



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201802627 U

(45) 授权公告日 2011. 04. 20

(21) 申请号 201020110365. 7

(22) 申请日 2010. 02. 09

(73) 专利权人 维尔泰克(上海)压缩空气系统技术有限公司

地址 201306 上海市浦东新区临港新城重装备产业区飞渡路 851 号

(72) 发明人 王立新

(51) Int. Cl.

F04C 29/04 (2006. 01)

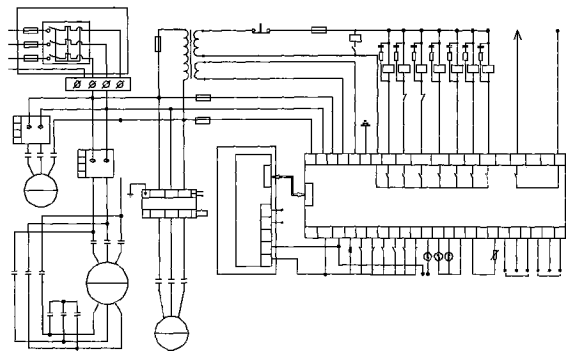
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种新型高效的螺杆式空压机冷却系统

(57) 摘要

一种新型高效的螺杆式空压机冷却系统,包括冷却风机,变频器,全自动智能控制器,油冷却器和后冷却器,油冷却器风机的转速由变频器和全自动智能控制器控制,油冷却器风机的风量根据油冷却器的负荷自动匹配,保证螺杆式空压机机体排气温度恒定,同时不管环境高低,空压机全部循环油都经过油冷却器,使得油冷却器在一个平稳的工况下工作,最大限度延长冷却器的寿命;后冷却器风机恒定转速,保证空压机最终排出压缩空气的温度可以满足后处理设备的要求。



1. 一种新型高效的螺杆式空压机冷却系统，其特征是：所述冷却系统包括冷却风机，变频器，全自动智能控制器，油冷却器和后冷却器。

2. 如权利要求 1 所述的一种新型高效的螺杆式空压机冷却系统，其特征是：螺杆空压机的油冷却器和后冷却器分别由不同的风扇冷却，全自动智能控制器和变频器通过调节油冷却器风机的转速保证螺杆空压机机体排气温度恒定，后冷却器风机恒定转速保持后冷却器具有良好性能。

## 一种新型高效的螺杆式空压机冷却系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却风机（离心风机和轴流风机）、变频器、全自动智能控制器和冷却器，尤其是控制方式。

### 背景技术

[0002] 冷却系统是螺杆式空压机关键部件之一，冷却系统的可靠性和性能直接影响螺杆式空压机的性能。目前螺杆式空压机都是通过温控阀来控制螺杆式空压机的排气温度，冷却风机的转速是全速或停止，油冷却器和后冷却器共用冷却风机。这种冷却系统的缺点是排气温度波动大，影响空压机整机性能；进入冷却器的油量变化大，影响冷却器的寿命；冷却风机始终全速运行，浪费能源。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型高效的螺杆式空压机冷却系统，其设计思路是：油冷却系统和后冷却系统分离，其中后冷却器风机恒定转速，保证空压机最终排出压缩空气的温度可以满足后处理设备的要求；全自动智能控制器根据检测到的机体排气温度（螺杆式空压机机体排气温度既不能太高，也不能过低），通过变频器随时调节油冷却器风机的转速，使机体排气温度保持恒定。

[0004] 本实用新型与已有技术相比，具有如下特点：

[0005] 1 全自动智能控制器根据检测到的机体排气温度，通过变频器随时调节油冷却器风机的转速，变频器比温控阀反应快速，所以排气温度波动很小，

[0006] 2 空压机在北方或冬季运行时，油冷却器风机低频运行，既可以降低空压机的噪音，又可以节省能源，

[0007] 3 不管环境温度高低，空压机全部循环油都经过油冷却器，使得油冷却器在一个平稳的工况下工作，所以可以延长冷却器的寿命。

### 附图说明

[0008] 附图为本实用新型的电气原理图。

### 具体实施方式

[0009] 实施例：一种新型高效的螺杆式空压机冷却系统包括冷却风机（离心风机和轴流风机）、变频器、全自动智能控制器和冷却器，油冷却器风机的转速由变频器和全自动智能控制器控制，后冷却器风机恒定转速，其各部件参数如下：

[0010] 1 油冷却器风机叶轮直径 710mm，叶轮厚度 219mm，风量  $320\text{m}^3/\text{min}$ ，

[0011] 2 后冷却器风机叶轮直径 450mm，叶轮厚度 138mm，风量  $71\text{m}^3/\text{min}$ ，

[0012] 3 变频器额定功率 4.0kW，额定电压 380V，

[0013] 4 全自动智能控制器电气原理图如附图。

