

# 發明專利說明書

(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)

※ 申請案號： 97142008

※ 申請日期： 97.10.31 ※IPC 分類： F02M 35/10 (2006.01)

F02M 35/10 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

車輛引擎進氣導風裝置

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

楊仲玉

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市 100 中正區汀州路 2 段 149 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國 ROC

三、發明人：(共1人)

姓 名：(中文/英文)

楊仲玉

國 籍：(中文/英文)

中華民國 ROC

#### 四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐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】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法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】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 九、發明說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本發明係提供一種車輛引擎進氣導風裝置，特別是指一種可固定在進氣管內緣之導風裝置，當車輛進氣管進氣之氣流經過導風裝置時，可分散氣流而不會集中。

### 【先前技術】

為了能使引擎在高轉速時，能具有更好的進氣效果，市面上出現多種設置在進氣管前端的擾流器，其目的在於使得引擎進氣口前端管路內的空氣在流動時，能產生一渦旋狀流動的渦流，此種渦流能使空氣在大量進入進氣管時，以渦旋的方式高速通過。

如第一圖所示，係為一種已流通於市面上的擾流器結構，該擾流器係裝設於引擎進氣口前端的管路中，其構成之技術手段，係在一口徑較大的圓管 90 內設置了一口徑較小的中心空管 91，並於圓管 90 與中心空管 91 之間連設有多個弧曲之葉片 92；據以使得氣流流經擾流器時，中央的空氣在經過中心空管 91 產生一直流氣流，周圍的空氣在經過複數葉片 92 時，分流成多股渦旋氣流，待該直流氣流與呈分流態樣的多股渦旋氣流離開擾流器之後，再整合成一渦旋氣流。

如第二圖所示，先前技術中還有另一種能將多股渦旋氣流進行整合導引的擾流器，該種擾流器在結構上係由一圓管 90 中設置一中心導引柱 93，並且於圓管 90 與中心導引柱 93 之間連設有多個弧曲之葉片

92，該中心導引柱 93 末端呈錐狀造形，並且於該中心導引柱 93 與各葉片 92 末梢之間保持有一末端開口 94；據以使得氣流流經擾流器時，先分流至各葉片 92 之間的間距中形成多股渦旋氣流，並且在即將離開擾流器時，藉由中心導引柱 93 末端的錐狀造型，初步導引多股渦旋氣流進行整合動作。

除了上述兩種習知擾流器，其他類似構造諸如：U.S. patent 5,113,838、6,158,412、6,796,296 等，無論是哪一種先前技術，其設計重點都是在讓氣流以渦旋氣流的方式進氣，這種進氣方式或許能夠達到加速進氣的功能，但同時也有進氣不均勻的缺點。

尤其是該等設計中，相鄰的兩片葉片之間的間隙，是由擾流器中心點向外，呈現距離漸開的狀態，亦即，葉片與葉片之間的間隙在越靠近中心點的位置間隙越小；因此當進氣時，靠近擾流器中心點的風阻會遠大於遠離中心點的風阻，使整體擾流器的進氣不均勻。這種進氣不均勻的情況，如果使用者在引擎進氣端添加空氣觸媒或其他助燃物，例如：一氧化二氮( $\text{N}_2\text{O}$ )，會使該等空氣觸媒或助燃物無法均勻擴散。除此之外，由於習知擾流器的每一片葉片由中心點向外延伸的曲度不一，因此在製造上較為困難。

### 【新型內容】

本發明之目的在於提供一種導風裝置，俾能讓車輛引擎進氣較為均勻。為達成上述目的，本發明車輛引擎進氣導風裝置，係包括至少

一片概呈圓形片狀之主體外緣設置一圓環，該圓環可固定在進氣管內緣，其內圍設置有複數個擾流孔，且複數個擾流孔從圓環內圍到中心點以至少兩列排列而形成格柵狀，每一擾流孔內具有至少一片與進氣管之軸向呈傾斜角度之擾流板，由車輛進氣管進氣之氣流經過主體時，藉由複數個擾流孔及每一擾流孔內之擾流板，可分散氣流而不會集中，使進氣管能均勻進氣。

實施時，上述複數擾流孔係圍繞在圓環內圍呈圓周排列，而且由圓環中心點到圓環內圍至少有兩列排列成圓周的複數擾流孔。除此，複數擾流孔亦可以圍繞在圓環內圍，而且由圓環內圍向中心點呈螺旋狀排列。

上述複數擾流孔呈圓周或呈螺旋狀排列，在實施時複數擾流孔的排列數量，可以讓靠近中心點的擾流孔數量少於遠離中心點的排列數量，使靠近中心點的擾流孔孔徑大小與遠離中心點的擾流孔孔徑大小大致相等，因此不會有靠近中心點的風阻較大的問題，故可分散氣流而不會集中，使進氣管能均勻進氣。當然，讓複數個擾流孔在圓環內圍以矩形或多邊形排列，更可以讓大部分的擾流孔孔徑大小相近。

除此之外，前述複數擾流孔以圓周或螺旋狀排列的實施方式，每一擾流孔內的擾流板實施時可以朝向同一個方向傾斜，或者讓其中一部份擾流孔，其擾流板朝向相反方向傾斜。前者每一擾流孔內的擾流板朝向同一個方向傾斜的目的是讓進氣均勻，但同時又能達到導引進氣形成渦漩氣流之目的。後者一部份擾流孔之擾流板朝向相反方向傾斜，則可以讓氣流分散的更均勻，不會有集中的情形；這些部分擾流

孔以相反方向傾斜的方式，亦適用於複數個擾流孔在圓環內圍以矩形或多邊形排列的實施例。

除了上述實施例之外，排列成格柵狀的複數個擾流孔之間，還可以另外設有複數個不具有擾流板之通風口，其目的亦在於讓氣流可以分散而不集中。

再者，為了製造方便，本發明導風裝置可以由複數片主體疊合而成，並且在每一主體外緣之圓環上設有連接部，以供與另一主體疊合固定，如此一來，每一片主體的厚度就可以較薄的方式生產，一來可以讓主體的材料利用一般塑膠或複合材料製造，使其材料不受限制，並可以減少模具體積、提高生產效率。

相較於先前技術，由於本創作的複數個擾流孔從圓環內圍到中心點以至少兩列排列而形成格柵狀，每一擾流孔內具有至少一片與進氣管之軸向呈傾斜角度之擾流板，因此由車輛進氣管進氣之氣流經過主體時，藉由複數個擾流孔及每一擾流孔內之擾流板，可分散氣流而不會集中，使進氣管能均勻進氣，尤其是添加空氣觸媒或助燃物（例如：一氧化二氮 $N_2O$ ）時，可以讓該等空氣觸媒或助燃物均勻擴散。

### 【實施方式】

如第三、四圖所示，本發明車輛引擎進氣導風裝置之第一實施例，其構造係包括至少一片概呈圓形片狀之主體 20 外緣設置圓環 21，該圓環 21 可固定在進氣管 10 內緣，其內圍設置有複數個擾流孔 22，且

複數個擾流孔 22 從圓環 21 內圍到中心點以至少兩列排列而形成格柵狀，每一擾流孔 22 內具有至少一片與進氣管 10 之軸向（進氣方向）呈傾斜角度之擾流板 23，由車輛進氣管 10 進氣之氣流經過主體 20 時，藉由複數個擾流孔 22 及每一擾流孔 22 內之擾流板 23，可分散氣流而不會集中，使進氣管 10 能均勻進氣。

圖示中，上述複數擾流孔 22 係圍繞在圓環 21 內圍呈圓周排列，而且由圓環 21 中心點到圓環 21 內圍，至少有兩列排列成圓周的複數擾流孔 22。實施時亦可以如第五圖本創作之第二實施例所示，複數擾流孔 22 圍繞在圓環 21 內圍，而且由圓環 21 內圍向中心點呈螺旋狀排列。

第三到五圖的兩種實施例中，複數擾流孔 22 的排列數量，均可以讓靠近中心點的擾流孔 22 數量少於遠離中心點的排列數量，使靠近中心點的擾流孔 22 孔徑大小與遠離中心點的擾流孔 22 孔徑大小大致相等，因此不會有靠近中心點的風阻較大的問題，故可分散氣流而不會集中，使進氣管 10 能夠均勻進氣。

除此之外，複數擾流孔 22 以圓周或螺旋狀排列的實施方式，每一擾流孔 22 內的擾流板 23 實施時可以朝向同一個方向傾斜，或者如第六、第七圖所示之第三實施例，讓一部份擾流孔 22 之擾流板 23 朝向相反方向傾斜。前者（第三到第五圖）每一擾流孔 22 內的擾流板 23 朝向同一個方向傾斜的目的是讓進氣均勻，但同時又能達到導引進氣形成渦漩氣流之目的。後者（第六、第七圖）一部份擾流孔 22 其擾流板 23 朝向相反方向傾斜，則可以讓氣流分散的更均勻，不會有集中的

情形。除此之外，如果添加空氣觸媒或助燃物（例如：一氧化二氮 $\text{N}_2\text{O}$ ）時，可以讓該等空氣觸媒或助燃物均勻擴散。

如第八、九圖所示之第四實施例，除了上述實施例之外，排列成格柵狀並具有傾斜擾流板 23 的複數個擾流孔 22 之間，還可以另外設置複數個通風口 24，每一個通風口 24 四周圍具有隔離用的隔板 25，且隔板 25 與進氣管之軸向（進氣方向）平行，不具有傾斜角度，其目的亦在於讓氣流可以分散而不集中。

再者，如第三圖所示，為了製造方便，本發明導風裝置可以由複數片主體 20 疊合而成，並且在每一主體 20 外緣之圓環 21 上設有連接部 26，以供與另一主體 20' 疊合固定，如此一來，每一片主體 20 的厚度就可以較薄的方式生產，一來可以讓主體 20 的材料利用一般塑膠或複合材質製造，使其材料不受限制，並可以減少模具體積、提高生產效率。尤其是主體 20 的材料可以利用包含有空氣觸媒的複合材料製成，以增加整體導風裝置之實用性。

第十圖及第十一圖分別揭示本發明第五及第六實施例；為了解決先前技術中所述靠近中心點的風阻較大的問題，本發明的另一種可行的實施例，仍是在主體 20 之圓環 21 內圍設置複數個擾流孔 22 排列成格柵狀，且每一擾流孔 22 內具有至少一片與進氣管 10 之軸向呈傾斜角度之擾流板 23，而其排列方式則可以讓複數個擾流孔 22 在圓環 21 內圍以矩形（第十圖）或多邊形（第十一圖）排列，更可以讓大部分的擾流孔 22 孔徑大小相近；其實施時，同樣可以在複數個擾流孔 22 之間，另外設置複數個通風口 24，每一個通風口 24 四周圍具有隔板

25，且隔板 25 與進氣管之軸向（進氣方向）平行，不具有傾斜角度，其目的亦在於讓氣流可以分散而不集中；當然，第五及第六實施例亦可讓一部份擾流孔 22，其擾流板 23 朝向相反方向傾斜。

惟，以上之實施說明及圖式所示，係列舉出若干本創作之較佳實施例者，並非以此侷限本創作，例如外觀、造型可視進氣管形狀需求而加以變化。是以，舉凡與本創作之構造、裝置、特徵等近似或相雷同者，均應屬本創作之創設目的及申請專利範圍之內。

【圖式簡單說明】

第一圖：習知引擎進氣擾流器之構造示意圖。

第二圖：習知另一種擾流器之構造示意圖。

第三圖：本創作第一實施例之安裝示意圖。

第四圖：本創作第一實施例之構造示意圖。

第五圖：本創作第二實施例之構造示意圖。

第六圖：本創作第三實施例之構造示意圖。

第七圖：本創作第三實施例之使用示意圖。

第八圖：本創作第四實施例之構造示意圖。

第九圖：本創作第四實施例之使用示意圖。

第十圖：本創作第五實施例之構造示意圖。

第十一圖：本創作第六實施例之構造示意圖。

## 【主要元件符號說明】

10 進氣管

20、20' 主體

21 圓環

22 擾流孔

23 擾流板

24 通風口

25 隔板

26 連接部

## 五、中文發明摘要：

本發明係提供一種車輛引擎進氣導風裝置，係包括至少一片概呈圓形片狀之主體外緣設置一圓環，該圓環可固定在進氣管內緣，其內圍設置有複數個擾流孔，且複數個擾流孔從圓環內圍到中心點以至少兩列排列而形成格柵狀，每一擾流孔內具有至少一片與進氣管之軸向呈傾斜角度之擾流板，由車輛進氣管進氣之氣流經過主體時，藉由複數個擾流孔及每一擾流孔內之擾流板，可分散氣流而不會集中，使進氣管能均勻進氣。

## 六、英文發明摘要：

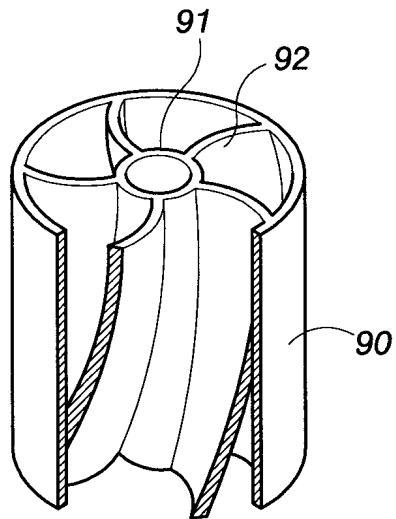
## 十、申請專利範圍：

1. 一種車輛引擎進氣導風裝置，係包括至少一片概呈圓形片狀之主體外緣設置圓環，該圓環可固定在進氣管內緣，其內圍設置有複數個擾流孔，且複數個擾流孔在圓環內圍到中心點以至少兩列排列而形成格柵狀，每一擾流孔內具有至少一片與進氣管之軸向呈傾斜角度之擾流板，由車輛進氣管進氣之氣流經過主體時，藉由複數個擾流孔及每一擾流孔內之擾流板，可分散氣流而不集中。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之車輛引擎進氣導風裝置，其中，複數擾流孔係圍繞在圓環內圍呈圓周排列，而且由圓環中心點到圓環內圍至少有兩列排列成圓周的擾流孔。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之車輛引擎進氣導風裝置，其中，格柵狀擾流孔係圍繞在圓環內圍，而且由圓環內圍向中心點呈螺旋狀排列。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之車輛引擎進氣導風裝置，其中，複數個擾流孔在圓環內圍呈矩形排列。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之車輛引擎進氣導風裝置，其中，複數個擾流孔在圓環內圍呈多邊形排列。
6. 如申請專利範圍第 2 或 3 項所述之車輛引擎進氣導風裝置，其中，至少兩列複數擾流孔中，靠近中心點的排列數量少於遠離中心點的排列數量。
7. 如申請專利範圍第 2 到 5 項任一項所述之車輛引擎進氣導風裝置，

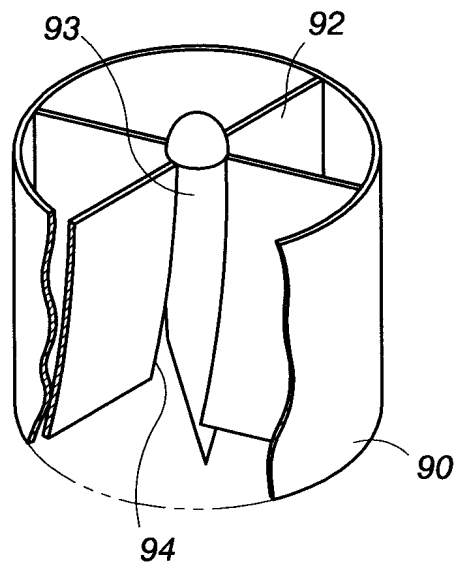
其中，每一擾流孔的擾流板朝向同一個方向傾斜。

8. 如申請專利範圍第 2 到 5 項任一項所述之車輛引擎進氣導風裝置，其中一部份擾流孔之擾流板朝向相反方向傾斜。
9. 如申請專利範圍第 2 到 5 項任一項所述之車輛引擎進氣導風裝置，其中，排列成格柵狀的複數個擾流孔之間，設置有複數個通風口，每一個通風口四周圍具有隔板，且隔板與進氣管之軸向平行。
10. 如申請專利範圍第 1 到 5 項任一項所述之車輛引擎進氣導風裝置，該導風裝置係由複數片概呈圓形之片狀主體疊合而成，每一主體外緣之圓環上設有連接部，以供與另一主體疊合固定。

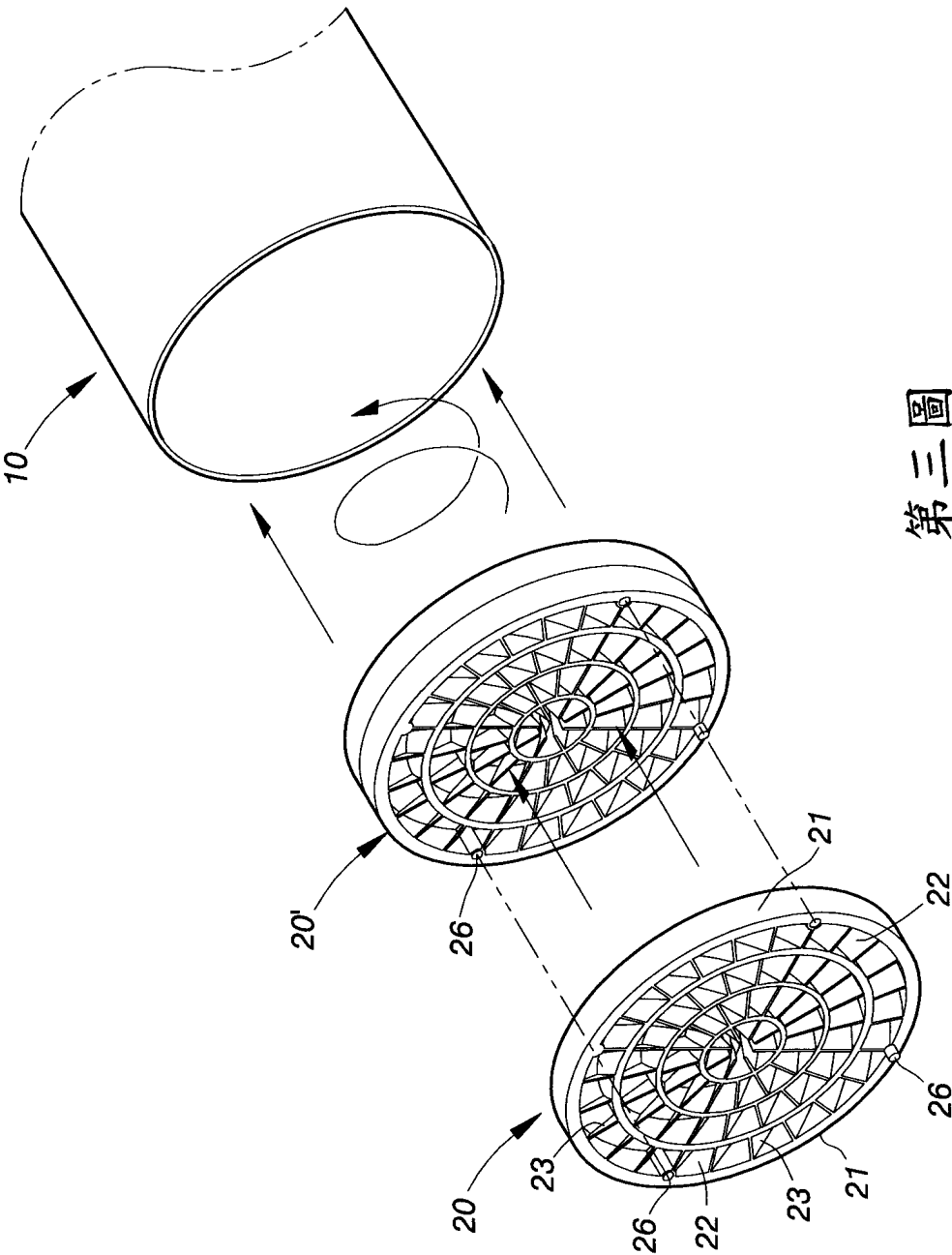
十一、圖式：



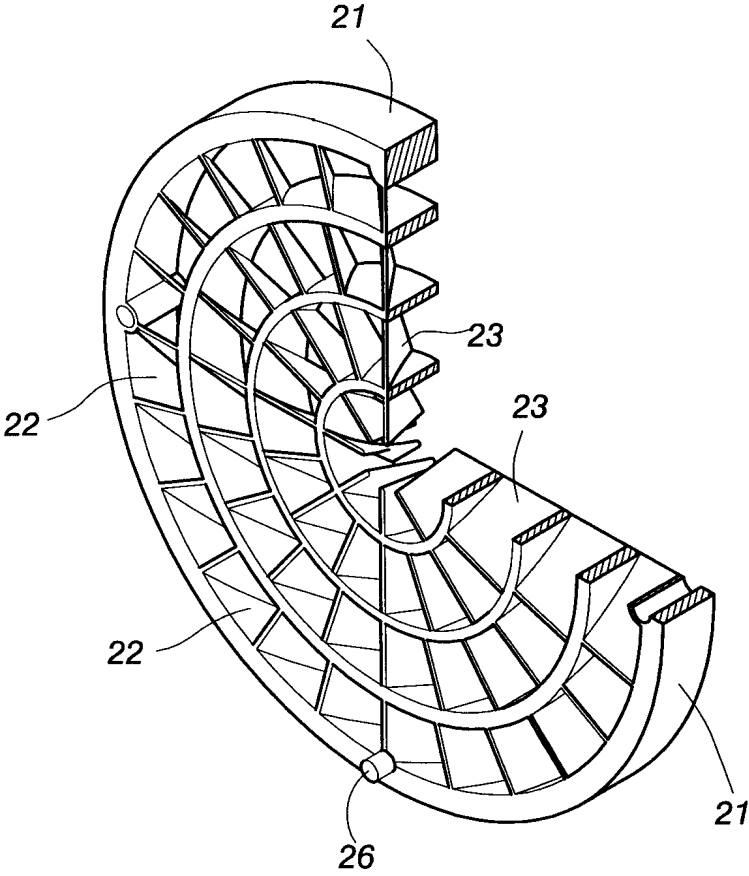
第一圖



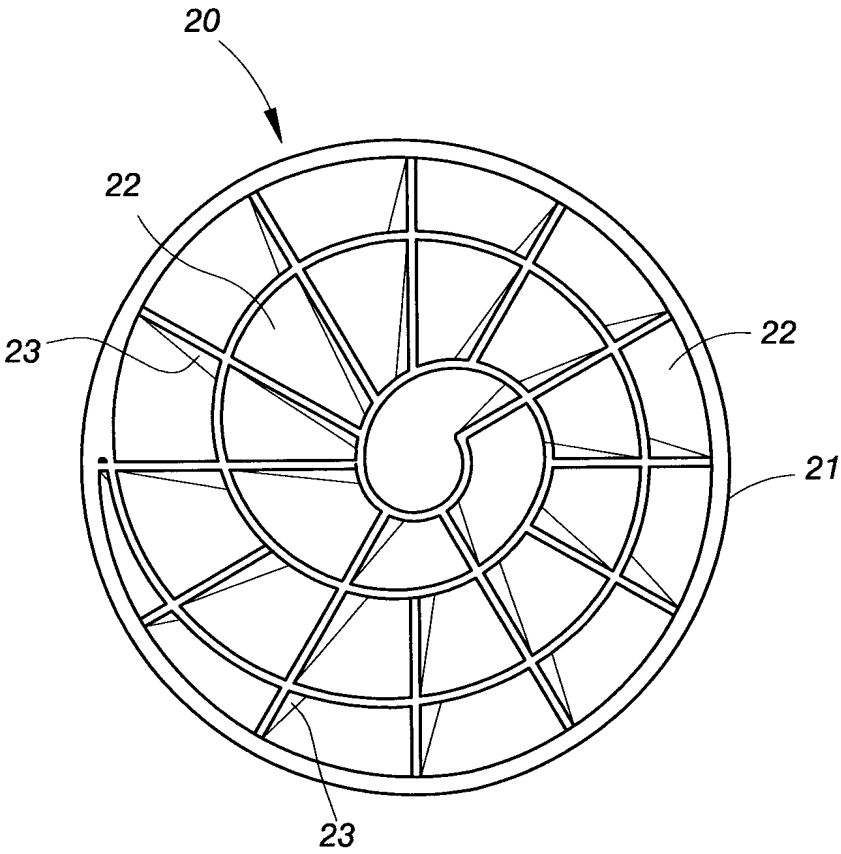
第二圖



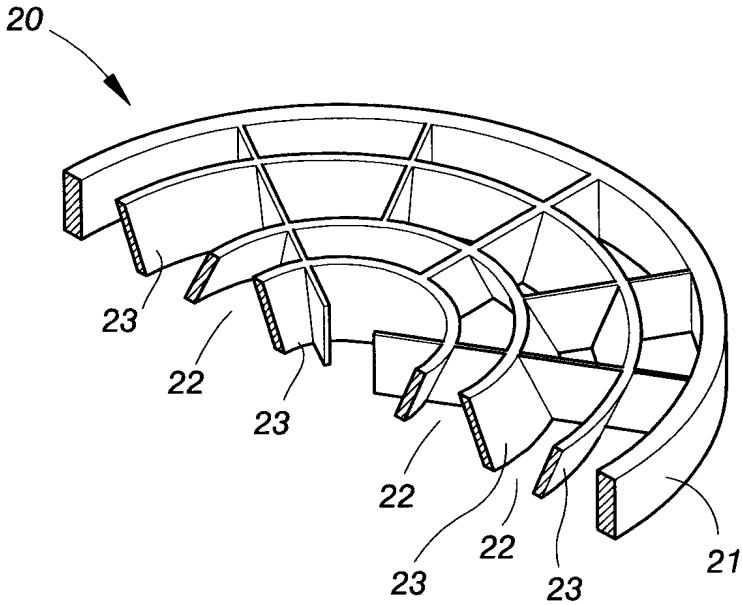
第三圖



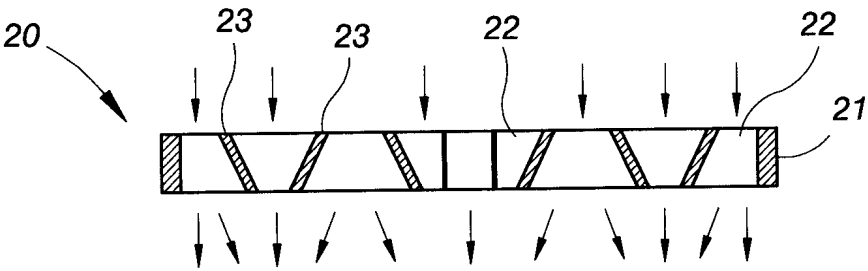
第四圖



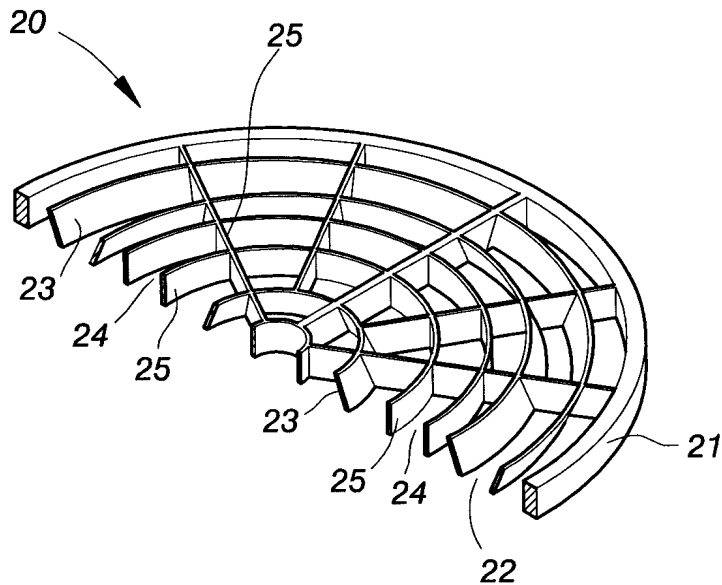
第五圖



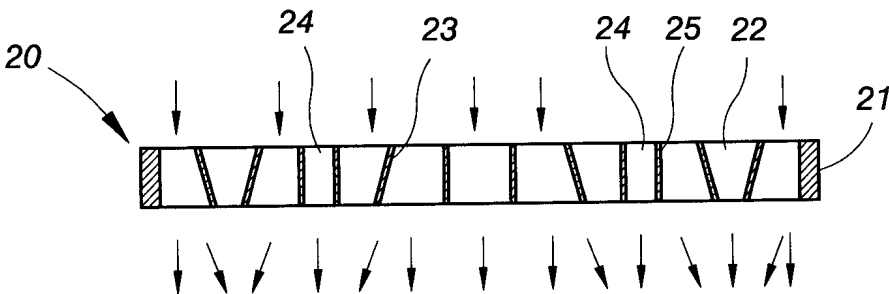
第六圖



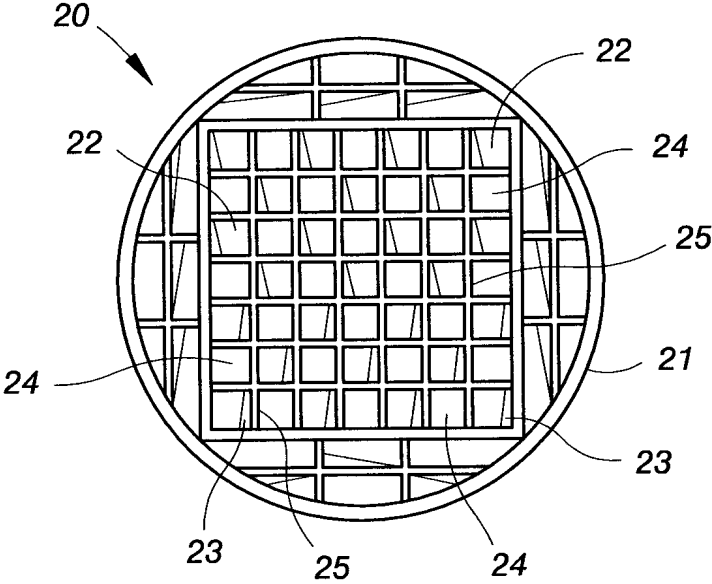
第七圖



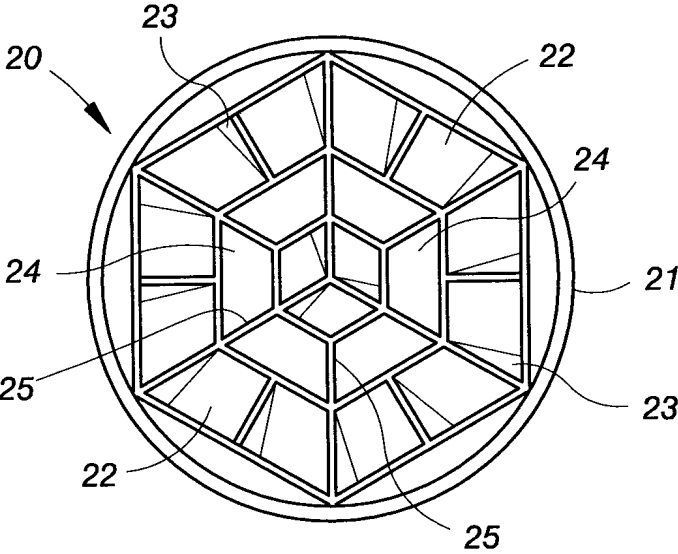
第八圖



第九圖



第十圖



第十一圖

**七、指定代表圖：**

(一)、本案指定代表圖為：第三圖

(二)、本代表圖之元件符號簡單說明：

10 進氣管

20、20' 主體

21 圓環

22 擾流孔

23 擾流板

26 連接部

**八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**