



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210639167 U

(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201921674652.8

(22)申请日 2019.10.09

(73)专利权人 杭州宝航船舶智能科技有限公司

地址 311256 浙江省杭州市萧山区义桥镇
罗峰新村

(72)发明人 沈旭峰 宋一平

(51)Int.Cl.

G01N 33/18(2006.01)

G01D 21/02(2006.01)

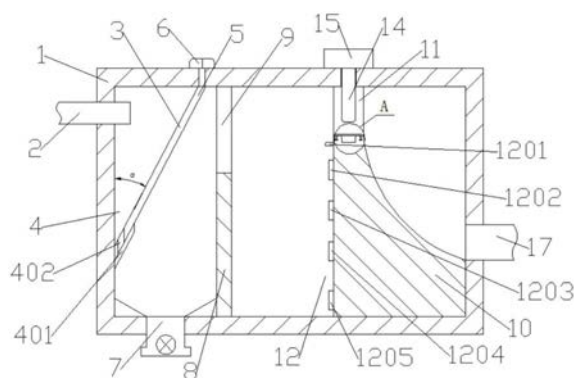
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种智能化船舶污水排放监控装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种智能化船舶污水排放监控装置,包括监控箱,所述监控箱的侧壁上连接有污水进水管,在靠近污水进水管一侧的监控箱内壁上设有过滤网板,所述过滤网板的下端和监控箱之间设有弹性连接组件;在过滤网板的上端设有连接杆,所述连接杆上安装有筛振器;在过滤网板下方的监控箱上设有排污口;本实用新型使用和操作简单方便,能有效的对船舶污水进行监测,具有较强的实用性。



1. 一种智能化船舶污水排放监控装置,包括监控箱(1),其特征在于,所述监控箱(1)的侧壁上连接有污水进水管(2),在靠近污水进水管(2)一侧的监控箱(1)内壁上设有过滤网板(3),所述过滤网板(3)的下端和监控箱(1)之间设有弹性连接组件(4);在过滤网板(3)的上端设有连接杆(5),所述连接杆(5)上安装有筛振器(6);在过滤网板(3)下方的监控箱(1)上设有排污口(7);

所述过滤网板(3)一侧的监控箱(1)内壁上竖直的设有分隔板(8),在分隔板(8)上开有第一导流口(9);在远离分隔板(8)一侧的监控箱(1)内壁上设有承载板(10),所述承载板(10)的上端和监控箱(1)之间设有第二导流口(11);在第二导流口(11)下方且与分隔板(8)相对的承载板(10)侧壁上安装有水质检测组件(12),所述水质检测组件(12)包括沿承载板(10)侧壁依次安装的水位计(1201)、PH传感器(1202)、溶解氧传感器(1203)、浊度传感器(1204)和ORP传感器(1205);在监控箱(1)外壁上安装有控制面板(13);所述控制面板(13)上安装有显示屏(1301)且与水质检测组件(12)电性连接;

在第二导流口(11)中设有密封板(14),所述密封板(14)的上端与安装在监控箱(1)外壁上的气缸(15)动力输出端连接;在密封板(14)下方的承载板(10)上设有密封机构(16);在承载板(10)和监控箱(1)连接的侧壁上安装有连接管(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能化船舶污水排放监控装置,其特征在于,所述过滤网板(3)在监控箱(1)内的倾斜角 α 为 $8-15^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种智能化船舶污水排放监控装置,其特征在于,所述弹性连接组件(4)由与过滤网板(3)相平行且连接在监控箱(1)侧壁上的支板(401)以及设置在支板(401)上且连接在过滤网板(3)下端和监控箱(1)侧壁之间的橡胶垫(402)组成;所述支板(401)和橡胶垫(402)配合支撑过滤网板(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种智能化船舶污水排放监控装置,其特征在于,所述密封机构(16)由设置在承载板(10)内且与密封板(14)相配合的密封槽(1601)、设置在密封槽(1601)上且两侧固定在承载板(10)内的密封垫(1602)以及对称设置在密封垫(1602)端部的固定块(1603)组成;所述密封板(14)向下将密封垫(1602)压入到密封槽(1601)内,对第二导流口(11)进行密封。

一种智能化船舶污水排放监控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及船舶污水监控设备,具体是一种智能化船舶污水排放监控装置。

背景技术

[0002] 船舶需排出污水,所排污水中大多含油,为了控制和减少船舶对海洋的污染,在船舶上一般都设有污水排放监控装置,现有船舶污水排放监控装置中设置油份浓度测量装置,对排污管内的污水含油浓度进行测量,随着科学技术的飞速发展,智能化船舶污水排放监控装置也得到了技术改进。

[0003] 但是现有技术对污水的检测监控数据较单一,导致只能进行简单的监控,不能对污水成分进行分析然后进行相应的处理,不能进行数据进行远距离传输,导致检测人员需要到现场进行数据记录,费时费力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种智能化船舶污水排放监控装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种智能化船舶污水排放监控装置,包括监控箱,所述监控箱的侧壁上连接有污水进水管,在靠近污水进水管一侧的监控箱内壁上设有过滤网板,所述过滤网板的下端和监控箱之间设有弹性连接组件;在过滤网板的上端设有连接杆,所述连接杆上安装有筛振器;在过滤网板下方的监控箱上设有排污口;

[0007] 所述过滤网板一侧的监控箱内壁上竖直的设有分隔板,在分隔板上开有第一导流口;在远离分隔板一侧的监控箱内壁上设有承载板,所述承载板的上端和监控箱之间设有第二导流口;在第二导流口下方且与分隔板相对的承载板侧壁上安装有水质检测组件,所述水质检测组件包括沿承载板侧壁依次安装的水位计、PH传感器、溶解氧传感器、浊度传感器和ORP传感器;在监控箱外壁上安装有控制面板;所述控制面板上安装有显示屏且与水质检测组件电性连接;

[0008] 在第二导流口中设有密封板,所述密封板的上端与安装在监控箱外壁上的气缸动力输出端连接;在密封板下方的承载板上设有密封机构;在承载板和监控箱连接的侧壁上安装有连接管。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述过滤网板在监控箱内的倾斜角 α 为 $8-15^{\circ}$ 。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述弹性连接组件由与过滤网板相平行且连接在监控箱侧壁上的支板以及设置在支板上且连接在过滤网板下端和监控箱侧壁之间的橡胶垫组成;所述支板和橡胶垫配合支撑过滤网板。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述密封机构由设置在承载板内且与密封板相配合的密封槽、设置在密封槽上且两侧固定在承载板内的密封垫以及对称设置在密封垫端部的固定块组成;所述密封板向下将密封垫压入到密封槽内,对第二导流口进行密封。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型设置的水质检测组件,其中的溶解氧传感器能够测量氧气在污水中的溶解量,浊度传感器能够检测污水中的的污浊程度,pH传感器检测污水中氢离子浓度,ORP传感器能够对污水中的ORP值连续监测,解决了现有技术对污水的检测监控数据较单一,导致只能进行简单的监控,不能对污水成分进行分析然后进行相应处理等问题;本实用新型使用和操作简单方便,能有效的对船舶污水进行监测,具有较强的实用性。

附图说明

[0014] 图1为一种智能化船舶污水排放监控装置的结构示意图。

[0015] 图2为一种智能化船舶污水排放监控装置中主视图的结构示意图。

[0016] 图3为图1A处局部放大的结构示意图。

[0017] 图中:1、监控箱;2、污水进水管;3、过滤网板;4、弹性连接组件;401、支板;402、橡胶垫;5、连接杆;6、筛振器;7、排污口;8、分隔板;9、第一导流口;10、承载板;11、第二导流口;12、水质检测组件;1201、水位计;1202、PH传感器;1203、溶解氧传感器;1204、浊度传感器;1205、ORP传感器;13、控制面板;1301、显示屏;14、密封板;15、气缸;16、密封机构;1601、密封槽;1602、密封垫;1603、固定块;17、连接管。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0019] 请参阅图1-3,一种智能化船舶污水排放监控装置,包括监控箱1,其特征在于,所述监控箱1的侧壁上连接有污水进水管2,在靠近污水进水管2一侧的监控箱1内壁上设有过滤网板3,所述过滤网板3的下端和监控箱1之间设有弹性连接组件4;优选地,所述弹性连接组件4由与过滤网板3相平行且连接在监控箱1侧壁上的支板401以及设置在支板401上且连接在过滤网板3下端和监控箱1侧壁之间的橡胶垫402组成;所述支板401和橡胶垫402配合支撑过滤网板3。

[0020] 在过滤网板3的上端设有连接杆5,所述连接杆5上安装有筛振器6;在过滤网板3下方的监控箱1上设有排污口7;

[0021] 所述过滤网板3一侧的监控箱1内壁上竖直的设有分隔板8,在分隔板8上开有第一导流口9;在远离分隔板8一侧的监控箱1内壁上设有承载板10,所述承载板10的上端和监控箱1之间设有第二导流口11;在第二导流口11下方且与分隔板8相对的承载板10侧壁上安装有水质检测组件12,所述水质检测组件12包括沿承载板10侧壁依次安装的水位计1201、PH传感器1202、溶解氧传感器1203、浊度传感器1204和ORP传感器1205;在监控箱1外壁上安装有控制面板13;所述控制面板13上安装有显示屏1301且与水质检测组件12电性连接;

[0022] 在第二导流口11中设有密封板14,所述密封板14的上端与安装在监控箱1外壁上的气缸15动力输出端连接;在密封板14下方的承载板10上设有密封机构16;本实施例中,所述密封机构16由设置在承载板10内且与密封板14相配合的密封槽1601、设置在密封槽1601上且两侧固定在承载板10内的密封垫1602以及对称设置在密封垫1602端部的固定块1603组成;所述密封板14向下将密封垫1602压入到密封槽1601内,对第二导流口11进行密封在承载板10和监控箱1连接的侧壁上安装有连接管17。

[0023] 优选地,所述过滤网板3在监控箱1内的倾斜角 α 为8-15°。

[0024] 本实用新型中水质检测组件、气缸和筛振器与控制面板之间的连接和控制属于现有技术,不属于本实用新型的保护范畴。

[0025] 本实用新型的工作原理是:装置在使用时,通过污水进水管2将船舶产生的污水输入到监测箱1中,先通过筛振器6带动振动的过滤网板3对污水进行过滤处理,沉淀产生的杂质通过排污口7排出,同时污水通过第一导流口9流入到分隔板8和承载板10之间,由水质检测组件12进行检测,通过溶解氧传感器1203能够测量氧气在污水中的溶解量,浊度传感器1204能够检测污水中的的污浊程度,pH传感器1202检测污水中氢离子浓度,ORP传感器1205能够对污水中的ORP值连续监测,检测后的污水从连接管17中排出监测箱1外。

[0026] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

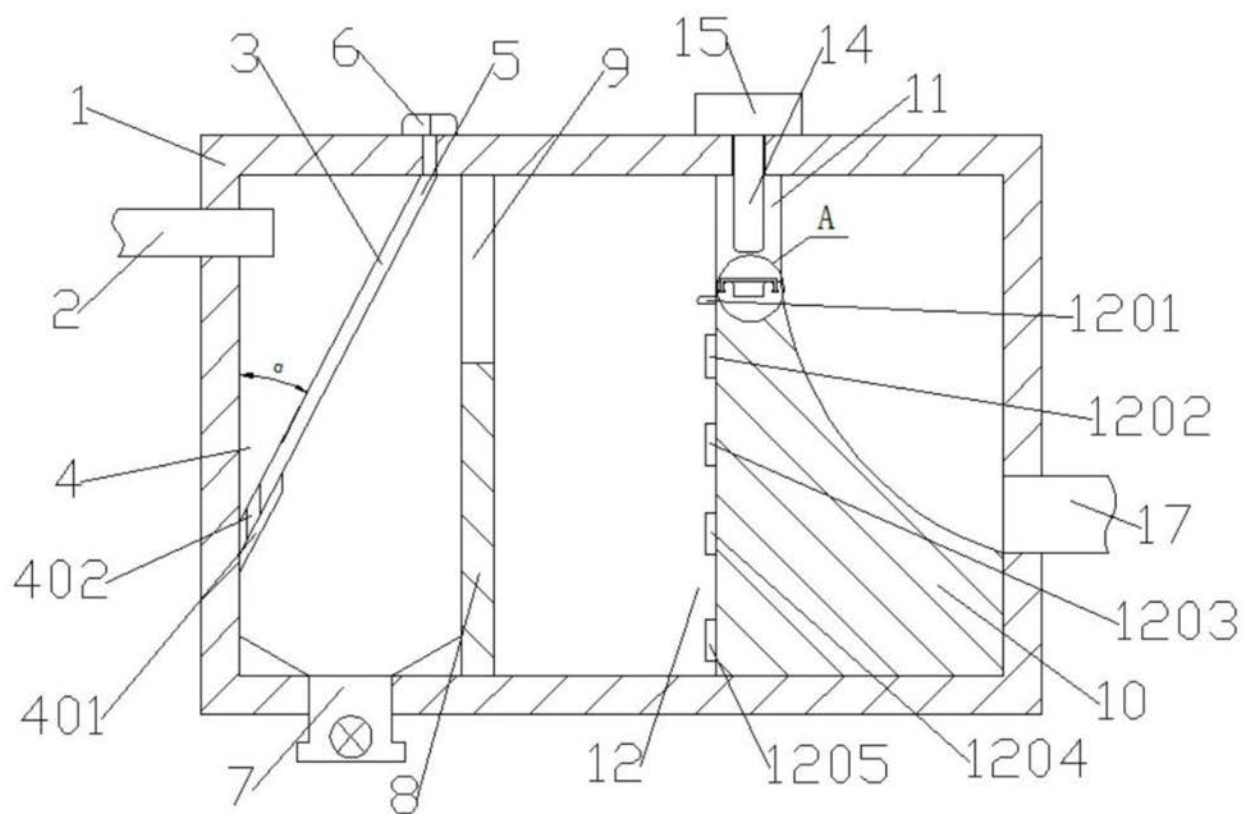


图1

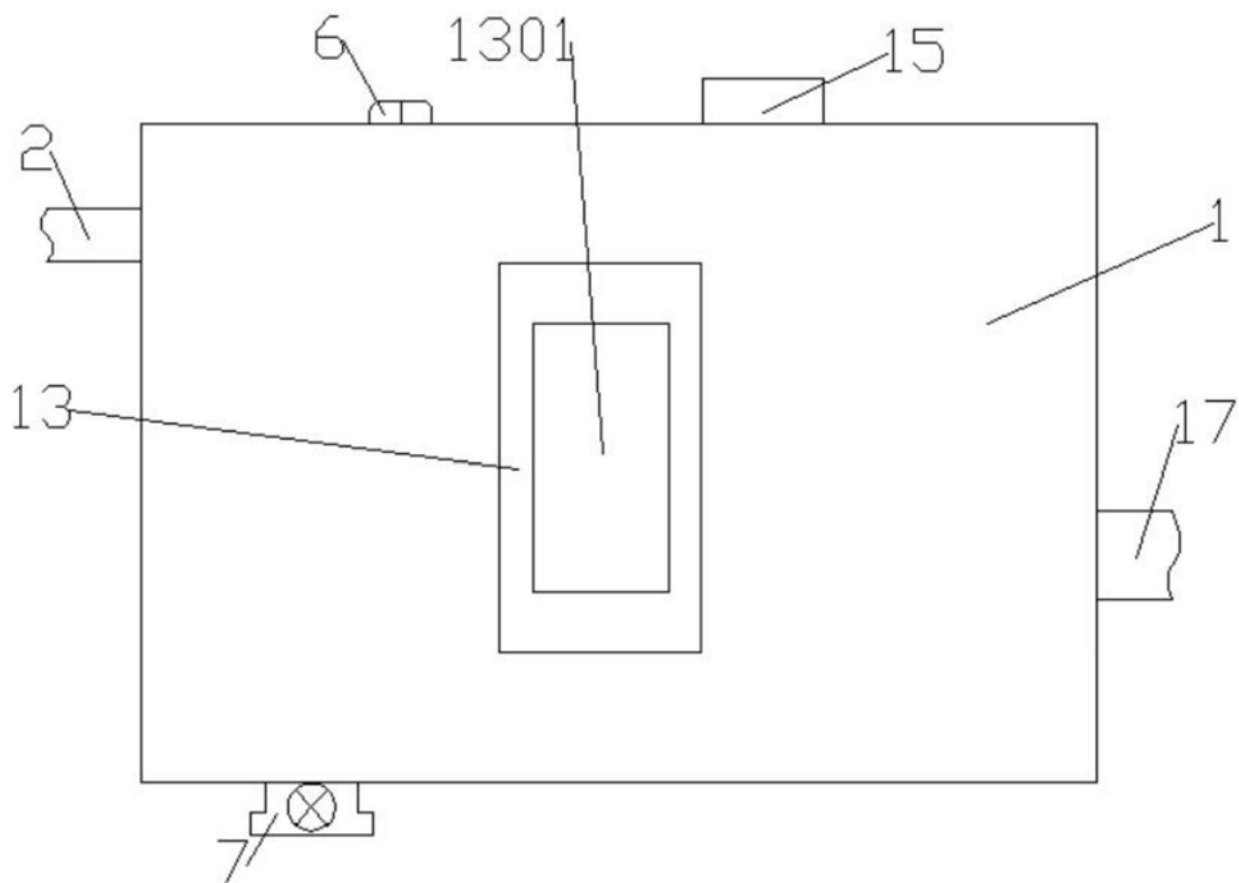


图2

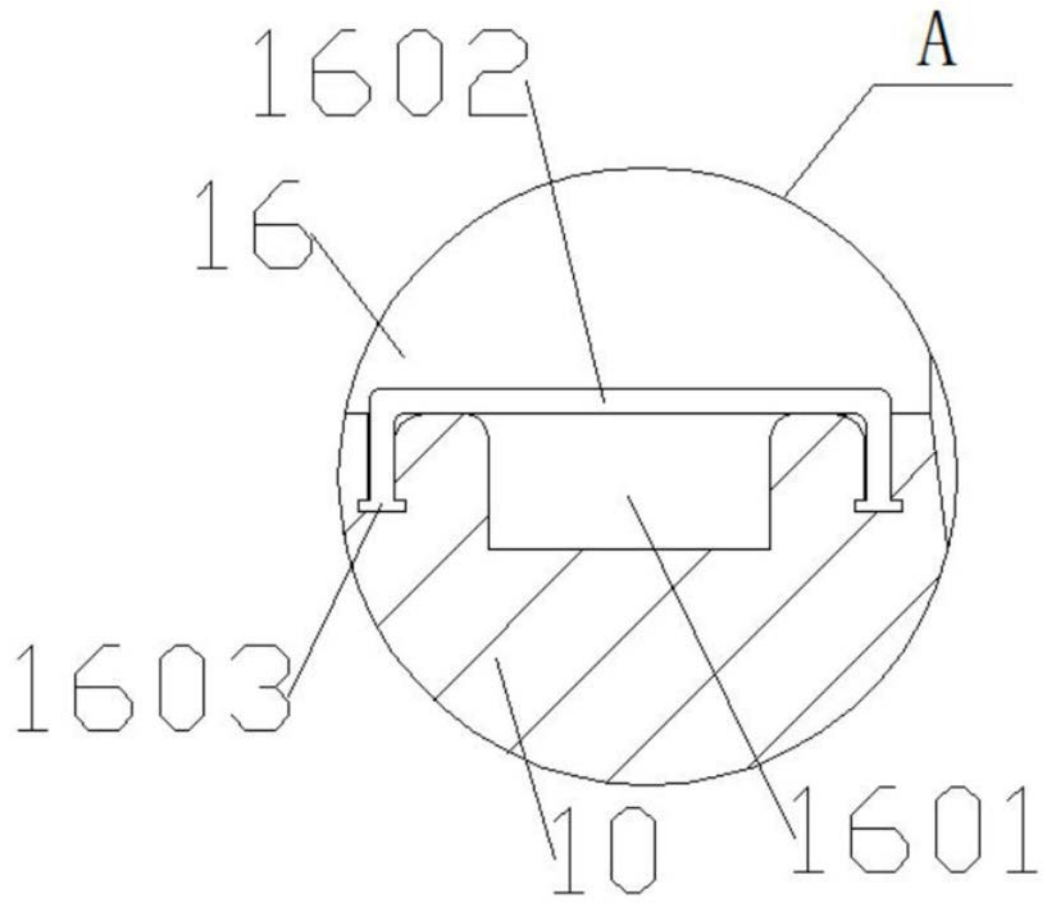


图3