

【發明說明書】

【中文發明名稱】 磁助力發電機

【技術領域】

【0001】 本發明是一種發電機，特別是一種自行產生磁助力協助轉動以節約驅動動力的磁助力發電機。

【先前技術】

【0002】 發電機是一種利用例如風力、水力、馬達等產生的動能轉化成電能的裝置，其中，一種常用的發電機為轉動磁場式發電機，原理為由動能驅動使轉子旋轉，讓轉子上的磁鐵同步旋轉，轉子上的磁鐵的磁力線對定子上的線圈產生磁力切割，使定子上的線圈發生磁場變化，進而產生感應電流發電。

【0003】 當轉子轉動的越快，定子上的線圈發生磁場變化的速率越快，產生的感應電流越大，然而，相對的，磁力切割產生的反電動式也越大，因此，不但需要更大的動力來驅動轉子增快速度旋轉，還要克服反電動式的增加，此為轉動磁場式發電機需改善的問題。

【發明內容】

【0004】 因此，本發明之目的，即在提供一種自行產生磁助力協助轉動以節約驅動動力的磁助力發電機。

【0005】 於是，本發明磁助力發電機包含一磁力基座、至少一磁助力模組，及至少一發電模組。

【0006】 該磁力基座包括一盤體，及複數個磁鐵，該盤體可由一動力驅動朝一預定方向旋轉，該等磁鐵分別以平行該盤體的徑向且間隔設置在該盤體，並環繞該盤體的中心，每一磁鐵包括一第一磁極，及一第二磁極，該第一磁極遠離該盤體的中心，該第二磁極鄰近該盤體的中心。

【0007】 前述磁助力模組與該盤體的外緣保持間隔地設置，且包括一第三磁極，及一第四磁極，並形成保持一間隔的一第一磁助磁力線及一第二磁助磁力線，該第一磁助磁力線及該第二磁助磁力線的方向相反，該第三磁極鄰近該盤體，該第四磁極遠離該盤體，當該等磁鐵分別接近前述磁助力模組時，該等磁鐵會先靠近該第一磁助磁力線，該等磁鐵的運動方向與感應產生該第一磁助磁力線形成的一第一磁場的方向相同，當該等磁鐵分別自靠近的所述磁助力模組遠離時，該等磁鐵自靠近該第二磁助磁力線遠離，該等磁鐵的運動方向與感應產生該第二磁助磁力線形成的一第二磁場的方向相異。

【0008】 前述發電模組包括與該等磁鐵電磁感應產生的一第五磁極，及一第六磁極，並形成一發電磁力線，前述磁助力模組及前述發電模組分別環繞該盤體的外緣且彼此串聯，並分別對應該等磁鐵設置，且該第五磁極及該第六磁極分別與該盤體保持相同的一距離，當該盤體旋轉時，前述磁助力模組及前述發電模組分別與該等磁鐵電磁感應而串聯輸出一輸出電力，其中，當該等磁鐵分別接近前述發電模組時，該等磁鐵的運動方向與感應產生的該發電磁力線形成的一第三磁場的方向相同。

【0009】 進一步，前述磁助力模組能分別以其中心為軸心轉動一角度，且前述磁助力模組以該盤體的中心為起始基準點，轉動的該角度範圍為-45度至45度。

【0010】 進一步，前述發電模組能分別以其中心為軸心轉動一角度，且前述發電模組以該盤體的中心為起始基準點，轉動的該角度範圍為-45度至45度。

【0011】 進一步，該磁助力發電機還包含一設置座、複數個承接件，及複數個承接座，該等承接件分別與該等承接座結合，前述磁助力模組及前述發電模組分別設置於該承接座上，前述磁力基座設置於該設置座，該設置座形成複

數個軌道，該等承接件分別滑行於該等軌道，以分別帶動前述磁助力模組及前述發電模組轉動。

【0012】 進一步，該等承接件分別滑行於該等軌道，使前述磁助力模組及前述發電模組能分別環繞該盤體移動一距離。

【0013】 進一步，前述磁助力模組及前述發電模組的數量皆為複數個，該等磁助力模組及該等發電模組分別環繞該盤體的外緣且彼此串聯，並分別對應該等磁鐵設置，當該盤體旋轉時，該等磁助力模組及該等發電模組分別與該等磁鐵電磁感應而串聯輸出該輸出電力。

【0014】 進一步，前述發電模組的數量為複數個，前述磁助力模組及前述發電模組分別環繞該盤體的外緣且彼此串聯，並分別對應該等磁鐵設置，當該盤體旋轉時，前述磁助力模組及前述發電模組分別與該等磁鐵電磁感應而串聯輸出該輸出電力。

【0015】 進一步，該磁助力發電機還包含一傳動軸，該傳動軸穿設該盤體的中心，以將接收的該動力傳動給該盤體，以帶動該盤體轉動。

【0016】 進一步，提供該動力驅動的一動力來源為風力、水力、或一馬達。

【0017】 根據上述技術特徵可達成以下功效：

【0018】 1.該磁助力發電機藉由該等磁助力模組在發電的同時，因該等磁鐵的運動方向分別與該等第一磁場的方向相同，而產生多個磁吸力，且該等磁鐵的運動方向分別與該等第二磁場的方向相異，而產生多個磁推力，以減輕所需的該動力。

【0019】 2.該等磁助力模組還能移動該距離跟轉動該角度，以調整加強該等磁吸力或該等磁推力的效果，該等發電模組跟著該等磁助力模組配合調整，以達到最大的發電量，及最佳減輕所需的該動力的功效。

【圖式簡單說明】

【0020】

[第一圖]是一立體示意圖，說明本發明磁助力發電機的一實施例。

[第二圖]是一平面示意圖，說明該實施例串接的方式。

[第三圖]是一平面示意圖，說明該實施例的複數個磁助力模組，及複數個發電模組的磁力線方向。

[第四圖]是一局部平面示意圖，說明該實施例的一磁助力模組在一磁鐵靠近時的磁場變化。

[第五圖]是一局部平面示意圖，說明該磁助力模組在該磁鐵遠離時的磁場變化。

[第六圖]是一局部平面示意圖，說明該發電模組在該磁鐵鄰近其中心的磁場變化。

[第七圖]是一局部平面示意圖，說明該磁助力模組能以其中心為軸心轉動一角度。

[第八圖]是一局部平面示意圖，說明該磁助力模組能環繞一盤體移動一距離。

【實施方式】

【0021】 綜合上述技術特徵，本發明磁助力發電機的主要功效將可於下述實施例清楚呈現。

【0022】 參閱第一圖至第三圖，本發明磁助力發電機的一第一實施例可將一動力來源例如風力、水力或馬達等所提供的一動力轉化成一輸出電力輸出，在本例中，以將一馬達提供的該動力轉化成該輸出電力作說明，該磁助力發電機包含一磁力基座1、二個磁助力模組2、六個發電模組3、一設置座4、二承接件5、二承接座6、多個固定件7，及一傳動軸8。

【0023】 該磁力基座1設置於該設置座4，該等磁助力模組2及該等發電模組3分別分別設置於該等承接座6，再藉由該等固定件7將該等承接座6與該設置座4固定。

【0024】 該磁力基座1包括一盤體11，及八個磁鐵12，該等磁鐵12的數量與該等磁助力模組2，及該等發電模組3加總的數量相同。

【0025】 該傳動軸8穿設該盤體11的中心，該馬達與該傳動軸8連接以將該動力傳給該傳動軸8，該傳動軸8將接收的該動力傳動給該盤體11，以帶動該盤體11轉動，使該盤體11朝一預定方向旋轉，在本例中，該預定方向為一逆時鐘方向。該等磁鐵12分別以平行該盤體11的徑向且間隔設置在該盤體11，並環繞該盤體11的中心，每一磁鐵12包括一第一磁極，及一第二磁極，該第一磁極遠離該盤體11的中心，該第二磁極鄰近該盤體11的中心，在本例中，該等磁鐵12的第一磁極為S極，該等磁鐵12的第二磁極為N極。

【0026】 該等磁助力模組2及該等發電模組3分別與該盤體11保持間隔地設置，且環繞該盤體11的外緣，並分別對應該等磁鐵12的第一磁極，其中，該等磁助力模組2分別設置在該盤體11的相反兩側。

【0027】 每一磁助力模組2包括一繞線固定座21、一漆包線22、與該等磁鐵12電磁感應產生的一第三磁極M3，及一第四磁極M4。該繞線固定座21為非磁性材料且具有一穿孔23，該漆包線22以順繞線的方式纏繞該繞線固定座21，則在形成該穿孔23的兩端分別為該第三磁極M3及該第四磁極M4，鄰近該第三磁極M3的那一端為一線圈起繞端，鄰近該第四磁極M4的那一端為一線圈結繞端，該第三磁極M3的磁性與該第四磁極M4的磁性相反，該穿孔23分離該第三磁極M3、該第四磁極M4形成的磁力線，使該磁助力模組2形成保持一間隔的一第一磁助磁力線24，及一第二磁助磁力線25，該第一磁助磁力線24及該第二磁

助磁力線25的方向相反，每一磁助力模組2的該第三磁極M3鄰近該盤體11，且該第四磁極M4遠離該盤體11。

【0028】 每一發電模組3包括一繞線固定座31、一漆包線32、與該等磁鐵12電磁感應產生的一第五磁極M5，及一第六磁極M6。每一發電模組3的結構與每一磁助力模組2的結構類似，該繞線固定座31為非磁性材料且具有一穿孔33，該漆包線32以順繞線的方式纏繞該繞線固定座31，則在形成該穿孔33的兩端分別為該第五磁極M5及該第六磁極M6，鄰近該第五磁極M5的那一端為一線圈起繞端，鄰近該第六磁極M6的那一端為一線圈結繞端，該第五磁極M5的磁性與該第六磁極M6的磁性相反。每一發電模組3的該第五磁極M5及該第六磁極M6與該盤體11保持相同的一距離，須注意的是，該穿孔33分離該第五磁極M5、該第六磁極M6形成的磁力線，使該發電模組3形成保持一間隔的二發電磁力線34，但根據每一發電模組3相對於該盤體11的擺放位置，只需考慮鄰近該盤體11的該發電磁力線34與該等磁鐵12的作用，為避免混淆，未作用的該發電磁力線，圖未畫出。再要說明的是，該盤體11旋轉時，該等磁鐵12會先靠近該等第六磁極M6，再靠近該等第五磁極M5。

【0029】 一開始設置該等磁助力模組2及該等發電模組3時，使該等磁助力模組2的線圈起繞端分別指向對應的該等磁鐵12的S極，該等發電模組3的線圈結繞端分別指向對應的該等磁鐵12的S極。該等磁助力模組2及該等發電模組3彼此串聯，串聯的方式為從其中之該磁助力模組2的該線圈起繞端，使用該漆包線22、32以順時針方向與相鄰的該發電模組3的該線圈結繞端相接，接著該發電模組3的該線圈起繞端再與相鄰的該發電模組3的該線圈結繞端相接，一直串接下去到最後一顆的該發電模組3的該線圈結繞端，第一顆開始接線的該磁助力模組2的該線圈結繞端與最後一顆接線的該發電模組3的該線圈起繞端不相接，且此二端輸出該輸出電力。

【0030】 配合參閱第四圖及第五圖，當該馬達提供該動力時，該盤體11被該動力驅動開始朝該預定方向旋轉，該等磁助力模組2及該等發電模組3分別與該等磁鐵12電磁感應，而串聯輸出該輸出電力，其中，該等磁助力模組2的第三磁極M3感應為S極，該等磁助力模組2的第四磁極M4感應為N極，該第一磁助磁力線24及該第二磁助磁力線25的方向為從該第三磁極M3穿過該穿孔23到該第四磁極M4，再從該第四磁極M4外繞於該繞線固定座21回到該第三磁極M3，當該等磁鐵12分別接近每一磁助力模組2時，該等磁鐵12會先靠近每一磁助力模組2的該第一磁助磁力線24，該等磁鐵12的運動方向與該等磁鐵12感應產生每一磁助力模組2的該第一磁助磁力線24形成的一第一磁場的方向相同，使每一磁助力模組2的第四磁極M4為N極隨著該第一磁助磁力線24跑至該第三磁極M3，則產生助於該盤體11朝該預定方向轉動的一磁吸力，此時，該等磁助力模組2分別產生一正電壓。當該等磁鐵12分別自靠近的每一磁助力模組2遠離時，亦即該等磁鐵12自靠近的每一磁助力模組2的該第二磁助磁力線25遠離，該等磁鐵12的運動方向與該等磁鐵12感應產生的每一第二磁助磁力線25形成的一第二磁場的方向相異，使每一磁助力模組2的第四磁極M4為N極無法隨著該第二磁助磁力線25跑至該第三磁極M3，該第三磁極M3還是S極，則產生助於該盤體11朝該預定方向轉動的一磁推力，此時，該等磁助力模組2分別產生一負電壓。

【0031】 配合參閱第六圖，該等發電模組3的第五磁極M5感應為S極，第六磁極M6感應為N極，該等發電磁力線34的方向為從該第五磁極M5穿過該穿孔33到該第六磁極M6，再從該第六磁極M6外繞於該繞線固定座31回到該第五磁極M5，當該等磁鐵12分別接近每一發電模組3的中心時，會先經過每一發電模組3的第六磁極M6，該等磁鐵12的運動方向與該等磁鐵12感應產生每一發電模組3有作用的該發電磁力線34形成的一第三磁場的方向相同，使每一發電模

組3的第六磁極M6為N極隨著該發電磁力線34跑至該第五磁極M5，則產生助於該盤體11朝該預定方向轉動的一磁助力，此時，該等發電模組3分別產生該正電壓。

【0032】 更要注意的是，該等磁助力模組2能相對於該盤體11轉動或移動，以調整該等磁助力或磁推力的大小，如第七圖及第八圖所示，該設置座4形成複數個軌道21，該等承接件5分別與該等承接座6結合，且能分別滑行於該等軌道21，以分別帶動該等磁助力模組2轉動或移動，該等磁助力模組2能分別以其中心為軸心轉動一角度 θ 或環繞該盤體11移動一距離，其中，每一磁助力模組2以該盤體11的中心為起始基準點，轉動的該角度 θ 範圍為-45度至45度，調整好位置，再使用該等固定件7將該等承接座6與該設置座4固定。

【0033】 調整該等磁助力模組2的位置之後，該等發電模組3能相對於該盤體11轉動或移動，以對應該等磁助力模組2的位置調整，該等發電模組3與該等磁助力模組2調整的方式相同，藉由該等承接件5能分別滑行於該等軌道21，以分別帶動該等發電模組3轉動或移動。

【0034】 因此，該等磁助力模組2不但能因磁場變化而發電，還能產生助於該盤體11轉動的該等磁吸力及該等磁推力，以減輕該馬達提供的該動力，更能藉由調整使該等承接件5分別滑動於該等軌道21，而調整該等磁助力模組2的位置，則能讓該等磁吸力或該等磁推力更強，而該等發電模組3對應該等磁助力模組2調整，以達到最佳的減輕該馬達提供的該動力的效果。此外，該等發電磁力線34的快速流動，使產生的該等磁助力很強，讓發電量增加很大。

【0035】 需注意的是，該磁助力發電機也可只包含一磁助力模組2，本例使用二磁助力模組2為較佳協助該磁力基座1平衡轉動的態樣。

【0036】 綜上所述，該磁助力發電機藉由該等磁助力模組2在發電的同時，還能分別產生該等磁吸力及該等磁推力，以減輕該馬達的負載，該等磁助

力模組2還能轉動該角度 θ 跟移動該距離，以調整加強該等磁吸力或該等磁推力的效果，並該等發電模組3能對應該等磁助力模組2的調整也跟著調整。

【0037】 綜合上述實施例之說明，當可充分瞭解本發明之操作、使用及本發明產生之功效，惟以上所述實施例僅係為本發明之較佳實施例，當不能以此限定本發明實施之範圍，即依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作簡單的等效變化與修飾，皆屬本發明涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0038】

- (1) 磁力基座
- (11) 盤體
- (12) 磁鐵
- (2) 磁助力模組
- (21) 繞線固定座
- (22) 漆包線
- (23) 穿孔
- (24) 第一磁助磁力線
- (25) 第二磁助磁力線
- (3) 發電模組
- (31) 繞線固定座
- (32) 漆包線
- (33) 穿孔
- (34) 發電磁力線
- (4) 設置座
- (41) 軌道

- (5) 承接件
- (6) 承接座
- (7) 固定件
- (8) 傳動軸
- (θ) 角度
- (M3) 磁助力模組的第三磁極
- (M4) 磁助力模組的第四磁極
- (M5) 發電模組的第五磁極
- (M6) 發電模組的第六磁極