

發明專利說明書

公告本

(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：97113797

※ 申請日期：97.04.16

※IPC 分類：F03D

一、發明名稱：(中文/英文)

流體動力發電機

FLUID POWERED GENERATOR

H02K17/02 (2006.01)

F03B17/06 (2006.01)

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商艾洛奇尼克能源公司

AEROKINETIC ENERGY CORPORATION

代表人：(中文/英文)

藍道夫 E 布瑞德威爾

BRIDWELL, RANDOLPH E.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國佛羅里達州薩拉索它市中間大道5140號

5140 MIDDLE AVENUE, SARASOTA, FL 34234, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

藍道夫 E 布瑞德威爾

BRIDWELL, RANDOLPH E.

國 籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

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：

1. 美國；2007年04月17日；60/912,227

2. 美國；2008年04月15日；12/103,006

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 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。

五、中文發明摘要：

提供一種整合發電機單元以產生電能。一或多個整合發電機單元安裝於一機殼中且與一電池連通以儲存電能。每一單元具有複數個旋轉元件，當流體穿過該機殼時，該等旋轉元件環繞一軸線旋轉。提供一磁鐵與該等旋轉元件之至少一端連通且緊密接近於導電材料。當旋轉元件曝露於流體流時，流體穿過該機殼且引起旋轉元件旋轉。此旋轉引起該磁鐵經過該導電材料及產生電能。

六、英文發明摘要：

An integrated generator unit is provided to generate electrical energy. One or more integrated generator units are mounted in an enclosure and in communication with a battery to store electrical energy. Each unit has a plurality of rotational elements that rotate about an axis as fluid passes through the enclosure. A magnet is provided in communication with at least one end of the rotational elements and in close proximity to electrically conductive material. As the rotational element is exposed to fluid flow, fluid passes through the enclosure and causes the rotational element(s) to rotate. This rotation causes the magnet to pass by the electrically conductive material and to generate electrical energy.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100	流體流動渦輪機
102	中心旋轉元件
104	扇葉片
106	扇葉片
108	扇葉片
110	扇葉片
112	扇葉片
124	近端
126	近端
128	近端
130	近端
132	近端
134	遠端
136	遠端
138	遠端
140	遠端
142	遠端
152	第二旋轉元件
154	內表面
156	外表面
160	磁鐵

170	第三圓周元件
172	內表面
174	外表面
176	導電材料
180	軸承

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)

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於用於自機械源產生電能之裝置及方法。更特定言之，本發明自流體源產生電能且收穫電能作為功率源。

此為主張2007年4月17日申請且名為"流體動力發電機(Fluid Powered Generator)"之美國臨時申請案第60/912,227號之申請日期之權利的非臨時實用專利申請案，該案以引用的方式併入本文中。

【先前技術】

化石燃料為主要呈煤、燃油及天然氣形式之煙。此等燃料由死亡的植物及動物之遺體經數千年之過程而形成。因而，得自化石燃料源之燃料供給為有限的。供求之經濟原理暗示了隨著煙供應量之減少，此供給之成本將上升。因此，基於經濟法則，存在搜尋替代能量燃料之經濟刺激。

在此項技術中已知化石燃料之燃燒產生空氣污染物，諸如氧化氮、二氧化硫及重金屬。另外，化石燃料之燃燒已知會產生呈鈾及鈾形式之放射性材料。環境法規使用多種方法來限制放射。然而，最好的解決方案為減輕或消除化石燃料之燃燒的替代能源。

呈精製汽油形式之化石燃料用以驅動藉由內燃機作業之習知陸地車輛。在最近幾年中，在產生無需化石燃料，或至少減少操作車輛所需之化石燃料之量的陸地車輛之引擎方面已進行研究及開發。舉例而言，電池電動車輛為利用

儲存於可再充電電池組中之化學能的電動車輛。電動車輛使用電動馬達作為內燃機之替代或補充。一種在市場中正變得更普通之電動車輛形式為使用電動馬達與內燃機之混合陸地車輛。利用由電能支援之馬達的當前陸地車輛具有需要再充電電池組之侷限性。消費者需要能夠以基於汽油之車輛所提供的簡易性行進極大距離。因此，需要可產生電能以驅動其馬達且有助於行進同時最小化對環境之任何有害污染效應的車輛。

已知由電驅動之陸地車輛減少來自車輛之直接污染。特定言之，已知汽車可由電池來驅動而無需由基於汽油之汽車利用的習知發電機。習知發電機之改進產生排放較少污染物之汽車。然而，電驅動之陸地車輛與混合車輛之侷限性中的一者為再充電電池之替代機構。用以產生及利用再充電車輛內的電池之電能的已知方法及系統中之一者為流體流動動力發電機。流體流動動力發電機將由汽車之運動所產生的流體流動轉換為渦輪機之旋轉能。渦輪機通常附著至發電機，其中渦輪機之旋轉力將旋轉力施加於發電機之轉子上。發電機之轉子的旋轉啟動發電機且在汽車在運轉中時允許發電機再充電電池。然而，在此項技術中所使用之已知發電機為笨重及昂貴的。特定言之，其為汽車內之額外設備，其曾經受磨損且必須被週期性地維修及/或替換。此外，已知發電機並未最大化其產生能量之潛能。因此，用於產生電以再充電汽車之電池而無需增加之成本及對笨重設備之維護同時最大化所產生能量之量的裝置及

方法為需要的。

【發明內容】

本發明係關於用於自機械能產生電能之裝置及方法。

在本發明之一態樣中，一裝置具備安裝於車輛之引擎機艙之內部且橫向於車輛之前側的機殼。該機殼與由車輛之運動所產生的流體流動連通。機電發電機安裝於機殼中且亦與電池電連通。發電機包括用於自流體源產生電能之整合旋轉元件。該旋轉元件安裝於機殼內且回應於在機殼中接收到流體流動而環繞軸線旋轉。磁鐵耦接至旋轉元件之遠端且經受與旋轉元件一起之旋轉。另外，導電材料經間隔提供在與磁鐵連通之相對同中心外殼的周圍。電荷由磁鐵及導電材料回應於旋轉元件之旋轉而產生。提供電連接以將由旋轉元件所產生之電荷傳送至電池。

在本發明之另一態樣中，一裝置具備安裝於車輛之內部機艙內的機殼。該機殼安裝為橫向於車輛之前側且與由車輛之運動所產生的流體流動連通。該機殼具有複數個內部機艙，且該等機艙中之每一者經組態以收納及安裝與電池電連通之單一模組式機電發電機組件。發電機組件中之每一者包含安裝至支架之發電機及經由機械軸而與發電機連通之旋轉元件。該旋轉元件經調適以在機殼中接收到流體流動後環繞軸線旋轉。第一機電發電機組件被提供及安放於機殼之第一機艙中且鄰近於安放於鄰近機艙中之第二機電發電機組件。第一發電機包括經調適以在第一旋轉方向上旋轉之第一旋轉元件。第二發電機包括經調適以在第二

旋轉方向上旋轉之第二旋轉元件。第一旋轉方向與第二旋轉方向不同。藉由使旋轉元件旋轉，發電機組件中之每一者產生電荷。提供電連接以將所產生之電荷傳達至電池。

在本發明之又一態樣中，一裝置具備安裝於框架中且與電池電連通之機電發電機。機電發電機單元整合至旋轉元件中，該旋轉元件包括：第一旋轉元件，其安裝於框架內以在接收流體流動後環繞軸線旋轉；與第一旋轉元件連通之複數個葉片，其中該等葉片中之每一者的近端被安裝為鄰近於第一旋轉元件且該等葉片中之每一者的遠端與第二旋轉元件連通；磁鐵，其安放於第二旋轉元件中；及導電材料，其安放於與第二旋轉元件間隔開之第三元件中。磁鐵及導電材料自緊密接近於導電材料之磁鐵的旋轉產生電荷。電荷經由電連接而傳達至電池。

本發明之其他特徵及優勢將自結合隨附圖式呈現之本發明之目前較佳實施例的以下詳細描述而變得顯而易見。

【實施方式】

概述

本發明係關於用於基於機械能源產生電，及/或用所產生之電來充電電池的裝置及方法。將流體流動用作機械能源以將旋轉力施加於渦輪機上。相對於渦輪機之葉片而安裝的磁鐵經由導電材料之存在及鄰近而產生電能。將所產生之電能儲存於電池中且用作功率源。

技術細節

吾人不難理解，可以廣泛種類之不同組態配置及設計在

本文之圖式中大體上描述及說明的本發明之組件。因此，在圖式中所呈現之本發明之裝置、系統及方法之實施例的以下更詳細描述並非意欲限制所主張之本發明之範疇，而僅僅表示本發明之選定實施例。

貫穿本說明書，對"選定實施例"、"一實施例"或"實施例"之參考意謂結合實施例所描述之特定特徵、結構或特性包括在本發明之至少一實施例中。因此，在貫穿本說明書之各個地方的措辭"選定實施例"、"在一實施例中"或"在實施例中"的出現未必全部指代同一實施例。

此外，可在一或多個實施例中以任何適合方式組合所述特徵、結構或特性。在以下描述中，提供眾多特定細節(諸如流體流動渦輪機及與其相關聯之整合交流發電機單元的實例)以提供對本發明之實施例的透徹理解。然而，熟習相關技術之技術者將認識到可在無特定細節中之一或多者，或具有其他方法、組件、材料等之情況下實踐本發明。在其他情況下，熟知結構、材料或操作未詳細地加以展示或描述以避免使本發明之態樣變得模糊晦澀。

將藉由參看圖式而最好地理解本發明之說明性實施例，其中貫穿全文相似部件由相似數字指定。以下描述僅意欲以實例來說明，且僅僅說明與本文所主張之本發明一致之器件、系統及過程的某些選定實施例。

圖1為具有整合發電機之流體流動渦輪機(100)的正視圖。如圖所示，該渦輪機包括中心旋轉元件(102)，其具有與旋轉元件(102)連通之複數個扇葉片(104)、(106)、

(108)、(110)及(112)。更特定言之，每一扇葉片具有近端及遠端。扇葉片(104)具有近端(124)及遠端(134)，扇葉片(106)具有近端(126)及遠端(136)，扇葉片(108)具有近端(128)及遠端(138)，扇葉片(110)具有近端(130)及遠端(140)，且扇葉片(112)具有近端(132)及遠端(142)。每一扇葉片之近端與中心旋轉元件(102)連通。更特定言之，扇葉片(104)之近端(124)連接至中心旋轉元件(102)，扇葉片(106)之近端(126)連接至中心旋轉元件(102)，扇葉片(108)之近端(128)連接至中心旋轉元件(102)，扇葉片(110)之近端(130)連接至中心旋轉元件(102)，且扇葉片(112)之近端(132)連接至中心旋轉元件(102)。分別地，每一扇葉片(104)-(112)之遠端(134)-(142)安裝至第二旋轉元件(152)。在一實施例中，中心旋轉元件(102)與第二旋轉元件(152)為同中心的。當扇葉片(104)-(112)旋轉時，第二旋轉元件(152)在與中心旋轉元件(102)相同之方向上且在與中心旋轉元件(102)相同之旋轉速度下旋轉。

第二旋轉元件(152)具有內表面(154)及外表面(156)。內表面(154)與扇葉片(104)-(112)中之每一者的遠端(134)-(142)連通。外表面(156)具有附著至其之複數個磁鐵(160)。在一實施例中，磁鐵為固定的且固定於外表面(156)之特定位置中。

第三圓周元件(170)相對於第二旋轉元件(152)經定位。第三圓周元件(170)被安裝為與分別地中心旋轉元件(102)及第二旋轉元件(152)同中心。第三圓周元件(170)具有內

表面(172)及外表面(174)。內表面(172)定位為鄰近於第二旋轉元件之外表面(156)。內表面(172)具有導電材料(176)。在一實施例中，該導電材料為銅線。類似地，在一實施例中，第三圓周元件(170)保持固定。一或多個軸承(180)經提供且自第二旋轉元件(152)延伸至第三圓周元件(170)。該等軸承環繞第二旋轉元件(152)之圓周間隔開。儘管在本文中展示五個軸承(180)，但在一實施例中視渦輪機(100)之大小及組態而定，可存在更大量之軸承或更少軸承。在一實施例中，軸承(180)為允許第二旋轉元件(152)與第三圓周元件(170)之間的受約束之相對運動的器件。軸承(180)可包含支撐第二旋轉元件(152)之旋轉的耐綸、金屬或任何材料。類似地，在一實施例中，可為軸承提供蓋子以使汙跡或任何不當雜質不接近軸承(180)。第二旋轉元件(152)在軸承(180)上在順時針或逆時針方向上旋轉。類似地，中心旋轉元件(102)與第二旋轉元件(152)之旋轉協同旋轉。當第二旋轉元件(152)環繞中心旋轉元件(102)之軸線在軸承(180)上旋轉時，電荷(未圖示)由磁鐵(160)相對於導電材料(176)之位置的運動而產生。將電荷以電能形式儲存於與渦輪機(100)連通之電池(未圖示)中。

在圖7中展示另一形式之整合流體流動渦輪機(800)。如圖所示，該渦輪機包括中心旋轉元件(802)，其具有與旋轉元件(802)連通之複數個扇葉片(804)、(806)及(808)。儘管僅展示三個扇葉片，但本發明不應限於流體流動渦輪機中之扇葉片的此量。在一實施例中，該流體流動渦輪機可經

組態以具有比本文中所示之葉片更大量之葉片或更小量之葉片。每一扇葉片具有近端及遠端。扇葉片(804)具有近端(824)及遠端(834)，扇葉片(806)具有近端(826)及遠端(836)，且扇葉片(808)具有近端(828)及遠端(838)。每一扇葉片之近端與中心旋轉元件(802)連通。更特定言之，扇葉片(804)之近端(824)連接至中心旋轉元件(802)，扇葉片(806)之近端(826)連接至中心旋轉元件(802)，且扇葉片(808)之近端(828)連接至中心旋轉元件(802)。分別地，每一扇葉片(804)、(806)及(808)之遠端(834)、(836)及(838)緊固至第二旋轉元件(852)或另外與第二旋轉元件(852)連通。在一實施例中，中心旋轉元件(802)與第二旋轉元件(852)為同中心的。當扇葉片(804)、(806)及(808)旋轉時，第二旋轉元件(852)在與中心旋轉元件(802)相同之方向上且在與中心旋轉元件(802)相同之旋轉速度下旋轉。

第二旋轉元件(852)具有內壁(854)及外壁(856)。內壁(854)與各別扇葉片(804)、(806)及(808)中之每一者的遠端(834)、(836)及(838)連通。複數個磁鐵(未圖示)安裝於第二旋轉元件(852)內，在內壁(854)與外壁(856)之間。在一實施例中，磁鐵為固定的。類似地，在一實施例中，磁鐵環繞第二旋轉元件(852)之圓周均勻地間隔開。當經受流體力時，扇葉片(804)、(806)及(808)在順時針或逆時針方向上環繞中心旋轉元件(802)之軸線旋轉。第二旋轉元件(852)與扇葉片(804)、(806)及(808)協同且在與扇葉片(804)、(806)及(808)相同之方向上旋轉。因此，扇葉片之

旋轉引起一或多個固定磁鐵環繞相同旋轉軸線的運動。

第三圓周元件(870)相對於第二旋轉元件(852)經定位。第三圓周元件(870)安裝為與分別地中心旋轉元件(802)及第二旋轉元件(852)同中心。在一實施例中，提供框架(890)以將中心旋轉元件(802)緊固至第三圓周元件(870)。第三圓周元件(870)具有內壁(872)及外壁(874)。在一實施例中，第三圓周元件(870)為固定的且由框架(890)固定於分別相對於第一旋轉元件(802)及第二旋轉元件(852)之適當位置中。第三圓周元件(870)之內壁(872)定位為鄰近於第二旋轉元件(852)之外壁(856)。導電材料(未圖示)安裝於第三圓周元件(870)內，在內壁(872)與外壁(874)之間。在一實施例中，導電材料(876)呈環繞第三圓周元件(870)之圓周間隔開之複數個個別單元的形式。類似地，在一實施例中，導電材料之每一單獨單元與電容器及單獨整流器電橋連通。此組態使每一單獨單元能夠充當個別發電機單元。在一實施例中，使用具有線圈單元之電容器以允許在來自第二旋轉元件(852)的磁鐵通過之間儲存電能。當第二旋轉元件(852)之磁鐵緊密接近於第三圓周元件(870)之導電材料(876)通過時，產生電。

為了有助於第一旋轉元件(802)環繞中心軸線(802a)之旋轉，提供一或多個軸承(未圖示)。軸承為允許葉片(804)、(806)及(808)環繞軸線(802a)之受約束的相對運動之器件。軸承可由支援第一旋轉元件(802)環繞軸線(802a)之旋轉的耐綸、金屬或任何其他材料構成。類似地，在一實施例

中，可為軸承提供蓋子以使汙跡或不當材料不接近軸承。

圖2為複數個流體流動渦輪機之側視圖(200)，其中每一流體流動渦輪機具有圖1中所示之整合發電機單元。在一實施例中，可為圖7中所示之流體流動渦輪機配置提供類似組態。更特定言之，如本文中所示，外殼(202)具備安裝於其中之三個整合發電機單元(210)、(230)及(250)。外殼為具有一定大小以收納整合發電機單元之中空機殼。將扇葉片(212)、(232)及(252)展示為具有波狀輪廓。在一實施例中，扇葉片可具有不同輪廓且該輪廓不應限於本文中所示之輪廓。分別地，每一單元(210)、(230)及(250)之第二旋轉元件(214)、(234)及(254)經展示為具有安裝至其外表面之磁鐵(216)、(236)及(256)。在一實施例中，提供板以支撐磁鐵相對於旋轉元件之定位。如圖所示，提供板(330)以支撐及定位磁鐵(216)，提供板(332)以支撐及定位磁鐵(236)，且提供板(334)以支撐及定位磁鐵(256)。第三圓周元件(218)、(238)及(258)展示為與第二旋轉元件(214)、(234)及(254)之外表面間隔開。導電材料(220)、(240)及(260)展示為與第三圓周元件(218)、(238)及(258)連通且分別緊密接近於磁鐵(216)、(236)及(256)。在一實施例中，提供板以支援導電材料相對於旋轉元件之定位。如圖所示，提供板(222)以支撐及定位導電材料(220)，提供板(242)以支撐及定位導電材料(240)，且提供板(262)以支撐及定位導電材料(260)。另外，如圖1中所示，提供軸承以支撐第二旋轉元件相對於第三圓周元件之旋轉。在本文中

圖2中所示，對於每一單元而言，存在至少四個軸承。更特定言之，單元(210)具有軸承(270)、(272)、(274)及(276)，單元(230)具有軸承(280)、(282)、(284)及(286)，且單元(250)具有軸承(290)、(292)、(294)及(296)。軸承之結構經展示具有水平及垂直部分。本發明不應限於本文中所示之軸承的機械結構。在一實施例中，軸承之結構可不同或可用替代性機械、電力或化學元件來替換，同時繼續提供支撐第二旋轉元件之旋轉的結構。類似地，在一實施例中，一或多組軸承可提供於發電機單元之其他部件上。類似地，發電機單元可包括與說明性實例中所展示之軸承不同量的軸承。

除將發電機單元緊固至外殼之外，在一實施例中，緊固鄰近發電機單元可為需要的。如圖2中所示，展示將第一發電機單元(210)緊固至第二發電機單元(230)之次級機械緊固元件(278)。類似地，展示將第二發電機單元(230)緊固至第三發電機單元(250)之次級機械緊固元件(288)。在一實施例中，鄰近發電機單元可能需要一個以上次級緊固元件來緊固鄰近單元。舉例而言，如圖2之側面圖中所示，在外殼之直徑相反側上重複使用次級緊固元件。

當發電機單元之扇葉曝露於流體流動時，扇葉視特定單元在單元陣列中之置放而定在順時針或逆時針方向上轉動。在一實施例中，鄰近地安裝之單元的扇葉在相反方向上旋轉以增加穿過外殼之流體流動。舉例而言，第一發電機單元之扇葉可順時針方向地旋轉，且鄰近發電機單元之

扇葉可在逆時針方向上旋轉。扇葉片及相關聯磁鐵環繞導電材料之旋轉產生電能。在一實施例中，鄰近地安裝之扇葉片經相反地設定以使得在經受流體流動之碰撞時，葉片在相反方向上旋轉。一或多個電池連接至發電機單元以儲存由單元所產生之電能。因此，發電機用以產生電，且在一實施例中用以用所產生之電來充電電池。

如圖2中所示，第一發電機單元(210)具有至電池(304)之電連接(302)，第二發電機單元(230)具有至電池(314)之電連接(312)，且第三發電機單元(250)具有至電池(324)之電連接(322)。在一實施例中，個別電池(304)、(314)及(324)可呈一組複數個電池的形式。每一組中之電池的量可視由各別發電機單元所產生之能量及電池組中之個別電池的儲存容量而定進行變化。在一實施例中，由每一發電機單元產生之電能可傳達至能源而無需使用電池。因此，由發電機單元產生之電能可傳達至在發電機與需要電能作為輸入源之馬達之間提供負載控制的機構。

圖3為複數個替代組態之流體流動渦輪機(400)的側視圖。更特定言之，如本文中所示，外殼(402)具備安裝於其中之四個發電機單元(410)、(430)、(450)及(470)。每一發電機單元包括支架、旋轉單元及發電機。舉例而言，第一發電機單元(410)包括經由機械軸(416)連接至發電機(414)之旋轉單元(412)。發電機(414)安裝至支架(418)。類似地，第二發電機單元(430)包括經由機械軸(436)連接至發電機(434)之旋轉單元(432)，第三發電機單元(450)包括經

由機械軸(456)連接至發電機(454)之旋轉單元(452)，且第四發電機單元(470)包括經由機械軸(476)連接至發電機(474)之旋轉單元(472)。外殼(402)為具有一定大小以收納發電機單元之中空機殼。在一實施例中，旋轉單元中之每一者可包括複數個扇葉片(未圖示)；其中個別扇葉片可具有波狀輪廓。在一實施例中，扇葉片可具有不同輪廓且該輪廓不應限於本文中所示之輪廓。發電機組件(414)、(434)、(454)及(474)中之每一者收容一組磁鐵及導電材料。當個別發電機單元之旋轉單元環繞相關聯機械軸旋轉時，緊密接近於導電材料之磁鐵的旋轉在各別發電機之界限內發生且產生電能。

每一發電機單元(亦即，具有其旋轉單元之每一發電機)為外殼(402)內之模組組件。一發電機單元之故障允許替換該單元而不影響系統之完整性，因為將每一單元獨立地緊固至外殼(402)。如關於圖2所述，整合發電機單元之模組態樣使得能夠在個別基礎上進行外殼內之單元的維護、修理及替換。舉例而言，當維護、修理及/或替換該等單元中之一者被確定為必要時，可釋放將單元緊固至外殼之緊固元件。若存在將單元緊固至鄰近單元之任何次級緊固元件，則可斷開其以使得能夠自外殼移除指定單元而不影響剩餘單元之操作。因此，每一整合單元緊固至外殼及/或鄰近單元，且獨立地操作以產生電及將所產生之電傳達至電池。

鄰近地安裝之發電機單元(410)、(430)、(450)及(470)的

旋轉元件在曝露於流體流動時旋轉。在一實施例中，鄰近的扇葉片組經相反地安裝以使得在經受流體流動之碰撞時，鄰近旋轉元件在相反方向上旋轉。舉例而言，第一發電機單元(410)可在順時針方向上旋轉，從而引起第二發電機單元(430)在逆時針方向上旋轉及引起第三發電機單元(450)在順時針方向上旋轉。相反旋轉方向使得在機殼內有更多流體能量可用，此又產生更多電能。

發電機單元(410)、(430)、(450)及(470)中之每一者具有至電池之電連接。更特定言之，第一發電機單元(410)具有至電池(420)之電連接(422)，第二發電機單元(430)具有至電池(440)之電連接(442)，第三發電機單元(450)具有至電池(460)之電連接(462)，且第四發電機單元(470)具有至電池(480)之電連接(482)。在一實施例中，個別電池(420)、(440)、(460)及(480)可呈一組複數個電池的形式。每一組中之電池的量可視由各別發電機單元所產生之能量及電池組中之個別電池的儲存容量而定進行變化。類似地，在一實施例中，由每一發電機單元產生之電能可傳達至能源或能量儲存裝置而無需使用電池。因此，由發電機單元產生之電能被傳達至在發電機與需要電能作為輸入源之馬達之間提供負載控制的機構。

如上文在圖2中所示，就整合發電機單元而論，發電機單元中之每一者連接至一或多個電池以儲存由發電機單元所產生之電能。與每一發電機單元連通之電池的量可視由各別發電機單元所產生之能量及電池組中之個別電池的儲

存容量而定進行變化。

在一實施例中，可更改磁鐵相對於導電材料之位置。圖4為整合發電機單元之另一實施例的正視圖(500)。發電機單元(510)具有複數個圓周單元(520)、(530)、(540)及(550)。第一圓周元件(520)經定位成與第二圓周元件(530)同中心且鄰近於第二圓周元件(530)。發電機單元之第一圓周單元(520)為固定的且用以將第二圓周單元(530)保持於適當位置中。第一圓周單元(520)具有內表面(522)及外表面(524)。內表面(522)鄰近於具有一定大小以收納馬達(未圖示)之中空開口。類似於第一圓周單元(520)，第二圓周單元(530)具有內表面(532)及外表面(534)。在一實施例中，第二圓周單元(530)為支撐第三圓周單元(540)之旋轉的滾柱軸承。第二圓周單元(530)之內表面(532)鄰近於第一圓周單元(520)之外表面(524)且與第一圓周單元(520)之外表面(524)間隔開。第三圓周單元(540)具有內表面(542)及外表面(544)。內表面(542)與第二圓周單元(530)之外表面(534)間隔開且鄰近於第二圓周單元(530)之外表面(534)。第三圓周單元(540)之外表面(544)具有依靠於其上之複數個磁鐵(546)。另外，分別地，內表面(542)與外表面(544)之間的區域具有複數個扇葉片(548)。第四圓周單元(550)具有內表面(552)及外表面(554)。

內表面(552)具有附著至其之導電材料(556)。在一實施例中，第四圓周單元為固定的。一或多個軸承(560)提供於分別的第三圓周單元(540)與第四圓周單元(550)之間。軸

承(560)經提供且自第三圓周單元(540)延伸至第四圓周單元(550)。該等軸承環繞第三圓周單元(540)之圓周間隔開。儘管在本文中展示五個軸承(560)，但在一實施例中視渦輪機(500)之大小及組態而定，可存在更大量之軸承或更少軸承。在一實施例中，軸承(560)為允許第三圓周單元(540)與第四圓周單元(550)之間的受約束之相對運動的器件。軸承(560)可包含支撐第三圓周單元(540)之旋轉的耐綸、金屬或任何材料。類似地，在一實施例中，可為軸承提供蓋子以使汙跡或任何不當雜質不接近軸承(560)。

當扇葉片(548)曝露於流體流動時，第三圓周單元(540)環繞旋轉軸線在軸承(560)上旋轉且藉由磁鐵(546)相對於導電材料(556)之置放的運動而產生電荷(未圖示)。將電荷以電能形式儲存於與渦輪機(500)連通之電池(未圖示)中。在一實施例中，第一圓周單元(520)及第四圓周單元(550)可為固定的，且第三圓周單元(540)可環繞分別的第三圓周單元(540)與第四圓周單元(550)之間的軸承(560)及第二圓周單元(530)之軸承而旋轉。類似地，在一實施例中，第三圓周單元(540)之外表面可包括導電材料，且第四圓周單元(550)之內表面可包括安裝於其上之磁鐵。在任一實施例中，電能由磁鐵相對於導電材料之旋轉或由導電材料相對於磁鐵之旋轉而產生。在一實施例中，安裝於緊密接近於旋轉葉片之圓周單元中之一者上的磁鐵可比離旋轉葉片較遠安裝之磁鐵具有更強的磁引力。因此，替代性整合發電機單元可利用不同大小之磁鐵以產生與具有鄰近於旋轉葉

片之遠端安裝之磁鐵的整合發電機單元至少一樣多的電能(若不超過其)。

在一實施例中，機械軸為由該等單元中之每一者共用的單一機械軸。然而，在一實施例中，該機械軸可為每一單元之單獨機械軸，該每一單元附著至鄰近機械軸以形成單一連續機械軸。附著元件(未圖示)緊固第一旋轉元件，使之鄰近於旋轉葉片之近端。如上文所述，電能由圓周單元中之一者之磁鐵相對於另一圓周單元之導電材料的旋轉而產生。將電連接(未圖示)自每一整合發電機單元提供至電池或電池組，以用於儲存所產生之電能。

圖8為根據圖4中所示之實施例的類似工程原理之整合發電機單元之另一實施例的正視圖(900)。發電機單元(910)具有兩個圓周單元(920)及(940)。第一圓周元件(920)經定位成與第二圓周元件(940)同中心且鄰近於第二圓周元件(940)。發電機單元之第二圓周單元(940)為固定的且用以將第一圓周單元(920)保持於相對於第二圓周單元(940)之位置的旋轉環境中。第一圓周單元(920)具有內表面(922)及外表面(924)，其中葉片(926)經定位以自內表面延伸至中空開口(915)之鄰近處。外表面(924)與磁性材料(928)連通。在一實施例中，磁性材料(928)與外表面(924)齊平或嵌入內表面(922)與外表面(924)之間，且藉此自正視圖不可見。

類似於第一圓周單元(920)，第二圓周單元(940)具有內表面(942)及外表面(944)。在一實施例中，第二圓周單元

(940)具有支撐第一圓周單元(920)之旋轉的滾柱軸承(950)。儘管在本文中展示複數個滾柱軸承(950)，但本發明不應限於本文中所示之滾柱軸承的量。第二圓周單元(940)之內表面(942)鄰近於第一圓周單元(920)之外表面(924)且與第一圓周單元(920)之外表面(924)間隔開。導電材料(未圖示)安裝於內表面(942)與外表面(944)之間的第二圓周元件(940)內。在一實施例中，導電材料(未圖示)呈環繞第二圓周元件(940)之圓周間隔開之複數個個別單元的形式。類似地，在一實施例中，導電材料之每一單獨單元與電容器及單獨整流器電橋連通。此組態使每一單獨單元能夠充當個別發電機單元。在一實施例中，使用具有線圈單元之電容器以允許在來自第一圓周元件(920)的磁鐵之通過之間儲存電能。當第一圓周元件(920)之磁鐵緊密接近於第二圓周元件(940)之導電材料而通過時，產生電。

當葉片(926)曝露於流體流動時，第一圓周單元(920)環繞旋轉軸線在軸承(950)上旋轉且藉由磁鐵(928)相對於第二圓周單元(940)之導電材料之位置的運動而產生電荷(未圖示)。在一實施例中，經由中空內部(915)之流體流動引起葉片(926)之旋轉。將電荷以電能形式儲存於與發電機單元(900)連通之電池(未圖示)中。在一實施例中，第一圓周單元(920)可為固定的，且第二圓周單元(940)可環繞分別的第一圓周單元(920)與第二圓周單元(940)之間的軸承(950)及軸承(950)而旋轉。

類似地，在一實施例中，可使磁性材料與導電材料之位

置顛倒，其中第一圓周單元(920)具有導電材料，且第二圓周單元(940)具有磁性材料。在任一實施例中，電能由磁鐵相對於導電材料之旋轉或由導電材料相對於磁鐵之旋轉而產生。在一實施例中，安裝於緊密接近於旋轉葉片之圓周單元中之一者上的磁鐵可比離旋轉葉片較遠安裝之磁鐵具有更強的磁引力。因此，替代性整合發電機單元可利用不同大小之磁鐵以產生與具有鄰近於旋轉葉片之遠端安裝之磁鐵的整合發電機單元至少一樣多的電能(若不超過其)。

圖5為具有磁鐵相對於導電材料之修改的置放之整合發電機單元的正視圖(600)。如圖所示，該整合單元具有機械軸(610)及複數個旋轉葉片(620)、(622)、(624)、(626)、(628)、(630)、(632)及(634)，其中每一葉片具有近端及遠端。每一葉片之近端附著至第二圓周單元(640)，該第二圓周單元(640)具有內表面(642)及外表面(644)。外表面附著至葉片，且內表面具有安裝至其之複數個磁鐵(650)。機械軸(610)具有延伸至第二圓周單元(640)之支撐第二圓周單元(640)之旋轉的複數個旋轉臂(615)。另外，中心軸承(660)被提供為與機械軸(610)同中心，且第一圓周單元(670)定位於中心軸承(660)與第二圓周單元(640)之間。在一實施例中，機械軸(610)、中心軸承(660)、第一圓周單元(670)及第二同中心單元(640)為同中心的。第一圓周單元(670)具有內表面(672)及外表面(674)，其中導電材料(676)與任一表面連通。內表面(672)面向中心軸承(660)且外表面(674)面向第二圓周單元(640)之內表面(642)。當第

二圓周單元(640)曝露於流體流動時，其環繞機械軸(610)之軸線旋轉。此旋轉引起磁鐵(650)環繞第一圓周單元(670)之導電材料的旋轉，從而產生電能。在一實施例中，第一同中心單元(670)可為固定的。類似地，在一實施例中，提供外部管子以收容圓周單元(640)、(670)及機械軸(610)，且提供一或多個支架(未圖示)以將第一圓周單元(670)及機械軸(610)支撐於固定位置中。

在一實施例中，整合發電機單元(600)可安裝於外殼(未圖示)內。類似地，在一實施例中，該整合單元可安裝成鄰近於複數個單元以產生額外電能。將由每一單元所產生之電能儲存於與該單元連通之一或多個電池(未圖示)中。

在本文中所示之實施例中的每一者中，發電機單元以某一形式與旋轉元件整合在一起。磁鐵及導電材料相對於該單元之旋轉葉片的置放產生電能。個別磁鐵之強度、磁鐵環繞導電材料移動之速度或導電材料環繞磁鐵旋轉之速率，及磁鐵相對於導電材料之置放皆影響自個別整合發電機單元所產生之電能的量。

可將整合發電機單元中之每一者儲存於外殼中，該外殼經組態以儲存複數個經對準之單元。在一實施例中，該等單元中之每一者為緊固於外殼內之模組組件，亦即，每一發電機單元為可被改變或替換而不影響系統之剩餘物的獨立模組。可提供系統以監視每一個別單元以及外殼中之單元的組合操作。圖6(700)為與整合發電機單元之對準相結合使用以監視及管理其操作之控制系統的方塊圖。如圖所

示，提供外殼(702)以儲存一或多個整合發電機單元。在本文中所示之實例中，外殼(702)具有安裝於其中之四個單元(712)、(714)、(716)及(718)。在一實施例中，該外殼可經組態以視能量產生目標及需求而定收容不同量之單元。每一發電機單元具有監視器以追蹤由該單元所產生且儲存於一或多個相關聯電池中之電能。更特定言之，單元(712)具有監視器(722)，單元(714)具有監視器(724)，單元(716)具有監視器(726)，且單元(718)具有監視器(728)。監視器中之每一者連接至管理相關聯單元之操作的控制系統(730)。更特定言之，該控制系統追蹤及監視所有單元之集合電輸出，以及每一單元之個別電輸出。若該等單元中之任一者被確定為產生小於最佳量的電能(亦即，不滿足電能輸出之臨限值)，則此資訊由控制系統傳送至第三方或第三方器件。在一實施例中，控制系統與輸出器件通信。當確定一或多個單元未達到電輸出之臨限值位準時，輸出器件提供視覺、聽覺或觸覺信號。舉例而言，在一實施例中，視覺輸出(742)、(744)、(746)及(748)可分別與每一單元(712)、(714)、(716)及(718)相關聯。在一實施例中，該視覺輸出為直接附著至單元，或定位於遠端位置處以識別特定單元之LED。當該等單元中之一者未達到輸出之臨限值位準時，控制系統可照明適當LED以傳達關於該單元的問題。類似地，在一實施例中，每一單元可具有與其相關聯之一個以上LED，其中每一LED具有不同照明色彩，或每一者具有相同色彩。可照明不同色彩LED以傳送不同控制

資料，或可照明或不照明LED之圖案以傳送不同控制資料。因此，控制系統監視相關聯單元之操作且傳送單元之操作資料。

在一實施例中，發電機單元可呈模組形式，以使得每一單元係獨立的且可形成包含兩個或兩個以上發電機單元之較大單元的一部分。在控制系統或替代監視工具確定一或多個單元需要替換之情形下，經識別之模組單元可被自外殼斷開且用另一發電機單元來替換。移除或替換單元並未影響外殼結構之完整性。此外，發電機單元中之每一者中的一或多個葉片可具有塗層或在其表面上收納塗層，該塗層減少或防止碎片附著至葉片之表面。碎片可包括並非葉片表面之一部分的任何及所有雜質。在一實施例中，該塗層可防止葉片凍住或另外在表面上形成霜層。附著至葉片之表面的碎片、霜及任何雜質可影響葉片之完整性及葉片旋轉之能力。

應理解，以上元件中之每一者亦可用於不同於上文所描述之類型且不脫離本發明之精神及範疇的替代應用或構造中。特定言之，在一實施例中，發電機單元產生直流電。然而，發電機單元不應限於直流。在一實施例中，發電機單元可呈產生交流電之交流發電機的形式。本文中所描述之術語"發電機"可與直流或交流單元互換。類似地，在一實施例中，儲存於電池中之能量用以起始旋轉元件之旋轉以使得其可藉由其旋轉而產生額外能量。所產生之電能可儲存於相關聯電池或任何電能儲存器件中，包括(但不限

於)電容器或具有儲存電能或傳達電能至次級器件之能力的任何其他器件，或所產生之電能可用以再充電與整合單元連通之電池。類似地，本文中所示之軸承可由支撐與磁鐵連通之單元相對於導電材料之位置的旋轉之替代組件替換。在一實施例中，與導電材料連通之單元可緊密接近於與磁鐵連通之單元而旋轉。關於任一實施例，該等單元不應被認為限定於使用軸承以支撐旋轉運動，因為替代元件可支援類似功能性。另外，在一實施例中，替代材料可取代磁鐵，其中在被置放於接近導電材料處時，替代材料產生電能。

類似地，整合發電機單元可用於其曝露於流體流動之各種環境中。舉例而言，發電機單元可用於陸地車輛、飛行器或水基載具等中。上文所描述之元件可用於其中施加於車輛上之流體力可用以使旋轉元件旋轉的任何應用中。流體流動可呈支援旋轉元件之旋轉的氣流、水流或替代流體源之形式。在一實施例中，由發電機單元所產生之功率被儲存於電池中且用以驅動馬達來操作與電池連通之車輛。類似地，在一實施例中，可將所產生之電能直接自發電機單元傳達至需要電能作為輸入功率源之馬達。

本發明可在不脫離其精神或本質特性之情況下以其他特定形式來體現。所描述之實施例應在所有方面僅被認為說明性的且不具有限制性。因此，本發明之範疇由隨附申請專利範圍而不是由以上描述來指示。屬於申請專利範圍之等效物之意義及範圍的所有改變應包括在其範疇內。因

此，本發明之保護範疇僅受申請專利範圍及其等效物的限制。

【圖式簡單說明】

圖1為具有整合發電機之流體流動渦輪機的正視圖。

圖2為複數個經對準之整合發電機單元的側視圖。

圖3為整合發電機單元之另一實施例的側視圖。

圖4為整合發電機單元之一實施例的正視圖。

圖5為整合發電機單元之另一實施例的正視圖。

圖6為用以管理整合發電機單元之操作之控制系統的方塊圖。

圖7為具有整合發電機單元之流體流動渦輪機的正視圖。

圖8為根據圖4中所示之實施例的類似工程原理之具有整合發電機單元之流體流動渦輪機的正視圖。

【主要元件符號說明】

100	流體流動渦輪機
102	中心旋轉元件
104	扇葉片
106	扇葉片
108	扇葉片
110	扇葉片
112	扇葉片
124	近端
126	近端

128	近端
130	近端
132	近端
134	遠端
136	遠端
138	遠端
140	遠端
142	遠端
152	第二旋轉元件
154	內表面
156	外表面
160	磁鐵
170	第三圓周元件
172	內表面
174	外表面
176	導電材料
180	軸承
200	複數個流體流動渦輪機之側視圖
202	外殼
210	整合發電機單元/第一發電機單元
212	扇葉片
214	第二旋轉元件
216	磁鐵
218	第三圓周元件

220	導電材料
222	板
230	整合發電機單元/第二發電機單元
232	扇葉片
234	第二旋轉元件
236	磁鐵
238	第三圓周元件
240	導電材料
242	板
250	整合發電機單元/第三發電機單元
252	扇葉片
254	第二旋轉元件
256	磁鐵
258	第三圓周元件
260	導電材料
262	板
270	軸承
272	軸承
274	軸承
276	軸承
278	次級機械緊固元件
280	軸承
282	軸承
284	軸承

286	軸 承
288	次 級 機 械 緊 固 元 件
290	軸 承
292	軸 承
294	軸 承
296	軸 承
302	電 連 接
304	電 池
312	電 連 接
314	電 池
322	電 連 接
324	電 池
330	板
332	板
334	板
400	流 體 流 動 渦 輪 機
402	外 殼
410	第 一 發 電 機 單 元
412	旋 轉 單 元
414	發 電 機
416	機 械 軸
418	支 架
420	電 池
422	電 連 接

430	第二發電機單元
432	旋轉單元
434	發電機
436	機械軸
440	電池
442	電連接
450	第三發電機單元
452	旋轉單元
454	發電機
456	機械軸
460	電池
462	電連接
470	第四發電機單元
472	旋轉單元
474	發電機
476	機械軸
480	電池
482	電連接
500	渦輪機
510	發電機單元
520	第一圓周元件/第一圓周單元
522	內表面
524	外表面
530	第二圓周元件/第二圓周單元

532	內表面
534	外表面
540	第三圓周元件/第三圓周單元
542	內表面
544	外表面
546	磁鐵
548	扇葉片
550	第四圓周元件/第四圓周單元
552	內表面
554	外表面
556	導電材料
560	軸承
600	整合發電機單元
610	機械軸
615	旋轉臂
620	旋轉葉片
622	旋轉葉片
624	旋轉葉片
626	旋轉葉片
628	旋轉葉片
630	旋轉葉片
632	旋轉葉片
634	旋轉葉片
640	第二圓周單元

642	內表面
644	外表面
650	磁鐵
660	中心軸承
670	第一圓周單元
672	內表面
674	外表面
676	導電材料
702	外殼
712	單元
714	單元
716	單元
718	單元
722	監視器
724	監視器
726	監視器
728	監視器
730	控制系統
742	視覺輸出
744	視覺輸出
746	視覺輸出
748	視覺輸出
800	整合流體流動渦輪機
802	中心旋轉元件/第一旋轉元件

802a	中心軸線
804	扇葉片
806	扇葉片
808	扇葉片
824	近端
826	近端
828	近端
834	遠端
836	遠端
838	遠端
852	第二旋轉元件
854	內壁
856	外壁
870	第三圓周元件
872	內壁
874	外壁
876	導電材料
890	框架
900	發電機單元
910	發電機單元
915	中空開口/中空內部
920	第一圓周元件/第一圓周單元
922	內表面
924	外表面

926	葉 片
928	磁 性 材 料 / 磁 鐵
940	第 二 圓 周 元 件 / 第 二 圓 周 單 元
942	內 表 面
944	外 表 面
950	滾 柱 軸 承

十、申請專利範圍：

102年7月5日修正

1. 一種發電機裝置，其包含：

一機殼，其安裝於一車輛之一引擎機艙之一內部且橫向於該車輛之一前側且與由該車輛之運動所產生的流體流連通；

一機電發電機，其安裝於該機殼中且與一電池電連通；

該機電發電機整合至一旋轉元件中，其包含：

一旋轉元件，其安裝於該機殼內以在該機殼中接收該流體流後環繞一軸線旋轉；

一磁鐵，其耦接至該旋轉元件之一遠端以與該旋轉元件一起旋轉；

一導電材料，其在一與該旋轉元件相對同中心之外殼的周圍間隔開且與該磁鐵連通；

一電荷，其產生自該旋轉元件之旋轉；及

一連接，其將該電荷傳達至該電池。

2. 如請求項1之裝置，其進一步包含一安放於該機殼中、鄰近於一第二機電發電機之第一機電發電機，該第一機電發電機具有一第一旋轉元件以依一第一旋轉方向旋轉且該第二機電發電機具有一適於依一第二旋轉方向旋轉之第二旋轉元件，其中該第一旋轉方向與該第二旋轉方向不同。

3. 如請求項2之裝置，其進一步包含一由該車輛之初始運動產生以引起該第一旋轉元件之旋轉的第一流體力；及

- 一由該第一旋轉元件之旋轉產生以引起該第二旋轉元件依一與該第一旋轉元件相反之方向旋轉的第二流體力。
4. 如請求項2之裝置，其進一步包含一操作性地連接至該第一機電發電機之第一電池及一操作性地連接至該第二機電發電機之第二電池。
 5. 如請求項1之裝置，其中該機電發電機為一緊固於該機殼中之模組式組件。
 6. 如請求項5之裝置，其進一步包含一視覺指示器，該視覺指示器與該等模組式機電發電機組件中之每一者操作性地接合以傳達該組件之適當操作。
 7. 如請求項6之裝置，其中該組件之適當操作包括產生送到與該發電機組件操作性地接合之該電池的一最小電荷。
 8. 如請求項5之裝置，其進一步包含該機殼內之模組式外殼機艙，其中該等外殼組件中之每一者經訂定大小以收納該等模組式機電發電機組件中的一者。
 9. 如請求項8之裝置，其進一步包含用一對於該機殼中之一先前安裝之模組式機電發電機組件無干擾的替換組件替換該等發電機組件中的一者。
 10. 如請求項9之裝置，其中在接收一自該組件至該電池之輸出低於所需電能之一臨限值的通信之後起始該等模組組件中的一者的替換。
 11. 如請求項10之裝置，其進一步包含一控制系統，該控制系統用以監視來自該等模組式發電機組件中之每一者的

電輸出。

12. 如請求項11之裝置，其進一步包含一輸出器件，該輸出器件與該控制系統通信以傳送該等發電機組件中之一者的失效資料，其中該輸出器件以一選自由下列格式組成之群的格式來傳達資料：視覺、聽覺及觸覺。
13. 如請求項1之裝置，其中該機電發電機為一整合至該旋轉元件中之發電機。
14. 如請求項1之裝置，其中該所產生之電荷再充電該電池。
15. 如請求項1之裝置，其中該車輛係選自由下列各物組成之群：一陸地車輛、一飛行器，及一水基載具，及以上之組合。
16. 一種發電機裝置，其包含：
 - 一機殼，其安裝於一車輛之一引擎機艙之一內部、橫向於該車輛之一前側且與一由該車輛之運動所產生的流體流連通；
 - 該機殼具有複數個內部機艙，其中該等機艙中之每一者經組態以收納及安裝一單一模組式機電發電機組件，該模組式機電發電機組件與一電池電連通；
 - 該等機電發電機組件中之每一者包含一安裝至一支架之發電機及一經由一機械軸而與該發電機連通之旋轉元件；
 - 該旋轉元件適於在該機殼中接收該流體流後環繞一軸線旋轉；

一第一機電發電機組件，其安放於該機殼之一第一機艙中、鄰近於一安放於一鄰近機艙中之第二機電發電機組件，該第一機電發電機具有一適於依一第一旋轉方向旋轉之第一旋轉元件且該第二機電發電機具有一適於依一第二旋轉方向旋轉之第二旋轉元件，其中該第一旋轉方向與該第二旋轉方向不同；

一電荷，其係藉由該等旋轉元件之旋轉而由該等發電機組件中之每一者產生；及

一電連接，其將該所產生之電荷傳達至該電池。

17. 如請求項16之裝置，其進一步包含一由該車輛之初始運動產生以引起該第一旋轉元件之旋轉的第一流體力；及一由該第一旋轉元件之旋轉產生以引起一第二旋轉元件依一與該第一旋轉元件相反之方向的旋轉的第二流體力。
18. 如請求項17之裝置，其中該第一旋轉元件及該第二旋轉元件安裝於該機殼之鄰近機艙中。
19. 如請求項16之裝置，其中該所產生之電荷再充電該電池。
20. 如請求項16之裝置，其進一步包含一視覺指示器，該視覺指示器與該等模組式機電發電機組件中之每一者操作性地接合以傳達該等組件之適當操作。
21. 如請求項20之裝置，其中該組件之適當操作包括產生送到與該發電機組件操作性地接合之該電池的一最小電荷。

22. 如請求項16之裝置，其中該機電發電機為一緊固於該機殼中之模組式組件。
23. 如請求項22之裝置，其進一步包含在該機殼內之模組式外殼機艙，其中該等外殼組件中之每一者經訂定大小以收納該等模組式機電發電機組件中的一者。
24. 如請求項23之裝置，其進一步包含用一對於該機殼中之先前安裝之發電機組件無干擾的替換組件替換該等發電機組件中的一者。
25. 如請求項24之裝置，其中在接收一自該組件至該電池之輸出低於所需電輸出之一臨限值的通信之後起始該組件的替換。
26. 如請求項25之裝置，其進一步包含一控制系統，該控制系統用以監視來自該等發電機組件中之每一者的電輸出。
27. 如請求項26之裝置，其進一步包含一輸出器件，該輸出器件與該控制系統通信以傳送該發電機組件之失效資料，其中該輸出器件以一選自由下列格式組成之群的格式來傳達資料：視覺、聽覺及觸覺。
28. 如請求項16之裝置，其中該車輛係選自由下列各物組成之群：一陸地車輛、一飛行器，及一水基載具，及以上之組合。
29. 一種發電機裝置，其包含：
一機電發電機，其安裝於一框架中且與一電池電連通；

該機電發電機整合至一旋轉元件中，該旋轉元件包含：

一第一旋轉元件，其安裝於該框架內以在接收該流體流後環繞一軸線旋轉；

與該第一旋轉元件連通之複數個葉片，該等葉片中之一者之一近端安裝至該第一旋轉元件且該等葉片中之每一者之一遠端與一第二旋轉元件連通；

一磁鐵，其安放於該第二旋轉元件中；

該第二旋轉元件與該第一旋轉元件一起旋轉；

一導電材料，其安放於一與該第二旋轉元件間隔開之第三元件中且與該第二旋轉元件間隔開；及

一電荷，其係自鄰近於該導電材料之該磁鐵的旋轉而產生；及

一電連接，其將該所產生之電荷傳達至該電池。

30. 如請求項29之裝置，其進一步包含一與該電池連通之馬達，該馬達用以接收來自該電池之電能作為一功率源。

31. 如請求項29之裝置，其中該第三元件在一相對於該第一旋轉元件及該第二旋轉元件之固定位置中。

32. 如請求項31之裝置，其中該第三元件與該第一旋轉元件及該第二旋轉元件同中心。

33. 如請求項29之裝置，其中該導電材料為環繞該第三元件間隔開之複數個單元。

34. 如請求項33之裝置，其進一步包含用於該等單元中之每一者之一電容器及整流器電橋。

35. 如請求項29之裝置，其中該車輛係選自由下列各物組成之群：一陸地車輛、一飛行器，及一水基載具，及以上之組合。

十一、圖式：

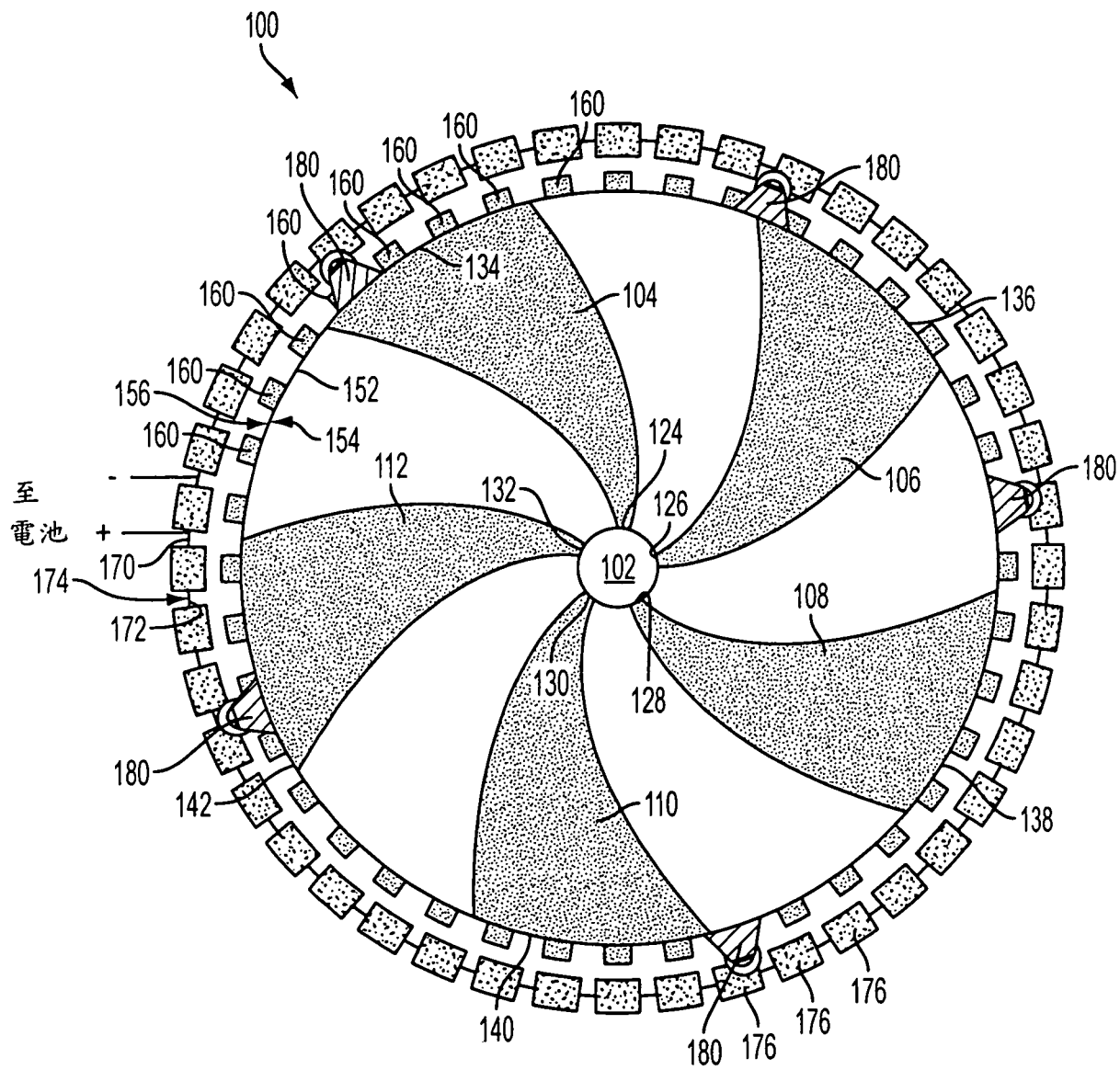


圖 1

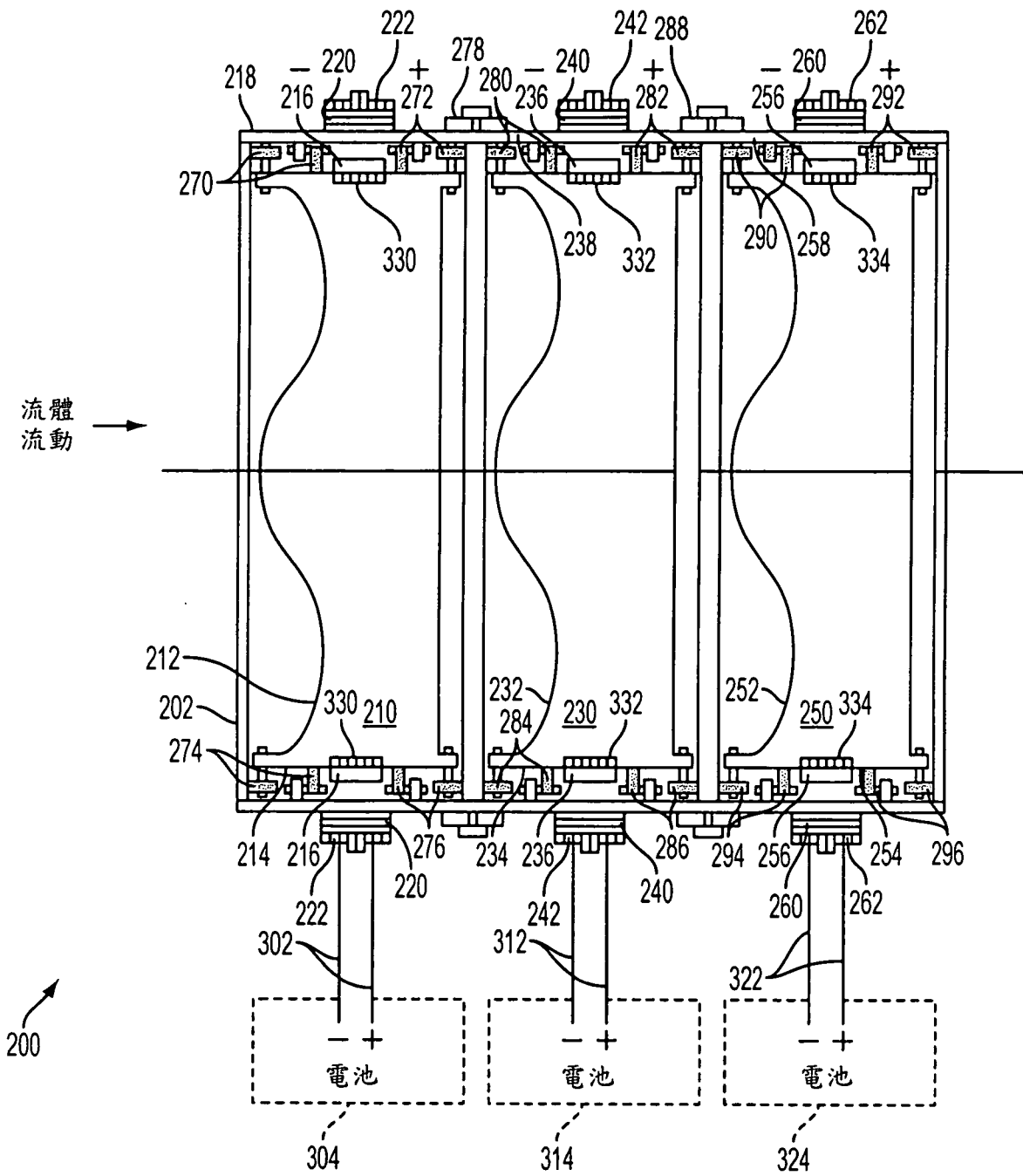


圖2

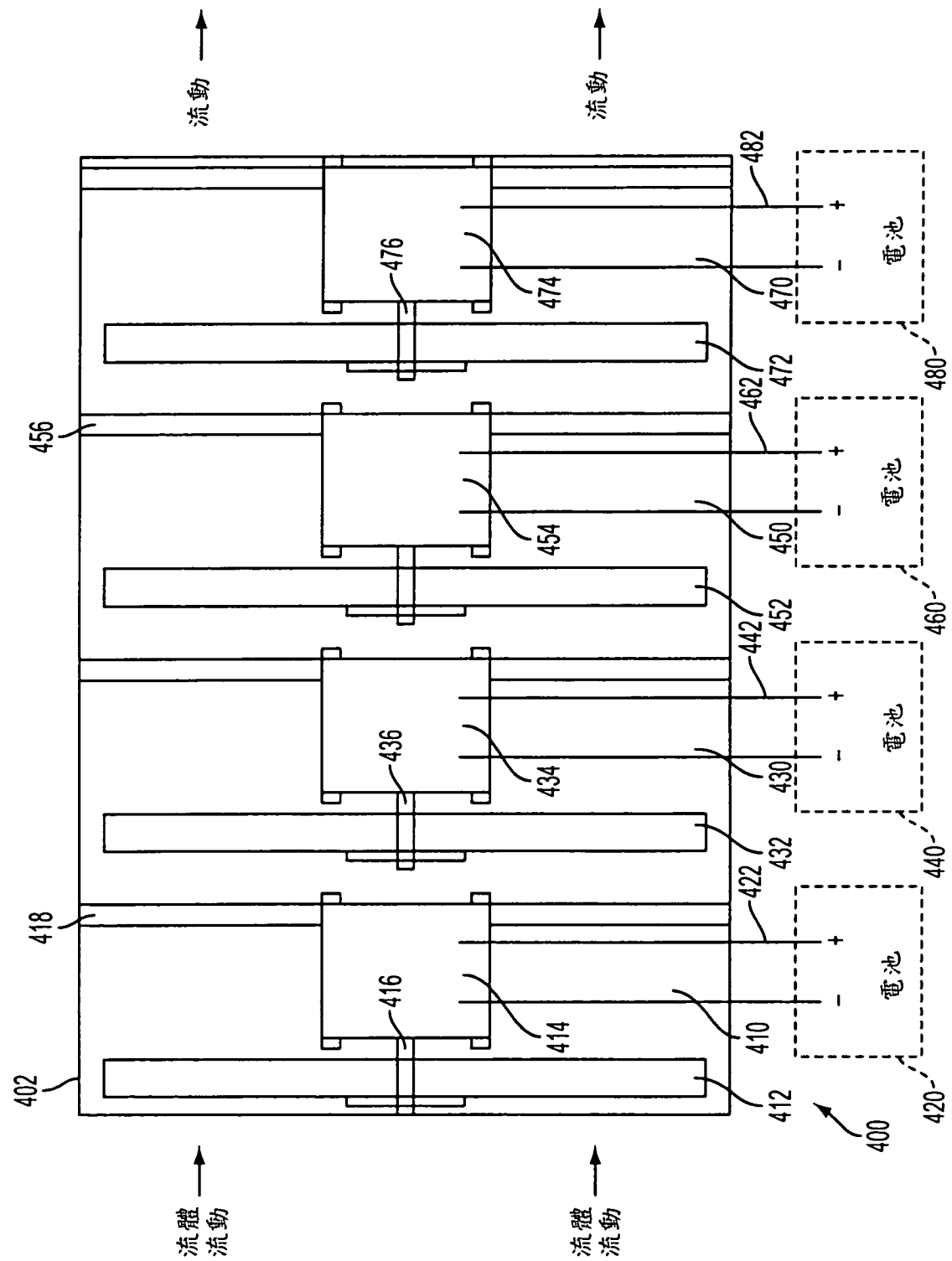
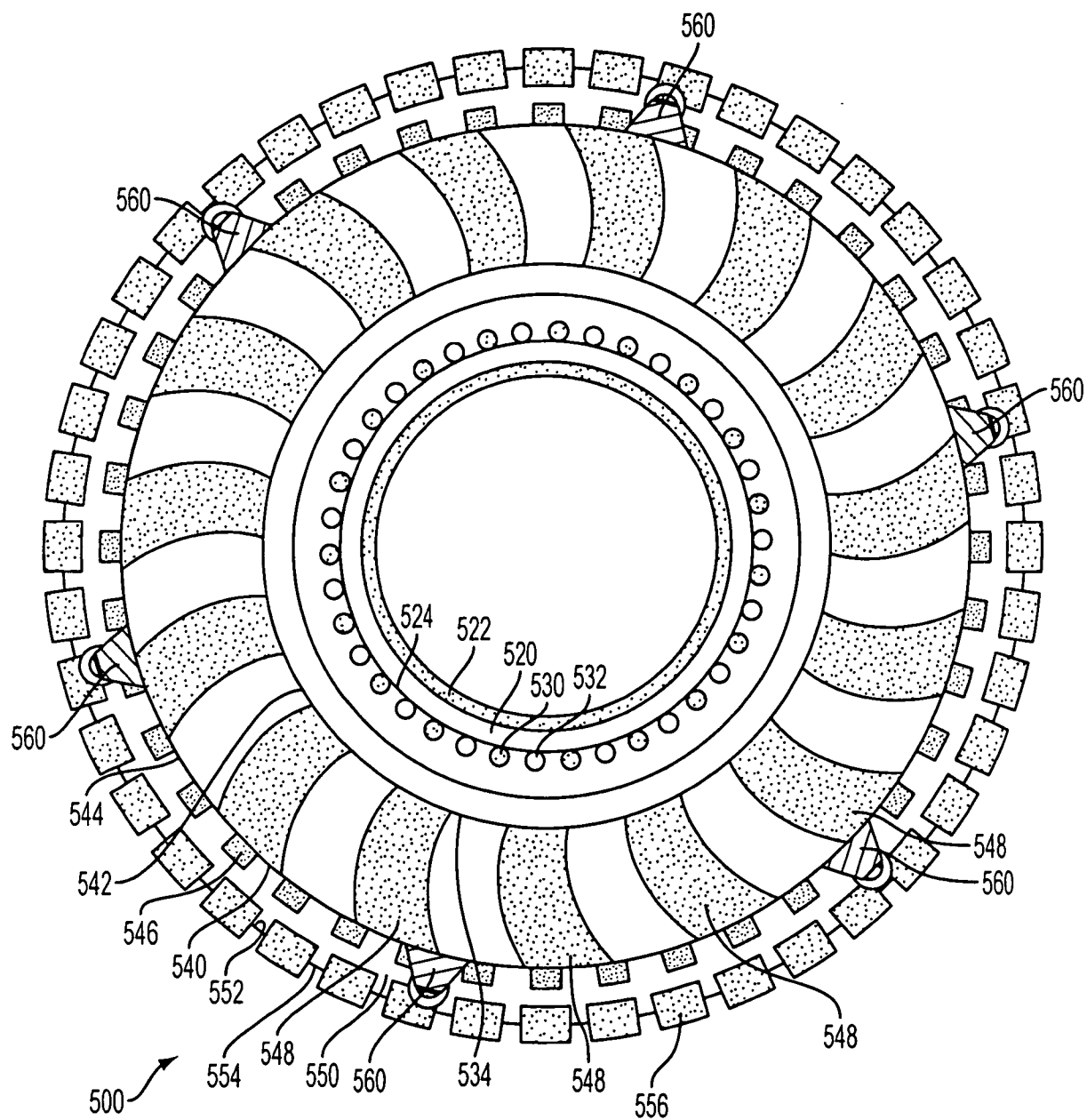


圖3



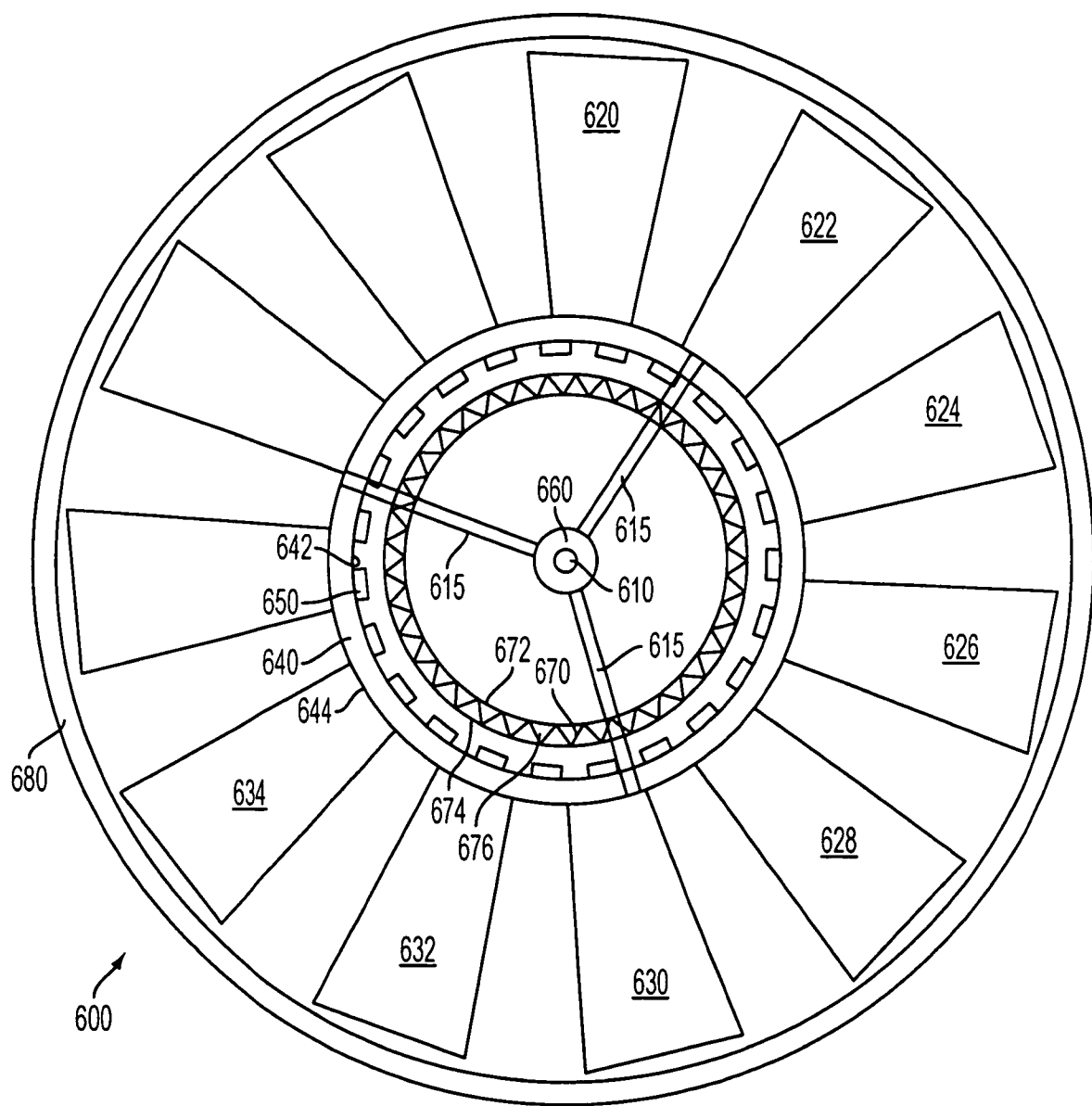


圖5

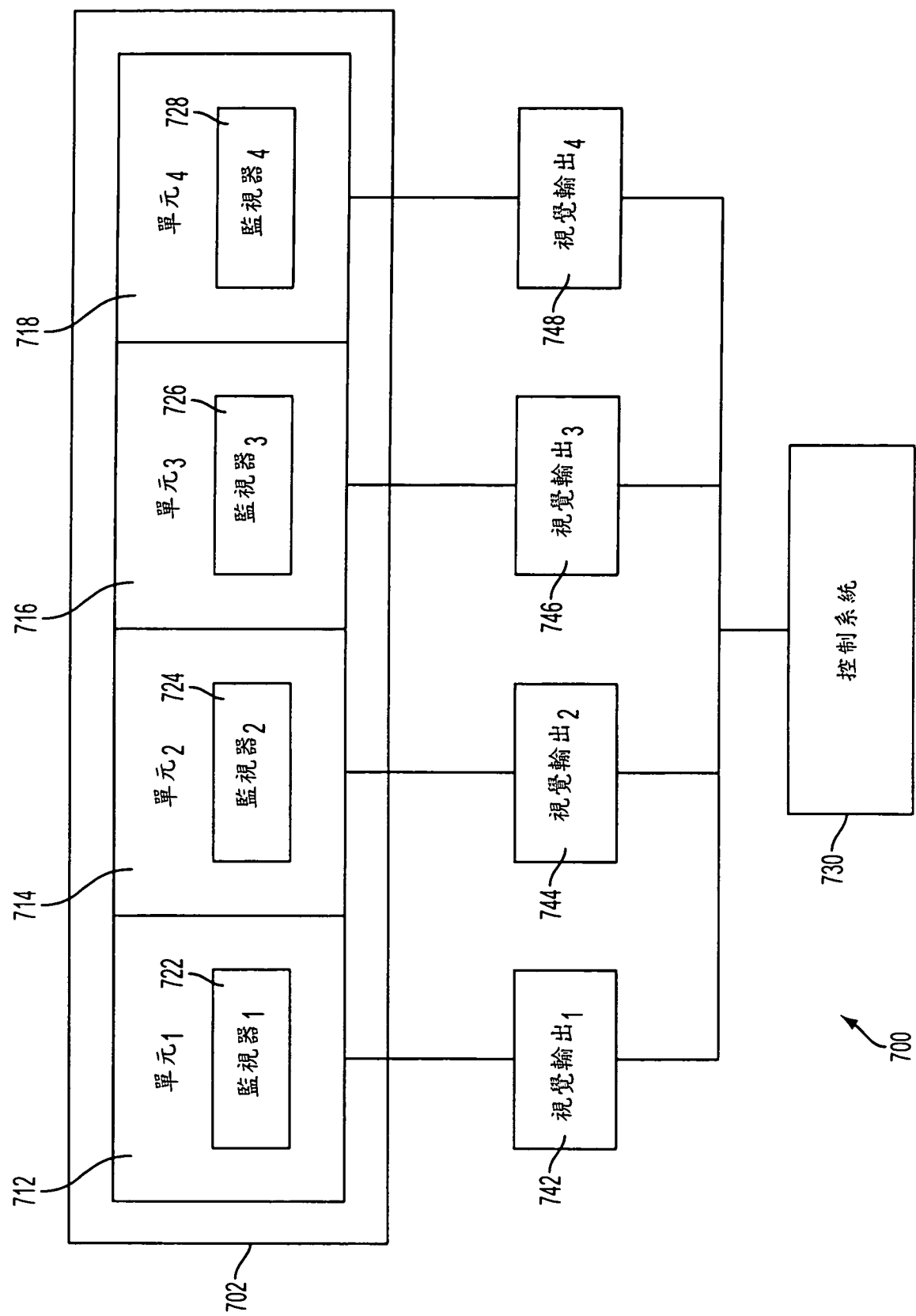


圖6

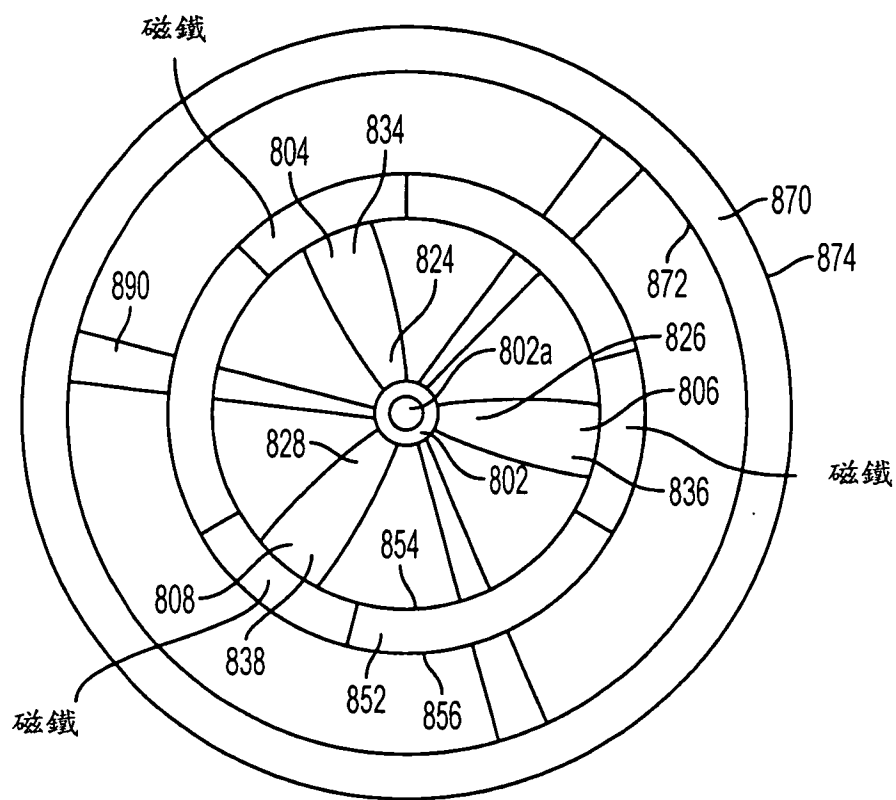


圖 7

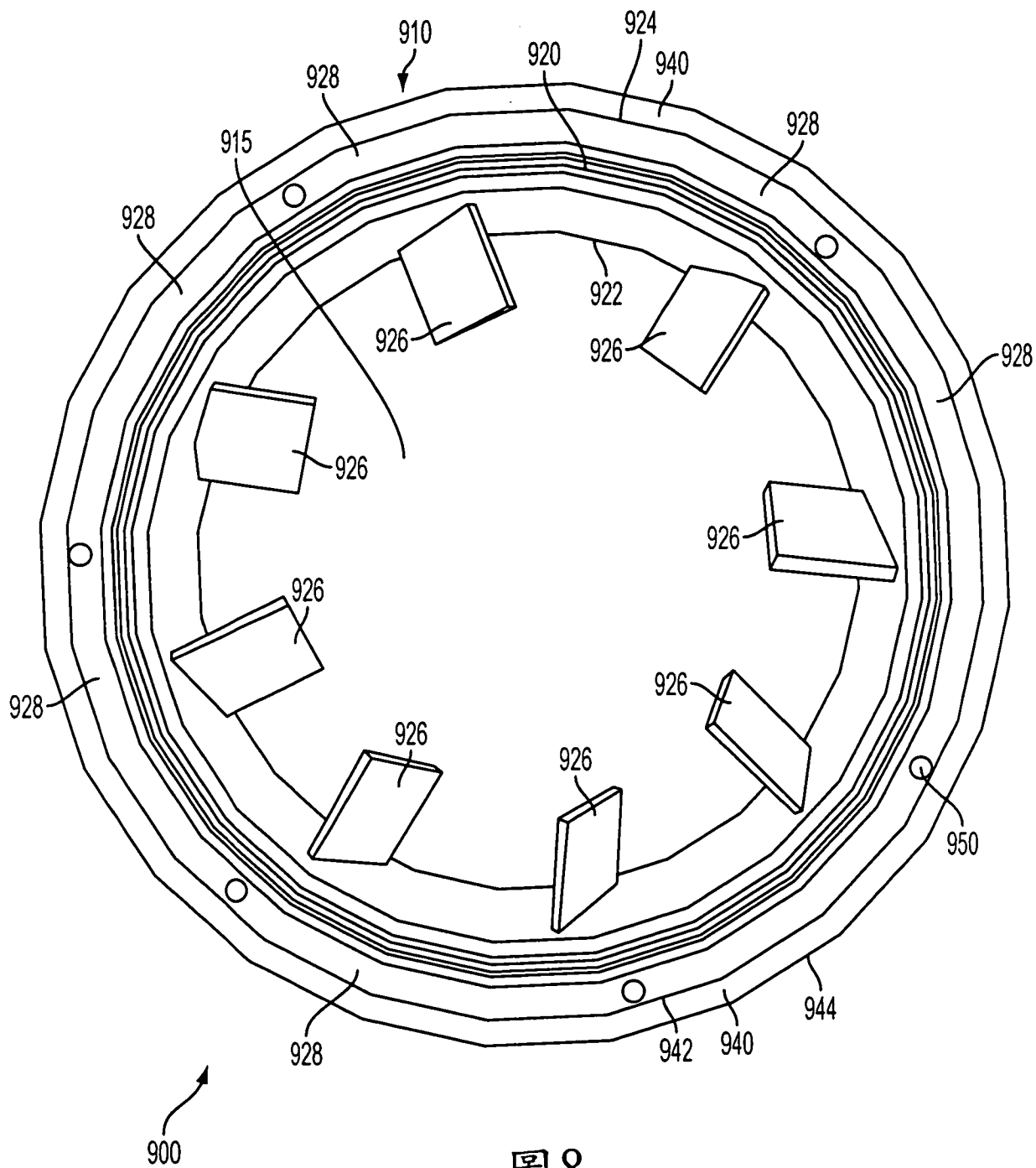


圖 8