(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202402404 U
(45)授权公告日 2012.08.29

(21)申请号 201220006809.1

(22)申请日 2012.01.09

(73)专利权人 无锡市鑫盛换热器制造有限公司
地址 214092 江苏省无锡市滨湖区马山霞光路1号

(72)发明人 钮娟娣 陈福周

(74)专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理有限公司 11249
代理人 刘洪京

(51)Int.Cl.
F15B 21/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

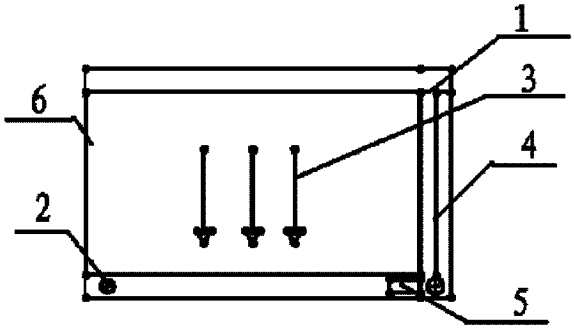
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种内置自动泄压装置的散热器

(57)摘要

本实用新型公开了一种内置自动泄压装置的散热器，包括散热器本体，下封头、上封头、散热器芯体，所述下封头设置有出液口，还包括双孔管、溢流阀，所述散热器本体底部设置进液口，所述上封头、下封头之间依次通过散热器芯体及散热器芯体右侧的双孔管连接，所述双孔管顶部安装有上封头，所述进液口处加装溢流阀。所述双孔管右侧管路出口处封闭。所述溢流阀为直动型溢流阀或先导型溢流阀。所述溢流阀内主构件为一弹簧。本设计在出现脉冲峰值时，防止产品封头胀裂，提升了产品的安全性。



CN 202402404 U

1. 一种内置自动泄压装置的散热器，包括散热器本体，下封头、上封头、散热器芯体，所述下封头设置有出液口，其特征在于，还包括双孔管、溢流阀，所述散热器本体底部设置进液口，所述上封头、下封头之间依次通过散热器芯体及散热器芯体右侧的双孔管连接，所述双孔管顶部安装有上封头，所述进液口处加装溢流阀。

2. 根据权利要求 1 所述的一种内置自动泄压装置的散热器，其特征在于：所述双孔管右侧管路出口处封闭。

3. 根据权利要求 1 所述的一种内置自动泄压装置的散热器，其特征在于：所述溢流阀为直动型溢流阀或先导型溢流阀。

4. 根据权利要求 1 所述的一种内置自动泄压装置的散热器，其特征在于所述溢流阀内主构件为一弹簧。

一种内置自动泄压装置的散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装载机冷却设备领域，特别是涉及散热器。

背景技术

[0002] 目前换热器已广泛用于航空、汽车、 内燃机车、工程机械、空气压缩、空气分离、石油化工、空调、制冷等领域。一般散热器结构，如图 1 所示，流体从上部入口流入上封头，经芯体流至下封头，再从出口流出。此结构不带压力缓冲装置，因而芯体结构容易受冲击而变形直至报废。在装载机冷却系统中，由于装载机工作时液压系统进出口压力变化较大，导致为液压油冷却的散热器油进口压力变化较大，即系统的工作流量为变量态，出现间断性的脉冲峰值。这种压力时常变动的流体状态会造成散热器内部压力变化不均匀，长时间使用会出现芯体结构变形导致散热器报废的问题。针对这一问题，需要设计一种散热器，流体进入散热器芯体之前，峰值压力得到削减，使得流入散热器芯体的液压油压力稳定平缓，从而保护散热器免受多余能力冲击，使冷却系统能够平稳工作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型在于克服了现有技术的缺陷，提供了一种结构简单、使用寿命长的内置自动泄压装置的散热器。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 包括散热器本体，下封头、上封头、散热器芯体，所述下封头设置有出液口，还包括双孔管、溢流阀，所述散热器本体底部设置进液口，所述上封头、下封头之间依次通过散热器芯体及散热器芯体右侧的双孔管连接，所述双孔管顶部安装有上封头，所述进液口处加装溢流阀。

[0006] 所述双孔管右侧管路出口处封闭。

[0007] 所述溢流阀为直动型溢流阀或先导型溢流阀。

[0008] 所述溢流阀内主构件为一弹簧。

[0009] 与现有技术相比较，本实用新型具有如下的有益效果：

[0010] 本设计在出现脉冲峰值时，防止产品封头胀裂，提升了产品的安全性。

附图说明

[0011] 图 1 是现有散热器结构的示意图；

[0012] 图 2 是本实用新型内置自动泄压装置的散热器的示意图。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0014] 如图 2 所示，包括散热器本体 6，下封头 2、上封头 1、散热器芯体 2，在散热器本体

1 底部设置出液口和进液口，出液口安装有下封头 2，进液口处安装有溢流阀 5，溢流阀 5 为直动型溢流阀或先导型溢流阀，溢流阀 5 内主构件为一弹簧。上封头 1、下封头 2 之间连通有散热器芯体 3，散热器芯体 3 右侧放置有双孔管 4，双孔管 4 顶部设置有上封头 1，双孔管 1 右侧管路出口处封闭。在上封头 1、下封头 2 之间通过散热器芯体右侧的双孔管 4 连接。

[0015] 双孔管 4 右侧管路出口处封死，初次使用时，油从右下角进液口进入，一路从双孔管 4 左侧通道直接进入上封头 1，再经散热器芯体 3 流至下封头 2 流出，另一路则进入双孔管 4 右侧，由于双孔管 4 右侧上部封闭，而空气密度明显小于油密度，因此油流入后会向上挤压内部空气，随着进液口压力的变化，该部分气体随之收缩、膨胀，作用类似于弹簧，因此起到了能量缓冲的作用。

[0016] 由于上述被挤压气体体积有限，收缩程度有限，因此当进液口压力波动超过该部分气体应力极限时，为了抵御较高的压力峰值，在散热器本体 6 右下角又设计了一溢流阀 5，该溢流阀 5 的作用就是在压力达到或超过某一峰值时，弹簧被挤压变形，因此带动进液口与下封头相接处的阀门打开，该部分油从进液口流入后直接顶开溢流阀阀门，从下封头至出口流出，从而保护了散热器主体。

[0017] 以上所述仅为说明本实用新型的实施方式，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

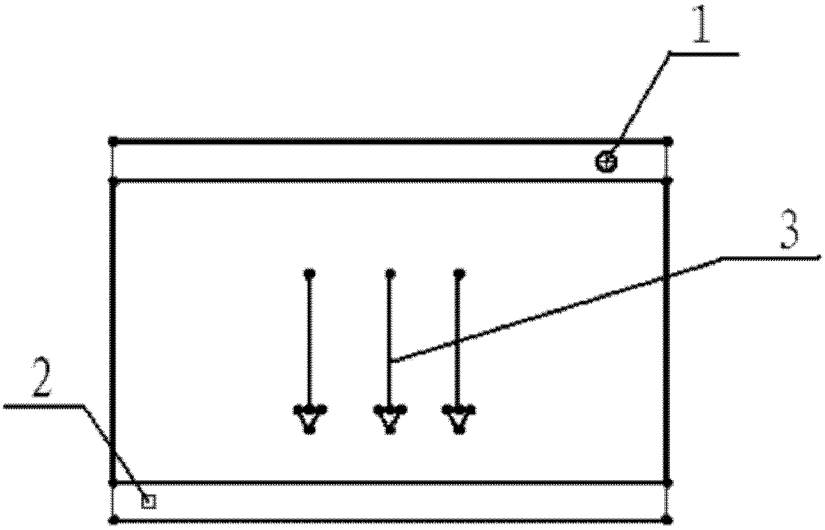


图 1

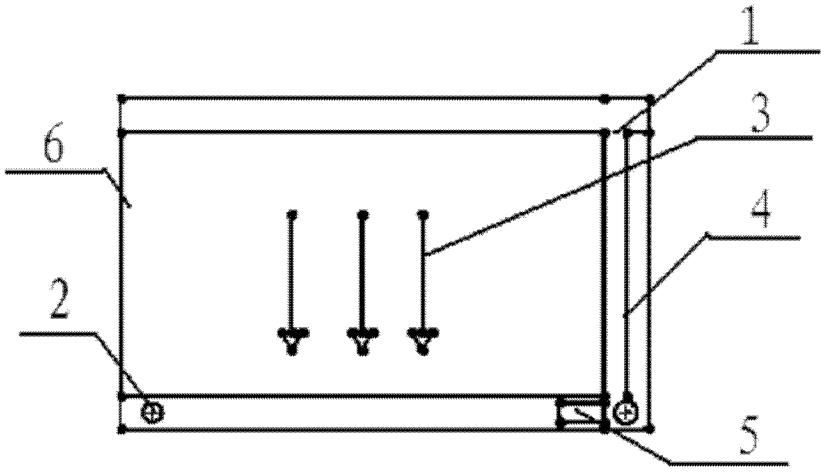


图 2