



(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 I677857 B

(45)公告日：中華民國 108 (2019) 年 11 月 21 日

(21)申請案號：107138900

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 11 月 02 日

(51)Int. Cl. : G08B21/18 (2006.01)

G06Q10/06 (2012.01)

(71)申請人：一德金屬工業股份有限公司(中華民國) (TW)

臺南市安南區工業三路 18 號

(72)發明人：沈奕廷(TW)

(74)代理人：謝依良

(56)參考文獻：

TW M506184

TW M525586

CN 107393096A

CN 206505472U

US 8234704B2

WO 2018/025086A1

WO 2018/116119A1

審查人員：李志偉

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：5 共 29 頁

(54)名稱

門禁及人員生理狀態管制系統與方法

(57)摘要

一種門禁及人員生理狀態管制系統與方法，所述管制系統包括由人員隨身的一個隨身通行設備，所述隨身通行設備具備可將用來管制人員出入的門禁設備設定為解鎖狀態以便進出的功能，並且當人員進入預設的高風險區域時，隨身設通行設備持續監測人員的生理數值並回傳至管控中心，由管控中心掌握位於高風險區域的人員的生理狀態是否適合持續在高風險區域內作業。

指定代表圖：

符號簡單說明：

S111 . . . 生物識別是否成功

S113 . . . 不顯示解鎖資訊

S115 . . . 顯示解鎖資訊

S117 . . . 是否讀取解鎖資訊

S118 . . . 取得生理數值

S119 . . . 保持上鎖

S131 . . . 解鎖識別是否成功

S133 . . . 保持上鎖

S135 . . . 解鎖

S137 . . . 是否啟動生理數值監測

S139 . . . 不回報生理數值

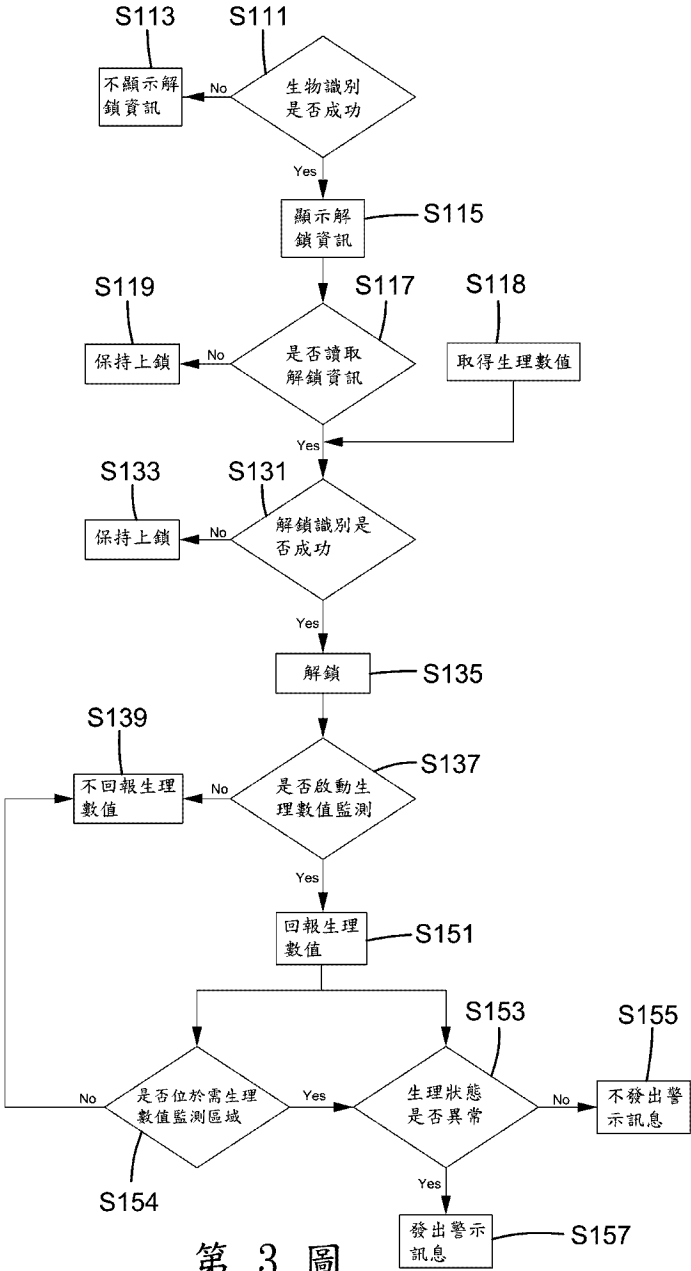
S151 . . . 回報生理數值

S153 . . . 生理狀態是否異常

S154 . . . 是否位於需生理數值側區域

S155 . . . 不發出警示訊息

S157 . . . 發出警示訊息





I677857

【發明摘要】

【中文發明名稱】 門禁及人員生理狀態管制系統與方法

【中文】

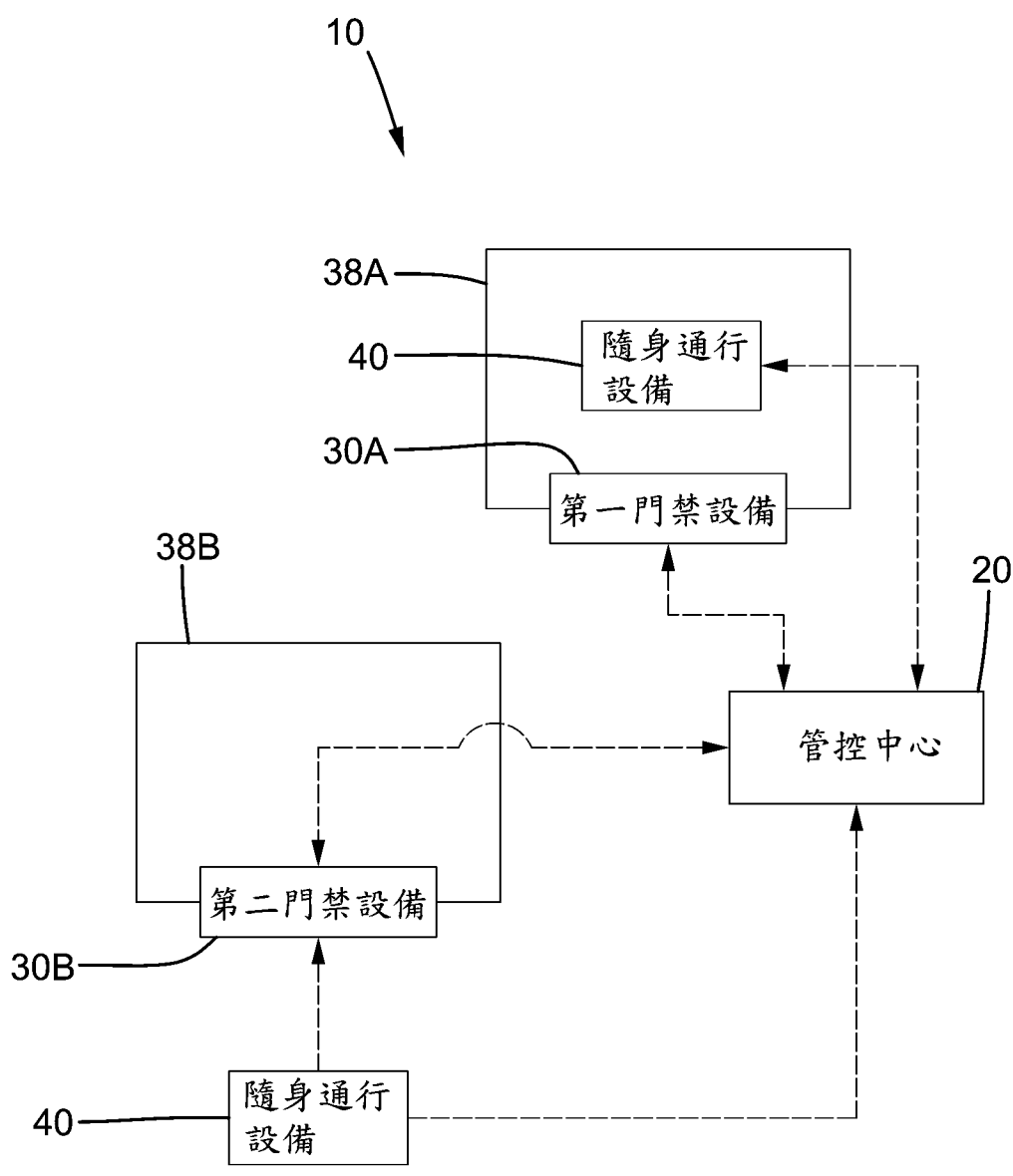
一種門禁及人員生理狀態管制系統與方法，所述管制系統包括由人員隨身的一個隨身通行設備，所述隨身通行設備具備可將用來管制人員出入的門禁設備設定為解鎖狀態以便進出的功能，並且當人員進入預設的高風險區域時，隨身設通行設備持續監測人員的生理數值並回傳至管控中心，由管控中心掌握位於高風險區域的人員的生理狀態是否適合持續在高風險區域內作業。

【指定代表圖】 第 3 圖

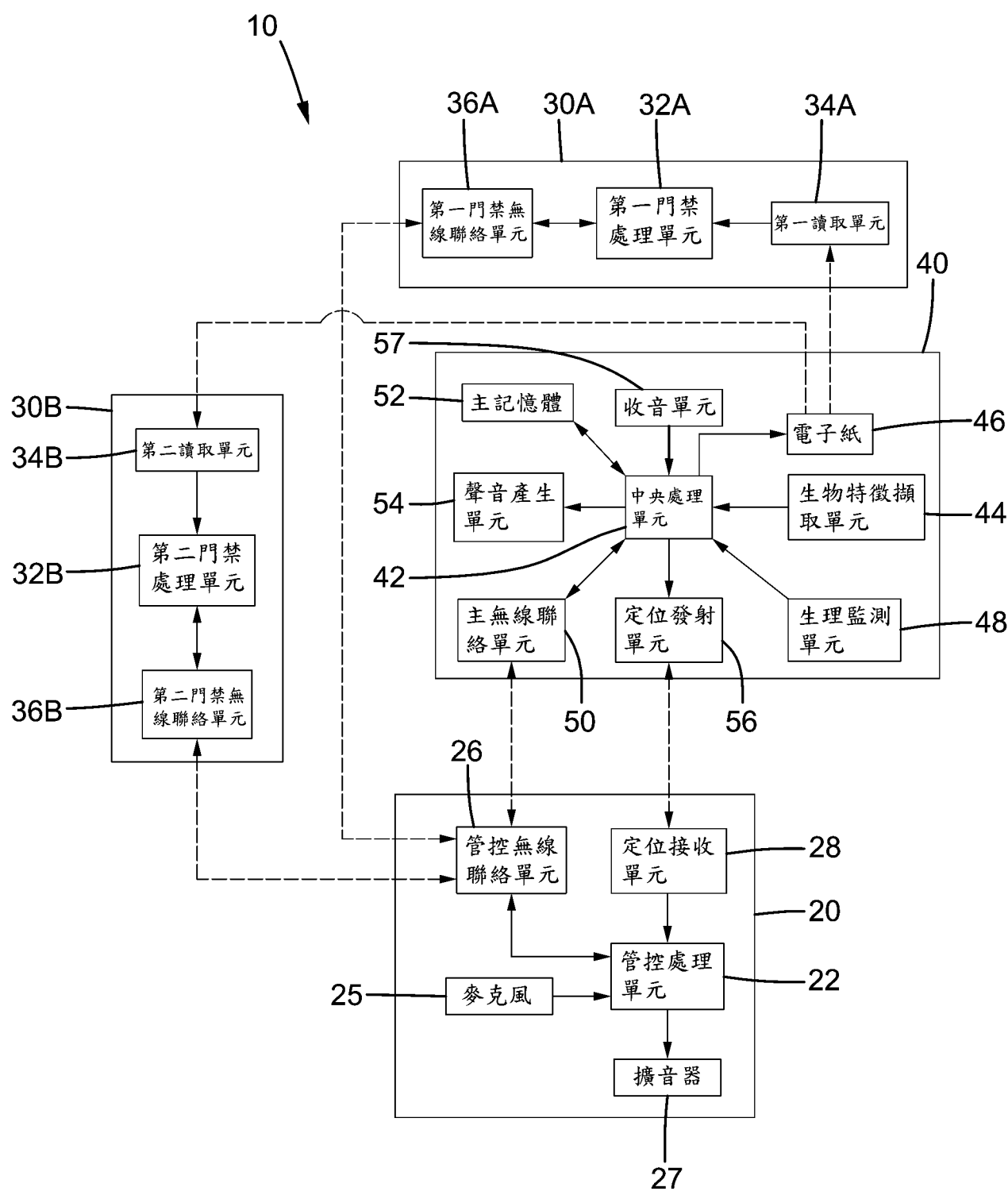
【代表圖之符號簡單說明】

S 1 1 1 生物識別是否成功	S 1 1 3 不顯示解鎖資訊
S 1 1 5 顯示解鎖資訊	S 1 1 7 是否讀取解鎖資訊
S 1 1 8 取得生理數值	S 1 1 9 保持上鎖
S 1 3 1 解鎖識別是否成功	S 1 3 3 保持上鎖
S 1 3 5 解鎖	S 1 3 7 是否啟動生理數值監測
S 1 3 9 不回報生理數值	S 1 5 1 回報生理數值
S 1 5 3 生理狀態是否異常	S 1 5 4 是否位於需生理數值側區域
S 1 5 5 不發出警示訊息	S 1 5 7 發出警示訊息

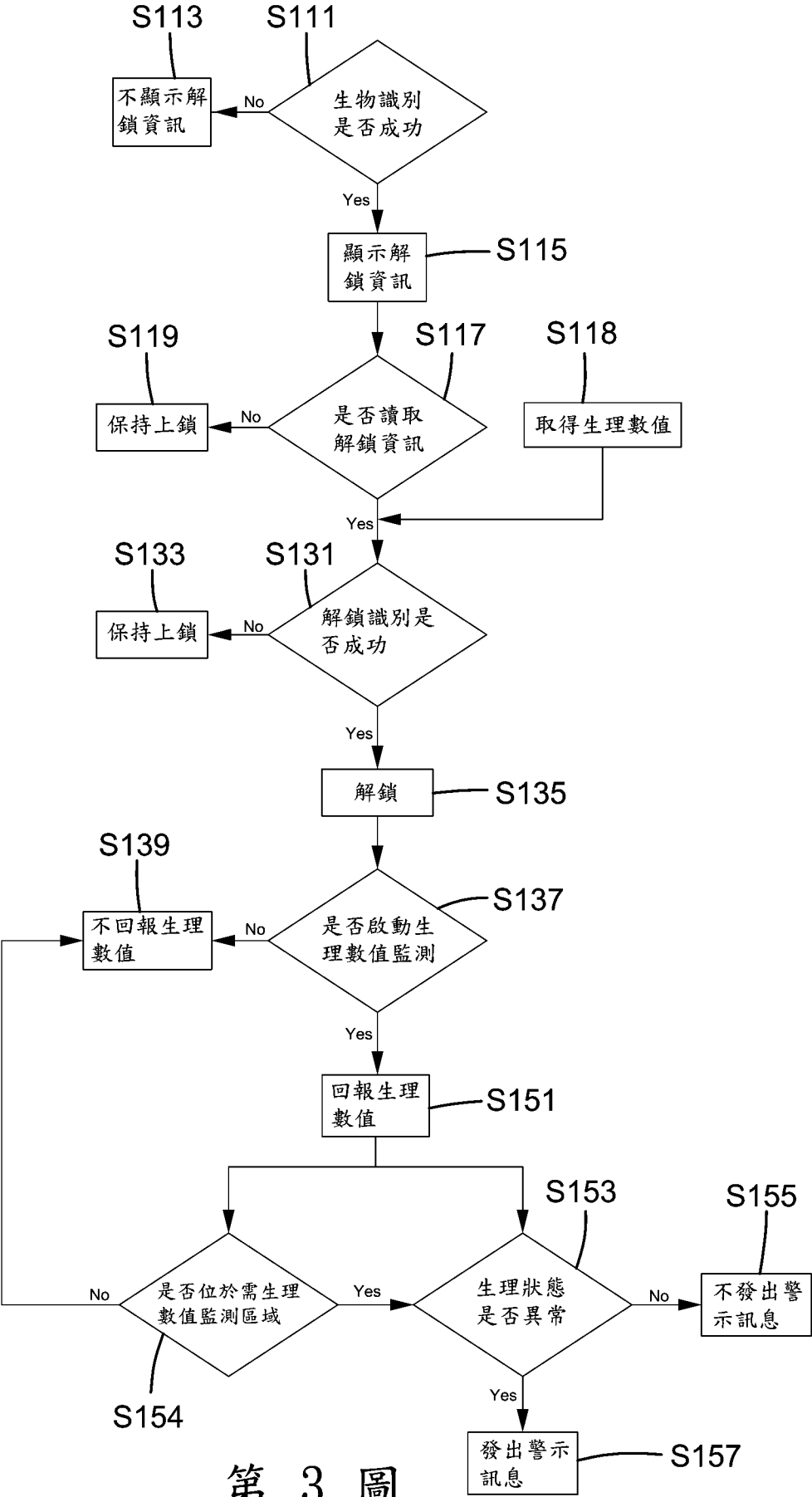
【發明圖式】



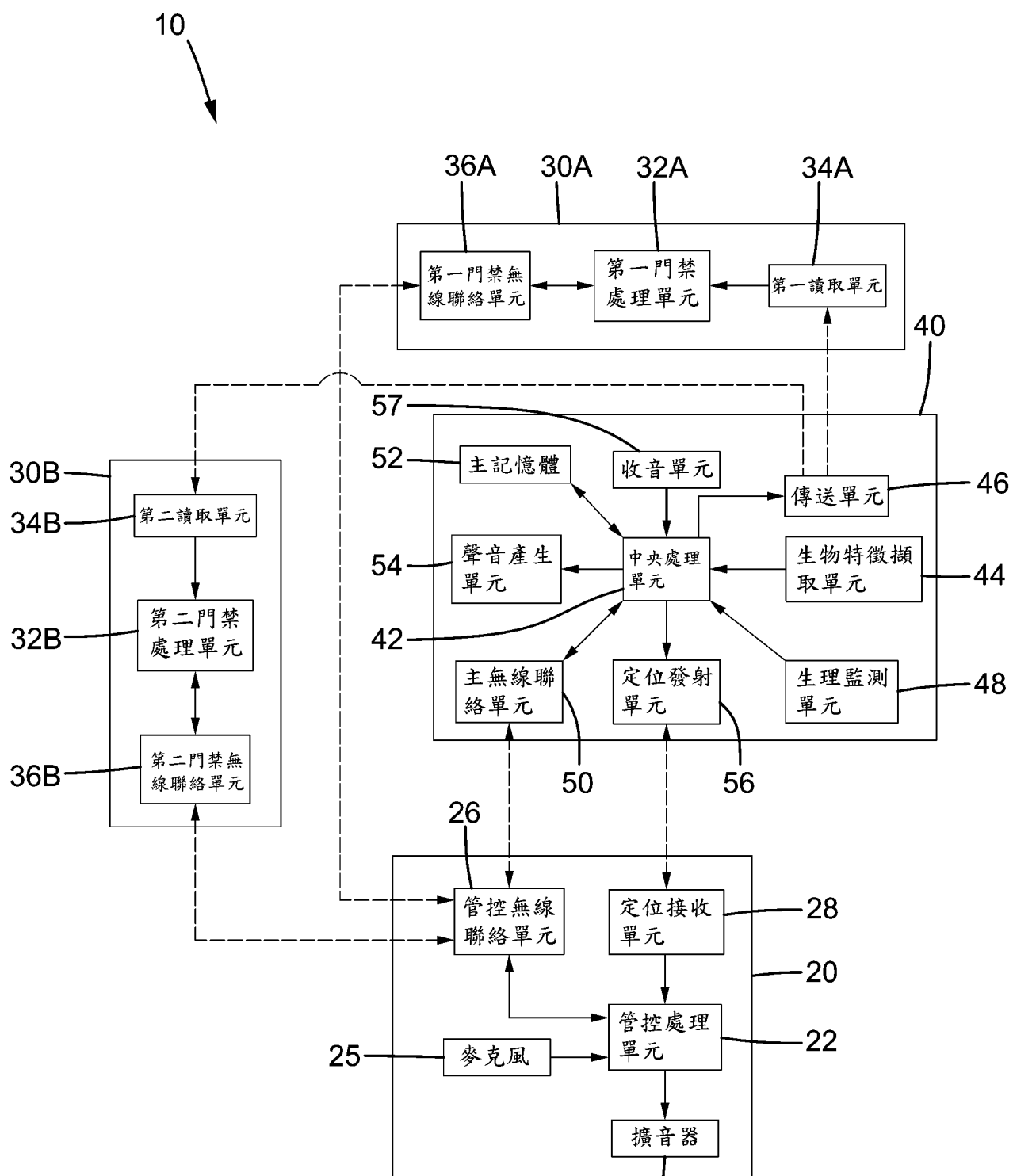
第 1 圖



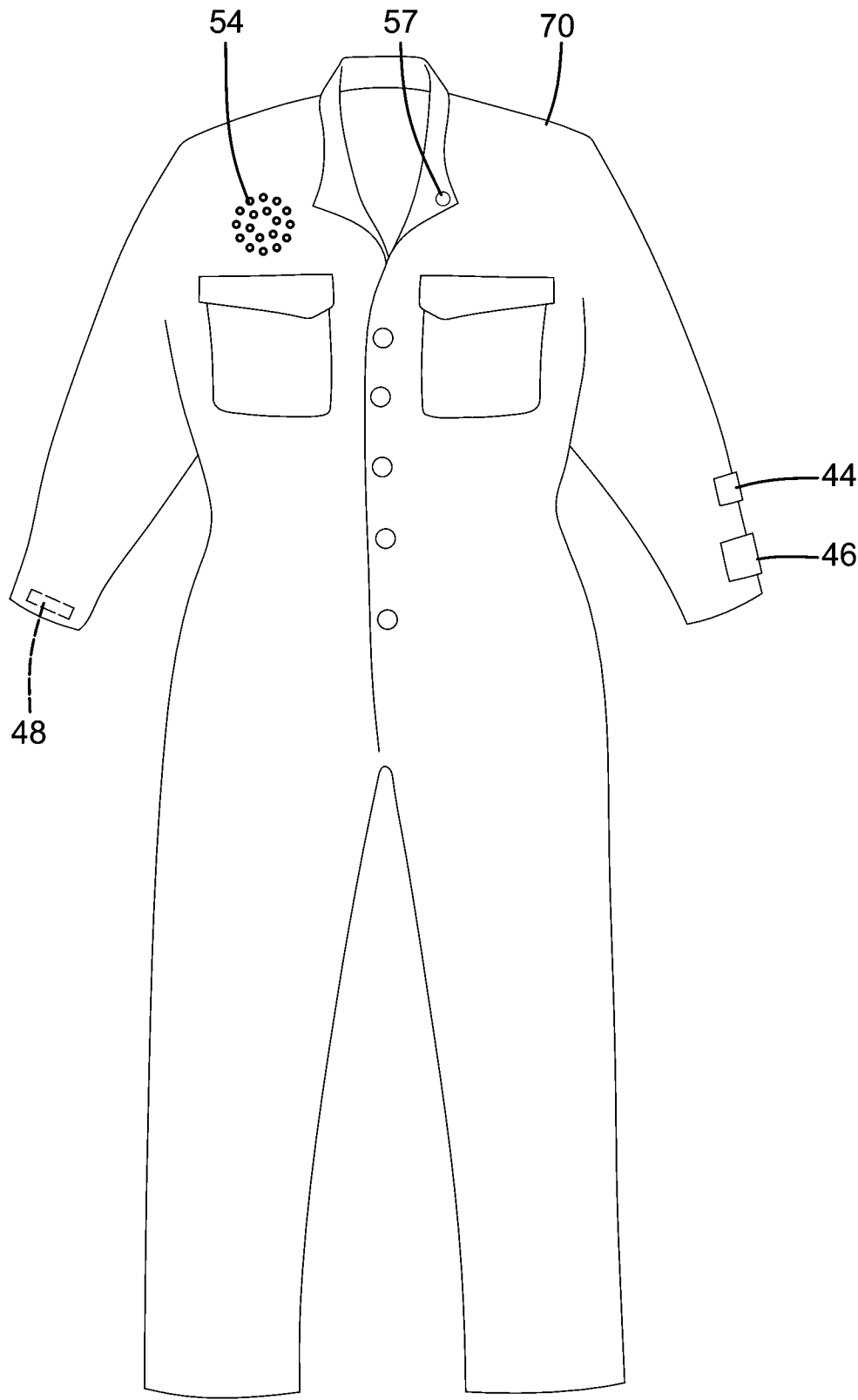
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖 27



第 5 圖

【發明說明書】

【中文發明名稱】 門禁及人員生理狀態管制系統與方法

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種門禁與人員狀態的管制系統與方法，尤指一種可以管制人員是否可以進、出一個空間（例如房間）以及監控人員在特定的空間（例如高風險的作業空間）的生理狀態是否適合繼續作業的管制系統與方法。

【先前技術】

【0002】 許多的空間或房間通常會在出入口處設置一個門，並且門鎖或電動控制的方式進行門禁管制，使得所述空間或房間需要有正確的鑰匙才能進出。

【0003】 現代的工業發達，有一些製程的環境會有高溫或者化學品外洩（例如電子產業的製程經常使用具有腐蝕性的化學品）的風險，例如人員在高溫的空間下作業時，可能會因此出現身體不適合再持續作業的情形，再者，或者人員在有化學品外洩風險的房間內作業時，可能會因為化學品外洩導致中毒而身體不適的疑慮。雖然所述高溫或有使用化學品的製程會有人員進出管制，但通常無法及時地得知現場作業人員的生理狀況是否能夠支撐其持續作業，因而新聞上時有所聞工廠的作業人員中毒而傷亡。

【發明內容】

【0004】 為解決此問題，本發明提供門禁及人員生理狀態管制方法，包括：

是否讀取解鎖資訊，在人員沒有要通過門禁時，一個第一門禁設備保持上鎖，在人員想要通過門禁且位於第一門禁設備周邊時，所述第一門禁設備讀取人員的一個隨身通行設備的解鎖資訊；

解鎖識別是否成功，若第一門禁設備識別所讀取的解鎖資訊失敗，第一門禁設備保持上鎖，若識別所讀取的解鎖資訊成功，第一門禁設備執行解鎖；

是否啟動生理數值監測，在第一門禁設備沒有執行解鎖時，所述隨身通行設備不監測所述人員的生理數值因而不回報生理數值；

回報生理數值，在第一門禁設備執行解鎖之後回報給一管制中心，管制中心要求所述隨身通行設備開始監測人員的生理數值並且回報生理數值給管制中心；

生理狀態是否異常，管制中心依據接收的生理數值分析所述人員的生理數值有無異常，若分析所述人員生理數值沒有異常則不發出警示訊息給對應的人員；

發出警示訊息，若管制中心分析人員的生理數值異常，對所述人員發出警示訊息。

【0005】 本發明的門禁及人員生理狀態管制系統與方法利用人員通過的門禁設備判斷人員是否進入高風險作業區域，並且在人員進入高風險區域之後，透過生理數值回報與監測確保人員在身體健康無虞的情況下在高風險區域內作業，在兼具門禁管制效果的前提下進一步提高了人員作業時的安全性。

【0006】所述的門禁及人員生理狀態管制方法，其中進一步包括一個第二門禁設備，所述是否讀取解鎖資訊步驟中當人員位於第一門禁設備的周圍時，第一門禁設備讀取解鎖資訊但第二門禁設備不讀取解鎖資訊，當人員位於第二門禁設備的周圍時，第二門禁設備讀取解鎖資訊但第一門禁設備不讀取解鎖資訊，第二門禁設備若識別解鎖資訊失敗會保持上鎖，若識別成功則第二門禁設備執行解鎖，當第二門禁設備執行解鎖時，所述隨身通行設備不監測所述人員的生理數值並且不回報生理數值至管控中心。

【0007】所述的門禁及人員生理狀態管制方法，進一步包括：生物識別是否成功，所述隨身通行設備包括一個生物特徵擷取單元以及一個電子紙，所述第一門禁設備包括一個讀取單元，若所述人員沒有要通過門禁時，不使用生物特徵擷取單元輸入自己的生物特徵，因而電子紙不顯示解鎖資訊，若所述人員要通過門禁，係使用生物特徵擷取單元輸入自己的生物特徵，在隨身通行設備識別所輸入的生物特徵不成功時電子紙不顯示解鎖訊息，若識別所輸入的生物特徵成功，則電子紙顯示解鎖資訊，所述是否讀取解鎖資訊是第一門禁設備的讀取單元讀取電子紙所顯示的解鎖資訊。

【0008】所述的門禁及人員生理狀態管制方法，其中所述生理數值包括心跳數、血壓值以及體溫。

【0009】所述的門禁及人員生理狀態管制方法，進一步包括：取得生理數值，在第一門禁設備讀取解鎖資訊的同時隨身通行設備取得要通過門禁之人員的生理數值，當解鎖資訊識別不成功或生理數值異常時，第一門禁設備解鎖識別失敗而保持上鎖，當解鎖資訊識別成功並且生理數值正常時，所述第一門禁設備解鎖識別成功而執行解鎖。

【0010】 所述的門禁及人員生理狀態管制方法，其中所述生理狀態是否異常步驟中若心跳數介於50~140下之間、血壓值為收縮壓介於90~150之間、舒張壓介於50~100之間並且體溫介於36°C~39°C之間為沒有異常。

【0011】 所述的門禁及人員生理狀態管制方法，其中其所述是否讀取解鎖資訊步驟進一步包括一個第二門禁設備，所述是否讀取解鎖資訊步驟中當人員位於第一門禁設備的周圍時，第一門禁設備讀取解鎖資訊但第二門禁設備不讀取解鎖資訊，當人員位於第二門禁設備的周圍時，第二門禁設備讀取解鎖資訊但第一門禁設備不讀取解鎖資訊，在第二門禁設備讀取解鎖資訊時，隨身通行設備不讀取人員的生理數值，第二門禁設備若識別解鎖資訊失敗會保持上鎖，若識別成功則第二門禁設備執行解鎖，所述是否啟動生理監控步驟，當第二門禁設備執行解鎖時，所述隨身通行設備不監測所述人員的生理數值並且不回報生理數值至管控中心。

【0012】 所述的門禁及人員生理狀態管制方法，其中發出警示訊息是由管控中心人員透過無線傳輸方式控制人員的隨身通行設備具有的一個聲音產生單元產生語音訊息。

【0013】 所述的門禁及人員生理狀態管制方法，進一步包括：是否位於需生理數值監測區域，在啟動生理數值監測之後隨身通行設備持續定位是否位於需要生理數值監測的區域內，若隨身行動通行設備位於需生理數值監測的區域內，則執行判斷生理狀態是否異常步驟，若隨身行動通行設備位於需生理監測的區域外，則執行不回報生理數值步驟並且不啟動生理數值監測。

【0014】 本發明提供所述搭配門禁及人員狀態管制方法的管制系統，包括：一個隨身通行設備，包括用來監控持有人員生理數值的一個生理監控單元

以及可以發出聲音的一個聲音產生單元，所述隨身通行設備進一步包括儲存在一個主記憶體內的一個解鎖資訊以及一個主無線聯絡單元，一個管控中心，包括與隨身通行設備的主無線聯絡單元連線的一個管控無線聯絡單元，一個第一門禁設備，安裝在一個第一空間的外側用來管制是否允許進入第一空間內，第一門禁設備可被設置為解鎖或上鎖，當第一門禁設備讀取所述隨身通行設備的解鎖資訊並且識別正確時，所述第一門禁設備設定為解鎖狀態並回報管制中心，允許進入第一空間，所述管制中心透過管控無線聯絡單元與主無線聯絡單元連線並要求生理監控單元監測人員的生理數值並且透過主無線聯絡單元以及管控無線聯絡單元將生理數值回報至管控中心，當管控中心分析所述人員生理數值沒有異常時，聲音產生單元不發出警示訊息，當所述人員生理數值異常時，聲音單元發出警示訊息。

【0015】所述的門禁及人員生理狀態管制系統，其中所述隨身通行設備進一步包括一個生物特徵擷取單元以及一個電子紙，所述生物特徵擷取單元可擷取所述人員的生物特徵，所述第一門禁設備進一步包括可以讀取電子紙的一個第一讀取單元，當隨身通行設備識別所擷取的生物特徵錯誤時，所述電子紙不顯示解鎖資訊，當隨身通行設備識別所擷取的生物特徵正確時，所述電子紙顯示解鎖資訊，所述第一門禁設備的第一讀取單元讀取電子紙顯示的解鎖資訊並識別是否正確。

【0016】所述的門禁及人員生理狀態管制系統，其中所述隨身通行設備進一步包括一個生物特徵擷取單元以及一個傳送單元，所述生物特徵擷取單元可擷取所述人員的生物特徵，所述第一門禁設備進一步包括可傳送單元連線的一個第一讀取單元，當隨身通行設備識別所擷取的生物特徵錯誤時，所述傳送

單元不傳送解鎖資訊，當隨身通行設備識別所擷取的生物特徵正確時，所述傳送單元傳送解鎖資訊給第一讀取單元，所述第一門禁設備識別解鎖資訊是否正確。

【0017】所述的門禁及人員生理狀態管制系統，所述隨身通行設備進一步包括一個定位發射單元，所述管控中心進一步包括與定位發射單元連線的一個定位接收單元，所述定位發射單元回報隨身通行設備的所在位置給定位接收單元，當隨身通行設備位於所述第一空間內側時，所述生理監測單元持續回報所述持有人員的生理數值給管控中心，當隨身通行設備位於第一空間外側時，所述生理監測單元不回報所述持有人員的生理數值給管控中心並且生理監測單元停止運作。

【0018】所述的門禁及人員生理狀態管制系統，進一步包括：一個第二門禁設備，安裝在一個第二空間的外側用來管制是否允許進入第二空間內，第二門禁設備可被設置為解鎖狀態或上鎖狀態，當第二門禁設備讀取所述隨身通行設備的解鎖資訊並且識別錯誤時，所述第二門禁設備保持在上鎖狀態，不允許進入第二空間，所述生理監控單元不監測人員的生理數值，當第二門禁設備讀取所述隨身通行設備的解鎖資訊並且識別正確時，所述第二門禁設備設定為解鎖狀態，允許進入第二空間，所述生理監控單元不監測持有人員的生理數值。

【0019】所述的門禁及人員生理狀態管制系統，其中隨身通行設備進一步包括一個收音單元，所述管控中心進一步包括一個麥克風以及一個擴音器，所述收音單元用來接收所述人員的聲音，所述擴音器用來播放所述人員的聲音，所述麥克風提供管控中心透過所述聲音產生單元發出警示訊息。

【0020】 在配合圖式說明本發明的說明性實施例的詳細說明之下將可更清楚瞭解本發明。

【圖式簡單說明】

【0021】 第 1 圖為本發明門禁及人員生理狀態管制系統的使用情境圖。

【0022】 第 2 圖為本發明門禁及人員生理狀態管制系統的第一實施例的示意圖。

【0023】 第 3 圖為本發明門禁及人員生理狀態管制方法的流程圖。

【0024】 第 4 圖為本發明門禁及人員生理狀態管制系統的第二實施例的示意圖。

【0025】 第 5 圖為本發明門禁及人員生理狀態管制系統配置成作業服型式的狀態圖。

【0026】 所有圖式係僅便於解釋基本教導而已，圖式中將對構成說明用實施例之元件的數目、位置、關係、及尺寸之延伸將有所說明或在閱讀及了解以下描述後屬於業界技能。另外，在閱讀及了解以下描述後，配合特定力量、重量、強度、及類似要求之精確尺寸及尺寸比例之改變亦屬業界技能。

【0027】 在不同圖式中係以相同標號來標示相同或類似元件；另外請了解文中諸如“頂部”、“底部”、“第一”、“第二”、“向前”、“向後”、“反向”、“前”、“後”、“高度”、“寬度”、“長度”、“端”、“側”、“水平”、“垂直”等等及類似用語係僅便於看圖者參考圖中構造以及僅用於幫助描述說明用實施例而已。

【實施方式】

【0028】 本發明的門禁及人員生理狀態管制系統與方法中的門禁系統進行人員是否可以進出的門禁管制，並且進一步監測人員的生理數值用來判斷所述人員是否可以繼續留在所進入的空間中。參閱第 1、2 圖所述門禁及人員生理狀態管制系統 10 包括一個管控中心 20，所述管控中心 20 包括一個管控處理單元 22，所述管控中心 20 進一步包括與管控處理單元 22 電連接的一個管控無線聯絡單元 26 以及一個定位接收單元 28，管控中心 20 進一步包括與管控處理單元 22 電連接用來收音的一個麥克風 25 以及與管控處理單元 22 電連接且用來播音的一個擴音器 27。

【0029】 所述門禁及人員生理狀態管制系統 10 進一步包括至少一個隨身通行設備 40 以及用來進行門禁管制的一個第一門禁設備 30A 與一個第二門禁設備 30B，其中所述隨身通行設備 40 包括一個中央處理單元 42，隨身通行設備 40 進一步包括與中央處理單元 42 電連接並且用來擷取生物特徵的一個生物特徵擷取單元 44 以及一個主記憶體 52，隨身通行設備 40 另包括與中央處理單元 42 電連接的一個聲音產生單元 54、一個主無線聯絡單元 50、一個定位發射單元 56 以及一個收音單元 57，所述隨身通行設備 40 又包括與中央處理單元 42 電連接且用來偵測持有者生理數值的一個生理監測單元 48 以及一個電子紙 46，其中所述聲音產生單元 54 可以是能產生聲響的小型擴音器，所述定位發射單元 56 用來回報隨身通行設備 40 所在位置，所述電子紙 46 可以顯示解鎖資訊，所述主無線聯絡單元 50 用來與管控中心 20 的管控無線聯絡單元 26 連線，主記憶體 52 儲存有預先輸入的一個比對

生物特徵資訊以及一個解鎖資訊，所述解鎖資訊可以與所述比對生物特徵資訊相同或不同，所述收音單元 5 7 可以是一種麥克風。

【0030】 所述生理監測單元 4 8 用來偵測持有者的心跳數、血壓值以及體溫等基本生理數值，並且所述心跳數介於50~140下之間、血壓值為收縮壓介於90~150之間、舒張壓介於50~100之間並且體溫介於36°C~39°C之間為將生理數值定義為沒有異常，但若生理數值超過或低於所述範圍則定義為異常。

【0031】 所述第一門禁設備 3 0 A 安裝在一個第一空間 3 8 A 的外側用來管制人員可否進、出第一空間 3 8 A，第二門禁設備 3 0 B 安裝在一個第二空間 3 8 B 的外側用來管制人員可否進、出第二空間 3 8 B，其中第一門禁設備 3 0 A 包括一個第一門禁處理單元 3 2 A 以及與第一門禁處理單元 3 2 A 電連接的一個第一讀取單元 3 4 A 與一個第一門禁無線聯絡單元 3 6 A，第一讀取單元 3 4 A 用來讀取電子紙 4 6 上所顯示的解鎖資訊，所述第一讀取單元 3 4 A 可以是諸如攝影機的影像擷取設備所構成，第一門禁無線聯絡單元 3 6 A 用來與管控中心 2 0 的管控無線聯絡單元 2 6 連線。

【0032】 所述第二門禁設備 3 0 B 包括一個第二門禁處理單元 3 2 B 以及與第二門禁處理單元 3 2 B 電連接的一個第二讀取單元 3 4 B 與一個第二門禁無線聯絡單元 3 6 B，第二讀取單元 3 4 B 用來讀取電子紙 4 6 上所顯示的解鎖資訊，所述第二讀取單元 3 4 B 可以是諸如攝影機的影像擷取設備所構成，第二門禁無線聯絡單元 3 6 B 用來與管控中心 2 0 的管控無線聯絡單元 2 6 連線。

【0033】 為了方便說明，係假設所述安裝有第一門禁設備 3 0 A 的第一空間 3 8 A 是高危險作業環境，所述安裝有第二門禁設備 3 0 B 的第二空間 3

8 B 是普通房間，所述高危險作業環境例如高溫或低溫（低於 0°C ）的作業環境，在這樣的環境下，人員生理健康狀態不佳可能提高危險性。

【0034】參閱第 3 圖所示為本發明門禁及人員生理狀態管制方法透過所述門禁及人員生理狀態管制系統執行，首先判斷生物識別是否成功 S 1 1 1，若所述人員沒有要通過第一或第二門禁設備 3 0 A、3 0 B 的門禁時，不使用生物特徵擷取單元 4 4 輸入自己的生物特徵，因而電子紙 4 6 不顯示解鎖資訊，若所述人員要通過門禁，係使用生物特徵擷取單元 4 4 輸入自己的生物特徵，所述隨身通行設備 4 0 的中央處理單元 4 2 識別擷取的生物特徵與儲存在主記憶體 5 2 內的比對生物特徵是否相同，識別擷取的生物特徵與比對生物特徵不相同時定義為識別不成功，識別擷取的生物特徵與比對生物特徵相同時定義為識別成功，在隨身通行設備 4 0 識別所輸入的生物特徵不成功時所述電子紙 4 6 不顯示解鎖訊息 S 1 1 3，若識別所輸入的生物特徵成功，則電子紙 4 6 顯示解鎖資訊 S 1 1 5。

【0035】是否讀取解鎖資訊 S 1 1 7，在人員沒有要通過門禁時，所述第一與第二門禁設備 3 0 A、3 0 B 保持上鎖 S 1 1 9，在人員想要通過門禁且位於第一門禁設備 3 0 A 周邊時，所述第一門禁設備 3 0 A 讀取隨身通行設備 4 0 的電子紙 4 6 上產生的解鎖資訊，若所述人員位於第二門禁設備 3 0 B 周邊時，所述第二門禁設備 3 0 B 讀取隨身通行設備 4 0 的電子紙 4 6 上的解鎖資訊。所述讀取電子紙 4 6 上產生的解鎖資訊，主要是由人員主動將電子紙靠近第一或第二門禁設備 3 0 A、3 0 B 的第一或第二讀取單元 3 4 A、3 4 B，使得第一或第二讀取單元 3 4 A、3 4 B 取得電子紙 4 6 上顯示的影像。

【0036】取得生理數值 S 1 1 8，在第一門禁設備 3 0 A 讀取解鎖資訊的同時隨身通行設備 4 0 使用生理監測單元 4 8 取得要通過門禁之人員的生理數值並且透過主無線聯絡單元 5 0 與管控無線聯絡單元 2 6 將生理數值傳送至管控中心 2 0，在第二門禁設備 3 0 B 讀取解鎖資訊，所述隨身通行設備 4 0 則不取得要通過門禁之人員的生理數值。

【0037】解鎖識別是否成功 S 1 3 1，若第一門禁設備 3 0 A 識別所讀取的解鎖資訊失敗或者管控中心 2 0 判定生理數值異常，第一門禁設備 3 0 A 保持上鎖 S 1 3 3，只有在第一門禁設備 3 0 A 識別所讀取的解鎖資訊成功並且管控中心 2 0 判定生理數值沒有異常，第一門禁設備 3 0 A 執行解鎖 S 1 3 5，若第二門禁設備 3 0 B 識別所讀取的解鎖資訊失敗，第二門禁設備 3 0 B 保持上鎖 S 1 3 3，若第二門禁設備 3 0 B 識別所讀取的解鎖資訊成功，第二門禁設備 3 0 B 執行解鎖 S 1 3 5。值得注意的是，由於第二門禁設備 3 0 B 管制的第二空間 3 8 B 是不具危險性的普通房間，因此當人員選擇要通過第二門禁設備 3 0 B 時，所述隨身通行設備 4 0 都不會執行取得生理數值 S 1 1 8 步驟，然而第一門禁設備 3 0 A 管制的第二空間 3 8 A 是具有危險性的房間或空間，所述隨身通行設備 4 0 會啟動生理監測單元 4 8 取得所述人員在進入第一空間 3 8 A 之間的生理數值並且回傳給管制中心 2 0 判斷是否異常。

【0038】是否啟動生理數值監測 S 1 3 7，在第一門禁設備 3 0 A 沒有執行解鎖 S 1 3 5 時，所述隨身通行設備 4 0 不監測所述人員的生理數值因而不回報生理數值 S 1 3 9，在第一門禁設備 3 0 A 執行解鎖後，回報生理數值 S 1 5 1，所述隨身通行設備 4 0 開始持續性地監測人員的生理數值並且回報生理數值 S 1 5 1 給一管制中心 2 0。實質上，當第一門禁設備 3 0 A 解鎖之

後，回報給管制中心 2 0，進一步由管制中心 2 0 的管控處理單元 2 2 透過管控無線聯絡單元 2 6 要求所述隨身通行設備 4 0 回報持有者的生理數值，反之若第一門禁設備 3 0 A 沒有解鎖，則管制中心 2 0 的管控處理單元 2 2 不要求所述隨身通行設備 4 0 回報持有者生理數值。

【0039】 是否位於需生理數值監測區域 S 1 5 4，在啟動生理數值監測之後隨身通行設備 4 0 持續定位是否位於需要生理數值監測的區域內（本實施例係指第一空間 3 8 A），若隨身通行設備 4 0 位於需生理數值監測的區域內則所述生理監測單元 4 8 持續地監測人員的生理數值並且傳送至管控中心 2 0，管控中心 2 0 則執行判斷生理狀態是否異常 S 1 5 3 步驟，若隨身通行設備 4 0 位於需生理監測的區域外，則執行不回報生理數值 S 1 3 9 步驟並且不啟動生理數值監測。

【0040】 生理狀態是否異常 S 1 5 3，管制中心 2 0 依據接收的生理數值分析所述人員的生理數值有無異常，若分析所述人員生理數值沒有異常則不發出警示訊息 S 1 5 5 給對應的人員，實質上管控中心 2 0 係依據所接收到的生理數值判斷是否心跳數介於 50~140 下之間、血壓值為收縮壓介於 90~150 之間、舒張壓介於 50~100 之間並且體溫介於 36°C~39°C 之間，若管制中心 2 0 判斷所述心跳、血壓與體溫等生理數值介於所述的範圍內判斷為沒有異常，進一步管制中心 2 0 不發出警示訊息 S 1 5 5。發出警示訊息 S 1 5 7，若管制中心 2 0 分析人員的生理數值異常，對所述人員發出警示訊息，使得人員的隨身通行設備 4 0 的聲音產生單元 5 4 產生警示的聲音。值得一提的是，所述警示聲音可以是由管控中心 2 0 的人員以麥克風 2 5 口述的訊息並且透過管控無線聯絡單元 2 6 與主無線聯絡單元 5 0 傳送至隨身通行設備 4 0 的聲音產生單元

5 4 發出聲音，此外所述人員也允許透過隨身通行設備上的收音單元 5 7 與管控中心 2 0 溝通，管控中心 2 0 則透過擴音器 2 7 將所述人員的語音撥出。

【0041】 所述隨身通行設備 4 0 除了使用電子紙 4 6 顯示解鎖資訊之外，也能有其他的變化，參閱第 4 圖所示，所述隨身通行設備 4 0 可以包括一個傳送單元 4 7，所述第一門禁設備 3 0 A 的第一讀取單元 3 4 A 以及第二門禁設備 3 0 B 的第二讀取單元 3 4 B 是可以與傳送單元 4 7 連線的無線設備（例如無線射頻／RFID；藍芽／Bluetooth；進場通訊/NFC...等），在隨身通行設備 4 0 識別擷取的生物特徵正確時，透過傳送單元 4 7 將解鎖資訊傳送至第一或第二門禁設備 3 0 A、3 0 B。需要特別說明的是，若所述隨身通行設備 4 0 傳送解鎖資訊並非採用第 2 圖所示的電子紙 4 6 顯示型式，而是採用第 4 圖所示的無線傳送型式，則所述門禁及人員生理狀態管制方法可以不包括生物識別是否成功 S 1 1 1、不顯示解鎖資訊 S 1 1 3 以及顯示解鎖資訊 S 1 1 5 等步驟。

【0042】 本發明所述的隨身通行設備 4 0 可以是一種作業服（或任意一種形式的衣服）的型式，如第 5 圖所示，所述電子紙 4 6 與生物特徵擷取單元 4 4 設置在一個作業服 7 0 的一個袖子並且靠近袖口的外表面，所述生理監測單元 4 8 設置在另一個袖子的內表面用來與人員的皮膚接觸而能量測所述生理數值，隨身通行設備 4 0 的其他單元則可以固定在所述作業服 7 0 上（例如胸前口袋的位子），所述聲音產生單元 5 4 設置在衣服靠近胸口的位置，並且收音單元 5 7 設置在衣服領子。假設一個公司的作業人員在上班作業時間需要穿著專屬的作業服 7 0，所述作業服 7 0 能夠及時監測作業人員的位子、生理數值並且也能提供人員通行門禁的功能。本發明的隨身通行設備 4 0 也能製成衣

服以外的型式，例如隨身通行設備 4 0 可以與智慧型手錶整合，或者隨身通行設備 4 0 可以是一種小型的隨身設備。

【0043】 本發明的門禁及人員生理狀態管制系統與方法利用人員通過的門禁設備判斷人員是否進入高風險作業區域，並且在人員進入高風險區域之後，透過生理數值回報與監測確保人員在身體健康無虞的情況下在高風險區域內作業，在兼具門禁管制效果的前提下進一步提高了人員作業時的安全性。

【0044】 本發明的隨身通行設備 4 0 需要透過生物識別成功之後才會顯示解鎖資訊 1 1 5（第 2 圖），使得所述隨身通行設備 4 0 只有特定人才能使用，並且也有利於管理可通過門禁人員的名單。

【0045】 本發明的基本教導已加以說明，對具有本領域通常技能的人而言，許多延伸和變化將是顯而易知者。舉例言之，門禁及人員生理狀態管制系統可以不包括第二門禁設備 3 0 B 以及第二空間 3 8 B，在這樣的情況下，人員進入高風險的第一空間 3 8 A，本發明的門禁及人員生理狀態管制系統與方法仍然可以提供門禁管制功能以及人員生理數值監控功能。

【0046】 由於說明書揭示的本發明可在未脫離本發明精神或大體特徵的其它特定形式來實施，且這些特定形式的一些形式已經被指出，所以，說明書揭示的實施例應視為舉例說明而非限制。本發明的範圍是由所附的申請專利範圍界定，而不是由上述說明所界定，對於落入申請專利範圍的均等意義與範圍的所有改變仍將包含在其範圍之內。

【符號說明】

【0047】

1 0 門禁及人員生理狀態管制系統	2 0 管制中心
2 2 管控處理單元	2 5 麥克風
2 6 管控無線聯絡單元	2 7 擴音器
2 8 定位接收單元	3 0 A 第一門禁設備
3 0 B 第二門禁設備	3 2 A 第一門禁處理單元
3 2 B 第二門禁處理單元	3 4 A 第一讀取單元
3 4 B 第二讀取單元	3 6 A 第一門禁無線聯絡單元
3 6 B 第一門禁無線聯絡單元	3 8 A 第一空間
3 8 B 第二空間	4 0 隨身通行設備
4 2 中央處理單元	4 4 生物特徵擷取單元
4 6 電子紙	4 7 傳送單元
4 8 生理監測單元	5 0 主無線聯絡單元
5 2 主記憶體	5 4 聲音產生單元
5 6 定位發射單元	5 7 收音單元
S 1 1 1 生物識別是否成功	S 1 1 3 不顯示解鎖資訊
S 1 1 5 顯示解鎖資訊	S 1 1 7 是否讀取解鎖資訊
S 1 1 8 取得生理數值	S 1 1 9 保持上鎖
S 1 3 1 解鎖識別是否成功	S 1 3 3 保持上鎖
S 1 3 5 解鎖	S 1 3 7 是否啟動生理數值監測
S 1 3 9 不回報生理數值	S 1 5 1 回報生理數值

S 1 5 3 生理狀態是否異常

S 1 5 4 是否位於需生理數值側區域

S 1 5 5 不發出警示訊息

S 1 5 7 發出警示訊息

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種門禁及人員生理狀態管制方法，包括：

是否讀取解鎖資訊，在人員沒有要通過門禁時，一個第一門禁設備保持上鎖，在人員想要通過門禁且位於第一門禁設備周邊時，所述第一門禁設備讀取人員的一個隨身通行設備的解鎖資訊；

解鎖識別是否成功，若第一門禁設備識別所讀取的解鎖資訊失敗，第一門禁設備保持上鎖，若識別所讀取的解鎖資訊成功，第一門禁設備執行解鎖；

是否啟動生理數值監測，在第一門禁設備沒有執行解鎖時，所述隨身通行設備不監測所述人員的生理數值因而不回報生理數值；

回報生理數值，在第一門禁設備執行解鎖之後回報給一管制中心，管制中心要求所述隨身通行設備開始監測人員的生理數值並且回報生理數值給管制中心；

生理狀態是否異常，管制中心依據接收的生理數值分析所述人員的生理數值有無異常，若分析所述人員生理數值沒有異常則不發出警示訊息給對應的人員；

發出警示訊息，若管制中心分析人員的生理數值異常，對所述人員發出警示訊息。

【第2項】 如申請專利範圍第 1 項所述的門禁及人員生理狀態管制方法，其中進一步包括一個第二門禁設備，所述是否讀取解鎖資訊步驟中當人員位於第一門禁設備的周圍時，第一門禁設備讀取解鎖資訊但第二門禁設備不讀取解鎖資訊，當人員位於第二門禁設備的周圍時，第二門禁設備讀取解鎖資訊但第一

門禁設備不讀取解鎖資訊，第二門禁設備若識別解鎖資訊失敗會保持上鎖，若識別成功則第二門禁設備執行解鎖。

【第3項】如申請專利範圍第 1 項所述的門禁及人員生理狀態管制方法，進一步包括：

生物識別是否成功，所述隨身通行設備包括一個生物特徵擷取單元以及一個電子紙，所述第一門禁設備包括一個讀取單元，若所述人員沒有要通過門禁時，不使用生物特徵擷取單元輸入自己的生物特徵，因而電子紙不顯示解鎖資訊，若所述人員要通過門禁，係使用生物特徵擷取單元輸入自己的生物特徵，在隨身通行設備識別所輸入的生物特徵不成功時電子紙不顯示解鎖訊息，若識別所輸入的生物特徵成功，則電子紙顯示解鎖資訊，所述是否讀取解鎖資訊是第一門禁設備的讀取單元讀取電子紙所顯示的解鎖資訊。

【第4項】如申請專利範圍第 1 項所述的門禁及人員生理狀態管制方法，其中所述生理數值包括心跳數、血壓值以及體溫。

【第5項】如申請專利範圍第 4 項所述的門禁及人員生理狀態管制方法，進一步包括：

取得生理數值，在第一門禁設備讀取解鎖資訊的同時隨身通行設備取得要通過門禁之人員的生理數值；

當解鎖資訊識別不成功或生理數值異常時，第一門禁設備解鎖識別失敗而保持上鎖；

當解鎖資訊識別成功並且生理數值正常時，所述第一門禁設備解鎖識別成功而執行解鎖。

【第6項】如申請專利範圍第 5 項所述的門禁及人員生理狀態管制方法，其中所述生理狀態是否異常步驟中若心跳數介於50~140下之間、血壓值為收縮壓介於90~150之間、舒張壓介於50~100之間並且體溫介於36°C~39°C之間為沒有異常。

【第7項】如申請專利範圍第 5 項所述的門禁及人員生理狀態管制方法，其中其所述是否讀取解鎖資訊步驟進一步包括一個第二門禁設備，所述是否讀取解鎖資訊步驟中當人員位於第一門禁設備的周圍時，第一門禁設備讀取解鎖資訊但第二門禁設備不讀取解鎖資訊，當人員位於第二門禁設備的周圍時，第二門禁設備讀取解鎖資訊但第一門禁設備不讀取解鎖資訊，在第二門禁設備讀取解鎖資訊時，隨身通行設備不讀取人員的生理數值，第二門禁設備若識別解鎖資訊失敗會保持上鎖，若識別成功則第二門禁設備執行解鎖，所述是否啟動生理監控步驟。

【第8項】如申請專利範圍第 1 項所述的門禁及人員生理狀態管制方法，其中發出警示訊息是由管控中心人員透過無線傳輸方式控制人員的隨身通行設備具有的一個聲音產生單元產生語音訊息。

【第9項】如申請專利範圍第 1 項所述的門禁及人員生理狀態管制方法，進一步包括：

是否位於需生理數值監測區域，在啟動生理數值監測之後隨身通行設備持續定位是否位於需要生理數值監測的區域內，若隨身通行設備位於需生理數值監測的區域內，則執行判斷生理狀態是否異常步驟，若隨身行動通行設備位於需生理監測的區域外，則執行不回報生理數值步驟並且不啟動生理數值監測。

【第10項】 一種門禁及人員生理狀態管制系統，包括：

一個隨身通行設備，包括用來監控持有人員生理數值的一個生理監控單元以及可以發出聲音的一個聲音產生單元，所述隨身通行設備進一步包括儲存在一個主記憶體內的一個解鎖資訊以及一個主無線聯絡單元；

一個管制中心，包括與隨身通行設備的主無線聯絡單元連線的一個管控無線聯絡單元；

一個第一門禁設備，安裝在一個第一空間的外側用來管制是否允許進入第一空間內，第一門禁設備可被設置為解鎖或上鎖；

當第一門禁設備讀取所述隨身通行設備的解鎖資訊並且識別錯誤時，所述第一門禁設備保持在上鎖狀態，不允許進入第一空間，所述生理監控單元不監測人員的生理數值；

當第一門禁設備讀取所述隨身通行設備的解鎖資訊並且識別正確時，所述第一門禁設備設定為解鎖狀態並回報管制中心，允許進入第一空間，所述管制中心透過管控無線聯絡單元與主無線聯絡單元連線並要求生理監控單元監測人員的生理數值並且透過主無線聯絡單元以及管控無線聯絡單元將生理數值回報至管制中心；

當管制中心分析所述人員生理數值沒有異常時，聲音產生單元不發出警示訊息，當所述人員生理數值異常時，聲音單元發出警示訊息。

【第11項】 如申請專利範圍第 10 項所述的門禁及人員生理狀態管制系統，其中所述隨身通行設備進一步包括一個生物特徵擷取單元以及一個電子紙，所述生物特徵擷取單元可擷取所述人員的生物特徵，所述第一門禁設備進一步包括可以讀取電子紙的一個第一讀取單元；

當隨身通行設備識別所擷取的生物特徵錯誤時，所述電子紙不顯示解鎖資訊；

當隨身通行設備識別所擷取的生物特徵正確時，所述電子紙顯示解鎖資訊，所述第一門禁設備的第一讀取單元讀取電子紙顯示的解鎖資訊並識別是否正確。

【第12項】如申請專利範圍第 10 項所述的門禁及人員生理狀態管制系統，其中所述隨身通行設備進一步包括一個生物特徵擷取單元以及一個傳送單元，所述生物特徵擷取單元可擷取所述人員的生物特徵，所述第一門禁設備進一步包括可傳送單元連線的一個第一讀取單元；

當隨身通行設備識別所擷取的生物特徵錯誤時，所述傳送單元不傳送解鎖資訊；

當隨身通行設備識別所擷取的生物特徵正確時，所述傳送單元傳送解鎖資訊給第一讀取單元，所述第一門禁設備識別解鎖資訊是否正確。

【第13項】如申請專利範圍第 10 項所述的門禁及人員生理狀態管制系統，所述隨身通行設備進一步包括一個定位發射單元，所述管控中心進一步包括與定位發射單元連線的一個定位接收單元，所述定位發射單元回報隨身通行設備的所在位置給定位接收單元；

當隨身通行設備位於所述第一空間內側時，所述生理監測單元持續回報所述持有人員的生理數值給管控中心，

當隨身通行設備位於第一空間外側時，所述生理監測單元不回報所述持有人員的生理數值給管控中心並且生理監測單元停止運作。

【第14項】 如申請專利範圍第 10 項所述的門禁及人員生理狀態管制系統，進一步包括：

一個第二門禁設備，安裝在一個第二空間的外側用來管制是否允許進入第二空間內，第二門禁設備可被設置為解鎖狀態或上鎖狀態；

當第二門禁設備讀取所述隨身通行設備的解鎖資訊並且識別錯誤時，所述第二門禁設備保持在上鎖狀態，不允許進入第二空間；

當第二門禁設備讀取所述隨身通行設備的解鎖資訊並且識別正確時，所述第二門禁設備設定為解鎖狀態，允許進入第二空間。

【第15項】 如申請專利範圍第 10 項所述的門禁及人員生理狀態管制系統，其中隨身通行設備進一步包括一個收音單元，所述管控中心進一步包括一個麥克風以及一個擴音器，所述收音單元用來接收所述人員的聲音，所述擴音器用來播放所述人員的聲音，所述麥克風提供管控中心透過所述聲音產生單元發出警示訊息。