



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203762054 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201320723615. 8

(22) 申请日 2013. 11. 13

(73) 专利权人 烟台仁达自动化装备科技有限公司

地址 264000 山东省烟台市芝罘区世回尧路
234 号

(72) 发明人 吕荣福

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

代理人 耿霞

(51) Int. Cl.

A01K 61/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

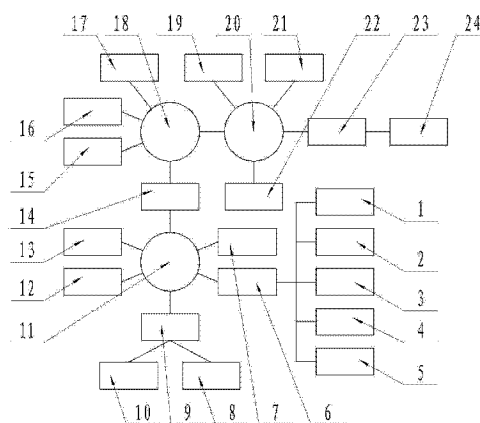
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

离岸式深海养殖网箱自动化系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种离岸式深海养殖网箱自动化系统,其属于海洋渔业养殖技术领域。它解决了传统深海网箱养殖为人工操作的不足,其主要包括深水网箱管理机构、浮漂无线收发机构和平台管理机构,所述深水网箱管理机构通过水下电缆与浮漂无线收发机构相连,所述浮漂无线收发机构通过无线通信与平台管理机构相连。本实用新型实现了深海渔业养殖的集约化、产业化、规模化和自动化的目的,大大提高了养殖质量、降低了养殖成本。



1. 一种离岸式深海养殖网箱自动化系统,其特征在于:包括深水网箱管理机构(11)、浮漂无线收发机构(18)和平台管理机构(20),所述深水网箱管理机构(11)通过水下电缆(14)与浮漂无线收发机构(18)相连,所述浮漂无线收发机构(18)通过无线通信与平台管理机构(20)相连;所述深水网箱管理机构(11)包括自动升降装置(13)、网箱清洗装置(12)、视频监控装置(9)、养植物环境监测装置(6)和自动投饵装置(7);所述浮漂无线收发机构(18)包括太阳能发电装置甲(16)、网箱防盗装置(15)和无线收发装置甲(17);所述平台管理机构(20)包括无线收发装置乙(19)、太阳能发电装置乙(22)、平台监控装置(21)和移动公网装置(23)。

2. 根据权利要求1所述的离岸式深海养殖网箱自动化系统,其特征在于:所述养植物环境监测装置(6)包括铂电阻温度计(1)、流量计(2)、PH计(3)、氨氮探头(4)、溶氧仪(5)。

3. 根据权利要求1或2所述的离岸式深海养殖网箱自动化系统,其特征在于:所述视频监控装置(9)为高清摄像机(8),所述高清摄像机(8)上设有清洗泵(10)。

4. 根据权利要求1所述的离岸式深海养殖网箱自动化系统,其特征在于:所述网箱防盗装置(15)为声纳。

5. 根据权利要求1所述的离岸式深海养殖网箱自动化系统,其特征在于:所述移动公网装置(23)与用户手机(24)无线连接。

离岸式深海养殖网箱自动化系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种离岸式深海养殖网箱自动化系统,其属于海洋渔业养殖技术领域。

背景技术

[0002] 我国海岸线漫长,海产品丰富,但随着海产品的过度捕捞,资源越来越匮乏,海产品供应越来越依赖于海水养殖。然而,我国河口和海湾等近岸开发程度已臻饱和,且粗放的养殖模式造成环境恶化、污染严重、病害增多、养殖生物健康质量下降等诸多问题,表明近岸海水养殖模式已濒临发展极限。水深 20m 以上的深水海域远离海岸且相对开放,水质天然无污染,海水流动性好、自净化能力强,是待开发的优质海水养殖处女地。国外以挪威为代表的深水网箱养殖取得巨大成功,国内从“十五”开始,国家和各级政府投入了大量资金开展深水网箱养殖的引进、吸收、开发,先后在山东、浙江、广东、海南等地取得了许多成功经验,使深水网箱养殖技术成为海产品养殖发展的趋势。

[0003] 相比传统网箱养殖,深水网箱产业园不仅能取得显著的经济效益、生态效益,还为临海工业、仓储物流和滨海旅游业腾出近岸海域发展。同时,深水网箱产业是一项庞大的系统工程,承载着巨大的产业群体。深水网箱设备涵盖网箱材料、加工制造、机电设备等产业,深水网箱养殖将辐射带动水产品加工流通、苗种培育、饵料生产、病害防治以及休闲旅游等各领域。全面发展深水网箱,是转变渔业经济发展方式的重要途径,是提升渔业产业核心竞争力的重要载体,是引领渔民增收致富的重要渠道,是优化海洋生态环境的重要举措。

[0004] 但是传统的深水网箱本身处于几十米水下,养植物及网箱不能随时观察、掌握水下变化情况,要观看养植物要么把网箱升到海面上,要么派潜水员潜到水下观察,需要多人合作才能完成,人工成本很高,而且采用人工方式费工、费时,难以形成集约化、产业化。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对传统深海网箱养殖为人工操作的不足,提供一种集约化、产业化、规模化的离岸式深海养殖网箱自动化系统。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:

[0007] 一种离岸式深海养殖网箱自动化系统,包括深水网箱管理机构、浮漂无线收发机构和平台管理机构,所述深水网箱管理机构通过水下电缆与浮漂无线收发机构相连,所述浮漂无线收发机构通过无线通信与平台管理机构相连。

[0008] 进一步,所述深水网箱管理机构包括自动升降装置、网箱清洗装置、视频监控装置、养植物环境监测装置和自动投饵装置;所述浮漂无线收发机构包括太阳能发电装置甲、网箱防盗装置和无线收发装置甲;所述平台管理机构包括无线收发装置乙、太阳能发电装置乙、平台监控装置和移动公网装置。

[0009] 进一步,所述养植物环境监测装置包括铂电阻温度计、流量计、PH 计、氨氮探头、溶氧仪;所述视频监控装置为高清摄像机,所述高清摄像机上设有清洗泵。

[0010] 进一步,所述网箱防盗装置为声纳;所述移动公网装置与用户手机无线连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:深水网箱管理机构的设置,可以将水下环境自动检测分析后上传,节省人力财力,同时可以预知环境变化给养殖带来的危害,以及时作出处理;自动控制对网箱的清洗、自动投饵等操作;浮漂无线收发机构中的声纳,可以随时监控到网箱周围环境,利用声纳识别水下是否有人,起到很好的防盗效果;整体实现了自动化监测、管理深海网箱,大大提高了养殖质量、降低了养殖成本。浮漂无线收发机构和平台管理机构均采用太阳能发电装置供电,既可以随时保证电能的输送,又可以降低铺设设备成本,有效利用资源,达到了节能环保的目的。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 在图中,1、铂电阻温度计;2、流量计;3、PH计;4、氨氮探头;5、溶氧仪;6、养殖物环境监测装置;7、自动投饵装置;8、高清摄像机;9、视频监控装置;10、清洗泵;11、深水网箱管理机构;12、网箱清洗装置;13、自动升降装置;14、水下电缆;15、网箱防盗装置;16、太阳能发电装置甲;17、无线收发装置甲;18、浮漂无线收发机构;19、无线收发装置乙;20、平台管理机构;21、平台监控装置;22、太阳能发电装置乙;23、移动公网装置;24、用户手机。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0015] 一种离岸式深海养殖网箱自动化系统,包括深水网箱管理机构11、浮漂无线收发机构18和平台管理机构20,所述深水网箱管理机构11通过水下电缆14与浮漂无线收发机构18相连,所述浮漂无线收发机构18通过无线通信与平台管理机构20相连。

[0016] 所述深水网箱管理机构11包括自动升降装置13、网箱清洗装置12、视频监控装置9、养殖物环境监测装置6和自动投饵装置7,所述养殖物环境监测装置6包括铂电阻温度计1、流量计2、PH计3、氨氮探头4、溶氧仪5,所述视频监控装置9为高清摄像机8,所述高清摄像机8上设有清洗泵10。

[0017] 所述浮漂无线收发机构18包括太阳能发电装置甲16、网箱防盗装置15和无线收发装置甲17,所述网箱防盗装置15为声纳。

[0018] 所述平台管理机构20包括无线收发装置乙19、太阳能发电装置乙22、平台监控装置21和移动公网装置23,所述移动公网装置23与用户手机24无线连接。

[0019] 本实用新型在工作时,深水网箱管理机构11中的养殖物环境监测装置6,通过其内设的铂电阻温度计1、流量计2、PH计3、氨氮探头4、溶氧仪5,实现对深海网箱所在环境的自动分析,收集到有关环境的温度、水流量、PH值、酸碱度、溶氧等信息,通过水下电缆14传输至浮漂无线收发机构18。浮漂无线收发机构18中的无线收发装置甲17接收来自水下电缆14的传输信号,以及网箱防盗装置15(即声纳)的探测信号,并将上述信号通过无线通信发送至平台管理机构20。平台管理机构20上设有的无线收发装置乙19接收到信号后,通过移动公网装置23将信息传送至用户手机24,以便于工作人员对实时状况进行监测。

[0020] 当工作人员对于所收到的信息进行处理时,为上述过程的逆向信号传输即可。

[0021] 在上述操作过程中,视频监控装置 9 为高清摄像机 8,当高清摄像机 8 的镜头被遮挡变脏时,可以给予清洗泵 10 指令对高清摄像机 8 进行清洗,以保证其正常、高质量的工作;所述太阳能发电装置甲 16 和太阳能发电装置乙 22 分别实时给浮漂无线收发机构 18 和平台管理机构 20 供电,以达到节能环保的目的。

[0022] 上述所有操作均实现了深海渔业养殖的集约化、产业化、规模化和自动化的目的,大大提高了养殖质量、降低了养殖成本。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

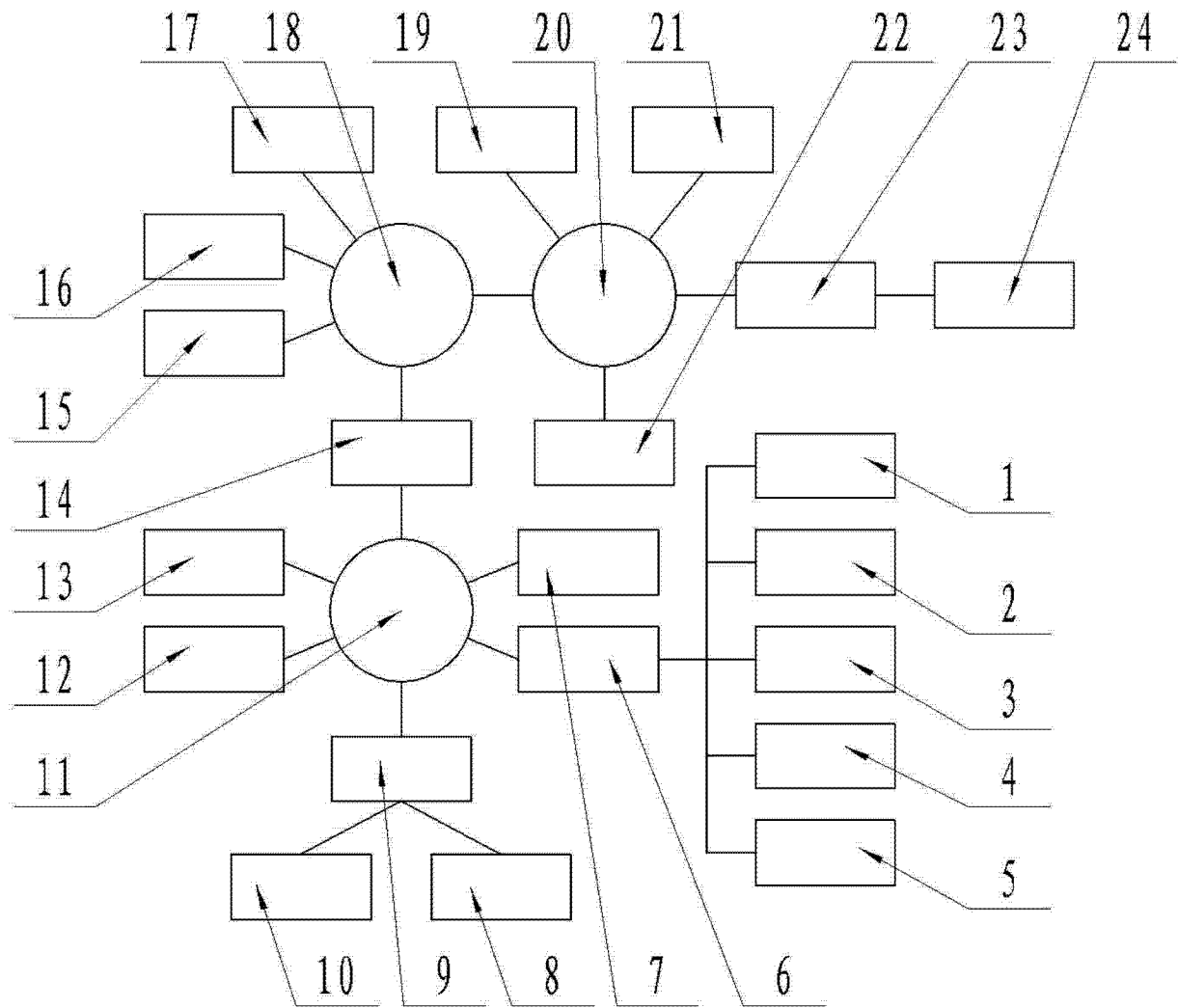


图 1