



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222005304 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202420180299.2

(22) 申请日 2024.01.24

(73) 专利权人 珠海云洲智能科技股份有限公司

地址 519080 广东省珠海市高新区唐家湾
镇情侣北路3888号香山海洋科技港3
层311、312A室

(72) 发明人 唐涛 李鹤鸣 陈世杰

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理
有限公司 44414

专利代理师 曾文洪

(51) Int. Cl.

B63B 23/40 (2006.01)

B63B 27/10 (2006.01)

B66C 1/12 (2006.01)

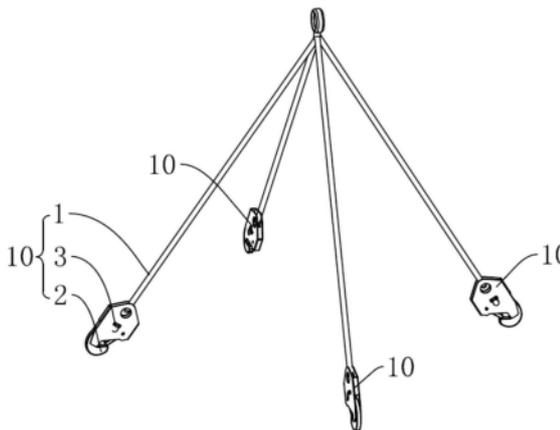
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

吊放系统及航行设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种吊放系统及航行设备,其中吊放系统包括:多个吊放件,吊放件包括缆绳、设于缆绳上的吊放钩和设于吊放钩上的释放控制机构;其中,缆绳用于与吊放设备连接,吊放钩设于缆绳的背离吊放设备的一端,每一释放控制机构与对应的吊放钩电连接并且能够与操作人员的移动终端通讯连接,释放控制机构用于驱使多个吊放钩解除与待布放回收装置的连接状态。通过采用上述技术方案,吊放系统中的吊放钩上设有释放控制机构,释放控制机构能够接收控制指令进而发出控制信息至吊放钩,以控制吊放钩解除与待布放回收装置的连接状态,无需人工拆卸吊放钩,减少了人工参与的程度以及工作量,提高了吊放系统释放待布放回收装置的安全性。



1. 一种吊放系统,其特征在于,包括:

多个吊放件(10),所述吊放件(10)包括缆绳(1)、设于缆绳(1)上的吊放钩(2)和设于所述吊放钩(2)上的释放控制机构(3);其中,所述缆绳(1)用于与吊放设备连接,所述吊放钩(2)设于所述缆绳(1)的背离所述吊放设备的一端,每一所述释放控制机构(3)与对应的所述吊放钩(2)电连接,所述释放控制机构(3)用于驱使多个所述吊放钩(2)解除与待布放回装置连接状态。

2. 如权利要求1所述的吊放系统,其特征在于,所述释放控制机构(3)包括通讯元器件(31)和与所述通讯元器件(31)电连接的控制元器件(32),所述通讯元器件(31)用于与外部通讯连接,所述控制元器件(32)与所述吊放钩(2)电连接,所述控制元器件(32)用于驱使所述吊放钩(2)解除与所述待布放回装置连接状态。

3. 如权利要求2所述的吊放系统,其特征在于,每一所述通讯元器件(31)能够与其他所述通讯元器件(31)通讯连接。

4. 如权利要求2所述的吊放系统,其特征在于,所述吊放钩(2)包括座体(21)、钩体(22)和锁紧扣体(23),所述座体(21)与所述缆绳(1)连接,所述钩体(22)设于所述座体(21)上,所述钩体(22)形成有钩槽(221),所述锁紧扣体(23)与所述座体(21)连接,所述锁紧扣体(23)用于开闭所述钩槽(221)。

5. 如权利要求4所述的吊放系统,其特征在于,所述控制元器件(32)为舵机,所述舵机与所述锁紧扣体(23)连接,所述舵机能够控制所述锁紧扣体(23)开闭所述钩槽(221)。

6. 如权利要求5所述的吊放系统,其特征在于,所述座体(21)上设有转动轴(211),所述锁紧扣体(23)与所述转动轴(211)连接并且能够在所述舵机的驱使下绕所述转动轴(211)转动以开闭所述钩槽(221)。

7. 如权利要求4所述的吊放系统,其特征在于,所述座体(21)上还设有弹性件,所述弹性件与所述锁紧扣体(23)连接并且用于驱使所述锁紧扣体(23)关闭所述钩槽(221)。

8. 如权利要求4所述的吊放系统,其特征在于,所述座体(21)上还设有与所述通讯元器件(31)电连接的到位传感器,所述到位传感器用于感应待布放回装置的位置。

9. 如权利要求4所述的吊放系统,其特征在于,所述座体(21)上设有与所述锁紧扣体(23)传动连接的机械拉环,所述机械拉环用于以机械方式驱使所述锁紧扣体(23)打开所述钩槽(221)。

10. 一种航行设备,其特征在于,包括航行设备主体和权利要求1至9任一项所述的吊放系统,所述吊放系统安装于所述航行设备主体上并且用于布放回待布放回装置。

吊放系统及航行设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及航行设备的技术领域,更具体地说,是涉及一种吊放系统及航行设备。

背景技术

[0002] 无人船是一种新型的船舶,其可以完全实现无人操控,进行科学研究、安全巡护、环境监测等工作,具有广阔的应用前景。随着技术的不断进步,无人船已经应用于越来越多的领域。

[0003] 现有的无人船通过吊放设备进行布放回收作业,然而,现有的布放回收作业存在以下缺点:为了提高吊放无人船时的稳定性,需要采用多吊点的吊放方式,这种吊放方式在使用人工解除与无人船的连接时,其工作量大并且存在安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种吊放系统及航行设备,以解决现有技术中存在的待布放回收装置如无人船的吊放方式人工解除与待布放回收装置的连接时,其工作量大并且存在安全隐患的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 第一方面,提供一种吊放系统,包括:

[0007] 多个吊放件,所述吊放件包括缆绳、设于缆绳上的吊放钩和设于所述吊放钩上的释放控制机构;其中,所述缆绳用于与吊放设备连接,所述吊放钩设于所述缆绳的背离所述吊放设备的一端,每一所述释放控制机构与对应的所述吊放钩电连接并且能够与操作人员的移动终端通讯连接,所述释放控制机构用于驱使多个所述吊放钩解除与待布放回收装置的连接状态。

[0008] 通过采用上述技术方案,吊放系统中的吊放钩上设有释放控制机构,释放控制机构能够接收控制指令进而发出控制信息至吊放钩,以控制吊放钩解除与待布放回收装置的连接状态,无需人工拆卸吊放钩,减少了人工参与的程度以及工作量,提高了吊放系统释放待布放回收装置的安全性。

[0009] 在一个实施例中,所述释放控制机构包括通讯元器件和与所述通讯元器件电连接的控制元器件,所述通讯元器件用于与所述移动终端通讯连接,所述控制元器件与所述吊放钩电连接,所述控制元器件用于驱使所述吊放钩解除与所述待布放回收装置的连接状态。

[0010] 通过采用上述技术方案,通讯元器件和控制元器件的结构简单,易于制造。

[0011] 在一个实施例中,每一所述通讯元器件能够与其他所述通讯元器件通讯连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,减少多个吊放件释放待布放回收装置的时间差,提高了多个吊放件之间的同步性,从而提高了释放待布放回收装置的效率以及安全性。

[0013] 在一个实施例中,所述吊放钩包括座体、钩体和锁紧扣体,所述座体与所述缆绳连

接,所述钩体设于所述座体上,所述钩体形成有钩槽,所述锁紧扣体与所述座体连接,所述锁紧扣体用于开闭所述钩槽。

[0014] 通过采用上述技术方案,吊放钩的结构简单,易于制造。

[0015] 在一个实施例中,所述控制元器件为舵机,所述舵机与所述锁紧扣体连接,所述舵机能够控制所述锁紧扣体开闭所述钩槽。

[0016] 通过采用上述技术方案,舵机的结构简单,易于制造,有利于降低吊放系统的制造成本。

[0017] 在一个实施例中,所述座体上设有转动轴,所述锁紧扣体与所述转动轴连接并且能够在所述舵机的驱使下绕所述转动轴转动以开闭所述钩槽。

[0018] 通过采用上述技术方案,吊放钩的结构简单,易于制造,有利于降低吊放系统的制造成本。

[0019] 在一个实施例中,所述座体上还设有弹性件,所述弹性件与所述锁紧扣体连接并且用于驱使所述锁紧扣体关闭所述钩槽。

[0020] 通过采用上述技术方案,弹性件能够在锁紧扣体在无外力作用下保持钩槽的关闭,减少待布放回装置与吊放件意外脱离的风险。

[0021] 在一个实施例中,所述座体上还设有与所述通讯元器件电连接的到位传感器,所述到位传感器用于感应待布放回装置的位置。

[0022] 通过采用上述技术方案,吊放件内置到位传感器检测钩体是否已安全锁紧,当所有钩体锁紧后,移动终端的释放按钮显示绿灯,即可远程使用移动终端实现多个吊放件一键同步释放。

[0023] 在一个实施例中,所述座体上设有与所述锁紧扣体传动连接的机械拉环,所述机械拉环用于以机械方式驱使所述锁紧扣体打开所述钩槽。

[0024] 通过采用上述技术方案,机械拉环用于防止因电气故障导致吊放件的无法正常释放。

[0025] 第二方面,提供一种航行设备,包括航行设备主体和如上述的吊放系统,所述吊放系统安装于所述航行设备主体上并且用于布放回待布放回装置。

[0026] 通过采用上述技术方案,在具有上述实施例的吊放系统的优点的基础上,本实施例的航行设备还具有操作人员工作量少,操作安全高的优点。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1是本实用新型实施例提供的吊放系统的立体结构图;

[0029] 图2是本实用新型实施例提供的吊放钩的爆炸图。

[0030] 图中各附图标记为:

[0031] 10、吊放件;

[0032] 1、缆绳;2、吊放钩;3、释放控制机构;

[0033] 31、通讯元器件；32、控制元器件；21、座体；22、钩体；23、锁紧扣体；221、钩槽；211、转动轴。

具体实施方式

[0034] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0035] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接位于另一个元件上或者间接位于另一个元件上。当一个元件被称为“连接于”另一个元件，它可以是直接连接或间接连接至另一个元件。

[0036] 需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型，而不是指示装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0037] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示相对重要性或指示技术特征的数量。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行更加详细的描述：

[0038] 如图1所示，本实用新型实施例提供的一种吊放系统，用于吊放待布放回收装置，在本实施例中通过无人船进行举例说明；为提高吊放的稳定性，本实施例的吊放系统包括多个吊点，多个吊点分别与待布放回收装置上的吊环对应连接，使得待布放回收装置在吊放时在多个部分受到吊放系统的作用力，提高了待布放回收装置在吊放时的平衡程度；本实施例的吊放系统的吊放方式能够减少人工操作，提高自动化程度，降低了操作风险，提升了安全性；以下通过具体实施方式进行说明：

[0039] 本实施例的吊放系统包括：

[0040] 多个吊放件10，吊放件10包括缆绳1、设于缆绳1上的吊放钩2和设于吊放钩2上的释放控制机构3；其中，缆绳1用于与吊放设备连接，吊放钩2设于缆绳1的背离吊放设备的一端，每一释放控制机构3与对应的吊放钩2电连接并且能够与操作人员的移动终端通讯连接，释放控制机构3用于驱使多个吊放钩2解除与待布放回收装置的连接状态。

[0041] 这里，可以理解的是，吊放系统包括多个吊放件10，每一吊放件10用于与待布放回收装置上的吊环对应连接，即吊放系统通过多吊点的方式与待布放回收装置连接；

[0042] 具体地，吊放件10包括缆绳1、吊放钩2和释放控制机构3；缆绳1用于与吊放设备连接，多个缆绳1可以与吊放设备的一个吊钩连接，也可以与吊放设备的多个吊钩一一对应连接；吊放钩2用于与待布放回收装置连接，其中，吊放钩2设于缆绳1的背离吊放设备的一端上；释放控制机构3用于控制吊放钩2的工作状态，释放控制机构3设于吊放钩2上并且与吊放钩2电连接，释放控制机构3用于接收操作人员发出的控制指令并且输出控制信息至吊放钩2上，进而驱使吊放钩2解除与待布放回收装置的连接状态。

[0043] 本实施例提供的吊放系统的工作原理如下：

[0044] 将多个吊放件10的一端与吊放设备连接，多个吊放件10的另一端与待布放回收装置连接，其中，为了增加待布放回收装置的稳定性，将多个吊放件10与待布放回收装置的不

同部位连接;当吊放设备通过吊放件10将待布放回装置转移至目标位置后,操作人员通过移动终端发出控制指令,释放控制机构3接收到该控制指令后发出控制信息至吊放钩2上,吊放钩2接收到该控制信息后解除与待布放回装置的连接状态,使得吊放钩2能够释放待布放回装置。

[0045] 通过采用上述技术方案,吊放系统中的吊放钩2上设有释放控制机构3,释放控制机构3能够接收控制指令进而发出控制信息至吊放钩2,以控制吊放钩2解除与待布放回装置的连接状态,无需人工拆卸吊放钩2,减少了人工参与的程度以及工作量,提高了吊放系统释放待布放回装置的安全性。

[0046] 请一并参阅图2,在一个实施例中,释放控制机构3包括通讯元器件31和与通讯元器件31电连接的控制元器件32,通讯元器件31用于与移动终端通讯连接,控制元器件32与吊放钩2电连接,控制元器件32用于驱使吊放钩2解除与待布放回装置的连接状态。

[0047] 这里,可以理解的是,通讯元器件31包括但不限于蓝牙通讯元器件31或者WiFi通讯元器件31;即,通讯元器件31的通讯方式包括但不限于蓝牙通讯方式或者WiFi通讯方式;控制元器件32包括但不限于舵机;即控制元器件32通过电动驱动的方式控制吊放钩2。

[0048] 具体地,通讯元器件31通过蓝牙通讯方式或者WiFi通讯方式接收移动终端发来的控制指令后,发出控制信息至控制元器件32,控制元器件32接收该控制信息后驱使吊放钩2解除与待布放回装置的连接状态。

[0049] 通过采用上述技术方案,通讯元器件31和控制元器件32的结构简单,易于制造。

[0050] 在一个实施例中,每一通讯元器件31能够与其他通讯元器件31通讯连接。

[0051] 这里,可以理解的是,多个吊放件10之间能够通过通讯元器件31互相通讯连接,使得多个吊放钩2能够同步释放待布放回装置。

[0052] 通过采用上述技术方案,减少多个吊放件10释放待布放回装置的时间差,提高了多个吊放件10之间的同步性,从而提高了释放待布放回装置的效率以及安全性。

[0053] 在一个实施例中,吊放钩2包括座体21、钩体22和锁紧扣体23,座体21与缆绳1连接,钩体22设于座体21上,钩体22形成有钩槽221,锁紧扣体23与座体21连接,锁紧扣体23用于开闭钩槽221。

[0054] 这里,可以理解的是,座体21用于设置钩体22和锁紧扣体23,座体21与缆绳1连接;钩体22用于与待布放回装置上的起吊结构配合,即钩体22形成有钩槽221,将起吊结构如吊环卡入钩槽221中,实现钩体22与待布放回装置的连接;锁紧扣体23用于开闭钩槽221,这样,当待布放回装置的吊环卡入钩槽221后,可以通过锁紧扣体23将钩槽221关闭,这样吊环无法从钩槽221中脱离;相反地,当锁紧扣体23将钩槽221打开后,待布放回装置的吊环能够从钩槽221中脱离,实现吊放钩2释放待布放回装置。

[0055] 通过采用上述技术方案,吊放钩2的结构简单,易于制造。

[0056] 在一个实施例中,控制元器件32为舵机,舵机与锁紧扣体23连接,舵机能够控制锁紧扣体23开闭钩槽221。

[0057] 这里,可以理解的是,舵机包括电机、减速齿轮组、电位器、控制电路、外壳、以及舵盘;舵机用于控制锁紧扣体23开闭钩槽221。

[0058] 通过采用上述技术方案,舵机的结构简单,易于制造,有利于降低吊放系统的制造成本。

[0059] 在一个实施例中,座体21上设有转动轴211,锁紧扣体23与转动轴211连接并且能够在舵机的驱使下绕转动轴211转动以开闭钩槽221。

[0060] 这里,可以理解的是,舵机用于驱使锁紧扣体23绕转动轴211转动,当锁紧扣体23转动至与钩体22抵接的位置时,锁紧扣体23关闭钩槽221;而当锁紧扣体23转动至与钩体22脱离的位置时,锁紧扣体23打开钩槽221。

[0061] 通过采用上述技术方案,吊放钩2的结构简单,易于制造,有利于降低吊放系统的制造成本。

[0062] 在一个实施例中,座体21上还设有弹性件,弹性件与锁紧扣体23连接并且用于驱使锁紧扣体23关闭钩槽221。

[0063] 这里,可以理解的是,弹性件用于提供锁紧扣体23回弹的弹力;

[0064] 具体地,弹性件通过自身的弹力取回锁紧扣体23回弹,这样使得锁紧扣体23在无外力作用的情况下保持关闭钩槽221。

[0065] 通过采用上述技术方案,弹性件能够在锁紧扣体23在无外力作用下保持钩槽221的关闭,减少待布放回收装置与吊放件10意外脱离的风险。

[0066] 在一个实施例中,座体21上还设有与通讯元器件31电连接的到位传感器,到位传感器用于感应待布放回收装置的位置。

[0067] 这里,可以理解的是,到位传感器包括但不限于红外感应器,通过发生红外射线感应钩体22内是有待布放回收装置的吊环,即吊放件10是否成功钩住待布放回收装置。

[0068] 通过采用上述技术方案,吊放件10内置到位传感器检测钩体22是否已安全锁紧,当所有钩体22锁紧后,移动终端的释放按钮显示绿灯,即可远程使用移动终端实现多个吊放件10一键同步释放。

[0069] 在一个实施例中,座体21上设有与锁紧扣体23传动连接的机械拉环,机械拉环用于以机械方式驱使锁紧扣体23打开钩槽221。

[0070] 通过采用上述技术方案,机械拉环用于防止因电气故障导致吊放件10的无法正常释放。

[0071] 第二方面,提供一种航行设备,包括航行设备主体和如上述的吊放系统,吊放系统安装于航行设备主体上并且用于布放回收待布放回收装置。

[0072] 这里,可以理解的是,航行设备主体包括但不限于有人船和待布放回收装置,航行设备主体作为布放回收待布放回收装置的母船,用于将待布放回收装置带至目标水域进行布放,或者用于将待布放回收装置从目标水域中回收。

[0073] 通过采用上述技术方案,在具有上述实施例的吊放系统的优点的基础上,本实施例的航行设备还具有操作人员工作量少,操作安全高的优点。

[0074] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,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、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

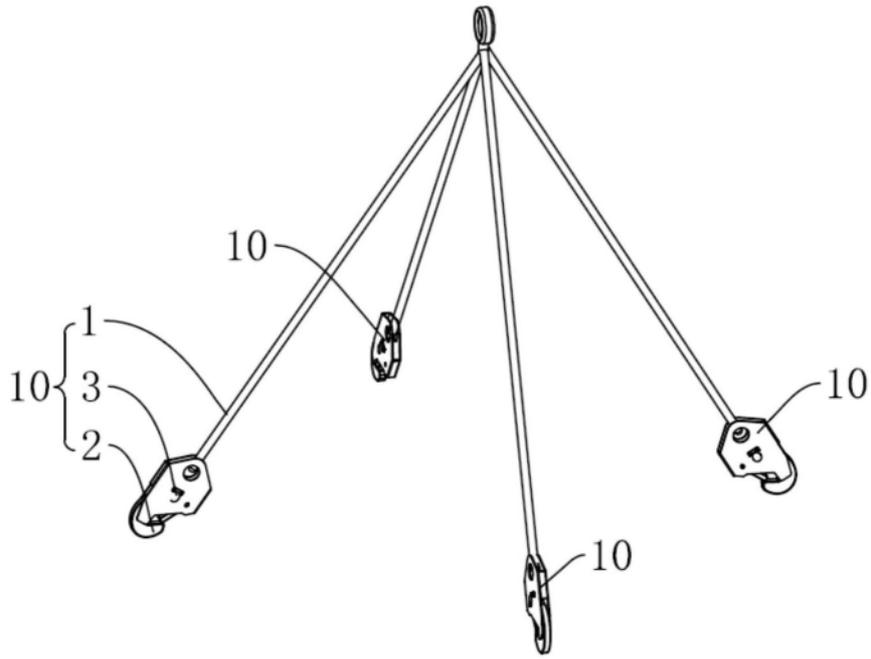


图1

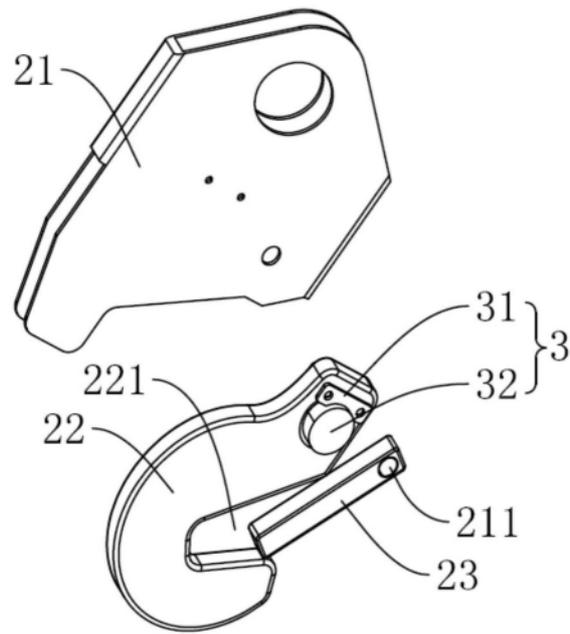


图2