



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1948112 B

(45) 授权公告日 2010.08.11

(21) 申请号 200610132157.5

(22) 申请日 2006.10.12

(30) 优先权数据

2005-298523 2005.10.13 JP

(73) 专利权人 株式会社日立制作所

地址 日本东京都

(72) 发明人 坂上充 斋藤忠一 小岛和平

千叶久生

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 李贵亮

(51) Int. Cl.

B66B 25/00 (2006.01)

审查员 徐治华

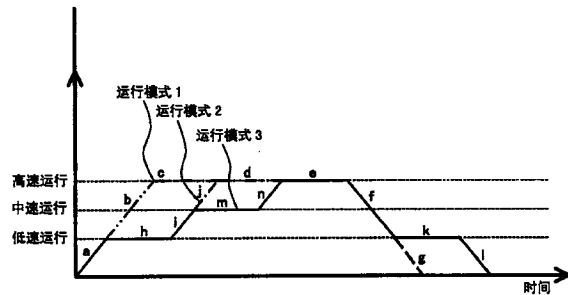
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 3 页

(54) 发明名称

可变速型乘客传送设备及其运行方法

(57) 摘要

一种可变速型乘客传送设备,从低速运行增速到高速运行时,首先使运行速度增速到介于低速运行和高速运行之间的中速运行,并在运行了规定的时间后,将运行速度增速到高速运行。通过上述运行,在从低速运行增速到高速运行时,在低速运行或中速运行时乘入的乘客能够在移动速度差不是太大的状态下从踏板上下来,所以可以减轻对下来时的动作感到不安。



1. 一种可变速型乘客传送设备,具备多个环状连接以进行循环移动的踏板、用于驱动这些踏板的驱动电动机以及向该驱动电动机输出切换转速的指令以切换所述踏板移动速度的速度切换装置,其特征在于:

所述速度切换装置,具有输入速度切换信号的控制装置以及输入来自该控制装置的输出信号以切换所述驱动电动机转速的逆变器装置,

并且所述控制装置被构成为:当输入了使所述踏板的移动速度增速到比初始移动速度更高的高速移动速度的增速信号时,所述控制装置向所述逆变器装置输出增速信号,暂时使移动速度增速到介于初始移动速度与应增速到的高速移动速度之间的中间移动速度,并在运行了规定的时间后,使移动速度增速到所述高速移动速度。

2. 根据权利要求 1 所述的可变速型乘客传送设备,其特征在于,

所述速度切换装置具有向所述控制装置输出速度切换信号的切换开关。

3. 根据权利要求 1 所述的可变速型乘客传送设备,其特征在于,

所述速度切换装置被构成为根据定时器使所述控制装置向所述逆变器装置输出速度切换信号。

4. 一种可变速型乘客传送设备,具备多个环状连接以进行循环移动的踏板、用于驱动这些踏板的驱动电动机以及向该驱动电动机输出切换转速的指令以切换所述踏板移动速度的速度切换装置,其特征在于:

所述速度切换装置具有:设置在乘入口侧的乘入口侧乘客检测装置;控制装置,当该乘入口侧乘客检测装置所检测到的乘客人数达到或超过规定数量时,该控制装置输出增速指令,暂时使移动速度增速到介于初始移动速度与应增速到的高速移动速度之间的中间移动速度,并在运行了规定的时间后,使移动速度增速到所述高速移动速度;以及根据来自该控制装置的输出对所述驱动电动机的转速进行切换的逆变器装置。

5. 一种可变速型乘客传送设备,具备多个环状连接以进行循环移动的踏板、用于驱动这些踏板的驱动电动机以及向该驱动电动机输出切换转速的指令以切换所述踏板移动速度的速度切换装置,其特征在于:

所述速度切换装置具有:设置在乘入口侧的乘入口侧乘客检测装置;设置在步出口侧的步出口侧乘客检测装置;控制装置,当所述乘入口侧乘客检测装置所检测到的乘客人数达到或超过规定数量时,该控制装置输出增速指令,暂时使移动速度增速到介于初始移动速度与应增速到的高速移动速度之间的中间移动速度,并在运行了规定的时间后,使移动速度增速到所述高速移动速度,并且当所述步出口侧乘客检测装置所检测到的乘客人数减少到规定数量以下时,该控制装置输出减速指令,使移动速度减速到比增速后的高速低的移动速度;以及根据来自该控制装置的输出对所述驱动电动机的转速进行切换的逆变器装置。

6. 一种可变速型乘客传送设备的运行方法,是可在运行时切换移动速度的可变速型乘客传送设备的运行方法,其特征在于,

在接收到使移动速度从初始移动速度增速到高速移动速度的指令时,暂时使移动速度增速到介于初始移动速度与高速移动速度之间的中间移动速度,并在运行了规定的时间后,将移动速度增速到高速移动速度。

7. 一种可变速型乘客传送设备的运行方法,是在运行时可对移动速度进行三挡以上速

度切换的可变速型乘客传送设备的运行方法,其特征在于,

在接收到使移动速度从初始移动速度增速到二挡以上的上位移动速度的指令时,首先使移动速度增速到各挡的中间移动速度,并分别以该中间移动速度运行规定的时间,最后将移动速度增速到所述二挡以上的上位移动速度。

8. 根据权利要求 6 或 7 所述的可变速型乘客传送设备的运行方法,其特征在于,

所述规定时间是指回程侧的踏板从乘入口侧移动到步出口侧所需的时间加上富余时间后得到的时间。

9. 一种可变速型乘客传送设备的运行方法,是在运行时可对移动速度进行三挡以上速度切换的可变速型乘客传送设备的运行方法,其特征在于,

在使移动速度从初始移动速度增速到二挡以上的上位移动速度时,如果乘有在以初始移动速度运行时乘入的乘客,则首先使移动速度增速到介于初始移动速度与二挡上位的移动速度之间的中间移动速度,并在运行该乘客步出踏板所需的时间后,将移动速度增速到所述二挡上位的移动速度。

10. 一种可变速型乘客传送设备的运行方法,是在运行时可对踏板的移动速度进行三挡的速度切换,在乘客空闲期以低速运行,在乘客高峰期以高速运行,在位于乘客空闲期和乘客高峰期之间的时间段内以中速运行的可变速型乘客传送设备的运行方法,其特征在于,

在从低速运行增速到高速运行时,如果乘有在低速运行时乘入的乘客时,暂时增速到中速运行,并在运行该乘客步出踏板所需的时间后,增速到高速运行,并且随着乘客人数的减少而逐渐降低运行速度。

11. 一种可变速型乘客传送设备的运行方法,是在运行时可对移动速度进行三挡以上速度切换的可变速型乘客传送设备的运行方法,其特征在于,

在使移动速度从初始移动速度增速到二挡以上的上位移动速度时,如果乘有在初始移动速度下乘入的乘客时,首先使移动速度增速到介于初始移动速度与二挡上位的移动速度之间的中间移动速度,并在运行该乘客步出踏板所需的时间后,将移动速度增速到所述二挡上位的移动速度,并且,如果没有在初始移动速度下乘入的乘客时,使移动速度直接从初始移动速度增速到二挡上位的移动速度。

## 可变速型乘客传送设备及其运行方法

### 技术领域

[0001] [0001]

[0002] 本发明涉及一种可变速型乘客传送设备及其运行方法,尤其是涉及一种乘入和步出时的速度差大的可变速型乘客传送设备及其运行方法。

### 背景技术

[0003] [0002]

[0004] 一般来说,作为以节能以及提高乘客输送能力为目的,根据乘客的拥挤程度,对移动速度进行三挡以上切换运行的可变速型乘客传送设备,例如有专利文献 1 日本发明专利特开 2004-224539 号公报中公开的可变速型乘客传送设备。

[0005] [0003]

[0006] 专利文献 1 日本发明专利特开 2004-224539 号公报

### 发明内容

[0007] [0004]

[0008] 在上述专利文献 1 所公开的可变速型乘客传送设备中,由于乘客拥挤,而需要例如从初始移动速度增速到高速度时,其不等在初始移动速度下乘入的乘客步出踏板便开始增速,由于该在初始移动速度下乘入的乘客步出踏板时的移动速度与当初乘入时的移动速度相比,已经出现了较大的速度差,所以有可能在步出踏板时产生恐惧心理。其结果,使乘客对自己步出踏板时的动作产生不安,并造成心理负担,从而有可能在步出口附近摔倒。

[0009] [0005]

[0010] 本发明的目的在于提供一种可变速型乘客传送设备,该可变速型乘客传送设备在需要使移动速度从初始移动速度增速到高速度时,不会导致在初始移动速度下乘入的乘客在步出踏板时感到不安。

[0011] [0006]

[0012] 为了实现上述目的,本发明的可变速型乘客传送设备如下构成:在使移动速度从初始移动速度增速到高速移动速度时,首先使移动速度增速到介于初始移动速度与应增速到的高速移动速度之间的中间移动速度,并在运行了规定的时间后,将移动速度增速到应增速到的高速移动速度。在此,如果是移动速度被设定成多挡移动速度的可变速型乘客传送设备,则所谓的中间移动速度可以是所设定的中间移动速度,也可以是介于初始移动速度与应增速到的高速移动速度之间的二分之一处的中间移动速度。此外,如果是移动速度被设定成二挡移动速度的可变速型乘客传送设备,则该中间移动速度是指介于初始移动速度与应增速到的高速移动速度之间的二分之一处的中间移动速度。

[0013] [0007]

[0014] 通过首先使移动速度增速至上述中间移动速度,并在运行了规定的时间后,将移动速度增速到所指定的高速移动速度,则在初始移动速度下乘入的乘客能够在移动速度差

不会变得过大的规定时间内步出踏板,所以在步出踏板时不会因过大的移动速度差而产生恐惧感,而可以减少对步出踏板时的动作感到不安。并且,作为可变速型乘客传送设备,其最终能够将移动速度从初始移动速度增速到高速移动速度。此外,在增速到中间移动速度后乘入的乘客,由于中间移动速度与应增速到的高速移动速度之间的速度差和初始移动速度与中间移动速度之间的速度差相同,所以与在初始移动速度下乘入的乘客一样,在增速到中间移动速度后乘入的乘客在步出踏板时也不会感到过大的移动速度差。

[0015] 发明效果

[0016] [0008]

[0017] 根据上述的本发明,能够得到一种可变速型乘客传送设备,该可变速型乘客传送设备在使移动速度从初始移动速度增速到高速度时,不会导致在初始移动速度下乘入的乘客在步出踏板时感到不安。

#### 附图说明

[0018] [0032]

[0019] 图 1 是表示本发明所涉及的可变速型乘客传送设备的移动速度的运行模式图。

[0020] 图 2 是表示作为本发明所涉及的可变速型乘客传送设备第一实施形式的水平设置的可变速型电动通道的示意图。

[0021] 图 3 是举例表示作为本发明所涉及的可变速型乘客传送设备第一实施形式的水平设置的可变速型电动通道的运行模式的处理流程图。

[0022] 图 4 是表示作为本发明所涉及的可变速型乘客传送设备第二实施形式的水平设置的可变速型电动通道的示意图。

[0023] 符号说明

[0024] [0033]

[0025] 1 可变速型电动通道

[0026] 2 本体框架

[0027] 3 踏板

[0028] 4 乘入口侧地板

[0029] 5 步出口侧地板

[0030] 7 驱动链轮

[0031] 9 驱动电动机

[0032] 12 逆变器装置

[0033] 13 控制装置

[0034] 14 定时器

[0035] 15 切换开关

[0036] 16 乘入口侧引导栅

[0037] 17 步出口侧引导栅

[0038] 18A 第一乘入乘客检测传感器

[0039] 18B 第二乘入乘客检测传感器

[0040] 19A 第一步出乘客检测传感器

- [0041] 19B 第二步出乘客检测传感器  
[0042] 20 乘入乘客检测装置  
[0043] 21 步出乘客检测装置

### 具体实施形式

[0044] [0009]

[0045] 以下,根据图 1 至图 3 对本发明所涉及的可变速型乘客传送设备的第一实施形式,即踏板之间不会产生高低差的水平设置的可变速型电动通道进行说明。

[0046] [0010]

[0047] 可变速型电动通道 1 具有在隔开规定距离的楼层之间设置的本体框架 2、设置在该本体框架 2 中并由其引导而循环移动的多个踏板 3、设置在所述本体框架 2 长度方向的两个端部上的用于乘入和步出所述踏板 3 的乘入口侧地板 4 和步出口层侧地板 5、将所述多个踏板 3 连接成环状的踏板链条 6、以所述本体框架 2 长度方向的两个端部挂住该环状踏板链条 6 的驱动链轮 7 以及从动链轮 8、用于驱动所述驱动链轮 7 运转的驱动电动机 9、在所述踏板 3 的移动方向的两侧垂直支撑在本体框架上 2 的栏杆 10 以及在该栏杆 10 的周缘的引导下与所述踏板 3 同步移动的移动扶手 11。

[0048] [0011]

[0049] 所述驱动电动机 9 被设置成通过逆变器装置 12 供电,其可使所述踏板 3 的移动速度,也就是可变速型电动通道 1 的移动速度例如在每分钟 0 ~ 40m 的速度范围内进行变速。所述逆变器装置 12 接收来自控制装置 13 的使所述踏板 3 的移动速度变更的指令信号,从而对所述驱动电动机 9 的转速进行控制,同时,所述控制装置 13 根据定时器 14 所设定的时间,向所述逆变器装置 12 输出编程化的移动速度变更指令信号,或者由操作人员操作切换开关 15,向所述逆变器装置 12 输出移动速度变更指令信号。

[0050] [0012]

[0051] 在上述结构中,逆变器装置 12、控制装置 13、定时器 14 以及切换开关 15 相当于本发明中的用于切换踏板移动速度的速度切换装置。

[0052] [0013]

[0053] 以下参照图 1 对具有上述结构的可变速型电动通道 1 的运行模式进行说明。

[0054] [运行模式 1]

[0055] 在为了提高乘客的输送量而最高可在 40 米 / 分的移动速度下运行的可变速型电动通道 1 中,启动后,如果没有乘客,为了进行节能运行,而使踏板 3 停止移动。该停止运行持续一段时间后,由于已经接近预计有大量乘客乘入的时间段,所以由定时器 14 或切换开关 15 向控制装置 13 输出信号,控制装置 13 接收信号后,向逆变器装置 12 输出移动速度变更指令信号,之后,逆变器装置 12 使驱动电动机 9 的转速增速,并且按照 a → b → c 的顺序使踏板 3 的移动速度上升到 40 米 / 分的最高速度。然后,按照 d → e 的顺序运行,到乘客高峰时间过去后,为了再次进行节能运行,按照 e → f → g 的顺序使以 40 米 / 分的速度运行的踏板 3 停止移动。

[0056] [0014]

[0057] 此时,在 40 米 / 分的移动速度下乘入踏板 3 的乘客,由于在步出时踏板仍然以 40

米 / 分的速度移动, 移动速度不变, 所以在步出踏板时不会感觉到移动速度差。

[0058] [运行模式 2]

[0059] 在为了提高乘客的输送量而最高可在 40 米 / 分的移动速度下运行的可变速型电动通道 1 中, 启动后, 如果没有乘客, 为了进行节能运行, 按照 a → h 的顺序使踏板 3 例如以 20 米 / 分的低速度运行。在该速度下运行一段时间后, 由于已经接近预计有大量乘客乘入的时间段, 所以通过定时器 14 或切换开关 15 的操作, 按照 h → i → j → d 的顺序使移动速度从 20 米 / 分上升到 40 米 / 分的高速运行。然后, 按照 d → e 的顺序运行后, 到乘客高峰时间过去后, 为了再次进行节能运行, 按照 e → f → k 的顺序使以 40 米 / 分的速度运行的踏板 3 再次以 20 米 / 分的速度运行, 之后按照 k → l 的顺序停止运行。

[0060] [0015]

[0061] 此时, 在 40 米 / 分的移动速度下乘入踏板 3 的乘客, 由于在步出时踏板仍然以 40 米 / 分的速度移动, 移动速度不变, 所以在步出踏板时不会感觉到移动速度差。

[0062] [运行模式 3]

[0063] 在为了提高乘客的输送量而最高可在 40 米 / 分的移动速度下运行的可变速型电动通道 1 中, 启动后, 如果没有乘客, 为了进行节能运行, 按照 a → h 的顺序使踏板 3 例如以 20 米 / 分的速度运行。在该速度下运行一段时间后, 虽然有一些乘客乘入, 但由于是空闲期, 所以不将移动速度变换成 40 米 / 分的速度。因此, 在 20 米 / 分的速度下乘入踏板 3 的乘客, 由于在步出时踏板 3 仍然以 20 米 / 分的速度移动, 所以该乘客在步出踏板时不会感觉到移动速度差。

[0064] [0016]

[0065] 可是, 假如乘客乘入以 20 米 / 分的初始移动速度移动的踏板 3 后, 由于已经接近预计有大量乘客乘入的时间段, 所以通过定时器 14 或切换开关 15 的操作, 按照 h → i → j → d 的顺序使移动速度从 20 米 / 分上升到 40 米 / 分的高速运行, 此时, 在 20 米 / 分的移动速度下乘入的乘客, 由于必须步出以 40 米 / 分的速度运行的踏板 3, 所以该乘客可能对步出踏板时的动作产生不安, 从而造成心理上的负担。

[0066] [0017]

[0067] 为此, 在踏板 3 以 20 米 / 分的速度运行时, 如果接收到使移动速度提高到 40 米 / 分的指令, 则不立即增速到 40 米 / 分的运行速度, 而是按照 h → i → m 的顺序, 首先使移动速度增速到介于 20 米 / 分的初始移动速度与 40 米 / 分的应增速到的高速移动速度之间的例如 30 米 / 分的中间移动速度, 并在 30 米 / 分的速度下运行了规定的时间后, 按照 m → n → e 的顺序, 将移动速度增速到 40 米 / 分的高速移动速度。其中, 规定的时间基本上是指乘入口侧的踏板 3 移动到步出口侧所需的时间加上富余时间后得到的时间。

[0068] [0018]

[0069] 通过采用上述运行模式 3, 乘入以 20 米 / 分的初始移动速度移动的踏板 3 的乘客从增速到 30 米 / 分的踏板 3 步出时, 由于移动速度差降低到了 10 米 / 分, 所以不会感觉到过大的移动速度差。其结果, 乘客在步出踏板时, 不会对步出踏板时的动作产生不安, 从而不会造成心理上的负担。并且, 乘入增速后的以 30 米 / 分的中间移动速度移动的踏板 3 的乘客, 虽然其是从增速到 40 米 / 分后的踏板 3 步出, 但由于移动速度差只有 10 米 / 分, 所以与在 20 米 / 分的初始移动速度下乘入的乘客一样, 不会感觉到过大的移动速度差。

[0070] [0019]

[0071] 以上,在运行模式 2 和 3 中,对在节能运行时以 20 米 / 分的低速运行的情况作了说明,但在乘客少的时间段较长的设施内所设置的可变速型电动通道 1 中,在节能运行时也可以采用 10 米 / 分左右的低速运行模式。

[0072] [0020]

[0073] 以下参照图 3 的处理流程对上述运行模式 3 进行说明。

[0074] [0021]

[0075] 在可变速型电动通道 1 启动时判断是否为空闲期 (1),此时,通过预先设定由控制装置 13 的定时器 14 启动的速度变更程序来进行判断,或者通过操作切换开关 15 来进行判断。如果启动时间与高峰期重合,则立即进行移动速度为 40 米 / 分的高速运行 (6),而如果是空闲期,则进行移动速度为 20 米 / 分的低速运行 (2),即进行节能运行。然后,在低速运行中,在接近或者到达高峰期时,由控制装置 13 判断定时器 14 或者切换开关 15 是否发送了增速指令 (3),如果没有增速指令,则仍然维持低速运行 (2),而如果接收到了增速指令,则使移动速度增速到介于应增速到的 40 米 / 分的高速移动速度与 20 米 / 分的初始移动速度之间的 30 米 / 分的中间移动速度,以进行中速运行 (4)。然后,由控制装置 13 判断以中间移动速度进行的运行是否经过了规定的时间 (5),如果还没有经过规定的运行时间,则仍然维持中速运行 (4),而如果已经运行了规定的时间,则将移动速度增速到 40 米 / 分以进行高速运行 (6)。然后,在高速运行 (6) 时,由控制装置 13 判断是否再次进入了空闲期 (7),如果还没有进入了空闲期,则仍然维持 40 米 / 分的高速运行 (6),而如果已经进入了空闲期,则以 20 米 / 分的初始移动速度进行低速运行 (8)。然后,在运行期间内,在低速运行 (8) 期间反复判断是否接收到了增速指令 (3),直到最后停止运行。

[0076] [0022]

[0077] 图 4 是作为本发明所涉及的可变速型乘客传送设备的第二实施形式的可变速型电动通道。

[0078] [0023]

[0079] 在图 2 所示的第一实施形式中,通过定时器 14 或者切换开关 15 的操作来输出增速指令,而在图 4 所示的第二实施形式中,则取消了第一实施形式中的定时器 14 和切换开关 15,而采用了检测有无乘客,并以图 1 所示的运行模式 3 进行变速运行的方法。

[0080] [0024]

[0081] 以下参照图 4 说明具体结构。并且,与图 2 相同的部分采用与图 2 相同的符号表示,并且省略其详细说明。

[0082] [0025]

[0083] 为了向控制装置 13 输出用于指令运行速度切换的指令信号,在位于乘入口侧地板 4 侧的乘入口侧引导栅 16 和位于步出口侧地板 5 侧的步出口侧引导栅 17 上,沿着乘客的前进方向,分别设置第一乘入乘客检测传感器 18A、第二乘入乘客检测传感器 18B 以及第一步出乘客检测传感器 19A、第二步出乘客检测传感器 19B,根据这些传感器检测的信号,由乘入乘客检测装置 20 以及步出乘客检测装置 21 检测乘客人数或者乘客的移动速度,并将该检测结果输出到控制装置 13 中,以进行运行速度的切换。

[0084] [0026]

[0085] 以下对检测有无乘客以进行可变速运行的动作进行说明。首先,在启动后,由第一乘入乘客检测传感器 18A 和第二乘入乘客检测传感器 18B 检测乘客,如果没有检测到乘客,则为了进行节能运行,而停止运行或者以 10 ~ 20 米 / 分的速度进行低速运行。在运行停止期间或者以 10 ~ 20 米 / 分的速度进行低速运行时,如果检测到无乘客,并且从乘客穿过第一乘入乘客检测传感器 18 起,到其穿过第二乘入乘客检测传感器 18B 为止的间隔时间较长时,则判断属于空闲期。此时,如果处于运行停止状态,则以 20 米 / 分的速度进行低速运行,而如果处于以 10 ~ 20 米 / 分的速度进行低速运行的状态,则仍然以该移动速度进行运行。

[0086] [0027]

[0087] 如果在运行停止期间或者低速运行期间有乘客进入乘入口侧引导栅 16 内,并且从乘客穿过第一乘入乘客检测传感器 18A 起,到其穿过第二乘入乘客检测传感器 18B 为止的间隔时间较短时,则判断属于高峰期,而即刻从运行停止状态或者低速运行状态切换成以高速的 40 米 / 分的移动速度移动的高速运行,以此高速运送乘客。

[0088] [0028]

[0089] 并且,如果乘有在空闲期的低速运行下乘入的乘客时,如果从乘客穿过第一乘入乘客检测传感器 18A 起,到其穿过第二乘入乘客检测传感器 18B 为止的间隔时间较短时,则当然判断属于高峰期,而进行 40 米 / 分的高速运行。但如上所述,在 20 米 / 分的低速运行中乘入的乘客,如果在增速后的 40 米 / 分的高速下从踏板步出时,由于会感觉到过大的移动速度差而可能产生恐惧感,所以,控制装置 13 在接收到来自于乘入乘客检测装置 20 的表示属于高峰期的信号后,并不立即进行 40 米 / 分的高速运行,而是向逆变器装置 12 输出切换至 30 米 / 分的中速运行的切换信号,并使驱动电动机 9 增速。然后,在第一步出乘客检测传感器 19A 和第二步出乘客检测传感器 19B 检测到该在低速运行中乘入的乘客或者该乘客的移动速度前,维持中速运行。之后,在控制装置 13 接收到来自步出乘客检测装置 21 的信号后,向逆变器装置 12 输出切换到 40 米 / 分的高速运行的变更指令。

[0090] [0029]

[0091] 此外,还可以设置成,如果在步出口侧出现先由第二步出乘客检测传感器 19B 检测到乘客,然后由第一步出乘客检测传感器 19A 检测到乘客的情况时,由控制装置 13 判断该乘客是从步出口乘入的乘客,而通过语音方式对该乘客发出警示。

[0092] [0030]

[0093] 根据以上说明的各个实施形式,在从低速运行切换到高速运行时,通过进行规定时间的中速运行,在低速运行时乘入的乘客在从踏板步出时不会感觉到过大的移动速度差。并且,在中间速度下乘入的后续的乘客,虽然其在高速下从踏板步出,但由于该时的速度差与低速运行和中速运行之间的速度差相同,所以在中速运行时乘入的乘客在从踏板步出时也不会感觉到过大的移动速度差。

[0094] [0031]

[0095] 此外,在上述的实施形式中,以水平设置的可变速型电动通道为例,对本发明的可变速型乘客传送设备进行了说明。但不言而喻,本发明也可以适用于倾斜设置的可变速型乘客传送设备和自动扶梯。

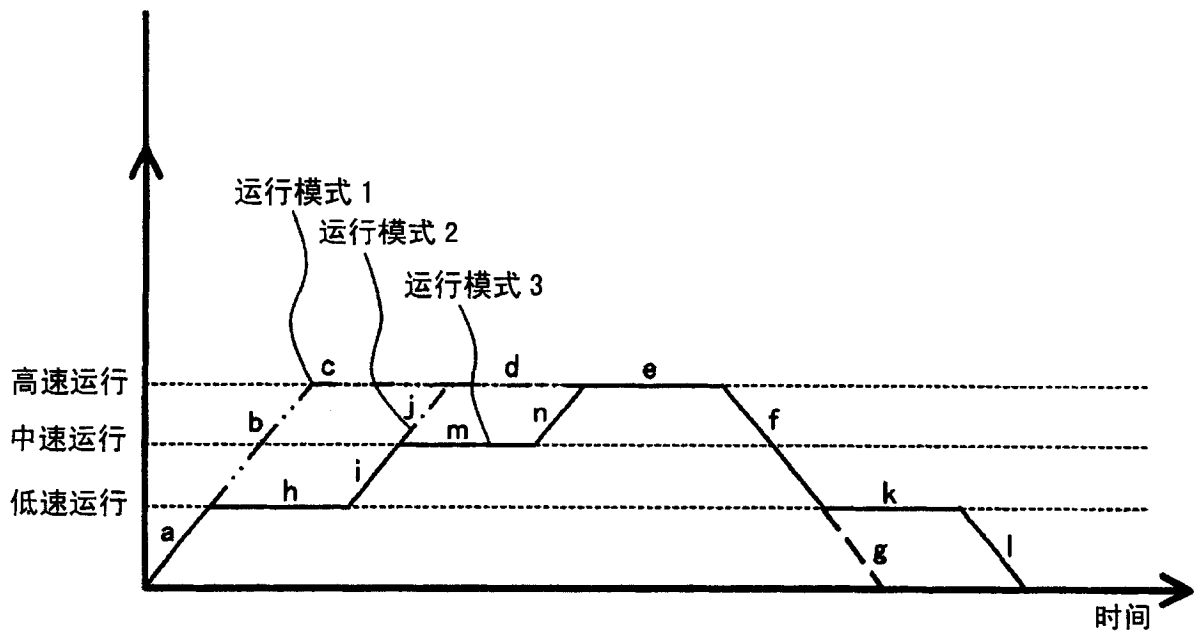


图 1

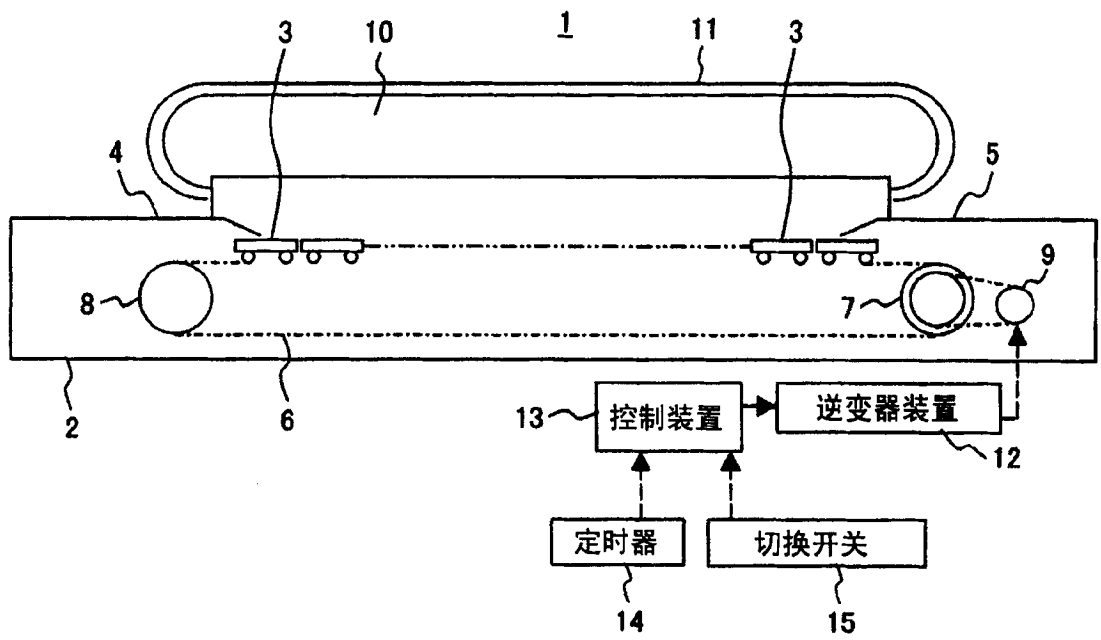


图 2

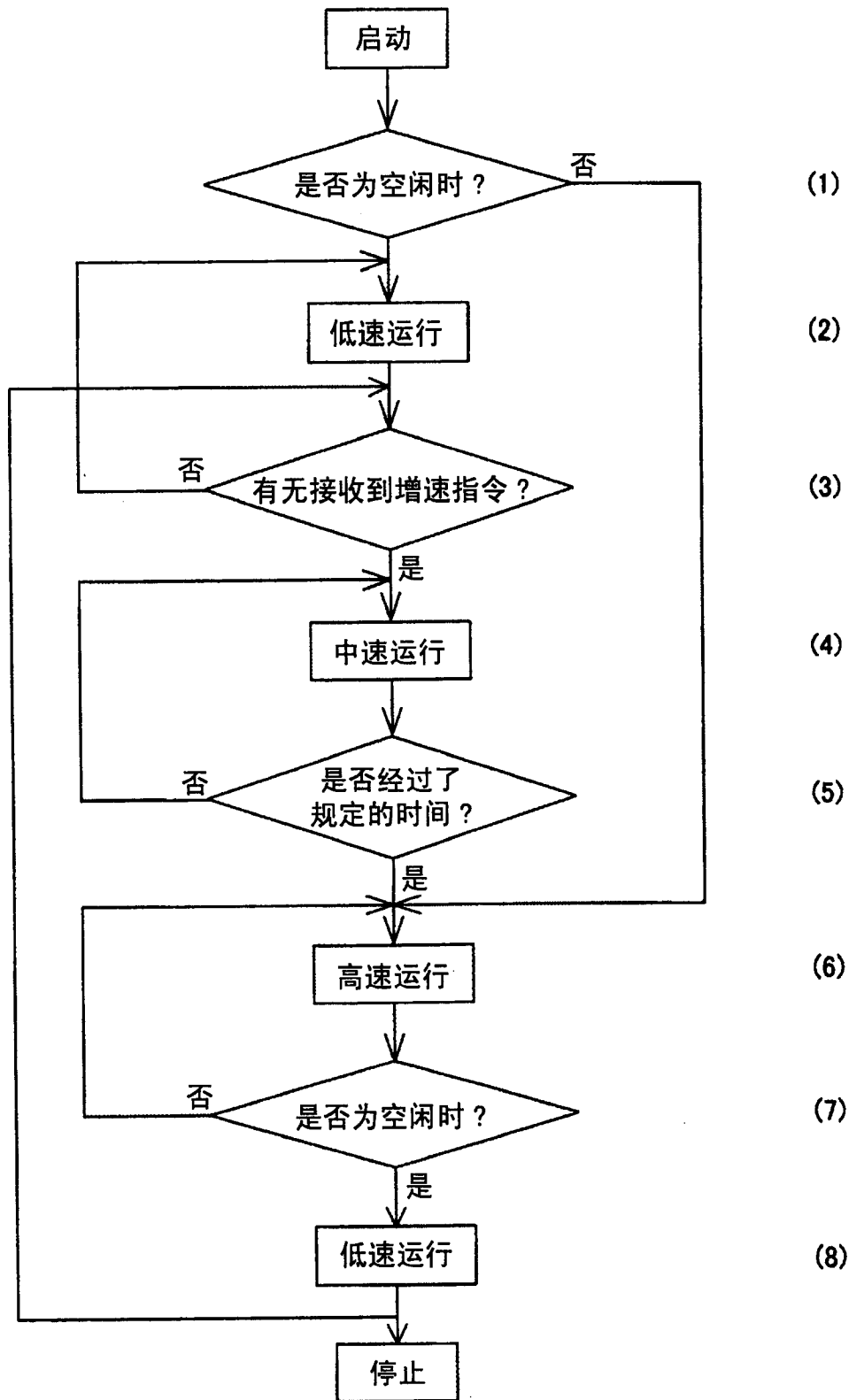


图 3

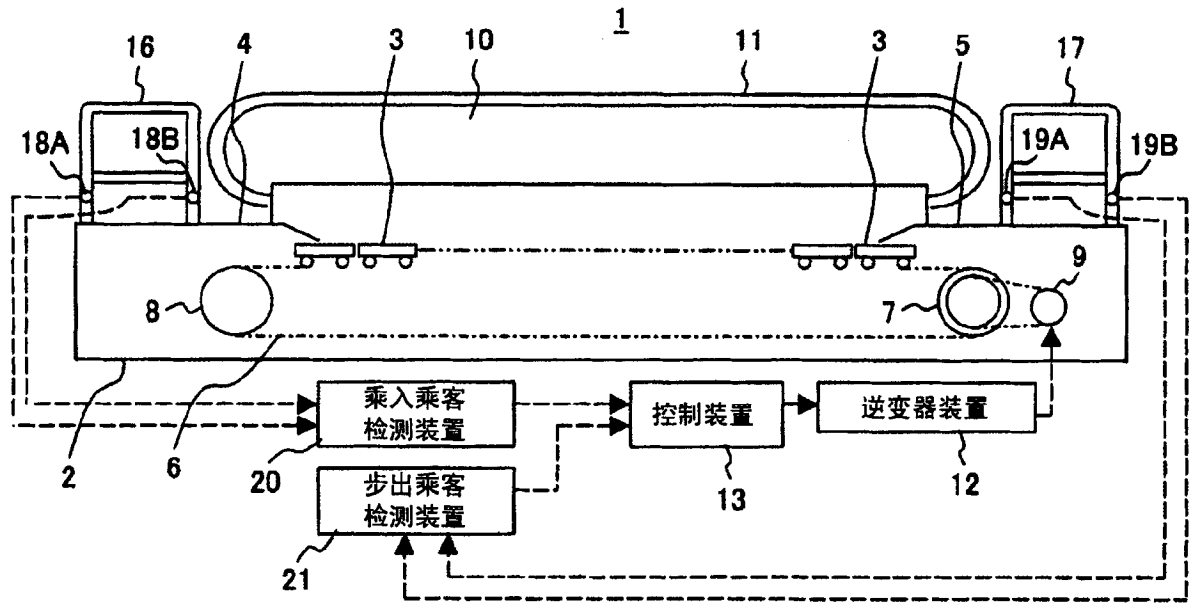


图 4