



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203730241 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201420034595. 8

(22) 申请日 2014. 01. 20

(73) 专利权人 牡丹江富通汽车空调有限公司

地址 157003 黑龙江省牡丹江市西安区西  
十二条路西侧

(72) 发明人 黄成华 刘红军 钱鸿新 黎晓燕  
徐奎利 杨家宏 蔡成江 贾洪涛  
张秋实 马彦丰 王琨 宁晓雷  
李国锋 王昆峰 徐晨 黄志坚  
李思聪 曹海东 白举珲 王波

(51) Int. Cl.

F04B 27/18 (2006. 01)

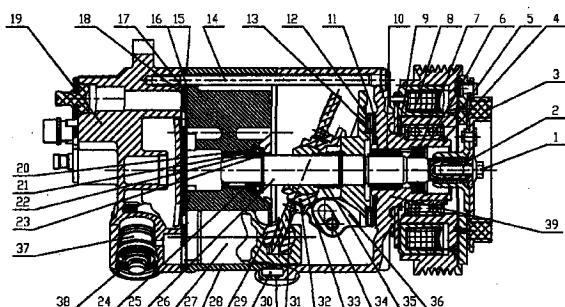
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

两体斜盘式内控可变排量压缩机

(57) 摘要

两体斜盘式内控可变排量压缩机，其特征是推盘(36)加工直槽，直槽部位淬火处理，内孔为球形斜盘体(32)与铜合金材质的滑盘(31)旋紧后组成斜盘总成，与外形为球形的轴套间隙配合，可以相对任意角度旋转，轴套(33)内孔再与主轴间隙配合，可沿主轴滑动，通过长销(34)使斜盘总成与主轴推盘连接成为主轴总成，长销与斜盘体耳孔为过盈配合，长销与推盘(36)直槽为间隙配合，推盘(36)耳面与斜盘体(32)耳面间隙配合，使得斜盘总成不能与推盘有相对旋转，当受到轴向外力时，轴套(33)沿轴线滑动，长销(34)只能沿推盘直槽滑动，使得斜盘总成改变角度，活塞行程改变，压缩机排量改变。



1. 两体斜盘式内控可变排量压缩机，主要由驱动盘总成(3)，皮带轮总成(4)，线圈总成(8)，前盖(39)，推盘(36)，斜盘体(32)，滑盘(31)，轴套(33)，主轴(25)，长销(34)，缸体(27)，活塞(26)，阀板总成(17)，后盖(19)，控制阀(37)组成，其特征在于主轴(24)与推盘(36)过盈配合后加工直槽，直槽部位局部淬火处理，主轴(25)套装一件弹簧，内孔为球形材质为球墨铸铁的斜盘体(32)与铜合金材质的滑盘(31)旋紧后组成斜盘总成，与外形为球形的轴套间隙配合，斜盘总成与轴套可以相对任意角度旋转，轴套(33)内孔再与主轴间隙配合，轴套(33)可以沿主轴主线滑动，通过长销(43)使得斜盘总成与主轴推盘总成连接成为主轴斜盘总成，长销(34)与斜盘体耳孔为过盈配合，长销(34)与推盘(36)直槽为间隙配合，推盘(36)耳面与斜盘体(32)耳面间隙配合，使得斜盘总成不能与推盘(36)有相对的旋转，空心喷涂活塞(26)通过一对半球(28)与斜盘总成间隙配合，活塞与缸孔间隙配合，通过油膜进行密封，当受到轴向外力时，轴套沿轴线滑动，与斜盘总成过盈连接的长销只能沿推盘直槽滑动，使得斜盘总成改变角度，实现空心喷涂活塞行程可以改变，压缩机排量可以改变，前盖(39)内部装有轴封器(7)和前滚针轴承(10)，缸体(27)装有后滚针轴承(24)，前后滚针轴承支撑主轴斜盘总成，轴向有前后推力轴承及垫片，缸体与前盖之间，缸体与阀板总成之间，阀板总成与后盖之间均有密封垫片进行密封，后盖上装有高压泄压阀和控制阀及卡圈，吸气阀片位于阀板总成与缸体后密封垫片之间，定位销使得它们有一定的位置关系，长螺栓使得它们构成一个泵体，线圈总成通过卡圈与前盖固定，皮带轮总成通过卡圈固定在前盖上，驱动盘总成通过花键与主轴连接并通过主轴螺钉固定，线束被线夹和螺钉固定在相应位置，吸排气密封盖总成通过螺栓与后盖连接，防止异物进入压缩机内。

2. 根据权利要求1所述两体斜盘式内控可变排量压缩机，其特征是直槽推盘结构。
3. 根据权利要求1所述两体斜盘式内控可变排量压缩机，其特征是斜盘总成与轴套球面连接结构。
4. 根据权利要求1所述两体斜盘式内控可变排量压缩机，其特征是直槽推盘和斜盘总成与长销配合连接结构。

## 两体斜盘式内控可变排量压缩机

### 技术领域

[0001] 本实用新型主要应用于汽车空调，一种斜盘式可变排量汽车空调压缩机。

### 背景技术

[0002] 目前，国内汽车行业中合资品牌车厂所用的空调压缩机均为斜盘式可变排量汽车空调压缩机。该种结构空调压缩机为主流。具有很好的市场。国内汽车厂商所用的该种形式的空调压缩机均为国外生产制造或国外技术国内组装的。国内自主设计的较少。且国外该种形式的斜盘式可变排量汽车空调压缩机或结构较为繁琐，或工艺要求过高，成本偏高。本实用新型的目的是克服现有汽车空调压缩机所存在的不足，提高生产效率，降低成本，因此设计了一种两体斜盘式内控可变排量压缩机。

### 发明内容

[0003] 两体斜盘式内控可变排量压缩机，主要由驱动盘总成(3)，皮带轮总成(4)，线圈总成(8)，前盖(39)，推盘(36)，斜盘体(32)，滑盘(31)，轴套(33)，主轴(25)，长销(34)，缸体(27)，活塞(26)，阀板总成(17)，后盖(19)，控制阀(37)组成。其特征在于主轴(25)与推盘(36)过盈配合后加工直槽，直槽部位局部淬火处理，内孔为球形的斜盘体(32)与铜合金材质的滑盘(31)旋紧后组成斜盘总成，与外形为球形的轴套间隙配合，斜盘总成与轴套可以相对任意角度旋转，轴套(33)内孔再与主轴间隙配合，轴套可以沿主轴主线滑动，通过长销(34)使得斜盘总成与主轴推盘总成连接成为主轴斜盘总成，长销与斜盘体耳孔为过盈配合，长销与推盘直槽为间隙配合，推盘耳面与斜盘体耳面间隙配合，使得斜盘总成不能与推盘有相对的旋转，空心喷涂活塞通过一对半球与斜盘总成间隙配合，活塞与缸孔间隙配合，通过油膜进行密封。当受到轴向外力时，轴套沿轴线滑动，与斜盘总成过盈连接的长销只能沿推盘直槽滑动，使得斜盘总成改变角度，实现空心喷涂活塞行程可以改变，压缩机排量可以改变。前盖内部装有轴封器和前滚针轴承，缸体装有后滚针轴承，前后滚针轴承支撑主轴斜盘总成，轴向有前后推力轴承及垫片，碟型簧片给定前后推力轴承一定的载荷。缸体与前盖之间，缸体与阀板总成之间，阀板总成与后盖之间均有密封垫片进行密封，后盖上装有高压泄压阀和控制阀及卡圈，吸气阀片位于阀板总成与缸体后密封垫片之间，定位销使得它们有一定的位置关系，长螺栓使它们构成一个泵体。

### 附图说明

[0004] 主轴螺钉(1)、间隙调整垫片(2)、驱动盘总成(3)、皮带轮卡圈(4)、皮带轮总成(5)、轴封器卡圈(6)、轴封器(7) 线圈总成(8)、线圈卡圈(9)、前滚针轴承(10)、前推力选择垫片(11)、前推力轴承(12)、前推力标准垫片(13)、长螺栓(14)、吸气阀片(15)、缸体后密封垫片(16)、阀板总成(17)、后盖密封垫片(18)、后盖(19)、碟形簧片(20)、后轴承座圈(21)、后推力滚子轴承(22)、后轴承座圈(23)、后滚针轴承(24)、主轴(25)、活塞(26)、缸体(27)、半球(28)、圆柱销(29)、缸体前密封垫片(30)、滑盘(31)、斜盘体(32)、轴套(33)、

长销轴 (34)、弹簧 (35)、推盘 (36)、控制阀 (37)、控制阀卡圈 (38)、前盖 (39)

### 具体实施方式

[0005] 推盘和斜盘体首先铸造毛坯，目前采用熔模精铸，调质处理，然后推盘毛坯转交机加车间进行车床、加工中心机械加工和清洗，最后转热加车间淬火处理。滑盘由外协厂家制造，45 钢加工后进行表面处理。装配过程中增加一台压力机，使得双斜面推盘与两体斜盘通过长销过盈连接。其余零部件均是现有正常工艺。本实用新型有益效果是：简化了结构、实施方便、提高了装配效率，进一步降低了生产成本，提高了经济效益。

