(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107939678 A
(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201810032830.0

(22)申请日 2018.01.13

(71)申请人 力达(中国)机电有限公司
地址 362000 福建省泉州市台商投资区东园镇工业区

(72)发明人 黄达平

(51)Int.Cl.
F04C 23/00(2006.01)
F04C 29/00(2006.01)
F04C 29/02(2006.01)
F04C 29/12(2006.01)
F04C 28/28(2006.01)

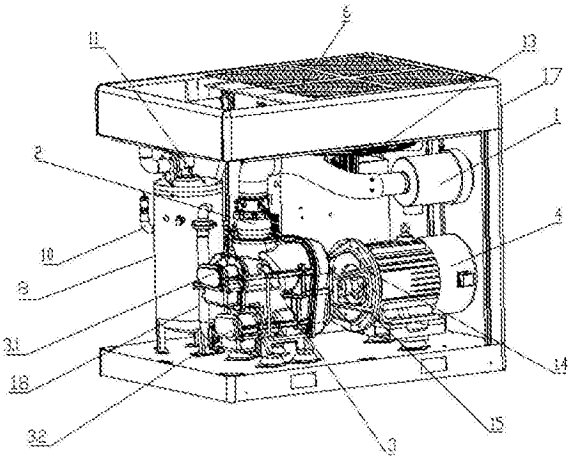
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种新型两级空压机

(57)摘要

本发明公开了一种新型两级空压机，包括罩壳、空气滤清器、进气阀和螺杆主机，所述罩壳内腔固定有空气滤清器，所述空气滤清器一侧导通连接有进气阀，所述进气阀一端导通连接有螺杆主机，所述螺杆主机一侧固定有一级主机，所述一级主机.一侧固定有二级主机，所述螺杆主机另一侧固定有永磁电机，所述螺杆主机底部通过连接管连接有油气分离器，所述油气分离器顶部通过压力传感器连接有压力维持阀。本发明设计合理新颖，采用两级压缩的方式产生的气压力高，两级压缩相对一级压缩在同等压力下使用的寿命较长长，并且两级压缩的磨损较小，压缩的气压较稳定，具有较高的实用性，适合广泛推广和使用。



CN 107939678 A

1.一种新型两级空压机，包括罩壳(17)、空气滤清器(1)、进气阀(2)和螺杆主机(3)，所述罩壳(17)内腔固定有空气滤清器(1)，所述空气滤清器(1)一侧导通连接有进气阀(2)，所述进气阀(2)一端导通连接有螺杆主机(3)，其特征在于：所述螺杆主机(3)一侧固定有一级主机(3.1)，所述一级主机(3.1)一侧固定有二级主机(3.2)，所述螺杆主机(3)另一侧固定有永磁电机(4)，所述螺杆主机(3)底部通过连接管(18)连接有油气分离器(8)，所述油气分离器(8)顶部通过压力传感器(11)连接有压力维持阀(5)，所述压力维持阀(5)一端固定有冷却器(6)，所述油气分离器(8)一侧固定有油过滤器(7)，所述油过滤器(7)一侧固定有温控阀(12)，所述温控阀(12)一侧固定有安全阀(10)，且温控阀(12)和安全阀(10)均与油气分离器(8)相导通。

2.根据权利要求1所述的一种新型两级空压机，其特征在于：所述温控阀(12)一侧固定有控制器(9)，且温控阀(12)一端位于螺杆主机(3)一侧。

3.根据权利要求1所述的一种新型两级空压机，其特征在于：所述冷却器(6)一侧固定有风扇(13)。

4.根据权利要求1所述的一种新型两级空压机，其特征在于：所述螺杆主机(3)一侧壁通过中托架(14)与永磁电机(4)一侧壁相固定。

5.根据权利要求1所述的一种新型两级空压机，其特征在于：所述螺杆主机(3)通过联轴器(15)与永磁电机(4)相连接，所述罩壳(17)底部固定连接有底座(16)。

一种新型两级空压机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种空压机，特别涉及一种新型两级空压机。

背景技术

[0002] 压缩机的技术和性能水平日新月异。压缩机的种类很多，根据工作原理的不同，压缩机可以分为定排量压缩机和变排量压缩机。

[0003] 但是市面上常见的空压机多数采用单级压缩方式，但是一级压缩产气相对而言压力比较大，容积效率相对较低，由于所有功率由一对转子承受，单级压缩机的使用寿命较短，其磨损大。不能满足节能产品的需求和发展，为此，我们提出一种新型两级空压机。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种新型两级空压机，可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明采取的技术方案为：

[0006] 一种新型两级空压机，包括罩壳、空气滤清器、进气阀和螺杆主机，所述罩壳内腔固定有空气滤清器，所述空气滤清器一侧导通连接有进气阀，所述进气阀一端导通连接有螺杆主机，所述螺杆主机一侧固定有一级主机，所述一级主机一侧固定有二级主机，所述螺杆主机另一侧固定有永磁电机，所述螺杆主机底部通过连接管连接有油气分离器，所述油气分离器顶部通过压力传感器连接有压力维持阀，所述压力维持阀一端固定有冷却器，所述油气分离器一侧固定有油过滤器，所述油过滤器一侧固定有温控阀，所述温控阀一侧固定有安全阀，且温控阀和安全阀均与油气分离器相导通。

[0007] 进一步地，所述温控阀一侧固定有控制器，且温控阀一端位于螺杆主机一侧。

[0008] 进一步地，所述冷却器一侧固定有风扇。

[0009] 进一步地，所述螺杆主机一侧壁通过中托架与永磁电机一侧壁相固定。

[0010] 进一步地，所述螺杆主机通过联轴器与永磁电机相连接，所述罩壳底部固定连接有底座。

[0011] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：

[0012] 1.该种新型两级空压机，空气由空气滤清器滤器去除尘埃之后，经由进气阀进入螺杆主机体内进行压缩，通过增加的一级主机和二级主机，其螺杆主机一侧壁通过中托架与永磁电机一侧壁相固定，且螺杆主机通过联轴器与永磁电机相连接，进而利用永磁电机对螺杆主机提供动力，可以有效的增加对空气压缩的效率。

[0013] 2.压缩后的空气与润滑油混合，与油混合的压缩空气排入油气分离器，经油气分离器和油过滤器去除油份后，纯净的空气经压力维持阀导通的压力传感器进行检测，并通过压力维持阀将气压稳定在一定值数，稳定的气压进入冷却器后，通过风扇冷却后的气体供给用户使用。

[0014] 3.同时经由螺杆主机体内进行压缩后的油气混合物排入油气分离器后，润滑油与

气体分离后，在压力的作用下，进入冷却器通过风扇冷却后流经油过滤器过滤后喷入到螺杆主机体内冷却主机，进而避免螺杆主机运行温度过高，造成意外发生。

[0015] 4.控制器通过压力传感器检测到用户压力变化后，通过内部设定值对比进行判断是需要加载还是卸载，及时控制进气阀确保用户用气压力符合使用要求，进而提高后期使用的安全程度，较为实用。

附图说明

[0016] 图1为本发明新型两级空压机的整体结构示意图。

[0017] 图2为本发明新型两级空压机的油气分离器结构示意图。

[0018] 图中：1、空气滤清器；2、进气阀；3、螺杆主机；3.1、一级主机；3.2、二级主机；4、永磁电机；5、压力维持阀；6、冷却器；7、油过滤器；8、油气分离器；9、控制器；10、安全阀；11、压力传感器；12、温控阀；13、风扇；14、中托架；15、联轴器；16、底座；17、罩壳；18、连接管。

具体实施方式

[0019] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0020] 如图1-2所示，一种新型两级空压机，包括罩壳17、空气滤清器1、进气阀2和螺杆主机3，所述罩壳17内腔固定有空气滤清器1，所述空气滤清器1一侧导通连接有进气阀2，所述进气阀2一端导通连接有螺杆主机3，所述螺杆主机3一侧固定有一级主机3.1，所述一级主机3.1一侧固定有二级主机3.2，所述螺杆主机3另一侧固定有永磁电机4，所述螺杆主机3底部通过连接管18连接有油气分离器8，所述油气分离器8顶部通过压力传感器11连接有压力维持阀5，所述压力维持阀5一端固定有冷却器6，所述油气分离器8一侧固定有油过滤器7，所述油过滤器7一侧固定有温控阀12，所述温控阀12一侧固定有安全阀10，且温控阀12和安全阀10均与油气分离器8相导通。

[0021] 其中，所述温控阀12一侧固定有控制器9，且温控阀12一端位于螺杆主机3一侧。

[0022] 其中，所述冷却器6一侧固定有风扇13。

[0023] 其中，所述螺杆主机3一侧壁通过中托架14与永磁电机4一侧壁相固定。

[0024] 其中，所述螺杆主机3通过联轴器15与永磁电机4相连接，所述罩壳17底部固定连接有底座16。

[0025] 需要说明的是，本发明为一种新型两级空压机，工作时，空气由空气滤清器1滤器去除尘埃之后，经由进气阀2进入螺杆主机3体内进行压缩，通过增加的一级主机3.1和二级主机3.2，其螺杆主机3一侧壁通过中托架14与永磁电机4一侧壁相固定，且螺杆主机3通过联轴器15与永磁电机4相连接，进而利用永磁电机4对螺杆主机3提供动力，可以有效的增加对空气压缩的效率，并与润滑油混合，与油混合的压缩空气排入油气分离器8，经油气分离器8和油过滤器7去除油份后，纯净的空气经压力维持阀5导通的压力传感器11进行检测，并通过压力维持阀5将气压稳定在一定值数，稳定的气压进入6冷却器后，通过风扇13冷却后的气体供给用户使用，同时经由螺杆主机3体内进行压缩后的油气混合物排入油气分离器8后，润滑油与气体分离后，在压力的作用下，进入冷却器6通过风扇13冷却后流经油过滤器7过滤后喷入到螺杆主机3体内冷却主机，进而避免螺杆主机3运行温度过高，造成意外发生，

控制器9通过压力传感器11检测到用户压力变化后，通过内部设定值对比进行判断是需要加载还是卸载，及时控制进气阀2确保用户用气压力符合使用要求，进而提高后期使用的安全程度，较为实用。

[0026] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

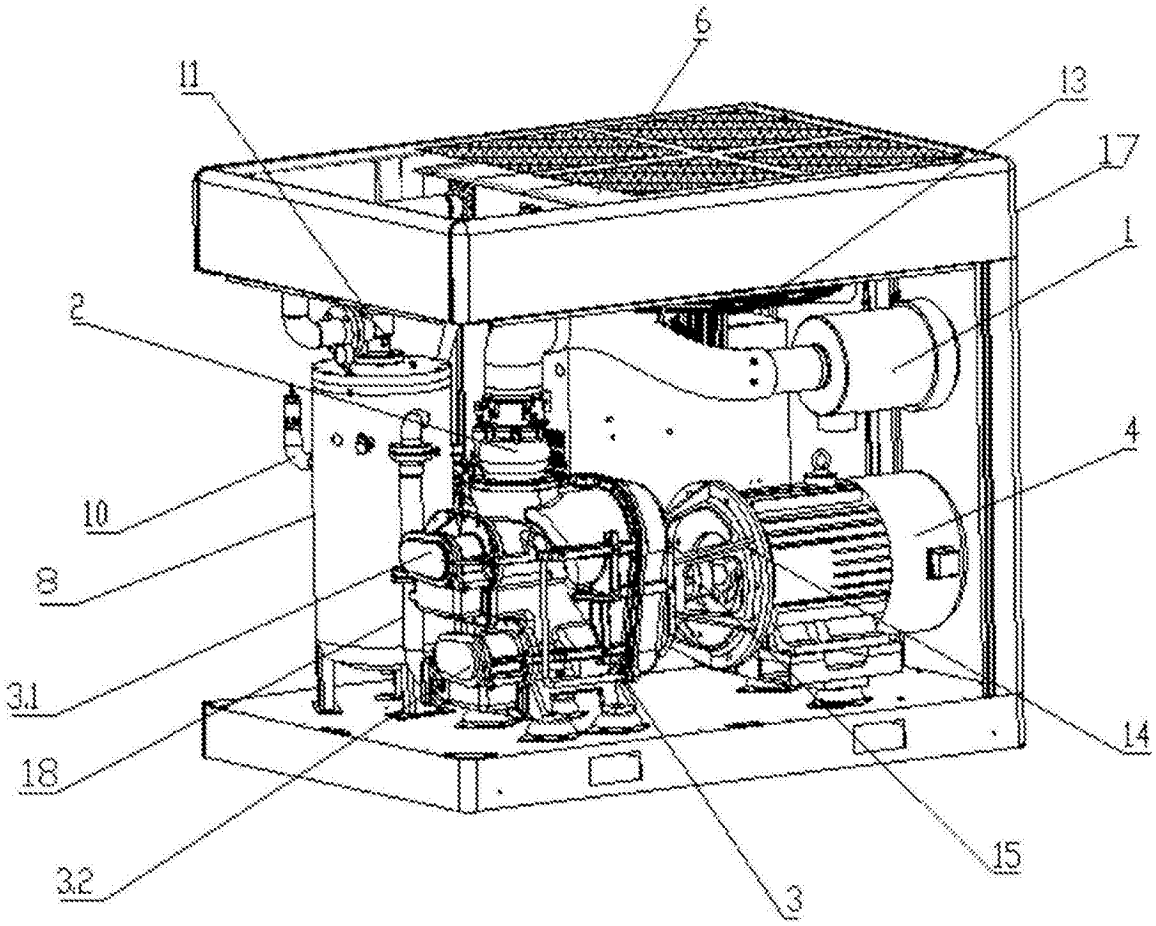


图1

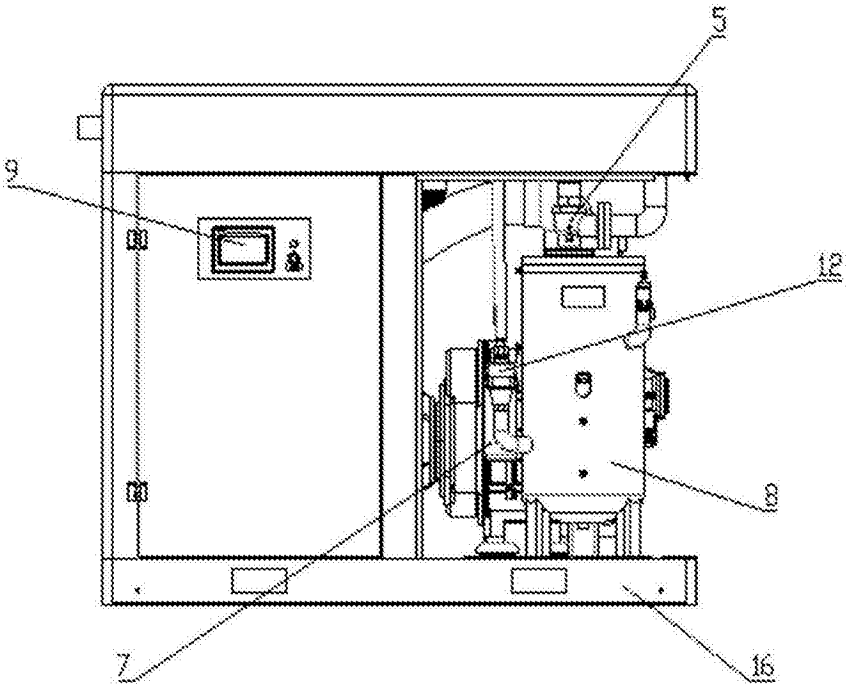


图2