



(21) 申请号 201420147969.7

(22) 申请日 2014.03.28

(73) 专利权人 中通客车控股股份有限公司

地址 252000 山东省聊城市东昌府区建设路
10号

(72) 发明人 王钦普 王羽亮 刘雷 高振波
李胜国 王飞

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限
公司 37221

代理人 杨琪

(51) Int. Cl.

B60K 11/00(2006.01)

B62D 21/09(2006.01)

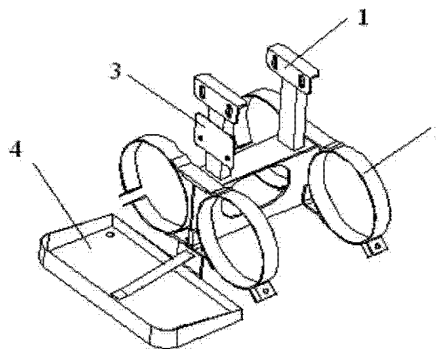
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新能源客车用多功能支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新能源客车用多功能支架;包括膨胀水箱主架、副水箱卡箍、启动开关固定板和接水盒总成,膨胀水箱主架由固定角钢、支撑型钢和中空的支撑板组焊合成,其中,支撑型钢垂直固定在支撑板上,固定角钢垂直固定在支撑型钢的顶端,副水箱卡箍对称焊接在所述支撑板的两端,启动开关固定板固定在支撑型钢上,接水盒总成通过螺栓固定在支撑板底端;本实用新型的有益效果是,本装置优化整合了发动机散热和电机散热系统膨胀水箱安装布置结构,合理利用发动机舱内有限的空间,使发动机和驱动电机热管理系统有机的结合在一起。



1. 一种新能源客车用多功能支架,其特征是,包括膨胀水箱主架、副水箱卡箍、启动开关固定板和接水盒总成,膨胀水箱主架由固定角钢、支撑型钢和中空的支撑板组焊合成,其中,支撑型钢垂直固定在支撑板上,固定角钢垂直固定在支撑型钢的顶端,副水箱卡箍对称焊接在所述支撑板的两端,启动开关固定板固定在支撑型钢上,接水盒总成通过螺栓固定在支撑板底端。

2. 如权利要求 1 所述的一种新能源客车用多功能支架,其特征是,副水箱卡箍包括两个带有开口的卡箍本体、上支架和下支架,其中上、下支架分别焊接在两个卡箍本体上。

3. 如权利要求 2 所述的一种新能源客车用多功能支架,其特征是,所述上、下支架的两端均设有与卡箍本体配合的折角结构。

4. 如权利要求 2 所述的一种新能源客车用多功能支架,其特征是,所述下支架为“儿”字形。

5. 如权利要求 1 所述的一种新能源客车用多功能支架,其特征是,所述接水盒总成包括接水盒本体,所述接水盒本体内设有节水阀和排水孔。

一种新能源客车用多功能支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新能源客车,尤其是一种新能源客车用多功能支架。

背景技术

[0002] 近年来,世界石油市场价格波动剧烈,加之汽车尾气排放造成了城市空气的严重污染,随着经济的迅速发展,国家对能源节约和环境保护的重视日益提高,国内外正在兴起一场新能源车辆的研究开发热潮。新能源混合动力客车具有发动机和驱动电动机两个动力总成,当一个动力系统出现故障,另一个系统仍然可以驱动车辆行驶,同时在车辆需要最大输出功率时,驱动电动机可以向汽车提供额外的辅助动力,使汽车的燃油经济性提高,新能源混合动力客车正逐步推广应用被公交市场所认可。

[0003] 在常规车辆发动机舱内的设计中,发动机散热水箱、中冷器、膨胀水箱等系统的布置和维修空间已经受到很大限制,与常规车辆相比,新能源混合动力客车多了一套驱动电动机系统,该系统主要包括电机、电机散热水箱,风扇、水泵、膨胀水箱和胶管等,如何高效的利用发动机舱内的空间,使发动机和驱动电机热管理系统有机的结合在一起,维持发动机和驱动电机在一个最佳的温度下工作,同时保证车辆安全行驶是迫切需要解决的技术问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为克服上述现有技术的不足,提供一种新能源客车用多功能支架,它基于常规车辆发动机舱内散热系统布置方式,优化整合了发动机散热和电机散热系统膨胀水箱安装布置结构,合理利用发动机舱内有限的空间,使发动机和驱动电机热管理系统有机的结合在一起。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用下述技术方案:

[0006] 一种新能源客车用多功能支架,包括膨胀水箱主架、副水箱卡箍、启动开关固定板和接水盒总成,膨胀水箱主架由固定角钢、支撑型钢和中空的支撑板组焊合成,其中,支撑型钢垂直固定在支撑板上,固定角钢垂直固定在支撑型钢的顶端,副水箱卡箍对称焊接在所述支撑板的两端,启动开关固定板固定在支撑型钢上,接水盒总成通过螺栓固定在支撑板底端。

[0007] 副水箱卡箍包括两个带有开口的卡箍本体、上支架和下支架,其中上、下支架分别焊接在两个卡箍本体上。

[0008] 所述上、下支架的两端均设有与卡箍本体配合的折角结构。

[0009] 所述下支架为“儿”字形。

[0010] 所述接水盒总成包括接水盒本体,所述接水盒本体内设有节水阀和排水孔。

[0011] 安装方式为:先将启动开关固定板焊接到膨胀水箱主架上,再将副水箱卡箍焊接在膨胀水箱主架上,然后用2个M8X30的螺栓将接水盒总成固定到膨胀水箱主架上,得到新能源客车用多功能支架;将新能源客车用多功能支架用4个M8X30的螺栓固定到发动机舱

内上部横梁的固定板上,施工方便,维修便捷。

[0012] 本实用新型的有益效果是,膨胀水箱主架为中空的,可以减重,操作更方便;副水箱下支架设计为“儿”字形,可以起到更好的固定作用;本装置优化整合了发动机散热和电机散热系统膨胀水箱安装布置结构,合理利用发动机舱内有限的空间,使发动机和驱动电机热管理系统有机的结合在一起,维持发动机和驱动电机在一个最佳的温度下工作,通过该多功能支架设计,将膨胀水箱系统和后启动系统有机地集成为一体,达到了提高整车可靠性及维修便捷的目标,并满足批量化生产要求的优点。

附图说明

[0013] 图 1 是新能源客车用多功能支架结构图;

[0014] 图 2 是新能源客车用多功能支架侧视图;

[0015] 图 3 是副水箱卡箍结构图;

[0016] 图 4 是膨胀水箱主架结构图;

[0017] 图 5 是启动开关固定板焊接到膨胀水箱主架上的结构图;

[0018] 图 6 是接水盒总成结构图;

[0019] 图 7 是新能源客车用多功能支架安装结构的侧视图;

[0020] 图 8 是新能源客车用多功能支架安装结构的主视图。

[0021] 其中,1. 膨胀水箱主架,2. 副水箱卡箍,3. 启动开关固定板,4. 接水盒总成,5. 下支架,6. 上支架,7. 卡箍本体,8. 固定角钢,9. 支撑型钢,10. 支撑板。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0023] 一种新能源客车用多功能支架,包括膨胀水箱主架 1、副水箱卡箍 2、启动开关固定板 3 和接水盒总成 4,膨胀水箱主架 1 由固定角钢 8、支撑型钢 9 和中空的支撑板 10 组焊合成,其中,支撑型钢 9 垂直固定在支撑板 10 上,固定角钢 8 垂直固定在支撑型钢 9 的顶端,副水箱卡箍 2 对称焊接在所述支撑板 10 的两端,启动开关固定板 3 固定在支撑型钢 9 上,接水盒总成 4 通过螺栓固定在支撑板 10 底端。

[0024] 副水箱卡箍 2 包括两个带有开口的卡箍本体 7、上支架 6 和下支架 5,其中上 6、下支架 5 分别焊接在两个卡箍本体 7 上。

[0025] 所述上 6、下支架 5 的两端均设有与卡箍本体 7 配合的折角结构。

[0026] 所述下支架 5 为“儿”字形。

[0027] 所述接水盒总成 4 包括接水盒本体,所述接水盒本体内设有节水阀和排水孔。

[0028] 安装方式为:先将启动开关固定板 3 焊接到膨胀水箱主架 1 上,再将副水箱卡箍 2 焊接在膨胀水箱主架 1 上,然后用 2 个 M8X30 的螺栓将接水盒总成 4 固定到膨胀水箱主架 1 上,得到新能源客车用多功能支架;将新能源客车用多功能支架用 4 个 M8X30 的螺栓固定到发动机舱内上部横梁的固定板上,施工方便,维修便捷。

[0029] 为了验证该实用新型新能源客车用多功能支架技术方案效果,在中通新能源混合动力客车样车上进行试装,经过现场施工安装和调试,优化整合了发动机散热和电机散热系统膨胀水箱安装布置结构,合理利用发动机舱内有限的空间,使发动机和驱动电机热管

理系统有机的结合在一起,维持发动机和驱动电机在一个最佳的温度下工作,通过该多功能支架设计,将膨胀水箱系统和后启动系统有机地集成为一体,达到了提高整车可靠性及维修便捷的目标,说明了该实用新型新能源客车用多功能支架达到了设计效果,并满足批量化生产要求的优点。

[0030] 上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述,但并非对本实用新型保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本实用新型的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

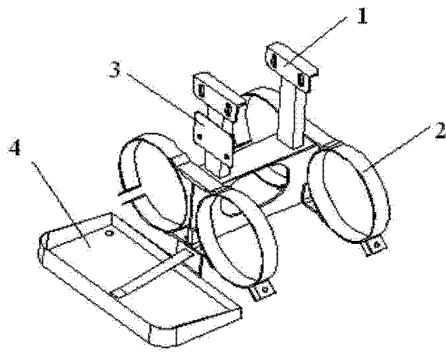


图 1

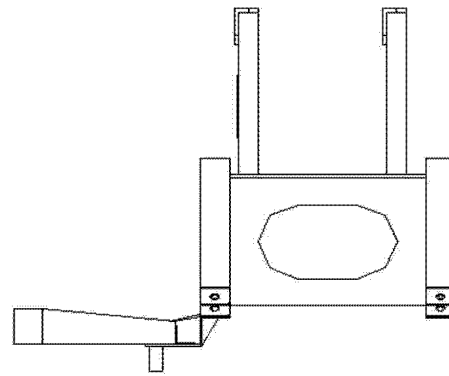


图 2

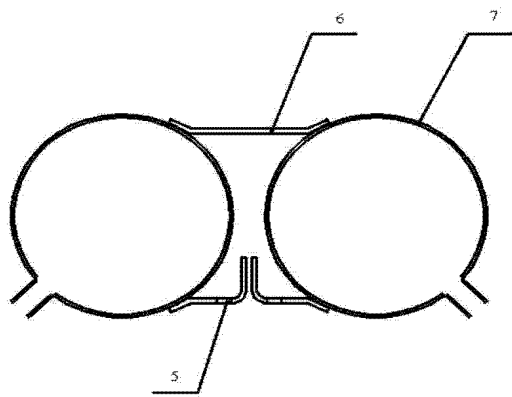


图 3

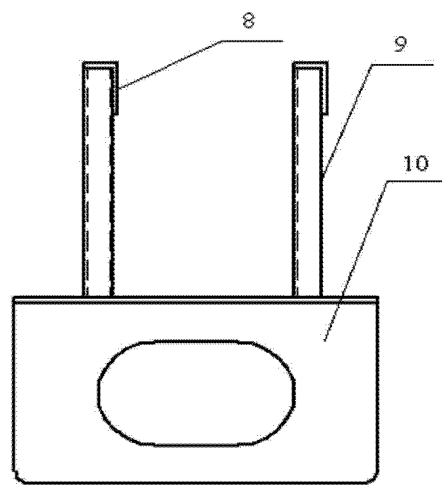


图 4

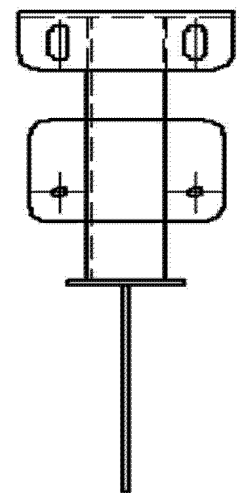


图 5

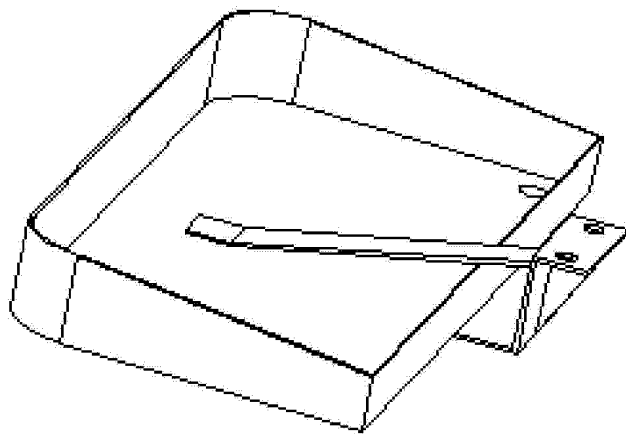


图 6

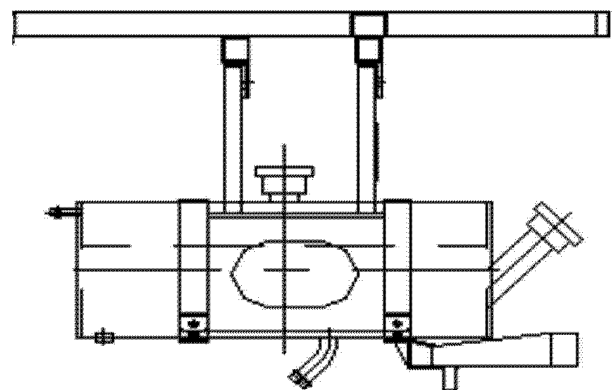


图 7

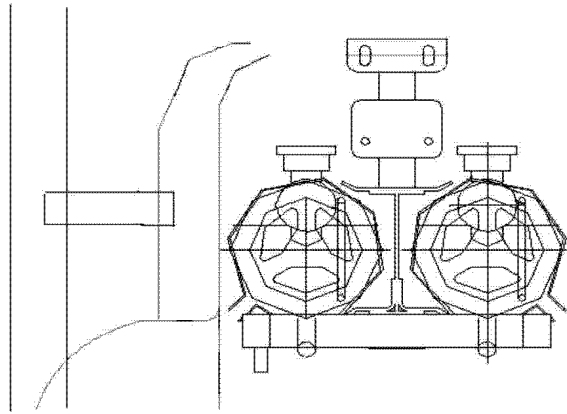


图 8