



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820201174.4

[45] 授权公告日 2009年8月19日

[11] 授权公告号 CN 201293503Y

[22] 申请日 2008.9.27

[21] 申请号 200820201174.4

[73] 专利权人 广东美的电器股份有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区北滘镇蓬
莱路

[72] 发明人 黄 钊 程卓明 马 勇

[74] 专利代理机构 佛山市粤顺知识产权代理事务
所

代理人 唐强熙

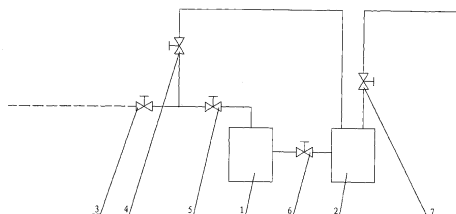
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

空调器的冷媒量调节装置

[57] 摘要

一种空调器的冷媒量调节装置，包括管路、第一罐体及其控制截止阀，其特征是第二罐体及其控制截止阀与第一罐体及其控制截止阀通过管路并联后接高压截止阀，高压截止阀另一端接需要排放冷媒的空调系统。第一罐体与第二罐体之间设置有旁通截止阀；第二罐体上还连接有抽真空用截止阀。本实用新型适用于中小型空调器的冷媒量手版调节过程。直接将抽空后的冷媒调节装置接入需要排放冷媒的空调系统即可操作排放冷媒。使用一次后，可将冷媒调节装置中的冷媒直接放掉或进行回收，重新抽空后即可再次使用。它极大地降低了拆管后的冷媒泄漏量，从而提高机组开发过程中资源的利用效率，同时减少开发过程中资源的浪费，降低了开发成本，更节能环保。



1. 一种空调器的冷媒量调节装置，包括管路、第一罐体（1）及其控制截止阀（5），其特征是第二罐体（2）及其控制截止阀（4）与第一罐体及其控制截止阀通过管路并联后接高压截止阀（3），高压截止阀另一端接需要排放冷媒的空调系统。

2. 根据权利要求1所述空调器的冷媒量调节装置，其特征是第一罐体与第二罐体之间设置有旁通截止阀（6）；第二罐体上还连接有抽真空用截止阀（7），该截止阀另一端连接真空泵。

空调器的冷媒量调节装置

技术领域

本实用新型涉及一种空调器的冷媒量调节装置，主要适用于中小型空调器的冷媒量手版调节过程。

背景技术

在传统的空调机组开发研制工作中，冷媒量的确定一般采用不断尝试的方法。当冷媒量充注过多时，直接放掉冷媒后又重新充注，在此期间试验设备的利用率和机组开发效率得不到提高。

中国专利号 ZL2004200443285 公开了一种确定空调器最佳冷媒充灌量的试验装置，它由两条节流支路并联组成，第一支路由一个截止阀和一段毛细管串联而成，第二支路由两个截止阀和一个冷媒储液器串联而成，其中冷媒储液器位于两个截止阀之间。使用时可通过调节第二支路上储液器前后的两个截止阀的开与关，以逐步改变储液器中的冷媒量和系统循环的冷媒量，使系统的能效比变化，当系统性能达到最佳时，就可确定此时系统在设定工况下对应的最佳冷媒充灌量。同时，通过对比实验选择与第一支路流量相等的毛细管，就可以实现该工况下毛细管与最佳充灌量及系统的最佳匹配，可以彻底解决理论计算和经验估计充灌量存在的误差。但其结构较复杂，有必要进一步改进和完善。

实用新型内容

本实用新型的目的旨在利用压力平衡和质量守恒的原理，得出从系统中放出的冷媒量，从而重新评估系统中需要的冷媒量，提供一种结构简单合理、连接方便、测试准确的空调器的冷媒量调节装置，以克服现有技术中的不足之处。

按此目的设计的一种空调器的冷媒量调节装置，包括管路、第一罐体及其控制截止阀，其结构特征是第二罐体及其控制截止阀与第一罐体及其控制截止阀通过管路并联后接高压截止阀，高压截止阀另一端需要排放冷媒的空调系统。

所述第一罐体与第二罐体之间设置有旁通截止阀；第二罐体上还连接有

抽真空用截止阀，该截止阀另一端连接真空泵。

该空调器的冷媒量调节装置，适用于中小型空调器的冷媒量手版调节过程。直接将抽空后的冷媒调节装置接入需要排放冷媒的空调系统的高压截止阀处即可操作排放冷媒。使用一次后，可将冷媒调节装置中的冷媒直接放掉或进行回收，重新抽空后即可再次使用。

本实用新型采用抽真空后的罐体将机组中多余冷媒量自动吸收，再通过减少冷媒泄露（冷媒排出后，连接管处将有部分冷媒），使罐体与连接管路相通，由于压力平衡原理，其管路段与冷媒源大容器相平衡，从而极大地降低了拆管后的冷媒泄漏量，从而提高机组开发过程中资源的利用效率，如实验室利用率、开发周期等；同时减少开发过程中资源的浪费，如调试时全部重新充注的冷媒量，降低了开发成本，更节能环保。

附图说明

图1为本实用新型一实施例结构示意图。

具体实施方式

参见图1，本空调器的冷媒量调节装置包括第一罐体1及其控制截止阀5、第二罐体2及其控制截止阀4，两罐体通过管路并联后接高压截止阀3，两罐体之间设置有旁通截止阀6，第二罐体2还连通抽真空用截止阀7。

冷媒量调节过程的具体步骤为：

1、关闭控制截止阀4和5，打开旁通截止阀6和抽真空用截止阀7。由抽真空用截止阀7的抽空管对第一罐体1和第二罐体2一起抽真空。

2、抽真空完后，关闭旁通截止阀6和抽真空用截止阀7，确定系统的真空状态的质量为： m_1 。（以后每次用时可以作为基准值，不需要重复称量）

3、将冷媒调节装置接入空调系统的高压截止阀3，打开控制截止阀5，让第一罐体1充入系统中多余的冷媒。

4、关闭高压截止阀3，等待约2min后关闭控制截止阀5，并打开控制截止阀4，让截止阀3、4、5间的残留冷媒在压力的作用下与第二罐体2相平衡，5min后关闭截止阀4。

5、由高压截止阀3处拆下冷媒调节装置，确定该装置充冷媒后的质量为： m_2 。

6、 $m_2 - m_1$ 即为空调系统中排放出的冷媒量。

上述冷媒调节罐回收冷媒拆管路后冷媒泄露可降低到最低点，通过罐体调节前后重量对比得出系统排出精确冷媒量。

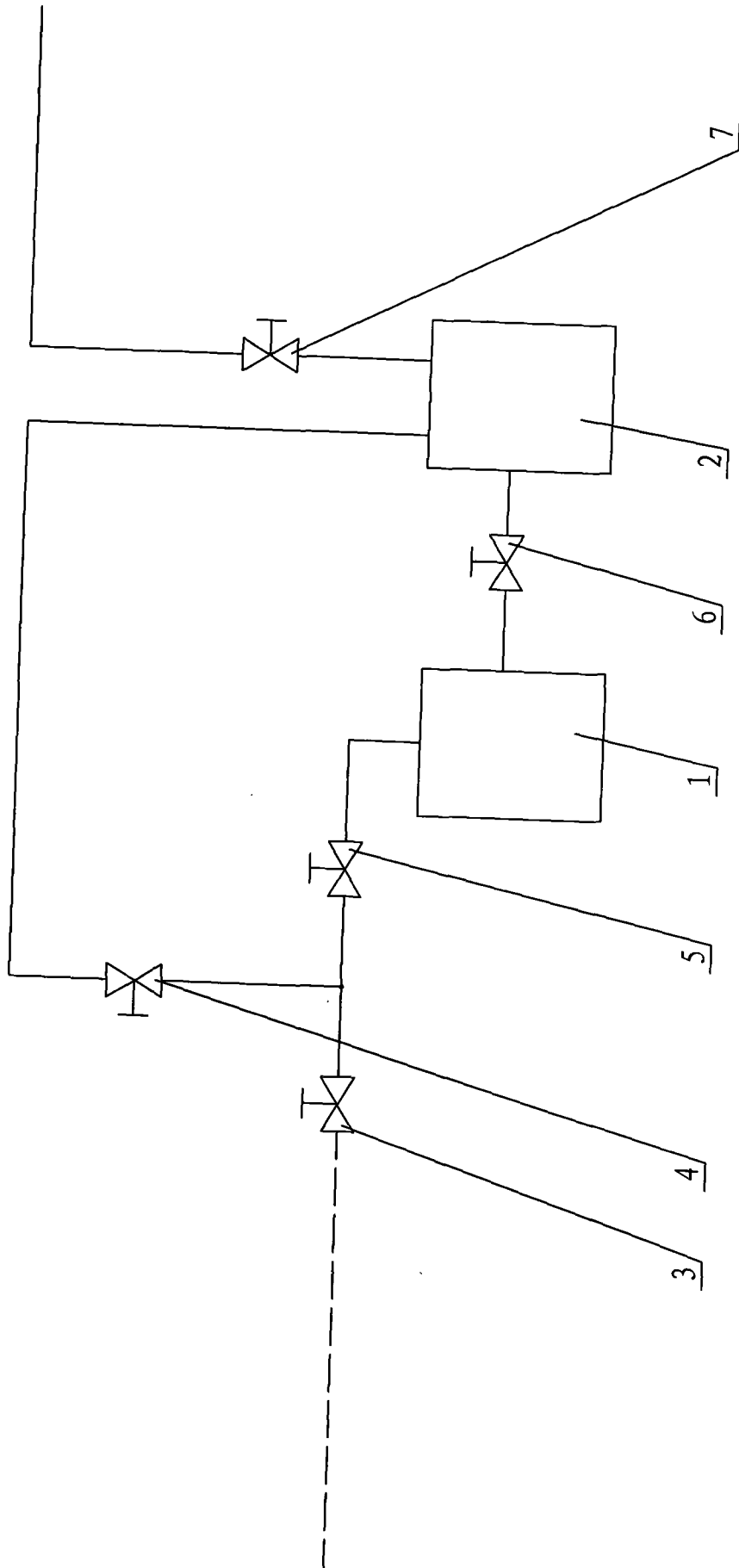


图1