



(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 201924964 A

(43) 公開日：中華民國 108 (2019) 年 07 月 01 日

(21) 申請案號：106140467

(22) 申請日：中華民國 106 (2017) 年 11 月 22 日

(51) Int. Cl. : **B60C23/00 (2006.01)****H02J50/00 (2016.01)**

(71) 申請人：建國科技大學 (中華民國) (TW)

彰化縣彰化市介壽北路 1 號

(72) 發明人：張寬裕 (TW)；施強源 (TW)；胡奕庚 (MY)；林泓邦 (TW)

(74) 代理人：黃國偉

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：5 項 圖式數：4 共 12 頁

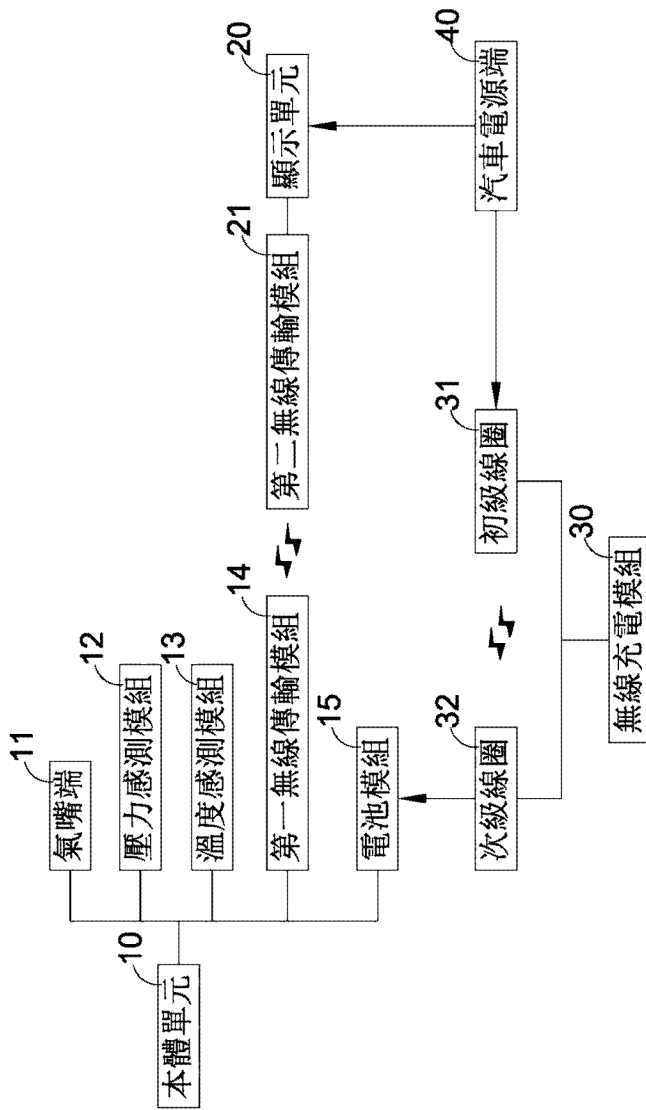
(54) 名稱

無線供電之胎壓偵測器

(57) 摘要

一種無線供電之胎壓偵測器，係裝設於輪框上，其包括一本體單元，具有一氣嘴端、一壓力感測模組、第一無線傳輸模組及一電池模組，該氣嘴端為提供輪胎內部與輪框外之氣體通道，係鎖固於輪框上之組接孔，該壓力感測器係用以感測輪胎內部的壓力數據，該電池模組，用以儲電與供電，並提供電力給本體單元；一顯示單元，具有一第二無線傳輸模組，該第二無線傳輸器用以接收第一無線傳輸器所傳送之數據，並將數據顯出於該顯示單元上；一無線充電模組，具有一初級線圈耦合一次級線圈，該初級線圈電性連接於汽車電源端，該次級線圈電性連接於該電池模組，使該初級線圈與次級線圈產生電磁效應，進而將電力儲存於該電池模組，藉此，提供胎壓偵測器一無線供電的效果。

指定代表圖：



【第一圖】

符號簡單說明：

- 10 . . . 本體單元
- 11 . . . 氣嘴端
- 12 . . . 壓力感測模組
- 13 . . . 溫度感測模組
- 14 . . . 第一無線傳輸模組
- 15 . . . 電池模組
- 20 . . . 顯示單元
- 21 . . . 第二無線傳輸模組
- 30 . . . 無線充電模組
- 31 . . . 初級線圈
- 32 . . . 次級線圈
- 40 . . . 汽車電源端

【發明說明書】

【中文發明名稱】 無線供電之胎壓偵測器

【技術領域】

【0001】 本發明係關於胎壓偵測器，特別是指一種無線供電之胎壓偵測器。

【先前技術】

【0002】 按，汽車輪胎在高速公路上因為速度快，容易造成輪胎過熱而爆胎，或輪胎遭遇路面異物刺穿而洩氣等問題，經常是車禍發生的肇事原因，因此目前已經立法通過，限制新車出廠皆須備有胎壓偵測器，以提高行車安全，胎壓偵測器偵測到的壓力數據或其他異常資訊，往往都可立即回報給駕駛者，提供輪胎目前狀況的資訊。

【0003】 目前市面上分有胎內型及胎外型的胎壓偵測器，然而，無論是哪一種胎壓偵測器，皆會面臨到需要換電池的情況，胎外型的胎壓偵測器雖然容易拆卸更換電池，但因壓力感測器長期暴露在外，容易因為風吹日曬雨淋的影響，造成容易受損，使得胎外型的胎壓偵測器漸漸地被市場淘汰，胎內型胎壓偵測器比胎外型耐用，但安裝較複雜，如需要更換電池，則必須將車開至修車廠或輪胎行，請專業技師幫忙拆卸輪胎更換電池，實為一耗時、耗力、耗財之行為。

【發明內容】

【0004】 本發明主要目的提供一種無線供電之胎壓偵測器，可無時無刻適時地補充電量，改善傳統需要拆卸輪胎來更換電池的麻煩；

【0005】 可達到上述目的者，主要包含：

【0006】 一本體單元，具有一氣嘴端、一壓力感測模組、第一無線傳輸模組及一電池模組，該氣嘴端為提供輪胎內部與輪框外之氣體通道，係鎖固於輪框上之組接孔，該壓力感測器係用以感測輪胎內部的壓力數據，該電池模組，用以儲電與供電，並提供電力給本體單元；

【0007】 一顯示單元，具有一第二無線傳輸模組，該第二無線傳輸器用以接收第一無線傳輸器所傳送之數據，並將數據顯出於該顯示單元上；

【0008】 一無線充電模組，具有一初級線圈耦合一次級線圈，該初級線圈電性連接於汽車電源端，該次級線圈電性連接於該電池模組，使該初級線圈與次級線圈產生電磁效應，進而將電力儲存於該電池模組。

【0009】 該本體單元更包括設有一溫度感測模組，用以感測輪胎內部的溫度數據，並且透過該第二無線傳輸器接收第一無線傳輸器所傳送之溫度數據，並將溫度數據顯出於該顯示模組上。

【0010】 其中，可裝設複數個初級線圈於輪胎周圍的車殼上，使其產生複數個電磁效應，進而提升充電的範圍，藉此，避免該本體單元必須要轉到初級線圈的位置時，才能進行充電的問題。

【0011】 該第一無線傳輸模組與第二無線傳輸模組為射頻傳輸裝置或藍牙裝置。

【圖式簡單說明】

【0012】

第一圖為本發明一種無線供電之胎壓偵測器的系統架構圖

第二圖為本發明一種無線供電之胎壓偵測器的無線充電模組電路圖

第三圖為本發明一種無線供電之胎壓偵測器的本體單元裝設於輪框上的立體圖

第四圖為本發明一種無線供電之胎壓偵測器裝設複數個初級線圈於輪胎周圍的車殼示意圖

【實施方式】

【0013】請參閱第一圖與第二圖，為本發明一種無線供電之胎壓偵測器，係裝設於輪框60上，其包括：

【0014】一本體單元10，具有一氣嘴端11、一壓力感測模組12、第一無線傳輸模組14及一電池模組15，該氣嘴端11為提供輪胎50內部與輪框60外之氣體通道，係鎖固於輪框60上之組接孔61，該壓力感測器係用以感測輪胎50內部的壓力數據，該電池模組15，用以儲電與供電，並提供電力給本體單元10；其中該本體單元10更包括設有一溫度感測模組13，用以感測輪胎50內部的溫度數據，並且透過該第二無線傳輸器接收第一無線傳輸器所傳送之溫度數據，並將溫度數據顯出於該顯示模組上；

【0015】一顯示單元20，具有一第二無線傳輸模組21，該第二無線傳輸器用以接收第一無線傳輸器所傳送之數據，並將數據顯出於該顯示單元20上；

【0016】一無線充電模組30，具有一初級線圈31耦合一次級線圈32，該初級線圈31電性連接於汽車電源端40，該次級線圈32電性連接於該電池模組15，使該初級線圈31與次級線圈32產生電磁效應，進而將電力儲存於該電池模

【符號說明】

本體單元10	氣嘴端11	壓力感測模組12
溫度感測模組13	第一無線傳輸模組14	電池模組15
顯示單元20	第二無線傳輸模組21	
無線充電模組30	初級線圈31	次級線圈32
汽車電源端40		
輪胎50	輪框60	組接孔61
輪胎周圍的車殼70		



201924964

申請日：

IPC分類：

【發明摘要】**【中文發明名稱】** 無線供電之胎壓偵測器**【中文】**

一種無線供電之胎壓偵測器，係裝設於輪框上，其包括一本體單元，具有一氣嘴端、一壓力感測模組、第一無線傳輸模組及一電池模組，該氣嘴端為提供輪胎內部與輪框外之氣體通道，係鎖固於輪框上之組接孔，該壓力感測器係用以感測輪胎內部的壓力數據，該電池模組，用以儲電與供電，並提供電力給本體單元；一顯示單元，具有一第二無線傳輸模組，該第二無線傳輸器用以接收第一無線傳輸器所傳送之數據，並將數據顯出於該顯示單元上；一無線充電模組，具有一初級線圈耦合一次級線圈，該初級線圈電性連接於汽車電源端，該次級線圈電性連接於該電池模組，使該初級線圈與次級線圈產生電磁效應，進而將電力儲存於該電池模組，藉此，提供胎壓偵測器一無線供電的效果。

【指定代表圖】 第(一)圖

【代表圖之符號簡單說明】

本體單元10	氣嘴端11	壓力感測模組12
溫度感測模組13	第一無線傳輸模組14	電池模組15
顯示單元20	第二無線傳輸模組21	
無線充電模組30	初級線圈31	次級線圈32
汽車電源端40		

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種無線供電之胎壓偵測器，係裝設於輪框上，其包括：

一本體單元，具有一氣嘴端、一壓力感測模組、第一無線傳輸模組及一電池模組，該氣嘴端為提供輪胎內部與輪框外之氣體通道，係鎖固於輪框上之組接孔，該壓力感測器係用以感測輪胎內部的壓力數據，該電池模組，用以儲電與供電，並提供電力給本體單元；

一顯示單元，具有一第二無線傳輸模組，該第二無線傳輸器用以接收第一無線傳輸器所傳送之數據，並將數據顯出於該顯示單元上；

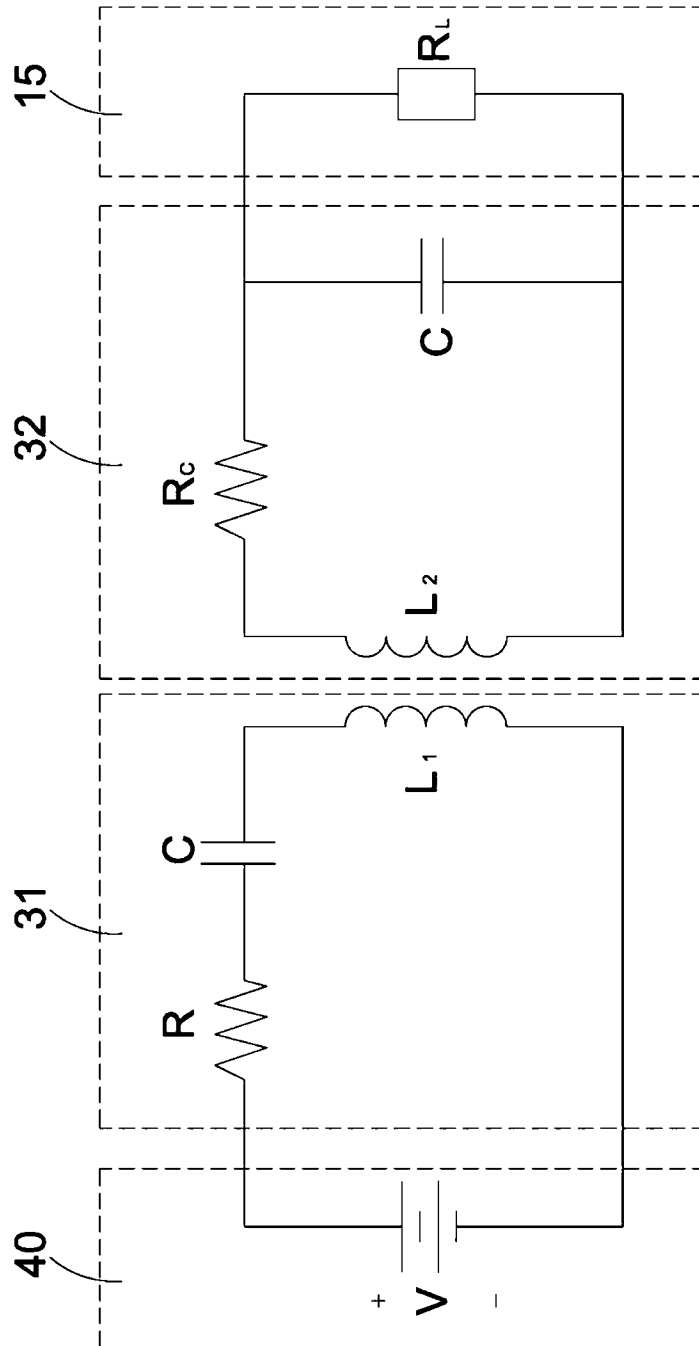
一無線充電模組，具有一初級線圈耦合一次級線圈，該初級線圈電性連接於汽車電源端，該次級線圈電性連接於該電池模組，使該初級線圈與次級線圈產生電磁效應，進而將電力儲存於該電池模組。

【第2項】 如請求項第1項所述的無線供電之胎壓偵測器，其中該本體單元更包括設有一溫度感測模組，用以感測輪胎內部的溫度數據，並且透過該第二無線傳輸器接收第一無線傳輸器所傳送之溫度數據，並將溫度數據顯出於該顯示單元上。

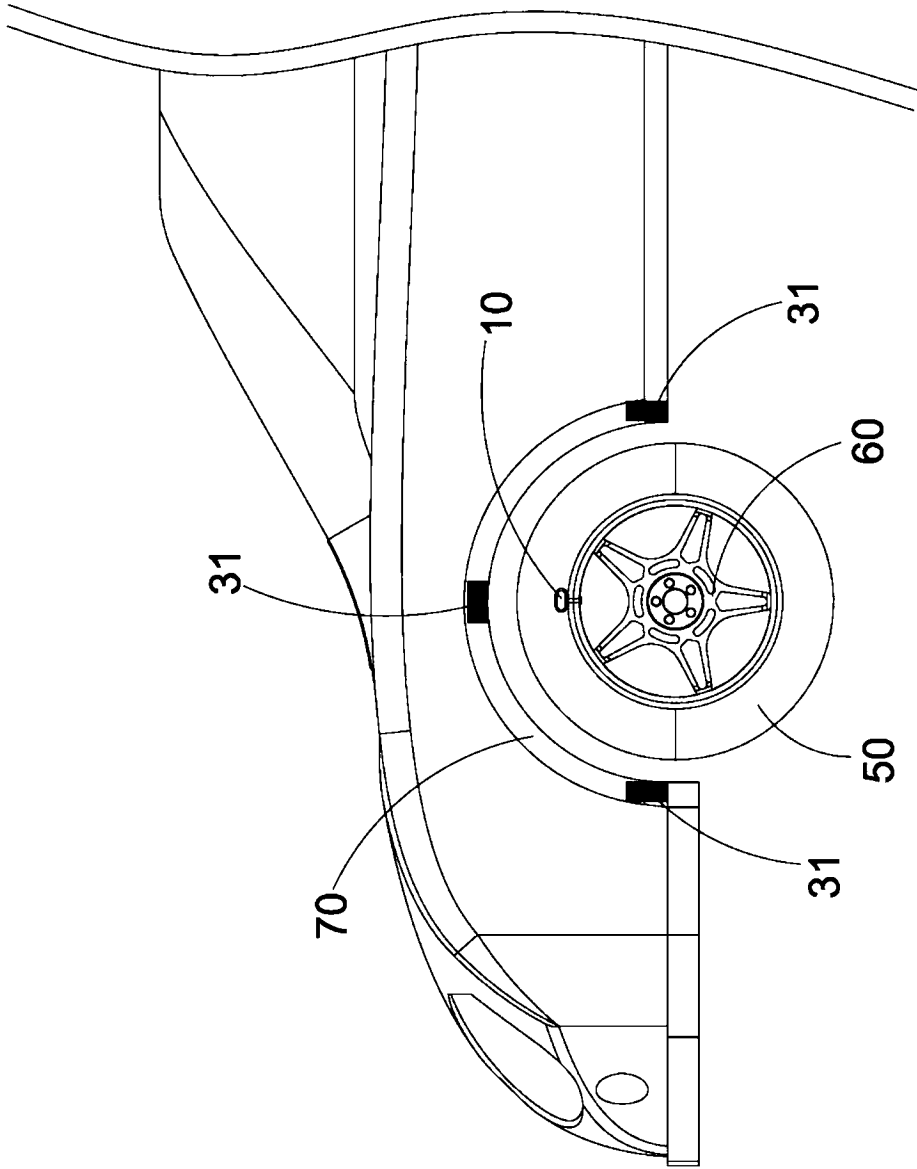
【第3項】 如請求項第1項所述的無線供電之胎壓偵測器，其中可裝設複數個初級線圈於輪胎周圍的車殼上，提供複數個電磁效應，進而提升充電範圍。

【第4項】 如請求項第1項所述的無線供電之胎壓偵測器，其中該第一無線傳輸模組為射頻傳輸裝置或藍牙裝置。

【第5項】 如請求項第1項所述的無線供電之胎壓偵測器，其中該第二無線傳輸模組為射頻傳輸裝置或藍牙裝置。



【第二圖】



【第四圖】