

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F04C 28/24 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920112880.6

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 201335019Y

[22] 申请日 2009.1.13

[21] 申请号 200920112880.6

[73] 专利权人 杭州宏宇纺织有限公司

地址 311245 浙江省杭州市萧山区党山镇

[72] 发明人 单伟明 史世忠 周曙光 张 雄

[74] 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司
代理人 俞润体

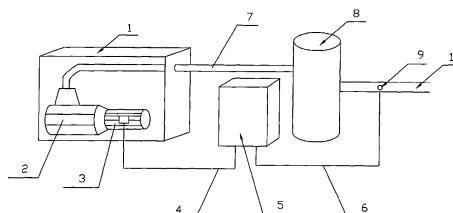
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

固定式螺杆空气压缩机自动控制恒压装置

[57] 摘要

本实用新型是一种恒压装置，特别涉及一种固定式螺杆空气压缩机自动控制恒压装置。包括空压机、储气桶、气管和送气管组成，所述的空压机与储气桶的一侧通过气管相连通，储气桶的另一侧连接设有送气管，送气管与车间管网相连通，所述的空压机的一侧设有变频器，变频器通过导线与空压机相连接，所述的送气管上设有压力变送器，压力变送器与变频器通过导线相连接。提供一种使固定式螺杆压缩机长期处于加载状态，不用卸载，结构简单，保护主要部件，保持气网的稳定，节约能源。



1、一种固定式螺杆空气压缩机自动控制恒压装置，包括空压机（1）、储气桶（8）、气管（7）和送气管（10）组成，所述的空压机（1）与储气桶（8）的一侧通过气管（7）相连通，储气桶（8）的另一侧连接设有送气管（10），送气管（10）与车间管网相连通，其特征在于：所述的空压机（1）的一侧设有变频器（5），变频器（5）通过导线与空压机（1）相连接，所述的送气管（10）上设有压力变送器（9），压力变送器（9）与变频器（5）通过导线相连接。

2、根据权利要求1所述的固定式螺杆空气压缩机自动控制恒压装置，其特征在于：所述的变频器（5）设在储气桶（8）与空压机（1）之间，所述的变频器（5）通过电源线（4）与空压机（1）相连接，所述的压力变送器（9）通过信号线（6）与变频器（5）相连接。

3、根据权利要求1或2所述的固定式螺杆空气压缩机自动控制恒压装置，其特征在于：所述的空压机（1）包括轴流风机（2）和电机（3）组成，所述的轴流风机（2）和电机（3）相连接，所述变频器（5）的电源线（4）与空压机（1）中的电机（3）相连接，所述的压力变送器（9）插接在送气管（10）中。

4、根据权利要求1或2所述的固定式螺杆空气压缩机自动控制恒压装置，其特征在于：所述的空压机（1）、变频器（5）、气管（7）、储气桶（8）、压力变送器（9）形成闭环控制形式。

固定式螺杆空气压缩机自动控制恒压装置

技术领域

本实用新型是一种恒压装置，特别涉及一种固定式螺杆空气压缩机自动控制恒压装置。

背景技术

现有技术中，螺杆压缩机的工作原理是根据耗气量，由调节系统令压缩机自动加载和卸载，使气网压力保持在设定范围内。此调节系统由控制器控制，虽然它能自动保护压缩机的工作，但是由于加载和卸载的频繁，容易增加压缩机主要部件的磨损，并且气网压力波动较大，能源浪费较大。

中国专利 CN2722307，公开一种恒压装置，恒定真空装置由自动真空控制装置和连续抽吸装置组成。本实用新型装置工作时，在自动真空控制装置程序中预设真空值，真空发生器对压力罐进行抽吸产生真空，自动真空控制装置气阀开口的大小，以自动调节进入压力罐内的空气量并保持压力罐中的压力和恒定的真空度；自动吸控制装置根据液位电极探测到的数据，然后对抽吸阀和/或排水阀进行控制，达到在各种真空度下，连续地对液体进行恒压抽吸。本实用新型装置还可以直接和其他需要恒压真空的装置连接使用。此实用新型自动真空控制装置频繁的加载和卸载，容易导致内部主要部件的损坏，同时给气网造成很大的波动，能源浪费较大，相对来说简单复杂。

发明内容

本实用新型主要是解决现有技术中存在的不足，提供一种使固定式螺杆压缩机长期处于加载状态，不用卸载，结构简单，保护主要部件，保持气网的稳定，节约能源。

本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：

一种固定式螺杆空气压缩机自动控制恒压装置，包括空压机、储气桶、气管和送气管组成，所述的空压机与储气桶的一侧通过气管相连通，储气桶的另一侧连接设有送气管，送气管与车间管网相连通，所述的空压机的一侧设有变频器，变频器通过导线与空压机相连接，所述的送气管上设有压力变送器，压力变送器与变频器通过导线相连接。当送气管中的压力值不够时，通过压力变送器把压力信号转换成电流信号，反馈到变频器中，变频器再把信号传递给空压机，空压机再通过气管改变压力值，通过对管网压力的检测，由压力反馈量信号与目标量信号的差量进行运算，控制变频器的输出频率，来调整螺杆的转速，使压缩机长期处于加载状态，不用卸载，并且保持在设定的目标量上。

作为优选，所述的变频器设在储气桶与空压机之间，所述的变频器通过电源线与空压机相连接，所述的压力变送器通过信号线与变频器相连接。电源线用于控制空压机的运作，信号线用于连接变频器，传输信号。

作为优选，所述的空压机包括轴流风机和电机组成，所述的轴流风机和电机相连接，所述变频器的电源线与空压机中的电机相连接，所述的压力变送器插接在送气管中。空压机中的轴流风机和电机，组成空压装置，实现自动恒压，使之符合生产的需求。

作为优选，所述的空压机、变频器、气管、储气桶、压力变送器形成闭环控制形式。闭环控制能有效的管网进行监测，控制变频器的动作模式。

因此，本实用新型的固定式螺杆空气压缩机自动控制恒压装置，提供一种使固定式螺杆压缩机长期处于加载状态，不用卸载，结构简单，保护主要部件，保持气网的稳定，节约能源。

附图说明

图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的

说明。

实施例 1：如图 1 所示，一种固定式螺杆空气压缩机自动控制恒压装置，包括空压机 1、储气桶 8、气管 7 和送气管 10 组成，空压机 1 与储气桶 8 的一侧通过气管 7 相连通，储气桶 8 的另一侧连接设有送气管 10，送气管 10 与车间管网相连通，空压机 1 包括轴流风机 2 和电机 3 组成，轴流风机 2 和电机 3 相连接，变频器 5 的电源线 4 与空压机 1 中的电机 3 相连接，压力变送器 9 插接在送气管 10 中，变频器 5 设在储气桶 8 与空压机 1 之间，变频器 5 通过电源线 4 与空压机 1 相连接，压力变送器 9 通过信号线 6 与变频器 5 相连接，空压机 1、变频器 5、气管 7、储气桶 8、压力变送器 9 形成闭环控制形式。

工作原理：通过对管网压力的检测，由压力反馈量信号与目标量信号的差量进行运算，控制变频器的输出频率，来调整螺杆的转速，使压缩机长期处于加载状态，不用卸载，并且保持在设定的目标量上。

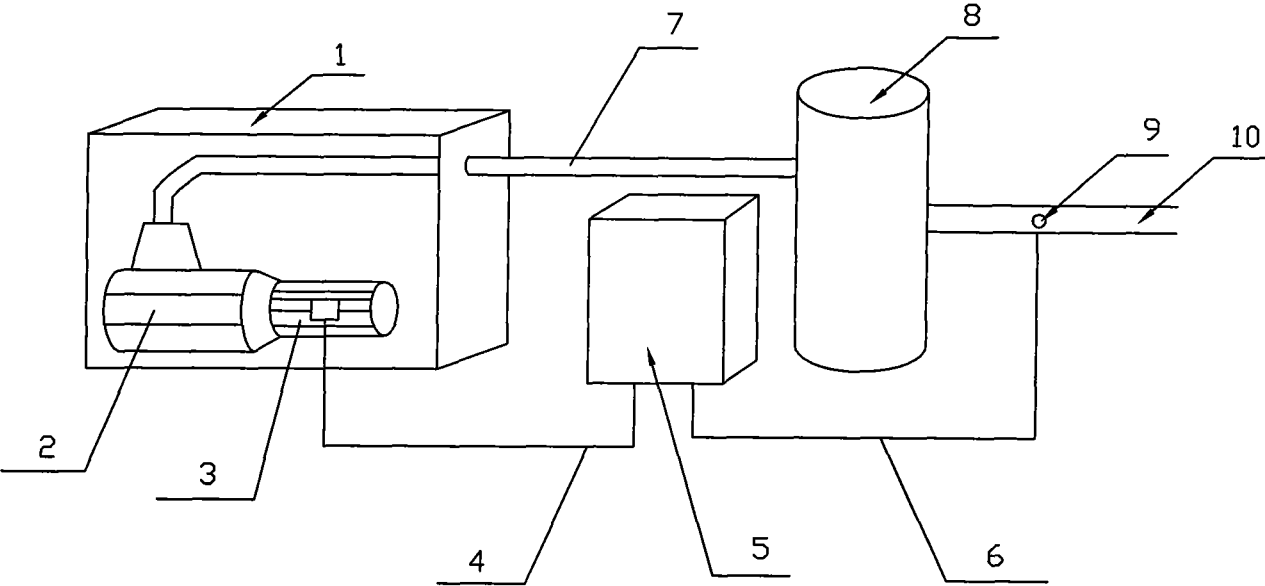


图1