



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102312820 A

(43) 申请公布日 2012. 01. 11

(21) 申请号 201110237130. 3

(22) 申请日 2011. 08. 17

(71) 申请人 佛山市广顺电器有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区华宝南路
1 号

(72) 发明人 吴全 吴勇辉

(51) Int. Cl.

F04B 39/10 (2006. 01)

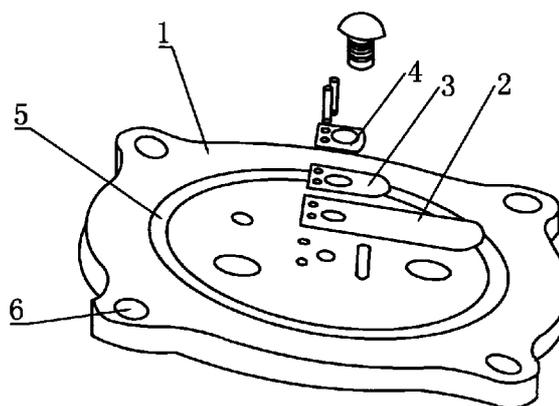
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种高效进排气簧片阀自定位密封结构

(57) 摘要

本发明公开了一种高效进排气簧片阀自定位密封结构,包括阀板,阀板上设置有进、排气孔,其特征在于,所述阀板的进、排气孔上通过紧固件固定有阀片、阀门垫片和加强片,阀片、阀门垫片和加强片依次组合叠加一起。本发明结构简单,安装方便,密封效果好,具有良好的推广价值。



1. 一种高效进排气簧片阀自定位密封结构,包括阀板,阀板上设置有进、排气孔,其特征在于,所述阀板的进、排气孔上通过紧固件固定有阀片、阀门垫片和加强片,阀片、阀门垫片和加强片依次组合叠加一起。

2. 根据权利要求1所述的一种高效进排气簧片阀自定位密封结构,其特征在于,所述阀板上开有一与汽缸套对应的环型凹槽,凹槽里面设置有密封圈。

3. 根据权利要求2所述的一种高效进排气簧片阀自定位密封结构,其特征在于,所述凹槽外侧开有安装孔,安装孔上有将阀板、气缸套、缸盖锁紧在缸座上的锁紧螺钉。

4. 根据权利要求1所述的一种高效进排气簧片阀自定位密封结构,其特征在于,所述进、排气孔设置在凹槽内侧,对应每个进排气孔都有一个或多个螺纹孔,每个簧片阀安装处有一个或多个安装工艺孔;阀片、阀门垫片、加强片上也对应有位置关系统一的安装工艺孔。

5. 根据权利要求1所述的一种高效进排气簧片阀自定位密封结构,其特征在于,所述阀板、阀片、阀门垫片和加强片上设置有相互对应的小孔,一工装销柱穿过所有小孔,使小孔位置统一对齐,紧固件采用固定螺钉,固定螺钉穿过阀板、阀片、阀门垫片和加强片后固定在阀板上的螺纹孔里,阀片、阀门垫片和加强片与阀板上的进、排气孔位置对中。

6. 根据权利要求1所述的一种高效进排气簧片阀自定位密封结构,其特征在于,所述进、排气孔与螺纹孔之间周边开有异形沉槽,沉槽大小比阀片宽。

7. 根据权利要求6所述的一种高效进排气簧片阀自定位密封结构,其特征在于,所述异形沉槽内部设置有凸肩与阀片接触。

一种高效进排气簧片阀自定位密封结构

技术领域

[0001] 本发明涉及空气压缩机技术领域,更具体的说是涉及一种进排气簧片阀。

背景技术

[0002] 空气压缩机通过叶片或转子的旋转运动或活塞的往复运动将空气压缩在贮气罐中,并在需要时排气。为了提高空气压缩机的压缩效率,需要能够保证气密性的簧片阀运行结构及簧片阀和吸气、排气孔之间正确的连接结构。如中国专利申请号为CN200510076819.7,发明名称为空气压缩机的簧片阀组装结构,其特征在于:簧片阀组装结构包括位于气缸盖的底面,并为了使吸气口及排气口相关联而各自形成的第一插入突起和第一阀门凹入面,设置于形成在对应于上述气缸盖的阀片上的第二阀门凹入面及第二插入突起,及位于两组插入突起和凹入面之间的簧片阀。此专利结构只通过一个阀片即可实现簧片阀的顺利的工作,从而具有减少部件数量,降低成本,但簧片阀的定位密封结构复杂,缺乏稳定性。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是为了解决现有技术之不足而提供一种不仅结构简单,安装方便,而且定位密封效果好的高效进排气簧片阀自定位密封结构。

[0004] 本发明是采用如下技术方案来实现上述目的:一种高效进排气簧片阀自定位密封结构,包括阀板,阀板上设置有进、排气孔,其特征在于,所述阀板的进、排气孔上通过紧固件固定有阀片、阀门垫片和加强片,阀片、阀门垫片和加强片依次组合叠加一起。

[0005] 作为上述方案的进一步说明,所述阀板上开有一与汽缸套对应的环型凹槽,凹槽里面设置有密封圈。

[0006] 所述凹槽外侧开有安装孔,安装孔上有将阀板、气缸套、缸盖锁紧在缸座上的锁紧螺钉。

[0007] 所述进、排气孔设置在凹槽内侧,对应每个进排气孔都有一个或多个螺纹孔,每个簧片阀安装处有一个或多个安装工艺孔;阀片、阀门垫片、加强片上也对应有位置关系统一的安装工艺孔。

[0008] 所述阀板、阀片、阀门垫片和加强片上设置有相互对应的小孔,一工装销柱穿过所有小孔,使小孔位置统一对齐,紧固件采用固定螺钉,固定螺钉穿过阀板、阀片、阀门垫片和加强片后固定在阀板上的螺纹孔里,阀片、阀门垫片和加强片与阀板上的进、排气孔位置对中。

[0009] 所述进、排气孔与螺纹孔之间周边开有异形沉槽,沉槽大小比阀片宽。

[0010] 所述异形沉槽内部设置有凸肩与阀片接触。

[0011] 本发明采用上述技术方案所能达到的有益效果是:

[0012] 1、本发明采用在阀板的进、排气孔上通过紧固件固定阀片、阀门垫片和加强片,阀片、阀门垫片和加强片依次组合叠加一起,密封结构简单,安装方便,密封定位效果好

[0013] 2、在进、排气孔与螺纹孔之间周边开有异形沉槽,其最外围沉槽大小比阀片稍微宽,以利于避空阀片,还可储藏空气中的粉尘,避免粉尘在密封面上接触阀片,形成间隙,影响密封。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的阀板结构示意图;

[0015] 图 2 为本发明的安装有阀片的阀板结构示意图;

[0016] 图 3 为本发明的另一结构形式的阀板结构示意图;

[0017] 图 4 为图 3 的阀板安装阀片结构示意图;

[0018] 图 5 为图 4 的局部放大图;

[0019] 图 6 为图 4 中 A-A 的剖视图;

[0020] 图 7 为图 4 的立体图。

[0021] 附图标记说明:1、阀板 2、阀片 3、阀门垫片 4、加强片 5、环型凹槽 6、安装孔 7、安装工艺孔 8、小孔 9、异形沉槽。

具体实施方式

[0022] 如图 1-图 7 所示,本发明一种高效进排气簧片阀自定位密封结构,包括阀板 1,阀板 1 上设置有进、排气孔,阀板 1 的进、排气孔上通过紧固件固定有阀片 2、阀门垫片 3 和加强片 4,阀片 2、阀门垫片 3 和加强片 4 依次组合叠加一起。阀板 1 上开有一与汽缸套对应的环型凹槽 5,凹槽 5 里面设置有密封圈。凹槽 5 外侧开有安装孔 6,安装孔 6 上有将阀板、气缸套、缸盖锁紧在缸座上的锁紧螺钉。进、排气孔设置在凹槽 5 内侧,对应每个进排气孔都有一个或多个螺纹孔,每个簧片阀安装处有一个或多个安装工艺孔 7;阀片、阀门垫片、加强片上也对应位置关系统一的安装工艺孔。阀板、阀片、阀门垫片和加强片上设置有相互对应的小孔,一工装销柱穿过所有小孔 8,使小孔 8 位置统一对齐,紧固件采用固定螺钉,固定螺钉穿过阀板、阀片、阀门垫片和加强片后固定在阀板上的螺纹孔里,阀片、阀门垫片和加强片与阀板上的进、排气孔位置对中。本实施例中,进、排气孔与螺纹孔之间周边开有异形沉槽 9,沉槽大小比阀片宽。异形沉槽内部设置有凸肩与阀片 2 接触。

[0023] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

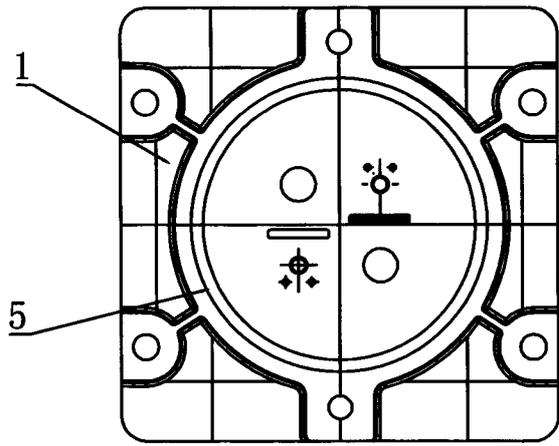


图 1

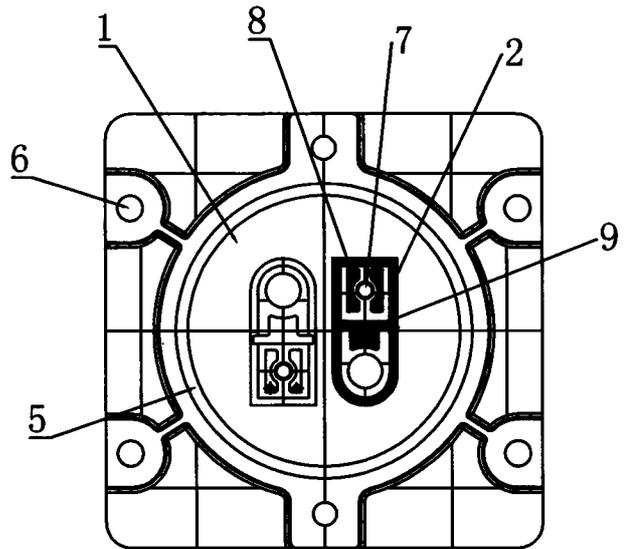


图 2

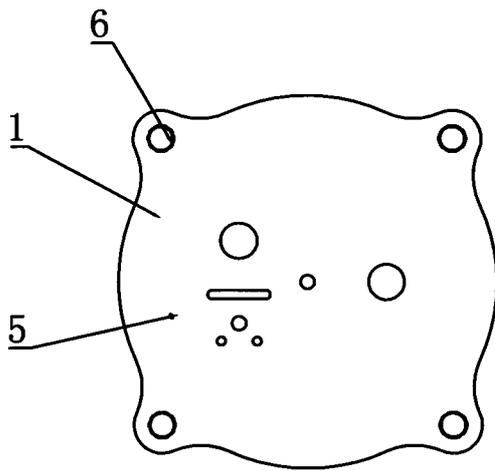


图 3

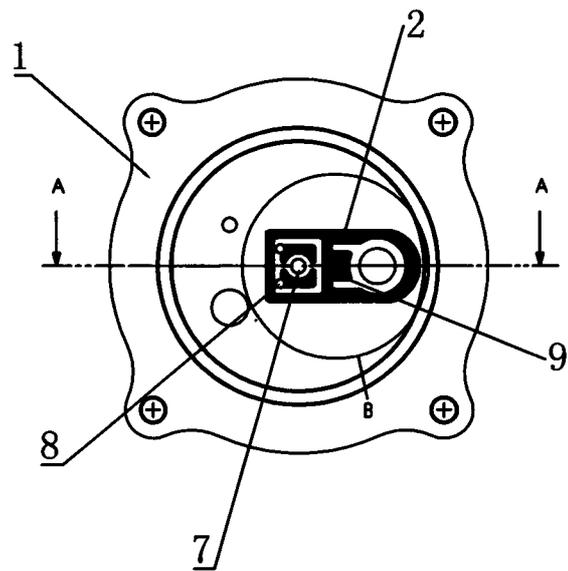


图 4

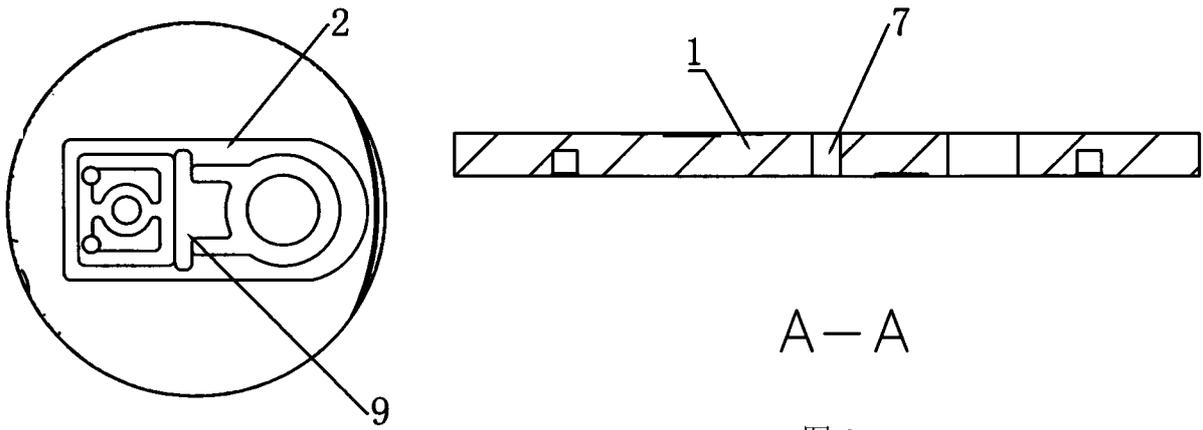


图 5

图 6

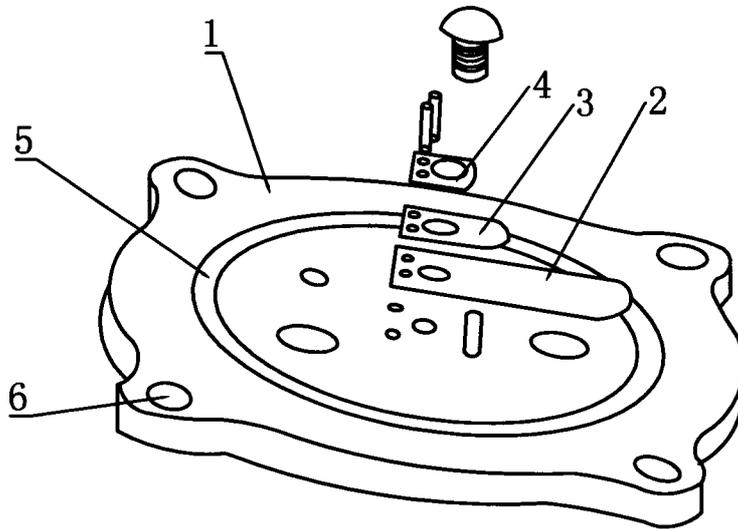


图 7