



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208917805 U

(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201820908663.7

(22)申请日 2018.06.12

(73)专利权人 自然资源部第三海洋研究所  
地址 361000 福建省厦门市思明区大学路  
178号

(72)发明人 刘峰海 郑吉祥 蔡锋 雷刚  
朱君 刘凡 戚洪帅 曹惠美

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有  
限公司 35203

代理人 渠述华

(51)Int.Cl.

E02B 15/06(2006.01)

E02B 15/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

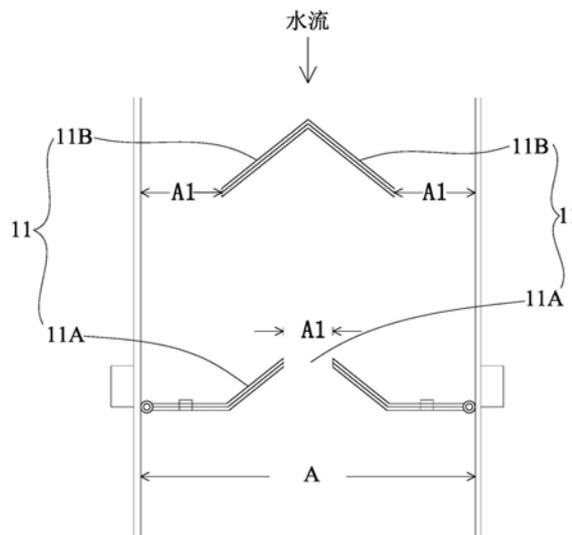
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54)实用新型名称

江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列  
控制系统

(57)摘要

本实用新型公开一种江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统,其包括水面多道“拱型”导流栅栏垃圾拦截群体装置及其水上自动收集与陆上全天候机械收集垃圾装置;还包括导流栅栏浮体的水下调控定位装置。本实用新型“再造”新航道融垃圾拦截收集与船只过拦通航为一体,保护海洋生态环境,为减少全球192个沿海国家每年400万吨至1270万吨海漂垃圾治理做贡献。本实用新型以多道“拱型”导流栅栏开式架构,“再造”新航道,达到既安全、高效拦截收集入海垃圾又解决了船只过拦航行安全难题,社会与经济效益十分显著。



1. 一种江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统,其特征在于:包括垃圾拦截装置、垃圾收集装置及调控定位装置;所述垃圾拦截装置包括一道或者多道拱型导流栅栏及浮体,所述导流栅栏以一定迎流角设置在河道的断面浅表水面,导流栅栏的两端通过所述浮体支撑活络连接,导流栅栏在水面上和水面下均有一定的拦截高度和深度对漂浮垃圾进行拦截。

2. 如权利要求1所述的江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统,其特征在于:所述导流栅栏包括上游栅栏和下游栅栏,所述河道为通航或不通航水域,上游栅栏及下游栅栏呈间隔设置,上游栅栏与河道两岸之间各设有一航道,下游栅栏包括左栅栏及右栅栏,左栅栏与右栅栏之间设有所述航道或不设航道。

3. 如权利要求1所述的江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统,其特征在于:所述的浮体为浮船、浮力筒、防摇浮体中的一种或者多种组合,浮体的漂泊定位是由多个锚与锚链,固定群桩、岸端导轨中的一种或多种组合而成。

4. 如权利要求1所述的江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统,其特征在于:所述垃圾收集装置为设置在水上的垃圾收集平台、设置在水上的半潜式电力拖曳设备、设置在水上的浅水喷水推进机械臂垃圾收集船、设置在陆上的全天候室内或室外机械抓斗起吊装置中的一种或多种组合。

5. 如权利要求1所述的江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统,其特征在于:所述垃圾收集装置为垃圾收集平台,其设置在导流栅栏下游的河道垃圾集中处,其包括翻转或升降装置、收集群网、收集船用箱,所述的翻转装置安装在收集群网的入口,收集船用箱装在收集群网的出口,所述的翻转装置包括栅栏门和门框,栅栏门两侧边的中下部通过销轴可转动的安装在门框上,栅栏门两侧边的上部通过插销或者挂钩与门框连接。

6. 如权利要求1所述的江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统,其特征在于:所述垃圾收集装置为岸基吊装机构,其设置在垃圾拦截装置的导流栅栏靠近下游的垃圾集中区岸边,包括移动导轨及装设在移动导轨上的岸吊抓斗,其具有一转盘及一收卷机构,所述岸吊抓斗通过吊绳设置起吊装卸垃圾。

7. 如权利要求1所述的江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统,其特征在于:所述垃圾收集装置为岸基吊装机构,其设置在垃圾拦截装置的导流栅栏靠近下游的垃圾集中区岸边,其包括室内装卸柜及岸吊抓斗,室内装卸柜沿地面导轨移动在岸边,其顶部设有一导轨,所述岸吊抓斗装设在导轨上。

8. 如权利要求1所述的江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统,其特征在于:所述垃圾收集装置为半潜式电力拖曳设备,其设置在导流栅栏的垃圾集中区临岸水面上,其包括钢制的浮体及基座,可脱卸垃圾收集箱及电力拖曳集中控制室,所述的钢制浮体及基座包括四个椭圆体及连接基座两端的连接钢缆,钢缆的一端固定在桩筒或者岸边固定机构上,另一端连接基座。

9. 如权利要求1所述的江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统,其特征在于:所述垃圾收集装置为浅水喷水推进机械臂垃圾收集船,双体船的艏部装设有两机械臂,船只前进时两机械臂伸张收集垃圾,船只倒退时机械臂自动收拢。

10. 如权利要求1所述的江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统,其特征在于:所述调控定位装置包括锚链调控舱和八爪群蛙锚,所述锚链调控舱包括在浮体的前后

端的前调控舱和后调控舱,前调控舱内设置有钢质锚链连接布设进入河床江海底的八爪群蛙锚,置于后调控舱内设置的锚链也连接进入河床江海底的八爪群蛙锚,两锚沿河道的上下水流方向呈“八”字投设称为“八八”定位。

11.如权利要求1所述的江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统,其特征在于:所述调控定位装置为桩筒结构装置,其包括固定在河江床底的钢桩,及套设在钢桩外的浮力筒,钢桩及浮力筒活络连接至导流栅栏。

## 江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉海洋生态环保工程技术领域,特别是指一种江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统。

### 背景技术

[0002] 沿海地区多发由于气候大风暴雨引发自然灾害,而产生大量陆源垃圾,这些陆源垃圾及江河湖泊中的漂浮垃圾将随风暴洪流由小溪流江河、湖泊流入海洋,大约五分之四的海洋垃圾都来自陆地。

[0003] 为应对入海后垃圾污染治理,投入人力物力,人工打捞、机械、船只清漂,效果有限,未能消除垃圾之患。海洋垃圾治理已成为国际海洋领域新课题,本实用新型是为在江河入海口创建一种全天候拦截与收集陆源源头垃圾新技术。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种对通航江河入海口陆源源头垃圾进行全天候拦截和高效节能收集的江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统,从而保护海洋生态环境。

[0005] 为了达成上述目的,本实用新型的解决方案是:

[0006] 一种江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统,其包括垃圾拦截装置、垃圾收集装置及调控定位装置;所述垃圾拦截装置包括一道或者多道拱型导流栅栏及浮体,所述导流栅栏以一定迎流角设置在河道的断面浅表水面,导流栅栏的两端通过所述浮体支撑轴活络铰接,使导流栅栏在水面上和水面下均有一定的拦截高度和深度对漂浮垃圾进行拦截。

[0007] 所述导流栅栏包括上游栅栏和下游栅栏,所述河道为通航水域,上游栅栏及下游栅栏呈间隔设置,上游栅栏与河道两岸之间各设有一航道,下游栅栏包括左栅栏及右栅栏,左栅栏与右栅栏之间设有所述航道。

[0008] 所述垃圾收集装置为设置在水上的垃圾收集平台、设置在水上的半潜式电力拖曳设备、设置在水上的浅水喷水推进机械臂垃圾收集船、设置在陆上的全天候室内或室外机械抓斗起吊装置中的一种或者多种组合。

[0009] 所述的浮体为浮船、浮力筒、防摇浮体中的一种或者多种组合,浮体的漂泊定位是由多个锚与锚链,固定群桩、岸端导轨中一种或者多种组合而成。

[0010] 所述垃圾收集装置为垃圾收集平台,其设置在导流栅栏下游的河道垃圾集中处,其包括翻转装置、收集群网、收集船用箱,所述的翻转装置安装在收集群网的入口,收集船用箱装在收集群网的出口,所述的翻转装置包括栅栏门和门框,栅栏门两侧边的中下部通过销轴可转动的安装在门框上,栅栏门两侧边的上部通过插销或者挂钩与门框连接。

[0011] 所述垃圾收集装置为岸基吊装机构,其设置在垃圾拦截装置的导流栅栏靠近下游的垃圾集中区岸边,包括移动导轨及装设在移动导轨上的岸吊抓斗,其具有一转盘及一收

卷机构,所述岸吊抓斗通过吊绳设置起吊装卸垃圾。

[0012] 所述垃圾收集装置为岸基吊装机构,其设置在垃圾拦截装置的导流栅栏靠近下游的垃圾集中区岸边,其包括室内装卸柜及岸吊抓斗,室内装卸柜沿地面导轨移动在岸边,其顶部设有一导轨,所述岸吊抓斗装设在导轨上。

[0013] 所述垃圾收集装置为半潜式电力拖曳设备,其设置在导流栅栏的垃圾集中区临岸水面上,其包括钢制的浮体及基座,可脱卸垃圾收集箱及电力拖曳集中控制室,所述的钢制浮体及基座包括四个椭圆体及连接基座两端的连接钢缆,钢缆的一端固定在桩筒或者岸边固定机构上,另一端连接基座。

[0014] 所述垃圾收集装置为浅水喷水推进机械臂垃圾收集船,双体船的艏部装设有两机械臂,船只前进时两机械臂伸张收集垃圾,船只倒退时机械臂自动收拢。

[0015] 所述调控定位装置包括锚链调控舱和八爪群蛙锚,所述锚链调控舱包括在浮体的前后端的前调控舱和后调控舱,前调控舱内设置有钢质锚链连接布设进入河床江海底的八爪群蛙锚,置于后调控舱内设置的锚链也连接进入河床江海底的八爪群蛙锚,两锚沿河道的上下水流方向呈“八”字投设称为“八八”定位。

[0016] 所述调控定位装置为桩筒结构装置,其包括固定在河江床底的钢桩,及套设在钢桩外的浮力筒,钢桩及浮力筒活络连接至导流栅栏。

[0017] 采用上述方案后,本实用新型江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统是在河道中设置多道导流栅栏,将来自陆源入江源头分散流动的漂浮垃圾在上游拱型导流栅栏的作用下,改变流动方向,产生向河道两岸方向运移、侧漂与汇聚;而置于下游安全距离处的下游栅栏再次引导垃圾运移、侧漂,更为抵达近岸,根据拦截的垃圾量多少,或启用全天候岸基吊装机械打捞设备、半潜拖曳设备、或者启用垃圾收集平台进行日常收集。

[0018] 本实用新型具有在广泛区域使用的系列拦截收集垃圾功能,可依据不同区域,施工能力与自然地理环境,采用本实用新型各系列垃圾拦截收集装置及垃圾收集装置对垃圾进行拦截与收集,设计在大风14级,洪水流速3.8米/秒的灾害状态下,具有安全和高效节能集中收集大量垃圾的能力,单机岸吊一天(20小时)打捞240吨。

[0019] 本实用新型“再造”新航道融垃圾拦截收集与船只过拦通航为一体,保护海洋生态环境,为减少全球192个沿海国家每年400万吨至1270万吨入海垃圾治理做贡献。本实用新型以多道“拱型”导流栅栏开式架构,“再造”新航道,达到既安全、高效拦截收集入海垃圾又解决了船只过拦航行安全难题,社会与经济效益十分显著。

## 附图说明

[0020] 图1A为本实用新型垃圾拦截装置的导流栅栏装设在河道的第一实施例示意图。

[0021] 图1B为本实用新型垃圾拦截装置的导流栅栏装设在河道的第二实施例示意图。

[0022] 图1C为本实用新型导流栅栏与浮体设置在河道的实施例示意图。

[0023] 图1D为本实用新型的浮体为防摇浮体的示意图。图2A至图2C为本实用新型垃圾收集装置的第一实施例示意图。

[0024] 图3A为本实用新型垃圾收集装置的第二实施例示意图。

[0025] 图3B为本实用新型垃圾收集装置的第三实施例示意图。

[0026] 图4为本实用新型垃圾收集装置的第四实施例示意图。

- [0027] 图5为本实用新型垃圾收集装置的第五实施例示意图。
- [0028] 图6为本实用新型垃圾拦截装置与调控定位装置的第一实施例。
- [0029] 图7A及图7B为本实用新型调控定位装置的第二实施例。

### 具体实施方式

[0030] 为了进一步解释本实用新型的技术方案,下面通过具体实施例来对本实用新型进行详细阐述。

[0031] 本实用新型揭示了一种江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统,其包括垃圾拦截装置1、垃圾收集装置2、调控定位装置3、

[0032] 如图1A至图1C所示,为本实用新型垃圾拦截装置1的具体实施例,其采用“再造”新航道的方案,既拦截垃圾,船只又可过栏通航,本实用新型垃圾拦截装置1、可装设于江河入海口近岸江海湾、江河入海挡潮闸前及水电坝前等,以下将垃圾拦截装设水域称为河道A,如图1及图2所示,设置垃圾拦截装置的河道A为通航水域,船舶可在该水域中通行,垃圾拦截装置1在对该通航水域进行垃圾拦截时,保留一航道A1供船舶航行。本实用新型垃圾拦截装置1是设置在通航水域的断面浅表水面,包括导流栅栏11及其支撑的各类浮体12,所述浮体12可为船浮体如图1C及图6、防摇浮体如图1D所示或桩筒浮体如图7A、图7B中的一种或者多种组合,当然也可使用其他的浮体结构,导流栅栏11两端分别与两个浮体12活络铰接,导流栅栏11在水面上一定高度和水下一定深度对漂浮垃圾进行拦截,所拦截的垃圾既不越过导流栅栏也不会堆积、下沉出栏入海。

[0033] 该导流栅栏11为通透钢质结构体分别与两个浮体12支撑轴活络铰接构成,在风浪流及垃圾等外力的作用下,确保栅栏群体在水面上全方位运动,使拦截达到最佳效果。导流栅栏11在水面上和水面下均有一定的高度和深度对漂浮垃圾进行拦截,所拦截垃圾既不越过栅栏拉高度,也不下沉出栅栏入海,所述“拱型”导流栅栏11是以一定的迎流角设置在河道的左右两侧,引导抵近栅栏的垃圾向下游侧漂流至近岸集中,便于近岸各种收集装置高效、快速收集垃圾。“拱型”导流栅栏,分为处于上游和下游。栅栏群体进行多道多次拦截垃圾。

[0034] 如图1C所示,本实用新型的垃圾拦截装置1包括导流栅栏11和浮体12,导流栅栏11包括下游栅栏11A和上游栅栏11B,上游栅栏11B和下游栅栏11A均以一定迎流角呈拱型或者倾斜状装设在河道A上,河道A的两岸与下游栅栏11A之间设有所述的航道A1,所述的上游栅栏11B与下游栅栏11A保持一定距离设置在对应航道A1的上游位置处,且上游栅栏11B在河道A的断面的宽度大于航道A1宽度,上游栅栏11B也均以一定迎流角呈拱型或者倾斜状设置。所述迎流角为栅栏设置水面与水流方向构成的角度,角度大小由水流速与垃圾量、江河宽等确定。

[0035] 图1A为航道A1设置在河道A的中部或原航道,该航道A1的两侧均通过所述下游栅栏11A进行垃圾拦截,所述上游栅栏11B以一定的迎流角呈拱型状并与下游栅栏11A保持一定的船只航行安全距离。而设置在航道A1的上游处且与两岸各保持一定航行通道。当水流从上游往下流动时,在经过上游栅栏11B时,垃圾向上游栅栏11B的两侧改变方向流动,沿导流栅栏11侧漂,由于上游栅栏11B的河道A断面宽度大于航道A1的宽度,因此阻止垃圾穿越航道A1,而在下游栅栏11A的进一步导流拦截下,垃圾往河道A的两岸方向集中,方便后续垃

圾收集装置2收集。经过A1航道的船只在航道灯浮指引下,经上游栅栏11B的两侧左右新航道通行,无妨垃圾拦截。

[0036] 图1B为上游栅栏11B、下游栅栏11A以一定的迎流角分别设置在河道A的上游和下游左右两侧;下游栅栏11A端与岸边的收集平台(固定桩筒或岸基导轨)活络相连,而下游栅栏11A的上游另一端超出航道中心线一定的长度;上游栅栏11B的上游端也超出航道中心线的一定长度,上游栅栏11B和下游栅栏11A在航道中心线处保持一定的船只航行航道A1,上游栅栏11B的下游一端与岸边的收集平台(固定桩筒或岸基导轨)相连。当水流与垃圾流经上游栅栏11B时受到拦截、收集,当河道A中另一部分漂流垃圾流经下游栅栏11A再次受到拦截与收集,上游栅栏11B及上游栅栏11A间航道A1保持通航状态。

[0037] 图1B中上游栅栏11B及下游栅栏11A以同向迎流角设置,上游栅栏11B和下游栅栏11A超出航道中心线一定长度之间相距也保持一定航道A1,该导流栅栏11B均可顺潮流与逆向潮流双向利用收集平台收集垃圾。

[0038] 上游栅栏11B也可与下游栅栏11A反方向的迎流角设置,导流栅栏11B与临近岸边设置的收集平台进行上游与下游双道收集。供船只通航的航道A1,偏离原航道小些,适合大点船只通航。

[0039] 如图2A至图2C所示,本实用新型垃圾收集装置2的第一种实施例,该垃圾收集装置2可设置在导流栅栏11下游的河道A垃圾集中处。本实施例中该垃圾收集装置2为垃圾收集平台,其包括翻转装置21、收集群网22、收集船用箱23,所述的翻转装置21安装在收集群网22的入口,收集船用箱23装在收集群网22的出口。所述的翻转装置21包括栅栏门211和门框212,栅栏门211两侧边的中下部通过销轴213可转动的安装在门框212上,栅栏门211两侧边的上部通过插销214或者挂钩与门框212连接。本实施例是利用潮汐力,江河水流在河道A中“定置”集中收集,退潮时,将翻转装置21的插销214拔掉,栅栏门211打开,漂浮垃圾在水流推力作用下从栅栏门211进入收集群网22。涨潮时,将栅栏门211关闭,放置漂浮垃圾流出。当收集群网22内的漂浮垃圾达到一定数量时,将漂浮垃圾装入收集船用箱23。

[0040] 图3A及图3B为本实用新型垃圾收集装置2的第二及第三实施例示意图,在图3A及图3B所示的实施例中,该垃圾收集装置2均为为机械化全天候收集,其设置在垃圾拦截装置1的导流栅栏11下游的垃圾集中区岸边,两实施例中,该垃圾收集装置2均为为岸基吊装机构,且可设置在岸边滑轨2G上,通过岸基吊装机构在岸边滑轨2G的移动来对不同位置的垃圾进行收集。其中如图3A所示的岸基吊装机构采用室外装卸,包括一导轨移动桩吊杆24及装设在导轨移动桩吊杆24上的岸吊抓斗25,移动导轨吊杆24呈L型,其具有一转盘241及一收卷机构242,所述岸吊抓斗25通过吊绳设置在导轨移动桩吊杆24的前方,并与收卷机构242连接。通过手动或者程序设定的方式控制岸吊抓斗25抓取导流栅栏11A拦截的垃圾,吊装送运处理。第三种实施方式如图3B,其包括室内装卸柜26及岸吊抓斗27,室内装卸柜26沿岸边滑轨2G移动,其顶部设有一导轨261,所述岸吊抓斗27装设在导轨261上,岸吊抓斗27可通过手动或者程序设定抓取频率的自动控制方式对拦截的垃圾进行抓取,并通过导轨261将垃圾运送至室内装卸柜26中,由清运车定时清理。通过对岸吊抓斗25、27的程序设定,可根据河道A的天气及垃圾量,或者潮汛期等对其进行频率设置,实现全天候垃圾集中收集。

[0041] 图4为本实用新型垃圾收集装置2的第四实施例,其采用半潜式电力拖曳设备对集中的垃圾进行收集。其设置在导流栅栏11A的垃圾集中区临岸水面上。本实施例中,该半潜

式电力拖曳垃圾收集设备2D,对位于导流栅栏11A下游端临岸20米外(即岸吊跨度外)的垃圾集中区进行收集,其包括钢制的浮体2D0及基座2D1,可脱卸垃圾收集箱2D2,电力拖曳集中控制室2D3。所述的钢制浮体及基座2D1是由四个椭圆体及连接基座两端的连接钢缆2D7。在进行水中半潜状态拖动时,支撑垃圾收集箱2D2进行水面收集垃圾。垃圾收集箱2D2为可脱卸可起吊的钢质结构,在拖曳往返方向的垃圾收集箱2D2两面各装设有限位板2D4的栅栏门2D5、2D6,垃圾收集箱2D2往岸边拖动时,栅栏门2D5在拖动水流的作用下开启,垃圾顺流进入垃圾收集箱内,而箱体另一端的栅栏门2D6在限位板2D4的阻挡下关闭,使进入垃圾收集箱2D2内的垃圾堆积,而垃圾收集箱2D2的一面不设栅栏,随水流的垃圾在垃圾收集箱2D2拖曳过程中也进入垃圾收集箱内和拖曳进入垃圾收集箱2D2内的垃圾相汇聚、垃圾收集箱2D2拖曳抵岸后由岸吊起吊处理,往返方向同样收集垃圾。

[0042] 图5为本实用新型垃圾收集装置2的第五实施例,其采用浅水喷水推进机械臂垃圾收集船2E,用于浅滩河沟普通船只难于收集垃圾。采用泵喷推进,结构简化,清扫高效,船只前进机械臂2E1伸张收集垃圾,加大收集垃圾的作业区域,船只倒退时机械臂2E1自动收拢。采用新型喷水推进结构简单省人省力清扫高效适合近岸作业。

[0043] 采用上述列举的任意一种垃圾拦截装置1及任意一种垃圾收集装置2,可依据不同区域、施工能力与环境选用上述中的一种垃圾拦截装置1及垃圾收集装置2,可在大风14级,洪水流速3.8米/秒的状态下,具有安全和高效节能集中收集大量垃圾的能力。

[0044] 本实用新型江海近岸入海口源头垃圾拦截及收集系列控制系统具有在广泛区域使用的系列拦截收集垃圾功能,融垃圾拦截、收集与船只过栏通航为一体,保护海洋生态环境,为减少全球192个沿海国家每年400万至1270万吨入海垃圾治理做贡献。在河道A中设置一道或者多道拱型导流栅栏11,将来自源头分散流动的各类漂浮垃圾在拱型上游栅栏的作用下,改变流动方向,产生向河道A两岸运移、侧漂与汇聚;而置于下游安全距离处的下游栅栏再次引导垃圾运移侧漂,更为抵达近岸,根据垃圾量,启用全天候岸基吊装机械打捞设备,或者往复式电力拖曳设备或者启用垃圾收集平台收集垃圾,或者新型浅水喷水推进机械臂清扫船,加大垃圾收集机动覆盖范围。

[0045] 如图6所示,本实用新型垃圾拦截调控定位装置3的第一实施例,本实施例中调控定位装置3包括锚链调控舱和八爪群蛙锚,即:船浮体12锚链前调控舱31A和后调控舱31B,调控浮体12前后压载平衡和调节控制舱内锚链条33长度在水中的变化,使导流栅栏11在河道A水位各种变化(洪水期、枯水期)及海潮汐涨落始终保持正常拦截状态,所述的正常拦截状态是栅栏结构强度和导流栅栏对大风洪水流速的抵御承受能力,即每个栅栏单体承受大于600公斤的力。同时前调控舱31A内设置有足够拉力强度的钢质锚链33A连接布设进入河床江海底的八爪群蛙锚32A,同样置于后调控舱31B内设置的锚链33B也连接进入河床江海底的八爪群蛙锚32B,两锚沿河道A的上下水流方向呈“八”字投设,称为“八八”定位,在顺逆潮水状态下承受的栅栏拦截浮体(单体)0.8吨的拉力,调控着拦截浮体12群体在河道A断面浅表水面,随水位变化上下浮动拦截垃圾不移位,达最佳拦截状态,进行高效节能、安全、全天候集中收集陆源入江入海垃圾。

[0046] 如图7A及图7B所示,为本实用新型调控定位装置3的第二实施例,其采用桩筒结构装置,即以固定在河江床底的钢桩34外套用一对浮力筒35,两钢桩浮力筒活络连接支撑导流栅栏11,组成桩筒栅栏拦截群体,可根据自然环境和施工能力而应用。

[0047] 本实用新型的拦截装置的调控定位装置3还可采用江河堤岸两岸各设置钢质活络导轨,在导轨滑动构件用锚链活络铰接着河道中导流栅栏,拦截在江河水面漂泊的垃圾。

[0048] 上述实施例和图式并非限定本实用新型的产品形态和式样,任何所属技术领域的技术人员对实用新型产品所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

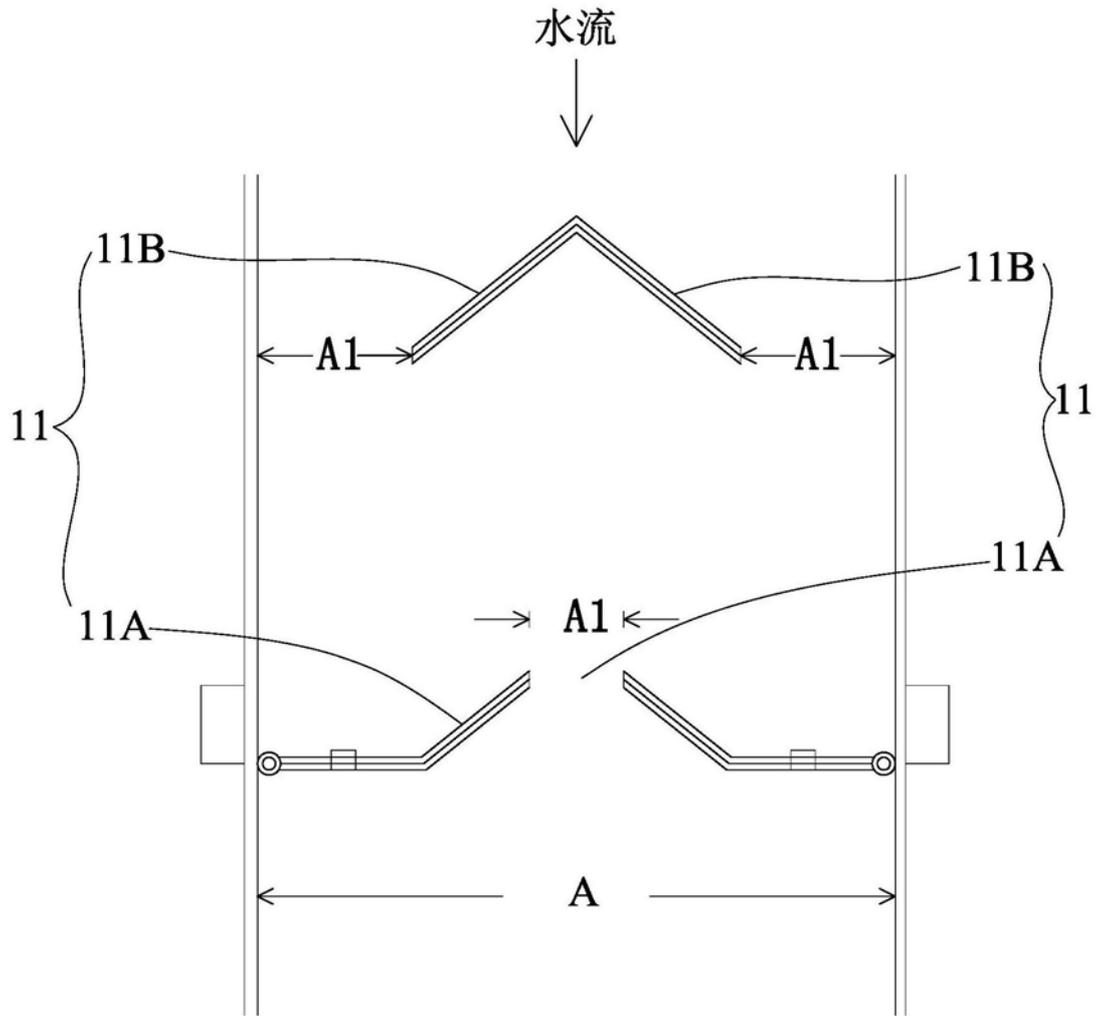


图1A

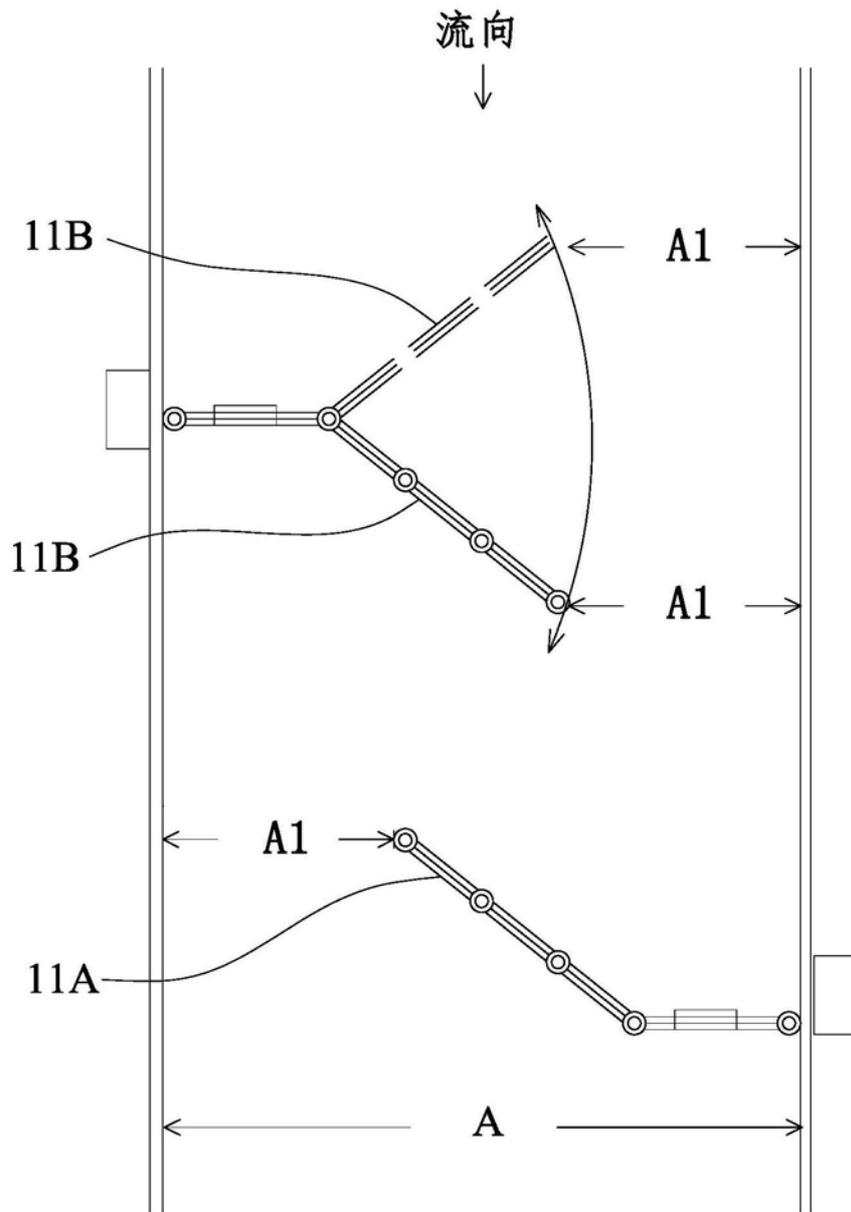


图1B

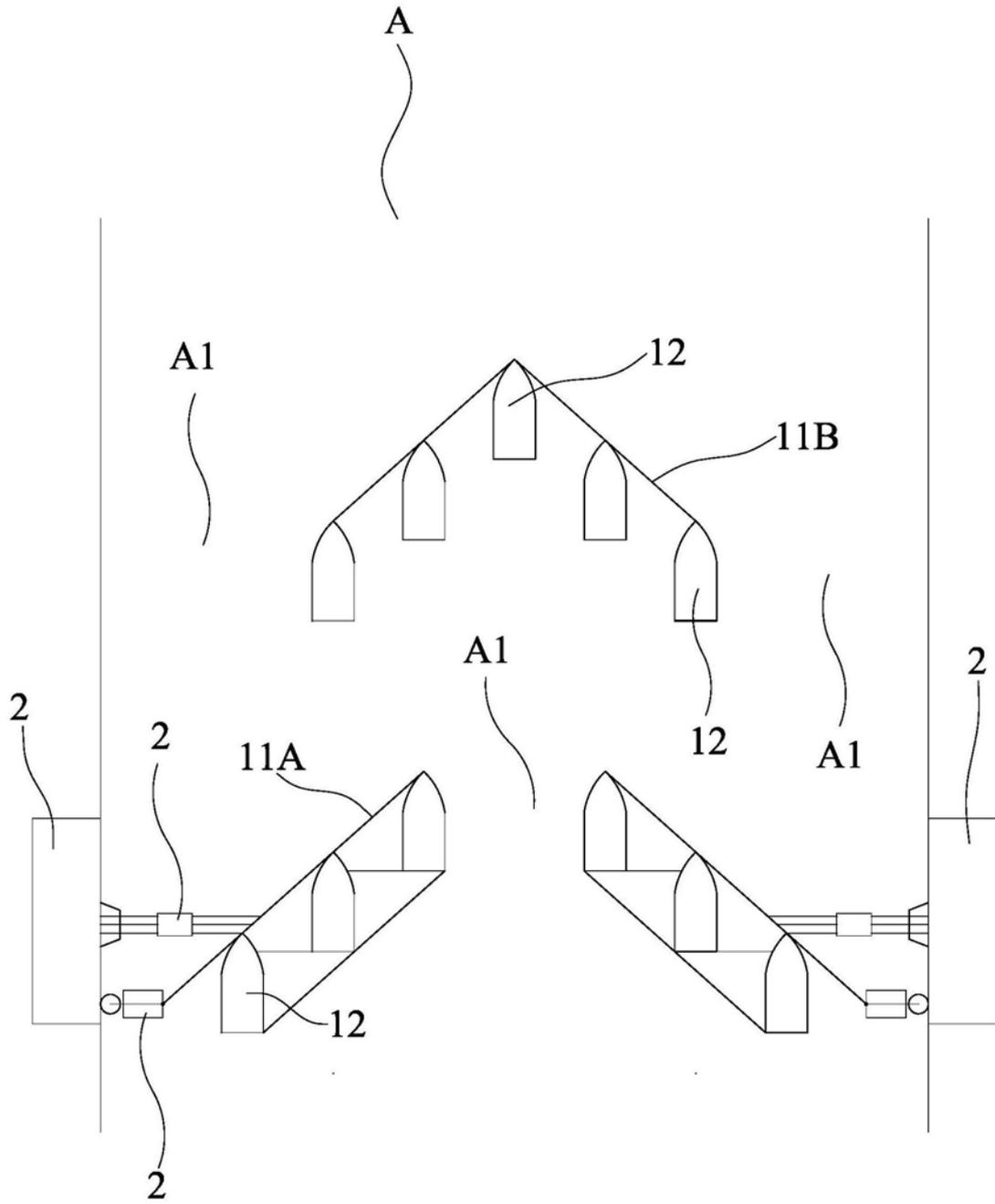


图1C

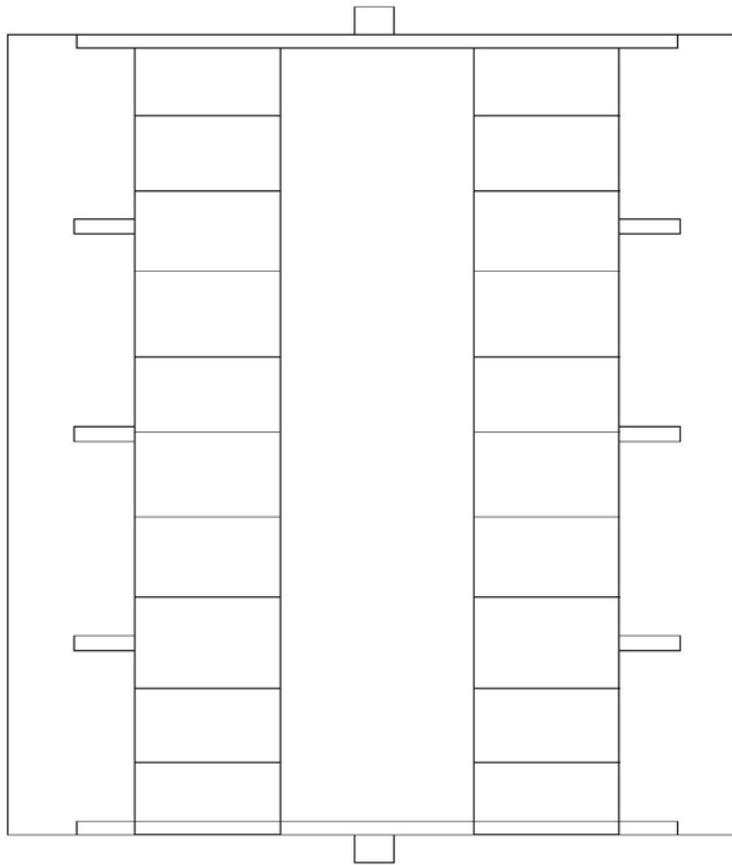
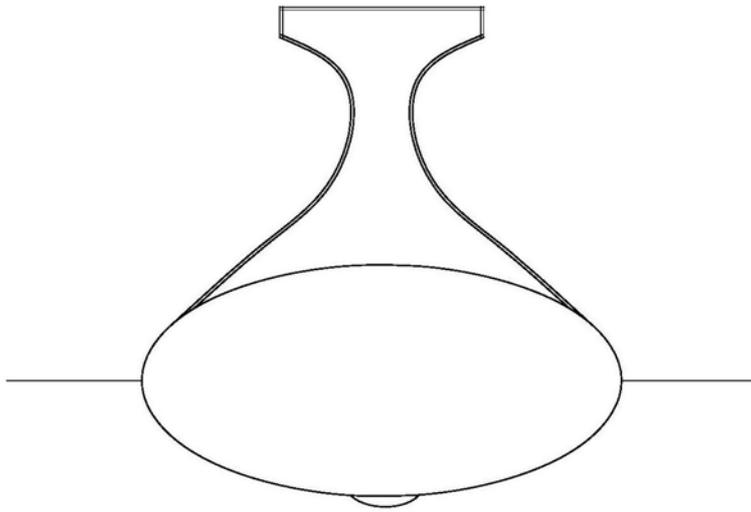


图1D

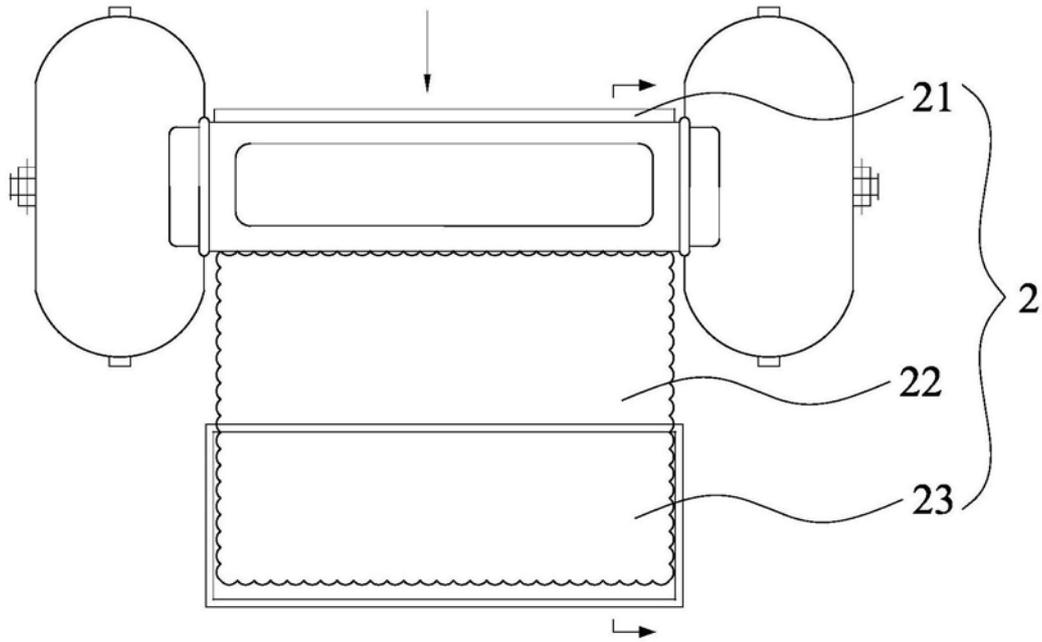


图2A

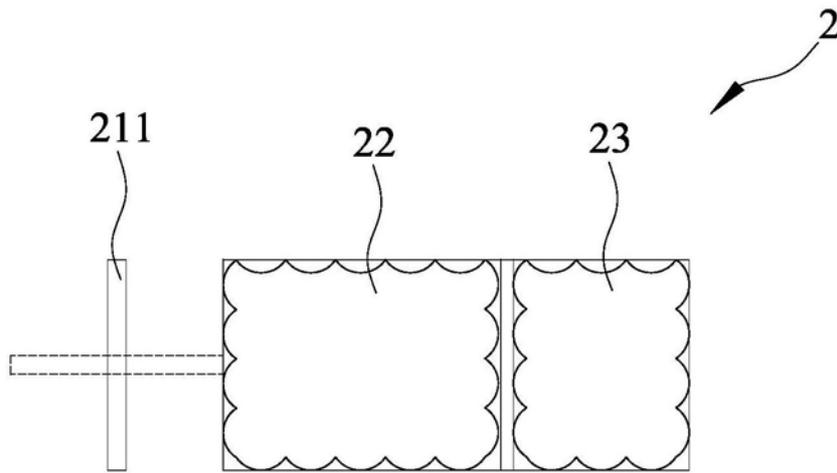


图2B

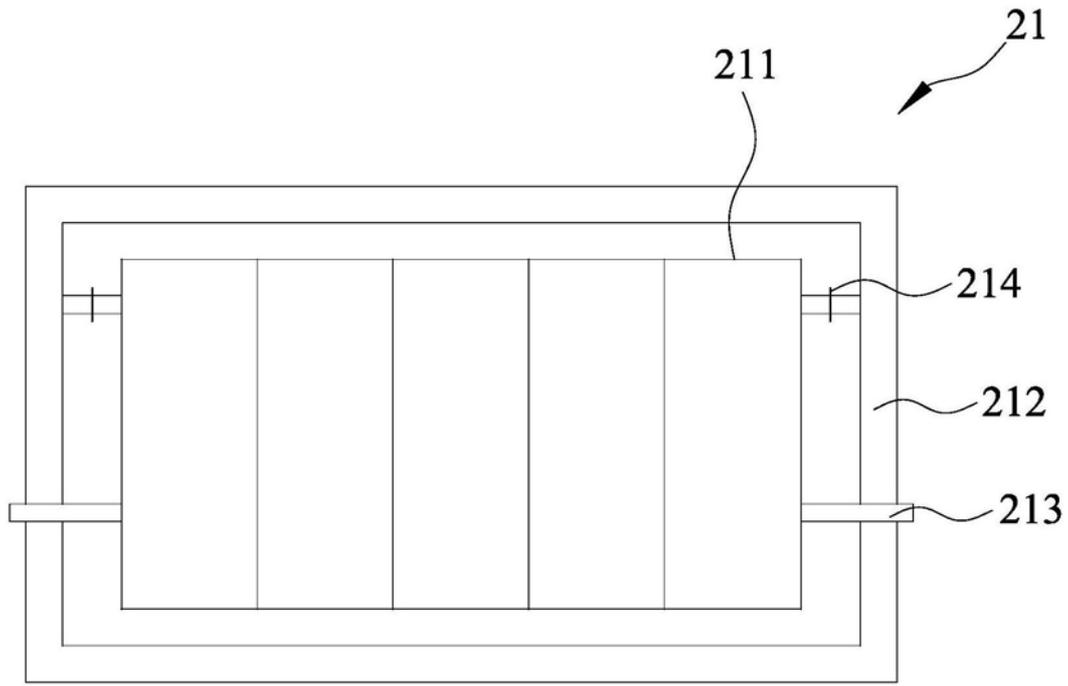


图2C

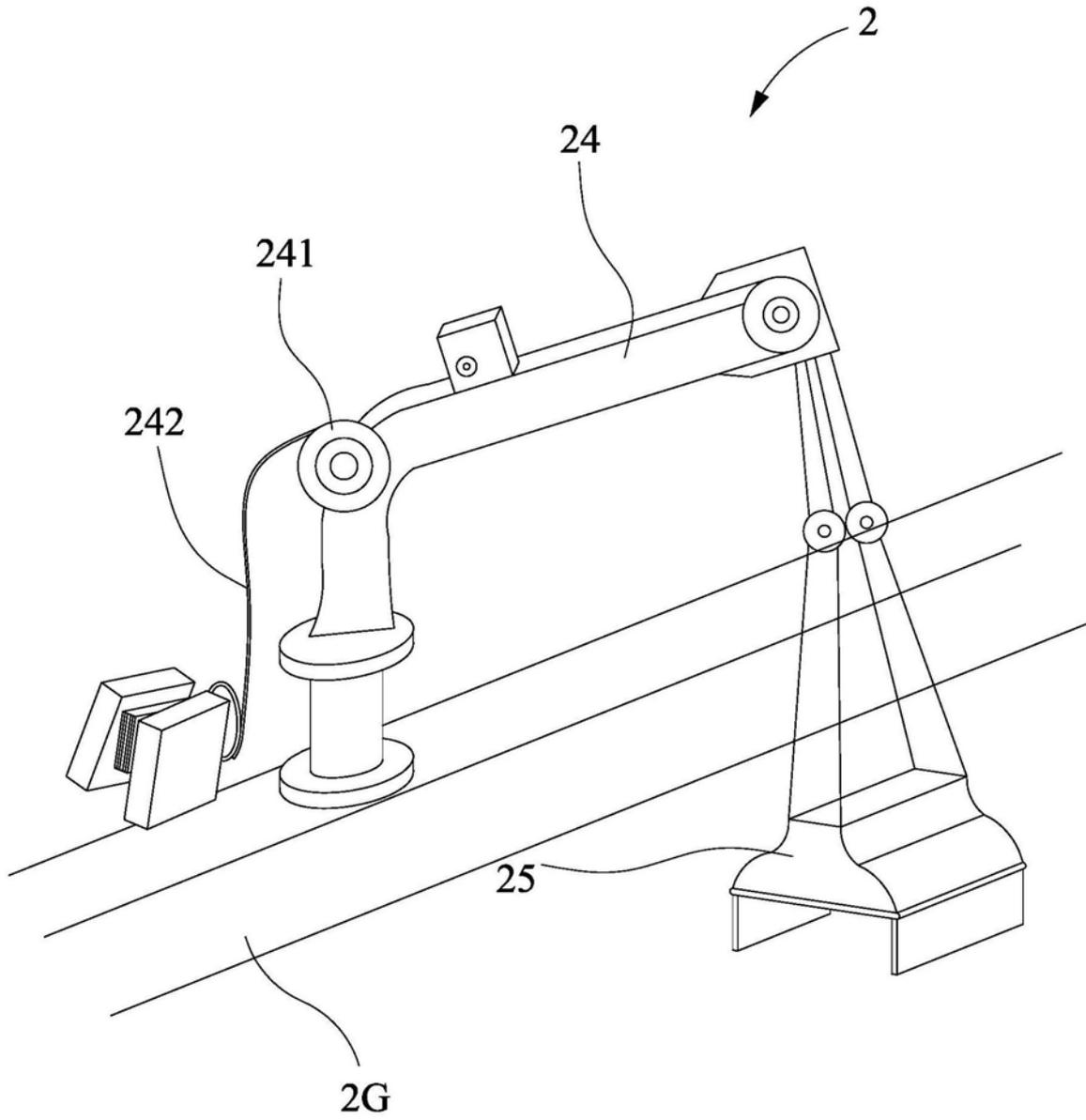


图3A

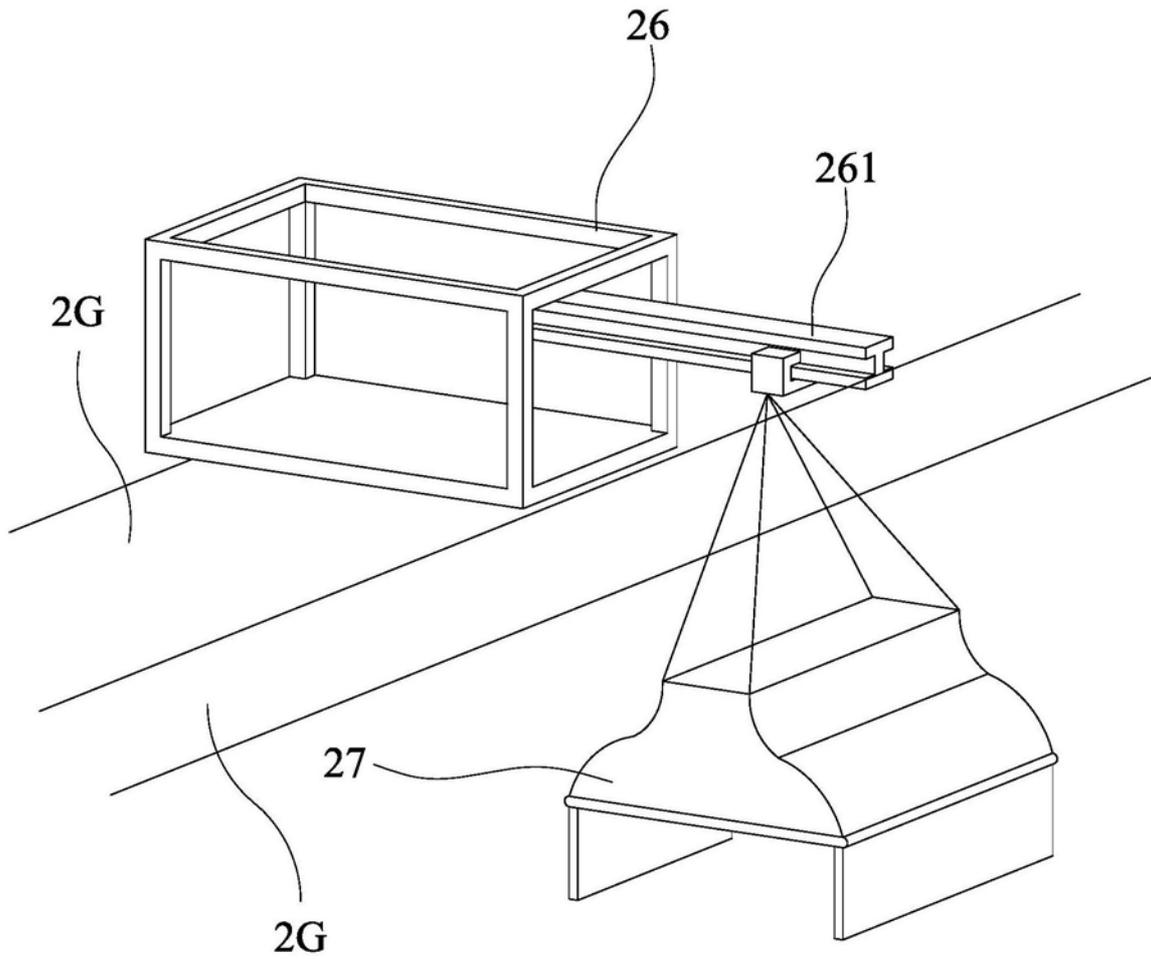


图3B

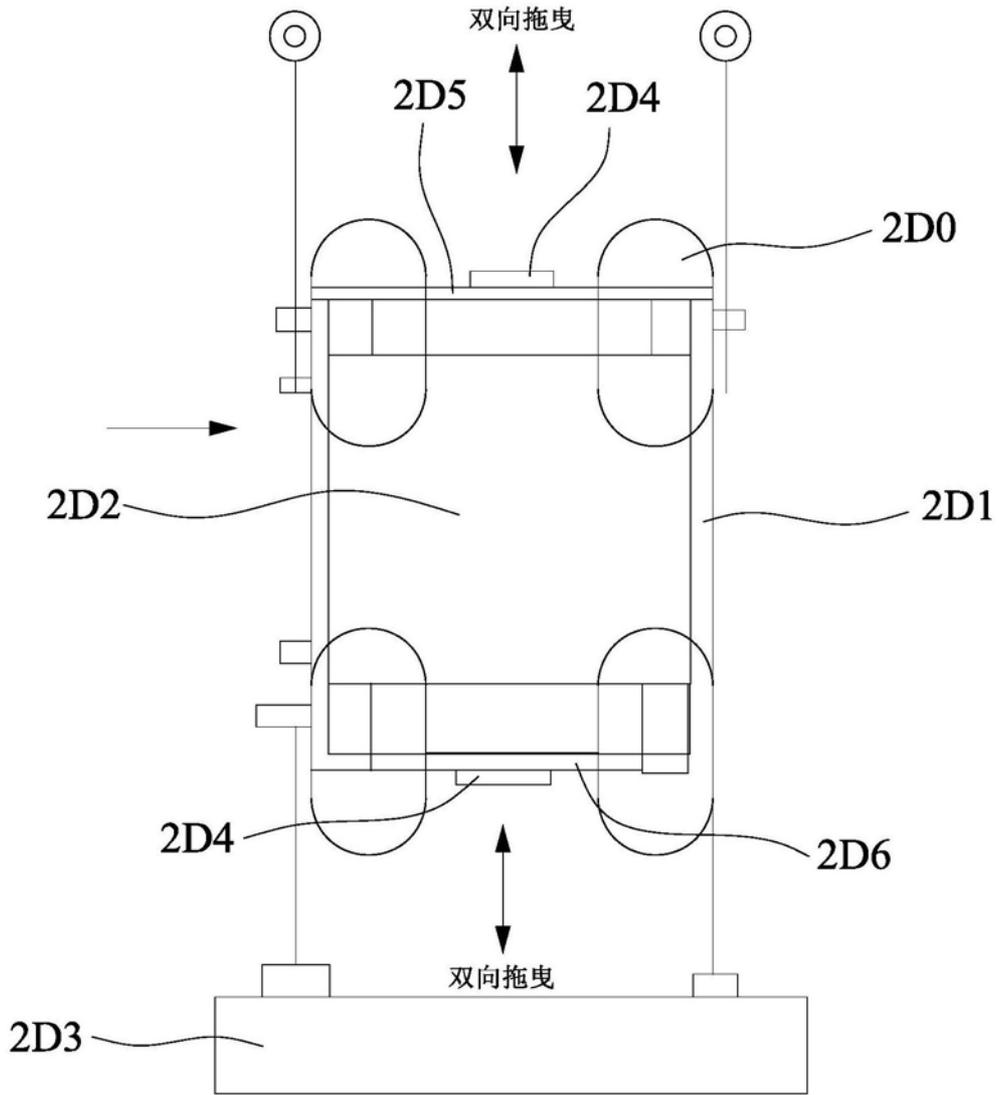


图4

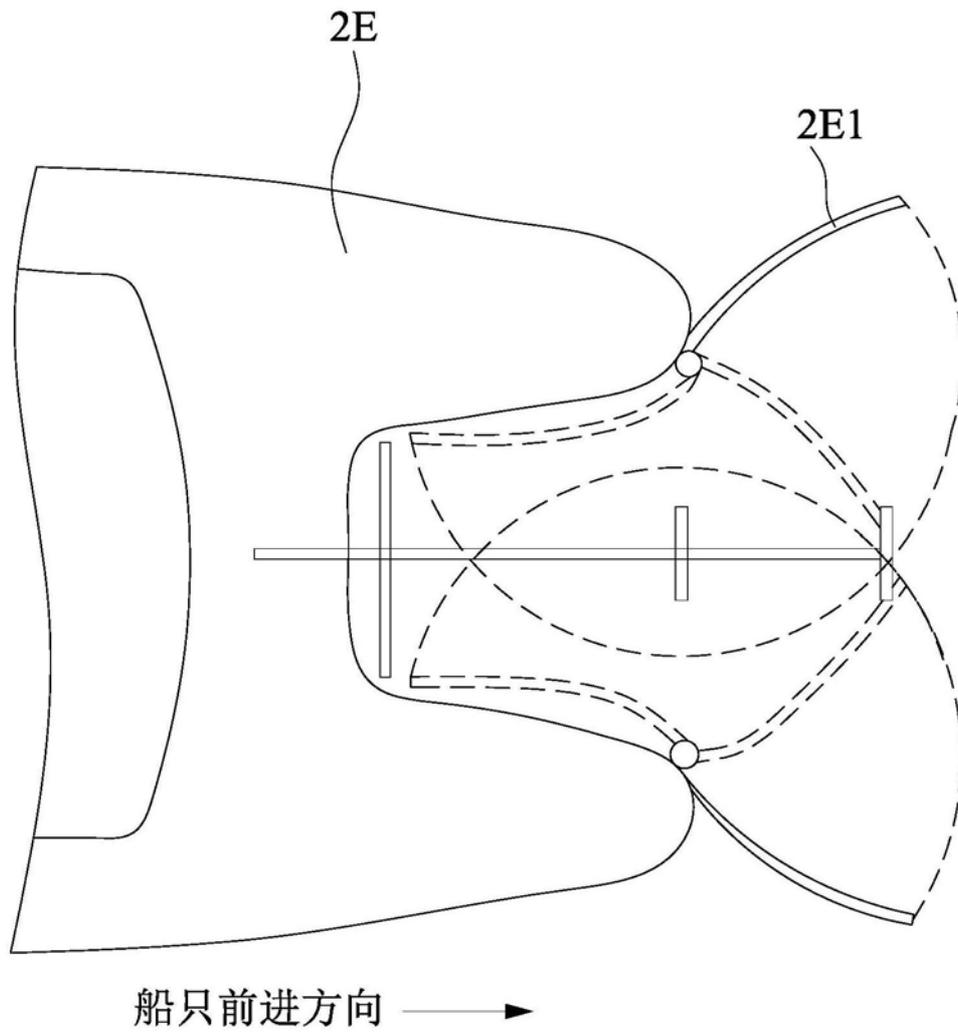


图5

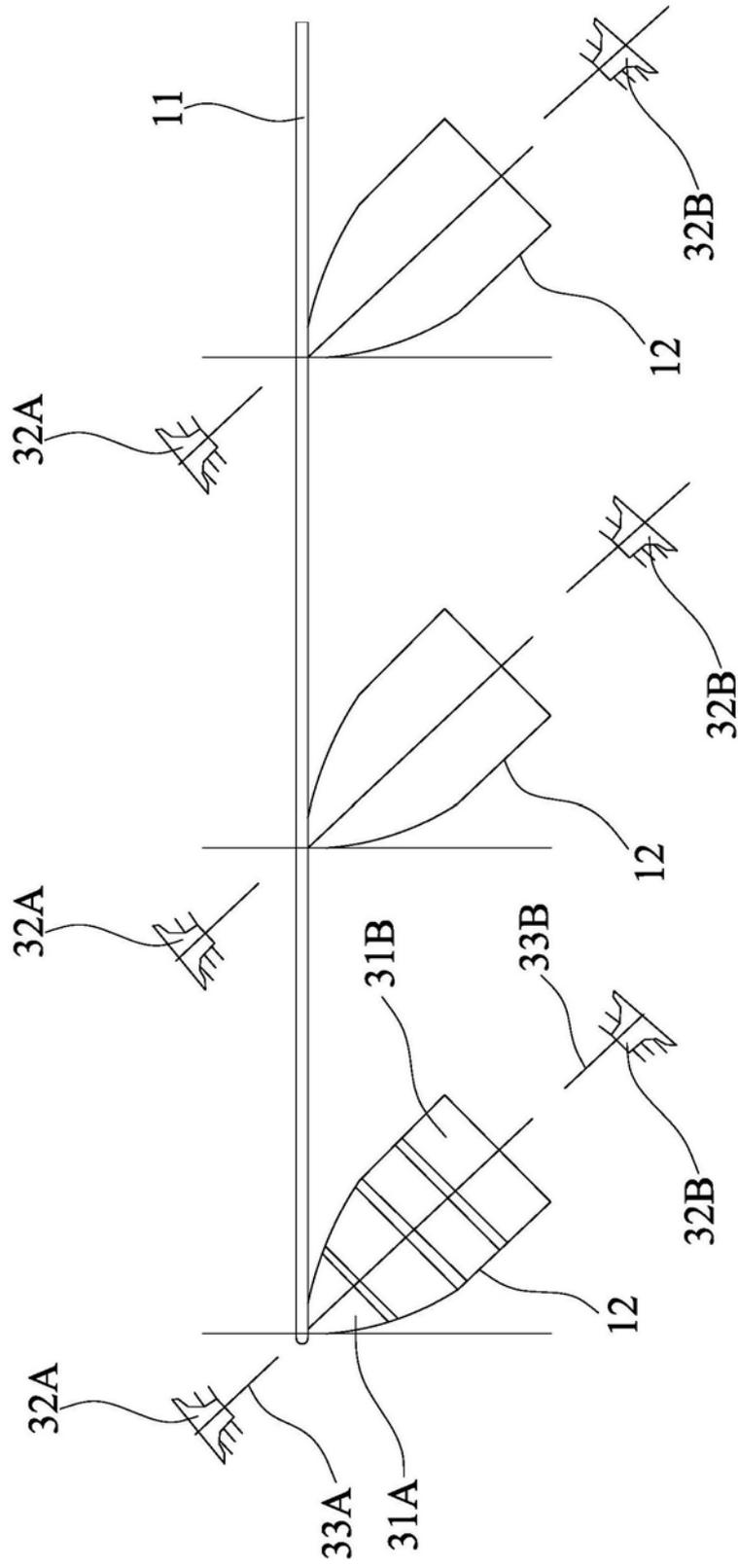


图6

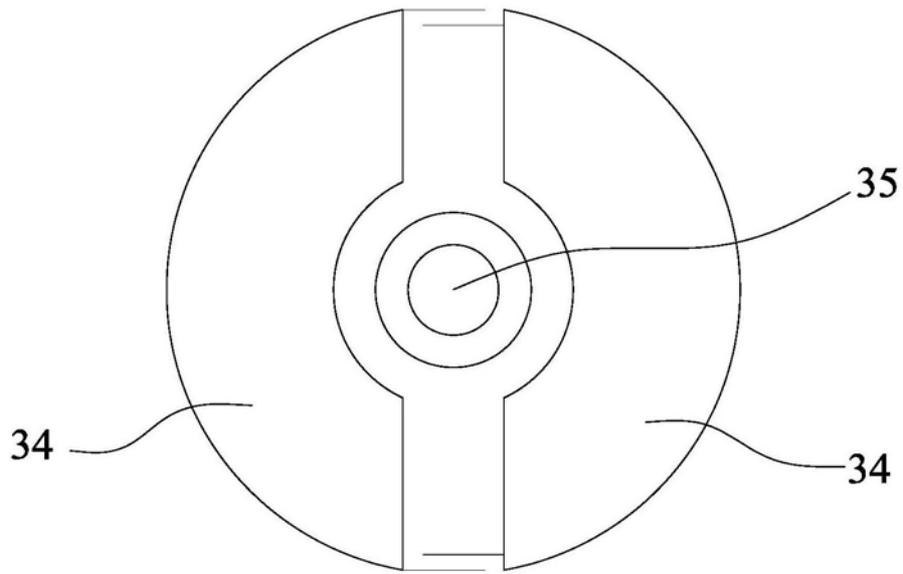


图7A

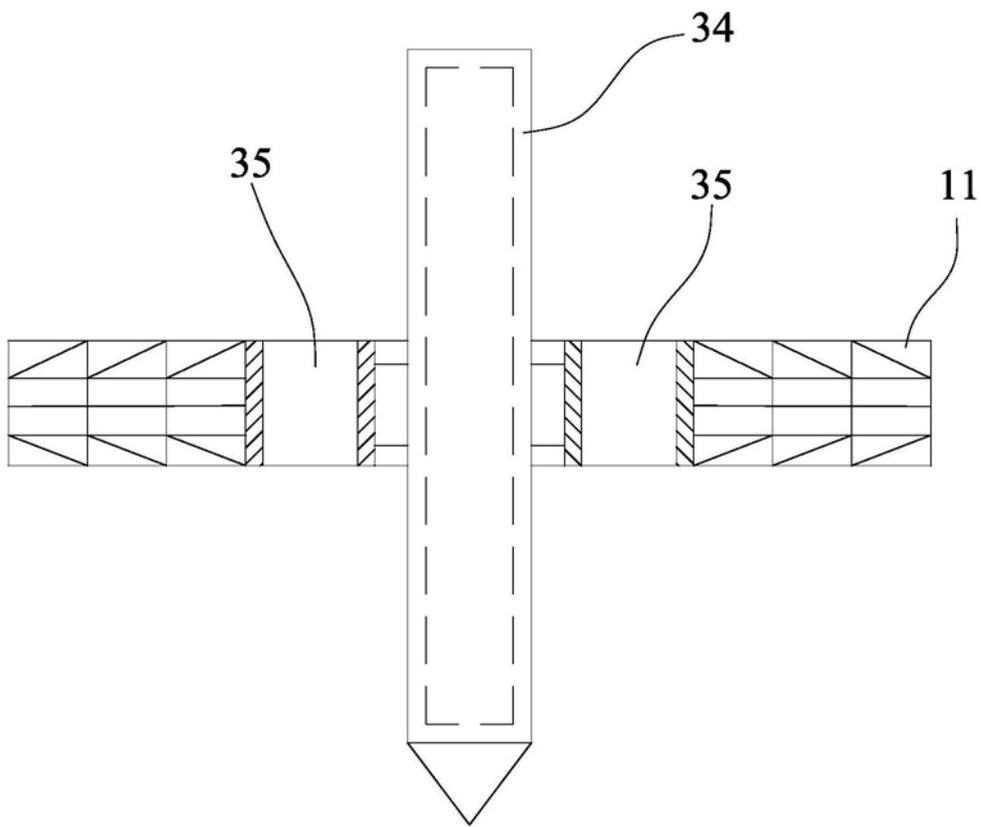


图7B