

【11】證書號數：I412724

【45】公告日：中華民國 102 (2013) 年 10 月 21 日

【51】Int. Cl. : G01B7/30 (2006.01) H02K29/06 (2006.01)

發明

全 8 頁

【54】名稱：轉動感測裝置及具轉動感測之發電機組

【21】申請案號：098131772

【22】申請日：中華民國 98 (2009) 年 09 月 21 日

【11】公開編號：201111742

【43】公開日期：中華民國 100 (2011) 年 04 月 01 日

【72】發明人：陳良瑞 (TW)

【71】申請人：國立彰化師範大學

NATIONAL CHANGHUA UNIVERSITY  
OF EDUCATION

彰化縣彰化市進德路 1 號

【74】代理人：吳濟行

【56】參考文獻：

TW 547629

TW I314215

CN 1247953C

EP 1324049A2

US 2004/0090228A1

審查人員：林秀峰

## [57]申請專利範圍

1. 一種轉動感測裝置，其包括：一可供固定的機殼；一轉動件，其包含一轉軸及一與該轉軸連結的轉體，該轉軸一端可轉動的與該機殼組設，該轉軸另一端穿出該機殼而可與一動力源連動，該轉體係呈薄片狀且包含互為相反朝向的一第一環面及一第二環面；一轉子，其環形陣列佈設位於該機殼內之該第一環面上，以受該轉軸帶動而旋轉，該轉子係選自至少一線圈組件或是至少一磁性元件的其中一種；及一定子，其環設於機殼內與該第一環面對應朝向的環面上，使該定子與該轉子對應環繞，該定子係選自至少一磁性元件或是至少一線圈組件的其中一種，其中，當該轉子相對該定子旋轉一圈時，再以一磁力切割控制手段使該轉子或該定子產生一串電訊號，該串電訊號中包含至少一可供與其他該電訊號做區別的辨識訊號，據此得以做訊號轉換與分析以獲悉該轉動件之轉動資訊，該轉動資訊係選自起始位置資訊及轉速資訊之至少其中一種。
2. 如請求項第 1 項所述之轉動感測裝置，其中，該機殼內裝置一發電機組，該發電機組包含一與該轉動件連動的第二轉子及一固定在該機殼內且對應環繞該第二轉子的第二定子，藉由磁力切割作用使該第二定子產生一可供應用的電力。
3. 如請求項第 1 項所述之轉動感測裝置，其中，該機殼內裝置一電動機組，該電動機組包含一固定在該機殼內的第二定子及一與該轉動件連動的第二轉子，該第二定子可承受一外部電源接而激磁，而可驅動該第二轉子旋轉。
4. 一種具備轉動感測之發電機組，其包括：一可供固定的機殼；一轉動件，其一端可轉動的與該機殼組設，另一端穿出該機殼而可與一動力源連動；一轉子，其位於該機殼內以受該轉動件帶動而旋轉；及一定子，其環設於機殼內並與該轉子對應環繞；及一發電機組，其包括：一與該轉動件連動的第二轉子；及一固定在該機殼內且對應環繞該第二轉子的第二定子，藉由磁力切割作用使該第二定子產生一可供應用的電力，其中，係以一磁力切割控制手段使該轉子或該定子於該轉動件旋轉一圈時，產生一串電訊號，該串電訊號中包含一可供與其他該電訊號做區別的辨識訊號，據此得以進行訊號轉換與分析以獲悉該轉動件之轉動資訊，該轉動資訊係選自起始位置資訊及轉速資訊之至少其中一種。

(2)

5. 如請求項第 4 項所述之發電機組，其更包含一用以將該電訊號做訊號轉換為一數位脈波訊號的訊號轉換單元，並可以一運算單元讀取該脈波訊號後進行運算而可獲悉該轉動件之起始位置資訊與轉速資訊。
6. 如請求項第 4 項所述之發電機組，其中，該轉子係為複數個環形佈設在轉動件上的線圈組件，該定子係為一對應環繞該線圈組件的磁性元件，並以該磁力切割控制手段使其中至少一組該線圈組件之繞線圈數多於或少於其他該線圈組件。
7. 如請求項第 4 項所述之發電機組，其中，該轉子係為複數個環形佈設在該轉動件上的磁性元件，而該定子係為一對應環繞該磁性元件的線圈組件，並以該磁力切割控制手段使其中至少一組磁性元件之磁場強度大於或小於其他該磁性元件。
8. 如請求項第 7 項所述之發電機組，其中，該磁力切割控制手段使係以改變其中至少一組該磁性元件的體積或是改變該磁性元件的磁性材料來產生具差異化的該磁場強度。
9. 如請求項第 4 項所述之發電機組，其中，該定子係為一磁性元件，且於該轉子環設有複數個對應環繞的該線圈組件，並以該磁力切割控制手段使其中至少一組該線圈組件之氣隙相較其他線圈組件為大或小。
10. 如請求項第 4 項所述之發電機組，其中，該定子係為一線圈組件，且於該轉子環設有複數個對應環繞的該磁性元件，並以該磁力切割控制手段使其中至少一組該磁性元件朝向該線圈組件的表面為平整狀，且其他該磁性元件朝向該線圈組件的表面為弧形狀。
11. 如請求項第 4 項所述之發電機組，其中，該轉動件包含一轉軸及一與該轉軸連結的轉體，該轉體可供至少一線圈組件或是至少一磁性元件環形陣列佈設。
12. 如請求項第 4 項所述之發電機組，其中，該發電機組係為一風力發電機組，其包含一與該轉動件連動的風輪組，用以承受風力而帶動該轉動件旋轉。

#### 圖式簡單說明

第一圖係本發明第一實施例之分解示意圖。

第二圖係本發明第二實施例之分解示意圖。

第三圖係本發明第三實施例之分解示意圖。

第四圖係本發明第四實施例之分解示意圖。

第五圖係本發明組合剖視之示意圖。

第六圖係本發明組合剖視之另一實施示意圖。

第七圖係本發明結合發電機組之側面剖視示意圖。

第八圖係本發明結合發電機組之正面剖視示意圖。

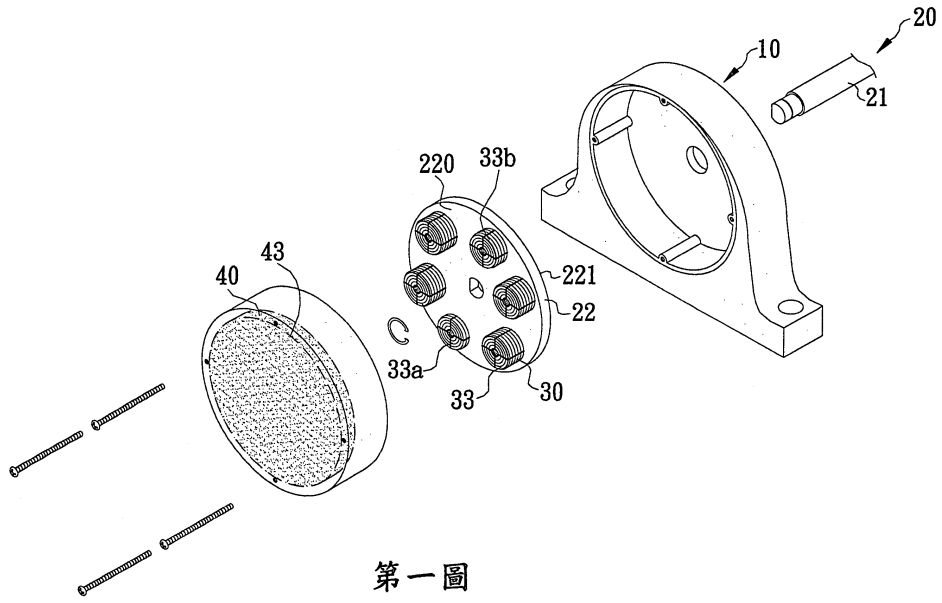
第九圖係本發明電訊號之輸出波形示意圖。

第九-a 圖係本發明電訊號之另一輸出波形示意圖。

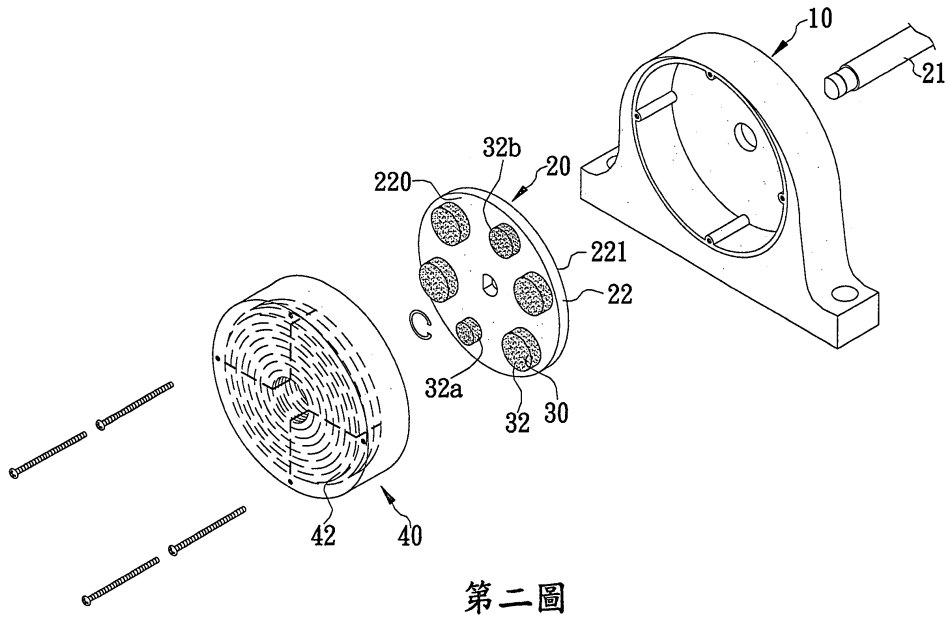
第九-b 圖係本發明電訊號之又一輸出波形示意圖。

第十圖係本發明基本控制方塊之示意圖。

(3)

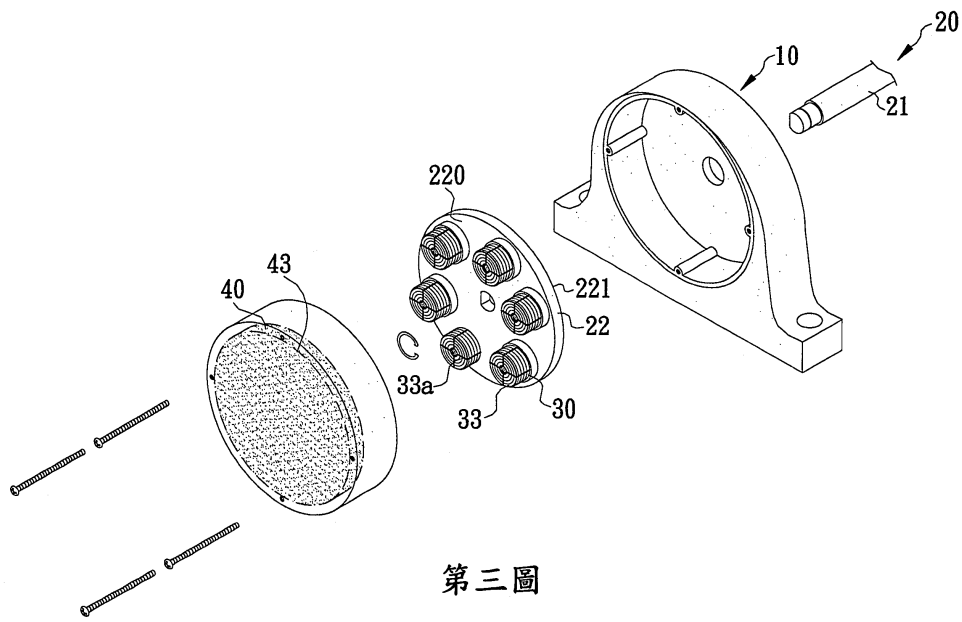


第一圖

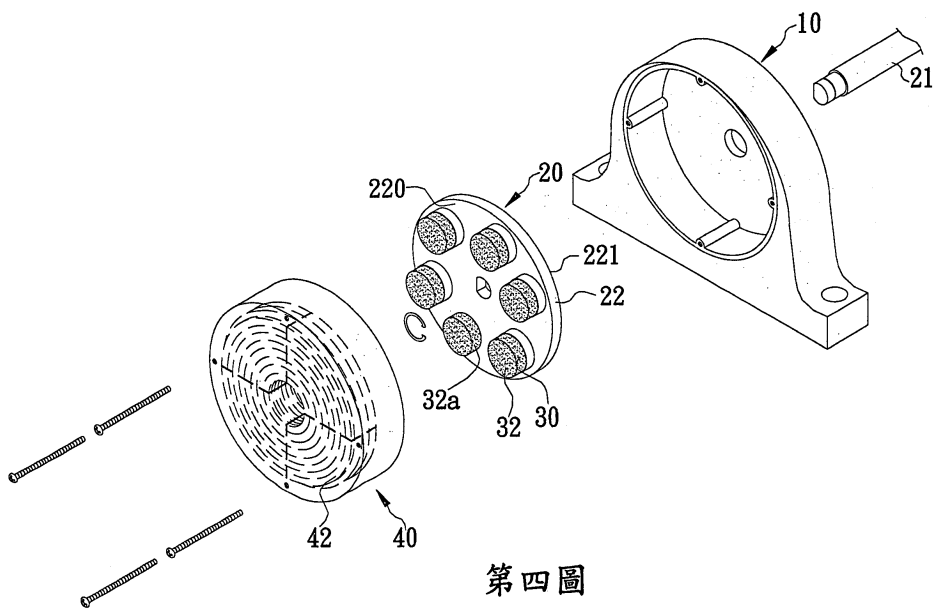


第二圖

(4)

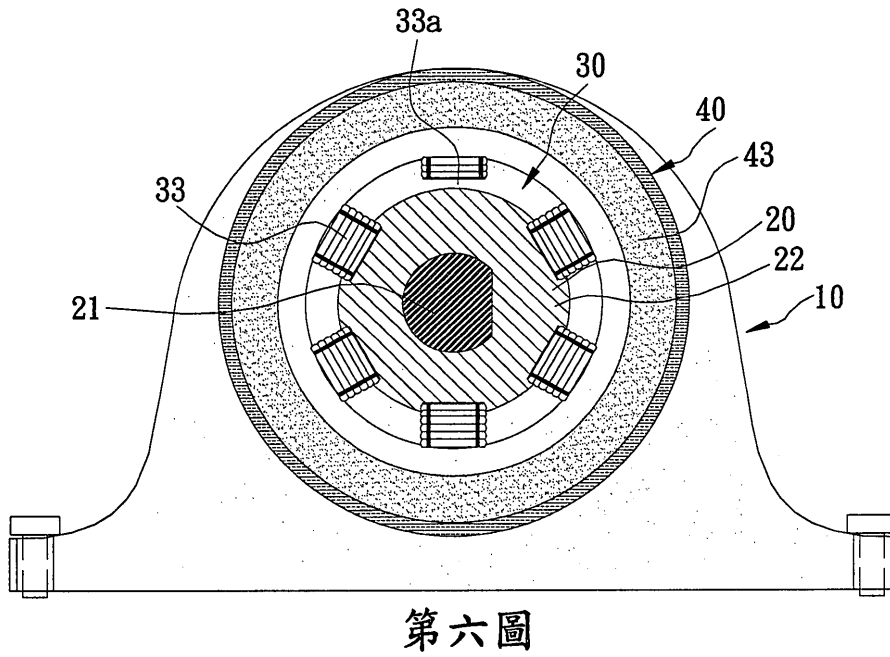
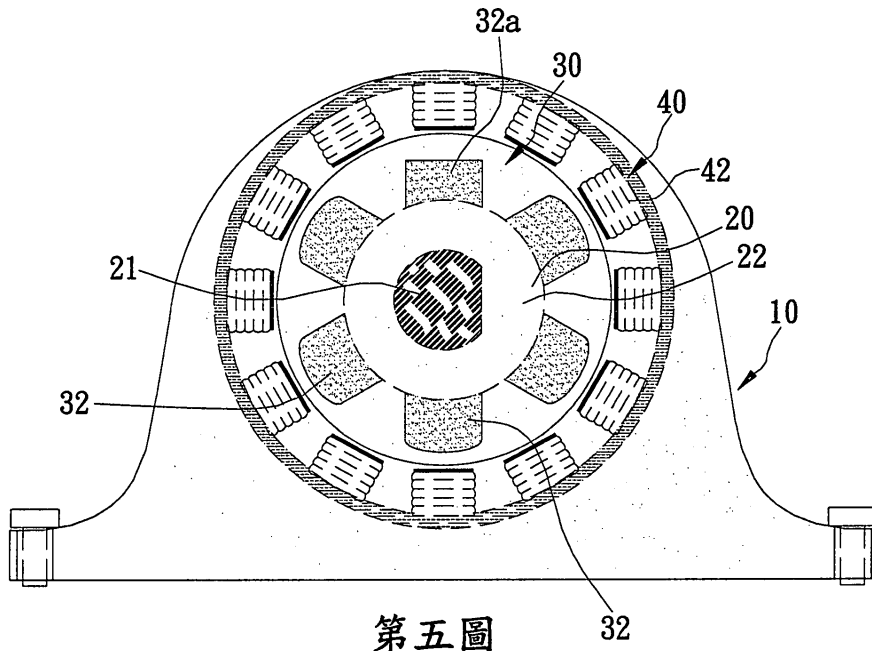


第三圖

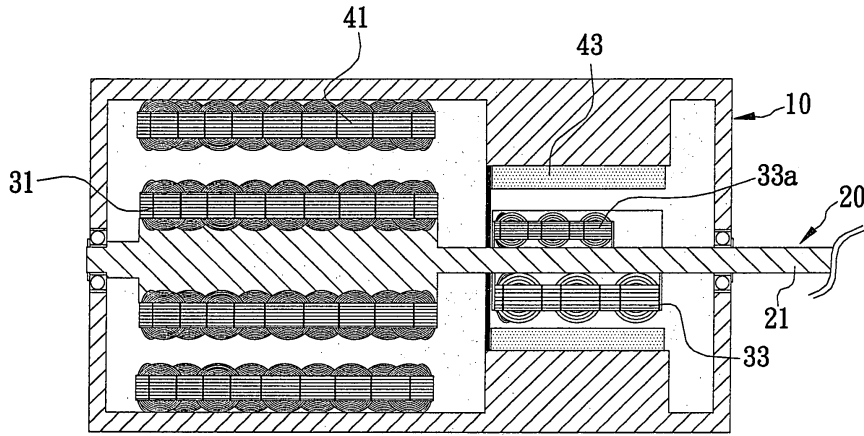


第四圖

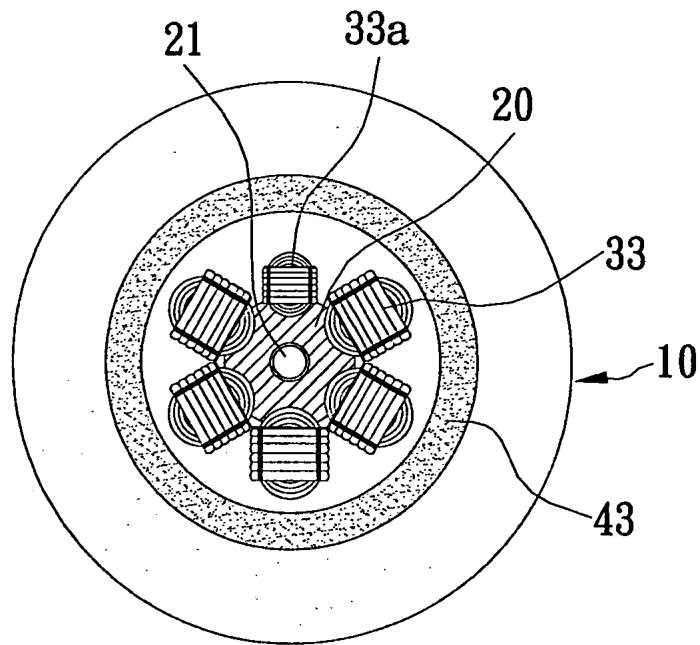
(5)



(6)

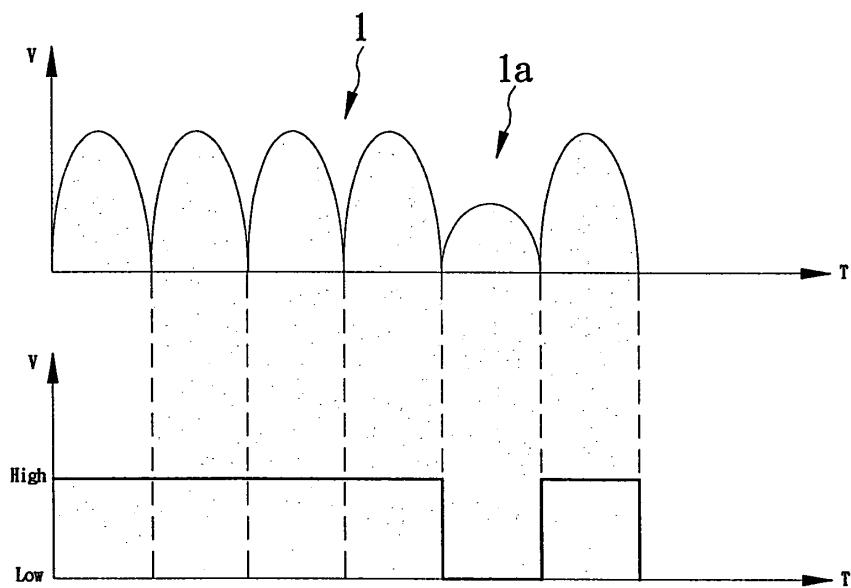


第七圖

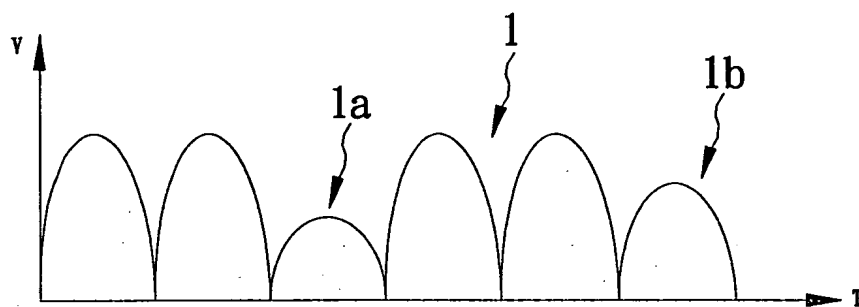


第八圖

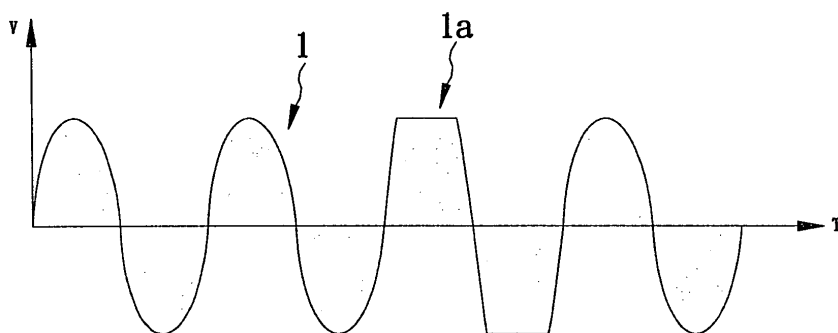
(7)



第九圖

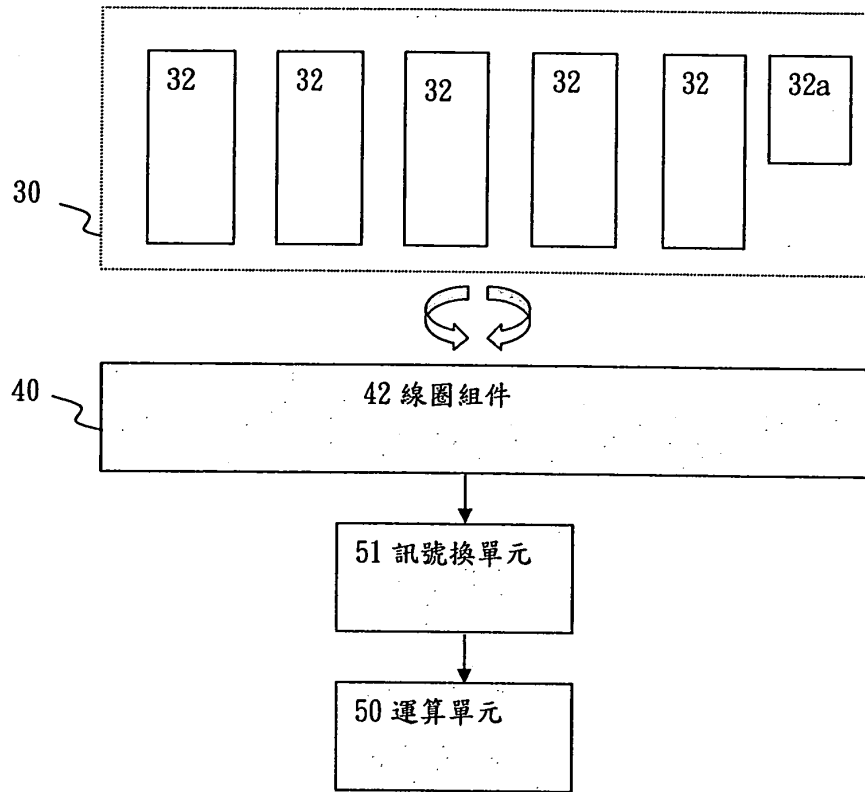


第九-a圖



第九-b圖

(8)



第十圖