



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207315743 U

(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201721117827.6

(22)申请日 2017.09.02

(73)专利权人 马鞍山科生诺自动化科技有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市慈湖高新区
霍里山大道北段1669号2栋

(72)发明人 陈龙生

(51)Int.Cl.

F04D 29/66(2006.01)

F04D 29/12(2006.01)

F02B 37/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

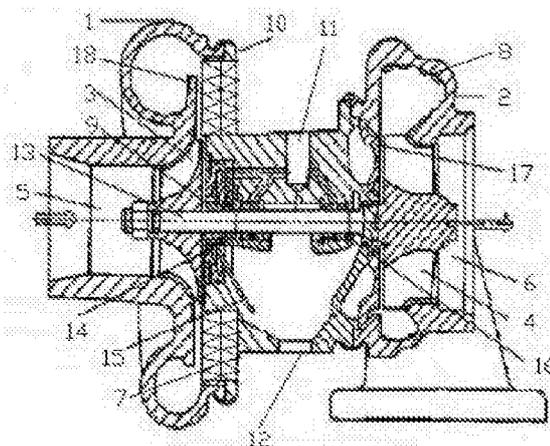
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车用涡轮增压机

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车用涡轮增压机，包括压缩机机壳、涡轮机机壳、压缩机叶轮、涡轮机机壳、进气口和排气口，所述压缩机机壳的内部设有无叶式扩压管，所述压缩机机壳的右侧设有中间体，所述中间体的内部设有双组螺旋减震弹簧，所述压缩机机壳的内侧设有进气口，所述进气口的右侧分布有压缩机叶轮，所述压缩机叶轮的中间设有增压机轴，所述压缩机叶轮的右侧设有氢化丁腈橡胶密封圈，所述氢化丁腈橡胶密封圈的右侧设有推力轴承，所述推力轴承的右侧顶部设有机油入口，所述推力轴承的右侧底部设有机油出口。该汽车用涡轮增压机，保证了涡轮增压机内部密封。



1. 一种汽车用涡轮增压器,包括压缩机机壳(1)、涡轮机机壳(2)、压缩机叶轮(3)、涡轮机叶轮(4)、进气口(5)和排气口(6),其特征在于:所述压缩机机壳(1)的内部设有无叶式扩压管(18),所述压缩机机壳(1)的右侧设有中间体(10),所述中间体(10)的内部设有双组螺旋减震弹簧(7),所述压缩机机壳(1)的内侧设有进气口(5),所述进气口(5)的右侧分布有压缩机叶轮(3),所述压缩机叶轮(3)的中间设有增压机轴(13),所述压缩机叶轮(3)的右侧设有氢化丁腈橡胶密封圈(9),所述氢化丁腈橡胶密封圈(9)的右侧设有推力轴承(14),所述推力轴承(14)的右侧顶部设有机油入口(11),所述推力轴承(14)的右侧底部设有机油出口(12),所述机油入口(11)的右侧设有浮动轴承(16),所述浮动轴承(16)的右侧设有散热板(17),所述散热板(17)的右侧设有涡轮机机壳(2),所述涡轮机机壳(2)的内部分布有凸起机构(8),所述涡轮机机壳(2)的内侧分布有涡轮机叶轮(4),所述涡轮机叶轮(4)的右侧设有排气口(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车用涡轮增压器,其特征在于:所述进气口(5)的底部通过管道连接于空气滤清器(22),所述空气滤清器(22)的左侧通过管道连接有机械增压机(21),所述机械增压机(21)的底部管道连接于涡轮增压器(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车用涡轮增压器,其特征在于:所述涡轮增压器(20)的右侧通过管道连接有中冷管(26),所述中冷管(26)的左侧设有进气歧管(24),所述进气歧管(24)的底部焊接有发动机(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车用涡轮增压器,其特征在于:所述发动机(19)的底部焊接有排气歧管(25),所述排气歧管(25)的右侧通过管道连接有三元催化器(23),所述三元催化器(23)的底部通过管道连接于排气口(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车用涡轮增压器,其特征在于:所述推力轴承(14)的底部焊接有挡油板(15)。

一种汽车用涡轮增压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车涡轮机技术领域,具体为一种汽车用涡轮增压机。

背景技术

[0002] 涡轮增压器实际上是一种空气压缩机,通过压缩空气来增加进气量。它是利用发动机排出的废气惯性冲力来推动涡轮室内的涡轮,涡轮又带动同轴的叶轮,叶轮压送由空气滤清器管道送来的空气,使之增压进入气缸。当发动机转速增大,废气排出速度与涡轮转速也同步增加,叶轮就压缩更多的空气进入气缸,空气的压力和密度增大可以燃烧更多的燃料,相应增加燃料量和调整发动机的转速,就可以增加发动机的输出功率了。

[0003] 现有的涡轮增压机在使用时,其震动感较强,尤其在长时间使用后,发动机老化,涡轮增压机抖动感更强,导致运行不平稳,传统的涡轮增压机,内部使用的密封圈并不完全密封,可能会导致机油泄漏,造成危险,而且不耐用,强度低,成本高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种汽车用涡轮增压机,解决了背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种汽车用涡轮增压机,包括压缩机机壳、涡轮机机壳、压缩机叶轮、涡轮机叶轮、进气口和排气口,所述压缩机机壳的内部设有无叶式扩压管,所述压缩机机壳的右侧设有中间体,所述中间体的内部设有双组螺旋减震弹簧,所述压缩机机壳的内侧设有进气口,所述进气口的右侧分布有压缩机叶轮,所述压缩机叶轮的中间设有增压机轴,所述压缩机叶轮的右侧设有氢化丁腈橡胶密封圈,所述氢化丁腈橡胶密封圈的右侧设有推力轴承,所述推力轴承的右侧顶部设有机油入口,所述推力轴承的右侧底部设有机油出口。

[0006] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述进气口的底部通过管道连接于空气滤清器,所述空气滤清器的左侧通过管道连接有机械增压机,所述机械增压机的底部管道连接于涡轮增压机。

[0007] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述涡轮增压机的右侧通过管道连接有中冷管,所述中冷管的左侧设有进气歧管,所述进气歧管的底部焊接有发动机。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述发动机的底部焊接有排气歧管,所述排气歧管的右侧通过管道连接有三元催化器,所述三元催化器的底部通过管道连接有排气口。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述推力轴承的底部焊接有挡油板。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1. 该汽车用涡轮增压机,通过设置双组螺旋减震弹簧,使得涡轮增压机在工作时,有效地减轻其震动感,保证了涡轮压缩机运行时的平稳性,经久耐用,使用寿命延长,采用硅锰钢材质,硬度大,韧性好。

[0012] 2. 该汽车用涡轮增压器,通过设置氢化丁腈橡胶密封圈,用途广,成本低,使用温度范围广,有效的将涡轮增压器内部密封,防止机油泄露,结构简单,设计合理,易于实现。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种汽车用涡轮增压器总体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种汽车用涡轮增压器系统结构图。

[0015] 图中:1-压缩机机壳,2-涡轮机机壳,3-压缩机叶轮,4-涡轮机叶轮,5-进气口,6-排气口,7-双组螺旋减震弹簧,8-凸起机构,9-氢化丁腈橡胶密封圈,10-中间体,11-机油入口,12-机油出口,13-增压机轴,14-推力轴承,15-挡油板,16-浮动轴承,17-散热板,18-无叶式扩压管,19-发动机,20-涡轮增压器,21-机械增压器,22-空气滤清器,23-三元催化器,24-进气歧管,25-排气歧管,26-中冷管。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种汽车用涡轮增压器,包括压缩机机壳1、涡轮机机壳2、压缩机叶轮3、涡轮机叶轮4、进气口5和排气口6,所述压缩机机壳1的内部设有无叶式扩压管18,所述压缩机机壳1的右侧设有中间体10,所述中间体10的内部设有双组螺旋减震弹簧7,所述压缩机机壳1的内侧设有进气口5,所述进气口5的右侧分布有压缩机叶轮3,所述压缩机叶轮3的中间设有增压机轴13,所述压缩机叶轮3的右侧设有氢化丁腈橡胶密封圈9,所述氢化丁腈橡胶密封圈9的右侧设有推力轴承14,所述推力轴承14的右侧顶部设有机油入口11,所述推力轴承14的右侧底部设有机油出口12,所述机油入口11的右侧设有浮动轴承16,所述浮动轴承16的右侧设有散热板17,所述散热板17的右侧设有涡轮机机壳2,所述涡轮机机壳2的内部分布有凸起机构8,所述涡轮机机壳2的内侧分布有涡轮机叶轮4,所述涡轮机叶轮4的右侧设有排气口6。

[0018] 请参阅图2,作为本实用新型中一种优选的技术方案,所述进气口5的底部通过管道连接于空气滤清器22,便于过滤空气中的杂质,所述空气滤清器22的左侧通过管道连接有机械增压器21,所述机械增压器21的底部管道连接于涡轮增压器20。

[0019] 请参阅图2,所述涡轮增压器20的右侧通过管道连接有中冷管26,所述中冷管26的左侧设有进气歧管24,所述进气歧管24的底部焊接有发动机19,气体从进气歧管24进,经过发动机19,再从排气歧管25排出。

[0020] 请参阅图2,所述发动机19的底部焊接有排气歧管25,所述排气歧管25的右侧通过管道连接有三元催化器23,所述三元催化器23的底部通过管道连接有排气口6,便于过滤汽车尾气。

[0021] 请参阅图1,所述推力轴承14的底部焊接有挡油板15,防止汽车倾斜,保证油量充足。

[0022] 该汽车用涡轮增压器,氢化丁腈橡胶密封圈9是由丁腈橡胶进行特殊加氢处理而

得到的一种高度饱和的弹性体,氢化丁腈橡胶密封圈9具有良好耐油性能,并且由于其高度饱和的结构,使其具有良好的耐热性能,优良的耐化学腐蚀性能,优异的耐臭氧性能,较高的抗压缩永久变形性能,氢化丁腈橡胶密封圈9还具有高强度,高撕裂性能、耐磨性能优异等特点,是综合性能极为出色的橡胶之一。氢化丁腈橡胶密封圈9的耐高温性为130~180℃,耐寒性为-55~-38℃,且机械性能优良,与其它聚合物相比更能满足汽车涡轮增压机20的要求。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

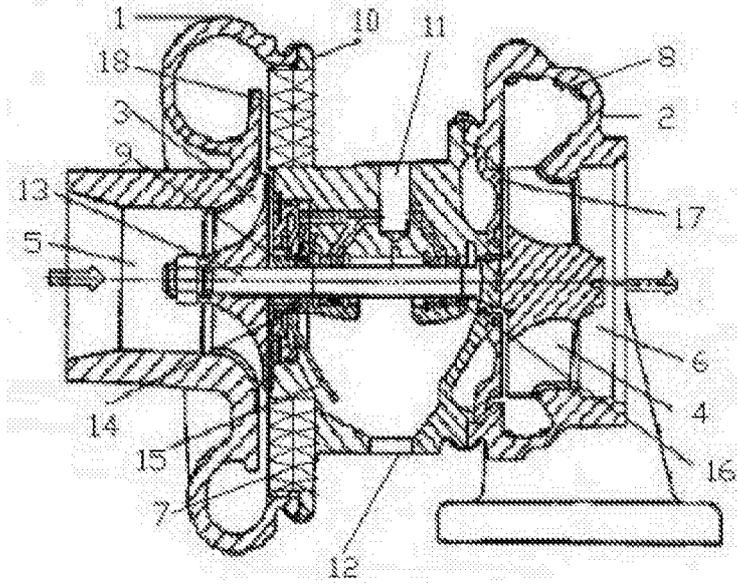


图1

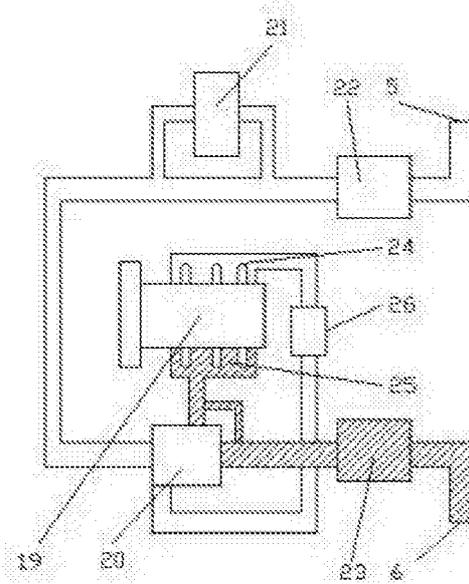


图2