
【54】名稱：空壓機之曲軸平衡配重結構

【21】申請案號：097219531

【22】申請日：中華民國97(2008)年10月31日

【72】創作人：黃宜正 HUANG, YI CHENG；李峰佑 LEE, FONG YOU

【71】申請人：國立彰化師範大學 NATIONAL CHANGHUA UNIVERSITY OF EDUCATION
彰化縣彰化市進德路1號

【74】代理人：胡芝

1

2

[57]申請專利範圍：

1.一種空壓機之曲軸平衡配重結構，其包含：

一轉軸，該轉軸係為空壓機所設一馬達驅動；

一曲軸，包含片狀形的一平衡配重元件，且在該平衡配重元件的一端面設一曲軸頸，另端面設一結合孔槽，且該結合孔槽係供結合於該轉軸的一端；另，該平衡配重元件的底部與該曲軸頸結合於其3點鐘、9

點鐘之間的方位，且二鏤空孔分別位於曲軸頸的側邊，且互為對稱關係；

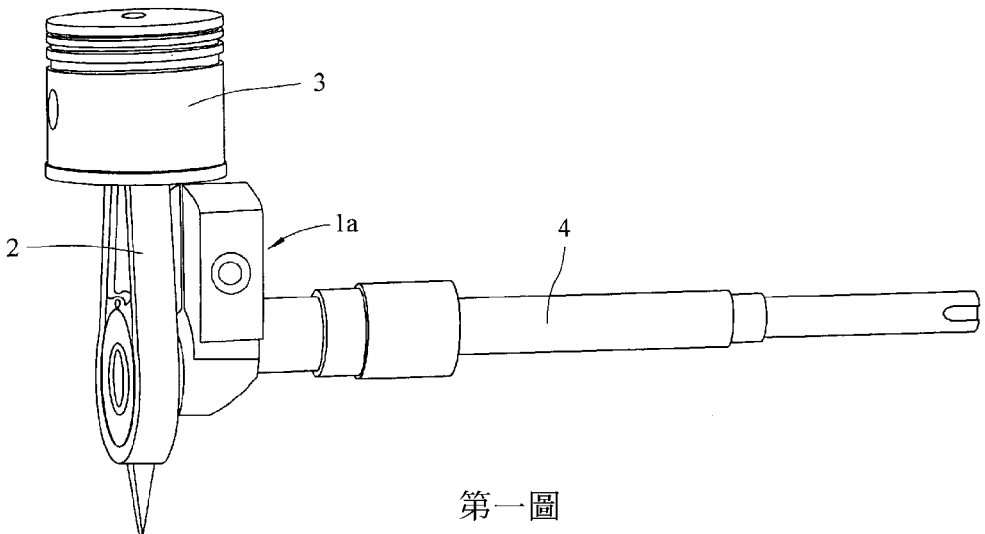
一活塞，該活塞與所設的一連桿的一端樞設，該連桿之另端與該曲軸的曲軸頸樞設。

2.如申請專利範圍第1項所述之空壓機之曲軸平衡配重結構，其中，該平衡配重元件整體形狀呈片狀圓形。

10. 3.如申請專利範圍第1項所述之空壓機

之曲軸平衡配重結構，其中，該平衡配重元件整體的高度與曲軸頸的直徑比例為 3:1，及該平衡配重元件整體的寬度與曲軸頸的直徑比例亦為 3:1。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之空壓機之曲軸平衡配重結構，其中，該平衡配重元件係為在該曲軸臂的兩側分別各設一圓形配重塊及該鏤空孔，且在該鏤空孔上方各設一貫穿通孔，及在該二貫穿通孔之間設二矩形孔槽，又該二矩形孔槽互為相對且分別位於該曲軸的兩個端面。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之空壓機之曲軸平衡配重結構，其中，該平衡配重元件的下半部較上半部厚。
6. 如申請專利範圍第 4 項所述之空壓機之曲軸平衡配重結構，其中，該鏤空孔與該通孔之間設有複數個孔洞呈橫向排列，及該矩形孔槽內亦設有複數個孔洞。
7. 如申請專利範圍第 4 項所述之空壓機之曲軸平衡配重結構，其中，該平衡配重元件所設的一曲軸臂區域，其厚度較平衡配重元件的其它區域



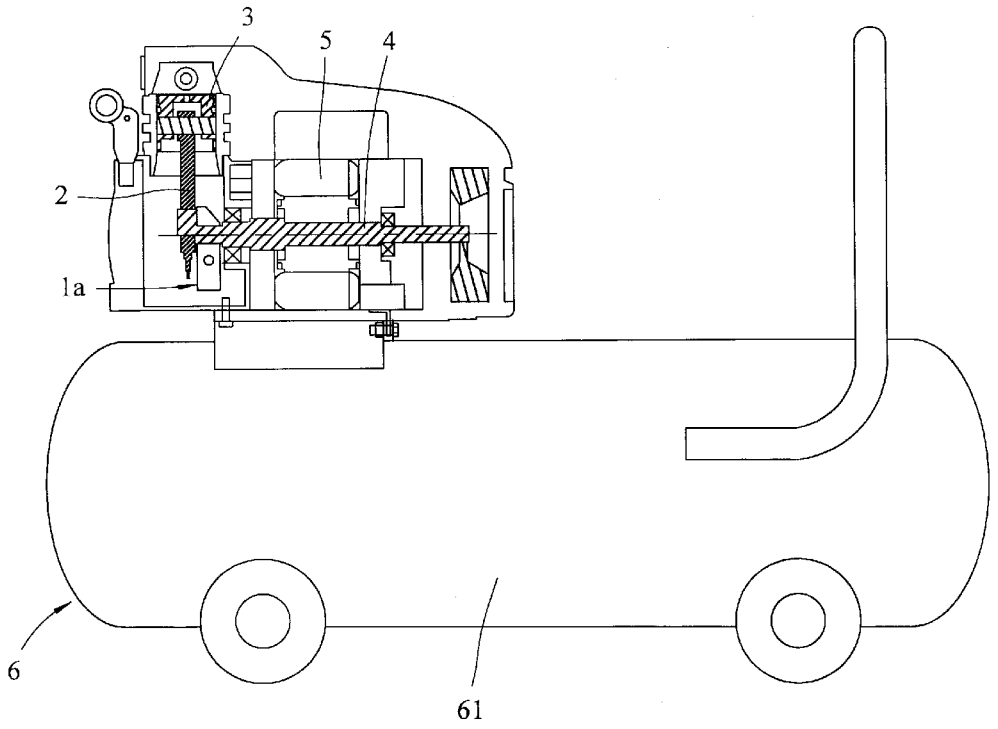
第一圖

厚。

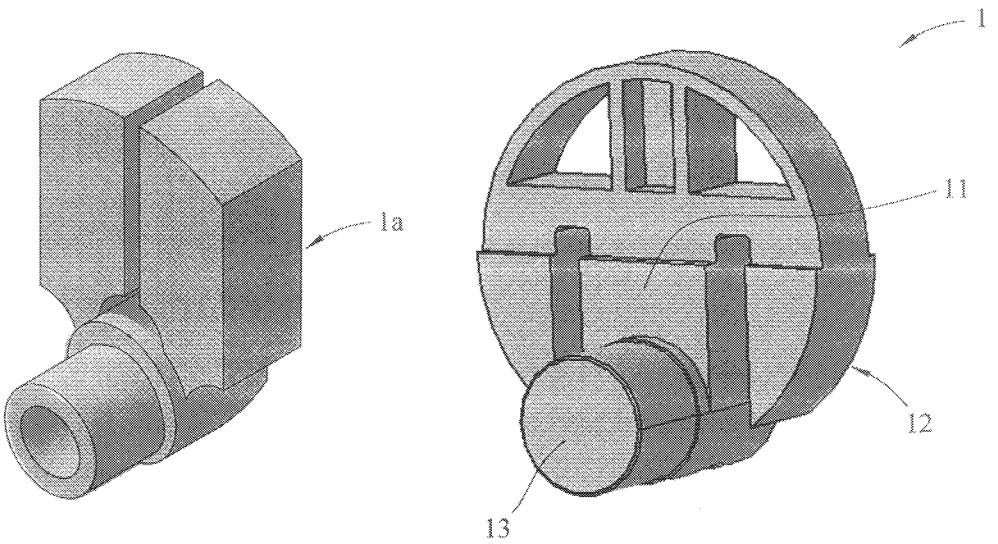
圖式簡單說明：

- 第一圖：為一般習知結構之立體外觀圖。
5. 第二圖：為一般習知結構之空壓機剖面圖。
- 第三圖：為原始曲軸模型之立體外觀圖。
- 第四圖：為本創作較佳實施例之曲軸模型立體外觀圖。
10. 第五及五 a 圖：為本創作空壓機曲軸-連桿-活塞機構之動力分析圖。
- 第六圖及六 a 圖：為本創作空壓機原始曲軸之正視圖及側視圖。
15. 第七 a 及七 b 圖：為原始曲軸與本創作在有限元素軟體所建立之模態分析。
- 第八圖：為本創作較佳實施例之曲軸立體外觀圖。
20. 第八 a 圖：為本創作較佳實施例之曲軸平面圖。
- 第九圖：為本創作次佳之另一實施例之曲軸立體外觀圖。
- 第九 a 圖：為本創作次佳之另一實施例之曲軸平面圖。
25. 實施例之曲軸平面圖。

(3)



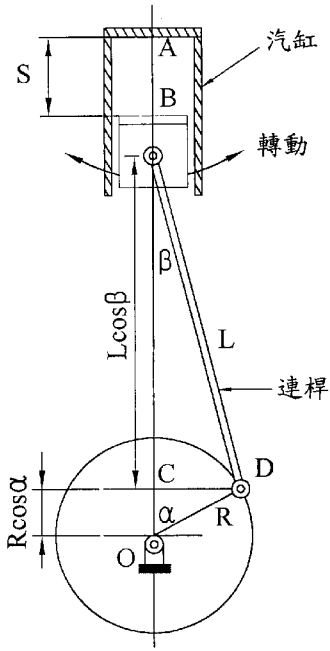
第二圖



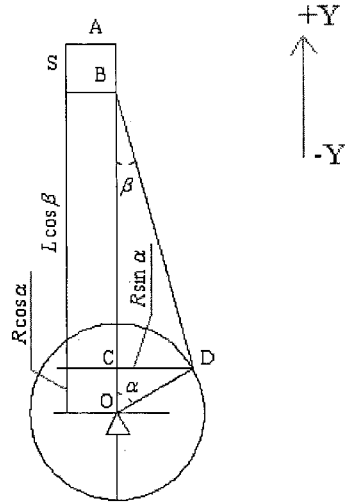
第三圖

第四圖

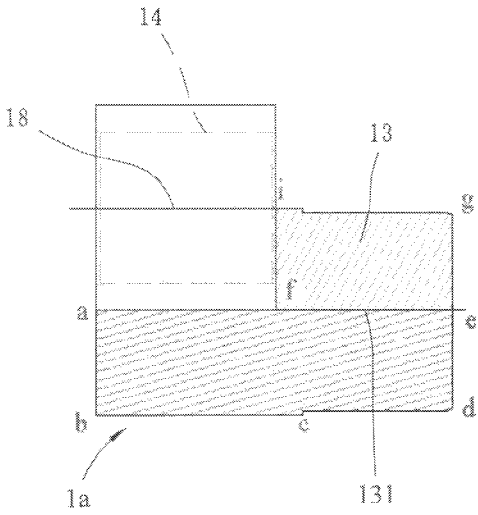
(4)



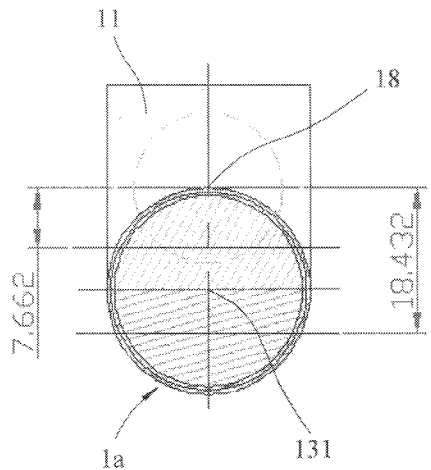
第五圖



第五 a 圖

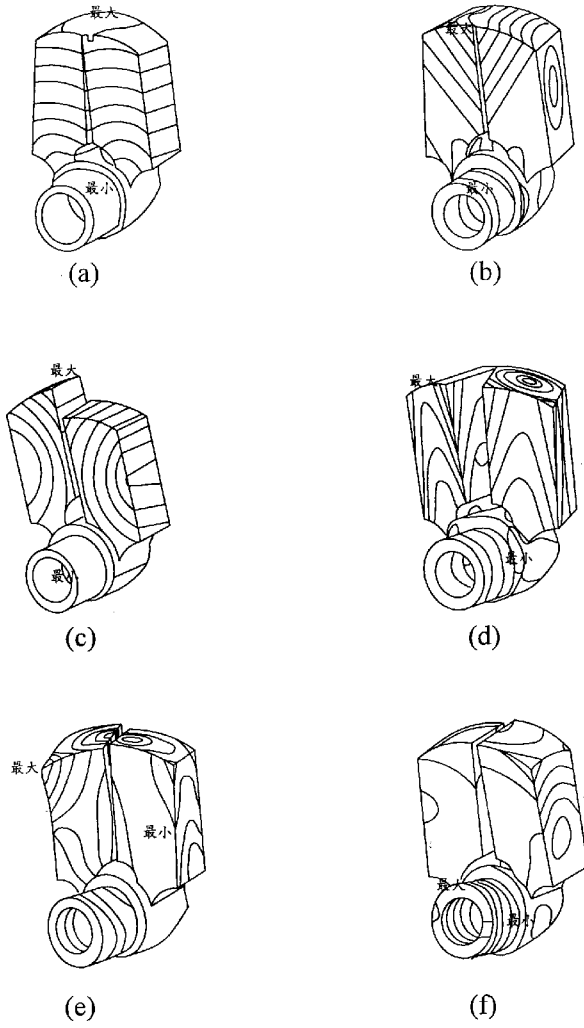


第六圖



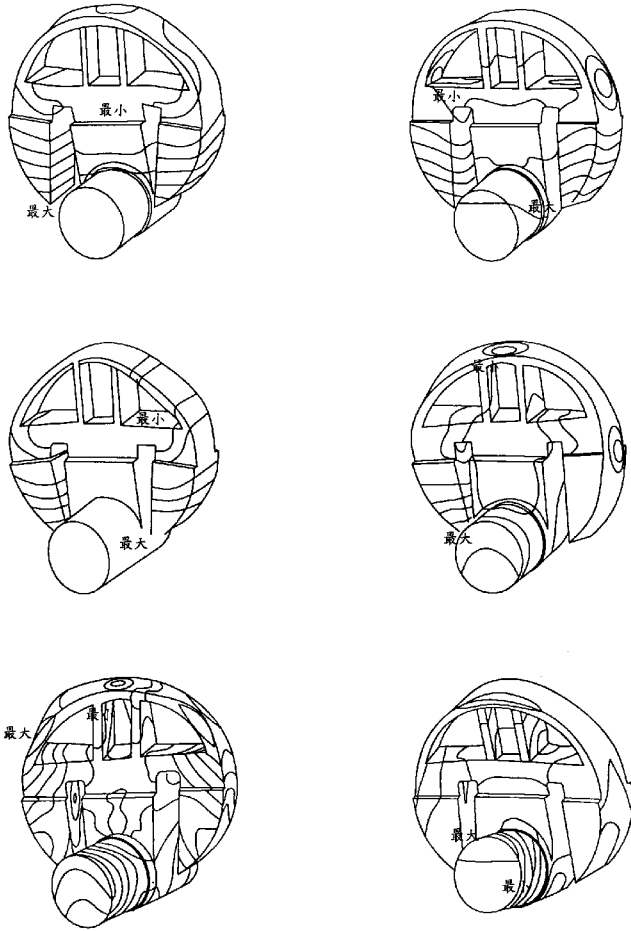
第六 a 圖

(5)



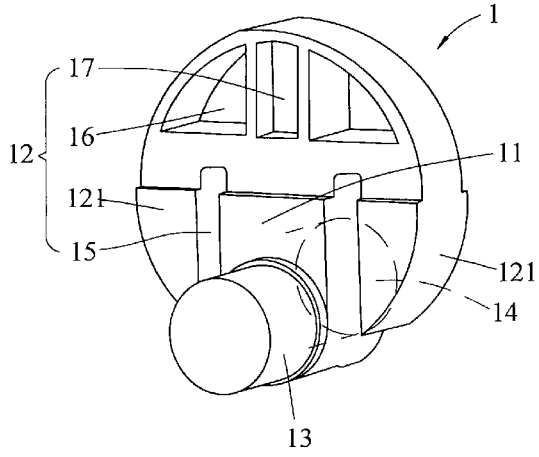
第七 a 圖

(6)

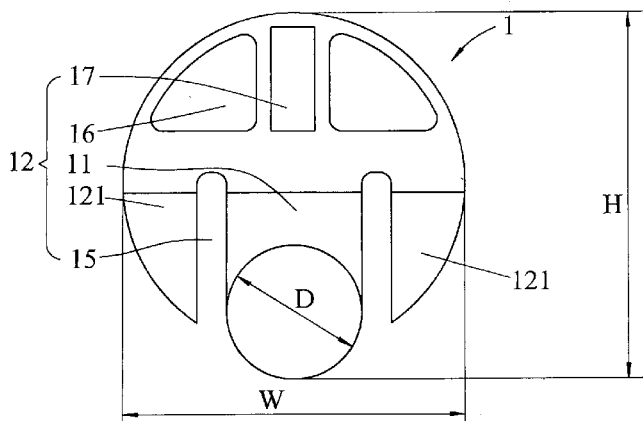


第七 b 圖

(7)

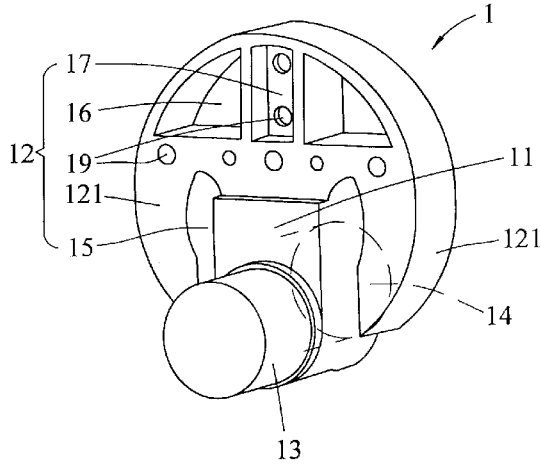


第八圖

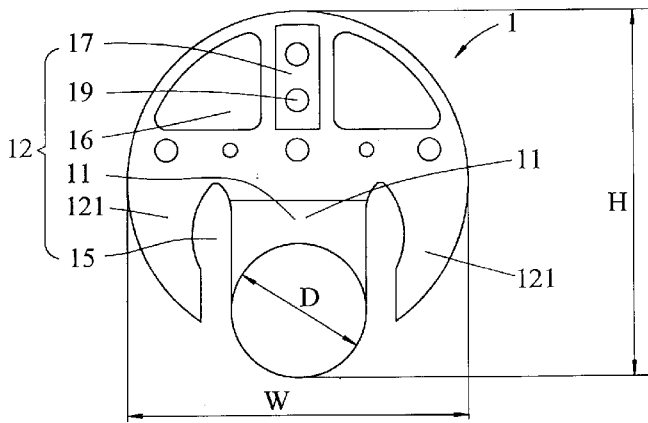


第八 a 圖

(8)



第九圖



第九 a 圖