

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H05K 7/20 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820037717.3

[45] 授权公告日 2009 年 4 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 201226630Y

[22] 申请日 2008.6.19

[21] 申请号 200820037717.3

[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

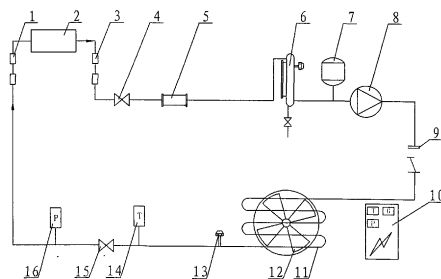
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

旋转系统的冷却装置

[57] 摘要

本实用新型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

本实用新型涉及一种旋转系统的冷却装置。

背景技术

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

为了克服上述现有技术的不足，本实用新型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。

本实用新型采用的技术方案是：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。

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。

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

图1是本实用新型的结构示意图。

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

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述。

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。

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 $0^{\circ}-360^{\circ}$ 的旋转和 $0^{\circ}-180^{\circ}$ 的俯仰。

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。

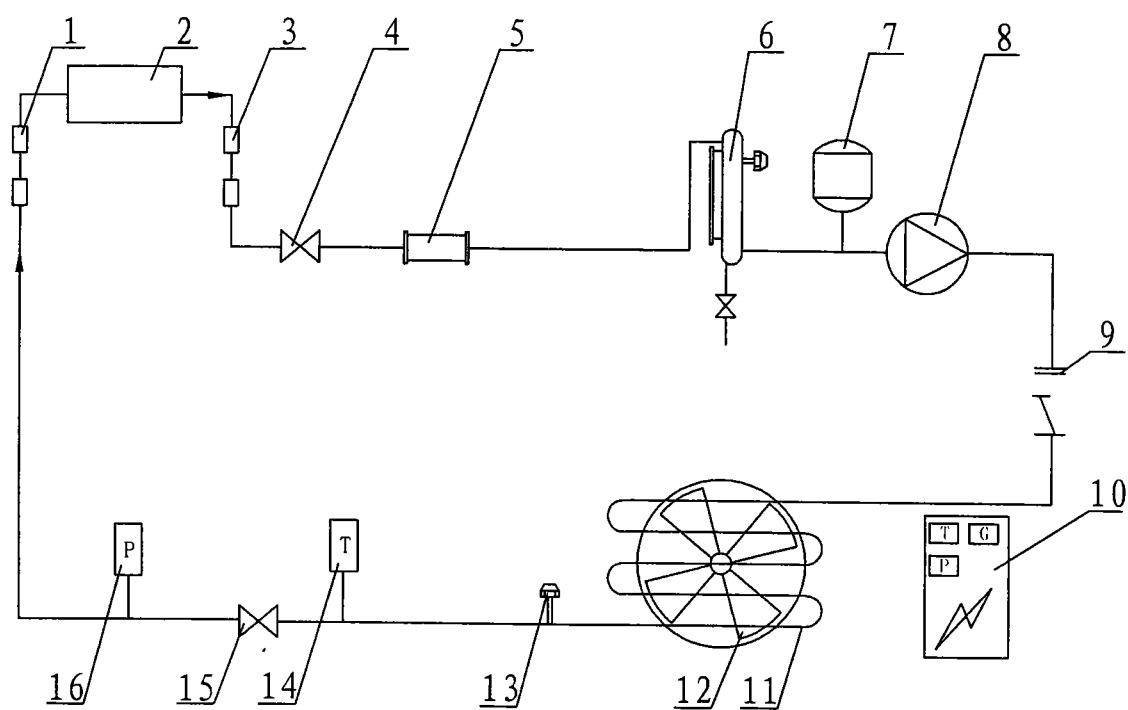


图1