

(21)申請案號：099111997

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 04 月 16 日

(51)Int. Cl. : **F03G7/00 (2006.01)** **B60K8/00 (2006.01)**

(30)優先權：2009/04/21 南韓 10-2009-0034530

(71)申請人：黃富成(南韓) HWANG, BOO-SUNG (KR)  
南韓

(72)發明人：黃富成 HWANG, BOO-SUNG (KR)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：2 項 圖式數：5 共 16 頁

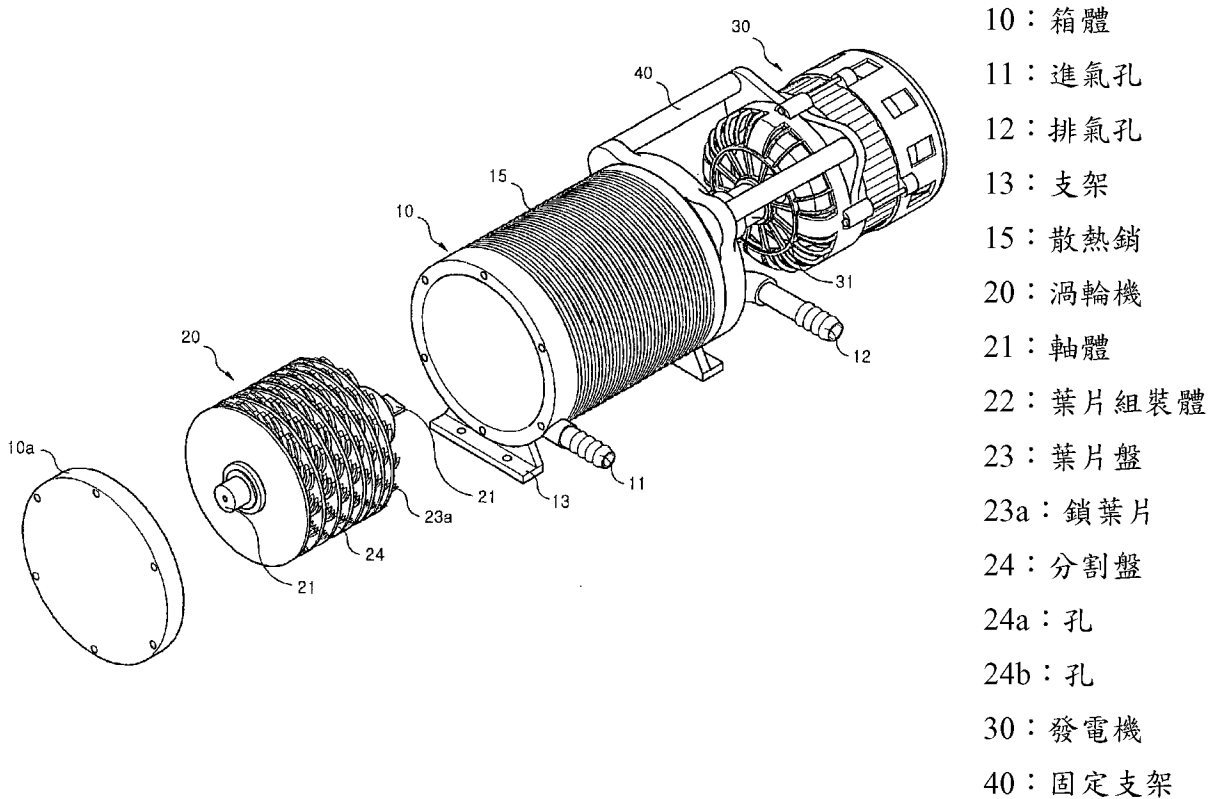
(54)名稱

利用廢氣的汽車發電系統

VEHICLE POWER GENERATION SYSTEM USING EXHAUST GAS

(57)摘要

本發明旨在提供一種利用廢氣的汽車發電系統。其特點在於安裝在汽車底盤上，由箱體(10)、渦輪機(20)、發電機(30)、固定支架(40)組成。箱體(10)上配有廢氣流入的進氣孔(11)及排出其廢氣的排氣孔(12)、渦輪機(20)安裝在箱體(10)內部由進氣孔(11)流入的廢氣壓力進行旋轉、發電機(30)配有轉軸(31)並與貫通箱體(10)前方的渦輪機(20)軸體(21)實現軸結合、固定支架(40)用於在箱體(10)中固定發電機(30)。



(21)申請案號：099111997

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 04 月 16 日

(51)Int. Cl. : **F03G7/00 (2006.01)** **B60K8/00 (2006.01)**

(30)優先權：2009/04/21 南韓 10-2009-0034530

(71)申請人：黃富成(南韓) HWANG, BOO-SUNG (KR)  
南韓

(72)發明人：黃富成 HWANG, BOO-SUNG (KR)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：2 項 圖式數：5 共 16 頁

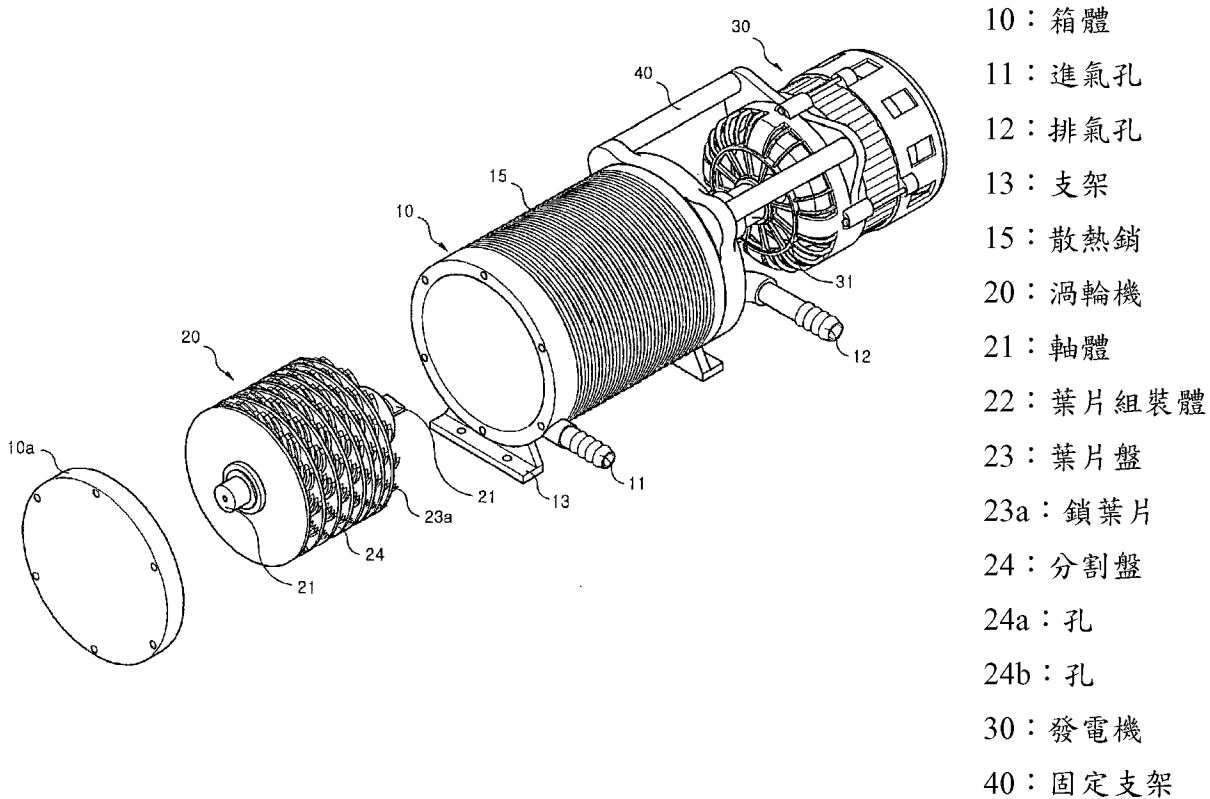
(54)名稱

利用廢氣的汽車發電系統

VEHICLE POWER GENERATION SYSTEM USING EXHAUST GAS

(57)摘要

本發明旨在提供一種利用廢氣的汽車發電系統。其特點在於安裝在汽車底盤上，由箱體(10)、渦輪機(20)、發電機(30)、固定支架(40)組成。箱體(10)上配有廢氣流入的進氣孔(11)及排出其廢氣的排氣孔(12)、渦輪機(20)安裝在箱體(10)內部由進氣孔(11)流入的廢氣壓力進行旋轉、發電機(30)配有轉軸(31)並與貫通箱體(10)前方的渦輪機(20)軸體(21)實現軸結合、固定支架(40)用於在箱體(10)中固定發電機(30)。



## 六、發明說明

### 【發明所屬之技術領域】

本發明涉及一種利用廢氣的汽車發電系統，具體而言是一應用於氫氧氣體作為燃料的汽車上，用於生產電解用電的汽車廢氣發電系統。

### 【先前技術】

一般而言，氫氧氣體發生系統是為生產經電解水生成的氫氣和氧氣的裝置，在安裝正、負電極的電解槽內供應添加少量電解質的水並接通直流電壓，使其產生無公害能源資源即氫氧氣。此時氫氣和氧氣按 2：1 的摩爾百分比生成，負電極表面按氣泡形態生成氫氣、正電極表面按氣泡形態生成氧氣。由此生成的氫氣和氧氣經混合後成為可燃燒的混合氣體，且氫氧氣在燃燒時不會產生污染物，作為環保型能源資源而全新受到關注。

本申請人在著手上述氫氧氣體發生器應用於汽車後，將其產生的氫氧氣體作為燃料驅動發動機的研究。

為了產生氫氧氣體需要在負電極和正電極上接通數十甚至於數百安培的大量電流，但實質上根本不可能僅靠汽車上安裝的電池或發電機來供應這些電流。

### 【發明內容】

本發明以解決上述背景技術問題作為出發點，目的在於提供一種利用汽車廢氣生產產生氫氧氣體用電能的汽車

廢氣發電系統。

本發明提供的一種安裝在汽車底盤上的汽車廢氣發電系統，其特徵在於包括箱體(10)、渦輪機(20)、發電機(30)、固定支架(40)。箱體(10)上配有廢氣流入的進氣孔(11)及排出其廢氣的排氣孔(12)、渦輪機(20)安裝在箱體(10)內部由進氣孔(11)流入的廢氣壓力進行旋轉、發電機(30)配有轉軸(31)並與貫通箱體(10)前方的渦輪機(20)軸體(21)實現軸結合、固定支架(40)用於在箱體(10)中固定發電機(30)。

其中所述進氣孔(11)傾斜形成在箱體(10)前方的側面；渦輪機(20)包括可旋轉方式結合在箱體(10)前、後方軸承(未圖示)的軸體(21)；與上述軸體(21)結合並由進氣孔(11)流入的廢氣壓力進行旋轉的葉片組裝體(22)；葉片組裝體(22)包括相對進氣孔(11)面對面形成多個鎖葉片(23a)的多個葉片盤(23)；葉片組裝體(22)擁有進氣孔(11)方向層疊多張葉片盤(23)後被前方分割盤(24')所劃分，排氣孔(12)側同樣層疊多張葉片盤(23)後被後方分割盤(24'')所劃分，前方分割盤(24')和後方分割盤(24'')之間層疊的多個葉片盤由多個分割盤劃分的結構；層疊的葉片盤(23)中鎖葉片(23a)呈螺紋狀佈置，且在分割盤(24)(24')(24'')形成的孔(24a)(24b)同樣在鎖葉片(23a)之間按螺紋狀佈置。

且本發明還包括在箱體(10)外周面形成且向外界散發渦輪機(20)高速旋轉中產生之熱量的多個散熱銷(15)。

根據本發明利用廢氣的汽車發電系統，可以利用發動機排放並消耗的廢氣旋轉渦輪機，且由渦輪機驅動發電機使其產電，因此無需另外投入能量也可以生產電。

且渦輪機由相對進氣孔面對面形成多個鎖葉片(23a)的多個葉片盤(23)組成，並由廢氣有效旋轉，因此可更有效驅動發電機生產更多的電能。

### 【實施方式】

下面參照附圖詳細說明本發明即利用廢氣的汽車發電系統。

圖 1 是本發明利用廢氣的汽車發電系統斜視圖；圖 2 是構成圖 1 渦輪機的葉片盤正面圖；圖 3 是構成圖 1 渦輪機的分割盤正面圖；圖 4 是為說明圖 1 中傾斜形成在箱體側面的進氣孔和葉片盤的圖；圖 5 是圖 1 中渦輪機的側面圖。

如圖所示，本發明利用廢氣的汽車發電系統安裝在汽車底盤上，由箱體(10)、渦輪機(20)、發電機(30)、固定支架(40)組成。箱體(10)上配有廢氣流入的進氣孔(11)及排出其廢氣的排氣孔(12)、渦輪機(20)安裝在箱體(10)內部由進氣孔(11)流入的廢氣壓力進行旋轉、發電機(30)配有轉軸(31)並與貫通箱體(10)前方的渦輪機(20)軸體(21)實現軸結合、固定支架(40)用於在箱體(10)中固定發電機(30)。

箱體(10)固定在汽車底盤既定部位，整體呈圓筒狀。

箱體(10)前方側面如圖 1 及圖 4 所示，流入廢氣的進氣孔(11)呈傾斜狀，箱體(10)後方有排氣孔(12)用於排放旋轉渦輪機(20)的廢氣。

所述進氣孔(11)傾斜形成，以便流入進氣孔(11)的廢氣有效旋轉渦輪機(20)。

此時進氣孔(11)與最終排放廢氣的消音器連接，排氣孔(12)與另外排放管連接。且進氣孔(11)還可與汽車發動機到排放廢氣的排放歧管連接，排氣孔(12)與消音器連接。這類箱體(10)中形成有通過螺栓及螺母結合的支架(13)，以便固定在汽車底盤上。

箱體(10)外周面形成有向外界散發廢氣熱量和渦輪機(20)高速旋轉中產生之熱量的多個散熱銷(15)。

散熱銷(15)可以在成型圓筒狀箱體(10)時整體成型，或另外製作後結合在箱體(10)上。

渦輪機(20)包括可旋轉方式結合在箱體(10)前、後方軸承(未圖示)的軸體(21)、與上述軸體(21)結合並由進氣孔(11)流入的廢氣壓力進行旋轉的葉片組裝體(22)。

葉片組裝體(22)可以採用多種形式，本實施例中包括相對進氣孔(11)面對面形成多個鎖葉片(23a)的多個葉片盤(23)、劃分葉片盤(23)和其他葉片盤(23')的分割盤(24)。此時形成在葉片盤(23)的鎖葉片(23a)正面如圖 4 所示，以面向進氣孔(11)呈鎖狀，以便通過進氣孔(11)側流入的廢氣進行旋轉，因此後方呈現傾斜狀。

分割盤(24)中有排放廢氣的多個孔，本實施例為便於

說明採用了 2 孔 (24a)(24b) 例子。這類孔 (24a)(24b) 在分割盤 (24) 厚度較厚情況下最好傾斜形成，且其傾斜方向沿渦輪機旋轉方向傾斜。

葉片組裝體 (22) 結構為軸體 (21) 上層疊多個葉片盤 (23) 和分割盤 (24)。本實施例中葉片組裝體 (22) 擁有沿進氣孔 (11) 方向層疊 4 張葉片盤 (23) 後被前方分割盤 (24') 劃分、排氣孔 (12) 側層疊 2 張葉片盤 (23) 後被後方分割盤 (24'') 所劃分、前方分割盤 (24') 和後方分割盤 (24'') 之間層疊的多個葉片盤被多個分割盤所劃分的結構。此時層疊的葉片盤 (23) 中鎖葉片 (23a) 呈螺紋狀佈置，劃分葉片盤之間的分割盤 (24)(24')(24'') 中形成的孔 (24a)(24b) 同樣在鎖葉片 (23a) 之間呈螺紋狀佈置。

根據上述渦輪機 (20) 結構，流入進氣孔 (11) 的廢氣推動同時旋轉相對前方面對面同時呈螺紋狀佈置的鎖葉片 (23a)，此後通過螺紋狀佈置的分割盤 (24) 中形成的孔 (24a)(24b) 及鎖葉片 (23a) 排向排氣孔 (12)。即廢氣在推動螺紋狀佈置的鎖葉片 (23a)、通過螺紋狀佈置的另一鎖葉片及分割盤孔 (24a)(24b) 後再經排氣孔 (12) 排放過程，實現有效旋轉渦輪機 (20)。如上所述旋轉的渦輪機 (20) 在旋轉發電機 (30) 轉子中生產大量的電。

固定支架 (40) 將發電機 (30) 整體固定在箱體 (10) 上。

根據上述結構，發動機排放的廢氣經進氣孔 (11) 流入箱體 (10) 內部後使渦輪機 (20) 進行旋轉，渦輪機 (20) 驅動發電機 (30) 生產大量電能。這此電能供應到氫氧氣體發生

器的電極上，用於電解水。

綜上所述，本發明就以上圖紙示意的一個實施例作為參考進行了說明，但在不超越發明要旨與範圍的情況下，凡擁有本發明技術領域通常知識的人士均能瞭解到本發明可進行多種修改或變形，這些變形均屬於本發明範圍。

**【圖式簡單說明】**

圖 1 是本發明利用廢氣的汽車發電系統斜視圖。

圖 2 是構成圖 1 渦輪機的葉片盤正面圖。

圖 3 是構成圖 1 渦輪機的分割盤正面圖。

圖 4 是為說明圖 1 中傾斜形成在箱體側面的進氣孔和葉片盤的圖。

圖 5 是圖 1 中渦輪機的側面圖。

**【主要元件符號說明】**

10：箱體

11：進氣孔

12：排氣孔

13：支架

15：散熱銷

20：渦輪機

21：軸體

22：葉片組裝體

23：葉片盤

23 a : 鎖 葉 片

24 : 分 割 盤

24 a 、 24 b : 孔

30 : 發 電 機

40 : 固 定 支 架



.

.



# 發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：99111997

※申請日：99年04月16日

※IPC分類：

F03G 7/00 (2006.01)  
B60K 8/00 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

利用廢氣的汽車發電系統

Vehicle power generation system using exhaust gas

## 二、中文發明摘要：

本發明旨在提供一種利用廢氣的汽車發電系統。其特點在於安裝在汽車底盤上，由箱體(10)、渦輪機(20)、發電機(30)、固定支架(40)組成。箱體(10)上配有廢氣流入的進氣孔(11)及排出其廢氣的排氣孔(12)、渦輪機(20)安裝在箱體(10)內部由進氣孔(11)流入的廢氣壓力進行旋轉、發電機(30)配有轉軸(31)並與貫通箱體(10)前方的渦輪機(20)軸體(21)實現軸結合、固定支架(40)用於在箱體(10)中固定發電機(30)。

三、英文發明摘要：

## 七、申請專利範圍

1. 一種安裝在汽車底盤上的汽車廢氣發電系統，其特徵在於包括箱體(10)、渦輪機(20)、發電機(30)、固定支架(40)。箱體(10)上配有廢氣流入的進氣孔(11)及排出其廢氣的排氣孔(12)、渦輪機(20)安裝在箱體(10)內部由進氣孔(11)流入的廢氣壓力進行旋轉、發電機(30)配有轉軸(31)並與貫通箱體(10)前方的渦輪機(20)軸體(21)實現軸結合、固定支架(40)用於在箱體(10)中固定發電機(30)。

其中所述進氣孔(11)傾斜形成在箱體(10)前方的側面；渦輪機(20)包括可旋轉方式結合在箱體(10)前、後方軸承(未圖示)的軸體(21)、與上述軸體(21)結合並由進氣孔(11)流入的廢氣壓力進行旋轉的葉片組裝體(22)；葉片組裝體(22)包括與進氣孔(11)面對面形成多個鎖葉片(23a)的多個葉片盤(23)；葉片組裝體(22)擁有進氣孔(11)方向層疊多張葉片盤(23)後被前方分割盤(24')所劃分，排氣孔(12)側同樣層疊多張葉片盤(23)後被後方分割盤(24")所劃分，前方分割盤(24')和後方分割盤(24")之間層疊的多個葉片盤由多個分割盤劃分的結構；層疊的葉片盤(23)中鎖葉片(23a)呈螺紋狀佈置，且在分割盤(24)(24')(24")形成的孔(24a)(24b)同樣在鎖葉片(23a)之間按螺紋狀佈置。

2. 根據權利要求 1，利用廢氣的汽車發電系統還包括在箱體(10)外周面形成且向外界散發渦輪機(20)高速旋轉中產生之熱量的多個散熱銷(15)。

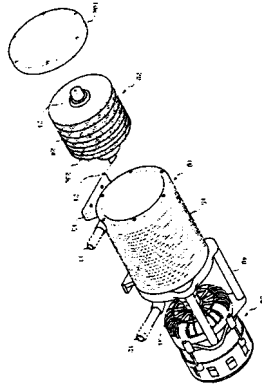


圖1

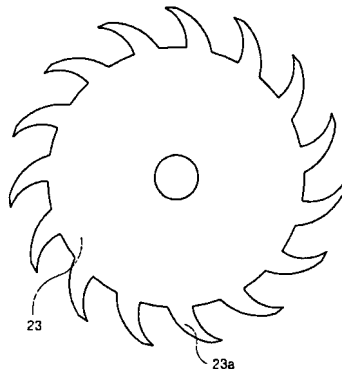


圖2

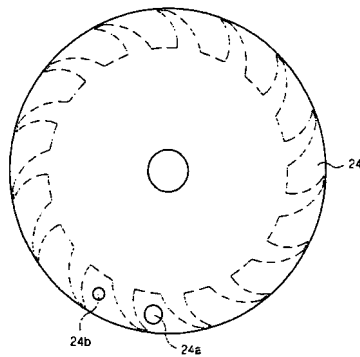


圖3

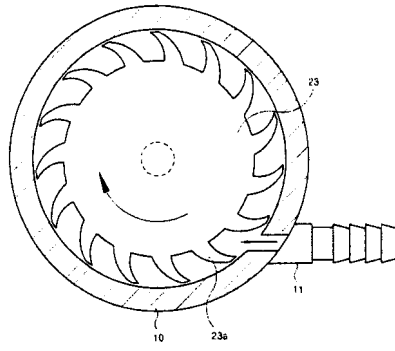


圖4

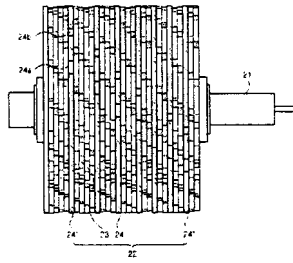


圖5

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：

- 10：箱體
- 11：進氣孔
- 12：排氣孔
- 13：支架
- 15：散熱銷
- 20：渦輪機
- 21：軸體
- 22：葉片組裝體
- 23：葉片盤
- 23 a：鎖葉片
- 24：分割盤
- 24 a、24 b：孔
- 30：發電機
- 40：固定支架

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

861695

圖1

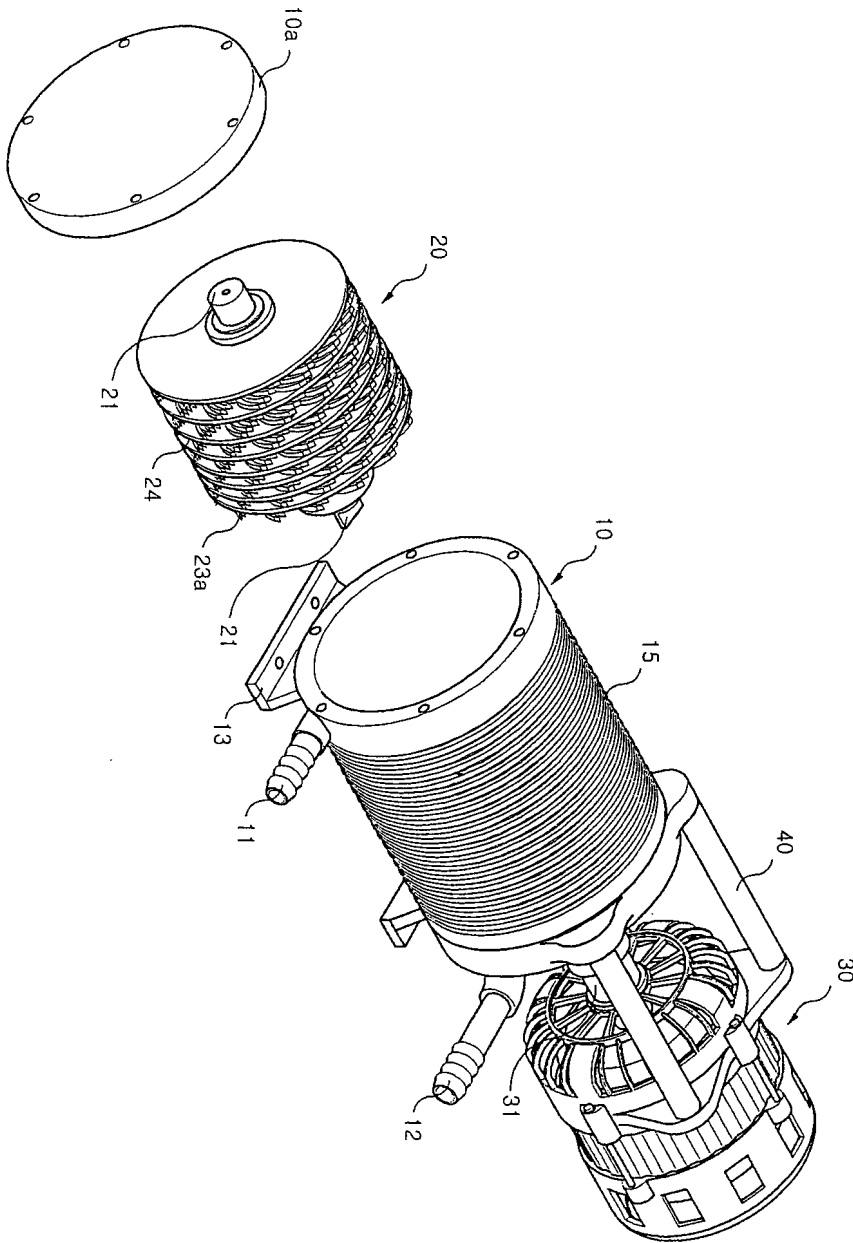


圖2

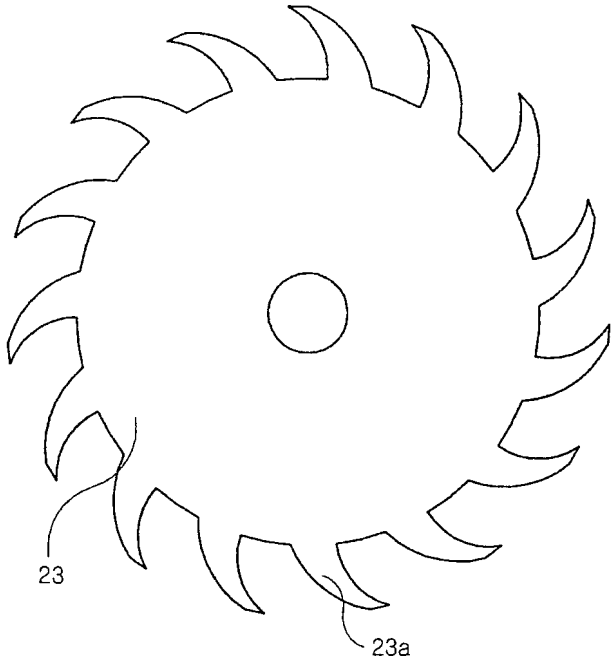


圖3

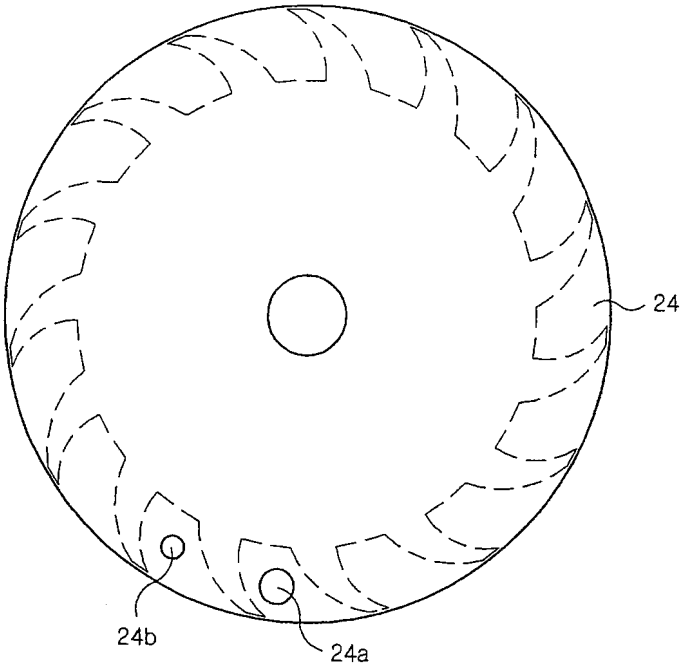


圖4

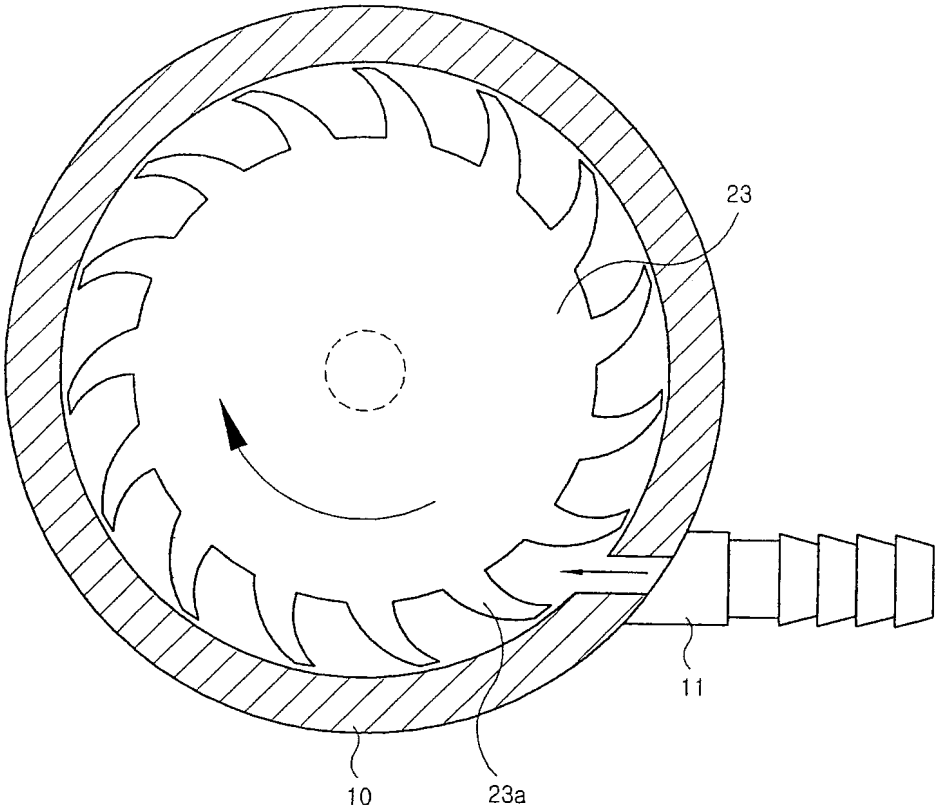


圖5

