(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 108005902 A
(43)申请公布日 2018.05.08

(21)申请号 201810032827.9

(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 23/02(2006.01)
F04C 28/08(2006.01)
F04C 29/02(2006.01)
F04C 29/04(2006.01)

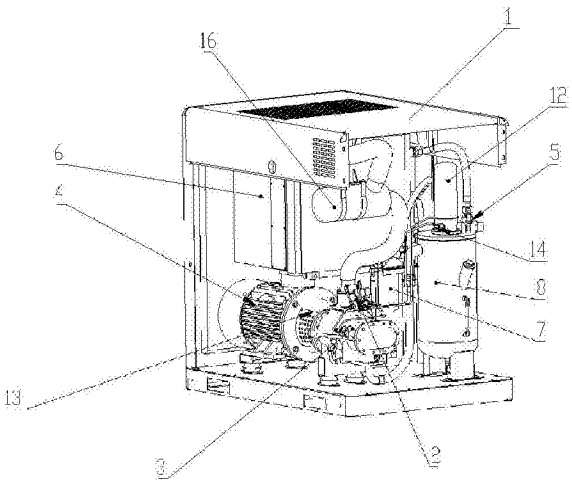
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种永磁变频空压机

(57)摘要

本发明公开了一种永磁变频空压机，包括壳体，所述壳体表面设有控制器，所述壳体内部设有永磁电机，所述永磁电机一端设有中托架，所述中托架一侧设有螺杆主机，所述螺杆主机上端设有进气阀，所述进气阀上端设有空气滤清器，所述永磁电机上端设有冷却器，所述冷却器一侧设有风扇，所述永磁电机一侧设有变频器，所述螺杆主机一侧设有油过滤器，所述油过滤器一侧设有油气分离器，所述油气分离器上端设有压力传感器，所述压力传感器上端设有油细分离器，所述压力传感器一侧设有压力维持阀，所述油气分离器一侧设有温控阀。本发明结构简单，使用方便简单，提高了能量的利用效率，间接的减少了整个装置的能效。



CN 108005902 A

1.一种永磁变频空压机，包括壳体(1)，其特征在于：所述壳体(1)表面设有控制器(9)，所述壳体(1)内部设有永磁电机(4)，所述永磁电机(4)一端设有中托架(13)，所述中托架(13)一侧设有螺杆主机(3)，所述螺杆主机(3)上端设有进气阀(2)，所述进气阀(2)上端设有空气滤清器(16)，所述永磁电机(4)上端设有冷却器(6)，所述冷却器(6)一侧设有风扇(15)，所述永磁电机(4)一侧设有变频器(10)，所述螺杆主机(3)一侧设有油过滤器(7)，所述油过滤器(7)一侧设有油气分离器(8)，所述油气分离器(8)上端设有压力传感器(14)，所述压力传感器(14)上端设有油细分离器(12)，所述压力传感器(14)一侧设有压力维持阀(5)，所述油气分离器(8)一侧设有温控阀(11)。

2.根据权利要求1所述的一种永磁变频空压机，其特征在于：所述永磁电机(4)、螺杆主机(3)、冷却器(6)、油气分离器(8)和变频器(10)均固定安装在壳体(1)内部。

3.根据权利要求1所述的一种永磁变频空压机，其特征在于：所述永磁电机(4)的输出端和螺杆主机(3)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种永磁变频空压机，其特征在于：所述油气分离器(8)和油细分离器(12)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种永磁变频空压机，其特征在于：所述螺杆主机(3)和空气滤清器(16)通过连接管固定连接。

一种永磁变频空压机

技术领域

[0001] 本发明涉及空压机技术领域，特别涉及一种永磁变频空压机。

背景技术

[0002] 空气压缩机简称空压机，是一种用以压缩气体的设备，近年来，空压机的发展迅速，广泛应用于各行各业，尤其是变频空压机由于其具有节能、机械冲击小、故障率低等特点而备受广大用户的欢迎。但是现有的空压机不能及时的调节气量，使得空压机空转造成损失。为此，我们提出一种永磁变频空压机。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种永磁变频空压机，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明采取的技术方案为：

[0005] 一种永磁变频空压机，包括壳体，所述壳体表面设有控制器，所述壳体内部设有永磁电机，所述永磁电机一端设有中托架，所述中托架一侧设有螺杆主机，所述螺杆主机上端设有进气阀，所述进气阀上端设有空气滤清器，所述永磁电机上端设有冷却器，所述冷却器一侧设有风扇，所述永磁电机一侧设有变频器，所述螺杆主机一侧设有油过滤器，所述油过滤器一侧设有油气分离器，所述油气分离器上端设有压力传感器，所述压力传感器上端设有油细分离器，所述压力传感器一侧设有压力维持阀，所述油气分离器一侧设有温控阀。

[0006] 进一步地，所述永磁电机、螺杆主机、冷却器、油气分离器和变频器均固定安装在壳体内部。

[0007] 进一步地，所述永磁电机的输出端和螺杆主机固定连接。

[0008] 进一步地，所述油气分离器和油细分离器固定连接。

[0009] 进一步地，所述螺杆主机和空气滤清器通过连接管固定连接。与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：该种永磁变频空压机通过设有的压力传感器，可以及时的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大排气量还是减少排气量，及时给变频器输出信号，由变频器控制永磁电机的转速从而调节气量，避免空转造成损失，达到节能的目的，通过设有的油气分离器，使得润滑油与气体分离后，在压力的作用下，进入冷却器并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，本发明结构简单，使用方便简单，提高了能量的利用效率，间接的减少了整个装置的能效。

附图说明

[0010] 图1为本发明永磁变频空压机的整体结构示意图。

[0011] 图2为本发明永磁变频空压机的侧面结构示意图。

[0012] 图中：1、壳体；2、进气阀；3、螺杆主机；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、变频器；11、温控阀；12、油细分离器；13、中托架；14、

压力传感器;15、风扇;16、空气滤清器。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 如图1-2所示,一种永磁变频空压机,包括壳体1,所述壳体1表面设有控制器9,所述壳体1内部设有永磁电机4,所述永磁电机4一端设有中托架13,所述中托架13一侧设有螺杆主机3,所述螺杆主机3上端设有进气阀2,所述进气阀2上端设有空气滤清器16,所述永磁电机4上端设有冷却器6,所述冷却器6一侧设有风扇15,所述永磁电机4一侧设有变频器10,所述螺杆主机3一侧设有油过滤器7,所述油过滤器7一侧设有油气分离器8,所述油气分离器8上端设有压力传感器14,所述压力传感器14上端设有油细分离器12,所述压力传感器14一侧设有压力维持阀5,所述油气分离器8一侧设有温控阀11。

[0015] 其中,所述永磁电机4、螺杆主机3、冷却器6、油气分离器8和变频器10均固定安装在壳体1内部。

[0016] 其中,所述永磁电机4的输出端和螺杆主机3固定连接。

[0017] 其中,所述油气分离器8和油细分离器12固定连接。

[0018] 其中,所述螺杆主机3和空气滤清器16通过连接管固定连接。

[0019] 需要说明的是,本发明为一种永磁变频空压机,工作时,空气由空气滤清器滤器16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,并与润滑油混合。与油混合的压缩空气排入油气分离器8,经油气分离器和油细分离器去除油份后,纯净的空气经压力维持阀5,进入冷却器6,通过风扇15冷却后的气体供给用户使用。

[0020] 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15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。

[0021] 控制器9通过压力传感器14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大排气量还是减少排气量,及时给变频器10输出信号,由变频器10控制永磁电机4的转速从而调节气量,避免空转造成损失,达到节能的目的。

[0022] 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。

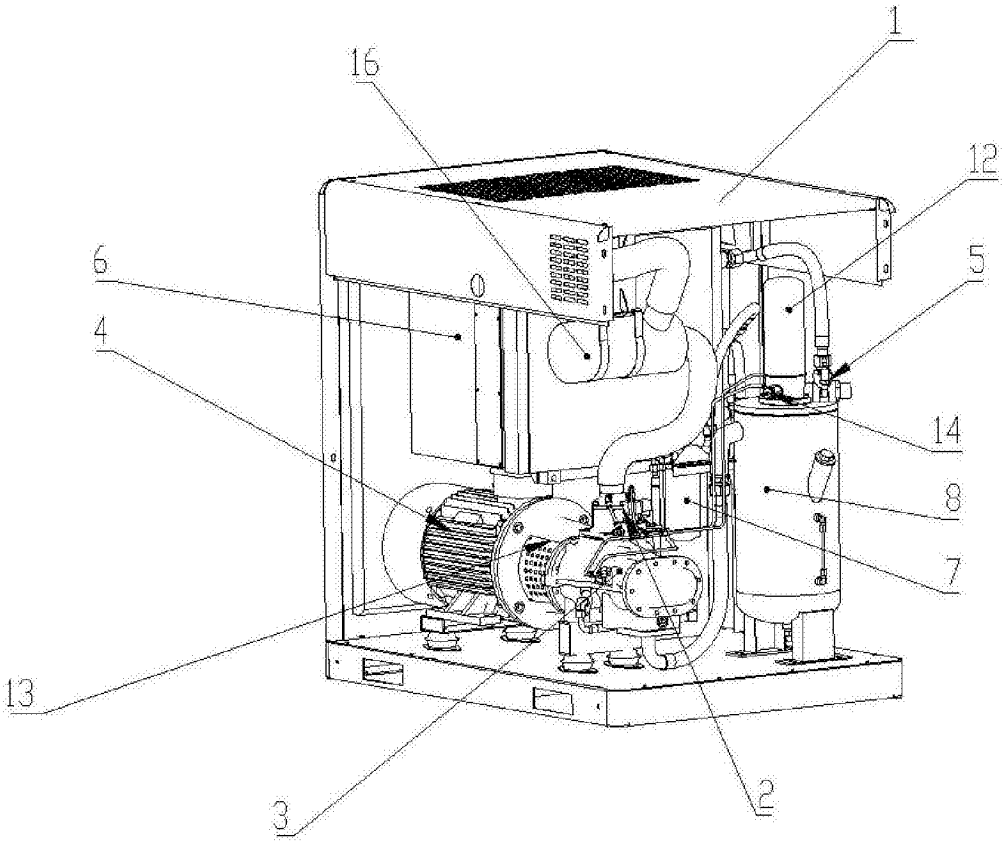


图1

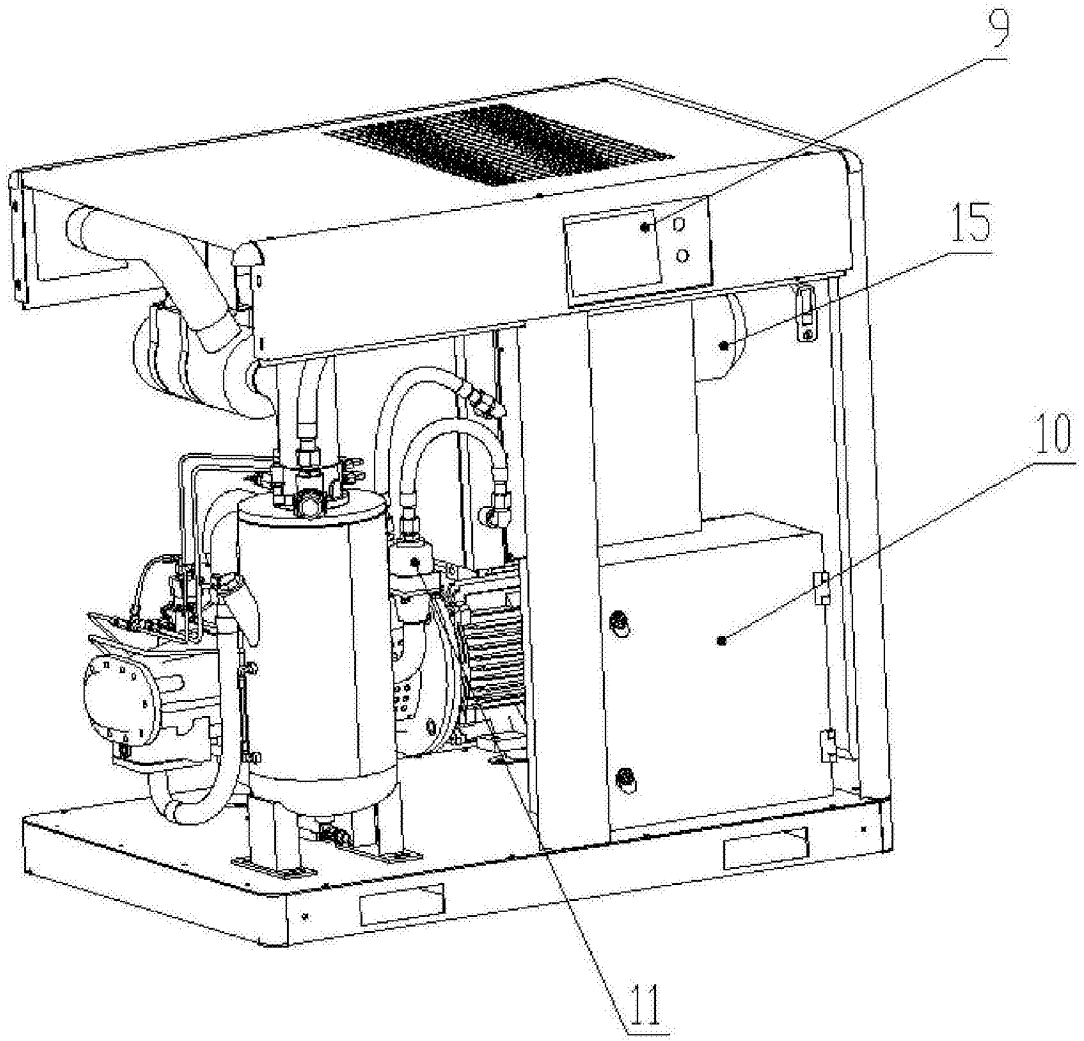


图2