



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114714831 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 08

(21) 申请号 202210414642.0

(22) 申请日 2022.04.20

(71) 申请人 河海大学常州校区

地址 213022 江苏省常州市晋陵北路200号

(72) 发明人 陆春晖 余相甫

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

专利代理师 董建林

(51) Int. Cl.

B60F 3/00 (2006.01)

B62K 21/12 (2006.01)

B62L 3/02 (2006.01)

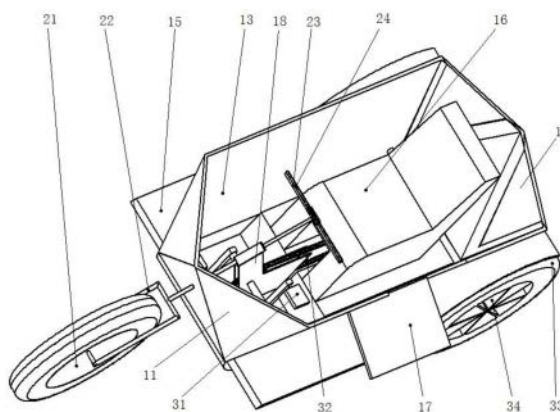
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

船形水陆两用自行车

(57) 摘要

本发明提供了一种船形水陆两用自行车,包括车身机构、转向机构及动力机构,车身机构包括车头组件、车尾组件、侧围板及动力舱,车身机构整体为船型结构;转向机构包括转向轮、转向把及转向把手柄,转向把一端连接转向轮,另一端连接转向把手柄;动力机构包括脚踏板与传动装置,及船型结构外部两侧对称设置的动力轮。本发明采用人力踩动脚踏板提供动力,通过水流推力或路面摩擦力实现水陆前进;车身为船型结构,减轻了水面骑行时的阻力,增大了水面骑行时的平稳度,整体结构设置合理,操作简单,成本低,实用性强且节能环保;同时船型结构相比较传统的娱乐自行车而言,舒适度增加,观光性能及娱乐价值更高。



1. 一种船形水陆两用自行车,其特征是,包括车身机构(1)、转向机构(2)及动力机构(3),

所述车身机构(1)包括车头组件(11)、车尾组件(12)、在车身两侧对称设置的侧围板(13)及位于车身下方的动力舱(14);所述车头组件(11)、车尾组件(12)、侧围板(13)的下端分别固接动力舱(14),使得车头组件(11)、车尾组件(12)、侧围板(13)及动力舱(14)组成船型结构;

所述转向机构(2)包括转向轮(21)、转向把(22)及转向把手柄(23),所述转向把(22)一端连接转向轮(21),另一端贯穿所述车头组件(11)连接位于所述船型结构内部的转向把手柄(23);

所述动力机构(3)包括位于所述船型结构内部的脚踏板(31)与传动装置(32),及所述船型结构外部两侧对称设置的动力轮(33),所述脚踏板(31)通过人的运动产生驱动力,所述传动装置(32)用于将所述驱动力传递到所述动力轮(33)。

2. 根据权利要求1所述的船形水陆两用自行车,其特征是,所述车身机构(1)还包括还包括辅助浮板(15),所述辅助浮板(15)为矩形结构,对称设置于所述船型结构的两侧,固接侧围板(13)。

3. 根据权利要求1所述的船形水陆两用自行车,其特征是,所述车身机构(1)还包括位于所述船型结构内部的座椅(16),所述座椅(16)的下端固接动力舱(14),下方开设有开槽。

4. 根据权利要求1所述的船形水陆两用自行车,其特征是,车身机构(1)中,至少一个侧围板(13)上开具有车门(17),所述车门(17)与侧围板(13)活动连接。

5. 根据权利要求1所述的船形水陆两用自行车,其特征是,所述车身机构(1)上还设有车身支架(18),所述车身支架(18)前端设有中空位置,所述转向把(22)依次贯穿所述车头组件(11)和中空位置,连接位于所述船型结构内部的转向把手柄(23);

所述车身支架(18)内部设有间隔,所述脚踏板(31)贯穿车身支架(18)连接传动装置(32),所述传动装置(32)的前端位于所述间隔内。

6. 根据权利要求1所述的船形水陆两用自行车,其特征是,所述转向轮(21)为内凹实心轮,周部外包有橡胶轮胎。

7. 根据权利要求1所述的船形水陆两用自行车,其特征是,所述转向机构(2)还包括陆上刹车装置(24),所述陆上刹车装置(24)的控制端连接陆上刹车装置(24)的活动端,使得活动端具有远离转向轮(21)的第一位置以及能够向转向轮(21)施加制动力的第二位置。

8. 根据权利要求1所述的船形水陆两用自行车,其特征是,所述转向机构(2)还包括用于水下制动的水下锁死装置。

9. 根据权利要求1所述的船形水陆两用自行车,其特征是,所述动力轮(33)周部外包有橡胶轮胎,所述动力轮(33)内部均匀分布有多个桨形辐条(34),多个桨形辐条(34)的一端固接于所述动力后轮的轴心处,另一端依次均匀与动力轮(33)的内壁固接。

10. 根据权利要求1所述的船形水陆两用自行车,其特征是,所述动力轮(33)靠近所述船型结构的一侧设有辅助环形桨(35)。

船形水陆两用自行车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种船形水陆两用自行车,属于生活机械技术领域。

背景技术

[0002] 随着近代人类的科学技术的进步和人民生活水平的提高,对交通工具的实用性和娱乐性的要求水涨船高,水陆两用车越来越被人们所重视。而自行车作为最轻便快捷的车辆种类,在当今世界的大街小巷随处可见。它作为一种既便宜又方便的交通工具,不仅能够缩短人与人之间的距离,更可以给人们增加更多休闲娱乐的选择。

[0003] 然而在其余车种类都有较为成熟的方案的今天,水陆两用自行车却没有较为实用的作品。现在景点大部分的娱乐交通工具多为水上单用自行车和陆上单用电动小汽车。设计出切实可用的水陆两栖自行车方案的要求更为迫切。

[0004] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本发明的总体背景的理解,而不应被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域普通技术人员所公知的现有技术。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术中的不足,提供一种船形水陆两用自行车,整体结构设置合理,操作简单,实用性强,成本低且节能环保。

[0006] 为达到上述目的,本发明是采用下述技术方案实现的:

本发明提供了一种船形水陆两用自行车,包括车身机构、转向机构及动力机构,

所述车身机构包括车头组件、车尾组件、在车身两侧对称设置的侧围板及位于车身下方的动力舱;所述车头组件、车尾组件、侧围板的下端分别固接动力舱,使得车头组件、车尾组件、侧围板及动力舱组成船型结构;

所述转向机构包括转向轮、转向把及转向把手柄,所述转向把一端连接转向轮,另一端贯穿所述车头组件连接位于所述船型结构内部的转向把手柄。

[0007] 所述动力机构包括位于所述船型结构内部的脚踏板与传动装置,及所述船型结构外部两侧对称设置的动力轮,所述脚踏板通过人的运动产生驱动力,所述传动装置用于将所述驱动力传递到所述动力轮。

[0008] 本发明设计作为用于观光用的水陆两用自行车,船型结构的车身提供浮力,利用脚踏式动力输入实现水陆前行,利用转向机构实现水陆转向。

[0009] 进一步的,所述车身机构还包括辅助浮板,所述辅助浮板为矩形结构,对称设置于所述船型结构的两侧,固接侧围板,用于提供辅助浮力保证安全。

[0010] 进一步的,所述车身机构还包括位于所述船型结构内部的座椅,所述座椅的下端固接动力舱,下方开设有开槽,用于容纳传动装置。

[0011] 进一步的,车身机构中,至少一个侧围板上开具有车门,所述车门与侧围板活动连接。车门上设有车门把手,方便游客上下车。

[0012] 进一步的,所述车身机构上还设有车身支架,所述车身支架前端设有中空位置,所

述转向把依次贯穿所述车头组件和中空位置,连接位于所述船型结构内部的转向把手柄。

[0013] 所述车身支架内部设有间隔,所述脚踏板贯穿车身支架连接传动装置,所述传动装置的前端位于所述间隔内。

[0014] 进一步的,所述转向轮为内凹实心轮,周部外包有橡胶轮胎。内凹实心部分在不影响轮胎运动的同时,可以通过左右旋转增大与水的接触面积产生不同方向的分力,在不影响陆地转向和制动的前提下,实现水中的转向与制动。

[0015] 进一步的,所述转向机构还包括陆上刹车装置,所述陆上刹车装置的控制端连接陆上刹车装置的活动端,使得活动端具有远离转向轮的第一位置以及能够向转向轮施加制动力的第二位置。

[0016] 进一步的,所述转向机构还包括用于水下制动的水下锁死装置。

[0017] 进一步的,所述动力轮周部外包有橡胶轮胎,所述动力轮内部均匀分布有多个桨形辐条,多个桨形辐条的一端固接于所述动力轮的轴心处,另一端依次均匀与动力轮的内壁固接。

[0018] 桨形辐条在陆上起到普通辐条的作用,在水中起到提供动力的作用。动力轮由脚踏板连接的传动装置驱动。外包橡胶轮胎在陆上起行驶、转向作用,在水下也能提供辅助浮力。

[0019] 进一步的,所述动力轮靠近所述船型结构的一侧设有辅助环形桨,用于提供辅助动力。

[0020] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果:

本发明采用人力踩动脚踏板提供动力,通过水流推力或路面摩擦力实现水陆前进;车身为船型结构,减轻了水面骑行时的阻力,增大了水面骑行时的平稳度,整体结构设置合理,操作简单,成本低,实用性强且节能环保;同时船型结构相比较传统的娱乐自行车而言,舒适度增加,观光性能及娱乐价值更高。

[0021] 陆上刹车装置及水下锁死装置等双重制动装置的设计,保证了本发明在使用时的安全性;通过转动转向把,可控制水陆转向,方便省力。

附图说明

[0022] 图1是船形水陆两用自行车的结构示意图;

图2是船形水陆两用自行车的仰视图;

图中:1、车身机构;11、车头组件;12、车尾组件;13、侧围板;14、动力舱;15、辅助浮板;16、座椅;17、车门;18、车身支架;2、转向机构;21、转向轮;22、转向把;23、转向把手柄;24、陆上刹车装置;3、动力机构;31、脚踏板;32、传动装置;33、动力轮;34、桨形辐条;35、辅助环形桨。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本发明作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0024] 本发明提供了一种船形水陆两用自行车,包括车身机构1、转向机构2及动力机构3,

车身机构1包括车头组件11、车尾组件12、在车身两侧对称设置的侧围板13及位于车身下方的动力舱14；车头组件11、车尾组件12、侧围板13的下端分别固接动力舱14，使得车头组件11、车尾组件12、侧围板13及动力舱14组成船型结构；

转向机构2包括转向轮21、转向把22及转向把手柄23，转向把22一端连接转向轮21，另一端贯穿车头组件11连接位于船型结构内部的转向把手柄23。

[0025] 动力机构3包括位于船型结构内部的脚踏板31与传动装置32，及船型结构外部两侧对称设置的动力轮33，脚踏板31通过人的运动产生驱动力，传动装置32用于将驱动力传递到动力轮33。

[0026] 本实施例中，通过人力踩动脚踏板31带动传动装置32以动力轮33，通过动力轮33的转动，在陆上引起与地面的摩擦带动车身前进，在水中排水引起水流的推力带动车身前进，从而达到水陆前进的目的。

[0027] 本发明通过船形车身提供浮力，通过转向机构2实现水陆的转向或制动，从而实现水陆两用的目的。

[0028] 具体的，动力舱14一端为宽部凸出部分，用于容纳脚踏板31，另一端为窄部凸出部分，用于容纳传动装置32，窄部凸出部分两侧对称设有下围板。其中，宽部凸出部分在靠近车头组件11的一端为弧形结构，窄部凸出部分在靠近车尾组件12的一端为弧形结构，目的是为了减少骑行时水中的阻力。

[0029] 车头组件11由三块三角形围板组成一个船头结构，车尾组件12由三块三角形围板组成一个船尾结构，目的是为了在水中骑行时减小阻力，方便省力。

[0030] 进一步的，车身机构1还包括还包括辅助浮板15，辅助浮板15为矩形结构，对称设置于船型结构的两侧，固接侧围板13。辅助浮板15可用螺钉固定于船型结构左右。

[0031] 辅助浮板15的设计，增大了本发明在水面上骑行时的浮力，解决了现有水陆两用自行车在水面上骑行及转弯容易倾覆的问题，保证了水面骑行的安全可靠。

[0032] 进一步的，车身机构1还包括位于船型结构内部的座椅16，座椅16的下端固接动力舱14，下方开设有开槽，用于容纳传动装置32。具体的，座椅16可通过螺钉固定于车身中部，座椅16的靠背设计为弧形，符合人体工程学。

[0033] 进一步的，车身机构1中，至少一个侧围板13上开具有车门17，车门17与侧围板13活动连接。本实施例中，在左侧围板13上开具了一个车门17，也可在右侧围板13上开具车门17，或两侧围板13上同时开具车门17，车门与围板之间的连接方式为铆接。车门上设有车门把手，方便游客上下车。

[0034] 进一步的，车身机构1上还设有车身支架18，车身支架18前端设有中空位置，转向把22依次贯穿车头组件11和中空位置，连接位于船型结构内部的转向把手柄23。

[0035] 车身支架18内部设有间隔，脚踏板31贯穿车身支架18连接传动装置32，传动装置32的前端位于间隔内。

[0036] 本实施例中的传动装置32采用链传动，包括大链轮和小链轮，大链轮与脚踏板31同轴，小链轮与动力轮33同轴，由人力脚踏驱动大链轮，由链传动驱动动力轮33。该链传动装置32的大链轮和小链轮属于本领域的常用技术手段，故在图中并未标出。

[0037] 进一步的，转向轮21为内凹实心轮，周部外包有橡胶轮胎。内凹实心轮起辐条作用，材质可为塑料、铝合金、碳纤维等轻质材料，与转向杆相连。外包橡胶轮胎在陆上起减震

作用,在水中起辅助浮力作用。

[0038] 需要强调的是,内凹实心轮拨动水流实现水中转向不是唯一一种转向方式,也可使用拨片等其他方式引导水流实现转向。

[0039] 进一步的,转向机构2还包括陆上刹车装置24,陆上刹车装置24的控制端连接活动端,使得活动端具有远离转向轮21的第一位置以及能够向转向轮21施加制动力的第二位置。具体的,控制端为刹车手柄,活动端为位于转向轮旁的刹车片,按动刹车手柄以使刹车片转向轮即可实现路上制动。刹车手柄及刹车片属于本领域的常见技术手段,故在图中未标出。

[0040] 进一步的,转向机构2还包括用于水下制动的水下锁死装置。将前轮转到左右极限位置时,增大水中的阻力,同时触发水下锁死装置,实现水下制动功能。

[0041] 进一步的,动力轮33周部外包有橡胶轮胎,动力轮33内部均匀分布有多个桨形辐条34,多个桨形辐条34的一端固接于动力轮33的轴心处,另一端依次均匀与动力轮33的内壁固接。桨形辐条34在陆上起普通辐条功能,在水中可进一步提供水下动力。

[0042] 进一步的,动力轮33靠近船型结构的一侧设有辅助环形桨35。

[0043] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果:

本发明采用人力踩动脚踏板提供动力,通过水流推力或路面摩擦力实现水陆前进;车身为船型结构,减轻了水面骑行时的阻力,增大了水面骑行时的平稳度,整体结构设计合理,操作简单,成本低,实用性强且节能环保;同时船型结构相比较传统的娱乐自行车而言,舒适度增加,观光性能及娱乐价值更高。

[0044] 陆上刹车装置及水下锁死装置等双重制动装置的设计,保证了本发明在使用时的安全性;通过转动转向把,可控制水陆转向,方便省力。

[0045] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为本发明的限制。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0046] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0047] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本发明的保护范围。

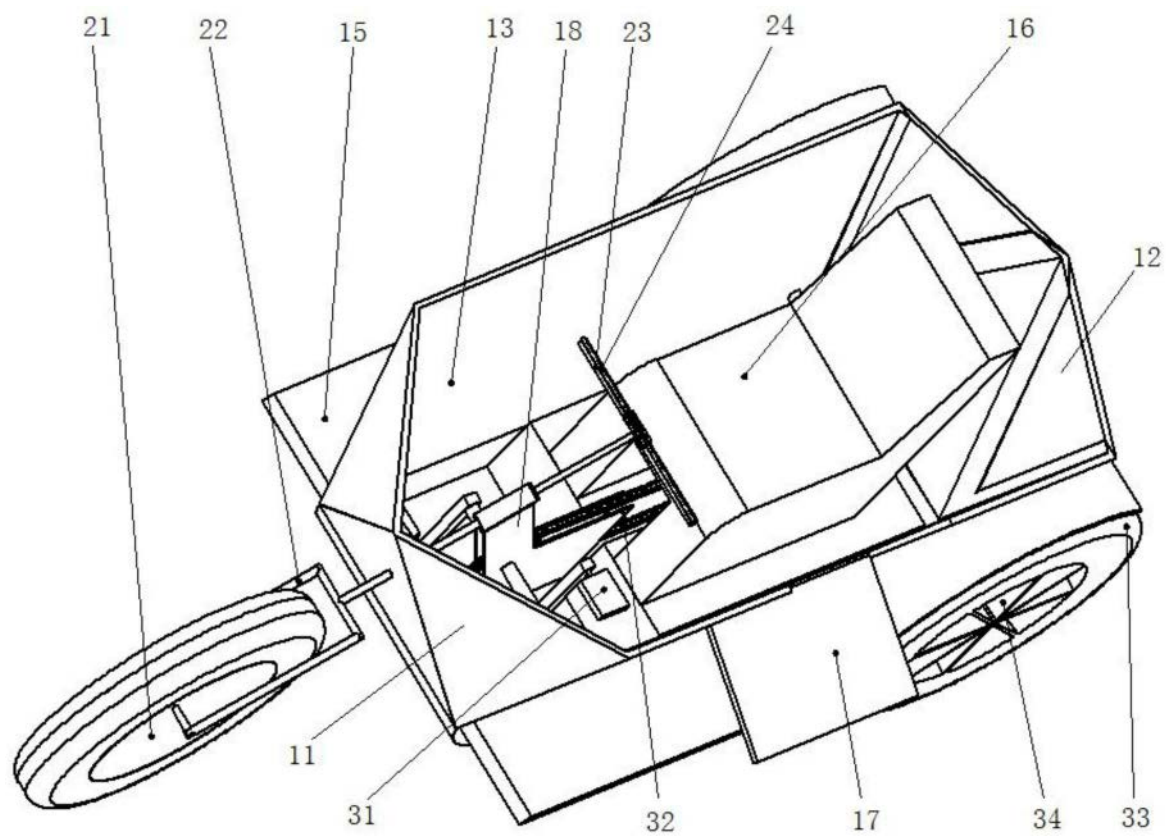


图1

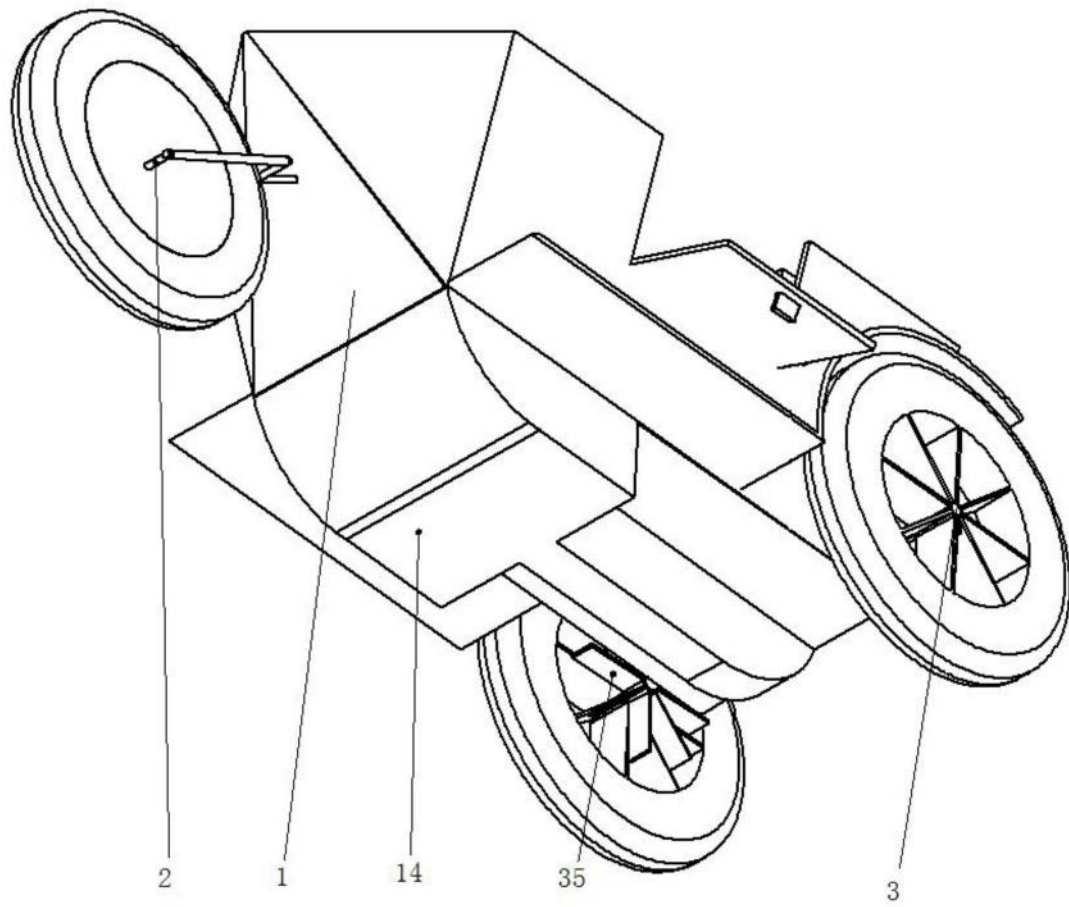


图2