



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101309580 B

(45) 授权公告日 2010.06.23

(21) 申请号 200810122468.2

审查员 孔伟

(22) 申请日 2008.06.19

(73) 专利权人 江苏永昇空调有限公司

地址 225400 江苏省泰兴市泰兴镇江平北路
58-68 号

(72) 发明人 王建明 马建锋 王爱民 储九良
石滨泉

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 特开 2000-346518 A, 2000.12.15, 全文.

CN 201226630 Y, 2009.04.22, 权利要求

1, 2.

JP 特开 2005-26361 A, 2005.01.27, 全文.

US 2007/0035435 A1, 2007.02.15, 全文.

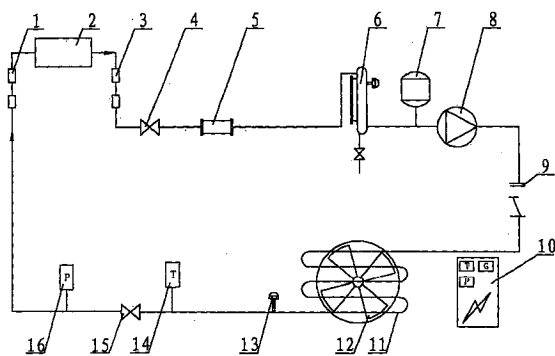
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

旋转系统的冷却装置

(57) 摘要

本发明提供一种旋转系统的冷却装置,包括冷板、流量传感器、卧式防冻液泵、精过滤器、轴流风机、换热器、排气装置、控制箱,旋转系统的电子设备安装于冷板上,冷板的进出液口安装有快速接头和快关阀,流量传感器与卧式防冻液泵间安装有闭式防冻液箱,卧式防冻液泵的进口端安装有液体防膨胀装置,换热器的出口端安装有温度传感器和压力传感器。当冷却液温度升高,液体体积加大,由于膨胀产生的多余液体进入液体防膨胀装置,防泄露,安全可靠;通过冷板将电子设备热量快速带走,散热效率高;该装置各部件都安装于同一机架上,安装方便,性能可靠、冷却效果好,在旋转系统工作过程中无漏水现象。



1. 一种旋转系统的冷却装置,包括冷板(2)、流量传感器(5)、卧式防冻液泵(8)、精过滤器(9)、轴流风机(12)、换热器(11)、排气装置(13)、控制箱(10),旋转系统的电子设备安装于冷板(2)上,其特征是:冷板(2)的进出液口安装有快速接头(1、3)和快关阀(15、4),流量传感器(5)与卧式防冻液泵(8)间安装有闭式防冻液箱(6),卧式防冻液泵的进口端安装有液体防膨胀装置(7),换热器的出口端安装有温度传感器(14)和压力传感器(16)。

2. 根据权利要求1所述的旋转系统的冷却装置,其特征是:所述卧式防冻液泵(8)垂直安装,其内部的电机在泵进出口的上方。

旋转系统的冷却装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种旋转系统的冷却装置。

背景技术

[0002] 在一些旋转系统的电子设备中,系统冷却时往往采用冷却装置固定,利用水铰链将电子设备与冷却装置连接,对电子设备冷却,在系统旋转过程中,此种方式的水铰链经常出现漏水现象,影响电子设备工作的可靠性。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足,本发明的目的是提供了一种体积小、性能可靠、冷却效果好、安装方便的旋转系统冷却装置。

[0004] 本发明采用的技术方案是:一种旋转系统的冷却装置,包括冷板、流量传感器、卧式防冻液泵、精过滤器、轴流风机、换热器、排气装置、控制箱,旋转系统的电子设备安装于冷板上,冷板的进出液口安装有快速接头和快关阀,流量传感器与卧式防冻液泵间安装有闭式防冻液箱,卧式防冻液泵的进口端安装有液体防膨胀装置,换热器的出口端安装有温度传感器和压力传感器。

[0005] 所述卧式防冻液泵垂直安装,其内部的电机在泵进出口的上方。

[0006] 当温度传感器检测供液温度高于所要求的设定温度时,轴流风机启动,将由冷板返回的高温冷却液通过流量传感器、闭式防冻液箱由卧式防冻液泵吸入后,送至换热器与空气进行换热,降温后的冷却液再送入冷板与电子设备交换热量,升温后的冷却液再回到冷却装置降温,如此形成往复循环。通过冷板将电子设备热量快速带走,散热效率高;当冷却液温度升高,液体体积加大,由于膨胀产生的多余液体进入液体防膨胀装置,防泄露,安全可靠。该装置各部件都安装于同一机架上,安装方便,在旋转系统工作过程中能随旋转的电子系统一起旋转 0° - 360° 、俯仰 0° - 180° 无漏水现象。

附图说明

[0007] 图1是本发明的结构示意图。

[0008] 图1中,快速接头1,冷板2,快速接头3,快关阀4,流量传感器5,闭式防冻液箱6,液体防膨胀装置7,卧式防冻液泵8,精过滤器9,控制箱10,换热器11,轴流风机12,排气装置13,温度传感器14,快关阀15,压力传感器16。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步描述。

[0010] 如图1所示,本实用新型包括冷板2、流量传感器5、闭式防冻液箱6、卧式防冻液泵8、精过滤器9、控制箱10、换热器11、轴流风机12、排气装置13,旋转系统的电子设备安装于冷板2上,轴流风机12和换热器11并行排列,液体防膨胀装置7、精过滤器9通过管道

与卧式防冻液泵 8 相串联,液体防膨胀装置 7 在卧式防冻液泵 8 的上部,与卧式防冻液泵 8 呈连通状态,温度传感器 14、压力传感器 16 安装在换热器 11 的冷却液出口端,流量传感器 5 安装在冷板 2 的出口端,冷板 2 进口端安装有快速接头 1 与快关阀 15,冷板 2 出口端安装有快速接头 3 与快关阀 4。

[0011] 冷却装置在充液结束后垂直放置,手动开启卧式防冻液泵 8 后通过排气装置 13 排出冷却装置内的空气,排气结束后的冷却装置可随电子设备的旋转一起作 0° - 360° 的旋转和 0° - 180° 的俯仰。

[0012] 控制箱 10 显示供液温度、供液流量、供液压力,根据温度传感器 14 检测的供液温度控制轴流风机 12 的开启,根据压力传感器 16 检测的供液压力、流量传感器 5 检测的供液流量进行超限报警。

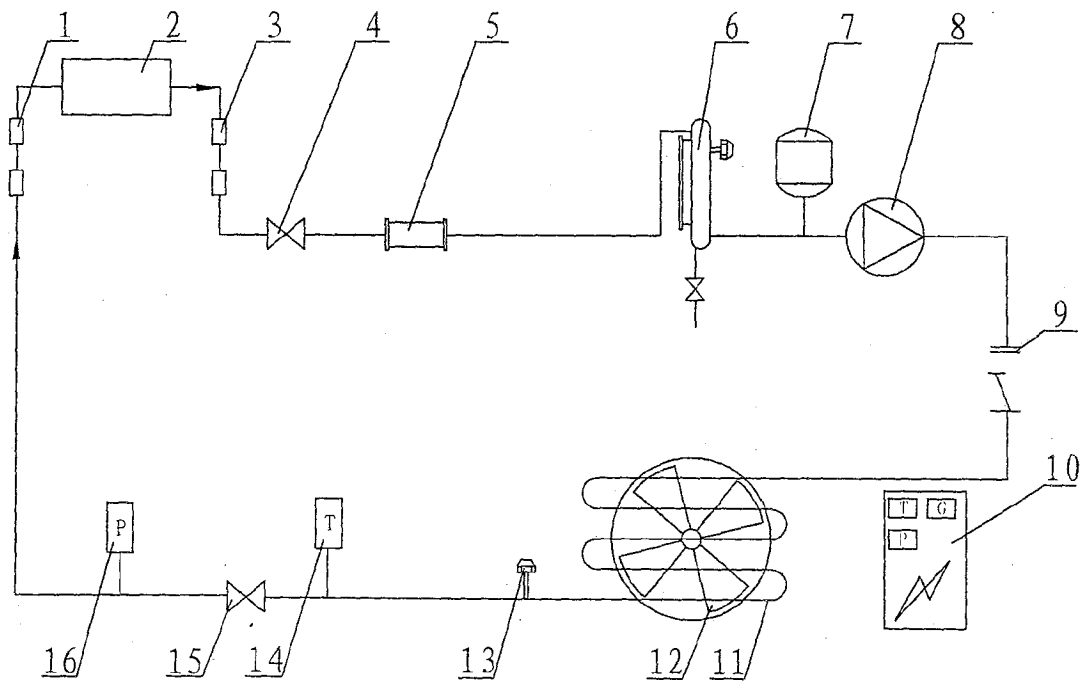


图 1