

發明專利說明書

PD1073191D

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：P6147891

※申請日期：P6.12.14

※IPC分類：B66B 1/2 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

B66B 3/0 (2006.01)

用於將升降設備現代化之方法及系統

METHOD AND SYSTEM FOR MODERNISATION OF A LIFT INSTALLATION

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)(簽章) ID：

伊文修股份有限公司

INVENTIO AG

代表人：(中文/英文)

1. 安德魯辜斯曼 / Dr. Andreas Gaussmann

2. 理查布瑞納 / Richard Brenner

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞士赫基斯威 CH-6052 西街 55 號

Seestrasse 55, CH-6052 Hergiswil, Switzerland

國籍：(中文/英文)

瑞士

Switzerland

三、發明人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 保羅富里德利 / FRIEDLI, PAUL

2. 魯卡斯芬士 / FINSCHI, LUKAS

國籍：(中文/英文)

1.~2. 瑞士

Switzerland

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序注記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

歐洲專利 2006/12/21 06126743.1

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序注記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序注記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序注記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

本發明係關於一種用於將一在建築物中具有複數個升降機（A，B，C）之升降設備現代化之方法，其中至少一用於輸入樓層呼叫之樓層終端機（2，2'，2''）被設置在建築物之至少一樓層（20，20'，20''）上，而此樓層終端機（2，2'，2''）被連接至一集體控制裝置（5），以便可傳送一經輸入之樓層呼叫，且至少一升降機（A，B，C）在驅動上係依據此經傳送之樓層呼叫而由集體控制裝置（5）所控制。至少一呼叫偵查單元（40）被連接至集體控制裝置（5），以便可傳送一經輸入之樓層呼叫。至少一新的樓層終端機（4，4'）被裝設在至少一樓層上，以便可輸入一樓層呼叫，且此新的樓層終端機（4，4'）被連接至呼叫偵查單元（40），以便可傳送一經輸入之樓層呼叫。

六、英文發明摘要：

The invention relates to a method for modernisation of a lift installation with several lifts (A, B, C) in a building, wherein at least one storey terminal (2, 2', 2'') for input of a storey call is provided on at least one storey (20, 20', 20'') of the building, which storey terminal (2, 2', 2'') is, for communication of an input storey call, connected with a group control (5), and at least one lift (A, B, C) is controlled in drive in accordance with the communicated storey call by the group control (5). At least one call detecting unit (40) is, for communication of an input storey call, connected with the group control (5). At least one new storey terminal (4, 4') is, for input of a storey call, mounted on at least one storey and the new storey terminal (4, 4') is, for communication of an input storey call, connected with the call detecting unit (40).

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (4) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

5	集體控制裝置
12, 12', 12''	車廂終端機
121, 123, 125	確認燈
122, 124, 126	呼叫按鈕
127, 128	傳送線路

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

根據本案申請專利範圍中之諸獨立項的前言部分之定義，本發明係有關於一種用於將升降設備現代化之方法及系統。

【先前技術】

用於運送人員/貨物之升降設備係為具有 20 年以使用壽命之相當長期的資產。若是在如此長時間後才進行升降設備之全面檢修，則此升降設備之許多組件經常在技術上已陳舊過時，而多少必須對此諸組件進行完全更換，此在下文中被稱為現代化。

此一用於將升降設備現代化之方法的缺點在於：此升降設備在現代化期間之運輸能力頂多只被維持而已。如果在一例如具有三個升降機之升降設備中將針對一個升降機進行維修，則此意指在運輸能力上將暫時減少 33%。然而，使用者並不想承受在現代化期間造成不便之損失，而是希望能儘量快速且直接地被運送。長的等待時間或不方便的轉乘均被認為是不可接受的。

【發明內容】

本發明之目的在於提供一種方法及系統，其中在升降機現代化期間被使用者認定為缺失之等待時間或轉乘將可被顯著地避免。此方法係經濟的，且符合機械結構及電子工業之經認可的標準。

此一目的可藉由根據申請專利範圍中之諸獨立項所界

定之本發明而達成。

根據本發明，一被安置在建築物中並具有複數個升降機之升降設備被現代化。至少一用於輸入樓層呼叫之樓層終端機被安置在建築物之至少一樓層上。此樓層終端機被連接至一集體控制裝置，以便傳送經輸入之樓層呼叫。至少一升降機在驅動上係依據自此集體控制裝置傳送之樓層呼叫而被予控制。至少一呼叫偵查單元被連接至此集體控制裝置，以便傳送經輸入之樓層呼叫。新的樓層終端機被裝設在至少一樓層上，以便輸入樓層呼叫。此新的樓層終端機被連接至呼叫偵查單元，以便傳送經輸入之樓層呼叫。有利地，在裝有新的樓層終端機之樓層處，使現存之樓層終端機變為無法接近。

因此，在現代化期間，樓層呼叫經由新的樓層終端機而被輸入，而此樓層呼叫被傳送至呼叫偵查單元，並從此處以直接或間接之模式及方式被傳送至集體控制裝置。此具有之優點在於：在此樓層上，樓層呼叫可僅在新的樓層終端機處被輸入。因此，可避免使用者在舊的樓層終端機處及新的樓層終端機處輸入多次樓層呼叫。樓層呼叫之多次輸入將不必要地降低升降設備之運輸能力。

本發明之其他有利改良則被界定於申請專利範圍之諸附屬項中。

有利地，新的集體控制裝置因而被安裝。至少一升降機從現存之集體控制裝置被移轉至新的集體控制裝置。此經移轉之升降機在驅動上由新的集體控制裝置所控制，且

呼叫偵查單元被連接至此新的集體控制裝置，以便可傳送經輸入之樓層呼叫。

呼叫偵查單元因此不僅與舊的集體控制裝置連通，且亦與新的集體控制裝置連通。此呼叫偵查單元可藉直接或間接之模式及方式與諸集體控制裝置連通。此使得在現代化期間之運載範圍可順應不時改變中之升降設備的運輸能力。

有利地，呼叫偵查單元係為一獨立單元或一樓層終端機之組件。有利地，為每一樓層裝設多個呼叫偵查單元。

有利地，在新的樓層終端機處所輸入之樓層呼叫被依照至少一規則而分配予現存集體控制裝置及新的集體控制裝置。有利地，隨機式分配、交替式分配、或性能取向式分配被運用作為上述之規則。此具有之優點在於：如果新的集體控制裝置具有較大之執行能力，因而具有比現存集體控制裝置更高之能力，則經輸入之樓層呼叫將被選擇地分配予此具有較高執行能力之新的集體控制裝置。

有利地，至少一新的樓層終端機被裝設在複數個樓層上，較佳地在每一樓層上，以便可輸入樓層呼叫，且此諸新的樓層終端機被連接至呼叫偵查單元，以便可傳送經輸入之樓層呼叫。

以有利的方式，經輸入之樓層呼叫的起始樓層可藉由呼叫偵查單元而被傳送至集體控制裝置以作為起始信號，且收到經輸入之樓層呼叫的訊息可藉由集體控制裝置而被傳送至呼叫偵查單元以作為確認信號。此確認信號之停止

係藉由呼叫偵查單元予以偵查，藉此使經輸入之樓層呼叫的目標樓層藉由呼叫偵查單元被傳送至集體控制裝置作為一目標信號。此具有之優點在於：呼叫偵查單元將轉移一用於先前之集體控制裝置且在新的樓層終端機處所輸入之目標呼叫。此呼叫偵查單元起初傳送一起始信號且然後傳送一目標信號至先前之集體控制裝置。

以有利的方式，新的樓層終端機係一起始呼叫終端機或一目標呼叫終端機。如果此新的樓層終端機係一目標呼叫終端機，則使諸現存車廂終端機變為無法接近。此亦可避免呼叫之多次輸入（即一旦在目標呼叫終端機處輸入為目標呼叫之後，又接著在車廂終端機處輸入為車廂呼叫），而此呼叫之多次輸入將導致升降設備運輸能力之降低。

以有利的方式，呼叫偵查單元在諸升降機中之最後一者從現存集體控制裝置處移轉至新的集體控制裝置後被拆卸。因此，呼叫偵查單元可在另外之現代化中被重新使用。

以有利的方式，此呼叫偵查單元或一新的樓層終端機包括一可衍生複數種信號之界面，而此諸信號例如：起始信號、確認信號、及目標信號。此諸信號可藉此方式而在未來之現代化中被簡易且快速地衍生出。

本發明將基於若干實施範例之型式而被詳細敘述於下文中。

【實施方式】

第 1 圖顯示一欲將被現代化之升降設備的一部分之示

意圖。其他之細節可由第 2 圖處推論出。第 2 圖顯示根據第 1 圖所示欲將被現代化之升降設備的樓層部分之視圖。此升降設備被安裝在一具有例如三個樓層 20、20'、20''之建築物。多個升降車廂 11、11'、11''被移動於至少一井道中。例如，此升降設備包括三個升降機 A、B、C，其各具有各自之升降車廂 11、11'、11''。各升降車廂 11、11'、11''藉由至少一支撐裝置而與配重 14、14'、14''相連接。各支撐裝置係由一驅動裝置 15、15'、15''所驅動。此諸驅動裝置 15、15'、15''例如與集體控制裝置 5 被一起配置在一個位於升降井道 10 上方之機房 3 內。可經由樓層門 1、1'、1''及車廂門 13、13'、13''而從樓層 20、20'、20''進入升降車廂 11、11'、11''。樓層門 1、1'、1''及升降車廂 11、11'、11''之車廂門 13、13'、13''以協同運行之方式被開啓及關閉。在第 1 及 2 圖所示之範例中，此意指位在第三樓層 20''上之左側升降機 A 之樓層門 1 及此左側升降機 A 之車廂門 13 將只在此左側升降機 A 之升降車廂 11 被配置在此第三樓層 20''上時才會被開啓。

對於輸入樓層呼叫至少一樓層終端機是需要的。根據第 1 圖所示，至少一樓層終端機 2、2'、2''被安置在建築物之各樓層 20、20'、20''上。根據第 2 圖所示，樓層終端機 2、2'、2''確實分別被安置在各樓層 20、20'、20''上之接近各升降機 A、B、C 處。諸樓層終端機 2、2'、2''係與集體控制裝置 5 相連接，以便傳送經輸入之樓層呼叫。樓層呼叫向集體控制裝置 5 表示起始樓層，而使用者便從此起始

樓層起藉由一升降機 A、B、C 而被移動於建築物中。

諸升降機 A、B、C 在驅動方面係依據經傳送之樓層呼叫而被集體控制裝置 5 所控制。只要就在使用者在一個樓層 20、20'、20'' 上輸入樓層呼叫後，樓層呼叫便立即被傳送至集體控制裝置 5 並以此樓層作為起始樓層。集體控制裝置 5 選擇一個升降車廂 11、11'、11'' 來服務此樓層呼叫。此升降車廂 11、11'、11'' 被移動至此樓層。樓層門 1、1'、1'' 及升降車廂 11、11'、11'' 之車廂門被開啟，而使用者可進入此升降車廂 11、11'、11'' 內。使用者因此在此升降車廂 11、11'、11'' 內傳遞車廂呼叫。用於輸入車廂呼叫之車廂終端機 12、12'、12'' 分別被安置在升降車廂 11、11'、11'' 中。此車廂終端機 12、12'、12'' 係與集體控制裝置 5 相連接，以便傳送經輸入之車廂呼叫。此車廂呼叫被傳送至集體控制裝置 5 以作為目標樓層。集體控制裝置 5 此時將此升降車廂 11、11'、11'' 移動至此目標樓層。在此升降車廂 11、11'、11'' 已移動至此目標樓層後，樓層門 1、1'、1'' 及升降車廂 11、11'、11'' 之車廂門便被開啟，而使用者可離開此升降車廂 11、11'、11''。

第 3 圖顯示樓層終端機 2、2'、2'' 之進一步細節。例如，各樓層終端機 2、2'、2'' 具有至少一呼叫按鈕 22、22'、22''、24、24'、24'' 及至少一確認燈 21、21'、21''、23、23'、23''。一用於可在建築物中向上運行之樓層呼叫係經由一呼叫按鈕 22、22'、22'' 而被輸入，及一用於可在建築物中向下運行之樓層呼叫係經由一呼叫按鈕 24、24'、24'' 而被

輸入。在起始樓層中進行樓層呼叫之輸入可例如藉由閉合一位於呼叫按鈕 22、22'、22"、24、24'、24"之輸出處的電接觸點，以便使電流可流動，而此將可藉由集體控制裝置 5 予以偵查到以作為起始信號。此集體控制裝置 5 藉由促動一位於起始樓層中之確認燈 21、21'、21"、23、23'、23"而確認收到樓層呼叫。要求向上運行之樓層呼叫的收到係經由確認燈 21、21'、21"予以確認，而要求向下運行之樓層呼叫的收到則係經由確認燈 23、23'、23"予以確認。確認燈 21、21'、21"、23、23'、23"之促動係例如藉由作用一電壓至確認燈 21、21'、21"、23、23'、23"之兩輸出端處以便使其可被供以電流並發亮而達成。此一確認信號之產生亦可藉由集體控制裝置 5 而達成。此集體控制裝置 5 因而可雙向地與樓層終端機 2、2'、2"通信。其在促動樓層 20、20'、20"之樓層終端機 2、2'、2"上之呼叫按鈕 22、22'、22"、24、24'、24"後被傳送以作為起始信號，且其藉由確認信號透過促動與呼叫按鈕 22、22'、22"、24、24'、24"相關聯之確認燈 21、21'、21"、23、23'、23"而確認收到此一樓層呼叫。此確認燈 21、21'、21"、23、23'、23"僅在當升降車廂 11、11'、11"已移至此樓層內時才會熄滅。

第 4 圖顯示車廂終端機 12、12'、12"之細部。此車廂終端機 12、12'、12"以類似於樓層終端機 2、2'、2"之模式及方式運作。例如，各車廂終端機 12、12'、12"針對由升降車廂 11、11'、11"所服務之各樓層 20、20'、20"具有

一呼叫按鈕 122、124、126 及一確認燈 121、123、125。車廂呼叫之輸入例如可藉由閉合位於呼叫按鈕 122、124、126 之輸出端處之電接點以使由集體控制裝置 5 所偵出以作為目標信號之電流可經由傳送線路 128 流動而產生。此集體控制裝置 5 藉由確認燈 121、123、125 之促動來確認收到車廂呼叫。此確認燈 121、123、125 之促動例如藉由經傳送線路 127 而將電壓施加至此確認燈 121、123、125 之兩個輸出端處以使其被供以電流並發亮而達成。確認信號之產生類似地藉由集體控制裝置 5 而被達成。確認燈 121、123、125 僅在當升降車廂 11、11'、11"已移至目標樓層內時才會熄滅。

為將升降設備現代化，至少一呼叫偵查單元 40 與現存集體控制裝置 5 相連接，以便傳送經輸入之樓層呼叫。第 3 圖與此相關地顯示一呼叫偵查單元 40 與至少一現存樓層終端機 2、2'、2"間及與現存集體控制裝置 5 間之示意用線路連接。此呼叫偵查單元 40 例如係經由傳送線路 213、213'、213"、224、224'、224"而與三個樓層終端機 2、2'、2"且與現存集體控制裝置 5 相連接。此通信係雙向的，諸傳送線路 224、224'、224"把在樓層終端機 2、2'、2"處所輸入之樓層呼叫傳送至呼叫偵查單元 40，且諸傳送線路 213、213'、213"將收到樓層呼叫之訊息從集體控制裝置 5 傳送至呼叫偵查單元 40。諸傳送線路 224、224'、224"不只傳送一經輸入要求向下運行之樓層呼叫，且還傳送一經輸入要求向上運行之樓層呼叫，而諸傳送線路 213、213'、213"

則傳送一收到經輸入要求向下運行之樓層呼叫的訊息以及一收到經輸入要求向上運行之樓層呼叫的訊息。諸傳送線路 213、213'、213''、224、224'、224'' 例如係在其上將起始信號及確認信號引導為電壓及電流之信號線路。根據第 3 圖，諸信號線路彼此平行鋪設，且三條信號線各傳送兩項現況數據。在升降設備之現代化的範圍內，此諸線路可簡單且快速地鋪設於諸樓層終端機 2、2'、2'' 與呼叫偵查單元 40 間。尤其，此諸線路可在不損害升降設備之運輸能力下被鋪設。在有利的方式中，呼叫偵查單元 40 係與位在所有樓層 20、20'、20'' 上之所有樓層終端機 2、2'、2'' 相連接。

根據第 4、5 及 8 圖，呼叫偵查單元 40 具有一較大數量之輸入端及輸出端，以便可經由諸傳送線路 213、213'、213''、224、224'、224''、413、424、428 而作雙向傳送。呼叫偵查單元 40 因此具有若干適當之電流及電壓產生器及感應器，以便可偵查並產生被施加在諸輸入端及輸出端處之起始信號、目標信號、及確認信號。

如第 5 圖所示呼叫偵查單元 40 之線路連接之第一實施例型式，此呼叫偵查單元 40 係為一獨立單元且例如被安裝在機房 3 中。然而，此呼叫偵查單元 40 亦可為一位在樓層 20'' 中之新的樓層終端機 4' 的組件，其被顯示在如第 8 至 10 圖所示呼叫偵查單元 40 之線路連接之第二實施例型式中。

欲將被現代化之升降設備此時已準備更換至少一升降

設備組件。此諸組件係為集體控制裝置 5、諸樓層終端機 2、2'、2''、諸驅動裝置 15、15'、15''、諸樓層門 1、1'、1''、且亦為諸升降車廂 11、11'、11''、及諸配重 14、14'、14''。

如第 6 與 7 以及 9 及 10 圖中所示，用於輸入樓層呼叫之至少一新的樓層終端機 4、4'被裝設在至少一樓層 20、20'、20''上。至少一新的樓層終端機 4、4'以一有利方式被裝設在多個樓層 20、20'、20''上。有利地，至少一新的樓層終端機 4、4'被裝設在每一樓層 20、20'、20''上。如第 5 及 8 圖中所示，此具有呼叫偵查單元 40 之新的樓層終端機 4、4'之通信係雙向的。為此目的而設之諸傳送線路 413、424 例如係為在其上引導電壓及電流之諸信號線路。這些，信號線路可為匯流排系統（諸如 LON 匯流排）之一部分。

在此情形下，根據第 5 至 7 圖之呼叫偵查單元 40 之線路連接的第一實施範例之新的樓層終端機 4 在功能上係與諸先前樓層終端機 2、2'、2''相同，並因此係為一起始呼叫終端機。詳細而言，第 5 圖與此相關地顯示一新的樓層終端機 4 與呼叫偵查單元 40 間之示意用線路連接，以便傳送經輸入之樓層呼叫。例如，新的樓層終端機 4 具有至少一呼叫按鈕 42、44 及至少一確認燈 41、43。一要求在建築物中向上運行之樓層呼叫係經由呼叫按鈕 42 而被輸入，而一要求在建築物中向下運行之樓層呼叫則係經由呼叫按鈕 44 而被輸入。一要求在建築物中向上運行之目標呼叫的收

到係藉由確認燈 41 而被確認，而一要求在建築物中向下運行之樓層呼叫的收到係藉由確認燈 43 而被確認。至少一傳送線路 424 將一在新的樓層終端機 4 處所輸入之樓層呼叫傳送至呼叫偵查單元 40，且至少一傳送線路 413 將一來自集體控制裝置 5 之收到樓層呼叫的訊息傳送至新的樓層終端機 4。呼叫偵查單元 40 藉由諸傳送線路 224、224'、224'' 而將經輸入之樓層呼叫的起始樓層訊息傳送至集體控制裝置 5 以作為起始信號，且此集體控制裝置 5 經由傳送線路 213、213'、213'' 而將收到經輸入之樓層呼叫的訊息傳送至呼叫偵查單元 40 以作為確認信號。

第 8 至 10 圖顯示一呼叫偵查單元 40 之線路連接的第二實施例型式，而此呼叫偵查單元 40 係為一新的樓層終端機 4' 之組件。在此情形中，根據第 8 至 10 圖之新的樓層終端機 4' 在功能上與諸先前車廂終端機 12、12'、12'' 相同，且因此係為一目標呼叫終端機。對於由諸升降車廂 11、11'、11'' 所服務之每一樓層 20、20'、20''，此新的樓層終端機 4' 具有一呼叫按鈕 422、424、426 及一確認燈 421、423、425。

詳細地，第 8 圖與此相關地顯示一新的樓層終端機 4' 之示意用線路連接，其用於經由呼叫偵查單元 40 而將一經輸入之樓層呼叫傳送至集體控制裝置 5。至少一傳送線路 424 將一在新的樓層終端機 4' 處所輸入之樓層呼叫傳送至呼叫偵查單元 40，且至少一傳送線路 413 將一收到來自集體控制裝置 5 之樓層呼叫的訊息傳送至新的樓層終端機 4'。

。呼叫偵查單元 40 藉由諸傳送線路 224、224'、224"而將經輸入之樓層呼叫的起始樓層訊息傳送至集體控制裝置 5 以作為起始信號，且此集體控制裝置 5 經由傳送線路 213、213'、213"而將收到經輸入之樓層呼叫的訊息傳送至呼叫偵查單元 40 以作為確認信號。在一用於服務樓層呼叫之升降車廂 11、11'、11"已藉由集體控制裝置 5 而被移動至起始樓層後，此集體控制裝置 5 將停止諸傳送線路 213、213'、213"中之一者上之確認信號。呼叫偵查單元 40 偵查出此確認信號之停止，並因此經由傳送線路 428 而將在新的樓層終端機 4'處所輸入以作為回應之樓層呼叫之目標樓層訊息傳送至集體控制裝置 5 以作為目標信號。為此目的，呼叫偵查單元 40 包括一例如可偵查集體控制裝置 5 之確認信號的適當感測器，而此確認信號係呈現為一位在諸傳送線路 213、213'、213"之輸出端處的電壓者。此外，呼叫偵查單元 40 包括一適當之產生器，以便可例如產生一成電流型式之目標信號，其經由諸傳送線路 428 而流動至集體控制裝置 5。因為諸目標信號在車廂呼叫被輸入之後便立即被作用至車廂終端機 12、12'、12"之諸按鈕 122、124、126 的輸出端 128，故此諸目標信號之形狀及大小可簡單且快速地偵查出。其等因此可被中斷於一學習階段中，並被儲存於呼叫偵查單元 40 之資料記憶體中。

新的樓層終端機 4、4'因此經由呼叫偵查單元 40 而與現存集體控制裝置 5 直接相連接。如第 6 與 7 圖以及 9 與 10 圖所示之諸實施範例，位於諸樓層 20、20'、20"上之諸

現存樓層終端機 2、2'、2"將變為無法接近，以致使樓層呼叫之輸入僅能經由新的樓層終端機 4、4'而進行。使用者不再可於無法接近之現存樓層終端機 2、2'、2"處輸入樓層呼叫。例如，一牆壁被築起於諸現存樓層終端機 2、2'、2"前面，以致使此諸現存樓層終端機 2、2'、2"不再可讓使用者看得見，或被掩飾，或亦使得身體無法到達。然而，亦可覆蓋住此諸現存樓層終端機 2、2'、2"之呼叫按鈕 22、22'、22"、24、24'、24"至集體控制裝置 5 之諸信號線路，並放置一項使用者資訊，據此可中止諸現存樓層終端機 2、2'、2"進行樓層呼叫之輸入。如第 9 圖所示之實施例型式，諸車廂終端機 12、12'、12"亦以相同模式及方式在一當作目標呼叫終端機之新的樓層終端機 4'安裝期間亦變成無法接近，以致不只樓層呼叫之輸入且還有車廂呼叫之輸入均經由新的樓層終端機 4、4' 而僅被實施成目標呼叫之輸入。

呼叫偵查單元 40 或新的樓層終端機 4、4'有利地包括可衍生諸如起始信號、確認信號及目標信號等複數種信號之界面。例如，呼叫偵查單元 40 或新的樓層終端機 4、4'包括一可簡單且快速地達到之界面。此一界面例如被側向地裝設在此呼叫偵查單元 40 或新的樓層終端機 4、4' 之殼體外側。任何符合經認可之工業標準（諸如 RS232、USB、FTT10 等）之界面均可被使用。依此方式，在未來現代化之情況中將可簡單且快速地衍生諸信號。

只要於此升降設備之現代化範圍內安裝新的集體控制

裝置 6，且現存集體控制裝置 5 之至少一升降機 A、B、C 被轉移至新的集體控制裝置 6，以致使經轉移的升降機 A、B、C 在驅動上係由此新的集體控制裝置 6 所控制後，此新的集體控制裝置 6 亦立即與呼叫偵查單元 40 相連接以便傳送經輸入之樓層呼叫。第 6 圖詳細顯示例如一新的集體控制裝置 6 如何地被安裝在機房 3 中。

在現代化期間，呼叫偵查單元 40 因此不只與舊的集體控制裝置 5 通信，亦與新的集體控制裝置 6 通信。此使得諸經輸入之樓層呼叫可被分配至舊的集體控制裝置 5 與新的集體控制裝置 6。有利地，在新的樓層終端機 4、4' 處所輸入之諸樓層呼叫依照至少一規則而被分配至現存集體控制裝置 5 與新的集體控制裝置 6。以有利的方式，隨機式分配、交替式分配、或性能取向式分配可被運用作為此一規則。為此目的，呼叫偵查單元 40 包括至少一電處理器，其具有至少一資料記憶體。一被載入此電處理器中並由此之電處理器所執行之演算被儲存在資料記憶體中。此演算將執行上述之規則。例如，此演算包括第一參數 P1，其表示在驅動上由現存集體控制裝置 5 所控制之升降設備的升降機 A、B、C 之數量。此演算之第二參數 P2 表示在驅動上由新的集體控制裝置 6 所控制之升降設備的升降機 A、B、C 之數量。此外，此演算包括代表現存集體控制裝置 5 之能力的第三參數 K1，及代表新的集體控制裝置 6 之能力的第四參數 K2。此外，此演算執行一選擇性之呼叫分配。第五參數 Z1 代表分配至現存集體控制裝置 5 之呼叫分配，

而（ $Z1-1$ ）則代表分配至新的集體控制裝置 6 之呼叫分配。一因此而獲得之有效運輸能力 TKE 則如下列：

$$TKE = P1 * K1 * Z1 + P2 * K2 * (1 - Z1)$$

由於在欲將現代化之三個升降機 A、B、C 中之一者係取決於現存集體控制裝置 5 而因此原則上係無效的，以及在此三個升降機 A、B、C 中之另一者係取決於新的集體控制裝置 6 之情形下，使得其遵循： $P1 = P2 = 1$ 。至於在新的集體控制裝置 6 之能力係比現存集體控制裝置 5 者高出 20% 之情形下，其則遵循： $K2 = 1.2 * K1$ 。

將諸經輸入之樓層呼叫隨機地分配或交替地分配至現存集體控制裝置 5 及至新的集體控制裝置 6 之方式符合 $Z1 = (1 - Z1) = 0.5$ 。在此情況下，於是產生一有效運輸能力 $TKE = 1.1$ 。

此刻之演算允許選擇地考量新的集體控制裝置 6 之較高能力 $K2$ ，因為在現存集體控制裝置 5 處只發生相當小之呼叫分配 $Z1$ 。由於 $Z1 = 0.2$ ，使得導致一有效運輸能力 $PKE = 1.16$ ，即一比隨機分配或交替分配之值高出 6% 之值。

諸演算參數可藉簡單之方式順應升降設備在現代化期間不時改變之運輸能力。

在諸升降機 A、B、C 中之最後一者從現存集體控制裝置 5 轉移至新的集體控制裝置 6 後，呼叫偵查單元可被拆卸。

憑藉對本發明之了解，將可實現前述實施範例之許多變化型式。因此，建築物可包括三個以上之樓層，且升降

設備亦可由三個以上之升降機所構成。明顯地，亦可使用沒有任何配重之升降機。同樣地，亦可使用沒有支撐裝置之升降機。諸驅動裝置亦可被配置在升降井道中。此外，集體控制裝置以及呼叫偵查單元均可被配置在建築物之任何所要空間內，以便使機房可變成非必要者。同樣地，可使用具有兩個以上之呼叫按鈕的樓層終端機。此外，樓層終端機並不需要有確認燈。諸信號線可與呼叫偵查單元並聯或亦可串聯地相連接。

【圖式簡單說明】

第 1 圖顯示一欲將被現代化之升降設備的一部分之示意圖；

第 2 圖顯示根據第 1 圖所示欲將被現代化之升降設備的樓層部分之視圖；

第 3 圖顯示根據第 1 及 2 圖所示欲將被現代化之升降設備之呼叫偵查單元與現存樓層終端機及現存集體控制裝置間之示意用線路連接；

第 4 圖顯示根據第 1 及 2 圖所示欲將被現代化之升降設備之若干車廂終端機與現存集體控制裝置間之示意用線路連接；

第 5 圖顯示根據第 3 圖所示呼叫偵查單元與現存集體控制裝置及新的集體控制裝置間之示意用線路連接之第一實施例型式；

第 6 圖顯示根據第 1 及 2 圖所示欲將被現代化之升降設備之一部分在根據第 5 圖所示呼叫偵查單元與現存集體

控制裝置及新的集體控制裝置間成線路連接後之示意圖；

第 7 圖顯示根據第 6 圖所示欲將被現代化之升降設備之樓層部分之視圖；

第 8 圖顯示根據第 3 圖所示呼叫偵查單元與現存集體控制裝置及新的集體控制裝置間之示意用線路連接之第二實施例型式；

第 9 圖顯示根據第 1 及 2 圖所示欲將被現代化之升降設備之一部分在根據第 8 圖所示呼叫偵查單元與現存集體控制裝置及新的集體控制裝置間形成線路連接後之示意圖；及

第 10 顯示根據第 9 圖所示欲將被現代化之升降設備之樓層部分之視圖。

【主要元件符號說明】

1, 1', 1''	樓層門
2, 2', 2''	樓層終端機
3	機房
4/4'	樓層終端機
5	集體控制裝置
10	升降井道
11, 11', 11''	升降車廂
12, 12', 12''	車廂終端機
13, 13', 13''	車廂門
14, 14', 14''	配重
15, 15', 15''	驅動裝置

2 0,2 0',2 0''	樓 層
2 1,2 1',2 1'',2 3,2 3',2 3''	確 認 燈
2 2,2 2',2 2'',2 4,2 4',2 4''	呼 叫 按 鈕
4 0	呼 叫 偵 查 單 元
4 1,4 3	確 認 燈
4 2,4 4	呼 叫 按 鈕
1 2 1,1 2 3,1 2 5	確 認 燈
1 2 2,1 2 4,1 2 6	呼 叫 按 鈕
1 2 7,1 2 8	傳 送 線 路
1 2 8	輸 出 端
2 1 3,2 1 3',2 1 3'',2 2 4,2 2 4',2 2 4''	傳 送 線 路
4 1 3,4 2 4	傳 送 線 路
4 2 1,4 2 3,4 2 5	確 認 燈
4 2 2,4 2 4,4 2 6	呼 叫 按 鈕
4 2 8	傳 送 線 路
A ,B ,C	升 降 機
K 1	第 三 參 數
K 2	第 四 參 數
P 1	第 一 參 數
P 2	第 二 參 數
Z 1	第 五 參 數

第 96147891 號「用於將升降設備現代化之方法及系統」專利案

十、申請專利範圍：

1. 一種用於將升降設備現代化之方法，該升降設備在一建築物中具有複數個升降機，且在該建築物之至少一個樓層處具有用於輸入一樓層呼叫之至少一個既有的樓層終端機，而該至少一個既有的樓層終端機被連接至一集體控制裝置，以便可傳送一經輸入之樓層呼叫，且該等升降機之至少一者在驅動上係依據該經傳送之樓層呼叫而由該集體控制裝置予以控制，該方法包括下列步驟：
連接至少一個呼叫偵查單元至該集體控制裝置與該至少一個既有的樓層終端機間連接，以便可傳送一經輸入之樓層呼叫；
裝設至少一個新的樓層終端機在至少一個樓層上，以便可輸入一樓層呼叫；
以及連接該至少一個新的樓層終端機至該呼叫偵查單元，以便可傳送一經輸入之樓層呼叫。
2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其包括在裝設有至少一個新的樓層終端機之樓層上，使該至少一個既有的樓層終端機變為無法接近。
3. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其包括安裝一新的集體控制裝置，且從該集體控制裝置轉移該等升降機之至少一者至該新的集體控制裝置，而該經移轉之升降機在驅動上由該新的集體控制裝置所控制，且連接該至少一個呼叫偵查單元至該新的集體控制裝置，以便可傳送一經

輸入之樓層呼叫。

- 4.如申請專利範圍第 3 項之方法，其包括依據至少一個規則分配在該新的樓層終端機處所輸入之諸樓層呼叫至該集體控制裝置與該新的集體控制裝置。
- 5.如申請專利範圍第 4 項之方法，其中該至少一個規則係隨機式分配、交替式分配、或性能取向式分配。
- 6.如申請專利範圍第 1 項之方法，其包括裝設該至少一個新的樓層終端機在複數個樓層上，以便輸入一樓層呼叫，且連接該等新的樓層終端機至該呼叫偵查單元，以便傳送一經輸入之樓層呼叫。
- 7.如申請專利範圍第 1 項之方法，其包括藉由該呼叫偵查單元傳送該經輸入之樓層呼叫之起始樓層至該集體控制裝置作為起始信號，並藉由該集體控制裝置傳送該經輸入之樓層呼叫的收到訊息至該至少一個呼叫偵查單元（40）作為確認信號。
- 8.如申請專利範圍第 7 項之方法，其包括藉由該呼叫偵查單元（40）偵查該確認信號之停止。
- 9.如申請專利範圍第 8 項之方法，其包括藉由該至少一個呼叫偵查單元傳送該經輸入之樓層呼叫的目標樓層至該集體控制裝置作為一目標信號。
- 10.如申請專利範圍第 1 項之方法，其包括如果該至少一個新的樓層終端機係一目標呼叫終端機，則使諸現存車廂終端機變為無法接近。
- 11.如前述申請專利範圍第 1 項之方法，其包括，在該等升

降機中之最後一者從該集體控制裝置(5)移轉至該新的集體控制裝置(6)之後，拆卸該至少一個呼叫偵查單元。

12. 一種用於將升降設備現代化之系統，該升降設備在一建築物中具有複數個升降機，且具有至少一個既有的樓層終端機在該建築物之至少一個樓層處用於輸入一樓層呼叫，而該至少一個既有的樓層終端機被連接至一集體控制裝置，以便可傳送一經輸入之樓層呼叫，且該等升降機之至少一者在驅動上係依據該經傳送之樓層呼叫而由該集體控制裝置予以控制，該系統包括：至少一個新的樓層終端機，裝設在至少一個樓層上，以便輸入一樓層呼叫；

該至少一個新的樓層終端機與至少一個該呼叫偵查單元連接，以便傳送一經輸入之樓層呼叫；以及

該至少一個呼叫偵查單元被連接至該集體控制裝置與該至少一個既有的樓層終端機間的連接部，以便傳送一經輸入之樓層呼叫。

13. 如申請專利範圍第12項之系統，其中該至少一個呼叫偵查單元係該至少一個新的樓層終端機之一獨立單元或組件。

14. 如申請專利範圍第12項之系統，其中該至少一個樓層各裝設有該呼叫偵查單元。

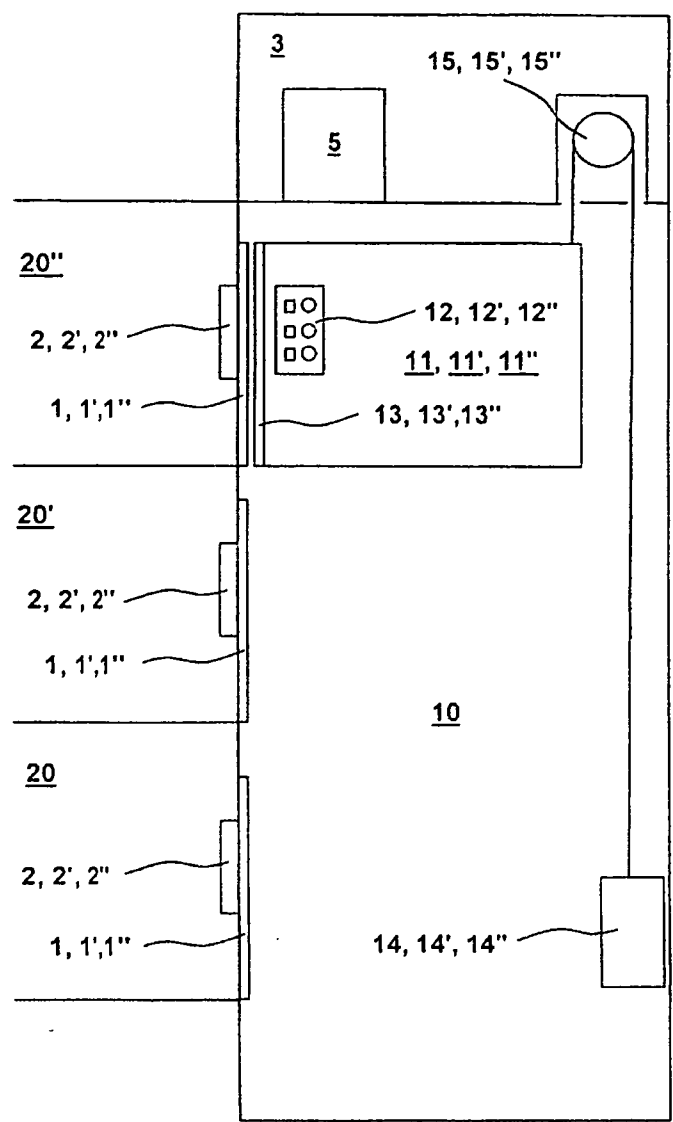
15. 如申請專利範圍第12項之系統，其中該至少一個新的樓層終端機係一起始呼叫終端機，或一目標呼叫終端機。

101. 12. 12 年 月 日修(東)正替換

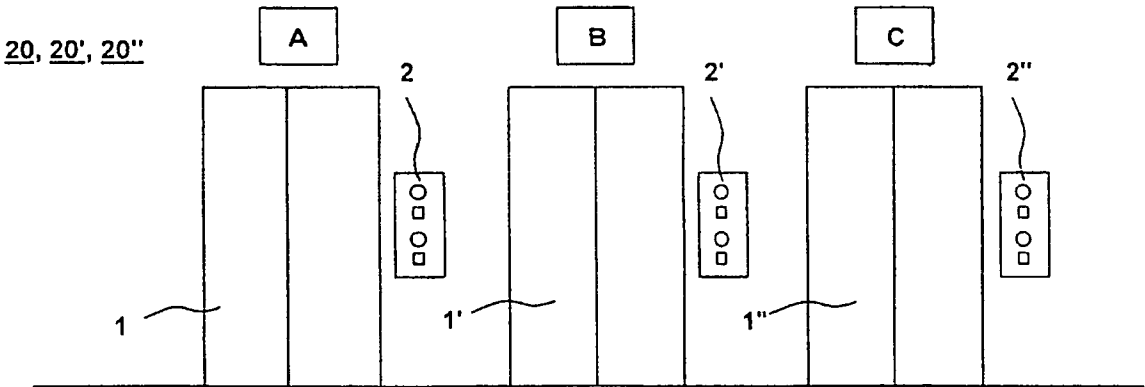
2012 年 12 月 12 日 修正本

16. 如申請專利範圍第 12 項之系統，其中該至少一個呼叫偵查單元或該至少一個新的樓層終端機包括一用於衍生複數種信號之界面，而該等信號包括起始信號、確認信號、及目標信號中的至少一者。

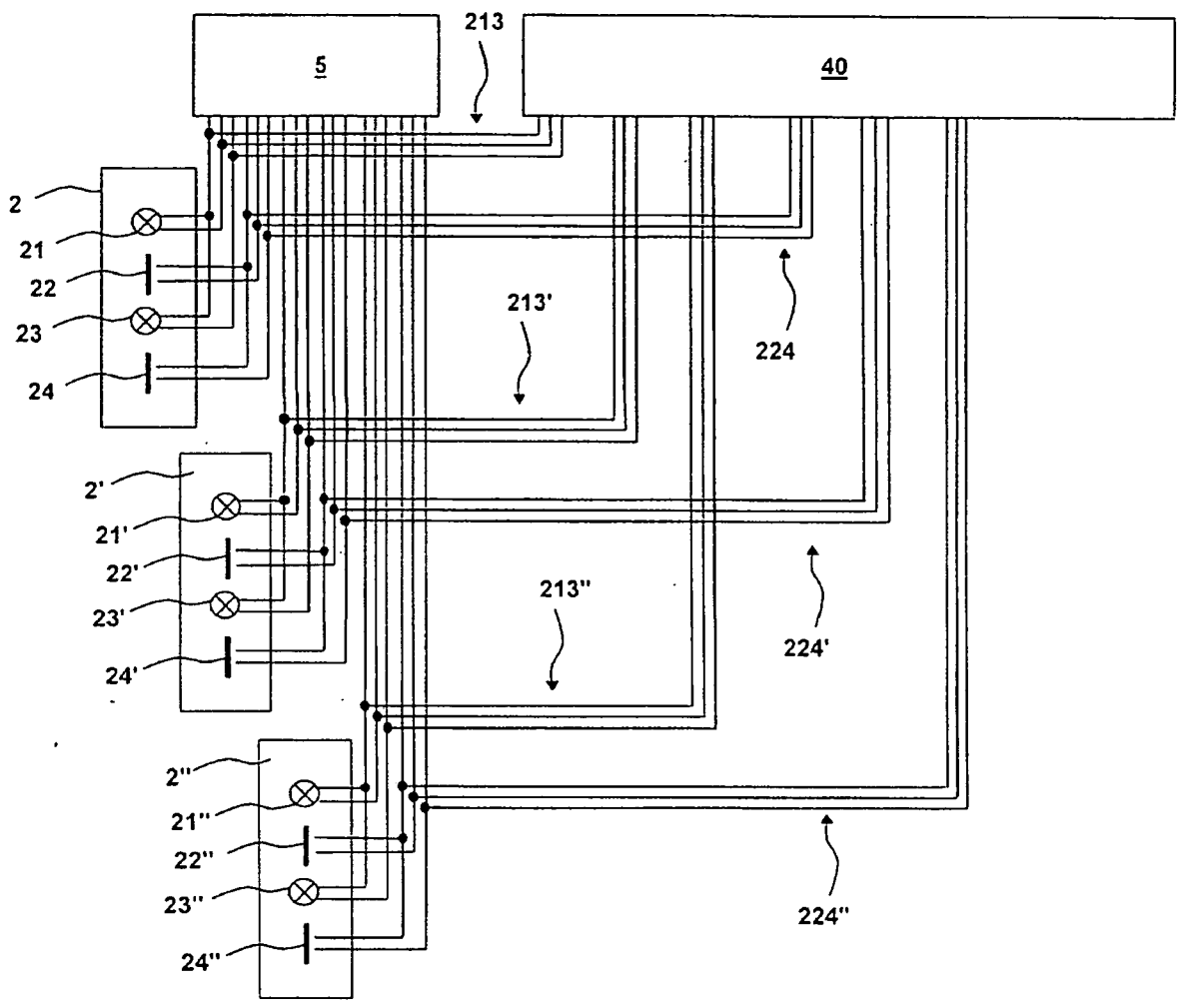
十一、圖式：



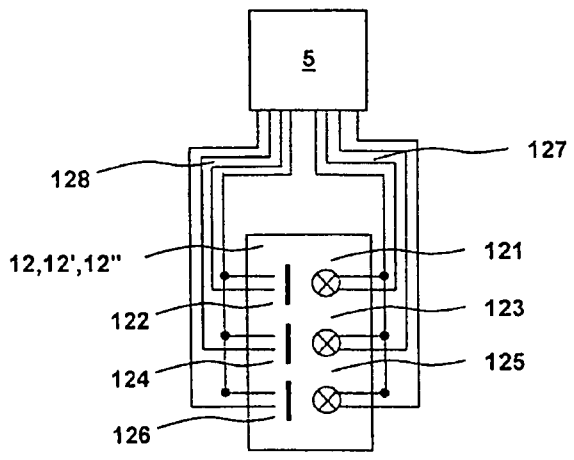
第 1 圖



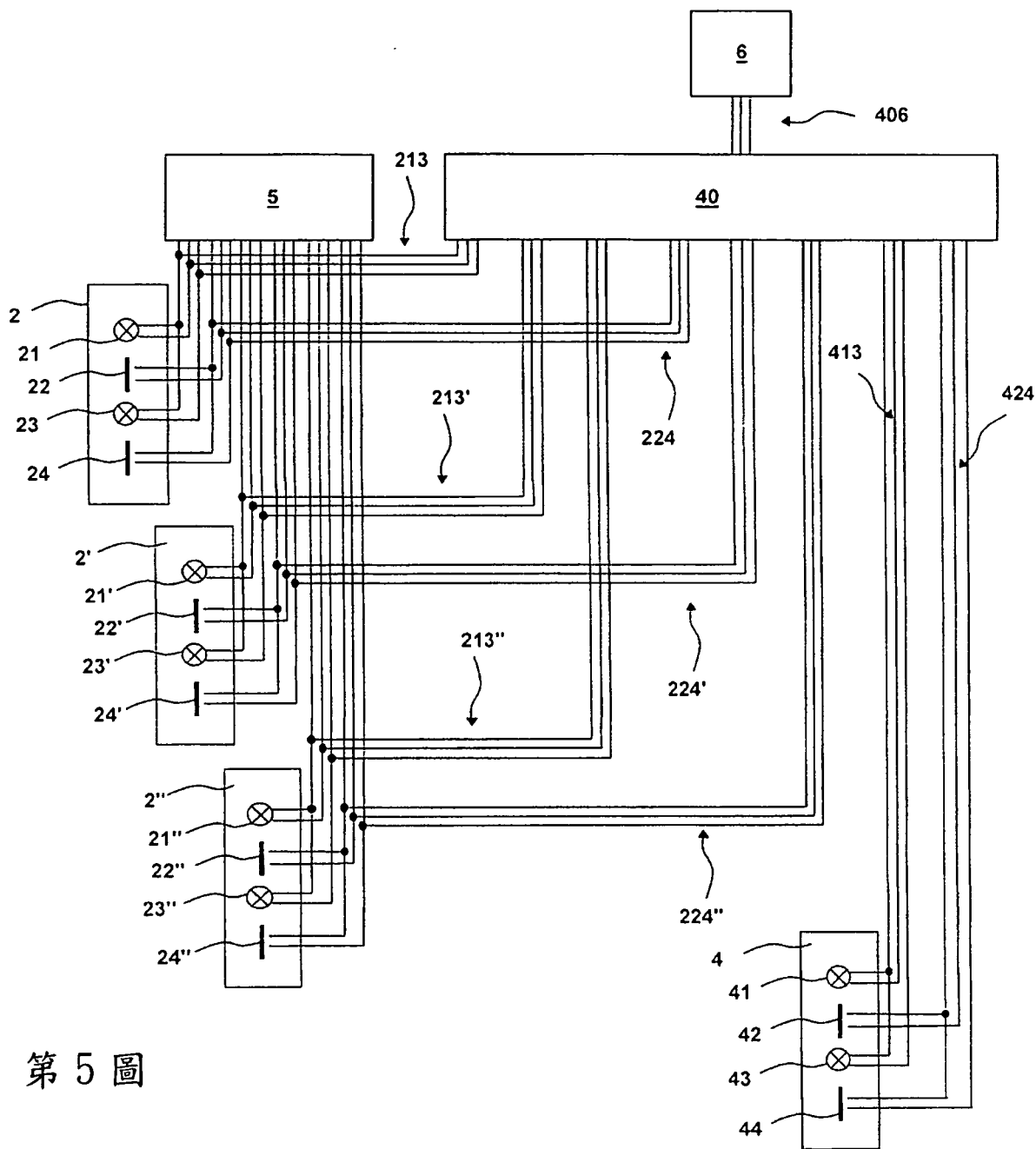
第 2 圖



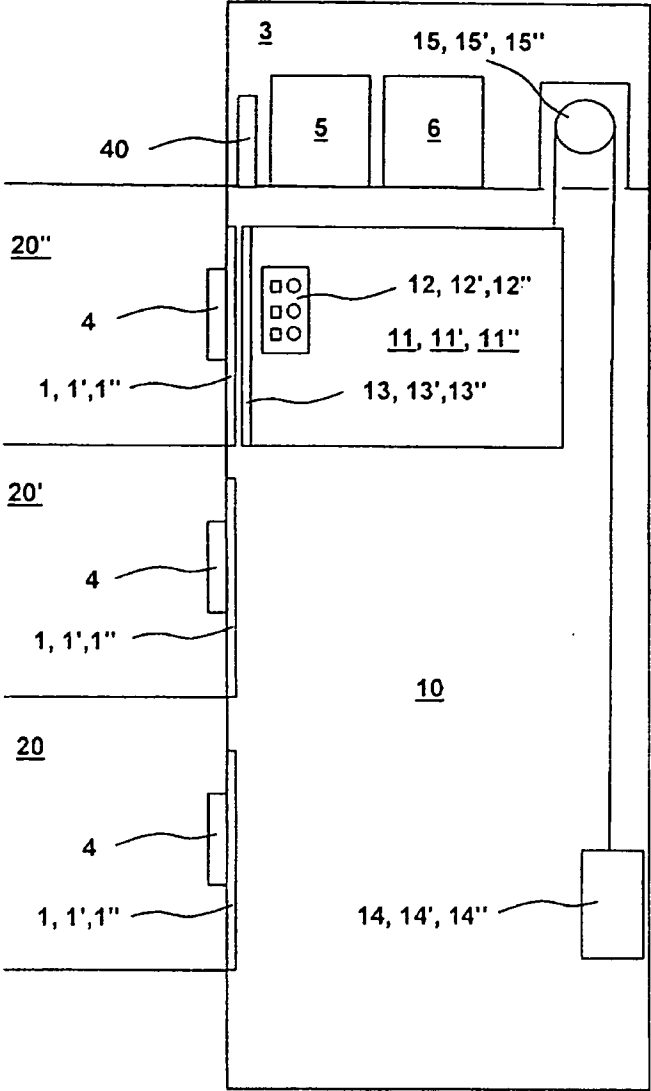
第 3 圖



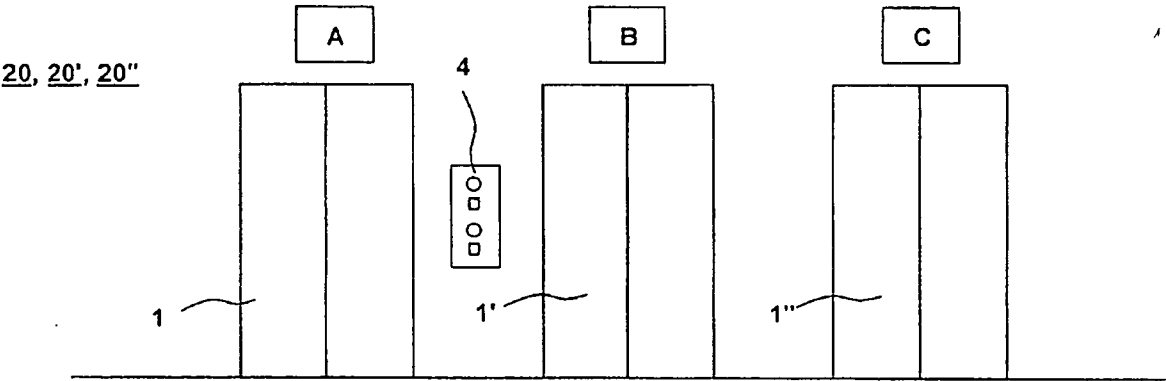
第 4 圖



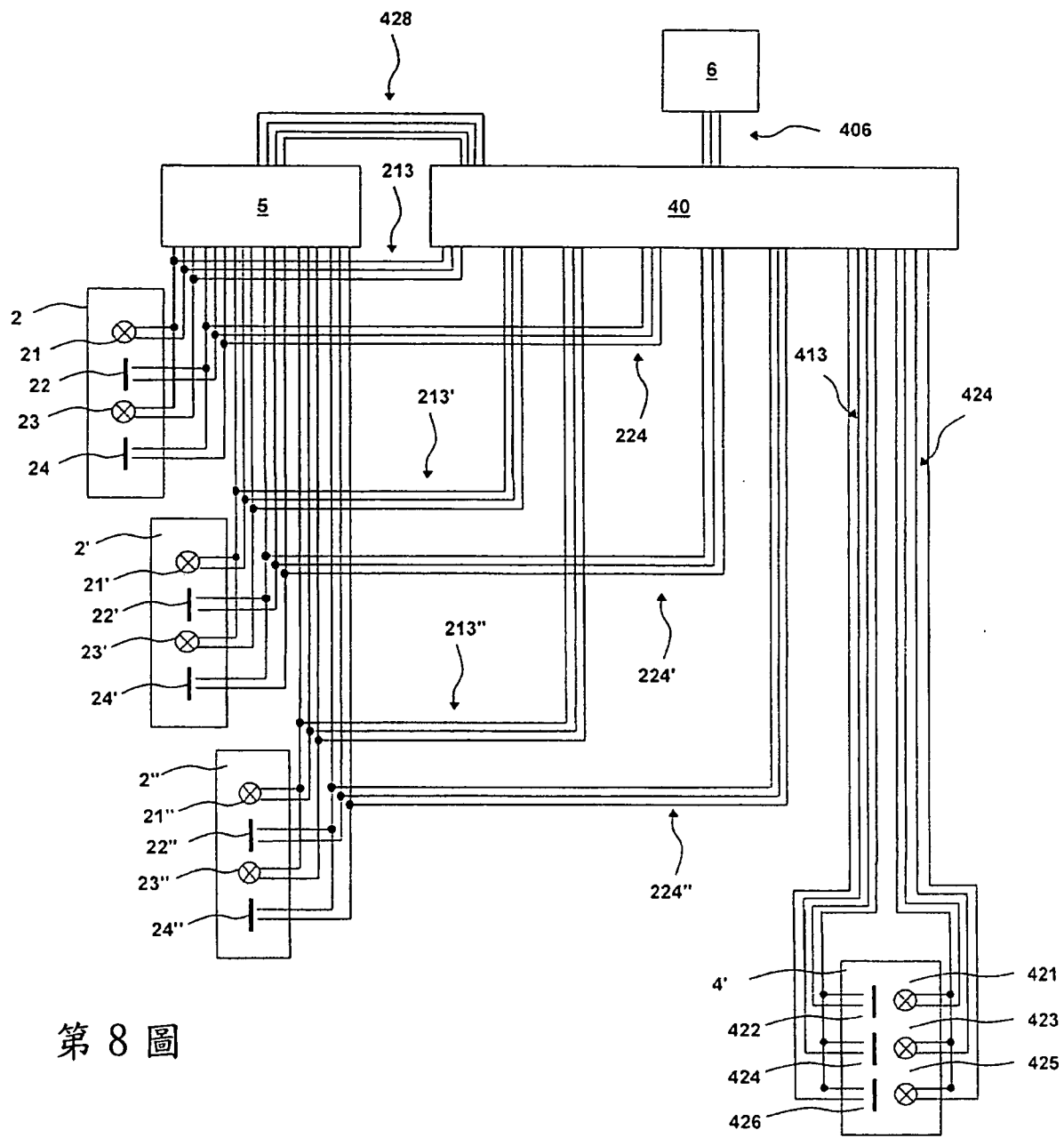
第 5 圖



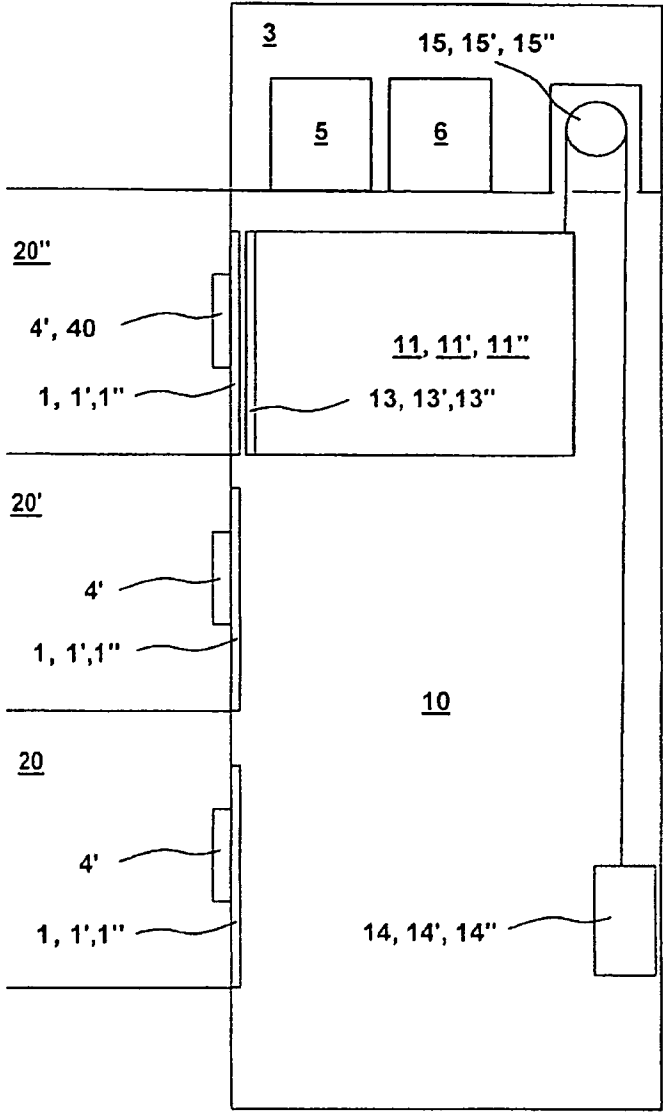
第 6 圖



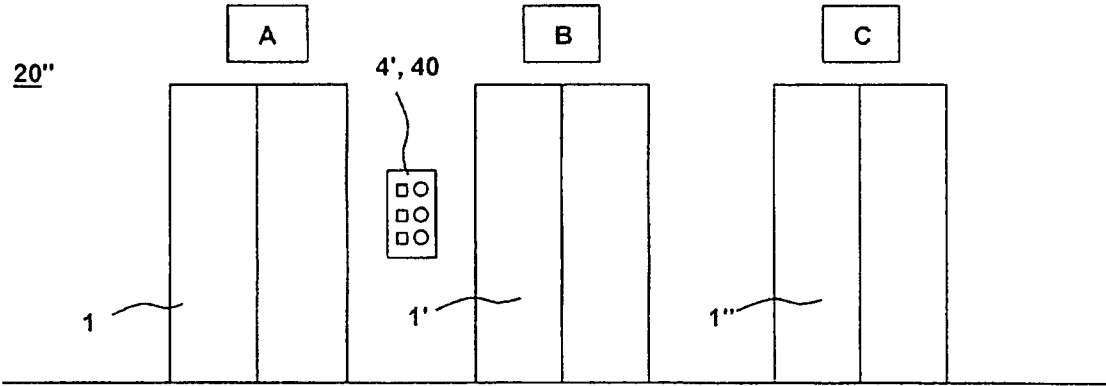
第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖



第 10 圖