

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：94125097

※申請日期：94.7.25

※IPC 分類：H04B 7/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

車載電子元件間之短距無線傳輸系統

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

行毅科技股份有限公司

代表人：(中文/英文) 嚴凱泰

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市中山區南京東路2段150號7樓

國籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共3人)

姓名：(中文/英文)

1. 陳國榮

2. 李俊忠

3. 黃振宏

國籍：(中文/英文) 1.2.3. 中華民國

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。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

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】

本發明係關於一種短距無線傳輸系統，尤指一種適用於車載電子元件間之短距無線傳輸系統。

5

【先前技術】

現今汽車上皆搭載有許多輔助功能的電子元件，例如導航裝置、車用音響、多媒體影音裝置、行車助理系統、以及行動通訊裝置...等。這些電子裝置間彼此若需傳輸訊號，但又配置在車內相隔很遠的位置處，經常導致車內佈線需要相當長的導線來連接，車廠組裝作業亦相當的麻煩。

10

尤其當車輛出廠後，車主若欲自行添加其他電子配備，車上又未有預留配線，此時車主需要重新拆下車內座椅、地毯、飾板...等才能重新佈線，相當費時費工；之後，又得重新組裝回去座椅、地毯、飾板...等各種車內配件，造成裝配不良，或視覺不佳，或產生異音，皆非理想。

15

【發明內容】

本發明係為一種車載電子元件間之短距無線傳輸系統包括有：一第一電子群組、以及一第二電子群組。其中，第一電子群組包括有一第一短距無線傳送器、至少一第一電子元件、及一第一連接線其係電連接上述第一短距無線傳送器以及第一電子元件。每一第一電子元件係定義有一第一識別碼。上述第二電子群組則包括有一第二短距無線

20

接收器、至少一第二電子元件、以及一第二連接線其係電
連接上述第二短距無線接收器以及該至少一第二電子元
件。每一第二電子元件係定義有一第二識別碼。

上述第一電子元件係透過第一連接線傳送一第一傳輸
資料至第一短距無線傳送器，而第一短距無線傳送器再將
第一傳輸資料無線傳送出去。其中，第一傳輸資料內並包
括有至少一第一目的地識別碼，其係對應於上述第二電子
元件至少其一。上述第二短距無線接收器並無線接收上述
第一傳輸資料，進而透過第二連接線傳送給至少一第一目
的地識別碼所對應之第二電子元件。

因此，相鄰近的電子元件可以連接線彼此連接，而距
離較遠的電子元件則經由短距無線接收器、以及短距無線
傳輸器以無線的方式彼此溝通，故可避免車內佈線長導線
繞線不易之苦，更可彈性增添新或更換的電子元件，使車
輛更具變化性、更適合每一位車主的使用。

其中，上述第一短距無線傳輸器、以及第二短距無線
接收器皆可分別為藍芽無線模組、或802.11模組、或紅外線
模組、或微波模組...等，或其他等效之短距無線通訊裝置
皆可。

其中，第一連接線、以及第二連接線皆可分別為一般
導線、光纖導線、或是任何匯流排皆可，皆能具有相同之
功能。

【實施方式】

圖1係本發明一較佳實施例之車內系統架構圖，本發明之車載電子元件間之短距無線傳輸系統係裝載於一機動車輛10之上，其車內車系(hardness)包括有主控制群組11、車頂群組21、以及車後群組31，亦即本實施例是先將鄰近的數個電子元件分別連線以組成三個群組。

如圖1所示，主控制群組11之中包括了一個藍芽無線模組13、一導航裝置14、一行車助理系統15、一車用音響16、以及一控制單元17。上述電子元件是以一匯流排110予以連接起來，在本實施例中係採用一控制器區域網路匯流排(Controller Area Network Bus, CAN Bus)為較佳。

此外，車頂群組21顧名思義為組裝於車頂上的電子元件所組成，如圖1所示計有：一藍芽無線模組23、一天窗24、一具顯示裝置的後視鏡25、以及一溫度感測裝置26，並且以一CAN匯流排210連接起來。

圖1又顯示車後群組31是由位於機動車輛10後端的電子元件所組成，包括了一藍芽無線模組33、一空氣清淨裝置34、一光碟讀取裝置35、以及一溫度感測裝置36，並且以一CAN匯流排310連接起來。

上述每一群組中的每一個電子元件，都事先被定義有一個唯一識別碼，可方便資料進行傳輸時能彼此作為識別用。

舉例來說，連結於主控制群組11之車內空調機(圖未示)係依據乘員室內的溫度高低來自動控制壓縮機或暖氣機的運轉，但是乘員室內的溫度通常並不平均，因此，控制單

元17必須同時收集前方溫度感測裝置26所偵測到的溫度T1、與後方溫度感測裝置36所偵測到的溫度T2並加以加總後平均之。此時，屬於車頂群組21的溫度感測裝置26會先將偵測到的溫度T1載入一封包中，並將接收對象——控制單元17的識別碼也加入封包中，經由其CAN匯流排210送到藍芽無線模組23，並由藍芽無線模組23將上述封包無線的發送出去。

由於上述封包中帶有此目的地——控制單元17的識別碼，所以其他藍芽無線模組13,33在接收時，會先自行偵測此一識別碼是否在其本身的群組之中。因此，藍芽無線模組33會偵測到此一識別碼並不屬於其車後群組31，所以不會理會此封包。然而，藍芽無線模組13會偵測到此識別碼是代表其本身主控制群組11的控制單元17，所以只有藍芽無線模組13會將此封包收下，並經由CAN匯流排110傳送給控制單元17。

同樣的，屬於車後群組31的溫度感測裝置36亦將偵測的溫度T2再加入目的地——控制單元17之識別碼後，經由其CAN匯流排310傳給藍芽無線模組33，並無線發送出去。只有主控制群組11的藍芽無線模組13會確認其係含有其群組內控制單元17之識別碼而加以接收，再經由CAN匯流排110傳給控制單元17。所以控制單元17可收到兩不同溫度T1,T2並予以平均，作為空調機運轉的依據。

當然，上述各群組11,21,31之間的資料並不僅限於單向傳輸，由於一般藍芽無線模組13,23,33兼具有發射與接收，

故本例亦可作雙向傳輸功能。實際上，本例之控制單元17亦可經由藍芽無線模組13無線發射一啟動或是停止的命令到車後群組31、並帶有空氣清淨裝置34之識別碼，並由藍芽無線模組33無線接收，進而透過CAN匯流排310來啟動或是關掉空氣清淨裝置34。由於這個啟動或是停止的命令中係含有目的地—空氣清淨裝置34的識別碼，故能使得藍芽無線模組33能正確地接收、並正確地傳給空氣清淨裝置34。

對於車後群組31的光碟讀取裝置35而言，例如一個VCD播放器，很有可能發送資料給二個不同的元件，像是音源資料就送至主控制群組11的車用音響16，以利車用音響16播放音樂，音軌資料則送至車頂群組21的具顯示裝置之後視鏡25，並能顯示出現在播放的音軌號碼，甚至是曲目、歌詞、歌手名稱等。因此，當光碟讀取裝置35發送資料時，其目的地識別碼可有二組或以上，分別為具顯示裝置之後視鏡25之識別碼、以及車用音響16之識別碼，並由藍芽無線模組13、以及藍芽無線模組23分別接收，再傳送至對應的裝置，以完成音樂的播放與顯示。

同樣道理，駕駛員可經由主控制群組11的控制單元17下達命令給車頂群組21的天窗24，使天窗24開啟；或是導航系統14將導航的相關顯示資訊傳至具顯示裝置之後視鏡25上，並予以顯示前方路口需左轉、或是右轉等；行車助理系統15更可以相同方式，在具顯示裝置之後視鏡25上提示附近的美食街、重要景點、娛樂場...等。

以下為另一實施例，圖2係本例之車內實際實施狀態圖，並請對照圖3之對應的系統架構圖。其中，車用音響喇叭41裝設於車門上，並且連接至一藍芽無線模組411。光碟讀取裝置45設置於駕駛座前方，並連接至一藍芽無線模組401。當車主欲播放音樂時，光碟讀取裝置45讀取光碟上的音樂資料，並經由導線送至藍芽無線模組401，藍芽無線模組401再將此音樂資料連同目的識別碼以無線方式送到車門上的藍芽無線模組411，藍芽無線模組411接收並分辨目的識別碼係對應至車用音響喇叭41時，再經由導線送至車用音響喇叭41予以播出。因此，若駕駛人欲更換新的車用音響喇叭41，或是欲更換新的光碟讀取裝置45，皆無須拆卸車門飾板、或儀表板、或重新牽線佈線，僅需分別換裝後重新連結上原先之藍芽無線模組411,401即可。

圖3顯示駕駛座前方的藍芽無線模組401並不僅限於連接光碟讀取裝置45，諸如導航裝置40、行車助理系統43...等都可一起與藍芽無線模組401連接而形成一龐大的電子群組。在這電子群組中，每一個電子元件都必須有其各自的識別碼，以利藍芽無線模組401在接收或發射資料時進行識別之用。

另外，資料傳輸也不僅限於在二個電子群組之間，更有從一個群組發送至另二個群組的情況。例如，當駕駛員與遠方行車控制中心連線問路時，相關的服務員語音資料與路徑資料都會由行動通訊裝置44所接收，並經由藍芽無線模組441無線傳送給藍芽無線模組411以及藍芽無線模組

401，並分別由車用音響喇叭41播出語音，且由行車助理系統43與導航裝置40共用的螢幕來顯示位置。在播放多媒體如DVD、VCD時亦是無此，光碟讀取裝置45讀取光碟上的影像與音樂資料，並經由藍芽無線模組401發送出去，影像資料中包含有對應於座椅後方之顯示裝置42之識別碼以利藍芽無線模組421接收，而音樂資料中則包含有對應車用音響喇叭41之識別碼以利藍芽無線模組411接收。因此藍芽無線模組421、以及藍芽無線模組411可準確的接收所需的資料，並分別傳送至顯示裝置42、以及車用音響喇叭41，進而予以播放。

由以上實施例可知，本發明藉助短距無線傳送/接收器以取代傳統繁雜的配線與繞線的困難組裝作業，駕駛人更可針對本身的需求，隨時增添或是減少車上的電子配備，均不必再拆卸各種車內配件或再重新組裝回去，使機動車輛10更適合每一位車主，也更具有彈性變化。

上述實施例僅係為了方便說明而舉例而已，本發明所主張之權利範圍自應以申請專利範圍所述為準，而非僅限於上述實施例。

【圖式簡單說明】

圖1係本發明一較佳實施例之系統架構圖。

圖2係本發明另一較佳實施例之車內實際實施狀態圖。

圖3係本發明另一較佳實施例之系統架構圖。

【主要元件符號說明】

機動車輛 10	主控制群組 11	車頂群組 21
車後群組 31	藍芽無線模組 13	藍芽無線模組 23
藍芽無線模組 23	匯流排 110,210,310	
導航裝置 14	行車助理系統 15	車用音響 16
控制單元 17	具顯示裝置之後視鏡 25	
溫度感測裝置 26	天窗 24	光碟讀取裝置 35
空氣清淨裝置 34	溫度感測裝置 36	光碟讀取裝置 45
行動通訊裝置 44	藍芽無線模組 401,411,421,441	
顯示裝置 42	車用音響喇叭 41	行車助理系統 43
導航裝置 40		

五、中文發明摘要：

本發明係有關於一種車載電子元件間之短距無線傳輸系統，係將複數個車載電子元件分為數個群組，每一個群組中的電子元件可以匯流排串接起來、並再電連接一藍芽模組。每個電子元件都有其識別碼，故當資料由各個電子元件透過其電連接的藍芽模組傳送出去時，能連同其所欲傳送到達的目的地識別碼一起無線傳遞出去，使得目的地識別碼所對應的電子元件能由其電連接的藍芽模組正確的接收到資料。因此，本發明能將車內位置較遠的電子元件透過藍芽模組相互收發資料，可避免複雜的車內配線、佈線等組裝作業。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種車載電子元件間之短距無線傳輸系統，係包括：

5 一第一電子群組，包括有一第一短距無線傳送器、至少一第一電子元件、及一第一連接線其係電連接該第一短距無線傳送器以及該至少一第一電子元件，每一第一電子元件係定義有一第一識別碼；以及

10 一第二電子群組，包括有一第二短距無線接收器、至少一第二電子元件、及一第二連接線其係電連接該第二短距無線接收器以及該至少一第二電子元件，每一第二電子元件係定義有一第二識別碼；

其中，該至少一第一電子元件係透過該第一連接線傳送一第一傳輸資料至該第一短距無線傳送器，該第一短距無線傳送器再將該第一傳輸資料無線傳送出去，該第一傳輸資料並包括有至少一第一目的地識別碼其係對應於上述
15 第二電子元件至少其一；

其中，該第二短距無線接收器並無線接收該第一傳輸資料，進而透過該第二連接線傳送給該至少一第一目的地識別碼所對應之第二電子元件。

20 2. 如申請專利範圍第1項所述之車載電子元件間之短距無線傳輸系統，其中，該第二電子群組更包括有一第二短距無線傳送器其係經由該第二連接線而電連接至該至少一第二電子元件，該第一電子群組更包括有一第一短距無

線接收器其係經由該第一連接線而電連接至該至少一第一電子元件；

其中，該至少一第二電子元件係透過該第二連接線傳送一第二傳輸資料至該第二短距無線傳送器，該第二短距無線傳送器再將該第二傳輸資料無線傳送出去，該第二傳輸資料並包括有至少一第二目的地識別碼其係對應於上述第一電子元件至少其一；

其中，該第一短距無線接收器並無線接收該第二傳輸資料，進而透過該第一連接線傳送給該至少一第二目的地識別碼所對應之第一電子元件。

3. 如申請專利範圍第1項所述之車載電子元件間之短距無線傳輸系統，其更包括至少一第三電子群組，每一第三電子群組包括有一第三短距無線接收器、至少一第三電子元件、及一第三連接線其係電連接該第三短距無線接收器以及該至少一第三電子元件，每一第三電子元件係定義有一第三識別碼；

其中，該至少一第一電子元件係透過該第一連接線傳送一第三傳輸資料至該第一短距無線傳送器，該第一短距無線傳送器再將該第三傳輸資料無線傳送出去，該第三傳輸資料並包括有至少一第三目的地識別碼其係對應於上述第三電子元件至少其一；

其中，該第三短距無線接收器並無線接收該第三傳輸資料，進而透過該第三連接線傳送給該至少一第三目的地識別碼所對應之第三電子元件。

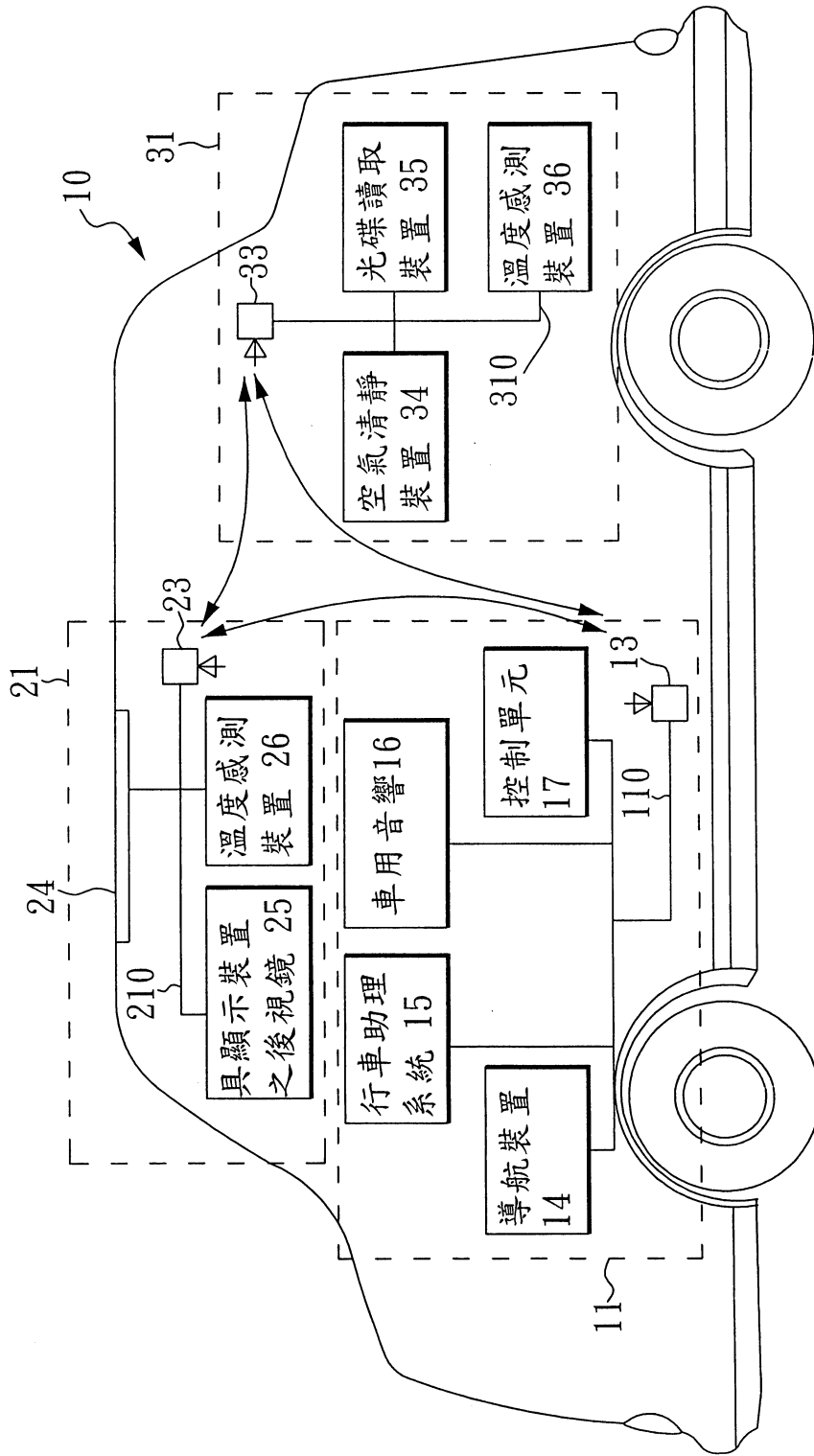
4. 如申請專利範圍第1項所述之車載電子元件間之短距無線傳輸系統，其更包括至少一第三電子群組，每一第三電子群組包括有一第三短距無線傳送器、至少一第三電子元件、及一第三連接線其係電連接該第三短距無線傳送器以及該至少一第三電子元件；

其中，該至少一第三電子元件係透過該第三連接線傳送一第三傳輸資料至該第三短距無線傳送器，該第三短距無線傳送器再將該第三傳輸資料無線傳送出去，該第三傳輸資料並包括有至少一第三目的地識別碼其係對應於上述第二電子元件至少其一；

其中，該第二短距無線接收器並無線接收該第三傳輸資料，進而透過該第二連接線傳送給該至少一第三目的地識別碼所對應之第二電子元件。

5. 如申請專利範圍第1項所述之車載電子元件間之短距無線傳輸系統，其中，該第一短距無線傳輸器、與該第二短距無線接收器係分別為一藍芽無線模組。

6. 如申請專利範圍第1項所述之車載電子元件間之短距無線傳輸系統，其中，該第一連接線、以及該第二連接線係分別為一控制器區域網路匯流排。



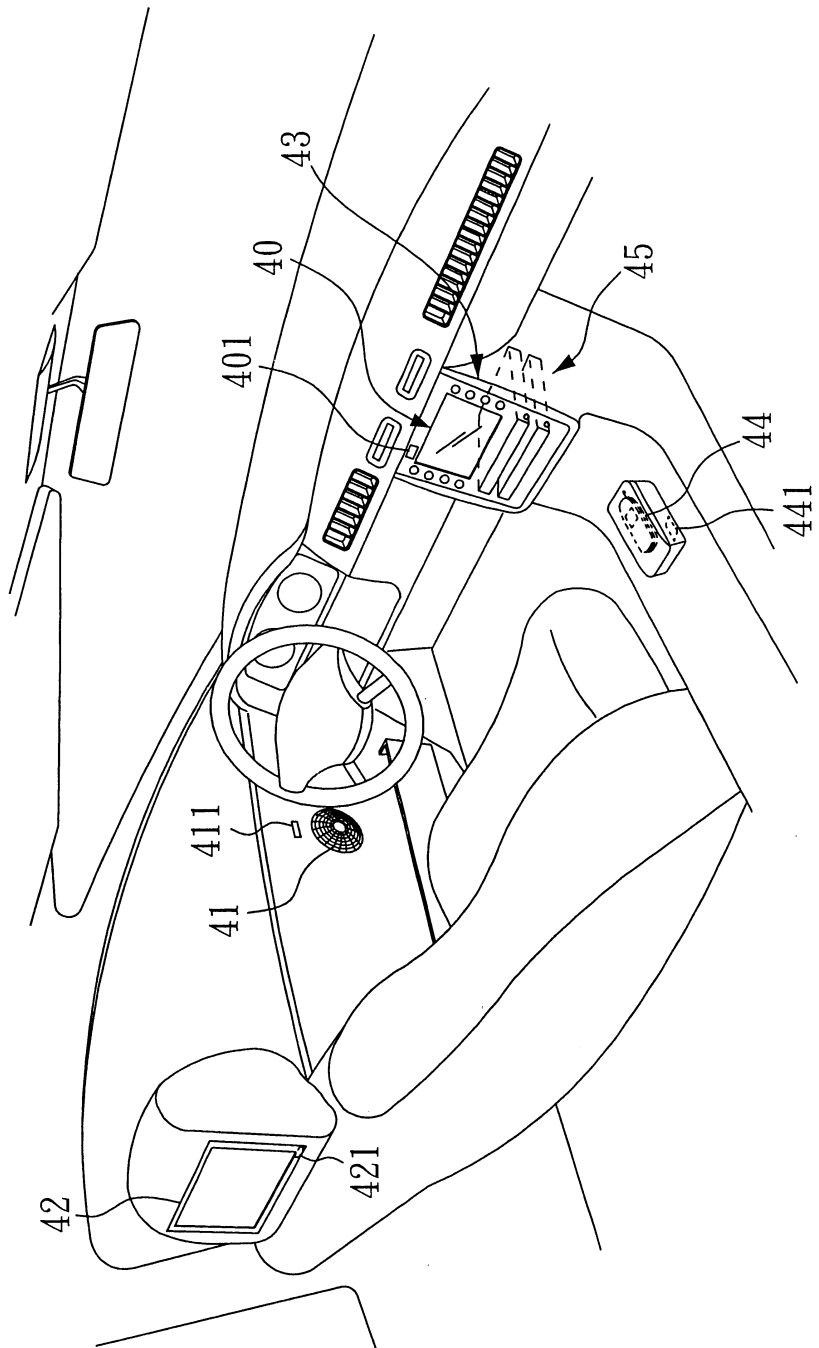


圖2

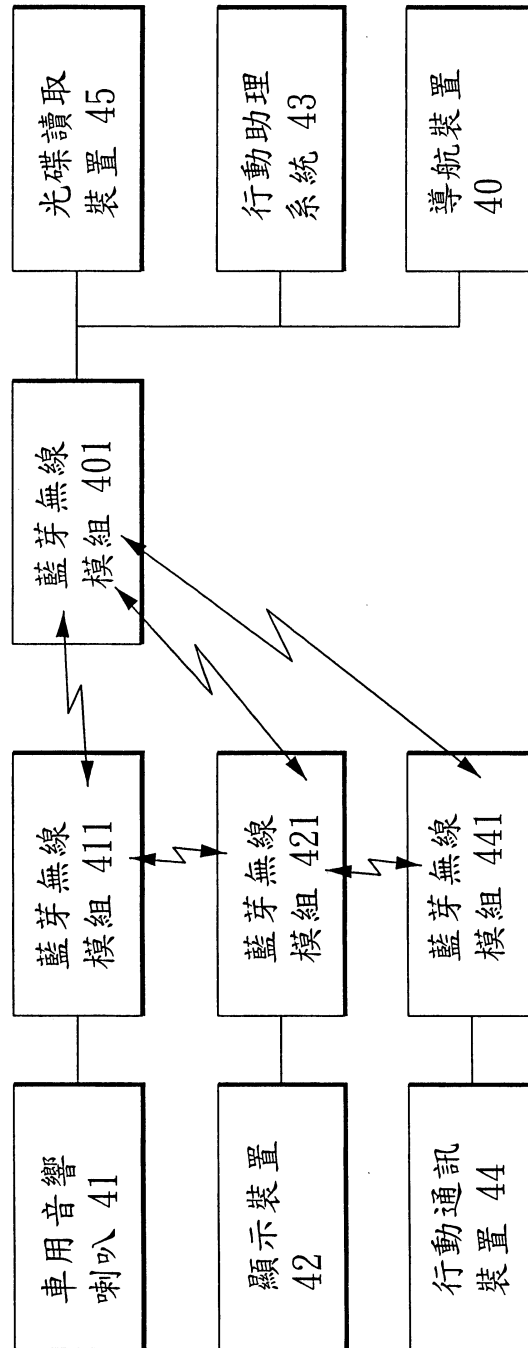


圖3

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖（ 1 ）。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

機動車輛 10	主控制群組 11	車頂群組 21
車後群組 31	藍芽無線模組 13	藍芽無線模組 23
藍芽無線模組 23	匯流排 110,210,310	
導航裝置 14	行車助理系統 15	車用音響 16
控制單元 17	具顯示裝置之後視鏡 25	
溫度感測裝置 26	天窗 24	光碟讀取裝置 35
空氣清淨裝置 34	溫度感測裝置 36	

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

「無」