

申請日期	90.7.28
案 號	90107347
類 別	B2K 23/00

A4  
C4

491789

(以上各欄由本局填註)

## 發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	用於兩輪車，例如競賽腳踏車，的多重處理器控制系統
	英 文	Multiprocessor control system for cycles, for example for competition bicycles
二、發明 創作人	姓 名	范倫鐵諾坎帕克諾羅 Valentino Campagnolo
	國 籍	義大利
	住、居所	義大利威聖薩 36100 寇爾梭帕多華 184 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	坎帕克諾羅公司 Campagnolo SRL
	國 籍	義大利
	住、居所 (事務所)	義大利威聖薩 36100 達拉契米卡 4 號
	代 表 人 姓 名	范倫鐵諾坎帕克諾羅 Valentino Campagnolo

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

義國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， 有 無主張優先權  
 2000年3月29 TO2000A000293 號

有關微生物已寄存於： ， 寄存日期： ， 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

## 五、發明說明( 1 )

本發明係有關於一種兩輪車用控制系統，且特別專注於競賽腳踏車應用上之發展。無論如何，該可能的應用、且特別係競賽腳踏車的應用不可解釋為限制本發明的可能應用範圍。

過去多年來，在兩輪車方面之發展係趨向使用各種之感測器以獲取關於該裝置之使用／行為狀態的資訊，其目標在於根據某些準則，並且以一自動的方式及根據使用者下達之特殊命令來干涉致動器以修正該裝置之使用／行為的狀態，特別係關於該裝置之組合。

這趨勢係趨向持續增加讀取與處理之資料量，如此將造成需要更精密且清晰之系統，且因為這些系統必須安裝於兩輪車上，因此不可對該兩輪車產生負面影響，特別地係關於其重量、總尺寸、及電能消耗等者。

本發明之目的係為了滿足這領域中持續增加之需求，以克服以上概述之缺點。

依據本發明，可藉由以下申請專利範圍中特別提出之特徵的系統來達成該目的。

簡言之，依據本發明之系統，係以一多重處理器電子結構為基礎來控制及管理譬如為一競賽腳踏車等一兩輪車之動作。

依據本發明之解決方案係以功能領域模組化為基礎，且目標為達成其可在使用期間控制該兩輪車功能及監測整合該兩輪車用的整合式控制系統，亦可獲致由該兩輪車及使用者所組成之總體系統特性的改良。特別地，源

## 五、發明說明( 2 )

自於功能單元模組化之構造可允許仔細評估系統架構中之訊號傳遞時序，同時可達成減少連接數。

以下將參考隨附圖式，藉由僅作為非限制用範例者來說明本發明，其中：

-第 1 圖係以一方塊圖來顯示依據本發明之一系統的大體構造；

-第 2 圖係顯示組成第 1 圖所示之系統的各模組；

-第 3 圖係顯示第 1 圖中某些特殊元件之另一方塊圖；及

-第 4 圖至圖 7 係更詳細地顯示依據本發明之系統中，用於傳輸各種訊號之模態。

以 1 指示依據本發明之系統的整體，其係由一組藉通訊頻道互相連接之功能方塊組成。該等功能方塊可由一最佳化方法設置於例如一競賽腳踏車等一兩輪車上，這將藉參考第 2 圖而更詳細地說明之。

一般而言，系統 1 基本上包括以下功能方塊：

-一第一方塊 10，用於作為該系統之一顯示及管理界面；

-一第二方塊 20，用於作為管理使用者之要求，其關於執行使用者本身提出之命令、且關於該兩輪車之組合、狀態變異及/或各功能參數兩者，以及可行的致動特殊模式(譬如訓練期間等)；方塊 20 亦可區分來自該系統其他各功能方塊之通訊與朝向該方塊之通訊；及

-一第三方塊 30，執行控制特定功能之任務，譬如控

## 五、發明說明( 3 )

制伺服構件及/或經由一區域無線電網路(譬如目前已知為無線區域網路-WLAN)之交換通訊。

經由更詳細地檢驗討論中之該等方塊，應注意到方塊 10 通常包圍連接一個或更多控制按鈕 102 之一主要處理器 101，以及一顯示單元 103。

可由第 2 圖之表達中更清楚地看出，方塊 10 較佳地係構成爲可選擇性地自該兩輪車拆解下之一元件。就此而論，方塊 10、且特別在關於該方塊 10 與方塊 20 之通訊方面係配置爲至少可藉由另一處理器方塊 10A 部分地整合、複製、及仿真，且該方塊 10A 基本上配置成一所謂的「使用者組織」，且在此視其爲已知者。

方塊 20 包括作爲其主要元件且管理通訊用之一處理器 201，及與該處理器相連之一串列控制單元 202。同一方塊 20 較佳地更結合一電路 203，其用於管理連接至譬如設於該兩輪車手把上之控制按鈕 28、29(再次參閱第 2 圖)，方塊 20 通常較佳地安裝於該把手元件之一中心位置上。

參考代碼 205 係指示連接至電路 203 之一個或更多個可能之感測器。這些感測器可譬如爲斜度感測器、高度感測器、溫度感測器等。先前技藝已知這些型式之感測器，因此無需詳細說明之。

在此關係中，應注意到本發明主要係關於系統 1 之整個結構、方塊中之組織、及用於協調各方塊之間通訊及交互作用的模態。因此，本詳細說明主要係有關這些構

## 五、發明說明( 4 )

想，且為簡明起見而未擴及視為已知的各別元件。

現在將繼續探討方塊 30，參考代碼 31 係指示一處理器，其主要用於實施控制譬如致動器 38、39 等致動器之功能，以下將說明這些致動器。參考代碼 32 係指示另一處理器 32，其用於執行控制一 WLAN 型區域無線電網路 320 之功能，且一個或更多感測器 41、…、4k、…、4n 係連接至該網路，每一該感測器皆攜帶、連接一各別通訊界面 410、…、4k0、…、4n0，其可為譬如目前之無線週邊單元(WPU)型式。

感測器之數量 n(包括譬如踩踏速度、踩踏節奏、及踩踏力、使用者心律感測器等)以及對應之界面數量可為任何值。

依據本發明之解決方案之一最值得關注之特徵在於使連接至系統 1 之感測器數量及/或感測器特徵的選擇具有極高之彈性。

方塊 30 較佳地係配置成亦能夠接收來自及他感測器或換能器之訊號，譬如來自用於偵測固定至曲柄組上之曲柄輪位置之一換能器 36、或包括一能夠偵測該兩輪車鏈條運動之換能器之一感測器 37。

亦，關於這些感測器/換能器-設計成藉由標示為 360 與 370 之各實體線路連接至方塊 30 者-請參閱包括於 WLAN 網路 320 中而已在前述中說明之各種感測器。

控制處理器 31 係依據基本上關於前述中各感測器 41、…、4k、…、4n 及 36、37 呈雙重性之模態而亦與

## 五、發明說明( 5 )

譬如由 38 及 39 指示之致動器等各致動器交互作用。這些可譬如為連接至前鏈輪及後鏈輪之致動器係控制該兩車輪之變速功能。

在感測器 36 及 37 中，其係藉由各實體線路 380、390 而與致動器 38 及 39 通訊。較佳地係對這些線路連接回授線路 381、391，譬如致動器 38 及 39 可經由此而指示處理器 31 其本身之實際位置或動作狀態。

因此，明顯地，在連接至網路 320 之感測器中，感測器 36 及 37 之數量及性質，以及譬如致動器 38、39 等數動器之數量及性質可為任意。關於通訊之模態，則亦可能設想為插入一個或更多致動器於無線網路 320 內。

第 2 圖係顯示已於先前說明之設於該兩輪車內之某些元件的可行位置。

關於方塊 10 及 20 之配置以及控制按鈕 28 及 29 則已於先前說明之。

方塊 30 可較佳地設於水瓶架正下方之一位置中，以將其設在相對於網路 320 所提供之各感測器 41、42、43 等之大致中心之一位置處。在此關係中，可由僅作為範例用者認識到，第 2 圖顯示之其中三個感測器分別設於前叉上(感測器 41)、曲柄組附近(感測器 42)、及該兩輪車其中一後叉之中間位置附近(感測器 43)。參考感測器 44，在此係僅作為範例地視作一心律感測器，其係指出網路 320 可能與非必須設於該兩輪車上之感測器通訊。

感測器 36 明顯地設於對應曲柄組之一位置中，且較

## 五、發明說明( 6 )

佳地係設於對應底部托架之一位置中，而圖示之感測器 37 係設於對應後鏈輪之一位置中，使得其能夠偵測鏈輪之運動。致動器 38 在此係代表一控制變速用之致動器型式。

參考代碼 50、50A、50B 係用於說明設於該兩輪車上之譬如電池等的電源，且可能配置發電機來回充該電池。此外應說明，設置這些發電機多半為完全多餘的，這係因為根據本發明之系統較優地適合由具有長電池壽命之小型電池(譬如手錶用電池)來供應其電力。

明顯地，第 2 圖係藉由僅作為範例者來表達第 1 圖中之某些元件是如何配置於該兩輪車上。因此這種表達不可認定為一完整及/或限制其可能位置之描述，且特別係關於達成先進監測兩輪車功能之功能整合可能性者。

為了獲致達成上述功能所需之資料量，需採用優先之特定技術來通訊及處理系統 1 內之資料。

各模組之間、且特別係方塊 10、20 與 30 之間的連接較佳地係依據雙向準則、且較佳地為使用串列格式達成。這可特別應用於連接方塊 10 與 20 之通訊線路 12、及連接方塊 20 與 30 之通訊線路 23。

以上之連接模式將可藉儘可能減少的連接數量來達成資料傳輸，譬如避免方塊 10 與方塊 30 之間的一直接連接。

設計成主要用於管理該系統之方塊 10(該功能基本上類似於一所謂「兩輪車電腦」)係如同上述者較佳地可

## 五、發明說明( 7 )

自該兩輪車拆除，結果可能藉方塊 10 本身、及與方塊 10 交互作用的方塊 20 兩者來偵測其插入或拆除。

此外，藉由雙向通訊，至少在最重要之資訊流方面可能在每一資訊流中提供重要性較高之資訊當然優先權，並且確保通訊之可預期性。更，該系統(且特別係方塊 30)能夠適當地監測電源之工作狀態，且不論該電源為電池或發電機。

此外，該系統能夠將功率消耗最佳化。這係依據本申請人在與本案同一天申請之工業發明專利申請案中所詳細描述之準則而較佳地達成。

在此應認識到，方塊 20 較佳地係連接至允許方塊 10 呈可拆解式安裝之元件(托架或相似者)上。這種安裝模式亦有助於較佳地藉由結合該手把而實施該方塊與按鈕 28 及 29 的通訊。

上述配置亦允許方塊 20 與方塊 30 之實體連接，其中該方塊 30 係較佳地固定在如上述中位於水瓶架下方之一容器中。

第 3 圖之方塊圖係更詳細地顯示模態，其中已較佳地製作方塊 10、方塊 20 與方塊 30 之間的實體連接。

可由第 3 圖中看出，因較佳地根據一非同步式協定實施之一雙向式資訊交換而得較佳地將連接數量限制於最小(且因此無需一同步式時鐘訊號)。

首先檢驗連接方塊 10 至方塊 20 之線路 12，可注意到該線路通常包括一地線 86、及以參考代碼 84 及 85 標示

## 五、發明說明( 8 )

之兩其他電線。該兩電線或線路係設計成分別自方塊 10 傳輸至方塊 20、與自方塊 20 傳輸至方塊 10。

較佳地，電線 84 及 85 在各連接之接收端上分別連接一介於電線本身與大地之間的電阻器 10R、20R1。前述電阻器可能藉由鑑別接收訊號之 Rx 之邏輯狀態來鑑別該等方塊之間是否存在實體連接。倘若該訊號持續具有一邏輯值「0」，則意味著無人正在驅動對應之連接，其代表一無連接之指示。在正常連接的情況下，接收訊號可藉由傳輸訊號 Tx 而至少暫時維持在一高邏輯位準(即位於邏輯值「1」)。

至於連接方塊 20 至方塊 30 之線路，則採用一大致相似之配置。

在此，該地線條以參考代碼 83 指示之，而允許自方塊 20 傳輸至方塊 30、與自方塊 30 傳輸至方塊 20 之兩電線則分別以 81 與 82 指示之。

兩電線 81 及 82 之各接收端亦分別連接電阻器 20R2 與 30R，該等電阻器係鑑別實體連接是否存在。

基本上具有一通訊功能之方塊 20 的主要任務為：

- 驗證系統 1 是否可使用，在此，所有功能方塊 10、20 及 30 皆存在且互相連接；譬如可藉由方才說明之方法，即由於已拆除電阻器 10R 而偵測出已拆除具有一顯示單元功能之方塊 10，因此方塊 20 將干擾系統 1 而阻擾其完整功能性，或至少關於鏈結方塊 10 之功能；

- 週期地詢問網路 320 之控制單元 32 以達成更新資訊

## 五、發明說明( 9 )

及將該資訊轉移(在可能之處理後)至方塊 10；

-處理對應於經由譬如按鈕 28、29(應注意到這些連接至方塊 20 之按鈕在第 3 圖中將不再繪製以簡化圖示)提出命令之要求，以決定將該命令(要求)轉移至作為一顯示單元之方塊 10，及/或至包括於方塊 30 中之控制單元 31。

方塊 20 之活動係由減少電源活動時間之準則統治，以降低功率消耗。

自方塊 30 行進至方塊 20 之資訊係源自於已在先前提及之兩功能方塊 31 及 32。

方塊 31(實質上具有與譬如致動器 38 及 39 等致動器交互作用之功能)僅在來自單元 20 之一要求有需要時；亦即僅在具有一制動命令時產生回應。

對稱地，倘若用於管理網路 320 之方塊 32 係藉由來自控制器 31 而經由一線路 35 送出之一訊號來致能時，則可週期性地將來自網路 320 之資訊轉移至通訊單元 20。

爲了達成此目的，較佳地係使用一協定及一實體界面，該界面除了使用行進於線路 81 及 82 上、用於致能介於方塊 20 與 30 之間一非同步雙向通訊的訊號以外，亦使用可在另一線路 89 上取得之訊號，其中該另一線路 89 係由處理器 201 驅動，且其任務係觸發配置成一從屬件之處理器 31。出現於線路 35 上且由處理器 31 產生之訊號，具有釋放線路 82 上訊號以控制在此作為一

## 五、發明說明( 10)

從屬元件用之處理器 32 的功能。

結果，在正常操作之情況下，資訊係源自於處理器 32 且轉移至單元 20。倘若需自方塊 20 傳送一需求至處理器 31，則其程序將依據以下所述者：

-啓動線路 89 上之訊號，該訊號係設計成用於觸發配置成一從屬元件之處理器 31，且在連接亦配置成從屬元件之處理器 32 的線路 35 上產生解除啓動位準；

-在一預設定時間週期後，爲了允許完成在處理器 32 與處理器 201 之間進行的可行通訊，需使來自方塊 201 之要求經由線路 81 上之訊號而到達處理器 31；

-處理器 32 對線路 82 上之訊號實施之控制係經由處理器 31 提供訊號 35 之致能位準而再次致能；

-一旦已執行該要求，處理器 31 將經由訊號 35，自處理器 32 要求控制線路 82 上之訊號，且按著在一預定時間後，自處理器 31 傳送回應至處理器 201；及

-轉移該回應結束時，將回復其正常狀態，且藉由利用線路 35 實施之致能來致能用於控制線路 82 上訊號之處理器 32。

再次討論通訊線路 23，應注意到一電線 90 係用於自方塊 30(電源 50、50A、50B 通常連接至此)輸送供應電壓至方塊 20。由於方塊 10 即使在脫離系統時仍須供應其電力，因此其本身具有一電源 10B。

方塊 30 與方塊 20 之間的通訊較佳地保以一既定之鮑率(baud rate)且根據位元組訊框而實施。一訊框係由處

## 五、發明說明( 11)

理器 32 產生提供予處理器 201；另一訊框型式則關於處理器 31 及處理器 201。

由於該通訊係雙向式，因此該兩主要訊框型式皆對於不同情況而存在有特殊之副型式。

上述之訊框結構通常包括一頭標位元組，其可識別傳輸資訊的來源(處理器 31、處理器 32、處理器 201 等)，及該訊框之特殊格式：

- 由處理器 32 傳送至處理器 201 之資料區塊；
- 由處理器 31 傳送至處理器 201 之方塊 30 狀態及該等致動器上之資訊；
- 由處理器 201 傳送至處理器 31 之要求；及/或
- 由處理器 201 傳送至處理器 32 之要求。

以下將說明該傳輸之每一型式訊框中的特殊資料字段。再接續著提供一最終控制位元組以確認該通訊結果是否成功。

第 4 圖至第 7 圖中係描述一些通訊訊框之範例。

在上述所有圖式中，參考代碼 H 係指示頭標位元組，而參考代碼 CK 係指示最終之控制位元組。

在一特殊方式中，分割成 a)、b)及 c)三部份之第 4 圖係代表可將資訊由處理器 32 轉移至單元 20 之複數個訊框範例。

譬如，第 4 圖 a)係代表一訊框，其可用於將譬如插入網路 320 中之感測器 41 等一速度感測器收集到之資料的相關資訊轉移至方塊 20。

## 五、發明說明( 12)

在該訊框中，一字段 C1 可用於指示該速度感測器產生之脈波數及/或這些脈波在一預先定義之時基上之平均週期值。一第二字段 C2 可用於傳輸譬如踩踏節奏感測器等一感測器所產生之脈波數，及/或在一定義之時基上的平均週期值。

第 4 圖 b) 係顯示一非常簡單之訊框的可行結構，其包括除了頭標 H 及控制位元組 CK 以外，又具有一單一字段 C3，該字段可轉移關於第 2 圖中表示之心律感測器 44 讀值的資訊。

第 4 圖 c) 中顯示一大致相似之結構，其關於一訊框，可用於譬如來自一踩踏力感測器之傳輸。亦，在此情況中，除了頭標 H 及控制位元組 CK 以外，該訊框又包括一單一字段 C4，且該字段可傳輸在曲柄組旋轉期間內所記錄數值之總個數(譬如十六個力量值)。

第 5 圖係關於一更複雜之訊框結構，其中除了頭標 H 及控制位元組 CK 以外，亦又具有複數字段 C5 至 C8，且該等字段可用於自處理器 31 傳輸關於連接至該兩輪車變速器的數動器 38、39 其中之一之操作狀態的資訊至方塊 20。

在此狀態下，字段 C5 係設計成傳輸狀態資訊，而字段 C6 係傳達關於後鏈輪位置及/或前鏈輪位置之資訊。字段 C7 與 C8 可用於提供關於後鏈輪位置與前鏈輪位置高度之指示。

然而，第 6 圖係顯示一可能之訊框結構，其可用於將

## 五、發明說明( 13)

資訊自處理器 201 轉移至處理器 31。在此情況中，除了頭標 H 及控制位元組 CK 以外，亦又具有以參考代碼 C9 至 C11 指示之複數字段，且該等字段分別設計成攜帶一要求位元組(根據位元之位置)、待讀取/修改之一給定位址、及待讀取/修改之一給定數值。

最後，第 7 圖係顯示一訊框結構之範例，其可用於將資訊自處理器 201 轉移至控制處理器 32。在此情況中，頭標 H 之後係接續著字段 C12 至 C14，且該等字段分別設計成攜帶一要求碼、網路 320 內之一對應位置、及形成網路 320 一部份之元件的結構參數。其後則照例為控制位元組 CK。

較佳地，包含於第 4 圖至第 7 圖所代表之訊框中的每一位元組之特徵在於起始位元之一後緣及兩個停止位元。

當然，在不侵害本發明之原理下當可相對於此中所說明及描述者，對細部結構及具體實施例作大幅變更而不致脫離本發明之範圍。

### 符號說明

- 1… 系統
- 10… 第一處理器單元
- 10A… 處理器
- 10B… 電源供應源
- 10R… 電阻器
- 12… 通訊頻通
- 20… 第二處理器單元

五、發明說明( <sup>14</sup> )

- 20R1… 電阻器
- 20R2… 電阻器
- 23… 通訊頻道
- 28… 控制構件
- 29… 控制構件
- 30… 第三處理器單元
- 30R… 電阻器
- 31… 控制單元 ( 處理器 )
- 32… 處理器
- 35… 線路
- 36… 感測器
- 37… 感測器
- 38… 致動器
- 39… 致動器
- 41… 感測器
- 42… 感測器
- 43… 感測器
- 44… 感測器
- 50… 電源供應源
- 50A… 電源供應源
- 50B… 電源供應源
- 81… 線路 ( 電線 )
- 82… 線路 ( 電線 )
- 83… 地線

## 五、發明說明( 15 )

84… 電線

85… 電線

86… 地線

89… 線路

90… 電線

101… 主要處理器

102… 控制按鈕

103… 顯示單元

201… 處理器

202… 控制單元

203… 電路

320… ( 區域無線電 ) 網路

360… 實體線路

370… 實體線路

380、390… 實體線路

381… 回授線路

391… 回授線路

410… 通訊界面

H… 頭標

C1~C14… 字段

CK… 控制位元組

4n、4k… 感測器

4n0、4k0… 通訊界面

## 四、中文發明摘要(發明之名稱：

用於兩輪車，例如競賽腳踏車，  
的多重處理器控制系統

一種用於兩輪車之電子控制系統，其可連接至與該兩輪車結合之一組感測器(41、...、4k、...、4n、36、37)、一組致動器(38、39)、及一組控制構件(28、29)，該電子系統包括：

-一 第一處理器單元(10)，其具有處理及顯示資訊用之功能；

-一 第二處理器單元(20)，其具有通訊控制單元及與該組控制構件(28、29)形成界面之功能；以及

-一 第三處理器單元(30)，其具有與該組感測器(41、...、4k、...、4n、36、37)及該組致動器(38、39)形成界面之功能。該第一處理器單元(10)、該第二處理器單元(20)、及該第三處理器單元(30)係藉由非同步雙向通訊頻道(12、23)而互相連接。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

## 四、英文發明摘要(發明之名稱: Multiprocessor control system for cycles, for example for competition bicycles )

An electronic control system for cycles, which may be associated to a set of sensors (41, ..., 4k, ..., 4n, 36, 37), a set of actuators (38, 39), and a set of control members (28, 29) associated to the cycle, comprises:

- a first processor unit (10) having the function of processing and displaying information;
- a second processor unit (20) with the function of communication control unit and of interfacing with said set of control members (28, 29); and
- a third processor unit (30) having the function of interfacing with said set of sensors (41, ..., 4k, ..., 4n, 36, 37) and said set of actuators (38, 39). The first processor unit (10), the second processor unit (20), and the third processor unit (30) are connected together via asynchronous bi-directional communication channels (12, 23).

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

第 90107347 號「用於兩輪車，例如競賽腳踏車，的多重處理器控制系統」專利案 (90 年 10 月修正)

### 六、申請專利範圍

1. 一種用於兩輪車之電子控制系統，其可連接至與該兩輪車結合之一組感測器(41、...、4k、...、4n、36、37)、一組致動器(38、39)、及一組控制構件(28、29)，該電子系統包括：

- 一第一處理器單元(10)，其可作為處理及顯示資訊用之一單元；

- 一第二處理器單元(20)，其可作為控制通訊用且與該組控制構件(28、29)形成界面之一單元；以及

- 一第三處理器單元(30)，其可作為與該組感測器(41、...、4k、...、4n、36、37)及該組致動器(38、39)形成界面之一單元，

該第一處理器單元(10)、該第二處理器單元(20)、及該第三處理器單元(30)係藉由非同步雙向通訊頻道(12、23)而互相連接。

2. 如申請專利範圍第 1 項之系統，尚包括通訊頻道(12、23)，其分別將該第二處理器單元(20)連接至該第一處理器單元(10)及將該第二處理器單元(20)連接至該第三處理器單元(30)，且無該第一處理器單元(10)與該第三處理器單元(30)之間之直接通訊頻道。

3. 如申請專利範圍第 1 項之系統，其中該第三處理器單元(30)包括至少一處理器(32)，且該處理器係配置成藉由

## 六、申請專利範圍

- 一無線網路而與該組感測器之至少一次集合(41、...、4k、...、4n)形成界面。
4. 如申請專利範圍第 2 項項之系統，其中該第三處理器單元(30)包括至少一處理器(32)，且該處理器係配置成藉由一無線網路而與該組感測器之至少一次集合(41、...、4k、...、4n)形成界面。
  5. 申請專利範圍之第 1 至 4 項中任一項之系統，其中該等通訊頻道(12、23)至少其一係攜帶、連接感測器裝置(10R、20R1、20R2、30R)，以偵測該對應通訊頻道(12、23)之中斷。
  6. 如申請專利範圍第 5 項之系統，其中該等感測器裝置包括一電阻器(10R、20R1、20R2、30R)，其結合各連接之至少一接收端，且無橫跨該電阻器之訊號時係指示該對應通訊頻道(12、23)中斷。
  7. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之系統，其中該至少一通訊頻道係介於該第一處理器單元(10)與該第二處理器單元(20)之間的通訊頻道(12)，及其特徵為該第一處理器單元(10)係選擇性地與系統(1)分離；該至少一通訊頻道(12)中斷係指示該第一處理器單元(10)已與該系統分離的事實。
  8. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之系統，其中該第二處理器單元(20)及該第三處理器單元(30)係配置成實施至少一下列功能：
    - 傳輸，將該組感測器(41、...、4k、...、4n、36、37)

## 六、申請專利範圍

所收集之資料自該第三處理器單元(30)傳輸至該第二處理器單元(20)；

- 由該第二處理器單元(20)詢問該第三處理器單元(30)，以確定該第三處理器單元(30)之動作狀態；

- 由該第二處理器單元(20)發送來自該組控制構件(28、29)之命令要求至該第三處理器單元(30)；

- 將該第三處理器單元(30)之至少部份(31、32)操作於一休止狀態下，且具有選擇性地由該第二處理器單元(20)再次啓動之能力；以及

- 選擇性地藉由一控制訊號(35)致能由該第三處理器單元(30)轉移資訊至該第二處理器單元(20)。

9. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之系統，其中該第二處理器單元(20)包括：

- 一通訊處理器 201，其配置成管理該通訊頻道(12、23)；以及

- 一輸入電路(203)，作為與該組控制構件(28、29、204)之一界面。

10. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之系統，其中該第三處理器單元(30)包括：

- 一各別之第一處理器(32)，其作為關於該組感測器一次集合(41、...、4k、...、4n)之一無線式界面；以及

- 一各別之第二控制處理器(31)，其能夠作為關於該組感測器另一次集合(36、37)與該組致動器(38、39)之間至少其一的界面。

## 六、申請專利範圍

11. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之系統，其中該第一處理器單元(10)及該第二處理器單元(20)係用於交換在位元組訊框中組織成之資訊，且該訊框具有可根據待傳輸資訊之型式而變化的一長度。
12. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之系統，其中該第三處理器單元(30)及該第二處理器單元(20)係用於交換在位元組訊框中組織成之資訊，且該訊框具有可根據待傳輸資訊之型式而變化的一長度。
13. 如申請專利範圍第 11 項之系統，其中該位元組訊框包括至少一頭標位元組(H)。
14. 如申請專利範圍第 12 項之系統，其中該位元組訊框包括至少一頭標位元組(H)。
15. 如申請專利範圍第 11 項之系統，其中該位元組訊框包括至少一控制位元組(CK)。
16. 如申請專利範圍第 12 項之系統，其中該位元組訊框包括至少一控制位元組(CK)。
17. 如申請專利範圍第 11 項之系統，其中該位元組包括起始位元之一後緣及兩個停止位元。
18. 如申請專利範圍第 12 項之系統，其中該位元組包括起始位元之一後緣及兩個停止位元。
19. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之系統，其中該第一處理器單元(10)係配置成安裝於該兩輪車之手把上。
20. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之系統，其中該第三處理器單元(30)係配置成安裝於該兩輪車之水瓶支持架

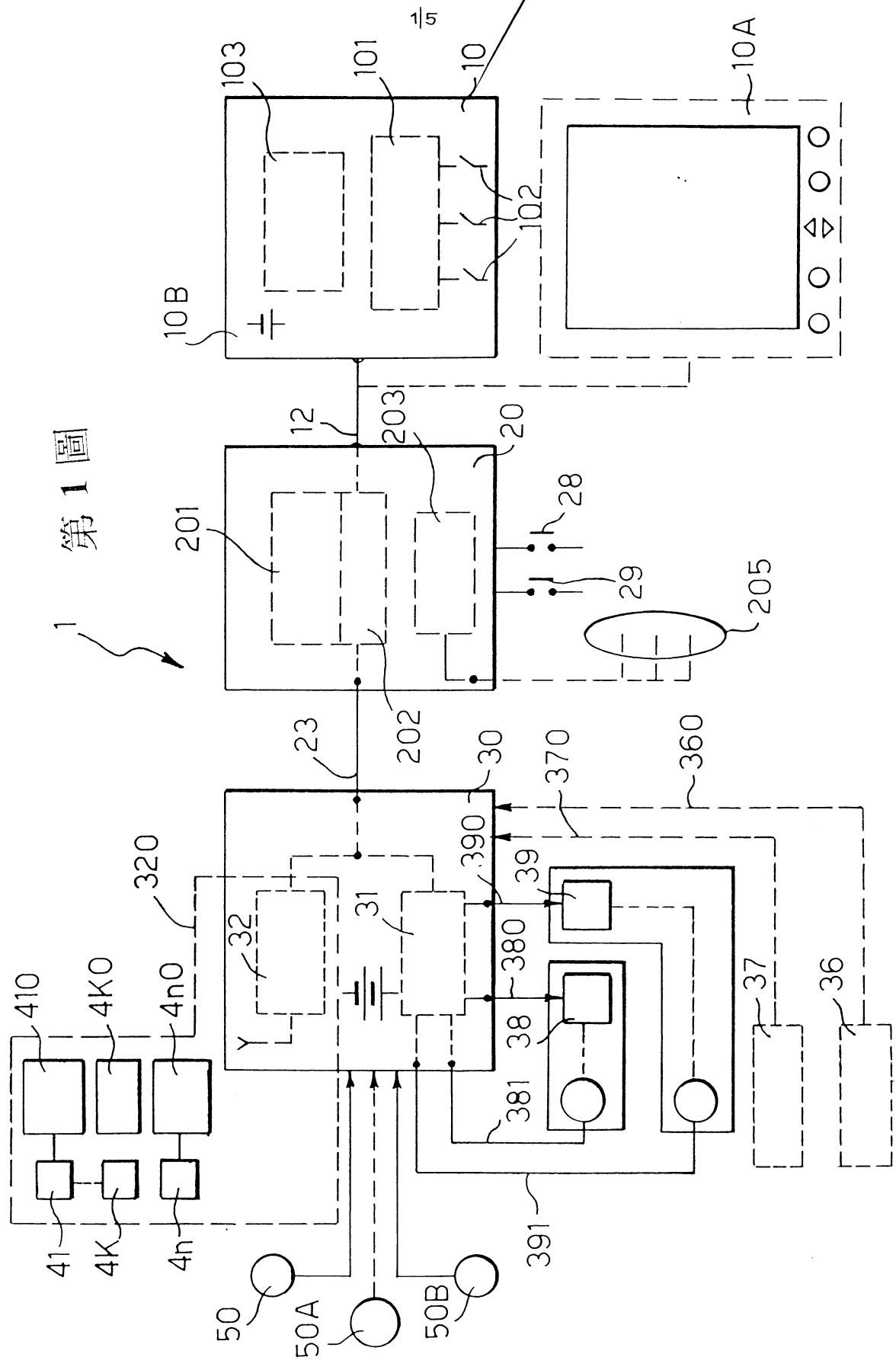
## 六、申請專利範圍

附近。

21. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之系統，其中包括至少一電源供應源(50、50A、50B)以供應該第二處理器單元(20)及該第三處理器單元(30)電力，且該至少一電源供應源係配置成安裝於該兩輪車上。
22. 如申請專利範圍第 21 項之系統，其中連結該通訊頻道(23)且連接該第二處理器單元(20)與該第三處理器單元(30)者係用於傳輸電源供應源之至少一導線(90)。
23. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之系統，其中該主要處理器(10)係攜帶、連結一各別自律之電源供應源(10B)。

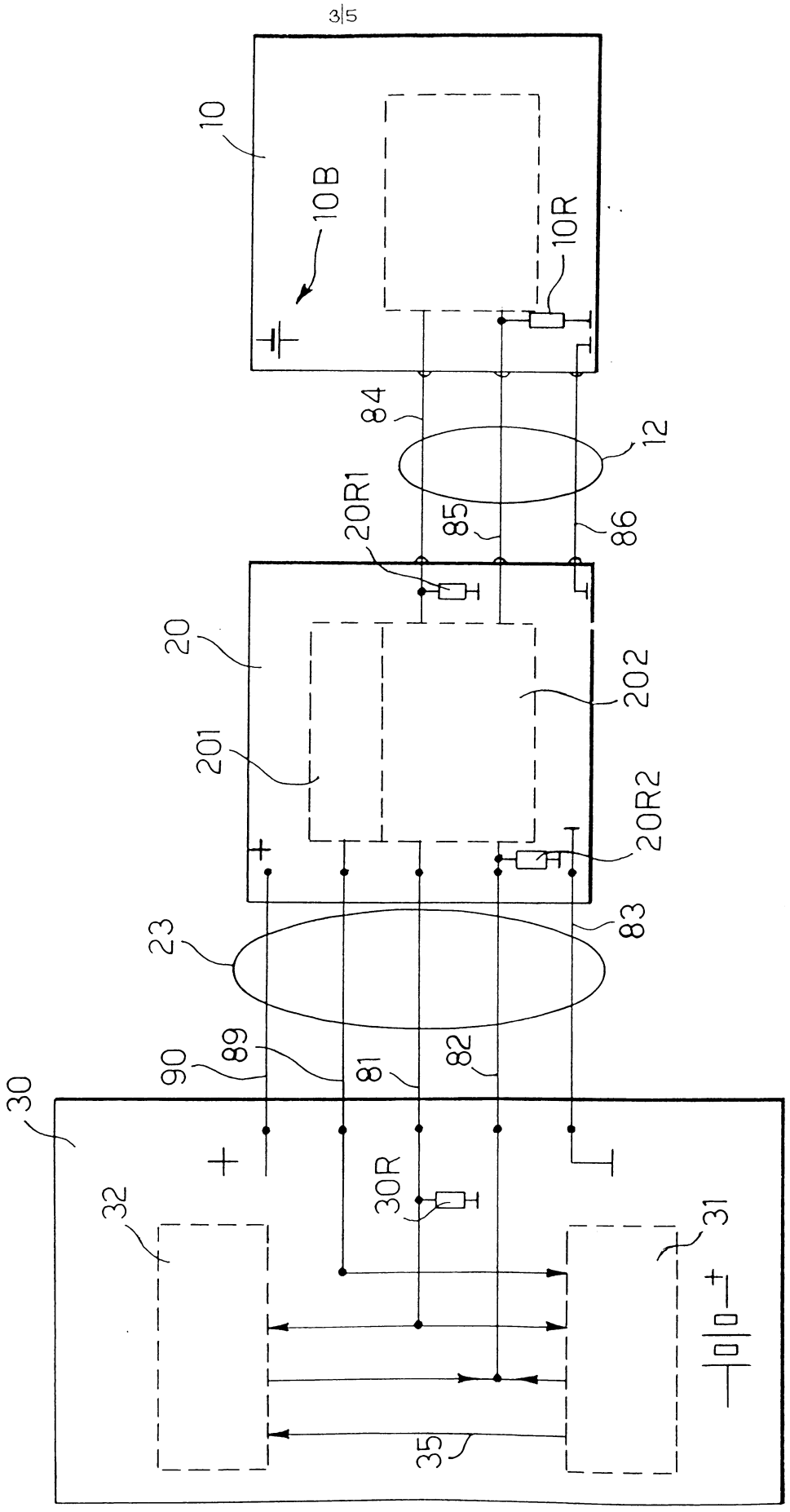
9010734

第 1 圖

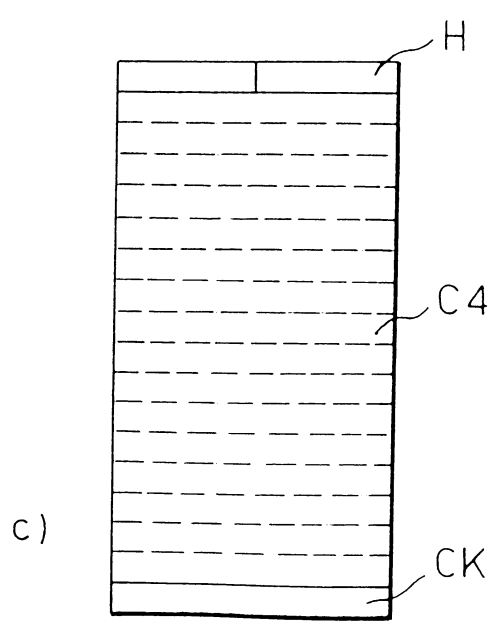
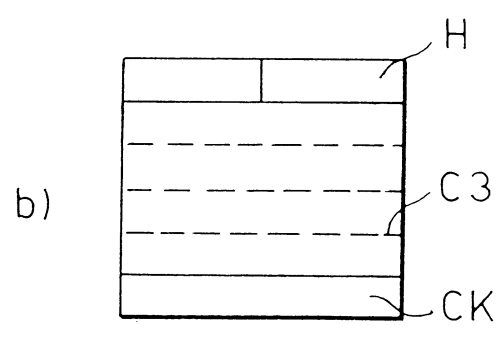
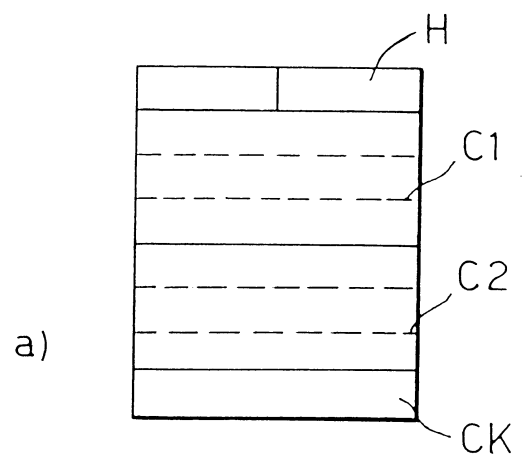




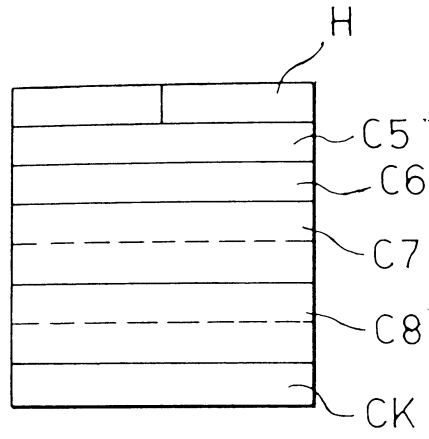
第 3 圖



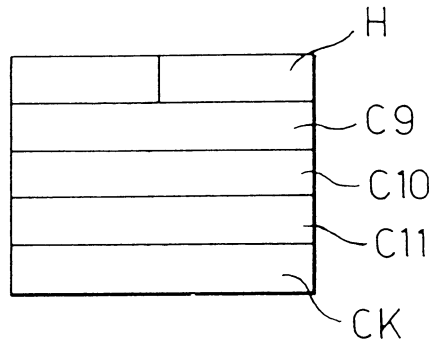
第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖

