



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109885043 A

(43)申请公布日 2019.06.14

(21)申请号 201711279889.1

(22)申请日 2017.12.06

(71)申请人 田瑜

地址 中国香港北角金龙台6号金龙大厦C座
20楼4室

(72)发明人 田瑜

(74)专利代理机构 上海弼兴律师事务所 31283

代理人 薛琦 邓忠红

(51)Int.Cl.

G05D 1/02(2006.01)

G01S 19/42(2010.01)

G01R 31/382(2019.01)

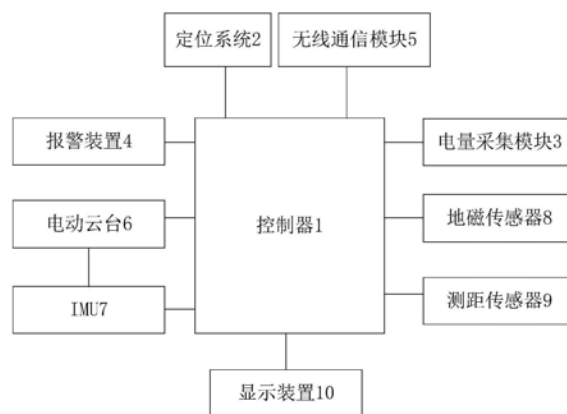
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

电动水上运动设备及监控系统

(57)摘要

本发明公开了一种电动水上运动设备及监控系统,电动水上运动设备包括设备本体,设备本体上设有定位系统、控制器和电量采集模块,控制器包括电子地图,定位系统用于获取电动水上运动设备的定位数据并发送至控制器,电量采集模块用于采集电动水上运动设备的电量数据并发送至控制器,控制器用于根据定位数据和电量数据在电子地图上确定电子围栏的范围。本发明能够获取电动水上运动设备的实时位置,控制器内部包括电子地图,控制器结合电动水上运动设备的电量数据和定位数据能够在电子地图上确定电子围栏的范围,从而使得电动水上运动设备能够根据其自身的实时电量智能地规划其安全的行驶范围,提高了电动水上运动设备的安全性。



1. 一种电动水上运动设备,包括设备本体,其特征在于,所述设备本体上设有定位系统、控制器和电量采集模块,所述控制器包括电子地图,所述定位系统用于获取所述电动水上运动设备的定位数据并发送至所述控制器,所述电量采集模块用于采集所述电动水上运动设备的电量数据并发送至所述控制器,所述控制器用于根据所述定位数据和所述电量数据在所述电子地图上确定电子围栏的范围。

2. 如权利要求1所述的电动水上运动设备,其特征在于,所述电子地图包括水深,所述控制器用于根据所述定位数据、所述水深和所述电量数据在所述电子地图上确定电子围栏的范围。

3. 如权利要求1所述的电动水上运动设备,其特征在于,所述控制器用于根据所述定位数据、所述电量数据和预设的地图范围在所述电子地图上确定电子围栏的范围。

4. 如权利要求1所述的电动水上运动设备,其特征在于,所述控制器用于根据所述定位数据、所述电量数据和剩余运行时间在所述电子地图上确定电子围栏的范围,所述剩余运行时间为预设的运行时间和所述电动水上运动设备已经运行的时间的差值。

5. 如权利要求1所述的电动水上运动设备,其特征在于,所述设备本体上还设有报警装置,所述控制器还用于判断电动水上运动设备是否超出了所述电子围栏的范围,若是则驱动所述报警装置报警。

6. 如权利要求1所述的电动水上运动设备,其特征在于,所述设备本体上还设有无线通信模块,所述无线通信模块用于与外部进行无线通信。

7. 如权利要求1所述的电动水上运动设备,其特征在于,所述设备本体上设有电动云台和IMU,所述IMU用于采集所述电动云台的姿态数据并发送至所述控制器,所述控制器还用于根据所述姿态数据设置所述电动云台的旋转参数。

8. 如权利要求7所述的电动水上运动设备,其特征在于,所述控制器还用于根据所述姿态数据和所述定位数据计算得出所述电动水上运动设备所在的经纬度和高度,所述控制器还用于根据所述经纬度、所述高度和所述电量数据在所述电子地图上确定电子围栏的范围。

9. 如权利要求6所述的电动水上运动设备,其特征在于,所述设备本体上还设有地磁传感器,所述地磁传感器用于采集所述电动水上运动设备的运行方向数据并发送至所述控制器,所述控制器还用于将所述运行方向数据发送至所述无线通信模块,所述无线通信模块用于将所述运行方向数据发送至外部。

10. 如权利要求9所述的电动水上运动设备,其特征在于,所述设备本体的前部设有直行回航指示灯、左转弯回航指示灯和右转弯回航指示灯,所述控制器还用于根据从外部接收的回航指令和航向信息驱动所述直行回航指示灯或所述左转弯回航指示灯或所述右转弯回航指示灯以指引回航方向。

11. 如权利要求10所述的电动水上运动设备,其特征在于,所述左转弯回航指示灯为两个或三个,依次排列在所述设备本体的前部的左侧;所述右转弯回航指示灯分别为两个或三个,依次排列在所述设备本体的前部的右侧。

12. 如权利要求1所述的电动水上运动设备,其特征在于,所述设备本体上还设有测距传感器,所述测距传感器用于采集所述电动水上运动设备与障碍物的第一距离并发送至所述控制器,所述控制器用于根据所述第一距离进行避障。

13. 如权利要求1所述的电动水上运动设备,其特征在于,所述定位系统包括GPS定位系统、北斗卫星定位系统以及GLONASS卫星定位系统中的至少一种。

14. 如权利要求1至13任一项所述的电动水上运动设备,其特征在于,所述设备本体上还设有显示装置,所述控制器还用于将所述电动水上运动设备的运行参数发送至所述显示装置,所述显示装置用于显示所述运行参数;所述运行参数包括所述电量数据、剩余运行时间、所述电动水上运动设备的运行方向、回程是否超过所述电子围栏的范围、所述电动水上运动设备的最大侧向加速度、所述电动水上运动设备的速度中的至少一种,所述剩余运行时间为预设的运行时间和所述电动水上运动设备已经运行的时间的差值。

15. 一种电动水上运动设备的监控系统,其特征在于,包括智能终端和至少一个如权利要求1至14任一项所述的电动水上运动设备,所述智能终端与所述电动水上运动设备无线通信连接,所述智能终端用于远程管理所述电动水上运动设备。

16. 如权利要求15所述的电动水上运动设备的监控系统,其特征在于,所述智能终端用于向所述电动水上运动设备发送回航指令并提供航向信息,所述电动水上运动设备接收到所述回航指令后根据所述航向信息回航。

17. 如权利要求15所述的电动水上运动设备的监控系统,其特征在于,所述控制器还用于将所述电动水上运动设备的运行参数发送至所述智能终端。

18. 如权利要求15所述的电动水上运动设备的监控系统,其特征在于,所述智能终端还用于向所述电动水上运动设备发送预设的地图范围和/或预设的运行时间。

电动水上运动设备及监控系统

技术领域

[0001] 本发明涉及水上运动设备领域,特别涉及一种电动水上运动设备及监控系统。

背景技术

[0002] 冲浪是以海浪为动力,利用自身的高超技巧和平衡能力,搏击海浪的一项运动。使用者站立在冲浪板上,或利用腹板、跪板、充气的橡皮垫、划艇、皮艇等驾驭海浪的一项水上运动。

[0003] 冲浪板是人们用于冲浪运动的运动器材。最初使用的冲浪板长5米左右,重50~60公斤。第二次世界大战后,出现了泡沫塑料板,板的形状也有改进。现在用的冲浪板长1.5~2.7米、宽约60厘米、厚7~10厘米,板轻而平,前后两端稍窄小,后下方有一起稳定作用的尾鳍。为了增加摩擦力,在板面上还涂有一种蜡质的外膜。全部冲浪板的重量只有11~26公斤。

[0004] 随着技术的发展,又出现了电动冲浪板。电动冲浪板是一种借助锂电池驱动的冲浪板,一块内置的锂电池可为电动冲浪板提供数小时的动能。现有的电动冲浪板完全依赖于电池提供动能,在电池电量不足或者没电的情况下无法依靠电能回航,如果此时电动冲浪板离返航点距离较远,则需要依赖使用者人力驱动其返航,这将存在很大的安全风险。所以,不可避免地,电动冲浪板的使用者或者运营者必须花时间和精力关注电池的电量,没有相应的提醒措施冲浪者也不敢行驶的过远,无法实时合理地控制水上冲浪的范围,这在很大程度上限制了水上运动爱好者的游乐空间,满足不了人们日益强烈的游乐需求;同时对于电动冲浪板运营者而言也存在监管不便的问题。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是为了克服现有技术中电动冲浪板的使用者或者运营者必须花时间和精力关注电池的电量,无法实时合理控制水上冲浪的范围,在电池电能耗尽后返航存在较高的安全风险,同时对于电动冲浪板运营者也存在监管不便的问题的缺陷,提供一种能够根据自身的实时电量智能地规划其安全的行驶范围,避免因为没有电而无法回航进而提高安全性的电动水上运动设备及监控系统。

[0006] 本发明是通过下述技术方案来解决上述技术问题:

[0007] 本发明提供了一种电动水上运动设备,包括设备本体,其特点在于,所述设备本体上设有定位系统、控制器和电量采集模块,所述控制器包括电子地图,所述定位系统用于获取所述电动水上运动设备的定位数据并发送至所述控制器,所述电量采集模块用于采集所述电动水上运动设备的电量数据并发送至所述控制器,所述控制器用于根据所述定位数据和所述电量数据在所述电子地图上确定电子围栏的范围。

[0008] 本方案中,通过在设备本体上增设定位系统,能够获取所述电动水上运动设备的实时位置,控制器内部包括电子地图,控制器结合电动水上运动设备的电量数据和定位数据能够在电子地图上确定电子围栏的范围,从而使得电动水上运动设备能够根据其自身的

实时电量智能地规划其安全的行驶范围,避免因为没有足够电能而无法回航,提高了电动水上运动设备的安全性。

[0009] 较佳地,所述电子地图包括水深,所述控制器用于根据所述定位数据、所述水深和所述电量数据在所述电子地图上确定电子围栏的范围。

[0010] 本方案中,电子地图中还包括每个位置对应的水深,在确定电子围栏的范围时还参考电子地图上的每个位置的水深,由此能够避免电动水上运动设备运行到过浅或过深的水域,所以增加水深后确定的电子围栏的范围更加的合理和安全。

[0011] 较佳地,所述控制器用于根据所述定位数据、所述电量数据和预设的地图范围在所述电子地图上确定电子围栏的范围。

[0012] 本方案中,通过提前在电子地图上预设安全的地图范围,再结合定位数据和电量数据能够智能地保证电动水上运动设备运行在安全的水域范围内。

[0013] 较佳地,所述控制器用于根据所述定位数据、所述电量数据和剩余运行时间在所述电子地图上确定电子围栏的范围,所述剩余运行时间为预设的运行时间和所述电动水上运动设备已经运行的时间的差值。

[0014] 本方案中,所述电动水上运动设备上存储有预设的运行时间,即本次航行允许的最大运行时间,该时间可以通过外部远程设置,也可以在电动水上运动设备本地进行设置,根据该电动水上运动设备已经运行的时间及预设的运行时间能够得出允许的所述剩余运行时间,本方案中,将该剩余运行时间也作为确定电子围栏的范围的一个参数,由此能够更好的管控该电动水上运动设备。

[0015] 较佳地,所述设备本体上还设有报警装置,所述控制器还用于判断电动水上运动设备是否超出了所述电子围栏的范围,若是则驱动所述报警装置报警。

[0016] 本方案中,电动水上运动设备上配有报警装置,在电动水上运动设备运行超出了电子围栏设定的安全范围时,报警装置能够及时发出警报以提醒使用者或者外部的监控端,以便其进一步处理,如警报发生时操控电动水上运动设备返回电子围栏的安全范围内,从而提高了电动水上运动设备运行的安全性。

[0017] 较佳地,所述设备本体上还设有无线通信模块,所述无线通信模块用于与外部进行无线通信。

[0018] 本方案中,无线通信模块能够实现所述电动水上运动设备与外部的无线通信功能,该无线通信模块可以为4G(第四代移动电话行动通信标准)模块。例如可以将所述电动水上运动设备的运行情况发送至外部的监控端或者接收外部发送来的管理数据等。

[0019] 较佳地,所述设备本体上设有电动云台和IMU(惯性测量单元),所述IMU用于采集所述电动云台的姿态数据并发送至所述控制器,所述控制器还用于根据所述姿态数据设置所述电动云台的旋转参数。

[0020] 本方案中,旋转参数包括旋转角速度和/或旋转角加速度。

[0021] 本方案中,电动云台用于安装拍摄装置,拍摄装置可以是运动摄影机或像机。通过IMU能够采集电动云台的姿态数据,根据该姿态数据能够调整电动云台的旋转参数,进而实现对拍摄装置的拍摄角度的合理调控,从而保证拍摄的稳定性,提高拍摄质量。

[0022] 较佳地,所述控制器还用于根据所述姿态数据和所述定位数据计算得出所述电动水上运动设备所在的经纬度和高度,所述控制器还用于根据所述经纬度、所述高度和所述

电量数据在所述电子地图上确定电子围栏的范围。

[0023] 本方案中,控制器根据定位数据和姿态数据计算得出的电动水上运动设备所在的经纬度和高度信息更加准确,即通过IMU采集的姿态数据能够修正电动水上运动设备的定位信息,从而能够更加准确地确定所述电子围栏的范围。

[0024] 较佳地,所述设备本体上还设有地磁传感器,所述地磁传感器用于采集所述电动水上运动设备的运行方向数据并发送至所述控制器,所述控制器还用于将所述运行方向数据发送至所述无线通信模块,所述无线通信模块用于将所述运行方向数据发送至外部。

[0025] 本方案中,地磁传感器能够实时获取电动水上运动设备的运行方向,通过无线通信模块能够将该运行方向数据发送至外部的监控端,监控端根据该运行方向数据能够获知电动水上运动设备的运行状况,实现对所述电动水上运动设备的安全管理。

[0026] 较佳地,所述设备本体的前部设有直行回航指示灯、左转弯回航指示灯和右转弯回航指示灯,所述控制器还用于根据从外部接收的回航指令和航向信息驱动所述直行回航指示灯或所述左转弯回航指示灯或所述右转弯回航指示灯以指引回航方向。

[0027] 本方案中,在设备本体的前部设有三类回航指示灯,在回航过程中,控制器通过驱动不同的回航指示灯能够使得使用者获知回航的方向,是直行还是左转或右转,指引其回航,进而提高用户在水上航行时的体验度。

[0028] 较佳地,所述左转弯回航指示灯为两个或三个,依次排列在所述设备本体的前部的左侧;所述右转弯回航指示灯分别为两个或三个,依次排列在所述设备本体的前部的右侧。

[0029] 本方案中,两个或三个转弯回航指示灯间隔设置在设备本体的前部的两侧,控制器通过驱动不同位置的转弯回航指示灯能够更加精确的指引使用者回航时转弯的角度,指引其回航的方向。

[0030] 较佳地,所述设备本体上还设有测距传感器,所述测距传感器用于采集所述电动水上运动设备与障碍物的第一距离并发送至所述控制器,所述控制器用于根据所述第一距离进行避障。

[0031] 本方案中,电动水上运动设备上设有距离传感器,控制器根据所述距离传感器采集的距离数据能够判断电动水上运动设备与障碍物之间的距离是否安全,进而实现合理避障,提高了电动水上运动设备运行的安全性。

[0032] 较佳地,所述定位系统包括GPS(Global Positioning System,全球定位系统)定位系统、北斗卫星定位系统以及GLONASS(格洛纳斯)卫星定位系统中的至少一种。

[0033] 本方案中,电动水上运动设备的定位系统可以是任何具有定位功能的定位系统,只要能够实现电动水上运动设备的实时定位即可。

[0034] 较佳地,所述设备本体上还设有显示装置,所述控制器还用于将所述电动水上运动设备的运行参数发送至所述显示装置,所述显示装置用于显示所述运行参数;所述运行参数包括所述电量数据、剩余运行时间、所述电动水上运动设备的运行方向、回程是否超过所述电子围栏的范围、所述电动水上运动设备的最大侧向加速度、所述电动水上运动设备的速度中的至少一种,所述剩余运行时间为预设的运行时间和所述电动水上运动设备已经运行的时间的差值。

[0035] 本方案中,电动水上运动设备上设有显示装置,该显示装置可以是显示屏等,其能

够显示该电动水上运动设备运行的相关参数,使用者通过这些参数能够获知该电动水上运动设备的运行状况,从而做出合理的操控选择,非常直观和方便。

[0036] 本发明还提供了一种电动水上运动设备的监控系统,其特点在于,包括智能终端和至少一个前述的电动水上运动设备,所述智能终端与所述电动水上运动设备无线通信连接,所述智能终端用于远程管理所述电动水上运动设备。

[0037] 本方案中,一个智能终端可以远程管理多个电动水上运动设备,电动水上运动设备和智能终端之间通过无线通信方式传输数据,例如电动水上运动设备可以自动的将其运行的参数甚至拍摄的视频或照片等发送至智能终端,智能终端通过这些参数能够获知电动水上运动设备的运行情况,再根据该运行情况对该电动水上运动设备实现安全管理。

[0038] 较佳地,所述智能终端用于向所述电动水上运动设备发送回航指令并提供航向信息,所述电动水上运动设备接收到所述回航指令后根据所述航向信息回航。

[0039] 本方案中,监控系统能够通过智能终端向运行中的电动水上运动设备发送回航指令以及航向信息,以使得使用者能够根据接收到的航向信息操控电动水上运动设备回航,从而实现了对电动水上运动设备的智能回航指引。例如电动水上运动设备的运营者通过该监控系统可以实现在电动水上运动设备超过其规定的运行时间时通知使用者回航。

[0040] 较佳地,所述控制器用于将所述电动水上运动设备的运行参数发送至所述智能终端。

[0041] 较佳地,所述智能终端还用于向所述电动水上运动设备发送预设的地图范围和/或预设的运行时间。

[0042] 本方案中,智能终端能够通过无线通信的方式向电动水上运动设备发送预设的地图范围的数据和/或预设的运行时间,从而完成电动水上运动设备的预设的地图范围和/或预设的运行时间的设置功能,实现对电动水上运动设备的电子围栏的范围的进一步管理。

[0043] 本发明的积极进步效果在于:本发明提供的电动水上运动设备及监控系统通过在设备本体上增设定位系统,能够获取所述电动水上运动设备的实时位置,控制器内部包括电子地图,控制器结合电动水上运动设备的电量数据和定位数据能够在电子地图上确定电子围栏的范围,从而使得电动水上运动设备能够根据其自身的实时电量智能地规划其安全的行驶范围,避免因为没有电无法回航,提高了电动水上运动设备的安全性。

附图说明

[0044] 图1为本发明实施例1的电动水上运动设备的模块示意图。

[0045] 图2为本发明实施例2的电动水上运动设备的监控系统的结构框图。

具体实施方式

[0046] 下面通过实施例的方式进一步说明本发明,但并不因此将本发明限制在所述的实施例范围之中。

[0047] 实施例1

[0048] 如图1所示,本实施例提供了一种电动水上运动设备,包括设备本体(图中未示出),所述设备本体上设有定位系统2、控制器1、电量采集模块3、报警装置4、无线通信模块5、电动云台6、IMU7、地磁传感器8、测距传感器9和显示装置10,所述控制器1包括电子地图,

所述电子地图包括水深。本实施例中,所述显示装置10为一显示屏,所述报警装置4为一扬声器,无线通信模块5采用4G模块。本实施例中,电动云台6用于安装拍摄装置,拍摄装置可以是运动摄影机或像机。

[0049] 本实施例中,所述定位系统2用于获取所述电动水上运动设备的定位数据并发送至所述控制器1;所述电量采集模块3用于实时采集所述电动水上运动设备的电量数据并发送至所述控制器1。

[0050] 本实施例中,所述无线通信模块5用于与外部进行无线通信。所述地磁传感器8用于采集所述电动水上运动设备的运行方向数据并发送至所述控制器1,所述控制器1用于将所述运行方向数据发送至所述无线通信模块5,所述无线通信模块5用于将所述运行方向数据发送至外部的远程监控端。也就是说,地磁传感器8能够实时获取电动水上运动设备的运行方向,通过无线通信模块5能够将该运行方向数据发送至外部的监控端,监控端根据该运行方向数据能够获知电动水上运动设备的运行状况,进一步能够实现对所述电动水上运动设备的安全管理。

[0051] 本实施例中,所述IMU7用于采集所述电动云台6的姿态数据并发送至所述控制器1,所述控制器1还用于根据所述姿态数据设置所述电动云台6的旋转参数,旋转参数包括旋转角速度和旋转角加速度等。通过IMU7能够采集电动云台6的姿态数据,控制器1根据该姿态数据能够调整电动云台6的旋转参数,进而实现对拍摄装置的拍摄角度的合理调控,从而保证拍摄的稳定性,提高拍摄质量。

[0052] 本实施例中,所述设备本体的前部的正前方设有一个直行回航指示灯,所述设备本体的前部的左侧依次设有三个左转弯回航指示灯,所述设备本体的前部的右侧依次设有三个右转弯回航指示灯。所述控制器1还用于根据从外部接收的回航指令和航向信息驱动所述直行回航指示灯或所述左转弯回航指示灯或所述右转弯回航指示灯以指引回航方向。

[0053] 同时,所述控制器1还用于根据所述姿态数据和所述定位数据计算得出所述电动水上运动设备所在的经纬度和高度,所述控制器1还用于根据所述经纬度、所述高度、所述水深、剩余运行时间、所述电量数据和预设的地图范围在所述电子地图上确定电子围栏的范围,所述剩余运行时间为预设的运行时间和所述电动水上运动设备已经运行的时间的差值。

[0054] 本实施例中,所述控制器1还用于判断电动水上运动设备是否超出了所述电子围栏的范围,若是则驱动所述扬声器进行报警。即在电动水上运动设备运行超出了电子围栏设定的安全范围时,报警装置4能够及时发出警报以提醒使用者或者外部的监控端,以便进一步处理,例如经提醒后使用者能够操控电动水上运动设备返回电子围栏的安全范围内,从而提高了电动水上运动设备运行的安全性。

[0055] 本实施例中,所述测距传感器9用于采集所述电动水上运动设备与障碍物的第一距离并发送至所述控制器1,所述控制器1还用于根据所述第一距离进行避障。通过在电动水上运动设备上设置距离传感器9,控制器1根据所述距离传感器9采集的距离数据能够判断电动水上运动设备与障碍物的距离是否安全,进而实现合理避障,提高了电动水上运动设备运行的安全性。

[0056] 本发明中,所述定位系统2可以是GPS定位系统、北斗卫星定位系统以及GLONASS卫星定位系统中的任何一种,本实施例中采用GPS定位系统。

[0057] 本实施例中,所述控制器1还用于将所述电动水上运动设备的运行参数发送至所述显示屏,该显示屏用于显示所述运行参数;所述运行参数包括所述电量数据、所述剩余运行时间、所述电动水上运动设备的运行方向、回程是否超过所述电子围栏的范围、所述电动水上运动设备的最大侧向加速度和所述电动水上运动设备的速度。使用者通过这些参数能够获知该电动水上运动设备的运行状况,从而做出合理的操控选择。

[0058] 本实施例中,所述电动水上运动设备为电动冲浪板。其中,虽然仅描述了一个IMU7,但是在实际制作中可以采用多个IMU7,一个设置于电动云台6上,专门用于采集电动云台6的姿态数据,控制器1用于根据该姿态数据调整或设置所述电动云台6的旋转参数;其它IMU7可以设置于电动冲浪板的其它位置,其采集的姿态数据用于修正定位系统2的定位精度,即用于确定电动水上运动设备所在的经纬度和高度信息。

[0059] 本实施例中,通过在设备本体上增设定位系统2,能够获取所述电动水上运动设备的实时位置,通过IMU能够采集姿态数据,控制器根据实时位置和姿态数据能够计算得出的电动水上运动设备所在的经纬度和高度信息,即控制器能够使用姿态数据修正电动水上运动设备的定位信息,控制器1内部包括电子地图,所述电子地图包括水深,控制器1结合电动水上运动设备的电量数据、定位数据、水深和姿态数据从而能够更加准确地在电子地图上确定电子围栏的范围,从而使得电动水上运动设备能够根据其自身的实时电量智能地规划其安全的行驶范围,避免因为没有电无法回航,提高了电动水上运动设备的安全性。进一步地,通过提前在电子地图上预设安全的地图范围,再结合定位数据和电量数据能够智能地保证电动水上运动设备运行在安全的范围内。

[0060] 实施例2

[0061] 如图2所示,本实施例提供了一种电动水上运动设备的监控系统20,包括智能终端201和两个实施例1所述的电动水上运动设备202,所述智能终端201与所述电动水上运动设备202采用无线通信连接,所述智能终端201用于远程管理所述电动水上运动设备202。具体为,所述智能终端201用于向所述电动水上运动设备202发送预设的地图范围和预设的运行时间,所述智能终端201还用于向所述电动水上运动设备202发送回航指令,所述电动水上运动设备202接收到所述回航指令后能够根据所述航向信息回航。所述控制器还用于将所述电动水上运动设备202的运行参数发送至所述智能终端201。

[0062] 本实施例中,一个智能终端201可以远程管理多个电动水上运动设备202,智能终端201能够通过无线通信的方式向电动水上运动设备202发送预设的地图范围的数据和预设的运行时间,从而完成电动水上运动设备202的预设的地图范围和预设的运行时间的设置功能,实现对电动水上运动设备202的电子围栏的范围的进一步管理。

[0063] 本实施例中,监控系统20能够通过智能终端201向运行中的电动水上运动设备202发送回航指令以及回航的航向信息,以使得使用者能够根据航向信息操控电动水上运动设备202回航,从而实现了对电动水上运动设备202的智能回航指引。例如电动水上运动设备202的运营者可以通过该监控系统20实现在电动水上运动设备202超过其规定的运行时间时通知使用者回航。

[0064] 本实施例中,电动水上运动设备202还可以定时的将其运行参数以及安装在电动云台上的拍摄装置拍摄的视频或者照片发送至智能终端201,智能终端201通过该些参数能够获知电动水上运动设备202的运行情况,再根据该运行情况对该电动水上运动设备202实

现安全管理。

[0065] 虽然以上描述了本发明的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这仅是举例说明,本发明的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本发明的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本发明的保护范围。

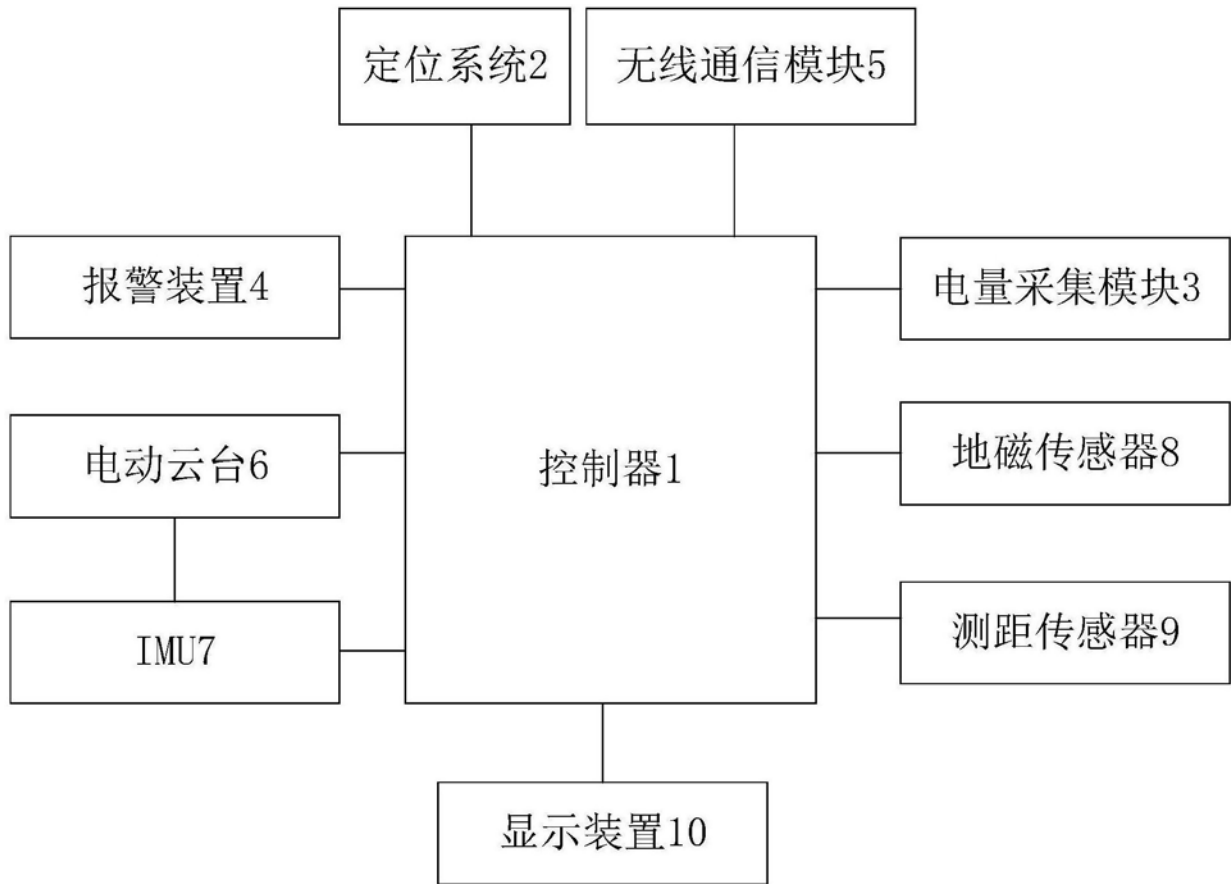


图1

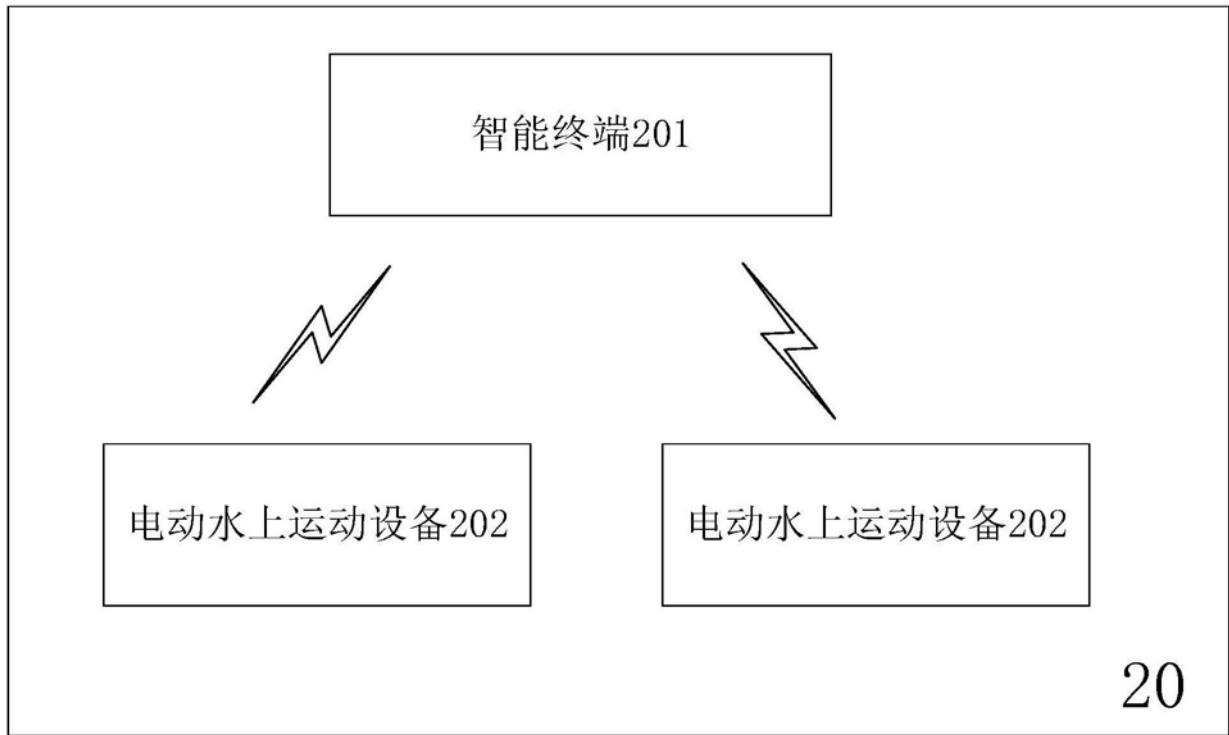


图2