

發明專利說明書

公告本

(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：97/06196

※申請日期：97. 2. 22

※IPC分類：G08B 19/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

H04L 12/00 (2006.01)

環境監控系統

H04W 8/225 (2006.01)

ENVIRONMENT MONITORING SYSTEM

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

中華電信股份有限公司

CHUNGHWA TELECOM CO., LTD.

代表人：(中文/英文) 賀陳旦 / HO, CHEN TAN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市中正區信義路一段 21-3 號

21-3, Section 1, Hsin-Yi Road, Taipei, Taiwan 100, R.O.C.

國籍：(中文/英文) 中華民國/R.O.C.

三、發明人：(共 6 人)

姓名：(中文/英文)

1. 吳乾煌 / WU, CHIEN-HUANG

2. 吳秀玲 / WU, SHOW-LING

3. 孫肇祥 / SUN, JHAO-SIANG

4. 葉倫煜 / YEH, LUN-HSING

5. 蕭淑芳 / SFXIAO, SHU-FANG

6. 王余煥 / WANG, YU-HUAN

國籍：(中文/英文) 1. 至 6. 中華民國/R.O.C.

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 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

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 順序註記】

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 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

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：

一種環境監控系統，係具有訊號傳輸功能之網路攝影機，並於該網路攝影機連接環境監測單元，該環境監測單元係用以監控影響安全之氣體、煙霧或溫度等危安因子，若於突發狀況則透過網路攝影機之網路通信機制發送警示訊號與環境監控參數至監測平台，再透過中央管理之監測平台處理與儲存安全事件訊息，並產生相對應之安全監控訊息資料及安全通報訊息，以提供使用者透過監控平台取得或接收安全監控訊息資料、接收來自監控平台之安全通報訊息，進而達到完整安全監控之目的。

六、英文發明摘要：

An environment monitoring system including a network camera is provided. The network camera is capable of signal transmission and connected to an environment monitoring unit for monitoring hazard factors, such as gas, smog, and temperature. In case of emergency, a network communication mechanism of the network camera sends an alert signal and environment monitoring parameters to a centrally-managed monitoring platform, and the monitoring platform processes and stores a safety event message and creates corresponding safety monitoring message data and a safety report message, thus enabling users to retrieve or receive safety monitoring message data from the monitoring platform, receive the safety report message from the monitoring platform, with a view to accomplishing complete safety monitoring.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1	通信網路
10	環境監控系統
11	網路攝影機
111	紅外線夜視設備
112	資料緩衝模組
12	環境監測單元
121	瓦斯外洩監測單元
122	火災監測單元
123	煙霧監測單元
124	一氧化碳監測單元
125	二氧化碳監測單元
126	電力負載監測單元
127	門禁監測單元
13	監控平台
131	認證模組
132	資料庫

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】

本發明係有關於一種環境監控系統，更詳而言之，係關於一種應用於通信網路並結合網路攝影機與環境監控機制之環境監控系統。

【先前技術】

隨著個人對於生活隱私及對安全的重視，以及如遠端網際網路或區域網路等網路通訊系統，與如個人電腦、行動電話等通訊終端裝置軟硬體技術與效能及效能的提升。使用者已經可以透過網路通訊系統執行遠端的環境狀況的監控，並可進一步透過網路通訊系統傳輸視訊信息，關懷家人的作息情形。

具體言之，使用者可以在家中裝設網路監視裝置，如網路攝像鏡頭，該網路攝像鏡頭可以直接連接至網路通訊系統，或先連接至家中的個人電腦，再藉由該個人電腦連接至網路通訊系統，又由於網路攝像鏡頭或個人電腦本身具有特定的 IP 位址。故不在家中的使用者可以透過另外一台具有網路通訊功能的個人電腦、筆記型電腦或行動電話，先與網路通訊系統取得連結，再連結至前述特定之 IP 位址，即可從遠端取得網路攝像鏡頭所擷取到的影像或聲音訊息，以施行監控端施行環境安全之控管。

上述習知之安全監控技術固然可以讓使用者從遠端取得即時的環境狀況、甚至家人之作息情形，提供使用者安全監控的便利性，惟由於習知之安全監控僅能夠提供影

像訊號與聲音訊息，對欲建構一個全面安全防護系統而言，僅有影像訊號與聲音訊息是不充足的。

事實上，隱藏在環境中可能會影響環境或家人生活安全的因素未必如同入侵者監視般能夠透過影像與聲音的擷取而獲得。舉例言之，瓦斯是否有外洩、是否發生火災或煙害、一氧化碳或二氧化碳的濃度是否正常等訊息都很難單純透過影像與聲音的擷取而獲得，以致於安全監控的效果大打折扣。

綜上所述，如何能夠提供一種能同時解決前述習之技數無法提供充分安全防護監控資訊之缺點，而提出一整合性的環境監控系統，遂成為從事於居家生活安全管理之人士亟待解決之課題。

【發明內容】

鑒於上述習知技術之缺點，本發明之主要目的在於提供一種環境監控系統，以整合出完整的安全參數監控方案。

為達上述目的，本發明提供一種參數監控系統其包含三主要構件：網路攝影機，其係用以監看環境及產生監視訊號，並採用 TCP/IP 傳輸協定並配有 IP 位址進而透過通信網路傳送監控訊號；環境監測單元，其係用以測量環境狀態並產出環境監控參數，且連接於網路攝影機，以透過網路攝影機之網路通信機制發送環境監控參數；監控平台，其用以接受網路攝影機所傳送之監視訊號與環境監測單元所發送之環境監控參數，並用以判斷監視訊號與環境

監控參數中之危安情狀，進而根據危安情狀發送控制訊號。

於本發明之一種型態中，網路攝影機係用以擷取類比或數位之影像及/或聲音監控訊號，並將類比或數位之影像及/或聲音監控訊號轉換成數位訊號，且能接收監控平台發送之控制訊號及/或排程，並依據控制訊號及/或排程執行至少包括開啟及關閉類比或數位的影像及/或聲音擷取、遠近影像擷取焦距的調整及/或網路攝影機本體移動之運作。

於本發明之另一種型態中，環境監控系統復包含終端裝置，其係具有網路通訊、資料處理、資料輸入與顯示功能，而藉由通信網路與監控平台相互連結，以透過監控平台存取及/或顯示數位訊號資料，且能接收所輸入之控制訊號及/或排程資料，並藉由通信網路將控制訊號及/或排程資料傳輸至監控平台，以令監控平台依據該控制訊號及/或排程資料產生控制訊號，再藉由通信網路傳送該控制訊號至網路攝影機控制運作。

於本發明之又一種型態中，監控平台復包括資料庫與認證模組；資料庫預先儲存有對應不同之使用者之身分識別資料的使用權限資料；認證模組係用以於確認使用權限資料後，認證網路攝影機連結至監控平台之使用權限，並用以認證登入終端裝置使用者之使用權限及權限內容。較佳者，資料庫中預先儲存有對應不同之網路攝影機的識別資料，且認證模組係透過網路攝影機之媒體存取控制位址

判斷出不同之網路攝影機及其對應之識別資料。

於本發明之再一種型態中，於網路攝影機與監控平台間復包括防火牆及/或網路路由裝置，其中，網路攝影機係採用實體位址、浮動位址、真實位址或虛擬位址其中之一者，且能穿透防火牆及/或網路路由裝置的限制進而與監控平台通信，並拒絕非來自監控平台的通信請求。

於本發明之又再一種型態中，復包括加密模組，用以於透過通信網路所傳輸數位訊號至監控平台前予以加密，且監控平台包括對應加密模組之解密模組，用以於處理並儲存前將經過加密之數位訊號予以解密。

於本發明之更一種型態中，復包括手動控制模組，其係設置於網路攝影機端，用以開關網路攝影機之監看功能、開關環境監測單元之監測功能、設定網路攝影機控制參數及/或手動發送警示訊號。

綜上所述，相較於習知之視訊遠端管理技術，由於本發明之環境監控系統具有訊號傳輸功能之網路攝影機，並於網路攝影機連接環境監測單元以監控影響安全之氣體、煙霧或溫度等危安因子，再透過網路攝影機之網路通信機制發送環境監控參數至監測平台。如此，透過中央管理之監測平台處理與儲存安全事件訊息，並產生相對應之安全監控訊息資料及安全通報訊息，得提供使用者透過監控平台取得或接收安全監控訊息資料、接收來自監控平台之安全通報訊息，進而達到完整安全監控之目的。

【實施方式】

以下係藉由特定的具體實例說明本發明之實施方式，熟悉此技藝之人士可由本說明書所揭示之內容輕易地瞭解本發明之其他優點與功效。本發明亦可藉由其他不同的具體實例加以施行或應用，本說明書中的各項細節亦可基於不同觀點與應用，在不悖離本發明之精神下進行各種修飾與變更。

以下之實施例係進一步詳細說明本發明之觀點，但並非以任何觀點限制本發明之範疇。

第一實施例：

請參閱第 1 圖，其係用以顯示本發明之環境監控系統之第一實施例的架構示意圖，其中本發明之環境監控系統 10 包括網路攝影機 11，環境監測單元 12 與監控平台 13。網路攝影機 11 係用以監看環境並擷取類比或數位之影像及/或聲音監控訊號，並將類比或數位之影像及/或聲音監控訊號轉換成數位訊號，且能接收監控平台 13 發送之控制訊號及/或排程，並依據該控制訊號及/或排程執行至少包括開啟及關閉類比或數位的影像及/或聲音擷取、遠近影像擷取焦距的調整及/或網路攝影機 11 本體移動之運作。

網路攝影機 11 係採用 TCP/IP(Transmission Control Protocol /Internet Protocol)傳輸協定並配有 IP 位址進而透過通信網路 1 傳送監控訊號，並能用以捕捉影像轉為數位訊號並透過如 TCP/IP 協定之網際網路所構成之通信網路 1 來進行傳輸監控訊號，進而使有權的使

用者能夠透過標準的基礎網路架構在本地區域網路或者遠端進行監看、儲存和管理影像資料。

此外，網路攝影機 11 復可配備有紅外線夜視設備 111 與資料緩衝模組 112，該紅外線夜視設備 111 係用於可見光源不充足之條件下，接收紅外線影像以利維持影像監控，資料緩衝模組 112 則係於當網路連線中斷時用以暫存待發送之訊息。且該網路攝影機 11 係採用實體位址、浮動位址、真實位址或虛擬位址其中之一者，且能穿透該防火牆及/或該網路路由裝置的限制而與該監控平台 13 通信，並拒絕非來自該監控平台 13 的通信請求。

於連線安全部份，網路攝影機 11 較佳地可採用隧道式 (Tunnel) 網路通道連線模式，以限定單一且固定的通信對象，如此，除了透過專用控制設備由近端開放接取權限或通過末端設備之驗證外，不允許也不回應任何外來的連線請求，甚至透過 IP 掃描或連接埠掃描也無法監測該網路攝影機之存在，使該網路攝影機 11 所傳輸之訊號皆在該固定且受保護之傳輸通道中來往，以強化資訊安全及隱私權之保障。

環境監測單元 12 係用以測量該環境並產出警示訊號與環境監控參數，又其連接於該網路攝影機 11 以透過該網路攝影機 11 之網路通信機制發送監視訊號與環境監控參數。

於本實施例中，該環境監測單元 12 可為一瓦斯外洩監測單元 121，係用以監測並紀錄該環境內瓦斯氣體濃

度，且待該瓦斯氣體濃度超過設定值後產出並發送瓦斯外洩警示訊號與環境參數至該監控平台 13；且當瓦斯外洩監測單元 121 將產出之瓦斯外洩警示訊號與環境參數透過網路攝影機 11 之網路通信機制發送時，該網路攝影機 11 隨即擷取瓦斯外洩區域周邊環境之類比或數位的影像及/或聲音訊號，並將擷取之訊號發送至該監控平台 13。

在另一實施方式中，該環境監測單元 12 為火災監測單元 122，係用以監測並紀錄該環境內之火焰反應與溫度變化，且待該火焰反應與溫度變化超過設定值後產出並發送火災警示訊號與環境參數至該監控平台 13；且當火災監測單元 122 將所監測到之火災警示訊號透過該網路攝影機 11 之網路通信機制發送時，該網路攝影機 11 隨即擷取火災警示區域周邊環境之類比或數位的影像及/或聲音訊號，並將擷取之訊號發送至該監控平台 13。

又一實施方式中，該環境監測單元 12 為煙霧監測單元 123，係用以監測並紀錄該環境內煙霧之濃度變化，且待該煙霧濃度超出設定值後則產出並發送煙霧警示訊號與環境參數至該監控平台 13；且當煙霧監測單元 123 將所監測到之煙霧警示訊號與環境參數透過該網路攝影機 11 之網路通信機制發送時，該網路攝影機 11 隨即擷取煙霧警示區域周邊環境之類比或數位的影像及/或聲音訊號，並將擷取之訊號發送至該監控平台 13。

又一實施方式中，該環境監測單元 12 為一氧化碳監測單元 124，係用以監測並紀錄該環境內一氧化碳之濃度

變化，且待該一氧化碳濃度超出設定值後產出並發送一氧化碳警示訊號與環境參數至該監控平台 13；且一氧化碳監測單元 124 將所監測到之一氧化碳警示訊號與環境參數透過該網路攝影機 11 之網路通信機制發送時，該網路攝影機 11 隨即擷取一氧化碳警示區域周邊環境之類比或數位的影像及/或聲音訊號，並將擷取之訊號發送至該監控平台 13。

又一實施方式中，該環境監測單元 12 為二氧化碳監測單元 125，係用以監測並紀錄該環境內二氧化碳之濃度變化，且待該二氧化碳濃度超出設定值後產出並發送二氧化碳警示訊號與環境參數至該監控平台 13；且當二氧化碳監測單元 125 將所監測到之二氧化碳警示訊號與環境參數透過該網路攝影機 11 之網路通信機制發送時，該網路攝影機 11 隨即擷取二氧化碳警示區域周邊環境之類比或數位的影像及/或聲音訊號，並將擷取之訊號發送至該監控平台。

又一實施方式中，該環境監測單元 12 為電力負載監測單元 127，係用以監測並紀錄該環境內電力負載變化，且待電力使用超出負載設定值後產出並發送電力負載警示訊號與環境參數至該監控平台 13；且當電力負載監測單元 127 將所監測到之電力負載警示訊號與環境參數透過該網路攝影機 11 之網路通信機制發送時，該網路攝影機 11 隨即擷取電力負載警示區域周邊環境之類比或數位的影像及/或聲音訊號，並將擷取之訊號發送至該監控平

台 13。

又一實施方式中，該環境監測單元 12 為門禁監測單元 128，係用以監測並紀錄該環境內門禁安全，且待門禁出現不正常開啟或遭破壞時產出並發送門禁安全警示訊號與環境參數至該監控平台 13；且當該門禁監測單元 128 將所監測到之門禁安全警示訊號與環境參數透過該網路攝影機 11 之網路通信機制發送時，該網路攝影機 11 隨即擷取門禁安全異常區域周邊環境之類比或數位的影像及/或聲音訊號，並將擷取之訊號發送至該監控平台 13。

需補充說明者，該環境監測單元 12 較佳的可以為瓦斯外洩監測單元、火災監測單元、煙霧監測單元、一氧化碳監測單元、二氧化碳監測單元、電力負載監測單元、門禁監測單元及/或其他環境狀態監測機制之組合。

監控平台 13，其係用以接受自該網路攝影機傳送之監視訊號與自該環境監測單元 12 發送之警示訊息與環境監控參數，並用以判斷該監視訊號與該環境監控參數中危安情狀，進而根據該危安情狀發送控制訊號予網路攝影機 11 及/或環境監測單元 12，據以控制網路攝影機 11、環境監測單元 12 或另行通報其他如警察局或消防局等危安狀況處理單位。

且該監控平台 13 內復包括認證模組 131 與資料庫 132；資料庫 132 預先儲存有對應不同之使用者之身分識別資料的使用權限資料；認證模組 131 於確認使用權限資料後係用以認證網路攝影機 11 連結監控平台 13 之使用權

限，亦用以認證登入監控平台 13 使用者之使用權限及權限內容。又資料庫 132 中預先儲存有對應不同之網路攝影機 11 的識別資料，且認證模組 131 係透過網路攝影機 11 之媒體存取控制(Media Access Control, MAC)位址判斷出不同之網路攝影機 11 及其對應之識別資料。

第二實施例：

請參閱第 2 圖，該圖為本發明之環境監控系統第二實施例之架構示意圖。本實施例與上一實施例之差異在於環境監控系統 20 復包含終端裝置 14 與手動控制模組 15。

該終端裝置 14 係具有網路通訊、資料處理、資料輸入與顯示功能，而藉由該通信網路 1 與監控平台 13 相互連結，以透過監控平台 13 存取及/或顯示數位訊號資料，且能接收所輸入之控制訊號及/或排程資料，並藉由通信網路 1 將控制訊號及/或排程資料傳輸至監控平台 13，以令監控平台 13 依據該控制訊號及/或排程資料產生控制訊號，再藉由通信網路 1 傳送該控制訊號至網路攝影機 11 控制運作。

而該手動控制模組 15，其係設置於網路攝影機 11 並用以手動開關該網路攝影機 11 之監看功能，亦用以手動開關環境監測單元 12 之監測功能，亦用以手動設定該環境監控系統參數與手動發送警示訊號。

第三實施例：

請參閱第 3 圖，該圖為本發明之環境監控系統第三實施例之架構示意圖。本實施例與上一實施例之差異在於該

環境監控系統 30 復包括加解密模組 16，其設置於該網路攝影機 11 與該監控平台 13 間，係用於該網路攝影機 11 與該監控平台 13 傳輸數位訊號至該通信網路 1 前將該數位訊號予以加密，且於該網路攝影機 11 與該監控平台 13 接收已加密之數位訊號並於處理前將經過該加密數位訊號予以解密。

綜上所述，相較於習知之視訊遠端管理技術，本發明之環境監控系統係具有訊號傳輸功能之網路攝影機 11，並於該網路攝影機 11 連接環境監測單元 12，該環境監測單元 12 係用以監控影響安全之氣體、煙霧或溫度等危安因子，再透過網路攝影機 11 之網路通信機制發送警示訊號與環境監控參數至監測平台 13。如此，透過中央管理之監測平台 13 處理與儲存安全事件訊息，並產生相對應之安全監控訊息資料及安全通報訊息，以提供使用者透過監控平台 13 取得或接收安全監控訊息資料、接收來自監控平台 13 之安全通報訊息，進而達到完整安全監控之目的。

上述實施例僅例示性說明本發明之原理及其功效，而非用於限制本發明。任何熟習此項技藝之人士均可在不違背本發明之精神及範疇下，對上述實施例進行修飾與改變。因此，本發明之權利保護範圍，應如後述之申請專利範圍所列。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為本發明之環境監控系統第一實施例之架構

示意圖；

第 2 圖為本發明之環境監控系統第二實施例之架構示意圖；以及

第 3 圖為本發明之環境監控系統第三實施例之架構示意圖。

【主要元件符號說明】

- 1 通信網路
- 10 環境監控系統
- 11 網路攝影機
- 111 紅外線夜視設備
- 112 資料緩衝模組
- 12 環境監測單元
- 121 瓦斯外洩監測單元
- 122 火災監測單元
- 123 煙霧監測單元
- 124 一氧化碳監測單元
- 125 二氧化碳監測單元
- 126 電力負載監測單元
- 127 門禁監測單元
- 13 監控平台
- 131 認證模組
- 132 資料庫
- 14 終端裝置
- 15 手動控制模組

16 加解密模組

20 環境監控系統

30 環境監控系統

十、申請專利範圍：

1. 一種環境監控系統，其包括：

網路攝影機，係用以監看環境並採用 TCP/IP 傳輸協定，且配有 IP 位址，用以透過通信網路傳送監控訊號；以及

環境監測單元，係連接於該網路攝影機，用以測量該環境狀態並產出環境監控參數，並當該環境監控參數超出設定值時，產生警示訊號，以透過該網路攝影機之網路通信機制發送該環境監控參數與該警示訊號，同時令該網路攝影機擷取該環境監測單元周邊環境之類比或數位的影像及/或聲音訊號，以發送該擷取之訊號。

2. 如申請專利範圍第 1 項之環境監控系統，復包含監控平台，係用以透過該通信網路與該網路攝影機連接，用以接受該網路攝影機所傳送之監視訊號與該環境監測單元發送之環境監控參數，並用以判斷該監視訊號與該環境監控參數中之危安情狀，以根據該危安情狀發送控制訊號予該網路攝影機及/或該環境監測單元。

3. 如申請專利範圍第 2 項之環境監控系統，其中，該網路攝影機係用以擷取類比或數位之影像及/或聲音監控訊號，並將該類比或數位之影像及/或聲音監控訊號轉換成數位訊號，且能接收該監控平台發送之控制訊號及/或排程，並依據該控制訊號及/或排程執行包

括開啟及關閉類比或數位的影像及/或聲音擷取、遠近影像擷取焦距的調整及/或網路攝影機本體移動之運作。

4. 如申請專利範圍第 2 項之環境監控系統，復包含終端裝置，其係具有網路通訊、資料處理、資料輸入與顯示功能，而藉由該通信網路與該監控平台相互連結，以透過該監控平台存取及/或顯示數位訊號資料，且能接收所輸入之控制訊號及/或排程資料，並藉由該通信網路將該控制訊號及/或排程資料傳輸至該監控平台，以令該監控平台依據該控制訊號及/或排程資料產生該控制訊號，再藉由該通信網路傳送該控制訊號至該網路攝影機控制運作。
5. 如申請專利範圍第 2 項之環境監控系統，其中，該監控平台復包括資料庫與認證模組。
6. 如申請專利範圍第 5 項之環境監控系統，其中該資料庫係儲存有對應不同之使用者之身分識別資料的使用權限資料。
7. 如申請專利範圍第 6 項之環境監控系統，其中，該認證模組係用以於確認使用權限資料後，認證該網路攝影機連結至該監控平台之使用權限，以及認證登入該終端裝置使用者之使用權限及權限內容。
8. 如申請專利範圍第 5 項之環境監控系統，其中，該資料庫中預先儲存有對應不同之網路攝影機的識別資料，且該認證模組係透過該網路攝影機之媒體存取控

制(Media Access Control, MAC)位址判斷出不同之網路攝影機及其對應之識別資料。

9. 如申請專利範圍第 2 項之環境監控系統，其中，該網路攝影機係採用實體位址、浮動位址、真實位址或虛擬位址其中之一者，且能穿透該防火牆及/或該網路路由裝置的限制，與該監控平台通信，並拒絕非來自該監控平台的通信請求。
10. 如申請專利範圍第 2 項之環境監控系統，復包括加解密模組，其設於該網路攝影機與該監控平台間，用以於該網路攝影機與該監控平台傳輸數位訊號至該通信網路前，將該數位訊號予以加密，且於該網路攝影機與該監控平台接收已加密之數位訊號並於處理前，將經過該加密數位訊號予以解密。
11. 如申請專利範圍第 1 項之環境監控系統，其中，該網路攝影機復包含紅外線夜視設備。
12. 如申請專利範圍第 1 項之環境監控系統，復包括手動控制模組，其係設置於網路攝影機端並用以手動開關該網路攝影機之監看功能、手動開關環境監測單元之監測功能、手動設定該環境監控系統參數以及手動發送警示訊號。
13. 如申請專利範圍第 1 項之環境監控系統，其中，該網路攝影機復包含資料緩衝模組，其係於當網路連線中斷時用以暫存待發送之訊息。
14. 如申請專利範圍第 1 項之環境監控系統，其中，該環

境監測單元為瓦斯外洩監測單元，係用以監測並紀錄該環境內瓦斯氣體濃度，且待該瓦斯氣體濃度超過設定值後，即產出並發送瓦斯外洩警示訊號與環境參數至該監控平台。

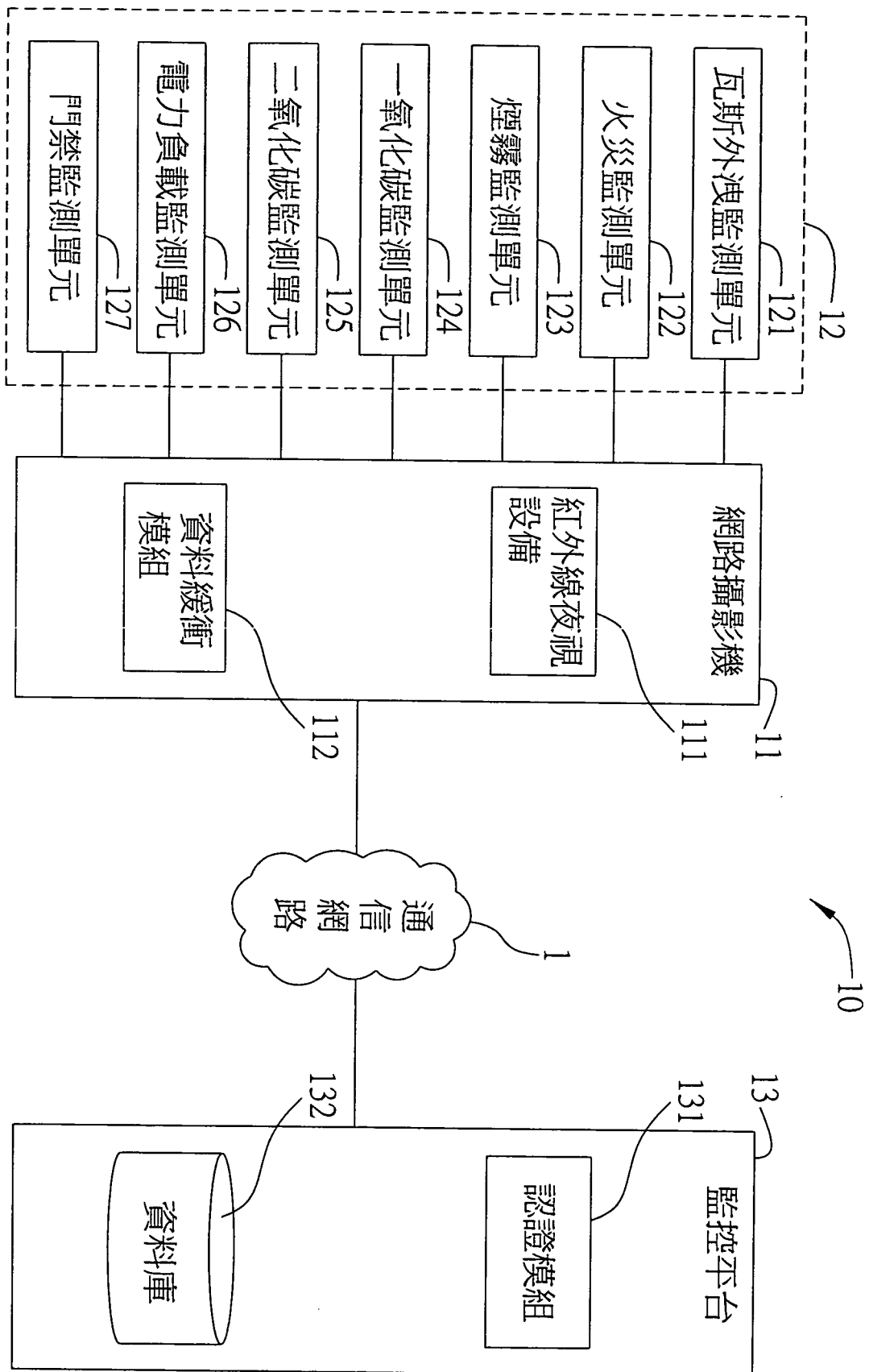
15. 如申請專利範圍第 14 項之環境監控系統，其中，該環境監測單元於產出瓦斯外洩警示訊號與環境參數並透過該網路攝影機之網路通信機制發送至該監控平台時，擷取該環境監測單元區域周邊環境之類比或數位的影像及/或聲音訊號，以將該擷取之訊號發送至該監控平台。
16. 如申請專利範圍第 1 項之環境監控系統，其中，該環境監測單元為火災監測單元，係用以監測並紀錄該環境內之火焰反應與溫度變化，且待該火焰反應與溫度變化超過設定值後產出並發送火災警示訊號與環境參數至該監控平台。
17. 如申請專利範圍第 16 項之環境監控系統，其中，該環境監測單元於產出火災警示訊號並透過該網路攝影機之網路通信機制發送至該監控平台時，擷取該環境監測單元周邊環境之類比或數位的影像及/或聲音訊號，以將該擷取之訊號發送至該監控平台。
18. 如申請專利範圍第 1 項之環境監控系統，其中，該環境監測單元為煙霧監測單元，係用以監測並紀錄該環境內煙霧之濃度變化，且待該煙霧濃度超出設定值後產出並發送煙霧警示訊號與環境參數至該監控平台。

19. 如申請專利範圍第 18 項之環境監控系統，其中，該環境監測單元於產出煙霧警示訊號與環境參數並透過該網路攝影機之網路通信機制發送至該監控平台時，擷取該環境監測單元周邊環境之類比或數位的影像及/或聲音訊號，以將該擷取之訊號發送至該監控平台。
20. 如申請專利範圍第 1 項之環境監控系統，其中，該環境監測單元為一氧化碳監測單元，係用以監測並紀錄該環境內一氧化碳之濃度變化，且待該一氧化碳濃度超出設定值後產出並發送一氧化碳警示訊號至該監控平台。
21. 如申請專利範圍第 20 項之環境監控系統，其中，該環境監測單元於產出之一氧化碳警示訊號與環境參數並透過該網路攝影機之網路通信機制發送至該監控平台時，擷取該環境監測單元周邊環境之類比或數位的影像及/或聲音訊號，以將該擷取之訊號發送至該監控平台。
22. 如申請專利範圍第 1 項之環境監控系統，其中，該環境監測單元為二氧化碳監測單元，係用以監測並紀錄該環境內二氧化碳之濃度變化，且待該二氧化碳濃度超出設定值後產出並發送二氧化碳警示訊號至該監控平台。
23. 如申請專利範圍第 22 項之環境監控系統，其中，該環境監測單元於產出之二氧化碳警示訊號與環境參

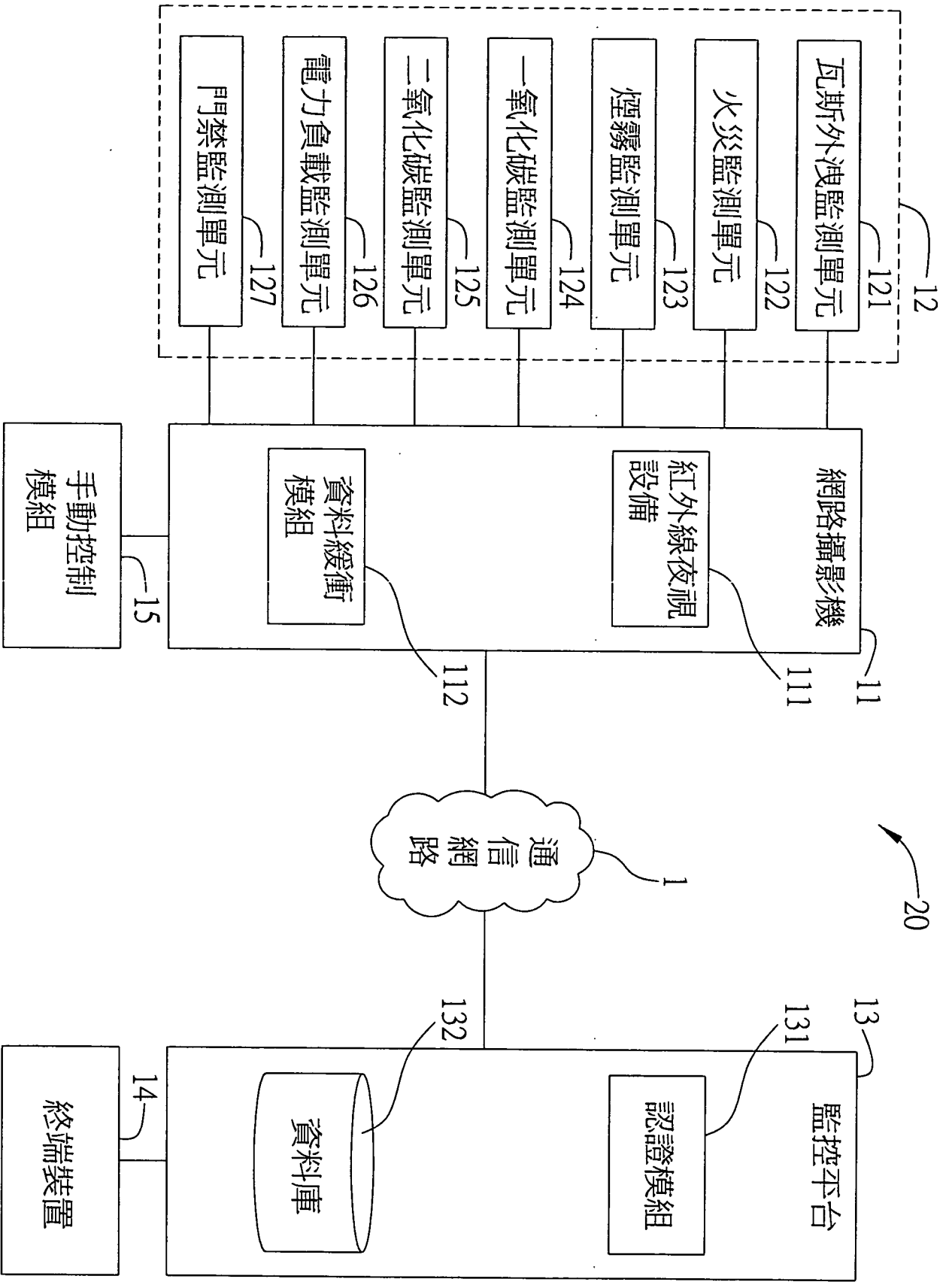
數並透過該網路攝影機之網路通信機制發送至該監控平台時，擷取該環境監測單元周邊環境之類比或數位的影像及/或聲音訊號，以將該擷取之訊號發送至該監控平台。

24. 如申請專利範圍第 1 項之環境監控系統，其中，該環境監測單元為電力負載監測單元，係用以監測並紀錄該環境內電力負載變化，且待電力使用超出負載設定值後產出並發送電力負載警示訊號至該監控平台。
25. 如申請專利範圍第 24 項之環境監控系統，其中，該環境監測單元於產出之電力負載警示訊號與環境參數並透過該網路攝影機之網路通信機制發送至該監控平台時，擷取環境監測單元周邊環境之類比或數位的影像及/或聲音訊號，以將該擷取之訊號發送至該監控平台。
26. 如申請專利範圍第 1 項之環境監控系統，其中，該環境監測單元為門禁監測單元，係用以監測並紀錄該環境內門禁安全，且待門禁出現不正常開啟或遭破壞時則產出並發送門禁安全警示訊號至該監控平台。
27. 如申請專利範圍第 26 項之環境監控系統，其中，該環境監測單元於產出之門禁安全警示訊號與環境參數並透過該網路攝影機之網路通信機制發送至該監控平台時，擷取環境監測單元周邊環境之類比或數位的影像及/或聲音訊號，以將該擷取之訊號發送至該監控平台。

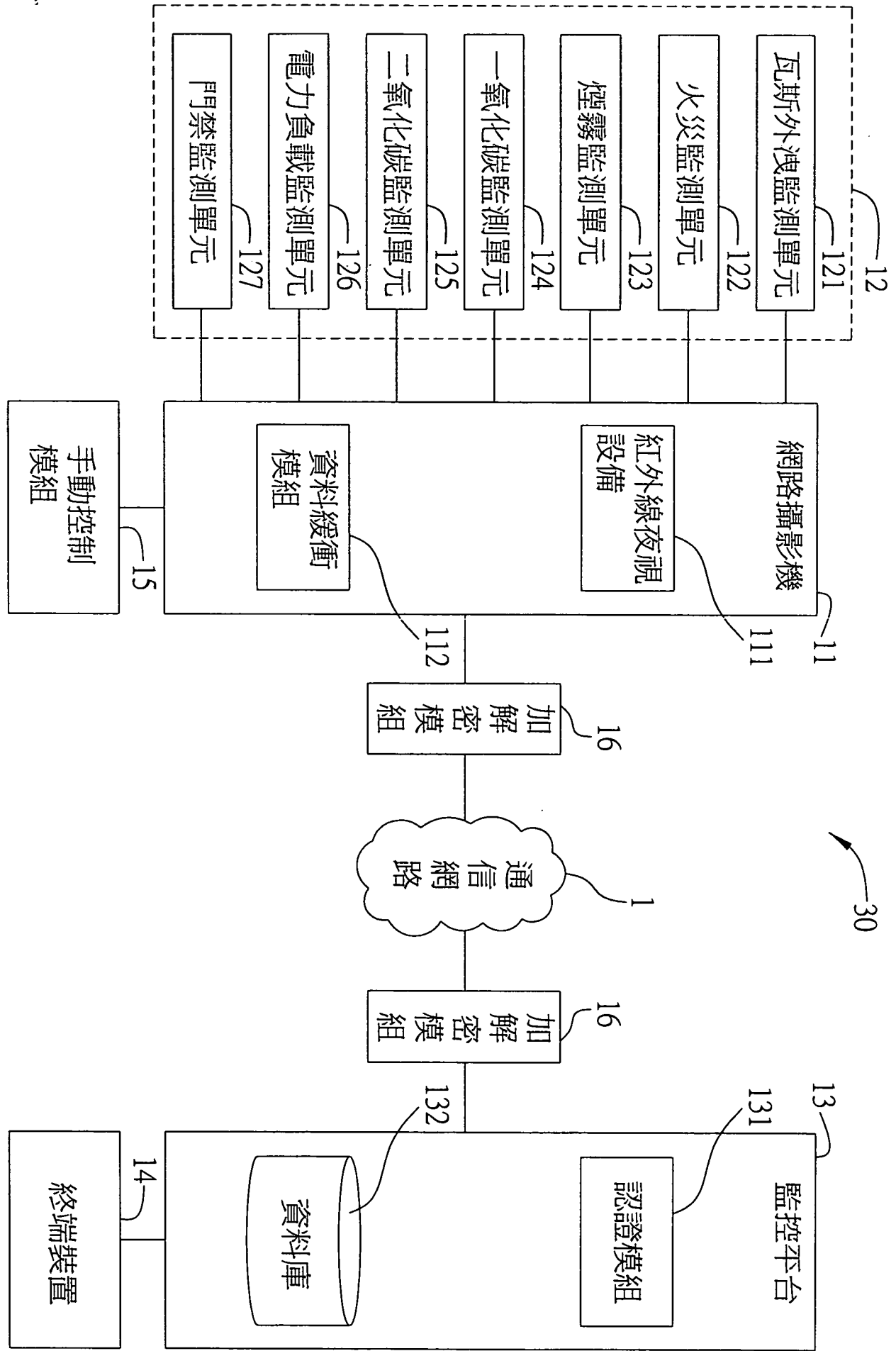
28. 如申請專利範圍第 1 項之環境監控系統，其中，該通信網路係採用隧道式 (Tunnel) 通信網路。



第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖