



(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 M356802U1

(43)公告日：中華民國 98 (2009) 年 05 月 11 日

(21)申請案號：097218337

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 10 月 14 日

(51)Int. Cl. : **F03G5/00 (2006.01)**

(71)申請人：戴人豪(中華民國) (TW)

桃園縣中壢市陸光一街 11 號

(72)創作人：戴人豪(TW)

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：9 共 21 頁

(54)名稱

腳踏式發電裝置

(57)摘要

本新型目的在於提供一種能省時、省力、適用範圍廣的腳踏式發電裝置。其是由一座體(10)、一設在座體端部的腳踏板(20)、一與座體共構結合的發電馬達(30)、以及一設置在前述座體壁面的齒輪傳動裝置(40)所組成。前述齒輪傳動裝置是由一接連上述腳踏板(20)且具有自動復回功能的傳動件(41)、與至少一個被傳動件(41)推動且能帶動發電馬達(30)轉動的齒輪(42)所組成。

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本新型涉及一種腳踏式發電裝置。

【先前技術】

由於現今社會因大量使用眾多電子產品，致使對電力的需求量增加，不管是居家或是外出，皆有充電上的問題，尤其是出門在外，亦無法隨時隨地的充電，當使用的產品電力耗盡時，雖能以充電電池替換使用，但電池容量有限，又不一定能即時更換，因此，即有業者研發出以手動運作的手動式發電裝置，以解決上述問題，其藉由持續不斷地緊握按壓把柄，來產生電力。

【新型內容】

一、所欲解決的問題點：

然而上述手動式發電裝置為能供使用者的手部握持，致使該手動式發電裝置內的構件及其結構，會受限於尺寸而簡化設計，造成使用時，需不斷的緊握按壓，才能有穩定的電力產生。

其次，在充電時，手部需長時間的緊握作動，才能有足夠的電力使用，如使用者握持力盡，或無法久握按壓，則會使充電效果大打折扣，既費時又費力。

因此，如何方便使用者按壓，縮短充電時間並能省力使發電裝置運作，便成為本新型欲改進的問題點。

二、本新型的技術手段：

本新型目的在於提供一種能省時、省力、適用範圍廣的腳踏式發電裝置。

為解決前述問題及達到本新型的目的，其技術手段是這樣實現的，為一種腳踏式發電裝置，其包括：

一座體(10)；

一腳踏板(20)，其設在上述座體(10)端部；

一發電馬達(30)，其與座體(10)共構結合；及

一齒輪傳動裝置(40)，設置在上述座體(10)壁面，其是由一接連上述腳踏板(20)且具有自動復回功能的傳動件(41)、與至少一個被傳動件(41)推動且能帶動發電馬達(30)轉動的齒輪(42)所組成。

根據上述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述齒輪(42)與發電馬達(30)同樞設於一轉軸(31)，而前述齒輪(42)的軸孔(421)中更設有培林(43)，該培林(43)的軸孔(431)內壁面具有呈環狀排列的斜溝槽(432)，以對應前述轉軸(31)壁面突起的凸塊(311)。

根據上述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述齒輪(42)能被齒輪組(44)替代，該齒輪組(44)包括有一被上述傳動件(41)推動的離合齒輪(45)、以及一與發電馬達(30)同轉軸(31)設置且能帶動發電馬達(30)運作的單向齒輪(46)所組成。

根據上述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述齒輪(42)能被齒輪組(44)替代，該齒輪組(44)包括有一被上述傳動件(41)推動的主動齒輪(47)、一被主動齒輪(47)帶動的離合齒

輪(45)、以及一與發電馬達(30)同轉軸(31)設置且能帶動發電馬達(30)運作的單向齒輪(46)所組成。

根據上述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述主動齒輪(47)與離合齒輪(45)之間更能設置至少一個以上用於改變轉速的從動齒輪(48)。

根據上述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述發電馬達(30)的轉軸(31)端部更連接一配重輪(50)。

根據上述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述座體(10)的壁面設有供上述傳動件(41)導入的滑軌(11)，以及位於滑軌(11)一端用以止擋傳動件(41)滑移的擋塊(12)及位於滑軌(11)另端能使上述傳動件(41)定位的止動件(13)。

根據上述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述傳動件(41)或腳踏板(20)更設有一使該傳動件(41)或腳踏板(20)移動後能自動復位的彈性元件(60)，該彈性元件(60)的一端卡固在座體(10)而另端則卡固在傳動件(41)。

根據上述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述腳踏板(20)與連桿(21)一端樞接，而連桿(21)另端則與傳動件(41)樞接。

根據上述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述腳踏板(20)底下結合凸塊(22)，所述傳動件(41)一端設置與前述凸塊(22)對應配合的三角楔塊(23)。

根據上述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述傳動件(41)為齒條。

根據上述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述傳動件

(41)是結合在腳踏板(20)底下的扇形齒塊。

三、對照先前技術之功效：

藉由本新型的實施可獲至下列優點：

1. 本新型透過腳踏方式來產生電力，能藉助身體重量來增加按壓力道，較手動操作方便施力及省力；而該發電馬達(30)又能透過配重輪(50)轉動時所產生的慣性作用，來延長發電馬達(30)的自轉時間，讓使用者得以暫時休息，以便接續施力按壓；此外，本新型腳踏式發電裝置(1)藉由將不同的齒輪構件、齒狀構件及連桿，以方便靈活搭配，更能增加其適用範圍。

2. 本新型第一實施例的齒輪(42)透過培林(43)的斜溝槽(432)搭配轉軸(31)的凸塊(311)，能用以防止傳動件(41)自動復回時造成齒輪(42)逆轉，又藉助培林(43)的滾珠(433)來降低逆轉時的摩擦力，以避免影響發電馬達(30)運轉。

3. 本新型的其它實施例則是藉由離合齒輪(45)配合傳動件(41)，以斷開與單向齒輪(46)的接觸，避免單向齒輪(46)在傳動件(41)自動復回時發生逆轉情形，也能降低對發電馬達(30)運轉的影響。

4. 上述離合齒輪(45)透過一連桿(49)，與主動齒輪(47)或從動齒輪(48)緊配，以防離合齒輪(45)因轉速過快而脫落，且在前述主動齒輪(47)或從動齒輪(48)轉動時，能夠迅速接觸上述單向齒輪(46)。

【實施方式】

本新型腳踏式發電裝置(1)依腳踏板(20)與齒輪傳動裝

置(40)的設置方式，具有下列實施例，以下是依據圖面所示的實施例詳細說明如後：

第一實施例

如圖 1 所示為本新型腳踏式發電裝置之第一實施例的立體示意圖，圖 2 所示為圖 1 之腳踏式發電裝置的立體分解圖，圖 3 所示為圖 2 中培林之 Y-Y 斷面視圖，圖 4、圖 5 所示為本新型腳踏式發電裝置實施時的動作剖視圖。

上述圖中揭示出本新型腳踏式發電裝置(1)是由一座體(10)、一設在座體(10)端部的腳踏板(20)、一與座體(10)共構結合的發電馬達(30)、以及一設置在前述座體(10)壁面的齒輪傳動裝置(40)所組成。

在此一實施例中，如圖 1 所示，上述齒輪傳動裝置(40)是由一接連上述腳踏板(20)且具有自動復回功能的傳動件(41)、與至少一個被傳動件(41)推動且能帶動發電馬達(30)轉動的齒輪(42)所組成。又如圖 2 所示，該齒輪(42)與發電馬達(30)同樞設於一轉軸(31)，而前述齒輪(42)的軸孔(421)中更設有培林(43)，該培林(43)的軸孔(431)內壁面具有呈環狀排列的斜溝槽(432)(請參閱圖 3 所示)，以對應前述轉軸(31)壁面突起的凸塊(311)。而在上述發電馬達(30)的轉軸(31)端部更連接設有一配重輪(50)。

本新型藉由腳踏方式來產生電力，能藉助身體重量來增加按壓力道，較手動操作方便施力及省力；而上述齒輪(42)更能透過培林(43)，以防止傳動件(41)自動復回時造成齒輪(42)逆轉，避免影響發電馬達(30)的運轉，而該發電馬達(30)

又能透過配重輪(50)轉動時的慣性作用，來延長發電馬達(30)的自轉時間，讓使用者得以暫時休息，以便接續施力按壓。

上述座體(10)的壁面設有供上述傳動件(41)導入的滑軌(11)，以及位於滑軌(11)一端用以止擋傳動件(41)滑移的擋塊(12)，藉此來穩定傳動件(41)滑移。另在座體(10)的壁面更設有一能卡制上述傳動件(41)以定位的止動件(13)，該止動件(13)穿設滑軌(11)的孔(112)，以導入傳動件(41)的孔(414)中定位，能抑制傳動件(41)自動復回，以防帶動上述齒輪(42)逆轉影響發電馬達(30)運作。

在上述腳踏板(20)與傳動件(41)之間則藉由設置連桿(22)，使腳踏板(20)能推動傳動件(41)作動，可使該傳動件(41)移動較長距離，前述連桿(22)樞接在傳動件(41)端部所突起的推動塊(23)處，以避免推動時與滑軌(11)摩擦而造成阻力。而所述傳動件(41)更設有一使該傳動件(41)移動後能自動復位的彈性元件(60)，該彈性元件(60)為一復伸彈簧，其兩端各被上述座體(10)滑軌(11)、傳動件(41)溝槽(411)中的小擋塊(111)、(412)所卡固。本新型傳動件(41)不限於此一實施例的圖示，是以齒條實施，會因與腳踏板(20)搭配方式，而能採以下列之一，連桿、連桿組(如圖1所示)、單向齒輪、齒輪、齒輪組、齒塊(如圖9所示)等構件實施。

上述中，當一外力如圖4所示，下壓腳踏板(20)後，透過連桿(22)推動傳動件(41)移動，因傳動件(41)的齒狀結構(413)嚙合上述齒輪(42)，以便帶動其旋轉，而設於同一轉軸

(31)的培林(43)、配重盤(50)、發電馬達(30)也會連帶作動，直至腳踏板(20)觸碰至擋塊(12)後，傳動件(41)會停止滑移出滑軌(11)；此時如圖5所示，該傳動件(41)會被彈性元件(60)拉回，直至被前述擋塊(12)止擋，雖然前述齒輪(42)會受傳動件(41)影響而逆轉，但培林(43)利用環設於兩者之間的滾珠(433)，來避免轉軸(31)隨之逆轉而影響發電馬達(30)運作。

第二實施例

如圖6所示為本新型第二實施例的立體示意圖。此實施例與上述實施例的差異在於：上述齒輪(42)能被齒輪組(44)替代，該齒輪組(44)包括有一被上述傳動件(41)推動的離合齒輪(45)、以及一與發電馬達(30)同轉軸(31)設置且能帶動發電馬達(30)運作的單向齒輪(46)所組成，該單向齒輪(46)並未與傳動件(41)接觸，而上述腳踏板(20)則透過設在座體(10)上的二支架(15)，以懸設在座體(10)上方，另該腳踏板(10)下設有凸塊(22)以推動上述推動塊(23)來致使傳動件(41)移動。本新型腳踏式發電裝置(1)藉由搭配不同的齒輪構件，來增加其能適用的範圍。

上述離合齒輪(45)的轉軸(451)能導入一設在座體(10)壁面的小滑溝(14)，該離合齒輪(45)在上述傳動件(41)滑移時，會被帶動接觸單向齒輪(46)，進而帶動轉軸(31)、配重盤(50)、發電馬達(30)作動；反之，則在前述傳動件(41)歸位時，該離合齒輪(45)也會脫離單向齒輪(46)復回原位。

此一實施例藉由使用的離合齒輪(45)，在上述傳動件

(41)自動復回時，能在斷開與單向齒輪(46)的接觸，以隨之歸回原位，並防止單向齒輪(46)逆轉，避免影響發電馬達(30)運轉，而該發電馬達(30)又能經由自身的離心力自轉一段時間，以繼續發電，且讓使用者得暫時休息，以便後續施力按壓腳踏板(20)，如此能省時、省力。

第三實施例

如圖 7 所示為本新型第三實施例的立體示意圖。此一實施例有別於第二實施例，其差異在於：上述該齒輪組(44)在上述傳動件(41)與離合齒輪(45)之間設有一主動齒輪(47)，並將上述彈性元件(60)改設在上述腳踏板(20)，此時，該彈性元件(60)為一扭轉彈簧，其兩端分別嵌固於腳踏板(20)、座體(10)中。由於本新型的彈性元件(60)能依實際情況，以選擇與傳動件(41)或腳踏板(20)連接，如此能增加本新型腳踏式發電裝置(1)在配置構件位置、以及構件之間連接時的靈活性與適用範圍。

上述主動齒輪(47)是以一連桿(49)使離合齒輪(45)緊配，以防離合齒輪(45)因轉速過快而脫落，而當主動齒輪(47)被前述傳動件(41)帶動時，會迫使前述離合齒輪(45)迅速接觸上述單向齒輪(46)，而使其轉動。

在此一實施例中，位在上述傳動件(41)一端的推動塊(23)，是與前述凸塊(22)對應配合，受凸塊(22)的壓迫而致使傳動件(41)移動，而不同於上述凸塊(22)推動推動塊的方式，如此能在下壓腳踏板(20)時，立即使傳動件(41)反應作動，可使該傳動件(41)在滑軌(11)內短距離移動，並增加移

動頻率。

第四實施例

如圖 8 所示為本新型第四實施例的立體示意圖。此一實施例有別於上述實施例，其差異在於：上述主動齒輪(47)與離合齒輪(45)之間更能設置至少一個以上用於改變轉速的從動齒輪(48)，如此能視情況增減電量輸出。另將上述連桿(49)的兩端接連離合齒輪(45)與從動齒輪(48)的轉軸，使前述離合齒輪(45)能緊配從動齒輪(48)，以防離合齒輪(45)因轉速過快而脫落。本新型腳踏式發電裝置(1)藉由將不同的齒輪構件、齒狀構件及連桿，相互搭配，能增加其適用範圍。

第五實施例

如圖9所示為本新型第五實施例的立體示意圖。此一實施例有別於上述的差異在於：上述傳動件(41)不需搭配上滑軌(11)設置，該傳動件(41)為一與腳踏板(20)共構結合的扇狀齒塊，其一端部與上述二支架(15)樞設同軸，而上述止動件(13)能直接導入傳動件(41)的孔(414)中定位。在本新型中，該扇狀齒塊不限與腳踏板(20)共構結合實施，也能分離設置；而本新型更藉由將不同的齒輪構件、齒狀構件相互搭配，能增加其適用範圍。

此外，本新型的發電馬達(30)、齒輪傳動裝置(40)、配重盤(50)不限以平躺方式，設置在座體(10)上，也能透過上述支架(15)以懸設在座體(10)上實施。

以上依據圖式所示的實施例詳細說明了本新型的構造、特徵及作用效果，由於符合新穎及進步性要件，遂爰依法提

出新型專利申請；惟以上所述僅為本新型之較佳實施例，但本新型不以圖面所示限定實施範圍，因此舉凡與本新型意旨相符的修飾性變化，只要在均等範圍內都應涵屬於本新型專利範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1：本新型腳踏式發電裝置之第一實施例的立體示意圖。

圖 2：為圖 1 之腳踏式發電裝置的立體分解圖。

圖 3：為圖 2 中培林之 Y-Y 斷面視圖。

圖 4、圖 5：本新型腳踏式發電裝置實施時的動作剖視圖。

圖 6：本新型第二實施例的立體示意圖。

圖 7：本新型第三實施例的立體示意圖。

圖 8：本新型第四實施例的立體示意圖。

圖 9：本新型第五實施例的立體示意圖。

【主要元件符號說明】

1	腳踏式發電裝置
10	座體
11	滑軌
111	小擋塊
112	孔
12	擋塊
13	止動件
14	小滑溝
15	支架
20	腳踏板
21	連桿
22	凸塊
23	推動塊

30	發電馬達
31	轉軸
311	凸塊
40	齒輪傳動裝置
41	傳動件
411	溝槽
412	小擋塊
413	齒狀結構
414	孔
42	齒輪
421	軸孔
43	培林
431	軸孔
432	斜溝槽
433	滾珠
44	齒輪組
45	離合齒輪
451	轉軸
46	單向齒輪
47	主動齒輪
48	從動齒輪
49	連桿
50	配重輪
60	彈性元件



新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 97 4 8337

※申請日： 97.10.14 ※IPC 分類：F03G 5/00 (2006.01)

一、新型名稱：腳踏式發電裝置

二、中文新型摘要：

本新型目的在於提供一種能省時、省力、適用範圍廣的腳踏式發電裝置。其是由一座體(10)、一設在座體端部的腳踏板(20)、一與座體共構結合的發電馬達(30)、以及一設置在前述座體壁面的齒輪傳動裝置(40)所組成。前述齒輪傳動裝置是由一接連上述腳踏板(20)且具有自動復回功能的傳動件(41)、與至少一個被傳動件(41)推動且能帶動發電馬達(30)轉動的齒輪(42)所組成。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種腳踏式發電裝置，其包括：
一座體(10)；
一腳踏板(20)，其設在上述座體(10)端部；
一發電馬達(30)，其與座體(10)共構結合；及
一齒輪傳動裝置(40)，設置在上述座體(10)壁面，其是由一接連上述腳踏板(20)且具有自動復回功能的傳動件(41)、與至少一個被傳動件(41)推動且能帶動發電馬達(30)轉動的齒輪(42)所組成。

2. 如請求項1所述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述齒輪(42)與發電馬達(30)同樞設於一轉軸(31)，而前述齒輪(42)的軸孔(421)中更設有培林(43)，該培林(43)的軸孔(431)內壁面具有呈環狀排列的斜溝槽(432)，以對應前述轉軸(31)壁面突起的凸塊(311)。

3. 如請求項1所述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述齒輪(42)能被齒輪組(44)替代，該齒輪組(44)包括有一被上述傳動件(41)推動的離合齒輪(45)、以及一與發電馬達(30)同轉軸(31)設置且能帶動發電馬達(30)運作的單向齒輪(46)所組成。

4. 如請求項1所述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述齒輪(42)能被齒輪組(44)替代，該齒輪組(44)包括有一被上述傳動件(41)推動的主動齒輪(47)、一被主動齒輪(47)帶動的離合齒輪(45)、以及一與發電馬達(30)同轉軸(31)設置且能帶動發電馬達(30)運作的單向齒輪(46)所組成。

5. 如請求項4所述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述主動齒輪(47)與離合齒輪(45)之間更能設置至少一個以上用於改變轉速的從動齒輪(48)。

6. 如請求項1、2、3或4所述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述發電馬達(30)的轉軸(31)端部更連接一配重輪(50)。

7. 如請求項1所述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述座體(10)的壁面設有供上述傳動件(41)導入的滑軌(11)，以及位於滑軌(11)一端用以止擋傳動件(41)滑移的擋塊(12)及位於滑軌(11)另端能使上述傳動件(41)定位的止動件(13)。

8. 如請求項1所述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述傳動件(41)或腳踏板(20)更設有一使該傳動件(41)或腳踏板(20)移動後能自動復位的彈性元件(60)，該彈性元件(60)的一端卡固在座體(10)，而另端則卡固在傳動件(41)。

9. 如請求項1所述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述腳踏板(20)與連桿(21)一端樞接，而連桿(21)另端則與傳動件(41)樞接。

10. 如請求項1所述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述腳踏板(20)底下結合凸塊(22)，所述傳動件(41)一端設置與前述凸塊(22)對應配合的推動塊(23)。

11. 如請求項3或4所述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述傳動件(41)為齒條。

12. 如請求項1所述的腳踏式發電裝置，其特徵在於：所述傳動件(41)是結合在腳踏板(20)底下的扇形齒塊。

七、圖式：

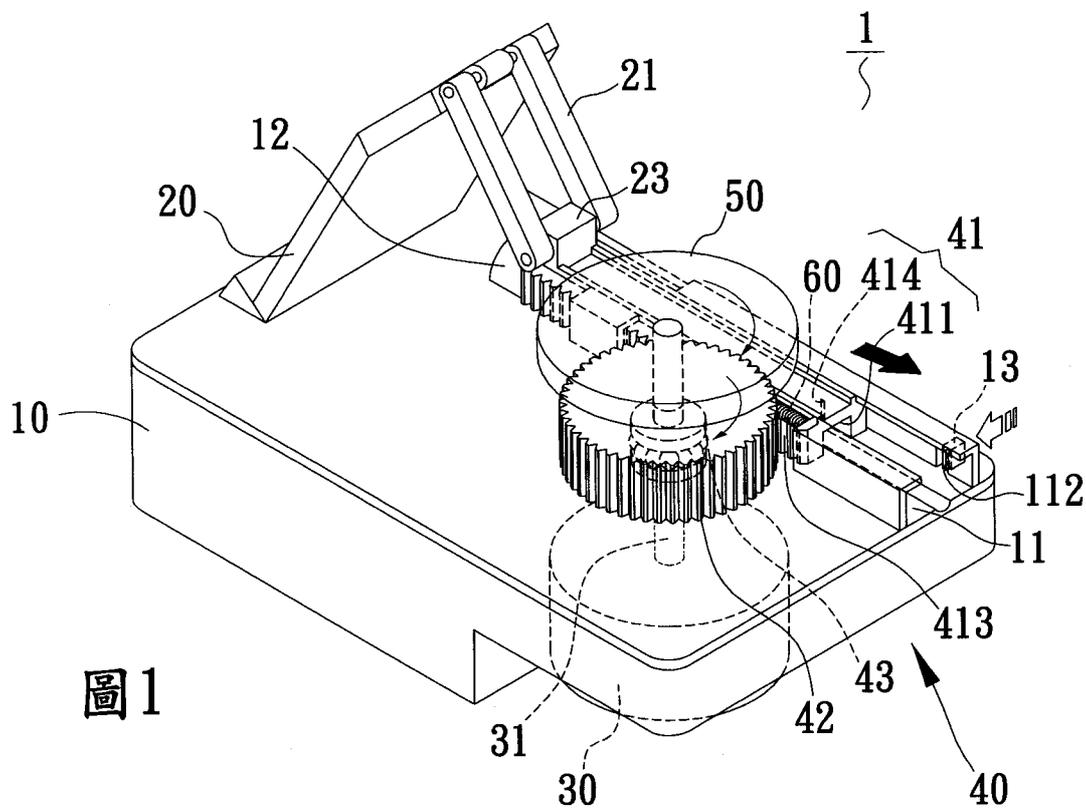


圖 1

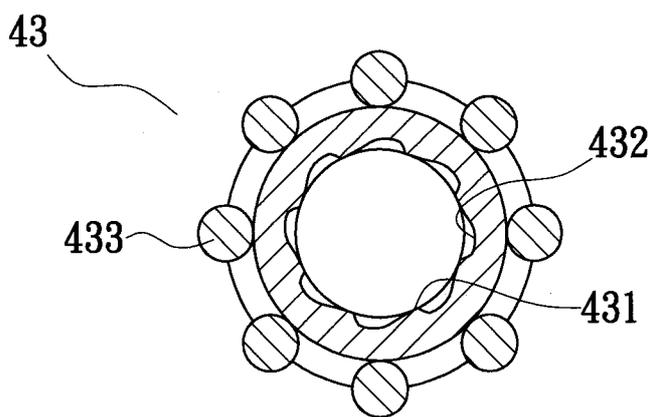


圖 3

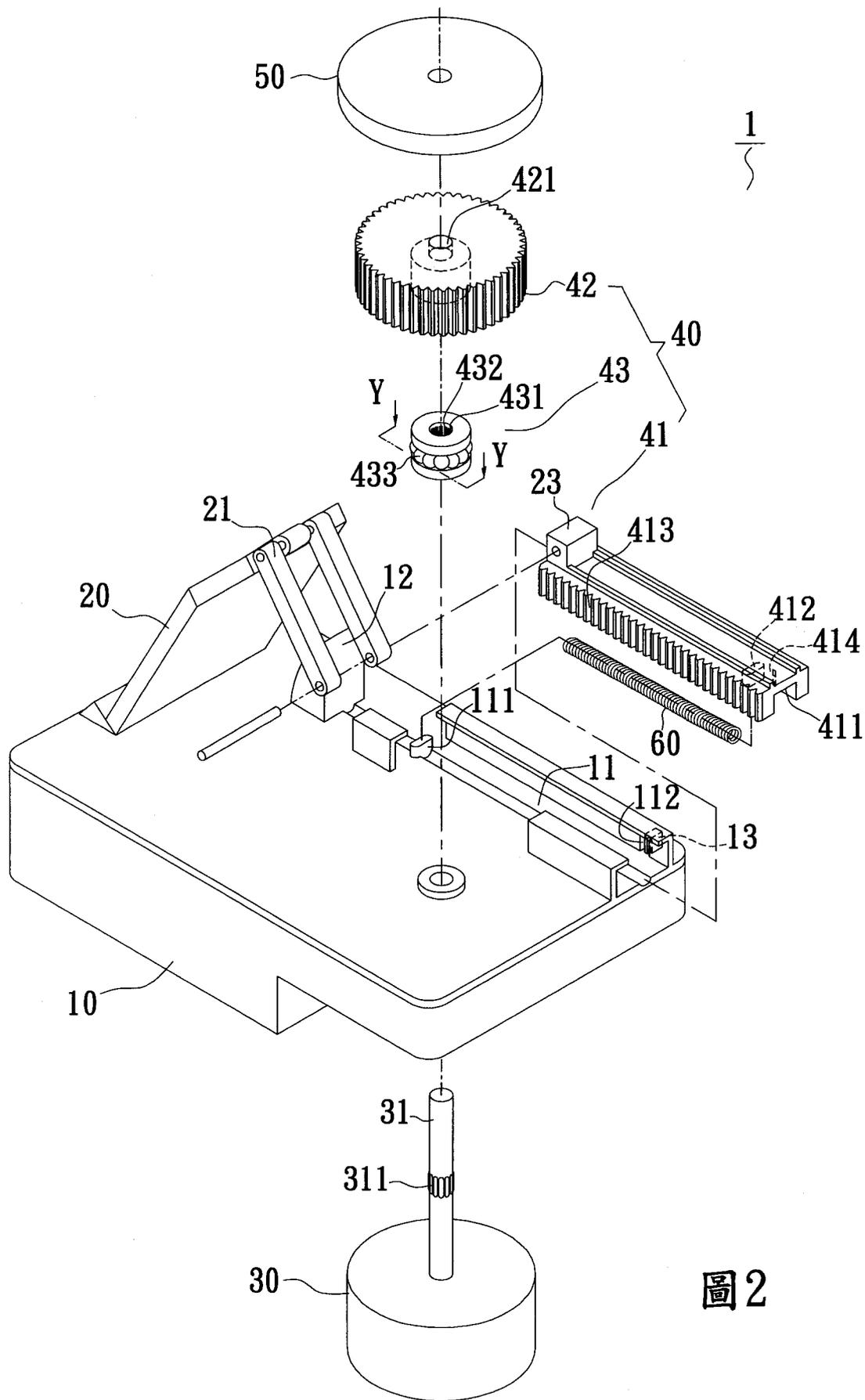


圖2

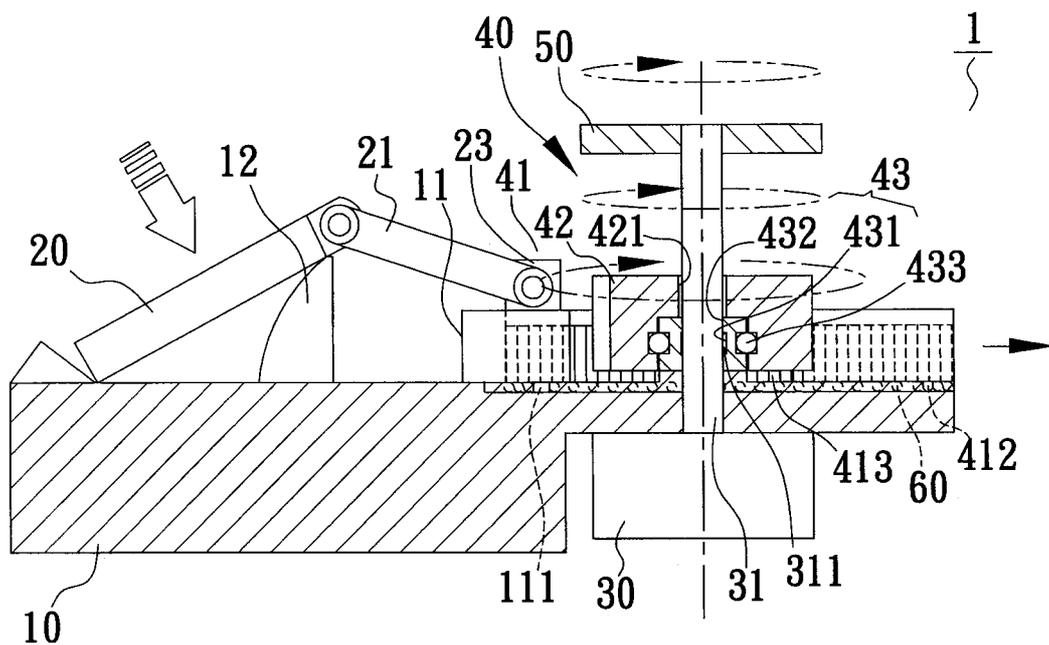


圖4

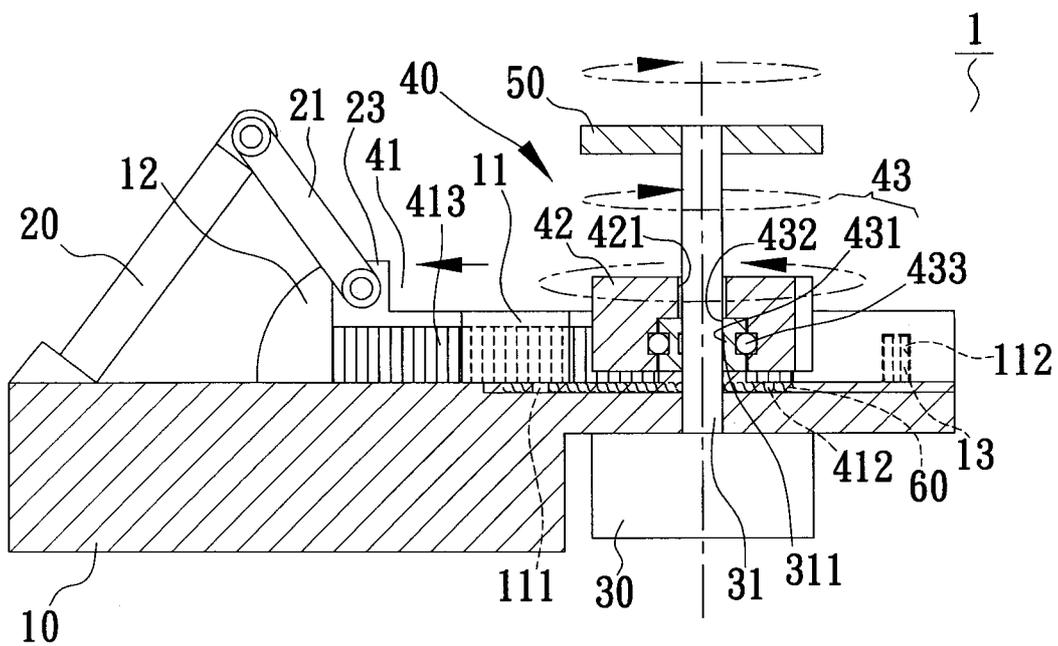


圖5

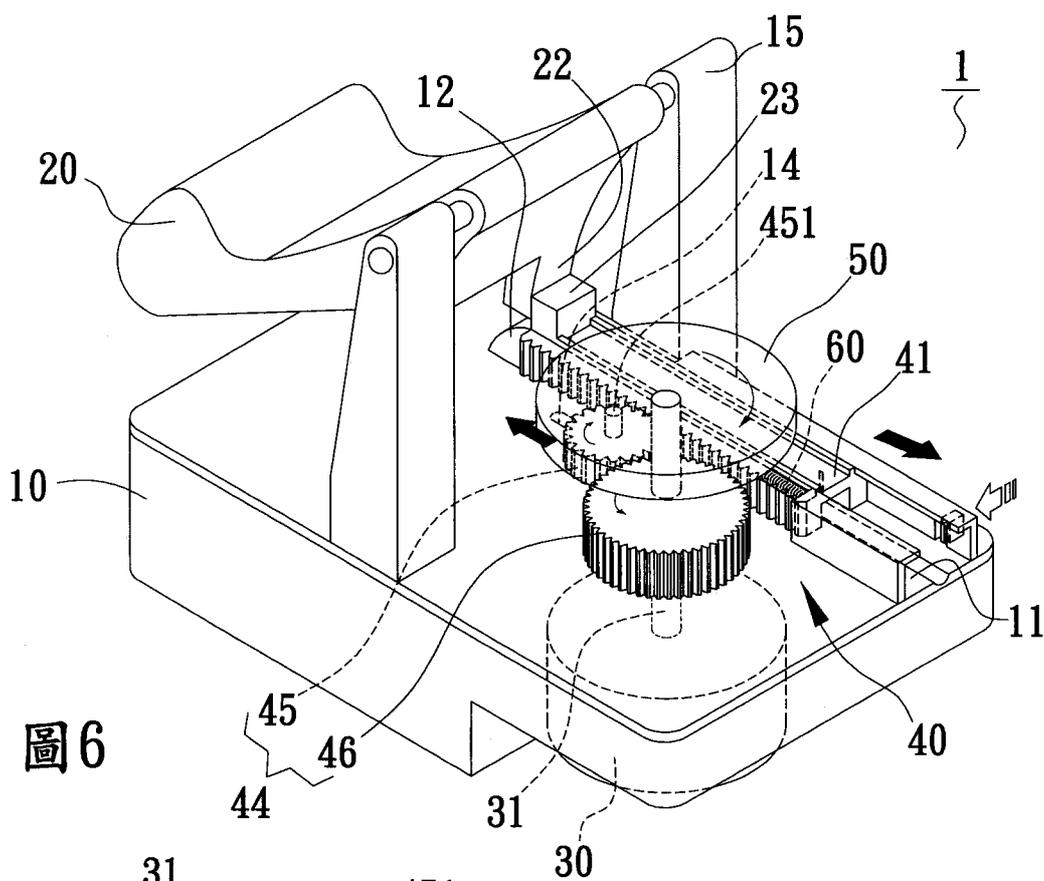


圖6

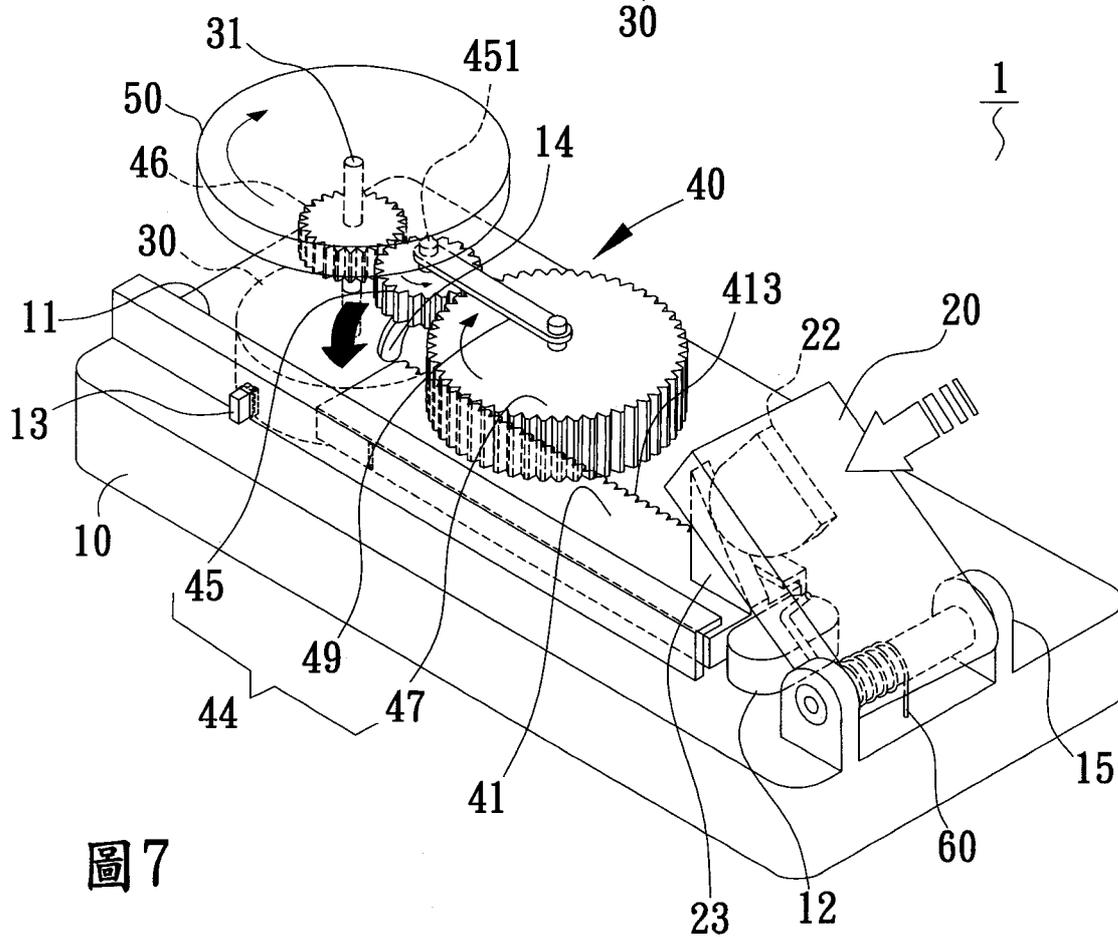


圖7

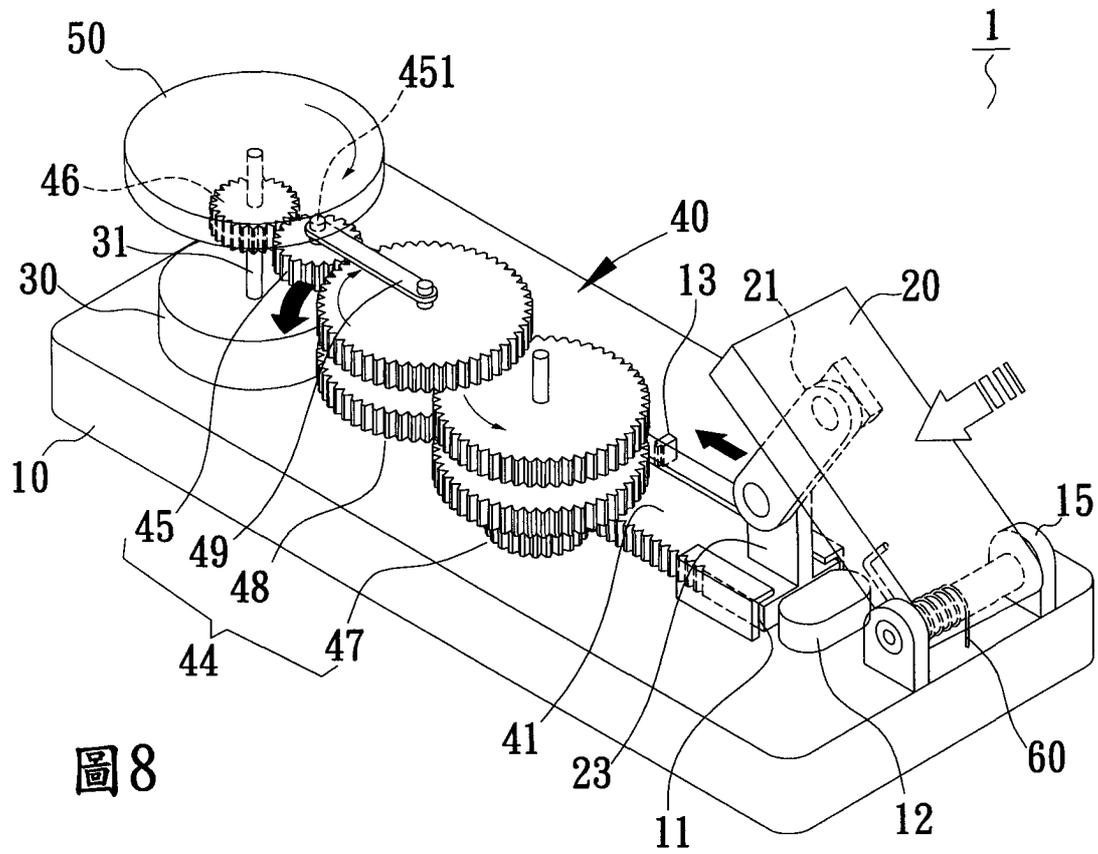


圖8

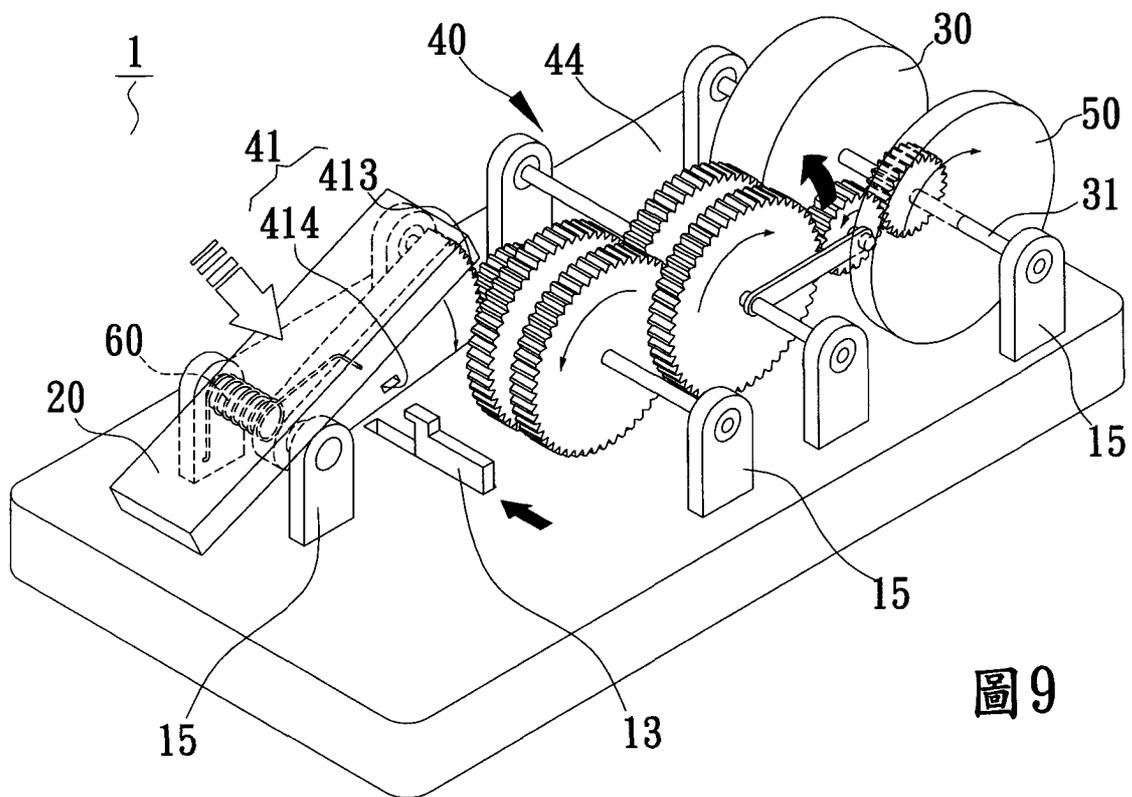


圖9

四、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：

1	腳踏式發電裝置
10	座體
11	滑軌
112	孔
12	擋塊
13	止動件
20	腳踏板
21	連桿
22	凸塊
23	推動塊
30	發電馬達
31	轉軸
40	齒輪傳動裝置
41	傳動件
411	溝槽
413	齒狀結構
414	孔
42	齒輪
43	培林
50	配重輪
60	彈性元件