



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207813846 U

(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201721752862.5

(22)申请日 2017.12.15

(73)专利权人 石家庄旭特压缩机有限公司十堰
分公司

地址 442000 湖北省十堰市十堰经济技术
开发区港澳台工业园江家山路6号

(72)发明人 窦拴虎

(74)专利代理机构 石家庄轻拓知识产权代理事
务所(普通合伙) 13128

代理人 王璐

(51)Int.Cl.

F04B 27/00(2006.01)

F04B 39/12(2006.01)

F04B 39/16(2006.01)

F04B 39/00(2006.01)

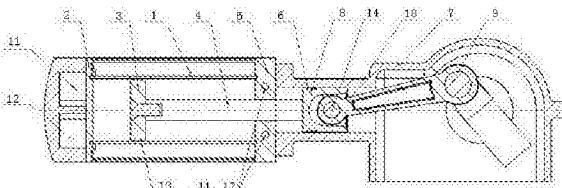
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种电动车用低速无油空压机

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动车用低速无油空压机，包括加长型的气缸；所述气缸的左端设有外缸盖，气缸的右端设有内缸盖，内缸盖的右端密封连接有导向筒，导向筒的右端密封连接有曲轴箱，并且曲轴箱中设有曲轴；所述气缸中设有气缸活塞，并且气缸活塞将气缸的内腔分为左右两个压缩腔，所述外缸盖和内缸盖上均设有进气口和排气口；所述气缸活塞的右端连接有直杆，直杆的右端穿过内缸盖后与设在导向筒中的导向活塞相连接，导向活塞的右端连接有连杆，连杆与曲轴相连接。本实用新型采用了加大加长的气缸，采用双向压缩来实现空压机的低速运转，增加了工作效率。



1. 一种电动车用低速无油空压机，其特征在于：包括加长型的气缸(1)；所述气缸(1)的左端设有外缸盖(2)，气缸(1)的右端设有内缸盖(5)，内缸盖(5)的右端密封连接有导向筒(6)，导向筒(6)的右端密封连接有曲轴箱(7)，并且曲轴箱(7)中设有曲轴(9)；所述气缸(1)中设有气缸活塞(3)，并且气缸活塞(3)将气缸(1)的内腔分为左右两个压缩腔，所述外缸盖(2)和内缸盖(5)上均设有进气口(11)和排气口(12)；所述气缸活塞(3)的右端连接有直杆(4)，直杆(4)的右端穿过内缸盖(5)后与设在导向筒(6)中的导向活塞(8)相连接，导向活塞(8)的右端连接有连杆(10)，并且连杆(10)与曲轴(9)相连接。

2. 根据权利要求1所述的电动车用低速无油空压机，其特征在于：所述导向筒(6)与曲轴箱(7)为一体式结构。

3. 根据权利要求1所述的电动车用低速无油空压机，其特征在于：所述气缸活塞(3)与气缸(1)之间以及导向活塞(8)与导向筒(6)之间均设有活塞环(13)。

4. 根据权利要求1所述的电动车用低速无油空压机，其特征在于：所述气缸活塞(3)通过螺栓与直杆(4)固定连接，所述导向活塞(8)与连杆(10)之间通过活塞销(14)连接。

5. 根据权利要求1所述的电动车用低速无油空压机，其特征在于：所述外缸盖(2)和内缸盖(5)上的进气口(11)的外侧均设有空滤。

一种电动车用低速无油空压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动车空压机技术领域,具体涉及一种电动车用低速无油空压机。

背景技术

[0002] 现有技术中,活塞或皮碗空压机都是单边压缩空气的,通常由曲轴箱、曲轴、连杆、活塞销、活塞和活塞环等组成,在气缸的顶部设置缸盖、阀板进气口和排气口来实现压缩空气的功能,连杆与活塞之间由活塞销摆动在气缸内往复运动,活塞往外推时与气缸形成压缩腔,而活塞往回拉动时下面形不成压缩腔,因此,空压机有一半时间在空转,浪费功率。并且,现有无油空压机的设计都是以气缸短小为优势,短气缸每压缩一次活塞与阀板之间都要留有一定的间隙,这种间隙正是高压腔,间隙中的气体压缩完成后不能排出,再次回到压缩腔,次次压缩都有这样的浪费。由于连杆活塞之间由活塞销做摆动轴,连杆在往复运动时是摆动的,所以只有气缸的一头作为压缩腔。但是,由于连杆的摆动,空压机的压缩腔很难实现全密封,导致压缩腔容易进入杂质,进而使得磨损件耐磨度大大降低,由于气缸的短小只能使用高速度和多气缸来进行空气的压缩,无油空压机高速运转的最大缺点就是活塞环和气缸磨损快,空压机的寿命短。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种电动车用低速无油空压机。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:

[0005] 一种电动车用低速无油空压机,包括加长型的气缸;所述气缸的左端设有外缸盖,气缸的右端设有内缸盖,内缸盖的右端密封连接有导向筒,导向筒的右端密封连接有曲轴箱,并且曲轴箱中设有曲轴;所述气缸中设有气缸活塞,并且气缸活塞将气缸的内腔分为左右两个压缩腔,所述外缸盖和内缸盖上均设有进气口和排气口;所述气缸活塞的右端连接有直杆,直杆的右端穿过内缸盖后与设在导向筒中的导向活塞相连接,导向活塞的右端连接有连杆,连杆与曲轴相连接。

[0006] 进一步的,所述导向筒与曲轴箱为一体式结构。

[0007] 进一步的,所述气缸活塞与气缸之间以及导向活塞与导向筒之间均设有活塞环。

[0008] 进一步的,所述气缸活塞通过螺栓与直杆固定连接,所述导向活塞与连杆之间通过活塞销连接。

[0009] 进一步的,所述外缸盖和内缸盖上的进气口的外侧均设有空滤。

[0010] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:

[0011] 本实用新型采用了加大加长的气缸,采用双向压缩来实现空压机的低速运转。一、气缸的加长使气缸活塞与阀板间隙的次数减少了数倍,增加了工作效率;二、使用直杆拖动气缸活塞,气缸的左右两端都有缸盖和阀板,气缸活塞左右都是压缩腔,没有了空转的作

用,增加了工作效率;三、低速运转增加了空压机的使用寿命;四、左右两个压缩腔都是全密封的,只有进气口进气,进气口都是有空滤过滤的空气进入压缩腔,更是延长了空压机的使用寿命;五、空压机的全密封更适合新能源电动车的要求。总之,由于全封闭的空压机才能达到新能源汽车的防护标准,本实用新型空压机不单是电机达到防护标准,整机防护也都达到了防护要求。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图中:1、气缸,2、外缸盖,3、气缸活塞,4、直杆,5、内缸盖,6、导向筒,7、曲轴箱,8、导向活塞,9、曲轴,10、连杆,11、进气口,12、排气口,13、活塞环,14、活塞销。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 如图1所示,本实用新型公开了一种电动车用低速无油空压机,包括加长型的气缸1;所述气缸1的左端设有外缸盖2,气缸1的右端设有内缸盖5,内缸盖5的右端密封连接有导向筒6,导向筒6的右端密封连接有曲轴箱7,并且曲轴箱7中设有曲轴9;导向筒6与曲轴箱7为一体式结构;所述气缸1中设有气缸活塞3,并且气缸活塞3将气缸1的内腔分为左右两个压缩腔,所述外缸盖2和内缸盖5上均设有进气口11和排气口12,并且外缸盖2和内缸盖5上的进气口的外侧均设有空滤;所述气缸活塞3的右端连接有直杆4,直杆4的右端穿过内缸盖5后与设在导向筒6中的导向活塞8相连接,导向活塞8的右端连接有连杆10,连杆10与曲轴9相连接。气缸活塞3与气缸1之间以及导向活塞8与导向筒6之间均设有活塞环13。气缸活塞3通过螺栓与直杆4固定连接,所述导向活塞8与连杆10之间通过活塞销14连接。

[0016] 本实用新型采用了加大加长的气缸1,采用双向压缩来实现空压机的低速运转。一、气缸1的加长使气缸活塞与阀板间隙的次数减少了数倍,增加了工作效率;二、使用直杆4拖动气缸活塞3,气缸1的左右两端都有缸盖和阀板,气缸活塞3左右都是压缩腔,没有了空转的作用,增加了工作效率;三、低速运转增加了空压机的使用寿命;四、左右两个压缩腔都是全密封的,只有进气口进气,进气口都是有空滤过滤的空气进入压缩腔,更是延长了空压机的使用寿命;五、空压机的全密封更适合新能源电动车的要求。总之,由于全封闭的空压机才能达到新能源汽车的防护标准,这样的空压机不单是电机达到防护标准,整机防护也都达到了防护要求。

[0017] 上述描述仅作为本实用新型可实施的技术方案提出,不作为对其技术方案本身的单一限制条件。

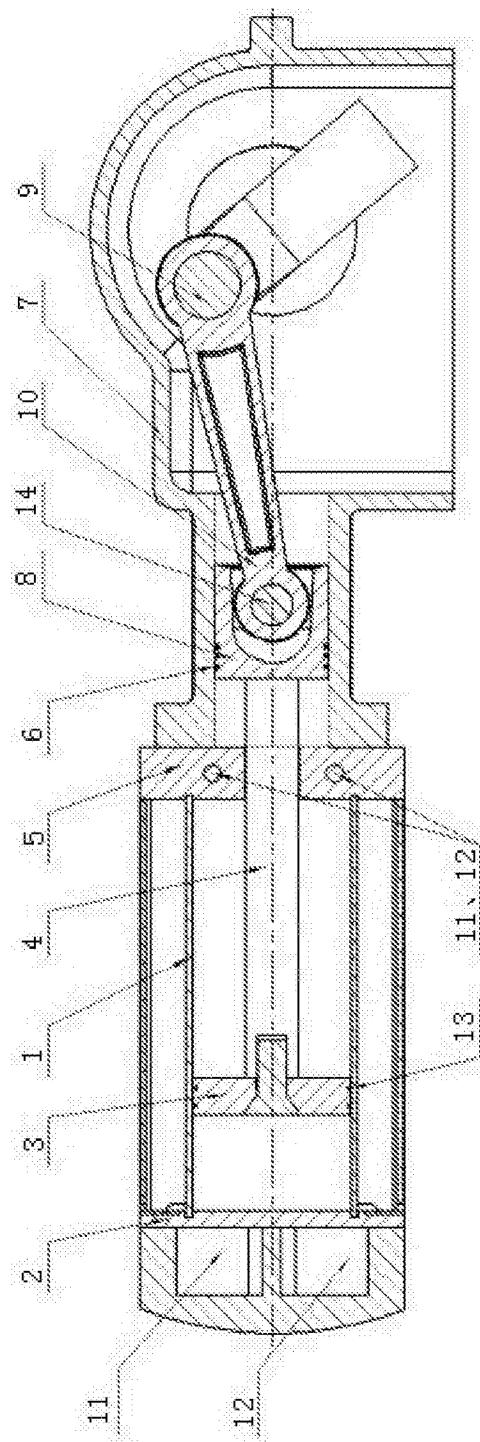


图1