



【新型摘要】

【中文新型名稱】 尿布濕度狀態偵測系統

【中文】

一種尿布濕度狀態偵測系統，包含：一偵測模組；一無線傳輸模組與該偵測模組電性連接設置於一尿布，用以傳送該偵測模組所偵測之尿布濕度狀態；一訊號收發模組，與該無線傳輸模組電性連接；一資料庫模組，與該訊號收發模組電性連接，用以儲存記錄該訊號收發模組所收到的偵測資料；一伺服器模組，與該訊號收發模組及該資料庫模組電性連接，用以分析、設定及讀取該訊號收發模組訊號及該資料庫模組資料；及一通報模組，與該伺服器模組電性連接，用以傳送一警示訊息。藉此，得及時通報相關人員協助更換尿布。

【指定代表圖】

圖1

【代表圖之符號簡單說明】

偵測模組(10)

無線傳輸模組(20)

訊號收發模組(30)

資料庫模組(40)

伺服器模組(50)

通報模組(60)

尿布(DP)

【新型說明書】

【中文新型名稱】 尿布濕度狀態偵測系統

【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種偵測系統，特別是關於一種尿布濕度狀態偵測系統。

【先前技術】

【0002】 在台灣護理師人力不足，導致較高的護病比，造成護理師的照護壓力大，工作繁重，導致照護品質下降。在醫院、坐月子中心、長照中心或居家照護中，對於嬰兒或有些受照護者中有尿失禁的情況，為了方便照顧使用了紙尿褲，但每兩個小時檢查尿布對護理師或照護者成了很大的負擔，或是對於照顧嬰兒的家長或保母來說，也有相當程度的不便性。

【0003】 為解決上述問題，習用技術台灣專利公告第M497014號，一種尿布警示裝置，透過偵測單元偵測尿布內的溫度或濕度，再藉由處理單元判斷是否超過預設的溫濕度值，若超過即觸發警示單元發出聲響或亮光，以主動提醒照護者幫忙更換尿布。如此既可免除照護者須不時確認尿布是否需要更換的困擾，也可保護使用尿布的嬰兒不易發生尿布疹。

【0004】 惟，該習知技術僅能提供現場的照護者警示提醒，照護者必須隨時在受照護者特定距離內，方能得知警示單元所發出之警示通知，一旦照護者離開受照護者時間過長或是距離過遠，將無法得知受照護者當下的尿布狀態，因此相當不便。此外，除了不具有遠端警示訊息傳遞的功能外，也無法有效的同時偵測

多位受照護者，更無法依據使用者身份分別記錄歷史資訊，進而提供大數據分析進行各受照護者尿布狀態預判機制，已提早進行協助處理。

【0005】有鑑於此，先前技術確實仍有加以改善之必要。

【新型內容】

【0006】為解決上述及其他問題，本創作目的是提供一種尿布濕度狀態偵測系統，用以改良先前技術之缺點。

【0007】本創作另一目的是提供一種尿布濕度狀態偵測系統，具使用者基本資料與歷史數據記錄管理功能。

【0008】本創作另一目的是提供一種尿布濕度狀態偵測系統，能透過人工智慧分析歷史數據來提升尿布狀態預判的精準度。

【0009】本創作另一目的是提供一種尿布濕度狀態偵測系統，照護者能及時透過網路及終端設備接收警示通知而立即給予受照護者協助。

【0010】數據來提升尿布狀態預判的精準度。

【0011】本創作另一目的是提供一種尿布濕度狀態偵測系統，能同時監控多位受照護者的尿布濕度狀態，提供更有效率的協助。

【0012】為達成前述及其他創作目的，本創作實施例提供一種尿布濕度狀態偵測系統，包含：一偵測模組，設置於一尿布適當位置，用以偵測該尿布濕度狀態；一無線傳輸模組，與該偵測模組電性連接，一同設置於該尿布，用以傳送該偵測模組所偵測之尿布濕度狀態，當該偵測模組偵測到尿布濕度達一設定閾值時，該無線傳輸模組傳送偵測結果訊號；一訊號收發模組，與該無線傳輸模組電性連接，該訊號收發模組與該無線傳輸模組進行訊號之傳送；一資料庫模組，與該訊號收發模組電性連接，用以儲存記錄該訊號收發模組所收到的偵測資料；

一伺服器模組，與該訊號收發模組及該資料庫模組電性連接，用以分析、設定及讀取該訊號收發模組訊號及該資料庫模組資料；及一通報模組，與該伺服器模組電性連接，用以傳送一警示訊息。

【0013】 在一實施例中，該偵測模組另包含一使用者資訊單元，用以記錄該尿布使用者之相關資訊，該使用者資訊單元記錄包含使用者名稱、尿布使用日期時間、家屬姓名、訊息文字或數位身份帳號。

【0014】 在一實施例中，該偵測模組為電阻式感測器或濕度感測器。

【0015】 在一實施例中，該無線傳輸模組為藍牙(BT)傳輸器或ZigBee傳輸器。

【0016】 在一實施例中，該訊號收發模組另包含一警示單元，該警示單元為蜂鳴器、燈光號誌或顯示裝置。

【0017】 在一實施例中，該通報模組另電性連接一雲端中繼模組，該雲端中繼模組具有接收及傳遞訊息的功能，該通報模組將欲傳送之訊號資料先上傳至該雲端中繼模組，由該雲端中繼模組將訊號資料傳送。

【0018】 在一實施例中，該雲端中繼模組為一社群媒體平台。

【0019】 在一實施例中，該警示訊息另包含使用者名稱、尿布使用日期時間、家屬姓名、訊息文字或數位身份帳號。

【0020】 在一實施例中，該尿布濕度狀態偵測系統另包含一人工智慧預判模組，該人工智慧預判模組分別與該伺服器模組及該通報模組電性連接，用以分析尿布狀態歷史紀錄並預測尿布濕度狀態，提早發出警示通知。

【0021】 在一實施例中，該尿布濕度狀態偵測系統另包含一遠端監控模組，該遠端監控模組與訊號收發模組電性連接，用以遠端監控設定該偵測模組、該資料庫模組、該伺服器模組及該通報模組之功能

【0022】 本創作全文所述方向性或其近似用語，例如前、後、左、右、上(頂)、下(底)、內、外、側等，主要是參考圖式的方向，各方向性或其近似用語僅用以輔助說明及理解本創作的各實施例，非用以限制本創作。本創作全文所記載的元件及構件使用之冠詞，如一或該，僅是為了方便使用或簡化描述，應被解讀為包括一個或至少一個，且單一的概念也包括複數的概念，除非明顯有不同意思。

【圖式簡單說明】

【0023】

圖1為本創作一實施例之系統方塊圖。

圖2為本創作另一實施例之系統方塊圖。

圖3為本創作另一實施例之系統方塊圖。

圖4為本創作另一實施例之系統方塊圖。

圖5為本創作另一實施例之使用示意圖。

【實施方式】

【0024】 為讓本創作之上述及其他目的、特徵及優點能更明顯易懂，下文特舉本創作較佳實施例，並配合圖式作詳細說明。在不同圖式中標示相同符號者視為相同，會省略其說明。

【0025】 圖1為本創作一實施例之系統方塊圖，請參考圖1所示。本實施例之智慧跌倒偵測系統，一種尿布濕度狀態偵測系統，包含：一偵測模組(10)、一無線傳輸模組(20)、一訊號收發模組(30)、一資料庫模組(40)、一伺服器模組(50)及

一通報模組(60)，該偵測模組(10)設置於一尿布(DP)適當位置，用以偵測該尿布(DP)濕度狀態，該偵測模組(10)可以自由設置於該尿布(DP)或取下。當然，也可以同時將多個該偵測模組(10)搭配多個該無線傳輸模組(20)分別設置在多個尿布上，以同時偵測多個使用者的尿布濕度狀態。

【0026】 較佳地，該偵測模組(10)為電阻式感測器或濕度感測器，透過電阻值的變化或濕度變化來進行警示通知回報。

【0027】 該無線傳輸模組(20)與該偵測模組(10)電性連接，一同設置於該尿布(DP)適當位置，用以傳送該偵測模組(10)所偵測之尿布濕度狀態，當該偵測模組(10)偵測到尿布濕度達一設定閾值時，該無線傳輸模組(20)傳送偵測結果。例如，當該設定閾值為50%，即表示當尿布濕度達到50%，該無線傳輸模組(20)將傳送所偵測之結果。

【0028】 該訊號收發模組(30)與該無線傳輸模組(20)電性連接，該訊號收發模組(30)與該無線傳輸模組(20)進行訊號之傳送，其中，該訊號收發模組(30)與該無線傳輸模組(20)均可雙向進行訊號傳遞。較佳地，該訊號收發模組(30)與該無線傳輸模組(20)為藍牙(BT)或ZigBee傳送器。

【0029】 圖2為本創作另一實施例之系統方塊圖，請參考圖2所示。較佳地，該訊號收發模組(30)另包含一警示單元(31)，該警示單元(31)為蜂鳴器、燈光號誌或顯示裝置，該通報模組(30)可以直接透過該警示單元(31)來進行警示提醒，直接提醒照護者，例如聲音提示、燈光提示或是顯示裝置的影像或文字畫面提示等。

【0030】該資料庫模組(40)與該訊號收發模組(30)電性連接，用以儲存記錄該訊號收發模組(30)所收到的偵測資料，該資料庫模組(40)可以依據使用單位或使用者名稱分別紀錄該訊號收發模組(30)所收到的資料。

【0031】該伺服器模組(50)與該訊號收發模組(30)及該資料庫模組(40)電性連接，用以分析、設定及讀取該訊號收發模組(30)訊號及該資料庫模組(40)資料，該伺服器模組(50)可依據不同使用條件，透過該訊號收發模組(30)與該無線傳輸模組(20)設定該偵測模組(10)偵測參數資料，例如：啟用時間、使用者代號、濕度閾值，或是設定該資料庫模組(40)之記錄條件，並即時讀取及分析該訊號收發模組(30)當下資訊與該資料庫模組(40)所記錄的歷史資料。

【0032】該通報模組(60)與該伺服器模組(50)電性連接，用以傳送一警示訊息，該警示訊息用以提醒或通知照護者某位受照護者需要協助進行更換尿布，該通報模組(60)可以具有4G或5G行動通訊網路，或是Wi-Fi無線網路之通訊裝置，可以直接將該警示訊息傳送至照護者身邊之通訊裝置，如智慧手機或平板電腦或電腦中控主機，用以提供遠距的警示通知，避免照護者與受照護者之間區域距離限制。

【0033】請續參考圖1。較佳地，該偵測模組(10)另包含一使用者資訊單元，用以記錄該尿布(DP)使用者之相關資訊，該使用者資訊單元記錄包含使用者名稱、尿布使用日期時間、家屬姓名、訊息文字或數位身份帳號，以更有效的掌握使用者的尿布使用狀態及通報機制的便利性，例如：當某一使用者開始使用的時間為當天上午8:00，但到當天中午12:00時該無線傳輸模組(20)尚未傳送濕度偵測訊號，由於從開始設置偵測時間已超過四小時，則表示可能該偵測模組(10)或該

無線傳輸模組(20)出現故障無法偵測或傳送訊號，甚或是該受照護者無法排尿，因此該通報模組(60)也會發出該警示訊息來通知照護者進行查驗確認。

【0034】 較佳地，該警示訊息另包含使用者名稱、尿布使用日期時間、家屬姓名、訊息文字或數位身份帳號，其中，使用日期時間可以作為啟用紀錄，方便確認使用狀態，家屬姓名可以作為特殊狀況通報聯繫通知，訊息文字可以包含訊息通知內容或是故障狀態顯示，數位身份帳號可以作為遠端訊息通報時作為登入帳號使用。

【0035】 圖3為本創作一實施例之系統方塊圖，請參考圖3所示。較佳地，為了增加警示通知的使用效率及功能，該通報模組(60)另電性連接一雲端中繼模組(70)，該雲端中繼模組(70)具有接收及傳遞訊息的功能，為了可以增加遠距的警示通報功能，避免照護者須隨時或經常檢查受照護者是否需要換尿布，而無法離開受照護者去處理其他事務的情況下，該通報模組(60)將欲傳送之訊號資料先上傳至該雲端中繼模組(70)，由該雲端中繼模組(70)將訊號資料傳送，該雲端中繼模組(70)具有帳號登錄及分群的功能，可以將受照護者、照護者或使用者進行群組分群的功能，該通報模組(60)所傳送之訊號資料可以依據該使用者資訊單元及該警示訊息的內容資訊，分別傳送至不同群組，避免個資外漏或是非所屬該單位或該照護者之訊息過多造成的困擾。

【0036】 圖4為本創作一實施例之系統方塊圖，請參考圖4所示。較佳地，本創作之尿布濕度狀態偵測系另包含一人工智慧預判模組(80)，該人工智慧預判模組(80)分別與該伺服器模組(50)及該通報模組(60)電性連接，用以分析尿布狀態歷史紀錄並預測尿布濕度狀態，提早發出警示通知。該人工智慧預判模組(80)可以夠過該資料庫模組(40)所記錄的該受照護者的歷史資料及該伺服器模組(50)

進行演算預判，例如：尿濕狀態、尿濕週期、尿濕時間等資訊，透過長時間的偵測記錄，可以計算出該名受照護者可能需要更換尿布的時間，進而提早準備，也可減少尿布疹發生的機率。

【0037】請續參考圖4所示。較佳地，本創作之尿布濕度狀態偵測系統另包含一遠端監控模組(90)，該遠端監控模組(90)與該訊號收發模組(30)電性連接，用以遠端監控設定該偵測模組(10)、該資料庫模組(40)、該伺服器模組(50)及該通報模組(60)之功能。為方便本創作之尿布濕度狀態偵測系統操作設定及監控，該遠端監控模組(90)可以透過有線或無線網的方式利用終端設備，將該遠端監控模組(90)安裝設置於一終端設備如電腦或智慧手機中，針對該偵測模組(10)、該資料庫模組(40)、該伺服器模組(50)及該通報模組(60)進行各項參數、資訊欄位的設定及故障監測，提供使用及工作效率。

【0038】圖5為本創作另一實施例之使用示意圖，請參考圖5。較佳地，該雲端中繼模組(70)為一社群媒體平台，例如LINE社群媒體平台，該偵測模組(10)將尿布濕度偵測資訊透過該通報模組(60)將訊息傳送至該LINE社群媒體平台，照護者可以透過一終端裝置(TE)如智慧手機或電腦登入LINE社群媒體平台後，接收該通報模組(60)所傳送出來的訊息，每一位受照護者的訊息可以依據不同群組進行分配，每個群組可以有多位照護者，避免只有單一照護者情況下因為忙於其他事情，或沒注意到而漏接訊息延誤更換受照護者的尿布，藉此，照護者可以透過該終端裝置(TE)立即知道哪一位受照護者需要進行尿布更換或是檢查該偵測模組(10)或該無線傳輸模組(20)等裝置是否有故障或設定問題需要排除。此方式亦可隨時增加或減群組的人員，包含照護者或受照護者，提高使用效率。

【0039】 綜上所述，本創作之尿布濕度狀態偵測系統可以提供嬰幼兒或是臥床病患的尿溼狀態及其尿濕時間預測與異常警示的系統建置，可以減輕照護者工作負擔，增加病患或受照護者的醫療照護品質、減少尿布疹等相關病症提升生活品質。對於嬰幼兒之父母，更可減輕照護負擔，提升其生活品質，透過預判尿溼時刻，照護者可預先排程，使工作較能從容。

【0040】 雖然本創作已利用上述較佳實施例揭示，然其並非用以限定本創作，任何在本領域具有通常知識者在不脫離本創作之精神和範圍之內，相對上述實施例進行各種更動與修改仍屬本創作所保護之技術範疇，因此本創作之保護範圍當包含後附之申請專利範圍所記載的文義及均等範圍內之所有變更。又，上述之數個實施例能夠組合時，則本創作包含任意組合的實施態樣。

【符號說明】

【0041】

偵測模組(10)

無線傳輸模組(20)

訊號收發模組(30)

警示單元(31)

資料庫模組(40)

伺服器模組(50)

通報模組(60)

雲端中繼模組(70)

人工智慧預判模組(80)

遠端監控模組(90)

尿布(DP)

終端裝置(TE)

【新型申請專利範圍】

【請求項1】

一種尿布濕度狀態偵測系統，包含：

一偵測模組(10)，設置於一尿布(DP)適當位置，用以偵測該尿布(DP)濕度狀態；

一無線傳輸模組(20)，與該偵測模組(10)電性連接，設置於該尿布(DP)適當位置，用以傳送該偵測模組(10)所偵測之尿布濕度狀態，當該偵測模組(10)偵測到尿布濕度達一設定閾值時，該無線傳輸模組(20)傳送偵測結果訊號；

一訊號收發模組(30)，與該無線傳輸模組(20)電性連接，該訊號收發模組(30)與該無線傳輸模組(20)進行訊號之傳送；

一資料庫模組(40)，與該訊號收發模組(30)電性連接，用以儲存記錄該訊號收發模組(30)所收到的偵測資料；

一伺服器模組(50)，與該訊號收發模組(30)及該資料庫模組(40)電性連接，用以分析、設定及讀取該訊號收發模組(30)訊號及該資料庫模組(40)資料；及

一通報模組(60)，與該伺服器模組(50)電性連接，用以傳送一警示訊息。

【請求項2】

如請求項1所述之尿布濕度狀態偵測系統，其中，該偵測模組(10)另包含一使用者資訊單元(11)，用以記錄該尿布(DP)使用者之相關資訊，該使用者資訊單元(11)記錄包含使用者名稱、尿布使用日期時間、家屬姓名、訊息文字或數位身份帳號。

【請求項3】

如請求項1所述之尿布濕度狀態偵測系統，其中，該偵測模組(10)為電阻式感測器或濕度感測器。

【請求項4】

如請求項1所述之尿布濕度狀態偵測系統，其中，該無線傳輸模組(20)與該訊號收發模組(30)為藍牙(BT)傳輸器或ZigBee傳輸器。

【請求項5】

如請求項1所述之尿布濕度狀態偵測系統，其中，該訊號收發模組(30)另包含一警示單元(31)，該警示單元(31)為蜂鳴器、燈光號誌或顯示裝置。

【請求項6】

如請求項1所述之尿布濕度狀態偵測系統，其中，該通報模組(60)另電性連接一雲端中繼模組(70)，該雲端中繼模組(70)具有接收及傳遞訊息的功能，該通報模組(60)將欲傳送之訊號資料先上傳至該雲端中繼模組(70)，由該雲端中繼模組(70)將訊號資料傳送。

【請求項7】

如請求項6所述之尿布濕度狀態偵測系統，其中，該雲端中繼模組(70)為一社群媒體平台。

【請求項8】

如請求項1所述之尿布濕度狀態偵測系統，該警示訊息另包含使用者名稱、尿布使用日期時間、家屬姓名、訊息文字或數位身份帳號。

【請求項9】

如請求項1所述之尿布濕度狀態偵測系統，另包含一人工智慧預判模組(80)，該人工智慧預判模組(80)分別與該伺服器模組(50)及該通報模組(60)電性連接，用以分析尿布狀態歷史紀錄並預測尿布濕度狀態，提早發出警示通知。

【請求項10】

如請求項1所述之尿布濕度狀態偵測系統，另包含一遠端監控模組(90)，該遠端監控模組(90)與訊號收發模組(30)電性連接，用以遠端監控設定該偵測模組(10)、該資料庫模組(40)、該伺服器模組(50)及該通報模組(60)之功能。

【新型圖式】

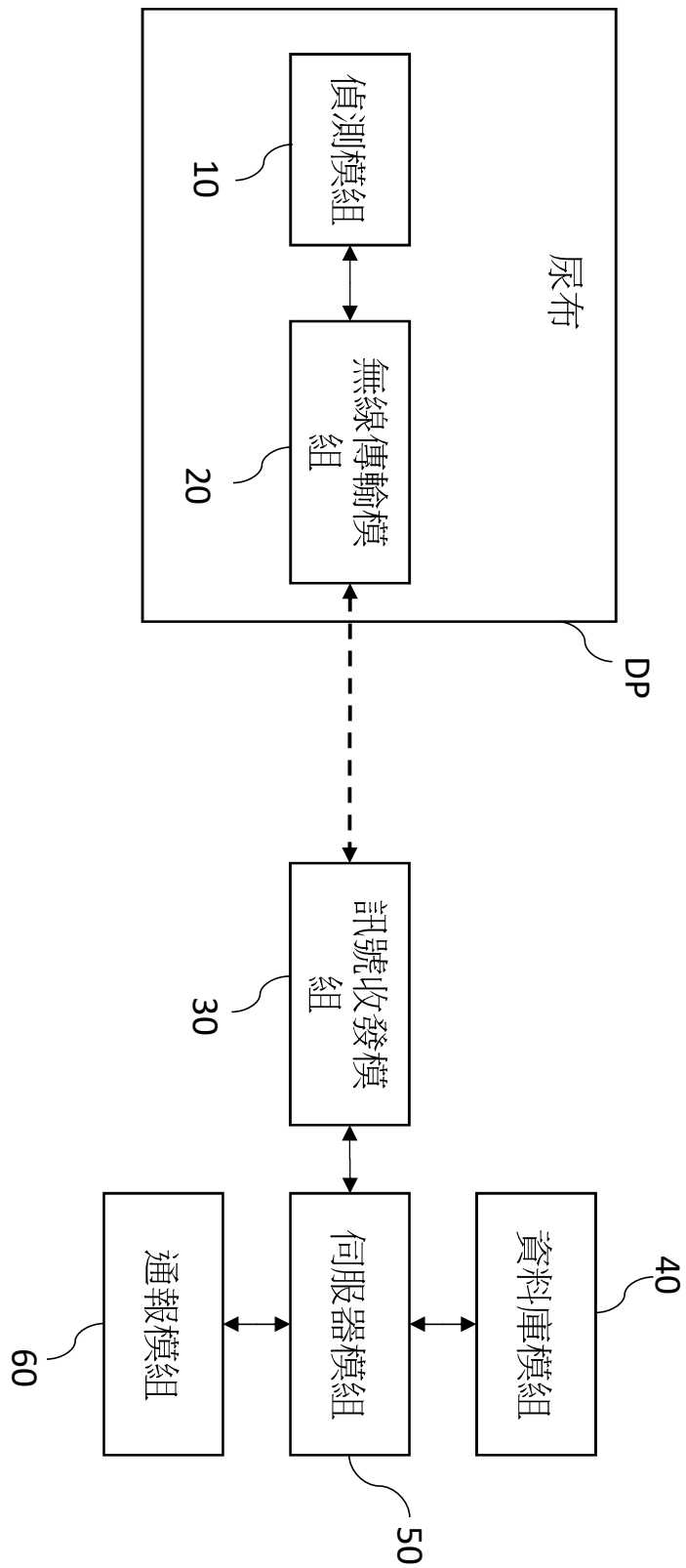


圖1

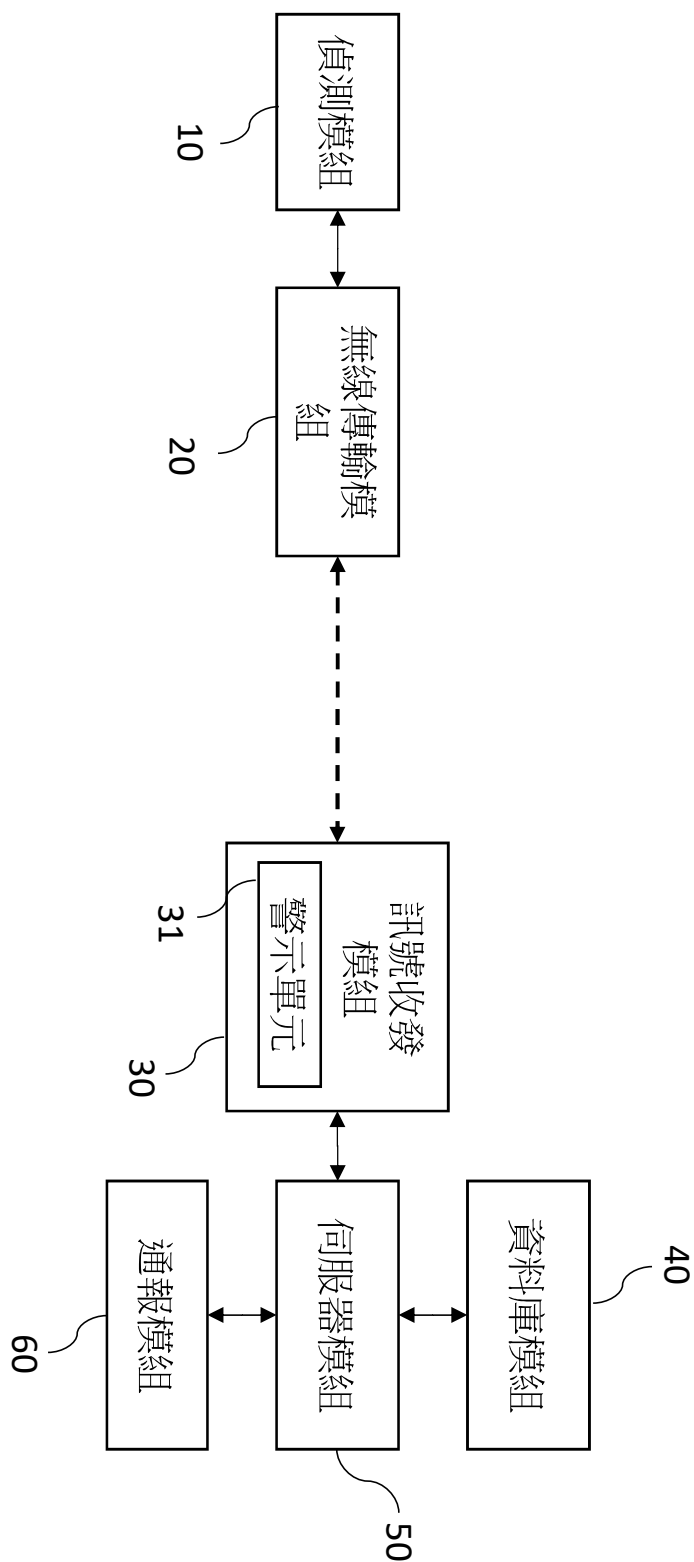


圖2

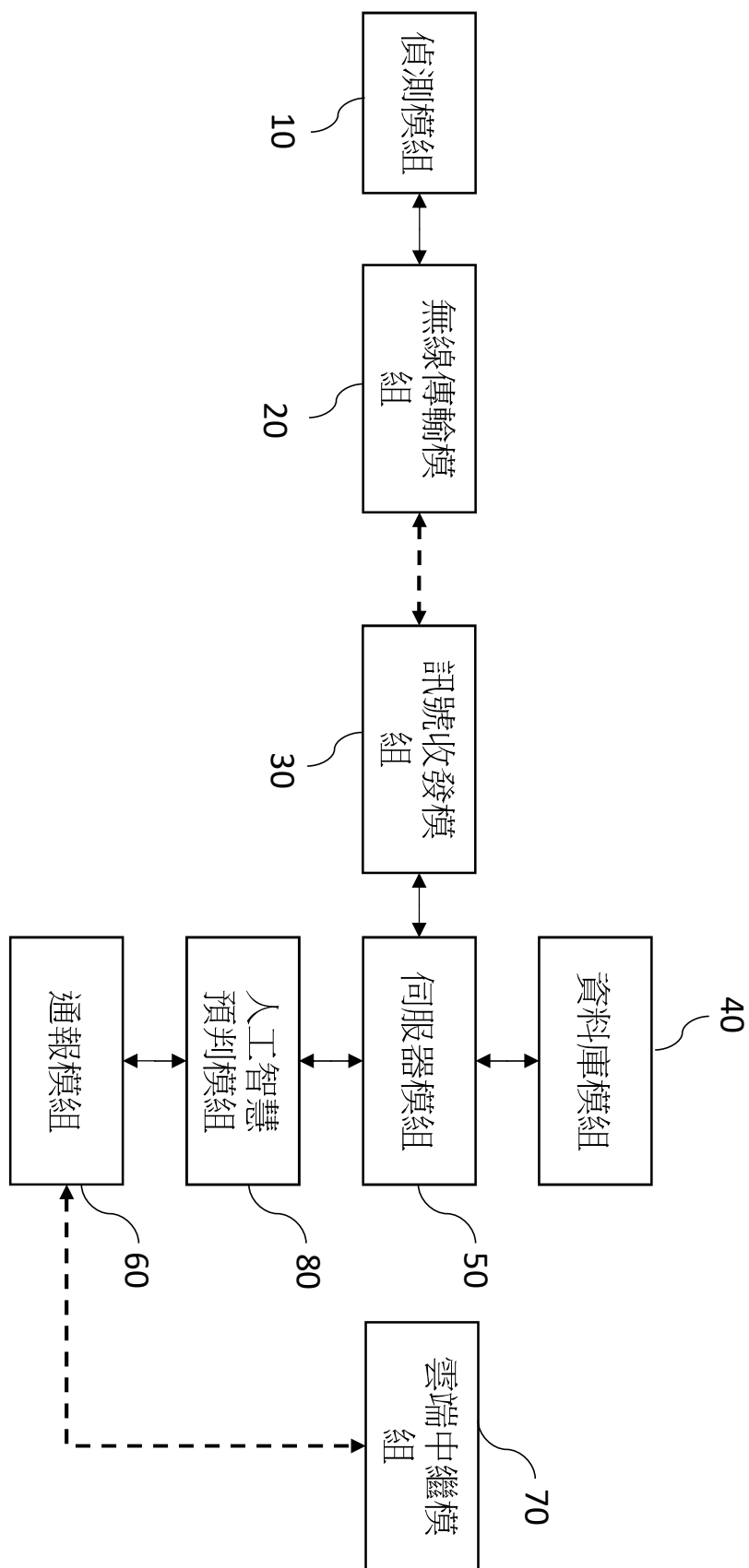


圖3

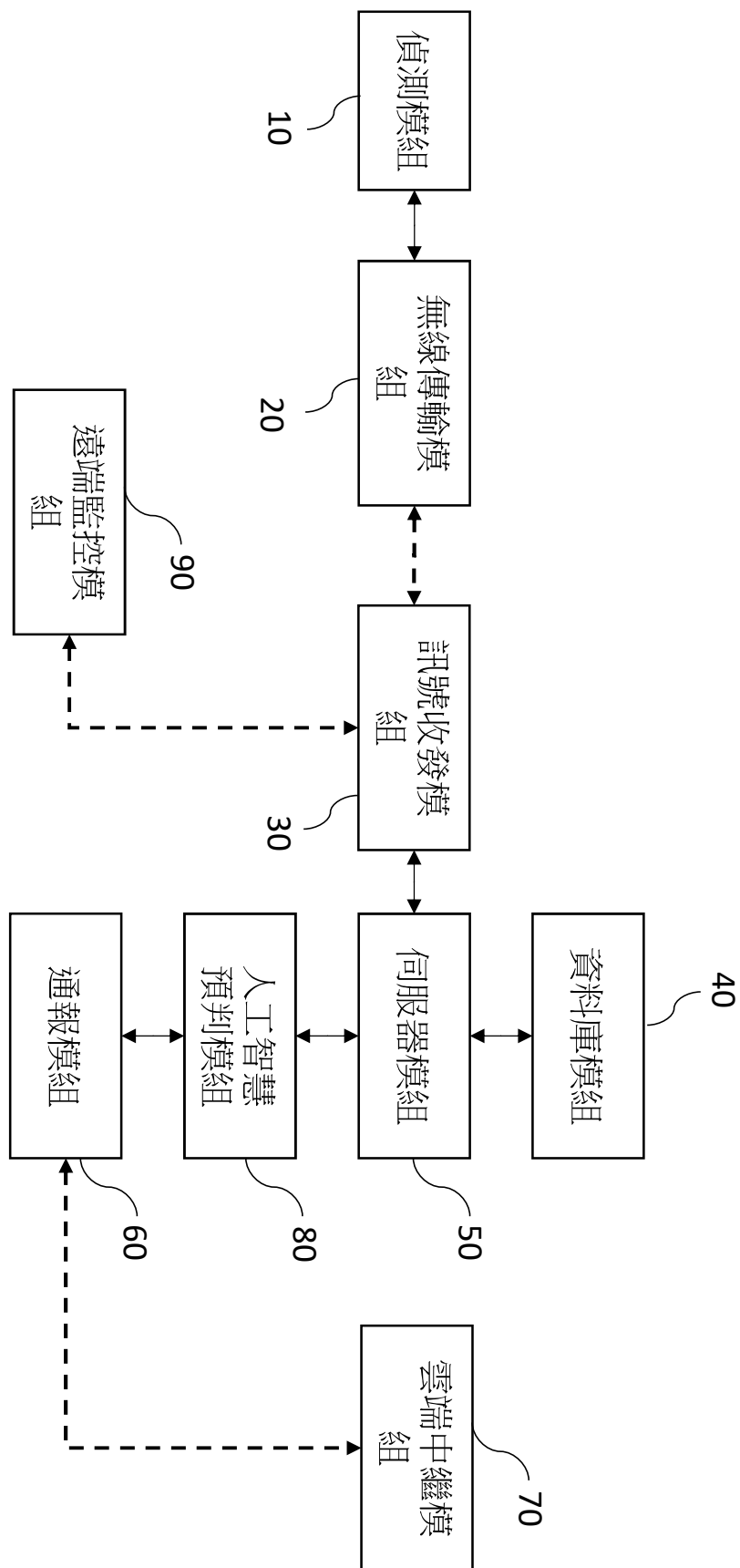


圖4

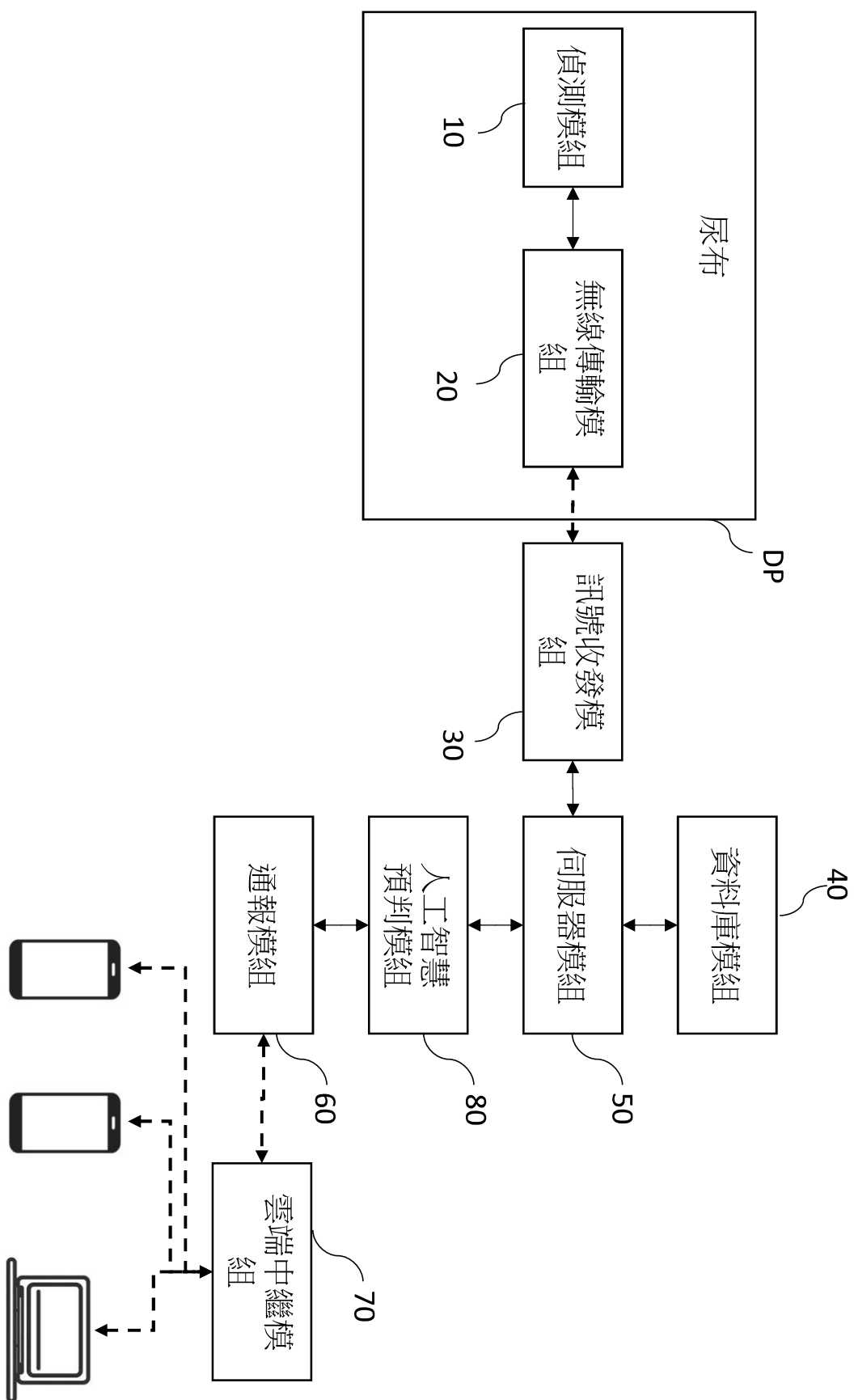


圖5



日期：113年08月20日

【新型專利申請書】

【案由】 10002
【事務所或申請人案件編號】 P24052TWM

【中文新型名稱】 尿布濕度狀態偵測系統

【申請人1】
 【國籍】 TW 中華民國
 【中文姓名】 吳,榮慶
 【英文姓名】 Wu,Rong-Ching

【申請人2】
 【國籍】 TW 中華民國
 【中文姓名】 王,子文
 【英文姓名】 Wang,Tzu-Wen

【申請人3】
 【國籍】 TW 中華民國
 【中文姓名】 蘇,昱丞
 【英文姓名】 Su,Yu-Chen

【申請人4】
 【國籍】 TW 中華民國
 【中文姓名】 王,三元
 【英文姓名】 Wang,San-Yuan

【代理人1】
 【中文姓名】 洪,俊傑

【新型創作人1】
 【國籍】 TW 中華民國
 【中文姓名】 吳,榮慶
 【英文姓名】 Wu,Rong-Ching

【新型創作人2】
 【國籍】 TW 中華民國
 【中文姓名】 王,子文
 【英文姓名】 Wang,Tzu-Wen

【新型創作人3】
 【國籍】 TW 中華民國

【中文姓名】	蘇,昱丞
【英文姓名】	Su,Yu-Chen
【新型創作人4】	
【國籍】	TW 中華民國
【中文姓名】	王,三元
【英文姓名】	Wang,San-Yuan
【中文本資訊】	
【摘要頁數】	2
【說明書頁數】	10
【申請專利範圍頁數】	3
【圖式頁數】	5
【頁數總計】	20
【申請專利範圍項數】	10
【圖式圖數】	5
【繳費資訊】	
【繳費金額】	2400
【收據抬頭】	吳榮慶
【附送書件】	
【基本資料表】	CONTACT-吳榮慶等四人.pdf
【新型摘要】	P24052TWM-SPEC-20240815r2_ABSTRACT.pdf
【新型說明書】	P24052TWM-SPEC-20240815r2_DESCRIPTION.pdf
【新型申請專利範圍】	P24052TWM-SPEC-20240815r2_CLAIMS.pdf
【新型圖式】	P24052TWM-Drawing-20240820f.pdf
【委任書】	POA-吳榮慶等四人.pdf
【本申請書所檢送之 PDF 檔或影像檔與原本或正本相同】	
【申請人已詳閱申請須知所定個人資料保護注意事項-並已確認本申請案之附件-除基本資料表-委任書外-不包含應予保密之個人資料-其載有個人資料者-同意智慧財產局提供任何人以自動化或非自動化之方式閱覽或抄錄或攝影或影印.】	