



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I888618 B

(45)公告日：中華民國 114 (2025) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：110129324

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 08 月 09 日

(51)Int. Cl. : G06F13/18 (2006.01)

H05B41/36 (2006.01)

(30)優先權：2020/08/11 日本

JP 2020-136073

(71)申請人：日商神保電器有限公司 (日本) JIMBO ELECTRIC CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：石山慎吾 ISHIYAMA, SHINGO (JP)；內藤勝廣 NAITO, KAZUHIRO (JP)；松野達夫 MATSUNO, TATSUO (JP)；率川陽馬 ISAKAWA, YOMA (JP)；水地保弘 SUICHI, YASUHIRO (JP)；藤田昌宏 FUJITA, MASAHIRO (JP)

(74)代理人：張耀暉；莊志強

(56)參考文獻：

TW 201924238A

CN 111065192A

JP 2006129098A

US 2019/0014646A1

審查人員：簡大翔

申請專利範圍項數：19 項 圖式數：14 共 43 頁

(54)名稱

優先控制系統、優先控制器及操作器

(57)摘要

能夠根據照明裝置等的使用方式行詳細的控制。本發明提供一種被操作設備的優先控制系統，具有：多個操作器，發送體現被操作設備的功能的意旨的操作請求訊息；一個或多個被操作設備，接收體現功能的意旨的操作指示訊息，並按照操作指示訊息體現功能；控制器，從操作器中的一個操作器接收操作請求訊息，以操作請求訊息的接收為契機生成或不生成操作指示訊息，在生成操作指示訊息的情況下將生成的操作指示訊息發送至被操作設備；以及通訊單元，將所述操作請求訊息以及所述操作指示訊息進行通訊，在各個操作器中設定有固有的操作器優先等級，在被操作設備中設定有能夠動態地變更的被操作設備優先等級，控制器參照操作器優先等級和被操作設備優先等級，作為該參照的結果，生成或不生成操作指示信息，並保持或更新被操作設備優先等級。

指定代表圖：

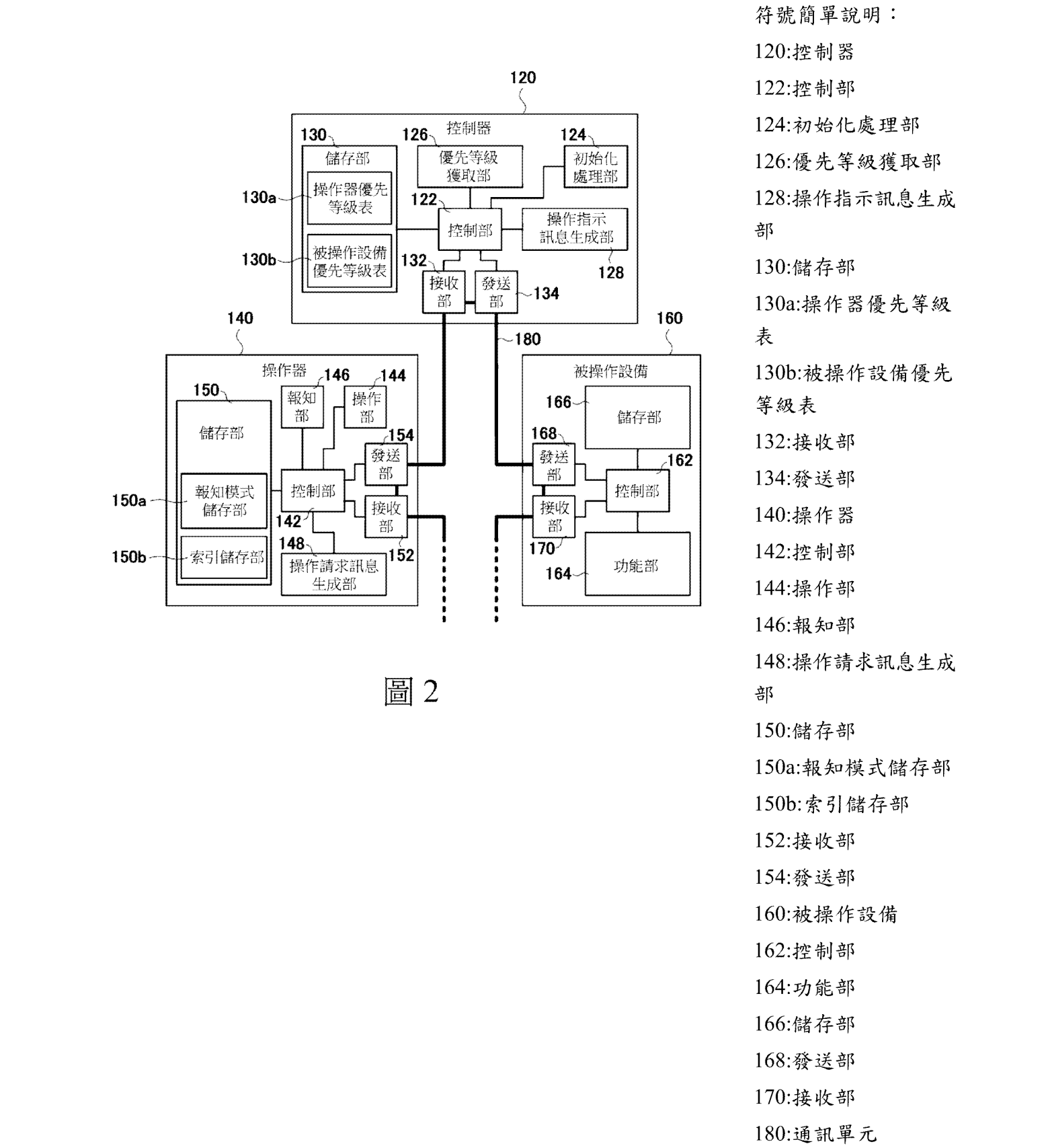


圖 2



I888618

【發明摘要】**【中文發明名稱】** 優先控制系統、優先控制器及操作器**【中文】**

能夠根據照明裝置等的使用方式行詳細的控制。本發明提供一種被操作設備的優先控制系統，具有：多個操作器，發送體現被操作設備的功能的意旨的操作請求訊息；一個或多個被操作設備，接收體現功能的意旨的操作指示訊息，並按照操作指示訊息體現功能；控制器，從操作器中的一個操作器接收操作請求訊息，以操作請求訊息的接收為契機生成或不生成操作指示訊息，在生成操作指示訊息的情況下將生成的操作指示訊息發送至被操作設備；以及通訊單元，將所述操作請求訊息以及所述操作指示訊息進行通訊，在各個操作器中設定有固有的操作器優先等級，在被操作設備中設定有能夠動態地變更的被操作設備優先等級，控制器參照操作器優先等級和被操作設備優先等級，作為該參照的結果，生成或不生成操作指示信息，並保持或更新被操作設備優先等級。

【指定代表圖】 圖 2。**【代表圖之符號簡單說明】**

120：控制器

122：控制部

124：初始化處理部

126：優先等級獲取部

128：操作指示訊息生成部

130：儲存部

130a：操作器優先等級表

130b：被操作設備優先等級表

132：接收部

134：發送部

- 140：操作器
- 142：控制部
- 144：操作部
- 146：報知部
- 148：操作請求訊息生成部
- 150：儲存部
- 150a：報知模式儲存部
- 150b：索引儲存部
- 152：接收部
- 154：發送部
- 160：被操作設備
- 162：控制部
- 164：功能部
- 166：儲存部
- 168：發送部
- 170：接收部
- 180：通訊單元

【特徵化學式】

無。

【發明說明書】

【中文發明名稱】優先控制系統、優先控制器及操作器

【技術領域】

【0001】 本發明關於一種能夠應用於照明系統等的優先控制系統、優先控制器以及操作器。

【先前技術】

【0002】 例如，專利文獻1公開了涉及能夠迅速地控制多個照明裝置的照明控制系統的發明。該發明構成為，包括：第一照明裝置、具有與該第一照明裝置不同的功能的第二照明裝置以及對該第一照明裝置和該第二照明裝置發送控制指令的控制器，該控制指令中包括包含多個參數的控制訊息和表示該多個參數中的各個參數是有效還是無效的判別訊息，該第一照明裝置在該多個參數中反映該第一照明裝置的控制的第一參數被該判別訊息表示為有效的情況下，按照該第一參數進行動作，該第二照明裝置在該多個參數中反映該第二照明裝置的控制的第二參數被該判別訊息表示為有效的情況下，按照該第二參數進行動作。

【0003】 例如，專利文獻2公開了涉及具有開閉裝置、燈的控制系統以及至少一個照明器具的用於大樓的光控制系統的發明。在該發明中，針對數字可尋址照明介面（Digital Addressable Lighting Interface：DALI）（註冊商標）技術引入了優先位次的概念，開閉裝置具有2個輸入側和1個輸出側，在所述2個輸入側分別連接有1個DALI（註冊商標）總線，在所述輸出側連接有1個DALI（註冊商標）總線。數據處理單元接收經由所述2個輸入側而到達的多個訊號，基於預先設定的基準對所述訊號分配優先位次，並將所述訊號基於該訊號自身的優先位次而向所述輸出側傳輸。由此，訊號最終被傳輸到電子鎮流器。開閉裝置，特別是數據處理單元構成為，在多種不同的命令例如中央大樓控制命令和本地控制命令衝突時，通過賦

予優先位次，來決定應該執行哪個命令。

【0004】 例如，專利文獻3公開了涉及用於設定照明系統內的裝置的方法的發明。該發明的設定系統構成為，具有：儲存器，構成為儲存由1個以上的照明設定規則規定的1個以上的照明設定，通訊單元，構成為與第一裝置進行通訊，以及處理器，構成為基於經由所述通訊單元而從所述第一裝置進行接收來識別所述第一裝置的所述裝置特性，所述處理器構成為，存取儲存於所述儲存器的所述1個以上的照明設定，僅在所述裝置特性132與該照明設定規則112對應的情況下，使所述裝置特性和所述1個以上的照明設定中的至少1個以上的照明設定規則中的至少1個照明設定規則相關聯，並儲存所述關聯。

【0005】 例如，專利文獻4公開了授予共享存取系統的控制的方法以及裝置。該方法構成為，包括：獲得使用者的身份的步驟；獲得與使用者相關聯的優先度評級的步驟，優先度評級根據使用者的1個或1個以上的觀測活動而被更新，1個或1個以上的觀測活動被鏈接到共享存取系統；將優先度評級與閾值進行比較的步驟；以及在優先度評級超出閾值的情況下，將共享存取系統的至少一部分的控制授予使用者的步驟。另外，各使用者可以具有與共享存取系統或其一部分的“關聯的強度”，共享存取系統也可以具有以照射環境的方式配設的1個或1個以上的照明單元，可以認為在該環境中最頻繁存在的使用者與共享存取系統具有“最强的關聯”。

【0006】 例如，專利文獻5公開了用於提供能夠繞過一次通訊系統並且能夠控制照明網絡的照明器具中的通訊的、用於照明網絡要素的管理的代替通訊路徑的系統以及方法的發明。該發明通過創建代替的備份路徑，從而在不能利用一次通訊控制路徑的情況下，或者希望直接控制各個照明器具或多個照明器具的情況下，能夠與網絡要素通訊以及控制網絡要素。在該發明的一方式中，該代替路徑能夠提供用於照明網絡的照明器具的特

別的控制的需求響應實用程序用的直接介面。

【0007】 [先前技術文獻]

[專利文獻]

專利文獻1：日本特開2016-177985號公報

專利文獻2：日本特表2009-544130號公報

專利文獻3：日本特表2018-524777號公報

專利文獻4：日本特表2016-500904號公報

專利文獻5：日本特表2015-527699號公報

【發明內容】

[發明要解決的問題]

【0008】 根據上述的專利文獻1～5所記載的先前技術，能夠實現在根據控制指令控制多個照明裝置時，向適合控制指令的功能的照明裝置發送該控制指令的功能，能夠實現在多個控制總線、多個控制指令、多個使用者產生衝突的情況下對它們進行調停的功能，通過準備在通訊線路產生故障的情況下的備份等，能夠正常控制該多個照明裝置。

【0009】 然而，在上述的先前技術中，關於與照明裝置的使用方式相應的詳細的控制，例如，在將單層辦公室由多個照明分區進行區分的情況下，想要以對整層的照明進行接通斷開的開關和僅對特定的照明分區進行接通斷開的開關的動作不同的方式進行控制的情況，在會議中使用投影儀的情況下，即使錯誤地對暫時斷開的照明開關進行了接通操作的情況下也想使該接通操作無效化的情況等，不能進行與使用方式相應的詳細的控制。

【0010】 本發明的目的在於，提供一種能夠根據照明裝置等的使用方式進行詳細的控制的優先控制系統、優先控制器以及操作器。

[用於解決問題的手段]

【0011】 為了解決上述問題，本發明的第一方式為一種被操作設備的

優先控制系統，具有：多個操作器，發送體現所述被操作設備的功能的意旨的操作請求訊息；一個或多個被操作設備，接收體現所述功能的意旨的操作指示訊息，並按照所述操作指示訊息體現所述功能；控制器，從所述操作器中的一個操作器接收所述操作請求訊息，以所述操作請求訊息的接收為契機生成或不生成所述操作指示訊息，在生成所述操作指示訊息的情況下，將生成的所述操作指示訊息發送至所述被操作設備；以及通訊單元，將所述操作請求訊息以及所述操作指示訊息進行通訊，在各個所述操作器中設定有固有的操作器優先等級，在所述被操作設備中設定有能夠動態地變更的被操作設備優先等級，所述控制器參照所述操作器優先等級和所述被操作設備優先等級，作為該參照的結果，生成或不生成所述操作指示訊息，並保持或更新所述被操作設備優先等級。

【0012】也可以為，所述控制器響應所述操作請求訊息的接收，判斷所述被操作設備優先等級是否比所述操作器優先等級高，在該判斷為是時，不生成所述操作指示訊息，保持所述被操作設備優先等級。在這種情況下，能夠為，所述控制器響應所述操作請求訊息的接收，判斷所述操作請求訊息是否是啟動所述功能的意旨的訊息且所述被操作設備優先等級是否在所述操作器優先等級以下，在該判斷為是時，生成啟動所述功能的意旨的所述操作指示訊息，並將所述被操作設備優先等級更新為所述操作器優先等級。或者能夠為，所述控制器響應所述操作請求訊息的接收，判斷所述操作請求訊息是否是停止所述功能的意旨的訊息且所述被操作設備優先等級是否在所述操作器優先等級以下，在該判斷為是時，生成停止所述功能的意旨的所述操作指示訊息，並將所述被操作設備優先等級更新為最低的等級。或者能夠為，所述控制器響應所述操作請求訊息的接收，判斷所述操作請求訊息是否是停止所述功能並維持優先等級的意旨的訊息且所述被操作設備優先等級是否在所述操作器優先等級以下，在該判斷為是

時，生成停止所述功能的意旨的所述操作指示訊息，並將所述被操作設備優先等級更新為所述操作器優先等級。

【0013】 能夠為，所述操作器具有報知部，該報知部報知處於無視所述操作器的操作的鎖定狀態的意旨，所述控制器響應所述操作請求訊息的接收，判斷所述被操作設備優先等級是否比所述操作器優先等級高，在該判斷為是時，不生成所述操作指示訊息，並將未生成所述操作指示訊息的意旨的操作鎖定訊息送回至已發送所述操作請求訊息的所述操作器，在所述操作器接收到所述操作鎖定訊息時，所述報知部報知處於所述鎖定狀態的意旨。在這種情況下，能夠為，在所述操作器的所述報知部報知處於操作鎖定狀態的意旨時，所述操作器響應解除操作鎖定狀態的意旨的輸入，將包含解除操作鎖定狀態的意旨的訊息的所述操作請求訊息發送至所述控制器，所述控制器響應所述操作請求訊息的接收，生成將所述功能的當前狀態反轉的意旨的所述操作指示訊息。另外，在這種情況下，能夠為，在所述操作指示訊息為啟動所述功能的意旨的情況下，將所述被操作設備優先等級更新為所述操作器優先等級，在所述操作指示訊息為停止所述功能的意旨的情況下，將所述被操作設備優先等級更新為最低的等級。

【0014】 所述操作器具有第一結構、第二結構、第三結構、第四結構中的任一種結構，所述第一結構構成為，所述操作器具有儲存所述操作器優先等級的儲存部，在該儲存部中儲存有各操作器的固有的所述操作器優先等級，所述被操作設備具有儲存所述被操作設備優先等級的儲存部，在該儲存部中儲存以及更新所述被操作設備優先等級，所述第二結構構成為，所述操作器具有儲存所述操作器優先等級的儲存部，在該儲存部中儲存有各操作器的固有的所述操作器優先等級，所述控制器具有儲存所述被操作設備優先等級的儲存部，在該儲存部中儲存並更新所述被操作設備優先等級，所述第三結構構成為，所述控制器具有儲存所述操作器優先等級

的儲存部，在該儲存部中儲存有各操作器的固有的所述操作器優先等級，所述被操作設備具有儲存所述被操作設備優先等級的儲存部，在該儲存部中儲存並更新所述被操作設備優先等級，所述第四結構構成為，所述控制器具有儲存所述操作器優先等級以及所述被操作設備優先等級的儲存部，在該儲存部中儲存有各操作器的固有的所述操作器優先等級，在該儲存部中儲存並更新所述被操作設備優先等級。

【0015】 能夠為，在各個所述操作器中，除了所述操作器優先等級以外，還設定有根據所述操作器的設置場所、使用目的、以及其他的屬性進行區分的屬性代碼，所述控制器參照所述屬性代碼以及所述操作器優先等級的組合和所述被操作設備優先等級，作為該參照的結果，生成或不生成所述操作指示訊息，並保持或更新所述被操作設備優先等級。

【0016】 能夠為，所述被操作設備是照明設備，所述操作器是照明設備用的遙控器，所述操作請求訊息以及所述操作指示訊息由依據數字可尋址照明介面（Digital Addressable Lighting Interface；DALI(註冊商標)）標準的指令構成。

【0017】 在本發明的第二方式中，能夠提供一種被操作設備的優先控制器，具有：接收部，從多個操作器接收使一個或多個被操作設備體現功能的意旨的操作請求訊息；發送部，將體現所述功能的意旨的操作指示訊息發送至所述被操作設備；優先等級獲取部，獲取分別固有地設定於多個所述操作器的操作器優先等級以及設定於所述被操作設備且能夠動態地變更的被操作設備優先等級；以及控制部，以所述操作請求訊息的接收為契機，參照該操作請求訊息的發送源操作器的操作器優先等級和該操作請求訊息的發送目的地被操作設備的被操作設備優先等級，作為該參照的結果，生成或不生成所述操作指示訊息，並保持或更新所述被操作設備優先等級。

【0018】 在所述優先控制器中，能夠為，所述優先等級獲取部是第一結構、第二結構、第三結構、第四結構中的任一種結構，所述第一結構構成為，從該優先控制器所具有的儲存部讀取所述操作器優先等級以及所述被操作設備優先等級，所述第二結構構成為，從所述儲存部讀取所述操作器優先等級，並經由通訊單元從所述被操作設備獲取所述被操作設備優先等級，所述第三結構構成為，經由所述通訊單元從所述操作器獲取所述操作器優先等級，從所述儲存部讀取所述被操作設備優先等級，所述第四結構構成為，經由所述通訊單元從所述操作器獲取所述操作器優先等級，經由所述通訊單元從所述被操作設備獲取所述被操作設備優先等級。

【0019】 能夠為，在各個所述操作器中，除了所述操作器優先等級以外，還設定有根據所述操作器的設置場所、使用目的、以及其他的屬性進行區分的屬性代碼，所述控制部以所述操作請求訊息的接收為契機，參照該操作請求訊息的發送源操作器的屬性代碼以及操作器優先等級和該操作請求訊息的發送目的地被操作設備的被操作設備優先等級，作為該參照的結果，生成或不生成所述操作指示訊息，並保持或更新所述被操作設備優先等級。

【0020】 能夠為，所述被操作設備是照明設備，所述操作器是照明設備用的遙控器，所述操作請求訊息以及所述操作指示訊息由依據數字可尋址照明介面（Digital Addressable Lighting Interface；DALI(註冊商標)）標準的指令構成。

【0021】 在本發明的第三方式中，能夠提供一種操作器，具有，操作部；報知部，進行發光顯示、圖像顯示、發出聲音、產生振動以及其他的報知的報知部；操作請求訊息生成部，以所述操作部的操作為契機，生成使被操作設備體現該被操作設備的功能的意旨的操作請求訊息；發送部，發送所述操作請求訊息；接收部，接收響應所述操作請求訊息的響應訊息、

或從接受所述操作請求訊息的控制器發送的控制訊息；以及控制部，基於所述響應訊息或所述控制訊息所包含的報知控制訊息，控制所述報知部。

【0022】 能夠為，還具有儲存部，該儲存部包括儲存所述報知部的一個或多個報知模式的報知模式儲存部以及儲存與各個所述報知模式相關聯的索引的索引儲存部，所述控制部，在所述接收部接收到所述響應訊息或所述控制訊息的情況下，參照報知控制訊息生成所述索引，將該索引寫入所述索引儲存部，根據與所述索引儲存部中儲存的所述索引相關聯的所述報知模式，控制所述報知部。在這種情況下，能夠為，在所述響應訊息中包含不體現所述被操作設備的所述功能的意旨的操作鎖定訊息的情況下，所述控制部控制所述報知部報知處於無視所述操作部的所述操作的鎖定狀態的意旨。另外，在這種情況下，能夠為，在所述報知部報知處於所述操作鎖定狀態的意旨時，操作請求訊息生成部響應解除鎖定狀態的意旨的所述操作部的操作，生成包含解除操作鎖定狀態的意旨的訊息的所述操作請求訊息。進而，在這些情況下，也可以為，是照明設備用的能夠進行遙控的操作器，所述被操作設備是照明設備，所述操作請求訊息、所述響應訊息以及所述控制訊息由依據數字可尋址照明介面（**Digital Addressable Lighting Interface**；**DALI**(註冊商標)）標準的指令構成。

【0023】 此外，上述的發明內容並沒有列舉本發明的全部必要特徵。另外，這些特徵組的子組合也能夠成為發明。

【圖式簡單說明】

【0024】

圖1是示出優先控制系統100的整體的框圖。

圖2是示出優先控制系統100的主要結構的功能框圖。

圖3是示出優先控制系統100中使用的硬體200的一個示例的結構圖。

圖4是示出將硬體200應用於操作器140的情況下的一個示例的功能框圖。

圖5是示出操作器140的外觀的示例的圖。

圖6是示出操作器140的外觀的示例的圖。

圖7是示出優先控制系統100的動作的示例的流程圖。

圖8是示出優先控制系統100的動作的示例的流程圖。

圖9是示出優先控制系統100的動作的示例的流程圖。

圖10是示出優先控制系統100的動作的示例的流程圖。

圖11是示出優先控制系統100的動作的示例的流程圖。

圖12是示出優先控制系統600的主要結構的功能框圖。

圖13是示出優先控制系統700的主要結構的功能框圖。

圖14是示出優先控制系統800的主要結構的功能框圖。

【實施方式】

【0025】 以下，通過發明的實施方式對本發明進行說明，但以下的實施方式並不限定申請專利範圍的發明。另外，實施方式中所說明的所有特徵的組合對於發明的解決手段來說並非必不可少。

【0026】 圖1是示出優先控制系統100的整體的框圖。優先控制系統100具有控制器120、多個操作器140、一個或多個被操作設備160以及通訊單元180。在圖1中，圖示多個被操作設備160，但被操作設備160也可以是一個。另外，在圖1中，圖示一個控制器120，但只要多個控制器120進行協作來發揮功能，控制器120也可以為多個。

【0027】 操作器140發送體現被操作設備160的功能的意旨的操作請求訊息，控制器120以接收來自一個操作器140的操作請求訊息為契機，生成或不生成操作指示訊息，在生成操作指示訊息的情況下，向被操作設備160發送生成的操作指示訊息。被操作設備160接收操作指示訊息，並按照操作指示訊息體現功能。通訊單元180將所述的操作請求訊息以及操作指示訊息進行通訊。

【0028】 在優先控制系統100中，在各個操作器140中設定有固有的操作

器優先等級，在被操作設備160中設定有可動態地變更的被操作設備優先等級。而且，控制器120參照操作器優先等級和被操作設備優先等級，作為該參照的結果，生成或不生成操作指示訊息，並保持或更新被操作設備優先等級。

【0029】在各個操作器140中設定有操作器優先等級，在被操作設備160中設定有被操作設備優先等級，參照這些操作器優先等級以及被操作設備優先等級來生成或不生成操作指示訊息，由此，能夠進行與這些優先等級相應的被操作設備160的控制。另外，通過保持或更新被操作設備優先等級，能夠進行與狀況相應的動態的控制，能夠進行與使用者的使用方式相匹配的複雜的控制。

【0030】在被操作設備160為照明設備的情況下，作為優先控制系統100所依據的標準，能夠採用數字可尋址照明介面（Digital Addressable Lighting Interface；DALI）（註冊商標）標準。通過依據DALI（註冊商標）標準，能夠提供與採用同標準的被操作設備160廣泛對應的操作器140以及控制器120。另外，利用DALI（註冊商標）標準中採用的控制指令，能夠進行操作器140以及被操作設備160中的複雜的控制、報知。由此，使用者能夠在不依賴製造商的情況下自由選擇依據DALI（註冊商標）標準的被操作設備160，另外，通過實現複雜的控制能夠提高使用者的便利性。

【0031】圖2是示出優先控制系統100的主要結構要素的功能框圖。控制器120具有控制部122、初始化處理部124、優先等級獲取部126、操作指示訊息生成部128、儲存部130、接收部132、發送部134。儲存部130儲存操作器優先等級表130a以及被操作設備優先等級表130b。

【0032】控制部122以使控制器120發揮規定的功能的方式進行控制。初始化處理部124進行優先控制系統100整體的初始化處理。優先等級獲取部126獲取儲存於儲存部130的操作器優先等級以及被操作設備優先等級。操作指示訊息生成部128參照由優先等級獲取部126獲取的操作器優先等級以及被操作設備優先等級而生成操作指示訊息。在操作器優先等級表130a中記錄有每個操作器的

操作器優先等級，在被操作設備優先等級表130b中記錄有每個被操作設備的被操作設備優先等級。儲存部130還儲存控制器120的控制程序以及其他的數據。接收部132接收來自操作器140的操作請求訊息以及來自被操作設備160的響應訊息。發送部134向被操作設備160發送操作指示訊息，將來自被操作設備160的響應訊息或控制訊息發送至操作器140。

【0033】 操作器140具有控制部142、操作部144、報知部146、操作請求訊息生成部148、儲存部150、接收部152、發送部154。儲存部150具有報知模式儲存部150a、索引儲存部150b。

【0034】 控制部142以使操作器140發揮規定的功能的方式進行控制。操作部144接受使用者的操作。作為操作部144，例如可列舉開關、旋轉編碼器等。報知部146基於來自控制部122的報知控制訊息而執行報知。作為報知部146，例如可列舉LED、RGB_LED（紅綠藍發光二極管）、液晶顯示裝置、發聲裝置等。操作請求訊息生成部148接受來自操作部144的訊號而生成操作請求訊息。儲存部150具有報知模式儲存部150a、索引儲存部150b，在報知模式儲存部150a中儲存有報知部146的報知模式，在索引儲存部150b中儲存與各個報知模式相關聯的索引。儲存部150還儲存操作器140的控制程序以及其他的數據。接收部152接收來自控制器120的響應訊息或控制訊息，發送部154向控制器120發送操作請求訊息。

【0035】 被操作設備160具有控制部162、功能部164、儲存部166、發送部168、接收部170。

【0036】 控制部162以使被操作設備160發揮規定的功能的方式進行控制。功能部164體現被操作設備160的功能。在被操作設備160為照明設備的情況下，作為功能部164，能夠例示燈等發光部。儲存部166儲存被操作設備160的控制程序以及其他的數據。接收部170接收來自控制器120的操作指示訊息，發送部168向控制器120發送響應訊息。

【0037】圖3是示出優先控制系統100中使用的硬體200的一個示例的結構圖。圖3所示的硬體結構與一般的電腦系統相同，能夠應用於控制器120、操作器140、被操作設備160中的每一者。在該硬體結構中，中央處理器（Central Processing Unit；CPU）204、輸入裝置206、輸出裝置208、輸入輸出裝置210、儲存裝置212連接到數據總線202。儲存裝置212包括隨機存取記憶體（Random access memory；RAM）212a、電氣可抹除可程式化唯讀記憶體（Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory；EEPROM）212b。此外，例示的硬體結構是一個示例，也可以是其他的結構。

【0038】圖4是示出將硬體200應用於操作器140的情況下的一個示例的功能框圖。操作部144、報知部146、接收部152、發送部154如上所述。微型電腦220具有指令生成部230、指令解析部232、使用者程式234、儲存器部236。

【0039】操作部144是輸入裝置206的一個示例，將操作結果輸入微型電腦220。報知部146是輸出裝置208的一個示例，被微型電腦220控制而進行顯示。接收部152以及發送部154是輸入輸出裝置210的一個示例，在與控制器120之間發送接收操作請求訊息、響應訊息等。指令生成部230以及指令解析部232的功能主要由CPU204和使用使用者程式234實現，指令生成部230生成與操作部144的操作相應的指令（操作請求訊息），指令解析部232解析並執行從控制器120接收到的指令。使用者程式234是用於實現操作器140的功能的軟體，儲存在儲存裝置212中。儲存器部236是儲存裝置212的一個示例，儲存有報知模式等。

【0040】圖5以及圖6是示出操作器140的外觀的示例的圖。圖5所示的操作器140是將3個搖桿開關（翻轉開關）並置作為操作部144的示例。各搖桿開關為瞬時接觸式，作為報知部146埋設有LED。能夠利用LED的點亮、閃爍或是閃爍模式（flashing pattern），報知被操作設備160的動作狀態。也可以將LED設為RGB_LED，利用RGB_LED的顏色來使報知內容不同。

【0041】圖6所示的操作器140是組合1個搖桿開關和旋轉編碼器作為操

作部144的示例。對於搖桿開關，與圖5的情況一樣。在旋轉編碼器的外周配置有圓弧狀的LED或RGB_LED作為報知部146。例如，能夠利用LED的圓弧上的點亮比例、RGB_LED的圓弧上的點亮比例以及顏色顯示被操作設備160的動作狀態（例如照明設備的輸出比例（明亮度））。

【0042】 此外，在操作器140依據DALI（註冊商標）標準的情況下，報知部146的報知模式（上述示例情況下LED的點亮模式、RGB_LED的點亮比例、顏色）的指定能夠通過儲存器部236中儲存器區域（儲存體區域（Bank area））的指定來進行。即，在規定的儲存體區域預先註冊報知模式，在實際報知中，能夠通過指定註冊有想顯示的報知模式的儲存體區域的地址來執行所希望的報知（顯示）。

【0043】 接下來，對優先控制系統100的動作進行說明。圖7～圖9是示出優先控制系統100的動作的示例的流程圖。

【0044】 在優先控制系統100的啟動或再啟動時，控制器120進行初始設定（步驟302）。在初始設定中，控制器120分別向操作器140以及被操作設備160發送地址設定指令，在操作器140以及被操作設備160中，分別按照接收到的地址設定指令進行地址設定（步驟304、306）。此外，在初始設定中，對被操作設備160的優先等級（被操作器優先等級）分配最低等級（例如“0”）作為初始值。由此，在最初的操作器140的操作中，總是使操作器140優先，被操作設備160的功能被啟動或停止。

【0045】 當使用者在任一個操作器140中對操作部144進行操作時，該操作器140生成操作請求訊息，並將該操作請求訊息發送至控制器120（步驟308）。接收到操作請求訊息的控制器120響應該操作請求訊息的接收，將對象的被操作設備優先等級和請求源的操作器優先等級進行比較，判斷被操作設備優先等級是否比操作器優先等級高（步驟310）。在該判斷為是時（即被操作設備160優先的情況下），控制器120不生成操作指示訊息，保持被操作設備優先等級（步

驟346)，結束處理（步驟340）。

【0046】此外，在被操作設備160優先的情況下（即操作器140的操作無效的情況下），如圖10所示，控制器120能夠生成表示操作處於鎖定狀態的操作鎖定訊息（步驟402），並將該操作鎖定訊息發送至操作器140。接受到操作鎖定訊息的操作器140能夠在報知部146上顯示處於操作鎖定狀態（步驟406）。

【0047】在上述的步驟310的判斷為否的情況下（被操作設備優先等級在操作器優先等級以下的情況下，即操作器140優先的情況下），控制器120判斷操作請求訊息是否為啟動被操作設備的功能的意旨的訊息（步驟312），在該判斷為是時，將被操作設備優先等級更新為操作器優先等級（步驟314），並且生成啟動該功能的意旨的操作指示訊息（步驟316），並將其發送至被操作設備160。接收到操作指示訊息的被操作設備160按照操作指示訊息執行操作（步驟330）。另一方面，控制器120在發送操作指示訊息後，向被操作設備160生成詢問被操作設備160的狀態的詢問指令（步驟332），並將其發送至被操作設備160。接收到詢問指令的被操作設備160生成響應該詢問指令的回答指令並將該回答指令發送至控制器120（步驟334），結束處理（步驟336）。接受到回答指令的控制器120生成反映該回答指令的控制訊息（步驟338），並將該控制訊息發送至操作器140，從而結束處理（步驟340）。接受到控制訊息的操作器140按照接受到的控制訊息控制報知部146，在實現顯示（步驟342）後，結束處理（步驟344）。

【0048】在步驟312的判斷為否的情況下，控制器120判斷操作請求訊息是否為停止被操作設備的功能的意旨的訊息（步驟318），在該判斷為否的情況下結束處理（步驟320）。在步驟318的判斷為是的情況下，控制器120判斷是否是在操作請求訊息中包含維持優先等級的意旨的訊息（步驟322），在該判斷為是的情況下，將被操作設備的優先等級更新為操作器的優先等級，在為否的情況下，將被操作設備的優先等級更新為最低等級，進入步驟328。在步驟328中，

控制器120生成停止被操作設備的功能的意旨的操作指示訊息（步驟316），將其發送至被操作設備160。步驟330以後的處理如上所述。

【0049】 如果對上述的處理進行概括，則如下所述。即，根據操作器140（例如照明用的開關）的優先等級（操作器優先等級）與被操作設備160（例如照明設備）的優先等級（被操作設備優先等級）的比較、以及操作請求是功能的啟動還是停止、操作請求中是否包含優先等級的維持而執行的處理分為以下方式。

- （1）在被操作設備（照明設備）被優先的情況下，不向被操作設備（照明裝置）發送操作指示（照明裝置的點亮或熄滅的狀態維持原樣），被操作設備（照明裝置）的優先等級無變化。在操作器（開關）具有報知部的情況下，能夠顯示處於操作鎖定狀態。
- （2）在操作器（開關）被優先、操作請求為被操作裝置（照明裝置）的啟動（點亮）的情況下，向被操作設備（照明裝置）發送啟動操作指示（照明裝置被點亮），被操作設備（照明裝置）的優先等級被更新為操作器（開關）的優先等級。
- （3）在操作器（開關）被優先、操作請求為被操作裝置（照明裝置）的停止（熄滅）且操作請求中不包含維持優先等級的意旨的情況下，向被操作設備（照明裝置）發送停止操作指示（照明裝置被熄滅），被操作設備（照明裝置）的優先等級被更新為最低等級。
- （4）在操作器（開關）被優先、操作請求為被操作裝置（照明裝置）的停止（熄滅）且操作請求中包含維持優先等級的意旨的情況下，向被操作設備（照明裝置）發送停止操作指示（照明裝置被熄滅），被操作設備（照明裝置）的優先等級被更新為操作器（開關）的優先等級。

【0050】 根據以上那樣的處理，能夠根據使用者的使用方式，適當地設定操作器優先等級以及被操作設備優先等級，提高使用者的便利性。另外，由

於能夠容易變更操作器優先等級以及被操作設備優先等級，所以即使使用者的使用方式變更也能夠靈活地對應。

【0051】 例如，在假設為一般的辦公樓層時，存在如下情況，即，在樓層的出入口附近，設置有對樓層整體或將樓層按部門等分割的幾個區域的照明設備（被操作設備）進行接通斷開的樓層開關（操作器），對僅會議空間等樓層內的特定分區的照明設備進行接通斷開的分區開關設置在該特定分區附近。在這種情況下，通過設定為樓層開關的優先等級低（例如“1”），分區開關的優先等級高（例如“2”），能夠以即使在樓層開關斷開的情況下特定分區的照明也不會斷開的方式進行控制。

【0052】 即，初始化後的照明設備的優先等級全部為“0”，所以最初的人室者使樓層開關為接通時，樓層內全部的照明點亮，全部的照明裝置的優先等級被更新為“1”（上述（2）的處理）。若在該狀態下使樓層開關為斷開，則樓層內所有的照明裝置的優先等級與樓層開關的優先等級相同，為“1”，所以開關操作有效，樓層內所有的照明熄滅，所有的照明裝置的優先等級被更新為“0”（上述（3）的處理）。另一方面，若特定分區的使用者使分區開關接通，則特定分區的照明裝置點亮並且該照明裝置的優先等級被更新為“2”，即使在該狀態下使樓層開關斷開，因為特定分區的照明裝置的優先等級是比樓層開關的優先等級大的“2”，所以該樓層開關的操作對於特定分區的照明裝置無效，不會熄滅（上述（1）的處理）。這對於僅在特定分區有在席者，想要僅特定分區維持點亮而同時熄滅其他的分區的照明的情況很便利。

【0053】 另外，存在假設在想使會議室等室內變暗並使用投影儀進行放映的狀況時，除設置在會議室的出入口附近等的室內開關之外，有時還設置供演講者進行操作的手邊開關的情況。在這種情況下，設定為室內開關的優先等級低（例如“1”），手邊開關的優先等級高（例如“2”），且室內開關的操作定義為維持優先等級的操作，由此，即使在放映中錯誤地將室內開關接通也不會

將室內照明點亮，能夠維持室內暗。

【0054】 即，在演講者通過手邊開關使會議室內的照明斷開的情況下，室內照明裝置的優先等級不是“0”而是被更新為手邊開關的優先等級即“2”(上述(4)的處理)。在該狀態下，即使室內開關接通，也因為室內開關的優先等級是比照明裝置的優先等級低的“1”，所以室內開關的操作無效，不會點亮(上述(1)的處理)。由此，能夠防止因室內開關的錯誤操作而使放映中斷等。

【0055】 以上，根據本實施方式的優先控制系統100，能夠進行與使用者的使用方式相應的靈活的照明等的運用，給使用者提供高的便利性。

【0056】 此外，在操作器140處於操作鎖定狀態的情況下，能夠操作操作器140來解除該鎖定狀態。即，如圖11所示，對於處於操作鎖定狀態的操作器140，作為鎖定解除操作而執行預先決定的操作(步驟502)。作為鎖定解除操作，例如，能夠例示按鈕開關的長按操作、短時間內重複接通斷開的操作。接受了鎖定解除操作的操作器140向控制器120發送包含鎖定解除的意旨的操作請求訊息，接受到該操作請求訊息的控制器120生成使被操作設備的功能狀態反轉(例如，在照明設備的情況下，若為熄滅狀態則點亮，若為點亮狀態則熄滅)的意旨的操作指示訊息(步驟504)，並將其發送至被操作設備160。然後，對於控制器120而言，若接收到的操作請求(操作指示)是啟動(步驟508)，則將被操作設備160的優先等級更新為操作器的優先等級(步驟510)，若操作請求(操作指示)為停止(步驟512)，則將被操作設備160的優先等級更新為最低等級(步驟514)。另一方面，接受了操作指示訊息的被操作設備160執行該操作(步驟506)。步驟518~528的處理與步驟332~342相同。通過這樣的處理，能夠通過操作器140簡單地解除操作鎖定狀態。

【0057】 以上，使用實施方式對本發明進行了說明，但本發明的技術範圍並不限定於上述實施方式所記載的範圍。本領域技術人員瞭解能夠在上述實施方式中添加多種變更或改良。根據申請專利範圍的記載能夠瞭解添加了這樣

的變更或改良的方式也包含於本發明的技術的範圍內。

【0058】 例如，在上述的實施方式中，對操作器優先等級以及被操作設備優先等級均儲存於控制器120的儲存部130的示例進行了說明。然而，如圖12所示，也可以為，各操作器的優先等級（操作器優先等級）被分別儲存於操作器140的儲存部650，被操作設備優先等級被儲存於控制器120的儲存部130。另外，如圖13所示，也可以為，各被操作設備的優先等級（被操作設備優先等級）被分別儲存於被操作設備160的儲存部766，操作器優先等級被儲存於控制器120的儲存部130。另外，如圖14所示，也可以為，各操作器的優先等級（操作器優先等級）被分別儲存於操作器140的儲存部850，各被操作設備的優先等級（被操作設備優先等級）被分別儲存於被操作設備160的儲存部866。

【0059】 另外，在上述的實施方式中，將本申請的發明的構思作為優先控制系統進行了說明，也能夠掌握將該構思作為優先控制器。即，也能夠掌握為優先控制器，其具有：接收部132，從多個操作器140接收使一個或多個被操作設備160體現功能的意旨的操作請求訊息；發送部134，將體現功能的意旨的操作指示訊息發送至被操作設備160；優先等級獲取部126，獲取分別固有地設定於多個操作器140的操作器優先等級以及設定於被操作設備160且能夠動態地變更的被操作設備優先等級；以及控制部122，以操作請求訊息的接收為契機，參照該操作請求訊息的發送源的操作器140的操作器優先等級和該操作請求訊息的發送目的地被操作設備160的被操作設備優先等級，作為該參照的結果，生成或不生成操作指示訊息，並保持或更新被操作設備優先等級。

【0060】 另外，本發明的發明的構思也能夠掌握為操作器。即，能夠掌握為操作器，其具有：操作部144；報知部146，進行發光顯示、圖像顯示、發出聲音、產生振動以及其他的報知；操作請求訊息生成部148，以操作部144的操作為契機，生成使被操作設備160體現該被操作設備160的功能的意旨的操作請求訊息；發送部154，發送操作請求訊息；接收部152，接收響應操作請求訊

息的響應訊息、或從接受操作請求訊息的控制器120發送的控制訊息；以及控制部142，基於響應訊息或控制訊息所包含的報知控制訊息，控制報知部146。

【0061】 另外，在上述的實施方式中，對利用操作器優先等級以及被操作設備優先等級進行控制的處理進行了說明，除了操作器優先等級以外，還可以根據操作器140的設置場所、使用目的以及其他的屬性設定被區分的屬性代碼，並使用該屬性代碼進行控制。即，控制器120能夠參照屬性代碼以及操作器優先等級的組合和被操作設備優先等級，作為該參照的結果，生成或不生成操作指示訊息，並保持或更新被操作設備優先等級。通過組合操作器優先等級和屬性代碼，能夠進行多種控制，能夠給使用者提供便利性更高的系統。

【符號說明】

【0062】

- 100：優先控制系統
- 112：照明設定規則
- 120：控制器
- 122：控制部
- 124：初始化處理部
- 126：優先等級獲取部
- 128：操作指示訊息生成部
- 130：儲存部
- 130a：操作器優先等級表
- 130b：被操作設備優先等級表
- 132：接收部
- 134：發送部
- 140：操作器
- 142：控制部

144：操作部
146：報知部
148：操作請求訊息生成部
150：儲存部
150a：報知模式儲存部
150b：索引儲存部
152：接收部
154：發送部
160：被操作設備
162：控制部
164：功能部
166：儲存部
168：發送部
170：接收部
180：通訊單元
200：硬體
202：數據總線
204：中央處理器(CPU)
206：輸入裝置
208：輸出裝置
210：輸入輸出裝置
212：儲存裝置
220：微型電腦
230：指令生成部
232：指令解析部

234：使用者程式

236：儲存器部

600：優先控制系統

650：儲存部

700：優先控制系統

766：儲存部

800：優先控制系統

850：儲存部

866：儲存部

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種被操作設備的優先控制系統，其具有：

多個操作器，發送體現被操作設備的功能的意旨的操作請求訊息；

一個或多個被操作設備，接收體現所述功能的意旨的操作指示訊息，並按照所述操作指示訊息體現所述功能；

控制器，從所述操作器中的一個操作器接收所述操作請求訊息，以所述操作請求訊息的接收為契機生成或不生成所述操作指示訊息，在生成所述操作指示訊息的情況下，將生成的所述操作指示訊息發送至所述被操作設備；以及

通訊單元，將所述操作請求訊息以及所述操作指示訊息進行通訊，

在各個所述操作器中設定有固有的操作器優先等級，

在所述被操作設備中設定有能夠動態地變更的被操作設備優先等級，

所述控制器參照所述操作器優先等級和所述被操作設備優先等級，作為所述參照的結果，生成或不生成所述操作指示訊息，並保持或更新所述被操作設備優先等級。

【請求項2】 如請求項 1 所述的優先控制系統，其中，

所述控制器響應所述操作請求訊息的接收，判斷所述被操作設備優先等級是否比所述操作器優先等級高，在所述判斷為是時，不生成所述操作指示訊息，保持所述被操作設備優先等級。

【請求項3】 如請求項 2 所述的優先控制系統，其中，

所述控制器響應所述操作請求訊息的接收，判斷所述操作請求訊息是否是啟動所述功能的意旨的訊息且所述被操作設備優先等級是否在所述操作器優先等級以下，在所述判斷為是時，生成啟動所述功能的意旨的所述操作指示訊息，並將所述被操作設備優先等級更新為所述操作器優先等級。

【請求項4】 如請求項 2 所述的優先控制系統，其中，

所述控制器響應所述操作請求訊息的接收，判斷所述操作請求訊息是否是停止所述功能的意旨的訊息且所述被操作設備優先等級是否在所述操作器優先等級以下，在所述判斷為是時，生成停止所述功能的意旨的所述操作指示訊息，並將所述被操作設備優先等級更新為最低的等級。

【請求項5】 如請求項 2 所述的優先控制系統，其中，

所述控制器響應所述操作請求訊息的接收，判斷所述操作請求訊息是否是停止所述功能並維持優先等級的意旨的訊息且所述被操作設備優先等級是否在所述操作器優先等級以下，在所述判斷為是時，生成停止所述功能的意旨的所述操作指示訊息，並將所述被操作設備優先等級更新為所述操作器優先等級。

【請求項6】 如請求項 1 至 5 中任一項所述的優先控制系統，其中，

所述操作器具有報知部，所述報知部報知處於無視所述操作器的操作的鎖定狀態的意旨，

所述控制器響應所述操作請求訊息的接收，判斷所述被操作設備優先等級是否比所述操作器優先等級高，在所述判斷為是時，不生成所述操作指示訊息，並將未生成所述操作指示訊息的意旨的操作鎖定訊息送回至已發送所述操作請求訊息的所述操作器，

在所述操作器接收到所述操作鎖定訊息時，所述報知部報知處於所述鎖定狀態的意旨。

【請求項7】 如請求項 6 所述的優先控制系統，其中，

在所述操作器的所述報知部報知處於操作鎖定狀態的意旨時，所述操作器響應解除操作鎖定狀態的意旨的輸入，將包含解除操作鎖定狀態的意旨的訊息的所述操作請求訊息發送至所述控制器，

所述控制器響應所述操作請求訊息的接收，生成將所述功能的當前狀

態反轉的意旨的所述操作指示訊息。

【請求項8】 如請求項 7 所述的優先控制系統，其中，

在所述操作指示訊息為啟動所述功能的意旨的情況下，將所述被操作設備優先等級更新為所述操作器優先等級，在所述操作指示訊息為停止所述功能的意旨的情況下，將所述被操作設備優先等級更新為最低的等級。

【請求項9】 如請求項 1 至 5 中任一項所述的優先控制系統，其中，

具有第一結構、第二結構、第三結構、第四結構中的任一種結構，

所述第一結構構成為，所述操作器具有儲存所述操作器優先等級的儲存部，在所述儲存部中儲存有各操作器的固有的所述操作器優先等級，所述被操作設備具有儲存所述被操作設備優先等級的儲存部，在所述儲存部中儲存以及更新所述被操作設備優先等級，

所述第二結構構成為，所述操作器具有儲存所述操作器優先等級的儲存部，在所述儲存部中儲存有各操作器的固有的所述操作器優先等級，所述控制器具有儲存所述被操作設備優先等級的儲存部，在所述儲存部中儲存並更新所述被操作設備優先等級，

所述第三結構構成為，所述控制器具有儲存所述操作器優先等級的儲存部，在所述儲存部中儲存有各操作器的固有的所述操作器優先等級，所述被操作設備具有儲存所述被操作設備優先等級的儲存部，在所述儲存部中儲存並更新所述被操作設備優先等級，

所述第四結構構成為，所述控制器具有儲存所述操作器優先等級以及所述被操作設備優先等級的儲存部，在所述儲存部中儲存有各操作器的固有的所述操作器優先等級，在所述儲存部中儲存並更新所述被操作設備優先等級。

【請求項10】 如請求項 1 至 5 中任一項所述的優先控制系統，其中，

在各個所述操作器中，除了所述操作器優先等級以外，還設定有根據

所述操作器的設置場所、使用目的以及其他的屬性進行區分的屬性代碼，

所述控制器參照所述屬性代碼以及所述操作器優先等級的組合和所述被操作設備優先等級，作為所述參照的結果，生成或不生成所述操作指示訊息，並保持或更新所述被操作設備優先等級。

【請求項11】 如請求項 1 至 5 中任一項所述的優先控制系統，其中，

所述被操作設備是照明設備，

所述操作器是照明設備用的遙控器，

所述操作請求訊息以及所述操作指示訊息由依據數字可尋址照明介面（DALI）標準的指令構成。

【請求項12】 一種被操作設備的優先控制器，其具有：

接收部，從多個操作器接收使一個或多個被操作設備體現功能的意旨的操作請求訊息；

發送部，將體現所述功能的意旨的操作指示訊息發送至所述被操作設備；

優先等級獲取部，獲取分別固有地設定於多個所述操作器的操作器優先等級以及設定於所述被操作設備且能夠動態地變更的被操作設備優先等級；以及

控制部，以所述操作請求訊息的接收為契機，參照所述操作請求訊息的發送源操作器的操作器優先等級和所述操作請求訊息的發送目的地被操作設備的被操作設備優先等級，作為所述參照的結果，生成或不生成所述操作指示訊息，並保持或更新所述被操作設備優先等級。

【請求項13】 如請求項 12 所述的優先控制器，其中，

所述優先等級獲取部是第一結構、第二結構、第三結構、第四結構中的任一種結構，

所述第一結構構成為，從所述優先控制器所具有的儲存部讀取所述操

作器優先等級以及所述被操作設備優先等級，

所述第二結構構成為，從所述儲存部讀取所述操作器優先等級，並經由通訊單元從所述被操作設備獲取所述被操作設備優先等級，

所述第三結構構成為，經由所述通訊單元從所述操作器獲取所述操作器優先等級，從所述儲存部讀取所述被操作設備優先等級，

所述第四結構構成為，經由所述通訊單元從所述操作器獲取所述操作器優先等級，經由所述通訊單元從所述被操作設備獲取所述被操作設備優先等級。

【請求項14】 如請求項 12 或 13 所述的優先控制器，其中，

在各個所述操作器中，除了所述操作器優先等級以外，還設定有根據所述操作器的設置場所、使用目的以及其他的屬性進行區分的屬性代碼，

所述控制部以所述操作請求訊息的接收為契機，參照所述操作請求訊息的發送源操作器的屬性代碼以及操作器優先等級和所述操作請求訊息的發送目的地被操作設備的被操作設備優先等級，作為所述參照的結果，生成或不生成所述操作指示訊息，並保持或更新所述被操作設備優先等級。

【請求項15】 如請求項 12 或 13 所述的優先控制器，其中，

所述被操作設備是照明設備，

所述操作器是照明設備用的遙控器，

所述操作請求訊息以及所述操作指示訊息由依據 DALI 標準的指令構成。

【請求項16】 一種操作器，其具有，

操作部；

報知部，進行發光顯示、圖像顯示、發出聲音、產生振動以及其他的報知；

操作請求訊息生成部，以所述操作部的操作為契機，生成使被操作設

備體現所述被操作設備的功能的意旨的操作請求訊息；

發送部，發送所述操作請求訊息；

接收部，接收響應所述操作請求訊息的響應訊息或從接受所述操作請求訊息的控制器發送的控制訊息；以及

控制部，基於所述響應訊息或所述控制訊息所包含的報知控制訊息，控制所述報知部；

其中，在所述響應訊息中包含不體現所述被操作設備的所述功能的意旨的操作鎖定訊息的情況下，所述控制部控制所述報知部報知處於無視所述操作部的所述操作的鎖定狀態的意旨。

【請求項17】 如請求項 16 所述的操作器，還具有：

儲存部，所述儲存部包括儲存所述報知部的一個或多個報知模式的報知模式儲存部以及儲存與各個所述報知模式相關聯的索引的索引儲存部，

所述控制部：

在所述接收部接收到所述響應訊息或所述控制訊息的情況下，參照報知控制訊息生成所述索引，將所述索引寫入所述索引儲存部，

根據與所述索引儲存部中儲存的所述索引相關聯的所述報知模式，控制所述報知部。

【請求項18】 如請求項 16 所述的操作器，其中，

在所述報知部報知處於所述操作鎖定狀態的意旨時，操作請求訊息生成部響應解除鎖定狀態的意旨的所述操作部的操作，生成包含解除操作鎖定狀態的意旨的訊息的所述操作請求訊息。

【請求項19】 如請求項 16 至 17 中任一項所述的操作器，其中所述操作器為照明設備用的能夠進行遙控的操作器，其中，

所述被操作設備是照明設備，

所述操作請求訊息、所述響應訊息以及所述控制訊息由依據 DALI 標

準的指令構成。

【發明圖式】

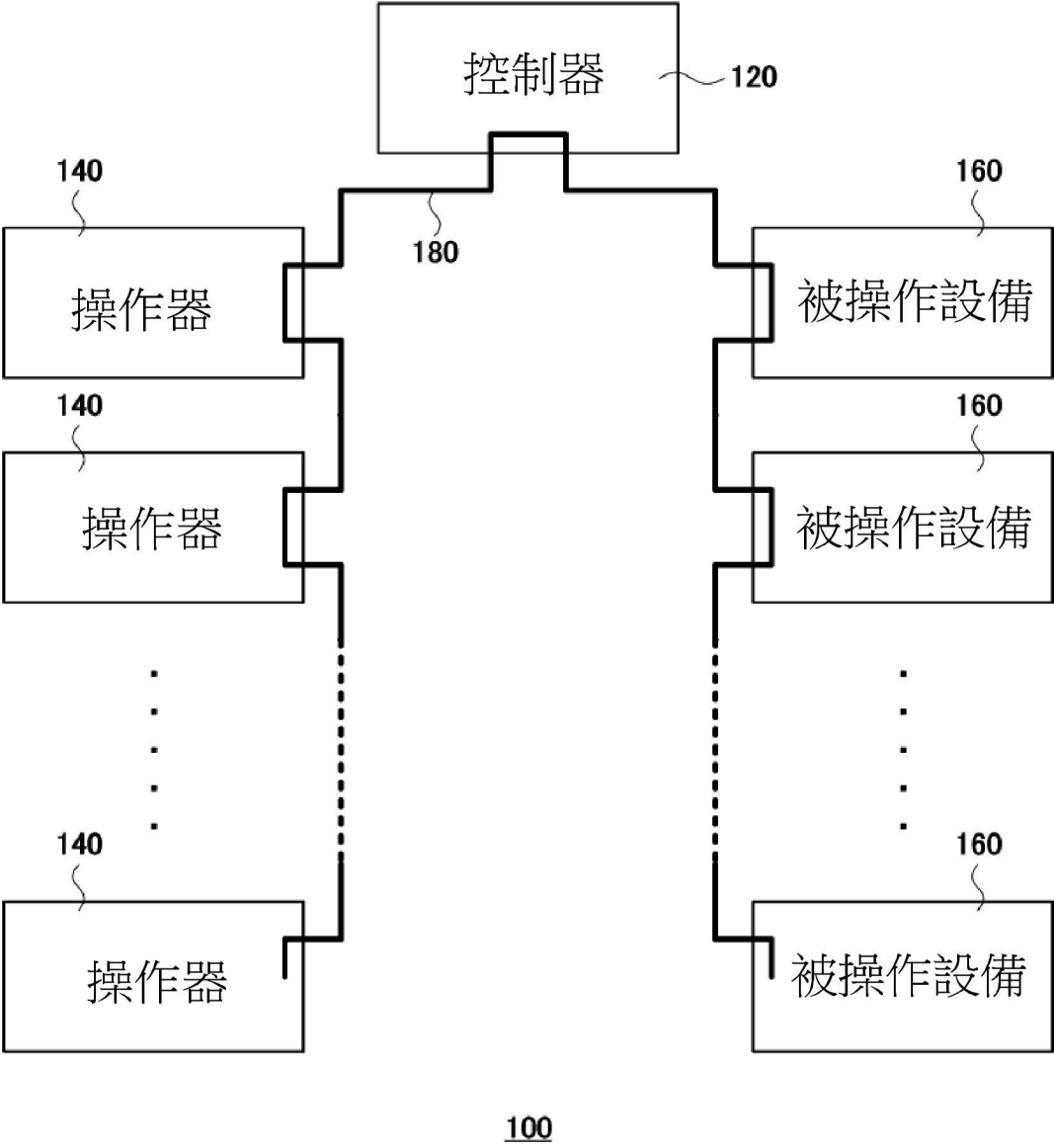


圖 1

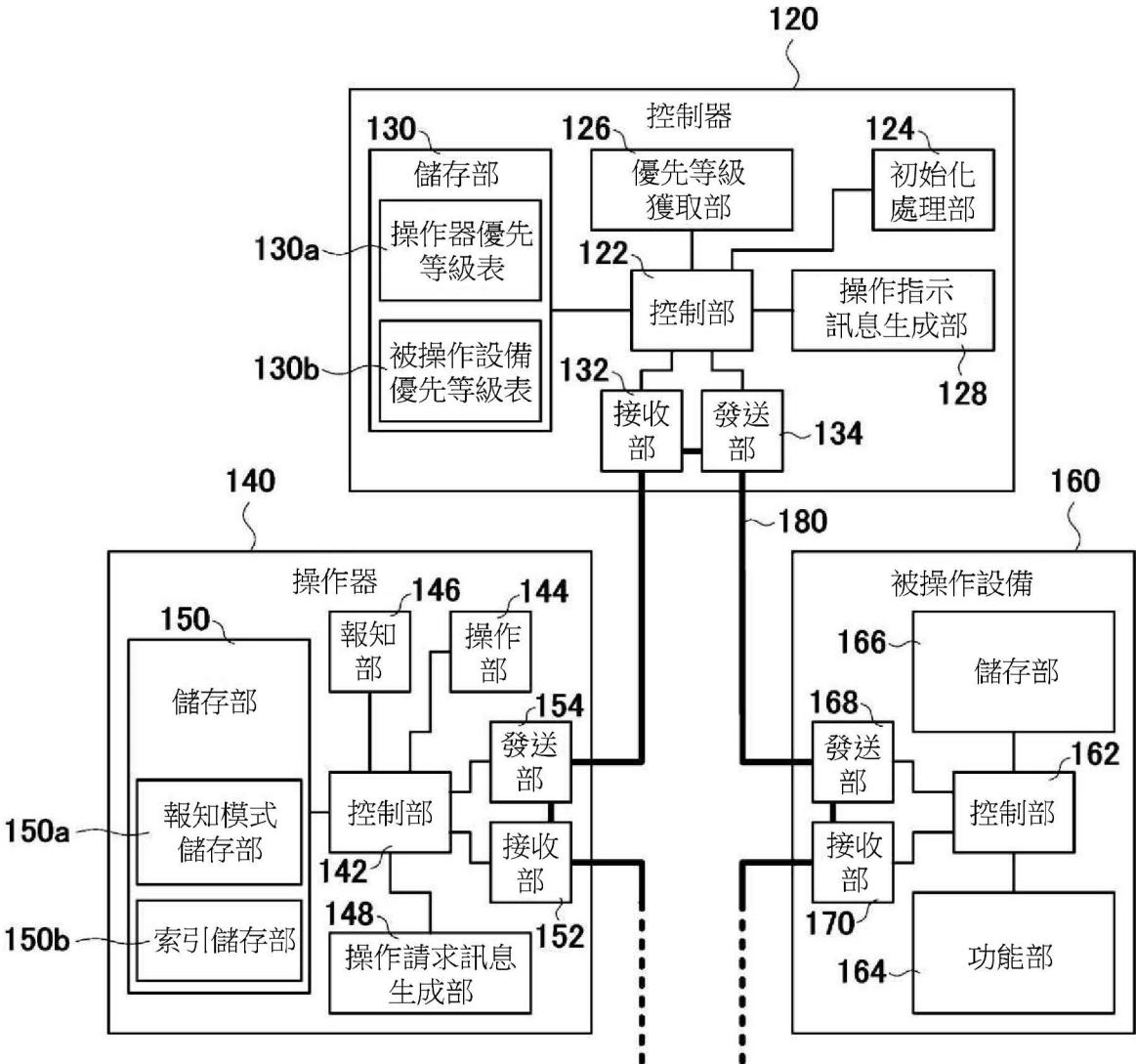


圖 2

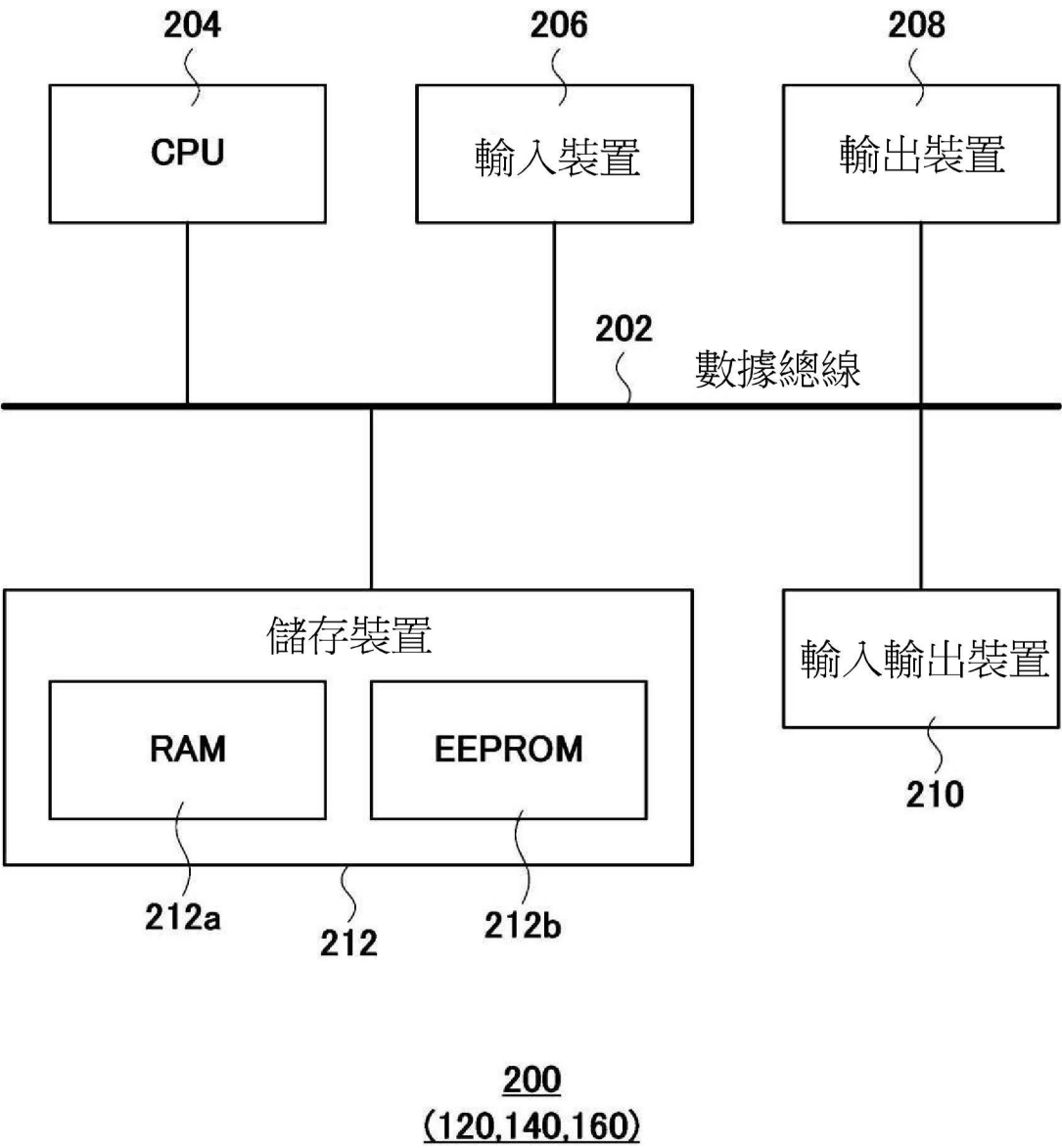


圖 3

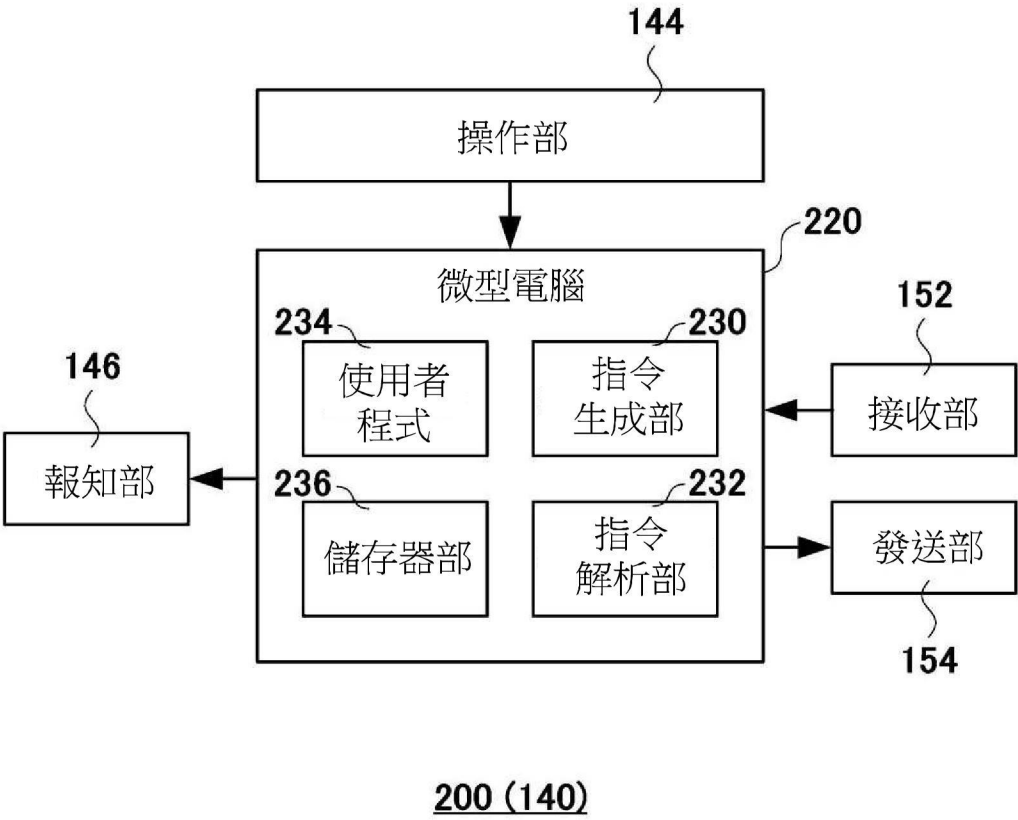
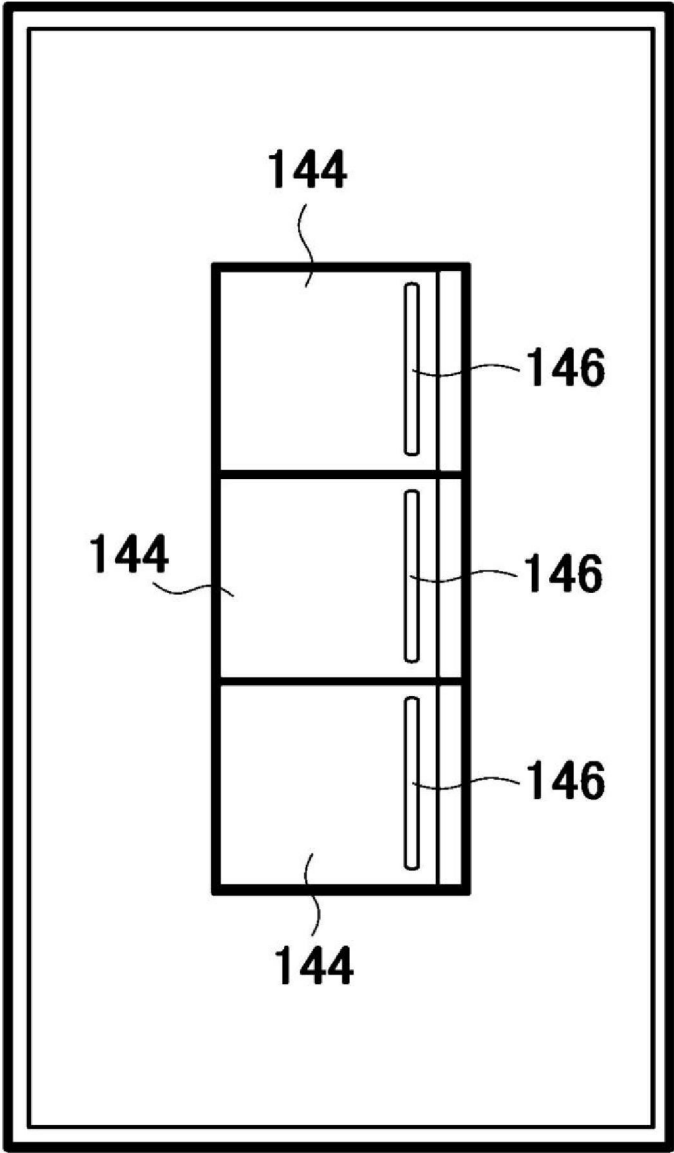
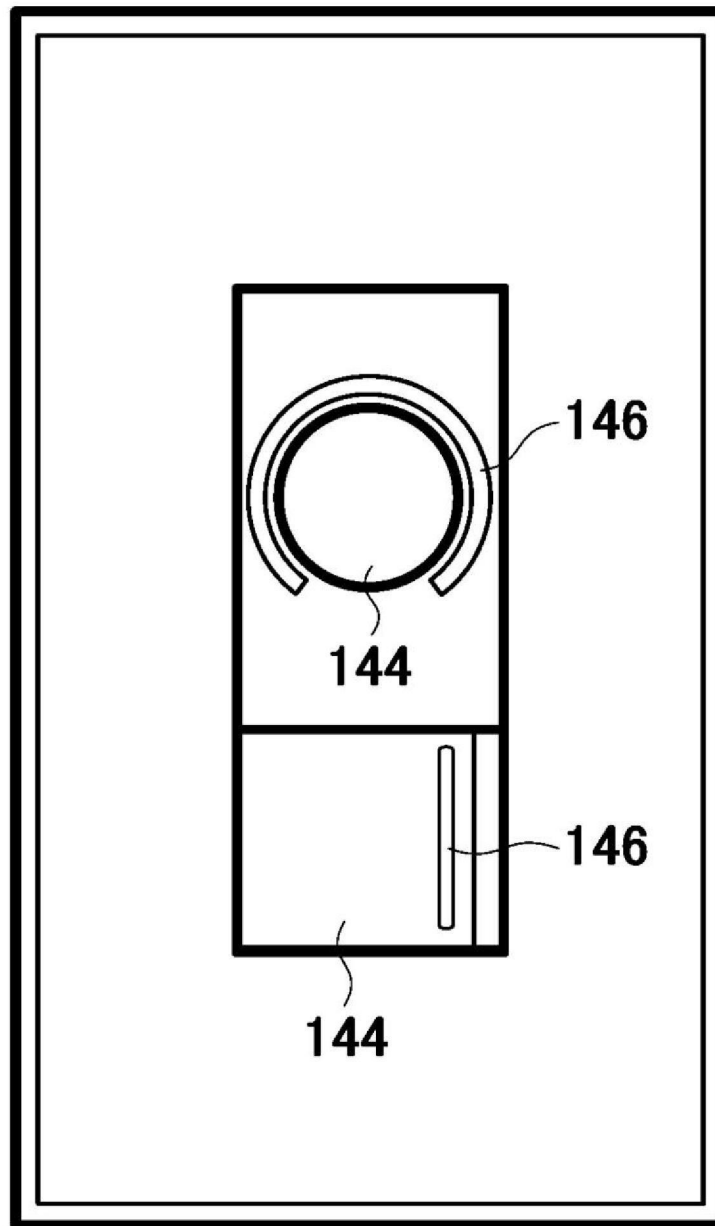


圖 4



140

圖 5



140

圖 6

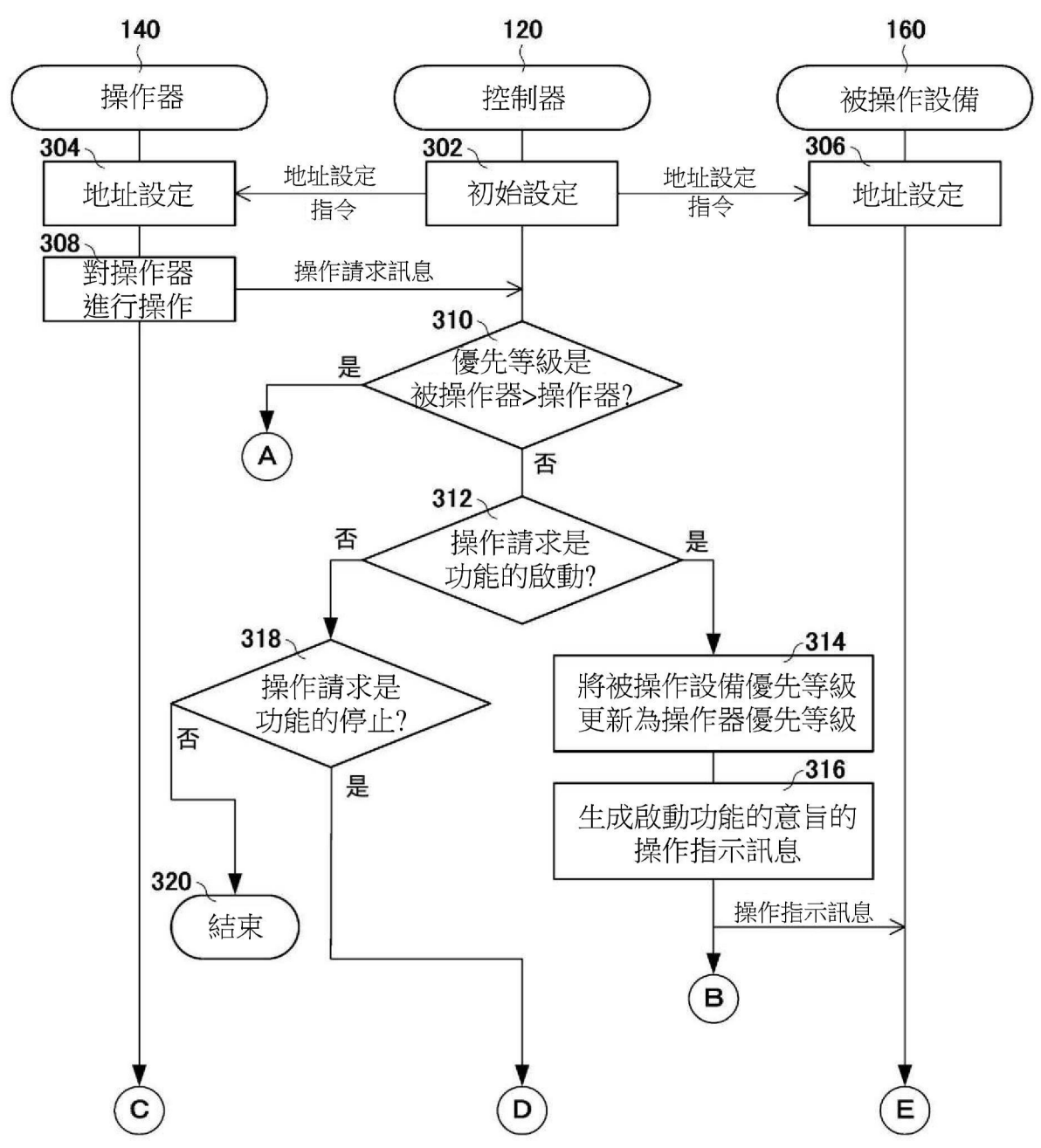


圖 7

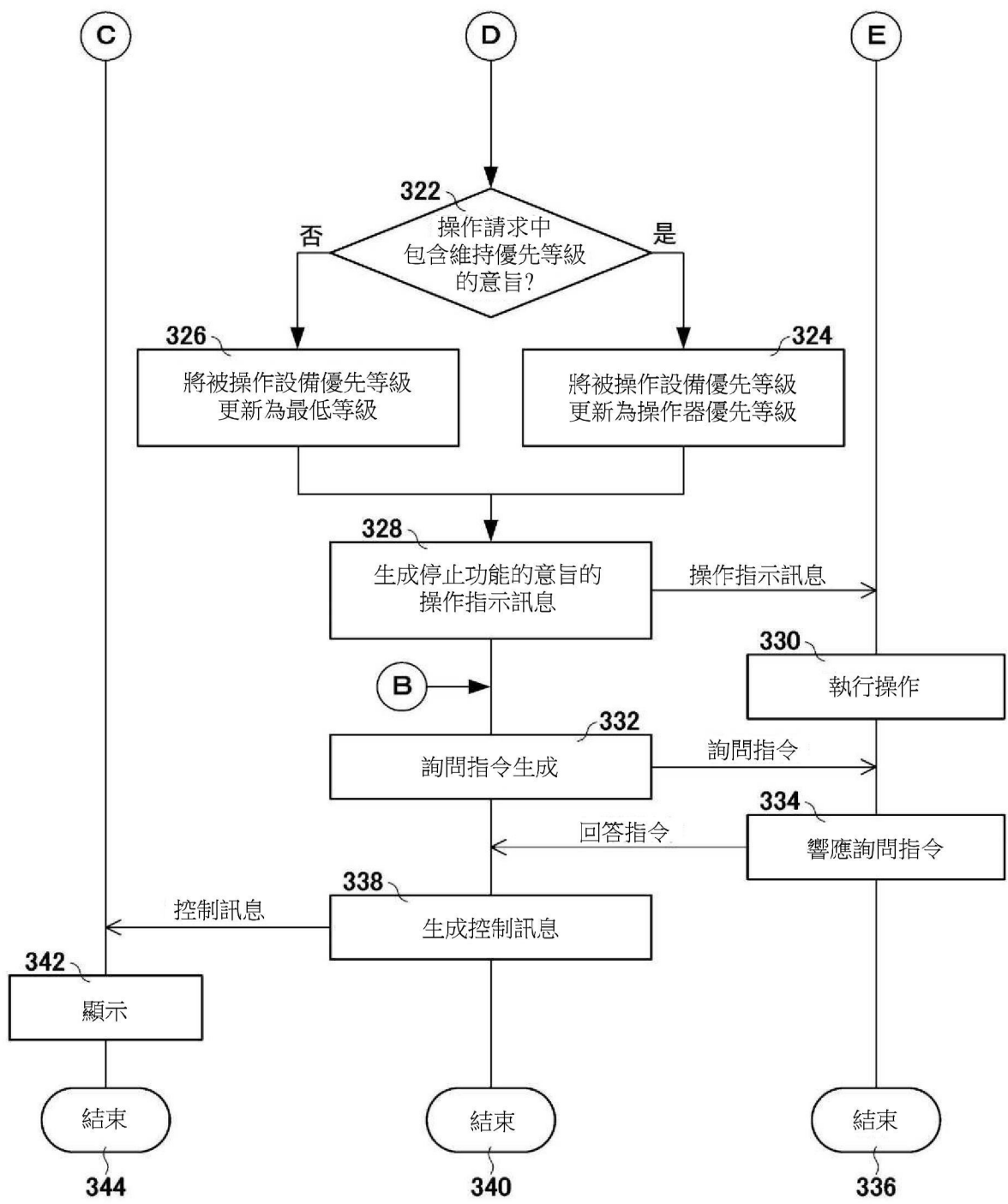


圖 8

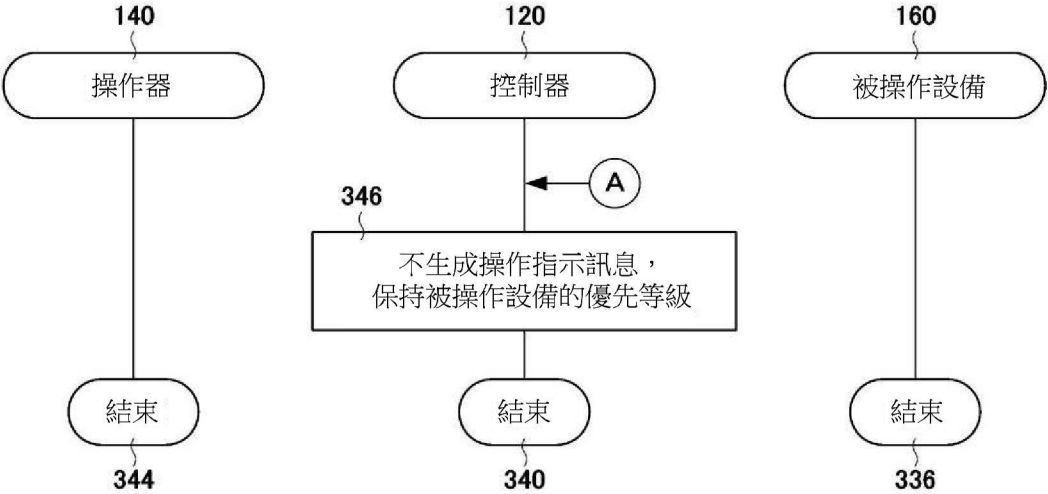


圖 9

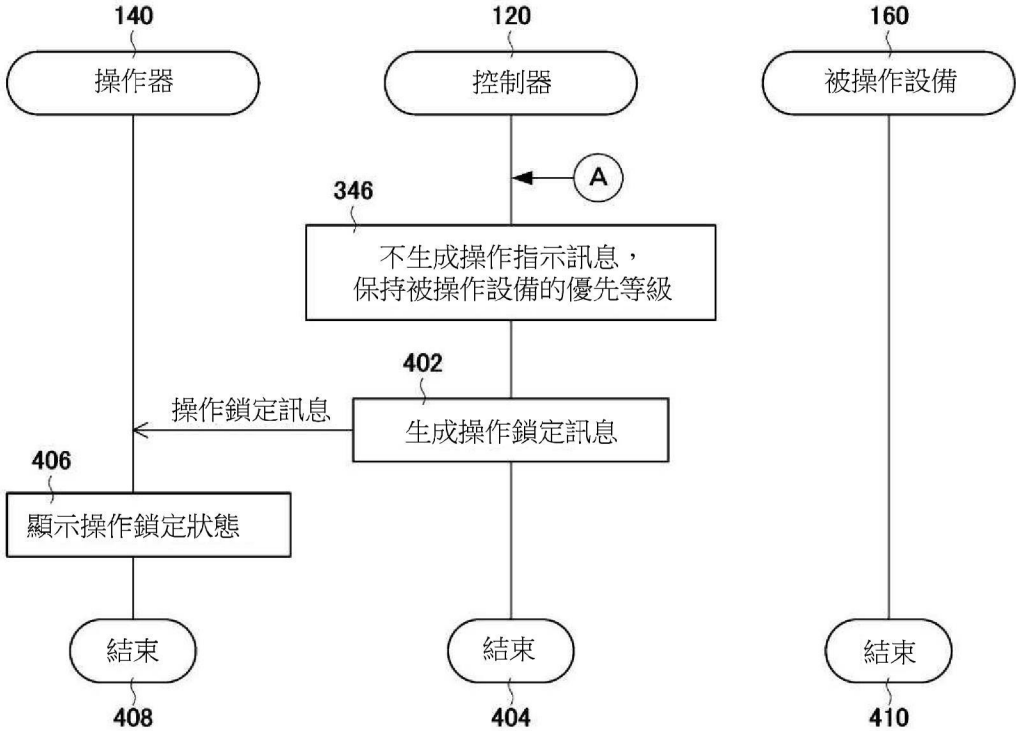


圖 10

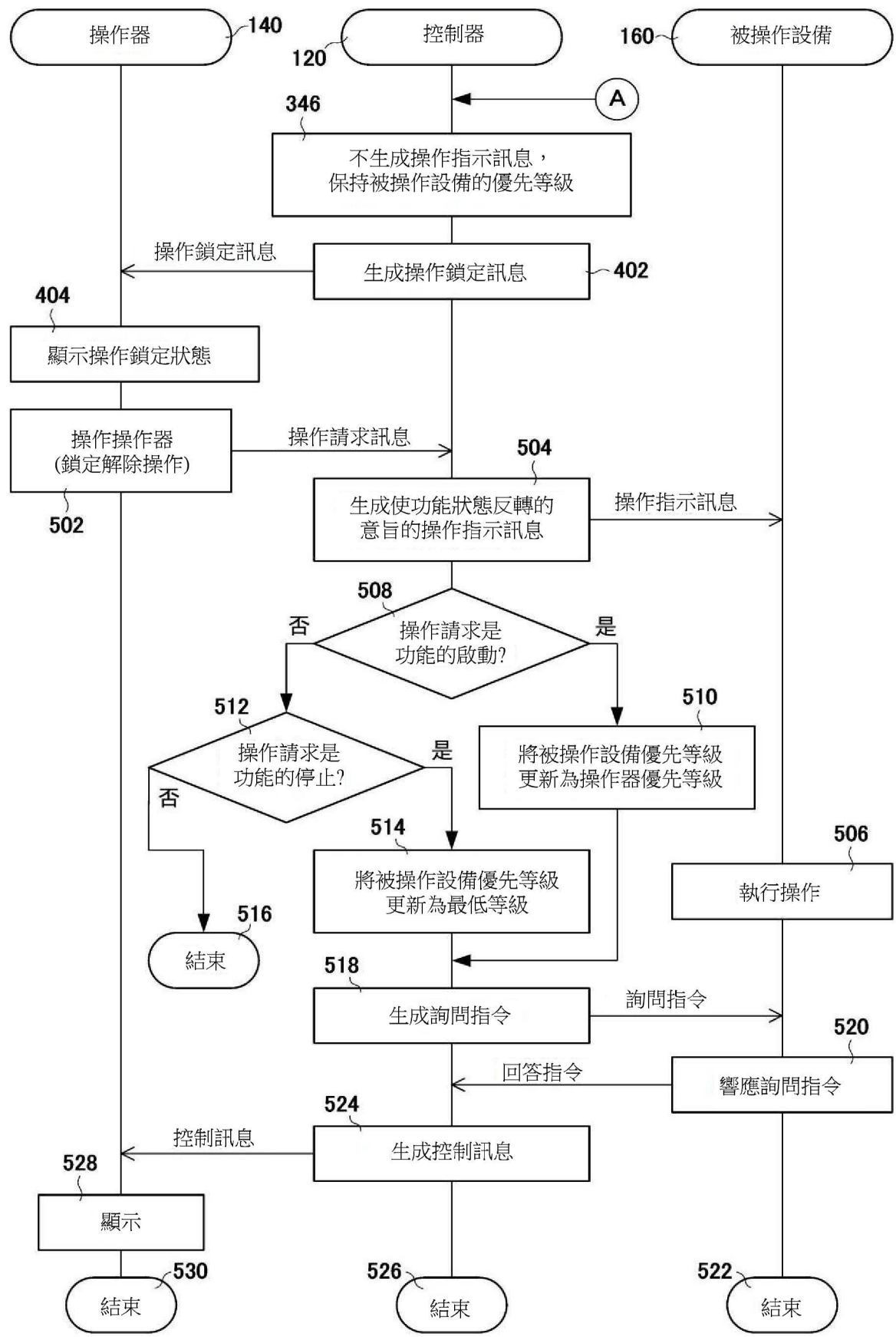


圖 11

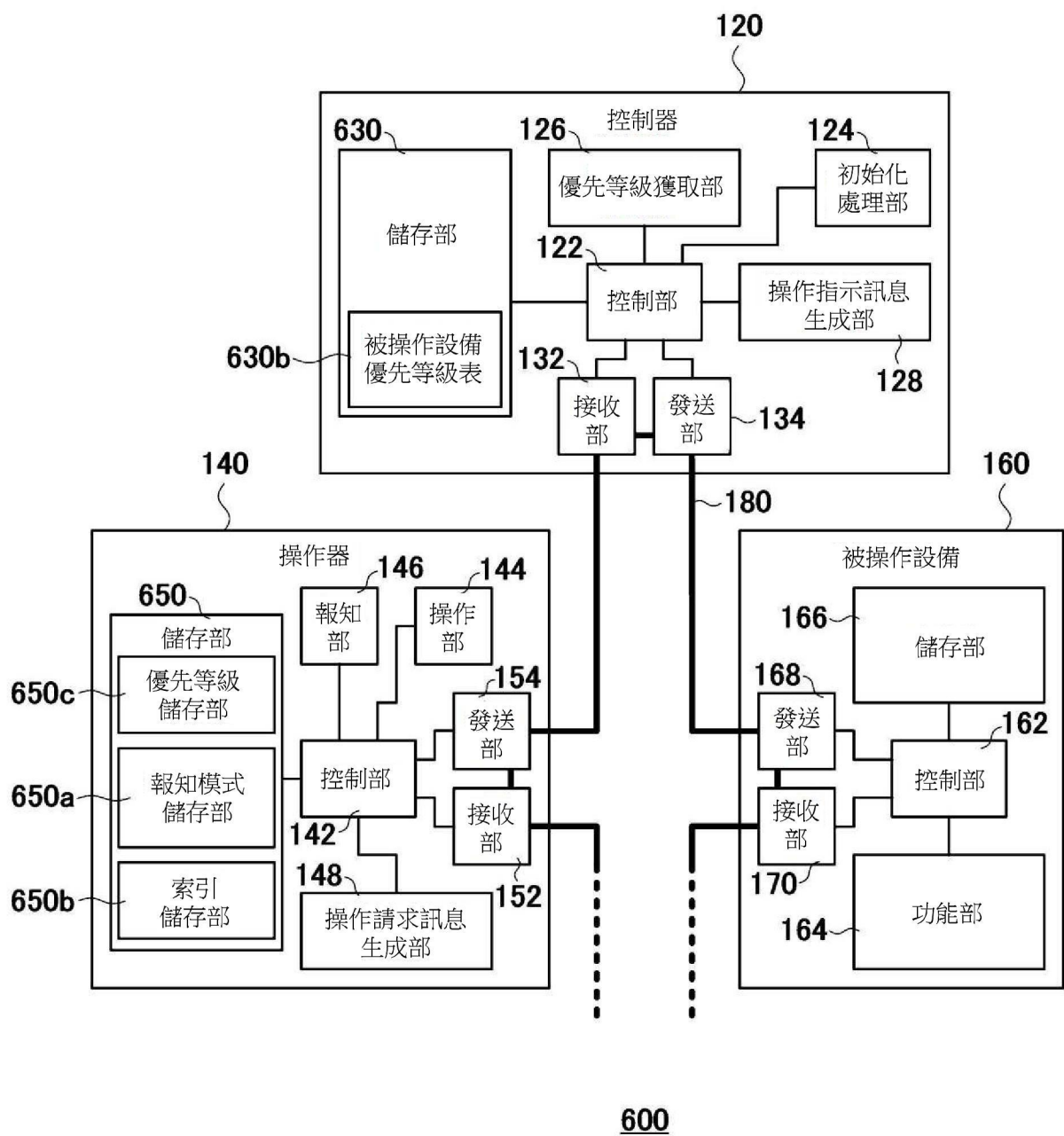


圖 12

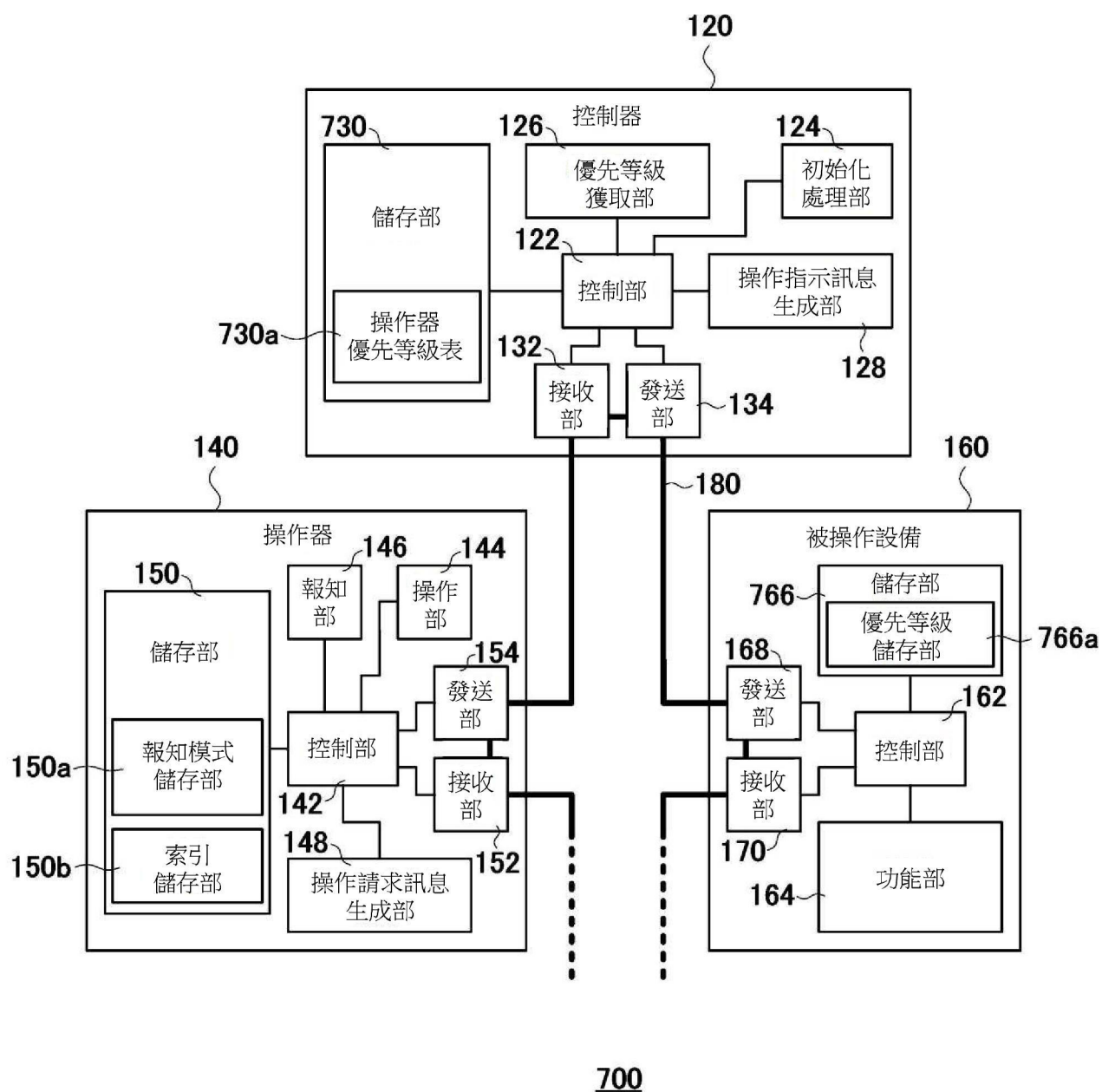


圖 13

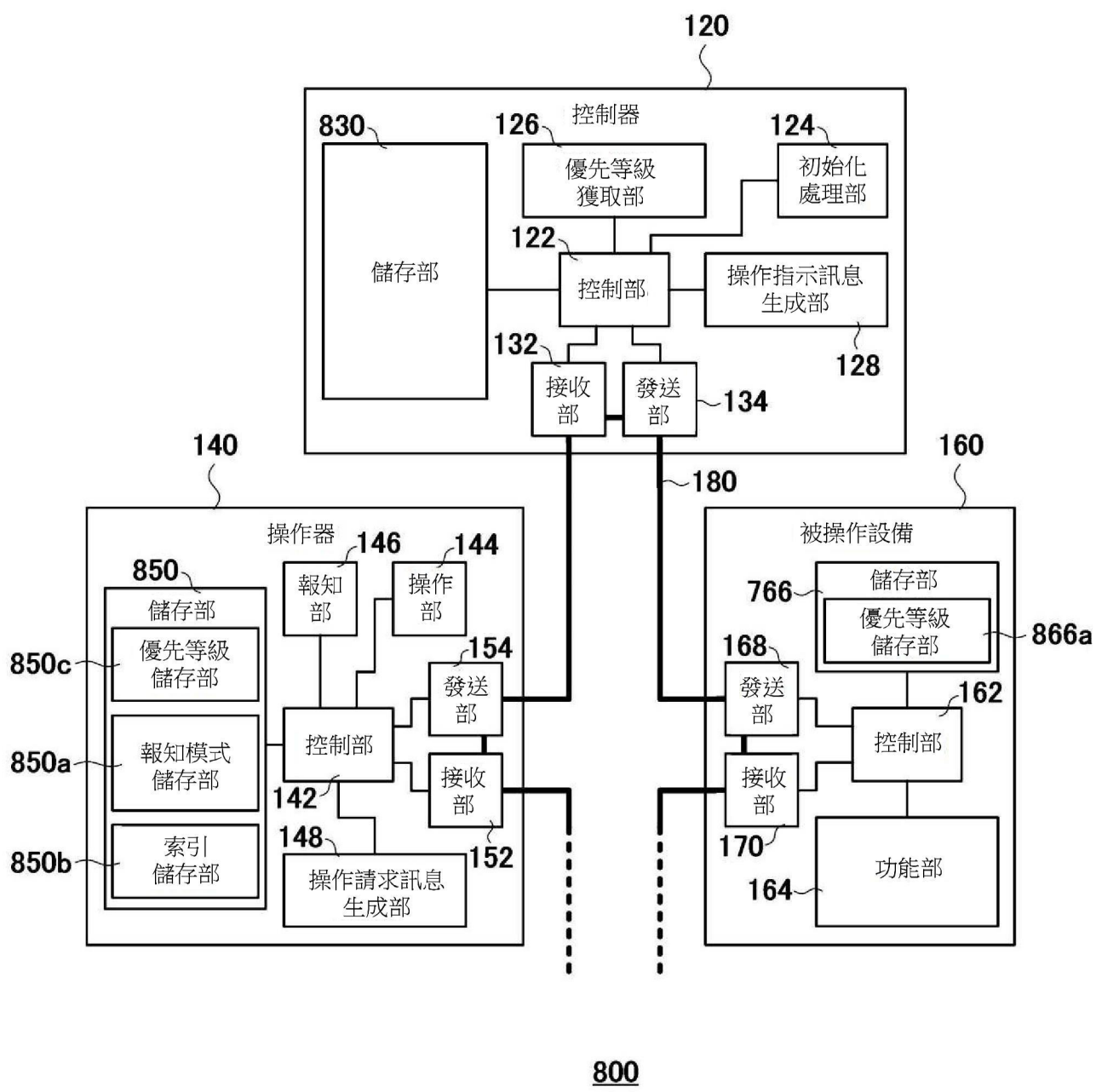


圖 14