



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M432186U1

(45)公告日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 21 日

(21)申請案號：101202339

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 02 月 09 日

(51)Int. Cl. : **H02J3/18 (2006.01)**

(71)申請人：仕楷瑞企業股份有限公司(中華民國) (TW)

臺中市東區大公街 53 號

(72)創作人：何青樺 (TW)

(74)代理人：廖健智

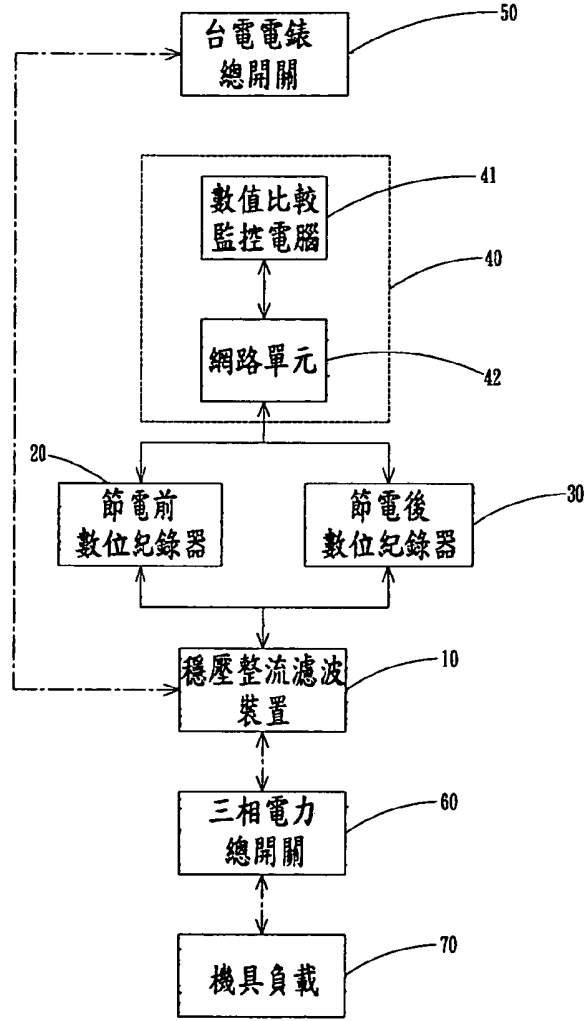
申請專利範圍項數：6 項 圖式數：4 共 15 頁

(54)名稱

電力設備節電前、後之比較裝置

(57)摘要

本創作係一種電力設備節電前、後之比較裝置，其開啟台電電錶總開關，將電壓及電流導入至穩壓整流濾波裝置，而產生節電前數值導入節電前數位紀錄器，且節電前數位紀錄器將節電前數值訊號回傳至數值比較監控平台裝置，而導入之電壓及電流同時導入至穩壓整流濾波裝置，進行電壓及電流之量測與穩壓、整流及濾波之優化，並將優化後之電壓及電流數值回傳至數值比較監控平台裝置，同時優化後之電壓及電流供應至三相電力總開關，並經由該三相電力總開關供應至機具負載，可於供電同時進行電壓及電流之優化，並可提供使用者有效掌握節電前、後之電壓與電流數值，以達使用便利性及安全性佳之功效。



(10) . . . 穩壓整流
濾波裝置

(20) . . . 節電前數
位紀錄器

(30) . . . 節電後數
位紀錄器

(40) . . . 數值比較
監控平台裝置

(41) . . . 數值比較
監控電腦

(42) . . . 網路單元

(50) . . . 台電電錶
總開關

(60) . . . 三相電力
總開關

(70) . . . 機具負載

第一圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作係一種電力設備節電前、後之比較裝置，尤指一種應用於節電裝置之所屬技術領域者。

【先前技術】

[0002] 按目前習知之省電裝置，大致劃分為變頻式調速節電裝置、線圈調壓式節電裝置、功率因數改善裝置及插座式電容器，該變頻式調速節電裝置係用於馬達、壓縮機、泵浦專用之數位電子式調速省電器，以頻率變化控制馬達或壓縮機轉速，減少啟閉次數以節省啟動電流消耗，而線圈調壓式節電裝置係模擬自耦變壓器原理，將電壓調幅分4%、6%、8%三段固定調節方式，作降壓節能之控制，另功率因數改善裝置係偵測功率因數，分3~8段之電容器容量以電子自動調整盤啟動，以改善功因，降低無效電流，又插座式電容器係利用數個插座併聯小型電容器，以改善功因降低無效電流量，然其具有下列問題存在：

[0003] 1. 使用便利性差：其變頻式調速節電裝置須加計自動控制費用，而線圈調壓式節電裝置及功率因數改善裝置安裝之體積大，另插座式電容器未經計算且輕載時無自動切離裝置，形成使用上之諸多限制，故其使用便利性差。

[0004] 2. 使用安全性差：其插座式電容器電容器未經計算且輕載時無自動切離裝置，有過熱起火之安全顧慮，故其使用安全性差。

【新型內容】

[0005] < 創作動機 >

[0006] 本創作有鑑於習知省電裝置使用便利性及安全性差之問題，乃完成本創作之電力設備節電前、後之比較裝置。

[0007] < 創作目的 >

[0008] 本創作之主要目的，在於提供一種電力設備節電前、後之比較裝置，其係由一穩壓整流濾波裝置、一節電前數位紀錄器、一節電後數位紀錄器、一數值比較監控平台裝置所構成，其穩壓整流濾波裝置一端連結至台電電錶總開關，而另端連結至節電前數位紀錄器及節電後數位紀錄器，而節電前數位紀錄器及節電後數位紀錄器，再分別連結至數值比較監控平台裝置，而穩壓整流濾波裝置另端連結至三相電力總開關，該三相電力總開關連結至機具負載，藉由開啟台電電錶總開關，將電壓及電流經節電前數位紀錄器進行一次側電壓配合二次側電流之量測，產生節電前數值訊號回傳至數值比較監控平台裝置，再經由電抗單元之第一矽鋼片、R、S、T相電抗濾波器及第二矽鋼片，進行導入電壓及電流之穩壓、整流與濾波，並將優化後之一次側電壓配合二次側電流導入至第二比壓比流單元之比壓器及比流器，並經節電後數位紀錄器進行優化後一次側電流配合二次側電壓之量測，並回傳至數值比較監控平台裝置，同時優化後之一次側電流配合二次側電壓供應至三相電力總開關，並經由該三相電力總開關供應至機具負載，可於供電同

時進行電壓及電流之優化，並可提供使用者有效掌握節電前、後之電壓與電流數值，以達使用便利性及安全性佳之功效。

【實施方式】

[0009] 為使 貴審查委員能進一步瞭解本創作之結構，特徵及其他目的，茲以如后之較佳實施例附以圖式詳細說明如后，惟本圖例所說明之實施例係供說明之用，並非為專利申請上之唯一限制者。

[0010] 請配合參閱第一至四圖所示，係本創作電力設備節電前、後之比較裝置之整體組成結構及穩壓整流濾波裝置、電抗單元、第一、二比壓比流單元之細部組成結構示意圖，其係包括：

[0011] 一穩壓整流濾波裝置（10），該穩壓整流濾波裝置（10）設有一第一比壓比流單元（11），該第一比壓比流單元（11）連結一電抗單元（12）一端，而電抗單元（12）另端連結一第二比壓比流單元（13），且第一、二比壓比流單元（11）（13）分別設有一比壓器（110）（130）及一比流器（111）（131），另電抗單元（12）設有一第一矽鋼片（120），該第一矽鋼片（120）分別連結設有一R、S、T相電抗濾波器（121）（122）（123），而R、S、T相電抗濾波器（121）（122）（123）之另端分別連結設有一第二矽鋼片（124）；

[0012] 一節電前數位紀錄器（20），該節電前數位紀錄

器（20）係為電錶，其節電前數位紀錄器（20）一端連結至穩壓整流濾波裝置（10）；

[0013] 一節電後數位紀錄器（30），該節電後數位紀錄器（30）係為電錶，其節電後數位紀錄器（30）一端連結至穩壓整流濾波裝置（10）；

[0014] 一數值比較監控平台裝置（40），該數值比較監控平台裝置（40）設有一數值比較監控電腦（41）及一網路單元（42），而數值比較監控電腦（41）經由網路單元（42），分別連結至節電前數位紀錄器（20）及節電後數位紀錄器（30）；

[0015] 一台電電錶總開關（50），該台電電錶總開關（50）連結至穩壓整流濾波裝置（10）；以及

[0016] 一三相電力總開關（60），該三相電力總開關（60）連結至穩壓整流濾波裝置（10），且該三相電力總開關（60）另端連結至一或數機具負載（70）；

[0017] 藉由上述結構之配合，以完成本創作電力設備節電前、後之比較裝置。

[0018] 請配合參閱第一至四圖所示，係本創作電力設備節電前、後之比較裝置之整體組成結構及穩壓整流濾波裝置、電抗單元、第一、二比壓比流單元之細部組成結構示意圖，其穩壓整流濾波裝置（10）一端連結至節電前數位紀錄器（20）及節電後數位紀錄器（30），而節電前數位紀錄器（20）及節電後數位紀錄器（30）

0)，再分別連結至數值比較監控平台裝置（40），且穩壓整流濾波裝置（10）連結至台電電錶總開關（50），而穩壓整流濾波裝置（10）另端連結至三相電力總開關（60），該三相電力總開關（60）連結至機具負載（70），藉由開啟台電電錶總開關（50），將電壓及電流導入至穩壓整流濾波裝置（10），使導入之電壓及電流，經第一比壓比流單元（11）之比壓器（110）及比流器（111），進行一次側電壓配合二次側電流之量測，而量測之一次側電壓配合二次側電流，產生節電前數值導入節電前數位紀錄器（20），而節電前數位紀錄器（20）將節電前數值訊號回傳至數值比較監控平台裝置（40），再經由電抗單元（12）之第一矽鋼片（120）、R、S、T相電抗濾波器（121）（122）（123）及第二矽鋼片（124），進行導入電壓及電流之穩壓、整流與濾波，並將優化後之一次側電流配合二次側電壓導入至第二比壓比流單元（13）之比壓器（130）及比流器（131），進行優化後一次側電流配合二次側電壓之量測，將量測之一次側電流配合二次側電壓，產生節電後數值導入節電後數位紀錄器（30），並回傳至數值比較監控平台裝置（40），同時優化後之電壓及電流供應至三相電力總開關（60），並經由該三相電力總開關（60）供應至機具負載（70），可於供電同時進行電壓及電流之優化，並可提供使用者有效掌握節電前、後之電壓與電流數值，以達使用便利性及安全性佳之功效。

[0019] 茲將本創作之優點論述如下：

[0020] 1. 使用便利性佳：其電壓及電流同時導入至穩壓整流濾波裝置，使導入之電壓及電流進行量測與穩壓、整流及濾波之優化，並經三相電力總開關供應至機具負載，可於供電同時進行電壓及電流之優化，並可提供使用者有效掌握節電前、後之電壓與電流數值，故其使用便利性佳。

[0021] 2. 使用安全性佳：其電壓及電流同時導入至穩壓整流濾波裝置，使導入之電壓及電流進行量測與穩壓、整流及濾波之優化，並經三相電力總開關供應至機具負載，使用者可有效監控並掌握節電前、後之電壓與電流數值，故其使用安全性佳。

[0022] 綜上所述，本創作確實可達到上述諸項功能及目的，故本創作應符合專利申請要件，爰依法提出申請。

【圖式簡單說明】

[0023] 第一圖係本創作之整體組成結構示意圖。

[0024] 第二圖係本創作之穩壓整流濾波裝置細部組成結構示意圖。

[0025] 第三圖係本創作之電抗單元細部組成結構示意圖。

[0026] 第四圖係本創作之第一、二比壓比流單元細部組成結構示意圖。

【主要元件符號說明】

[0027] (10) 穩壓整流濾波裝置

- [0028] (1 1) 第一比壓比流單元
- [0029] (1 1 0) 比壓器
- [0030] (1 1 1) 比流器
- [0031] (1 2) 電抗單元
- [0032] (1 2 0) 第一矽鋼片
- [0033] (1 2 1) R相電抗濾波器
- [0034] (1 2 2) S相電抗濾波器
- [0035] (1 2 3) T相電抗濾波器
- [0036] (1 2 4) 第二矽鋼片
- [0037] (1 3) 第二比壓比流單元
- [0038] (1 3 0) 比壓器
- [0039] (1 3 1) 比流器
- [0040] (2 0) 節電前數位紀錄器
- [0041] (3 0) 節電後數位紀錄器
- [0042] (4 0) 數值比較監控平台裝置
- [0043] (4 1) 數值比較監控電腦
- [0044] (4 2) 網路單元
- [0045] (5 0) 台電電錶總開關
- [0046] (6 0) 三相電力總開關
- [0047] (7 0) 機具負載



新型專利說明書

公告本

※記號部分請勿填寫

※申請案號：101202339

※IPC分類：H02J 3/18 (2006.01)

※申請日：101.02.09

一、新型名稱：

電力設備節電前、後之比較裝置

二、中文新型摘要：

本創作係一種電力設備節電前、後之比較裝置，其開啟台電電錶總開關，將電壓及電流導入至穩壓整流濾波裝置，而產生節電前數值導入節電前數位紀錄器，且節電前數位紀錄器將節電前數值訊號回傳至數值比較監控平台裝置，而導入之電壓及電流同時導入至穩壓整流濾波裝置，進行電壓及電流之量測與穩壓、整流及濾波之優化，並將優化後之電壓及電流數值回傳至數值比較監控平台裝置，同時優化後之電壓及電流供應至三相電力總開關，並經由該三相電力總開關供應至機具負載，可於供電同時進行電壓及電流之優化，並可提供使用者有效掌握節電前、後之電壓與電流數值，以達使用便利性及安全性佳之功效。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種電力設備節電前、後之比較裝置，其係包括：

一穩壓整流濾波裝置，該穩壓整流濾波裝置設有一第一比壓比流單元，該第一比壓比流單元連結一電抗單元一端，而電抗單元另端連結一第二比壓比流單元；

一節電前數位紀錄器，該節電前數位紀錄器一端連結至穩壓整流濾波裝置；

一節電後數位紀錄器，該節電後數位紀錄器一端連結至穩壓整流濾波裝置；

一數值比較監控平台裝置，該數值比較監控平台裝置分別連結至節電前數位紀錄器及節電後數位紀錄器；

一台電電錶總開關，該台電電錶總開關連結至穩壓整流濾波裝置；以及

一三相電力總開關，該三相電力總開關連結至穩壓整流濾波裝置，且該三相電力總開關另端連結至一或數機具負載。

2. 如申請專利範圍第1項所述之電力設備節電前、後之比較裝置，其中，該節電前數位紀錄器係為電錶。

3. 如申請專利範圍第1項所述之電力設備節電前、後之比較裝置，其中，該節電後數位紀錄器係為電錶。

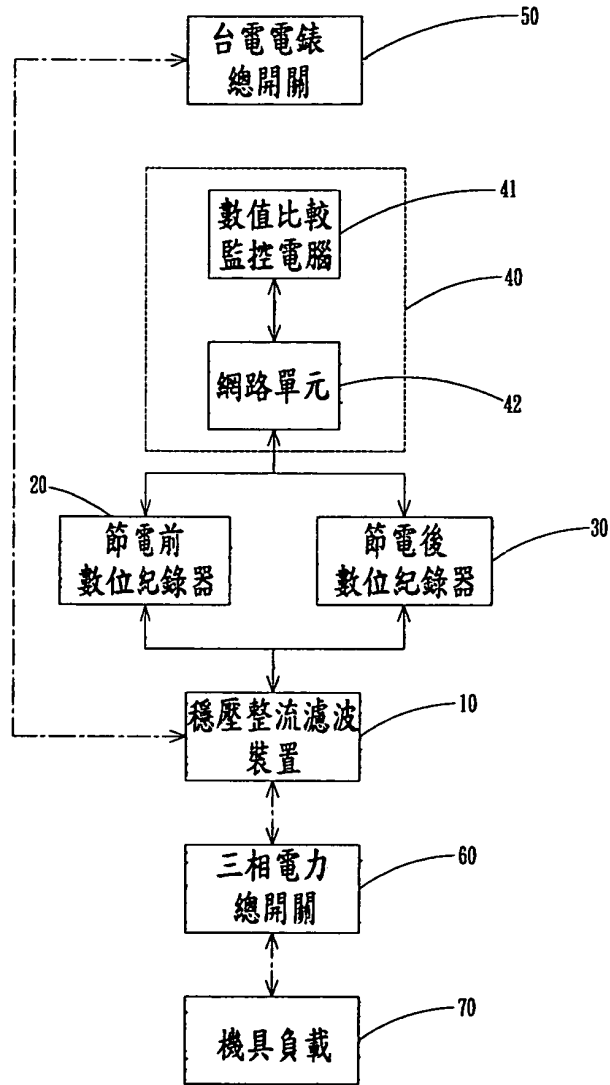
4. 如申請專利範圍第1項所述之電力設備節電前、後之比較裝置，其中，該數值比較監控平台裝置設有一數值比較監控電腦及一網路單元，其數值比較監控電腦連結網路單元，且網路單元另端連結至節電前數位紀錄器及節電後數位紀錄器。

5. 如申請專利範圍第1項所述之電力設備節電前、後之比較

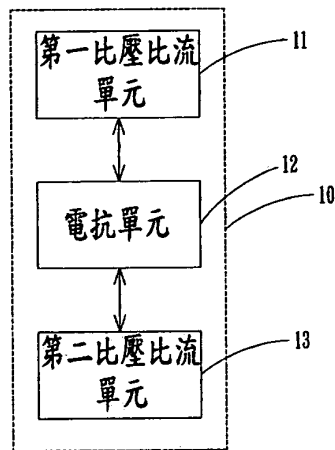
裝置，其中，該第一、二比壓比流單元分別設有一比壓器及一比流器。

6. 如申請專利範圍第1項所述之電力設備節電前、後之比較裝置，其中，該電抗單元設有一第一矽鋼片，該第一矽鋼片分別連結設有一R、S、T相電抗濾波器，而R、S、T相電抗濾波器之另端分別連結設有一第二矽鋼片。

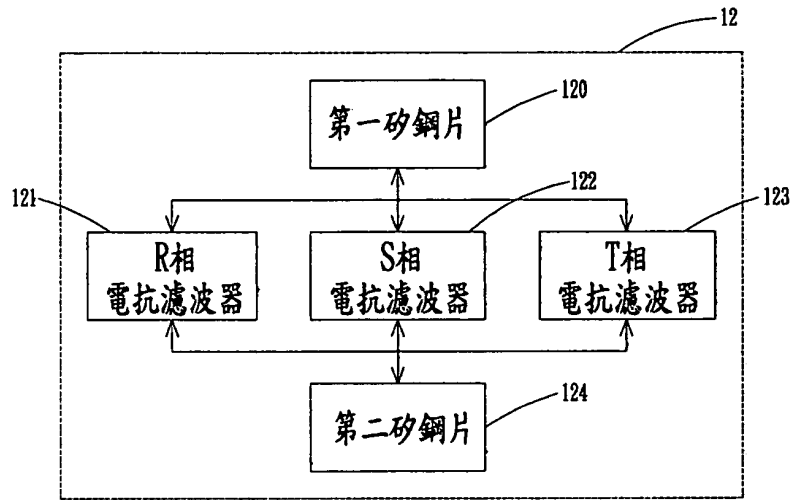
七、圖式：



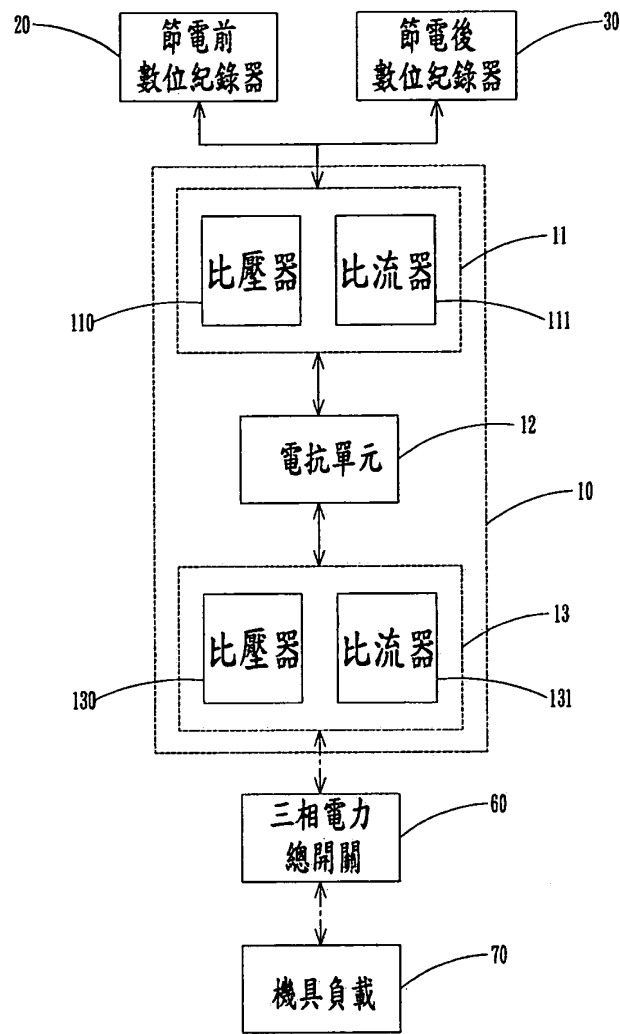
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- (10) 穩壓整流濾波裝置
- (20) 節電前數位紀錄器
- (30) 節電後數位紀錄器
- (40) 數值比較監控平台裝置
- (41) 數值比較監控電腦
- (42) 網路單元
- (50) 台電電錶總開關
- (60) 三相電力總開關
- (70) 機具負載