



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205835318 U

(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201620674163.2

(22)申请日 2016.06.30

(73)专利权人 四川东方水利装备工程股份有限公司

地址 618000 四川省德阳市经济技术开发区燕山路398号

(72)发明人 洪盛荣 夏伟

(74)专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通合伙) 51211

代理人 张吉

(51)Int.Cl.

B25J 9/04(2006.01)

B25J 15/10(2006.01)

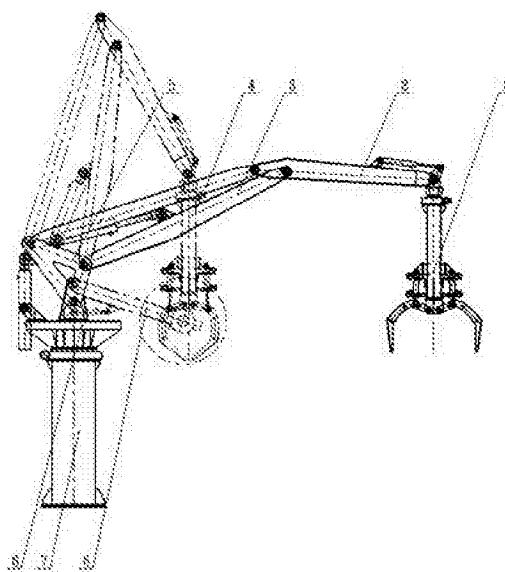
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种水上漂浮物抓取机械手

(57)摘要

本实用新型公开了一种水上漂浮物抓取机械手，包括取料臂、象鼻梁、臂架、拉杆、转台和立柱，还包括升降机构和锯料装置，转台设置在立柱上，升降机构铰接在转台上；象鼻梁的前端与取料臂铰接，臂架与拉杆的一端分别与象鼻梁的后端铰接，臂架与拉杆的另一端分别与升降机构铰接；锯料装置与升降机构铰接，锯料装置与取料臂配合锯断漂浮物；取料臂、臂架、升降机构和锯料装置均通过液压油缸驱动，所述转台通过液压马达驱动，该机械手能高效机械化打捞清理水面漂浮物，同时对打捞上来的较长物体进行切断，以利于后续的处理。



1. 一种水上漂浮物抓取机械手，包括取料臂(1)、象鼻梁(2)、臂架(3)、拉杆(4)、转台(6)和立柱(7)，其特征在于：还包括升降机构(5)和锯料装置(8)，所述转台(6)设置在立柱(7)上，升降机构(5)铰接在转台(6)上；所述象鼻梁(2)的前端与取料臂(1)铰接，臂架(3)与拉杆(4)的一端分别与象鼻梁(2)的后端铰接，臂架(3)与拉杆(4)的另一端分别与升降机构(5)铰接；所述锯料装置(8)与升降机构(5)铰接，锯料装置(8)与取料臂(1)配合锯断漂浮物；所述取料臂(1)、臂架(3)、升降机构(5)和锯料装置(8)均通过液压油缸驱动，所述转台(6)通过液压马达驱动。

2. 根据权利要求1所述的一种水上漂浮物抓取机械手，其特征在于：所述的升降机构(5)为三角形，升降机构(5)的一角与转台(6)铰接，另外两角分别与臂架(3)与拉杆(4)铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种水上漂浮物抓取机械手，其特征在于：锯料装置(8)上设置锯盘，所述锯盘通过皮带轮驱动。

一种水上漂浮物抓取机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水上漂浮物抓取设备,特别涉及一种水上漂浮物抓取机械手装置,应用于江河、电站、水库等水面漂浮物的抓取。

背景技术

[0002] 目前,江河、湖泊、水库甚至大海由于受主客观因素的影响,水面常常带有各类漂浮物,且水面漂浮物逐年不断增多,给水库、电站以及各种水上设施和饮用水的安全带来隐患,人们都在争取采用各种方式打捞漂浮物,目前水电站水面清污对于大量堆积的漂浮物打捞存在机械化程度低的问题,且成本高、效率低。

[0003] 中国专利号为201320128326.3,公告日为2013年8月7日公告了一种码垛机械手,属于自动化设备技术领域。它解决了现有的码垛设备准确性差的问题。本码垛机械手包括底座、机架、手臂机构和抓手,机架内设有驱动手臂机构动作的驱动机构,所述的手臂机构包括前臂、后臂和与后臂平行的平行臂,所述的码垛机械手还包括有控制抓手姿态的维持机构,维持机构包括转盘、前拉杆和后拉杆,转盘通过一转轴转动设置在平行臂与前臂的转接点处,前拉杆和后拉杆的另一端分别连接抓手和维持驱动装置,上述专利结构复杂,(动作较慢,用时较多,)不利于应用于智能清污机器人或清漂船上。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述现有技术的缺陷,本实用新型提供了一种水上漂浮物抓取机械手,其目的是高效(地)机械化打捞清理水面漂浮物,同时对打捞上来的较长物体进行切断,以利于后续的处理。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种水上漂浮物抓取机械手,包括取料臂、象鼻梁、臂架、拉杆、转台和立柱,其特征在于:还包括升降机构和锯料装置,所述转台设置在立柱上,升降机构铰接在转台上;所述象鼻梁的前端与取料臂铰接,臂架与拉杆的一端分别与象鼻梁的后端铰接,臂架与拉杆的另一端分别与升降机构铰接;所述锯料装置与升降机构铰接,锯料装置与取料臂配合锯断漂浮物;所述取料臂、臂架、升降机构和锯料装置均通过液压油缸驱动,所述转台(及取料臂的回转)通过液压马达驱动。

[0007] 所述的升降机构为三角形的机架,升降机构的一角与转台铰接,另外两角分别与臂架与拉杆铰接。

[0008] 锯料装置上设置锯盘,所述锯盘通过皮带轮驱动。

[0009] 本实用新型具有以下优点:

[0010] 1、本实用新型通过在转台上设置升降机构,臂架与拉杆的另一端分别与升降机构铰接;减少了液压油缸的使用,因此该机械手方便应用于智能清污机器人或清漂船上对漂浮物进行高效的打捞,锯料装置与升降机构铰接,锯料装置与取料臂配合锯断漂浮物;该水上漂浮物抓取机械手对水面漂浮物的打捞及锯断等前期处理,便于后续的输送、打包等工

序,也便于水上漂浮物打捞作业的自动化以及智能化的实现,解决了水面堆积漂浮物打捞困难、效率低下的问题。

[0011] 2、本实用新型升降机构为三角形,升降机构的一角与转台铰接,另外两角分别与臂架与拉杆铰接,有利于取料臂、象鼻梁、臂架、拉杆的变幅。

[0012] 3、本实用新型锯料装置上设置锯盘,所述锯盘通过皮带轮驱动,有利于锯料装置对较长漂浮物的锯断。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图中标记:1、取料臂,2、象鼻梁,3、臂架,4、拉杆,5、升降机构,6、转台,7、立柱,8、锯料装置。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明:

[0016] 实施例1

[0017] 如图1所示,一种水上漂浮物抓取机械手,本实用新型安装在智能清污机器人或清漂船上,对水面漂浮物的打捞及锯断等前期处理,便于后续的输送、打包等工序,也便于水上漂浮物打捞作业的自动化以及智能化的实现。包括取料臂1、象鼻梁2、臂架3、拉杆4、转台6和立柱7,还包括升降机构5和锯料装置8,取料臂1、象鼻梁2、臂架3、拉杆4和相应液压油缸组成变幅机构,升降机构5和相应液压油缸组成升降机构;转台6和立柱7和相应液压马达组成旋转机构;锯料装置8相应液压油缸组成锯断装置。所述转台6设置在立柱7上,升降机构5铰接在转台6上;象鼻梁2的前端与取料臂1铰接,臂架3与拉杆4的一端分别与象鼻梁2的后端铰接,臂架3与拉杆4的另一端分别与升降机构5铰接;锯料装置8与升降机构5铰接,锯料装置8与取料臂1配合锯断漂浮物;其中:变幅机构中的取料臂1、臂架3上设有液压油缸驱动,升降机构5通过液压油缸驱动,液压油缸设置在转台6上,锯料装置8通过液压油缸驱动,且液压油缸也设置在转台6上,所述转台6通过液压马达驱动。由于增加了升降机构5,变幅机构中减少了液压油缸。

[0018] 进一步,升降机构5为三角形,升降机构5的一角与转台6铰接,另外两角分别与臂架3与拉杆4铰接。锯料装置8上设置锯盘,所述锯盘通过皮带轮驱动(图中未示出)。

[0019] 进行水上漂浮物抓取时,首先由液压马达驱动转台6旋转,调整方向使取料臂1指向堆积的漂浮物;然后由相应液压油缸驱动取料臂1、象鼻梁2、臂架3、拉杆4实现变幅,使取料臂1处于漂浮物上方;再由相应液压油缸驱动升降机构5进行升降,抓取水上漂浮物。再通过变幅机构使取料臂1缩回到锯断装置的工作范围,由锯料装置8上的锯盘对较长漂浮物进行锯断作业。最后再通过旋转、变幅取料臂1处于输送带上方,打开机械手的抓齿,放下抓取的漂浮物。变幅机构在变幅过程中,是保持基本水平地运动,便于准确抓取水上漂浮物。另外,取料臂的下半段可相对于上半段沿自身轴线作360°回转,可方便地调整抓斗角度,便于抓取水面上不规则的长条形漂浮物。

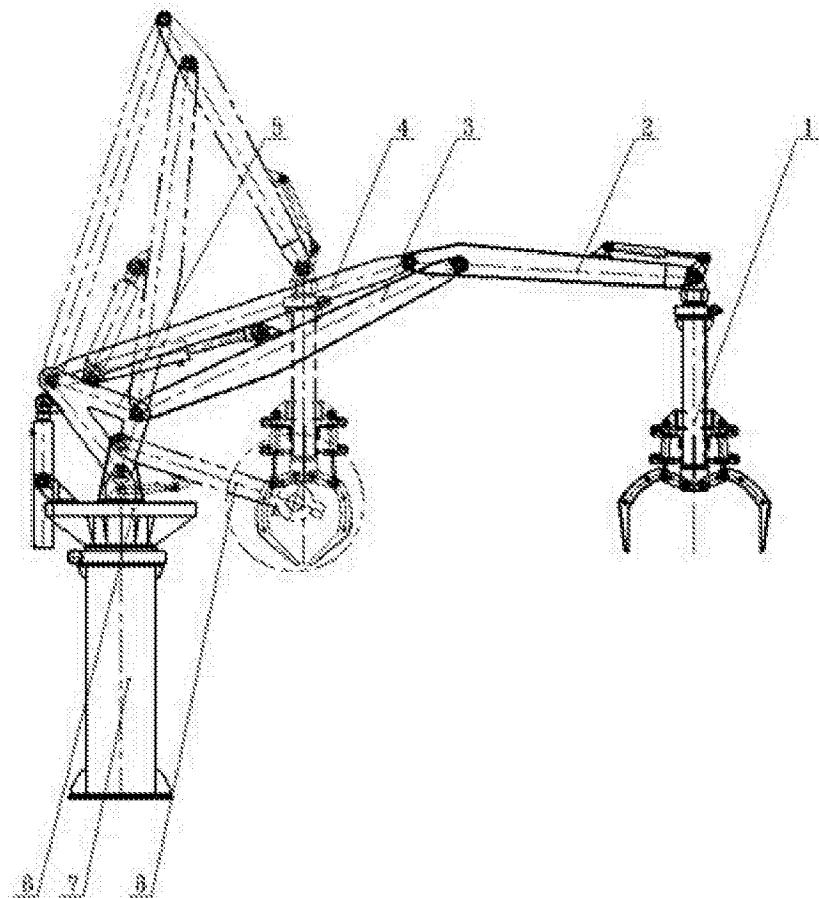


图1