



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104709073 A

(43) 申请公布日 2015.06.17

(21) 申请号 201510115011.9

(22) 申请日 2015.03.16

(71) 申请人 苏州工业园区驿力机车科技有限公司

地址 215123 江苏省苏州市工业园区唯亭镇
唯新路 99 号

(72) 发明人 陈海明 胡亮 谈伟伟

(51) Int. Cl.

B60K 11/02(2006.01)

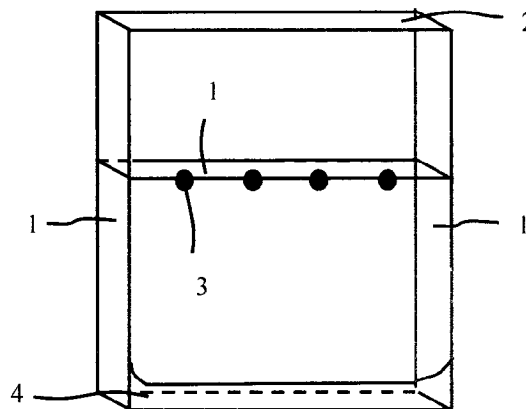
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种客车发动机冷却系统的固定冷却模块的分离式框架

(57) 摘要

本发明涉及一种客车发动机冷却系统的固定冷却模块的分离式框架,本框架安装在冷却模块的四周,包括框架主体、支架、螺栓和螺孔,还包括固定板。冷却模块一般包括水箱和中冷器。安装时,先将水箱安装在框架主体下部分的空间中,将中冷器放入框架主体上部分的敞开空间,将支架固定在框架主体的上面。将螺栓拧到框架主体中间部分的螺孔里面,最后将固定板安装到放好水箱的框架主体的下面。本框架采用这种分离式的结构,在冷却模块的相关设备遇到故障时,可直接拆除框架主体下面的固定板,将发生故障的设备从框架里面取出,并将完好的设备放入,大大方便了冷却模块的维修,也缩短了故障的处理时间,使冷却系统得以迅速运行。



1. 一种客车发动机冷却系统的固定冷却模块的分离式框架,包括框架主体、支架、螺栓和螺孔,其特征在于,还包括固定板。

一种客车发动机冷却系统的固定冷却模块的分离式框架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种固定冷却模块的分离式框架,尤其涉及一种用于客车的发动机冷却系统的固定冷却模块的分离式框架。

背景技术

[0002] 随着客车发动机冷却技术的发展,独立于客车发动机的冷却系统已经得到了广泛的应用。一般的客车发动机冷却系统包括冷却模块和风扇模块,冷却模块一般包括水箱和散热器。为了使冷却系统独立,一般将冷却模块的水箱和中冷器安装在一个框架中,这个框架一般是由各个支架焊接而成的框架整体。这种一体式的框架结构,一方面使冷却模块独立于发动机,另一方面使冷却模块运行时更为稳定,可以防止冷却模块运行时由于震动出现的诸多问题。但是这种一体式的框架也带来了问题。主要的问题是:冷却模块的水箱在运行中特别容易发生故障,每次发生故障时,要马上对故障进行处理,使客车迅速投入使用,但是在这种一体式的框架中,处理水箱的故障非常不便、所耗费的时间也长。这种一体式的框架中,当水箱发生故障时,只能将框架以及框架内的冷却模块一起从客车底部取出,而框架和冷却模块都比较重,使故障的处理不仅耗时长,且需要耗费较多的人力。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种用于客车的发动机冷却系统的固定冷却模块的分离式框架,以解决现有的固定冷却模块的框架不便处理框架内设备发生故障的问题。

[0004] 为解决该技术问题,本发明提供了如下的技术方案:本发明的客车的发动机冷却系统的固定冷却模块的分离式框架,包括框架主体、支架、螺栓、螺孔、固定板。

[0005] 在安装时,先冷却模块放置到框架内(一般的冷却模块包括水箱和中冷器,分别放入本框架的下部分和上部分),将支架固定在框架主体的上面。将螺栓拧到框架主体中间部分的螺孔里面,使整个框架更为稳定。最后将固定板安装到放好水箱的框架主体的下面。

[0006] 在本框架内的冷却模块,在其运行过程中,如果发生故障,就可立即拆掉框架下面的固定板,将发生故障的设备从框架内取出,并将完好的设备放入后,再将固定板安装上去,便于处理故障,也缩短了故障的处理时间。

附图说明

[0007] 图1为一种客车发动机冷却系统的固定冷却模块的分离式框架的右侧视图,图中1为框架主体,2为支架,3螺栓和螺孔,4为固定板。

[0008] 图2为一种客车发动机冷却系统的固定冷却模块的分离式框架的框架主体的右侧视图。

[0009] 图3为安装了冷却模块的分离式框架的右侧视图。图中5为水箱,6为中冷器。

具体实施方式

[0010] 为使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0011] 如图 1 所示,本发明包括框架主体 1、支架 2、螺栓和螺孔 3 以及固定板 4。图 2 即为本发明的框架主体 1。本发明用于固定客车冷却系统的冷却模块。本实施例采用的冷却模块包括了两个水箱和一个中冷器,按照图 3 所示,在安装时,将两个水箱 5 放入框架主体 1 下部分的封闭空间内,将中冷器 6 放入框架主体 1 的上部分的开放空间。将支架 2 固定到框架主体 1 的上面,螺栓和螺孔 3 安装在框架主体的中间部分。螺栓和螺孔 3 可根据需要决定安装的具体位置和个数。最后,将固定板 4 安装到放好水箱的框架主体 1 的下面,提高整个框架的稳定度。

[0012] 本发明安装的的螺栓和螺孔 3 以及固定板 4 使本框架的稳定度不弱于常用的一体式框架,同时,本框架的固定板 4 又是可方便拆卸和安装的。这样,在本框架固定的水箱 5 发生故障时,就可立即拆掉固定板 4,将水箱 5 取出,并放入完好的水箱进行替换,再将固定板 4 安装上去,使整个冷却系统得以马上运转。这种结构,既方便了故障的处理,又缩短了故障的处理时间。具有很强的实用性。

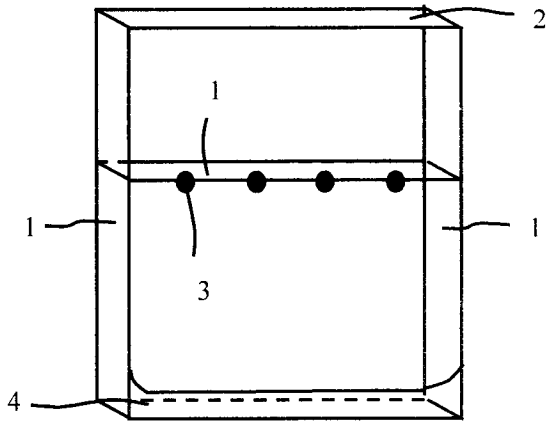


图 1

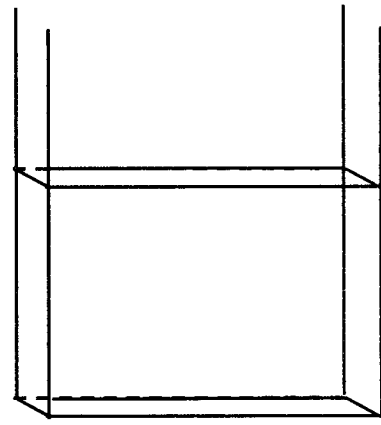


图 2

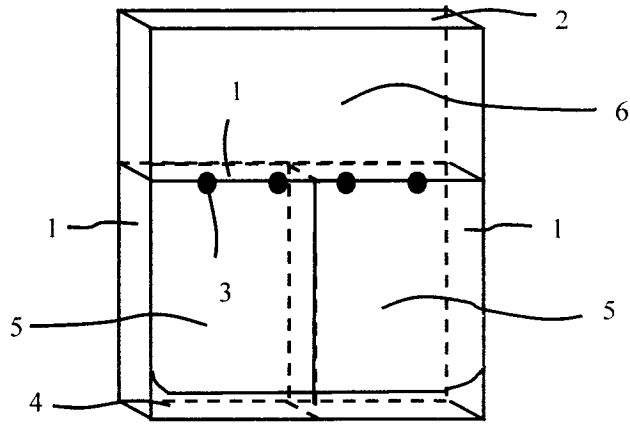


图 3