



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207790254 U

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201721637205.6

(22)申请日 2017.11.29

(73)专利权人 北京长城华冠汽车科技股份有限公司

地址 101300 北京市顺义区仁和镇时骏北街1号院4栋(科技创新功能区)

(72)发明人 陆群 芦杰

(74)专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理事务所(普通合伙) 11447

代理人 陈庆超 桑传标

(51)Int.Cl.

B60H 1/00(2006.01)

B60K 1/00(2006.01)

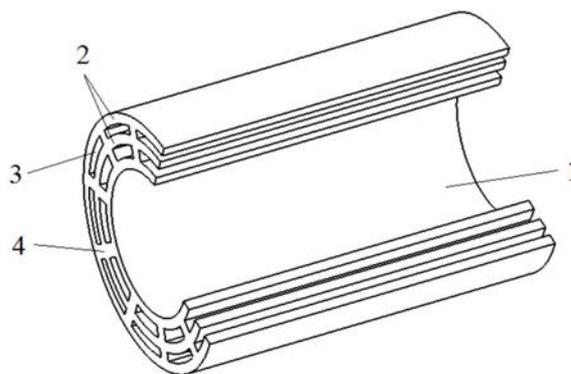
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

冷却管路、整车热管理系统及汽车

(57)摘要

本公开涉及一种冷却管路、整车热管理系统和汽车,其中,该冷却管路包括用于冷却液体通过的管路(1),所述冷却管路还包括设置于所述管路(1)外侧的镂空结构。通过上述技术方案,改变了冷却管路的截面形状,提高了冷却管的散热面积,因此能够更有效快速的对管道中的冷却液进行热交换;从而降低散热器或其他冷却装置的散热功率,节省了整车的电能或燃油消耗。



1. 一种冷却管路,包括用于冷却液体通过的管路(1),其特征在于,所述冷却管路还包括设置于所述管路(1)外侧的镂空结构,所述镂空结构为套接于管路(1)外侧的环形体(2)和设置于环形体(2)与管路(1)之间的间隙(3),所述管路(1)与环形体(2)之间通过沿所述管路(1)周向分布的多个加强肋(4)进行连接。

2. 根据权利要求1所述的冷却管路,其特征在于,所述环形体(2)设置有多个,多个所述环形体(2)沿管路(1)径向依次套接在所述管路(1)上。

3. 根据权利要求2所述的冷却管路,其特征在于,相邻环形体之间通过沿所述环形体(2)周向分布的多个加强肋(4)进行连接。

4. 根据权利要求1所述的冷却管路,其特征在于,所述环形体(2)为圆形管体。

5. 根据权利要求1所述的冷却管路,其特征在于,所述管路(1)的截面为圆环型。

6. 一种整车热管理系统,所述整车热管理系统包括根据权利要求1至5中任一项所述的冷却管路。

7. 一种汽车,包括整车热管理系统,其特征在于,所述整车热管理系统为权利要求6所述的整车热管理系统。

冷却管路、整车热管理系统及汽车

技术领域

[0001] 本公开涉及汽车管路领域,具体地,涉及一种新型冷却管路、整车热管理系统及汽车。

背景技术

[0002] 随着新能源汽车的快速发展,整车热管理已成为新能源汽车的重要核心技术之一,整车热管理系统主要包含整车各个零部件之间的热平衡以及乘员舱的热平衡,以确保整车能够在不同工况条件下正常运行。热管理系统需要对零部件进行热交换,一般热交换介质可分为气态和液态,由于现有新能源汽车大功率电器零部件的日益增加,大大提高了液态热交换的需求量,因此新能源汽车上出现了大量的冷却水管以满足大功率零部件的散热需求,如动力电池、电动机及各种液冷控制器。

[0003] 而现有冷却水管一般为通管,即冷却管路截面为圆环,如图1所示,冷却液在管路中循环流动工作。冷却管路的主要作用为传递发动机或者其他发热零部件所产生的热冷却液至散热器或其他冷却装置中,以达到热交换的目的。由于管型结构所限制,冷却管路的冷却能力受冷却管路与空气接触面积所限制为固定值,不利于提高冷却管路的散热能力;同时现有结构的冷却管路为单层结构,在受外力磕碰时易变形损坏,从而产生漏液现象,增大了零件维修更换的风险。

实用新型内容

[0004] 本公开的第一个目的是提供一种冷却管路,解决现有的冷却管路散热能力较弱的问题,同时冷却管路强度得以加强,提高了管路使用寿命。

[0005] 本公开的第二个目的是提供一种整车热管理系统,该整车热管理系统包括本公开提供的冷却管路。

[0006] 本公开的第三个目的是提供一种汽车,该汽车包括本公开提供的整车热管理系统。

[0007] 为了实现上述目的,本公开提供一种冷却管路,包括用于冷却液体通过的管路,所述的冷却管路还包括设置于所述管路外侧的镂空结构。

[0008] 可选地,所述镂空结构为套接于管路外侧的环形体和设置于环形体与管路之间的间隙。

[0009] 可选地,所述管路与环形体之间通过沿所述管路周向分布的多个加强肋进行连接。

[0010] 可选地,所述环形体设置有多个,多个所述环形体沿管路径向依次套接在所述管路上。

[0011] 可选地,所述相邻环形体之间通过沿所述环形体周向分布的多个加强肋进行连接。

[0012] 可选地,所述环形体为圆形管体。

[0013] 可选地,所述管路截面为圆环型。

[0014] 根据本公开的第二个方面,还提供一种整车热管理系统,所述整车热管理系统包括本公开提供的冷却管路。

[0015] 根据本公开的第三个方面,还提供一种汽车,该汽车包括整车热管理系统,所述整车热管理系统为本公开提供的整车热管理系统。

[0016] 通过上述技术方案,改变了冷却管路的截面形状,提高了冷却管的散热面积,因此能够更有效快速的对管道中的冷却液进行热交换;从而降低散热器或其他冷却装置的散热功率,节省了整车的电能或燃油消耗。

[0017] 本公开的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0018] 附图是用来提供对本公开的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本公开,但并不构成对本公开的限制。在附图中:

[0019] 图1是现有技术中的冷却管路的结构示意图;

[0020] 图2是本公开提供的冷却管路的结构示意图;

[0021] 图3是本公开提供的冷却管路的结构示意图。

[0022] 附图标记说明

[0023] 1 管路 2 环形体

[0024] 3 间隙 4 加强肋

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本公开的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开,并不用于限制本公开。

[0026] 在本公开中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下”通常是指以相应附图的图面为基准定义的,“内、外”是指相应部件轮廓的内和外。

[0027] 如图2所示,本公开提供一种冷却管路,该冷却管路包括用于冷却液体通过的管路1,以及设置于管路1外侧的镂空结构2。其中镂空结构2可以例如通过焊接、粘接等连接设置在管路1的外壁上,也可以和管路1一体形成,而作为管路1的管壁一部分。冷却管路中的冷却液一般通过管壁与外界空气进行热交换已达到冷却管路液体的作用,而冷却管的冷却能力与温差、管路材质以及散热面积有关,在外界和管道内液体温差以及管路材质都一样的条件下,通过上述技术方案,提高了冷却管的散热面积,因此,能够更有效快速的对管道中的冷却液进行热交换;从而降低散热器或其他冷却装置的散热功率,节省了整车的电能或燃油消耗。

[0028] 具体的,在本实施方式中,镂空结构2为套接于管路1外侧的环形体2和设置于环形体2与管路1之间的间隙3。通过在管路1和环形体2之间设置间隙3,从而提高冷却管路的散热面积。

[0029] 具体的,在本实施方式中,管路1截面为圆环型,环形体2为圆形管体。

[0030] 其中,在本公开的实施方式中,管路1与环形体2之间通过沿管路1周向分布的多个加强肋4进行连接。由于在管路圆周增加了加强肋,在受到外力挤压时通过径向的加强肋增

强了管路的抗挤压变形能力。能够更有效的解决管路磕碰变形时漏液的问题,大大提高了冷却系统管路的使用寿命。

[0031] 其中,在本公开的实施方式中,环形体2设置有多个,具体为两个,两个环形体2沿管路1径向依次套接在管路1上。更进一步的提高管路的散热面积。

[0032] 其中,在本公开的实施方式中,相邻环形体2之间通过沿环形体周向分布的多个加强肋4进行连接。其中的加强肋4沿径向延伸,在冷却管路受到外力挤压时通过加强肋4增强管路的抗挤压变形能力。

[0033] 根据本公开的第二个方面,还提供一种整车热管理系统,包括上述冷却管路。满足大功率零部件的散热需求。

[0034] 根据本公开的第三个方面,还提供一种汽车,包括上述整车热管理系统,提高了对零部件的热交换量,确保了整车能够在不同工况条件下的正常运行。

[0035] 以上结合附图详细描述了本公开的优选实施方式,但是,本公开并不限于上述实施方式中的具体细节,在本公开的技术构思范围内,可以对本公开的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本公开的保护范围。

[0036] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本公开对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0037] 此外,本公开的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本公开的思想,其同样应当视为本公开所公开的内容。

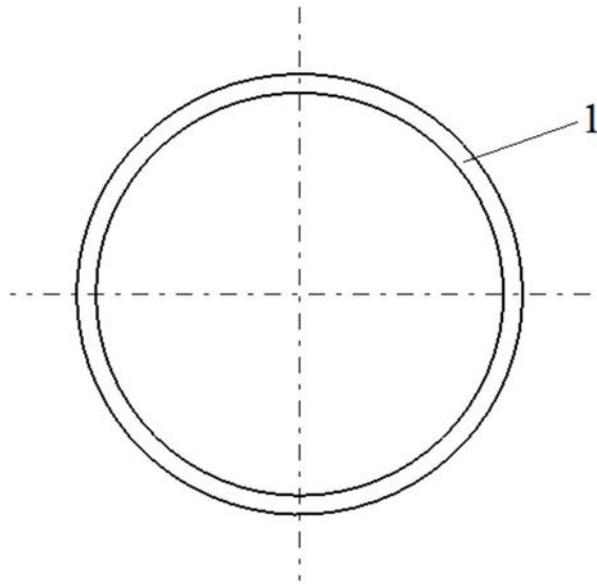


图1

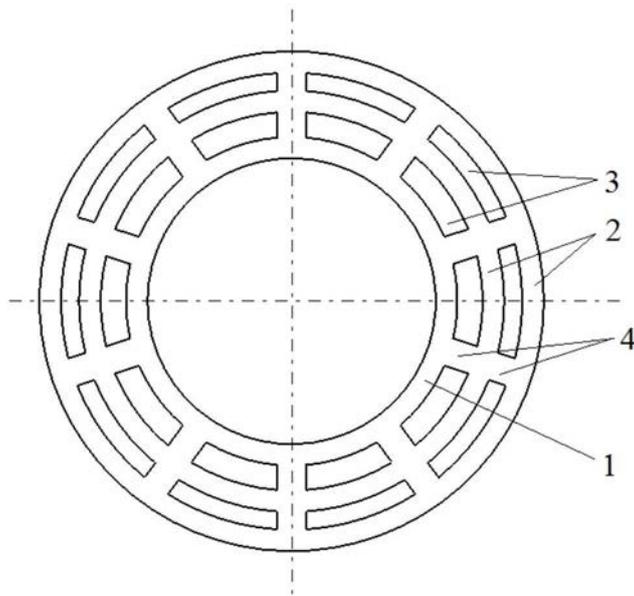


图2

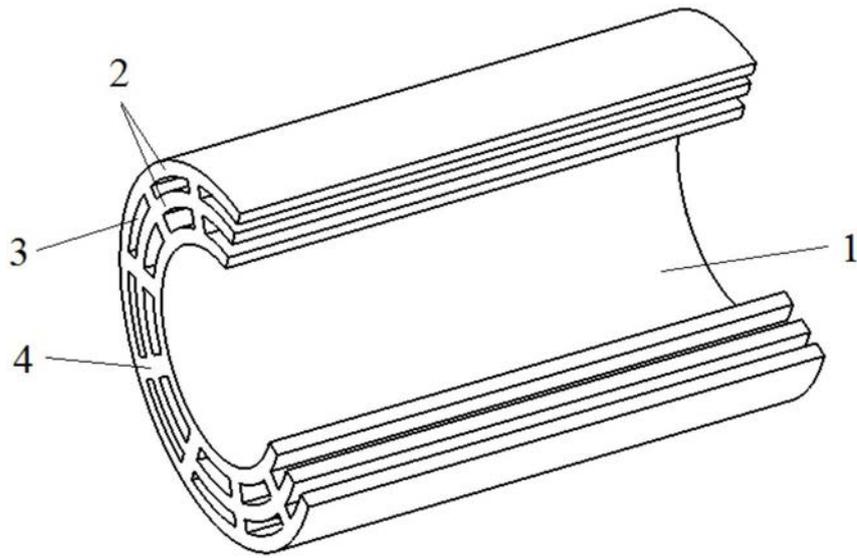


图3