二个“与”门电路(22.1、22.9...22.0)打开,

—当接触开关(28)不工作时在延迟电路(31)的第一个“与”门电路(37)的输出端产生第一个脉冲,而在延迟电路(31)的第二个“与”门电路(38)的输出端产生第二个脉冲,利用第一个脉冲有关的呼叫存储器(27)被置位,RS触发器(45)复位而单稳态触发器(34)接通,利用第二个脉冲其他有关的按键存储器(23,24)复位。

5. 根据权利要求4呼叫记录与显示装置其特征是,

—第二控制线路(61)是由第一和第二双输入“或”门电路

(62、63),双输入“与”门电路(64),“非”门电路(65),二位计数器(66)和单稳态触发器(67)构成,

—计数器(66)的时钟输入端(T)接到第一个“或”门电路

(62)的输出端,门(62)其输入端与第五个和第六个与门电路(30.1,30.2)的输出端连接并且计数器(66)的进位输出端(C)与第二个或门电路(63)的输入端连接,计数器(66)的第二级的数据输出端(Z)经过“与”门电路(64)的输入端与第二“或”门电路(63)的另一个输入端连接,其中“与”门电路(64)的另一个输入端经过“或非”电路(46)接到组合逻辑电路(25)的输出端,并且

—第二个“或”门电路(63)的输出端经另一个“或”门电路

(42)与按键存储器(23、24)的复位输入端(R)以及单稳态触发器(67)的输入端连接,单稳态触发器(67)的输出端与第二个显示元件(60)相连并且经“非”门电路(65)与第四个“与”门电路(29)的另一输入端以及延迟线路(31)和第二个“与”门电路(40)的第三个“与”门电路(39)的另一个输入端连接,

—其中当输入一个不存在的楼层的二位或多位数时第二个显示元件(60)起作用,按键存储器(23,24)复位并且在单稳态触发器(67)的接通期间中制止输入其他呼叫。

6. 根据权利要求3,呼叫记录与显示装置其特征是,

—另一个控制线路(71)是由与数量电梯组的电梯(A、B、C)的数目相当的地址译码器(74),单稳态触发器(75),双输入端的“与”门电路(76)以及“或”门电路(77)而组成,

—地址译码器(74)的输入侧与地址总线(ab)和成组控制装置中电梯(A、B、C)的微机系统的组件清零导线(ce)连接,而输出侧与单稳态触发器(75)的输入端连接,门(75)其输出端与“与”门电路(76)的输入端连接,其中门(76)另一输入端接到延迟电路(31)的单稳态触发器(34)的输出端上,

—“与”门电路(76)的输出端与第三显示元件(80)连接,电梯(A)的“与”门电路(76)的输出端接到第四个显示元件(81)上,电梯(B、C)的“与”门电路(76)经“或”门电路(77)与第五个显示元件(82)连接,

—其中在输入呼叫时,延迟电路(31)的单稳态触发器(34)接通而且打开“与”门电路(76)并且当把呼叫分配给某一电梯时,借助于组件清除信号和与呼叫输入楼层相应的地址使其地址译码器(74)工作并且接通其单稳态触发器(75),这样第三个和有关的第四个或第五个显示元件(80,81,82)工作。

7. 根据权利要求1,呼叫记录与显示装置其特征是,

第二显示元件(60)具有双问号的形式并且其本身是由发光二极管构成。

8. 根据权利要求1,呼叫记录与显示装置其特征是,

第四个显示元件(81)显示一个向左的箭头而第五个显示元件(82)显示一个向右的箭头,其本身均由发光二极管构成。

9. 根据权利要求1,呼叫记录与显示装置其特征是,

第三个显示元件(80)处于显示板(83)的中间在第一显示元件(50)的上方,第四个显示元件(81)装在第三显示元件(80)左面,第五个显示元件(82)装在其右面。

10. 根据权利要求2,呼叫记录与显示装置其特征是,接触开关(28)为一电容式接触开关。

11. 根据权利要求2,呼叫记录与显示装置其特征是,接触开关(28)为一红外反射传感器。

12. 根据权利要求2,呼叫记录与显示装置其特征是,接触开关(28)为一温度传感器。

装在楼层上的电梯呼叫记录与显示装置

本发明涉及到装在楼层上具有标目呼叫瞬时分配功能的电梯呼叫记录与显示装置。每个呼叫记录与显示装置都有一个呼叫所要目标楼层的(信号)输入键盘,呼叫存储器 and 显示面板。在显示面板中至少有一个把所需楼层变成信号的第一显示元件以及与键盘和第一显示元件连接的第一控制线路。在有信号输入时,通过这个线路第一显示元件就可以工作。

专利US 3 4 9 3 9 2 2公开了一种装在电梯间中的呼叫记录与显示装置。这种装置具有带10个键的电梯间呼叫信号输入键盘和显示所要楼层的显示面板。为了存储输入的呼叫信号并传送控制(信号),在预定的时间内必须有一个附加的记录按钮投入运行。如果记录按钮没有起动作,那么在经过预定的时间以后它就要发光。如果无视这个信号,那么该呼叫的输入信号在经过另一个预定的时间以后就自动消除。如果该输入了呼叫信号,那么借助于另一个附加按钮同样也可以消除。如由前述情况可见,在这种呼叫记录装置中呼叫信号的输入要求电梯乘客要非常当心,并且当由于错误或大意地输入呼叫信号时,每次要花费很多时间,这样在同时乘梯的乘客较多时由于受阻而招致不快。

专利EP-A-0 2 4 6 3 9 5所公开的电梯成组控制有几个呼叫记录装置。这些装置同样有一个带有10个键的键盘。呼叫记录装置装在楼层上,而在电梯间里面没有呼叫按钮。利用这个呼叫记录装

置可以输入所需目标楼层的呼叫信号，这样表示输入楼层的呼叫（信号）存储到电梯楼层呼叫存储器中，而表示目标楼层的呼叫信号则存储到电梯间呼叫存储器中。为了简化与加快呼叫信号的输入过程，代替在前述的技术状况中采用的记录按钮呼叫记录装置有一个限时线路。当输入第一个数字时它便起动，且规定呼叫信号的第二个数字必须在一给定的时间内输入进去，这样，在这个时间结束以后输入的呼叫信号就自动记录下来。当无视了这个时限时当至要导致错误的呼叫信号输入。

前面评述的成组控制中对每个电梯配有一台微处理机和一个比较装置。计算机在记录到呼叫信号之后立即利用电梯专用资料计算出相应于全体乘客平均等待时间的总和，也就是所谓管理费。随后立即对所有电梯的服务管理费用进行比较，服务费用最低的电梯被征用，它被分配给该有关的呼叫。因为在一个楼层上进行呼叫输入时，除了楼层呼叫信号之外，表征所需要的目标楼层的电梯间呼叫信号也被存储起来，所以在计算管理费时可以忽略掉。这样经过比较而确定出的电梯间不仅对输入楼层的服务而且对目标楼层的服务都是最有效的。

在成组控制过程中，楼层呼叫信号和电梯间呼叫信号通常是按传统方式借助于装在楼层上或电梯间的呼叫按钮来输入的，乘客要达到某一目的必须选择两次，控制装置在这种情况下感知该即定目标相当迟缓，这对于有关楼层呼叫的分配来说是不能忽略掉的，由这种分配方法所确定出来的电梯间因而对于该有关楼层呼叫来说是最有利的，然而，对于在计算时刻属未知的行驶目的一般来说并非如此。为了得到更好的结果，楼层呼叫的计算和分配，正如EP-B0 032 213所述，推移到某一时刻进行，在该时刻必须把在有关楼层上延缓行车信息传输到驱动控制设备上，这种方法可以使已作指派的电梯

间在到达前瞬间通过装在有关的电梯门上的方向显示器发光和声信号通知正在楼层上等待着的乘客。在有多部电梯的大型设备中，因为这种显示的时间相当短，对于乘客来说识别这种显示并能及时把搭乘发出信号的电梯存在着困难。

本发明所要解决的任务是完成一种根据上述概念建立起来的呼叫记录和显示装置，一方面使呼叫输入不受预定的时间限制而且能较好地识别和清除错误的输入，另一方面，使得作呼叫输入后立即被选出的电梯间其显示对乘客来说是及时并一目了然的。

这个任务根据在权利要求一中述及的发明而得到行驶。如果与键盘连接的触模开关起作用，那么呼叫输入才有可能。在触模开关断开后，延迟线路便起作用而使输入呼叫自动记录下来。装在显示板上第二个显示元件，当有错误输入时会发出信号，它是靠能把错误输入同时消除的第二条控制线路来工作。在同一个显示板上装有第三个把选出的电梯变成信号的显示元件以及第四个和第五个把选出的电梯相对于工作的键盘的位置变成信号的显示元件，他们经另一个控制线路与成组控制装置连接。在呼叫分配的过程中，第三个以及有关的第四个或第五个显示单元工作，它们和第一个将所选定的目标楼层变成信号以及在呼叫信号输入时已经工作的显示元件一起给出光信号。

本发明的优点是呼叫信号输入后即不用按动记录按钮又不需要按动校正按钮，这样就节省了时间，并且对于乘客来说还简化了输入过程。由于节省了预定的输入时间就更好地适合于乘客的需要并且避免记录下输入有误的呼叫。在显示方面的优点是，当输入一个不存在的楼层号时，相应的号码会变成信号，乘客按下的错误输入的指示标记却变化信号。由于配置了把选定的电梯及其位置在记录装置的显示板上变成信号的显示元件，乘客必须强迫使用呼叫输入后立即发光的有

关标记，从而乘客能及时地前往选定的电梯。

下面根据图中所示的实施例对本发明做一详细的说明，其中：

图 1，根据本发明给出的呼叫记录和显示装置的线路图，

图 2 a，2 b 呼叫记录和显示随时间变化图二个图例，

图 3，装在楼层上由三台电梯组成的电梯组的呼叫记录和显示装置

图 4—6，分别是三种不同显示示例的呼叫记录和显示装置的视图。

根据图 1，设计成一位和三位呼叫的呼叫记录和显示装置是由键盘 20 构成，它有 1…9 和 0 十一个键用于所要目标楼层的呼叫输入。这些按键与第一个“与”门电路 21. 1…21. 9，21. 0 的第一个输入端连接，其输出端与存储刚输入的数字的按键存储器 23. 1…23. 9，23. 0 的置位输入端 S 连接，按键进而与第二个“与”门电路 22. 1…22. 9，22. 0 的第一个输入端连接，其输出端与存储第二个输入数字的按键存储器 24. 1，…24. 9，24. 0 的置位输入端 S 相连接。按键存储器可以采用 RS 触发器。所有按键存储器的输出端 Q 均与一个组合逻辑电路 25 的输入端连接。其输出端与第三个“与”门电路 26. 0，26. 1…26. n 的第一个输入端连接。其输出端与用例如 RS 触发器构成的装在楼层上的呼叫存储器 27. 0 的置位输入端 S 连接。组合逻辑电路 25 是这样工作的，当输入一位呼叫的时候，呼叫存储器 27. 0，27. 1…27. 9 之一将置入一位楼层号码，当输入二位呼叫时，呼叫存储器 27. 10，…27. n 之一将置入二位楼层号码。例如如果呼叫楼层 1 和 13，那么组合逻辑电路 25 必须满足等式

$$1 = \overline{1'} \wedge \overline{2'} \wedge \overline{3'} \dots \wedge \overline{9'} \wedge \overline{0'} \wedge \overline{1''} \dots \wedge \overline{9''} \wedge \overline{0''}$$

$$13 = \overline{1'} \wedge \overline{2'} \wedge \overline{3'} \dots \wedge \overline{9'} \wedge \overline{0'} \wedge \overline{1''} \wedge \overline{2''} \wedge \overline{3''} \dots$$

$$\wedge \overline{9''} \wedge \overline{0''}$$

其中输入变量 $1'$, $2'$, $3'$ 表示第一个输入数字, $1''$, $2''$, $3''$ 表示第二个输入数字输出变量, 13 表示所选择的楼层。呼叫存储器 $27.0, 27.1, \dots, 27.n$ 的读出和向成组控制装置中的呼叫传输 (图 3), 像专利 EP-A 0 2 4 6 3 9 5 公开的呼叫记录装置那样以同样的方式来实现。

用标号 28 标记的根据电容拾波原理工作的触摸开关是一个例子。当乘客的手靠近键盘 20 时就起作用。触摸开关 28 其输出例与具有三个输入端的第四个“与”门电路 29 的其中之一输入端连接。其输出端分别与有二个输入端的第五个、第六个和第七个“与”门电路 30.1, 30.2, 30.3 以及后面还要详细说明了的延迟线路 31 其中之一输入端相连接。第五个“与”门电路 30.1 的输出端与第一个“与”门电路 21.1...21.9, 21.0 的第二个输入端连接, 第六个“与”门电路 30.2 的输出端与第二个“与”门电路 22.1...22.9, 22.0 的第二个输入端连接。

延迟电路 31 由一个第一和第二延迟元件 32、33, 单稳态触发器 34, 第一和第二“非”门 35、36 以及均有二个输入端的第一、第二和第三“与”门 37、38、39 组成。第一个延迟电路元件 32 的输入端与第四个“与”门电路 29 的输出端相连并且经过第一个“非”门电路 35 与第一个“与”门电路 37 的一个输入端连接, 而 (“与”门电路 37) 另一输入端则接到第一个延迟元件 32 的输出端。第一个“与”门元件 37 的输出端经过第三个“与”门电

路39的一个输入端与单稳态触发器34的输入端连接，(触发器34的)其输出端与第二个延迟元件33的输入端相连并且经过第二个“非”门电路36与第二个“与”门电路38的其中一个输入端连接。第一个“与”门电路37的输出端进一步与具有二个输入端的另一“与”门电路40的一个输入端连接。(门电路40)其输出端与第三个“与”门电路26.0, 26.1, …26.n的第二个输入端连接。第二个延迟元件33的输出端经过另一个“非”门电路41与第四个“与”门电路29的另一个输入端连接并且与第二个“与”门电路38的另一个输入端连接，(门电路38)其输出端经过有二个输入端的“或”门电路42与按键存储器23, 24的复位输入端R连接。

键盘20的按键经“或”门电路43接到第七个“与”门电路30.3的另一输入端，(门电路30.3)其输出端经另一延迟元件44与RS单稳态触发器的置位输入端S连接。RS单稳态触发器45的输出端Q和 \bar{Q} 与第五个和第六个“与”电路30.1, 30.2的另一输入端连接。RS单稳态触发器45的复位输入端R接到延迟线路31的第一个“与”门电路37的输出端。

用标号50标示的第一个显示元件由带有触发光二极管的第一和第二个七段显示器51, 52构成，利用这个显示器，在输入呼叫时所要楼层，可以变成一个一位或二位十进制数字信号。一个与第一个显示元件50连接的第一控制线路53是由一个第一和第二编码线路54, 55和“非”门电路56以及第一, 第二和第三个三态缓冲器57, 58, 59组成。第一个编码电路54其输出例与对刚输入的数字进行存储的按键存储器23.1, …23.9, 23.0的输出端Q连接，而其输入例则通过第一个三态缓冲器57与第一个七段显

示器 5 1 连接并且经过第二个三态缓冲器 5 8 与第二个七段显示器 5 2 连接。第二个编码电路 5 5 输入端接到存储第二个输入数字的按键存储器 2 4. 1...2 4. 9, 2 4. 0 的输出端 Q。输出端则经过第三个三态缓冲器 5 9 接到第一个九段显示器 5 1 上。编码装置 5 4, 5 5 按众所周知的方法把输入端 1—10 数码变成适合于七段显示器的数码。第二个和第三个三态缓冲器 5 8, 5 9 的起动脉接口与后面还要详细的第二个控制线路 6 1 连接并且经过“非”门电路 5 6 与第一个三态缓冲器 5 7 的起动脉接口连接。

将错误呼叫输入变成信号的第二个显示元件 6 0 系由发光二极管构成以两个双问号形式出现。借助于第二个控制线路 6 1 来工作。第二个控制线路 6 1 由均有二个输入端的第一和第二“或”门电路 6 2, 6 3 以及有二个输入端的“与”门电路 6 2, 6 3, 有二个输入端的“与”门电路 6 4, 一个“非”门电路 6 5, 一个二位计数器 6 6 和一个单稳态触发器 6 7 构成。二位计数器 6 6 的时钟输入端 T 接到第一个“或”门电路 6 2 的输出端。门电路 6 2 其输入端与第五、第六“与”门电路 3 0. 1, 3 0. 2 的输出端连接。计数器 6 6 的进位输出端 C 与第二个“或”门电路 6 3 的输入端连接。门电路 6 3 其输出端与单稳态触发器 6 7 的输入端和“或”门电路 4 2 的另一个输出端连接。单稳态触发器 6 7 的输出端与第二个显示元件 6 0 相连并且经过“非”门电路 6 5 与第四个“与”门电路 2 9 的其它输入端和延迟线路 3 1 的第三个“与”门电路 3 9 以及另一个“与”门电路 4 0 的其它输入端连接。“与”门电路 6 4 的一个输入端接到计数器 6 6 的第二级的数据输出端 Z, 而另一个输入端则接到“或非”电路 4 6 的输出端, (门 4 6) 其输入端与组合逻辑电路 2 5 的输出端连接。二位计数器 6 6 通过复位输入端 R 与延迟电路 3 1 的第一个“与”门

电路 3 7 的输出端连接并且通过第二级数据输出端 Z 与第一个控制线路 5 3 的第二和第三个三态缓冲器 5 8、5 9 的工作接口连接。

图 1 说明的呼叫记录和显示装置的工作情况如下：

当一位乘客的手接触键盘 2 0 的时候，在接触期间接触开关 2 8 产生一个信号逻辑“1”（图 2 a 的时刻 I）。如前假设第四个“与”门电路 2 9 的其余输入均为“1”，于是第五个，第六个和第七个“与”门电路 3 0. 1, 3 0. 2, 3 0. 3 的一个输入端被置为“1”。未置位的 RS 触发器 4 5 它的一个输出端 Q 具有状态“1”。这样第一个“与”门电路 2 1. 1, … 2 1. 9, 2 1. 0 对于呼叫输入来说是释放的。例如第 1 3 层呼叫，首先按数字按键 1，这时产生一个短脉冲并且按键存储器 2 3. 1 经过第一个“与”门电路 2 1. 1 而被置位。在经过其后的延迟电路 4 4 所规定的延迟以后，RS 触发器被置位，这样其另一输出端 Q 其状态为“1”（图 2 a 的时刻 II）。这样，第二个“与”门电路 2 2. 1… 2 2. 9, 2 2. 0 释放而第一“与”门电路 2 1. 1… 2 1. 9, 2 1. 0 阻塞，因此当数字 3 这一按键动作时，按键存储器 2 4. 3 经第二个“与”门电路 2 2. 3 而置位。组合逻辑电路 2 5 因而具有输入变量 1¹ 和 3¹ 而楼层 1 3 的呼叫存储器 2 7. 1 3 其输出变量为 1 3。因为输入数字 1 时开始只有第一个三态缓冲器 5 7 可以动作，装在右边的七位显示器 5 1 相应地变亮。当输入数字 3 以及由计数器 6 6 的二级数据输出端 Z 抵达一个信号“1”时，第一个三态缓冲器 5 7 处于抑制状态，反之第二个和第三个处于工作状态，这样，左面第二个七位显示器 5 2 显示数字 1，而右面第一个七位显示器 5 1 显示出数字 3。乘客的手离开键盘 2 0，通过接触开关 2 8 和第一个延迟元件 3 2 的输出信号的下降后沿，在延迟线路 3 1 的第一个“与”门电路 3 7 的输

出端产生一个第一脉冲，通过这一脉冲第三个“与”门电路26.0 26.1...26.n被置成开放并且楼层13的呼叫存储器27.13被置位（图2a时刻III）。计数器66，RS触发器45复位并且单稳态触发器34接通。单稳态触发器34在其接通2秒的时间内不可能有呼叫输入，因为第四个“与”门电路29经另一“非”门电路41被阻塞住。通过单稳态触发器34和第二个延迟元件33的输出信号的后沿，在延迟线路31的第二个“与”门电路38的输出端产生第二个脉冲而使按键存储器23，24全部复位，这样输入的呼叫显示则消失而呼叫输入闭锁被解除（图2a中的时刻IV）。

现设想乘客输入一个二位数，在他的手还没有离开前（按动）其它按钮动作的情况。在这种情况下，在计数器55的进位输出端C出现信号“1”，这样按键存储器23，24复位而呼叫显示被解除。第二个控制电路61的单稳态触发器67同时接通，这样第二个显示元件60工作并且错误的呼叫变成信号（图2b中的时刻V）。此外，通过元件65，29、30.1、30.2、30.3，重新进行的呼叫输入被阻塞。在经过由进位信号的执行时间来确定的延迟以后，如前所述在“与”门电路37的输出端产生第一个脉冲而使RS触发器45和计数器66复位，这时进位信号消失（图2b时刻VI）通过闭锁的“与”门电路39、40，可以分别防止延迟电路31的单稳态触发器34和呼叫存储器27接通和置位。单稳态触发器67接通半秒钟以后第二个显示元件清零，这样呼叫输又可进行（图2b中的时刻VII）。

当输入一个并不存在的二位数的楼层数时，“或非”电路46的输出处于“1-”的状态，因为对于并不存在的楼层来说组合逻辑电路25没有输出，同时在计数器66的第二级数字输出端出现信号

“1”，这样单稳态触发器67接通，有如前所述的同样过程（图2b中的时刻V，VI，VII）。乘客操作任何余下的一个或二个按键便可以撤消对现有楼层一位或二位数字的错误输入，这样同样会发生前述的过程。

在图3中用标号70表示装在楼层的电梯竖井旁的电梯组三台电梯A、B、C的防护门。在竖井防护门70之间装有呼叫记录和显示装置AB、BC，它们通过后面还要详述的控制线路71、72与电梯A、B、C内的微机系统73a、73b、73c连接，这一系统利用EP-A-0246395公开的成组控制来构成。其中控制线路71是由三个地址译码器74、三个单稳态触发器75，三个带有二个输入端的“与”门电路76以及一个具有二输入端的“或”门电路77所组成。而另一个控制线路72只是由均是双输入端的三个“与”门电路78和一个“或”门电路79组成。地址译码器74其输入侧分别与地址总线ab和微机系统73a、73b、73c的组件清零导线ce连接。地址译码器74的输出侧与单稳态触发器75的输入端连接，单稳态触发器75的各输出端接到“与”门电路76的一个输入端。“与”门电路76的另一输入端与呼叫记录和显示装置AB的单稳态触发器34（图1）的输出端连接。单稳态触发器75的输出端进而与“与”门电路78的一个输入端连接。而（门电路78）另一输入端与另一呼叫记录和显示装置BC的单稳态触发器34（图1）的输出端连接。“与”门电路76、78的输出端与显示元件连接，这些元件在图4—6中作了详尽的说明。其他的控制线路71、72主要是装在呼叫与显示装置AB和BC中的。呼叫与显示装置AB、BC彼此连接图上未表出，当一个工作时另一个则闭锁或者相反。

在图4—6中用80、81、82标示第三个、第四个和第五个显示元件，这些元件装在呼叫与显示装置的显示板83上。显示元件80、81、82是由装在栅格中的发光二极管组成，当处于工作状态时在第三个显示元件80可以构成字母A、B、C。而第四个显示元件81构成向左的箭头，第五个显示元件构成向右的箭头。第二个显示元件60（图6）的发光二极管多数是装在第一个显示元件50（图4、5）的发光二极管之间。相应于三个字母A、B、C第三个显示元件80有三个工作接口与相关的装在电梯A、B、C的“与”门电路76和78的输出端连接。在呼叫与显示装置AB中，第四个显示元件81接到电梯A的“与”门电路76的输出端，而第五个显示元件82经“或”门电路77接到电梯B、C的“与”门电路76的输出端。在另一个呼叫与显示装置BC中，第四个显示元件81经“或”门电路79与电梯A、B的“与”门电路78的输出端连接而第五个显示元件82与电梯C的“与”门电路78的输出端连接。

图3—6所述的呼叫与显示装置按下述方式工作：

假设，例如楼层上的乘客通过呼叫与显示装置呼叫第24层。这样如图1，2a、2b所示第一个显示元件50相应地亮起来。在乘客的手离开键盘20以后，正像在已经引用过的专利EP—A—0246395中所述的那样，呼叫被导至成组控制并且迅速指派这样一部电梯，它使呼叫信号得到最佳的控制。现在进一步假设呼叫是分配给电梯A的情况，在这种情况下分配可能是没有办法改变的。正如由前述印刷品和专利EP—B0 050304所公开的那样，在微机系统73a中执行着一个程序，借此可以把有关呼叫的分配指令写入到分配存储器中去。在程序结束时微机系统73a就把第15层的地址写入到地址总线ab上，并且通过组件清零导线ce而将电梯A的

地址编码器 7 4 恢复正常工作。有关的地址编码器 7 4 的输出因此成为“1”，这样所属的单稳态触发器 7 5 接通。在接通处于运行状态下的呼叫与记录装置 A B 的单稳态触发器 3 4（图 1）的情况下“与”门电路 7 6 是开通，电梯 A 的“与”门电路 7 6 的输出为状态“1”，这样第三个显示元件 8 0 的字体 A 和第四个显示元件 8 1 都要显示。这样在呼叫输入后即可把已分配的电梯及其相对于运行的呼叫与显示装置的位置显示给乘客（图 4）。经过例如 2 秒的单稳态触发器接通时间以后，第三，第四个显示元件 8 0，8 1 与第一个将输入楼层号变成信号的显示元件 5 0 一起被清除。假如对第 2 4 层的呼叫是分配到电梯 B，那么将有前述的同样过程，这时电梯 B 的“与”门电路 7 6 的输出为状态“1”，这样第三个显示元件 8 0 的字母 B 以及第五个显示元件 8 2 都将显示（图 5）。倘若某乘客利用另一个呼叫记录与显示装置 B C 将一个不存在的楼层数输入进去，这时正如根据图 1、2 a、2 b 所述的那样，第二个显示元件 6 0 工作并且将其变成双问号（图 6）。

在一个不再叙述的突出的实例中，从一个显示元件 5 0 的信号化直到有关的单稳态触发器 7 5 的接通以及第四个，第五个显示元件 8 1、8 2 的信号化，在其整个接通时间内是断续的。在图一说明中详述过的，根据电容拾波原理而工作的接触开关 2 8 也可以采用红外反射传感器或温度传感器来代替。

图.1

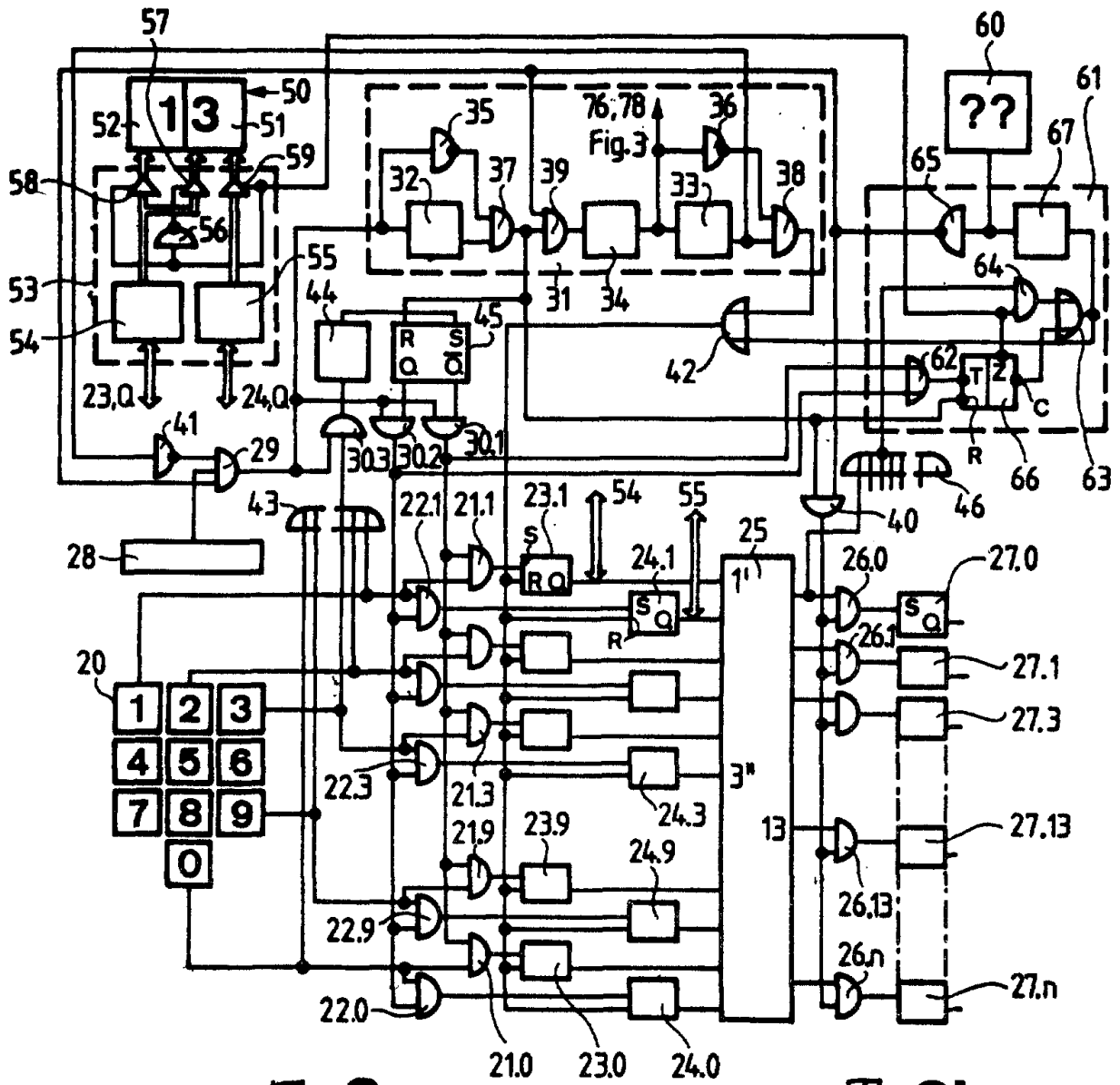


图.2a

图.2b

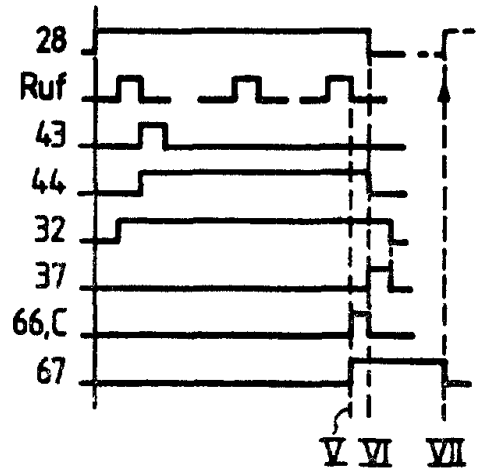
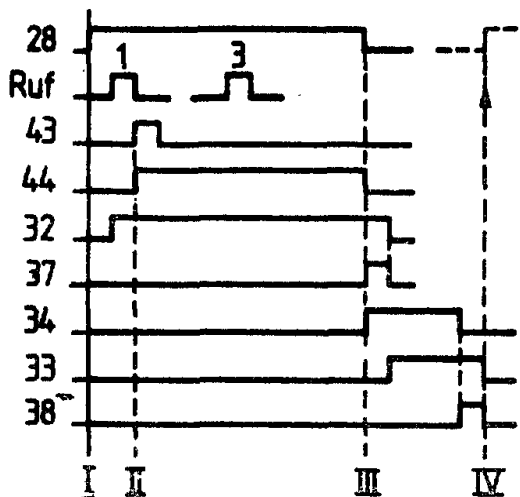


图.3

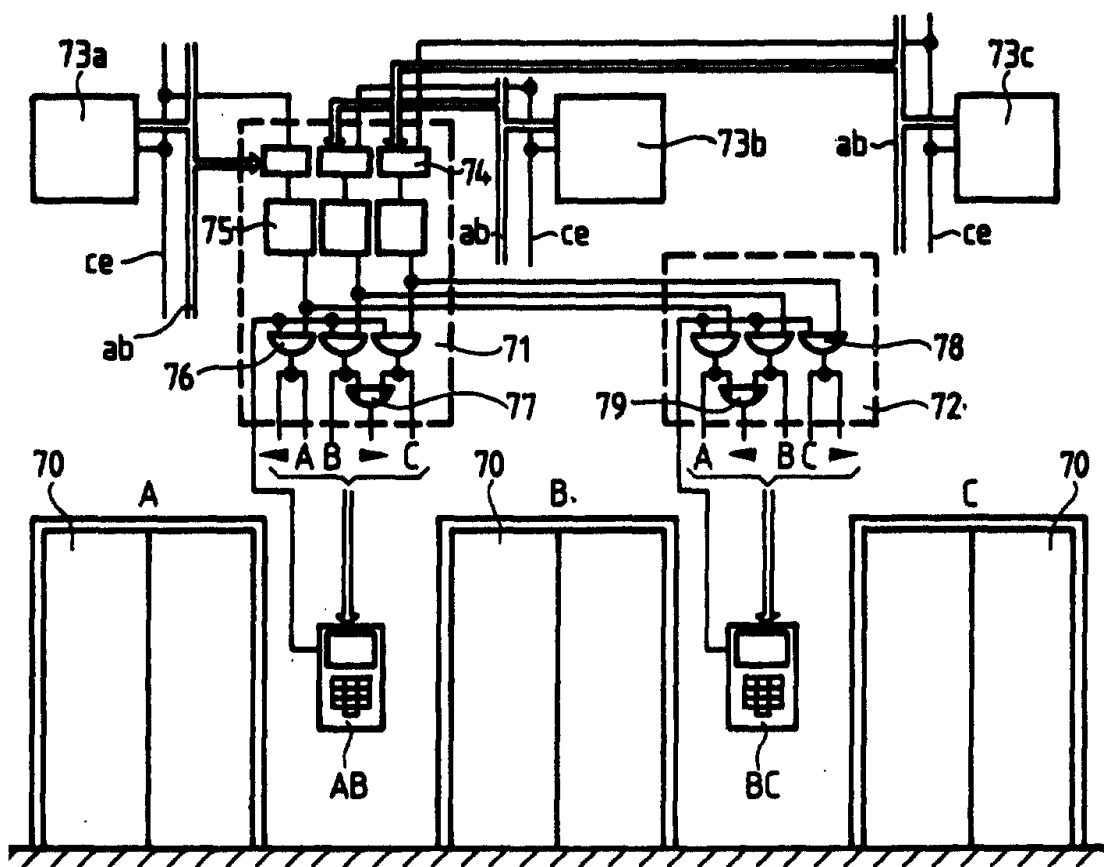


图.4

图.5

图.6

