

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580048110.4

[51] Int. Cl.

B66B 9/00 (2006.01)

B66B 1/34 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 100554120C

[22] 申请日 2005.2.17

[21] 申请号 200580048110.4

[86] 国际申请 PCT/US2005/005072 2005.2.17

[87] 国际公布 WO2006/088457 英 2006.8.24

[85] 进入国家阶段日期 2007.8.16

[73] 专利权人 奥蒂斯电梯公司

地址 美国康涅狄格州

[72] 发明人 C·西克辛 T·克里斯蒂 A·苏
H·辛 H·特里 F·桑塞维罗

[56] 参考文献

CN1449353A 2003.10.15

CN1130592A 1996.9.11

US5663538A 1997.9.2

CN1537070A 2004.10.13

US5877462A 1999.3.2

审查员 周文聘

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 温大鹏 杨松龄

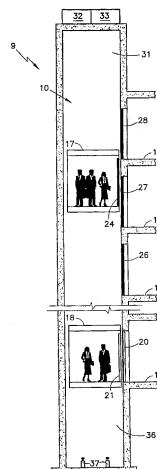
权利要求书 3 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称

将轿厢去往底坑或者顶部的运行告知电梯乘客的方法

[57] 摘要

在电梯系统(9)的井道(10)中运行的多个轿厢(17, 18)之一可以转入井道顶部(31)或者底坑(36)以使轿厢中的另一个能到达终端楼层(11, 14)或者其附近的楼层。当此轿厢处于最后一站且门打开时，可视(40)和声音(41)指示器示出(57, 58)信息，指示这是最后一站和乘客应离开。在轿厢门关闭(66)后，可视和声音信息(68, 69)为轿厢正进入底坑或者顶部，乘客可以按下任意按钮(以重新打开门)。此后，轿厢向顶部(31)或者底坑(36)运行(75, 76)并示出(82, 83)可视和声音信息，指示乘客没有在正确的楼层离开和当另外的轿厢停留时必须等待。一旦终点楼层空闲，转入的轿厢将运行(87 - 89)至该楼层，示出(92, 93)的可视和声音信息，指示一旦门打开乘客应当离开并重新输入服务请求。



1. 一种电梯系统（9）的操作方法，该电梯系统包括至少一个井道（10），井道中具有多个可在其内运行的轿厢（17，18），所述井道具有至少一个驻停电梯轿厢的空间，所述的至少一个空间是从底坑（36）和顶部（31）中选出，能够用来容纳所述的轿厢之一，以避免其与所述的轿厢的另一个之间的冲突，其特征在于：

(a) 当所述轿厢之一位于其最后一站，门处于打开（51）且要运行（55，97）进入所述空间之一时，在该轿厢内提供可视（57）和/或声音信息（58），指示该轿厢处于最后一站和乘客应离开；

(b) 关闭（66）轿厢门；

(c) 当该轿厢处于最后一站并提供（a）中的信息且关闭轿厢门以后，在该轿厢内提供可视（68）和/或声音（69）信息，指示该轿厢将要进入所述空间之一和乘客应按下任意轿厢按钮；

(d) 运行（75，76）该轿厢进入所述空间；

(e) 当所述一轿厢位于所述的空间（78）内，在该轿厢内提供可视（82）和/或声音（83）的信息，指示当另外的轿厢为其他乘客服务时乘客应等待；和

(f) 该轿厢在所述的空间等待（85）以后，运行（87-89）该轿厢至距所述的空间最近的一终端层站并在该轿厢内提供可视（92）和/或声音（93）信息，指示乘客应在随后门打开以后离开和在离开该轿厢后重新输入呼梯。

2. 一种电梯系统（9）的操作方法，该电梯系统包括至少一个井道（10），井道中具有多个可在其内运行的轿厢（17，18），所述的井道具有至少一个驻停电梯轿厢的空间，所述的至少一个空间是从底坑（36）和顶部（31）中选出，能够用来容纳所述的轿厢之一，以避免其与所述的轿厢的另一个之间的冲突，其特征在于：

(a) 当所述轿厢之一位于其最后一站，门处于打开（51）且要运行（55，97）进入所述空间之一时，在该轿厢内提供可视（57）和/或声音信息（58），指示该轿厢处于最后一站和乘客应离开；

(b) 关闭（66）轿厢门；和

(c) 当该轿厢处于所述的最后一站并提供（a）中的信息且关闭轿厢门以

后，在该轿厢内提供可视（68）和/或声音（69）信息，指示该轿厢将要进入所述空间之一和乘客应按下任意轿厢按钮。

3. 如权利要求1所述的方法，其特征在于：

进一步地，(c)中所述的信息指示（69）乘客应按下任意轿厢按钮以打开门。

4. 一种电梯系统（9）的操作方法，该电梯系统包括至少一个井道（10），井道中具有多个可在其内运行的轿厢（17，18），所述的井道具有至少一个驻停电梯轿厢的空间，所述的至少一个空间是从底坑（36）和顶部（31）中选出，能够用来容纳所述的轿厢之一，以避免其与所述的轿厢的另一个之间的冲突，其特征在于：

(a) 当所述轿厢之一位于其最后一站，门处于打开（51）且要运行进入所述的空间（55，97）之一时，在该轿厢内提供可视（57）和/或声音（88）信息，指示该轿厢处于最后一站和乘客应离开；

(b) 关闭（66）轿厢门；和

(c) 运行（75，76）该轿厢进入所述的空间。

5. 如权利要求4所述的方法，进一步其特征在于：

(d) 当该轿厢位于所述的空间（78），在该轿厢内提供可视（82）和/或声音（83）信息，指示当另外的轿厢为其他乘客服务时乘客应等待。

6. 如权利要求5所述的方法，其特征在于：

进一步地，(d)中所述的信息指示（83）乘客没有在正确的楼层离开。

7. 一种电梯系统（9）的操作方法，该电梯系统包括至少一个井道（10），井道中具有多个可在其内运行的轿厢（17，18），所述的井道具有至少一个驻停电梯轿厢的空间，所述的至少一个空间是从底坑（36）和顶部（31）中选出，能够用来容纳所述的轿厢之一，以避免其与所述的轿厢的另一个之间的冲突，其特征在于：

(a) 当所述轿厢之一位于其最后一站，门处于打开（51）且要运行（55，97）进入所述空间之一时，在该轿厢内提供可视（57）和/或声音（58）信息，指示该轿厢位于最后一站和乘客应离开；

(b) 关闭（66）轿厢门；

(c) 运行（75，76）该轿厢进入所述空间；

(d) 该轿厢在所述的空间等待 (85) 以后，运行 (87-89) 该轿厢至距所述的空间最近的一终端层站并在该轿厢内提供可视 (192) 和/或声音 (93) 信息，指示乘客应在随后门打开以后离开。

8. 如权利要求 7 所述的一种方法，其特征在于：

(d) 中所述的信息进一步指示乘客在离开所述一轿厢后应重新输入呼梯。

将轿厢去往底坑或者顶部的运行告知电梯乘客的方法

技术领域

本发明涉及提供声音和可视信息以催促乘客离开要向底坑或者顶部运行的轿厢，当另一轿厢位于邻近的终端楼层时等待，并在门打开时离开轿厢，并重新输入呼梯。

背景技术

在具有一个井道多部轿厢的电梯系统中，交通容量超过井道中只有一个轿厢的电梯系统。然而，为了利用额外的容量，轿厢都必须被有效使用。为了使井道中非最高或者最低轿厢的轿厢能分别在上部顶端楼层或者下部终端楼层提供请求服务，最高的或者最低的轿厢必须分别向井道上部或者底坑运行，以便为其它轿厢提供通路。如果乘客逗留在位于终端楼层并将要向底坑或者顶部运行的轿厢时，乘客最好离开轿厢并重新输入最初的目的地的服务请求。然而，当轿厢向底坑或者顶部运行时，如果乘客没有离开轿厢，乘客明显到达了错误的地方，并错过了他们希望的目的地。

发明内容

本发明的目的包括：最大程度的利用在同一个井道运行的多个轿厢；帮助错过了目的地并留在位于终端楼层的轿厢里的乘客；通知已经错过了目的楼层并待在已经运行到井道底坑或者顶部的轿厢里的乘客；确保通知到已经在轿厢里运行到顶部或者底坑的乘客，他们必须在接下来门打开后离开轿厢，以便他们能重新输入呼梯到达他们希望的目的地；改进一个井道里有多部轿厢的电梯系统的服务；并将运行能导致到达多轿厢井道的底坑或者顶部通告给乘客。

依照本发明，当一电梯轿厢位于最后一站并将要运行到井道的底坑或者顶部，以便另外的轿厢可以到达一楼层时，通过指示他们位于最后一站和他们应当离开轿厢的声音和可视信息催促乘客都离开轿厢。依照本发明，在关闭轿厢门准备向底坑或者顶部运行后，通过可视和声音信息通知任何潜在停留的乘客，轿厢要向底坑或者顶部运行，他们应当按下任意键，打开 轿 厢 门。进一步

根据本发明，当轿厢位于底坑或者顶部时，通过可视和声音信息通知乘客他们必须等待而另一轿厢获得到达终端楼层，并且通知他们接下来当轿厢门打开时他们应当离开轿厢，并重新输入他们希望目的地的服务请求。进一步根据本发明，除非轿厢明显非空，例如负荷重量或者操作面板处于活动状态，否则可以停止一个或者多个信息。

附图说明

附图 1 是包含本发明的电梯系统被部分剖开的电梯局部剖面侧视图。

附图 2 是简化的、程式化的透视图，示出了采用本发明的电梯在门打开时的状态，例如处于最后一站。

附图 3 是简化的、典型的逻辑图，示出了用于实施本发明时的操作流程。

附图 4 是简化的透视图，示出了采用本发明的电梯在门关闭时的状态，这可能出现在底坑或者顶部。

具体实施方式

参考附图 1，在建筑物里服务多个楼层 11-14 的电梯系统 9，包括井道 10，其中配置有上部电梯 17 和下部电梯 18。下部电梯 18 处于最低的终端楼层 11，层站和电梯轿厢的门 20、21 都处于打开位置。上部电梯轿厢在 13、14 层之间处于运动状态，轿厢门 24 关闭。所有其他层站 12-14 的门 26-28 也处于关闭状态。

在井道 10 的上部是顶部 31，其上布置有轿厢 17、18 的曳引机 32 和控制柜 33。在井道的底部有底坑 36，其中配置有缓冲器 37。

本发明通过举例说明下部轿厢 18 运行进入底坑 36 以允许上部轿厢 17 能够到达最低的终端楼层 11，以便为乘客提供到达该层或者从该层出发的服务。

当轿厢 18 处于最后一站时（没有进一步的要求），并且在此情况下另外的轿厢 17 要到达该最后一站或者越过该站的楼层，然后下部轿厢 18 将以底坑 36 作为目的楼层（18）。在此种情况下，更好地是确保乘客在轿厢的最后服务楼层都离开轿厢（在附图 1 的实例中是最低终端楼层 11）。为达到此目的，根据本发明，例如显示在轿厢里的显示器 40 上的可视信息，以及从轿厢里的一扩音器 41 中传出的声音信息，都向乘客通告，指示（to the effect that）这是最后一站，乘客应离开轿厢。可以在显示器和声音通告中利用不同的词语表示相同的大慨意思。

参考附图 3，借助实例，一逻辑流程图阐明了为了实现本发明可以执行的功能。程序可以通过入口 50 延伸，并且测试 51 确定对轿厢的请求是否是其当前的楼层位置，F（例如，轿厢已经服务了处于该层的最后呼梯）。如果不是，那么子程序不是当前必须的，因此测试 51 的否定结果使得通过一返回点 52 返回至其他程序。如果轿厢处于其最后一站，测试 51 的一肯定结果将会到达测试 55 以确定轿厢的目的楼层是否是底坑。如果是，那么本发明的特征将被执行。

第一步骤 56 启动定时器；然后步骤 57 使得显示器 40 显示信息“最后一站，请离开”，步骤 58 使得扩音器 41 通知“最后一站，请离开”。

然后一测试 62 确定轿厢是否为空：这可以通过响应一负载称重系统的指示，或者位于轿厢内的轿厢操作面板 63（图 2）上的任意按钮最近的活动。如果轿厢没有显示为空（例如由于负载或者按钮活动），那么步骤 64 确定在步骤 56 中启动的定时器是否终止。如果不终止，在步骤 57 会再次启动显示器（或者其可以保持）和步骤 58 可以启动通告。这次，定时器没有被再次启动。

最后，定时器时间到，测试 64 的肯定结果到达步骤 66 使得轿厢门关闭。如果在测试 62 中显示轿厢为空，门 66 可以立即关闭。如果愿意，空轿厢测定可以设置在步骤 57-59 之前；然而，优选地，为了安全的原因，在确定轿厢是否为空之前启动本发明的显示器和作出通告。如果愿意，可以去除考虑空轿厢。无论如何，例如可以改变这些细节以适应本发明的任何特定应用。

一旦门被命令关闭，步骤 67 启动定时器，步骤 68 将使显示器显示“去往底坑，按任意键”，步骤 69 使得发出通告“去往底坑，按任意键”。当然，也可以采用相同意思的其他语言。按任意键会使得门再次被打开。

测试 73 确定定时器何时终止。此前，显示器可以持续显示或者被再次打开，并且播出再次或者附加的通告。

在乘客能够对显示和通告做出反应的时间结束后，步骤 75 设置轿厢方向向下，步骤 76 会使轿厢运行。当轿厢的楼层位置是底坑时，测试 78 会肯定并到达测试 79 以确定轿厢是否为空。这可以根据参数的变化来确定，例如负荷重量和轿厢操作面板 63（图 2）上按钮的活动状态。如果轿厢不为空，步骤 82 会使显示器显示“请等待另外的轿厢卸载”，步骤 83 会使得扩音器 41 通告“你没有在正确的楼层离开，请等待另外的轿厢卸载”，或者其他类似的词语，另

一方面，如果轿厢似乎是空的，可以通过测试 79 的肯定结果将步骤 82 和 83 旁路。

如块 85 所示，下部轿厢会等待至下部终端楼层 11 清空。当两个轿厢之间的位置不再冲突时，步骤 87 会设定下部轿厢的目标楼层为下部终端楼层：步骤 88 设置轿厢方向向上，步骤 89 控制轿厢运行。然后步骤 92、93 可向轿厢中任何可能的乘客播出声音和可视信息：“当门打开时请离开，请重新输入服务要求”。然后通过返回点 95 返回至程序的其他部分。

在图 3 的顶部，如果测试 51 指示出这是轿厢的最后一站，但是测试 55 是否定的，那么测试 97 确定轿厢是否有一顶部的目标楼层。如果是这样，如块 99 中所示，执行除了与顶部而不是底坑有关的之外所有的测试和步骤 57-93。

附图 3 阐明了特定的语言和详细的功能关系，这仅是示例，本发明能够以不同的方式实现，不同词汇变化的显示和通告落在本发明范围之内。

可视装置（显示器 40）的性质或者一个轿厢里是否多个标识都不受本发明所限。同样地，一个或者更多的声音装置可以不同于附图中所示的扩音器 41。

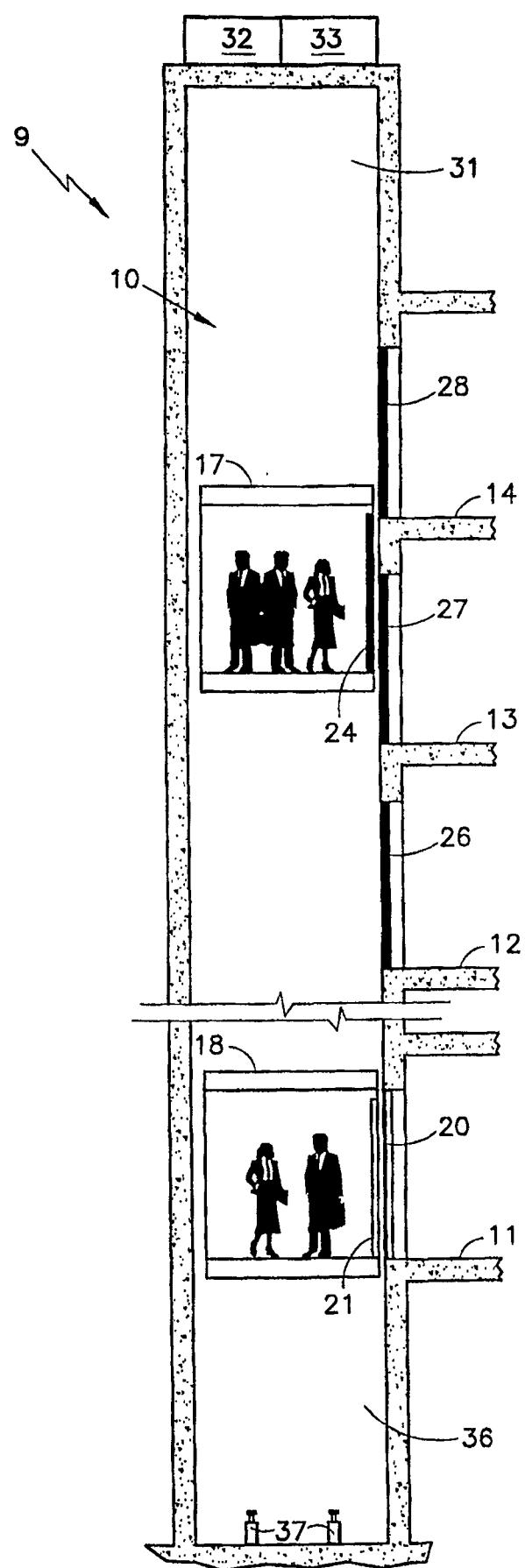


图 1

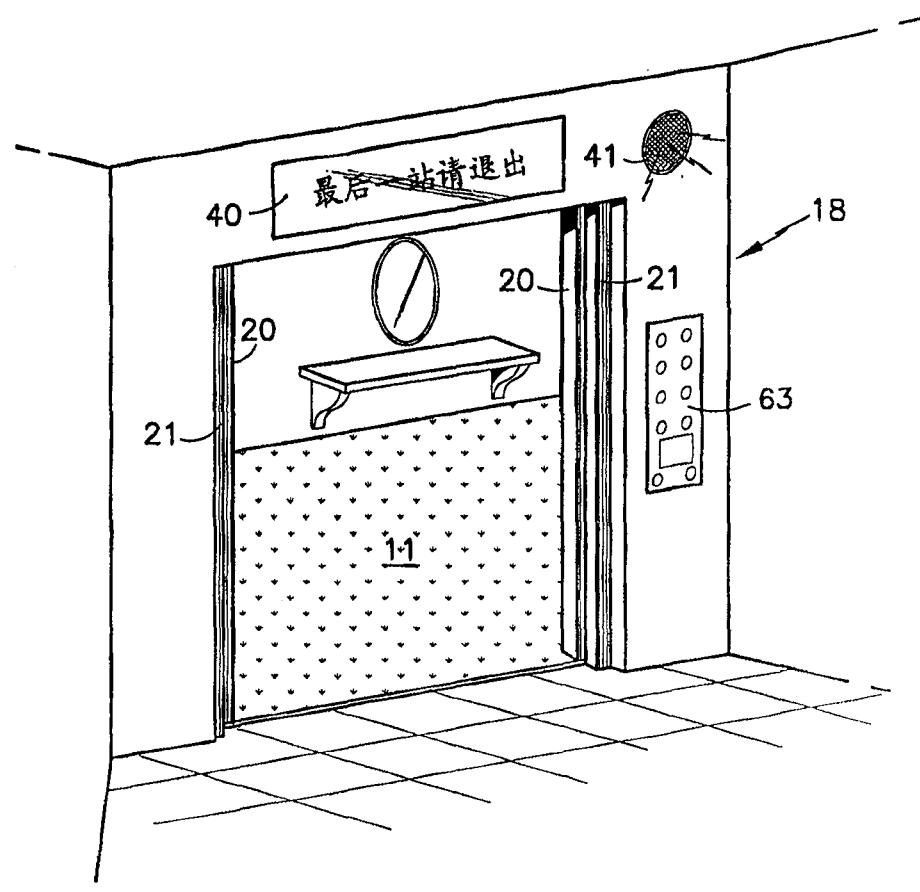


图 2

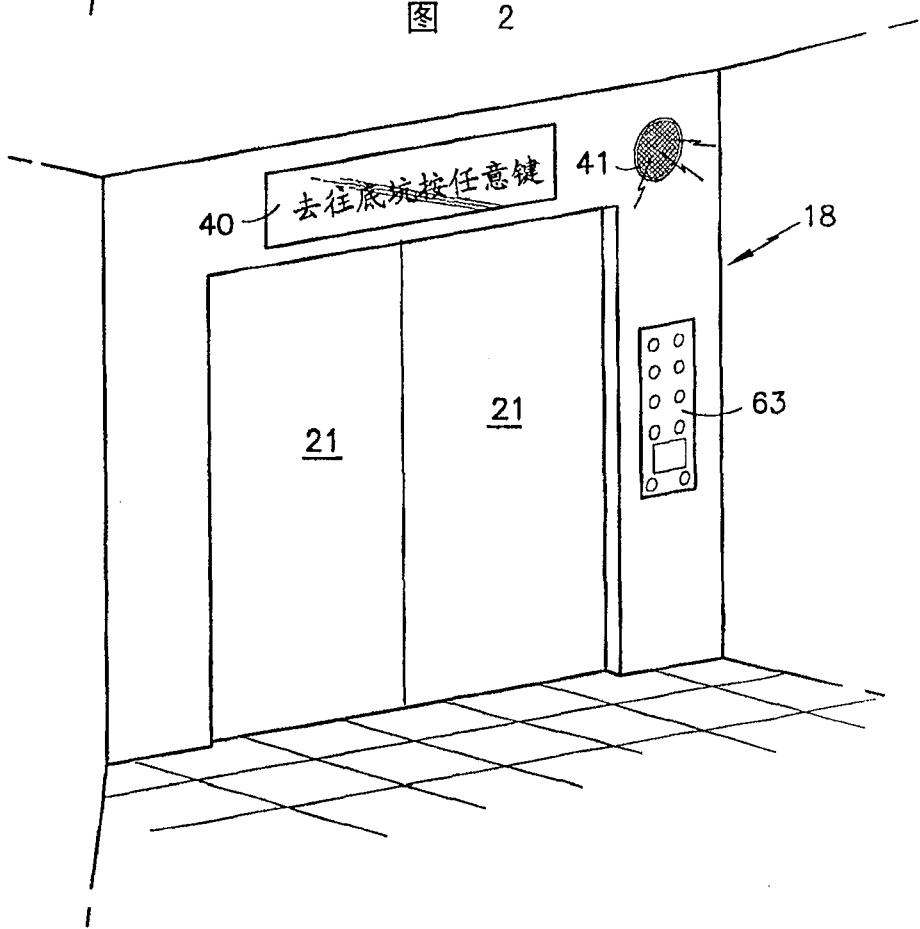


图 4

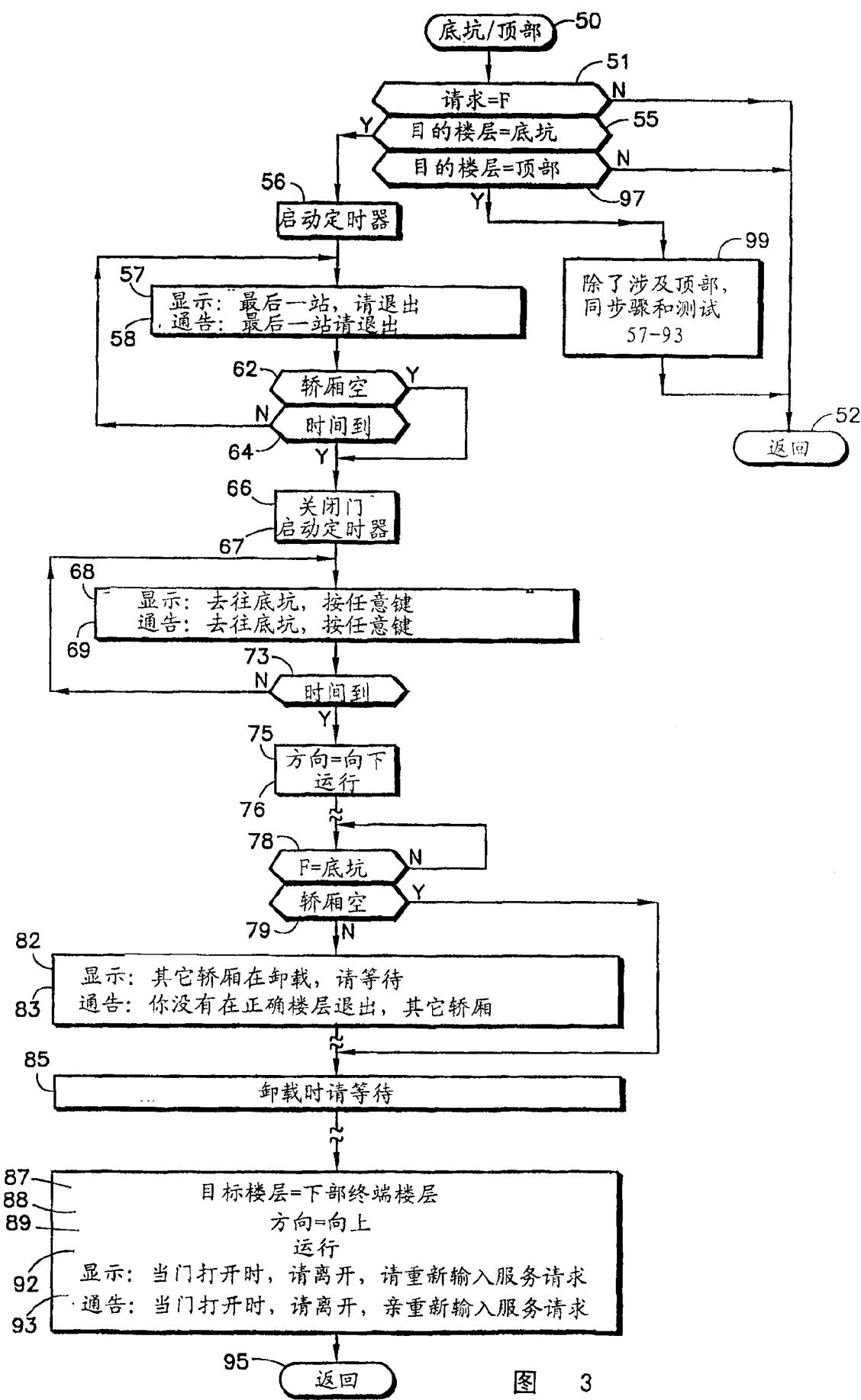


图 3