



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203453046 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 26

(21) 申请号 201320494525. 6

(22) 申请日 2013. 08. 13

(73) 专利权人 快意(江门)压缩机有限公司

地址 529000 广东省江门市蓬江区木朗磨石
路6号1-6幢

(72) 发明人 法比奥

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 喻新学

(51) Int. Cl.

F04B 53/14 (2006. 01)

F04B 39/06 (2006. 01)

F04B 39/12 (2006. 01)

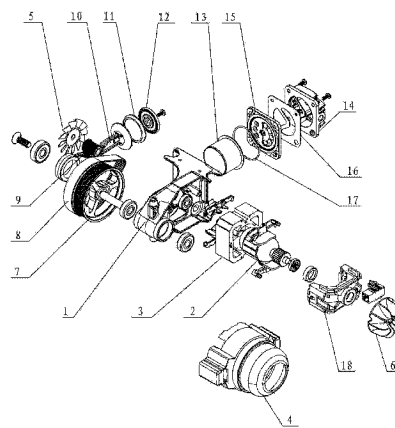
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高效散热的环保无油空压机泵头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效散热的环保无油空压机泵头,包括机头座,机头座上安装有电机,电机转轴的前后端上分别安装有风叶轮,风叶轮的风叶方向一致;机头座上通过轴承活动安装有带轮,带轮通过皮带与安装在电机前转轴上的小齿轮连接,所述带轮通过偏心螺母连接有活塞连杆,所述活塞连杆顶端安装有使用自润滑材料制成的活塞环,电机带动活塞环在气缸内往复运动达到压缩空气的效果,气缸盖上表面设置有多块同向排列的散热鳍片。本实用新型的无油空压机泵头在工作过程中无需润滑油参与活塞部位的润滑,解决了压缩空气含油和废弃润滑油污染环境的问题;另外,在电机转轴前后端设置的风叶轮、气缸盖顶部设置散热鳍片都可加强散热,达到高效散热的效果。



1. 一种高效散热的环保无油空压机泵头,其特征在于:包括机头座,机头座上安装有电机,所述电机由转子和定子组成,电机外设置有护罩,电机转轴的前后端上分别安装有风叶轮,所述风叶轮的风叶方向一致;所述机头座上通过轴承活动安装有带轮,带轮通过皮带与安装在电机前转轴上的小齿轮连接,所述带轮通过偏心螺母连接有活塞连杆,所述活塞连杆顶端安装有使用自润滑材料制成的活塞环,所述活塞环放置于机头座顶端的压缩机气缸组件内,所述压缩机气缸组件包括气缸体,所述气缸体通过气缸盖以及气阀板组件压合在机头座顶部,气缸盖上表面设置有多块同向排列的散热鳍片。

2. 根据权利要求1所述的一种高效散热的环保无油空压机泵头,其特征在于:所述气缸盖以及气阀板组件之间设置有气缸盖垫片。

3. 根据权利要求1所述的一种高效散热的环保无油空压机泵头,其特征在于:所述气阀板组件和气缸体之间设置有O型密封圈。

4. 根据权利要求1所述的一种高效散热的环保无油空压机泵头,其特征在于:所述活塞环通过活塞环压板压合在活塞连杆顶端。

5. 根据权利要求1所述的一种高效散热的环保无油空压机泵头,其特征在于:所述皮带为同步齿型皮带。

6. 根据权利要求1所述的一种高效散热的环保无油空压机泵头,其特征在于:所述风叶轮为金属风叶轮或者塑料风叶轮。

7. 根据权利要求1所述的一种高效散热的环保无油空压机泵头,其特征在于:所述散热鳍片沿电机转轴方向设置,相邻散热鳍片之间形成与电机转轴同向的风道。

8. 根据权利要求1所述的一种高效散热的环保无油空压机泵头,其特征在于:所述护罩内设置有用于支承转子的后支架。

一种高效散热的环保无油空压机泵头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气压缩机,特别是一种高效散热的环保无油空压机泵头。

背景技术

[0002] 空气压缩机(简称空压机)已广泛应用于我们生活中的各个领域,并发挥着极其重要的作用。普通的空压机中需要使用润滑油给活塞润滑,这不仅导致空压机构造复杂化,并因为在日常使用中需要定期更换或添加润滑油而令维护成本上升,更重要的是废弃的润滑油会造成环境污染。另外,由于采用润滑油润滑,压缩机工作中不可避免的产生润滑油滴或者其蒸汽混入压缩空气中的问题,这就限制了普通含油空气压缩机的应用范围,例如医疗领域就需要无油的压缩空气。除此之外,现有的空压机泵头在散热结构上还存在可以改进的地方。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种高效散热的环保无油空压机泵头。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案主要是:

[0005] 一种高效散热的环保无油空压机泵头,包括机头座,机头座上安装有电机,所述电机由转子和定子组成,电机外设置有护罩,电机转轴的前后端上分别安装有风叶轮,所述风叶轮的风叶方向一致;所述机头座上通过轴承活动安装有带轮,带轮通过皮带与安装在电机前转轴上的小齿轮连接,所述带轮通过偏心螺母连接有活塞连杆,所述活塞连杆顶端安装有使用自润滑材料制成的活塞环,所述活塞环放置于机头座顶端的压缩机气缸组件内,所述压缩机气缸组件包括气缸体,所述气缸体通过气缸盖以及气阀板组件压合在机头座顶部,气缸盖上表面设置有多块同向排列的散热鳍片。上述空压机泵头在工作时,电机通过小齿轮、皮带、带轮和活塞连杆带动活塞环在气缸内往复运动,并通过气阀板组件控制,上行出气,下行进气,实现压缩空气的功能。

[0006] 作为上述技术方案的一种改进,所述气缸盖以及气阀板组件之间设置有气缸盖垫片。

[0007] 作为上述技术方案的一种改进,所述气阀板组件和气缸体之间设置有O型密封圈。

[0008] 作为上述技术方案的一种改进,所述活塞环通过活塞环压板压合在活塞连杆顶端。

[0009] 作为上述技术方案的一种改进,所述皮带为同步齿型皮带。

[0010] 作为上述技术方案的一种改进,所述风叶轮为金属风叶轮或者塑料风叶轮。

[0011] 作为上述技术方案的一种改进,所述散热鳍片沿电机转轴方向设置,相邻散热鳍片之间形成与电机转轴同向的风道。

[0012] 作为上述技术方案的一种改进,所述护罩内设置有用于支承转子的后支架。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提出的环保无油空压机泵头采用了自润滑材料制成的活塞环代替传统的金属活塞，工作过程中无需润滑油参与活塞部位的润滑，这不仅解决了压缩空气含油和废弃润滑油污染环境的问题，而且取消了气缸的油润滑系统，整个空压机泵头的结构得以简化，维护费用也因而大幅降低。另外，本实用新型提出的环保无油空压机泵头的电机转轴前后两端设置有风叶方向一致的风叶轮，在电机工作时，两个风叶轮同步转动，在电机内形成气流加强其散热效果，同时，气缸盖顶部同向排列的散热鳍片也能加快气缸内部热量的散发，达到高效散热的效果。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0016] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0017] 附图标号说明：

[0018] 1、机头座；2、转子；3、定子；4、护罩；5、金属风叶轮；6、塑料风叶轮；7、带轮；8、皮带；9、小齿轮；10、活塞连杆；11、活塞环；12、活塞环压板；13、气缸体；14、气缸盖；15、气阀板组件；16、气缸盖垫片；17、O 型密封圈；18、后支架。

具体实施方式

[0019] 参照图 1，本实用新型提出的一种高效散热的环保无油空压机泵头，包括机头座 1，机头座 1 上安装有电机，所述电机由转子 2 和定子 3 组成，电机外设置有护罩 4，护罩 4 内设置有用于支承转子 2 的后支架 18。电机转轴的前端安装有金属风叶轮 5，电机转轴的后端安装有塑料风叶轮 6，金属风叶轮 5 和塑料风叶轮 6 的风叶方向一致。所述机头座 1 上通过轴承活动安装有带轮 7，带轮 7 通过皮带 8 与安装在电机前转轴上的小齿轮 9 连接，所述带轮 7 通过偏心螺母连接有活塞连杆 10，所述活塞连杆 10 顶端安装有活塞环 11，并通过活塞环压板 12 压合固定，所述活塞环 11 放置于机头座 1 顶端的压缩机气缸组件内，所述压缩机气缸组件包括气缸体 13，所述气缸体 13 通过气缸盖 14 以及气阀板组件 15 压合在机头座 1 顶部，气缸盖 14 上表面设置有散热鳍片，所述散热鳍片设置有多块，并都沿电机转轴方向设置，相邻散热鳍片之间形成与电机转轴同向的风道。

[0020] 本实用新型提出的环保无油空压机泵头采用了自润滑材料制成的活塞环 11 代替传统的金属活塞，工作过程中无需润滑油参与活塞部位的润滑，这不仅解决了压缩空气含油和废弃润滑油污染环境的问题，而且取消了气缸的油润滑系统，整个空压机泵头的结构得以简化，维护费用也因而大幅降低。另外，本实用新型提出的环保无油空压机泵头的电机转轴前后两端设置有风叶方向一致的风叶轮 5、6，在电机工作时，两个风叶轮 5、6 同步转动，在电机 2 内形成气流加强其散热效果，同时，气缸盖 14 顶部同向排列的散热鳍片也能加快气缸内部热量的散发，达到高效散热的效果。

[0021] 进一步，气缸盖 14 以及气阀板组件 15 之间设置有气缸盖垫片 16；气阀板组件 15 和气缸体 13 之间设置有 O 型密封圈 17。

[0022] 进一步，所述皮带为同步齿型皮带，这种皮带能有效避免皮带的打滑现象。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的优先实施方式，只要以基本相同手段实现本实用新型

目的的技术方案都属于本实用新型的保护范围之内。

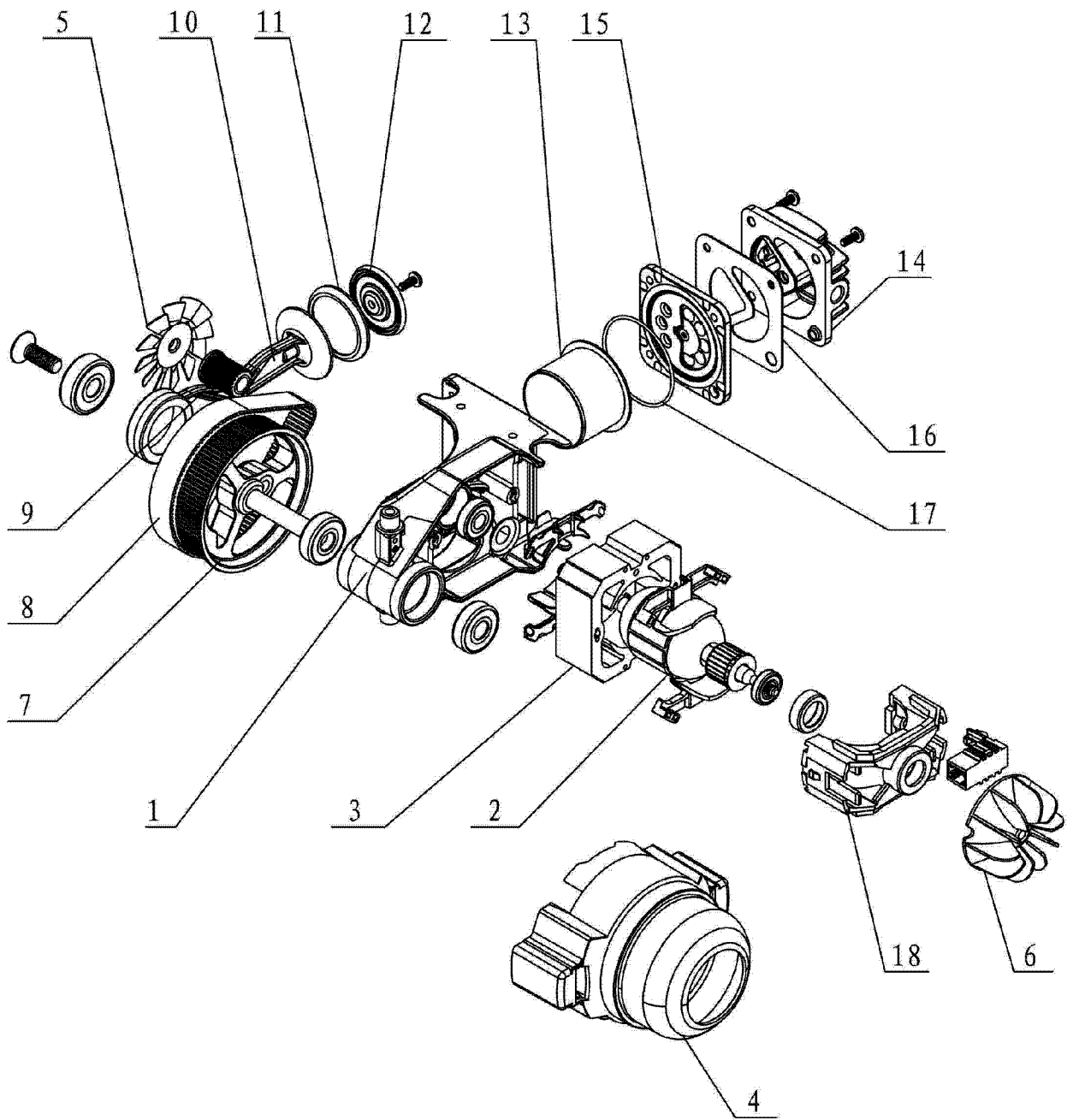


图 1