

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E01C 23/12 (2006.01)

F01P 7/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820100643.3

[45] 授权公告日 2009年8月19日

[11] 授权公告号 CN 201292497Y

[22] 申请日 2008.11.20

[21] 申请号 200820100643.3

[73] 专利权人 中国人民解放军后勤工程学院
地址 400042 重庆市渝中区大坪长江二路174号

[72] 发明人 梅全亭 杨建勇 梅岩 曹琦
王建国 邓安仲 史亮 齐晓瑞
杨虎 任敬安

[74] 专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司
代理人 李晓兵

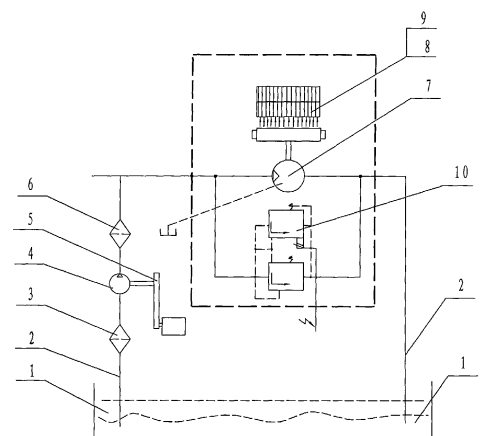
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 实用新型名称

多功能快速破碎机的热管理冷却装置

[57] 摘要

本实用新型公开了多功能快速破碎机的热管理冷却装置，包括油箱、油液管路，其特征在于：在油液管路上设置有吸油滤清器、齿轮泵、出油滤清器、马达和散热器，齿轮泵与发动机曲轴连接，产生抽吸作用，使油液从油箱经油液管路进入吸油滤清器、出油滤清器、马达和散热器内，散热降温。本实用新型的热管理冷却装置，结构简单，不需要额外的动力，只用发动机曲轴带动齿轮泵转动，将冷却油液、传动油液、工作油液等输送到散热器中冷却降温，将高温的油液冷却，保持油液的在各工作环境中良好的吸热作用；保证柴油机、油缸在长时间的高温环境下能正常工作，各个零部件之间不因热变形而卡死，延长各个零部件以及整个装置的工作寿命。



1、多功能快速破碎机的热管理冷却装置，包括油箱（1）、油液管路（2）；其特征在于：在油液管路（2）上设置有吸油滤清器（3）、齿轮泵（4）、出油滤清器（6）、马达（7）和散热器（8），齿轮泵（4）与发动机曲轴（5）连接，产生抽吸作用，使油液从油箱（1）经油液管路（2）进入吸油滤清器（3）、出油滤清器（6）、马达（7）和散热器（8）内，散热降温。

2、根据权利要求1所述的多功能快速破碎机的热管理冷却装置，其特征在于：马达（7）带动风扇（9）转动，风扇（9）运转时吹出的风吹向散热器（8）。

3、根据权利要求1或2所述的多功能快速破碎机的热管理冷却装置，其特征在于：油液管路（2）上，与马达（7）并联一个压力比例调节阀（10），用压力比例调节阀（10）来控制马达（7）的转速。

多功能快速破碎机的热管理冷却装置

技术领域

本实用新型涉及一种多功能快速破碎机附属部件，尤其是对柴油机冷却液、传动油液、工作油液进行冷却降温的多功能快速破碎机的热管理冷却装置。

背景技术

多功能快速破碎机是一种自行走式、自带动力的快速破碎装备，应用在机场跑道、码头、道路等工程建设或应急抢修、抢建施工中。由于多功能快速破碎机的工作环境较差，对其散热性能就有较高的要求；尤其是柴油机、各个油缸工作在裸露条件下，在长时间的高温环境下工作，其冷却液、传动油液、工作油液温度升高很快，影响多功能快速破碎机的工作性能，严重的会因热变形而卡死、甚至损害整个装备。对多功能快速破碎机的柴油机冷却液、传动油液、工作油液及时进行降温冷却，使其温度保持在工艺要求的合适范围内成为一种必要的手段，热管理冷却装置成为一种必备部件。而现有技术的冷却装置基本上不能满足需要，不能达到相关的冷却要求。

发明内容

本实用新型针对现有技术的冷却装置不能满足需要、不能达到相关的冷却要求的不足，提供一种结构简单、冷却降温效果优异的多功能快速破碎

机的热管理冷却装置。

本实用新型的技术方案：多功能快速破碎机的热管理冷却装置，包括油箱、油液管路，其特征在于：在油液管路上设置有吸油滤清器、齿轮泵、出油滤清器、马达和散热器，齿轮泵与发动机曲轴连接，产生抽吸作用，使油液从油箱经油液管路进入吸油滤清器、出油滤清器、马达和散热器内，散热降温。

进一步的特征是：马达带动风扇转动，风扇运转时吹出的风吹向散热器。

油液管路上，与马达并联一个压力比例调节阀，用压力比例调节阀来控制马达的转速。

本实用新型的热管理冷却装置，相对现有技术，具有如下特点：

1、结构简单，不需要额外的动力，只用发动机曲轴带动齿轮泵转动，将冷却油液、传动油液、工作油液等输送到散热器中冷却降温，将高温的油液冷却，保持油液的在各工作环境中良好的吸热作用。

2、保证柴油机、油缸在长时间的高温环境下能正常工作，各个零部件之间不因热变形而卡死，延长各个零部件以及整个装置的工作寿命。

附图说明

下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明：

附图是本实用新型结构简图。

具体实施方式

如图中，1—油箱，2—油液管路，3—吸油滤清器，4—齿轮泵，5—发动

机曲轴，6—出油滤清器，7—马达，8—散热器，9—风扇，10—压力比例调节阀。

本实用新型的多功能快速破碎机的热管理冷却装置，包括油箱1、油液管路2，油箱1是储存冷却油液、传动油液、工作油液等的装置，油液管路2是输送油料的管道，油液在油液管路2内流动；在油液管路2上设置有吸油滤清器3、齿轮泵4、出油滤清器6、马达7和散热器8，齿轮泵4与发动机曲轴5连接，在发动机曲轴5转动时带动其转动，产生抽吸作用，使油液从油箱1经油液管路2进入吸油滤清器3、出油滤清器6、马达7和散热器8内，散热器8是现有技术的油液散热装置，油液在散热器8内的多根支管内流动，与散热器8进行充分的热交换，达到散热降温的作用。高压的油液带动马达7转动，马达7带动风扇9转动，风扇9运转时吹出的风吹向散热器8，增强散热器8的冷却效果。

在油液管路2上，与马达7并联一个压力比例调节阀10，用压力比例调节阀10来控制马达7的转速，从而控制风扇9的转速；通过调整压力比例调节阀10的泄压参数、温度控制参数等，使风扇9的转速能根据所设定压力、温度进行调节，从而调节冷却装置的冷却能力，帽子车辆全工况的散热性能要求。压力比例调节阀10可选有现有技术的部件，作为现有技术，不再详述。

