



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204376659 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201420866663. 7

(22) 申请日 2014. 12. 31

(73) 专利权人 江西宜春客车厂有限公司

地址 336000 江西省宜春市经济技术开发区

(72) 发明人 张兵银

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司

公司 11421

代理人 陈红燕

(51) Int. Cl.

H02K 16/00(2006. 01)

H02K 9/19(2006. 01)

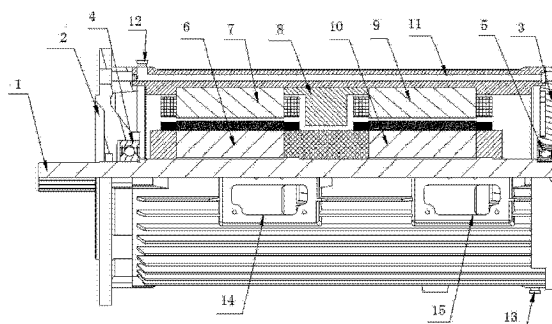
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

电动车双转子液冷电机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电动车双转子液冷电机,包括机壳、前端盖、后端盖、转子轴、定子、转子、设置于所述定子上的多个绕组以及用于支承所述转子轴的前后两个轴承,所述定子包括第一定子以及第二定子,所述转子包括第一转子及第二转子,所述第一、二定子与所述第一、二转子一一对应设置,所述第一、二转子轴向间隔预设距离安装一根转子轴上,所述第一、二定子之间设有用于隔磁的中盖,所述机壳外设有冷却液循环套,所述冷却液循环套上设有进液口、出液口。本实用新型使得该电机比功率得以大大提高,大大提高了电机效率和耐久性,节能降耗,且可使装配空间实现优化,使得电机的更能适应现在电动汽车行业发展对电机提出的要求。



1. 一种电动车双转子液冷电机,包括机壳、前端盖、后端盖、转子轴、定子、转子、设置于所述定子上的多个绕组以及用于支承所述转子轴的前后两个轴承,其特征在于,所述定子包括第一定子以及第二定子,所述转子包括第一转子及第二转子,所述第一、二定子与所述第一、二转子一一对应设置,所述第一、二转子轴向间隔预设距离安装一根转子轴上,所述第一、二定子之间设有用于隔磁的中盖,所述机壳外设有冷却液循环套,所述冷却液循环套上设有进液口、出液口。

2. 根据权利要求 1 所述电动车双转子液冷电机,其特征在于,所述中盖通过螺栓固定在所述机壳上。

3. 根据权利要求 2 所述电动车双转子液冷电机,其特征在于,所述冷却液循环套内设有 S 形冷却液循环通道。

4. 根据权利要求 3 所述电动车双转子液冷电机,其特征在于,所述冷却液循环套上设有多个散热孔。

5. 根据权利要求 4 所述光热反应器,其特征在于,所述冷却液循环套内有设有多个液体隔断。

6. 根据权利要求 5 所述电动车双转子液冷电机,其特征在于,所述液体隔断采用橡胶材料制作。

7. 根据权利要求 6 所述电动车双转子液冷电机,其特征在于,所述橡胶材料采用丁晴橡胶。

8. 根据权利要求 1-7 所述电动车双转子液冷电机,其特征在于,所述冷却液循环套的外表面设有散热翅板。

9. 根据权利要求 8 所述电动车双转子液冷电机,其特征在于,所述中盖采用铝材质制作。

电动车双转子液冷电机

技术领域

[0001] 本实用新型属于动力电机技术领域，具体涉及一种电动车双转子液冷电机。

背景技术

[0002] 动力电机就是把电能转换为机械能的一种很普遍装置，随着现在科技发展，新材料和新工艺的出现，效率提高始终不理想，比功率提高困难；电机要增加功率：电机直径相应增加，给装配带来难度——车辆装配空间受限；电机在温度高的环境中持续工作时，尤其电机的温升和体积这个矛盾之间提出了更高的要求，特别是新能源汽车已经成为我国汽车发展的战略产业，汽车行业对轻量化、高效节能提出了更高的标准，人们对续航里程、速度、爬坡度、加速度和适应性更加渴望实现，在动力输出方面更能体现轻量化、高效率，车辆的通过性要更高，现在传统结构的电机很难适应新能源车辆要求和现在消费者的需求，因此，对传统的电机结构进行优化是现在电机行业的急迫要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决上述的技术问题而提供一种电动车双转子液冷电机。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种电动车双转子液冷电机，包括机壳、前端盖、后端盖、转子轴、定子、转子、设置于所述定子上的多个绕组以及用于支承所述转子轴的前后两个轴承，所述定子包括第一定子以及第二定子，所述转子包括第一转子及第二转子，所述第一、二定子与所述第一、二转子一一对应设置，所述第一、二转子轴向间隔预设距离安装一根转子轴上，所述第一、二定子之间设有用于隔磁的中盖，所述机壳外设有冷却液循环套，所述冷却液循环套上设有进液口、出液口。

[0006] 所述中盖通过螺栓固定在所述机壳上。

[0007] 所述冷却液循环套内设有 S 形冷却液循环通道。

[0008] 所述冷却液循环套上设有多个散热孔。

[0009] 所述冷却液循环套内有设有多个液体隔断。

[0010] 所述液体隔断采用橡胶材料制作。

[0011] 所述橡胶材料采用丁晴橡胶。

[0012] 所述冷却液循环套的外表面设有散热翅板。

[0013] 所述中盖采用铝材质制作。

[0014] 本实用新型通过定子包括第一定子以及第二定子，转子包括第一转子及第二转子，所述第一、二定子与所述第一、二转子一一对应设置，所述第一、二转子轴向间隔预设距离安装一根转子轴上，所述第一、二定子之间设有用于隔磁的中盖，机壳外设有冷却液循环套，所述冷却液循环套上设有进液口、出液口，使得该电机比功率得以大大提高，大大提高了电机效率和耐久性，节能降耗，且可使装配空间实现优化，使得电机的更能适应现在电动汽车行业发展对电机提出的要求。

附图说明

[0015] 图 1 所示为本实用新型实施例提供的电动车双转子液冷电机的结构示意图；

[0016] 图 2 所示为冷却液循环套的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面,结合实例对本实用新型的实质性特点和优势作进一步的说明,但本实用新型并不局限于所列的实施例。

[0018] 请参阅图 1 ~ 2,一种电动车双转子液冷电机,包括机壳、与机壳连接的前端盖 2、后端盖 3、转子轴 1、定子、转子、设置于所述定子上的多个绕组以及用于支承所述转子轴的前后两个轴承 4、5,所述定子包括第一定子 7 以及第二定子 9,所述转子包括第一转子 6 及第二转子 10,所述第一、二定子与所述第一、二转子一一对应设置,所述第一、二转子轴向间隔预设距离 安装一根转子轴 1 上,所述第一、二定子之间设有用于隔磁的中盖 8,所述机壳外设有冷却液循环套 11,所述冷却液循环套上设有进液口 12、出液口 13,所述冷却液循环套上设有两个出线盒 14、15。

[0019] 需要说明的是,本实用新型实施例中,通过使冷却液体在循环套内部循环流动,使电机散热,不但有效实现了散热,而且采用这样的方案,不占用额外体积和增加机构设备。

[0020] 所述中盖 8 可以铝材质,可以通过螺栓固定在所述机壳上。

[0021] 其中,具体实现上,所述冷却液循环套 11 内设有 S 形冷却液循环通道。

[0022] 为了提高散热效果,使电机的散热效果更好,进一步,作为另一个实施例,所述冷却液循环套 11 的侧壁上设有多个散热孔 17。

[0023] 为了实现冷却循环液体的流动顺畅,本实用新型实施例中,进一步的在所述冷却液循环套内有设有多个液体隔断 16,将冷却液体隔开形成冷却液循环通道。

[0024] 其中,所述液体隔断 16 可以采用橡胶材料制作。

[0025] 具体实现上,所述橡胶材料可以采用丁晴橡胶材料制作。

[0026] 为了提高散热效果,使电机的散热效果更好,进一步,所述冷却液循环套的外表面设有散热翅板 18。

[0027] 与现有技术相比,本实用新型电机具有以下优点:

[0028] 1、提高电机的比功率:电机的功率增加,没有在直径上进行扩展,省去了一只端盖和运转的轴承结构,比现在单转子结构电机增加功率而节约了成本。

[0029] 2、优化装配空间:本实用新型只是在轴向进行扩展,单对于电机的体积而言,没有随电机功率成比例增加,在车辆装配上更有利于动力布置;对于前驱动力装置的车辆,动力装置不会因为径向尺寸大而抬高动力装置,致使其占据向上的空间,从而该电机解决了传动部分而随之延长之问题;对后驱动力布置的车辆,这种结构电机可以适应差速器与桥体连接结构,采用本结构电机的动力也有效避免因为径向增加与桥管的干涉,对调整离车辆离地距离提供了方便,同时对于后驱装置上下活动和减震系统活动的有效空间提供了基础。

[0030] 3、提高效率和耐久性:电机设置液体冷却装置,使电机运转在一定温度范围内工作,相对于自然冷却设置的电机,提高了电机的效率和工作时间,更利于提高车辆连续工作

能力,提高效率,使续航里程有明显提高。

[0031] 4、节能降耗:通过在一个位置同时布置两台工作电机,控制器对应控制电路布置减少,装配和控制方便,节约线路占用空间,使控制电路耗能降低,降低制造成本,利于节能降耗的目标实现。

[0032] 5、适应性更合理:通过控制转子工作数量更能适应复杂的工况下节能行驶,运行成本更趋合理。从而更能适应电动汽车的发展需要。

[0033] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

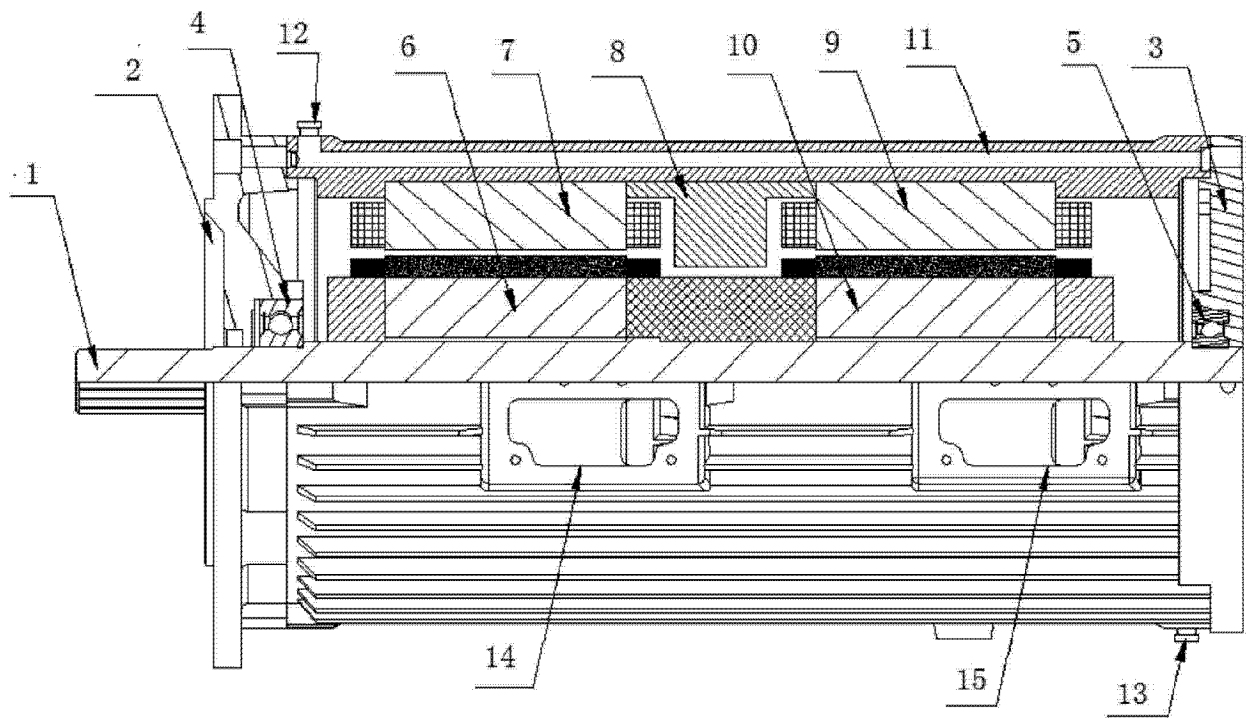


图 1

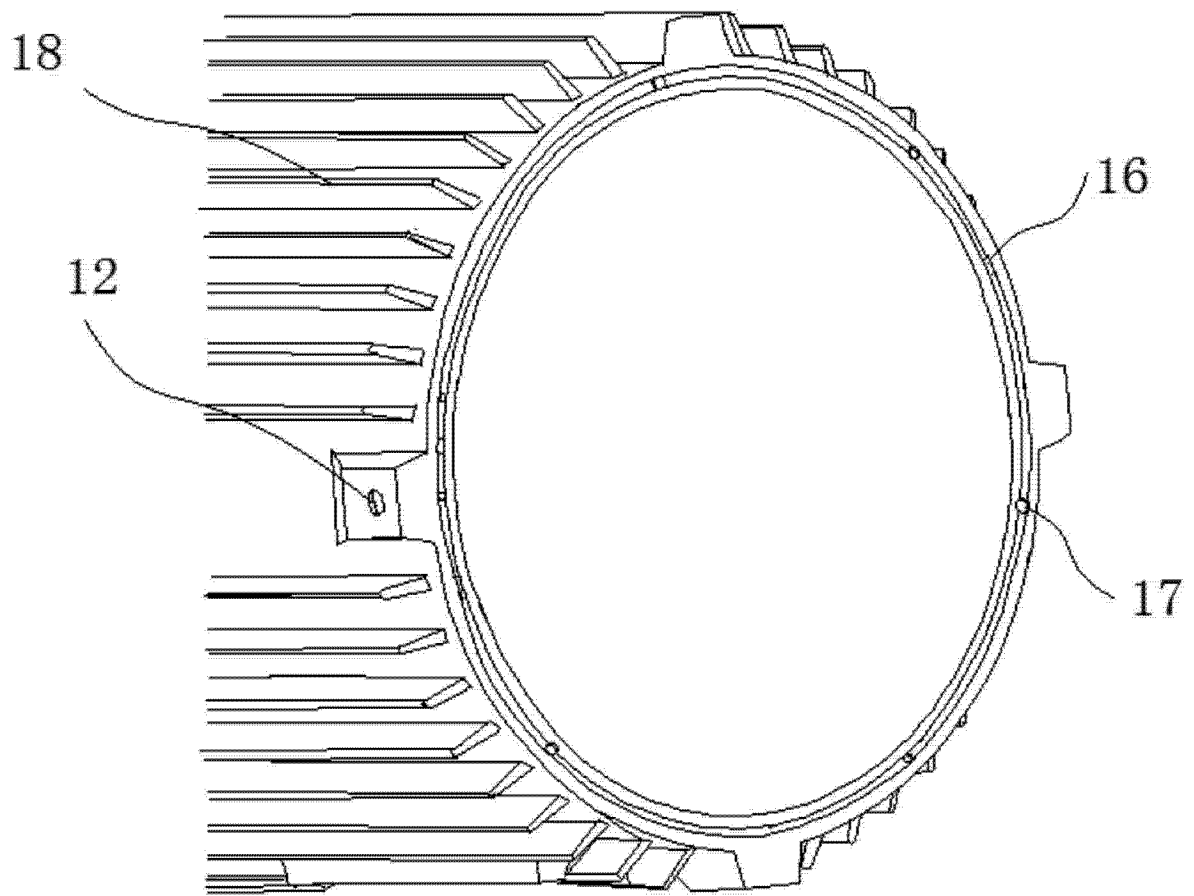


图 2