



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106800072 B

(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201710040098.7

(22)申请日 2017.01.18

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106800072 A

(43)申请公布日 2017.06.06

(73)专利权人 高应兵
地址 400012 重庆市渝中区望龙门街道白象街江风雅竹6—4

(72)发明人 高应兵

(74)专利代理机构 重庆谢成律师事务所 50224
代理人 邬剑星

(51)Int.Cl.
B63B 21/00(2006.01)
B63B 21/20(2006.01)
B63B 59/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 202807044 U,2013.03.20,
CN 201961501 U,2011.09.07,
CN 204210697 U,2015.03.18,
US 8087372 B1,2012.01.03,
CN 101117148 A,2008.02.06,
JP 特开2006-109826 A,2006.04.27,
CN 205221004 U,2016.05.11,

审查员 孙政

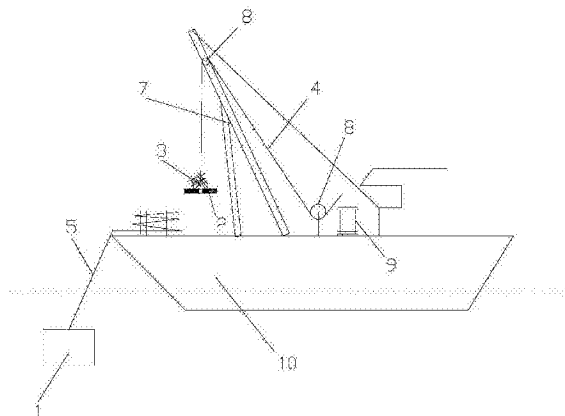
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

清除水上浮具系缆缠绕物的装置及其缠绕物清除方法

(57)摘要

本发明公开了一种清除水上浮具系缆缠绕物的装置,包括挂草板、吊杆和机械绞盘;所述挂草板设有通孔,并通过该通孔沿浮具系缆滑动将缠绕物聚集后从浮具系缆上剥离;所述挂草板连接有除草钢缆,且该除草钢缆通过固定于所述吊杆上的滑轮连接于所述机械绞盘,该机械绞盘用于拉动所述除草钢缆将挂草板起吊至水面上方,利用该装置及方法能够快速对水上浮具系缆缠绕物进行彻底清除,同时大大降低工作人员劳动强度。



1. 一种清除水上浮具系缆缠绕物的装置,其特征在于:包括挂草板、吊杆和绞盘;所述挂草板设有通孔,并通过该通孔沿浮具系缆滑动将缠挂物聚集后从浮具系缆上剥离;所述挂草板连接有除草钢缆,且该除草钢缆通过固定于所述吊杆上的滑轮连接于所述绞盘,该绞盘用于拉动所述除草钢缆将挂草板起吊至水面上方。

2. 根据权利要求1所述的清除水上浮具系缆缠绕物的装置,其特征在于:所述挂草板为组合式结构,所述通孔由挂草板组合后形成。

3. 根据权利要求1所述的清除水上浮具系缆缠绕物的装置,其特征在于:所述挂草板上设有配重。

4. 根据权利要求1所述的清除水上浮具系缆缠绕物的装置,其特征在于:所述挂草板上设有与所述通孔对应的导管。

5. 根据权利要求1所述的清除水上浮具系缆缠绕物的装置,其特征在于:所述除草钢缆可拆卸式连接于所述挂草板。

6. 根据权利要求4所述的清除水上浮具系缆缠绕物的装置,其特征在于:还包括用于对吊离水面的挂草板进行固定的固定件。

7. 根据权利要求4所述的清除水上浮具系缆缠绕物的装置,其特征在于:所述挂草板通过槽钢制作。

8. 根据权利要求4所述的清除水上浮具系缆缠绕物的装置,其特征在于:所述吊杆为高度和俯仰角可调节的人字形吊杆。

9. 一种利用权利要求1-8任一权利要求所述的装置进行缠绕物清除的方法,其特征在于,包括以下步骤:

a. 设置浮具时,将所述挂草板外套于浮具系缆上并使该挂草板靠近浮具系缆的锚固端设置;

b. 解除水上浮具与所述浮具系缆的连接;

c. 利用所述绞盘拉动所述除草钢缆将挂草板和缠绕物上吊至工作船艇甲板上方,并使所述挂草板位于设定高度;

d. 将浮具系缆固定,并继续开动绞盘,直到浮具系缆从缠绕物中全部抽出时停止绞盘;

e. 将浮具系缆拴系到浮具上,并将挂草板再次外套于浮具系缆上。

清除水上浮具系缆缠绕物的装置及其缠绕物清除方法

技术领域

[0001] 本发明涉及水上浮具系缆缠绕物清除领域,具体涉及一种清除水上浮具系缆缠绕物的装置及其缠绕物清除方法。

背景技术

[0002] 每年汛期,保证水上浮具处于正常的工作态度的一个重要工作内容便是清除浮具(水上船艇、趸船、浮标、浮筒等)系缆缠绕物。如果不能及时清除浮具系缆缠绕物,则可能造成浮具的漂移、翻沉或流失,造成非常大的经济损失,进而带来非常大的安全隐患。长期以来,各水上单位清除浮具系缆缠绕物的主要手段是依靠人力,使用原始简单的工具(如钩、柴刀、剪刀、钢锯等)来进行。这种近乎原始的浮具系缆缠绕物清除方法不仅极其不安全,而且工作人员劳动强度很大,工作效率非常低。多年以来,各水上单位工作人员,个别科研院所的研究人员,个别高校的教师等对浮具系缆缠绕物的清除方法进行了艰苦的探索,经统计,提出并进行了实验的浮具系缆缠绕物的清除方法近20种,但各种方法,均只能部分解决问题,整体效果均不理想。由此可见浮具系缆缠绕物清除问题的复杂性。

[0003] 因此,需要一种方便有效的清除水上浮具系缆缠绕物的装置及其缠绕物清除方法及其缠绕物清除方法,利用该装置及方法能够对系缆缠绕物进行彻底清除,同时大大降低工作人员的劳动强度,增加工作人员的安全保障。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的目的是克服现有技术中的缺陷,提供一种方便有效的清除水上浮具系缆缠绕物的装置及其缠绕物清除方法及其缠绕物清除方法,利用该装置及方法能够对系缆缠绕物进行彻底清除,同时大大降低工作人员的劳动强度,增加工作人员的安全保障。

[0005] 本发明的清除水上浮具系缆缠绕物的装置及其缠绕物清除方法,包括挂草板、吊杆和绞盘;所述挂草板设有通孔,并通过该通孔沿浮具系缆滑动将缠挂物聚集后从浮具系缆上剥离;所述挂草板连接有除草钢缆,且该除草钢缆通过固定于所述吊杆上的滑轮连接于所述绞盘,该绞盘用于拉动所述除草钢缆将挂草板起吊至水面上方;

[0006] 进一步,所述挂草板为组合式结构,所述通孔由挂草板组合后形成;

[0007] 进一步,所述挂草板上设有配重;

[0008] 进一步,所述挂草板上设有与所述通孔对应的导管;

[0009] 进一步,所述除草钢缆可拆卸式连接于所述挂草板;

[0010] 本发明的装置还包括用于对吊离水面的挂草板进行固定的固定件;

[0011] 进一步,所述挂草板通过槽钢制作;

[0012] 进一步,所述吊杆为高度和俯仰角可调节的人字形吊杆。

[0013] 本发明还公开了一种缠绕物清除的方法,包括以下步骤;

[0014] a. 设置浮具时,将所述挂草板外套于浮具系缆上并使该挂草板靠近浮具系缆的锚

固端设置;b.解除水上浮具与所述浮具系缆的连接;c.利用所述绞盘拉动所述除草钢缆将挂草板和缠绕物上吊至工作船艇甲板上方,并使所述挂草板位于设定高度;d.将浮具系缆固定,并继续开动绞盘,直到浮具系缆从缠绕物中全部抽出时停止机械绞盘;e.将浮具系缆拴系到浮具上,并将挂草板再次外套于浮具系缆上。

[0015] 本发明的有益效果是:1.采用本发明的浮具系缆缠绕物清除浮具系缆时,预设于浮具系缆上的挂草板沿浮具系缆滑动时能将挂草板以上的浮具系缆上的全部缠绕物通过挂草板聚集起来,保证浮具系缆上的缠绕物清除干净,能够针对任何类型的缠绕物,大大提高了本装置的通用性。2.采用吊杆将挂草板和缠绕物吊离江面,并吊至工作船艇前甲板上方,为清除系缆缠绕物提供了良好的作业环境,由于缠绕物已吊至工作船艇前甲板上方,清除缠绕物时还可以辅助采用切割法,工作人员操作安全方便。3.利用挂草板将浮具系缆从缠绕物中抽出来是最快捷最省力的缠挂物清除方法,且缠绕物数量大时也具有很好的清除效果。4.充分利用了工作船艇现有的设备机械绞盘,可以大大减轻工作人员的劳动强度及提高清除缠绕物的效率。5.本缠挂物清除装置及清除方法大大减少了临水作业的时间,相比较传统原始的清除方法更加安全。6.吊杆还可以作其他用途,使得本装置实现多功能化。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步描述:

[0017] 图1为本发明的挂草板外套在浮具系缆时的示意图;

[0018] 图2为本发明的挂草板被吊起后的示意图;

[0019] 图3为本发明的挂草板的结构示意图;

[0020] 图4为本发明图3中A-A剖视图。

具体实施方式

[0021] 图1为本发明的挂草板2外套在浮具系缆5时的示意图;图2为本发明的挂草板2被吊起后的示意图。如图所示,本实施例的清除水上浮具系缆缠绕物的装置,包括挂草板2、吊杆7和绞盘9(可为机械、电动或液压绞盘);所述挂草板2设有通孔12,并通过该通孔12沿浮具(水上船艇、趸船、浮标、浮筒6等)系缆5(浮具系缆可为钢缆或锚链)滑动将缠挂物3聚集后从浮具系缆5上剥离;所述挂草板2连接有除草钢缆4,且该除草钢缆4通过固定于所述吊杆7上的滑轮8连接于所述机械绞盘9,该机械绞盘9用于拉动所述除草钢缆4将挂草板起吊至水面上方;采用本发明的清除水上浮具系缆缠绕物的装置清除浮具系缆4上缠绕物时,预设于浮具系缆5上的挂草板2沿浮具钢缆5滑动时能将挂草板2以上的浮具系缆5上的全部缠绕物通过挂草板2聚集起来,保证浮具系缆上的缠绕物清除干净,能够针对任何类型的缠绕物,大大提高了本装置的通用性,另一方面,采用吊杆7将挂草板2和缠绕物吊离江面,并吊至工作船艇10前甲板上方,为清除系缆缠绕物提供了良好的作业环境,由于缠绕物已吊至工作船艇10前甲板上方,清除缠绕物时还可以辅助采用切割法,工作人员操作安全方便;另外,利用挂草板2将浮具系缆5从缠绕物中抽出来是最快捷最省力的缠挂物3清除方法,且缠绕物数量大时也具有很好的清除效果;本装置还充分利用了工作船艇10现有的设备机械绞盘9,可以大减轻工作人员的劳动强度及提高清除缠绕物的效率;本缠挂物3清除装置及清除方法大大减少了临水作业的时间,相比较传统原始的清除方法更加安全;最后,本装置的

吊杆7还可以作其他用途,使得本装置实现多功能化。

[0022] 本实施例中,所述挂草板2为组合式结构,所述通孔12由挂草板2组合后形成,本实施例的挂草板2包括第一板体11和第二板体14,第一板体11和第二板体14上均开设有半圆形槽,第一板体11和第二板体14可通过插接组合在一起,且二者组合后两半圆形槽共同组合成所述通孔12,第一板体11和第二板体14插接组合后可利用销子15或螺栓相互固定,作业人员可通过将挂草板2组合后外套在浮具系缆5上。

[0023] 本实施例中,所述挂草板2上设有配重,保证挂草板2外套在浮具系缆5后,挂草板2能够依靠自身重力下沉到靠近浮具系缆5与锚石1连接的锚固端。

[0024] 本实施例中,所述挂草板2上设有与所述通孔12对应的导管,导管可同轴焊接固定在通孔12内,利用导管与浮具系缆5滑动配合,从而增加了二者的配合面积,避免挂草板2相对于浮具系缆5滑动时发生卡死,减小挂草板2滑动时受到的摩擦阻力。

[0025] 本实施例中,所述除草钢缆4可拆卸式连接于所述挂草板2,挂草板2上通孔12两侧可对称分列有两个拉环13,除草钢缆4一端可穿过两个拉环13与挂草板2连接,这种连接方式可方便除草钢缆4与挂草板2的拆装,同时,在拉动除草钢缆4时,除草钢缆4的拉力方向可通过挂草板2的中点位置,保证起吊挂草板2过程中,挂草板2不会发生偏转。

[0026] 本实施例的装置还包括用于对吊离水面的挂草板2进行固定的固定件;通过固定件将挂草板2固定在工作船艇10前甲板上方一定高度后,拉动浮具系缆5将其从挂草板2的通孔12中抽出,进而将缠挂物3从浮具系缆4上剥离。

[0027] 本实施例中,所述挂草板2通过槽钢制作,槽钢的整体强度和刚度较高,设置挂草板2时,槽钢的开口应朝向上方,避免挂草板2剥离缠挂物3过程中发生折断。

[0028] 本实施例中,所述吊杆7为高度和俯仰角可调节的人字形吊杆7,人字形吊杆7又称桅杆式起重机,其一般用木材或钢材制作,这类起重机具有制作简单、装拆方便,起重量大,受施工场地限制小的特点,人字形吊杆7高可以3—5米,其可将浮具系缆5缠绕物吊离江面,方便浮具系缆5抽出,方便除草钢缆4的操作,此外,人字形吊杆7的高度和俯仰角度可以设计为在一定范围内调节,以便清除浮具系缆5缠绕物的顺利进行。

[0029] 本实施例的一种缠绕物清除的方法,包括以下步骤:a.设置浮具时,将所述挂草板2外套于浮具系缆5上并使该挂草板2靠近浮具系缆5的锚固端设置;b.解除水上浮具与所述浮具系缆5的连接;c.利用所述机械绞盘9拉动所述除草钢缆4将挂草板2和缠绕物上吊至工作船艇10前甲板上方,并使所述挂草板2位于设定高度;d.将浮具系缆5固定,并继续开动机械绞盘9,直到浮具系缆4从缠绕物中全部抽出时停止机械绞盘9;e.将浮具系缆5拴系到浮具上,并将挂草板2再次外套于浮具系缆5上。

[0030] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

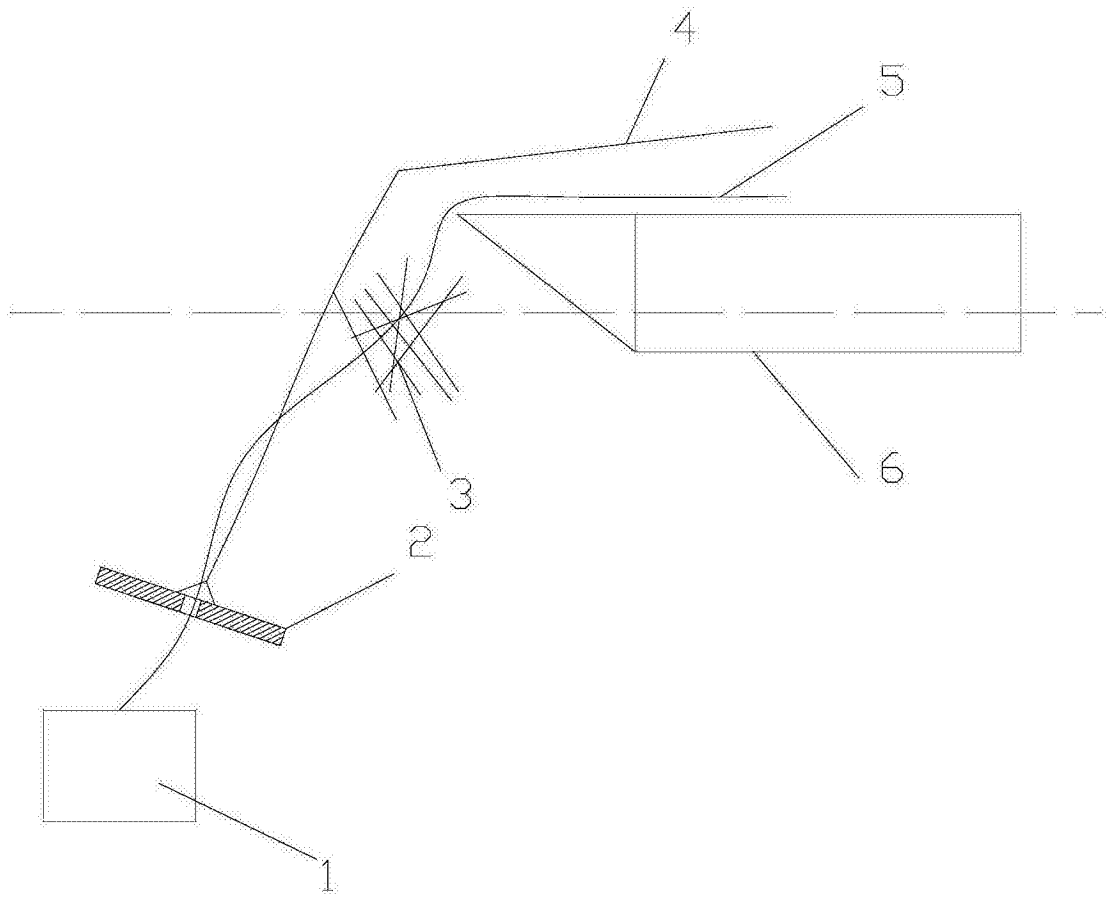


图1

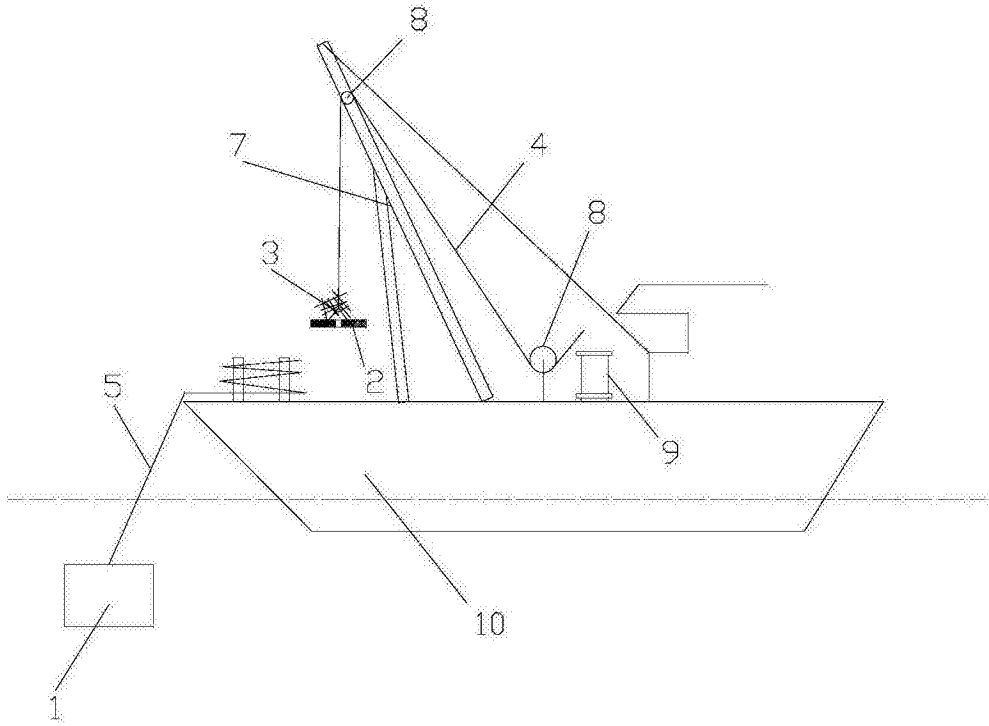


图2

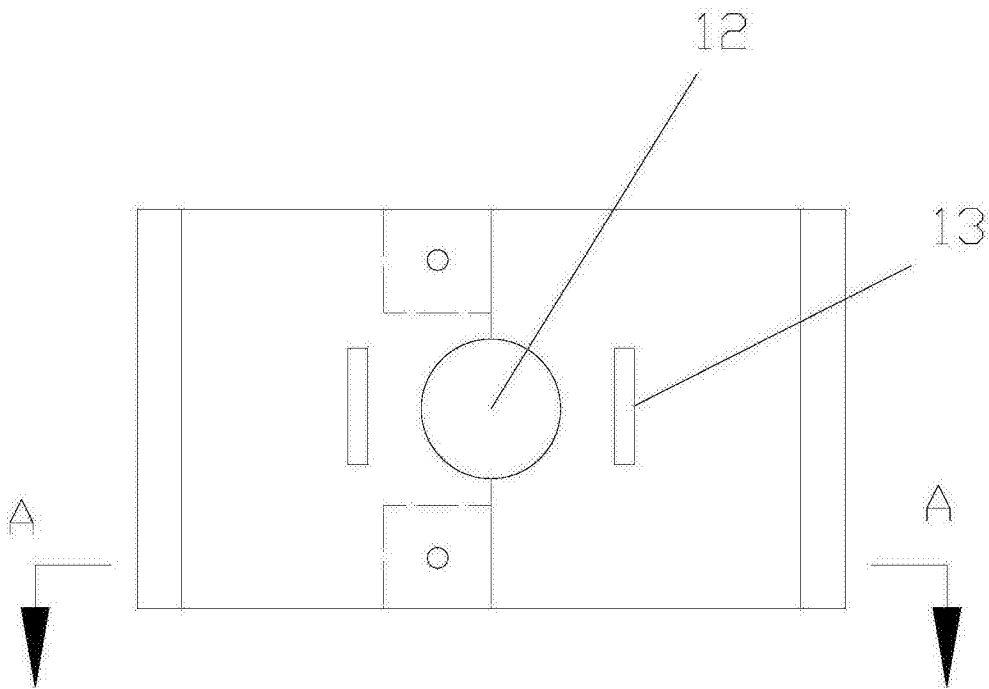


图3

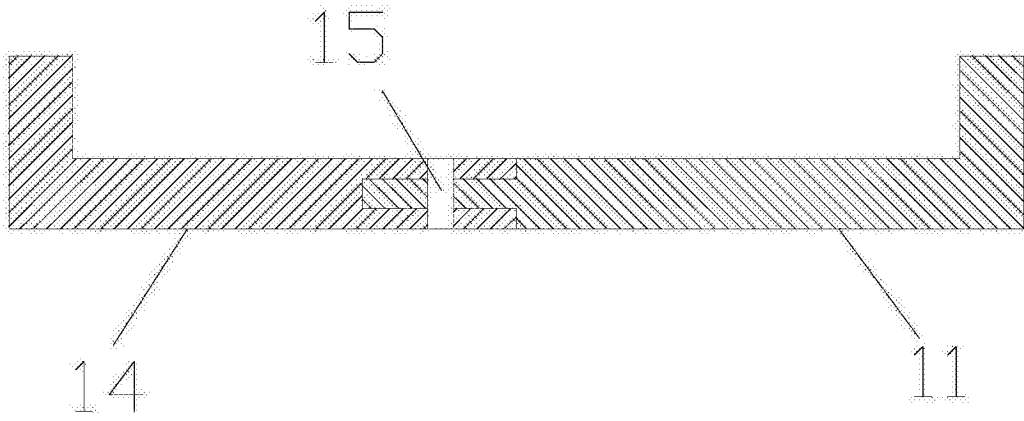


图4