

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)

※申請案號：98207711

※申請日期：98.5.8

※IPC 分類：A61C 3/05

一、新型名稱：(中文/英文)

磨牙機頭之風扇結構改良

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

王識鈞/WANG, SHIH CHUN

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

60094 嘉義市西區博愛路一段 320 巷 88 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

三、創作人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

王識鈞/WANG, SHIH CHUN

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

四、聲明事項：

無主張

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)

※申請案號：98207711

※申請日期：98.5.8

※IPC 分類：A61C 3/05

一、新型名稱：(中文/英文)

磨牙機頭之風扇結構改良

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

王識鈞/WANG, SHIH CHUN

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

60094 嘉義市西區博愛路一段 320 巷 88 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

三、創作人：(共1人)

姓 名：(中文/英文)

王識鈞/WANG, SHIH CHUN

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

四、聲明事項：

無主張

八、新 型 說 明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種磨牙機頭之風扇結構改良，特別是指利用多層葉片組使磨牙機提高轉速減少振動，並降低振動所形成之高頻噪音，以利風扇帶動磨牙鑽頭高速穩定運轉之牙醫用高速磨牙機之構造者。

【先前技術】

一般在牙科治療時，牙科醫師皆是以高速磨牙機來削磨病患牙齒上的損壞處，該高速磨牙機使用時，係將高壓氣體輸入帶動風扇轉動鑽頭，牙科醫師便可為病患治療。

如第 1 圖所示，其係為習用磨牙機頭之剖視圖，主要在傳動部 A 上設有一與進氣口 B 及排氣口 C 垂直配置之承接部 D，該承接部 D 係供插接任何類型之刀具如磨牙工具或鑽頭（圖未示），於承接部 D 上組設有一風扇 E；俾藉由一空氣源自進氣口 B 打進傳動部 A 內部驅動風扇 E 之葉片 E1 轉動，風扇 E 帶動承接部 D 轉動，使套設於承接部 D 上之刀具能受其驅動而高速轉動，待風扇 E 之葉片 E1 迴旋至排氣口 C，風扇 E 內的高壓氣體將經由排氣口 C 排出。

當高壓氣體由進氣口 B 進入風扇 E 之葉片 E1 後，該高壓氣體未至排氣口 C 時，會滯留在葉片 E1 內，因高壓氣體其流速與風壓十分強大，造成葉片 E1 產生震動並形成一高頻噪音；且一次進氣只推動一個葉片 E1 轉動，使得力量分配不平均，容易造成傳動部 A 內的構件震動，導致磨牙機使用壽命減少。

由上述內容得知，習用磨牙機頭之風扇 E 僅為單層葉片組之設計，高壓氣體僅能在單位時間內撞擊風扇 E 的一片葉片 E1，其功率輸出較小，使得風扇 E 無法以更高轉速帶動鑽頭轉動，且一次進氣只推動一個葉片 E1 轉動，使得施力不平均，造成傳動部 A 內的構件發生震動產生噪音，導致磨牙機壽命減少，且其所形成的高頻噪音除了嚴重影響醫院、診所內之醫療品質外，更容易造成治療時病患心理上的恐懼與不安者，故習用磨牙機頭葉片結構仍有許多需待改進之空間。

【新型內容】

爰是，本創作之主要目的，旨在提供一種磨牙機頭之風扇結構改良，藉由多層葉片之構造，使一次進氣能夠推動多個葉片，提昇磨牙鑽頭轉速並降低振動產生的噪音。

本創作之次一目的，旨在提供一種磨牙機頭之風扇結構改良，利用風扇主體之兩側凹槽及葉片組之導風槽設計，使滯留於葉片內的高壓氣體導出至排氣口排出，減少氣體擾流發生。

為達上述之目的，本創作係為一種磨牙機頭之風扇結構改良，主要係為一風扇主體，該風扇主體中央設有貫通孔，又該風扇主體係由複數層之葉片組所組成，且該葉片組上之葉片間呈相鄰交錯排列，該葉片組之葉片相接處設有導風槽；另上述葉片組其外緣處與貫通孔間係形成有可供氣體導通之凹槽。

其中，該風扇主體以貫通孔樞接一樞接軸。

於一實施例中，亦可自該風扇主體中央之貫通孔向兩側延伸形成樞接軸，使貫通孔與樞接軸為一體式結構。

又，上述樞接軸以供夾固一刀具或鑽頭。

在一可行實施例中，該葉片組之葉片相接處設有導風槽，又該葉片端緣為一圓弧面，上述圓弧面係為承接高壓氣體之最佳受力面積形狀。

於另一實施例中，該葉片端緣為一平面，亦可為不規則面或曲面等。

如上所述，藉由本創作之設計，可使風扇能以更有效率的方式使鑽頭轉速提高，並使風扇之葉片受力平均，透過導風槽及凹槽之設計，使滯留於葉片內之高壓氣體導出至排氣口排出，減少氣體擾流發生，以降低風扇振動而形成噪音，使磨牙機頭在驅動時不致產生高頻噪音，除可提供醫師在治療牙齒時較好之工作環境，並可減少病患在治療時心理上的恐懼與不安者。

【實施方式】

茲為便於 貴審查委員能更進一步對本創作之構造、使用及其特徵有更深一層，明確、詳實的認識與瞭解，創作人舉出較佳之實施例，配合圖式詳細說明如下：

首先請參閱第 2 至 4 圖所示，本創作係為一種磨牙機頭之風扇結構改良，主要係為一風扇主體 10，該風扇主體 10 中央設有貫通孔 11，又該風扇主體 10 係由複數層之葉片組所組成。

如圖 2 所示，為本創作之實施例圖；該風扇主體 10

係由複數層之葉片組所組成，於本實施例中係由兩層之葉片組組成，分別為第一葉片組 12 及第二葉片組 13，其中該第一葉片組 12 及第二葉片組 13 設有複數之葉片 121、131，又第一葉片組 12 之葉片 121 與第二葉片組 13 之葉片 131 呈相鄰交錯排列；且另於第一葉片組 12 及第二葉片組 13 之外緣處與貫通孔 11 間係形成有可供氣體導通之凹槽 14。

其中，該第一葉片組 12 之葉片 121 相接之間設有導風槽 122，該葉片 121 端緣為一圓弧面 123，上述圓弧面 123 係為承接高壓氣體之最佳受力面積形狀。

又，該第二葉片組 13 之葉片 131 相接之間設有導風槽 132，該葉片 131 端緣為一圓弧面 133，上述圓弧面 133 係為承接高壓氣體之最佳受力面積形狀。

在一可行實施例中，該風扇主體 10 以貫通孔 11 裝設一樞接軸 15。

在一較佳實施例中，自該風扇主體 10 之貫通孔 11 向兩側延伸形成一樞接軸 15，使貫通孔 11 與樞接軸 14 為一體式結構，上述樞接軸 15 以供夾固一刀具或鑽頭。

於另一實施例中，上述葉片 121、131 端緣為一平面，亦可為不規則面或曲面等。

請參閱第 3、5 及 6 圖，本創作於使用時，係將樞接軸 15 裝設於風扇主體 10 內，再將該組設完成之風扇主體 10 組接於磨牙鑽頭內，高壓氣體自進氣口 21 進入，驅動風扇主體 10 轉動間接帶動樞接軸 15 旋轉，該高壓氣體藉由第

一、第二葉片組 12、13 之導風槽 122、132 及凹槽 14 設計，使高壓氣體導流至排氣口 22 排出。

再者，高壓氣體從進氣口 21 進入時，撞擊第一葉片組 12 之葉片 121 而提供動力推動風扇主體 10，當高壓氣體撞擊完後，其多餘滯留氣體經由第一葉片組 12 之導風槽 122 導出至凹槽 14，再通過排氣孔 22 排出(如箭頭方向所示)。

又，因第一葉片組 12 之葉片 121 及第二葉片組 13 之葉片 131 為交錯排列，其相鄰之間具有一定空間可使氣體流過，則上述多餘滯留氣體會往第二葉片組 13 之葉片 131 前進並撞擊其葉片 131 圓弧面 133，使風扇主體 10 更能提昇轉速，並因其風扇之構造設計，使葉片 131 受高壓氣體推動之力量平均，減少因高壓氣體滯留於葉片 131 內所造成之振動而間接影響到風扇主體 10 及其他組件，俾能降低因振動所產生之高頻風切聲。

請在參閱第 7 圖所示，為本創作同一概念下之另一實施例，係於第一葉片組 12 及第二葉片組 13 之間設置一層第三葉片組 16，該第三葉片組 16 設有複數之葉片 161。

於本實施例中，可利用風扇主體 10 之第一葉片組 12、第二葉片組 13 及第三葉片組 16 之設置，使葉片 121、131、161 受高壓氣體推動時，更能發揮高壓氣體給予之動力，因而提昇風扇主體 10 之轉速並使風扇主體 10 能更加平穩之運作者。

藉由本創作之複數層葉片組之結構，以提昇空氣動力效率及提高功率輸出，使風扇主體 10 扭力提高，間接使樞

接軸 15 及鑽頭轉速提高，透過磨牙機頭之風扇結構改良使高壓滯留氣體力量平均分散於葉片上，減少磨牙鑽頭振動產生並降低因振動所造成之高頻噪音，俾達提昇轉速及降低噪音之目的者。

惟以上所述者，僅為本創作之較佳實施例而已，當不能以此限定本創作實施之範圍，即大凡依本創作申請專利範圍及創作說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆應仍屬本創作專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

第 1 圖，係習用磨牙機頭之剖視圖；

第 2 圖，係本創作之立體外觀圖；

第 3 圖，係本創作之分解圖；

第 4 圖，係本創作之上視示意圖；

第 5 圖，係本創作之剖視圖；

第 6 圖，係本創作之風向移動實施例圖；

第 7 圖，係本創作之另一實施例圖。

【主要元件符號說明】

A . . 傳動部

B . . 進氣口

C . . 排氣口

D . . 承接部

E . . 風扇

E1 . . 葉片

10 . . 風扇主體

M303003

- 11 . . 貫通孔
- 12 . . 第一葉片組
 - 121 . . 葉片
 - 122 . . 導風槽
 - 123 . . 圓弧面
- 13 . . 第二葉片組
 - 131 . . 葉片
 - 132 . . 導風槽
 - 133 . . 圓弧面
- 14 . . 凹槽
- 15 . . 樞接軸
- 16 . . 第三葉片組
 - 161 . . 葉片
- 21 . . 進氣口
- 22 . . 排氣口

五、中文新型摘要：

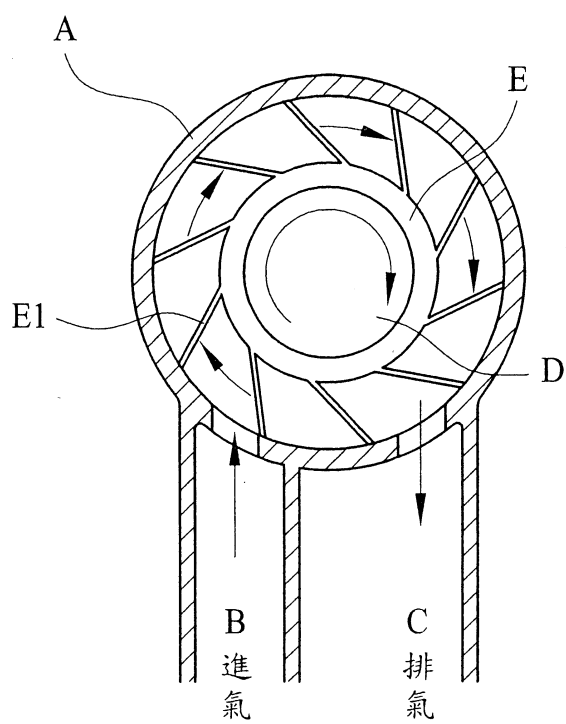
一種磨牙機頭之風扇結構改良，主要係為一風扇主體，該風扇主體中央設有一貫通孔，用以組設一樞接軸，又該風扇主體外緣環設有複數之葉片組，其中複數葉片組係設有複數之葉片，且該葉片組上之葉片間呈相鄰交錯排列，另上述葉片組其外緣處與貫通孔間係形成有可供氣體導通之凹槽；本創作係將樞接軸裝設於風扇主體內，再將該組設完成之風扇主體組接於磨牙鑽頭內，藉由一高壓氣體衝擊葉片使風扇轉動，藉此帶動裝設於風扇主體內之樞接軸高速轉動，利用複數層葉片組之設計，俾可增加流場之順暢與穩定，並降低風阻與擾流及減少因振動而引起的噪音之目的者。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

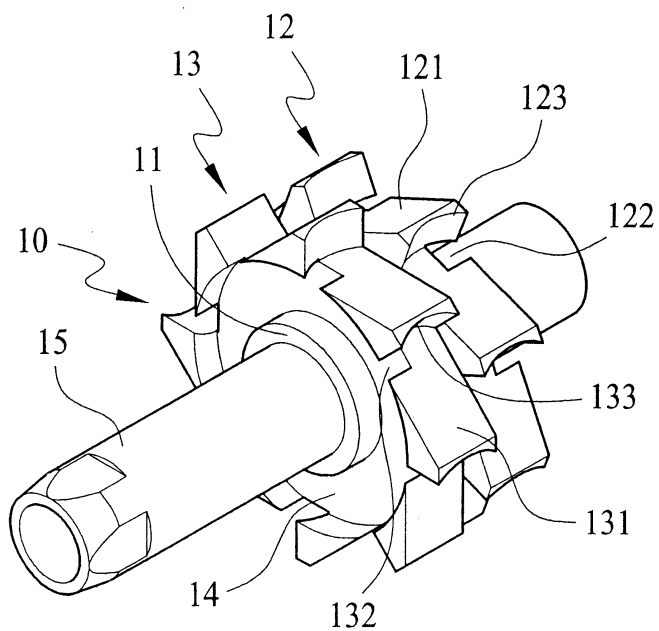
- 1.一種磨牙機頭之風扇結構改良，主要係為一風扇主體，該風扇主體中央設有一貫通孔，又該風扇主體外緣環設有複數之葉片組，上述葉片組上係設有複數之葉片，且該葉片組上之葉片間呈相鄰交錯排列，該葉片組之葉片相接處設有導風槽；另上述葉片組其外緣處與貫通孔間係形成有可供氣體導通之凹槽。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之磨牙機頭之風扇結構改良，其中該風扇主體之貫通孔組設一樞接軸。
- 3.如申請專利範圍第 1 項所述之磨牙機頭之風扇結構改良，其中自該風扇主體之貫通孔向兩側延伸形成一樞接軸。
- 4.如申請專利範圍第 1 項所述之磨牙機頭之風扇結構改良，其中該葉片端緣為一圓弧面。
- 5.如申請專利範圍第 1 項所述之磨牙機頭之風扇結構改良，其中該葉片端緣為一平面。
- 6.如申請專利範圍第 1 項所述之磨牙機頭之風扇結構改良，其中該葉片端緣為一不規則面。
- 7.如申請專利範圍第 1 項所述之磨牙機頭之風扇結構改良，其中該葉片端緣為一曲面。
- 8.如申請專利範圍第 2 或 3 項所述之磨牙機頭之風扇結構改良，其中樞接軸係可夾固一刀具或鑽頭。

十、圖式：



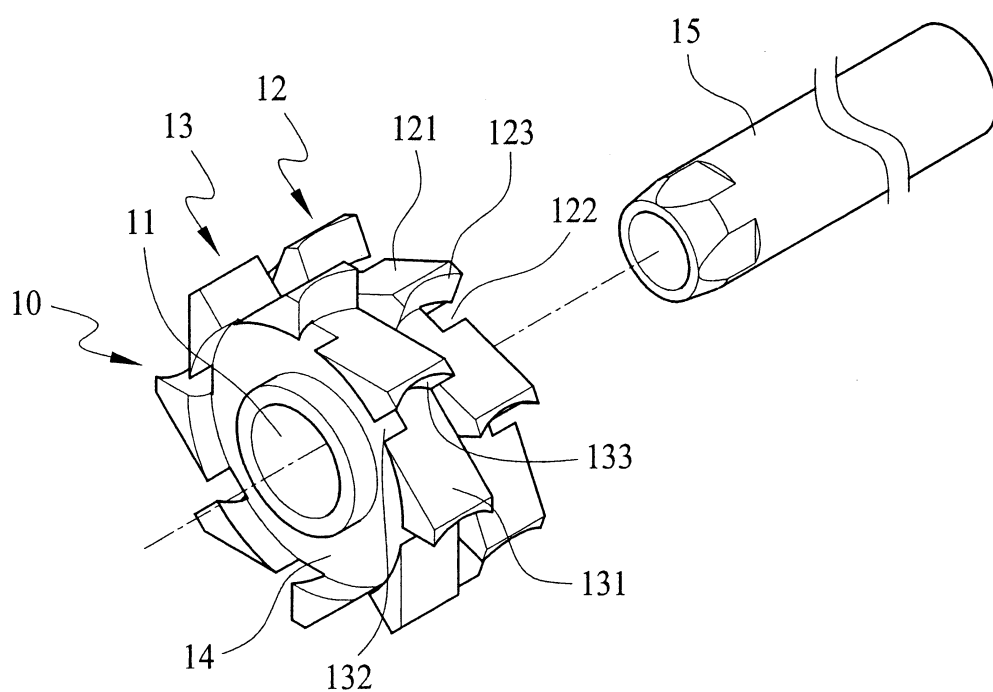
第1圖

十、圖式：



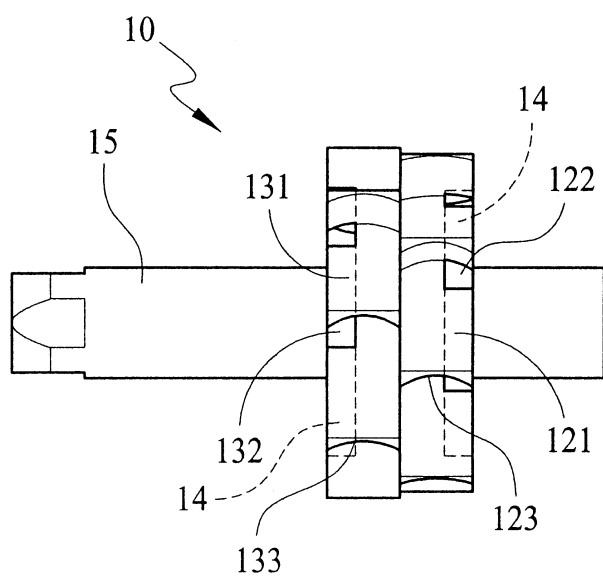
第2圖

十、圖式：



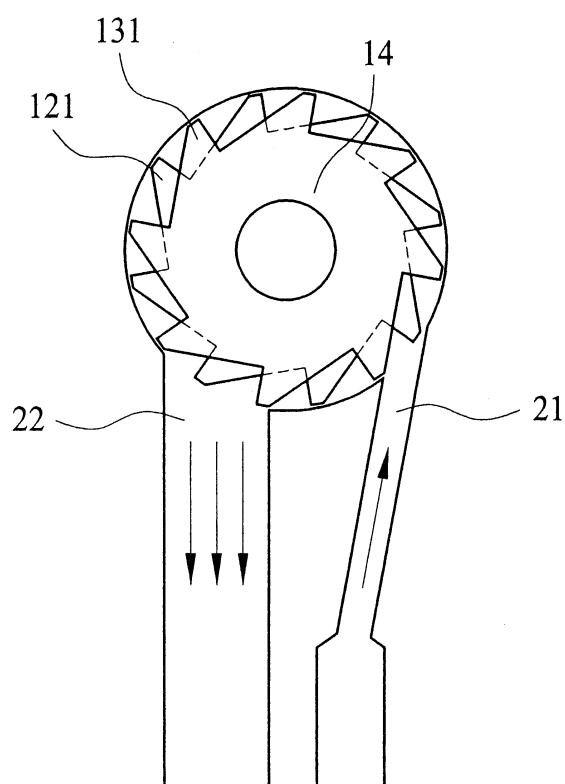
第3圖

十、圖式：



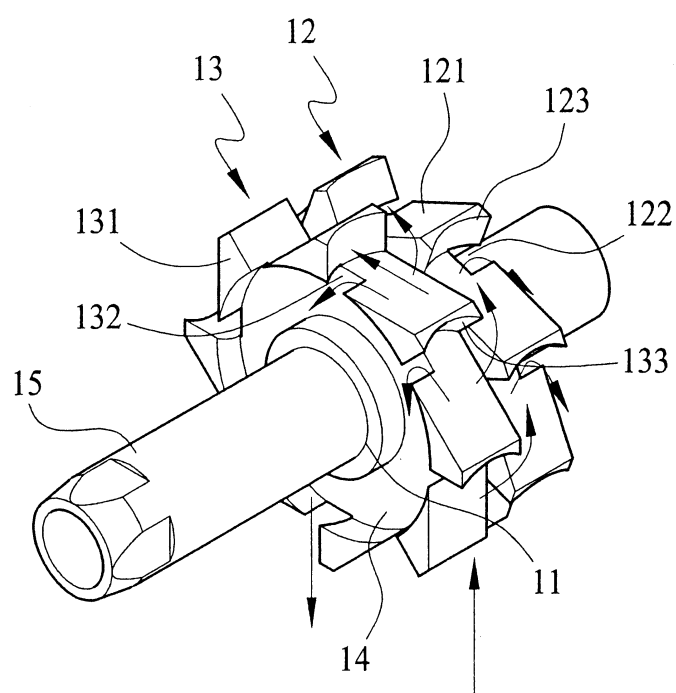
第4圖

十、圖式：



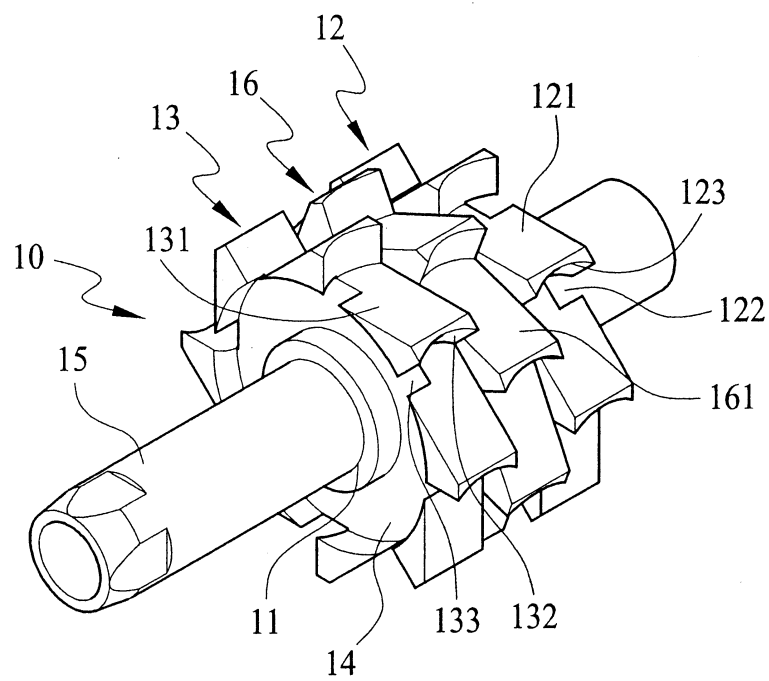
第5圖

十、圖式：



第6圖

十、圖式：



第7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 . . 風扇主體

11 . . 貫通孔

12 . . 第一葉片組

121 . . 葉片

122 . . 導風槽

123 . . 圓弧面

13 . . 第二葉片組

131 . . 葉片

132 . . 導風槽

133 . . 圓弧面

14 . . 凹槽

15 . . 樞接軸