

新型專利說明書

(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：P6220060

※申請日期：P6.11.27

※IPC 分類：

H04N5/44

(2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

多重衛星接收器之數位轉換裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

百一電子股份有限公司

代表人：(中文/英文)(簽章)許 錦 輝

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園縣中壢市東園路 69 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、創作人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

張 介 品

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：(略)

新型專利說明書

(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：P6220060

※申請日期：P6.11.27

※IPC 分類：

H04N5/44

(2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

多重衛星接收器之數位轉換裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

百一電子股份有限公司

代表人：(中文/英文)(簽章)許 錦 輝

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園縣中壢市東園路 69 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、創作人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

張 介 品

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：(略)

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係衛星接收系統有關，特別是指一種用於多重衛星接收器之數位轉換裝置。

5 【先前技術】

在衛星數位電視日漸普及的情況下，系統業者可提供的頻道選擇性已由使用單一衛星傳輸提升為多衛星的系統以滿足接收用戶，因此接收用戶在作多衛星的接收時，除了額外增加的衛星天線及接收器外，往往依所提供傳輸的
10 衛星多寡而配置多條的訊號線進入屋內，再由各個接收用戶室內的數位機上盒所接收，而為了改善因多條訊號線的配置施工所需花費大量的工時及使用的電纜線數量，系統業者則於戶外的衛星接收器與各用戶的數位機上盒之間提供有中繼的訊號選擇器，目的為使接收用戶僅需配置單一
15 的電纜線即可接收多衛星系統的數位電視。

以第一圖所示之數位電視接收系統 1 為例，當各衛星接收裝置 10 中衛星天線 11 所接收的衛星訊號經接收器 12 降頻處理後，先於室外連接至一數位衛星設備控制器 (Digital Satellite Equipment Control, DiSEqC) 20 之各輸
20 入端 201，再於單一輸出端 202 以電纜線接至室內用戶的數位機上盒 30，因此用戶藉由操控數位機上盒 30 即可在屋內選擇接收各個衛星天線 10 的訊號，第二圖所示該控制器 20 之功能方塊圖即為其訊號選擇功能，當用戶端透過數位機上盒 30 送出選取之衛星頻道的指令進入控制器 20 之輸出

端 202 後，其內部一微控制晶片 21 即將偵測電路 22 所偵測的頻道選取指令經解碼處理，並於對應之特定開關節點 21a、21b、21c、21d 送出控制信號至選擇開關電路 23，選擇開關電路 23 再觸發對應之輸入端 201 電性導通至輸出端 202，因此將選取衛星頻道所對應之接收器 12 切換導通至數位機上盒 30。

上述數位電視接收系統 1 縱使可供接收用戶具有多個衛星的訊號頻道選擇，然所需配置的衛星天線 10 數量需佔用很大的空間範圍，且以目前衛星通訊的普及程度以及衛星軌道上壅塞的狀況，相鄰衛星之間距為 2 至 3 度不等的經度，當單一系統業者擁有的衛星為如此的相鄰間隔，一般需要使用如第三圖所示之雙衛星接收裝置 40，於衛星天線 41 上架設一雙衛星降頻接收器 42，使接收器 42 之二接收號角 421、422 能於同一碟型衛星天線 41 上的天線聚焦範圍內將相鄰兩個衛星之衛星訊號 SA、SB 分別完全接收。

然，如此普及的雙衛星系統亦僅能提供兩個衛星訊號的頻道選擇，若欲再增加其餘衛星天線以如上述數位電視接收系統 1 般提供接收用戶更多的衛星頻段選擇，卻受限於控制器 20 本身之功能結構而無法應用接設於雙衛星接收器；其原因在於，控制器 20 中微控制晶片 21 之各開關節點 20a、20b、20c、20d 係分別對應於可供接收之各衛星所屬的頻段而啟動其觸發功能，進而將各衛星所對應接設之單一輸入端 201 與輸出端 202 觸發導通，然上述雙衛星接收器為以單一輸出夾帶有兩種不同衛星頻段的雙衛星訊號

SA、SB，即使接收用戶裝設上述控制器 20 則僅能接設於其中一輸入端 201，使微控制晶片 21 只能以對應之單一開關節點（如開關節點 20a）觸發導通，亦即雙衛星降頻器所處理的雙衛星訊號 SA、SB 中僅有其中一個衛星訊號（如衛星訊號 SA）所對應之頻段可供接收用戶選取接收，另一衛星訊號（如衛星訊號 SB）所對應之頻段則因另一開關節點（如開關節點 20b）沒有可對應觸發導通之輸入端 201 而無法供接收用戶對應選取接收，如此整個接收系統對接收用戶而言，反而減少了一個衛星的頻道接收。

10

【新型內容】

因此，本創作之主要目的乃在於提供一種多重衛星接收器之數位轉換裝置，使接收用戶可以較少的衛星訊號接收設備具有多衛星訊號的頻道選擇功能。

15

為達成前揭目的，本創作所提供之一種衛星接收系統，係以一數位轉換裝置接設有多數個衛星接收裝置及一數位機上盒，該數位轉換裝置具有一傳輸端組及多數個連接端組，該些連接端組中具有至少一多衛星連接端組電性連接於一多衛星接收器，該多衛星接收器用以接收來自數個相鄰衛星之不同衛星訊號，經降頻處理成不同頻段的中頻訊號，該數位轉換裝置用以將多衛星接收器所輸出之中頻訊號經由該多衛星連接端組傳輸至該傳輸端組，不但供用戶端有多個衛星頻道的接收選擇，使一衛星接收用戶藉由操控室內所設置之數位機上盒即可選擇接收各衛星接收

20

裝置所傳送之衛星訊號，且可設置多衛星接收器於衛星天線上以接收更多衛星訊號，因此節省整個衛星接收系統之硬體空間，同時使接收用戶所選取各衛星之頻段訊號皆能有效輸出至該數位機上盒。

5

【實施方式】

以下，茲配合若干圖式列舉一較佳實施例，用以對本創作之組成構件及功效作進一步說明，其中所用各圖式之簡要說明如下：

10 第三圖係本創作最佳實施例所提供衛星接收系統之雙衛星接收裝置；

第四圖係上述最佳實施例所提供之裝置示意圖；

第五圖係上述最佳實施例所提供數位轉換裝置之電路示意圖。

15

請參閱第四圖所示，為本創作最較佳實施例所提供一衛星接收系統 2，係以一數位轉換裝置 50 接設有多數個衛星接收裝置 10、40 及一數位機上盒 60，使一衛星接收用戶藉由操控室內所設置之該數位機上盒 60 即可選擇接收各衛星接收裝置 10、40 所傳送之衛星訊號，該些衛星接收裝置 10、40 即為如上述具有設於衛星天線 11、41 之單衛星接收器 12 及多衛星接收器 42，該數位轉換裝置 50 為具有訊號選擇開關功能之數位衛星設備控制器，係有可供外接之一傳輸端組 501 接設該數位機上盒 60，以及可供外接之多數

個連接端組 502、503 分別接設各該衛星接收裝置 10、40 之接收器 12、42，該些連接端組 502、503 中與單衛星接收器 12 電性連接者為單衛星連接端組 502，與多衛星接收器 42 電性連接者為多衛星連接端組 503，請參閱第五圖所示，
5 該數位轉換裝置 50 之內部電路包括有一控制器 51、一偵測電路 52 及一選擇開關電路 53，其中：

該控制器 51 具有一指令端組 511、一時序端組 512 及多數個切換端組 513，該指令端組 511 與時序端組 512 電性連接該偵測電路 52 及傳輸端組 501，該指令端組 511 用以
10 接收該傳輸端組 501 所送出內含特定選取頻率之指令訊號，該時序端組 512 可形成特定之時脈訊號以控制該控制器 51 之時序運作，將該指令訊號所內含之特定選取頻率經解碼處理後於特定之該切換端組 512 送出觸發訊號。

該偵測電路 52 電性連接該傳輸端組 501，係偵測該傳
15 輸端組 501 之指令訊號所夾帶之特定時脈頻率，再於該控制器 51 之時序端組 512 形成該控制器 51 啟動運作所需之時脈訊號。

該選擇開關電路 53 具有多數個開關電路 531、532，區分為電性連接單衛星連接端組 502 之單衛星傳輸開關電路
20 531 以及電性連接多衛星連接端組 503 之多衛星傳輸開關電路 532，各該單衛星傳輸開關電路 531 之輸入端電性連接該控制器 51 之其中一切換端組 513，該多衛星傳輸開關電路 532 之輸入端係以多個開關元件 532a 電性連接該控制器 51 之多個切換端組 513，各該開關電路 531、532 之輸出端

電性連接該傳輸端組 501，當該控制器 51 之其中一切換端組 513 送出觸發訊號至該單衛星傳輸開關電路 531 即觸發對應連接之該單衛星連接端組 502 與該傳輸端組 501 電性導通，當其中一該切換端組 513 送出觸發訊號至該多衛星
5 傳輸開關電路 532 即觸發導通所對應之該開關元件並使該多衛星連接端組 503 與該傳輸端組 501 電性導通。

因此縱使該控制器 51 需於多個該切換端組 513 分別對應感應該多衛星接收裝置 40 之接收器 42 所處理之各衛星訊號，然該多衛星傳輸開關電路 532 可使單一該多衛星連
10 接端組 503 對應由多個該切換端組 513 皆可觸發導通至該傳輸端組 501，使該多衛星接收器 42 所處理之各衛星訊號皆可經由單一該多衛星連接端組 503 傳輸至數位機上盒 60。

綜合上述可知，本創作所提供該衛星接收系統 2 不但
15 可同時接收多個衛星所傳送之衛星訊號，供用戶端有多個衛星頻道的接收選擇，且可設置多衛星接收裝置 40 以節省整個衛星接收系統之硬體空間，使接收用戶所選取各衛星之頻段訊號皆能有效輸出至該數位機上盒 60。

唯，以上所述者，僅為本創作之較佳可行實施例而已，
20 故舉凡應用本創作說明書及申請專利範圍所為之等效結構變化，理應包含在本創作之專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖係習用數位電視接收系統之裝置示意圖；

第二圖係上述習用數位電視接收系統之數位衛星設備
控制器之電路功能示意圖；

5 第三圖係本創作最佳實施例所提供衛星接收系統之雙
衛星接收裝置；

第四圖係上述最佳實施例所提供之裝置示意圖；

第五圖係上述最佳實施例所提供數位轉換裝置之電路
示意圖。

10

【主要元件符號說明】

2 衛星接收系統

10、40 衛星接收裝置

12 單衛星接收器

15 50 數位轉換裝置

502 單衛星連接端組

51 控制器

512 時序端組

52 偵測電路

20 531 單衛星傳輸開關電路

532a 開關元件

11、41 衛星天線

42 多衛星接收器

501 傳輸端組

503 多衛星連接端組

511 指令端組

513 切換端組

53 選擇開關電路

532 多衛星傳輸開關電路

60 數位機上盒

五、中文新型摘要：

多重衛星接收器之數位轉換裝置

一種數位轉換裝置，具有一傳輸端組用以電性連接一數位機上盒，以及多數個連接端組分別用以電性連接一衛星接收裝置之衛星接收器，各連接端組中具有至少一多衛星連接端組用以電性連接多衛星接收器，多衛星接收器可接收來自數個相鄰衛星之不同衛星訊號，經降頻處理成不同頻段的中頻訊號，數位轉換裝置用以將各連接端組與該傳輸端組電性導通。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1. 一種多重衛星接收器之數位轉換裝置，具有一傳輸端組及多數個連接端組，該些連接端組中具有至少一多衛星連接端組可電性連接於多衛星接收器，係包括有：

一控制器，具有一指令端組及多數個切換端組，該指令端組電性連接上述傳輸端組，係接收內含特定選取頻率之指令訊號，經該控制器解碼處理後於其中一該切換端組送出觸發訊號；以及，

多數個開關電路，分別電性連接各該連接端組及該傳輸端組，該些開關電路中具有至少一多衛星傳輸開關電路電性連接至少二該切換端組及該至少一多衛星連接端組，各該開關電路係接收上述觸發訊號以將對應連接之該連接端組與該傳輸端組作電性導通；

上述多衛星接收器用以接收來自數個相鄰衛星之不同衛星訊號，經降頻處理成不同頻段的中頻訊號，該多衛星傳輸開關電路係可使上述多衛星接收器所輸出之中頻訊號經由該多衛星連接端組傳輸至該傳輸端組。

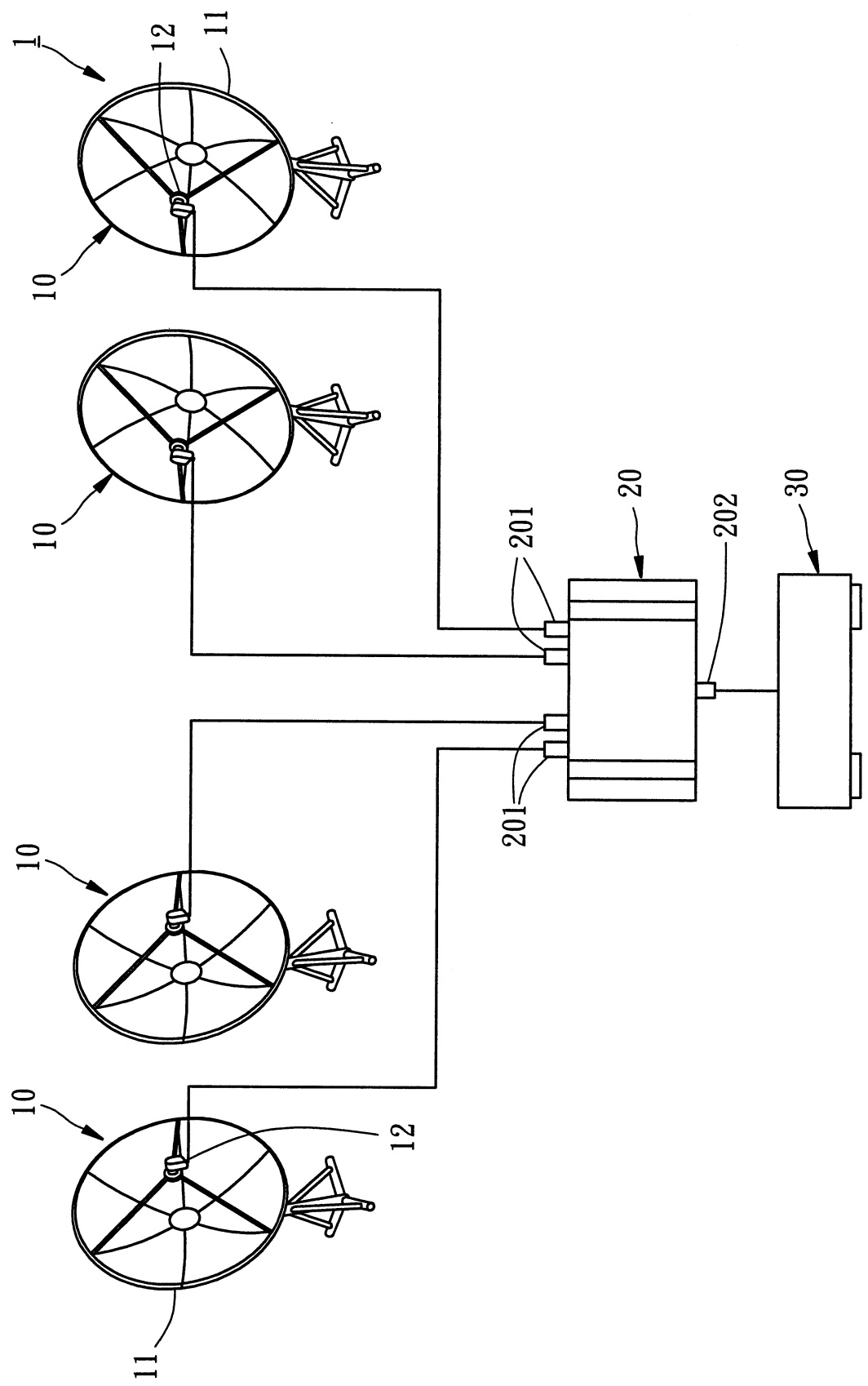
2. 依據申請專利範圍第1項所述之數位轉換裝置，該多衛星傳輸開關電路具有多數個相互電性連接之開關元件，各該開關元件分別電性連接一該切換端組。

3. 依據申請專利範圍第2項所述之數位轉換裝置，該控制器所送出之觸發訊號係大於至少一二極體之限電壓準位。

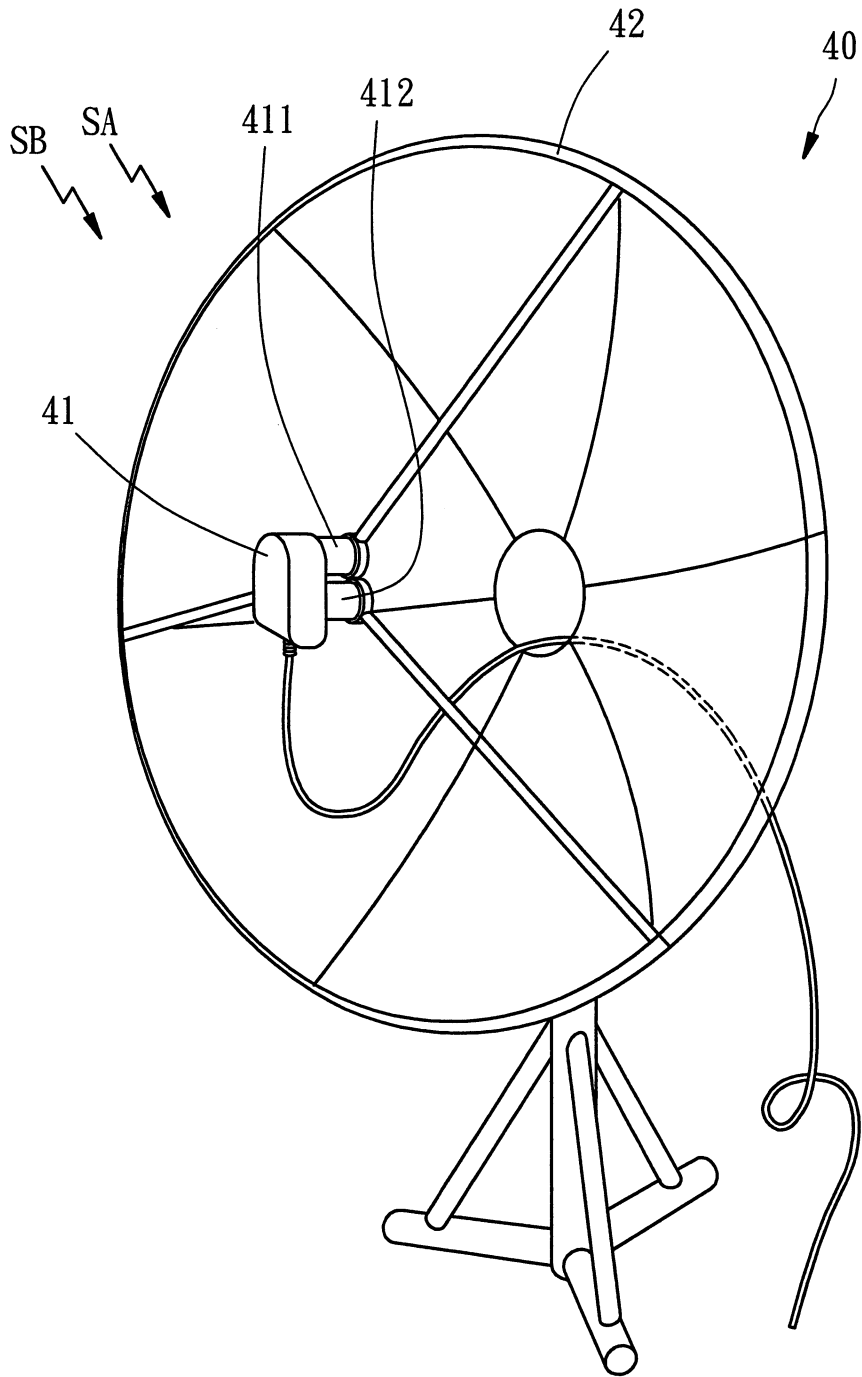
4. 依據申請專利範圍第1項所述之數位轉換裝置，該些開關電路中具有至少一單衛星傳輸開關電路電性連接

一該切換端組。

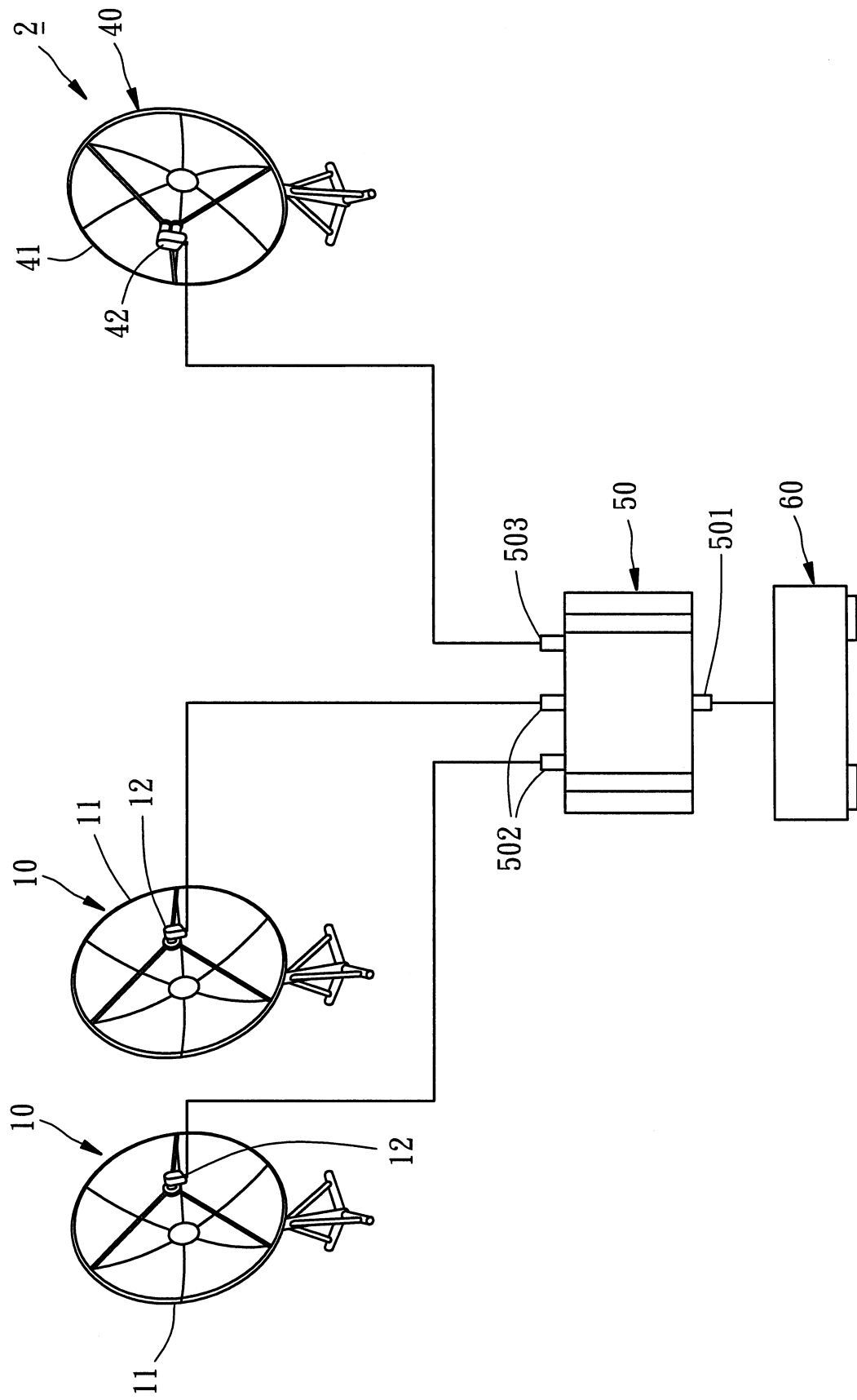
- 5 · 依據申請專利範圍第4項所述之數位轉換裝置，該多衛星傳輸開關電路包括有與該單衛星傳輸開關電路相同之電路以及多數個開關元件，各該開關元件分別電性連接一該切換端組。



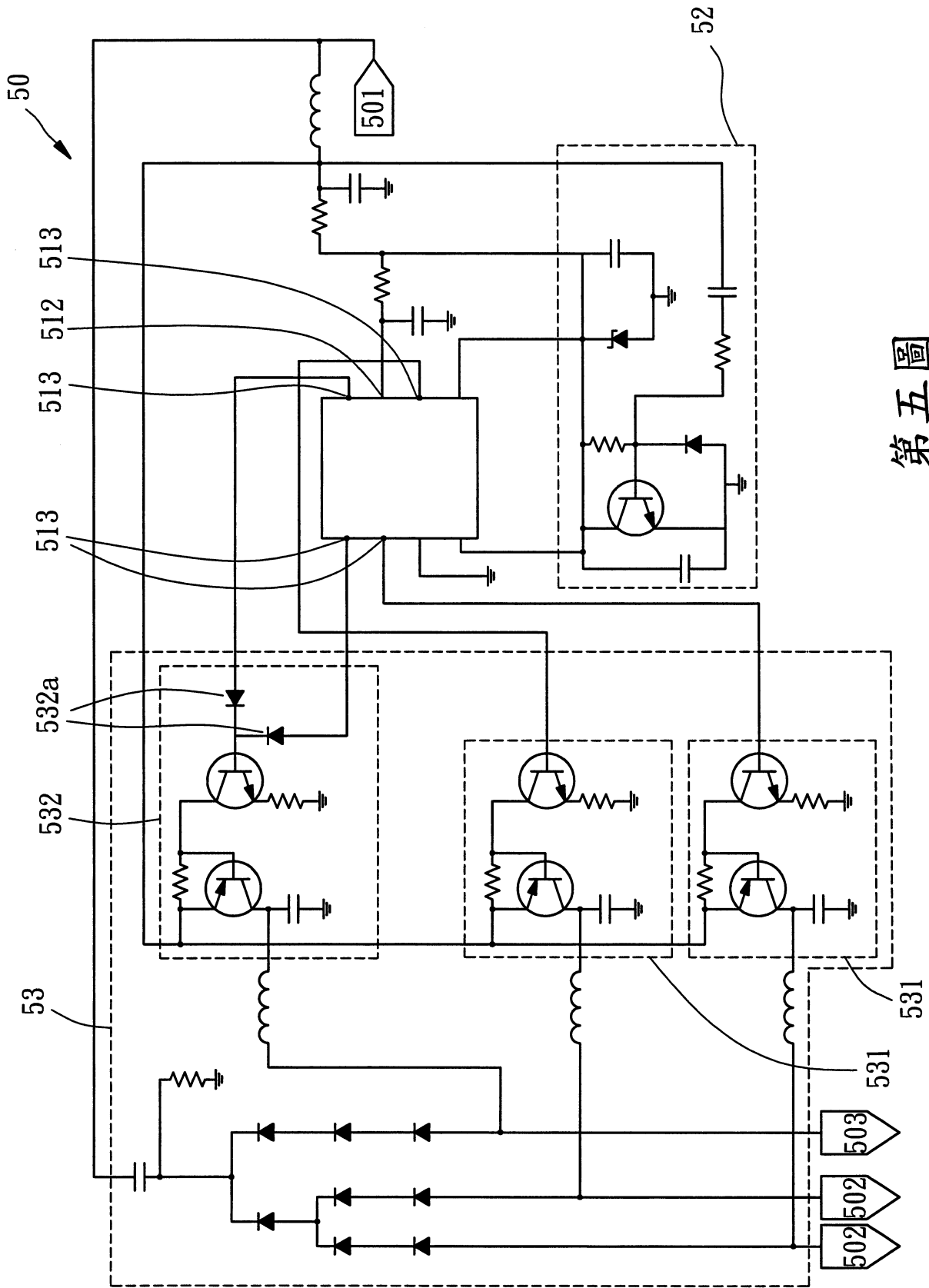
第一圖



第三圖



第四圖



第五圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(四)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2 衛星接收系統

10、40 衛星接收裝置

11、41 衛星天線

5 12 單衛星接收器

42 多衛星接收器

50 數位轉換裝置

501 傳輸端組

502 單衛星連接端組

503 多衛星連接端組

60 數位機上盒