



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117985193 A

(43) 申请公布日 2024.05.07

(21) 申请号 202410250320.6

(22) 申请日 2024.03.05

(71) 申请人 广州市番高气模制品有限公司

地址 511458 广东省广州市南沙区东涌镇
自编兴发路14号(自编1栋)101

(72) 发明人 麦浩平 黄钧宇 吴扬波 陈安文
周卫锋 邱粒鑫

(74) 专利代理机构 深圳维启专利代理有限公司
44827

专利代理师 马泽伟

(51) Int. Cl.

B63B 35/32 (2006.01)

E02B 15/10 (2006.01)

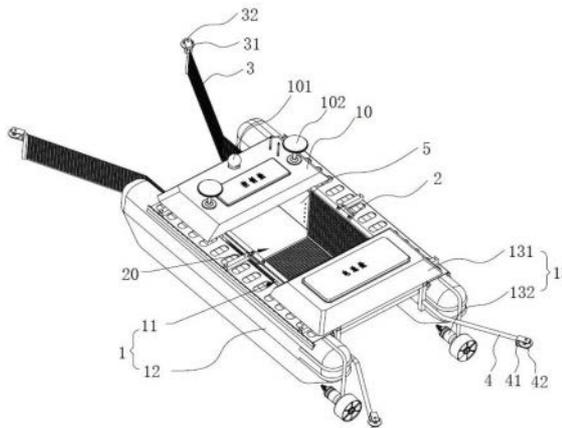
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种充气无人驾驶保洁船及其使用方法

(57) 摘要

本申请涉及无人船的技术领域,针对传统的河道漂浮物清理不便的问题,提出了一种充气无人驾驶保洁船及其使用方法,其中,充气无人驾驶保洁船包括船体与清理收集机构;所述船体上设置有控制模块与动力模块,所述动力模块与控制模块电连接;所述船体包括支撑架,所述支撑架相对两侧均设置有浮体;所述清理收集机构包括拦截网箱,所述拦截网箱可拆卸架设于所述支撑架且所述拦截网箱位于两所述浮体之间,所述拦截网箱底部延伸至所述浮体底部,所述拦截网箱靠近所述船体船头端的一侧开口设置以形成开口侧。本申请具有便于清理河道漂浮物的效果。



1. 一种充气无人驾驶保洁船,其特征在于:包括船体(1)与清理收集机构;
所述船体(1)上设置有控制模块与动力模块(13),所述动力模块(13)与控制模块电连接;

所述船体(1)包括支撑架(11),所述支撑架(11)相对两侧均设置有浮体(12);

所述清理收集机构包括拦截网箱(2),所述拦截网箱(2)可拆卸架设于所述支撑架(11)且所述拦截网箱(2)位于两所述浮体(12)之间,所述拦截网箱(2)底部延伸至所述浮体(12)底部,所述拦截网箱(2)靠近所述船体(1)船头端的一侧开口设置以形成开口侧(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种充气无人驾驶保洁船,其特征在于:所述支撑架(11)靠近所述船体(1)船头端竖直设置有两块导流板(3),两块所述导流板(3)分别位于两处所述浮体(12)相对一侧,两块所述导流板(3)均伸出所述船体(1)的船头端并朝向相互远离的方向倾斜延伸以形成扩口状。

3. 根据权利要求2所述的一种充气无人驾驶保洁船,其特征在于:所述导流板(3)上均开设有若干透水孔。

4. 根据权利要求1所述的一种充气无人驾驶保洁船,其特征在于:所述支撑架(11)包括两根平行设置的纵向杆(111),两根所述纵向杆(111)分别位于两处所述浮体(12)相近一侧,所述拦截网箱(2)顶部外周均弯折有翻边(21),所述拦截网箱(2)通过所述翻边(21)搭接于所述支撑架(11)的两处所述纵向杆(111)上。

5. 根据权利要求2所述的一种充气无人驾驶保洁船,其特征在于:两处所述导流板(3)远离支撑架(11)的一端均竖直转动架设有第一防撞轮(32);所述支撑架(11)靠近所述船体(1)船尾端的一端还架设有两根支撑杆(4),两根所述支撑杆(4)分别位于两处所述浮体(12)相近一侧,两根所述支撑杆(4)均伸出所述船体(1)的船尾端并朝向相互远离的方向倾斜延伸以形成扩口状,所述支撑杆(4)远离所述支撑架(11)的一端均竖直转动架设有第二防撞轮(42),所述第一防撞轮(32)与所述第二防撞轮(42)均低于所述浮体(12)顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种充气无人驾驶保洁船,其特征在于:所述拦截网箱(2)开口侧(20)底部铰接有网孔板(23),所述浮体(12)上方均架设有卷扬机(6),所述卷扬机(6)缆绳(61)与所述网孔板(23)的活动端可拆卸连接;

当所述船体(1)在河道上行进前,所述卷扬机(6)驱使所述网孔板(23)朝向远离所述拦截网箱(2)的方向向下摆动,直至所述网孔板(23)的活动端低于所述拦截网箱(2)底部;

当所述船体(1)从河道返回河道岸边时,所述卷扬机(6)驱使所述网孔板(23)朝向靠近所述拦截网箱(2)的方向向上摆动,直至所述网孔板(23)封堵所述拦截网箱(2)的开口侧(20)。

7. 根据权利要求6所述的一种充气无人驾驶保洁船,其特征在于:所述控制模组还与所述卷扬机(6)电连接,用于通过所述卷扬机(6)控制所述网孔板(23)的摆动;

当所述船体(1)在河道上行进前,所述控制模组控制所述卷扬机(6)驱使所述网孔板(23)朝向远离所述拦截网箱(2)的方向向下摆动,直至所述网孔板(23)的活动端低于所述拦截网箱(2)底部;

当所述船体(1)在河道上行进或从河道返回河道岸边时,所述控制模组根据用户操控指令控制所述卷扬机(6)驱使所述网孔板(23)朝向靠近所述拦截网箱(2)的方向向上摆动,直至所述网孔板(23)封堵所述拦截网箱(2)的开口侧(20)。

8. 根据权利要求6所述的一种充气无人驾驶保洁船,其特征在于:所述拦截网箱(2)的开口侧(20)顶部设置有连接件,所述网孔板(23)的活动端设置有与所述连接件相互配合的连接部;当所述网孔板(23)活动端的所述连接部与所述拦截网箱(2)开口侧(20)的所述连接件连接配合时,所述网孔板(23)封堵所述拦截网箱(2)开口侧(20)。

9. 一种根据权利要求1-8任意一项所述的充气无人驾驶保洁船的使用方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1:船体(1)投放:将船体(1)放入至待清理的河道内;

S2:漂浮物拦截收集:通过控制模块控制动力模块(13)带动船体(1)在河道上行进,通过船体(1)上的拦截网箱(2)拦截收集河道上的漂浮物;

S3:船体(1)回收:通过控制模块控制动力模块(13)带动船体(1)返回河道岸边,清理拦截网箱(2)内漂浮物。

一种充气无人驾驶保洁船及其使用方法

技术领域

[0001] 本申请涉及无人船的领域,尤其是涉及一种充气无人驾驶保洁船及其使用方法。

背景技术

[0002] 部分河道中长时间存在大量的漂浮物,如垃圾袋、枯枝烂叶、生活废弃物以及水浮莲等。漂浮物的存在不仅严重影响河道景观,同时还会对河道生态环境产生严重影响,因此,需要定期对河道的漂浮物进行清理,以维持河道正常的生态环境。

[0003] 目前,在进行河道漂浮物清理时,通常是由清理人员乘坐船只并通过网兜等清理工具将河道中的漂浮物等捞入至船只内,以实现河道漂浮物的清理。以上清理方式清理效率较低,且清理人员在水中作业存在一定的安全隐患;因此,存在改进空间。

发明内容

[0004] 为了便于河道上漂浮物的清理,本申请提供了一种充气无人驾驶保洁船及其使用方法。

[0005] 本申请提供的一种充气无人驾驶保洁船及其使用方法,采用如下的技术方案:

一种充气无人驾驶保洁船,包括船体与清理收集机构;

所述船体上设置有控制模块与动力模块,所述动力模块与控制模块电连接,所述控制系统用于通过所述动力系统对所述船体的行进进行控制;

所述船体包括支撑架,所述支撑架相对两侧均设置有浮体;

所述清理收集机构包括拦截网箱,所述拦截网箱可拆卸架设于所述支撑架且所述拦截网箱位于两所述浮体之间,所述拦截网箱底部延伸至所述浮体底部,所述拦截网箱靠近所述船体船头端的一侧开口设置以形成开口侧。

[0006] 通过采用上述技术方案,将船体投放至待清理河道后,控制模块控制动力模块带动船体在待清理的河道上行进,船体行进过程中,河道表面的漂流向船体的两组浮体之间并最终被两组浮体之间的拦截网箱所拦截,后续通过控制模块控制动力模块带动船体以及拦截网箱所拦截的漂浮物移动至河道岸边,便可实现河道漂浮物的清理;相比传统通过清洁人员驾驶小船通过网兜等打捞的方式效率更高,且有利于减少人工水上作业所带来的安全隐患。通过拦截网箱可拆卸于支架,后续可将拦截网箱从支撑架上移出以清除拦截网箱拦截收集的漂浮物。

[0007] 优选的,所述支撑架靠近所述船体船头端竖直设置有两块导流板,两块所述导流板分别位于两处所述浮体相对一侧,两块所述导流板均伸出所述船体的船头端并朝向相互远离的方向倾斜延伸以形成扩口状。

[0008] 通过采用上述技术方案,船体行进过程中,通过船体船头端的两端导流板对水面上的漂浮物进行拦截并导流至两组浮体之间的拦截网箱,有利于拦截网箱更易于拦截收集漂浮物。

[0009] 优选的,所述导流板上均开设有若干透水孔。

[0010] 通过采用上述技术方案,船体行进过程中,河水可通过导流板上透水孔流过透水板,而漂水物则被导流板所拦截并导流向两组浮体之间,并最终被拦截网箱所拦截上,有利于减少船体行进过程中的阻力,便于船体更加平稳顺畅地在河道上行进。

[0011] 优选的,所述支撑架包括两根平行设置的纵向杆,两根所述纵向杆分别位于两处所述浮体相近一侧,所述拦截网箱顶部外周均弯折有翻边,所述拦截网箱通过所述翻边搭接于所述支撑架的两处所述纵向杆上。

[0012] 通过采用上述技术方案,安装拦截网箱时,拦截网箱放入至两组纵向杆之间并使拦截网箱顶部的翻边搭接在两组纵向杆上,便可实现将拦截网箱可拆卸架设在支撑架上,便于拦截网箱拆装于支撑架,使得后续拦截网箱内拦截收集的漂浮物的清理更加简单方便。

[0013] 优选的,两处所述导流板远离支撑架的一端均竖直转动架设有第一防撞轮;所述支撑架靠近所述船体船尾端的一端还架设有两根支撑杆,两根所述支撑杆分别位于两处所述浮体相近一侧,两根所述支撑杆均伸出所述船体的船尾端并朝向相互远离的方向倾斜延伸以形成扩口状,所述支撑杆远离所述支撑架的一端均竖直转动架设有第二防撞轮,所述第一防撞轮与所述第二防撞轮均低于所述浮体顶部。

[0014] 通过采用上述技术方案,船体在狭窄的河道上行进时,可通过两组第一防撞轮以及两组第二防撞轮对船体进行限位,以减少船体行进中与河道两边的石块或墙体摩擦,导致船体受损的情况。

[0015] 优选的,所述拦截网箱开口侧底部铰接有网孔板,所述浮体上方均架设有卷扬机,所述卷扬机缆绳与所述网孔板的活动端可拆卸连接;

当所述船体在河道上行进前,所述卷扬机驱使所述网孔板朝向远离所述拦截网箱的方向向下摆动,直至所述网孔板的活动端低于所述拦截网箱底部;

当所述船体从河道返回河道岸边时,所述卷扬机驱使所述网孔板朝向靠近所述拦截网箱的方向向上摆动,直至所述网孔板封堵所述拦截网箱的开口侧。

[0016] 通过采用上述技术方案,船体在河道上行进时,河道中部分漂浮物如水浮莲等的根系通常延伸至水面以下,导致其容易被拦截网箱开口侧底部所拦截而无法正常流入船体的拦截网箱内,最终堆积在拦截网箱的开口侧;在投放无人驾驶保洁船前,先由卷扬机驱使网孔板向下摆动直至网孔板的活动端低于拦截网箱底部;后续船体在河道上行进过程中,水浮莲根系发达的漂浮物先流入两浮体之间并堆积在网孔板上方;后续当船体从河道返回河道岸边时,通过卷扬机驱使网孔板向上摆动至网孔板封堵开口侧,一方面将堆积在拦截网箱开口侧的水浮莲等漂浮物捞起并倒入至拦截网箱内;另一方面可通过网孔板限制船体在河道上行进过程中,拦截网箱内的漂浮物飘出流出拦截网箱外。

[0017] 优选的,所述控制模组还与所述卷扬机电连接,用于通过所述卷扬机控制所述网孔板的摆动;

当所述船体在河道上行进前,所述控制模组控制所述卷扬机驱使所述网孔板朝向远离所述拦截网箱的方向向下摆动,直至所述网孔板的活动端低于所述拦截网箱底部;

当所述船体在河道上行进或从河道返回河道岸边时,所述控制模组根据用户操控指令控制所述卷扬机驱使所述网孔板朝向靠近所述拦截网箱的方向向上摆动,直至所述网孔板封堵所述拦截网箱的开口侧。

[0018] 通过采用上述技术方案,当船体在河道行进过程中,若拦截网箱已经装满漂浮物时,控制模组可根据用户操控指令提前控制网孔板向上摆动以封堵拦截网箱的开口侧,限制后续船体行进过程中,拦截网箱内漂浮物流出拦截网箱外的情况。

[0019] 优选的,所述拦截网箱的开口侧顶部设置有连接件,所述网孔板的活动端设置有与所述连接件相互配合的连接部;当所述网孔板活动端的所述连接部与所述拦截网箱开口侧的所述连接件连接配合时,所述网孔板封堵所述拦截网箱开口侧。

[0020] 通过采用上述技术方案,后续需要将拦截网箱从支撑架上拆除以清理拦截网箱内漂浮物时,先通过控制模块控制卷扬机驱使网孔板向上摆动至竖直状态,再将网孔板活动端的连接部与拦截网箱开口侧顶部的连接件连接配合,最后断开卷扬机缆绳与网孔板活动端的连接,将拦截网箱从支撑架上移出;通过将网孔板活动端的连接部与拦截网箱开口侧顶部的连接件连接配合,可在断开卷扬机缆绳与活动板之间的连接后,限制网孔板发生摆动,以使网孔板可以更加稳固地封堵拦截网箱的开口侧,便于后续将拦截网箱从支撑架上移出时,拦截网箱内的漂浮物不易掉出拦截网箱的开口侧。

[0021] 优选的,一种无人驾驶保洁船的使用方法,包括以下步骤:

S1:船体投放:将船体放入至待清理的河道内;

S2:漂浮物拦截收集:通过控制模块控制动力模块带动船体在河道上行进,通过船体上的拦截网箱拦截收集河道上的漂浮物;

S3:船体回收:具体步骤如下:

通过控制模块控制动力模块带动船体返回河道岸边,清理拦截网箱内漂浮物。

[0022] 通过采用上述技术方案,控制模块控制动力模块带动船体在河道上行进,船体行进过程中,通过位于船体两浮体之间拦截网箱对河道上漂浮物进行拦截收集,之后通过控制模块控制动力模块带动船体返回河道岸边后,将拦截网箱从船体支撑架上拆除,以清理拦截网箱内拦截收集的漂浮物,相比传统由人工清理河道漂浮物的清理方式,有利于提升河道漂浮物的清理效率。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1.通过船体的支撑上架设有拦截网箱,拦截网箱靠近船体船头端的一侧开口形成的开口侧,将船体投放至河道上后,通过控制模块控制动力模块带动船体在河道上行进过程中,通过两组浮体之间的拦截网箱对河道表面的漂浮物进行拦截收集,后续再通过控制模块控制动力模块带动船体返回河道岸边,便可实现对河道表面漂浮物的清理,有利于提升河道表面漂浮物清理的效率。

[0024] 2.通过两组导流板远离支撑架的一端伸出船体船头端并朝向相互远离的方向延伸以形成扩口状,后续船体在河道内行进过程中,可通过两组导流板对河道上的漂浮物进行拦截并导流至两组浮体之间的拦截网箱,便于拦截网箱更好地拦截收集河道漂浮物。

[0025] 3.在船体投放至河道时,通过控制模块控制卷扬机驱使网孔板朝向远离拦截网箱的方向向下摆动直至网孔板活动端低于拦截网箱底部,船体行进过程中,部分无法正常进入拦截网箱的漂浮物堆积在网孔板上方,后续船体从河道返回岸边时,通过控制模块控制卷扬机驱使网孔板向上摆动至网孔板封堵拦截网箱开口侧,以将堆积在拦截网箱开口侧的漂浮物捞入至拦截网箱内的同时封堵拦截网箱开口侧,限制拦截网箱内的漂浮物通过拦截网箱开口侧飘出拦截网箱外。

附图说明

- [0026] 图1是实施例一用于示意保洁船的整体机构示意图。
- [0027] 图2是实施例一用于示意船体与拦截网箱的连接关系的爆炸示意图。
- [0028] 图3是实施例二用于示意卷扬机驱动网孔板向下摆动时的状态示意图。
- [0029] 图4是图3中A部的放大示意图。
- [0030] 图5是实施例二用于示意网孔板活动端的连接部与拦截网箱的连接件连接配合时的状态示意图。
- [0031] 图6是图4中B部的放大示意图。
- [0032] 附图标记说明：

1、船体；10、控制仓；101、摄像头；102、雷达天线；11、支撑架；111、纵向杆；112、横向杆；113、安装杆；114、连接杆；12、浮体；121、支架；13、动力模块；131、电源仓；132、螺旋推进器；2、拦截网箱；20、开口侧；21、翻边；22、把手；23、网孔板；231、连接环；24、连接板；25、插销；26、连接孔；3、导流板；31、第一支座；32、第一防撞轮；4、支撑杆；41、第二支座；42、第二防撞轮；5、封堵板；6、卷扬机；61、缆绳；62、卸扣。

实施方式

- [0033] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。
- [0034] 本申请实施例公开一种充气无人驾驶保洁船及其使用方法，

实施例

[0035] 一种充气无人驾驶保洁船，参照图1及图2，包括船体1与清理收集机构；船体1上设置有控制模块与动力模块13；控制模块与动力模块13电连接，控制系统用于通过动力模块13对船体1的行进进行控制；船体1包括支撑架11以及安装在支撑架11底部相对两侧的浮体12；清理收集机构包括拦截网箱2，拦截网箱2可拆卸架设于支撑架11上且拦截网箱2分别位于两组浮体12之间，拦截网箱2底部延伸至浮体12底部，拦截网箱2靠近船体1船头端的一侧开口设置形成开口侧20。

[0036] 控制模块包括安装在支撑架11上方靠近船体1船头端的控制仓10；控制仓10上还安装有雷达天线102与摄像头101，摄像头101与雷达天线102均与控制仓10电连接。动力模块13包括安装在浮体12尾端的螺旋推进器132以及安装在支撑架11上方靠近船体1船尾端的电源仓131，电源仓131与螺旋推进器132电性连接；电源仓131与螺旋推进器132均与控制仓10电连接，实现动力模块13与控制模块电连接。

[0037] 在一种可选的实施方式中，控制仓10还可与配合本申请实施例的充气无人驾驶保洁船使用的控制终端通讯连接，用户可通过在控制终端的操控，使控制终端向本申请实施例的充气无人驾驶保洁船发送相应的操控指令。

[0038] 在本实施例中，浮体12为现有的可充气的气囊；浮体12上方均固定有支架121；支撑架11与浮体12相近一侧均突出连接有安装杆113，安装杆113通过螺栓分别固定连接在相近浮体12的支架121上，实现支撑架11与浮体12的稳固连接。

[0039] 参照图1及图2，支撑架11包括两组纵向杆111，两组纵向杆111分别位于两组浮体12相近一侧；两组纵向杆111之间对拉连接有若干横向杆112；拦截网箱2位于其中两组横向

连接杆114之间。拦截网箱2侧壁顶部均弯折以形成翻边21,拦截网箱2通过翻边21架设在两组纵向杆111以及与拦截网箱2相近的一组横向杆112上,实现将拦截网箱2可拆卸架设在支撑架11上。翻边21上安装有把手22,便于通过把手22提拉拦截网箱2。

[0040] 两组纵向杆111底侧沿长度方向竖直向下固定连接有若干连接杆114;支撑架11靠近船体1船头端的一端固定有两组导流板3,两组导流板3分别位于两组浮体12相对一侧,且两组导流板3靠近支撑架11的一端均通过螺栓分别固定在两组纵向杆111底侧的连接杆114上,实现导流板3的安装固定。两组导流板3远离支撑架11的一端均伸出船体1的船头端并朝向相互远离的方向倾斜延伸形成扩口状;通过以上设置,可通过两组导流板3对船体1外的漂浮物进行拦截并导流至两组浮体12之间,以便于两组浮体12之间的拦截网箱2更好地拦截清理漂浮物。

[0041] 导流板3上均匀开设有若干透水孔,便于河水流通于导流板3,有利于减少船体1行进时的阻力;导流板3与拦截网箱2之间还设置有封堵板5,封堵板5固定在纵向杆111底部的连接杆114上,封堵板5两端分别延伸至导流板3与拦截网箱2相对一侧;以封堵导流板3与拦截网箱2之间间隙,减少后续漂浮物飘入两组浮体12后通过拦截网箱2与浮体12之间间隙漂出的情况。

[0042] 参照图1及图2,两组纵向杆111远离支撑架11的一端均安装有第一支座31,第一支座31上竖直转动连接有第一防撞轮32;支撑架11靠近船体1船尾端的一端均连接有支撑杆4,两组支撑杆4靠近支撑架11的一端分别连接在两组纵向杆111底侧的连接杆114上;两组支撑杆4远离支撑架11的一端均伸出船体1的船尾端并朝向相互远离的方向倾斜延伸形成扩口状;两组支撑杆4远离支撑架11的一端均安装有第二支座41,第二支座41上竖直转动连接有第二防撞轮42;第一防撞轮32与第二防撞轮42两者均低于浮体12顶部,两组第一防撞轮32之间的距离以及两组第二防撞轮42之间的距离均大于两组浮体12相互背离一侧的距离,通过以上设置,后续船体1在河道的狭窄处行驶时,可通过两组第一防撞轮32与两组第二防撞轮42将船体1撑离河道两岸的岩石或墙体,减少船体1摩擦受损的情况。

[0043] 实施例一中的充气无人驾驶保洁船的使用方法,包括以下步骤:

S1:船体1投放:将船体1放入至待清理的河道内;

S2:漂浮物拦截收集:通过控制模块控制动力模块13带动船体1在河道上行进,船体1行进过程中,通过拦截网箱2拦截收集河道上的漂浮物;

S3:船体1回收:具体步骤如下:

S3.1:通过控制模块控制动力模块13带动船体1以及拦截网箱2返回河道岸边;

S3.2:将拦截网箱2从支撑架11上抬起并清理拦截网箱2内漂浮物。

[0044] 实施例二

实施例二与实施例一的不同之处在于:参照图3及图4,拦截网箱2开口侧20底部还铰接有网孔板23;两组浮体12顶部的支架121均支设有卷扬机6;卷扬机6与控制仓10电连接,卷扬机6还与电池仓电连接;卷扬机6靠近拦截网箱2的开口侧20,网孔板23的活动端对应两组卷扬机6固定有两处连接环231,卷扬机6缆绳61端部同过卸扣62与对应的连接环231连接,实现卷扬机6缆绳61与网孔板23活动端的可拆卸连接。在其他实施例中,卸扣62可替换成安全扣。

[0045] 参照图5及图6,拦截网箱2的开口侧20设置有两组连接件,网孔板23的活动端对应

两组连接件设置有两组连接部,连接部可与对应的连接件连接配合,当网孔板23活动端与连接部与拦截网箱2开口侧20顶部连接件连接配合时,网孔板23垂直于拦截网箱2底壁并封堵拦截网箱2开口侧20。

[0046] 连接件包括垂直连接在拦截网箱2与开口侧20相邻侧壁顶部的连接板24,连接板24上穿设有插销25,连接件包括开设在网孔板23的连接孔26,连接孔26用于供对应的插销25穿设。

[0047] 实施例二中的充气无人驾驶保洁船的使用方法,包括以下步骤:

S1:船体1投放:将船体1放入至待清理的河道内;

S2:漂浮物拦截收集:具体步骤如下:

S2.1:通过控制模块控制卷扬机6驱使网孔板23朝向远离拦截网箱2的方向向下摆动直至网孔板23的活动端低于拦截网箱2的底部;

S2.2:通过控制模块控制动力模块13带动船体1在河道上行进,船体1行进过程中,通过两浮体12之间的拦截网箱2拦截收集河道上的漂浮物;

S3:船体1回收:具体步骤如下:

S3.1:通过控制模块控制卷扬机6驱使网孔板23朝向靠近拦截网箱2的方向向上摆动,直至网孔板23封堵拦截网箱2的开口侧20;

S3.2:通过控制模块控制动力模块13带动船体1返回河道岸边;

S3.3:将拦截网箱2与开口侧20相邻侧壁上连接板24的插销25插入至网孔板23活动端对应的连接孔26内;

S3.4:将卷扬机6缆绳61端部的卸扣62从网孔板23活动端处的连接环231上拆除;

S3.5:将拦截网箱2从支撑架11上抬起并清理拦截网箱2内漂浮物。

[0048] 可以理解的是,在拦截网箱2装满时,用户也可提前通过控制终端向控制模组发送用户操控指令,以使控制模组根据用户操控指令控制卷扬机6驱使网孔板23朝向靠近拦截网箱2的方向向上摆动,直至网孔板23封堵拦截网箱2的开口侧20,以限制后续船体1行进过程中,拦截网箱2内的漂浮物溢出拦截网箱2外的情况。

[0049] 通过以上设置,在船体1在河道上行进前,通过控制模块控制卷扬机6驱使网孔板23朝向远离拦截网箱2的方向向下摆动直至网孔板23的活动端低于拦截网箱2的底部;后续无法正常进入拦截网箱2内的漂浮物可临时堆积在网孔板23上方,待船体1返回河道岸边前,再通过控制模块控制卷扬机6驱使网孔板23向上摆动以封堵拦截网箱2的开口侧20,一方面可通过网孔板23将部分无法进入拦截网箱2捞入拦截网箱2内,另一方面可通过网孔板23封堵拦截网箱2开口侧20,以限制后续船体1行进过程中,拦截网箱2内的漂浮物流出网孔箱外。

[0050] 通过将拦截网箱2的连接件与网孔板23活动端的连接部活动配合,以限制网孔板23摆动,便于后续将断开卷扬机6缆绳61与网孔板23的连接后,网孔板23可以更加稳固地封堵拦截网箱2的开口侧20,减少后续将拦截网箱2从支撑架11上拆除时,漂浮物从拦截网箱2开口侧20掉落的情况。

[0051] 本申请清理河道漂浮物时,通过控制模块控制动力模块13带动船体1在河道上行进,船体1行进过程中,通过船体1上的拦截网箱2拦截收集河道上的漂浮物,后续通过控制模块控制动力模块13驱使船体1返回岸边,便可实现河道上漂浮物的清理,无需人工乘坐船

只进行打捞作业,有利于提升河道漂浮物的作业效率。

[0052] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的机构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

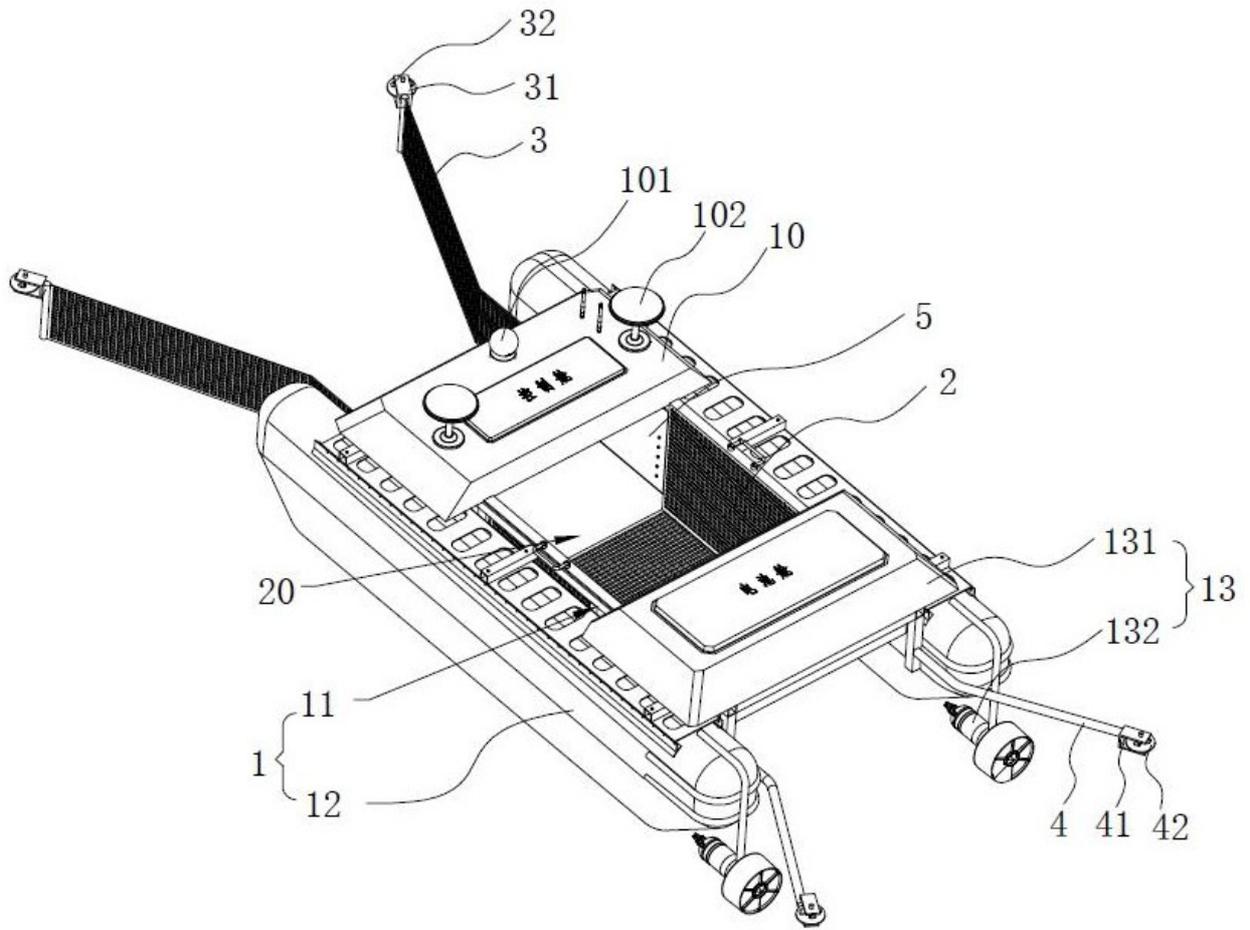


图 1

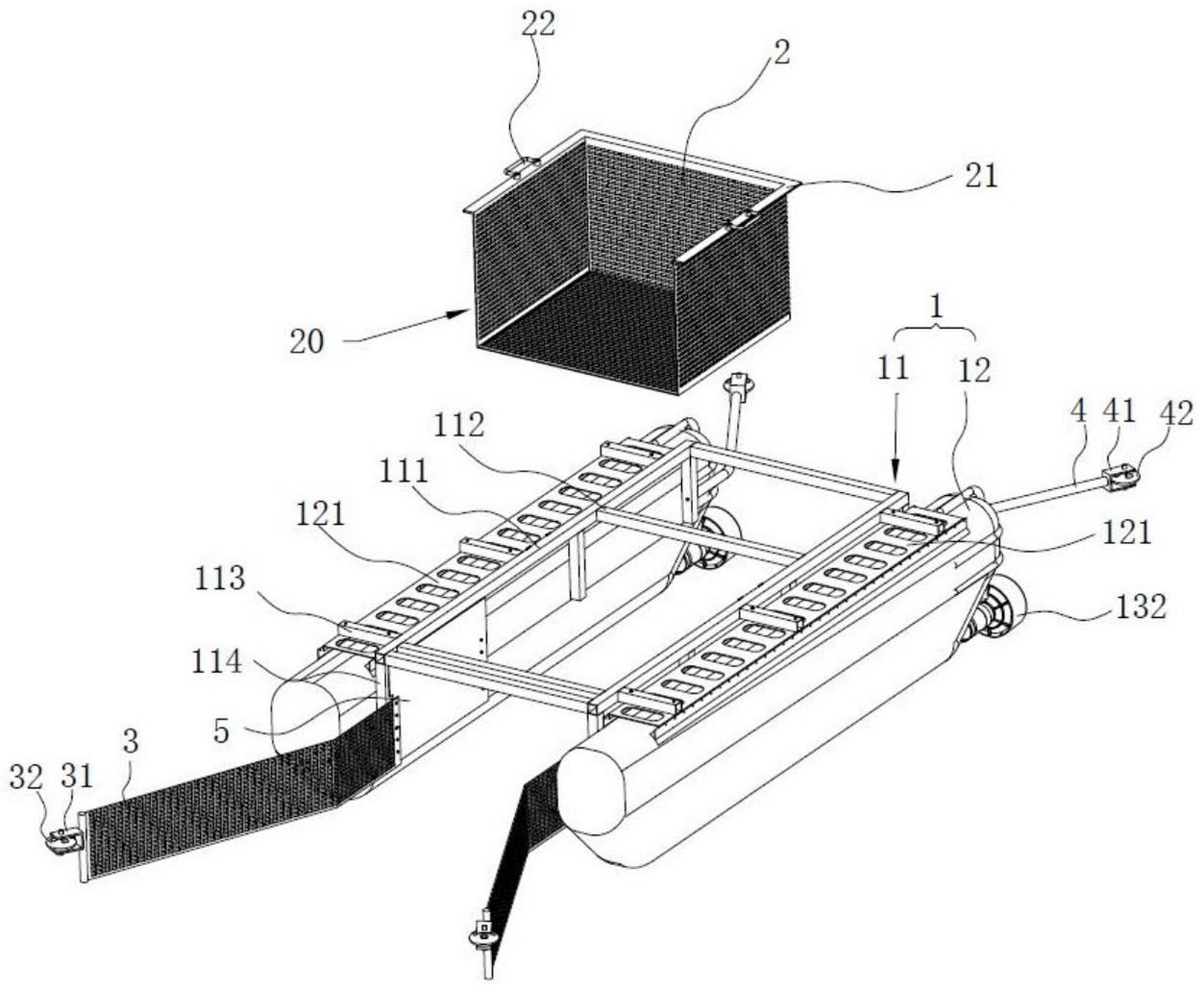


图 2

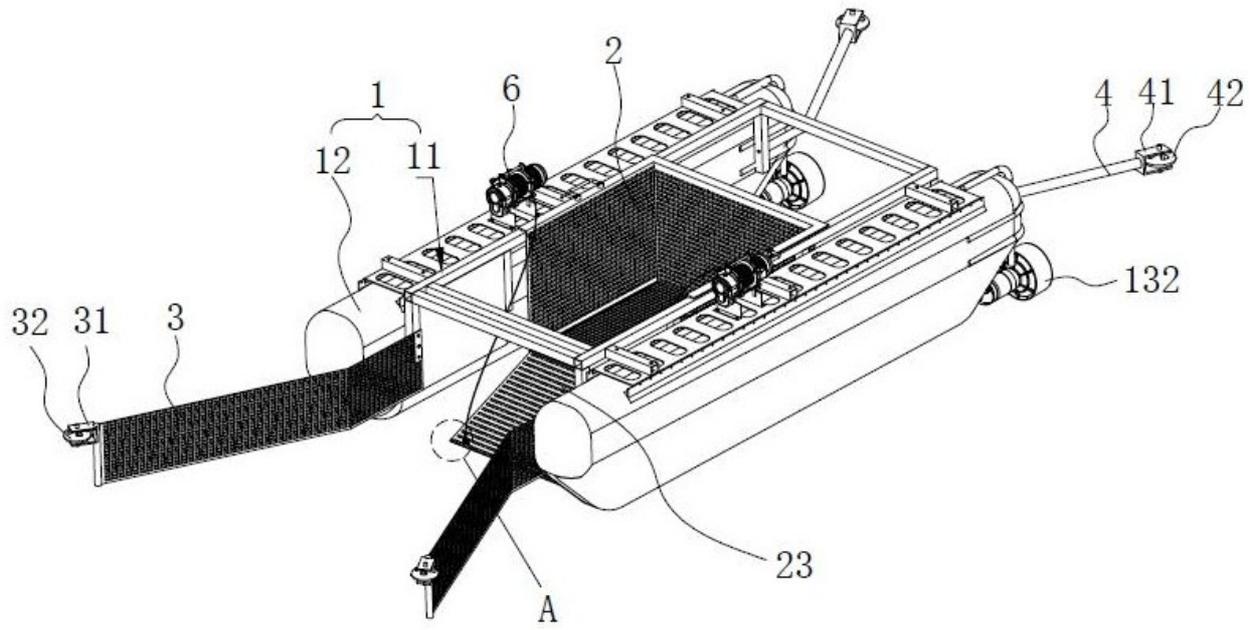
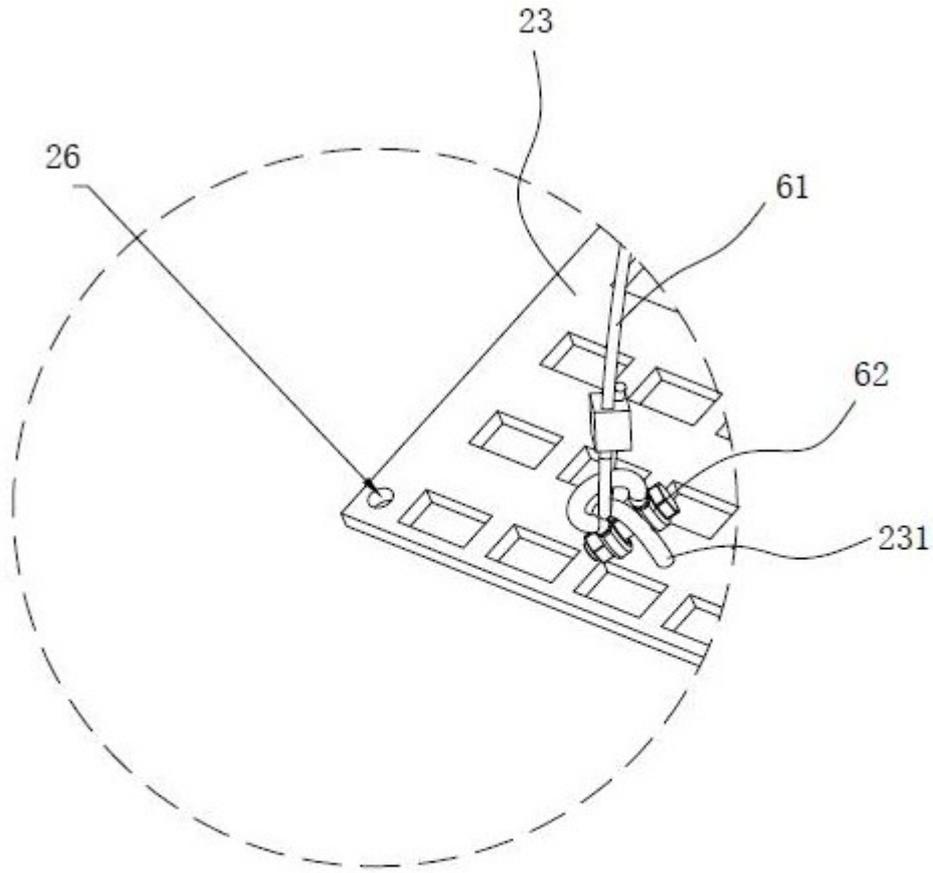


图 3



A

图 4

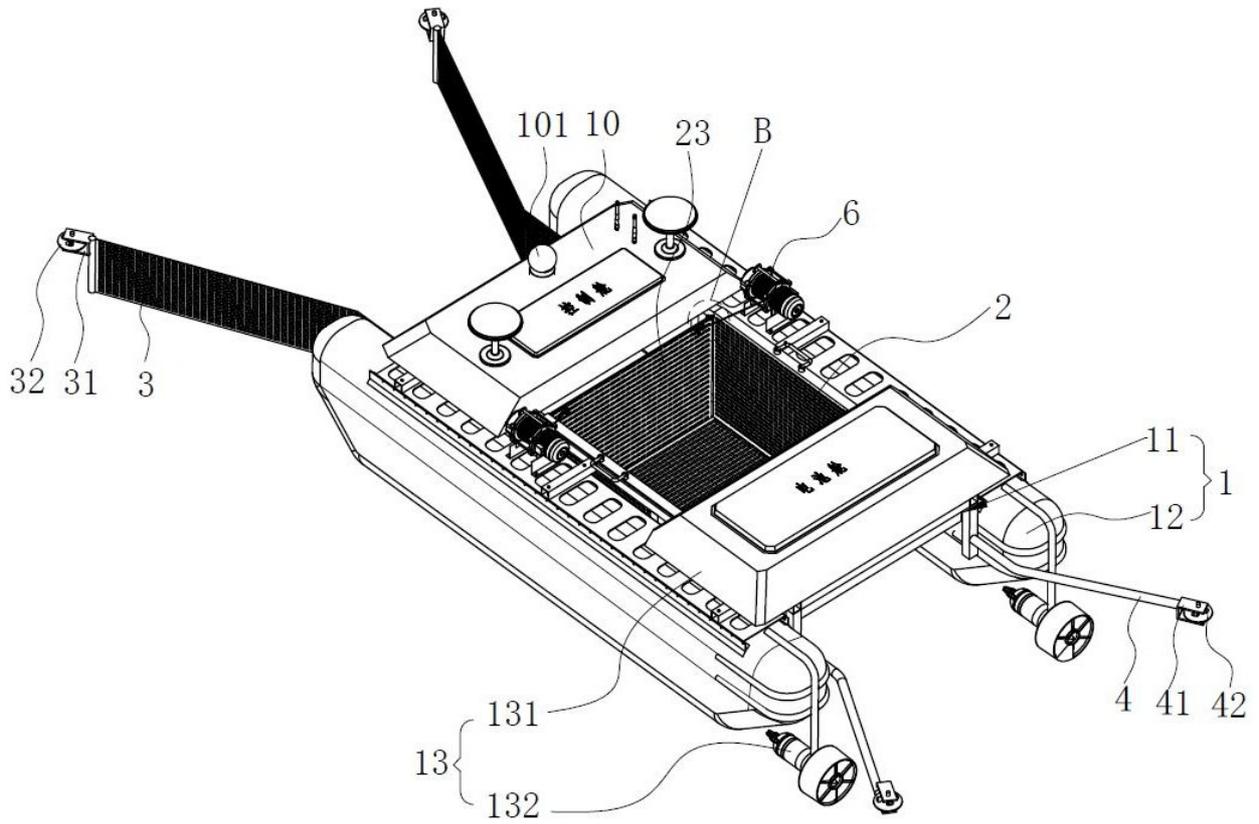
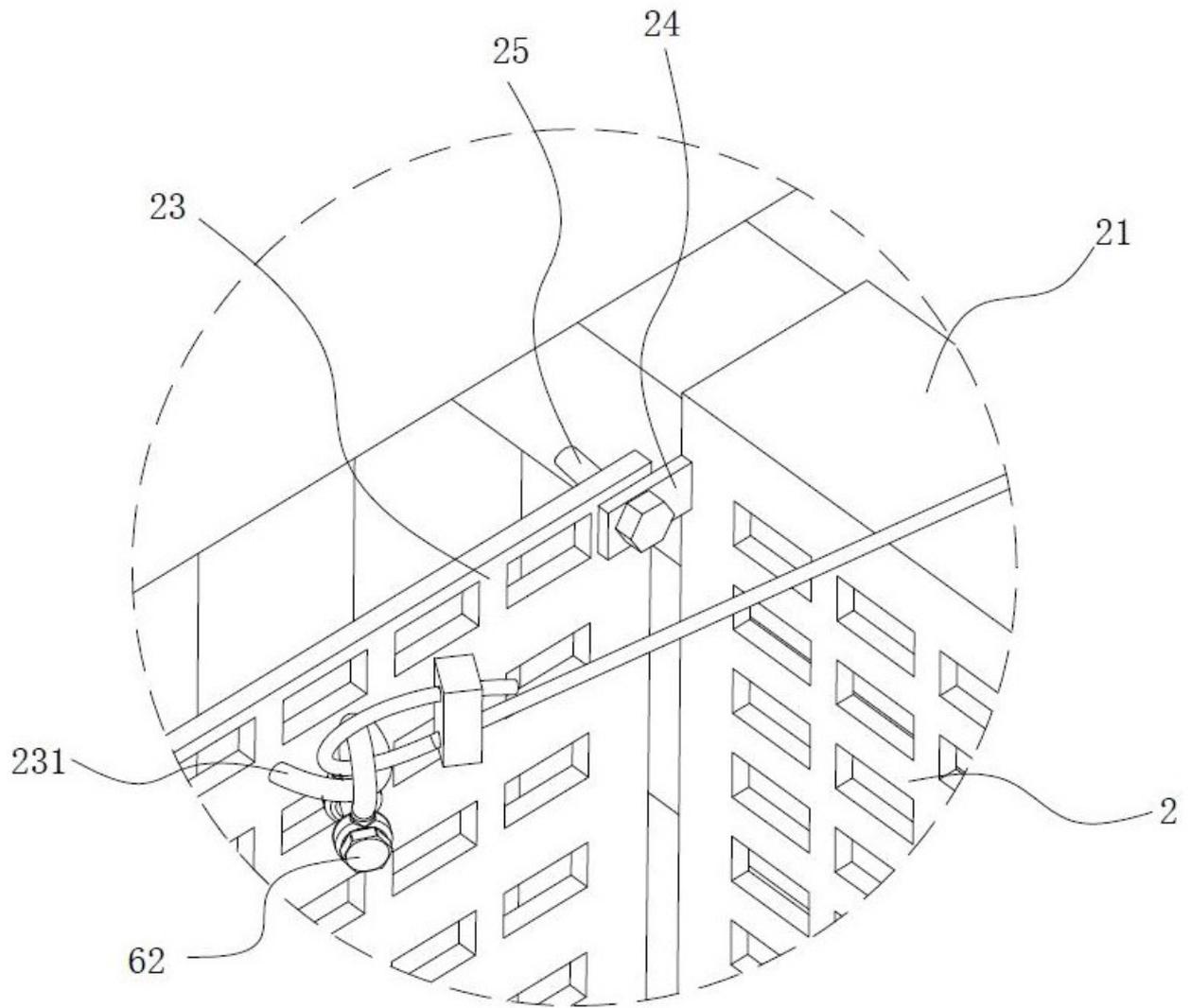


图 5



B

图 6