



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201210868 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 16 日

(21)申請案號：099130872

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 09 月 13 日

(51)Int. Cl.：

B60W40/12 (2006.01)

H04B7/24 (2006.01)

(71)申請人：上海保隆汽車科技股份有限公司 (中國大陸) SHANGHAI BAOLONG AUTOMOTIVE CORPORATION (CN)

中國大陸

(72)發明人：李威 LI, WEI (CN)；史衛華 SHI, WEIHUA (CN)

(74)代理人：林志剛

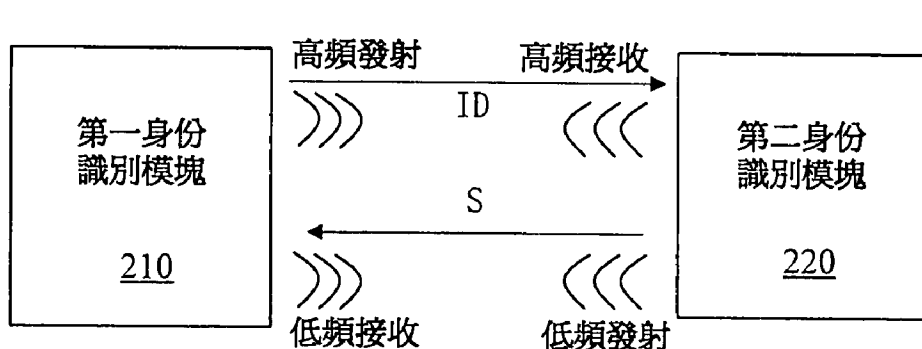
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：4 共 17 頁

(54)名稱

汽車的自動組網裝置

(57)摘要

本發明涉及一種汽車的自動建構網路裝置，用於具有第一部件和可更換的第二部件的汽車，包括設於第一部件上的第一身份識別模組和設於第二部件上的第二身份識別模組。第二身份識別模組在進入建構網路模式時通過低頻信號發射電路發出一低頻喚醒信號來喚醒第一身份識別模組。第一身份識別模組的低頻感應電路能夠感應該低頻喚醒信號，並響應該低頻喚醒信號而令其高頻信號發射電路發送對應第一部件的身份碼。第二身份識別模組的高頻信號接收電路可接收該身份碼，並保存所接收的身份碼。在之後的資料發送中，第二身份識別模組可將身份碼載入到資料中發出，以便第一部件上的接收裝置識別。本發明具有建構網路過程自動化，安裝線束少的特點。



200：自動建構網路裝置

210：第一身份識別模組

220：第二身份識別模組

ID：身份碼

S：喚醒信號

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明涉及一種汽車的自動建構網路裝置，通過該裝置可以自動將用戶所需要收集的資訊（如壓力、溫度等）發給顯示端。

【先前技術】

隨著交通越來越來發達，對作為交通運輸業的載體——車輛的管理要求也越來越高，但是目前對車輛的頻繁更換仍沒有較好的辦法。尤其是帶有掛車的車輛，其車頭和拖車之間的對應關係經常性變化，甚至有一個車頭帶有多個拖車的情況，這就使得車輛的監控異常困難。一般的，顯示端均在駕駛室內，便於駕駛員觀看，但是需要顯示的車輛資訊是經常變化的，如何使顯示端正確顯示所掛拖車的資訊，是車輛監控中的難題。

對於這種情況，目前大多數的做法是：位於拖車上的資料獲取裝置負責採集拖車上的資訊，位於車頭的資料獲取裝置則負責採集車頭的資料資訊，兩者通過有線的方式連接，並以有線方式進行資料傳輸，將資料傳輸給車頭的顯示器顯示。當卡車更換拖車時，更換兩者之間的連接線束。

該方式雖然可以解決拖車的更換帶來的問題，但是該方式的明顯缺陷是需要在車上佈置大量的線束，安裝相當麻煩。同時需要在更換拖車時進行線束的插接操作。這種

方式不僅安裝成本高，而且維護效率低。

另一方面，提出了用無線的方式進行車輛的建構網路監控的技術。但是目前的無線方案只解決了有線方案的線束安裝問題，同時卻帶來了如何正確確認拖車身份的問題。一般而言，採用無線方案後，需要在更換拖車後，進行更為專業的身份對碼操作，以完成車輛的建構網路。

【發明內容】

本發明所要解決的技術問題是提供一種更加簡化和靈活的汽車的自動建構網路裝置。

本發明為解決上述技術問題而採用的技術方案是提出一種汽車的自動建構網路裝置，用於具有第一部件和可更換的第二部件的汽車，該自動建構網路裝置包括設於第一部件上的第一身份識別模組和設於第二部件上的第二身份識別模組，其中第一身份識別模組包括低頻感應電路、高頻信號發射電路和控制器。低頻感應電路能夠感應一低頻喚醒信號。控制器連接低頻感應電路及高頻信號發射電路，並響應該低頻喚醒信號而控制高頻信號發射電路發送對應第一部件的身份碼。第二身份識別模組低頻信號發射電路、高頻信號接收電路和控制器。低頻信號發射電路可發出該低頻喚醒信號，高頻信號接收電路可接收前述高頻信號發射電路發送的身份碼。控制器連接低頻信號發射電路及高頻信號接收電路，用以啓動低頻信號發射電路，並保存高頻信號接收電路接收的身份碼。

在上述的自動建構網路裝置中，上述第一部件為汽車的車頭，上述第二部件為汽車的拖車。

在上述的自動建構網路裝置中，上述第二身份識別模組還包括高頻信號發射電路，第二身份識別模組經上述高頻信號接收電路接收從第二部件上採集的資料，將上述身份碼載入到該資料，並從該高頻信號發射電路轉發該資料。

在上述的自動建構網路裝置中，當上述汽車的第二部件連接至第一部件時由第一部件供電，且上述第二身份識別模組的電源線連接所述第二部件的供電線路，第二身份識別模組的控制器上電啓動時判斷上述第二部件連接至上述第一部件而啓動所述低頻信號發射電路。

在上述的自動建構網路裝置中，上述第一身份識別模組還包括電池供電電路。

在上述的自動建構網路裝置中，上述第一身份識別模組位於所述第二身份識別模組的低頻信號覆蓋範圍內。

本發明由於採用以上技術方案，使之與現有技術相比，具有如下顯著優點：

1、採用低頻喚醒進行自動對碼，使得監控過程完全自動化，無需人為操作，用戶使用時不需要很專業的操作，減少人工對碼可能存在的錯誤，使用大為簡單、方便，整個過程的自動化，使得用戶使用過程中的維護成本得以降低，提高的車輛使用的效率。

2、由於第一身份識別模組和第二身份識別模組之間

在信號傳輸方面採用的是無線連接方式，安裝起來大大簡便，同時減少了大量線束，降低了硬體成本和安裝人力成本。

【實施方式】

圖1是汽車的自動建構網路裝置一個實施例的結構圖。參照圖1所示，自動建構網路裝置200配置於包括車頭110和拖車120的汽車100環境中。在其他實施例中，自動建構網路裝置也可用於需要進行建構網路的包括第一部件和可更換的第二部件的汽車。自動建構網路裝置200包括第一身份識別模組210和第二身份識別模組220。第一身份識別模組210配置在車頭110上，第二身份識別模組220配置在拖車120。另外，在車頭110上配置了接收和顯示裝置112。

圖2是汽車的自動建構網路裝置一個實施例的資料通訊流向圖。概要地說，第一身份識別模組210用以無線發送對應於本汽車車頭110的身份碼。無線發送信號可選用高頻信號。第二身份識別模組220用以轉發拖車120上的需要採集的相關資料。這些資料可由設於拖車120的各個輪胎的溫度壓力感測器測量獲得，經由有線或無線的方式傳輸給第二身份識別模組220。根據本發明的構思，第一身份識別模組210並不是持續地發送上述身份碼，而是等待觸發條件。可以由第二身份識別模組220通過信號觸發第一身份識別模組210。在此，無線傳輸範圍短(可小於車身

寬度)的低頻信號因其可靠性高，可以作為喚醒信號S。

第二身份識別模組220在拖車120連接到車頭110時執行上述觸發，以進行建構網路。儘管可由人工完成上述觸發，但在本發明的實施例中，第二身份識別模組220可以通過某些資訊判斷拖車120已連接到車頭110。舉例來說，拖車120上的電子部件通常由車頭110供電。各電子器件，如第二身份識別模組220的電源線連接到拖車120的供電回路中而獲得供電。第二身份識別模組220可在上電啟動時認為拖車120已連接到車頭110，從而進入建構網路模式，發出低頻喚醒信號S來喚醒第一身份識別模組210。

第一身份識別模組210進入建構網路信號發送模式後以高頻的方式發出對應於車頭的身份碼ID，該身份碼被第二身份識別模組220接收後保存。從而第二身份識別模組220就可識別當前所連接的車頭。

圖3是第一身份識別模組一個實施例的結構框圖。參照圖3所示，第一身份識別模組210可包括控制器211、低頻感應電路212、高頻信號發射電路213以及電池供電電路214。控制器211連接低頻感應電路212、高頻信號發射電路213及電池供電電路214。低頻感應電路212能夠感應低頻喚醒信號S。回應於低頻喚醒信號，控制器211使模組進入建構網路信號發送模式，經高頻信號發射電路213發送對應車頭的身份碼。第一身份識別模組210因其顯著的低功耗，可以採用電池供電以避免繁瑣線路的連接。

圖4是第二身份識別模組一個實施例的結構框圖。參

照圖4所示，第二身份識別模組220可包括控制器221、低頻信號發射電路222、高頻信號發射電路223和高頻信號接收電路224。控制器221連接低頻信號發射電路222、高頻信號發射電路223和高頻信號接收電路224。控制器221連接到拖車的供電線路122，在上電啟動後，認為其所在的拖車已經連接到車頭，因此進入建構網路模式，命令低頻信號發射電路222發出低頻喚醒信號以喚醒第一身份識別模組210。當第一身份識別模組210發出身份碼後，高頻信號接收電路224可接收該身份碼ID，並送入控制器221保存，然後控制器221推出建構網路模式。

在一個實施例中，第二身份識別模組220還經高頻信號接收電路224接收從拖車上採集的資料。然而可以理解，有各種替代的方法可以實現這一目的，例如第二身份識別模組220仍可以經傳統的有線方式或者其他類型的無線信號來獲得所採集的資料。第二身份識別模組220轉發拖車資料時，控制器221會將保存的車頭身份碼載入到這些資料，再經高頻信號發射電路223轉發該資料。

安裝在車頭110上的接收和顯示裝置112收到第二身份識別模組220轉發的資料時，會提取車頭身份碼並與預存的身份碼比較，如果確認是本車的資料則進行顯示處理，如果不是則丟棄。

上述第一身份識別模組210和第二身份識別模組220的安裝位置需要考慮到無線信號的覆蓋範圍。如第一身份識別模組210應當位於第二身份識別模組220的低頻信號覆蓋

範圍內。第二身份識別模組220應當設置成使其高頻信號能夠覆蓋接收和顯示裝置112，並且其被第一身份識別模組210的高頻信號所覆蓋。通常第一身份識別模組210安裝於車頭靠近拖車的尾端，沒有任何線束，只需要固定即可。第二身份識別模組220在拖車的頭端，其安裝只需要將其電源線接入拖車部分的常火線即可，也沒有其他的線束，安裝十分方便。

本發明的上述實施例，與現有技術相比，具有如下顯著優點：

1、採用低頻喚醒進行自動對碼，使得監控過程完全自動化，無需人為操作，用戶使用時不需要很專業的操作，減少人工對碼可能存在的錯誤，使用大為簡單、方便，整個過程的自動化，使得用戶使用過程中的維護成本得以降低，提高的車輛使用的效率。

2、由於第一身份識別模組和第二身份識別模組之間在信號傳輸方面採用的是無線連接方式，安裝起來大大簡便，同時減少了大量線束，降低了硬體成本和安裝人力成本。

雖然本發明已以較佳實施例揭示如上，然其並非用以限定本發明，任何本領域技術人員，在不脫離本發明的精神和範圍內，當可作些許的修改和完善，因此本發明的保護範圍當以申請專利範圍所界定的為準。

【圖式簡單說明】

爲讓本發明的上述目的、特徵和優點能更明顯易懂，
以下結合附圖對本發明的具體實施方式作詳細說明，其中
：

圖 1 是汽車的自動建構網路裝置一個實施例的結構圖。
。

圖 2 是汽車的自動建構網路裝置一個實施例的資料通訊流向圖。

圖 3 是車頭身份識別模組一個實施例的結構框圖。

圖 4 是拖車身份識別模組一個實施例的結構框圖。

【主要元件符號說明】

100：汽車

110：車頭

112：顯示裝置

120：拖車

200：自動建構網路裝置

210：第一身份識別模組

220：第二身份識別模組

ID：身份碼

S：喚醒信號

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：099130872

※申請日：99 年 09 月 13 日

※IPC 分類：

B60W 40/12 (2006.01)

H04B 7/24 (2006.01)

一、發明名稱：(中文／英文)

汽車的自動組網裝置

二、中文發明摘要：

本發明涉及一種汽車的自動建構網路裝置，用於具有第一部件和可更換的第二部件的汽車，包括設於第一部件上的第一身份識別模組和設於第二部件上的第二身份識別模組。第二身份識別模組在進入建構網路模式時通過低頻信號發射電路發出一低頻喚醒信號來喚醒第一身份識別模組。第一身份識別模組的低頻感應電路能夠感應該低頻喚醒信號，並響應該低頻喚醒信號而令其高頻信號發射電路發送對應第一部件的身份碼。第二身份識別模組的高頻信號接收電路可接收該身份碼，並保存所接收的身份碼。在之後的資料發送中，第二身份識別模組可將身份碼載入到資料中發出，以便第一部件上的接收裝置識別。本發明具有建構網路過程自動化，安裝線束少的特點。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種汽車的自動建構網路裝置，用於具有第一部件和可更換的第二部件的汽車，其特徵在於該自動建構網路裝置包括設於該第一部件上的第一身份識別模組和設於該第二部件上的第二身份識別模組，其中：

該第一身份識別模組包括：

能夠感應一低頻喚醒信號的低頻感應電路；

高頻信號發射電路；以及

控制器，連接該低頻感應電路及該高頻信號發射電路，響應該低頻喚醒信號而控制該高頻信號發射電路發送對應該第一部件的身份碼；

該第二身份識別模組包括：

發出該低頻喚醒信號的低頻信號發射電路；

接收該高頻信號發射電路發送的身份碼的高頻信號接收電路；以及

控制器，連接該低頻信號發射電路及該高頻信號接收電路，用以啓動該低頻信號發射電路，並保存該高頻信號接收電路接收的身份碼。

2. 如申請專利範圍第1項所述的汽車的自動建構網路裝置，其中，該第一部件為汽車的車頭，該第二部件為汽車的拖車。

3. 如申請專利範圍第1項所述的汽車的自動建構網路裝置，其中，該第二身份識別模組還包括高頻信號發射電路，該第二身份識別模組經該高頻信號接收電路接收從該

第二部件上採集的資料，將該身份碼載入到該資料，並從該高頻信號發射電路轉發該資料。

4. 如申請專利範圍第1項所述的汽車的自動建構網路裝置，其中，當該汽車的第二部件連接至第一部件時由第一部件供電，且該第二身份識別模組的電源線連接該第二部件的供電線路，該第二身份識別模組的控制器上電啟動時判斷該第二部件連接至該第一部件而啟動該低頻信號發射電路。

5. 如申請專利範圍第1項所述的汽車的自動建構網路裝置，其中，該第一身份識別模組還包括電池供電電路。

6. 如申請專利範圍第1項所述的汽車的自動建構網路裝置，其中，該第一身份識別模組位於該第二身份識別模組的低頻信號覆蓋範圍內。

圖 1

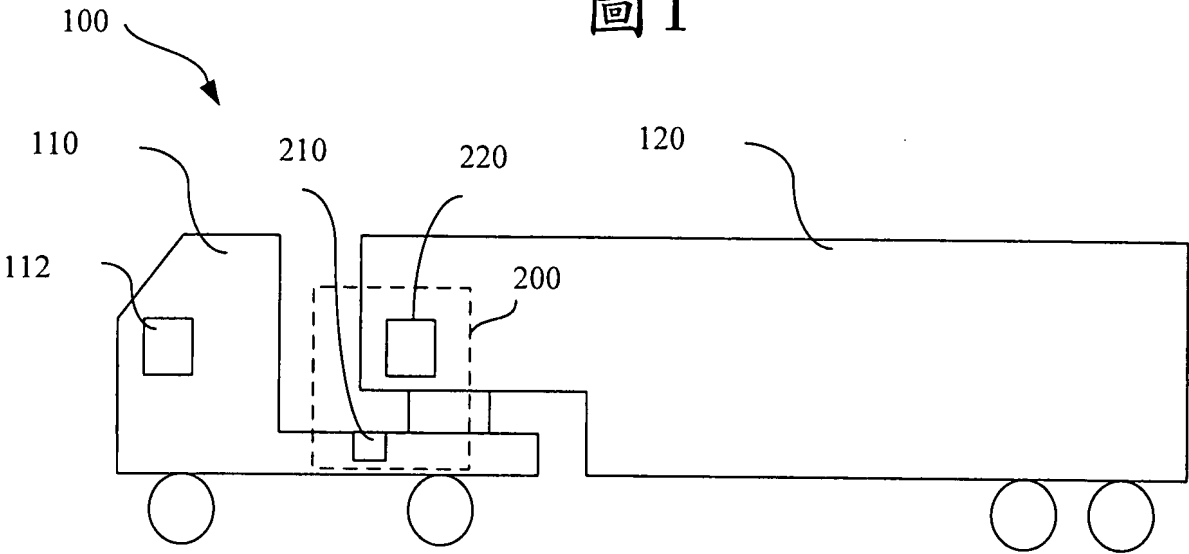


圖 2

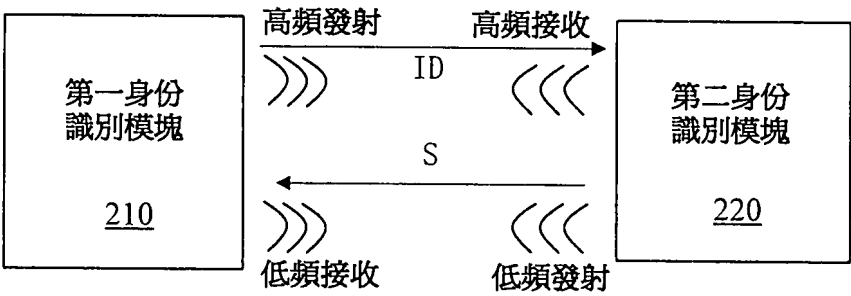


圖3

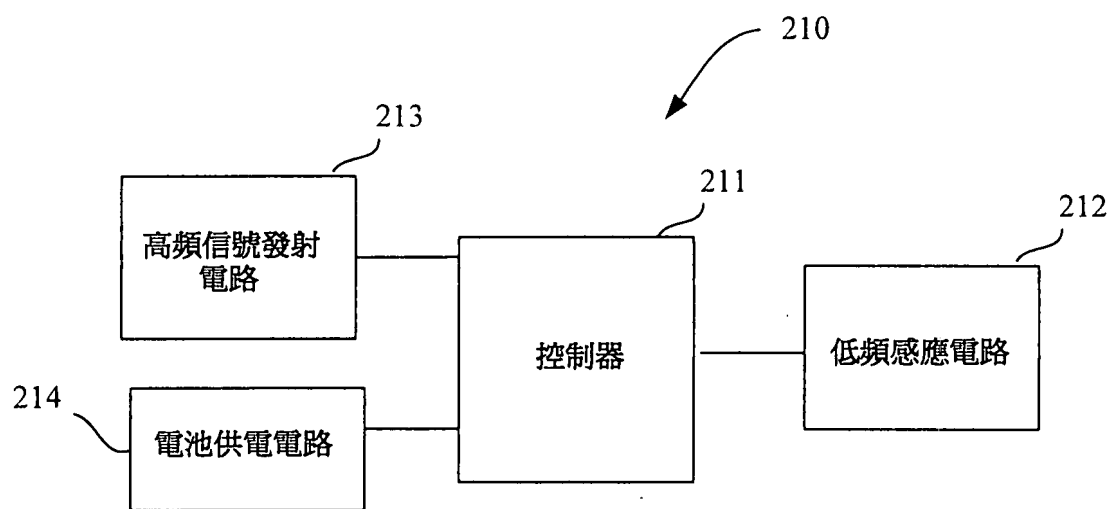
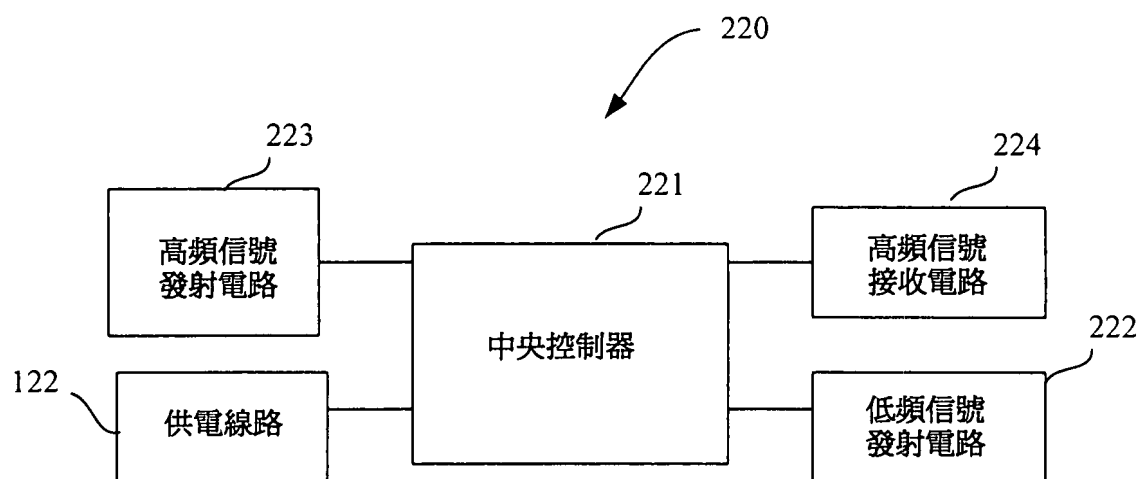


圖4



四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

200：自動建構網路裝置

210：第一身份識別模組

220：第二身份識別模組

ID：身份碼

S：喚醒信號

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無