



(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 I791897 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 02 月 11 日

(21)申請案號：108134179

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 09 月 23 日

(51)Int. Cl. : G06Q10/06 (2012.01)

G06F13/26 (2006.01)

(30)優先權：2018/09/28 世界智慧財產權組織 PCT/JP2018/036482

(71)申請人：日商派特萊股份有限公司 (日本) PATLITE CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：梅本孝哉 UMEMOTO, TAKAYA (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

TW 200307861A

JP 2013196188A

JP 2016018242A

US 2014/0347057A1

US 2016/0254698A1

審查人員：吳偉賢

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：20 共 78 頁

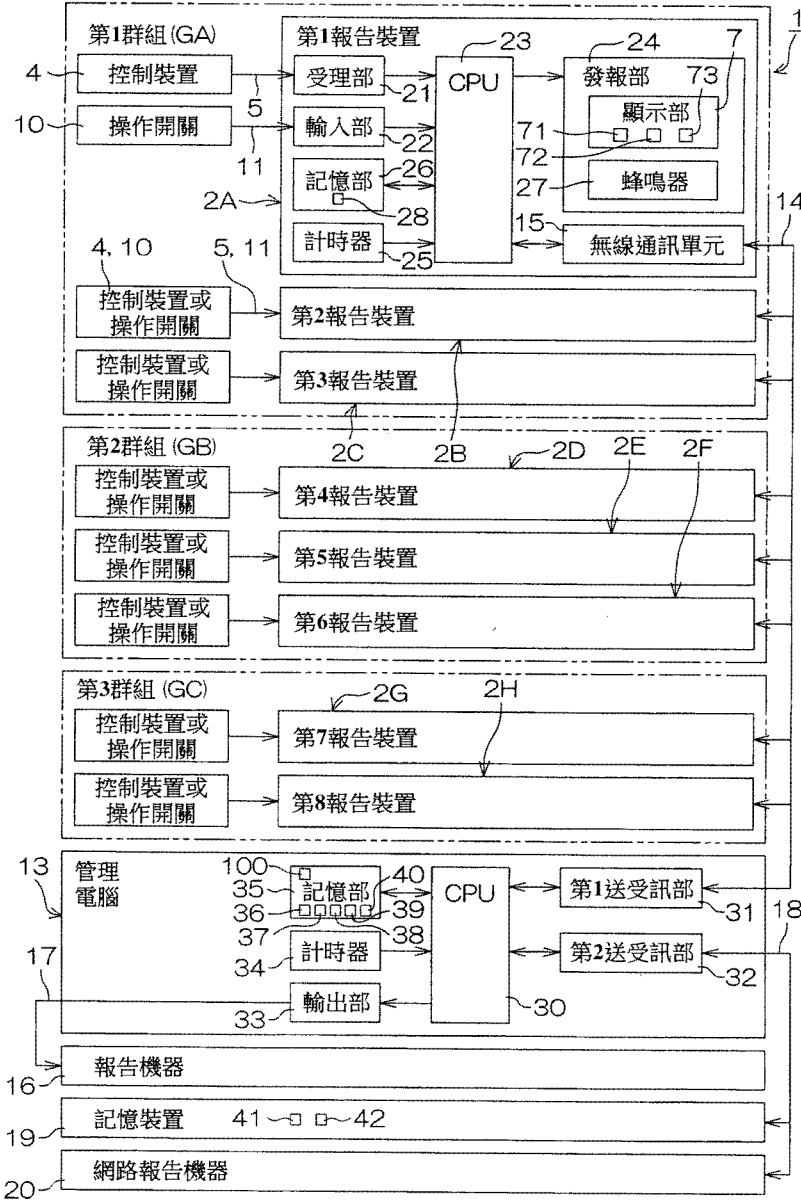
(54)名稱

報告系統

(57)摘要

報告系統(1)，係包含複數之報告裝置(2)和管理電腦(13)。各報告裝置(2)，係包含有發報部(24)、和受理資訊輸入之受理部(21)、和無線通訊單元(15)、以及 CPU(23)。無線通訊單元(15)，係受訊從管理電腦(13)所送訊的命令，並將與受理部(21)所受理了的資訊相對應之資訊送訊至管理電腦(13)處。CPU(23)，係以進行與受理部(21)所受理了的資訊以及無線通訊單元(15)所受訊了的命令相對應之報告的方式，而控制發報部(24)。管理電腦(13)，係包含有第 1 送受訊部(31)、和記憶部(35)、以及 CPU(30)。CPU(30)，係將第 1 送受訊部(31)從報告裝置(2)所受訊了的資訊，代入至被記憶在記憶部(35)處之規則(100)中，而決定複數之報告裝置(2)之優先順位。CPU(30)，係對於被賦予了最上位之優先順位的報告裝置(2)，而送訊下達代表該報告裝置(2)乃身為最優先報告裝置(2X)一事的最優先報告之實行的指令之最優先報告命令。

指定代表圖：



【圖 2】

符號簡單說明：

- 1:報告系統
- 2A:第 1 報告裝置
- 2B:第 2 報告裝置
- 2C:第 3 報告裝置
- 2D:第 4 報告裝置
- 2E:第 5 報告裝置
- 2F:第 6 報告裝置
- 2G:第 7 報告裝置
- 2H:第 8 報告裝置
- 4:控制裝置
- 5:輸入訊號線
- 7:顯示部
- 10:操作開關
- 11:訊號線
- 13:管理電腦
- 14:第 1 網路
- 15:無線通訊單元
- 16:報告機器
- 17:輸入訊號線
- 18:第 2 網路
- 19:記憶裝置
- 20:網路報告機器
- 21:受理部
- 22:輸入部
- 23:CPU
- 24:發報部
- 25:計時器
- 26:記憶部
- 27:蜂鳴器
- 28:第 1 表
- 30:CPU
- 31:第 1 送受訊部
- 32:第 2 送受訊部
- 33:輸出部
- 34:計時器
- 35:記憶部

36:第 2 表

37:第 3 表

38:第 4 表

39:第 5 表

40:第 6 表

41:第 7 表

42:第 8 表

71:下顯示部

72:中顯示部

73:上顯示部

100:規則

GA:第 1 群組

GB:第 2 群組

GC:第 3 群組



I791897

公告本

【發明摘要】

【中文發明名稱】

報告系統

【中文】

報告系統(1)，係包含複數之報告裝置(2)和管理電腦(13)。各報告裝置(2)，係包含有發報部(24)、和受理資訊輸入之受理部(21)、和無線通訊單元(15)、以及CPU(23)。無線通訊單元(15)，係受訊從管理電腦(13)所送訊的命令，並將與受理部(21)所受理了的資訊相對應之資訊送訊至管理電腦(13)處。CPU(23)，係以進行與受理部(21)所受理了的資訊以及無線通訊單元(15)所受訊了的命令相對應之報告的方式，而控制發報部(24)。管理電腦(13)，係包含有第1送受訊部(31)、和記憶部(35)、以及CPU(30)。CPU(30)，係將第1送受訊部(31)從報告裝置(2)所受訊了的資訊，代入至被記憶在記憶部(35)處之規則(100)中，而決定複數之報告裝置(2)之優先順位。CPU(30)，係對於被賦予了最上位之優先順位的報告裝置(2)，而送訊下達代表該報告裝置(2)乃身為最優先報告裝置(2X)一事的最優先報告之實行的指令之最優先報告命令。

【指定代表圖】第(2)圖。

【代表圖之符號簡單說明】

- 1：報告系統
- 2A：第1報告裝置
- 2B：第2報告裝置
- 2C：第3報告裝置
- 2D：第4報告裝置
- 2E：第5報告裝置
- 2F：第6報告裝置
- 2G：第7報告裝置
- 2H：第8報告裝置
- 4：控制裝置
- 5：輸入訊號線
- 7：顯示部
- 10：操作開關
- 11：訊號線
- 13：管理電腦
- 14：第1網路
- 15：無線通訊單元
- 16：報告機器
- 17：輸入訊號線
- 18：第2網路
- 19：記憶裝置
- 20：網路報告機器
- 21：受理部
- 22：輸入部
- 23：CPU
- 24：發報部

25：計時器
26：記憶部
27：蜂鳴器
28：第1表
30：CPU
31：第1送受訊部
32：第2送受訊部
33：輸出部
34：計時器
35：記憶部
36：第2表
37：第3表
38：第4表
39：第5表
40：第6表
41：第7表
42：第8表
71：下顯示部
72：中顯示部
73：上顯示部
100：規則
GA：第1群組
GB：第2群組
GC：第3群組

【特徵化學式】無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

報告系統

【技術領域】

【0001】本發明，係有關於包含複數之報告裝置的報告系統。

【先前技術】

【0002】專利文獻1，係揭示有將複數之訊息欄位(singal column)連接於1個的中央訊息欄位處之構成。中央訊息欄位以外之複數之訊息欄位，係分別被安裝在身為監視對象的複數之技術性裝置處。此些之訊息欄位，係具備有當所對應之技術性裝置乃處於嚴重之狀態時會以紅色而點燈的紅色點燈單元。中央訊息欄位，係位於與其他之訊息欄位距離為遠之位置。中央訊息欄位，係具備有複數之紅色交換模組。此些之紅色交換模組，係與複數之技術性裝置之訊息欄位1對1地相互對應。當技術性裝置之訊息欄位的紅色點燈單元以紅色而點燈時，在中央訊息欄位處，與該紅色點燈狀態之訊息欄位相對應的紅色交換模組係會以紅色而點燈。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【 0003 】

[專利文獻1] 日本特開2010-157213號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0004】藉由專利文獻1之構成，在生產現場等處之管理者，係能夠藉由觀察在中央訊息欄位處的複數之紅色交換模組之點燈狀態，來特定出發生有需要進行處置之事態的技術性裝置，並以對於該事態進行處置的方式來對於作業者下達指示。但是，若是此種事態在複數之技術性裝置處而同時發生，則係難以判斷出應該從何者之技術性裝置的事態而開始進行處置。並且，由於管理者係先決定出針對複數之事態的處置之順序，之後再基於該順序來對於作業者下達指示，因此在直到作業者開始進行對於各事態之處置為止，係會耗費時間。又，假設若是並不決定進行處置之順序，則由於會有導致將對於更為嚴重的事態之處置延後之虞，因此係會有導致生產現場全體之稼動率降低之虞。

【0005】因此，本發明之其中一個實施形態，係提供一種能夠迅速且適當地提供關連於優先順位之資訊的報告系統。

[用以解決課題之手段]

【0006】本發明，係提供一種報告系統，其係包含複

數之報告裝置、和被與前述複數之報告裝置可通訊地作連接之管理電腦。各報告裝置，係包含有：發報部；和受理資訊輸入之資訊受理手段；和受訊從前述管理電腦所送訊的命令之命令受訊手段；和發報控制手段；以及送訊手段。前述發報控制手段，係以進行與前述資訊受理手段所受理了的資訊以及前述命令受訊手段所受訊了的命令相對應之報告的方式，來控制前述發報部。前述送訊手段，係將與前述資訊受理手段所受理了的資訊相對應之資訊送訊至前述管理電腦處。前述管理電腦，係包含有受訊手段、和記憶手段、和決定手段、以及命令手段。前述受訊手段，係受訊藉由前述複數之報告裝置之前述送訊手段所送訊的資訊。前述記憶手段，係記憶用以決定前述複數之報告裝置之優先順位的規則。前述決定手段，係將前述受訊手段所受訊了的資訊代入至前述規則中並決定前述複數之報告裝置之優先順位。前述命令手段，係對於藉由前述決定手段而被賦予了最上位的優先順位之報告裝置而送訊下達代表該報告裝置乃身為最優先報告裝置一事的最優先報告之實行之指令的最優先報告命令。

【0007】藉由此構成，在各報告裝置處，例如若是因應於某些事態的發生而資訊受理手段受理資訊之輸入，則發報控制手段係以進行與該資訊相對應之報告的方式，來控制發報部。因此，接收了此報告的人，係能夠掌握到事態的發生。又，送訊手段，係將與該資訊相對應之資訊送訊至管理電腦處。在管理電腦處，受訊手段若是受訊藉由

複數之報告裝置之送訊手段所送訊了的資訊，則決定手段係將該資訊代入至被記憶在記憶手段處之規則中，並決定複數之報告裝置之優先順位。而，命令手段，係對於藉由決定手段而被賦予了最上位的優先順位之報告裝置而送訊最優先報告命令。在藉由命令受訊手段而受訊了最優先報告命令的報告裝置處，發報控制手段，由於係以進行與最優先報告命令相對應之報告的方式，來控制發報部，因此，發報部，係實行代表該報告裝置乃身為最優先報告裝置一事之最優先報告。因此，例如，在同時發生了需要進行處置之複數之事態的情況時，作業者，就算是並不存在有從管理者而來之指示，亦由於能夠藉由最優先報告來掌握到應該要對於關連於最優先報告裝置之事態作最優先的處置，因此係能夠迅速地開始進行事態之處置。如此這般，係可實現一種能夠迅速且適當地提供關連於優先順位之資訊的報告系統。

【0008】在本發明之其中一個實施形態中，前述規則，係以基於前述報告裝置之前述送訊手段所送訊至前述管理電腦處之資訊來對於前述複數之報告裝置附加順位的方式，而被作制定。

【0009】藉由此構成，管理電腦之決定手段，係能夠藉由將藉由複數之報告裝置之送訊手段所送訊了的資訊代入至規則中並對於報告裝置附加順位，來決定複數之報告裝置之優先順位。故而，係基於複數之報告裝置之資訊受理手段所受理的資訊，來對於複數之報告裝置適當地附加

順位，而能夠適當地提供關連於優先順位之資訊。

【0010】在本發明之其中一個實施形態中，前述報告裝置之前述送訊手段所送訊至前述管理電腦處之資訊，係包含有能夠特定出緊急度之資訊。前述規則，係以基於前述關連於緊急度之資訊來對於前述複數之報告裝置附加順位的方式，而被作制定。

【0011】藉由此構成，管理電腦之決定手段，係將關連於根據藉由複數之報告裝置之送訊手段所送訊了的資訊而特定出來的緊急度之資訊代入至規則中，並對於複數之報告裝置附加順位。藉由此，決定手段，由於係能夠將複數之報告裝置之優先順位因應於緊急度來適當地作決定，因此係能夠提供關連於優先順位之適當的資訊。

【0012】在本發明之其中一個實施形態中，前述管理電腦，係將前述複數之報告裝置，以各報告裝置會隸屬於複數之群組之其中一者的方式來作分類。前述報告裝置之前述送訊手段所送訊至前述管理電腦處之資訊，係包含有能夠特定出該報告裝置所隸屬的群組之資訊。前述規則，係以基於各報告裝置所隸屬之群組來對於前述複數之報告裝置附加順位的方式，而被作制定。

【0013】藉由此構成，管理電腦之決定手段，係根據藉由複數之報告裝置之送訊手段所送訊了的資訊而特定出各報告裝置之所屬群組，並基於該被特定出之群組來對於複數之報告裝置附加順位。藉由此，決定手段，係能夠將複數之報告裝置之優先順位因應於各報告裝置之所屬群組

來適當地作決定。

【0014】在本發明之其中一個實施形態中，前述記憶手段，係記憶有前述複數之報告裝置之前述送訊手段所送訊之資訊中的代表具有因果關係之複數之異常的資訊之組合。當前述受訊手段從前述複數之報告裝置之前述送訊手段所受訊了的資訊係身為代表具有因果關係的複數之異常之資訊的情況時，前述規則，係以基於該因果關係來對於前述複數之報告裝置附加順位的方式，而被作制定。

【0015】藉由此構成，管理電腦之決定手段，係基於根據藉由複數之報告裝置之送訊手段所送訊了的資訊而特定出來的異常間之因果關係，來對於複數之報告裝置附加順位。藉由此，決定手段，係能夠將複數之報告裝置之優先順位因應於異常間之因果關係來適當地作決定。

【0016】在本發明之其中一個實施形態中，前述命令手段，當對於任一之報告裝置而送訊了前述最優先報告命令的情況時，係對於前述最優先報告裝置以外之至少1個的報告裝置，而送訊下達代表前述最優先報告裝置之存在的最優先存在報告之實行的指令之最優先存在報告命令。

【0017】藉由此構成，在藉由命令受訊手段而受訊了最優先存在報告命令的報告裝置處，發報控制手段，由於係以進行與最優先存在報告命令相對應之報告的方式，來控制發報部，因此，發報部，係實行代表最優先報告裝置之存在的最優先存在報告。接收了最優先存在報告之作業者等，係得知藉由其他之報告裝置而進行有最優先報告一

事。故而，對於無法接收由最優先報告裝置所致之最優先報告之作業者等，係能夠報告被進行有最優先報告一事。藉由此，係能夠促使其進行對於最優先報告裝置所報告的事態之早期處置等。

【0018】在本發明之其中一個實施形態中，前述報告裝置，係更進而包含有受理對於藉由操作者所被作操作的操作開關之操作輸入的操作輸入受理手段。前述報告裝置之前述送訊手段，係若是該報告裝置之前述操作輸入受理手段受理前述操作輸入，則將特定之操作資訊送訊至前述管理電腦處。當前述管理電腦之前述受訊手段從前述最優先報告裝置而受訊了前述操作資訊的情況時，前述命令手段，係將對於該最優先報告裝置之最優先報告命令取消，前述決定手段，係將該最優先報告裝置去除並決定前述複數之報告裝置之優先順位。

【0019】藉由此構成，若是作業者等之操作者例如為了對關連於最優先報告裝置之事態進行處置而到達最優先報告裝置處並對操作開關進行操作，則在最優先報告裝置處，操作輸入受理手段係受理對於操作開關之操作輸入，送訊手段係將操作資訊送訊至管理電腦處。在管理電腦處，若是受訊手段從最優先報告裝置而受訊操作資訊，則命令手段係將對於該最優先報告裝置之最優先報告命令取消，決定手段，係將該最優先報告裝置去除並再度決定複數之報告裝置之優先順位。藉由此，例如，當在複數之報告裝置處而同時發生有應優先報告之事態的情況時，替代

於直到前一刻而身為最優先報告裝置之報告裝置，其他之報告裝置係進行最優先報告。因此，作業者，係能夠藉由此最優先報告，而掌握到下一個的應該進行處置等之最優先報告裝置，故而，係能夠迅速地開始進行關連於此最優先報告裝置的事態之處置等。

【0020】在本發明之其中一個實施形態中，前述命令手段，係對於藉由前述決定手段而被賦予了較最上位而更低的優先順位之報告裝置而送訊下達代表該報告裝置乃身為次要優先報告裝置一事的次要優先報告之實行之指令的次要優先報告命令。

【0021】藉由此構成，在藉由命令受訊手段而受訊了次要優先報告命令的報告裝置處，發報控制手段，由於係以進行與次要優先報告命令相對應之報告的方式，來控制發報部，因此，發報部，係實行代表該報告裝置乃身為次要優先報告裝置一事之次要優先報告。因此，作業者，係能夠掌握到係除了正在進行次要優先報告之報告裝置以外而另外存在有最優先報告裝置。藉由此，作業者，係能夠找出最優先報告裝置，並更加迅速地開始進行關連於最優先報告裝置的事態之處置等。又，作業者，由於係已掌握到次要優先報告裝置之存在，因此，在對關連於最優先報告裝置之事態的處置等之後，係能夠迅速地開始進行關連於次要優先報告裝置的事態之處置等。如此這般，作業者，係能夠從優先順位為高者起來對於事態等進行處置。

【0022】在本發明之其中一個實施形態中，前述發報

部，係包含將資訊作可變顯示之顯示部。受訊了前述最優先報告命令的報告裝置之前述發報控制手段，係以將前述資訊受理手段所受理了的資訊藉由第1顯示屬性來作顯示並將前述最優先報告藉由與前述第1顯示屬性相異之第2顯示屬性來作顯示的方式，而控制前述顯示部。

【0023】藉由此構成，在受訊了最優先報告命令的報告裝置之顯示部處，係將資訊受理手段所受理了的資訊和最優先報告，藉由互為相異之顯示屬性來作顯示。因此，對於最優先報告命令之顯示部作了觀察的人，係能夠對於資訊受理手段所受理了的資訊和最優先報告之雙方相互區別地而作視覺辨認。

【0024】在本發明之其中一個實施形態中，當前述受訊手段所受訊了的資訊係身為代表異常之資訊的情況時，前述決定手段，係實行前述複數之報告裝置的優先順位之決定。

【0025】藉由此構成，在管理電腦處，受訊手段若是受訊與異常之發生相對應的資訊，則決定手段係對優先順位作更新。因此，藉由基於更新後之優先順位來使成為了最優先報告裝置之報告裝置實行最優先報告，作業者，係能夠迅速地開始進行關連於因應於最新狀況而適當地被決定的最優先報告裝置之事態之處置等。

【圖式簡單說明】

【0026】

[圖 1] 圖 1，係為對於本發明之其中一個實施形態之報告系統之構成作展示之概念圖。

[圖 2] 圖 2，係為對於報告系統之電性構成例作展示之區塊圖。

[圖 3] 圖 3，係為對於被記憶在構成報告系統之報告裝置中的第 1 表作展示之圖。

[圖 4] 圖 4，係為用以對於報告裝置的動作例作說明之流程圖。

[圖 5] 圖 5，係為對於被記憶在構成報告系統之管理電腦中的第 2 表作展示之圖。

[圖 6] 圖 6，係為對於被記憶在管理電腦中的第 3 表作展示之圖。

[圖 7] 圖 7，係為對於被記憶在管理電腦中的第 4 表作展示之圖。

[圖 8] 圖 8，係為對於被記憶在管理電腦中的第 5 表作展示之圖。

[圖 9] 圖 9，係為用以對於管理電腦的動作例作說明之流程圖。

[圖 10] 圖 10，係為用以對於管理電腦所實行的優先順位決定處理作說明之流程圖。

[圖 11] 圖 11，係為對於在優先順位決定處理後而被作了更新的第 5 表作展示之圖。

[圖 12] 圖 12，係為用以對於報告裝置的動作例作說明之流程圖。

[圖 13] 圖 13，係為用以對於管理電腦的動作例作說明之流程圖。

[圖 14] 圖 14，係為用以對於報告裝置的動作例作說明之流程圖。

[圖 15] 圖 15，係為用以對於報告裝置的動作例作說明之流程圖。

[圖 16] 圖 16，係為用以對於第1變形例的優先順位決定處理作說明之流程圖。

[圖 17] 圖 17，係為對關連於第1變形例的優先順位決定處理而被記憶在管理電腦中的第6表作展示之圖。

[圖 18] 圖 18，係為用以對於第2變形例的優先順位決定處理作說明之流程圖。

[圖 19] 圖 19，係為對關連於第2變形例的優先順位決定處理而被記憶在記憶裝置中的第7表作展示之圖。

[圖 20] 圖 20，係為對關連於第2變形例的優先順位決定處理而被記憶在管理電腦中的第8表作展示之圖。

【實施方式】

【0027】圖 1，係為對於本發明之其中一個實施形態之報告系統 1 之構成作展示之概念圖。報告系統 1，例如係被設置在工廠之生產現場處。在生產現場處，係被設置有第 1 機械裝置 MA、第 2 機械裝置 MB、第 3 機械裝置 MC、第 4 機械裝置 MD、第 5 機械裝置 ME、第 6 機械裝置 MF、第 7 機械裝置 MG、第 8 機械裝置 MH(以下，在作總稱時，係稱

作「機械裝置M」)。機械裝置M之數量，係可任意作變更。在本實施形態中，複數之機械裝置M，係被整合於第1群組GA～第3群組GC(以下，在作總稱時，係稱作「群組G」)之其中一者處。具體而言，第1機械裝置MA、第2機械裝置MB以及第3機械裝置MC，係構成第1群組GA。第4機械裝置MD、第5機械裝置ME以及第6機械裝置MF，係構成第2群組GB。第7機械裝置MG以及第8機械裝置MH，係構成第3群組GC。隸屬於相同群組G的複數之機械裝置M，在本實施形態中係相鄰接地而被作配置，但是，係亦能夠以在機械裝置M之間空出有特定之距離的方式來分離地作配置。

【0028】報告系統1，係包含有被分別安裝在第1機械裝置MA～第8機械裝置MH處的第1報告裝置2A～第8報告裝置2H(以下，在作總稱時，係稱作「報告裝置2」)。報告裝置2，係與對於被與該報告裝置2相互附加有對應的機械裝置M進行控制的控制裝置4，而經由有線或無線之輸入訊號線5來作連接。控制裝置4，係亦可身為對於所對應的機械裝置M之動作進行控制的可編程邏輯控制器(PLC)。從控制裝置4所輸出之資訊，係經由輸入訊號線5而被周期性地輸入至報告裝置2處。此資訊，係身為代表所對應的機械裝置M之狀態(例如，正常動作中、或是故障或零件缺失或者是其他之異常的發生)之訊號。在此資訊(以下，稱作「狀態資訊」)中，係因應於在機械裝置M處所可能發生之事態(並不侷限於故障)而存在有複數之種類

(在本實施形態中，係為第1資訊～第16資訊之16種類)。各報告裝置2，係隸屬於被與該報告裝置2相互附加有對應的機械裝置M之所隸屬的群組G。因此，第1報告裝置2A、第2報告裝置2B以及第3報告裝置2C，係隸屬於第1群組GA，第4報告裝置2D、第5報告裝置2E以及第6報告裝置2F，係隸屬於第2群組GB，第7報告裝置2G以及第8報告裝置2H，係隸屬於第3群組GC。在各報告裝置2處，係被分配有辨識資訊。在本實施形態中之各報告裝置2之辨識資訊，係身為MAC位址(Media Access Control address)等之物理性位址。

【0029】在本實施形態中之報告裝置2，係作為全體而具有柱狀之基本形態。參考第1報告裝置2A，報告裝置2，係包含有在機械裝置M處而被固定於適當的場所之基體6、和藉由基體6而被作支撐之顯示部7。基體6，係被構成為柱狀(典型而言係為圓柱狀)。顯示部7，係被構成為與基體6相統合之大小以及形狀之柱狀(例如圓柱狀)。顯示部7，係包含有被層積於基體6上之下顯示部71、和被層積於下顯示部71上之中顯示部72、以及被層積於中顯示部72上之上顯示部73。此種報告裝置2，係身為所謂的層積訊號燈。

【0030】下顯示部71、中顯示部72以及上顯示部73之各者，係包含有光源8、和覆蓋光源8之周圍的筒狀(例如圓筒狀)之罩套9。本實施形態之光源8，係身為發光二極體。本實施形態之罩套9，係為無色透明或白色透光性，

並將光源8所發出之光以原本之顏色來放出至外部。光源8之發光色，係成為顯示部7之顯示色。在本實施形態中，下顯示部71之顯示色係為綠色，中顯示部72之顯示色係為黃色，上顯示部73之顯示色係為紅色。另外，在下顯示部71、中顯示部72以及上顯示部73處，係可因應於各別之顯示色而使光源8之發光色互為相異，亦可使光源8之發光色身為相同顏色(例如白色)，並將罩套9著色為所對應之顯示色。在各報告裝置2處，下顯示部71、中顯示部72以及上顯示部73之光源8係並不會有同時發光的情形，在下顯示部71、中顯示部72以及上顯示部73之其中一者處的光源8係選擇性地發光。報告裝置2之顯示部7，係將被與該報告裝置2相互附加有對應的機械裝置M之稼動狀態等之資訊，藉由顯示色或點燈形態來作可變顯示。顯示部7之點燈形態，係包含有通常點燈(連續點燈)、和點滅、以及閃爍。所謂「點滅」，係指將一定之短時間點燈和一定之短時間熄燈作周期性反覆的點燈形態。所謂「閃爍」，係指將一定之極短時間點燈(較點滅的情況而更短時間之點燈)和之後的一定之短時間熄燈(較點燈時間而更長時間之熄燈)作周期性反覆的點燈形態。

【0031】從控制裝置4而輸入至報告裝置2處之狀態資訊，係包含有用以指定顯示部7之顯示色的複數種類(在本實施形態中，係為與綠色、黃色以及紅色相互對應之3種類)之顏色資訊、和例如藉由1～6之任一者之數字所構成的詳細狀態碼。狀態資訊，係藉由顏色資訊與詳細狀態碼

之間之組合，而被細分成前述之第1資訊～第16資訊。針對詳細狀態碼，係可因應於能夠從控制裝置4而輸入至報告裝置2中的資訊量，來設定多數之詳細狀態碼。當該資訊量係為8位元的情況時，係能夠在0～255之範圍內而設定詳細狀態碼。

【0032】報告系統1，係更進而包含有被分別配置在第1報告裝置2A～第8報告裝置2H之周邊的第1操作開關10A～第8操作開關10H(以下，在作總稱時，係稱作「操作開關10」)。操作開關10，係由在生產現場處而擔任維修的維修作業等之操作者而被操作。操作開關10，係經由訊號線11而被與所對應之報告裝置2作連接。作為操作開關10，係可使用靜電電容式之觸碰感測器(touch sensor)。操作開關10，在本實施形態中，係被配置在從報告裝置2而離開之位置處，但是，係亦可被與報告裝置2作一體化。在本實施形態中之操作開關10，係藉由操作者之手而被進行按壓操作(更詳細而言，係為觸碰操作)。另一方面，當被配置在從報告裝置2而離開之位置處的情況時之操作開關10，係亦可身為藉由操作者之腳踏而被進行操作的腳部開關。在每次操作者對於操作開關10進行按壓操作時，該操作開關10係產生資訊，並輸入至所對應的報告裝置2處。此資訊之其中一例，係為脈衝訊號。

【0033】報告系統1，係更進而包含對於複數之報告裝置2作管理的管理電腦13。管理電腦13，係至少具備有設定開關等之輸入部(未圖示)。管理電腦13，係亦可並非

為設定開關，而是身為具備有藉由鍵盤等所構成之輸入部(未圖示)和螢幕等之顯示部(未圖示)的個人電腦。各報告裝置2，係經由有線或無線之第1網路14而被與管理電腦13可通訊地作連接。作為第1網路14，係可使用由IO-Link等之連接技術所致的通訊線。在本實施形態中，第1網路14係藉由無線所構成。因此，報告裝置2，係包含與第1網路14作連接之無線通訊單元15。無線通訊單元15，例如係被設置在顯示部7上。各報告裝置2所具有的資訊，係從無線通訊單元15而經由第1網路14來送訊至管理電腦13處。從管理電腦13而來之命令，係經由第1網路14來送訊至成為該命令之對象的報告裝置2處。

【0034】報告系統1，係更進而包含有被分別配置在第1群組GA～第3群組GC之周邊的第1報告機器16A～第3報告機器16C(以下，在作總稱時，係稱作「報告機器16」)。作為報告機器16，係可使用任意之警報器。報告機器16，係亦可為與報告裝置2相同之層積訊號燈。報告機器16，係經由有線或無線之輸入訊號線17而被與管理電腦13作連接。報告機器16，係因應於從管理電腦13所送訊的發報命令，而發出由發光以及聲響之至少其中一者所致之警報。

【0035】報告系統1，係更進而包含有經由有線或無線之第2網路18而被與管理電腦13可通訊地作連接的記憶裝置19以及網路報告機器20。作為第2網路18，係可使用LAN(Local Area Network)。記憶裝置19，係身為具備有螢

幕等之顯示部(未圖示)和鍵盤等之輸入部(未圖示)的電腦(典型而言，係為個人電腦)。記憶裝置19，係將管理電腦13從報告裝置2等所受訊的資訊作為履歷而作記憶。此履歷，係包含各報告裝置2之動作履歷。作為網路報告機器20，係與報告機器16相同的，可使用任意之警報器。網路報告機器20，係被配置在從機械裝置M而離開之場所(亦可為生產現場之外)處。網路報告機器20，係因應於從管理電腦13所送訊的發報命令，而發出由發光以及聲響之至少其中一者所致之警報。

【0036】圖2，係為對於報告系統1之電性構成例作展示之區塊圖。參照第1報告裝置2A，各報告裝置2，係包含有被與和所對應的控制裝置4作了連接的輸入訊號線5作連接之身為介面部之受理部21、和被與和所對應的操作開關10作了連接的訊號線11作連接之身為介面部之輸入部22、以及前述之無線通訊單元15。受理部21，係作為受理從控制裝置4而來之狀態資訊之輸入的資訊受理手段而起作用。輸入部22，係作為受理操作開關10之操作輸入之操作輸入受理手段而起作用。無線通訊單元15，係身為被與第1網路14作連接之介面部。無線通訊單元15，係作為經由第1網路14而受訊從管理電腦13所送訊的命令之命令受訊手段而起作用。無線通訊單元15，係亦作為將與受理部21所受理了的資訊相對應之資訊送訊至管理電腦13處的送訊手段而起作用。

【0037】各報告裝置2，係包含有CPU(中央處理單

元)23、和發報部24、和計測時間之計時器25、以及記憶報告裝置2之動作條件等之資訊的記憶部26。發報部24，係包含有前述之顯示部7、和例如被內藏於基體6中之蜂鳴器27。CPU23，係作為發報控制手段而起作用。因此，CPU23，係以進行與受理部21從控制裝置4所受理了的狀態資訊以及無線通訊單元15所受訊了的命令相對應之報告的方式，而控制發報部24。關於由CPU23所致之發報部24之控制內容，係於後詳細作說明。CPU23，係因應於需要而一面參照計時器25之計時時間一面實行處理。

【0038】受理部21所從控制裝置4受理的狀態資訊、和與在該狀態資訊中所包含之顏色資訊相對應的顯示色、以及在該狀態資訊中所包含的詳細狀態碼，此些之間之關係，係被統整於第1表28(參照圖3)中並被記憶在記憶部26處。藉由將顯示色和詳細狀態碼作了組合的資訊(以下，稱作「組合資訊」)，係能夠特定出所對應的機械裝置M之狀態資訊是身為第1資訊～第16資訊中之何者。亦即是，各組合資訊，係對應於第1資訊～第16資訊之其中一者。在本實施形態中，對應於綠色之顯示色的第1資訊～第4資訊，係代表機械裝置M為正常地運轉或者是代表在機械裝置M處發生有緊急度為低之事態。對應於黃色之顯示色的第5資訊～第10資訊，係代表在機械裝置M處發生有相較於第1資訊～第4資訊而緊急度為更高之事態。對應於紅色之顯示色的第11資訊～第16資訊，係代表在機械裝置M處發生有相較於第5資訊～第10資訊而緊急度為更高之異

常。第5資訊～第16資訊，係身為代表異常之資訊。第5資訊～第10資訊所代表之異常，例如係為零件快要發生缺失，第11資訊～第16資訊所代表之異常，例如係為機械裝置M發生了故障或者是零件發生了缺失。

【0039】圖4，係為用以對於報告裝置2的動作例(具體而言，係為關連於顯示部7之顯示色之變更的動作例)作說明之流程圖。在各報告裝置2處，受理部21，係周期性地受理從控制裝置4而來的狀態資訊之輸入，CPU23，係以將受理部21所受理了的最新之狀態資訊藉由第1顯示屬性來作顯示的方式，來控制顯示部7。在本實施形態中之第1顯示屬性，係身為顯示部7之顯示色。作為其中一例，當受理部21所受理了的最新之狀態資訊係身為第1資訊的情況時，CPU23，係藉由使下顯示部71之光源8作連續點燈，來使顯示部7以綠色而作通常點燈。若是伴隨於在機械裝置M處的事態之發生，於從控制裝置4所輸入的狀態資訊中係存在有變化，並且在狀態資訊中所包含之顏色資訊亦有所變化(步驟S1，YES)，則CPU23，係將顯示部7之顯示色作變更(步驟S2)。因此，若是受理部21所受理的狀態資訊例如從第1資訊而變化為第5資訊，則CPU23，係藉由將下顯示部71之光源8熄燈並使中顯示部72之光源8作連續點燈，而使顯示部7以黃色來作通常點燈。CPU23，在對點燈形態乃身為點滅或者是閃爍之顯示部7的顯示色作變更的情況時，係將顯示部7之點燈形態變更為通常點燈。而，CPU23，係將對應於變化後的狀態資訊之組合資

訊(顯示色以及詳細狀態碼)、和該報告裝置2之辨識資訊，藉由無線通訊單元15來送訊至管理電腦13處(步驟S3)。

【0040】參照圖2，管理電腦13，係包含有CPU30、和被與第1網路14作連接之身為介面部之第1送受訊部31、和被與第2網路18作連接之身為介面部之第2送受訊部32、以及被與和報告機器16作了連接的輸入訊號線17作連接之身為介面部之輸出部33。第1送受訊部31，係作為受訊第1報告裝置2A～第8報告裝置2H之經由無線通訊單元15所送訊的資訊之受訊手段而起作用。管理電腦13，係包含有計測時間之計時器34、以及記憶各種之資訊的記憶部35。CPU30，係因應於需要而一面參照計時器34之計測時間一面實行處理。在記憶部35中，係亦儲存有關連於CPU30所實行的處理之程式。

【0041】圖5，係為對於被記憶在管理電腦13之記憶部35中的第2表36作展示之圖。報告裝置2、和該報告裝置2之辨識資訊、和該報告裝置2所隸屬的群組G(第1群組G1～第3群組GC之其中之一者)，此些之間之關係，係作為各報告裝置2之基本資訊而被統整於第2表36中。因此，管理電腦13，係將複數之報告裝置2，以各報告裝置2會隸屬於複數之群組G之其中之一者的方式來在第2表36中作分類。報告裝置2之無線通訊單元15所送訊至管理電腦13處之資訊，係作為送訊源頭資訊而包含有該報告裝置2之辨識資訊。因此，管理電腦13之CPU30，係基於在從報告裝置2所受

訊了的資訊中所包含之辨識資訊，來參照第2表36，並藉由由此而能夠特定出該報告裝置2是身為第1報告裝置2A～第8報告裝置2H中之何者，並特定出該報告裝置2所隸屬之群組G。

【0042】圖6，係為對於被記憶在管理電腦13之記憶部35中的第3表37作展示之圖。在各報告裝置2之從無線通訊單元15所送訊至管理電腦13處的組合資訊中，例如係設定有0～10之異常等級。與被設定為接近10(高)之異常等級的組合資訊相對應之事態的緊急度係為高。與被設定為接近0(低)之異常等級的組合資訊相對應之事態的緊急度係為低。組合資訊與被設定於該組合資訊處的異常等級之間之關係，係被統整於第3表37中。管理電腦13之CPU30，係基於從報告裝置2所受訊了的組合資訊，來參照第3表37，並藉由由此而能夠特定出在被與該報告裝置2相互附加有關連的機械裝置M處之事態的異常等級，亦即是特定出緊急度。

【0043】圖7，係為對於被記憶在管理電腦13之記憶部35中的第4表38作展示之圖。在報告裝置2所隸屬之群組G和在被與該報告裝置2相互附加有對應的機械裝置M處之事態的異常等級之間之組合中，例如係被設定有1～23之優先等級。與被設定為接近23(高)之優先等級的組合相對應之事態，其之應進行處置的優先度係為高。與被設定為接近0(低)之優先等級的組合相對應之事態，其之應進行處置的優先度係為低。群組G與異常等級之間之組合、和

被設定於該組合處的優先等級，此兩者間之關係，係被統整於第4表38中。在本實施形態中，在隸屬於第1群組GA之機械裝置M處而異常等級為4～10之事態，係被設定為較在隸屬於第2群組GB之機械裝置M處的事態而優先度為更高。在隸屬於第1群組GA之機械裝置M處而異常等級為1～3之事態的優先等級，係被設定為分別與在隸屬於第2群組GB之機械裝置M處的異常等級為8～10之事態的優先等級相同。在隸屬於第2群組GB之機械裝置M處而異常等級為5～10之事態，係被設定為較在隸屬於第3群組GC之機械裝置M處的事態而優先度為更高。在隸屬於第2群組GB之機械裝置M處而異常等級為1～4之事態的優先等級，係被設定為分別與在隸屬於第3群組GC之機械裝置M處的異常等級為7～10之事態的優先等級相同。

【0044】管理電腦13之CPU30，係基於與特定出了異常等級的事態相對應之報告裝置2所隸屬的群組G、和該異常等級，此兩者間之組合，來參照第4表38。藉由此，CPU30，係能夠特定出在被與該報告裝置2相互附加有關連的機械裝置M處之事態的優先等級。

【0045】圖8，係為對於被記憶在管理電腦13之記憶部35中的第5表39作展示之圖。在第5表39中，係被記錄有各報告裝置2所送訊至管理電腦13處的最近之組合資訊以及點燈形態。管理電腦13之CPU30，係藉由計時器34來計測出在從藉由管理電腦13之第1送受訊部31而受訊了組合資訊起所經過之時間，並作為「狀態持續時間」而記錄在

第5表39中。在第5表39中，係被記錄有針對在被與各報告裝置2相互附加有關連的機械裝置M處之事態的由作業者所致之對應狀態。當對於事態之對應乃身為未處理的情況時之對應狀態，係被設定為「未處理」，當作業者係正在對於事態進行處理時的對應狀態，係被設定為「處理中」。

【0046】圖9，係為用以對於管理電腦13的動作例作說明之流程圖。在管理電腦13處，若是第1送受訊部31受訊從報告裝置2而來之組合資訊(步驟S11，YES)，則CPU30，係在第5表39中而將關連於該報告裝置2之資訊作更新(步驟S12)。具體而言，第1送受訊部31，係與組合資訊一同地而亦受訊該報告裝置2之辨識資訊。此些之資訊，在以下係稱作「受訊資訊」。CPU30，係藉由辨識資訊而特定出該報告裝置2。之後，CPU30，係在第5表39中，將關連於該報告裝置2之組合資訊的內容(顯示色以及詳細狀態碼)中之與受訊資訊相異之資訊，變更為在受訊資訊中的最新之資訊。又，CPU30，係將該報告裝置2之對應狀態設定為「未處理」。之後，CPU30，係將該報告裝置2之狀態持續時間作重置。藉由此，由計時器34所致之時間計測，係從0秒起而再度開始。

【0047】圖8，係對於更新後的第5表39之其中一例作展示。當存在有顯示色為黃色或紅色之報告裝置2的情況時，在被與該報告裝置2相互附加有對應的機械裝置M處係發生有異常。當存在有複數之此種報告裝置2的情況

時，在複數的機械裝置M處係同時發生有異常。CPU30，若是在更新後之第5表39中而確認到係存在有顯示色為黃色或紅色之複數之報告裝置2(步驟S13，YES)、亦即是若是在從報告裝置2所受訊了的受訊資訊中係包含有代表異常之資訊，則係實行優先順位決定處理(步驟S14)。所謂優先順位決定處理，係身為決定應進行處置的異常之順序的處理、換言之係為決定以黃色或紅色之顯示色而報告有異常之發生的複數之報告裝置2之優先順位的處理。為了決定複數之報告裝置2之優先順位，係存在有規則100。管理電腦13之記憶部35，係作為記憶規則100之記憶手段而起作用(參照圖2)。規則100，係以基於報告裝置2之無線通訊單元15所送訊至管理電腦13處之組合資訊來對於複數之報告裝置2附加順位的方式，而被作制定。CPU30，係作為將該組合資訊代入至規則100中並決定複數之報告裝置2之優先順位的決定手段而起作用。

【0048】圖10，係為用以對於優先順位決定處理作說明之流程圖。作為優先順位決定處理，首先，CPU30，係參照第5表39，並將顯示色乃身為黃色或紅色並且對應狀態係成為「未處理」之報告裝置2抽出(步驟S141)。在圖8之第5表39的情況時，第1報告裝置2A、第3報告裝置2C、第6報告裝置2F以及第7報告裝置2G，係作為被賦予優先順位之對象而被抽出。另一方面，雖然顯示色係身為紅色但是對應狀態係成為「處理中」的第8報告裝置2H，由於係已開始對於異常之處置，因此係被從抽出對象而去除。

又，狀態持續時間為超過特定之臨限值的報告裝置2，由於係身為起因於某些之理由而故意置之不理的情況，因此係亦可被從抽出對象而去除。

【0049】接著，CPU30，係取得與所抽出了的報告裝置2相對應之狀態持續時間以及優先等級(步驟S142)。具體而言，CPU30，係參照第5表39，而取得與該報告裝置2相對應之狀態持續時間。關於優先等級之取得，CPU30，係從第5表39而取得與該報告裝置2相對應之組合資訊，並根據第2表36(參照圖5)而特定出該報告裝置2所隸屬的群組G。之後，CPU30，係根據第3表37(參照圖6)而特定出與該組合資訊相對應的異常等級，並根據第4表38(參照圖7)而特定出和該異常等級與該群組G之間之組合相對應之優先等級。在圖8的情況時，如同於第5表39之右端處所記載一般，第1報告裝置2A之優先等級係為「16」，第3報告裝置2C之優先等級係為「14」，第6報告裝置2F之優先等級係為「16」，第7報告裝置2G之優先等級係為「2」。

【0050】接著，CPU30，係以優先等級作為第1基準，並以狀態持續時間作為第2基準，而決定此次所抽出了的複數之報告裝置2之優先順位(步驟S143)。第1基準，係為較第2基準而更為優先之基準。於圖8的情況時，CPU30，係基於優先等級而決定暫定順位。若是優先等級為越高，則暫定順位係為越高。其結果，第1報告裝置2A以及第6報告裝置2F之暫定順位係均成為第1，第3報告裝置2C之暫定順位係成為第3，第7報告裝置2G之暫定順位

係成為第4。之後，CPU30，係基於狀態持續時間來對於暫定順位為相同之第1報告裝置2A以及第6報告裝置2F附加順位。在本實施形態中，係若是狀態持續時間越長則優先度為越高。其結果，狀態持續時間為長之第1報告裝置2A係成為較第6報告裝置2F而更上位。因此，最終而言，CPU30，係將第1報告裝置2A之優先順位設為第1(最上位)，並將第6報告裝置2F之優先順位設為第2，並將第3報告裝置2C之優先順位設為第3，並且將第7報告裝置2G之優先順位設為第4(最下位)。

【0051】如此這般，CPU30，係將從報告裝置2所受訊了的組合資訊，代入至若是優先等級為越高而狀態持續時間為越長的報告裝置2則會將優先順位設為越高之規則100中，並決定複數之報告裝置2之優先順位。優先等級，係基於關連於異常之緊急度的異常等級、和報告裝置2所隸屬的群組G，而被制定(參照圖7)。因此，規則100，係以基於異常等級(關連於異常之緊急度的資訊)和各報告裝置2所隸屬之群組G來對於複數之報告裝置2附加順位的方式，而被作制定。規則100，係亦可構成為以僅基於異常等級來對複數之報告裝置2附加順位的方式而被作制定，亦可構成為以僅基於群組G來對於複數之報告裝置2附加順位的方式而被作制定。

【0052】參照圖9，CPU30，係針對決定了優先順位的各報告裝置2之每一者，而決定點燈形態(步驟S15)。作為其中一例，CPU30，係將賦予了最上位的優先順位之報

告裝置2(以下，係會有稱作「最優先報告裝置2X」的情況)之點燈形態決定為「閃爍」，並將賦予有第2位之後的優先順位之報告裝置2(以下，係會有稱作「次要優先報告裝置2Y」的情況)之點燈形態決定為「點滅」。不僅是第2位之報告裝置2，在第3位之後的報告裝置2也能夠符合於次要優先報告裝置2Y。CPU30，係將除了最優先報告裝置2X以及次要優先報告裝置2Y以外的報告裝置2之點燈形態，決定為與先前相同的「通常點燈」。

【0053】之後，CPU30，係對於藉由此次之優先順位決定處理而被賦予了最上位之優先順位的報告裝置2(在圖8的情況時，係為第1報告裝置2A)，而藉由第1送受訊部31來送訊下達代表該報告裝置2乃身為最優先報告裝置2X一事的最優先報告之實行的指令之最優先報告命令(步驟S16，命令手段)。所謂最優先報告，係指使最優先報告裝置2X之顯示部7以與先前相同的顯示色來進行閃爍。所謂最優先報告命令，係身為顯示部7之點燈形態的變更命令。又，CPU30，係對於被賦予了較最上位而更低之優先順位的報告裝置2(在圖8的情況時，係為第6報告裝置2F)，而藉由第1送受訊部31來送訊下達代表該報告裝置2乃身為次要優先報告裝置2Y一事的次要優先報告之實行的指令之次要優先報告命令(步驟S16)。所謂次要優先報告，係指使次要優先報告裝置2Y之顯示部7以與先前相同的顯示色來進行點滅。所謂次要優先報告命令，係身為顯示部7之點燈形態的變更命令。

【0054】當CPU30如此這般地對於任一之報告裝置2而送訊了最優先報告命令的情況時，係對於最優先報告裝置2X以外之至少1個的報告裝置2，而藉由第1送受訊部31來送訊下達代表最優先報告裝置2X之存在的最優先存在報告之實行的指令之最優先存在報告命令(步驟S17)。所謂最優先存在報告，係為使除了最優先報告裝置2X以外的報告裝置2之發報部24以與通常點燈和最優先報告相異之態樣來報告最優先報告裝置2X之存在。在本實施形態中之最優先存在報告，係為蜂鳴器27之發報。顯示部7之點滅、亦即是次要優先報告，係亦可為最優先存在報告之其中一例。又，CPU30，係亦可將與最優先存在報告命令相同的發報命令，送訊至位於與最優先報告裝置2X相接近之位置處的報告機器16和網路報告機器20處。於此情況，報告機器16以及網路報告機器20，係發出與最優先存在報告相同的警報。藉由此，在從生產現場而離開之位置處而收到了網路報告機器20所發出的警報之作業者等，係能夠掌握到最優先報告裝置2X之存在。又，收到了報告機器16所發出的警報之作業者等，係能夠掌握到在附近存在有最優先報告裝置2X一事。亦即是，收到了報告機器16以及網路報告機器20之警報之作業者等，係被誘導至最優先報告裝置2X處。當管理電腦13為與網際網路等之公眾線路有所連接的情況時，CPU30，係亦可將相當於最優先存在報告之資訊，經由公眾線路來送訊至作業者等之行動終端處。關於最優先存在報告之內容(點燈形態和警報等)與送訊方法

等，係可因應於生產現場之狀況而適宜作設定。

【0055】之後，CPU30，係將第5表39再度更新(步驟S18)。具體而言，在第5表39中，係將在步驟S16以及S17處而下達了點燈形態之變更之命令的報告裝置2之點燈形態，變更為在步驟S15處所決定了的點燈形態。圖11，係對於從圖8之狀態而再度更新後的第5表39之其中一例作展示。之後，CPU30，係將履歷更新命令送訊至記憶裝置19處(步驟S19)。藉由此，在記憶裝置19處，相符合之報告裝置2的動作履歷係被更新。

【0056】圖12，係為用以對於在管理電腦13送訊了最優先報告命令之後之報告裝置2的動作例(具體而言，係為關連於顯示部7之點燈形態之變更的動作例)作說明之流程圖。在藉由優先順位決定處理而被賦予了最上位之優先順位的報告裝置2處，若是無線通訊單元15受訊最優先報告命令(步驟S21，YES)則CPU23，係將顯示部7之顯示色維持於先前的狀態，並作為最優先報告而將點燈形態變更為閃爍(步驟S22)。由於在被與此報告裝置2相互附加有對應的機械裝置M處係發生有異常，因此顯示色係為黃色或紅色，故而，顯示部7，係伴隨著點燈形態之變更，而以黃色或紅色來進行閃爍。如此這般，受訊了最優先報告命令的報告裝置2之CPU23，係以將輸入部22從控制裝置4所受理了的狀態資訊藉由第1顯示屬性(在本實施形態中，係為顯示色)來作顯示並將最優先報告藉由與第1顯示屬性相異之第2顯示屬性來作顯示(在本實施形態中，係為點燈形

態)的方式，而控制顯示部7。實行最優先報告的報告裝置2之CPU23，係將該報告裝置2乃身為最優先報告裝置2X一事，藉由最優先報告來對於周圍作告知。

【0057】看到顯示部7為正在閃爍的報告裝置2之作業者，係掌握到該報告裝置2(在圖11之第5表39的情況時，係為第1報告裝置2A)乃身為最優先報告裝置2X，亦即是係掌握到應該要對於在被與該報告裝置2相互附加有對應的機械裝置M處之異常作最優先的處置。到達了此機械裝置M處的作業等之操作者，首先，係對於與最優先報告裝置2X作了連接的操作開關10進行操作。在最優先報告裝置2X處，若是輸入部22受理由操作者所致之操作開關10之操作輸入(步驟S23，YES)，則CPU23，係將對應於操作輸入之特定之操作資訊、和該報告裝置2之辨識資訊，藉由無線通訊單元15來送訊至管理電腦13處(步驟S24)。該操作資訊，係代表由作業等之操作者所致的對於異常對應之處理。之後，CPU23，係將顯示部7之顯示色維持於先前之狀態，並將點燈形態作重置(步驟S25)。藉由此，由於顯示部7之點燈形態係從閃爍而被變更為通常點燈，因此，顯示部7，係以與閃爍時相同之顏色(黃色或紅色)來進行通常點燈。若是代表藉由作業等之處置而使異常被解除一事的狀態資訊被從控制裝置4而送訊至最優先報告裝置2X處，則CPU23，係將顯示部7之顯示色變更為綠色(圖4之步驟S2)。藉由此，顯示部7係以綠色而作通常點燈。

【0058】圖13，係為用以對於在最優先報告裝置2X送

訊了操作資訊之後的管理電腦13之動作例作說明之流程圖。在管理電腦13處，若是第1送受訊部31從現在的最優先報告裝置2X而受訊操作資訊(步驟S31，YES)，則CPU30，係將對於該最優先報告裝置2X之最優先報告命令取消(步驟S32)。此時，CPU30，係對於送訊了次要優先報告命令或最優先報告命令之其他的報告裝置2，而送訊用以使次要優先報告或最優先存在報告中止之重置命令。

【0059】之後，CPU30，係在第5表39中而將關連身為操作資訊之送訊源頭的報告裝置2和身為重置命令之送訊目標的報告裝置2之資訊作更新(步驟S33)。具體而言，CPU30，係將關於該身為送訊源頭之報告裝置2和該身為送訊目標之報告裝置2的點燈形態，變更為通常點燈，並將關於該身為送訊源頭之報告裝置2的對應狀態從「未處理」而變更為「處理中」。

【0060】在第5表39之更新後，CPU30，係實行與前述之步驟S13～S19相同之處理(步驟S34～S40)。具體而言，若是存在有顯示色為黃色或紅色之複數之報告裝置2(步驟S34，YES)，則CPU30，係藉由實行優先順位決定處理，來決定該報告裝置2之優先順位(步驟S35)。但是，關於直到前一刻而仍身為最優先報告裝置2X之報告裝置2的對應狀態，係在步驟S33處而被變更為「處理中」。因此，CPU30，在步驟S35處之優先順位決定處理中，係將直到前一刻為止而仍身為最優先報告裝置2X之報告裝置2從優先順位決定之對象而去除，並決定該報告裝置2以外

之複數之報告裝置2之優先順位。在此次之優先順位決定處理中而被去除的報告裝置2，當對應狀態係持續身為「處理中」的情況時，係在下一次以後之優先順位決定處理中亦被從優先順位決定之對象而去除。但是，若是伴隨著在與該報告裝置2相對應之機械裝置M處之新的事態之發生，而該報告裝置2之對應狀態被變更為「未處理」(步驟S12)，則該報告裝置2係復活為優先順位決定之對象。之後，CPU30，係決定藉由在步驟S35處之優先順位決定處理中而成為最優先報告命令或次要優先報告命令或最優先存在報告命令之對象的報告裝置2之點燈形態(步驟S36)。CPU30，係對於相符合之報告裝置2，而送訊最優先報告命令或次要優先報告命令(步驟S37)。CPU30，係對於相符合之報告裝置2，而送訊最優先存在報告命令(步驟S38)。之後，CPU30，係將第5表39再度作更新(步驟S39)，並將履歷更新命令送訊至記憶裝置19處(步驟S40)。如此這般，在每次於管理電腦13處受訊代表對於被與最優先報告裝置2X相互附加有對應的機械裝置M之異常之處理的操作資訊時，其他的報告裝置2係作為新的最優先報告裝置2X而被作指定。因此，就算是同時發生複數之異常，此些之異常亦係以優先度為高之順序而被適宜作處理。

【0061】圖14，係為用以對於在管理電腦13送訊了次要優先報告命令之後之報告裝置2的動作例(具體而言，係為關連於顯示部7之點燈形態之變更的動作例)作說明之流

程圖。在藉由優先順位決定處理而被賦與了最上位以外的優先順位之報告裝置2處，若是無線通訊單元15受訊次要優先報告命令(步驟S41，YES)，則CPU23，係將顯示部7之顯示色維持為先前之狀態，並將點燈形態變更為點滅(步驟S42)。由於在被與此報告裝置2相互附加有對應的機械裝置M處係發生有異常，因此顯示色係為黃色或紅色，故而，顯示部7，係伴隨著點燈形態之變更，而以黃色或紅色來進行點滅。看到顯示部7為正在點滅的報告裝置2之作業者，係掌握到該報告裝置2(在圖11之第5表39的情況時，係為第6報告裝置2F)乃身為次要優先報告裝置2Y，亦即是係掌握到係在被與該報告裝置2相互附加有對應的機械裝置M以外之處而存在有應該作最優先的處置之異常。

【0062】之後，若是無線通訊單元15受訊重置命令(步驟S43，YES)，則次要優先報告裝置2Y之CPU23，係將顯示部7之顯示色維持為先前之狀態，並將點燈形態作重置(步驟S44)。藉由此，由於顯示部7之點燈形態係從點滅而被變更為通常點燈，因此，顯示部7，係以與點滅時相同之顏色(黃色或紅色)來進行通常點燈。但是，當藉由下一次的優先順位決定處理(步驟S35)而在該次要優先報告裝置2Y處被賦與了最上位之順位的情況時，該次要優先報告裝置2Y，係被升級為最優先報告裝置2X，並實行作為最優先報告裝置2X之處理(參照圖12)。

【0063】圖15，係為用以對於在管理電腦13送訊了最優先存在報告命令之後的報告裝置2之動作例作說明之流

程圖。在藉由優先順位決定處理而被賦予了最上位以外之優先順位的報告裝置2處，若是無線通訊單元15受訊最優先存在報告命令(步驟S51，YES)，則CPU23係開始最優先存在報告(步驟S52)。收到了最優先存在報告(在本實施形態中，係為蜂鳴器27之發報)之作業者，係掌握到最優先報告裝置2X之存在。而，於正在實行最優先存在報告的報告裝置2處，若是無線通訊單元15受訊重置命令(步驟S53，YES)，則CPU23係將最優先存在報告結束(步驟S54)。當次要優先報告係身為最優先存在報告的情況時，步驟S51～S54之處理，係分別與步驟S41～S44之處理相同。

【0064】在優先順位決定處理中，係可考慮有各種的變形例。又，作業者，係可藉由對於被設置在管理電腦13處的輸入部(未圖示)進行操作，而因應於變形例來變更規則100。圖16，係為用以對於第1變形例的優先順位決定處理作說明之流程圖。在圖16之流程圖中，針對與圖10之流程圖相同內容的處理步驟，係附加相同的符號，並省略該處理步驟之詳細說明。在後述之第2變形例中，亦為相同。在第1變形例之優先順位決定處理中，管理電腦13之CPU30，首先，係參照第5表39，並將顯示色乃身為黃色或紅色並且對應狀態係成為「未處理」之報告裝置2抽出(步驟S141)，並且取得與該報告裝置2相對應之狀態持續時間以及優先等級(步驟S142)。

【0065】當在複數的機械裝置M處而發生有異常的情

況時，係會有在此些之異常中而存在有因果關係的情形。例如，係考慮在生產現場內之加工品為在第1群組GA中從第3報告裝置2C所對應之第3機械裝置MC起經過第1報告裝置2A所對應之第1機械裝置MA而流動至第2報告裝置2B所對應之第2機械裝置MB處的情況。於此情況，若是在第3機械裝置MC處而發生有異常，則由於加工品係並不會到達第2機械裝置MB以及第1機械裝置MA處，因此在第2機械裝置MB以及第1機械裝置MA處係發生零件欠缺等之異常。因此，在第3機械裝置MC之異常與第1機械裝置MA以及第2機械裝置MB之異常之間，係存在有第3機械裝置MC之異常為「主要因素」而第1機械裝置MA以及第2機械裝置MB之異常為「附隨因素」的因果關係。此種因果關係，係被事先特定出來，並被統整於圖17中所示之第6表40中而被記憶在管理電腦13之記憶部35中。在第6表40中，與構成因果關係的複數之異常相對應之報告裝置2、和代表各者的異常之顯示色以及詳細狀態碼之組合、和在複數之異常之間之主隨關係、以及針對該組合之優先等級修正值，係針對所想定的因果關係之各形態的每一者而分別有所登錄。亦即是，記憶部35，係將複數之報告裝置2所送訊之資訊(顯示色以及詳細狀態碼)中的代表具有因果關係之複數之異常的資訊之組合，針對因果關係之各形態的每一者而分別作記憶。

【0066】作為其中一例，在圖17中之第1形態的因果關係中，係以在第3報告裝置2C所對應之第3機械裝置MC

處而顯示色為「黃色」並且詳細狀態碼為「1」之異常作為要因，而在第1報告裝置2A所對應之第1機械裝置MA處發生有顯示色為「黃色」且詳細狀態碼為「3」之異常，並在第2報告裝置2B所對應之第2機械裝置MB處發生有顯示色為「紅色」且詳細狀態碼為「2」之異常。於此情況，若是身為「主」之第3機械裝置MC的異常並未被解除，則作業者係會有無法對於身為「隨」之第1機械裝置MA以及第2機械裝置MB之異常進行處置的可能性。或者是，亦會有若是第3機械裝置MC的異常被解除，則第1機械裝置MA以及第2機械裝置MB之異常也會被自動性地解除的可能性。考慮到此些的可能性，第1報告裝置2A以及第2報告裝置2B之優先等級，係亦可被設定為較原本之優先等級而更低。於此，在第1形態之第1報告裝置2A處，係被設定有較原本之優先等級(在本實施形態中係為「16」)而更低的優先等級修正值(於本實施形態中係為「3」)。又，在第1形態之第2報告裝置2B處，亦同樣的，係被設定有較原本之優先等級(在本實施形態中係為「19」)而更低的優先等級修正值(於本實施形態中係為「0」)。

【0067】作為另外一例，在圖17中之第2形態的因果關係中，係以在第6報告裝置2F所對應之第6機械裝置MF處而顯示色為「黃色」並且詳細狀態碼為「2」之異常作為要因，而在第5報告裝置2E所對應之第5機械裝置ME處發生有顯示色為「紅色」且詳細狀態碼為「3」之異常。於此情況，第5報告裝置2E之優先等級，係亦可被設定為

較原本之優先等級而更低。於此，在第2形態之第5報告裝置2E處，係被設定有較原本之優先等級(在本實施形態中係為「20」)而更低的優先等級修正值(於本實施形態中係為「0」)。

【0068】如此這般，當管理電腦13從複數之報告裝置2所受訊了的資訊係身為代表具有因果關係的複數之異常之資訊的情況時，用以決定複數之報告裝置2之優先順位的規則100，係以基於異常間之因果關係來對於複數之報告裝置2附加順位的方式，而被作制定。因此，CPU30，係針對在步驟S142處而取得了狀態持續時間以及優先等級之報告裝置2，而參照第6表40，並確認其是否身為在異常中存在有因果關係的組合(步驟S201)。例如，若是身為存在有第1形態的因果關係之報告裝置2之組合(在本實施形態中，係為第1報告裝置2A～第3報告裝置2C之組合)(步驟S201，YES)，則CPU30，係將在該組合中而成為「隨」的第1報告裝置2A所對應之優先等級，修正為優先等級修正值(步驟S202)。藉由此，成為「隨」的第1報告裝置2A所對應之優先等級係被降低。

【0069】在如此這般而成為「隨」之第1報告裝置2A所對應的優先等級被作了降低的狀態下，CPU30，係以優先等級作為第1基準，並以狀態持續時間作為第2基準，而決定此次所抽出了的複數之報告裝置2之優先順位(步驟S143)。於圖8的情況中，針對第1報告裝置2A之優先等級，係從初始之「16」而被降低為「3」，針對第3報告裝

置2C之優先等級，係維持於初始之「14」。因此，第6報告裝置2F之優先順位係成為第1，第3報告裝置2C之優先順位係成為第2，第1報告裝置2A之優先順位係成為第3，第7報告裝置2G之優先順位係成為第4。若是並非身為在異常中存在有因果關係的報告裝置2之組合(步驟S201，NO)，則CPU30，係基於初始之優先等級和狀態持續時間來決定優先順位(步驟S143)。

【0070】圖18，係為用以對於第2變形例的優先順位決定處理作說明之流程圖。在第2變形例之優先順位決定處理中，管理電腦13之CPU30，首先，係參照第5表39，並將顯示色乃身為黃色或紅色並且對應狀態係成為「未處理」之報告裝置2抽出(步驟S141)。接著，CPU30，係除了與所抽出了的報告裝置2相對應之狀態持續時間以及優先等級之外，更進而亦取得該報告裝置2所隸屬之群組G(步驟S301)。

【0071】圖19，係為對關連於第2變形例的優先順位決定處理而被記憶在記憶裝置19中的第7表41作展示之圖。在第7表41中，係被記錄有報告裝置2之動作履歷。具體而言，若是管理電腦13從報告裝置2而受訊組合資訊或操作資訊，則如同前述一般，履歷更新命令係被從管理電腦13而送訊至記憶裝置19處(步驟S19以及S40)。在履歷更新命令中，係包含有關於該報告裝置2之顯示色、詳細狀態碼以及對應狀態的資訊。在第7表41中，在關於報告裝置2之履歷更新命令中所包含的此些之資訊、和能夠特定

出該報告裝置2之資訊(在圖19中，係為報告裝置2之名稱)、和管理電腦13從報告裝置2而受訊了組合資訊或操作資訊之日期時間，係依循於該日期時間之順序而被作記憶。

【0072】當在某一機械裝置M處發生了異常的情況時，係將從「為了對該異常作處置而作業者到達該機械裝置M處並對於操作開關10進行操作」起直到「藉由管理電腦13而受訊代表該異常之解除的組合資訊」為止所耗費的時間，稱作「對應時間」。對應時間，係可根據第7表41而求取出來。例如，在圖19的情況時，關於在第1報告裝置2A所對應之第1機械裝置MA處發生有顯示色為「紅色」且詳細狀態碼為「3」之異常時的對應時間，係為36分鐘。針對在各報告裝置2處所可能發生的異常之對應時間之平均值(以下，稱作「平均對應時間」)、和代表該異常之顯示色以及詳細狀態碼，此兩者間之關係，係被統整於第8表42(參照圖20)中並被記憶於記憶裝置19處。第8表42，係亦可被記憶在管理電腦13之記憶部35中。第8表42之內容，係被定期性地作更新。

【0073】CPU30，係從第8表42，而取得關於「與在步驟S301處而取得了狀態持續時間、優先等級以及所屬群組G之報告裝置2相對應的代表異常之顯示色以及詳細狀態碼」之平均對應時間(步驟S302)。之後，CPU30，係將身為代表關於該異常的優先度之指標之優先度點數，基於在步驟S301以及S302處所取得了的資訊來算出(步驟S303)。

具體而言，用以算出優先度點數的以下之式(1)，係被記憶在管理電腦13之記憶部35中，CPU30，係將在步驟S301以及S302處所取得了的資訊，代入至式(1)中，而算出優先度點數。

優先度點數=群組點數+係數 a ×異常等級+係數 b ×經過時間點數+係數 c ×對應時間點數．．．式(1)

群組點數，係為分別被分配至第1群組GA～第3群組GC的各者處之點數，優先度為越高之群組G，係被設定有越高的群組點數。經過時間點數，係身為以若是狀態持續時間越長則會變得越高的方式所任意設定之點數。若是在以下之式(2)之演算值中將小數點以下之值捨去，則係能夠得到經過時間點數。對應時間點數，係身為以若是對應時間越長則會變得越高的方式所設定之點數。若是在以下之式(3)之演算值中將小數點以下之值捨去，則係能夠得到對應時間點數。係數 a ～ c ，係為任意設定之值。在式(1)中，若是群組G之優先度越高、異常等級越高、狀態持續時間以及對應時間越長，則優先度點數係變得越高。但是，依存於運用，由於係亦能夠以對應時間為短之異常(能夠立即解除之異常)為優先，因此，於此情況，係亦能夠以若是對應時間為越短則優先度點數會變得越高的方式來制定係數 c ，作為其中一例，係數 c 係亦可為負值。

經過時間點數=基準值 d+狀態持續時間/係數 e . . . 式(2)

對應時間點數=基準值 f+平均對應時間/係數 g . . . 式(3)

基準值 d和 f以及係數 e和 g，係為任意所設定之值。
又，式(1)～(3)之內容係可適宜作變更。

【0074】之後，CPU30，係以針對正在發生的各異常所算出之優先度點數作為基準，而決定在報告裝置2之間之優先順位(步驟S304)。於此情況，若是優先度點數為越高，則優先順位係為越高。

【0075】如此這般，若依據本實施形態，則在各報告裝置2處，例如若是因應於某些事態的發生而受理部21受理資訊(所對應的機械裝置M之狀態資訊)之輸入，則CPU23係以進行與該狀態資訊相對應之報告的方式，來控制發報部24(步驟S2)。因此，接收了此報告的人，係能夠掌握到事態的發生。而，無線通訊單元15，係將對應於該狀態資訊之資訊(組合資訊)送訊至管理電腦13處(步驟S4)。在管理電腦13處，第1送訊部31若是受訊藉由複數之報告裝置2之無線通訊單元15所送訊了的資訊，則CPU30係將該資訊代入至被記憶在記憶部35處之規則100中，並決定複數之報告裝置2之優先順位(步驟S14)。而，CPU30，係對於被賦予了最上位的優先順位之報告裝置2而送訊最優先報告命令(步驟S16)。在藉由無線通訊單元15而受訊了最優先報告命令的報告裝置2處，CPU23，由於係以進行與最優先報告命令相對應之報告的方式，來控

制發報部 24，因此，發報部 24，係實行代表該報告裝置 2 乃身為最優先報告裝置 2X 一事之最優先報告(步驟 S22)。因此，例如，在同時發生了需要進行處置之複數之事態的情況時，作業者，就算是並不存在有從管理者而來之指示，亦由於能夠藉由最優先報告來掌握到應該要對於關連於最優先報告裝置 2X 之事態作最優先的處置，因此係能夠迅速地開始進行事態之處置。藉由此，係能夠有效率地解除同時所發生的複數之異常。如此這般，係可實現一種能夠迅速且適當地提供關連於優先順位之資訊的報告系統 1。

【0076】用以決定複數之報告裝置 2 的優先順位之規則 100，係以基於報告裝置 2 之無線通訊單元 15 所送訊至管理電腦 13 處之資訊來對於複數之報告裝置 2 附加順位的方式，而被作制定。因此，管理電腦 13 之 CPU30，係能夠藉由將藉由複數之報告裝置 2 之無線通訊單元 15 所送訊了的資訊代入至規則 100 中並對於報告裝置 2 附加順位，來決定複數之報告裝置 2 之優先順位。故而，係基於複數之報告裝置 2 之受理部 21 所從控制裝置 24 而受理的資訊，來對於複數之報告裝置 2 適當地附加順位，而能夠適當地提供關連於優先順位之資訊。

【0077】用以決定複數之報告裝置 2 的優先順位之規則 100，係亦能夠以基於關連於緊急度之資訊來對於複數之報告裝置 2 附加順位的方式，而被作制定。於此情況，管理電腦 13 之 CPU30，係將關連於根據藉由複數之報告裝

置2之無線通訊單元15所送訊了的資訊而特定出來的緊急度之資訊代入至規則100中，並對於複數之報告裝置2附加順位。藉由此，CPU30，由於係能夠將複數之報告裝置2之優先順位因應於緊急度來適當地作決定，因此係能夠提供關連於優先順位之適當的資訊。

【0078】用以決定複數之報告裝置2的優先順位之規則100，係亦能夠以基於各報告裝置2所隸屬之群組G來對於複數之報告裝置2附加順位的方式，而被作制定。於此情況，管理電腦13之CPU30，係根據藉由複數之報告裝置2之無線通訊單元15所送訊了的資訊而特定出各報告裝置2之所屬群組G，並基於該被特定出之群組G來對於複數之報告裝置2附加順位。藉由此，CPU30，係能夠將複數之報告裝置2之優先順位因應於各報告裝置2之所屬群組G來適當地作決定。

【0079】用以決定複數之報告裝置2的優先順位之規則100，係亦能夠如同第1變形例一般地，以基於複數之異常間之因果關係來對於複數之報告裝置2附加順位的方式，而被作制定(參照圖16)。於此情況，管理電腦13之CPU30，係基於根據藉由複數之報告裝置2之無線通訊單元15所送訊了的資訊而特定出來的異常間之因果關係，來對於複數之報告裝置2附加順位。藉由此，CPU30，係能夠將複數之報告裝置2之優先順位因應於異常間之因果關係來適當地作決定。

【0080】當管理電腦13之CPU30對於任一之報告裝置

2而送訊了最優先報告命令的情況時，係藉由CPU30，而對於被賦與了最上位以外的優先順位之至少1個的報告裝置2，送訊下達代表最優先報告裝置2X之存在的最優先存在報告之實行的指令之最優先存在報告命令(步驟S17)。藉由此構成，在藉由無線通訊單元15而受訊了最優先存在報告命令的報告裝置2處，CPU23，由於係以進行與最優先存在報告命令相對應之報告的方式，來控制發報部24，因此，發報部24，係實行代表最優先報告裝置2X之存在一事的最優先存在報告(步驟S52)。接收了最優先存在報告之作業者等，係得知藉由其他之報告裝置2而進行有最優先報告一事。故而，對於無法接收由最優先報告裝置2X所致之最優先報告之作業者等，係能夠報告被進行有最優先報告的事實。藉由此，係能夠促使其進行對於最優先報告裝置2X所報告的事態之早期處置等。

【0081】若是作業者等之操作者為了對關連於最優先報告裝置2X之事態進行處置而到達最優先報告裝置2X處並對操作開關10進行操作，則在最優先報告裝置2X處，輸入部22係受理對於操作開關10之操作輸入，無線通訊單元15係將操作資訊送訊至管理電腦13處(步驟S24)。在管理電腦13處，若是第1送受訊部31從最優先報告裝置2X而受訊操作資訊，則CPU30係將對於該最優先報告裝置2X之最優先報告命令取消(步驟S32)，並將該最優先報告裝置2X去除並再度決定複數之報告裝置2之優先順位(步驟S35)。藉由此，例如，當在複數之報告裝置2處而同時發生有應

優先報告之事態的情況時，替代於直到前一刻而身為最優先報告裝置2X之報告裝置2，其他之報告裝置2係進行最優先報告。因此，作業者，係能夠藉由此最優先報告，而掌握到下一個的應該進行處置等之最優先報告裝置2X，故而，係能夠迅速地開始進行關連於此最優先報告裝置2X的事態之處置等。

【0082】管理電腦13之CPU30，係對於被賦予了較最上位而更低之優先順位的報告裝置2，而送訊下達代表該報告裝置2乃身為次要優先報告裝置2Y一事的次要優先報告之實行的指令之次要優先報告命令(步驟S16)。藉由此構成，在藉由無線通訊單元15而受訊了次要優先報告命令的報告裝置2處，CPU23，由於係以進行與次要優先報告命令相對應之報告的方式，來控制發報部24，因此，發報部24，係實行代表該報告裝置2乃身為次要優先報告裝置2Y一事之次要優先報告(步驟S42)。因此，作業者，係能夠掌握到係除了正在進行次要優先報告之報告裝置2以外而另外存在有最優先報告裝置2X。藉由此，作業者，係能夠找出最優先報告裝置2X，並更加迅速地開始進行關連於最優先報告裝置2X的事態之處置等。又，作業者，由於係已掌握到次要優先報告裝置2Y之存在，因此，在對關連於最優先報告裝置2X之事態之處置等之後，係能夠迅速地開始進行關連於次要優先報告裝置2Y的事態之處置等。如此這般，作業者，係能夠從優先順位為高者起來對於事態進行處置。

【0083】在受訊了最優先報告命令的報告裝置2之顯示部7處，係將受理部21所受理了的資訊和最優先報告，藉由互為相異之顯示屬性來作顯示。因此，對於最優先報告裝置2X之顯示部7作了觀察的人，係能夠對於受理部21所受理了的資訊和最優先報告之雙方相互區別地而作視覺辨認。

【0084】在管理電腦13處，當第1送受訊部31所受訊了的資訊係身為代表異常之資訊的情況時(步驟S13，YES)，CPU30，係實行複數之報告裝置2的優先順位之決定。藉由此構成，在管理電腦13處，第1送受訊部31若是受訊與異常之發生相對應的資訊，則CPU30係對優先順位作更新。因此，藉由基於更新後之優先順位來使成為了最優先報告裝置2X之報告裝置2實行最優先報告，作業者，係能夠迅速地開始進行關連於因應於最新狀況而適當地被決定的最優先報告裝置2X之事態之處置等。

【0085】以下，雖係針對本發明之實施形態作了說明，但是，本發明係亦能夠進而藉由其他的形態來實施。

【0086】(1)例如，替代將機械裝置M之狀態資訊從控制裝置4而送訊至報告裝置2處並將與該狀態資訊相對應之組合資訊送訊至管理電腦13處的構成，係亦可藉由使對於異常有所掌握的作業者對於開關等之裝置進行操作，來將該代表異常之資訊經由報告裝置2來送訊至管理電腦13處。

【0087】(2)最優先報告和次要優先報告，係藉由報

告裝置2之顯示部7之點燈形態而被實行，具體而言，閃爍係為最優先報告，點滅係為次要優先報告。作為如此這般之因應於優先順位來使點燈形態有所相異之構成的變形例，例如，係亦可藉由顯示部7之點滅次數來代表優先順位。於此情況，顯示部7，係亦可作為最優先報告而周期性地反覆進行1次的短時間點燈和1次的短時間熄燈，並作為次要優先報告而周期性地反覆進行2次的短時間點燈和1次的短時間熄燈。又，最優先報告和次要優先報告，係亦可藉由蜂鳴器27之發報而被實行，亦可藉由點燈形態和蜂鳴器27之組合而被實行。於此情況，係亦可藉由蜂鳴器27之發報音等來代表優先順位。蜂鳴器27之發報音，係亦可包含有語音。

【0088】(3)在最優先報告裝置2X處的點燈形態之重置(圖12之步驟S25)，係亦可並非為因應於由操作者所致之操作開關10之操作輸入而被實行，而是例如從伴隨著最優先報告命令的點燈形態之變更(步驟S22)起而因應於特定時間之經過而被實行。在次要優先報告裝置2Y處的點燈形態之重置(圖14之步驟S44)，係亦可並非為因應於從管理電腦13而來之重置命令之受訊而被實行，而是例如從伴隨著次要優先報告命令的點燈形態之變更(步驟S42)起而因應於特定時間之經過而被實行。

【0089】(4)在前述之實施形態中，於報告裝置2處，在從控制裝置4所輸入的狀態資訊中存在有變化的時序處，組合資訊係從報告裝置2而被送訊至管理電腦13處(步

驟 S1～S3)。該組合資訊，係並不被限定於此時序，而亦可周期性地從報告裝置2而被送訊至管理電腦13處。於此情況，該組合資訊，係亦可並非為僅從與應進行處置之事態相對應的報告裝置2而被作送訊，而是從所有的報告裝置2而被一齊作送訊。在管理電腦13處之優先順位決定處理，係亦可並非為在管理電腦13從報告裝置2而受訊組合資訊或操作資訊的時序處被實行，而是被周期性地實行。

【0090】(5)作為報告裝置2，係亦可並非為前述之層積訊號燈，顯示部7係亦可為僅包含有下顯示部71、中顯示部72以及上顯示部73之其中一者之構成。於此情況中之光源8，係身為能夠進行複數顏色之發光的全彩光源或者是多彩光源。與前述之實施形態相同的，顯示部7的顯示色，係為綠色、黃色以及紅色之其中一者，顯示部7之點燈形態，係為通常點燈、點滅以及閃爍之其中一者。操作開關10，係亦可藉由被設置在所對應的報告裝置2之罩套9的表面(例如頂面)處，而被與報告裝置2作一體化。

【0091】雖係針對本發明之實施形態而詳細地作了說明，但是此些係僅為為了使本發明之技術性內容成為明確所使用的具體例，本發明係並不應被此些之具體例所限定解釋，本發明之範圍係僅藉由所添附之申請專利範圍而被作限定。

【符號說明】

【0092】

- 1：報告系統
- 2：報告裝置
- 2X：最優先報告裝置
- 2Y：次要優先報告裝置
- 7：顯示部
- 10：操作開關
- 13：管理電腦
- 15：無線通訊單元
- 21：受理部
- 22：輸入部
- 23：CPU
- 24：發報部
- 30：CPU
- 31：第1送受訊部
- 35：記憶部
- 100：規則
- G：群組

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種報告系統，係包含有複數之報告裝置、和被與前述複數之報告裝置可通訊地作連接之管理電腦，其特徵為：

各報告裝置，係包含有：

發報部；和

受理資訊輸入之資訊受理手段；和

受訊從前述管理電腦所送訊的命令之命令受訊手段；
和

以進行與前述資訊受理手段所受理了的資訊以及前述命令受訊手段所受訊了的命令相對應之報告的方式來控制前述發報部之發報控制手段；和

將與前述資訊受理手段所受理了的資訊相對應之資訊送訊至前述管理電腦處之送訊手段，

前述管理電腦，係包含有：

受訊藉由前述複數之報告裝置之前述送訊手段所送訊的資訊之受訊手段；和

記憶用以決定前述複數之報告裝置之優先順位的規則之記憶手段；和

將前述受訊手段所受訊了的資訊代入至前述規則中並決定前述複數之報告裝置之優先順位之決定手段；和

對於藉由前述決定手段而被賦予了最上位的優先順位之報告裝置而送訊下達代表該報告裝置乃身為最優先報告

裝置一事的最優先報告之實行之指令的最優先報告命令之命令手段，

前述規則，係以基於前述報告裝置之前述送訊手段所送訊至前述管理電腦處之資訊來對於前述複數之報告裝置附加順位的方式，而被作制定，

前述記憶手段，係記憶有前述複數之報告裝置之前述送訊手段所送訊之資訊中的代表具有因果關係之複數之異常的資訊之組合，

當前述受訊手段從前述複數之報告裝置之前述送訊手段所受訊了的資訊係身為代表具有因果關係的複數之異常之資訊的情況時，前述規則，係以基於該因果關係來對於前述複數之報告裝置附加順位的方式，而被作制定。

【第2項】

一種報告系統，係包含有複數之報告裝置、和被與前述複數之報告裝置可通訊地作連接之管理電腦，其特徵為：

各報告裝置，係包含有：

發報部；和

受理資訊輸入之資訊受理手段；和

受訊從前述管理電腦所送訊的命令之命令受訊手段；

和

以進行與前述資訊受理手段所受理了的資訊以及前述命令受訊手段所受訊了的命令相對應之報告的方式來控制前述發報部之發報控制手段；和

將與前述資訊受理手段所受理了的資訊相對應之資訊
送訊至前述管理電腦處之送訊手段，

前述管理電腦，係包含有：

受訊藉由前述複數之報告裝置之前述送訊手段所送訊
的資訊之受訊手段；和

記憶用以決定前述複數之報告裝置之優先順位的規則
之記憶手段；和

將前述受訊手段所受訊了的資訊代入至前述規則中並
決定前述複數之報告裝置之優先順位之決定手段；和

對於藉由前述決定手段而被賦予了最上位的優先順位
之報告裝置而送訊下達代表該報告裝置乃身為最優先報告
裝置一事的最優先報告之實行之指令的最優先報告命令之
命令手段，

前述規則，係以基於前述報告裝置之前述送訊手段所
送訊至前述管理電腦處之資訊來對於前述複數之報告裝置
附加順位的方式，而被作制定，

前述報告裝置之前述送訊手段所送訊至前述管理電腦
處之資訊，係包含有能夠特定出緊急度之資訊，

前述規則，係以基於前述關連於緊急度之資訊來對於
前述複數之報告裝置附加順位的方式，而被作制定，

前述記憶手段，係記憶有前述複數之報告裝置之前述
送訊手段所送訊之資訊中的代表具有因果關係之複數之異
常的資訊之組合，

當前述受訊手段從前述複數之報告裝置之前述送訊手

段所受訊了的資訊係身為代表具有因果關係的複數之異常之資訊的情況時，前述規則，係以基於該因果關係來對於前述複數之報告裝置附加順位的方式，而被作制定。

【第3項】

一種報告系統，係包含有複數之報告裝置、和被與前述複數之報告裝置可通訊地作連接之管理電腦，其特徵為：

各報告裝置，係包含有：

發報部；和

受理資訊輸入之資訊受理手段；和

受訊從前述管理電腦所送訊的命令之命令受訊手段；

和

以進行與前述資訊受理手段所受理了的資訊以及前述命令受訊手段所受訊了的命令相對應之報告的方式來控制前述發報部之發報控制手段；和

將與前述資訊受理手段所受理了的資訊相對應之資訊送訊至前述管理電腦處之送訊手段，

前述管理電腦，係包含有：

受訊藉由前述複數之報告裝置之前述送訊手段所送訊的資訊之受訊手段；和

記憶用以決定前述複數之報告裝置之優先順位的規則之記憶手段；和

將前述受訊手段所受訊了的資訊代入至前述規則中並決定前述複數之報告裝置之優先順位之決定手段；和

對於藉由前述決定手段而被賦予了最上位的優先順位之報告裝置而送訊下達代表該報告裝置乃身為最優先報告裝置一事的最優先報告之實行之指令的最優先報告命令之命令手段，

前述規則，係以基於前述報告裝置之前述送訊手段所送訊至前述管理電腦處之資訊來對於前述複數之報告裝置附加順位的方式，而被作制定，

前述報告裝置之前述送訊手段所送訊至前述管理電腦處之資訊，係包含有能夠特定出緊急度之資訊，

前述規則，係以基於前述關連於緊急度之資訊來對於前述複數之報告裝置附加順位的方式，而被作制定，

前述管理電腦，係將前述複數之報告裝置，以各報告裝置會隸屬於複數之群組之其中一者的方式來作分類，

前述報告裝置之前述送訊手段所送訊至前述管理電腦處之資訊，係包含有能夠特定出該報告裝置所隸屬的群組之資訊，

前述規則，係以基於各報告裝置所隸屬之群組來對於前述複數之報告裝置附加順位的方式，而被作制定，

前述記憶手段，係記憶有前述複數之報告裝置之前述送訊手段所送訊之資訊中的代表具有因果關係之複數之異常的資訊之組合，

當前述受訊手段從前述複數之報告裝置之前述送訊手段所受訊了的資訊係身為代表具有因果關係的複數之異常之資訊的情況時，前述規則，係以基於該因果關係來對於

前述複數之報告裝置附加順位的方式，而被作制定。

【第4項】

如申請專利範圍第1～3項中之任一項所記載之報告系統，其中，

前述命令手段，當對於任一之報告裝置而送訊了前述最優先報告命令的情況時，係對於前述最優先報告裝置以外之至少1個的報告裝置，而送訊下達代表前述最優先報告裝置之存在的最優先存在報告之實行的指令之最優先存在報告命令。

【第5項】

如申請專利範圍第1～3項中之任一項所記載之報告系統，其中，

前述報告裝置，係更進而具備有受理對於藉由操作者而被進行操作的操作開關之操作輸入之操作輸入受理手段，

前述報告裝置之前述送訊手段，係若是該報告裝置之前述操作輸入受理手段受理前述操作輸入，則將特定之操作資訊送訊至前述管理電腦處，

當前述管理電腦之前述受訊手段從前述最優先報告裝置而受訊了前述操作資訊的情況時，前述命令手段，係將對於該最優先報告裝置之最優先報告命令取消，前述決定手段，係將該最優先報告裝置去除並決定前述複數之報告裝置之優先順位。

【第6項】

如申請專利範圍第1～3項中之任一項所記載之報告系統，其中，

前述命令手段，係對於藉由前述決定手段而被賦予了較最上位而更低之優先順位的報告裝置，而送訊下達代表該報告裝置乃身為次要優先報告裝置一事的次要優先報告之實行的指令之次要優先存在報告命令。

【第7項】

如申請專利範圍第1～3項中之任一項所記載之報告系統，其中，

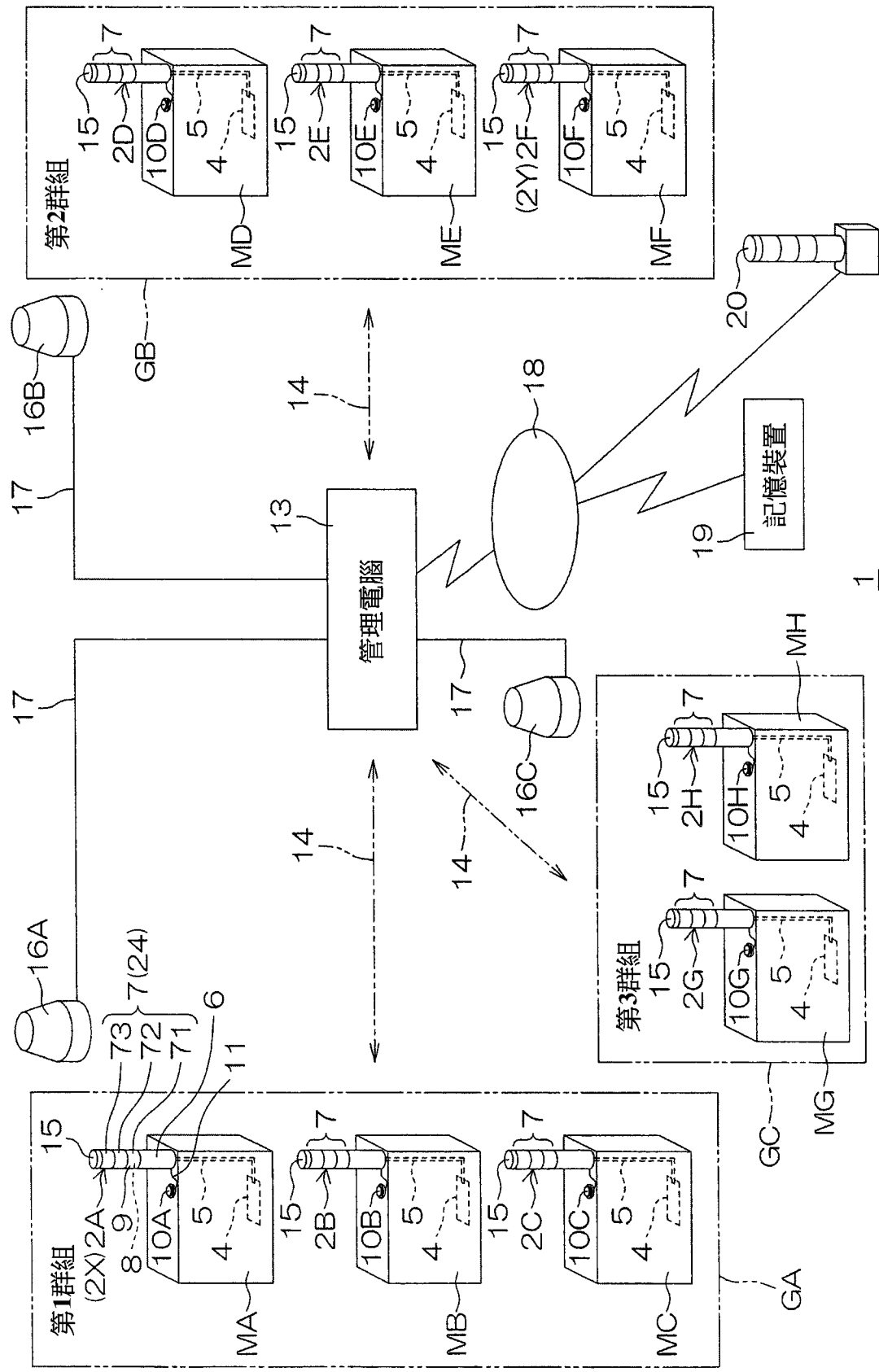
前述發報部，係包含有將資訊作可變顯示之顯示部，
受訊了前述最優先報告命令的報告裝置之前述發報控制手段，係以將前述資訊受理手段所受理了的資訊藉由第1顯示屬性來作顯示並將前述最優先報告藉由與前述第1顯示屬性相異之第2顯示屬性來作顯示的方式，而控制前述顯示部。

【第8項】

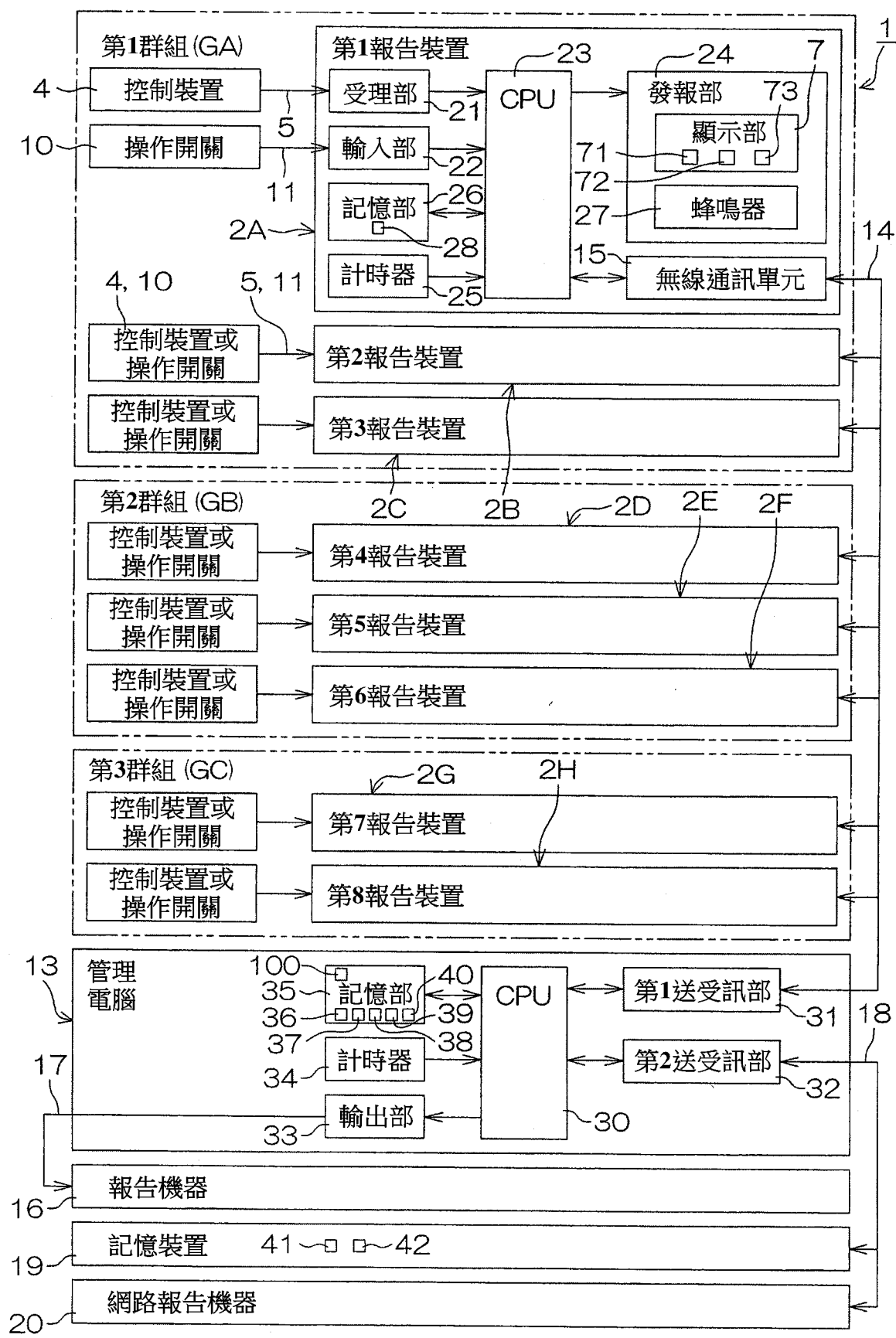
如申請專利範圍第1～3項中之任一項所記載之報告系統，其中，

當前述受訊手段所受訊了的資訊係身為代表異常之資訊的情況時，前述決定手段，係實行前述複數之報告裝置的優先順位之決定。

【發明圖式】



【圖1】

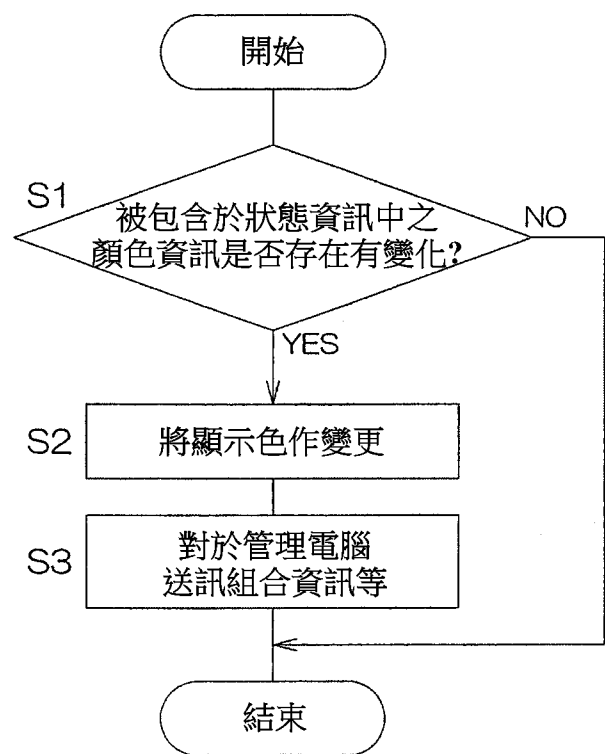


【圖 2】

狀態資訊	組合資訊	
	顯示色	詳細狀態碼
第16資訊	紅	6
第15資訊	紅	5
第14資訊	紅	4
第13資訊	紅	3
第12資訊	紅	2
第11資訊	紅	1
第10資訊	黃	6
第9資訊	黃	5
第8資訊	黃	4
第7資訊	黃	3
第6資訊	黃	2
第5資訊	黃	1
第4資訊	綠	4
第3資訊	綠	3
第2資訊	綠	2
第1資訊	綠	1

28

【圖 3】



【圖 4】

	辨識資訊	群組
第1報告裝置	FOF1F31F01A1	第1群組
第2報告裝置	FOF1F31F01B2	第1群組
第3報告裝置	FOF1F31F03A5	第1群組
第4報告裝置	FOF1F31F0411	第2群組
第5報告裝置	FOF1F31F039A	第2群組
第6報告裝置	FOF1F31F4AC8	第2群組
第7報告裝置	FOF1F31F56AD	第3群組
第8報告裝置	FOF1F31F36A7	第3群組

【圖 5】

組合資訊		異常等級
顯示色	詳細狀態碼	
紅	6	10
紅	5	9
紅	4	8
紅	3	7
紅	2	6
紅	1	6
黃	6	5
黃	5	4
黃	4	3
黃	3	3
黃	2	2
黃	1	1
綠	4	0
綠	3	0
綠	2	0
綠	1	0

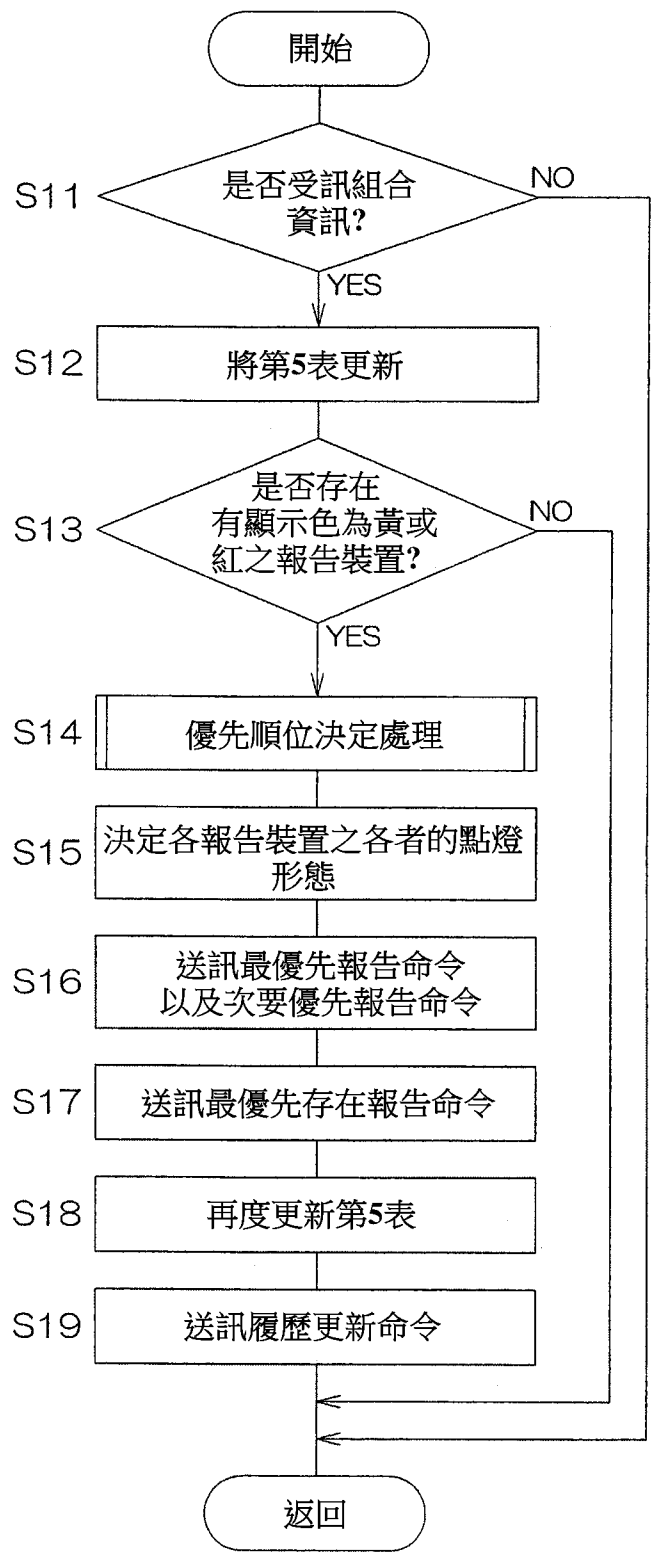
37

【圖 6】

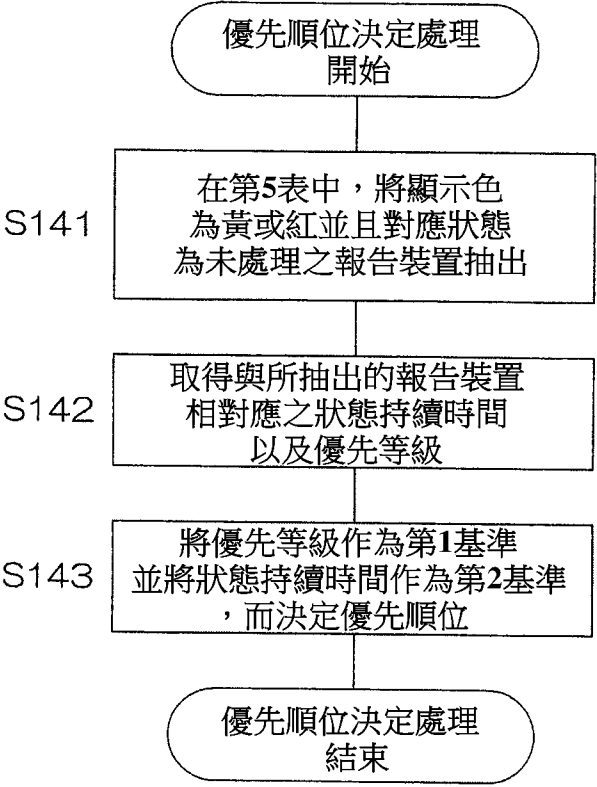
群組	異常等級	優先等級
第1群組	10	23
	9	22
	8	21
	7	20
	6	19
	5	18
	4	17
	3	16
	2	15
	1	14
第2群組	10	16
	9	15
	8	14
	7	13
	6	12
	5	11
	4	10
	3	9
	2	8
	1	7
第3群組	10	10
	9	9
	8	8
	7	7
	6	6
	5	5
	4	4
	3	3
	2	2
	1	1

【圖 7】

	組合資訊		點燈形態	狀態持續時間	對應狀態
	顯示色	詳細狀態碼			
第1報告裝置	黃	3	通常點燈	9分鐘	未處理 優先等級16(1位)
第2報告裝置	綠	2	通常點燈	1小時13分鐘	未處理
第3報告裝置	黃	1	通常點燈	1小時13分鐘	未處理 優先等級14(3位)
第4報告裝置	綠	1	通常點燈	1小時35分鐘	未處理
第5報告裝置	綠	1	通常點燈	1小時35分鐘	未處理
第6報告裝置	紅	6	通常點燈	7分鐘	未處理 優先等級16(2位)
第7報告裝置	黃	2	通常點燈	15分鐘	未處理 優先等級2(4位)
第8報告裝置	紅	4	通常點燈	10分鐘	處理中

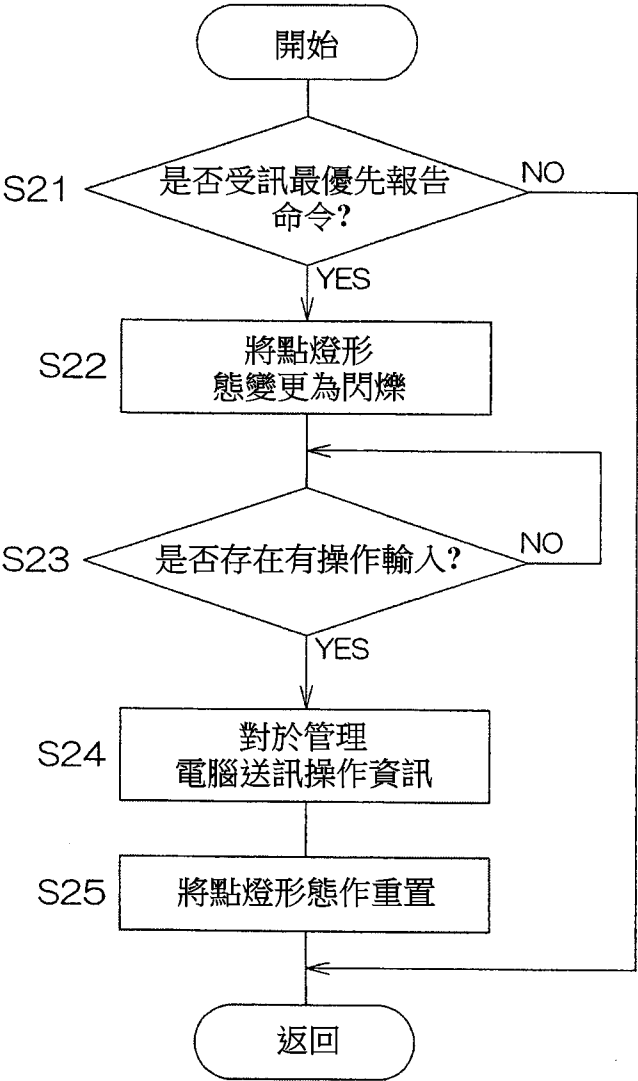


【圖 9】

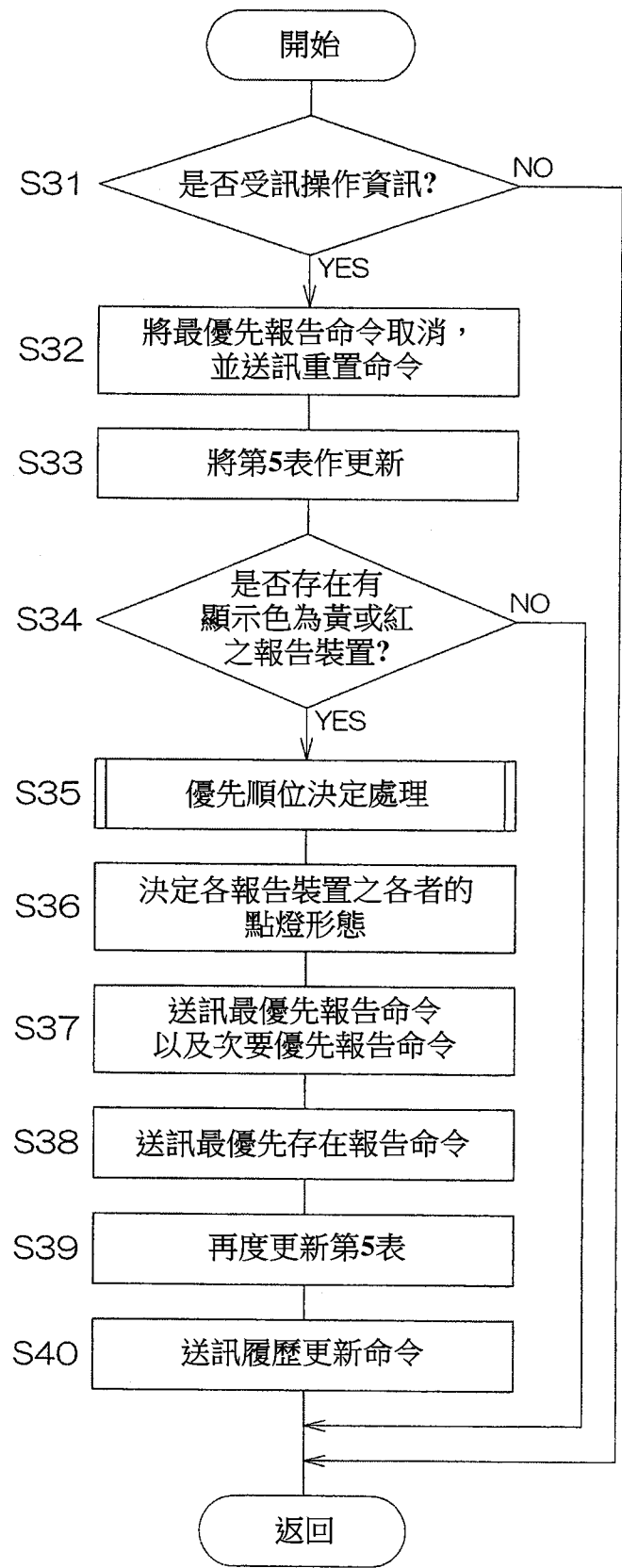


【圖 10】

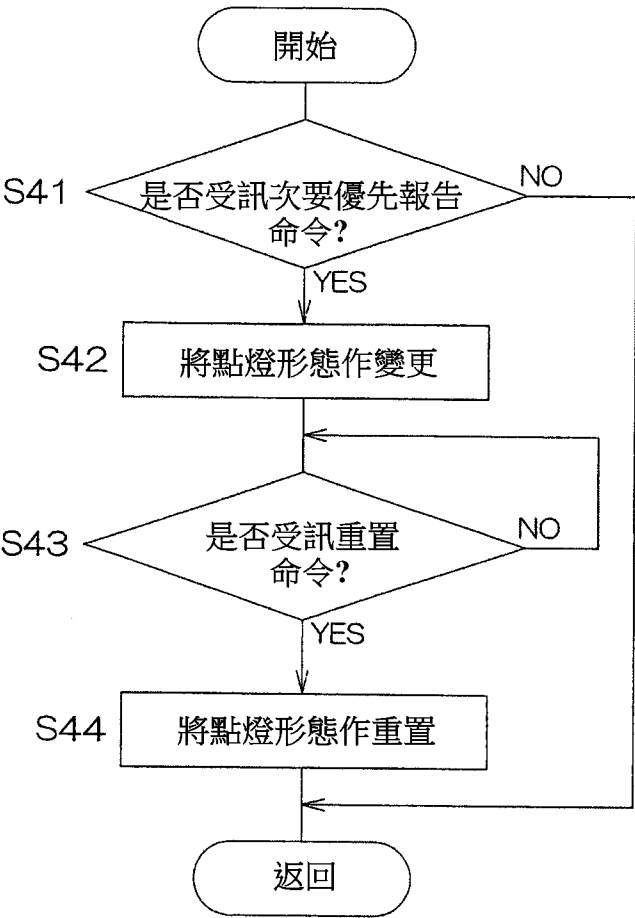
	組合資訊		點燈形態	狀態持續時間	對應狀態
	顯示色	詳細狀態碼			
第1報告裝置	黃	3	閃爍	9分鐘	未處理
第2報告裝置	綠	2	通常點燈	1小時13分鐘	未處理
第3報告裝置	黃	1	通常點燈	1小時13分鐘	未處理
第4報告裝置	綠	1	通常點燈	1小時35分鐘	未處理
第5報告裝置	綠	1	通常點燈	1小時35分鐘	未處理
第6報告裝置	紅	6	點滅	7分鐘	未處理
第7報告裝置	黃	2	通常點燈	15分鐘	未處理
第8報告裝置	紅	4	通常點燈	10分鐘	處理中



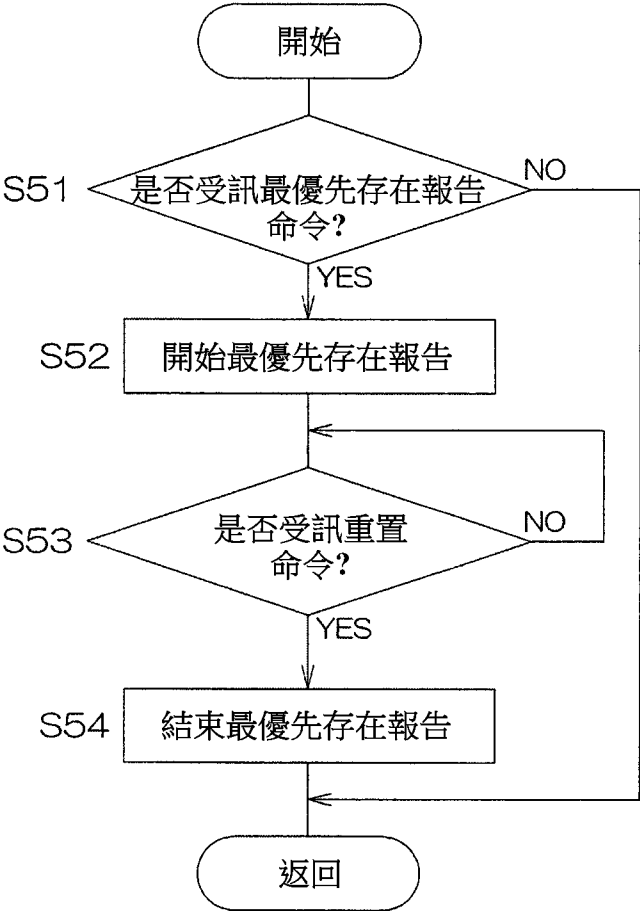
【圖 12】



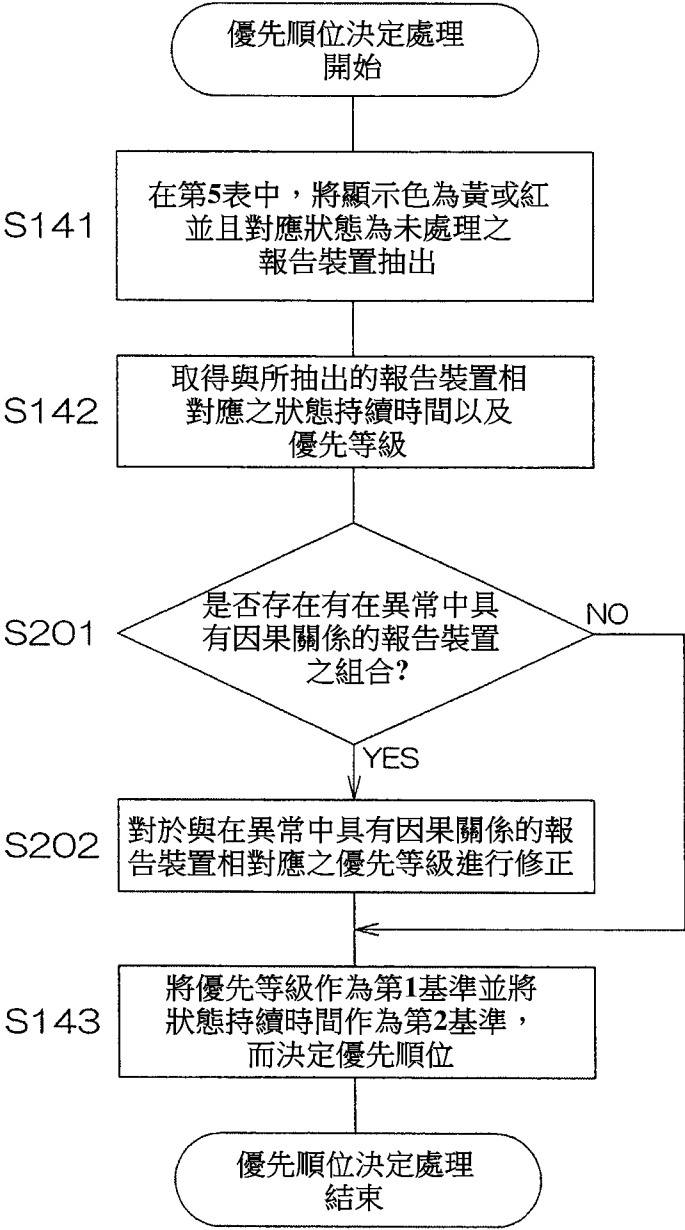
【圖 13】



【圖 14】



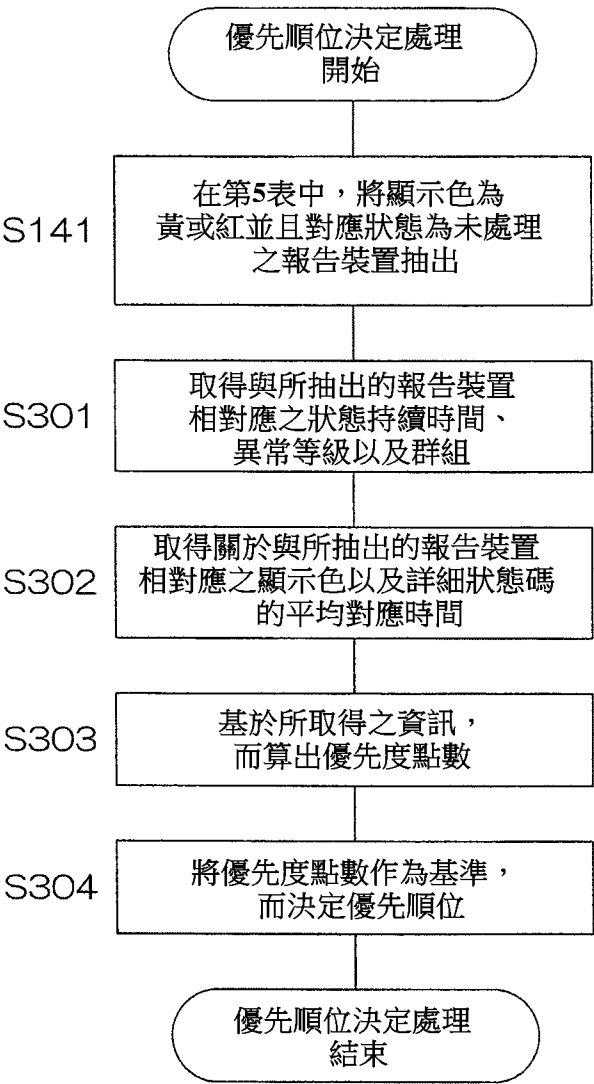
【圖 15】



【圖 16】

		顯示色	詳細狀態碼	主隨關係	優先等級修正值
第1形態	第3報告裝置	黃	1	主	—
	第1報告裝置	黃	3	隨	3
	第2報告裝置	紅	2	隨	0
第2形態	第6報告裝置	黃	2	主	—
	第5報告裝置	紅	3	隨	0

【圖 17】



【圖 18】

日期時間	報告裝置	顯示色	詳細狀態碼	對應狀態
2018/8/9 13:00	第1報告裝置	紅	3	未處理
2018/8/9 13:07	第1報告裝置	紅	3	處理中
2018/8/9 13:20	第4報告裝置	紅	2	未處理
2018/8/9 13:25	第4報告裝置	紅	2	處理中
2018/8/9 13:43	第1報告裝置	綠	1	未處理
2018/8/9 13:50	第5報告裝置	黃	3	未處理
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

對應時間

【圖 19】

報告裝置	顯示色	詳細狀態碼	平均對應時間
第1報告裝置	紅	6	20分鐘
第1報告裝置	紅	5	41分鐘
第1報告裝置	紅	4	18分鐘
第1報告裝置	紅	3	22分鐘
第1報告裝置	紅	2	15分鐘
第1報告裝置	紅	1	25分鐘
第1報告裝置	黃	6	6分鐘
第1報告裝置	黃	5	11分鐘
第1報告裝置	黃	4	9分鐘
第1報告裝置	黃	3	10分鐘
第1報告裝置	黃	2	7分鐘
第1報告裝置	黃	1	7分鐘
第2報告裝置	紅	6	18分鐘
第2報告裝置	紅	5	38分鐘
第2報告裝置	紅	4	19分鐘
⋮	⋮	⋮	⋮

【圖 20】