

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： 951359.6

※申請日期： 95.9.28

※IPC分類： F04D^{28/4} F16C^{33/66}

一、發明名稱：(中文/英文)

含油軸承

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

協禧電機股份有限公司

代表人：(中文/英文)

謝 新 茂

住居所或營業所地址：(中文/英文)

屏東縣屏東市工業六路東段六號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 謝 新 茂

2. 許 文 霖

3. 簡 文 榮

國 籍：(中文/英文)

1、2、3→中華民國

四、聲明事項：

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： 951359.6

※申請日期： 95.9.28

※IPC分類： F04D^{28/4} F16C^{33/66}

一、發明名稱：(中文/英文)

含油軸承

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

協禧電機股份有限公司

代表人：(中文/英文)

謝 新 茂

住居所或營業所地址：(中文/英文)

屏東縣屏東市工業六路東段六號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 謝 新 茂

2. 許 文 霖

3. 簡 文 榮

國 籍：(中文/英文)

1、2、3→中華民國

四、聲明事項：

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於一種含油軸承，尤指一種本體之縱向長度大於冠部長度，而能加大儲油容積，及減少束緊力對於心軸產生束心，並且具有相互錯位的溝槽，可防止油品溢散之含油軸承設計。

【先前技術】

為使風扇轉子之心軸旋轉時，含油軸承所滲出來的潤滑油不會向下流失，今日之風扇設計，皆在外殼體底端設置封閉的儲油槽，並於其中設置一含油軸承，使風扇轉子之心軸能樞設在含油軸承中，而在旋轉時，能藉由含油軸承所釋放出來的潤滑油進行心軸旋轉時之潤滑工作。

回顧過去，申請人亦曾於民國 90 年 3 月 30 日提出一種「風扇心軸潤滑之迴油結構」，配合參看第六圖所示，該迴油結構中之含油軸承（30），係於本體（31）中設置一穿孔（32），於本體（31）端緣設置倒角（33），本體（31）一端延伸出環圈部（35），環圈部（35）中形成油槽（38），並於本體（31）上開設相對位的溝槽（34）、（36），含油軸承（30）底端周緣設置倒角（37），該含油軸承（30）雖具有潤滑風扇心軸作用，惟因本體（31）外徑大於環圈部（35），且本體長度（31）大於環圈部（35）長度，故當含油軸承（30）裝設在軸套中時，軸套內壁對於含油

軸承（30）的束緊力，會透過本體（31）該段長度所產生的內效應，而影響到相對於該段長度之穿孔（31）內壁真圓度，導致心軸樞設時易產生束心，而有礙於心軸旋轉，及產生旋轉磨擦之噪音。

再者上述含油軸承（30）的本體長度（31）大於環圈部（35）長度，造成含油軸承（30）周面與軸套之間的儲油容積減少，並且，溝槽（34）（36）的縱向直線相對，則容易造成油品經由直線相對的溝槽（34）（36）處向外流出之溢散，因此，上述含油軸承（30）雖能提供心軸潤滑，以及可讓風扇心軸的組裝更為順暢，且讓儲油槽內壓與外界獲得平衡之優點，惟其仍有進一步可調整改善之空間。

【發明內容】

本發明設計目的在於，提供一種「含油軸承」，其係於一本體中設置一穿孔，且於本體上周緣處形成一擴大圓徑的冠部，冠部長度小於本體長度，以及在本體頂端內緣處設置一環槽，環槽位於冠部之中，當含油軸承設置在軸套中時，軸套內壁面對於含油軸承的束緊力僅作用於冠部表面，且因為冠部中設置一環槽，而能減少軸套內壁面的束緊力對於含油軸承的穿孔產生內效應，故能減造成束心的情況，並且，本體的長度大於冠部，而能增加含油軸承設置在軸套內部的儲油容積，以及，在本體底端及冠部表面上所設置的數道溝槽係形成錯位狀，而能防止油品溢

散，因此，本發明設計能形成更大的儲油空間、減少內應力對於心軸產生束心情況，以及形成錯位流路而能防止油品溢散之絕佳功效。

【實施方式】

配合參看第一、二、三、四圖所示，其中本發明含油軸承（1）具有一圓柱形的本體（10），於本體（10）中設置一穿孔（11），於本體（10）上周緣處形成一擴大圓徑的冠部（12），冠部（12）長度小於本體（10）長度，以及在本體（10）頂端內緣處設置一環槽（13），環槽（13）位於冠部（12）之中，冠部（12）表面設置數道溝槽（121），以及本體（10）底端（103）設置一油槽（15），油槽（15）周緣設置數道溝槽（14），溝槽（14）與冠部（12）表面之溝槽（121）形成錯位狀。

所述之本體（10）頂端（101）周緣設置倒角（102），冠部（12）之溝槽（121）頂端貫穿倒角（102）及頂端（101）而進入環槽（13）處，使環槽（13）中的油品可流經貫穿口及經由溝槽（121）處向下流動。

配合參看第五圖所示，本發明含油軸承（1）設置在一軸套（20）中，該軸套（20）底端封閉形成一底板（21），於底板（21）上形成一凹部（22），凹部（22）與軸套（20）內壁面間形成一斜切部（23），

於凹部 (22) 中可設置一緩衝墊 (24)，緩衝墊 (24) 上設置一凹槽 (241)，凹槽 (241) 中設置一耐磨墊 (25)，含油軸承 (1) 設置在軸套 (20) 中，可以其底端周緣所設置的倒角 (103) 抵靠在斜切邊 (23) 處，以及在含油軸承 (1) 上方的軸套 (20) 內壁設置一 O 型環 (27)，使風扇的心軸 (26) 可樞設在 O 型環 (27) 及含油軸承 (1) 的穿孔 (11) 中，該 O 型環 (27) 與心軸 (26) 為鬆配合而不影響心軸 (26) 轉動。

由於本發明的本體 (10) 圓徑小於冠部 (12) 圓徑，且本體 (10) 長度大於冠部 (12) 長度，故當含油軸承 (1) 置入軸套 (20) 時，軸套 (20) 內壁面對於含油軸承 (1) 的束緊力，僅作用於冠部 (12) 處，而冠部 (12) 中又因為環槽 (13) 的設置，而能減少束緊力對於心軸 (26) 的接觸長度，故本發明設計，可以減少束心的情況產生，並且，因為本體 (10) 的長度大於冠部 (12) 長度，而能增儲油容積，如第五圖中，本體 (10) 表面與軸套 (20) 內壁面間即形成一段更多儲油量的容油區間 (28)，又，本發明之含油軸承 (1)，在本體 (10) 底端及冠部 (12) 表面上所設置的數道溝槽 (14) (121) 係形成錯位狀的油路，而沒有縱向相對，形成繞道遠行的錯位流路，可能防止儲存的油品向外溢散。

因此，經由上述結構特徵、技術內容及組合應用上之

詳細說明，可清楚看出本發明設計特點在於：

- 1．藉由本體長度大於冠部長度之設計，可加大油品的儲油容積，使心軸的旋轉潤滑作用更佳，及能延長使用壽命。
- 2．減少心軸樞設之束心情形，藉由冠部長度小於本體長度，使冠部與軸套內壁面的接觸面減少，加上冠部內部形成一環槽，而能減少軸套束緊力對於含油軸承的內效應使心軸產生束心情形，故能確保心軸良好樞接狀態。
- 3．本體底端及冠部表面上所設置的數道溝槽形成錯位狀的油路，能使容置在油槽中的油品不易於向外溢散，而能達到更好的保油功效。

【圖式簡單說明】

第一圖：本發明俯視角度之立體圖。

第二圖：本發明仰視角度之立體圖。

第三圖：本發明仰視圖。

第四圖：本發明剖視圖。

第五圖：本發明組合設置在軸套中，以及在含油軸承中樞設心軸的示意圖。

第六圖：習用含油軸承外觀示意圖。

【主要元件符號說明】

(1) 含油軸承

(10) 本體

(101) 頂端

(1 0 2) 倒 角	(1 0 3) 底 端
(1 0 4) 倒 角	(1 1) 穿 孔
(1 2) 冠 部	(1 2 1) 溝 槽
(1 3) 環 槽	(1 4) 溝 槽
(1 5) 油 槽	(2 0) 軸 套
(2 1) 底 板	(2 2) 凹 部
(2 3) 斜 切 部	(2 4) 緩 衝 墊
(2 4 1) 凹 槽	(2 5) 耐 磨 墊
(2 6) 心 軸	(2 7) O 型 環
(2 8) 容 油 區 間	

五、中文發明摘要：

本發明是關於一種含油軸承，其具有一圓柱形的本體，於本體中設置一穿孔，於本體上周緣處形成一擴大圓徑的冠部，冠部長度小於本體長度，以及在本體頂端內緣處設置一環槽，環槽位於冠部之中，冠部表面設置數道溝槽，以及本體底端設置一油槽，油槽周緣設置數道溝槽，該溝槽與冠部表面之溝槽形成錯位狀，藉此設計，可減少束緊力對於含油軸承的穿孔產生內效應，而能減造成束心的情況，並且，本體的長度大於冠部，可增加含油軸承設置在軸套內部的儲油容積，以及，在本體底端及冠部表面上所設置的數道溝槽係形成錯位狀，可防止油品溢散之實用功效。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1．一種含油軸承，其具有一圓柱形的本體，於本體中設置一穿孔，於本體上周緣處形成一擴大圓徑的冠部，冠部長度小於本體長度，以及在本體頂端內緣處設置一環槽，環槽位於冠部之中，冠部表面設置數道溝槽，以及本體底端設置一油槽，油槽周緣設置數道溝槽，該溝槽與冠部表面之溝槽形成錯位狀。

2．如申請專利範圍第1項所述含油軸承，本體頂端周緣設置倒角，冠部之溝槽頂端貫穿倒角而進入環槽中。

十一、圖式：

如次頁

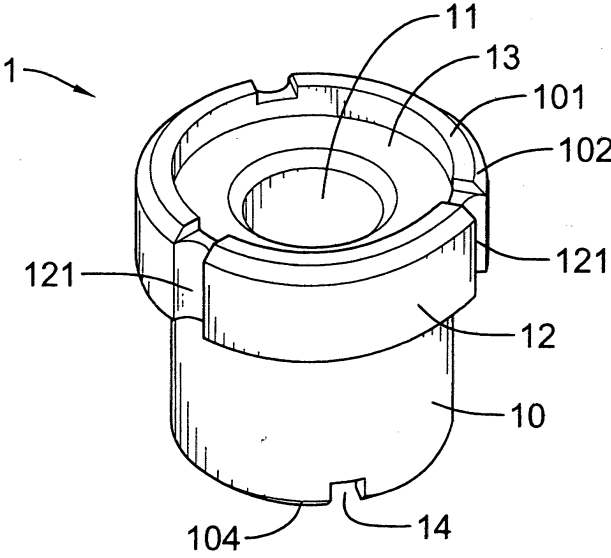
十、申請專利範圍：

1．一種含油軸承，其具有一圓柱形的本體，於本體中設置一穿孔，於本體上周緣處形成一擴大圓徑的冠部，冠部長度小於本體長度，以及在本體頂端內緣處設置一環槽，環槽位於冠部之中，冠部表面設置數道溝槽，以及本體底端設置一油槽，油槽周緣設置數道溝槽，該溝槽與冠部表面之溝槽形成錯位狀。

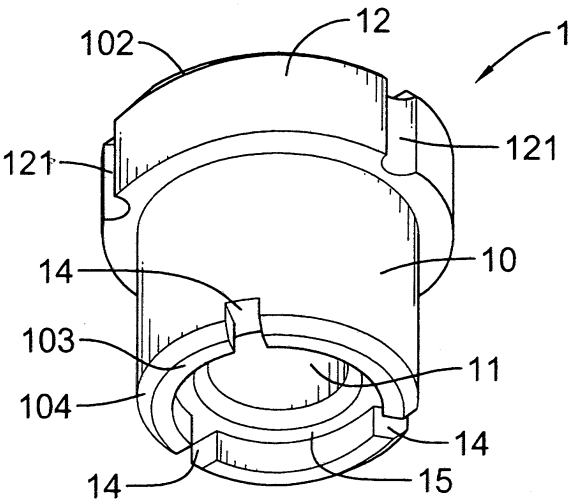
2．如申請專利範圍第1項所述含油軸承，本體頂端周緣設置倒角，冠部之溝槽頂端貫穿倒角而進入環槽中。

十一、圖式：

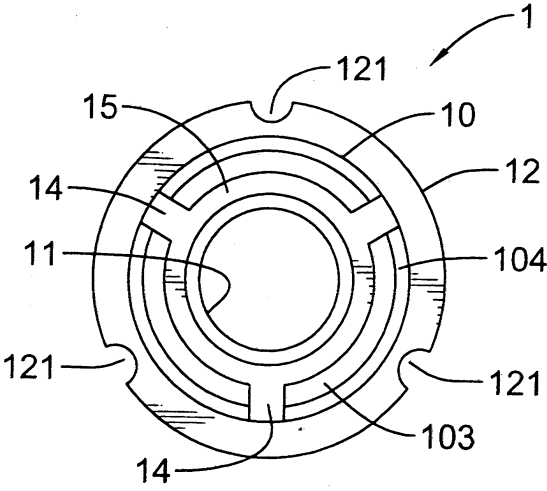
如次頁



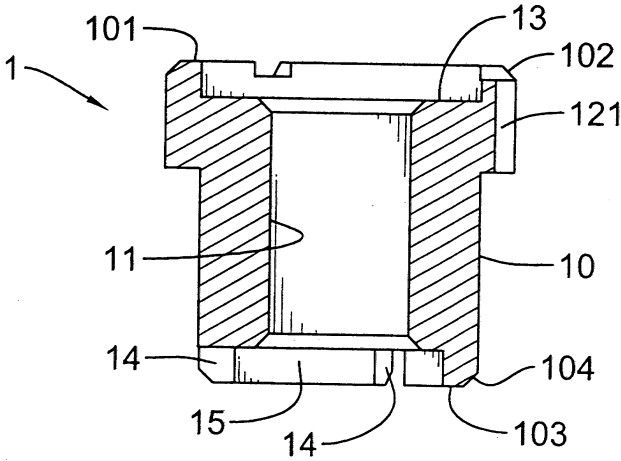
第一圖



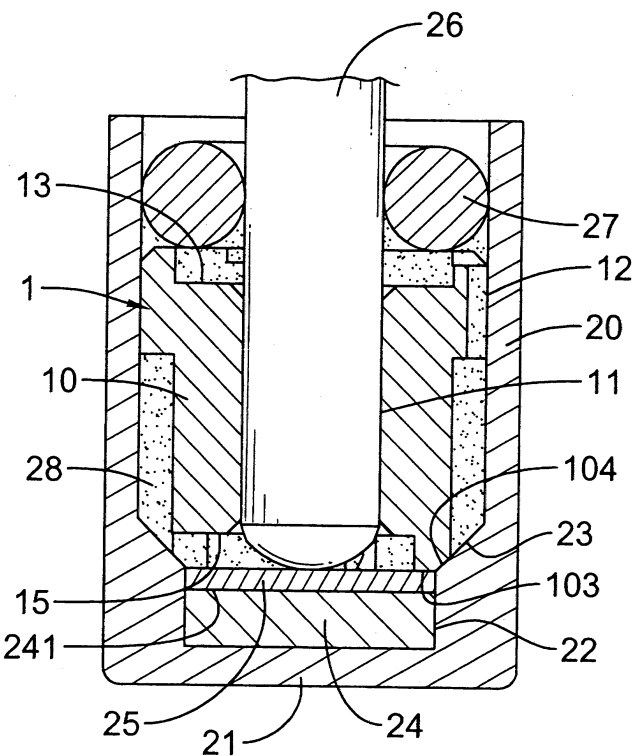
第二圖



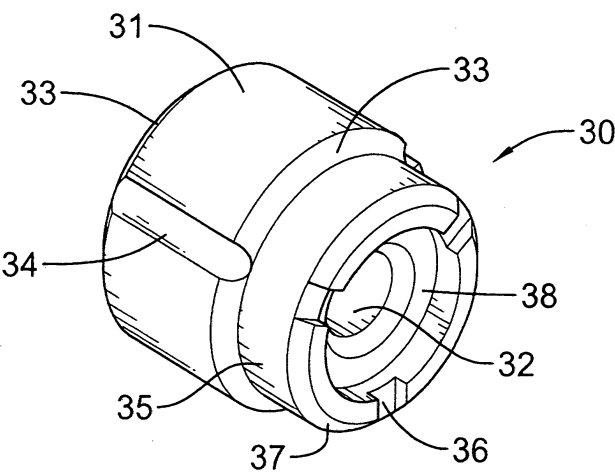
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(四)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(1) 含油軸承

(10) 本體

(101) 頂端

(102) 倒角

(103) 底端

(104) 倒角

(11) 穿孔

(12) 冠部

(121) 溝槽

(13) 環槽

(14) 溝槽

(15) 油槽

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：