



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104929178 B

(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201510333385.8

(22)申请日 2015.06.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104929178 A

(43)申请公布日 2015.09.23

(73)专利权人 陈玉红

地址 475002 河南开封顺河回族区公园路  
12号

专利权人 张静玲 高婷 李海英 冯珂  
毛国强 杜斌 廉静 陶艳红  
马妙月

(72)发明人 陈玉红 张静玲 高婷 李海英

冯珂 毛国强 杜斌 廉静

陶艳红 马妙月

(51)Int.Cl.

E02F 5/30(2006.01)

E01C 23/12(2006.01)

(56)对比文件

CN 204826031 U,2015.12.02,

CN 204001004 U,2014.12.10,

CN 204001003 U,2014.12.10,

CN 204001001 U,2014.12.10,

US 2013078069 A1,2013.03.28,

DE 202011110135 U1,2013.01.31,

DE 102005027807 A1,2006.12.21,

WO 2006073351 A1,2006.07.13,

WO 2004048704 A1,2004.06.10,

审查员 谢晓明

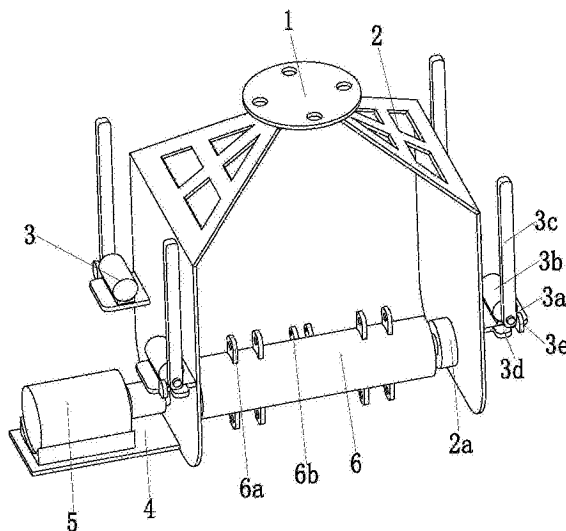
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种路面破碎挖掘一体化液压铲斗专用转换固定装置

(57)摘要

本发明涉及一种路面破碎挖掘一体化液压铲斗专用转换固定装置,包括固定台、两个斜L型固定板、四个限位支撑支链、二号支撑板、转换电机和转换固定轴,固定台沿固定台的中心轴线上对称设置有四个安装孔;两个斜L型固定板通过螺栓分别安装在固定台的四个一号吊耳上;四个限位支撑支链对称安装在两个斜L型固定板的侧壁上;二号支撑板焊接在左侧斜L型固定板的侧壁上;转换电机通过电机座横向安装在二号支撑板上;转换固定轴的左端通过联轴器与转换电机的输出轴相连接。本发明解决了现有挖掘机铲斗设备修建公路时需要不断相互更换现有铲斗设备和现有破碎设备的难题,可以实现快速的特定转换功能,具有结构简单和工作效率高等优点。



1. 一种路面破碎挖掘一体化液压铲斗专用转换固定装置,其特征在于:包括固定台(1)、两个斜L型固定板(2)、四个限位支撑支链(3)、二号支撑板(4)、转换电机(5)和转换固定轴(6),所述的固定台(1)沿固定台(1)的中心轴线上对称设置有四个安装孔,且固定台(1)的下端面对称设置有四个一号吊耳(1a);所述的斜L型固定板(2)上端呈三角状,斜L型固定板(2)上端设置有减料口,斜L型固定板(2)的下端呈方型状,斜L型固定板(2)的下端内壁上设置有固定圆台(2a),且两个斜L型固定板(2)通过螺栓分别安装在固定台(1)的四个一号吊耳(1a)上;所述的四个限位支撑支链(3)对称安装在两个斜L型固定板(2)的侧壁上,限位支撑支链(3)包括一号支撑板(3a)、限位电机(3b)和限位杆(3c),一号支撑板(3a)焊接在斜L型固定板(2)的侧壁上,限位电机(3b)通过电机座纵向安装在一号支撑板(3a)上,限位杆(3c)的下端与限位电机(3b)的输出轴固连;所述的二号支撑板(4)焊接在左侧斜L型固定板(2)的侧壁上;所述的转换电机(5)通过电机座横向安装在二号支撑板(4)上;所述的转换固定轴(6)上下两侧对称设置有四对二号吊耳(6a),转换固定轴(6)的前侧设置有一对三号吊耳(6b),三号吊耳(6b)与一号液压缸的底端之间通过销轴相连接,转换固定轴(6)的两端通过轴承分别安装在两个斜L型固定板(2)内壁上的两个固定圆台(2a)上,且转换固定轴(6)的左端通过联轴器与转换电机(5)的输出轴相连接;

所述的一号支撑板(3a)靠近限位杆(3c)的一侧分别设置有横向限位块(3d)和纵向限位块(3e),横向限位块(3d)和纵向限位块(3e)限定限位杆(3c)的工作角度为90度。

## 一种路面破碎挖掘一体化液压铲斗专用转换固定装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种挖掘机铲斗设备,特别涉及一种路面破碎挖掘一体化液压铲斗专用转换固定装置。

### 背景技术

[0002] 铲斗是工程挖掘工作能力与效率的体现,铲斗最初的制造材料是采用普通的钢材,随着挖掘机及推土机的应用范围不断扩大,铲斗的结构设计不断更新,促使铲斗材料的选择也随之发展;铲斗按工作方式分为反铲铲斗和正铲铲斗,一般常用的是反铲铲斗。

[0003] 在修建或翻修公路过程中,通常先需要用挖掘机上的液压破碎锤对废旧路面进行逐一破碎,破碎完毕后将液压破碎锤更换成液压铲斗,通过液压铲斗将已经破碎好的路面进行挖掘处理,采用这样的操作方式需要不断的相互更换液压破碎锤和铲斗,存在着操作复杂、自动化程度低、更换劳动强度大、工作效率低下等缺陷;然而目前尚没有具有破碎与挖掘于一体的挖掘机铲斗设备,但是一体化铲斗设备需要设计一个特定的转换装置,来转换现有破碎相关设备和向右挖掘相关设备,才能达到连续工作的要求。

### 发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种路面破碎挖掘一体化液压铲斗专用转换固定装置,可以实现快速的特定转换功能,具有结构简单和工作效率高等优点。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案来实现:一种路面破碎挖掘一体化液压铲斗专用转换固定装置,包括固定台、两个斜L型固定板、四个限位支撑支链、二号支撑板、转换电机和转换固定轴,所述的固定台沿固定台的中心轴线上对称设置有四个安装孔,通过四个安装孔将本发明安装在现有挖掘机上,且固定台的下端面对称设置有四个一号吊耳;所述的斜L型固定板上端呈三角状,斜L型固定板上端设置有减料口,在满足强度的前提下,减料口节约了斜L型固定板加工的原料,降低了制作成本,斜L型固定板的下端呈方型状,斜L型固定板的下端内壁上设置有固定圆台,且两个斜L型固定板通过螺栓分别安装在固定台的四个一号吊耳上,两个斜L型固定板之间的空间作为用于安装和转换现有铲斗设备、现有破碎设备的空间;所述的四个限位支撑支链对称安装在两个斜L型固定板的侧壁上,通过限位支撑支链来支撑和限定位于两个斜L型固定板之间的现有铲斗设备或现有破碎设备,防止现有铲斗设备或现有破碎设备由于挖掘机工作过程中振动或自身重力不平衡等因素而出现滑落的现象,限位支撑支链包括一号支撑板、限位电机和限位杆,一号支撑板焊接在斜L型固定板的侧壁上,限位电机通过电机座纵向安装在一号支撑板上,一号支撑板起到支撑和固定限位电机的作用,限位杆的下端与限位电机的输出轴固连;所述的二号支撑板焊接在左侧斜L型固定板的侧壁上;所述的转换电机通过电机座横向安装在二号支撑板上,二号支撑板起到支撑和固定转换电机的作用;所述的转换固定轴上下两侧对称设置有四对二号吊耳,转换固定轴的前侧设置有一对三号吊耳,三号吊耳与一号液压缸的底端之间通过销轴相连接,转换固定轴的两端通过轴承分别安装在两个斜L型固定板内壁上的

两个固定圆台上,固定圆台起到增强对转换固定轴支撑力的作用,且转换固定轴的左端通过联轴器与转换电机的输出轴相连接。工作时,首先通过固定台上的四个安装孔将本发明安装在现有挖掘机上,然后在转换固定轴的四对二号吊耳上分别安装现有铲斗设备和现有破碎设备,当现有破碎设备处于工作状态时,现有铲斗设备位于两个斜L型固定板之间,为了防止现有铲斗设备在挖掘机工作过程中出现滑落的现象,四个限位支撑支链开始工作,限位电机开始转动,限位电机顺时针带动限位杆转动90度,两侧的限位杆处于关闭状态,起到阻挡现有铲斗设备的作用,当现有破碎设备工作完毕后,而现有铲斗设备需要开始工作时,四个限位支撑支链开始工作,限位电机逆时针带动限位杆转动90度,两侧的限位杆处于打开状态,然后转换电机开始工作,转动电机带动转换固定轴旋转180度,实现了现有破碎设备和现有铲斗设备之间的转换,此时,四个限位支撑支链再驱动两侧的限位杆处于关闭状态,现有铲斗设备开始工作即可,结构简单,工作效率高。

[0006] 作为对本发明的一种优选技术方案,所述的一号支撑板靠近限位杆的一侧分别设置有横向限位块和纵向限位块,横向限位块和纵向限位块可以限定限位杆的工作角度为90度,防止限位杆过度旋转的现象。

[0007] 本发明的有益效果在于:一种路面破碎挖掘一体化液压铲斗专用转换固定装置,解决了现有挖掘机铲斗设备修建公路时需要不断相互更换现有铲斗设备和现有破碎设备的难题,可以实现快速的特定转换功能,具有结构简单和工作效率高等优点。

## 附图说明

[0008] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0009] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0010] 图2是本发明的主视图;

[0011] 图3是本发明的左视图。

## 具体实施例

[0012] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。

[0013] 如图1至图3所示,一种路面破碎挖掘一体化液压铲斗专用转换固定装置,包括固定台1、两个斜L型固定板2、四个限位支撑支链3、二号支撑板4、转换电机5和转换固定轴6,所述的固定台1沿固定台1的中心轴线上对称设置有四个安装孔,通过四个安装孔将本发明安装在现有挖掘机上,且固定台1的下端面对称设置有四个一号吊耳1a;所述的斜L型固定板2上端呈三角状,斜L型固定板2上端设置有减料口,在满足强度的前提下,减料口节约了斜L型固定板2加工的原料,降低了制作成本,斜L型固定板2的下端呈方形状,斜L型固定板2的下端内壁上设置有固定圆台2a,且两个斜L型固定板2通过螺栓分别安装在固定台1的四个一号吊耳1a上,两个斜L型固定板2之间的空间作为用于安装和转换现有铲斗设备、现有破碎设备的空间;所述的四个限位支撑支链3对称安装在两个斜L型固定板2的侧壁上,通过限位支撑支链3来支撑和限定位于两个斜L型固定板2之间的现有铲斗设备或现有破碎设备,防止现有铲斗设备或现有破碎设备由于挖掘机工作过程中振动或自身重力不平衡等因

素而出现滑落的现象,限位支撑支链3包括一号支撑板3a、限位电机3b和限位杆3c,一号支撑板3a焊接在斜L型固定板2的侧壁上,限位电机3b通过电机座纵向安装在一号支撑板3a上,一号支撑板3a起到支撑和固定限位电机3b的作用,限位杆3c的下端与限位电机3b的输出轴固连;所述的二号支撑板4焊接在左侧斜L型固定板2的侧壁上;所述的转换电机5通过电机座横向安装在二号支撑板4上,二号支撑板4起到支撑和固定转换电机5的作用;所述的转换固定轴6上下两侧对称设置有四对二号吊耳6a,转换固定轴6的前侧设置有一对三号吊耳6b,三号吊耳6b与一号液压缸的底端之间通过销轴相连接,转换固定轴6的两端通过轴承分别安装在两个斜L型固定板2内壁上的两个固定圆台2a上,固定圆台2a起到增强对转换固定轴6支撑力的作用,且转换固定轴6的左端通过联轴器与转换电机5的输出轴相连接。

[0014] 所述的一号支撑板3a靠近限位杆3c的一侧分别设置有横向限位块3d和纵向限位块3e,横向限位块3d和纵向限位块3e可以限定限位杆的工作角度为90度,防止限位杆3c过度旋转的现象。

[0015] 工作时,首先通过固定台1上的四个安装孔将本发明安装在现有挖掘机上,然后在转换固定轴6的四对二号吊耳上分别安装现有铲斗设备和现有破碎设备,当现有破碎设备处于工作状态时,现有铲斗设备位于两个斜L型固定板2之间,为了防止现有铲斗设备在挖掘机工作过程中出现滑落的现象,四个限位支撑支链3开始工作,限位电机3b开始转动,限位电机3b顺时针带动限位杆3c转动90度,两侧的限位杆3c处于关闭状态,起到阻挡现有铲斗设备的作用,当现有破碎设备工作完毕后,而现有铲斗设备需要开始工作时,四个限位支撑支链3开始工作,限位电机3b逆时针带动限位杆3c转动90度,两侧的限位杆3c处于打开状态,然后转换电机5开始工作,转动电机5带动转换固定轴6旋转180度,实现了现有破碎设备和现有铲斗设备之间的转换,此时,四个限位支撑支链3再驱动两侧的限位杆3c处于关闭状态,现有铲斗设备开始工作即可,最终实现了快速的特定转换功能,达到了目的。

[0016] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

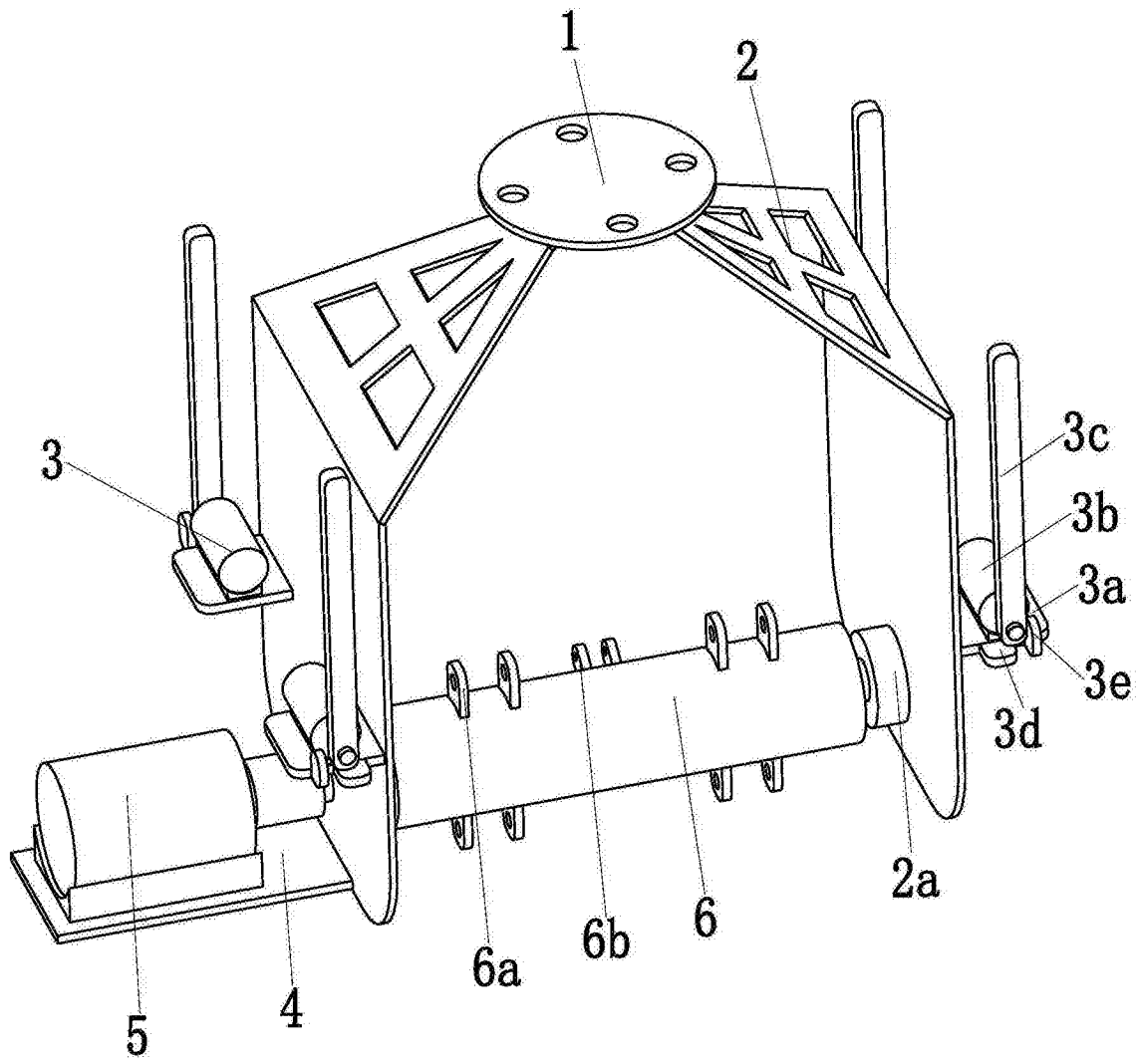


图1

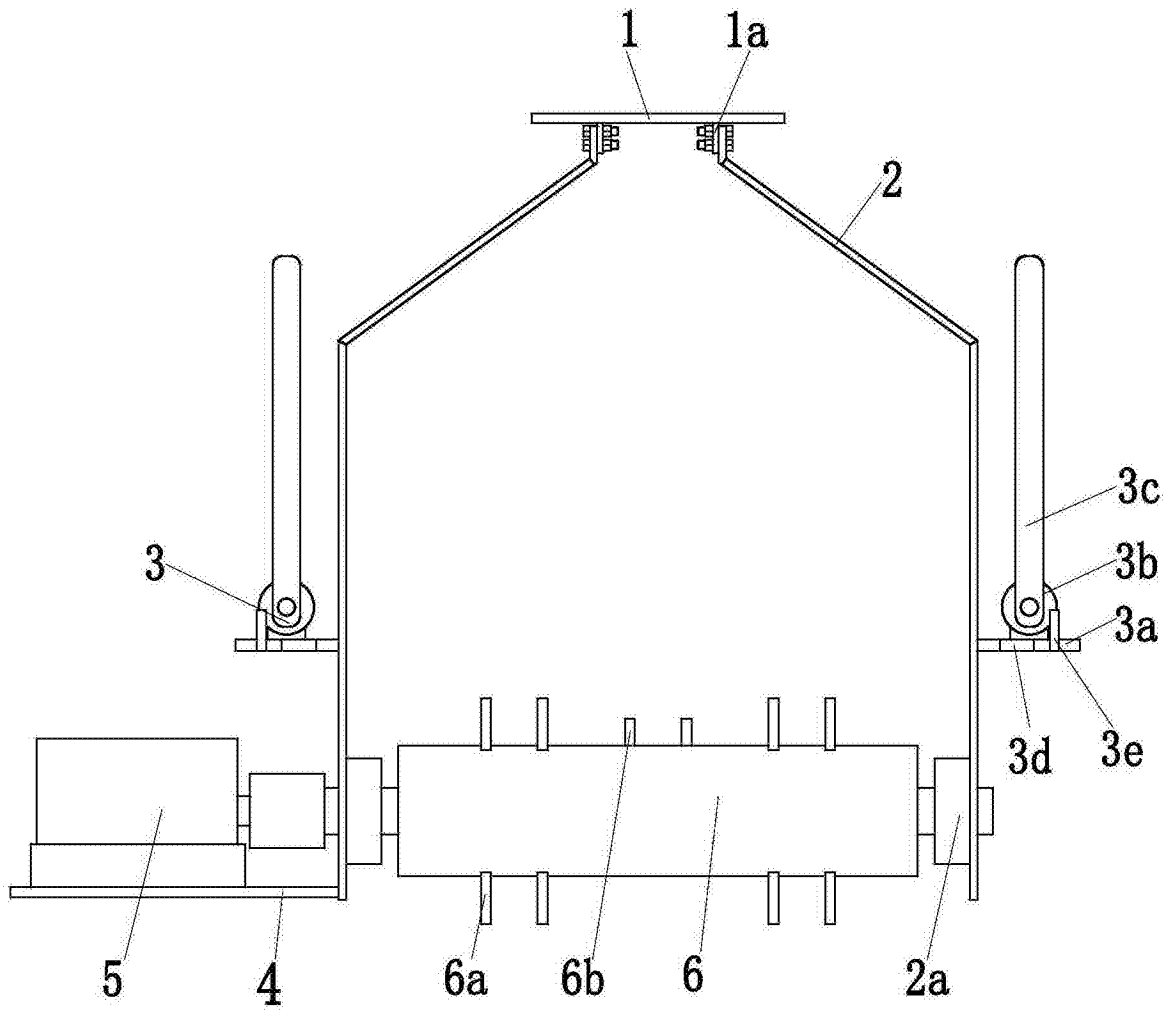


图2

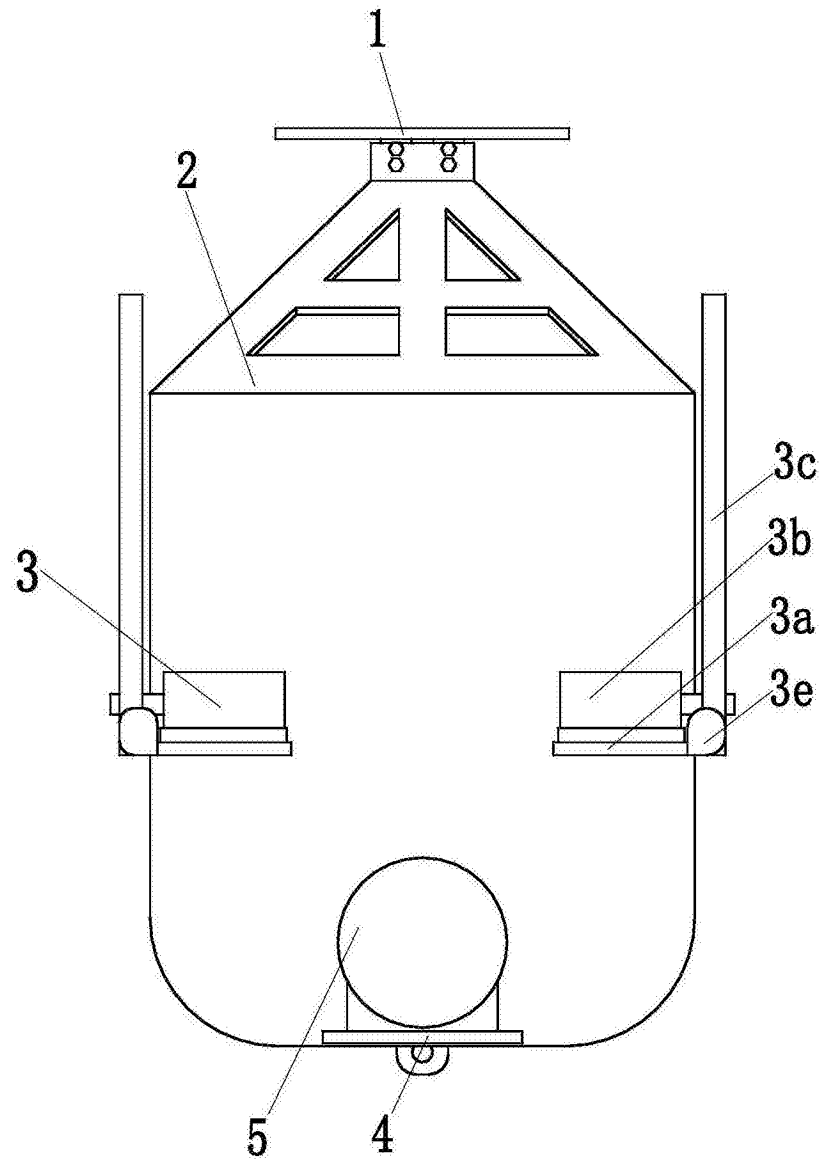


图3