



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M496293 U

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：103206020

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 04 月 08 日

(51)Int. Cl. : H02K35/02 (2006.01)

B62J6/06 (2006.01)

(71)申請人：廖光陽(中華民國) LIAO, KUANG YANG (TW)

臺中市大雅區永和路 126 之 11 號

(72)新型創作人：廖光陽 LIAO, KUANG YANG (TW)；鄒萬杰 TSOU, WAN CHIEH (TW)；何思穎 HO, SZU YING (TW)；廖子寧 LIAO, TZU NING (TW)

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 21 頁

(54)名稱

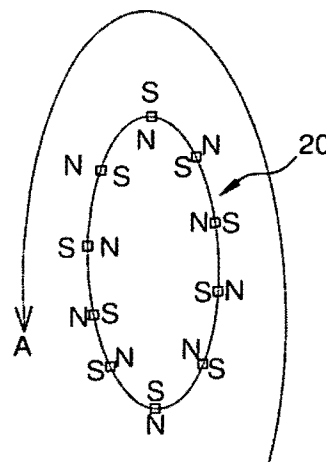
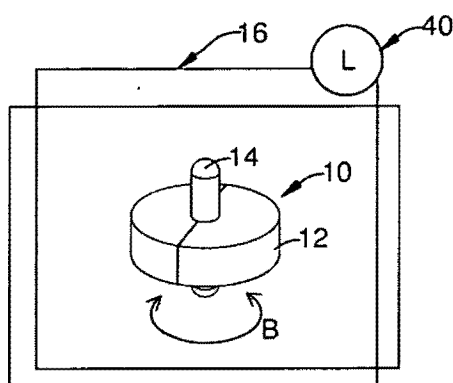
發電裝置

GENERATOR

(57)摘要

一種發電裝置，包含一多磁極擺動元件以及包覆該多磁極擺動元件之一感應線圈，該多磁極擺動元件受外部之一交變磁場產生模組之一交變磁場之感應而對一擺動路徑轉動或擺動，使該感應線圈產生感應電流輸出至一負載。本創作可以自行發電，無接觸自行車車身，以最低的阻力狀況產生最大的電力輸出，電力可以提供各種用途，例如警示燈、照明燈、速度感應器，或甚至外部的電器用品，例如利用 usb 介面對手機等裝置充電。

A generator has a swinging element and a coil covered outside the swinging element, the swinging element is activated to swing or rotate by an alternative magnetic fields source. The present invention is able to generate power during bike moving and may provide power for indicators, lighting or portable devices.



10 . . . 發電裝置

12 . . . 多磁極擺動
元件

14 . . . 轉軸

16 . . . 感應線圈

20 . . . 交變磁場產
生模組

40 . . . 負載

A . . . 交變路徑

B . . . 擺動路徑

【圖1】



公告本

申請日: 103. 4. 08

IPC分類:

H02K 37/02 (2006.01)

B62J 6/06 (2006.01)

【新型摘要】

【中文新型名稱】 發電裝置

【英文新型名稱】 Generator

【中文】

一種發電裝置，包含一多磁極擺動元件以及包覆該多磁極擺動元件之一感應線圈，該多磁極擺動元件受外部之一交變磁場產生模組之一交變磁場之感應而對一擺動路徑轉動或擺動，使該感應線圈產生感應電流輸出至一負載。本創作可以自行發電，無接觸自行車車身，以最低的阻力狀況產生最大的電力輸出，電力可以提供各種用途，例如警示燈、照明燈、速度感應器，或甚至外部的電器用品，例如利用usb介面對手機等裝置充電。

【英文】

A generator has a swinging element and a coil covered outside the swinging element, the swinging element is activated to swing or rotate by an alternative magnetic fields source. The present invention is able to generate power during bike moving and may provide power for indicators, lighting or portable devices.

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

發電裝置10

多磁極擺動元件12

轉軸14

感應線圈16

交變磁場產生模組20

負載40

交變路徑A

擺動路徑B

【新型說明書】

【中文新型名稱】 發電裝置

【英文新型名稱】 Generator

【技術領域】

【0001】 一種發電裝置，尤其是一種感應式發電裝置

【先前技術】

【0002】 能源耗竭嚴重，各國無不戮力開發不同的環境友善能源之開發，例如太陽能、風力發電、水力發電等。然而，目前既有的震動或移動感應發電，其受限於結構問題，導致其效能不彰，使其發展受到嚴重限制。

【新型內容】

【0003】 為了解決現有發電機效率不佳、不便於使用等等諸多技術問題，本創作提供一種體積小、效能高、便於使用的發電機，可用於許多領域，解決相關技術問題。

【0004】 本創作提出一種發電裝置，包含一多磁極擺動元件12以及包覆該多磁極擺動元件12之一感應線圈16，該多磁極擺動元件12受外部之一交變磁場產生模組20之一交變磁場之感應而對一擺動路徑B轉動或擺動，使該感應線圈16產生感應電流輸出至一負載40。

【0005】 其中，該多磁極擺動元件12為圓球狀，其包覆於一殼體內且可自由活動，該感應線圈16繞設於該殼體外部，當該多磁極擺動元件12受該交變磁

場感應而轉動或擺動時，該感應線圈16產生感應電流而發電。

【0006】 其中，該發電裝置10可以夾制於一車架81與一快拆84或一輪軸之間，該交變磁場產生模組20可為複數個固定於一碟煞盤82之磁鐵，該交變磁場產生模組20中相鄰磁鐵之磁極反向，使該該碟煞盤82轉動時，誘發該多磁極擺動元件12轉動或擺動而發電。

【0007】 其中，該交變磁場產生模組20之複數個強力磁鐵配置安裝於一盤體的一環側面或一圓盤面，且兩相鄰之強力磁鐵磁極相反配置。

【0008】 其中，該發電裝置10可整合安裝於一碟煞夾器85，所產生之感應電力可予以儲存後，提供該負載40使用，其中，該負載40以一整合置於一煞車線89內之導線30連接一把手組90內的一開關32，該開關32利用該導線30傳遞狀態訊號而驅動該負載40輸出煞車警示光輸出。

【0009】 其中，該發電裝置連接兩個該負載，該負載為一方向燈，兩個該方向燈分別置於一花鼓的兩端，且其中之一個該負載透過該輪軸或該快拆之一軸心走道8411與該發電裝置連接；各方向燈係透過無線控制方式產生方向指示光輸出。

【0010】 其中，各方向燈係由一無線控制器所產生的一方向控制訊號驅使所選的該方向燈產生光輸出，該無線控制器之電力來源係利用該無線控制器之一動能獵取無線開關於受驅動時產生輸出該方向控制訊號所需之電力。

【0011】 藉由前述說明可知，本創作具備下列特點：

【0012】 1. 可以自行發電，無接觸車身，以最低的阻力狀況產生最大的電力輸出，電力可以提供各種用途，例如警示燈、照明燈、速度感應器，或甚至外部的電器用品，例如利用usb介面對手機等裝置充電。

【0013】 2. 可利用中空的心軸的快拆或輪軸而達到在自行車左右兩方安裝

方向燈或警示燈的效果，雙邊警示可以大幅增加可視角度而提昇安全性；方向燈因為自然分別安裝於自行車之兩側，讓後方使用可明辨兩個方向燈，而解決現有多數方向燈無法辨識的問題。

【0014】 3. 發電裝置、交變磁場產生模組可安裝在碟煞、夾式煞車、前叉、鄰近輪框等位置，使用方式多變且安裝簡單。

【圖式簡單說明】

【0015】

圖1為本新型較佳實施例之結構示意圖。

圖2為本新型較佳實施例之局部使用示意圖。

圖3為本新型較佳實施例之花鼓結構示意圖。

圖4為本新型第二較佳實施例之使用示意圖。

圖5為本新型第三較佳實施例之使用示意圖。

圖6為本新型第四較佳實施例之使用示意圖。

圖7為本新型第四較佳實施例之一把手結構示意圖。

圖8為本新型第五較佳實施例之使用示意圖。

圖9為本新型第五較佳實施例之使用示意圖。

【實施方式】

【0016】 請參考圖1，其為本創作發電裝置10之較佳實施例，其包含一多磁極擺動元件12以及包覆該多磁極擺動元件12之一感應線圈16，該多磁極擺動元件12受外部之一交變磁場產生模組20之一交變磁場之感應而對一擺動路徑B轉

動或擺動，使該感應線圈16產生感應電流輸出至一負載40。

【0017】 該多磁極擺動元件12之轉動或擺動，係非由一機械直接接觸而驅動該該多磁極擺動元件12之轉動或擺動。前述該機械直接接觸可為一轉軸14與一外部裝置直接連接後由該外部裝置帶動之動作，該外部裝置可接收一轉動外力開始轉動，其中，該轉動外力可為風力、水力或火力發電產生之蒸汽，該外部裝置可為由蒸汽推動的一渦輪葉片或為由風力、水利推動的葉片。

【0018】 該交變磁場產生模組20產生該交變磁場之形式不限定，可為對一交變路徑A轉動或擺動的複數個磁鐵，較佳地，兩兩相鄰排列的該磁鐵磁極方向相反，如此，可於該交變磁場產生模組20可對該交變路徑A轉動或擺動時，對該發電裝置10產生交變磁場。該交變路徑A之形式不限定，可為弧狀或線性路徑，較佳為環形之路徑，如圖1所示。該交變路徑A與該擺動路徑B之軸心方向或切線方向可為垂直或平行或有角度關係。

【0019】 該多磁極擺動元件12之型態不限定，本實施例之該多磁極擺動元件12為包含N/S兩極的圓盤體，圓盤狀之該多磁極擺動元件12以該轉軸14延著該擺動路徑B轉動或往復擺動。或者，該多磁極擺動元件12可為圓球狀，其包覆於一殼體內且可自由活動，該感應線圈16繞設於該殼體外部，當該多磁極擺動元件12受該交變磁場感應而轉動或擺動時，該感應線圈16產生感應電流而發電。

【0020】 請參考圖2、3，該發電裝置10可以夾制於一車架81與一快拆84或一輪軸之間，該交變磁場產生模組20可為複數個固定於一碟煞盤82之磁鐵，該交變磁場產生模組20中相鄰磁鐵之磁極反向，使該該碟煞盤82轉動時，誘發該多磁極擺動元件12轉動或擺動而發電。

【0021】 進一步地，該交變磁場產生模組20之磁鐵可直接吸付、鎖合或黏合於該碟煞盤82，例如該交變磁場產生模組20之磁鐵形成環狀而吸付並套設於

該碟煞盤82之螺絲外，或直接局部鎖合於螺絲上。

【0022】 該交變磁場產生模組20之磁鐵不限定固定於該碟煞盤82，請參考圖4、5，其亦可固定於一花鼓83之輪輻盤（如圖4）上，或直接固定於複數個輪輻86上（如圖5）。該發電裝置10則依據該交變磁場產生模組20之安裝位置而擺設於該車架81、一前叉87、一煞車夾器88。該交變磁場產生模組20之轉動力量來源亦可為感應形式產生，例如，該將該交變磁場產生模組20之複數個強力磁鐵配置安裝於一盤體的一環側面或一圓盤面，且兩相鄰之強力磁鐵磁極相反配置，如此，當接近自行車轉動之一金屬輪框時，可因金屬輪框上感應的磁場而持續轉動，達到感應發電效果，如圖5所示。

【0023】 請參考圖2、6、7，該發電裝置10可整合安裝於一碟煞夾器85，所產生之感應電力可予以儲存後，提供該負載40使用，其中，該負載40可為一煞車警示燈。為了控制該煞車警示燈，可將一導線30整合置於一煞車線89內而連接一把手組90，該把手組90包含一煞車把91致動時，安裝於該把手組90內的一開關32產生狀態改變，該開關32利用該導線30傳遞狀態訊號而驅動該煞車警示燈，達到煞車警示之效果。該開關32可為磁簧開關或類似具有相同功能的元件。

【0024】 進一步地，該負載40可為一發光裝置、一儲能裝置、一無線發射接收裝置、一速度感應器或其組合等。該發光裝置可為警示或照明燈、方向燈。該速度感應器可為該發電裝置10因該交變磁場產生模組20之交變磁場而產生的感應電力之波型，而可換算通過的該交變磁場產生模組20之磁鐵數量，進而換算自行車輪胎之轉速，屆此於發電過程同時換算轉速。

【0025】 請配合參考圖8、9，該無線發射接收裝置可接受外部無線訊號，

而可達到控制該方向燈之效果。為了在自行車兩側安裝具方向指引效果之該負載40，可取兩個該負載40分別安裝於該花鼓83之兩端，且兩個該負載40均與該發電裝置10電性連接，其中與該發電裝置10不同側之該負載40可以一導線可延著一軸心841或該快拆84之一軸心走道8411而連接在該花鼓83另一端的該發電裝置10形成電性連接。該軸心走道8411可選擇使用中空軸心快拆、心軸為扁平狀之快拆。

【0026】 較佳地，一方向控制電路46可整合安裝於其中一個該負載40，每個該負載40分別包含一方向燈42及一警示燈44，該自行車把手更安裝一無線控制器50，該無線控制器50於一方向鍵52受到驅動時可發射無線方向控制訊號至該方向控制電路46，使該方向控制電路46驅動於該自行車左邊或右邊的該方向燈42。

【0027】 其中，該無線控制器50之種類不限定，例如2.4G、RFID、藍芽、ANT+、ANT等通訊協定，或者也可為無電池之無線傳輸技術之開關，例如利用壓電或電磁式之動能獵取的無電池無線開關，如EnOcean公司等推出的開關產品。本實施例之該無線控制器50可包含一動能獵取無線開關模組54，其與兩個該方向鍵52連接，並由該方向鍵52之按壓過程取得發送無線方向控制訊號所需的能量，使該無線方向控制訊號可發送至該方向控制電路46，達到前述的方向燈控制目的與效果。

【0028】 藉由前述說明可知，本創作具備下列特點：

【0029】 1. 可以自行發電，無接觸車身，以最低的阻力狀況產生最大的電力輸出，電力可以提供各種用途，例如警示燈、照明燈、速度感應器，或甚至外部的電器用品，例如利用usb介面對手機等裝置充電。

【0030】 2. 可利用中空的心軸的快拆或輪軸而達到在自行車左右兩方安裝

方向燈或警示燈的效果，雙邊警示可以大幅增加可視角度而提昇安全性；方向燈因為自然分別安裝於自行車之兩側，讓後方使用可明辨兩個方向燈，而解決現有多數方向燈無法辨識的問題。

【0031】 3. 發電裝置、交變磁場產生模組可安裝在碟煞、夾式煞車、前叉、鄰近輪框等位置，使用方式多變且安裝簡單。

【符號說明】

【0032】

發電裝置10

多磁極擺動元件12

轉軸14

感應線圈16

交變磁場產生模組20

導線30

開關32

負載40

方向燈42

警示燈44

方向控制電路46

無線控制器50

方向鍵52

交變路徑A

擺動路徑B

車架81

碟煞盤82

花鼓83

快拆84

軸心走道8411

軸心841

碟煞夾器85

輪輻86

前叉87

煞車夾器88

把手組90

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種發電裝置，包含一多磁極擺動元件以及包覆該多磁極擺動元件之一感應線圈，該多磁極擺動元件受外部之一交變磁場產生模組之一交變磁場之感應而對一擺動路徑擺動，使該感應線圈產生感應電流，其中，該多磁極擺動元件之擺動係由該交變磁場以非為機械直接接觸驅動。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述的發電裝置，該多磁極擺動元件為圓球狀，其包覆於一殼體內且可自由活動，該感應線圈繞設於該殼體外部，當該多磁極擺動元件受該交變磁場感應而擺動時，該感應線圈產生感應電流。

【第3項】如申請專利範圍第1或2項所述的發電裝置，該發電裝置局部表面夾制於一車架與一快拆或一輪軸之間，該交變磁場產生模組為複數個固定於一碟煞盤之磁鐵，使該碟煞盤轉動時，誘發該多磁極擺動元件轉動或擺動而發電。

【第4項】如申請專利範圍第1或2項所述的發電裝置，該交變磁場產生模組之複數個強力磁鐵配置安裝於一盤體的一環側面或一圓盤面，且兩相鄰之強力磁鐵磁極相反配置。

【第5項】如申請專利範圍第3項所述的發電裝置，該發電裝置整合安裝於一碟煞夾器，其所產生之感應電力予以儲存後，提供一負載使用，其中，該負載以一整合置於一煞車線內之導線連接一把手組的一開關，該開關利用該導線傳遞狀態訊號而驅動該負載輸出煞車警示光輸出。

【第6項】如申請專利範圍第3項所述的發電裝置，該發電裝置連接二負載，該負載為一方向燈，兩個該方向燈分別置於一花鼓的兩端，其中一個該負載透過該輪軸或該快拆之一軸心走道與該發電裝置連接；各方向燈係透過無線控

制方式產生方向指示光輸出。

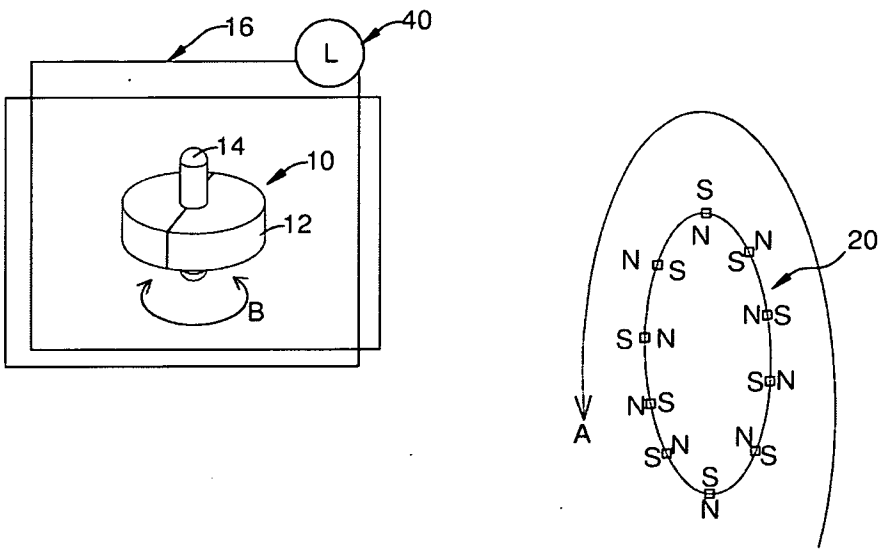
【第7項】如申請專利範圍第1或2項所述的發電裝置，該發電裝置連接二負載，該負載為一方向燈，兩個該方向燈分別置於一花鼓的兩端，且其中之一個該負載透過該輪軸或該快拆之一軸心走道與該發電裝置連接；各方向燈係透過無線控制方式產生方向指示光輸出。

【第8項】如申請專利範圍第7項所述的發電裝置，各方向燈係由一無線控制器所產生的一方向控制訊號驅使所選的該方向燈產生光輸出，該無線控制器之電力來源係利用該無線控制器之一動能獵取無線開關於受驅動時產生輸出該方向控制訊號所需之電力。

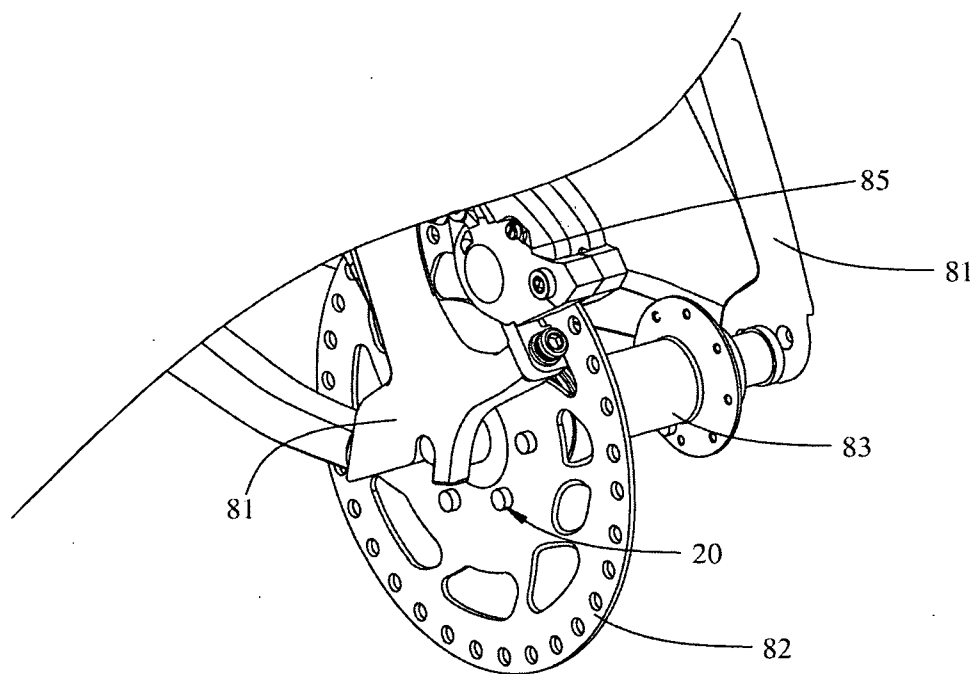
【第9項】如申請專利範圍第3項所述的發電裝置，該發電裝置連接二負載，該負載為一警示燈，兩個該方向燈分別置於該花鼓的兩端，且其中之一個該負載透過該輪軸或該快拆之一軸心走道與該發電裝置連接。

【第10項】如申請專利範圍第3項所述的發電裝置，該發電裝置連接一速度感應器，其感應該發電裝置因該交變磁場產生模組之交變磁場而產生的感應電力之波型，換算通過的該交變磁場產生模組之磁鐵數量而換算轉速。

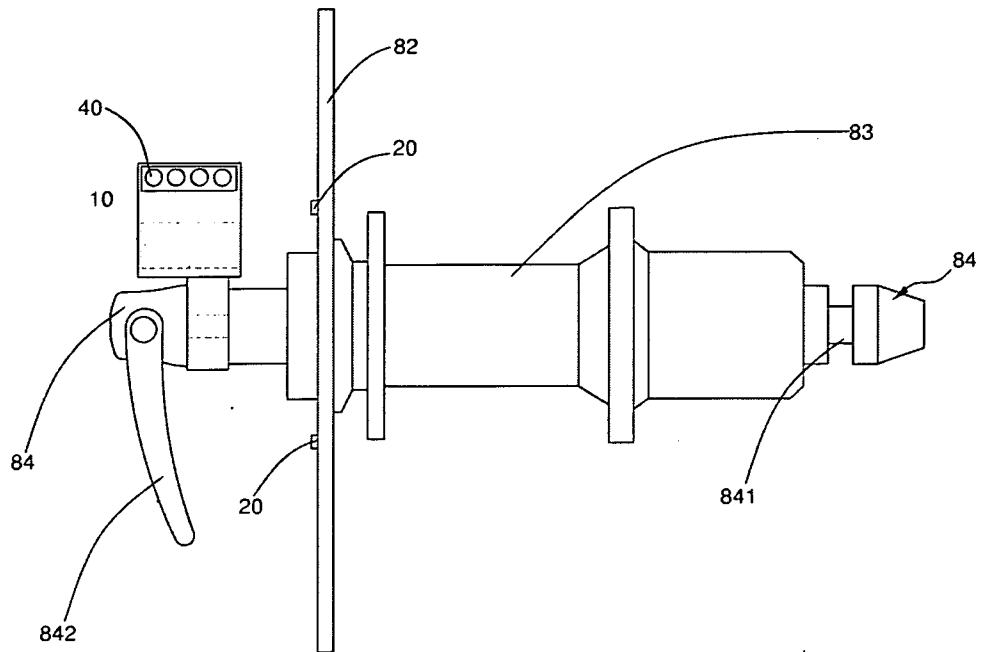
【新型圖式】



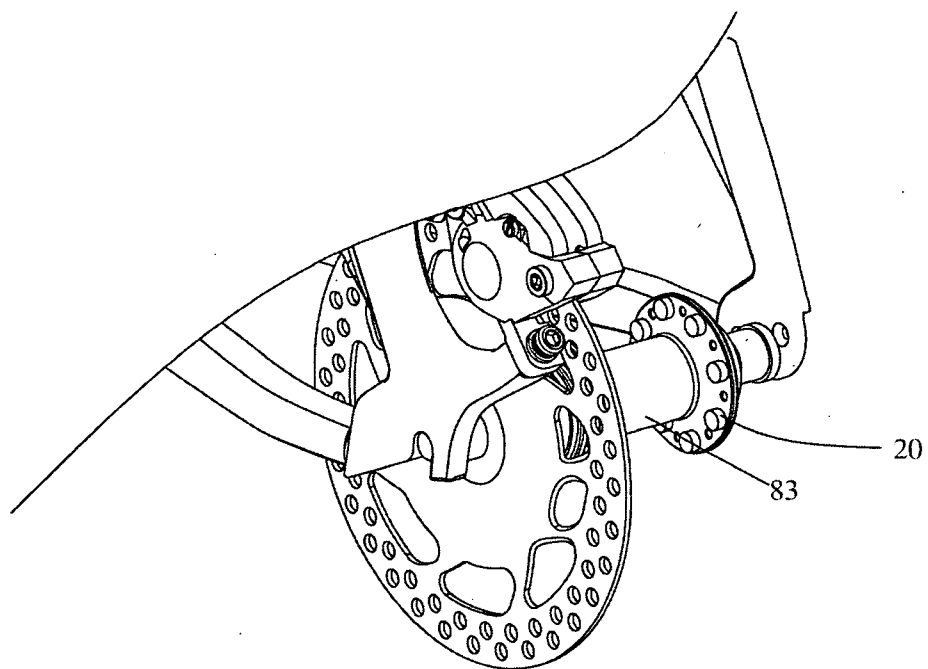
【圖1】



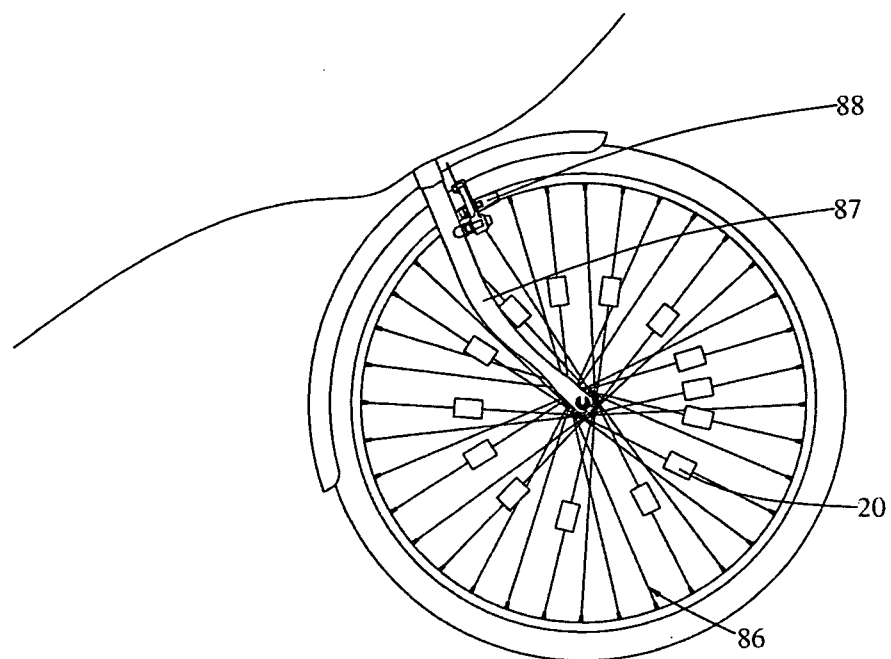
【圖2】



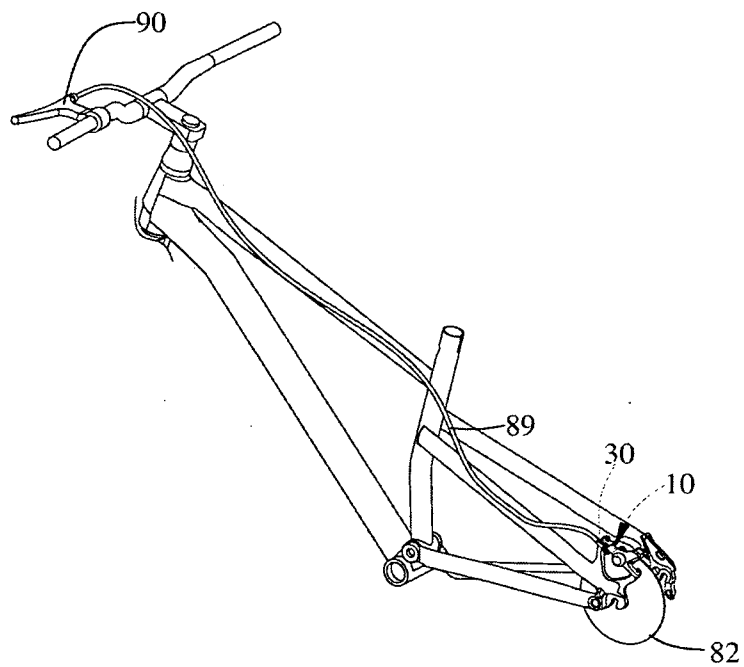
【圖3】



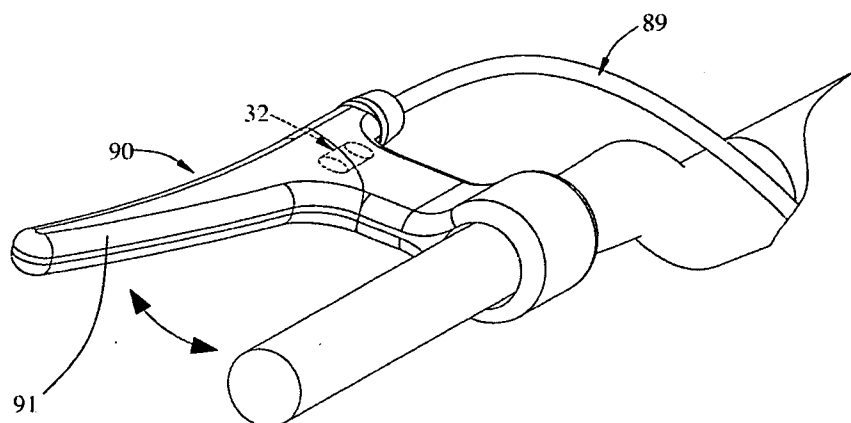
【圖4】



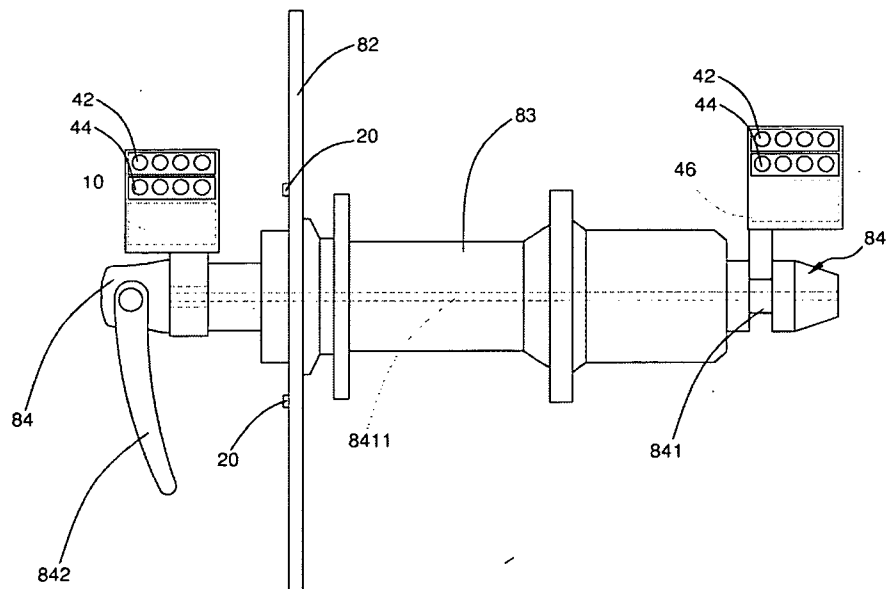
【圖5】



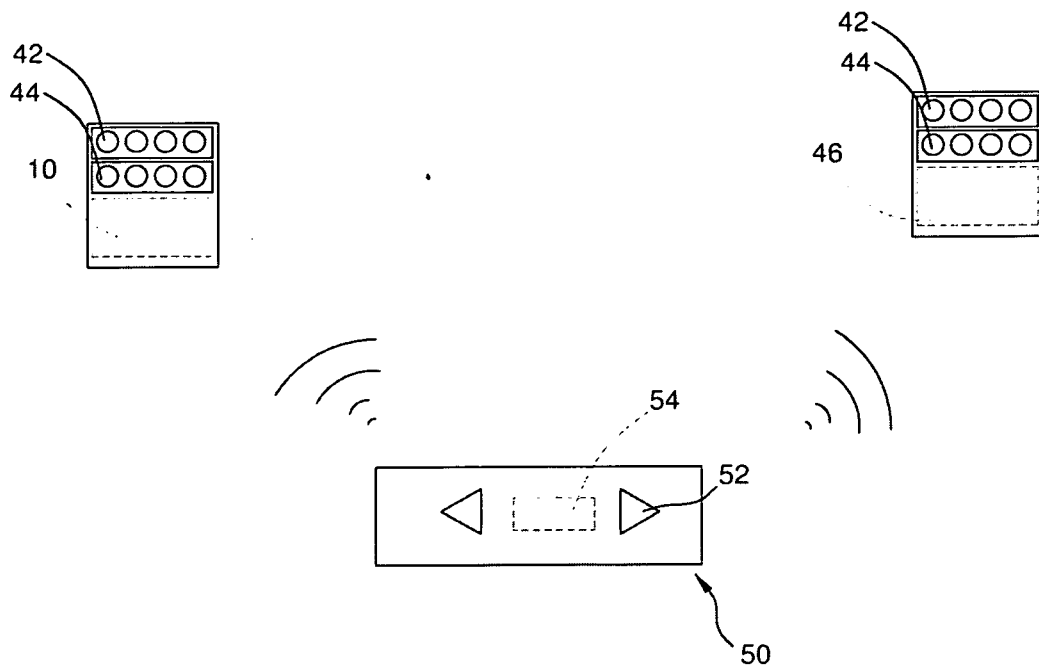
【圖6】



【圖7】



【圖8】



【圖9】