



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216943440 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202220263144.6

(22) 申请日 2022.02.09

(73) 专利权人 深圳优安米科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区平湖街
道禾花社区平吉大道北159号恒路时代大厦1008

(72) 发明人 杨富强

(51) Int.Cl.

B62M 7/12 (2006.01)

B62M 9/00 (2006.01)

B62J 43/13 (2020.01)

B62K 21/08 (2006.01)

B62J 1/02 (2006.01)

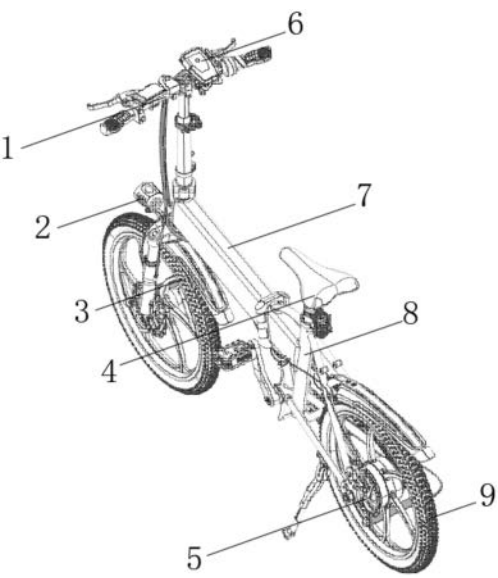
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种双系统控制助力自行车

(57) 摘要

本实用新型提供一种双系统控制助力自行车,涉及助力自行车技术领域,包括主体框架,主体框架的表面设有电池组件,主体框架的侧面设有传动齿轮和踏板组件,主体框架的底部设有后轮,后轮的中心设有电机装置,电机装置包括安装盒,安装盒内设有助力电机,助力电机的输出端设有主动齿轮,主动齿轮与传动齿轮表面嵌套有传动链条,主体框架上设有电池组件,可以通过电池组件为自行车提供电动助力,而在后轮的中心设有电机装置,通过助力电机和主动齿轮来带动传动链条为自行车提供助力,这些设计使助力自行车具有双系统控制,当其中一个助力系统损坏时,不影响自行车的使用,而且双系统控制使自行车具有多种调节方式,提高了助力自行车的实用性。



1. 一种双系统控制助力自行车,包括主体框架(8),其特征在于:所述主体框架(8)的表面设有电池组件(7),所述主体框架(8)的侧面设有传动齿轮(15),且传动齿轮(15)与主体框架(8)活动连接,所述传动齿轮(15)的两侧设有踏板组件(14),所述主体框架(8)的底部设有后轮(9),且后轮(9)与主体框架(8)活动连接,所述后轮(9)的中心设有电机装置(5),所述电机装置(5)包括安装盒(501),所述安装盒(501)内设有助力电机(502),所述助力电机(502)的输出端设有主动齿轮(503),所述主动齿轮(503)与传动齿轮(15)表面嵌套有传动链条(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种双系统控制助力自行车,其特征在于:所述主体框架(8)的底部设有前轮(3),且前轮(3)与主体框架(8)活动连接,所述主体框架(8)与前轮(3)之间设有第二缓冲弹簧(16),且第二缓冲弹簧(16)的两端分别与主体框架(8)、前轮(3)连接,所述前轮(3)、后轮(9)的顶部设有挡板(10),且挡板(10)与主体框架(8)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种双系统控制助力自行车,其特征在于:所述主体框架(8)的顶部设有座垫(4),所述座垫(4)与主体框架(8)之间设有第一缓冲弹簧(11),且第一缓冲弹簧(11)的两端分别与座垫(4)、主体框架(8)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种双系统控制助力自行车,其特征在于:所述主体框架(8)的顶部设有车把(1),所述车把(1)的表面设有手机支架(6),且手机支架(6)与车把(1)活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种双系统控制助力自行车,其特征在于:所述主体框架(8)的侧面设有照明灯(2),且照明灯(2)与电池组件(7)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种双系统控制助力自行车,其特征在于:所述主体框架(8)的表面设有折叠轴(12),且主体框架(8)通过折叠轴(12)活动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种双系统控制助力自行车,其特征在于:所述自行车包括油门系统、踏板系统、控制器和驱动模块,且油门系统、踏板系统和驱动模块分别与控制器电性连接。

一种双系统控制助力自行车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及助力自行车技术领域,尤其涉及一种双系统控制助力自行车。

背景技术

[0002] 自行车是人们日常生活当中普遍使用的交通工具。普通的自行车由于没有照明设施,使得人们在夜间行车变得十分困难。如今随着智能设备的增多,越来越多的智能设备也应用在自行车上,更需要自行车来提供电源。人们去野外郊游或者长期骑行时往往会遇到手机等电器设备没有电的情况,这时候也不太方便找地方充电,会造成诸多不便,此时能够发电的自行车便显得十分方便。

[0003] 根据专利号为CN210101877U的专利公开了一种电动助力自行车,包括前架和后架,前架顶端安装有前轮刹车手柄和后轮刹车手柄,前轮刹车手柄和后轮刹车手柄分别连接有前轮刹车线和后轮刹车线,前架底端安装有前轮,前轮上安装有前轮刹车器,后架顶部设有座垫,后架底端安装有后轮,后轮上安装有后轮刹车器,前架和后架之间设有一中梁,中梁为中空结构,其内部放置有蓄电池;前轮刹车线从前架的顶端穿入并伸入中梁的前端,且从中梁前端底部穿出后与前轮刹车器连接;后轮刹车线从前架的顶端穿入并伸入中梁的前端,且从中梁后端底部穿出后与后轮刹车器连接。刹车线裸露的较少,能够提高前轮刹车线和后轮刹车线的使用寿命;蓄电池放置在中梁内能够减少后架的承重。

[0004] 现有的助力自行车的助力系统只有一种,当在车轮爆胎或者链条损坏的情况下不能持续可靠的供电,当单独的助力系统损坏时,自行车不能正常使用,实用性较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种双系统控制助力自行车。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种双系统控制助力自行车,包括主体框架,所述主体框架的表面设有电池组件,所述主体框架的侧面设有传动齿轮,且传动齿轮与主体框架活动连接,所述传动齿轮的两侧设有踏板组件,所述主体框架的底部设有后轮,且后轮与主体框架活动连接,所述后轮的中心设有电机装置,所述电机装置包括安装盒,所述安装盒内设有助力电机,所述助力电机的输出端设有主动齿轮,所述主动齿轮与传动齿轮表面嵌套有传动链条。

[0007] 优选的,所述主体框架的底部设有前轮,且前轮与主体框架活动连接,所述主体框架与前轮之间设有第二缓冲弹簧,且第二缓冲弹簧的两端分别与主体框架、前轮连接,所述前轮、后轮的顶部设有挡板,且挡板与主体框架连接。

[0008] 优选的,所述主体框架的顶部设有座垫,所述座垫与主体框架之间设有第一缓冲弹簧,且第一缓冲弹簧的两端分别与座垫、主体框架连接。

[0009] 优选的,所述主体框架的顶部设有车把,所述车把的表面设有手机支架,且手机支架与车把活动连接。

- [0010] 优选的,所述主体框架的侧面设有照明灯,且照明灯与电池组件电性连接。
- [0011] 优选的,所述主体框架的表面设有折叠轴,且主体框架通过折叠轴活动连接。
- [0012] 优选的,所述自行车包括油门系统、踏板系统、控制器和驱动模块,且油门系统、踏板系统和驱动模块分别与控制器电性连接。
- [0013] 有益效果
- [0014] 本实用新型中,主体框架上设有电池组件,可以通过电池组件为自行车提供电动助力,而在后轮的中心设有电机装置,通过助力电机和主动齿轮来带动传动链条为自行车提供助力,这些设计使助力自行车具有双系统控制,当其中一个助力系统损坏时,不影响自行车的使用,而且双系统控制使自行车具有多种调节方式,提高了助力自行车的实用性。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型的轴侧图;
- [0016] 图2为本实用新型的正视图;
- [0017] 图3为本实用新型的部分结构剖视图;
- [0018] 图4为本实用新型的双系统连接示意图。
- [0019] 图例说明:
- [0020] 1、车把;2、照明灯;3、前轮;4、座垫;5、电机装置;501、安装盒;502、助力电机;503、主动齿轮;6、手机支架;7、电池组件;8、主体框架;9、后轮;10、挡板;11、第一缓冲弹簧;12、折叠轴;13、传动链条;14、踏板组件;15、传动齿轮;16、第二缓冲弹簧。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例和附图,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0022] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施例。

[0023] 具体实施例一:

[0024] 参照图1-4,一种双系统控制助力自行车,包括主体框架8,主体框架8 的表面设有电池组件7,主体框架8的侧面设有传动齿轮15,且传动齿轮15 与主体框架8活动连接,传动齿轮15的两侧设有踏板组件14,主体框架8的底部设有后轮9,且后轮9与主体框架8活动连接,后轮9的中心设有电机装置5,电机装置5包括安装盒501,安装盒501内设有助力电机502,助力电机502的输出端设有主动齿轮503,主动齿轮503与传动齿轮15表面嵌套有传动链条13。

[0025] 主体框架8的底部设有前轮3,且前轮3与主体框架8活动连接,主体框架8与前轮3之间设有第二缓冲弹簧16,且第二缓冲弹簧16的两端分别与主体框架8、前轮3连接,前轮3、后轮9的顶部设有挡板10,且挡板10与主体框架8连接。主体框架8的顶部设有座垫4,座垫4与主体框架8之间设有第一缓冲弹簧11,且第一缓冲弹簧11的两端分别与座垫4、主体框架8连接。主体框架8的顶部设有车把1,车把1的表面设有手机支架6,且手机支架6 与车把1活动连接。主体框架8的侧面设有照明灯2,且照明灯2与电池组件 7电性连接。主体框架8的表

面设有折叠轴12,且主体框架8通过折叠轴12 活动连接,自行车包括油门系统、踏板系统、控制器和驱动模块,且油门系统、踏板系统和驱动模块分别与控制器电性连接。

[0026] 具体实施例二:

[0027] 本实用新型采用双系统,分别为混合动力驱动系统和踏板辅助系统,当实用新型为混合动力驱动系统时,有四个档位,0档没有动力辅助装置,只有脚踏驱动;1档为低速度辅助装置,踏板至6公里/小时将是电机的帮助,最大速度15公里/小时;2档为高速助力档,踏板至6公里/小时将采取电动助力,最高时速25公里/小时;3档时,踏板蹬到6公里/小时后转动油门杆调节车速,最高时速为25公里/小时(可解锁速度至35公里/小时)。

[0028] 当实用新型为踏板辅助系统时,0档位无助力档位,只有脚踏驱动;1档为低速度辅助装置,踏板至6公里/小时将是电机的帮助,最大速度15公里/ 小时;2档为中速辅助档,踏板至6公里时将电机辅助,最大速度20公里/ 小时;3档时,踏板至6公里/小时时将电动机辅助,最大速度25公里/小时,混合动力驱动系统和踏板辅助系统可以相互切换,可以根据不同地方的法律使用不同的系统。

[0029] 本实用新型的工作原理:自行车行驶过程中采用双系统控制,可以通过踏板组件14为自行车提供动力,低档时,助力电机502通过主动齿轮503和传动链条13为自行车提供动力,高档时,电池组件7为传动齿轮15提供电动助力,最高档时,助力电机502和电池组件7同时为自行车提供动力,第一缓冲弹簧11和第二缓冲弹簧16为自行车的双缓震装置,提高了自行车快速行驶时的稳定性,主体框架8上设有电池组件7,可以通过电池组件7为自行车提供电动助力,而在后轮9的中心设有电机装置5,通过助力电机502和主动齿轮 503来带动传动链条13为自行车提供助力,这些设计使助力自行车具有双系统控制,当其中一个助力系统损坏时,不影响自行车的使用,而且双系统控制使自行车具有多种调节方式,提高了助力自行车的实用性。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

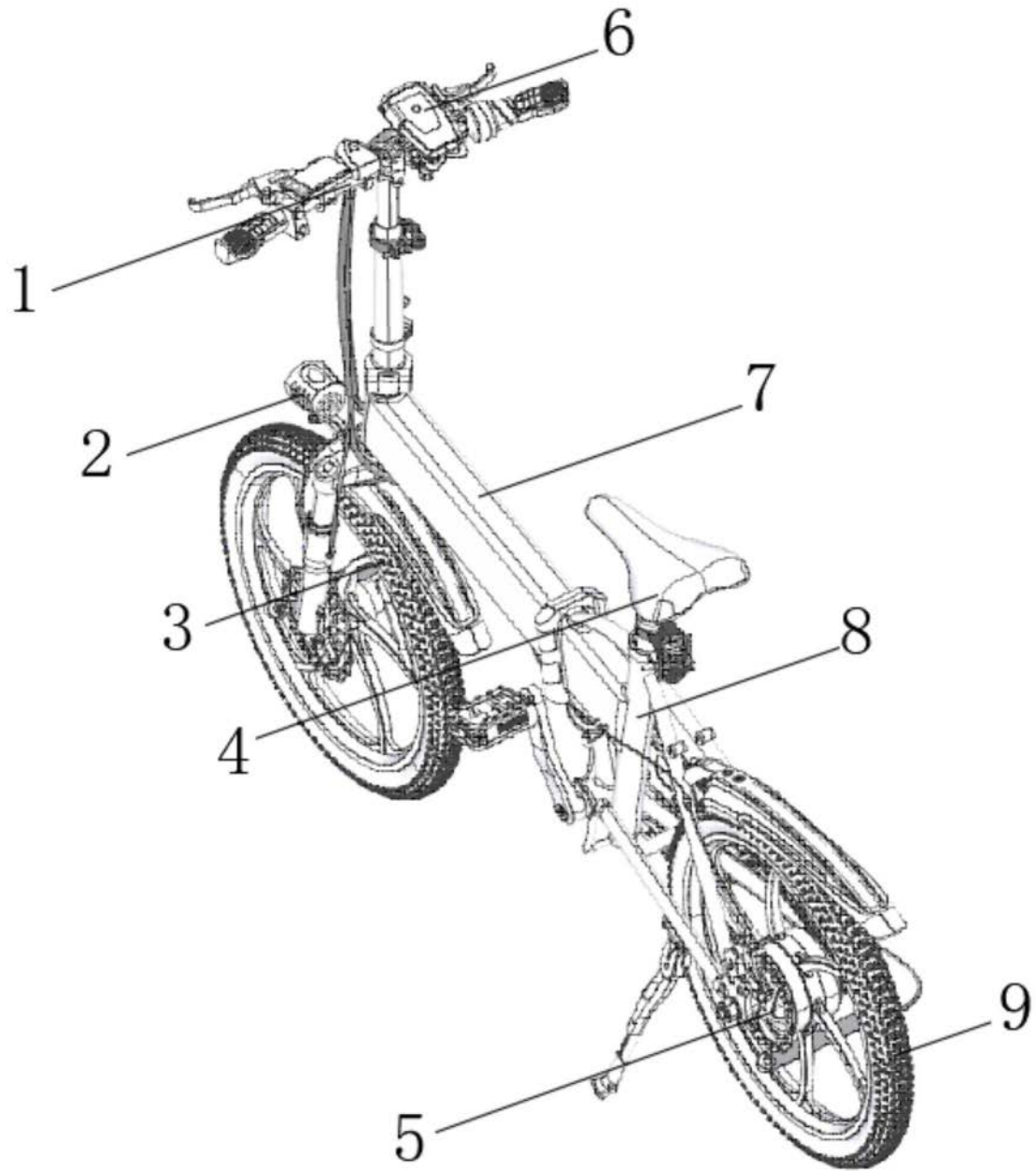


图1

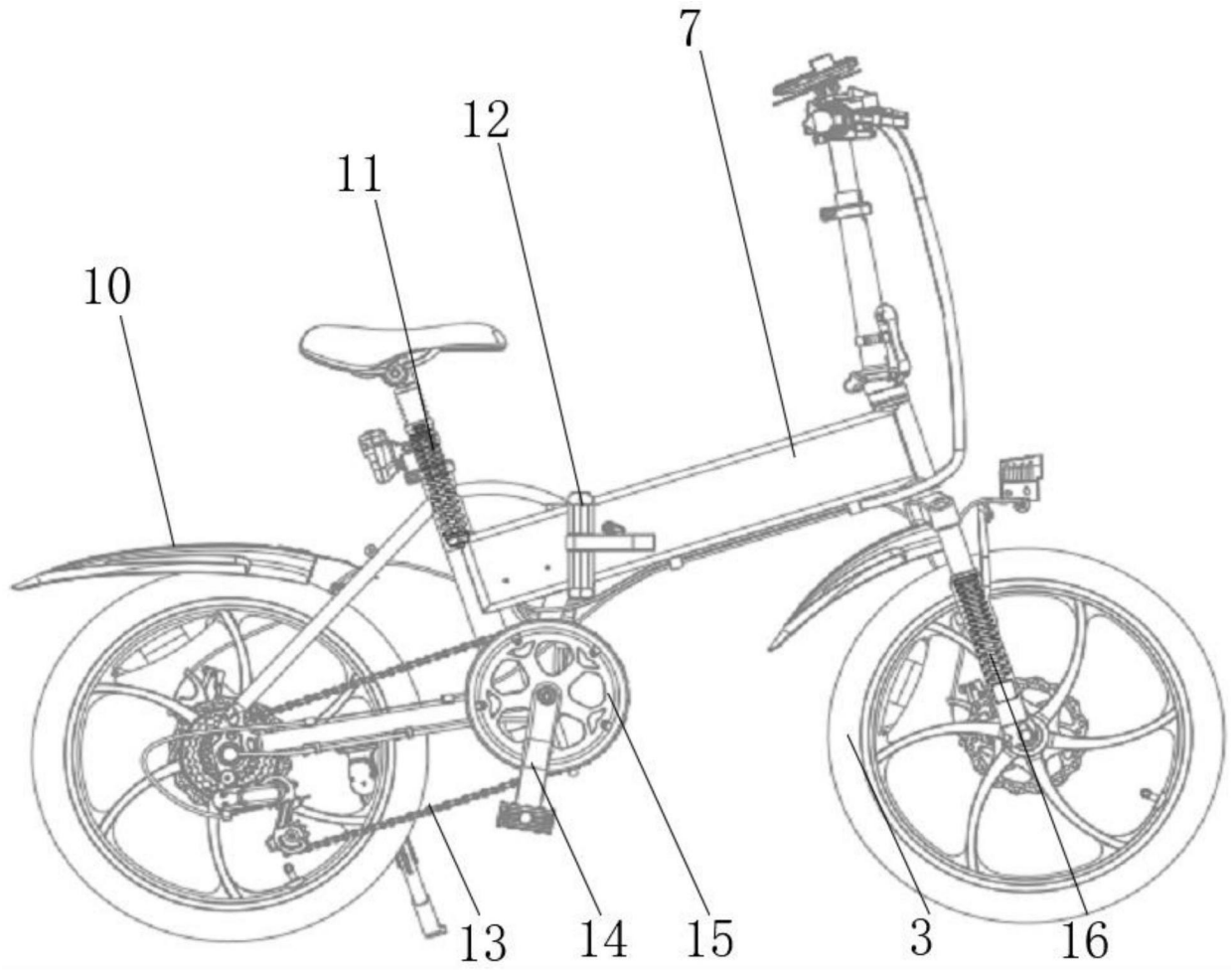


图2

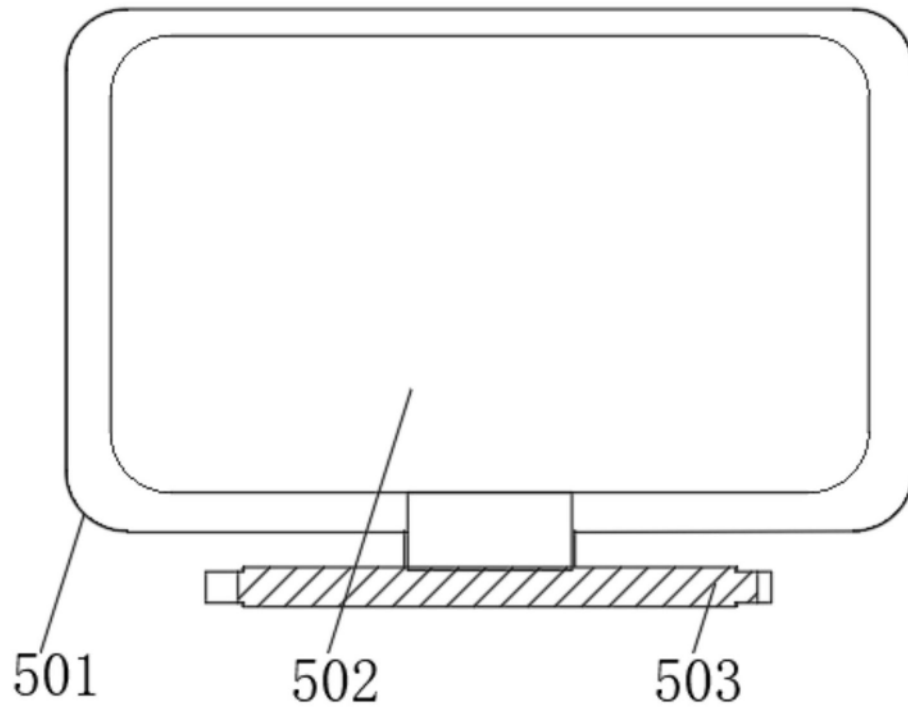


图3

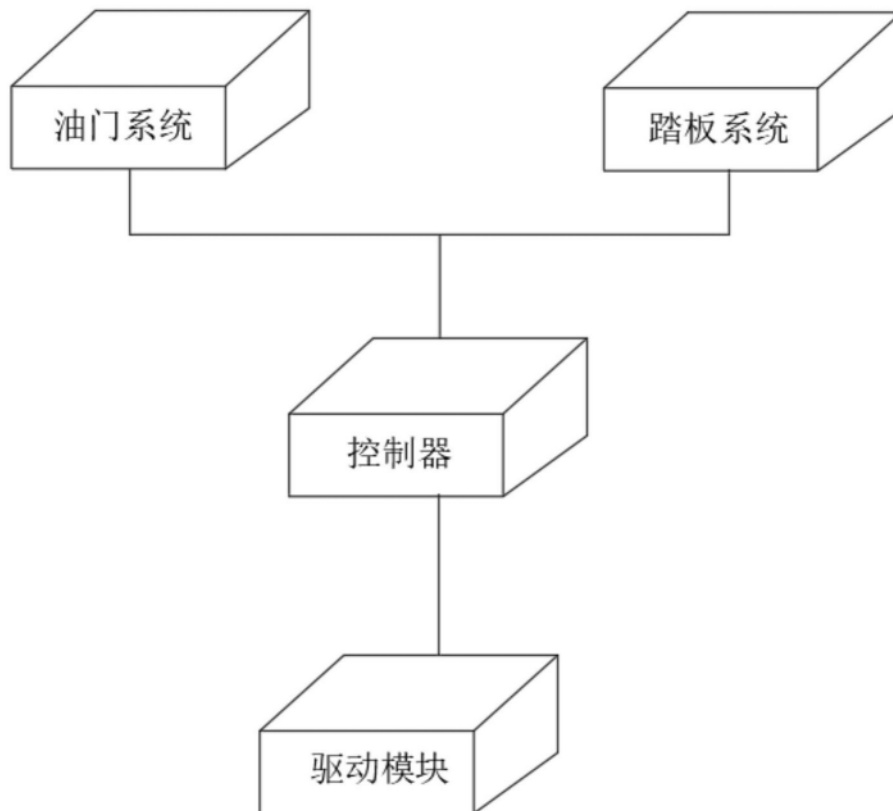


图4