(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 211351970 U
(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 202020218164.2

(22)申请日 2020.02.27

(73)专利权人 菲仕绿能科技(宁波)有限公司
地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路248号

(72)发明人 郭华爽 启德新 林科 刘淑萍

(74)专利代理机构 江苏斐多律师事务所 32332
代理人 王长征

(51)Int.Cl.
H02K 9/19(2006.01)
H02K 5/20(2006.01)

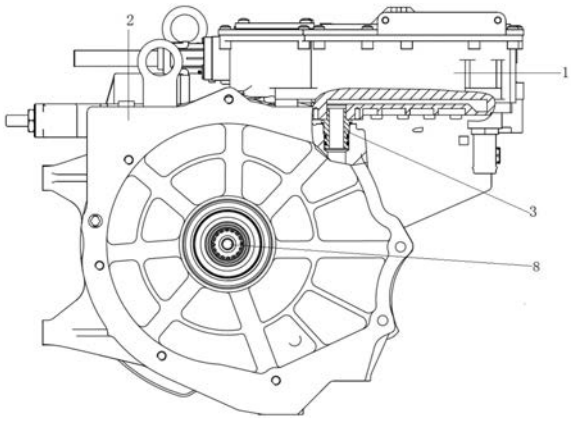
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一体化动力总成控制器与电机水路直联密封结构

(57)摘要

本实用新型公开了一体化动力总成控制器与电机水路直联密封结构,包括控制器壳体和电机壳体,控制器壳体上设有控制器进水口和控制器出水口且控制器壳体内部设有贯通控制器进水口和控制器出水口的冷却水道,电机壳体上设有电机进水口和电机出水口且电机壳体内部设有贯通电机进水口和电机出水口的冷却水道,控制器出水口与中间过渡连接装置的接触面涂抹有密封胶且两者过盈配合,中间过渡连接装置与电机进水口通过密封圈密封接触。本实用新型通过中间过渡连接装置直插的方式将控制器出水口与电机进水口进行连接,安装简单可靠,省时省力,并且具有比塑胶水管更加的经久耐用,可大大降低总成的装配时间以及物料成本;且密封效果好。



CN 211351970 U

1.一体化动力总成控制器与电机水路直联密封结构,包括相互固定连接的控制器壳体和电机壳体,所述控制器壳体上设有控制器进水口和控制器出水口且控制器壳体内部设有贯通控制器进水口和控制器出水口的冷却水道,所述电机壳体上设有电机进水口和电机出水口且电机壳体内部设有贯通电机进水口和电机出水口的冷却水道,其特征在于:所述电机进水口位于控制器出水口下方,所述控制器出水口通过中间过渡连接装置与电机进水口连通,所述中间过渡连接装置的内部设有使控制器出水口与电机进水口连通的通孔,所述控制器出水口内壁与中间过渡连接装置外壁的接触面涂抹有密封胶且控制器出水口与中间过渡连接装置过盈配合,所述中间过渡连接装置与电机进水口的接触面设有多圈密封槽,所述密封槽内设有密封圈,所述中间过渡连接装置与电机进水口通过密封圈密封接触。

2.根据权利要求1所述的一体化动力总成控制器与电机水路直联密封结构,其特征在于:所述密封槽有2个。

3.根据权利要求1所述的一体化动力总成控制器与电机水路直联密封结构,其特征在于:所述控制器壳体和电机壳体通过多个螺钉紧固连接。

4.根据权利要求1所述的一体化动力总成控制器与电机水路直联密封结构,其特征在于:所述中间过渡连接装置采用铝合金材质。

一体化动力总成控制器与电机水路直联密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源汽车动力总成领域，具体涉及一体化动力总成控制器与电机水路直联密封结构。

背景技术

[0002] 电机和控制器在运行过程中存在功率损耗问题，不同的工况导致损耗不同，电机和控制器的温升亦不同。电机和控制器水路是为了保证在各个工况下保证具有足够的冷却功率来防止电机和控制器温度过高。电机和控制器采用水道直联的方式可减少动力系统的安装空间以及提高动力系统的集成化程度，降低总成成本。

[0003] 以往的动总设计水路密封连接总是需要外接水管，通过管箍卡紧塑胶水管与管接头，这样不仅增加了材料成本，更增加了人力与时间成本。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足提供一种一体化动力总成控制器与电机水路直联密封结构，本一体化动力总成控制器与电机水路直联密封结构通过直插的方式将控制器出水口与电机进水口进行连接，安装简单可靠，省时省力，并且具有比塑胶水管更加的经久耐用，可大大降低总成的装配时间以及物料成本；且密封效果好。

[0005] 为实现上述技术目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0006] 一体化动力总成控制器与电机水路直联密封结构，包括相互固定连接的控制器壳体和电机壳体，所述控制器壳体上设有控制器进水口和控制器出水口且控制器壳体内部设有贯通控制器进水口和控制器出水口的冷却水道，所述电机壳体上设有电机进水口和电机出水口且电机壳体内部设有贯通电机进水口和电机出水口的冷却水道，所述电机进水口位于控制器出水口下方，所述控制器出水口通过中间过渡连接装置与电机进水口连通，所述中间过渡连接装置的内部设有使控制器出水口与电机进水口连通的通孔，所述控制器出水口内壁与中间过渡连接装置的接触面涂抹有密封胶且控制器出水口与中间过渡连接装置过盈配合，所述中间过渡连接装置与电机进水口的接触面设有多圈密封槽，所述密封槽内设有密封圈，所述中间过渡连接装置与电机进水口通过密封圈密封接触。

[0007] 作为本实用新型进一步改进的技术方案，所述密封槽有2个。

[0008] 作为本实用新型进一步改进的技术方案，所述控制器壳体和电机壳体通过多个螺钉紧固连接。

[0009] 作为本实用新型进一步改进的技术方案，所述中间过渡连接装置采用铝合金材质。

[0010] 本实用新型的有益效果为：本实用新型从抗震、耐久方面进行综合考虑解决了一体化动力总成控制器与电机水路直联的密封问题。本实用新型通过直插的方式将控制器出水口与电机进水口进行连接，安装简单可靠，省时省力，并且铝合金材质的中间过渡连接装

置具有比塑胶水管更加的经久耐用，可大大降低总成的装配时间以及物料成本；且密封效果好，抗震效果好，耐久性好。本实用新型的中间过渡连接装置采用冷压的方式安装到控制器出水口，接触面涂抹密封胶。与电机壳体的连接部分具有O型密封圈，可在保证密封的前提下，降低电机进水口与控制器出水口的同轴度要求，也更利于部件的集成安装。

附图说明

[0011] 图1为本实施例整体结构示意图。

[0012] 图2为本实施例图1的局部放大图。

具体实施方式

[0013] 下面根据图1至图2对本实用新型的具体实施方式作出进一步说明：

[0014] 如图1和图2所示，一体化动力总成控制器与电机水路直联密封结构，包括相互固定连接的控制器壳体1和电机壳体2，电机壳体2内设有电机定转子和电机轴8。控制器壳体1上设有控制器进水口和控制器出水口5且控制器壳体1内部设有贯通控制器进水口和控制器出水口5的冷却水道4，所述电机壳体2上设有电机进水口6和电机出水口且电机壳体2内部设有贯通电机进水口6和电机出水口的冷却水道，如图2所示，所述电机进水口6位于控制器出水口5下方，所述控制器出水口5通过中间过渡连接装置3与电机进水口6连通，所述中间过渡连接装置3的内部设有使控制器出水口5与电机进水口6连通的通孔9，所述控制器出水口5内壁与中间过渡连接装置3外壁的接触面涂抹有密封胶且控制器出水口5与中间过渡连接装置3过盈配合，所述中间过渡连接装置3与电机进水口6的接触面设有两圈密封槽，所述密封槽内设有密封圈7，所述中间过渡连接装置3外壁与电机进水口6内壁通过密封圈7密封接触。

[0015] 本实施例的控制器壳体1的控制器出水口5与中间过渡连接装置3采用过盈压接，接触面涂抹密封胶水，中间过渡连接装置3与电机壳体2的电机进水口6采用密封圈7密封，控制器壳体1与电机壳体2在另外四处用螺钉紧固，其中一处螺栓处有空心销来保证控制器壳体1与电机壳体2的位置。

[0016] 本实施例的中间过渡连接装置3采用冷压的方式安装到控制器水路的出口位置，接触面涂抹密封胶。中间过渡连接装置3与电机水路进水口的连接部分具有O型密封圈7结构，可在保证密封的前提下，降低电机水路进水口与控制器水路出水口的同轴度要求，也更利于部件的集成安装。本实施例的中间过渡连接装置3采用铝合金材质。

[0017] 本实施例通过直插的方式将控制器壳体1的控制器出水口5与电机壳体2的电机进水口6进行连接，安装简单可靠，并且具有比塑胶水管更加的经久耐用。可大大降低总成的装配时间以及物料成本。本实用新型的意义在于从抗震、耐久方面进行综合考虑解决一体化动力总成控制器与电机水路直联的密封问题。

[0018] 本实用新型的保护范围包括但不限于以上实施方式，本实用新型的保护范围以权利要求书为准，任何对本技术做出的本领域的技术人员容易想到的替换、变形、改进均落入本实用新型的保护范围。

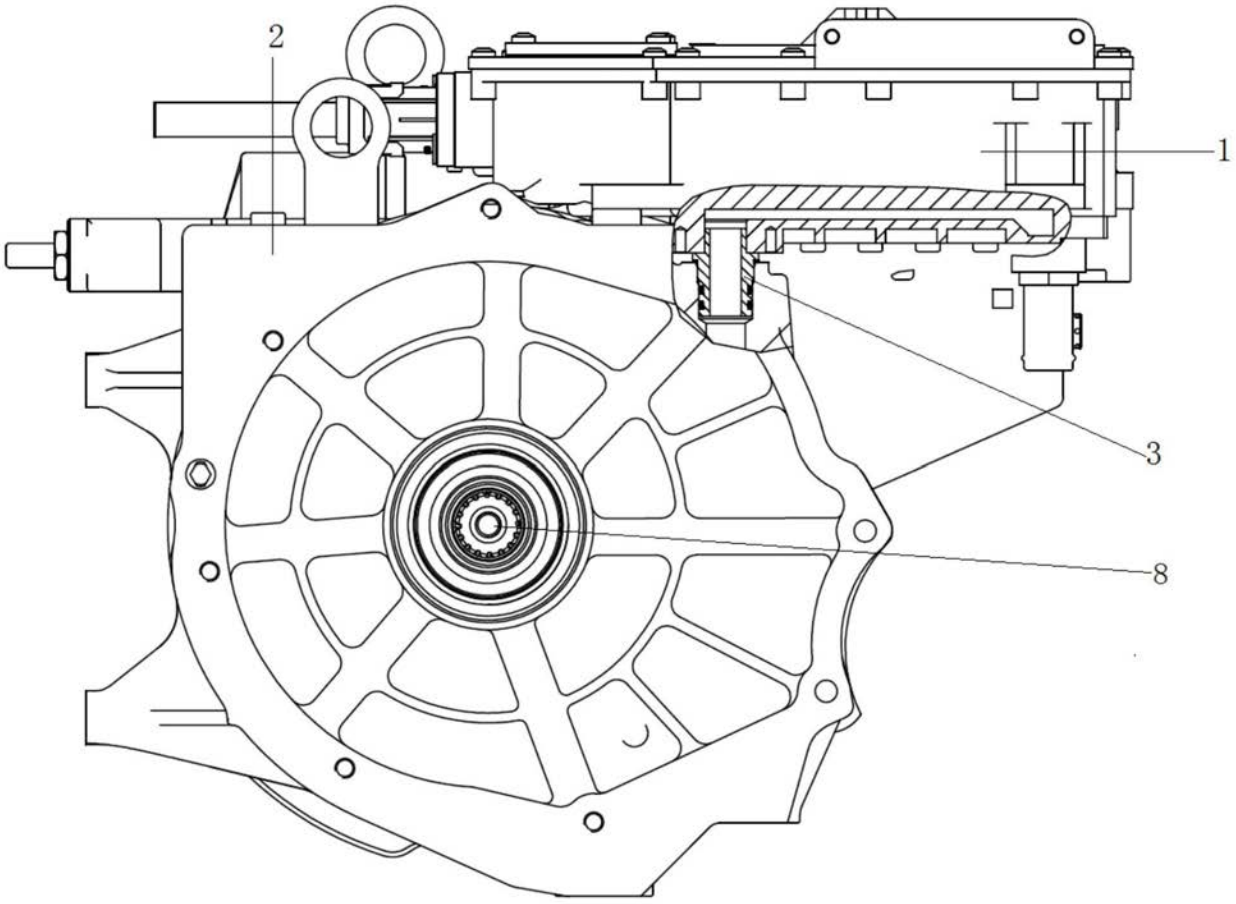


图1

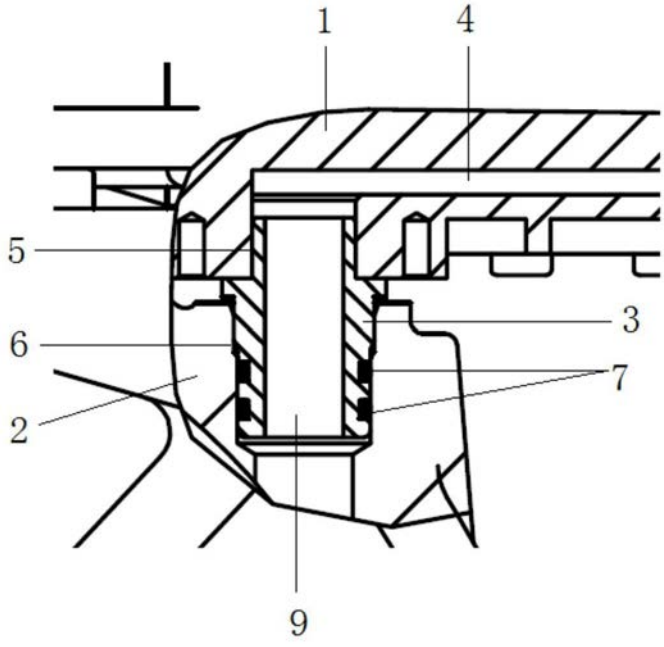


图2