

公告本

申請日期：92.8.22	IPC分類
申請案號：92215285	F03D 9/02

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書 242587

一、 新型名稱	中文	渦輪式風力發電裝置之構造改良
	英文	
二、 創作人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 陳進義
	姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台北市吉林路393巷39號
	住居所 (英文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 陳進義
	名稱或 姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北市吉林路393巷39號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1.
	代表人 (中文)	1.
	代表人 (英文)	1.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：



四、創作說明 (1)

【 新型所屬之技術領域 】

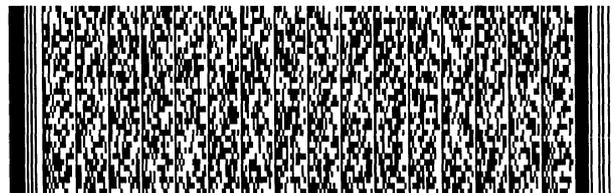
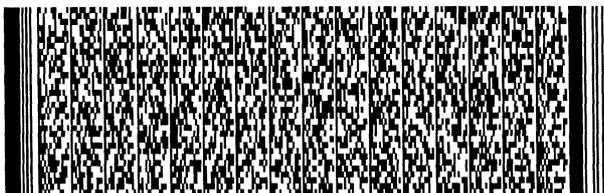
本創作係有關渦輪式風力發電裝置之構造改良，尤指一種利用暖流上升冷熱對流風力、煙囪效應及外在自然風的帶動下，使渦輪式葉片機構，配合發電機及作為連結通風器與發電機的連動元件產生電力。

【 先前技術 】

按，請參閱第一 A圖，習知之大型風力發電機通常採用水平軸型式（螺旋槳式），它由風輪 a、葉片調整機構 b、變速箱（加速齒輪箱）c、發電機 d、自動迎風裝置 e、塔架 f等部件所組成；風輪 a的作用是將風能轉換為機械能，它由氣體流動性能良好的葉片 a1裝在輪軸 a2上所組成，低速轉動的風輪 a通過傳動系統 g由加速齒輪箱 c增速，將動力傳導給發電機 d；上述組件均安裝在機艙 h內，整個機艙 h由高大的塔架 f支撐，由於風向會經常改變，為了有效地利用風能，故設置了自動迎風裝置 e，其會根據風向感測儀 e1測得的風向信號，由控制器 e2控制偏移裝置 e3，驅動小齒輪再推動塔架 f上的大齒輪，使整個機艙 h藉由此自動迎風裝置 e，能夠一直對向迎風面，另有使用垂直軸風車葉片的風力發電裝置（如第一 B圖），其亦受到風力發電的發電量很不穩定的因素，如果沒有搭配其他的發電來源，風力發電就必須要能儲存能量，以備風停時使用，且建造需要投入大量的成本及空間，故有其加以改良的必要。

【 內容 】

本案創作人有鑑上述習知風力發電裝置的缺失，爰精



四、創作說明 (2)

心研究，並積個人從事該項事業的多年經驗，終設計出一種嶄新的「渦輪式風力發電裝置之構造改良」。

本創作之主要目的，旨在降低發電成本並且提升其發電的效率。

本創作之次一目的，將發電裝置的裝置範圍更加的擴大並減少使用時的空間及場地限制。

為達上述目的，本創作「渦輪式風力發電裝置之構造改良」主要係利用渦輪通風器的旋轉軸是垂直的，不論任何方向的風吹來都可以旋轉扇葉，當室內外的空氣溫度不同時，空氣會從高溫的一邊通過渦輪葉片的間隙流向低的一邊，空氣排出，室內空氣量減少，戶外較冷的空氣流入室內形成暖流上升冷熱對流原理，帶動渦輪通風器轉動的雙重特性；而渦輪通風器裝在3公尺以上的高度，只要不同的室內外溫差，就足以產生煙囪效應亦可推動渦輪通風器運轉，藉以推動發電機運轉而產生電力，該渦輪通風器運轉時，利用渦輪通風器的扇葉帶動齒輪，為避免風力過強造成渦輪通風器的轉速過快，加上了確保安全的離合器方與發電機相連，將所發電力直接使用或儲存入蓄電池，亦可使用小型發電機跟渦輪通風器的齒輪直接結合發電，供小型電器使用或將多餘之電力存入蓄電池內。

依據上述理由，在習知之結構中，由於風向及風量不固定的缺點，必須以大量的技術及成本投入，其塔座的大小及設置地點必須加以評估選擇，今本創作利用暖流上升冷熱對流、煙囪效應及外在的自然風三者兼顧，使用垂直



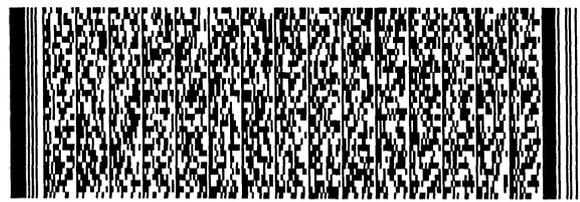
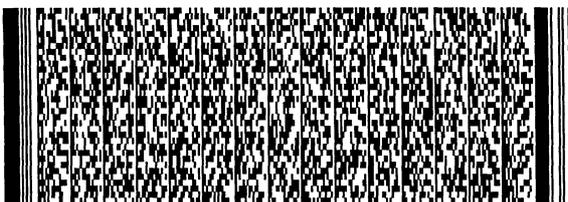
四、創作說明 (3)

旋轉軸的渦輪通風器，更可廣泛運用在不同的地方，如農村、漁塭、花圃、工廠的透天屋頂、大樓公寓中的排氣口及路燈、紅綠燈均可裝置此發電系統，其發電的效率也遠勝過習知之風力發電裝置。

【實施方式】

本創作之構造、裝置及其特徵舉一較佳之可行實施例並配合圖式詳細說明如下：

請搭配第二、三圖所示，本創作之「渦輪式風力發電裝置之構造改良」，其主要構造係包括一渦輪通風器 10、傳動系統 20、變速箱 30、發電機 40及塔座 50五個部份，渦輪通風器 10是將固定架體 11中心設置一直立的固定軸 12，該固定架體 11為圓管狀且設置有數根補強肋 11a，於固定軸 12的頂端與固定架體 11的上方設置有扇葉座 13，該扇葉座 13為圓形，於其中心設有軸承 16，而軸承 16是與固定軸 12固定，下方扇葉座中央 13b下方疊合固定有一齒輪 14，該齒輪 14可與下方扇葉座 13b同步旋轉，在上、下扇葉座 13a、13b側面固定有螺旋式的扇葉 15，於上扇葉座 13a之上方固定軸 12的頂端設置有避雷裝置 12a，整個渦輪通風器 10是靠固定架體 11固定於塔座 50的上端，該塔座為一空心殼體，其外形可為幾何或不規則形狀，於塔座 50下方裝設有控制箱 51，控制箱 51內裝置有變速箱 30及發電機 40，而齒輪 14與變速箱 30是以傳動系統 20傳輸轉動的能量，其利用渦輪通風器 10的旋轉軸是垂直的，不論任何方向的風吹來都可以旋轉扇葉 15，當室內外的空氣溫度不同時，空

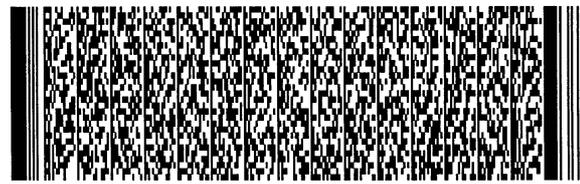


四、創作說明 (4)

氣會從高溫的一邊通過扇葉 15 的間隙流向低的一邊，形成自然通風的暖流上升冷熱對流原理使扇葉 15 旋轉；而渦輪通風器 10 裝在 3 公尺以上的高度，只要不同的室內外溫差，就足以產生煙囪效應，當渦輪通風器 10 因上述物理現象運轉時，渦輪通風器 10 的扇葉 15 會帶動上、下扇葉座 13a、13b，而下扇葉座 13b 與齒輪 14 是相連接，故可藉齒輪 14 與傳動系統 20 的運作，將渦輪通風器 10 轉動的能量傳輸到變速箱 30，帶變速箱 30 將轉速放大後輸入發電機 40 供應電力，而其多餘的電力儲存於蓄電池 41 中。

另外於小型渦輪式風力發電裝置的設計上，請參照第四圖，係將渦輪通風器 10 下方的齒輪 14 直接與小型發電機 40 相連，而能直接發電，於小型發電機 40 上設計有安全開關，避免因風力過強而造成發電機燒壞。

綜上所述，本創作「渦輪式風力發電裝置之構造改良」使用渦輪通風器利用暖流上升冷熱對流原理、煙囪效應及外在自然風，確實能達到降低發電成本並且提升其發電的效率，利用塔座的煙囪效應將發電裝置的裝置範圍更加的擴大並減少使用時的空間，而具創作之「實用性」與「進步性」；申請人爰依專利法，向鈞局提起新型專利之申請。



圖式簡單說明

圖式簡單說明：

第一 A圖為習知水平軸型式之示意圖

第一 B圖為習知垂直軸型式之示意圖

第二圖為本創作組合剖視圖

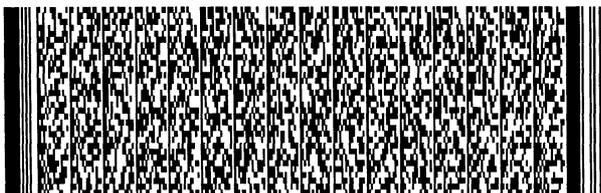
第三圖為本創作立體分解圖

第四圖為本創作另一實施例之組合剖視圖

第五圖為本創作另一實施例之立體圖

圖號說明：

a-----風輪	b-----葉片調整機構
a1-----葉片	a2-----輪軸
c, 30----變速箱	d, 40----發電機
e-----自動迎風裝置	e1-----風向感測儀
e2-----控制器	e3-----偏移裝置
f-----塔架	g, 20----傳動系統
h-----機艙	10-----渦輪通風器
11-----固定架體	11a-----補強肋
12-----固定軸	12a-----避雷裝置
13-----扇葉座	13a-----上扇葉座
13b-----下扇葉座	14-----齒輪
15-----扇葉	16-----軸承
50-----塔架	51-----控制箱



四、中文創作摘要 (創作名稱：渦輪式風力發電裝置之構造改良)

一種渦輪式風力發電裝置之構造改良，其係包含有一渦輪通風器、傳動系統、變速箱、發電機及塔座；其特徵在於：利用暖流上升冷熱對流風力、煙囪效應及外在自然風的帶動下，氣體流動時帶動渦輪通風器旋轉的轉動的能量，經由傳動系統輸入變速箱以調節加快轉速或調慢來帶動發電機產生電力，而多餘不用的電力，可藉由發電裝置中裝設的蓄電池加以儲存，可以更經濟的使用風力，既不會造成公害且可以使用地球所給予取用不盡的能源。

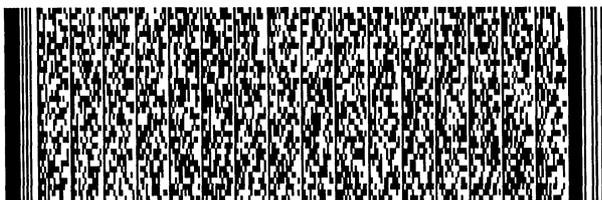
五、(一)、本案代表圖為：第 三 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

10-----渦輪通風器

20-----傳動系統

五、英文創作摘要 (創作名稱：)



四、中文創作摘要 (創作名稱：渦輪式風力發電裝置之構造改良)

30-----變速箱	40-----發電機
11-----固定架體	11a-----補強肋
12-----固定軸	12a-----避雷裝置
13-----扇葉座	13a-----上扇葉座
13b-----下扇葉座	14-----齒輪
15-----扇葉	16-----軸承
50-----塔架	51-----控制箱

五、英文創作摘要 (創作名稱：)

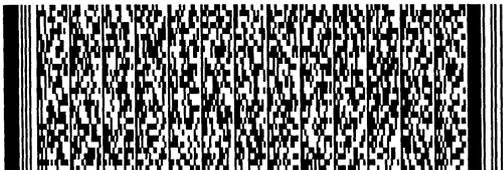


六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第 ___三___圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

10-----	渦輪通風器	20-----	傳動系統
30-----	變速箱	40-----	發電機
11-----	固定架體	11a-----	補強肋
12-----	固定軸	12a-----	避雷裝置
13-----	扇葉座	13a-----	上扇葉座
13b-----	下扇葉座	14-----	齒輪
15-----	扇葉	16-----	軸承
50-----	塔架	51-----	控制箱



五、申請專利範圍

1. 一種「渦輪式風力發電裝置之構造改良」，其係包含有一渦輪通風器、傳動系統、變速箱、發電機及塔座；其特徵在於：渦輪通風器是將架體中心設置一直立的固定軸，該架體為圓管狀且設置有數根補強肋，於固定軸的頂端與架體的上方設置有扇葉座，該扇葉座為圓形，於其中心設有軸承，而軸承是與固定軸固定，下方扇葉座中央下方疊合固定有一齒輪，該齒輪可與下方扇葉座同步旋轉，在上、下扇葉座側面固定有螺旋式的扇葉，於上扇葉座之上方固定軸的頂端設置有避雷裝置，整個渦輪通風器是靠架體固定於塔座的上端，於塔座下方裝設有控制箱，控制箱內裝置有變速箱及發電機。
2. 如專利申請範圍第 1 項所述「渦輪式風力發電裝置之構造改良」，其中，塔座為一空心殼體，其外形可為幾何或不規則形狀。
3. 如專利申請範圍第 1 項所述「渦輪式風力發電裝置之構造改良」，其中，塔架係裝置於開放空間。
4. 如專利申請範圍第 1 項所述「渦輪式風力發電裝置之構造改良」，其中，齒輪與變速箱是以傳動系統傳輸轉動的能量。
5. 如專利申請範圍第 1 項所述「渦輪式風力發電裝置之構造改良」，其中，變速箱係用以調節增加或減慢渦輪通風器的轉動速度。
6. 如專利申請範圍第 1 項所述「渦輪式風力發電裝置之構造改良」，其中，發電機中裝設有一蓄電池可儲存或直



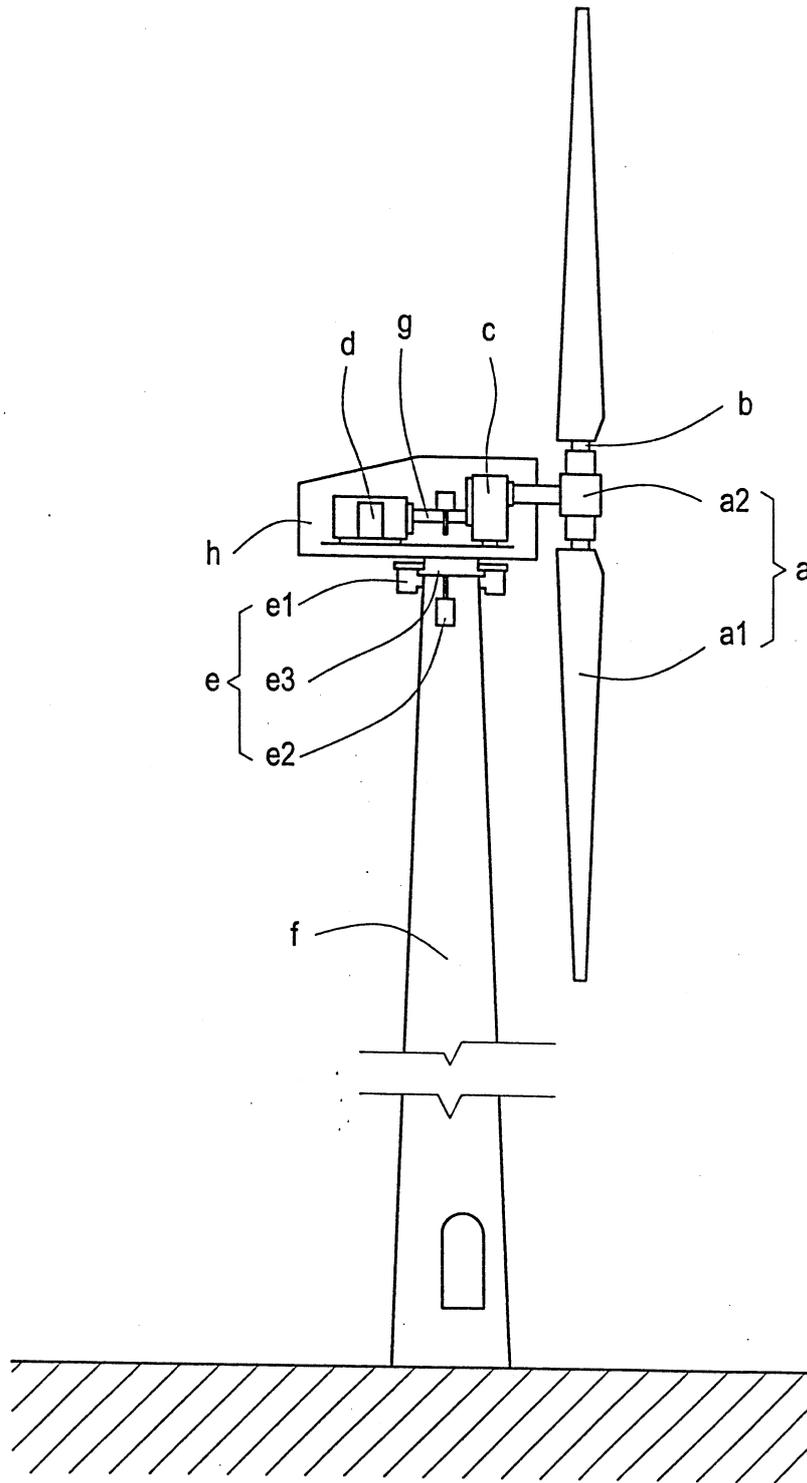
五、申請專利範圍

接輸出電力。

7.如專利申請範圍第1項所述「渦輪式風力發電裝置之構造改良」，其中，齒輪可直接與小型發電機相連，直接發電使用。

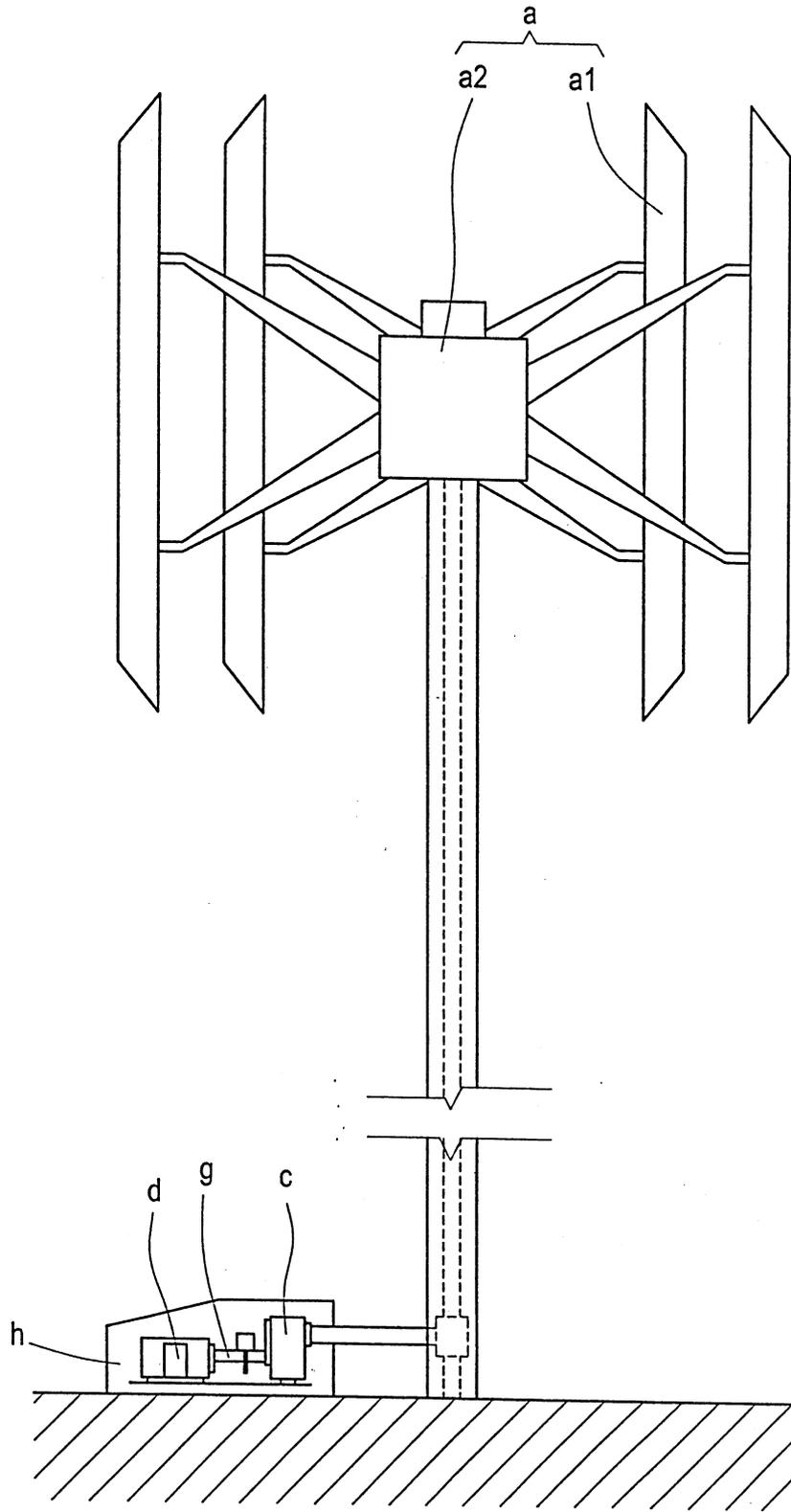


圖式



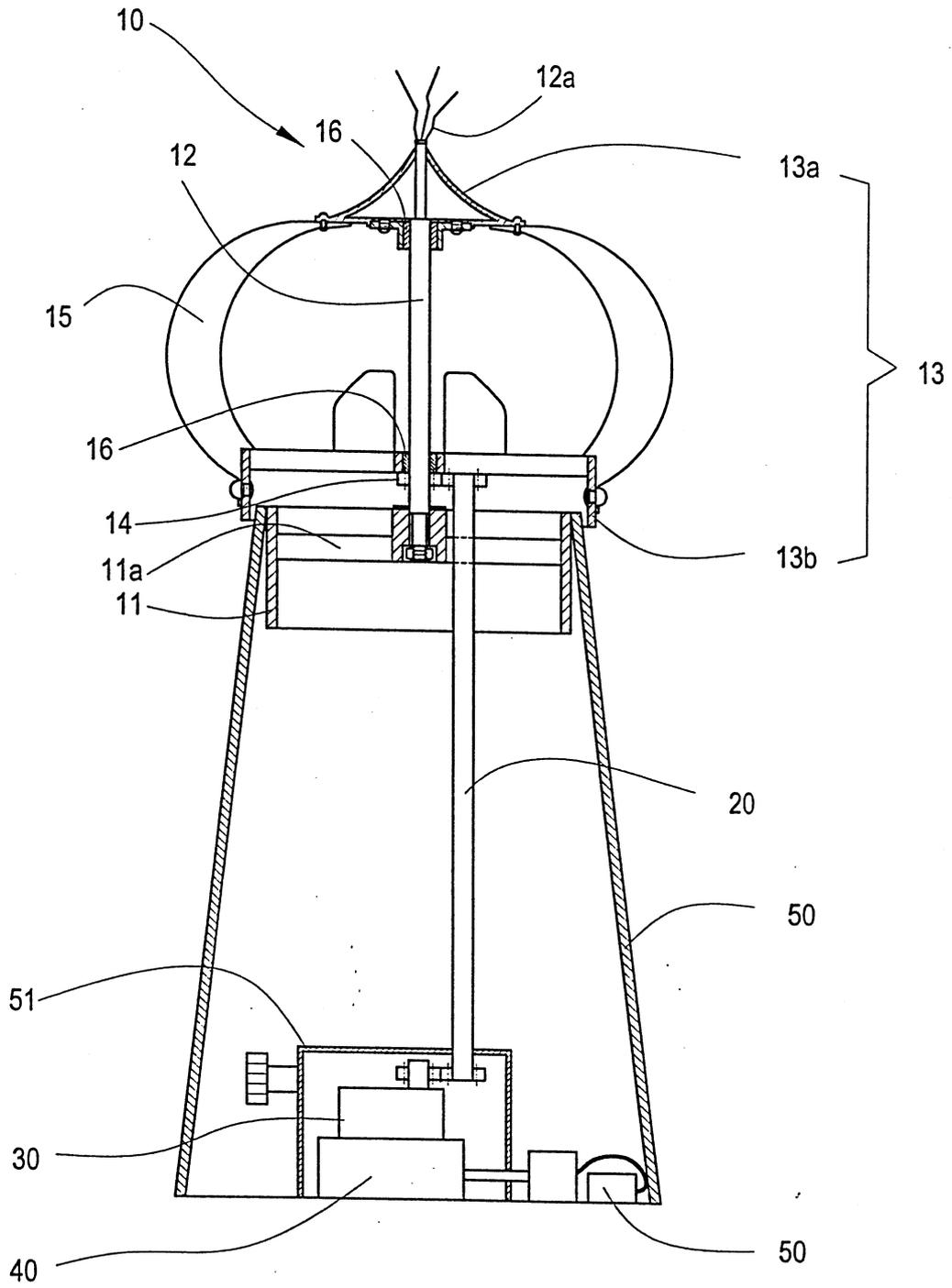
第一A圖

圖式



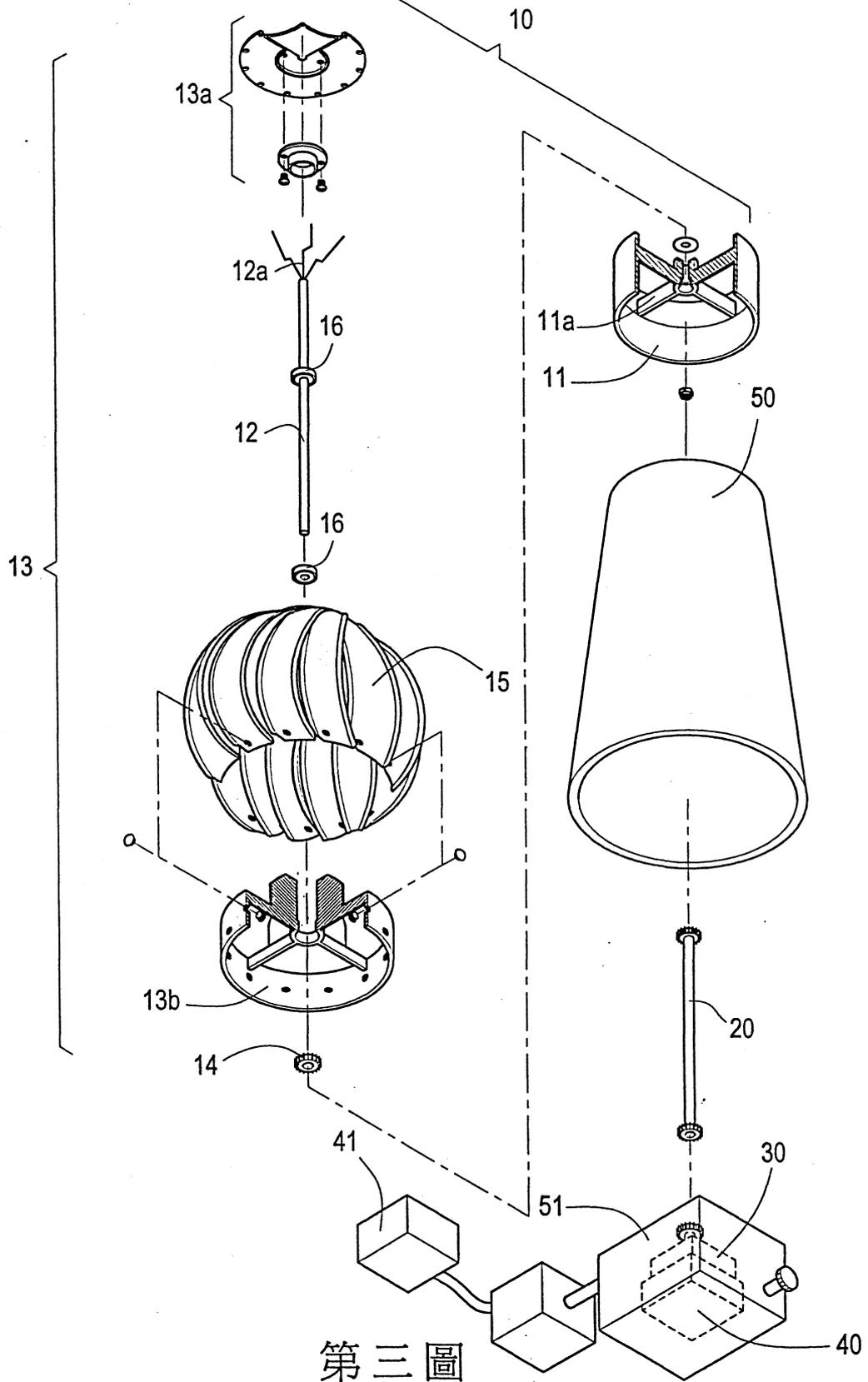
第一B圖

圖式



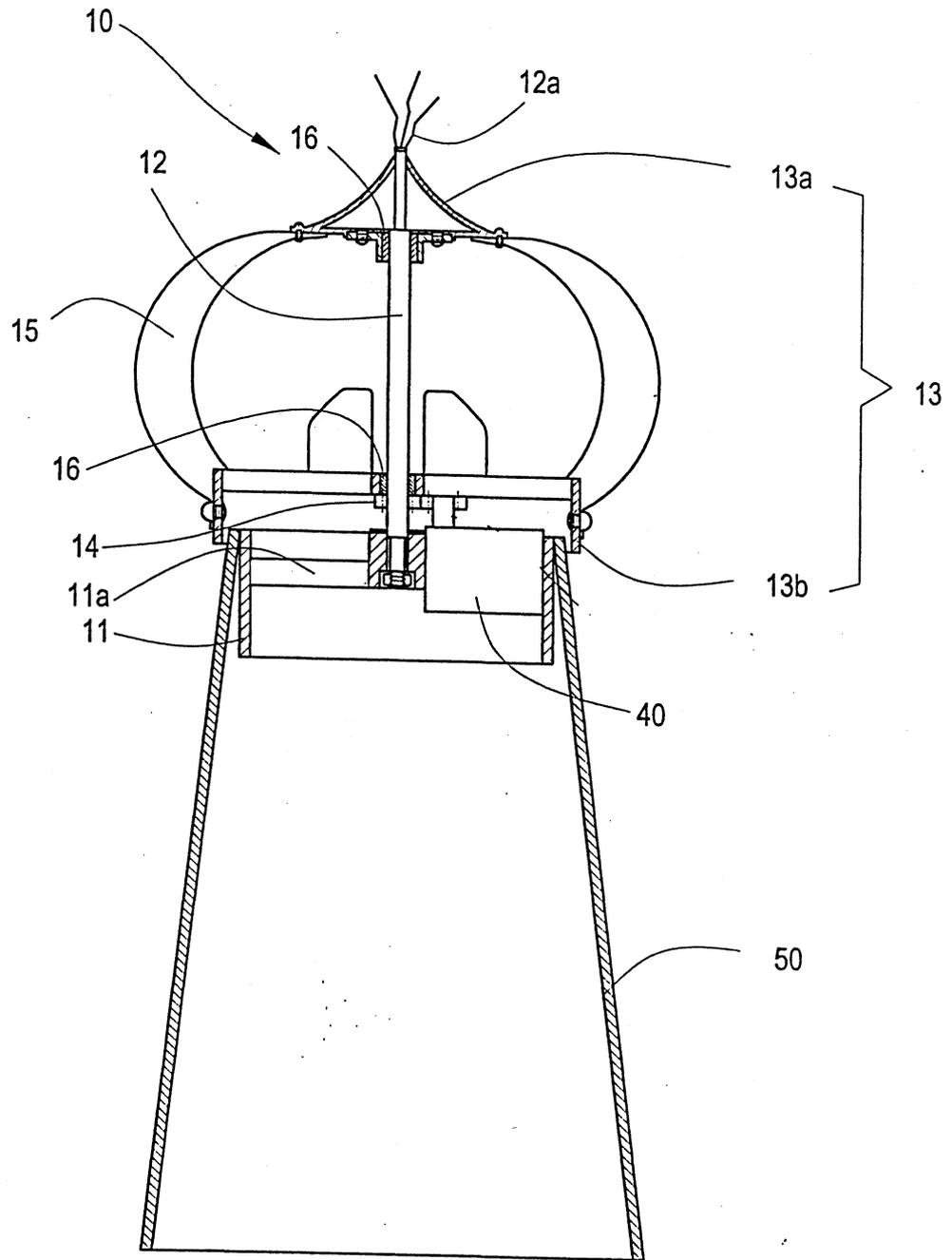
第二圖

圖式



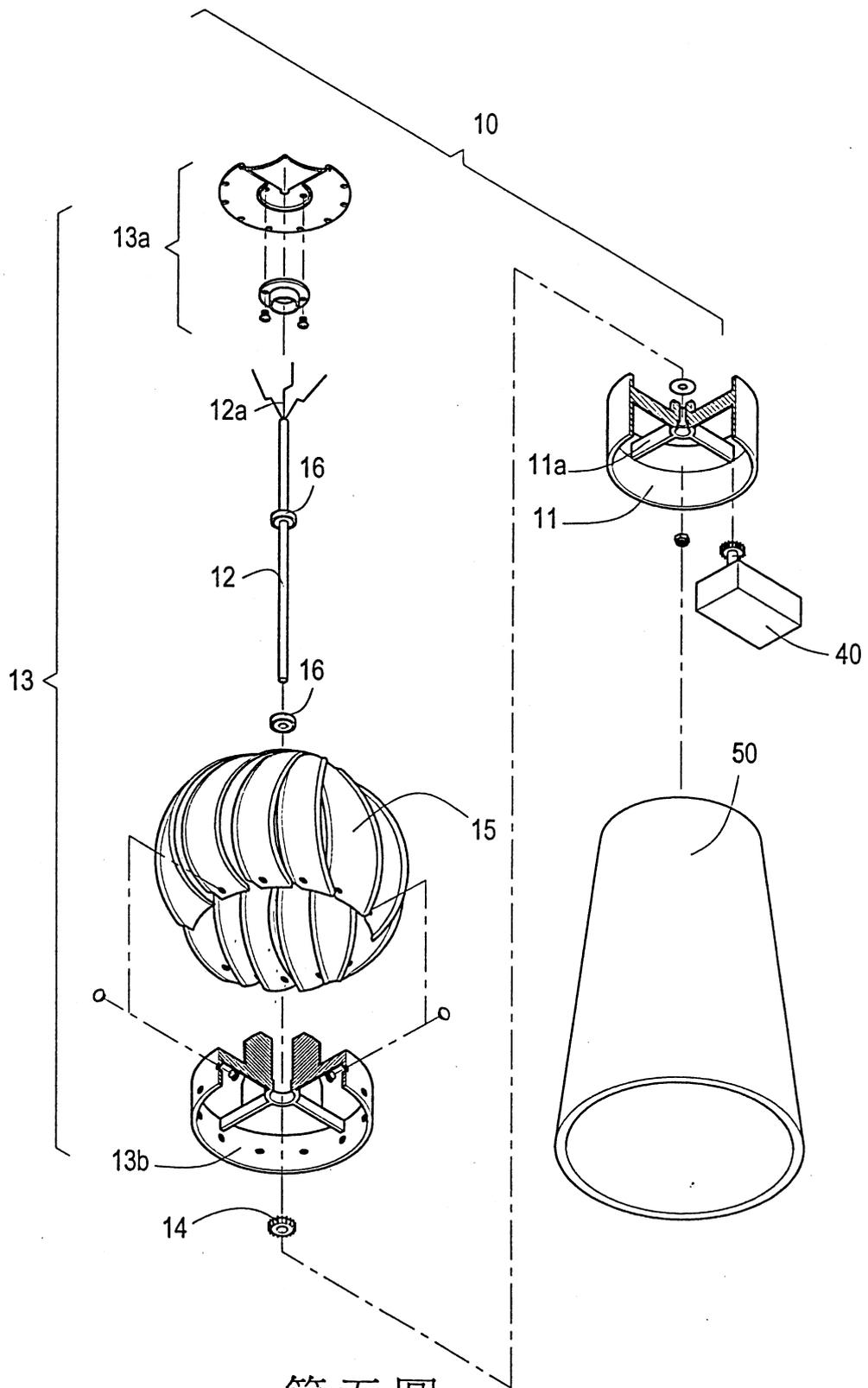
第三圖

圖式



第四圖

圖式



第五圖