

新型專利說明書

(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；惟已有申請案號者請填寫)

※申請案號：97203688

※申請日期：97.3.5

※IPC分類：H02K 1/06 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

背包式發電裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

葉明祥

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市南港區福德街 375 號 14 樓

國籍：(中文/英文) 中華民國

三、創作人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

葉明祥

國籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：

主張專利法第九十四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】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用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】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種背包式發電裝置，尤指一種藉由一發電裝置、一發電機及一背包之組合設計，使人體背負背包行走時所生的自然上下律動以及背包重力移動來發電之背包式發電裝置，適用於各種背包例如斜背式背包、後背式背包、側背式背包...等，或類似結構者。

【先前技術】

以往使用者所使用可隨身攜帶的迷你電子產品，如手機、收音機、隨身聽、數位播放裝置等等，其電源提供皆來自於電池，或可充電式電池，當使用者欲使用時會事先檢查電池是否還有電，才會將該電子用品攜帶外出。然而，該電子用品使用一段時間，難免會漸漸耗盡掉電池的電量，導致該電子用品因無電力供給的情況下被迫停止使用；而且隨著社會對環境保護的認識，不論是何種型式的電池，如一般之乾電池、水銀電池或鋰電池，均是對地球生態有所危害的一種物品，環保組織一再呼籲減少電池的用量。

因此，故有「人體動能發電裝置」的產生，其主要包括有：一空氣壓縮裝置，利用人體的擺動、觸壓或抓放等動作產生壓縮空氣；一磁鐵組，藉由壓縮空氣的推動可產生轉動動作；一電磁感應裝置，可由外在時變磁場而產生時變電壓；一電路系統，可將交流電轉換為直流電，儲存電能並加以利用；以及一外罩組，可將磁鐵組及電磁感應裝置收納其中。

上述結構雖可藉人體的動能自然發電，但其除了構成元件較多之外，要發電時必需要刻意去擺動、觸壓或抓放，本創作人有鑑於此，期能提供

一種構件精簡，且利用人體的行走時，肩上背負背包而自然產生的上下律動來發電之背包式發電裝置，乃潛心研思、設計組製，以提供消費大眾使用，為本創作所欲研創之創作動機者。

【新型內容】

本創作之主要目的，在提供一種背包式發電裝置，藉由一發電模組、一發電機及一背包之組合設計，該背包之背帶係設有帶體及扣體，而該扣體結合有發電模組及發電機，而當使用者背負背包行走時，利用人體行走時自然產生的上下律動來使發電機發電，提供無負擔、無阻力，於不知不覺中可源源不絕產生電源，而增加本創作之實用性者。

本創作之次一目的，在提供一種背包式發電裝置，藉由一發電模組、一發電機及一背包之組合設計，該發電機啟動發電可提供隨身電子產品電源外，亦可將發電機所發之電量儲存於電池，以備不時之需，而增加本創作之便利性者。

為達上述目的，本創作主要係設有一發電模組、一發電機及一背包，該發電模組由二組加速齒輪軸與一齒條所組成，該加速齒輪軸各由一小齒輪同軸結合一齒條，該第一加速齒輪軸的小齒輪與齒條啮合，而第一加速齒輪軸的大齒輪則與第二加速齒輪軸的小齒輪啮合，該第二加速齒輪軸的大齒輪則帶動發電機，該背包係設有至少一背帶，該背帶係由帶體及扣體所組成，而該扣體分設為外框及中心部，該外框的內緣設為齒條，而該中心部則結合有第一加速齒輪軸、第二加速齒輪軸及發電機；藉此，將整體結構組合於背帶上，供背負背包時的自然產生上下律動，令發電機發電者。

本創作之其他特點及具體實施例可於以下配合附圖之詳細說明中，進一步瞭解。

【實施方式】

請參第1~3圖，本創作主要係設有一發電模組10、一發電機20、及一背包30，該發電模組10由二組加速齒輪軸11、12與一齒條13所組成，該第一加速齒輪軸11的前端設有一單向齒輪110，後端則設有一大齒輪111，該第二加速齒輪軸12前、後端亦設有一小齒輪120及一大齒輪121，而該發電機20的發電軸則設有一軸齒輪21，該第一加速齒輪軸11的單向齒輪110與齒條13啮合，大齒輪111則與第二加速齒輪軸12的小齒輪120啮合，第二加速齒輪軸12的大齒輪121再與發電機20的軸齒輪21啮合；故當齒條13向上移動時帶動第一加速齒輪軸11的單向齒輪110，其同軸後端的大齒輪111同步帶動與其啮合的第二加速齒輪軸12的小齒輪120，其同軸後端的大齒輪121同步帶動與其啮合的軸齒輪21，以令發電機20發電，而該背包30內具有容置空間，該背包30係結合有至少一背帶，該背帶係由帶體31及扣體32所組成，而該扣體32分設有二部分，一為C形外框321，另一為中心部322，該外框321的內緣設為鋸齒狀之齒條13，而外框321一端係與帶體31一體成形連結，且該外框321另一端係透過彈簧323與中心部322連設，該中心部322上的相對位置處係設有一扣合部16、一發電模組10、一發電機20、一控制發電機20發電與否的控制鈕22及一顯示發電狀況的試驗燈23，其中該外框321係設於中心部322的外圍，並令齒條13啮合第一加速齒輪11

的單向齒輪 1 1 0，而試驗燈 2 3 與發電機 2 0 的輸電端連設，該發電機 2 0 的輸電端亦可與其他電子元件例如發光二極體連接，而中心部 3 2 2 末端係與帶體 3 1 結合，以完成背包 3 0 之背帶的組裝。

當使用者背上背包 3 0，而背帶不發電時，該扣體 3 2 之中心部 3 2 2 上的扣合部 1 6 不需開啟，令外框 3 2 1 與中心部 3 2 2 仍然維持一體的扣體 3 2 狀態，使發電機 2 0 不發電；而將中心部 3 2 2 上的扣合部 1 6 與外框 3 2 1 的相對扣合部分離，令扣體 3 2 分為外框 3 2 1 及中心部 3 2 2 二部份，當使用者走動或跑步時，背包 3 0 中的物品受重力與晃動的影響，帶體 3 1 上之中心部 3 2 2 向下移動（亦可實施為向上移動，或將外框 3 2 1 及中心部 3 2 2 位置互換，使外框 3 2 1 向下移動），該中心部 3 2 2 移動之同時，該外框 3 2 1 之齒條 1 3 帶動中心部 3 2 2 上之單向齒輪 1 1 0，而與單向齒輪 1 1 0 同軸的大齒輪 1 1 1 同步帶動互嚙的第二加速齒輪軸 1 2 的小齒輪 1 2 0，又與其同軸的大齒輪 1 2 1 則帶動發電機 2 0 的軸齒輪 2 1，透過二加速齒輪軸 1 1、1 2 將使用者走動時的自然韻律而帶動的齒條 1 3 移動的小距離加速，令發電機 2 0 發電，此時，試驗燈 2 3 亮起，即可知發電模組 1 0 係藉人體行走自然產生的上下律動來發電，而隨者使用者走動的自然韻律，該中心部 3 2 2 與外框 3 2 1 間之彈簧 3 2 3 拉力亦會使中心部 3 2 2 靠合回外框 3 2 1 內，此時該單向齒輪 1 1 0 同軸的大齒輪 1 1 1 係會呈空轉狀態，而不會帶動互嚙的第二加速齒輪軸 1 2 的小齒輪 1 2 0，藉由走動時的反覆上下自然律動，使發電機 2 0 發電者。

而與發電機 2 0 輸電端連設的電子元件，係因發電機 2 0 的啟動發電

係設有母扣件325，使用者可以透過扣件而方便解開背帶，而該發電機20所發之電量可提供隨身電子產品使用外，亦可透過蓄電電池將電量儲存起來，以備不時之需，綜上所述，本創作具有利用人體行走時自然產生的上下律動來使發電機20發電，將發電機20所發之電量儲存於電池，以增進其實用性及便利性者。

惟以上所述者，僅為本創作之較佳實施例，當不能用以限定本創作可實施之範圍，凡習於本業之人士所明顯可作變化與修飾，皆應視為不悖離本創作之實質內容。

綜上所述，本創作確可達到創作之預期目的，提供一種背包式發電裝置，具有實用價值無疑，爰依法提出專利申請。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係為本創作發電模組及發電機示意圖。

第 2 圖係為本創作第一實施例之部分元件示意圖。

第 3 圖係為本創作第一實施例之使用示意圖。

第 4 圖係為本創作第二實施例之部分元件示意圖。

第 5 圖係為本創作第二實施例之使用示意圖。

【主要元件符號說明】

10、發電模組

11、第一加速齒輪軸

110、單向齒輪

111、大齒輪

12、第二加速齒輪軸

120、小齒輪

121、大齒輪

13、齒條

16、扣合部

20、發電機

21、軸齒輪

22、控制鈕

23、試驗燈

30、背包

31、帶體

32、扣體

321、外框

322、中心部

323、彈簧

324、公扣件

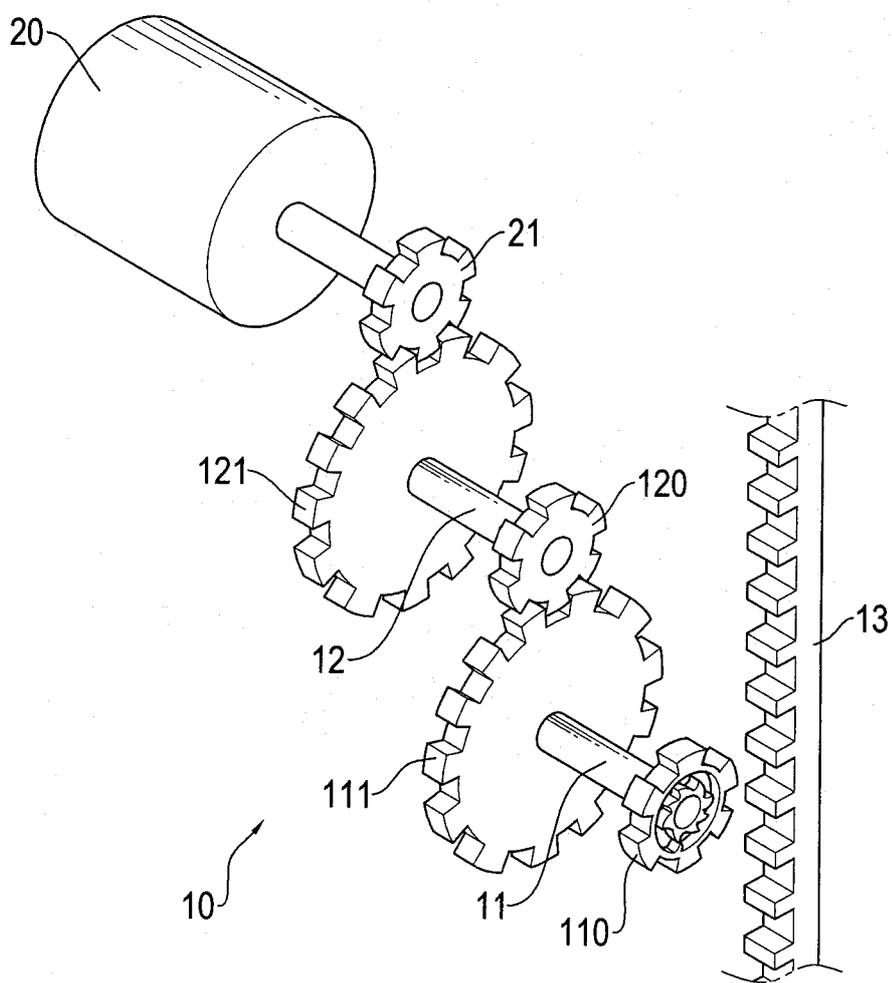
325、母扣件

五、中文新型摘要：

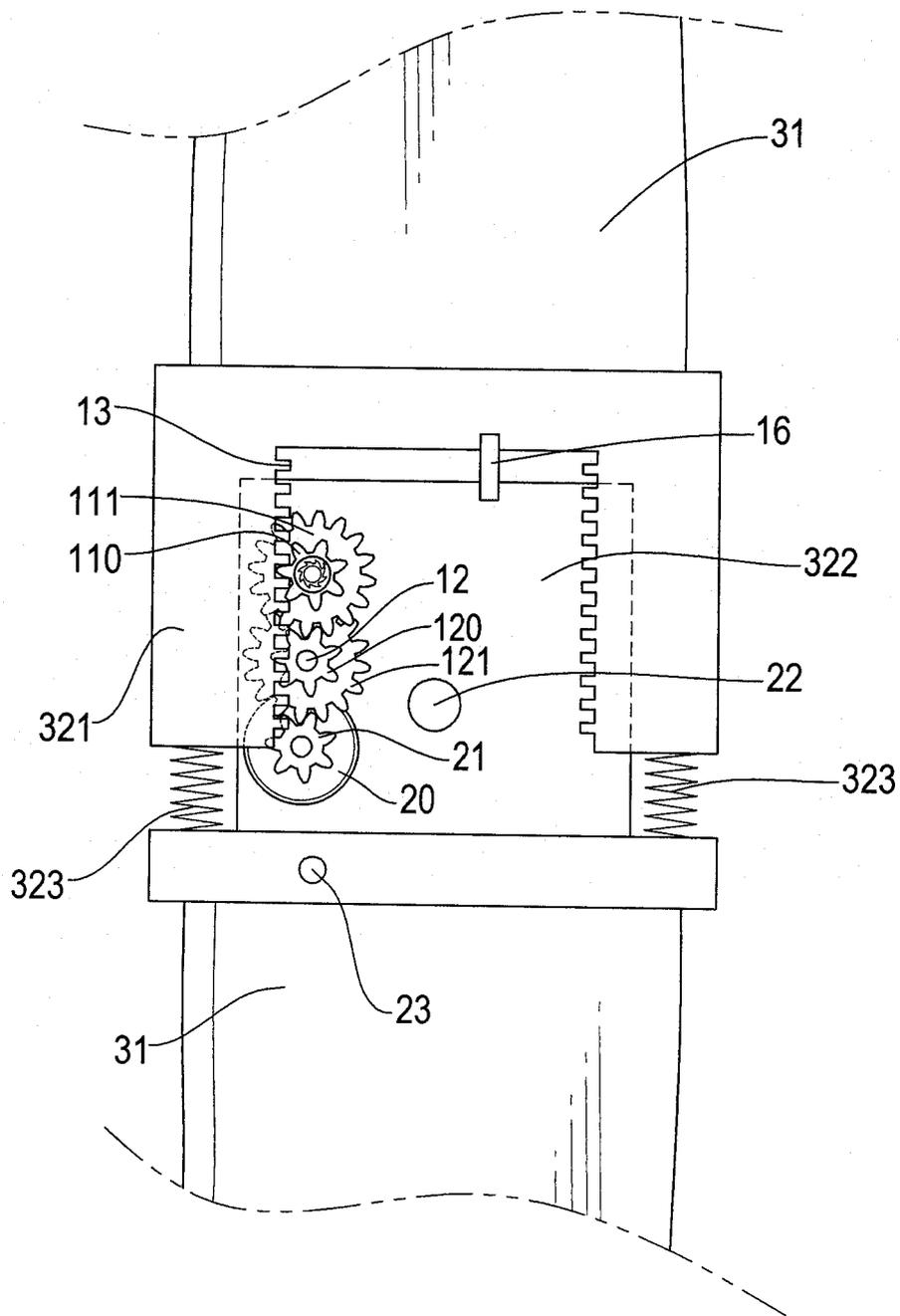
一種背包式發電裝置，主要係設有一發電模組、一發電機及一背包，該發電模組由二組加速齒輪軸與一齒條所組成，該加速齒輪軸各由一小齒輪同軸結合一齒輪，該第一加速齒輪軸的小齒輪與齒條啮合，而第一加速齒輪軸的大齒輪則與第二加速齒輪軸的小齒輪啮合，該第二加速齒輪軸的大齒輪則帶動發電機，該背包係設有至少一背帶，該背帶係由帶體及扣體所組成，而該扣體分設為外框及中心部，該外框的內緣設為齒條，而該中心部則結合有第一加速齒輪軸、第二加速齒輪軸及發電機；藉此，將整體結構組合於背帶上，供背負背包時的自然上下律動，令發電機發電者。

六、英文新型摘要：

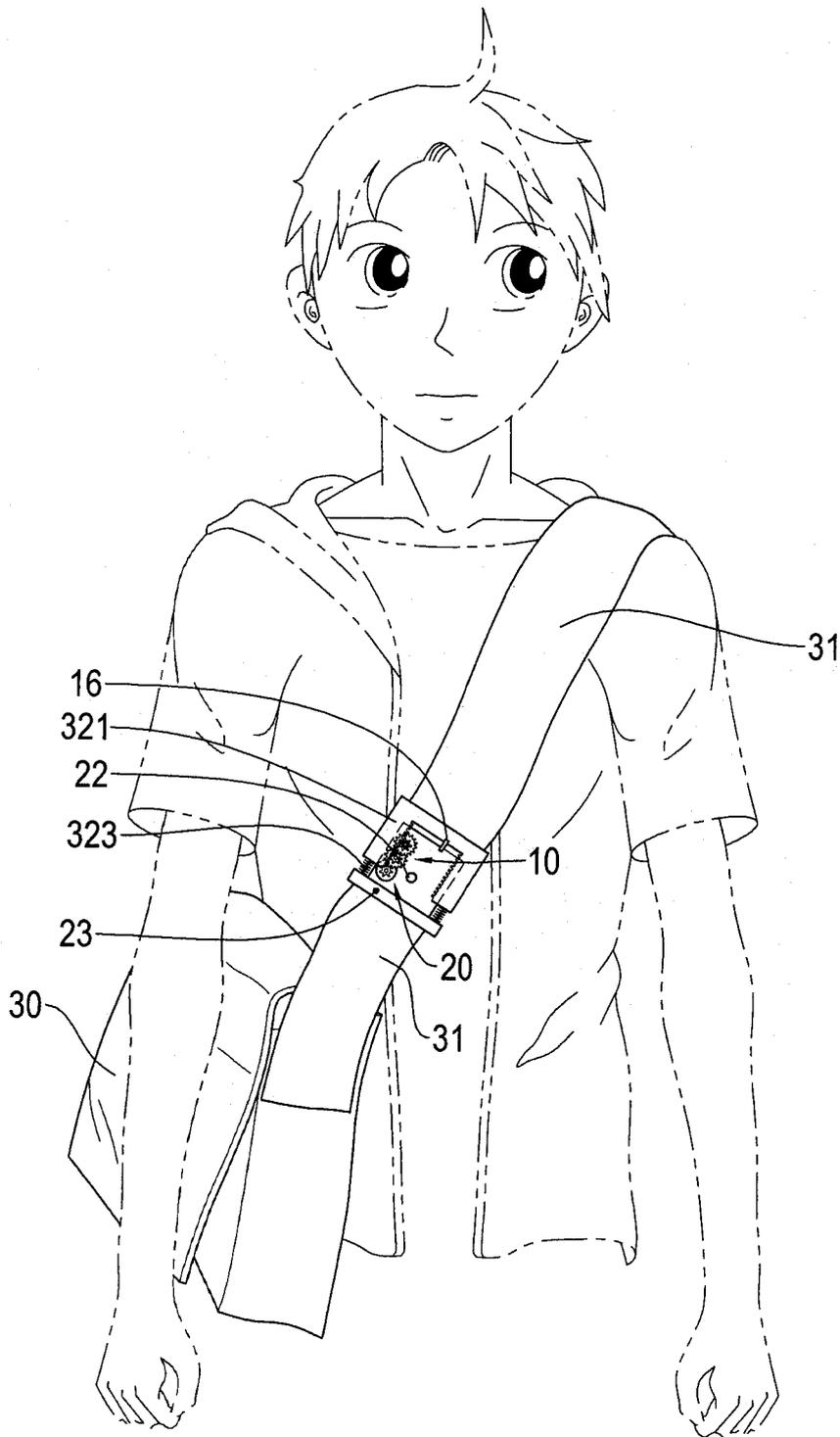
十、圖式：



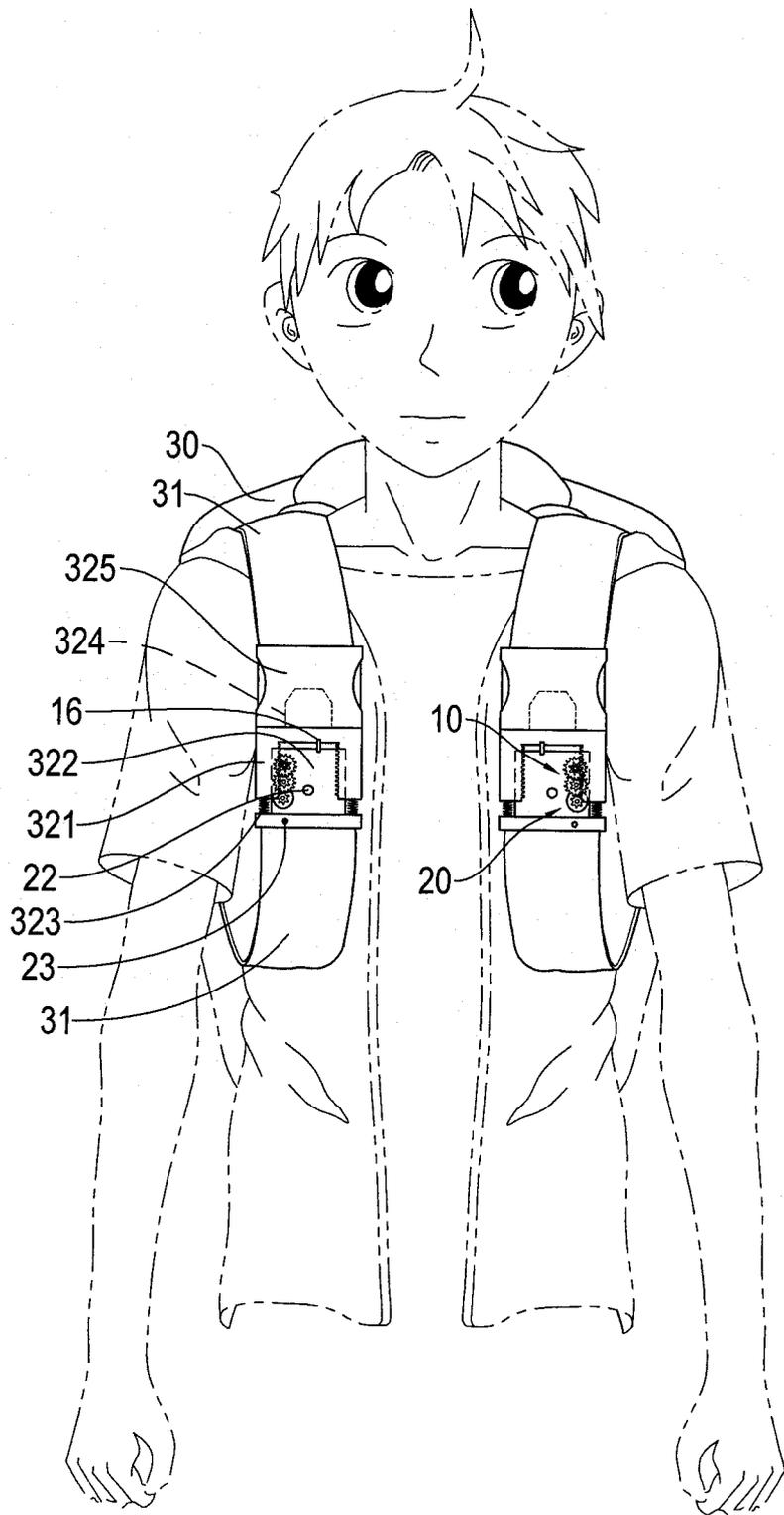
第1圖



第2圖



第3圖



第5圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(3)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10、發電模組

16、扣合部

20、發電機

22、控制鈕

23、試驗燈

30、背包

31、帶體

321、外框

323、彈簧

而提供能源故可使用，亦或直接将該電子元件改為蓄電電池，將發電機20所發之電量儲存起來，以備不時之需；另外，在不透過扣合部16扣合外框321與中心部322的情況下，如不發電時，亦可藉由控制鈕22來關閉發電機20的作用。

請再參閱第4~5圖，該背包30亦可實施為後背式二背帶之背包30，而該左、右二背帶之扣體32係各結合有發電模組10及發電機20，而該背帶之扣體32的外框321係設有公扣件324，而該帶體31另一端係設有母扣件325，該公扣件324係與母扣件325相互對應扣合，以供固定背帶，或亦可方便使用者解開背帶者，因此當使用者在走動時，背包30中的物品受重力與晃動的影響，左、右二背帶上扣體32的發電模組10及發電機20產生動能而達發電之功效，充分利用人體走動之動能；又，該發電機20的輸電端可與一升壓及降壓器或一充電器連設，或同時加裝多發電模組10及發電機20結構，以達大電量發電者。

請參閱第1~5圖所示，本創作背包式發電裝置之特點係在於藉由一發電模組10、一發電機20及一背包30之組合設計，該背包係設有至少一背帶，該帶體31之扣體32內的中心部322結合有第一加速齒輪軸11、第二加速齒輪軸12及發電機20，當帶體31上之中心部322向下移動時帶動第一加速齒輪軸11的單向齒輪110，其同軸後端的大齒輪111同步帶動與其啮合的第二加速齒輪軸12的小齒輪120，其同軸後端的大齒輪121同步帶動與其啮合的軸齒輪21，以令發電機20發電，讓使用者在無負擔、無阻力的情況下，不知不覺的發電，而該背帶之扣體32的外框321係設有公扣件324，而該帶體31另一端

九、申請專利範圍：

- 1、一種背包式發電裝置，主要係設有一發電模組、一發電機及一背包，該發電模組由二組加速齒輪軸與一齒條所組成，該加速齒輪軸各由一小齒輪同軸結合一齒輪，該第一加速齒輪軸的小齒輪與齒條啮合，而第一加速齒輪軸的大齒輪則與第二加速齒輪軸的小齒輪啮合，該第二加速齒輪軸的大齒輪則帶動發電機，而該背包內具有容置空間，該背包係設有至少一背帶，該背帶係由帶體及扣體所組成，而該扣體分設為外框及中心部，該外框的內緣設為齒條，而該中心部則結合有第一加速齒輪軸、第二加速齒輪軸及發電機，該外框係罩覆於中心部外圍，且齒條啮合第一加速齒輪的小齒輪，該外框則係透過彈簧連結中心部；藉此，將整體結構組合於背帶上，供背負背包時的自然律動，使齒條帶動二組加速齒輪軸，令發電機發電者。
- 2、如申請專利範圍第1項所述之背包式發電裝置，其中該發電機為傳統轉子式發電機者。
- 3、如申請專利範圍第1項所述之背包式發電裝置，其中該發電模組中的第一加速齒輪軸的小齒輪係設為一單向齒輪者。
- 4、如申請專利範圍第1項所述之背包式發電裝置，其中該發電機係設有一決定發電與否的控制鈕與一試驗燈者。
- 5、如申請專利範圍第1項所述之背包式發電裝置，其中該發電機之輸電端係連接一升壓及降壓器者。
- 6、如申請專利範圍第1項所述之背包式發電裝置，其中該發電機之輸電端係連接一充電器者。

- 7、如申請專利範圍第1項所述之背包式發電裝置，其中該發電機之輸出端係連接一蓄電電池者。
- 8、如申請專利範圍第1項所述之背包式發電裝置，其中該扣體之外框係與帶體一體成形連結者。
- 9、如申請專利範圍第1項所述之背包式發電裝置，其中該扣體之外框係進一步設有公扣件，而該帶體另一端係設有母扣件，該公扣件係與母扣件相互對應扣合，以供固定背帶者。