

發明專利說明書

(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：97136449

※申請日期：97.9.23

※IPC 分類：

H04L 12/24

G06F 11/30

H04L 29/06

一、發明名稱：(中文/英文)

遠端監控系統及其監控方法

REMOTE MONITORING SYSTEM AND THE MONITORING
METHOD USING THE SAME

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

宇瞻科技股份有限公司/APACER TECHNOLOGY INC.

代表人：(中文/英文) 呂理達/LU, LEE DA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣汐止市新台五路一段 100 號 9 樓/9F, No. 100, Sec. 1,
Hsin Tai Wu Rd., Hsichin, Taipei Hsien 221, Taiwan.

國籍：(中文/英文) 中華民國/TW

三、發明人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 王世渠/Wang, Shyh Chyu

2. 程威得/Cheng, Wei Te

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國/TW

2. 中華民國/TW

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。

主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

1.

2.

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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本案係有關一種遠端監控系統及其監控方法，尤指一種可監控受控端電子裝置內之儲存裝置建康情形之遠端監控系統及其監控方法。

【先前技術】

隨著科技的發展與電子工業的進步，電子裝置內硬碟的容量亦隨之日益增大，然而，伴隨著大容量硬碟的產生，使用者當然相對地會將更多資料儲存於大容量硬碟內，但當硬碟產生損毀之情形或是出現壞軌問題無法進行存取時，將對使用者產生極大的損失與困擾。

尤其對於企業來說，員工所使用之電子裝置想當然爾會存放許多工作上重要的資料，一但電子裝置內部的硬碟發生問題而導致資料無法存取，則必須耗費相當多的時間以及成本將資料救回，將會對個人及企業產生極大的損失與困擾。另外，對工廠運作的機台來說更是如此，在自動化生產的時代一個作業員可能必須面對許多機台，此時若是其中一台機台的硬碟發生問題，將會造成產線的中斷與時程延誤等問題，而導致工廠的損失。

但對於一般使用者來說，平常並不會特別留意硬碟之使用情形或是經常去監控硬碟的健康狀態，因而很容易忽略某些警示情形而不知道應該進行資料備份或是應該進行更換硬碟等作業，為因應此情形，市面上有一些免費的

自動監控程式，例如：自動監測分析報告技術(Self-Monitor Analysis and Reporting Technology, S.M.A.R.T.)，可用以對硬碟的運行情況與歷史記錄與預設的安全值進行分析、比較，當出現安全值範圍之外的情形，則會對使用者提出警告，進而可對硬碟潛在故障進行有效預測，並提高使用者資料的安全性。

舉例來說，目前在企業中監測多台電子裝置內部硬碟運作情形之方式係如第一圖所示，監控系統 1 主要由一台伺服器 10 與複數台電腦 11 所組成，伺服器 10 內係具有處理器 101 與網路介面 102，而每一台電腦 11 則分別具有儲存裝置 12、處理器 13 以及網路介面 14，並且，在電腦 11 的內部係安裝有一自動監控程式(未圖示)，用以監控電腦 11 內之儲存裝置 12 的健康情形，並定期或不定期將自動監控程式所產生之數據資料透過網路傳送至伺服器 10 中，然而此方式需由每一電腦 11 主動將資料傳送至伺服器 10 中，故伺服器 10 無法主動詢問電腦 11 之儲存裝置 12 之健康情形，因而無法有效的針對複數個電腦 11 進行一致性的系統化管理。

另外，倘若伺服器 10 更換網路位置，例如：網際網路通訊協定(Internet Protocol, IP)或是 e-mail 網址，則將改變整個監控系統之架構，因而必須一台台重新設定電腦 11 內部預定之伺服端 10 之網路位置，大幅增加作業上的困擾且需耗費極多的時間成本。

有鑑於此，如何發展一種可改善上述習知缺點，不僅

操作簡便，且能對受控端電子裝置中之儲存裝置進行有效、一致性的管理之遠端監控系統及其監控方法，實為目前迫切需要解決之課題。

【發明內容】

本案之主要目的在於提供一種遠端監控系統，俾解決習知遠端監測系統當網路架構變更時需重新設定主控端之伺服器之網址，不僅設定過程麻煩且浪費時間以及無法由伺服器主動獲得被控端資訊，因而無法有效的管理受控端等缺失。

為達上述目的，本案之一較廣義實施樣態為提供一種遠端監控系統，其係包含：主控端，其係具有管理程式；以及受控端，其係具有儲存裝置，且裝設監控程式；其中，主控端係透過網際網路與受控端連接，管理程式係要求傳送受控端之監控程式所產生關於儲存裝置之資訊，並產生報表，以列出受控端之儲存裝置之狀態。

根據本案之構想，其中主控端係為伺服器。

根據本案之構想，其中受控端係為電子裝置。

根據本案之構想，其中受控端係為可攜式電子裝置。

根據本案之構想，其中網際網路係為儲存區域網路。

根據本案之構想，其中管理程式係為一代理程式。

根據本案之構想，其中監控程式係為自動監測分析報告技術。

根據本案之構想，其中資訊係為儲存裝置之網際網路

通訊協定、儲存裝置之數量、儲存裝置之物理磁碟機號以及關於儲存裝置之健康情形之相關參數，例如：磁頭、磁盤、電機、電路等不同裝置之運行情況與歷史記錄。

為達上述目的，本案之另一較廣義實施樣態為提供一種遠端監控方法，其係包含下列步驟：(a)提供主控端，其係裝設管理程式；(b)提供至少一受控端，其係具有儲存裝置，且裝設監控程式；(c)主控端係透過網際網路傳遞訊息至受控端；(d)受控端之監控程式因應訊息將參數傳遞至主控端之管理程式；(e)將參數與標準值做比對，並彙整輸出報表。

根據本案之構想，其中監控程式係為自動監測分析報告技術。

根據本案之構想，其中於步驟(c)之後更包含步驟：(c1)受控端判斷訊息是否代表要求提供儲存裝置之基本資訊。

根據本案之構想，其中若步驟(c1)判斷為是，則受控端係收集儲存裝置之基本資訊，並回報給主控端之管理程式。

根據本案之構想，其中基本資訊係為受控端之網際網路通訊協定住址、儲存裝置之數量以及儲存裝置之物理磁碟機號。

根據本案之構想，其中於步驟(c1)之後更包含步驟：(c2)受控端判斷訊息是否代表要求提供儲存裝置之參數。

根據本案之構想，其中若步驟(c2)判斷為是，則受控端之監控程式係收集儲存裝置之參數，並回報給主控端之

管理程式。

根據本案之構想，其中參數係為關於該儲存裝置之健康情形之相關參數，例如：磁頭、磁盤、電機、電路等不同裝置之運行情況與歷史記錄。

根據本案之構想，其中於步驟(d)之後更包含步驟：(d1)主控端判斷是否需監測另一受控端。

根據本案之構想，其中若步驟(d1)判斷為是，則主控端係重複執行步驟(c)之步驟，即透過網際網路傳遞另一訊息至另一受控端。

根據本案之構想，其中於步驟(e)中，將參數與標準值做比對後，係將儲存裝置標示為正常、警示以及壞死等狀態。

根據本案之構想，其中於步驟(e)之後更包含步驟：(f)依據報表通知標示為警示及壞死之受控端。

【實施方式】

體現本案特徵與優點的一些典型實施例將在後段的說明中詳細敘述。應理解的是本案能夠在不同的態樣上具有各種的變化，其皆不脫離本案的範圍，且其中的說明及圖示在本質上係當作說明之用，而非用以限制本案。

請參閱第二圖，其係為本案較佳實施例之遠端監控系統之系統示意圖，於本實施例中，監控系統 2 主要由一主控端 20 與複數個受控端 21、22、23 所組成，於另一些實施例中，亦可僅包含一受控端 21，且受控端 21 之數量係

可依實際施作情形而任施變化，並不以此為限。如圖所示，主控端 20 係為一電子裝置，例如：伺服器，但不以此為限，且其係具有一處理器 201 以及一網路介面 202，以及，在主控端 20 內係安裝有一管理程式(未圖示)，用以接收來自受控端 21、22、23 之訊息並予以回應，其中，該管理程式可為但不限為一代理程式(Agent program)，並且，網路介面 202 係為一儲存區域網路(Storage Area Network, SAN)，但不以此為限。

請再參閱第二圖，如圖所示，受控端 21、22、23 可為但不限為電子裝置或可攜式電子裝置，例如：桌上型電腦或筆記型電腦等，且其係分別具有處理器 211、221、231、儲存裝置 210、220、230 以及網路介面 212、222、232，其中，儲存裝置 210、220、230 之數量係可依實際施作情形而任施變化，並且，儲存裝置 210、220、230 可為軟碟、固態硬碟(SSD)、硬式硬碟(HDD)、可攜式硬碟或隨身碟等裝置，且不以以此為限，以及，網路介面 212、222、232 同樣係為儲存區域網路(Storage Area Network, SAN)，但不以此為限。另外，在每一受控端 21、22、23 的內部係分別安裝有一自動監控程式(未圖示)，該自動監控程式可為免費下載使用或為市售或為自行研發之自動監控程式(Monitoring program)，並不以此為限，以本實施例為例，自動監控程式係應用目前市面上現有之自動監測分析報告技術(Self-Monitor Analysis and Reporting Technology, S.M.A.R.T.)，其係可分別監控受控端 21、22、

23 內之儲存裝置 210、220、230 之不同參數，例如：磁頭、磁盤、電機、電路等不同裝置之運行情況與歷史記錄，並將這些輸出的參數值與一預設的安全值進行分析、比較，以研判儲存裝置 210、220、230 目前的健康情形。

請參閱第三圖，其係為本案較佳實施例之遠端監控方法之流程圖，如圖所示，本案之遠端監控方法首先係為提供一主控端 20，且該主控端 20 係裝設有一管理程式(如步驟 S30 所示)，且該管理程式係可為但不限為一代理程式，以及提供至少一受控端 21，該受控端 21 係具有儲存裝置 210，且在受控端 21 內部係裝設有一監控程式(如步驟 S31 所示)，接著，由主控端 20 透過網際網路傳遞出一訊息至受控端 21(如步驟 S32 所示)，當受控端 21 接收到主控端 20 所傳遞之訊息後，則會判斷該訊息的內容是否要求受控端 21 提供關於儲存裝置 210 的一般基本資訊，例如：網際網路通訊協定住址(IP Address)、儲存裝置 210 的數量以及儲存裝置 210 的物理磁碟機號(ID)等(如步驟 S33 所示)，當判斷結果為是時，則受控端 21 的監控程式將開始收集其內部儲存裝置 210 的基本資訊，並將這些資訊回報給主控端 20 內的管理程式(如步驟 S34 所示)，且在回報資訊之後重複步驟 S32，主控端 20 繼續傳遞訊息給受控端 21，並判斷該訊息內容是否代表要求受控端 21 提供儲存裝置 210 的基本資訊(如步驟 S33 所示)；若判斷結果為否，則受控端 21 之監控程式繼續判斷該訊息的內容是否要求受控端 21 提供關於儲存裝置 210 之健康情形(如步驟 S35

所示)，若判斷結果為是，則受控端 21 的監控程式會收集其內部儲存裝置 210 健康情形的相關參數，例如：磁頭、磁盤、電機、電路等不同裝置之運行情況與歷史記錄，並將這些參數值回報給主控端 20 內的管理程式(如步驟 S36 所示)，若判斷結果為否，則繼續下一步驟 S37，即主控端 20 會判斷是否需繼續監測另一受控端 22，若判斷結果為是，則會對另一受控端 22 重複進行步驟 S32 及其後續步驟，若判斷為否，則會將所有的參數值與一預設之標準值做比對，並依據比對之結果將受控端 21、22、23 分別歸納為正常、警示或是壞死狀態，且於彙整後輸出一報表(如步驟 S38 所示)，最後，再依據報表所列之警示訊息，通知標示為警示或是壞死之受控端 21、22、23，提醒使用者應進行資料備份以及更換所對應之儲存裝置等動作(如步驟 S39 所示)。

如此一來，管理者可於主控端 20 上主動決定監控受控端 21、22、23 的時間、所需之資訊以及受控端 21、22、23 內部儲存裝置 210、220、230 的健康情形，並且，當管理者在接獲所產生的報表時，則可依報表上所顯示之警示訊息，通知受控端 21、22、23 之使用者注意所對應之儲存裝置的健康情形，或直接進行更換，使得主控端 20 不僅具有主控權，且能即時、有效的管理眾多之受控端 21、22、23。

另外，於此遠端監測方法中，受控端 21、22、23 僅需將內部監控程式所獲得的資訊回報給主控端 20，而不需

設定主控端 20 之網路位址等相關資訊，故當主控端 20 與受控端 21、22、23 之間的網路架構進行變更時，只需修改主控端 20 內管理程式的設定，而不需要在受控端 21、22、23 上——進行變更，因而可使管理者更簡便的進行操作，並可有效節省受控端 21、22、23 之使用者的時間。

舉例來說，當步驟 S33 中主控端 2 所傳遞給受控端 21 之訊息封包係可包含詢問受控端 21 之儲存裝置 210 的數量以及詢問受控端 21 之儲存裝置 210 之辨識資訊。

請參閱第四圖 A，其係為第二圖所示之主控端及受控端之間傳送儲存裝置數量之訊息傳遞過程示意圖，如圖所示，當要取得受控端 21 之儲存裝置 210 的數量資訊時，主控端 20 先將訊息封包 A1 透過網際網路傳送給受控端 21，訊息封包 A1 之內容包含主控端 20 之來源網際網路通訊協定住址(Source IP Address)、受控端 21 之目標網際網路通訊協定住址(Target IP Address)以及資訊指令，當受控端 21 接收到訊息封包 A1 後，將回傳訊息封包 A2 給主控端 20，訊息封包 A2 中則包含受控端 21 之目標網際網路通訊協定住址(Target IP Address)、儲存裝置之數量、儲存裝置之物理磁碟機號等資訊。其中，訊息封包 A1 與訊息封包 A2 之資料格式係如表 1 與表 2 所示。

表 1、訊息封包 A1

訊息標識	來源網際網路通訊協定
1byte (例如：0x01)	N byte

表 2、訊息封包 A2

訊息標識	目標網際網路通訊協定	儲存裝置數量	物理磁碟機號
1byte (例如：0x11)	N byte	1byte	儲存裝置數量 *1byte

請參閱第四圖 B，其係為第二圖所示之主控端及受控端之間傳送儲存裝置辨識資訊之訊息傳遞過程示意圖，如圖所示，當要取得受控端 21 之儲存裝置 210 的辨識資訊時，主控端 20 先將訊息封包 B1 透過網際網路傳送給受控端 21，訊息封包 B1 之內容包含主控端 20 之來源網際網路通訊協定住址(Source IP Address)、受控端 21 之目標網際網路通訊協定住址(Target IP Address)以及物理磁碟機號，當受控端 21 接收到訊息封包 B1 後，將回傳訊息封包 B2 給主控端 20，訊息封包 B2 中則包含受控端 21 之目標網際網路通訊協定住址(Target IP Address)以及辨識資訊。其中，訊息封包 B1 與訊息封包 B2 之資料格式係如表 3 與表 4 所示。

表 3、訊息封包 B1

訊息標識	來源網際網路通訊協定	物理磁碟機號
1byte (例如：0x02)	N byte	1 byte

表 4、訊息封包 B2

訊息標識	目標網際網路通訊協定	辨識資訊
1byte (例 如：0x12)	N byte	512byte

另外，當步驟 S34 中主控端 20 的管理程式詢問是否存取受控端 21 內儲存裝置 210 之健康情形，其訊息傳遞過程係如第四圖 C 所示，先由主控端 20 將訊息封包 C1 透過網際網路傳送給受控端 21，訊息封包 C1 的內容包含主控端 20 之來源網際網路通訊協定住址 (Source IP Address)、受控端 21 之目標網際網路通訊協定住址 (Target IP Address)、物理磁碟機號以及一監控指令，當受控端 21 接收到訊息封包 C1 後，再回傳訊息封包 C2 給主控端 20，訊息封包 C2 中則包含受控端 21 之目標網際網路通訊協定 (IP) 以及 S.M.A.R.T. 監測數據。其中，訊息封包 C1 與訊息封包 C2 之資料格式係如表 5 與表 6 所示。

表 5、訊息封包 C1

訊息標識	來源網際網路通訊協定	物理磁碟機號
1byte (例 如：0x03)	N byte	1 byte

表 6、訊息封包 C2

訊息標識	目標網際網路通訊協定	S.M.A.R.T. 監 測數據
1byte (例 如：0x13)	N byte	512byte

故在主控端 20 與受控端 21 之間，係不停地重覆上述

訊息傳遞過程，依序往返傳遞訊息封包 A1、A2、B1、B2，藉此過程以獲得受控端 21 之儲存裝置 210 之型號、韌體版本、序號、資源模式等資料，再透過訊息封包 C1、C2 之往返傳遞，以獲得受控端 21 之 S.M.A.R.T. 監測數據。

藉由上述方式，主控端 20 可遠端監控複數個受控端 21，並可將 S.M.A.R.T. 監測數據與一標準值做比對，將儲存裝置 210 區分為正常、警示以及壞死三個狀態，並進行表列輸出，該輸出的報表係如表 7 所示，其係具有訊息標識、來源網際網路通訊協定、通訊碼、磁碟數量...等資訊。

當主控端 20 輸出受控端 21 之狀態表後，係可依據表 7 中所列之警示狀態而通知受控端 21 之使用者，可有效且預先防止受控端 21 內部儲存裝置 210 之損壞，進而可有效監控受控端 21 之儲存裝置 210 的健康情形，若應用於企業或工廠上，則可有效減少企業或是工廠的損失。

另外，此報表亦可以網路傳送給受控端 21 或是給其他管理者，並可設定使之定期產生檢測報表，使得遠距管理更為便捷、有效。

表 7、訊息狀態列表

訊息 標識	來源 國際 網路 通訊 協定	狀態 碼	磁碟 數量	第一 磁碟 S/N 狀態	物 理 磁 碟 機 號	目 標 網 際 網 路 通 訊 協 定	...	最 後 一 磁 碟 S/N 狀 態	物 理 磁 碟 機 號	目 標 網 際 網 路 通 訊 協 定	循 環 多 餘 檢 查 碼
1btye	N btye	1 btye (例 如：警 示)	M bytes	M bytes	K bytes	N bytes	...	M bytes	K bytes	N bytes	2 bytes

綜上所述，本案之遠距監測裝置及其監測方法係由主控端及受控端所組成，其中主控端係具有管理程式，受控端具有儲存裝置及監控程式，且主控端係透過網際網路與受控端連接，以傳遞並接收受控端之監控程式所傳遞之資訊，並透過管理程式產生報表，藉以主動監控受控端之儲存裝置之狀態，且當網路架構變動時，僅需修正主控端之設定，即可恢復監測作業，俾可節省作業時間，且可有效、即時地管理受控端，並提出警示，使得儲存裝置的損壞程度降低，是以，本案之遠端監控系統及其監控方法極具產業之價值，爰依法提出申請。

縱使本發明以由上述之實施例詳細敘述而可由本案得由熟悉本技藝之人士任施匠思而為諸般修飾，然皆不脫如附申請專利範圍所欲保護者。

【圖式簡單說明】

第一圖：其係為習知遠端監測系統之系統示意圖。

第二圖：其係為本案較佳實施例之遠端監控系統之系統示意圖。

第三圖：其係為本案較佳實施例之遠端監控方法之流程圖。

第四圖 A：其係為第二圖所示之主控端及受控端之間傳送儲存裝置數量之訊息傳遞過程示意圖。

第四圖 B：其係為第二圖所示之主控端及受控端之間傳送儲存裝置辨識資訊之訊息傳遞過程示意圖。

第四圖 C：其係為第二圖所示之主控端及受控端之間傳送儲存裝置之健康情形參數傳遞過程示意圖。

【主要元件符號說明】

1、2：監控系統

10：伺服器

101、13、201、211、221、231：處理器

102、14、202、212、222、232：網路介面

11：電腦

12、210、220、230：儲存裝置

20：主控端

21、22、23：受控端

S30~S38：遠端監控方法步驟

五、中文發明摘要：

本案為一種遠端監控系統，其係包含：主控端，其係具有管理程式；以及受控端，其係具有儲存裝置，且裝設監控程式；其中，主控端係透過網際網路與受控端連接，管理程式係要求傳送受控端之監控程式所產生關於儲存裝置之資訊，並產生報表，以列出受控端之儲存裝置之狀態。

六、英文發明摘要：

A remotely monitoring system is disclosed. The remote monitoring system comprises a master control server having a managing program, and a controlled unit having a storage device, wherein the storage device installs a monitoring program. The master control sever are coupled with the controlled unit through the internet, and the managing program of the master control server asks for transmitting a data related to the storage device produced by the monitoring program of the controlled unit, and then outputting a report to list the status of the storage device of the controlled unit.

十、申請專利範圍：

1. 一種遠端監控系統，其係包含：
 - 一主控端，其係具有一管理程式；以及
 - 一受控端，其係具有一儲存裝置，且裝設一監控程式；其中，該主控端係透過一網際網路與該受控端連接，該管理程式係要求傳送該受控端之該監控程式所產生關於該儲存裝置之一資訊，並產生一報表，以列出該受控端之該儲存裝置之狀態。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之遠端監控系統，其中該主控端係為一伺服器。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之遠端監控系統，其中該受控端係為一電子裝置。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之遠端監控系統，其中該受控端係為一可攜式電子裝置。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之遠端監控系統，其中該網際網路係為一儲存區域網路。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之遠端監控系統，其中該管理程式係為一代理程式。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之遠端監控系統，其中該監控程式係為一自動監測分析報告技術。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之遠端監控系統，其中該資訊係為該儲存裝置之網際網路通訊協定、該儲存裝置之數量、該儲存裝置之物理磁碟機號以及關於該儲存裝置之健康情形之相關參數，例如：磁頭、磁盤、電機、電

路等不同裝置之運行情況與歷史記錄。

9. 一種遠端監控方法，其係包含下列步驟：

提供一主控端，其係裝設一管理程式；

提供至少一受控端，其係具有一儲存裝置，且裝設一監控程式；

該主控端透過一網際網路傳遞一訊息至該受控端；

該受控端之該監控程式因應該訊息將一參數傳遞至該主控端之該管理程式；

將該參數與一標準值做比對，並彙整輸出一報表。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之遠端監控方法，其中該監控程式係為一自動監測分析報告技術。

11. 如申請專利範圍第 9 項所述之遠端監控方法，其中於步驟(c)之後更包含步驟：

(c1) 該受控端判斷該訊息是否代表要求提供該儲存裝置之一基本資訊。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之遠端監控方法，若步驟(c1)判斷為是，則該受控端係收集該儲存裝置之該資訊，並回報給該主控端之該管理程式。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述之遠端監控方法，其中該基本資訊係為該受控端之網際網路通訊協定住址、該儲存裝置之數量以及該儲存裝置之物理磁碟機號。

14. 如申請專利範圍第 11 項所述之遠端監控方法，其中於步驟(c1)之後更包含步驟：

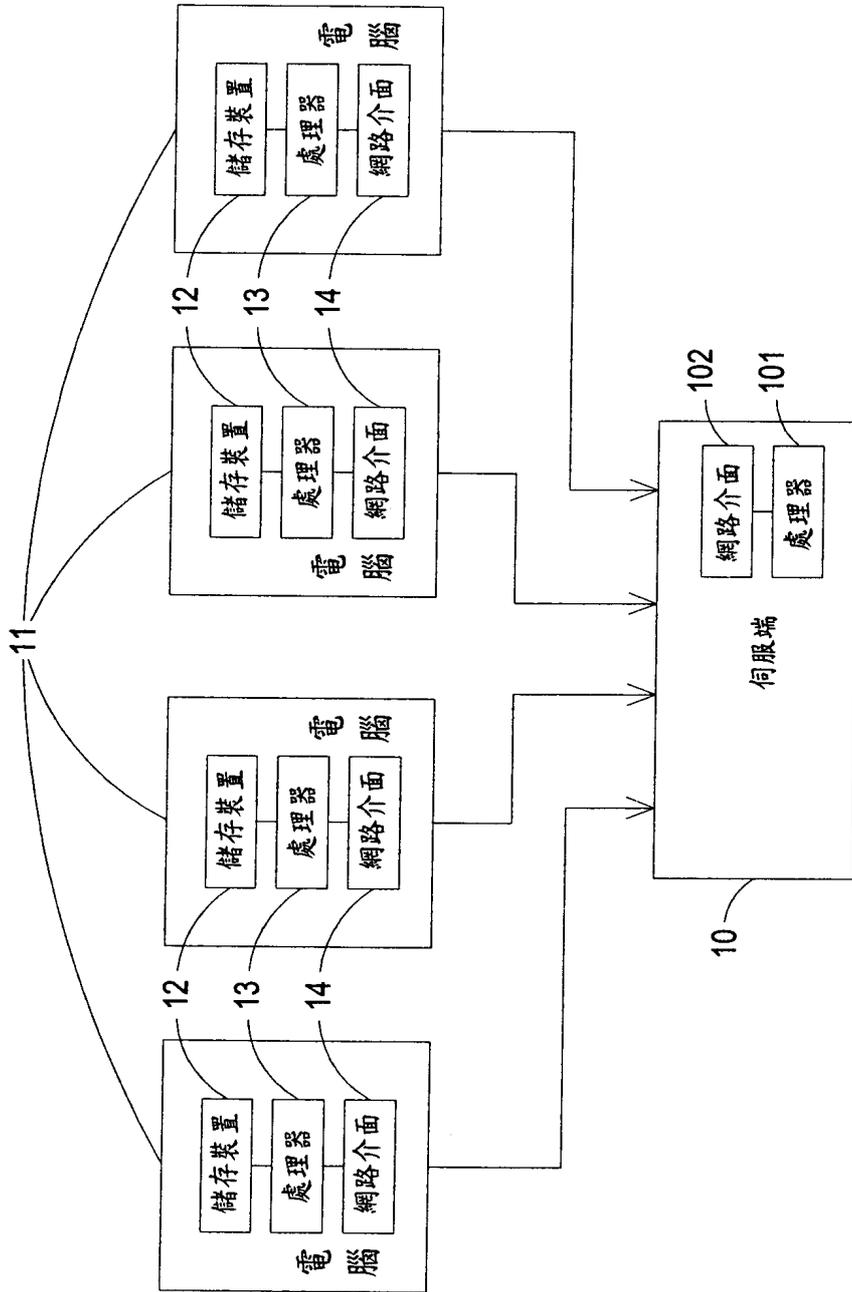
(c2) 該受控端判斷該訊息是否代表要求提供該儲存

裝置之該參數。

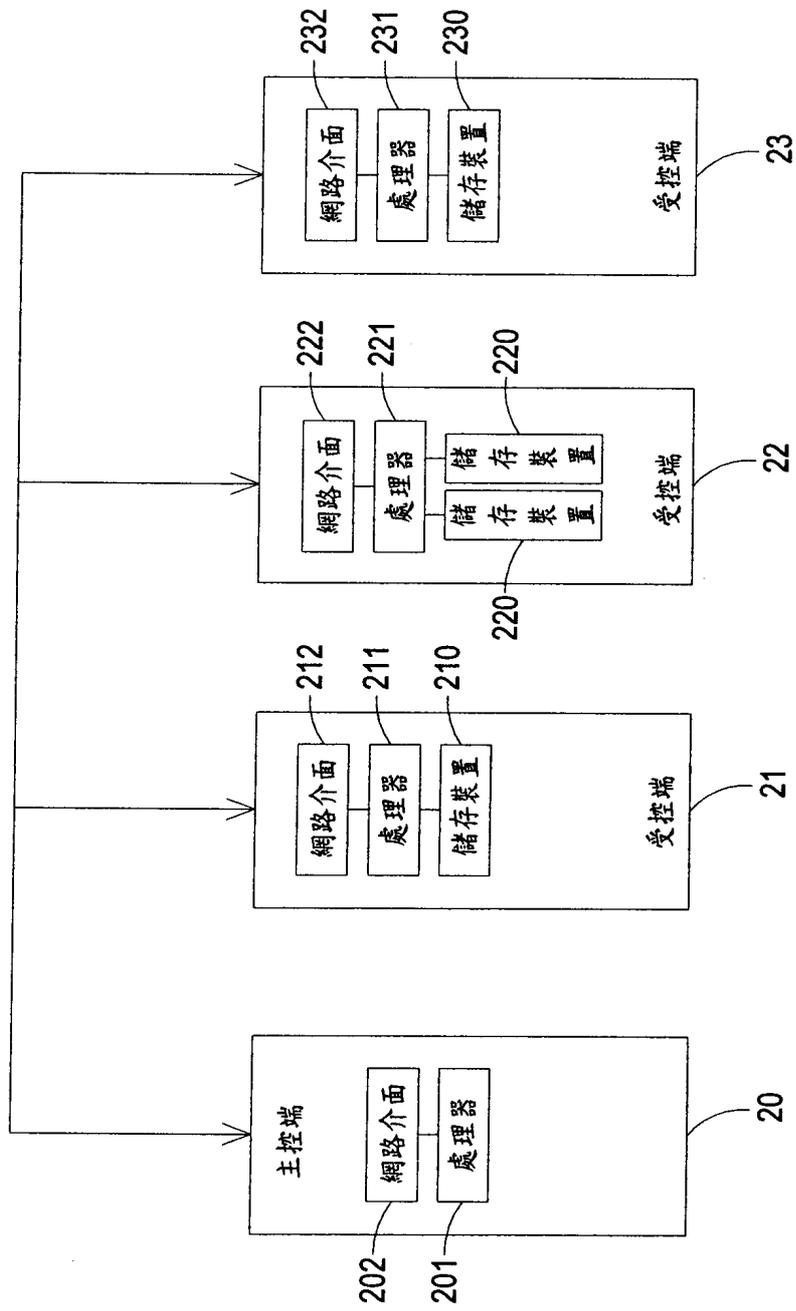
- 15.如申請專利範圍第 14 項所述之遠端監控方法，若步驟(c2)判斷為是，則該受控端之該監控程式係收集該儲存裝置之該參數，並回報給該主控端之該管理程式。
- 16.如申請專利範圍第 15 項所述之遠端監控系統，其中該參數係為關於該儲存裝置之健康情形之相關參數，例如：磁頭、磁盤、電機、電路等不同裝置之運行情況與歷史記錄。
- 17.如申請專利範圍第 9 項所述之遠端監控方法，其中於步驟(d)之後更包含步驟：
 - (d1)該主控端判斷是否需監測另一受控端。
- 18.如申請專利範圍第 17 項所述之遠端監控方法，若步驟(d1)判斷為是，則該主控端係重複執行步驟(c)之步驟，即透過該網際網路傳遞另一訊息至另一該受控端。
- 19.如申請專利範圍第 9 項所述之遠端監控方法，其中於步驟(e)中，將該參數與該標準值做比對後，係將該儲存裝置標示為正常、警示以及壞死等狀態。
- 20.如申請專利範圍第 19 項所述之遠端監控方法，其中於步驟(e)之後更包含步驟：
 - (f)依據該報表通知標示為警示及壞死之受控端。

十一、圖式

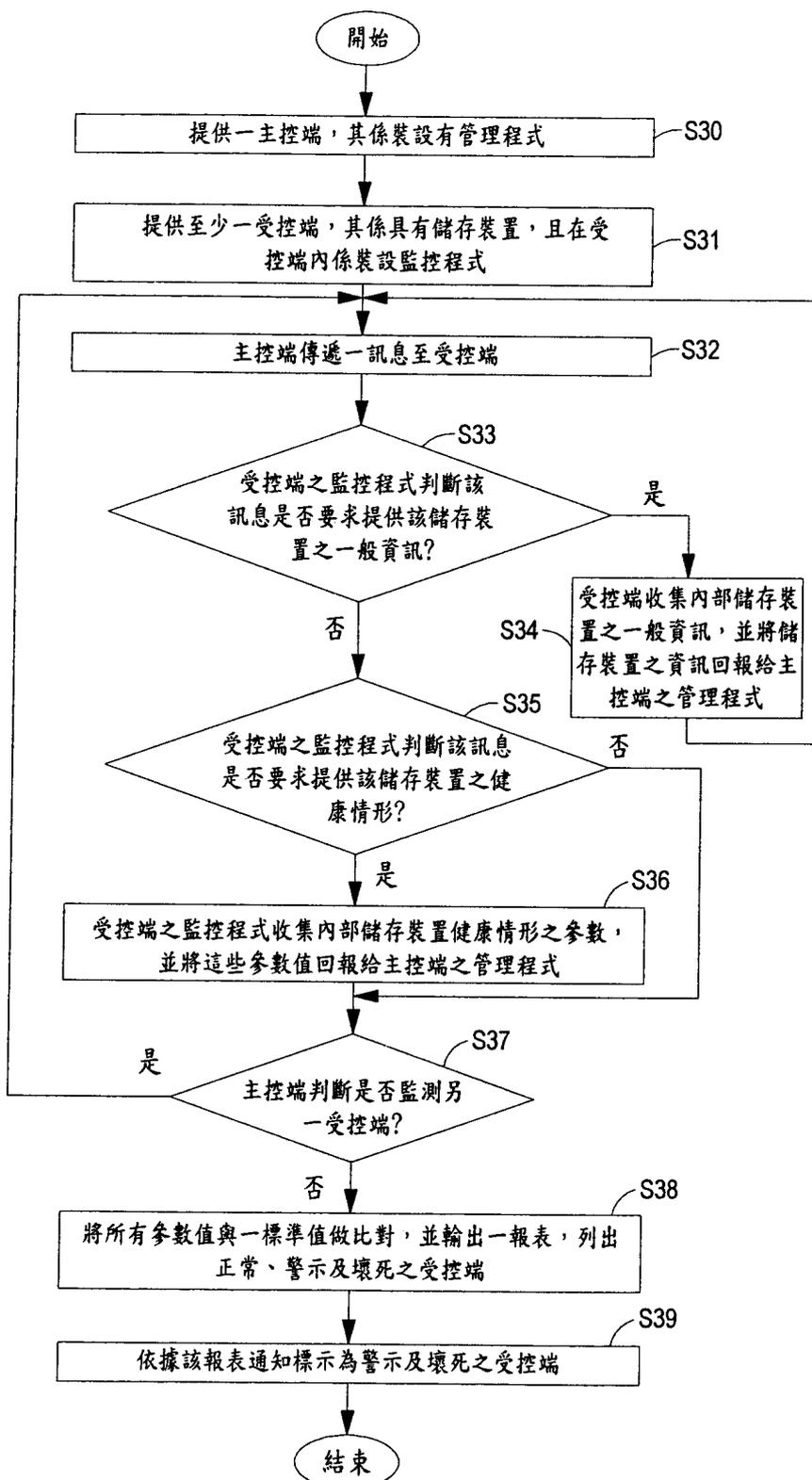
1



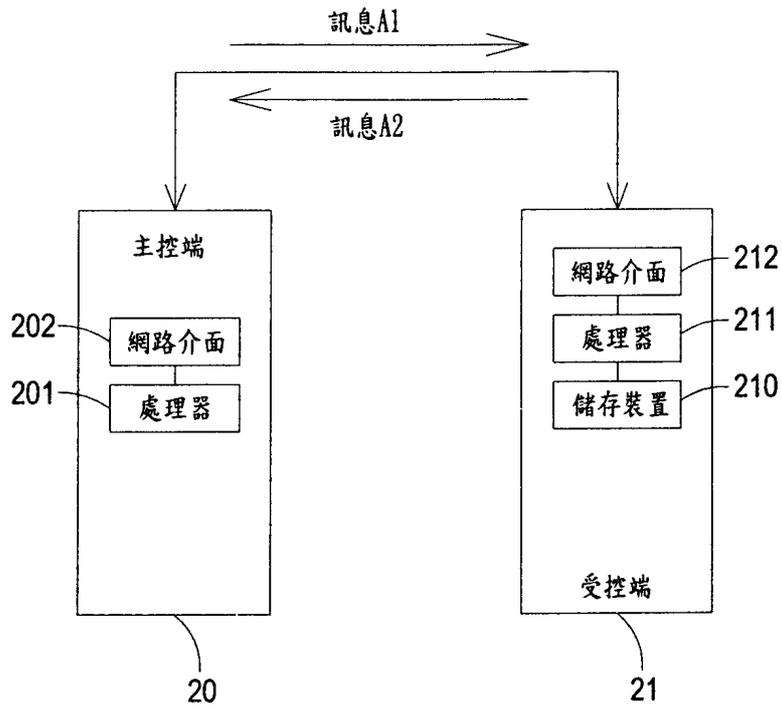
第一圖



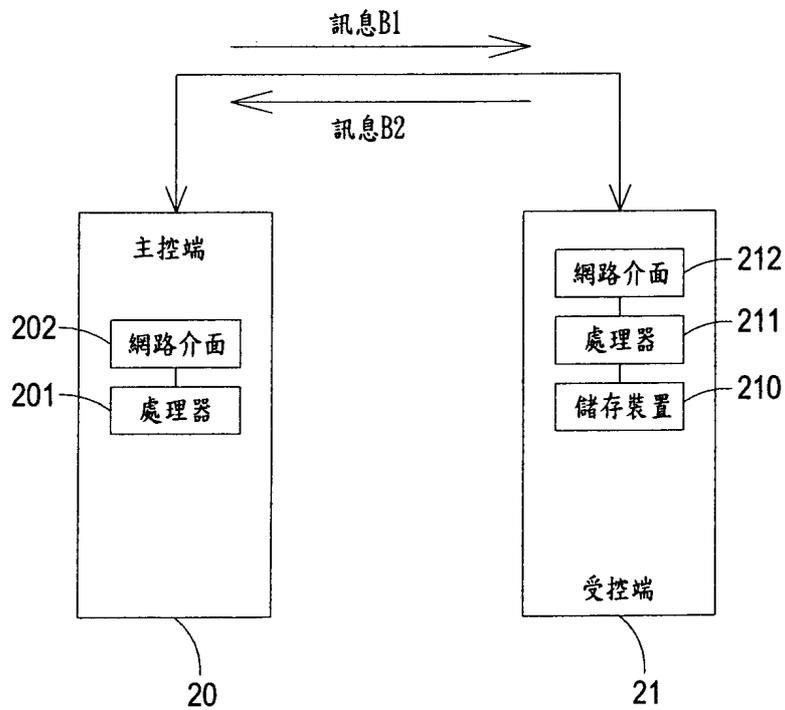
第二圖



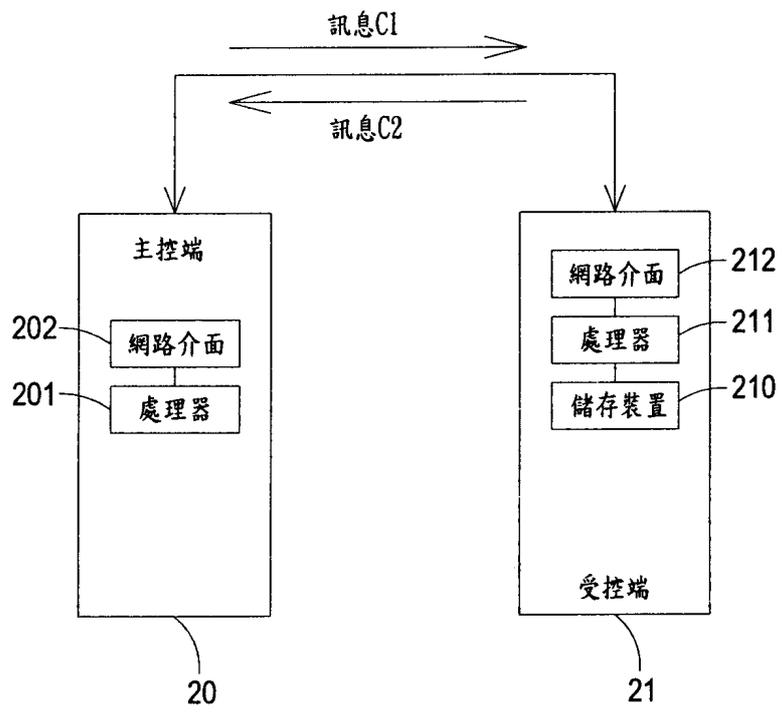
第三圖



第四圖A



第四圖B



第四圖C

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第二圖 A。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2：監控系統

20：主控端

21、22、23：受控端

201、211、221、231：處理器

202、212、222、232：網路介面

210、220、230：儲存裝置

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

97.10.9 修正
年 月 日 補充

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第二圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2：監控系統

20：主控端

21、22、23：受控端

201、211、221、231：處理器

202、212、222、232：網路介面

210、220、230：儲存裝置

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：