



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102734149 B

(45) 授权公告日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201210250488. 4

CN 101649831 A, 2010. 02. 17,

(22) 申请日 2012. 07. 19

CN 102287362 A, 2011. 12. 21,

(73) 专利权人 浙江强盛压缩机制造有限公司

JP S61190182 A, 1986. 08. 23,

地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区
滨海园区滨海十四路 486 号

朱锋 等. 离心式压缩机工厂性能测试见
证. 《石油规划设计》. 2009, 第 20 卷 (第 4 期),
第 30 页.

(72) 发明人 郭良盛 冯学强 何兵

审查员 贾玉霞

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司
33211

代理人 张瑜生

(51) Int. Cl.

F04B 51/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202768364 U, 2013. 03. 06,

JP S6050291 A, 1985. 03. 19,

CN 102338075 A, 2012. 02. 01,

JP 2002364553 A, 2002. 12. 18,

CN 2906135 Y, 2007. 05. 30,

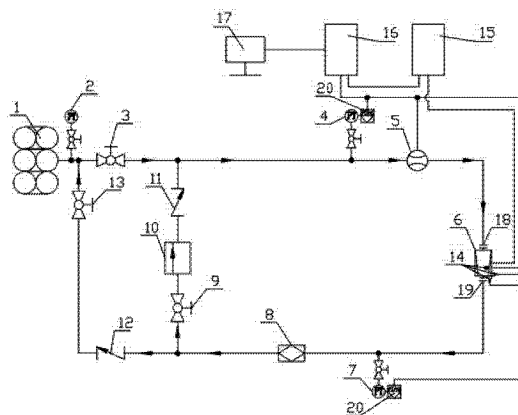
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

压缩机性能试验系统

(57) 摘要

本发明公开了一种压缩机性能试验系统,包括储气瓶组 (1)、振动检测器 (14)、微处理器 (16),待测试压缩机 (6) 上设有压缩机入口和压缩机出口,储气瓶组 (1) 与压缩机入口之间的输入管道上依次设有第一球阀 (3)、涡轮流量计 (5);压缩机出口与储气瓶组 (1) 之间的输出管道上依次设有过滤器 (8)、第二单向阀 (12)、第三球阀 (13);压缩机出口与压缩机入口之间设有循环连接管道上依次连接设有过滤器 (8)、第二球阀 (9)、调压阀 (10)、第一单向阀 (11)、涡轮流量计 (5),本试验系统采用氮气来模拟待测试压缩机 (6) 的额定工况并在其额定工况下对其可靠性能进行试验检测,判断其与设计的符合性,以保证生产制造出厂的压缩机均可靠无风险。



1. 一种压缩机性能试验系统,其特征在于:包括储气瓶组(1)、振动检测器(14)、微处理器(16),待测试压缩机(6)上设有压缩机入口和压缩机出口,储气瓶组(1)与压缩机入口之间的输入管道上依次设有第一球阀(3)、涡轮流量计(5);压缩机出口与储气瓶组(1)之间的输出管道上依次设有过滤器(8)、第二单向阀(12)、第三球阀(13);压缩机出口与压缩机入口之间还连接设有循环连接管道,所述的循环连接管道上依次连接设有过滤器(8)、第二球阀(9)、调压阀(10)、第一单向阀(11)、涡轮流量计(5);所述的微处理器(16)与待测试压缩机(6)自带的电控控制柜(15)连接;所述的振动检测器(14)装设于待测试压缩机(6)上并与微处理器(16)连接,用于测试待测试压缩机(6)试验过程中的振动情况并将结果传送给微处理器(16);所述储气瓶组(1)、压缩机入口和压缩机出口上分别对应装设有第一压力表(2)、第二压力表(4)、第三压力表(7),所述的第一压力表(2)、第二压力表(4)、第三压力表(7)及涡轮流量计(5)均与微处理器(16)连接。

2. 根据权利要求1所述的压缩机性能试验系统,其特征在于:还包括有一显示器(17),所述的显示器(17)与微处理器(16)连接,用于即时显示微处理器(16)上接收到的数据,所述的微处理器(16)上还设有自动存储模块和打印输出模块。

3. 根据权利要求1所述的压缩机性能试验系统,其特征在于:所述的输入管道上设有与压缩机入口连接的压缩机入口连接法兰(18),所述的输出管道上设有与压缩机出口连接的压缩机出口连接法兰(19)。

4. 根据权利要求1所述的压缩机性能试验系统,其特征在于:所述的第一压力表(2)、第二压力表(4)、第三压力表(7)均通过压力传感器(20)与微处理器(16)连接。

压缩机性能试验系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种压缩机性能试验系统。

背景技术

[0002] 目前,大多生产压缩机的厂家在生产组装压缩机完成后,由于受工厂生产条件的限制,生产压缩机的工厂往往不能对压缩机的性能进行检测,或是仅限于对其机械性能的运转试验,这就使得压缩机在实际应用中运行可靠性能上存在一定的风险性。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种可模拟压缩机额定工况并在其额定工况下对其进行运行可靠性能试验检测的压缩机性能试验系统。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了一种压缩机性能试验系统,包括储气瓶组 1、振动检测器 14、微处理器 16,待测试压缩机 6 上设有压缩机入口和压缩机出口,储气瓶组 1 与压缩机入口之间的输入管道上依次设有第一球阀 3、涡轮流量计 5;压缩机出口与储气瓶组 1 之间的输出管道上依次设有过滤器 8、第二单向阀 12、第三球阀 13;压缩机出口与压缩机入口之间还连接设有循环连接管道,所述的循环连接管道上依次连接设有过滤器 8、第二球阀 9、调压阀 10、第一单向阀 11、涡轮流量计 5;所述的微处理器 16 与待测试压缩机 6 自带的电控控制柜 15 连接;所述的振动检测器 14 装设于待测试压缩机 6 上并与微处理器 16 连接,用于测试待测试压缩机 6 试验过程中的振动情况并将结果传送给微处理器 16;所述储气瓶组 1、压缩机入口和压缩机出口上分别对应装设有第一压力表 2、第二压力表 4、第三压力表 7,所述的第一压力表 2、第二压力表 4、第三压力表 7 及涡轮流量计 5 均与微处理器 16 连接。

[0005] 本发明的有益效果是:采用上述试验系统,用户可先将待测试压缩机 6 接入试验系统中,再往储气瓶组 1 里注入一定量的氮气,并用待测试压缩机 6 自带的电控控制柜 15 控制待测试压缩机 6 的运行,待测试压缩机 6 开机后,先打开第一球阀 3,使储气瓶组 1 里的氮气进入到待测试压缩机 6 的压缩机入口内,并保持压缩机入口的入口压力与待测试压缩机 6 的额定入口压力相同,再同时打开第二球阀 9 和调压阀 10,并通过调压阀 10 的调节使压缩机出口的出口压力达到待测试压缩机 6 的额定出口压力,此时关闭第一球阀 3,使氮气在待测试压缩机 6 内循环流动进行试验,试验过程中微处理器 16 采集第二压力表 4 上显示的入口压力、第三压力表 7 上显示的出口压力、涡轮流量计 5 上显示的流量、及振动检测器 14 检测到的待测试压缩机 6 的振动情况,并通过换算,得出待测试压缩机 6 的运行性能测试数据,判断其与设计的符合性,以保证生产制造出厂的压缩机均可靠无风险。试验结束时,可关闭第二球阀 9,打开第三球阀 13,将试验系统内的氮气重新打回储气瓶组 1 里,以便重复使用。

[0006] 本发明可进一步设置为还包括有一显示器 17,所述的显示器 17 与微处理器 16 连接,用于即时显示微处理器 16 上接收到的数据,所述的微处理器 16 上还设有自动存储模块和打印输出模块。

[0007] 采用上述结构,用户可通过显示器 17 即时观察了解微处理器 16 上接收到的数据,自动存储模块可及时储存相关数据信息,打印输出模块可根据用户需要打印出相关数据信息。

[0008] 本发明还可进一步设置为所述的输入管道上设有与压缩机入口连接的压缩机入口连接法兰 18,所述的输出管道上设有与压缩机出口连接的压缩机出口连接法兰 19。

[0009] 采用上述结构,所述的压缩机入口连接法兰 18、压缩机出口连接法兰 19 可大大方便待测试压缩机 6 与试验系统管道的连接及装卸。

[0010] 本发明还可进一步设置为所述的第一压力表 2、第二压力表 4、第三压力表 7 均通过压力传感器 20 与微处理器 16 连接。

[0011] 采用上述结构,压力传感器 20 可使第一压力表 2、第二压力表 4、第三压力表 7 上的压力信息及时传递至微处理器 16 上。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 如图 1 所示给出了一种压缩机性能试验系统,包括储气瓶组 1、振动检测器 14、微处理器 16、显示器 17,待测试压缩机 6 上设有压缩机入口和压缩机出口,储气瓶组 1 与压缩机入口之间的输入管道上依次设有第一球阀 3、涡轮流量计 5,所述的输入管道上还设有与压缩机入口连接的压缩机入口连接法兰 18;压缩机出口与储气瓶组 1 之间的输出管道上依次设有过滤器 8、第二单向阀 12、第三球阀 13,所述的输出管道上还设有与压缩机出口连接的压缩机出口连接法兰 19;压缩机出口与压缩机入口之间还连接设有循环连接管道,所述的循环连接管道上依次连接设有过滤器 8、第二球阀 9、调压阀 10、第一单向阀 11、涡轮流量计 5;所述的微处理器 16 与待测试压缩机 6 自带的电控控制柜 15 连接;所述的振动检测器 14 装设于待测试压缩机 6 上并与微处理器 16 连接,用于测试待测试压缩机 6 试验过程中的振动情况并将结果传送给微处理器 16;所述储气瓶组 1、压缩机入口和压缩机出口上分别对应装设有第一压力表 2、第二压力表 4、第三压力表 7,所述的第一压力表 2、第二压力表 4、第三压力表 7 及涡轮流量计 5 均与微处理器 16 连接,且所述的第一压力表 2、第二压力表 4、第三压力表 7 均通过压力传感器 20 与微处理器 16 连接;所述的显示器 17 与微处理器 16 连接,用于即时显示微处理器 16 上接收到的数据,所述的微处理器 16 上还设有自动存储模块和打印输出模块。

[0014] 采用上述试验系统,用户可先将待测试压缩机 6 接入试验系统中,再往储气瓶组 1 里注入一定量的氮气,并用待测试压缩机 6 自带的电控控制柜 15 控制待测试压缩机 6 的运行,待测试压缩机 6 开机后,先打开第一球阀 3,使储气瓶组 1 里的氮气进入到待测试压缩机 6 的压缩机入口内,并保持压缩机入口的入口压力与待测试压缩机 6 的额定入口压力相同,再同时打开第二球阀 9 和调压阀 10,并通过调压阀 10 的调节使压缩机出口的出口压力达到待测试压缩机 6 的额定出口压力,此时关闭第一球阀 3,使氮气在待测试压缩机 6 内循环流动进行试验,试验过程中微处理器 16 采集第二压力表 4 上显示的入口压力、第三压力表 7 上显示的出口压力、涡轮流量计 5 上显示的流量、及振动检测器 14 检测到的待测试压

缩机 6 的振动情况,并通过换算,得出待测试压缩机 6 的运行性能测试数据,判断其与设计的符合性,以保证生产制造出厂的压缩机均可靠无风险。试验结束时,可关闭第二球阀 9,打开第三球阀 13,将试验系统内的氮气重新打回储气瓶组 1 里,以便重复使用。

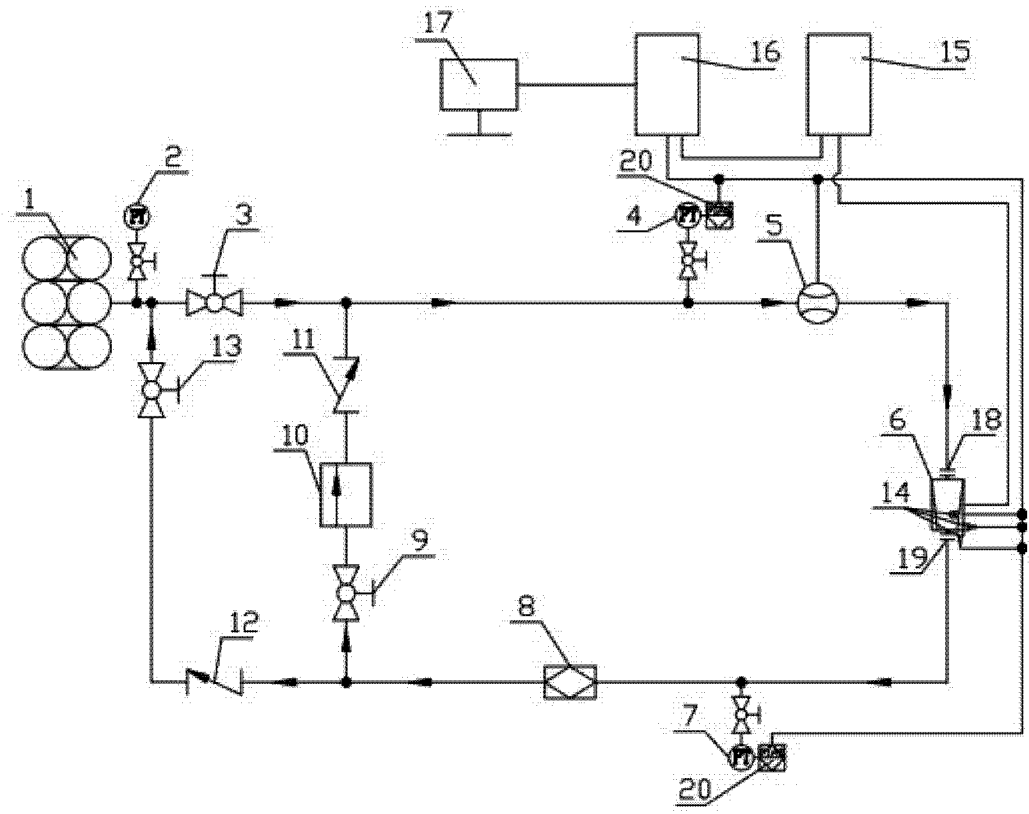


图 1