



(21)申請案號：100205092

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 22 日

(51)Int. Cl. : F24F13/00 (2006.01)

F03D1/00 (2006.01)

(71)申請人：舉基工業股份有限公司(中華民國) (TW)

臺中市梧棲區自立路 388 號

(72)創作人：陳炳毓 (TW)

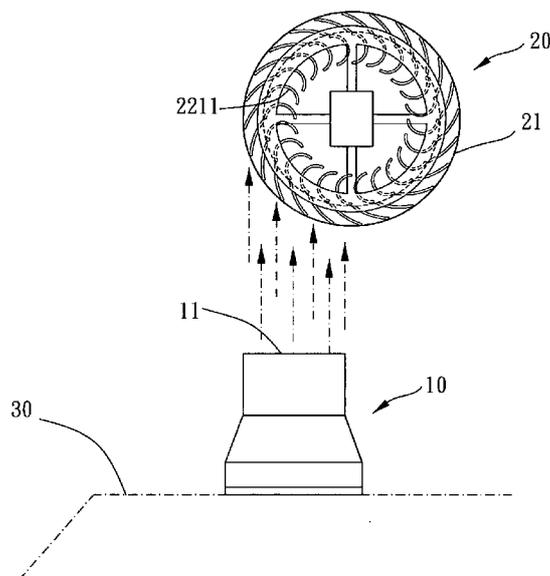
申請專利範圍項數：6 項 圖式數：3 共 14 頁

(54)名稱

工廠排風扇之風力發電組

(57)摘要

本創作之工廠排風扇之風力發電組包括一排風扇及一旋動發電裝置，該排風扇包括有一入風口及一出風口；該旋動發電裝置係獨立設置於排風扇之出風口外部，該旋動發電裝置與該出風口之距離 0.75M-1.5M。該旋動發電裝置包括有一導風座、一轉動部及一風力發電裝置，該導風座係被固定於該排風扇之出風口外部，該轉動部設有多個葉片及一旋動座，各葉片形成有風壓艙，藉導風座導入氣流，使氣流進入各葉片風壓艙形成壓力，而令葉片帶動該旋動座旋轉產生旋動力，旋動力可提供該風力發電裝置達到風力發電。藉此，該旋動發電裝置只要與該排風扇之出風口保持一適當距離，即可使該轉動部達到極佳的旋動效果。



10 . . . 排風扇

11 . . . 出風口

20 . . . 旋動發電裝置

21 . . . 導風座

2211 . . . 凹弧槽

30 . . . 屋頂

圖2

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係涉及一種風力發電系統，尤指一種應用於工廠廠房之工廠排風扇之風力發電組。

【先前技術】

由於目前能源危機與環境污染日趨嚴重，因此有各種新的能源替代方案，如太陽能、風力及水力等，以供應人們未來的能源需求。

又，一般的建築、廠房為了要維持室內通風，或是將室內的熱氣、廢氣排出，多會於屋頂或廠房外加裝排風設備，藉由排風設備強力的運作，使室內的空氣保持清新，然，習知排風設備消耗電力所產生之風力，僅只用於排風調節的功能，其所排出之風力於排出後便平白消弭於戶外，並未有效利用，因此有業者針對此部分提供一種資源再利用的方案。

舉例而言，中華民國公告第M356876號專利案中，其主要提供一種排風機之風力發電裝置，其主要結構包括：一排風機，包含：一外罩，該外罩內部設有一馬達，該馬達固定於上述外罩內，該馬達電性連接一控制單元；該馬達設有複數排風扇葉；上述排風機的出風口處之風力發電單元，該風力發電單元再藉由風管連接，並於風管內部設有發電機，達到風力發電再利用之目的。

上述之結構，雖具有風力發電再利用之優點，然其確存

在著使用效率上明顯的瑕疵，其中如果僅是用同一風管加長，其為了維持其管內壓力差的問題，會增加工廠排風設備之負載，似乎是發電了，但其排風設備也增加了電流量，實非有效的解決方案。

再者，其它有關文獻上之相關研究，對工廠排風扇之風力發電組的裝置，雖有不同之設計及應用考量，惟鮮少見討論多方向性風力發電之利用。

有鑑於此，為提供一種解決上述習用結構之問題，並同時達到有效回收再發電之目的，因此，本創作提供如下文詳細說明中所述具創新性的工廠排風扇之風力發電組。

【新型內容】

本創作之主要目的係提供一種具有易受風力驅動轉動之結構的工廠排風扇之風力發電組。

為達成上述目的，本創作之工廠排風扇之風力發電組包括一設於工廠之排風扇及一旋動發電裝置，該排風扇包括有一入風口及一出風口，其係提供將工廠內部之空氣由該入風口進入，並經由該出風口排出於外部空間；該旋動發電裝置係獨立設置於排風扇之出風口外部，該旋動發電裝置與該出風口之距離0.75M-1.5M。

其中該旋動發電裝置包括有一導風座、一轉動部及一風力發電裝置，該導風座係被固定於該排風扇之出風口外部，該轉動部配合導風座相對位置設有多個葉片及一旋動座，各

葉片形成有風壓艙，藉導風座導入氣流，使氣流進入各葉片風壓艙形成壓力，而令葉片帶動該旋動座旋轉產生旋動力，旋動力可提供該風力發電裝置達到風力發電。

本創作之工廠排風扇之風力發電組於使用時，該排風扇可將工廠內部空氣（或是廢氣）排出至外部空間，此時所排出之空氣會產生一氣流，由於氣流進入該導風座時沒有阻力只有助力，因此藉由該葉片之風壓艙產生風壓之設計，僅需有微弱的風即可驅動該轉動部整體轉動而產生旋動力，藉此，該旋動發電裝置只要與該排風扇之出風口保持一適當距離，且中間不需裝設任何導風裝置（如風管），即可藉由上述之特徵使該轉動部達到極佳的旋動效果，進而使該風力發電裝置產生電力而達到風力發電之功效。

【實施方式】

以下僅以實施例說明本發明可能之實施態樣，然並非用以限制本發明所欲保護之範疇，合先敘明。

請參考圖1及圖2，本創作之較佳實施例中，該工廠排風扇之風力發電組包括有一設於工廠之排風扇10及一旋動發電裝置20，該排風扇10包括有一入風口（未繪示）及一出風口11，其係提供將工廠內部之空氣由該入風口進入，並經由該出風口11排出於外部空間。更明確地說，於本實施例中，請參考圖2，該排風扇10係設於工廠廠房之屋頂30。於另一實施例中，請參考圖3，該排風扇10係設於工廠之廠房側邊40。較

佳者，該設於屋頂之排風扇10係一種渦輪狀排風扇（如圖2所示），其係由複數渦輪葉片所組成，該設於廠房側邊之排風扇10係一般具有排風能力之電風扇（如圖3所示），當然，裝設於屋頂或是廠房側邊之排風扇之態樣亦可相互交換，且本創作所揭示之排風扇的態樣並不以此為限。

請參考圖2及圖3，該旋動發電裝置20係獨立設置於排風扇之出風口11外部，且該旋動發電裝置20與該出風口11之距離為0.75M-1.5M。更明確地說，請參考圖1至圖3，該旋動發電裝置20包括有一導風座21、一轉動部22及一風力發電裝置23，該導風座21係被固定於該排風扇之出風口11外部，且二者之距離為0.75M-1.5M。其中，該導風座21設有多個呈預定方向排列的導風板211，且該些導風板211環狀排列形成一容置空間，並於各導風板211間形成一風道供導引氣流進入，該轉動部22容設於該容置空間，且該轉動部22配合導風座21相對位置設有多個葉片221及一旋動座222，各葉片221之間形成有一風壓艙223，該旋動座222包括一轉軸224，該轉軸224連結該風力發電裝置23，該導風座21導入氣流後，使氣流進入各葉片之風壓艙223而形成壓力，令葉片221帶動該旋動座222旋轉產生旋動力，此旋動力可帶動該轉軸224轉動，令該轉軸224之旋動力供該風力發電裝置23達到風力發電。再者，請參考圖2，在本創作之較佳實施例中，其中各葉片221具有一凹弧槽2211，該凹弧槽2211具有一凹陷方向，該排風扇的出風

口11恰位於該導風座21之偏心位置的下方，且該導風座21之偏心位置的各葉片之凹弧槽2211的凹陷方向朝上，藉此，可將該排風扇10之風力集中吹向該導風座21其中一側，且又因該側的各葉片之凹弧槽2211的凹陷方向朝上，使整個轉動部22的轉動速度更加快速，令葉片221帶動該旋動座222產生更大的旋動力，進而使該轉軸224同樣產生更大的旋動力，使該風力發電裝置23的風力發電效果更佳。較佳者，該出風口11之直徑不大於該導風座21之半徑，更可使該排風扇所有之風力全部集中於該導風座其中一側，而達到更有效率地將該排風扇所產生的全部風力吹向該旋動發電裝置。

其中，於其他可能實施例中（未繪示），該風力發電裝置20與該排風扇10設有一導線連接者，令該風力發電裝置20所產生的電力可再回收並供該排風扇10再利用，當然該導線連接到工廠中其他需要外部電源之設備亦無不可。

職是，本創作之工廠排風扇之風力發電組於使用時，該排風扇係藉由一外部電源驅動，使該排風扇可將工廠內部空氣（或是廢氣）排出至外部空間，此時所排出之空氣會產生一氣流，由於氣流進入該導風座時沒有阻力只有助力，因此藉由該葉片之風壓艙產生風壓之設計，僅需有微弱的風即可驅動該轉動部整體轉動而產生旋動力，藉此，該旋動發電裝置只要與該排風扇之出風口保持一適當距離，且中間不需裝設任何導風裝置（如風管），即可藉由上述之特徵使該轉動

部達到極佳的旋動效果（其中以保持0.75M-1.5M的距離所產生的旋動效果為佳），進而使該風力發電裝置產生電力而達到風力發電之功效。

再者，該些導風板係呈環狀排列，且各風道係以螺旋向往內導向，使得不論風自何處吹來，都會有相對應方向的導風板及風道，令該導風座可無時無刻提供源源不絕的風力，使本創作之工廠排風扇之風力發電組不僅可達成利用該排風扇所排出的空氣產生之氣流達到風力發電，而且可達成利用外部空間的自然風之氣流令該旋動風力發電裝置產生電力的功能，令本創作之工廠排風扇之風力發電組具有顯著且不可預期的進步功效，符合專利法相關規定，爰依法提起專利申請，鑑請 鈞局早日核予專利，實感德便。

【圖式簡單說明】

圖1係本創作之旋動發電裝置之立體圖。

圖2係本創作之較佳實施例裝設工廠廠房屋頂之示意圖。

圖3係本創作之另一實施例裝設於工廠廠房側邊之示意圖。

【主要元件符號說明】

10：排風扇	2211：凹弧槽
11：出風口	222：旋動座
20：旋動發電裝置	223：風壓艙
21：導風座	224：轉軸
211：導風板	23：風力發電裝置

22：轉動部

30：屋頂

221：葉片

40：廠房側邊

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：100209092

※申請日：100.3.22

※IPC 分類：F24F 13/00 2006.01
F03D 1/00 2006.01

一、新型名稱：(中文/英文)

工廠排風扇之風力發電組

二、中文新型摘要：

本創作之工廠排風扇之風力發電組包括一排風扇及一旋動發電裝置，該排風扇包括有一入風口及一出風口；該旋動發電裝置係獨立設置於排風扇之出風口外部，該旋動發電裝置與該出風口之距離0.75M-1.5M。該旋動發電裝置包括有一導風座、一轉動部及一風力發電裝置，該導風座係被固定於該排風扇之出風口外部，該轉動部設有多個葉片及一旋動座，各葉片形成有風壓艙，藉導風座導入氣流，使氣流進入各葉片風壓艙形成壓力，而令葉片帶動該旋動座旋轉產生旋動力，旋動力可提供該風力發電裝置達到風力發電。藉此，該旋動發電裝置只要與該排風扇之出風口保持一適當距離，即可使該轉動部達到極佳的旋動效果。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種工廠排風扇之風力發電組，主要包括有：

一設於工廠之排風扇，該排風扇包括有一入風口及一出風口，其係提供將工廠內部之空氣由該入風口進入，並經由該出風口排出於外部空間；

一旋動發電裝置，該旋動發電裝置係獨立設置於排風扇之出風口外部，該旋動發電裝置與該出風口之距離為0.75M-1.5M；

其中該旋動發電裝置包括有一導風座、一轉動部及一風力發電裝置，該導風座係被固定於該排風扇之出風口外部，該轉動部配合導風座相對位置設有多個葉片及一旋動座，各葉片形成有風壓艙，藉導風座導入氣流，使氣流進入各葉片風壓艙形成壓力，而令葉片帶動該旋動座旋轉產生旋動力，旋動力可提供該風力發電裝置達到風力發電。

2. 如請求項1所述之工廠排風扇之風力發電組，其中該風力發電裝置與該排風扇設有一導線連接者。

3. 如請求項1所述之工廠排風扇之風力發電組，其中該排風扇係設於工廠之廠房側邊者。

4. 如請求項1所述之工廠排風扇之風力發電組，其中該排風扇係設於工廠廠房之屋頂者。

5. 如請求項4所述之工廠排風扇之風力發電組，其中各葉片具有一凹弧槽，該凹弧槽具有一凹陷方向，該排風扇的出風口恰位於該導風座之偏心位置的下方，且該導風座之偏心位置的各葉

片之凹弧槽的凹陷方向朝上。

6. 如請求項5所述之工廠排風扇之風力發電組，其中該出風口之直徑不大於該導風座之半徑。

七、圖式：

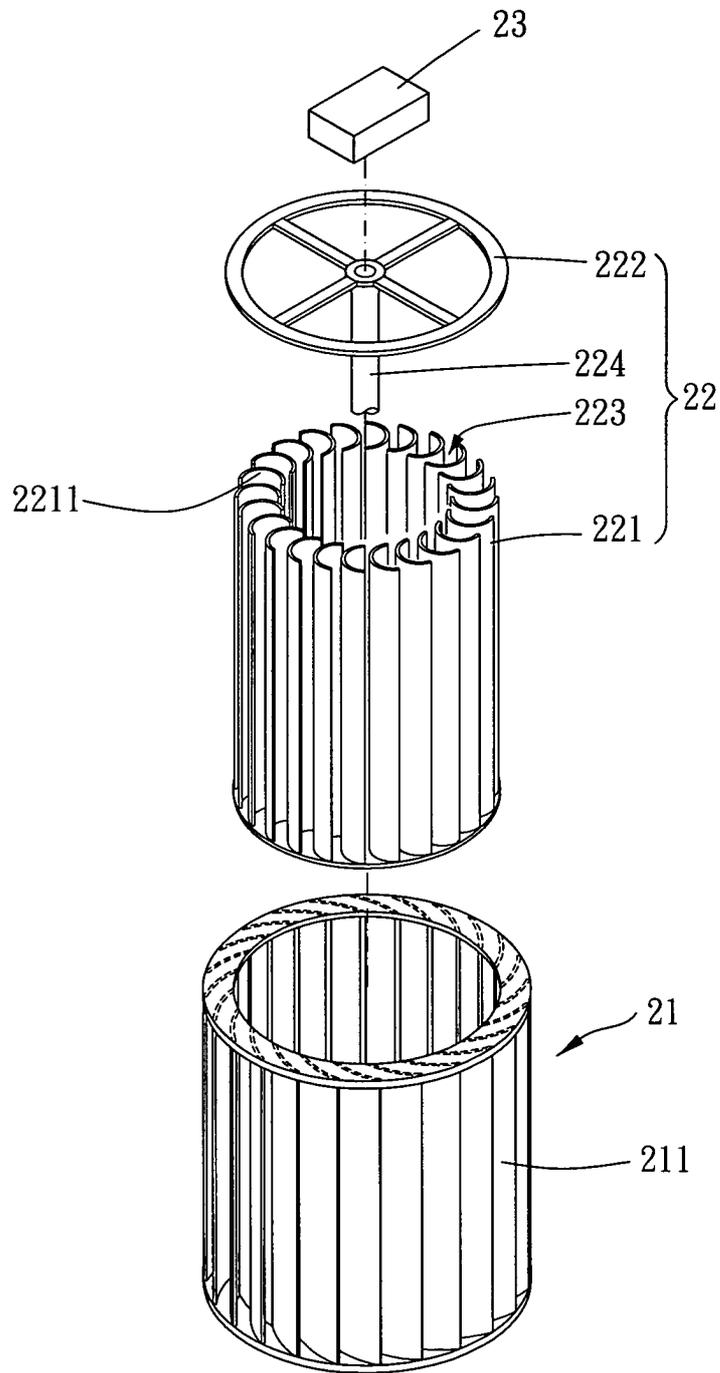


圖 1

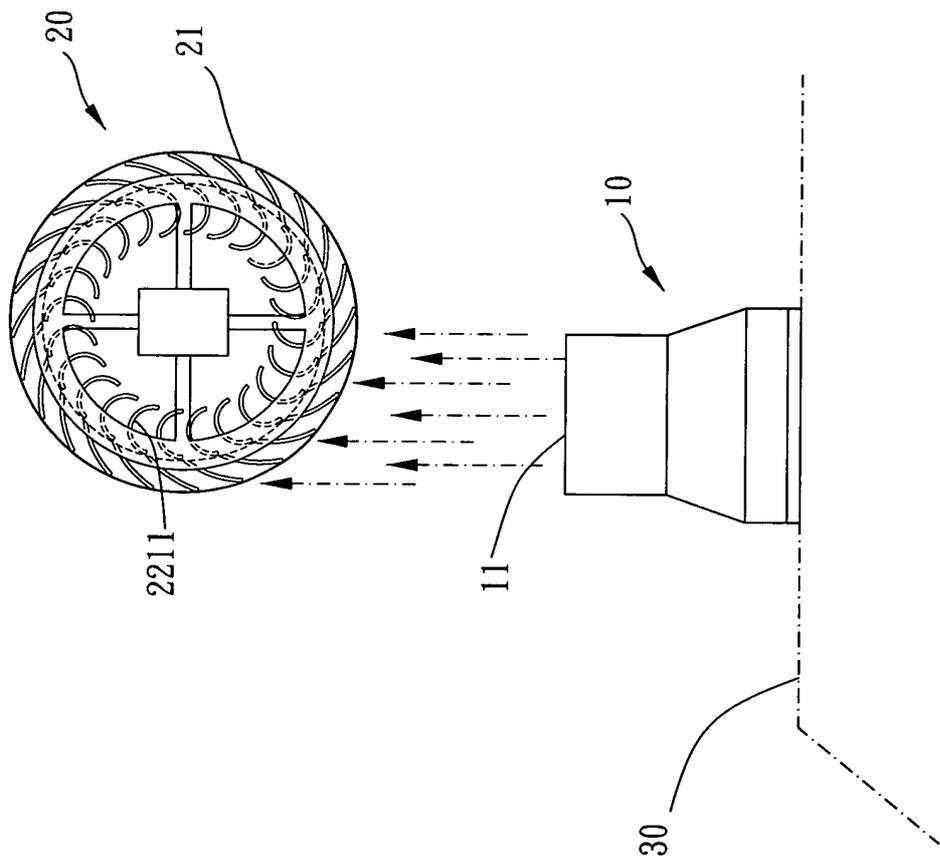


圖2

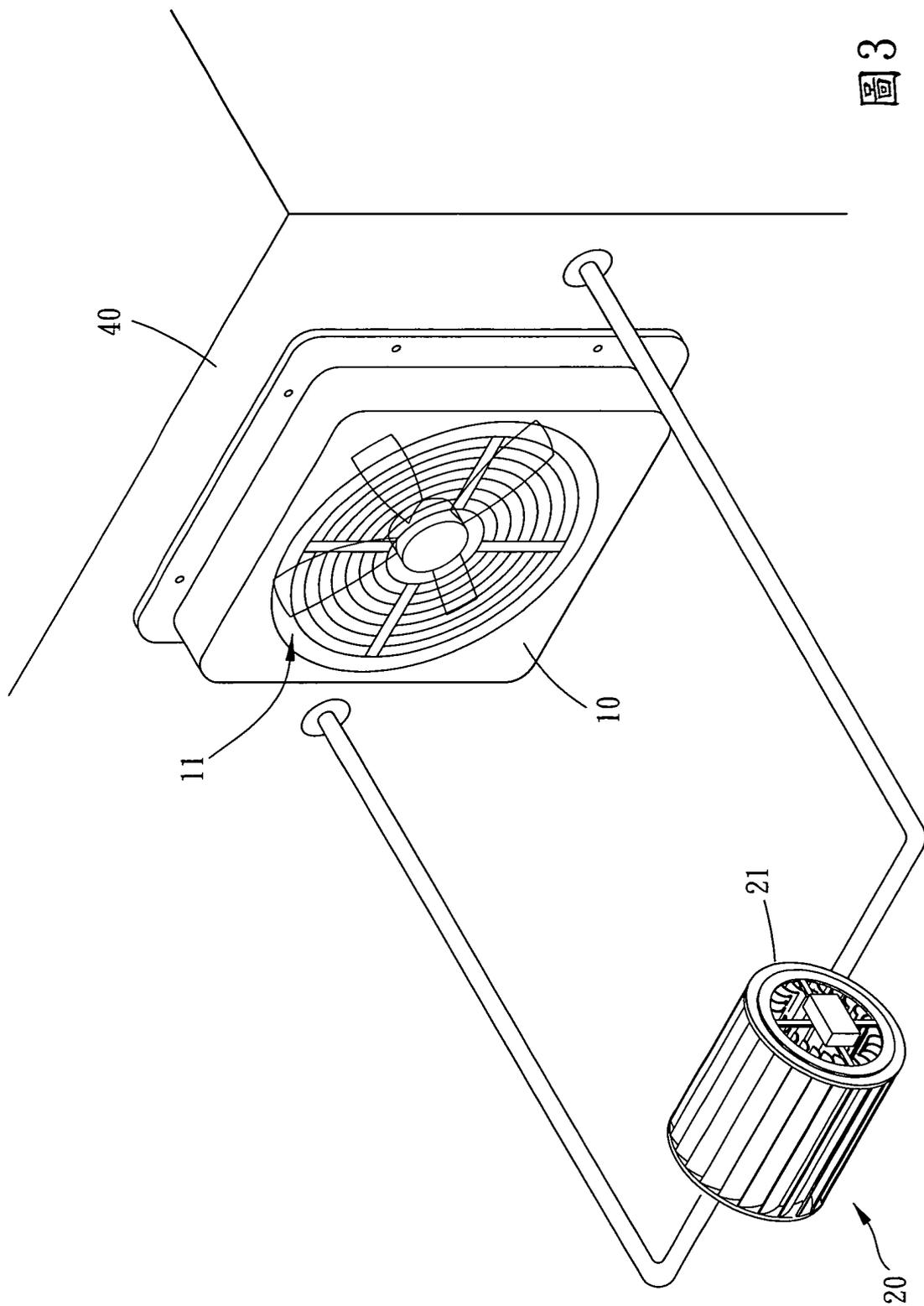


圖3

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 2。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10：排風扇

21：導風座

11：出風口

2211：凹弧槽

20：旋動發電裝置

30：屋頂