



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109235519 A

(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201811117549.3

(22)申请日 2018.09.20

(71)申请人 吴超贞

地址 322105 浙江省金华市东阳市城东街  
道五四村1-305号

(72)发明人 吴超贞

(51)Int.Cl.

E02F 5/28(2006.01)

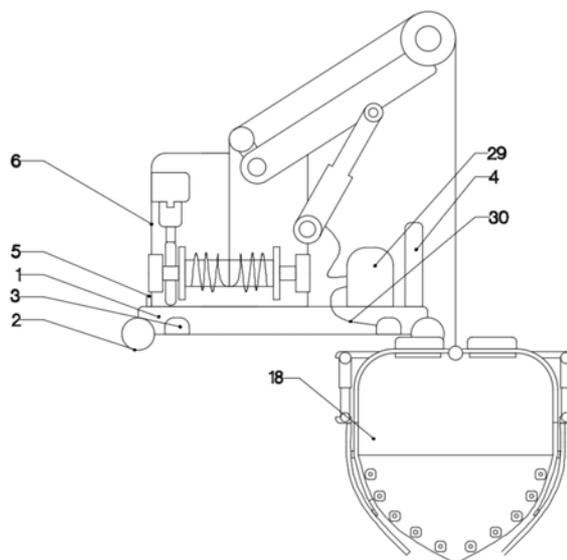
权利要求书2页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种水利工程清淤装置

(57)摘要

本发明公开了一种水利工程清淤装置,包括矩形底座和安装于矩形底座上方的提升装置;所述水利工程清淤装置中还包括设在提升装置一侧的调节装置、设在调节装置一端的清淤装置;所述矩形底座下表面四角处设有移动轮,移动轮与矩形底座固定连接,矩形底座下表面四角处设有液压缸一,液压缸一与矩形底座固定连接,矩形底座上表面设有控制器,控制器与矩形底座固定连接,矩形底座侧表面设有电源接口。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种水利工程清淤装置,包括矩形底座(1)和安装于矩形底座(1)上方的提升装置;其特征在于,所述水利工程清淤装置中还包括设在提升装置一侧的调节装置、设在调节装置一端的清淤装置;所述矩形底座(1)下表面四角处设有移动轮(2),移动轮(2)与矩形底座(1)固定连接,矩形底座(1)下表面四角处设有液压缸一(3),液压缸一(3)与矩形底座(1)固定连接,矩形底座(1)上表面设有控制器(4),控制器(4)与矩形底座(1)固定连接,矩形底座(1)侧表面设有电源接口(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于,所述提升装置包括部署于矩形底座(1)上表面的矩形箱体(6),矩形箱体(6)下表面与矩形底座(1)固定连接;所述矩形箱体(6)对立的侧表面设有轴承一(7),轴承一(7)与矩形箱体(6)嵌装连接,轴承一(7)内表面设有转动轴(8),转动轴(8)与轴承一(7)插装连接,转动轴(8)一端设有齿轮一(9),齿轮一(9)与转动轴(8)固定连接,矩形箱体(6)内设有旋转电机一(10),旋转电机一(10)与矩形箱体(6)固定连接,矩形箱体(6)内设有减速机(11),减速机(11)与矩形箱体(6)固定连接,旋转电机一(10)输出端与减速机(11)输入端插装连接;所述转动轴(8)另一端设有转动绞盘(12),转动绞盘(12)外表面设有钢丝绳(13),钢丝绳(13)与转动绞盘(12)缠绕连接。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于,所述调节装置包括部署于矩形箱体(6)上表面一端的承重杆(14),承重杆(14)与矩形箱体(6)插装连接,承重杆(14)下表面设有液压缸二(15),液压缸二(15)下端与矩形箱体(6)固定连接,液压缸二(15)上端与承重杆(14)固定连接,承重杆(14)上端设有滑轮一(16),滑轮一(16)与承重杆(14)固定连接,承重杆(14)下端设有滑轮二(17),滑轮二(17)与承重杆(14)固定连接;所述钢丝绳(13)分别与滑轮一(16)、滑轮二(17)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于,所述清淤装置包括部署于钢丝绳(13)另一端的清淤箱体(18),清淤箱体(18)与钢丝绳(13)固定连接,清淤箱体(18)下表面设有大开口(19),大开口(19)与清淤箱体(18)固定连接,大开口(19)两侧设有弧形固定板(20),弧形固定板(20)上端与清淤箱体(18)固定连接,弧形固定板(20)侧表面设有防水电机(21),防水电机(21)与弧形固定板(20)固定连接,防水电机(21)设有若干个且均匀分布在弧形固定板(20)下边缘,防水电机(21)旋转端设有偏心轴(22),偏心轴(22)两端与防水电机(21)固定连接;所述清淤箱体(18)侧表面设有矩形滑槽(23),矩形滑槽(23)与清淤箱体(18)固定连接,矩形滑槽(23)内设有弧形挡板(24),弧形挡板(24)与矩形滑槽(23)滑动连接,弧形挡板(24)上端设有直线电机一(25),直线电机一(25)下端与弧形挡板(24)固定连接,直线电机一(25)上端与清淤箱体(18)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于,所述清淤箱体(18)内部设有压力感应器(26),压力感应器(26)与清淤箱体(18)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于,所述清淤箱体(18)上端设有辅助震动物(27)。

7. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于,所述清淤箱体(18)上端设有平衡仪(28),平衡仪(28)与清淤箱体(18)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于,所述矩形底座(1)一侧设有油泵(29),油泵(29)与液压缸一(3)、液压缸二(15)之间设有连接管(30)。

9. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于,所述旋转电机一(10)、

防水电机 (21)、直线电机一 (25)、压力感应器 (26)、辅助震动机 (27)、平衡仪 (28) 的信号输入端与控制器 (4) 的型号输出端电性连接。

10. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置, 其特征在于, 所述旋转电机一 (10)、防水电机 (21)、直线电机一 (25)、压力感应器 (26)、辅助震动机 (27)、平衡仪 (28) 的电源输入端与电源接口 (5) 的输出端电性连接。

## 一种水利工程清淤装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及水利工程相关领域,特别是一种水利工程清淤装置。

### 背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程。水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源,但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要。只有修建水利工程,才能控制水流,防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,以满足人民生活和生产对水资源的需要。现有的河道清淤装置难以准确清理淤泥,并且在清理深度淤泥时,厚实的沉降淤泥容易堵塞吸泥泵,造成严重损失。相对水比较的淤泥也不易进行清理。因此需研发一种可以准确清理淤泥且不会堵塞的水利工程用河道清淤装置。

[0003] 传统的水利淤泥装置,例如专利号为201810034592.7,专利名称为一种水利工程清淤装置的专利,此设备的结构使用局限性比较大,对于沙石含量较大的淤泥,不能够起到有效的清理效果。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种水利工程清淤装置。

[0005] 实现上述目的本发明的技术方案为,包括矩形底座和安装于矩形底座上方的提升装置;所述水利工程清淤装置中还包括设在提升装置一侧的调节装置、设在调节装置一端的清淤装置;所述矩形底座下表面四角处设有移动轮,移动轮与矩形底座固定连接,矩形底座下表面四角处设有液压缸一,液压缸一与矩形底座固定连接,矩形底座上表面设有控制器,控制器与矩形底座固定连接,矩形底座侧表面设有电源接口。

[0006] 所述提升装置包括部署于矩形底座上表面的矩形箱体,矩形箱体下表面与矩形底座固定连接;所述矩形箱体对立的侧表面设有轴承一,轴承一与矩形箱体嵌装连接,轴承一内表面设有转动轴,转动轴与轴承一插装连接,转动轴一端设有齿轮一,齿轮一与转动轴固定连接,矩形箱体内设有旋转电机一,旋转电机一与矩形箱体固定连接,矩形箱体内设有减速机,减速机与矩形箱体固定连接,旋转电机一输出端与减速机输入端插装连接;所述转动轴另一端设有转动绞盘,转动绞盘外表面设有钢丝绳,钢丝绳与转动绞盘缠绕连接。

[0007] 所述调节装置包括部署于矩形箱体上表面一端的承重杆,承重杆与矩形箱体插装连接,承重杆下表面设有液压缸二,液压缸二下端与矩形箱体固定连接,液压缸二上端与承重杆固定连接,承重杆上端设有滑轮一,滑轮一与承重杆固定连接,承重杆下端设有滑轮二,滑轮二与承重杆固定连接;所述钢丝绳分别与滑轮一、滑轮二滑动连接。

[0008] 所述清淤装置包括部署于钢丝绳另一端的清淤箱体,清淤箱体与钢丝绳固定连接,清淤箱体下表面设有大开口,大开口与清淤箱体固定连接,大开口两侧设有弧形固定板,弧形固定板上端与清淤箱体固定连接,弧形固定板侧表面设有防水电机,防水电机与弧形固定板固定连接,防水电机设有若干个且均匀分布在弧形固定板下边缘,防水电机旋转端设有偏心轴,偏心轴两端与防水电机固定连接;所述清淤箱体侧表面设有矩形滑槽,矩形

滑槽与清淤箱体固定连接,矩形滑槽内设有弧形挡板,弧形挡板与矩形滑槽滑动连接,弧形挡板上端设有直线电机一,直线电机一下端与弧形挡板固定连接,直线电机一上端与清淤箱体固定连接。

[0009] 所述清淤箱体内部设有压力感应器,压力感应器与清淤箱体固定连接。

[0010] 所述清淤箱体上端设有辅助震动器。

[0011] 所述清淤箱体上端设有平衡仪,平衡仪与清淤箱体固定连接。

[0012] 所述矩形底座一侧设有油泵,油泵与液压缸一、液压缸二之间设有连接管。

[0013] 所述旋转电机一、防水电机、直线电机一、压力感应器、辅助震动器、平衡仪的信号输入端与控制器的型号输出端电性连接。

[0014] 所述旋转电机一、防水电机、直线电机一、压力感应器、辅助震动器、平衡仪的电源输入端与电源接口的输出端电性连接。

[0015] 利用本发明的技术方案制作的一种水利工程清淤装置,通过提升装置的所用可以使清淤装置进行快速的提升,通过调节装置的作用可以使清淤装置在漏出水面的时候进行一定角度的摆动,通过清淤装置的作用可以使淤泥更好的流入到清淤箱体内。

## 附图说明

[0016] 图1是本发明所述一种水利工程清淤装置的结构示意图;

[0017] 图2是本发明所述清淤箱体的正视示意图;

[0018] 图3是本发明所述提升装置的示意图;

[0019] 图4是本发明所述清淤装置的示意图;

[0020] 图5是本发明所述调节装置的示意图;

[0021] 图中,1-矩形底座;2-移动轮;3-液压缸一;4-控制器;5-电源接口;6-矩形箱体;7、轴承一;8-转动轴;9-齿轮一;10-旋转电机一;11-减速机;12-转动绞盘;13-钢丝绳;14、承重杆;15-液压缸二;16-滑轮一;17-滑轮二;18-清淤箱体;19-大开口;20-弧形固定板;21、防水电机;22、偏心轴;23-矩形滑槽;24-弧形挡板;25、直线电机一;26、压力感应器;27、辅助震动器;28、平衡仪;29、油泵;30、连接管。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-5所示。

[0023] 在本实施方案中,通过提升装置的所用可以使清淤装置进行快速的提升,通过调节装置的作用可以使清淤装置在漏出水面的时候进行一定角度的摆动,使清淤箱体由一个更好的方位。通过清淤装置的作用可以使淤泥更好的流入到清淤箱体18内。

[0024] 第一步,把设备移动到相应的位置之后,控制器4控制油泵29开始工作,控制器4控制液压缸二15、和液压缸一3进行一定伸缩,液压缸一3的伸缩使矩形底座1有更加稳固的结构,液压缸二15的伸长使清淤箱体18在进入水平进行清淤的时候有更合适的高度以及角度,当调节好角度之后,控制器4控制旋转电机一10进行旋转,旋转电机一10旋转端直接带动减速机11进行转动,减速机11旋转端直接带动齿轮一9进行旋转,齿轮一9直接带动转动轴8以及转动绞盘12进行转动,转动绞盘12直接带动钢丝绳13进行收缩,由于钢丝绳13与滑轮一16和滑轮二17进行滑动连接,所以在旋转电机一10转动的时候,间接的带动清淤箱体

18进行上升或者下降。

[0025] 第二步,当清淤箱体18接触到淤泥的时候,控制器4控制直线电机一25进行收缩,使弧形挡板24处于打开的状态,之后控制器4控制辅助震动器27和防水电机21进行同步工作,防水电机21在旋转的时候,由于旋转端设有偏心轴22,所以在转动的时候会产生一定的震动,产生的震动会直接的传递给淤泥,使淤泥更加顺利的嵌入到清淤箱体18内。平衡仪28实时向控制器4反馈清淤箱体18的下降姿态,从而控制辅助震动器27与防水电机21来实现调整姿态的目的。当压力感应器26感应到一定压力的时候,控制器4控制直线电机一25进行伸长,直线电机一25直接带动弧形挡板24在矩形滑槽23内滑动,直至弧形挡板24把大开口19密封住。从而实现清淤的目的。

[0026] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

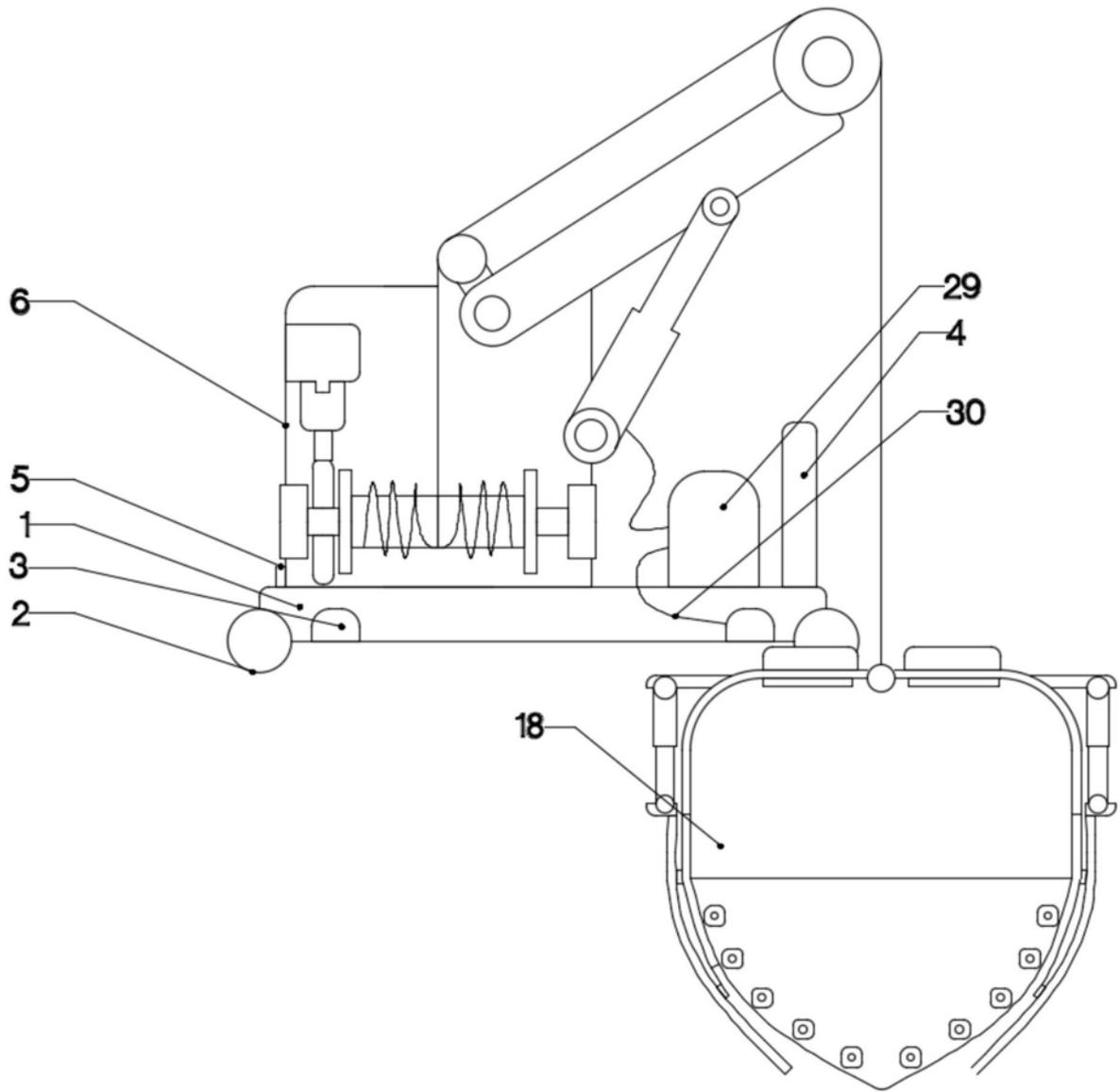


图1

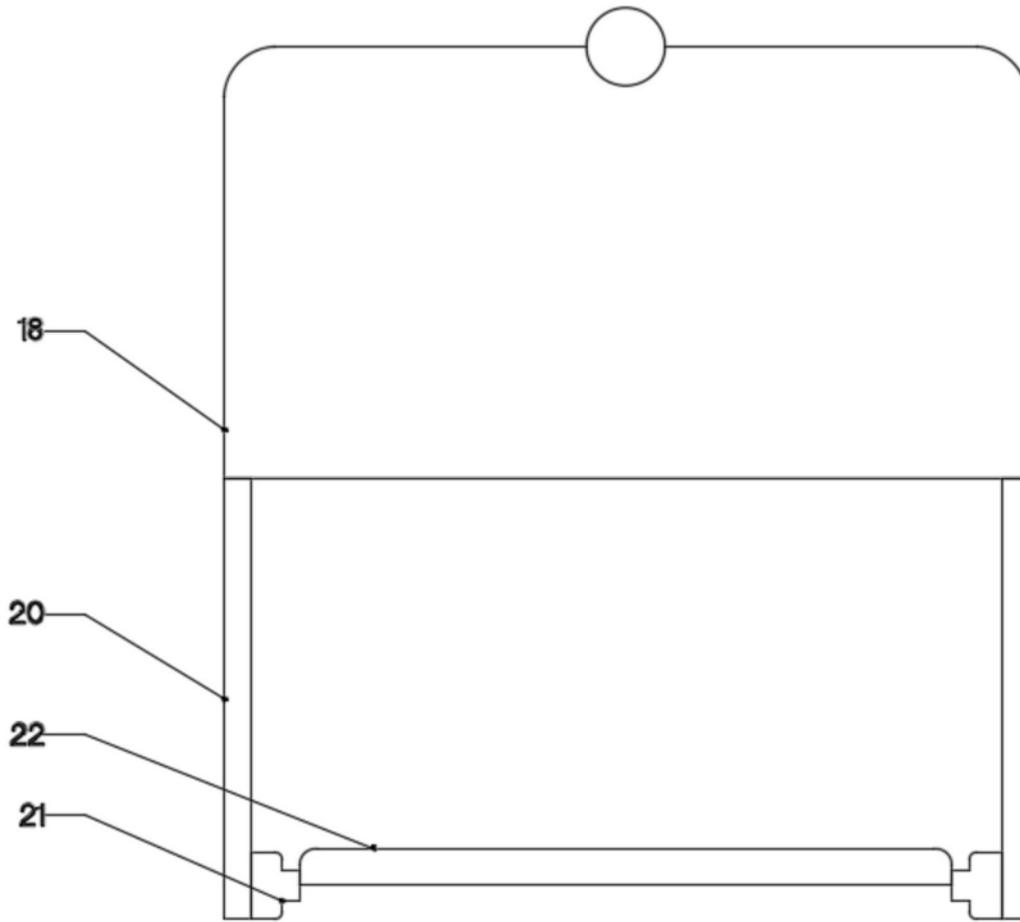


图2

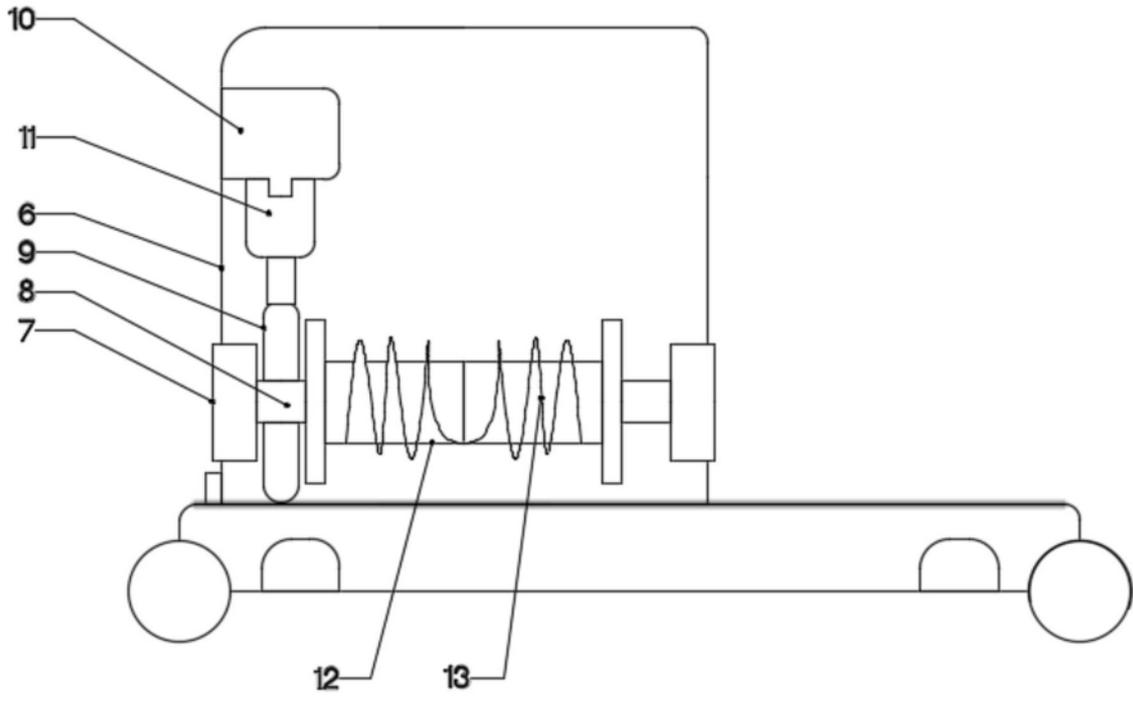


图3

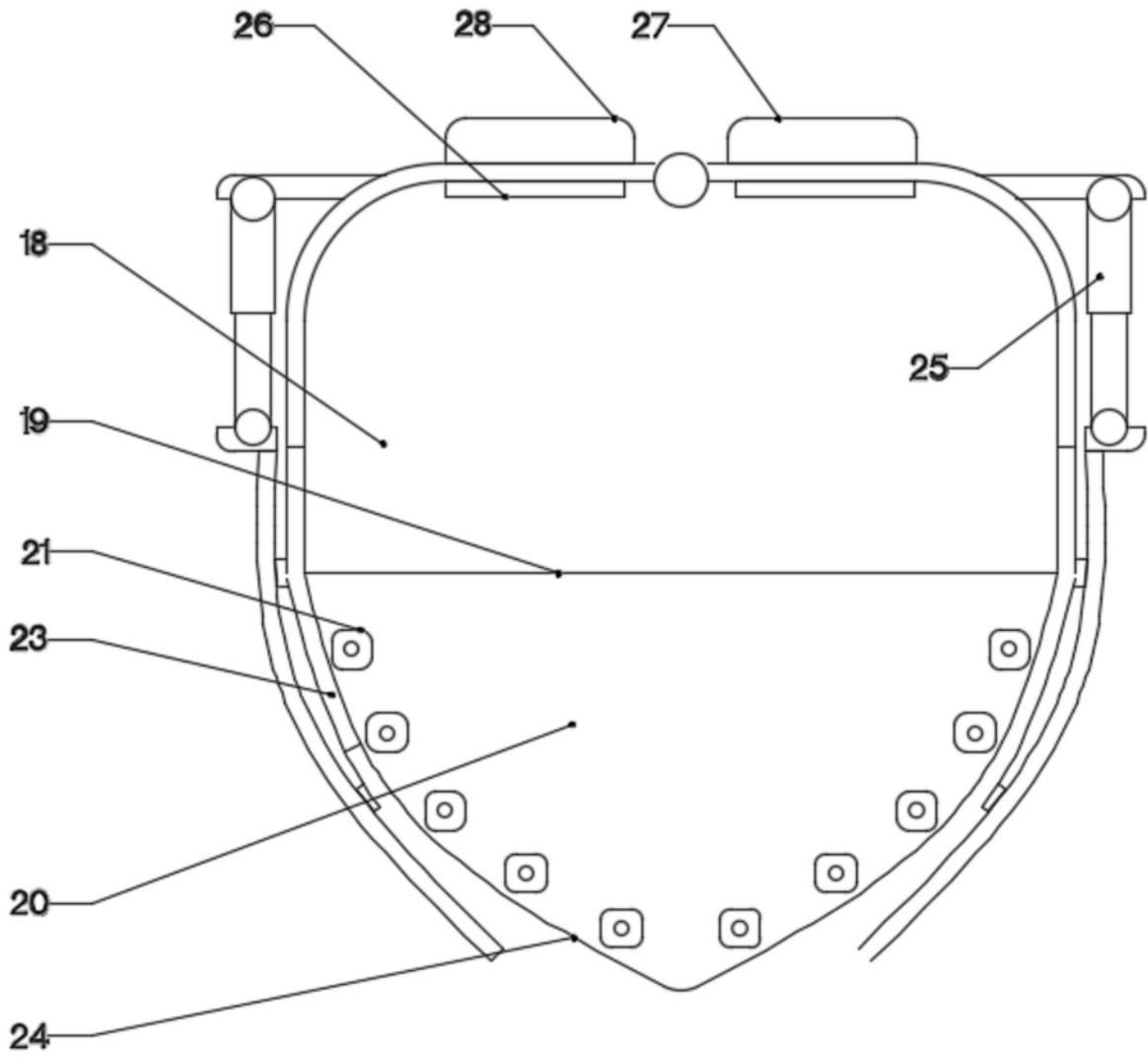


图4

