

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

義大利 (地區) 申請專利，申請日期： 案號： 有 無主張優先權
 1993年7月 9日 MI93A001506

有關微生物已寄存於： 寄存日期： 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明()

發明說明：

本發明係關於一種軌道車開門裝置，如在申請專利範圍第1項之導言部份所示。

已知軌道用車輛，特別是，地下鐵道及有軌電車，大部份的運作時間均損失在靠站停車以及主要用在乘客上車及下車上：乘客之上車及下車常常互相受到妨礙，有關上下車之過程中所需要的時間大於實際上所需要之時間。為了縮短此種時間，在習知之辦法中(德國公佈文件26 45 352)，則在列車之車廂上及沿各車站月台上均裝設識別上車及下車區域之標誌。然而，若各車輛之門能在車站內以數公分之精確度定位時，所需要之乘客人潮導引才能實現。

本發明之目的是揭示一種裝置，該裝置在列車進站後依照一種極精準地到達預定停車位置方法使車廂內各車門最好自動開啟。

本發明按照申請專利範圍第1項之特徵而達成此目的。根據本發明之原理，由於在車輛上的兩個距離計數器之可能出現的複式同步，所以可以在車站範圍內產生車輛之一種極可靠及高度精準之自動定位(self-location)；此乃為在一種完全特定之停車位置內使列車能試圖達到目標制動(Target braking)之先決條件。

本發明之有利實例及其他之發展則在申請專利範圍

五、發明說明()

之各附屬項中說明。

根據申請專利範圍第2項，當各車門按照指定列車停止之標記才開門時，可確保列車在開門之前已確實停止。

根據申請專利範圍第3項或根據第4項，車門之開啟係由車輛駕駛員控制或由一個自動系統引動。

根據申請專利範圍第5項，採用許多斷續列車控制裝置使距離計數器能複式同步，因而，改善了目標制動的精確度。

根據申請專利範圍第6項，為使不同長度之列車停車，應有數個停車點，在每一種情況下選擇一個停車點。

根據申請專利範圍第7項，藉監視各斷續列車控制裝置間之距離，可偵察出任何一個此種控制裝置之故障。

本發明及本發明之其他優點將參照附圖並以其實際實行之型式作為實例詳述於後，但是，本發明決不受附圖之限制，其中：

第1圖為在車站範圍內一條路線段之示意圖，及

第2圖為根據本發明裝置之部份圖解，該裝置裝設在複式列車之各車廂內部。

第1圖為在設有月台之車站 Bhf 範圍內之一個軌道區段 G。在該車站內，具有不同車廂數目之列車 Z1 及 Z2 正要到達停車位置；在此種排列中，較短之列車 Z1 應以其列車頭在位置 P1 上停止，而較長之列車 Z2 應在位置 P2 上

五、發明說明 ()

停止。兩個停車位置 P1 及 P2 互相安排成距離 Z；兩個停車位置之選擇方式，可使各車廂門正好位於車站之一精確決定的位置上，而各位置均未以詳細標誌之方式標明及識別。所謂之列車是指有軌電車或地下鐵道之列車，例如，含兩節或四節車廂，各列車均藉一種習知之連續列車控制法 (ATP) 而互相保持一適當距離，該安全系統是裝置設在個別列車內，圖中未示出。

在車站 Bhf 前面之行駛方向上沿軌道 G 及在車站本身範圍內裝設有許多斷續列車控制裝置 ZUB1, ZUB2, ZUB3 及 ZUB4。這些裝置之唯一任務是以點狀將信號傳遞至所通過之車輛或車輛總成 - 以後統一稱為列車 - 此種信號可使各列車對於可能之停車點或各停車點 P1 及 P2 能確定各個別之距離。各控制裝置亦能直接將此種距離傳遞至各列車上。當各列車已獲知各個別控制裝置 ZUB1-ZUB4 與停車點 P, P2 間之距離時已經足夠，若各控制裝置 ZUB1-ZUB4 對進站之列車指示該列車已駛過，而且在各情況下該列車亦能辨識出該列車已通過那一個控制裝置。

傳遞至各列車之標記則由各列車使用，以與各距離計數器同步而決定已行駛之距離，而各計數器均分別裝設在各列車內。此種同步為各列車及其車門在車站內所預定之上車及下車位置上能高度精確停車之先決條件。

五、發明說明 ()

為了達到此一目標，根據本發明之部分裝置則裝設在每一列車之主動牽引車輛上，此種裝置之圖簡示於第2圖。

在上述之圖例中可以看出，每當主動牽引車輛及其裝設在車輛內之接收器1通過控制裝置ZUB1-ZUB4中之一時，則接收器1經由一車上天線2而接收到一定位或同步信號並將該信號以同步之方式傳遞至第一距離計數器3以獲致已行駛之距離此距離則由一個連接在列車車輪上的一個距離脈波產生器4之作用而不斷增加。定位或同步信號或將距離計數器3接至可預定之起始位置或接至一個相當於所通過之控制裝置及所希望之停車點間之距離的位置；列車長度則決定是必須考慮與停車點P1還是與停車點P2間之距離。車上天線所接收之同步信號亦供至連續列車控制裝置5(ATP)，並可確保第二距離計數器6對所行駛之距離的同步，此裝置6亦受到距離脈波之作用而不斷增加，而該脈波則由相同之產生器4或另一脈波產生器7產生。

兩個距離計數器3及6對所行駛距離而產生的輸出連接至評估電路8及9以決定與停車點P1或P2間標定距離之誤差是否在預定之公差範圍內，距離計數器3之輸出具有較狹窄之公差T1，而距離計數器6之輸出具有較寬度之公差T2。兩個對停車點P1的公差範圍T1，T2示於第

五、發明說明()

1 圖中，停車點 P2 亦相同，只是圖中未繪出。

評估電路 8 及 9 的輸出以邏輯方式與一個比較器相連接，該比較器可將列車之速度 V 在一個 "與" 門電路 (AND gate) 11 內與一個預定的極低的停車速度 V_a 相比較，決定是否呈現釋放信號 S 以開啟車門。

第一控制裝置 ZUB1 與最近之停車點 P1 間距離之選擇方式為：即使在最大容許之軌道速度下亦可能達到目標制動之效果。然而，在原則上，此第一信號之發送尚未用在高精確度之制動上，此種信號發送點以降低列車速度是有必要的，其方式使列車在其距離計數器對所駛距離從最後控制裝置 ZUB3 (或 ZUB4) 同步後，精確停在有關之停車點 P1 (或 P2)。

根據第 2 圖顯示，當所有以下各條件滿足時，則各車門可自動開啟或由駕駛員開啟：

- a) 列車已停止，換言之，已確定該列車已達到極低之前途速度 V_a ，或者，已指出列車停止。
- b) 從直接受到影響之已駛距離計數器 3 中所得定位結果與具有較狹窄公差範圍 T_1 ，例如，從 0 至 30 公分之理論停車點相符合，公差範圍亦已顧及各車門與各接收裝置間之距離；
- c) 由第二已駛距離計數器 6 產生之定位結果確認第一行駛距離計數器 3 之結果，前者定位在較寬大之公

五、發明說明 ()

差範圍 T2 內，即標定點相比較，為從 +0 -2 公尺；此種較大公差範圍是鑒於以下之事實而製訂，即第二已駛距離計數器 6 所產生之同步信號並非直接取得，而是由監控裝置 5 所拾取，該監控裝置則僅因輸入信號之循環處理關係而對計數器 6 產生延遲作用。

在必要時，亦可按照決定列車之停車信號出現而開啟門。

要確保在列車行駛期間，由控制裝置 ZUB1-ZUB4 所傳送之同步標記不致於丟失，否則，其後果可能使列車不能在先前所決定之停車點上停車，因此，必須採取適當之措施，以檢查個別控制裝置之存在，可藉車輛中所裝設的 ATP 裝置 5 以確定在一預定路線距離內是否收到一同步信號或標記。為了達到此一目標，列車必須知道各控制裝置 ZUB1-ZUB4 之間的距離或位置。

此種距離值必須儲存在列車內，最好在所有的車站內，各影響裝置間距離之值均相同；然而，各距離之值或位置資料亦可由斷續的或連續的列車通訊而傳遞至列車。一期望之同步標記缺失了，則由此導出一對應之反應，例如，可產生一種增強之制動作用以確保在後續之同步時以隨後之點型列車影響裝置及仍然可能產生精確之目標制動效果。

四、中文發明摘要 (發明之名稱：軌道車開門裝置)

一種軌道車開門裝置，裝設有一個或多個斷續列車控制裝置 (ZUB1至 ZUB4)，各控制裝置傳遞信號以與距離計數器同步，而此距離計數器則裝設在通過控制裝置之各列車 (Z1, Z2) 內，而各控制裝置則在接近進入車站 (Bhf) 之範圍內一個接著一個地設置。距離計數器 (3) 可直接受到影響，而另一個距離計數器 (6) 則必須經由一個自動列車保護 (ATP, Automatic train protection) 車輛裝置才能受到影響。當列車已到達停止狀態時，各車門才能開啟，直接受影響之距離計數器 (3) 則顯示，在先前曾宣佈之停車點 (P1, P2) 已到達，並具有一狹窄之公差值 (T1)，而另一個距離計數器 (6) 則確認該位置，該裝置 (6) 有一個較寬廣之公差範圍 (T2)。

英文發明摘要 (發明之名稱：Device for releasing the opening of the doors of rail vehicles)

A device for releasing the opening of the doors of rail vehicles provides that one or more intermittent train control devices (ZUB1 to ZUB4), which transmit signals for synchronizing distance counters which are arranged in the trains (Z1, Z2) passing them, are arranged following one another in the area of the approach into a station (Bhf). One distance counter (3) is influenced directly and the other one (6) via an ATP (automatic train protection) vehicle device. The doors can be opened when the train has come to a standstill, the directly influenced distance counter (3) indicates that the previously announced stopping point (P1, P2) has been reached with a narrow tolerance value (T1) and the other distance counter (6) which exhibits a greater tolerance range (T2) confirms this position.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

公告本

81年9月4日 修正
- 補充

申請日期	83.9.24
案 號	83108880
類 別	B61D 1/00

303329

A4
C4

303329

Int. Cl⁶

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 (85年9月修正)

一、發明 名稱	中 文	軌道車開門裝置
	英 文	Device for releasing the opening of the doors of rail vehicles
二、發明 創作人	姓 名	1. 渥爾夫迪爾特吉勒門 Wolf-Dieter Gellermann 2. 艾朵夫費爾哈克 Adolf Feuerhake 3. 達瑞歐肯米尼 Dr. Dario Comini 4. 奧古馬迪尼里 Dr. Guido Martinelli
	國 籍	1. 德國 2. 德國 3. 義大利 4. 義大利
三、申請人	住、居所	1. 德國維屈德 38159 華屈赫德威 1 號 2. 德國布魯斯屈威 3812 赫夫克普 2 號 3. 義大利米蘭 121 I-20 威屈歐波利特 8 號 4. 義大利米蘭 121 I-20 威屈歐波利特 8 號
	姓 名 (名稱)	1. 西門斯股份有限公司 SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT 2. 米蘭國有地下鐵結構公司 Metropolitana Milanese Strutture ed Infrastrutture del Territorio SPA
代 表 人 姓 名	國 籍	1. 德國 2. 義大利
	住、居所 (事務所)	1. 德國基尼黑威田巴契廣場 2 號 2. 義大利米蘭 20121 威屈歐波利特尼可 8 號
代 表 人 姓 名	代 表 人 姓 名	1. 屈威伯格 Schweinberger 海尼屈 Haenisch 2. 法蘭西斯普弟卡羅里 Francesco perticaroli

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

第 83108880 號「軌道車開門裝置」專利案 (85 年 1 月修正)

六 申請專利範圍

1. 一種軌道車開門裝置，當軌道車到達車站月台之預定停車位置時是在監控連續列車控制下行駛，其特徵為：至少有一斷續列車控制裝置 (ZUB1 至 ZUB4) 裝設在每一個車站 (Bhf) 之進站範圍內，以一種點狀形式作用，而直接與列車上之第一距離計數器 (3) 同步，並經由 ATP 車輛裝置間接與列車上另一距離計數器 (6) 同步，此外，與行駛方向有關之車門控制釋放不僅與列車速度降至一預定之極低列車速度 (V_a) 有關，而且亦與第一距離計數器 (3) 之定位結果 (該第一距離計數器 (3) 確認有關之標定停車點 (P1; P2) 之位置是在一個狹窄之範圍 (T1) 內和第二距離計數器 (6) 之定位結果 (確認該位置是在一個較寬之範圍 (T2) 內) 有關。
2. 如申請專利範圍第 1 項之裝置，其特徵為：車門之開啟是取決於指定車輛 / 車輛總成停止之一個標記出現。
3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之裝置，其特徵為：車門之開啟，是在月台上 (Bhf) 該車輛 / 車輛總成之目標制動之後，由車輛駕駛員以人工操作。
4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之裝置，其特徵為：車門之開啟，是在月台上 (Bhf) 該車輛 / 車輛總成之目標

六、申請專利範圍

制動之後，由一個自動車輛控制器(5)之觸發作用而操作。

5. 如申請專利範圍第1項之裝置，其特徵為：裝設數個互相隔開之斷續列車控制裝置(ZUB1至ZUB4)，以傳遞各自對一停車點(P1, P2)間之距離，因而，使距離計數器(316)產生複式同步。
6. 如申請專利範圍第1項或第5項之裝置，其特徵為：沿一個軌道車站(Bhf)設有數個可能之停車點(P1, P2)，而且在每一種情況下，與一車輛總成有關之停車點由各車輛總成(Z1, Z2)之長度決定。
7. 如申請專利範圍第1項或第5項之裝置，其特徵為：車輛監控在軌道車站(Bhf)之進站區域內之可預定路線距離範圍內各斷續列車控制裝置(ZUB1至ZUB4)之存在狀況，各傳遞裝置設置用以同步車輛上的距離計數器(3, 6)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

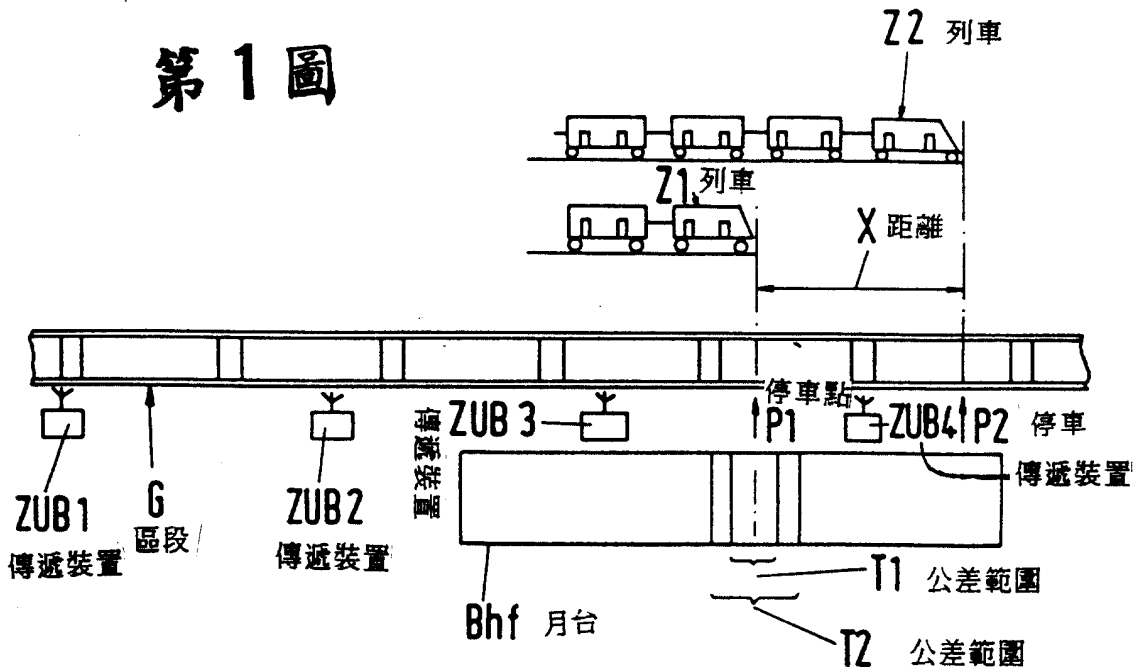
裝

訂

冰

修正
補充
2015年2月11日

第 1 圖



第 2 圖

