

發明專利說明書

(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：

P613785

※申請日期：

96.9.5

※IPC 分類：

H02K 25/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

無線圈馬達

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

陳傳生 / CHEN, CHUAN-SHENG

指定

為應受送達人

住居所或營業所地址：(中文/英文)

106 台北市大安區仁愛路四段 137 號 12 樓

F1. 12, No. 137, Sec. 4, JenAi Road Taipei 104 TAIWAN

國 籍：(中文/英文) 中華民國 / TAIWAN, R. O. C.

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

陳傳生 / CHEN, CHUAN-SHENG

國 籍：(中文/英文) 中華民國 / TAIWAN, R. O. C.

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：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種無線圈馬達，尤指一種基本上係利用磁鐵正負極與電磁開關的感應即可使馬達運轉，而不需使用傳統線圈纏繞厄鐵為構件之無線圈馬達。

【先前技術】

習知馬達均係以漆包線纏繞厄鐵心為基本構件，而利用磁鐵及碳刷之裝置來達成轉動與扭力之輸出，此種習知馬達最主要之缺點是相當耗電，尤其於啟動瞬間所需之電能最為嚴重，再者，由於該習知馬達係以漆包線圈纏繞厄鐵心為基本構件，而且以鑄鐵材料為外殼，不僅體積大而笨重，保養及維修較為麻煩，且成本高，加上其磁性轉換時需要正負極交叉轉換，所以其造型一直無法擺脫厚重圓柱型的式樣，再則是現今馬達無法做成急速馬達，致使許多需要使用馬達為動力之物品，在設計上受到牽制。

【發明內容】

本發明之目的乃因見及前述習知馬達以漆包線圈纏繞厄鐵心為基本構件之等等缺失，提供一種無線圈馬達，其構造主要包括有：一絕緣圓盤、若干磁鐵、若干電磁鐵、外殼及電磁電路，其中若干磁鐵係於絕緣圓盤射出成型時，使其埋設於絕緣圓盤內，若干電磁鐵係固設於外殼內面與磁鐵相對應，而電磁電路設有一電磁開關，電源係經由該電磁開關之 PNP 接點的控制而傳輸到一個預先設計之接

點，並傳輸到電磁鐵上而產生磁極，且活絡磁場的相斥運行，電磁開關斷電時，則產生磁鐵相吸作用，絕緣圓盤係藉由電磁鐵所產生之磁性與絕緣圓盤內之磁鐵相斥與相吸的作用而轉動，並以絕緣圓盤之傳動軸心將動能傳出，達成無線圈馬達之使用功能。由於其構造簡單、重量輕、不需使用漆包線圈纏繞厄鐵心、也不需使用厚重的鑄鐵為外殼，其馬達造型可以變成至為輕、薄，使其利用層面可以廣及所有需使用動力之物品與機具。其構造為前所未見，且具有節省電能，安裝與維修容易，等等預期之使用效果。

【實施方式】

本發明無線圈馬達之實施方式及其功效點，依據附圖所示之實施例，進一步更詳細說明如下：

如第一、二、三、四圖所示，本發明無線圈馬達包括有：一絕緣圓盤 1、若干磁鐵 2、若干電磁鐵 3、外殼 4、及一與電磁鐵互相連接之電磁電路 5。

前述絕緣圓盤 1 係以塑膠射出成型或以其他絕緣材質成型所製成，設有傳動軸心 11，若干磁鐵 2 係於絕緣圓盤 1 成型時，使其均勻分佈埋設於絕緣圓盤 1 內，該絕緣圓盤 1 之傳動軸心 11 係透過軸承 12 裝設於外殼 4 上，而若干電磁鐵 3 係固設於外殼 4 之內面，與磁鐵 2 相對應。

前述電磁電路 5 基本上係由電磁開關 51、電容器 52、電阻 53 及線圈 54 所構成，其中電磁開關 51 設有 PNP 接點 55。當電源輸入時，電流即經由該電磁開關 PNP 接點 55 的控制而傳輸到每一個預先設計之接點及線圈 54，並傳輸

到電磁鐵 3 上而產生磁極，且活絡磁場的相斥運行，而當電磁開關 51 斷電時，則產生磁場相吸作用。

前述絕緣圓盤 1 係藉由電磁鐵 3 所產生之磁性與絕緣圓盤 1 內之磁鐵 2 的相斥與相吸作用而轉動，並以絕緣圓盤 1 之傳動軸心 11 將動能輸出，而達成本發明無線圈馬達之使用功能。

前述電磁開關之 PNP 接點 55 在實施例，亦可利用白金接點來產生磁鐵與電磁鐵相吸與相斥作用，進而達成帶動絕緣圓盤 1 之使用功能。

由以上說明可知，本發明無線圈馬達具有不需使用漆包線圈纏繞厄鐵心，且不需使用厚重之鑄鐵為外殼等優點，所以在造型上可使馬達變成輕且薄，使其運用層面可以廣及所有需使用動力之物品與機具。

例如以下所述之實施例：

以運用於腳踏車為實施例：本發明可簡單安裝於腳踏車之輪上，而成為電動腳踏車，其主要係將磁鐵做圓盤狀，如同汽車碟煞般，並固定於腳踏車的前輪雙插的位置與輪胎可同時轉動，電磁鐵則裝於側旁成為一整組，其線路則可順著腳踏車前輪的前叉，往上至手把下方與電池置放位置做一連結，而電磁開關則安置在手把旁，安置好後即成為簡單的電動腳踏車，當手動電磁開關啟動時，即可使電磁鐵與磁鐵的相吸相斥作用，讓磁鐵圓盤帶動車輪轉動，因其構造簡單，安裝容易且輕薄特殊，又省電馬力又大，在安裝使用上沒有複雜的組裝與連結傳動問題，其不僅容

易安裝與維修，而且操控容易，不會有暴衝之情形，剛起步時也不會需要大的用電負荷。一般馬達在啟動時用電量是最大的，而電動腳踏車在起步時必須以緩慢來行進，但目前習知馬達無法以緩慢速度來運轉，而本發明無線圈馬達則具有可以用慢速來帶動或傳動任何物件之優點。

以運用於電風扇為實施例：由於電風扇係以馬達帶動葉片所構成，其厚度在設計上不容易達到輕薄之要求，而採用本發明無線圈馬達即可讓電風扇之造型變得更輕薄也可更為美觀。

以運用於抽風機為實施例：抽風機係工廠與家庭常見之產品，但一般體積不小，厚度不薄，安裝不易，尤其使用處所更受限制，而採用本發明無線圈馬達，可使抽油煙機體積輕薄，容易安裝與維修，更能在其外觀上變得更美觀好看。

此外，由於體積輕薄，本發明無線圈馬達更可運用於抽油煙機和所有需要散熱的物品，例如運用於電腦散熱器、冷氣機的散熱風扇、汽車水箱及汽車冷氣的散熱風扇、鼓風機等等，其不僅可改變現有馬達之傳統造型，而且在使用上更能改善傳統馬達之耗電與磨損等相關問題。

綜上所述，本發明顯係一種打破傳統，免採用漆包線圈纏繞厄鐵心為基本構件的無線圈馬達，具有構造簡單，使用層面廣泛，成本低而效能高，安裝與維修均簡單容易，為一具有產業上利用價值，符合發明專利要件之發明。

【圖式簡單說明】

第一圖為本發明之分解透視圖；

第二圖為本發明之組合外觀圖；

第三圖為本發明之組合剖面圖；

第四圖為本發明之電磁電路圖。

【主要元件符號說明】

1 - 絕緣圓盤

2 - 磁鐵

3 - 電磁鐵

4 - 外殼

5 - 電磁電路

11 - 傳動軸心

12 - 軸承

51 - 電磁開關

52 - 電容器

53 - 電阻

54 - 線圈

55 - PNP 接點

五、中文發明摘要：

一種無線圈馬達，其構造主要包括有：一絕緣圓盤、若干磁鐵、若干電磁鐵、外殼及電磁電路，其中若干磁鐵係於絕緣圓盤射出成型時，使其埋設於絕緣圓盤內，若干電磁鐵係固設於外殼內面與磁鐵相對應，而電磁電路設有一電磁開關，電源係經由該電磁開關之 PNP 接點的控制而傳輸到一個預先設計之接點，並傳輸到電磁鐵上而產生磁極，且活絡磁場的相斥運行，電磁開關斷電時，則產生磁鐵相吸作用，絕緣圓盤係藉由電磁鐵所產生之磁性與絕緣圓盤內之磁鐵相斥與相吸的作用而轉動，並以絕緣圓盤之傳動軸心將動能傳出，達成無線圈馬達之使用功能。

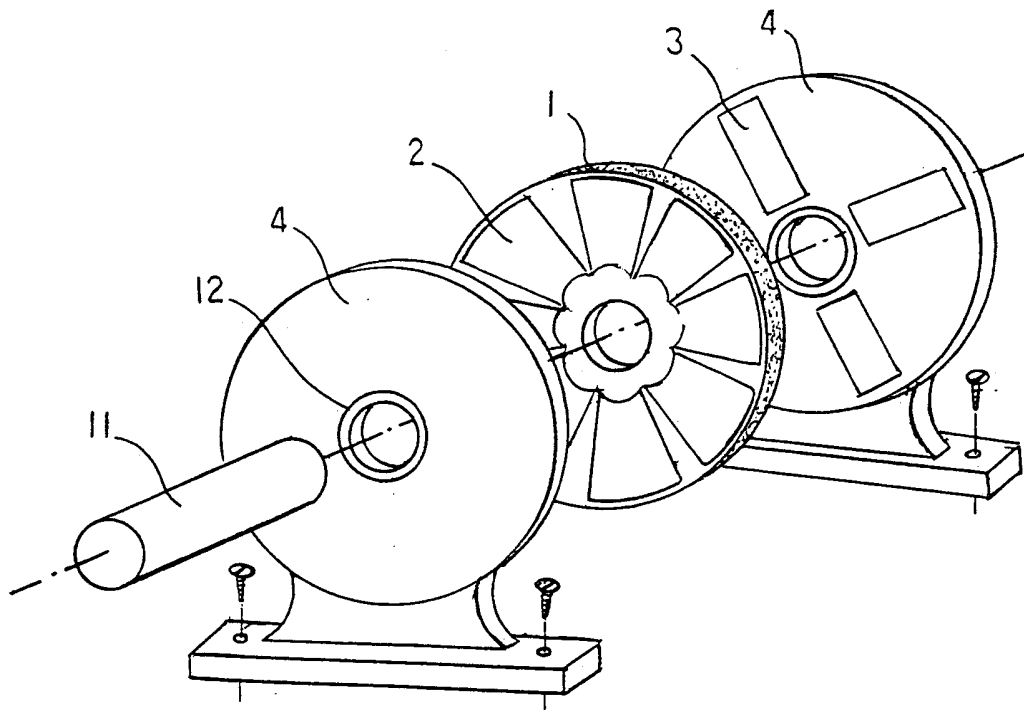
六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

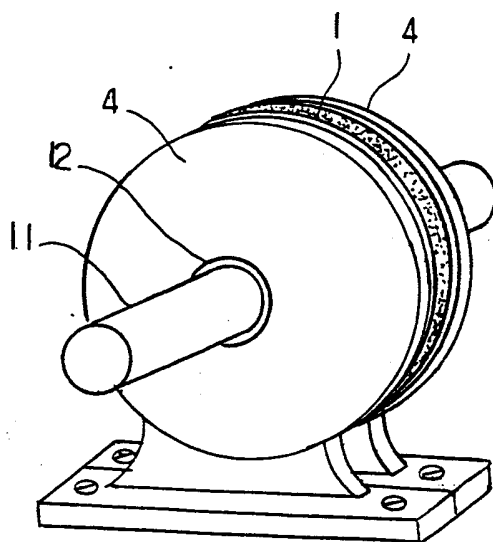
1. 一種無線圈馬達，係一種免採用漆包線圈纏繞厄鐵心作為基本構件之無線圈馬達，其特徵在於：該無線圈馬達包含有一絕緣圓盤、若干磁鐵、若干電磁鐵、外殼及一電磁電路，該若干磁鐵係均勻分布埋設於絕緣圓盤內，該絕緣圓盤裝設有一傳動軸心，以使絕緣圓盤係透過該傳動軸心裝設於外殼上，而該若干電磁鐵係固設於外殼內面，該電磁電路基本上設有一電磁開關，電源係經由該電磁開關 PNP 接點之控制，而傳輸到電磁鐵上以產生磁極，並活絡磁場的相斥運行，而以電磁開關之斷電產生磁場相吸作用，絕緣圓盤即係藉由該磁場的相斥相吸作用而轉動，其動能則透過絕緣圓盤的傳動軸心輸出，達成無線圈馬達之使用功能。
2. 依申請專利範圍第 1 項所述之無線圈馬達，其中該若干磁鐵係均勻分布埋設於絕緣圓盤內，而該若干電磁鐵係固設於外殼內面，以與該磁鐵相對應，其係藉由該絕緣圓盤與外殼之組合而構成為無線圈馬達之基本構件者。
3. 依申請專利範圍第 1 項所述之無線圈馬達，其中該電磁電路基本上設有一電磁開關、一電容器、一電阻及一線圈，該電磁開關設有一 PNP 接點，其藉由該線圈與電磁鐵相連接，電能係經由該 PNP 接點之控制，輸入電磁鐵而產生磁極者。
4. 依申請專利範圍第 1 項所述之無線圈馬達，其中該電磁開關改採用白金接點以產生磁鐵與電磁鐵之相吸相斥作用者。

P6132985

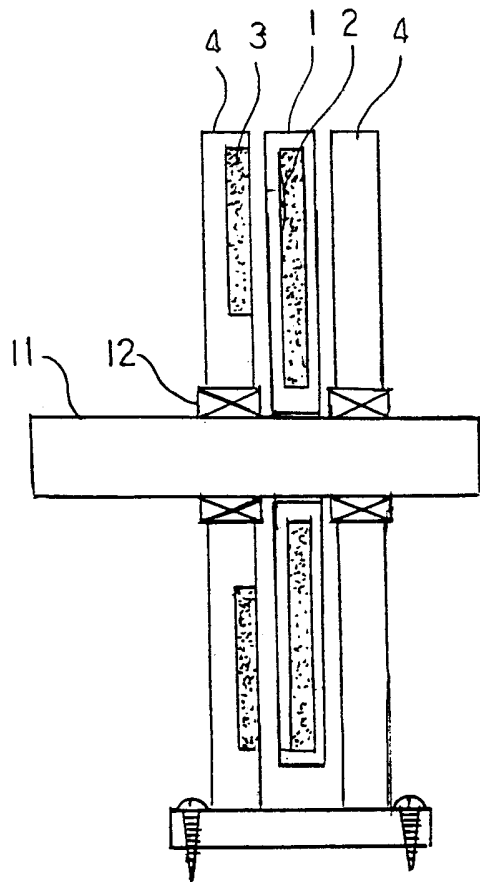
十一、圖式：



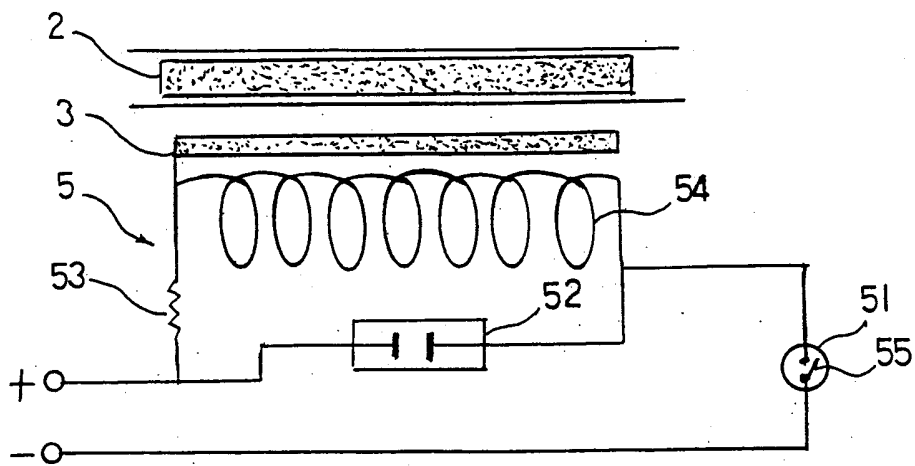
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (一) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 - 絕緣圓盤
- 2 - 磁鐵
- 3 - 電磁鐵
- 4 - 外殼
- 11 - 傳動軸心
- 12 - 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：