



610000

成都市天府新区华阳街道绿野路一段 66 号 3 号楼 2 单元 3 楼 319 号
成都天汇致远知识产权代理事务所(普通合伙)
韩晓银(028-85961062)

发文日:

2025 年 02 月 22 日



申请号: 202210607880.3

发文序号: 2025022200241430

申请人: 北京理工大学

发明创造名称: 利用双喷水推进器的水陆两栖车辆驱动系统、方法及应用

第一次审查意见通知书

1. ☒ 应申请人提出的实质审查请求, 根据专利法第 35 条第 1 款的规定, 国家知识产权局对上述发明专利申请进行实质审查。

☐ 根据专利法第 35 条第 2 款的规定, 国家知识产权局决定自行对上述发明专利申请进行审查。

2. ☐ 申请人要求以其在:

☐ 申请人已经提交了经原受理机构证明的第一次提出的在先申请文件的副本。

☐ 申请人尚未提交经原受理机构证明的第一次提出的在先申请文件的副本, 根据专利法第 30 条的规定视为未要求优先权要求。

3. ☐ 经审查, 申请人于_____提交的修改文件, 不符合专利法实施细则第 57 条第 1 款的规定, 不予接受。

4. 审查针对的申请文件:

☒ 原始申请文件。 ☐ 分案申请递交日提交的文件。 ☐ 下列申请文件:

5. ☐ 本通知书是在未进行检索的情况下作出的。

☒ 本通知书是在进行了检索的情况下作出的。

☒ 本通知书引用下列对比文件(其编号在今后的审查过程中继续沿用):

编号	文 件 号 或 名 称	公开日期 (或抵触申请的申请日)
1	CN212194973U	2020-12-22
2	CN206633739U	2017-11-14
3	CN112659829A	2021-04-16

6. 审查的结论性意见:

关于说明书:

☐ 申请的内容属于专利法第 5 条规定的不授予专利权的范围。

☐ 说明书不符合专利法第 26 条第 3 款的规定。



国家知识产权局

- ☐说明书不符合专利法第 33 条的规定。
- ☐说明书的撰写不符合专利法实施细则第 20 条的规定。
- ☐_____

关于权利要求书：

- ☐权利要求_____不符合专利法第 2 条第 2 款的规定。
- ☐权利要求_____不符合专利法第 9 条第 1 款的规定。
- ☐权利要求_____不具备专利法第 22 条第 2 款规定的新颖性。
- ☒权利要求 1-10 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。
- ☐权利要求_____不具备专利法第 22 条第 4 款规定的实用性。
- ☐权利要求_____属于专利法第 25 条规定的不授予专利权的范围。
- ☐权利要求_____不符合专利法第 26 条第 4 款的规定。
- ☐权利要求_____不符合专利法第 31 条第 1 款的规定。
- ☐权利要求_____不符合专利法第 33 条的规定。
- ☐权利要求_____不符合专利法实施细则第 22 条的规定。
- ☐权利要求_____不符合专利法实施细则第 23 条的规定。
- ☐权利要求_____不符合专利法实施细则第 24 条的规定。
- ☐权利要求_____不符合专利法实施细则第 25 条的规定。
- ☐_____

- ☐申请不符合专利法第 26 条第 5 款或者实施细则第 29 条的规定。
- ☐申请不符合专利法第 19 条第 1 款的规定。
- ☐申请不符合专利法实施细则第 11 条的规定。

☐分案申请不符合专利法实施细则第 49 条第 1 款的规定。

上述结论性意见的具体分析见本通知书的正文部分。

7.基于上述结论性意见，审查员认为：

- ☐申请人应当按照通知书正文部分提出的要求，对申请文件进行修改。
- ☐申请人应当在意见陈述书中论述其专利申请可以被授予专利权的理由，并对通知书正文部分中指出的不符合规定之处进行修改，否则将不能授予专利权。
- ☒专利申请中没有可以被授予专利权的实质性内容，如果申请人没有陈述理由或者陈述理由不充分，其申请将被驳回。
- ☐_____

8.申请人应注意下列事项：

(1) 根据专利法第 37 条的规定，申请人应在收到本通知书之日起的 4 个月内陈述意见，如果申请人无正当理由逾期不答复，其申请被视为撤回。

(2) 申请人对其申请的修改应当符合专利法第 33 条的规定，不得超出原说明书和权利要求书记载的范围，同时申请人对专利申请文件进行的修改应当符合专利法实施细则第 57 条第 3 款的规定，按照本通知书的要求进行修改。

(3) 申请人的意见陈述书和/或修改文本应邮寄或递交国家知识产权局专利局受理处，凡未邮寄或递交给受理处的文件不具备法律效力。

(4) 未经预约，申请人和/或代理师不得前来国家知识产权局专利局与审查员举行会晤。

(5) 对进入实质审查阶段的发明专利申请，在第一次审查意见通知书答复期限届满前（已提交答复意见的除外），主动申请撤回的，可以请求退还 50% 的专利申请实质审查费。

9.本通知书正文部分共有 5 页，并附有下列附件：

- ☐引用的对比文件的复印件共_____份_____页。
- ☐_____

审查员：岳小微

联系电话：010-53960853

审查部门：专利审查协作北京中心



210401
2023.03

纸件申请，回函请寄：100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 国家知识产权局专利局受理处收
电子申请，应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外，以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。



第一次审查意见通知书

申请号:2022106078803

经审查,具体审查意见如下。

权利要求 1-10 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

1. 权利要求 1 请求保护一种利用双喷水推进器的水陆两栖车辆驱动方法,对比文件 1 (CN212194973U)公开了用于水陆两栖车辆的传动系统及具有其的水陆两栖车辆,其中公开了一种利用双喷水推进器的水陆两栖车辆驱动方法,并具体公开了以下技术特征(参见说明书第 38-62 段、附图 1-3),所述利用双喷水推进器的水陆两栖车辆驱动方法包括:水上推进系统利用双发动机(包括第一发动机 11 和第二发动机 12)的输出轴输出的动力直接驱动对应的水上浮渡装置 50(相当于喷水推进器)同步旋转进行车辆的水上行驶;发动机输出端连接发电机(包括第一电机 14 和第二电机 15)为动力电池 13(相当于动力电池组)供电。

权利要求 1 所要求保护的技术方案与对比文件 1 所公开的技术内容相比,区别技术特征在于:利用串联式混合动力驱动系统,为前后桥驱电机供能进行车辆的陆上驱动。基于上述区别技术特征可以确定本申请实际要解决的技术问题是,如何降低整车布置难度。

对比文件 2 (CN206633739U)公开了一种采用桥电机的水陆两栖车混合动力系统布置结构,并具体公开了以下技术特征(参见说明书第 18-20 段、附图 1),水上驱动系统主要包括电池组 17、电机 18、发动机 19、分离机构 20、减速器 21 和推进器 22;陆上驱动系统主要包括车轮 1、2、3、4,半轴 5、6、7、8,减速差速器 9、10,驱动电机 11、12,逆变器 13、14、15,整车控制器 16、电池组 17、电机 18、发动机 19。可见,对比文件 2 公开了利用串联式混合动力驱动系统,为驱动电机 11、12(相当于前后桥驱电机)供能进行车辆的陆上驱动,且其在对比文件 2 中作用与其在本申请中的作用相同,都是为降低整车布置难度,也就是说对比文件 2 给出了应用上述技术特征到对比文件 1 以进一步解决其技术问题的启示。

因此,在对比文件 1 基础上结合对比文件 2 以及本领域公知常识得出该权利要求所要求保护的技术方案对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,该权利要求所要求保护的技术方案不具备突出的实质性特点,因而不具备创造性。

2. 从属权利要求 2 是对在前权利要求的进一步限定,对比文件 3 (CN112659829A)公开了一种全浮式水陆两栖车,并具体公开了以下技术特征(参见说明书第 118-132 段、附图 1-12),通过分别调控两个水面推进器 350 各自的转速,或经方向盘 614、转向分动器 630 和转向控制线 615 直接控制两个水面推进器 350 尾部的转向喷头,可便捷地实现车辆在水面运行时的最小转弯半径以及水面原地调头,可见,对比文件 3 公开了在水上行驶中,利用喷水推进器的出水角度和转速进行车辆的水上转向的技术手段,且其在对比文件 3 中的作用与其在本申请中的作用相



同，都是为控制车辆的水上转向，也就是说，对比文件 3 给出了技术启示。由于出水推力与转速一样，都是影响航向角的因素，因此，在水上行驶中，利用喷水推进器的出水推力和出水角度进行车辆的水上转向，是本领域技术人员容易想到的。因此，在其引用的权利要求不具备创造性时，该权利要求也不具备创造性。

3. 从属权利要求 3 是对在前权利要求的进一步限定，对比文件 2 还公开了（参见同上）在陆上驱动中，发动机 19 与电机 18（相当于发电机）连接为电池组 17（相当于动力电池组）供电；所述串联式混合动力驱动系统为发动机-发电机组串联式混合动力驱动系统；陆上驱动时采用电驱动桥直接驱动车辆前进，所需的电能由电池组 17 提供，若电池组 17 的 SOC 不足，所述发动机-发电机组串联式混合动力驱动系统工作于充电，同时分离机构 20（相当于离合器）断开，使发动机 19 的全部输出用于发电。至于采用单个或者两个发动机与发电机连接为动力电池组供电，是本领域技术人员在将对比文件 2 公开的串联式混合动力驱动系统应用于对比文件 1 时进行的常规设置。因此，在其引用的权利要求不具备创造性时，该权利要求也不具备创造性。

4. 权利要求 4 请求保护一种实现利用双喷水推进器的水陆两栖车辆驱动方法的利用双喷水推进器的水陆两栖车辆驱动系统，对比文件 1（CN212194973U）公开了用于水陆两栖车辆的传动系统及具有其的水陆两栖车辆，其中公开了一种实现利用双喷水推进器的水陆两栖车辆驱动方法的利用双喷水推进器的水陆两栖车辆驱动系统，并具体公开了以下技术特征（参见说明书第 38-62 段、附图 1-3），利用双喷水推进器的水陆两栖车辆驱动系统包括：水上推进系统，用于利用双发动机（包括第一发动机 11 和第二发动机 12）的输出轴输出的动力直接驱动对应的水上浮渡装置 50（相当于喷水推进器）同步旋转进行车辆的水上行驶；发动机输出端连接发电机（包括第一电机 14 和第二电机 15）为动力电池 13（相当于动力电池组）供电。

权利要求 4 所要求保护的技术方案与对比文件 1 所公开的技术内容相比，区别技术特征在于：还设置有串联式混合动力驱动系统，为前后桥驱电机供能进行车辆的陆上驱动；还包括控制系统，与所述水上推进系统、串联式混合动力驱动系统均通过通讯线缆连接，通过内嵌的水上和陆上控制程序，根据车辆的运行需求实时调整水上推进系统、串联式混合动力驱动系统的工作状态。基于上述区别技术特征可以确定本申请实际要解决的技术问题是，如何降低整车布置难度。

对比文件 2（CN206633739U）公开了一种采用桥电机的水陆两栖车混合动力系统布置结构，并具体公开了以下技术特征（参见说明书第 18-20 段、附图 1），水上驱动系统主要包括电池组 17、电机 18、发动机 19、分离机构 20、减速器 21 和推进器 22；陆上驱动系统主要包括车轮 1、2、3、4，半轴 5、6、7、8，减速差速器 9、10，驱动电机 11、12，逆变器 13、14、15，整车控制器 16、电池组 17、电机 18、发动机 19；还包括控制系统（至少包括整车控制器 16），与所述



水上推进系统、串联式混合动力驱动系统均通过通讯线缆连接，通过内嵌的水上和陆上控制程序，根据车辆的运行需求实时调整水上推进系统、串联式混合动力驱动系统的工作状态。可见，对比文件 2 公开了利用串联式混合动力驱动系统，为驱动电机 11、12（相当于前后桥驱电机）供能进行车辆的陆上驱动，以及控制系统根据车辆的运行需求调整水上推进系统、串联式混合动力驱动系统。且其在对比文件 2 中作用与其在本申请中的作用相同，都是为降低整车布置难度，也就是说对比文件 2 给出了应用上述技术特征到对比文件 1 以进一步解决其技术问题的启示。

因此，在权利要求 1-3 任一项所述利用双喷水推进器的水陆两栖车辆驱动方法不具备创造性时，该权利要求也不具备创造性。

5. 从属权利要求 5 是对在前权利要求的进一步限定，对比文件 1 还公开了（参见同上）水上推进系统包括：喷水泵 52（相当于第一喷水推进器）、喷水泵 51（相当于第二喷水推进器）；喷水泵 52、喷水泵 51 由第一发动机 11、第二发动机 12 直接驱动，所述第一发动机 11、第二发动机 12 的输出端分别与第一电机 14（相当于第一发电机）、第二电机 15（相当于第二发电机）的输入端进行连接，第一电机 14、第二电机 15 的输出端与第一离合器 22、第二离合器 42、第一传动轴 21、第二传动轴 41 有序相接，并最终连接喷水泵 52、喷水泵 51，实现水上分路的动力输出。因此，在其引用的权利要求不具备创造性时，该权利要求也不具备创造性。

6. 从属权利要求 6 是对在前权利要求的进一步限定，对比文件 2 还公开了（参见同上）串联式混合动力驱动系统包括：驱动电机 11（相当于前驱动桥驱电机）、驱动电机 12（相当于后驱动桥驱电机）；驱动电机 11 与前驱动桥驱电机减速器（参见图 1 减速差速器 9 中的减速器）相接，所述前驱动桥驱电机减速器的输出端与前桥差速器（参见图 1 减速差速器 9 中的差速器）相接，所述前桥差速器的输出端分别与两侧的半轴 5（相当于第二传动半轴）、半轴 6（相当于第四传动半轴）有序相接，并与车轮 1（相当于第二轮胎）、车轮 2（相当于第四轮胎）相接，进行动力的输出；驱动电机 12（相当于后驱动桥驱电机）与后驱动桥驱电机减速器（参见图 1 减速差速器 10 中的减速器）相接，所述后驱动桥驱电机减速器的输出端与后桥差速器（参见图 1 减速差速器 10 中的差速器）相接，所述后桥差速器的输出端分别与两侧的半轴 8（相当于第一传动半轴）、半轴 7（相当于第三传动半轴）有序相接，并与车轮 4（相当于第一轮胎）、车轮 3（相当于第三轮胎）相接，进行动力的输出。为精准控制车速，设置轮边减速器，是本领域技术人员容易想到的，具体为设置第二轮边减速器、第四轮边减速器、第一轮边减速器、第三轮边减速器与第二轮胎、第四轮胎、第一轮胎和第三轮胎相接，是本领域技术人员为精准控制车速而进行的常规设置。因此，在其引用的权利要求不具备创造性时，该权利要求也不具备创造性。



7. 从属权利要求 7 是对在前权利要求的进一步限定, 对比文件 2 还公开了(参见同上)控制系统包括整车综合控制器, 包含陆上行驶和水上行驶两部分控制程序, 在不同的行驶工况会进行切换, 用于控制各驱动部件的工作状态; 同时监控电池组 17(相当于动力电池组)的运行参数, 并控制电机 18、发动机 19 等部件的工作状态, 实现电池组 17 的电能补充。至于设置控制第一发电机、第二发电机、第一发动机、第二发动机等部件的工作状态, 实现动力电池组的电能补充, 是本领域技术人员在将对比文件 2 公开的串联式混合动力驱动系统应用于对比文件 1 时进行的常规设置。因此, 在其引用的权利要求不具备创造性时, 该权利要求也不具备创造性。

8. 从属权利要求 8 是对在前权利要求的进一步限定, 对比文件 2 还公开了(参见同上)水上推进系统、串联式混合动力驱动系统均通过通讯线缆连接控制系统, 所述控制系统包括整车综合控制器, 驱动电机 11、驱动电机 12 上配套的电机控制器, 电池组 17 配套的检测设备以及发动机-发电机组控制器; 所述整车综合控制器中内嵌有水上和陆上控制程序, 并根据车辆的实际运行情况进行切换, 并根据车辆的运行需求实时调整水上推进系统、串联式混合动力驱动系统的工作状态, 并根据电池组 17 的 SOC 值调整发动机-发电机组的工作状态; 所述电机控制器用于控制驱动电机 11、驱动电机 12 的工作状态; 所述检测设备用于检测电池组 17 的电量; 发动机-发电机组控制器用于控制发动机-发电机组工作状态; 所述的控制系统还用于分离机构 20(相当于离合器)的通断控制; 在陆上行驶中, 控制分离机构 20 处于断开状态, 使发动机-发电机组的输出用于为电池组 17 供电; 在水上驱动中, 控制分离机构 20 处于闭合状态, 使水上推进的所需动力由发动机输出。因此, 在其引用的权利要求不具备创造性时, 该权利要求也不具备创造性。

9. 权利要求 9 请求保护一种水陆两栖车, 对比文件 1(CN212194973U)公开了用于水陆两栖车辆的传动系统及具有其的水陆两栖车辆, 其中公开了一种水陆两栖车, 并具体公开了以下技术特征(参见说明书第 38-62 段、附图 1-3), 水陆两栖车搭载利用双喷水推进器的水陆两栖车辆驱动系统。因此, 在权利要求 4 所述的利用双喷水推进器的水陆两栖车辆驱动系统不具备创造性时, 该权利要求也不具备创造性。

10. 权利要求 10 请求保护一种水陆两栖车在军事领域、地质勘探领域地形或地质勘探上的应用。对比文件 3(CN112659829A)公开了一种全浮式水陆两栖车, 其中公开了一种水陆两栖车在军事领域上的应用。至于将水陆两栖车应用在地质勘探领域地形或地质勘探上, 是本领域技术人员根据设计需要进行的常规应用。因此, 在权利要求 9 所述水陆两栖车不具备创造性时, 该权利要求也不具备创造性。

基于上述理由, 本申请的权利要求 1-10 不具备创造性, 本申请不具备授权前景。

提醒申请人注意, 在第一次审查意见通知书答复期限届满前(已提交答复意见的除外), 主



国家知识产权局

动申请撤回的，可以请求退还 50%的专利申请实质审查费。

如您对审查意见存在疑问，可拨打审查员电话 010-53960853，或值班电话 010-53960922，也可通过邮箱 sxbjzx_yijian@cnipa.gov.cn 反馈意见。请注意：邮箱反馈的内容不具备法律效力，请将正式的意见陈述书和/或修改文本在规定期限内提交给专利局受理部门。

审查员姓名:岳小微
审查员代码:30080761