



(21)申請案號：099216163

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 08 月 20 日

(51)Int. Cl. : H02J13/00 (2006.01)

(71)申請人：克利達科技股份有限公司(中華民國) KLD TECHNOLOGY CO., LTD (TW)

桃園縣平鎮市延平路 2 段 146 巷 2 弄 3 號

(72)創作人：王明志 WANG, MING CHIH (TW)

(74)代理人：李國光；張仲謙

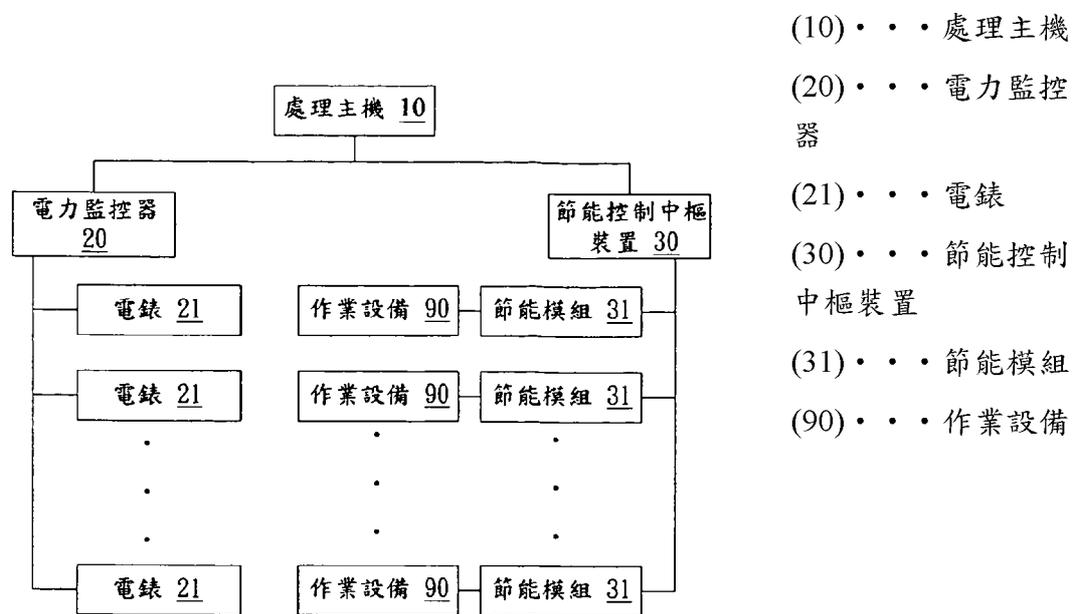
申請專利範圍項數：11 項 圖式數：3 共 13 頁

(54)名稱

分散式之多功能節能控制系統

(57)摘要

本創作係有關於一種分散式之多功能節能控制系統，其包含一處理主機，其為一具備邏輯運算能力之電子裝置；一電力監控器，其透過一網路連接至該處理主機，且電力監控器具備有複數個電錶，且透過各電錶監控電力之消耗；及一節能控制中樞裝置，其透過一網路連接至處理主機，且節能控制中樞裝置電性連接至複數個節能模組，且各節能模組電性連接至廠房中之一溫控用之作業設備，該些作業設備進一步於分配後分別連接至該些電錶上，以讓電錶可測量其所消耗之電量，且節能模組進一步包含電磁接觸器或固態繼電器、感溫裝置、比流器及節能控制器。



第三圖

## 五、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作係關於一種分散式之多功能節能控制系統，特指一種用多種時間排程控制方式以避免不必要用電，可適時降低尖峰用電及流動電費，以達到節能目的之控制系統。

### 【先前技術】

[0002] 近年來地球暖化問題嚴重，主要原因之一是來自於用電量的逐漸提升，而為了達到節能減碳之目的，因此在工業廠房、大型建物等等大量用電之場合中，應該要設置以節能相關系統方可有效監控及管制電力之使用，以期盡量地減少無謂之電能耗費。

[0003]

而以工業用廠房為例，為了要減少過度之電力耗費，電力廠多半會與工業用廠房訂立一契約容量值，當工業用廠房超過該契約容量值將必須額外支付一定之超支電費，如此之作法對於整個國家之電量控管來說具有相當之益處，而工業用廠房要如何於自身之體系下避免內部設備運作中之用電量超支更是一門重要的功夫，而目前現有技術中卻少見有能夠有效且合理作節能控制以避免電量耗費大於該契約容量之節能系統，故綜觀前所述，本創作之創作人思索並設計一種分散式之多功能節能控制系統，以期針對現有技術之缺失加以改善，進而增進產業上之實施利用。

## 【新型內容】

[0004] 有鑒於前述之現有技術之不足點，本創作係設計一種於結構創新之分散式之多功能節能控制系統以期克服現有技術之難點。

[0005] 為達到上述目的，本創作所採用的技術手段為設計一種分散式之多功能節能控制系統，其包含：

[0006] 一處理主機，其為一具備邏輯運算能力之電子裝置；一電力監控器，其透過一網路連接至該處理主機，且該電力監控器具備有複數個電錶，且透過各該電錶監控電力之消耗；及一節能控制中樞裝置，其透過一網路連接至該處理主機，且該節能控制中樞裝置電性連接至複數個節能模組，且各該節能模組電性連接至廠房中之一溫控用之作業設備，該些作業設備進一步於分配後分別連接至該些電錶上，以讓該些電錶可測量其所消耗之電量。

[0007] 其中，該節能模組進一步包含一電磁接觸器(或固態繼電器)、一感溫裝置、一比流器及一節能控制器；其中，該電磁接觸器(或固態繼電器)電性連接於該些作業設備，該電磁接觸器(或固態繼電器)可受驅控而選擇性控制該作業設備開啟或關閉；其中該感溫裝置用以測量一對應之該作業設備處之室溫；其中該比流器用以測量一對應之該作業設備之電流；其中該節能控制器電性連接至該節能控制中樞裝置，且該節能控制器進一步包含一設備控制單元、一溫度量測單元及一電流量測單元；其中該設備控制單元電性連接至該電磁接觸器以發出訊號

給予該電磁接觸器(或固態繼電器)並控制一對應之該作業設備之開啟或關閉；其中該溫度量測單元電性連接至該感溫裝置以傳遞其所測量之溫度；其中該電流量測單元電性連接至該比流器，以傳遞該比流器所量測之電流量；其中，該感溫裝置為一感溫棒。

[0008] 其中，該電力監控器可將電錶所測得之耗電量資訊傳遞至該節能控制中樞裝置，而後該節能控制中樞裝置可根據該耗電量資訊分析並將必須要執行的命令傳送給各該節能控制器，以針對各作業設備作設備的節能控制；且其中，各該節能控制器中可透過溫度量測單元讀取溫度，而後透過電流量測單元讀取電流，接著再透過設備控制單元控制該些受控之作業設備，該控制手段為利用該電磁接觸器作斷路、通路設備卸/投載。

[0009] 其中，該處理主機為一具計算及邏輯判斷功能之控制器；其中，該電錶數量至多為10個，且該節能模組數量至多為30個；且其中，該作業設備為一電力設備。

[0010] 而該分散式之多功能節能控制系統於設計上提供一有效的整合功能，以管控複數個作業設備之用電，且於電量超量時或者是室溫達到一定值時，可輪流驅控各作業設備使其暫時呈現斷路，並於一段時間後或者是溫度超過一定值後再次驅動該作業設備使其呈現通路，以有效率地協助工業廠房之業者控管其自身設備之耗電量，以免超過該契約用電量而必須負擔額外之超支電費用。

#### 【實施方式】

- [0011] 為利貴審查員瞭解本創作之創作特徵、內容與優點及其所能達成之功效，茲將本創作配合附圖，並以實施例之表達形式詳細說明如下，而其中所使用之圖式，其主旨僅為示意及輔助說明書之用，未必為本創作實施後之真實比例與精準配置，故不應就所附之圖式的比例與配置關係解讀、侷限本創作於實際實施上的權利範圍，合先敘明。
- [0012] 請配合參看第一至三圖所示，本創作係為一種分散式之多功能節能控制系統，其於一較佳之實施方式中包含一處理主機(10)、一電力監控器(20)及一節能控制中樞裝置(30)。
- [0013] 前述之處理主機(10)為一具備邏輯運算能力之電子裝置，例如可為一電腦。
- [0014] 前述之電力監控器(20)可透過一網路連接至該處理主機(10)，且該電力監控器(20)可具備有複數個電錶(21)，例如10個電錶(21)，且可透過各該電錶(21)監控電力之消耗。
- [0015] 前述之節能控制中樞裝置(30)可透過一網路連接至該處理主機(10)，且該節能控制中樞裝置(30)電性連接至複數個節能模組(31)，例如可為30個節能模組(31)，且各該節能模組(31)電性連接至廠房中之一溫控用之作業設備(90)，例如可為一空調設備，該些作業設備(90)進一步於分配後分別連接至該些電錶(21)上，以讓該些電錶(21)可測量其所消耗之電量。

[0016] 且該節能模組(31)於實施上進一步包含一電磁接觸器(或固態繼電器)(311)、一感溫裝置(312)、一比流器(313)及一節能控制器(314)；其中該電磁接觸器(或固態繼電器)(311)電性連接於該些作業設備(90)，其可受驅控而選擇性控制該作業設備(90)開啟或關閉；其中該感溫裝置(312)用以測量一對應之該作業設備(90)處之室溫，其或可為一感溫棒；其中該比流器(313)用以測量一對應之該作業設備(90)之電流；其中該節能控制器(314)電性連接至該節能控制中樞裝置(30)，且該節能控制器(314)進一步包含一設備控制單元(3141)、一溫度量測單元(3142)及一電流量測單元(3143)；其中該設備控制單元(3141)電性連接至該電磁接觸器(或固態繼電器)(311)以發出訊號給予該電磁接觸器(或固態繼電器)(311)並控制一對應之該作業設備(90)之開啟或關閉；其中該溫度量測單元(3142)電性連接至該感溫裝置(312)以傳遞其所測量之溫度；其中該電流量測單元(3143)電性連接至該比流器(313)，以傳遞該比流器(313)所量測之電流量。

[0017] 而其中於實施時，該電力監控器(20)可將電錶(21)所測得之耗電量資訊傳遞至該節能控制中樞裝置(30)，而後該節能控制中樞裝置(30)可根據該耗電量資訊分析並將必須要執行的命令傳送給各該節能控制器(314)，以針對各作業設備(90)作設備的節能控制，而其中各節能控制器(314)中可透過溫度量測單元(3142)讀取溫度，而後透過電流量測單元(3143)讀取電流，接著再透過設

備控制單元(3141)控制該些受控之作業設備(90)，其控制方式可為利用該電磁接觸器(311)作斷路、通路設備卸/投載。

[0018] 而透過本創作之分散式之多功能節能控制系統於設計上的巧思變化，可提供一有效的整合功能，以管控複數個作業設備(90)之用電，且於電量超量時或者是室溫達到一定值時，分別單一性地輪流驅控各作業設備(90)，使其暫時呈現斷路，並於一段時間後或者是溫度超過一定值後再次驅動該作業設備(90)使其呈現通路，如此一來將可有效率地協助工業廠房之業者控管其自身設備之耗電量，以避免超過該契約用電量而必須負擔額外之超支電費用，故可見其增益性所在。

[0019] 以上所述之實施例僅係為說明本創作之技術思想及特點，其目的在使熟習此項技藝之人士能夠瞭解本創作之內容並據以實施，當不能以之限定本創作之專利範圍，即大凡依本創作所揭示之精神所作之均等變化或修飾，仍應涵蓋在本創作之專利範圍內。

[0020] 綜觀上述，可見本創作在突破先前之技術下，確實已達到所欲增進之功效，且也非熟悉該項技藝者所易於思及，其所具之進步性、實用性，顯已符合專利之申請要件，爰依法提出專利申請，懇請貴局核准本件創作專利申請案，以勵創作，至感德便。

#### 【圖式簡單說明】

[0021] 第一圖為本創作之分散式之多功能節能控制系統之配置

示意圖。

第二圖為本創作之分散式之多功能節能控制系統之局部配置示意圖。

第三圖為本創作之分散式之多功能節能控制系統之實施配置示意圖。

**【主要元件符號說明】**

- [0022] 處理主機(10)
- 電力監控器(20)
- 電錶(21)
- 節能控制中樞裝置(30)
- 節能模組(31)
- 電磁接觸器(311)
- 感溫裝置(312)
- 比流器(313)
- 節能控制器(314)
- 設備控制單元(3141)
- 溫度量測單元(3142)
- 電流量測單元(3143)
- 作業設備(90)

專利案號：099216163



智專收字第0992049317-0

DTD版本：1.0.1



日期：99年08月20日

公告本

## 新型專利說明書

※申請案號：099216163

※IPC分類：H02J 13/00 (2006.01)

※申請日：99. 8. 20

### 一、新型名稱：

分散式之多功能節能控制系統

### 二、中文新型摘要：

本創作係有關於一種分散式之多功能節能控制系統，其包含一處理主機，其為一具備邏輯運算能力之電子裝置；一電力監控器，其透過一網路連接至該處理主機，且電力監控器具備有複數個電錶，且透過各電錶監控電力之消耗；及一節能控制中樞裝置，其透過一網路連接至處理主機，且節能控制中樞裝置電性連接至複數個節能模組，且各節能模組電性連接至廠房中之一溫控用之作業設備，該些作業設備進一步於分配後分別連接至該些電錶上，以讓電錶可測量其所消耗之電量，且節能模組進一步包含電磁接觸器或固態繼電器、感溫裝置、比流器及節能控制器。

### 三、英文新型摘要：

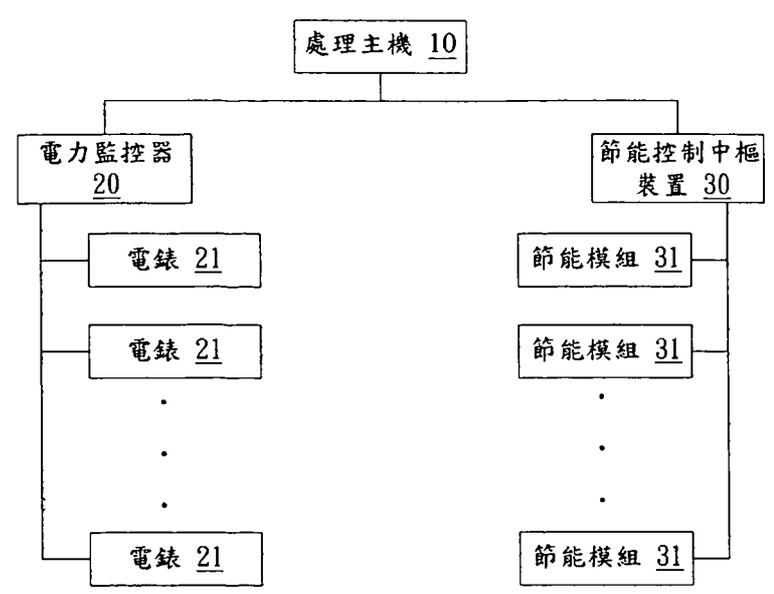
## 六、申請專利範圍：

- 1 . 一種分散式之多功能節能控制系統，其包含：
  - 一處理主機，其為一具備邏輯運算能力之電子裝置；
  - 一電力監控器，其透過一網路連接至該處理主機，且該電力監控器具備有複數個電錶，且透過各該電錶監控電力之消耗；及
  - 一節能控制中樞裝置，其透過一網路連接至該處理主機，且該節能控制中樞裝置電性連接至複數個節能模組，且各該節能模組電性連接至廠房中之一溫控用之作業設備，該些作業設備進一步於分配後分別連接至該些電錶上，以讓該些電錶可測量其所消耗之電量。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述之分散式之多功能節能控制系統，其中該節能模組進一步包含一電磁接觸器、一感溫裝置、一比流器及一節能控制器。
- 3 . 如申請專利範圍第2項所述之分散式之多功能節能控制系統，其中該電磁接觸器電性連接於該些作業設備，該電磁接觸器可受驅控而選擇性控制該作業設備開啟或關閉；其中該感溫裝置用以測量一對應之該作業設備處之室溫；其中該比流器用以測量一對應之該作業設備之電流；其中該節能控制器電性連接至該節能控制中樞裝置，且該節能控制器進一步包含一設備控制單元、一溫度量測單元及一電流量測單元；其中該設備控制單元電性連接至該電磁接觸器以發出訊號給予該電磁接觸器並控制一對應之該作業設備之開啟或關閉；其中該溫度量測單元電性連接至該感溫裝置以傳遞其所測量之溫度；其中該電流量測單元電性連

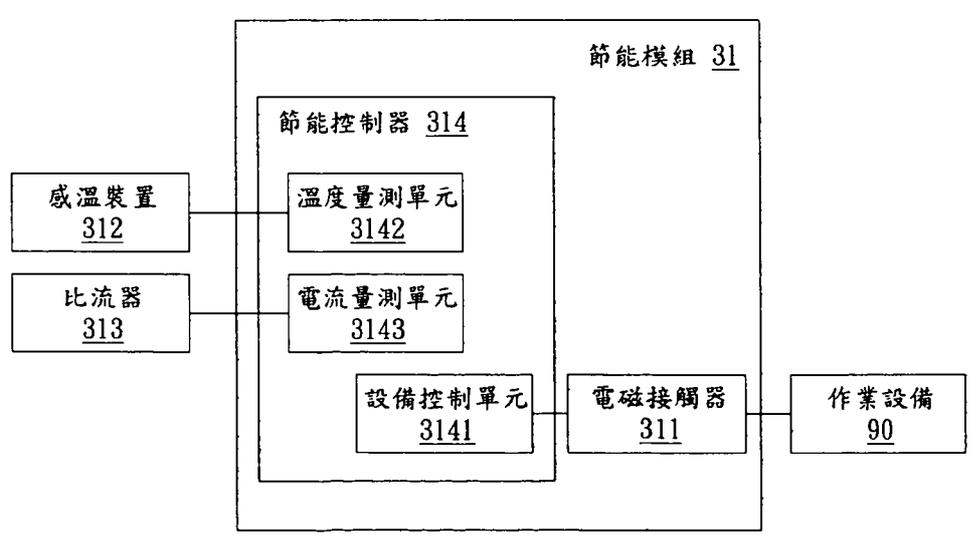
接至該比流器，以傳遞該比流器所量測之電流量。

- 4 . 如申請專利範圍第3項所述之分散式之多功能節能控制系統，其中該感溫裝置為一感溫棒。
- 5 . 如申請專利範圍第3項所述之分散式之多功能節能控制系統，其中該電力監控器可將電錶所測得之耗電量資訊傳遞至該節能控制中樞裝置，而後該節能控制中樞裝置可根據該耗電量資訊分析並將必須要執行的命令傳送給各該節能控制器，以針對各作業設備作設備的節能控制。
- 6 . 如申請專利範圍第3項所述之分散式之多功能節能控制系統，其中各該節能控制器中可透過溫度量測單元讀取溫度，而後透過電流量測單元讀取電流，接著再透過設備控制單元控制該些受控之作業設備，該控制手段為利用該電磁接觸器作斷路、通路設備卸/投載。
- 7 . 如申請專利範圍第1項所述之分散式之多功能節能控制系統，其中該處理主機為一電腦。
- 8 . 如申請專利範圍第1項所述之分散式之多功能節能控制系統，其中該電錶數量至多為10個。
- 9 . 如申請專利範圍第1項所述之分散式之多功能節能控制系統，其中該節能模組數量至多為30個。
- 10 . 如申請專利範圍第1項所述之分散式之多功能節能控制系統，其中該作業設備為一電力設備。
- 11 . 如申請專利範圍第1項所述之分散式之多功能節能控制系統，其中該節能模組進一步包含一固態繼電器、一感溫裝置、一比流器及一節能控制器。

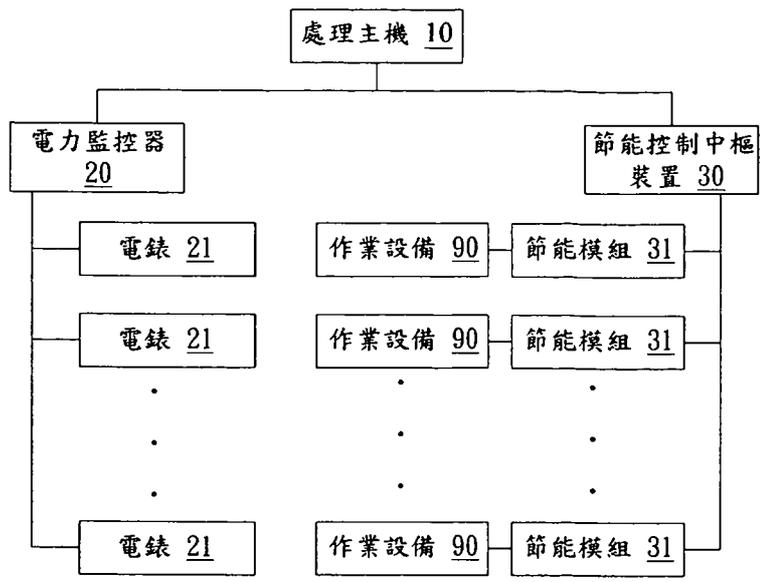
七、圖式：



第一圖



第二圖



第三圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(三)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

處理主機(10)

電力監控器(20)

電錶(21)

節能控制中樞裝置(30)

節能模組(31)

作業設備(90)