(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219567723 U
(45)授权公告日 2023.08.22

(21)申请号 202320241294.1

(22)申请日 2023.02.03

(73)专利权人 嘉兴市观涛环保科技有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街道香港城11-2幢249室

(72)发明人 丁伦涛 黄雪莲 陈培

(74)专利代理机构 杭州惟越知识产权代理有限公司 33343
专利代理师 王旭

(51)Int.Cl.
C02F 7/00(2006.01)

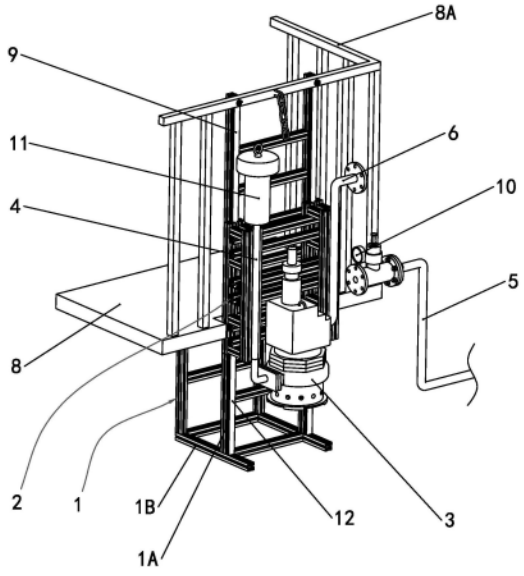
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种河道曝气装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种河道曝气装置，包括：固定架用于固定连接于河道边，移动架上下滑动连接于固定架；潜水风机固定连接于移动架；进气管固定连接于移动架，其出气端连接于潜水风机的进气口；第一出气总管相对于固定架固定，其进气端超出河面；第二出气总管固定连接于移动架，其进气端连接于潜水风机的出气口，其出气端可拆卸地连接于第一出气总管的进气端；若干固定架用于将若干曝气管固定于河底；升降机构作用于潜水风机或者移动架；延长导轨的底部铰接于固定架；当延长导轨呈竖直状态时，可以相对于固定架固定，移动架还可以完全滑动进入到竖直状态的延长导轨。



CN 219567723 U

1.一种河道曝气装置,其特征在于,包括:

固定架(1)、移动架(2),所述固定架(1)用于固定连接于河道边,所述移动架(2)上下滑动连接于所述固定架(1);

潜水风机(3),所述潜水风机(3)固定连接于所述移动架(2);

进气管(4),所述进气管(4)固定连接于所述移动架(2),其出气端连接于所述潜水风机(3)的进气口;

第一出气总管(5),所述第一出气总管(5)相对于所述固定架(1)固定,其进气端超出河面;

第二出气总管(6),所述第二出气总管(6)固定连接于所述移动架(2),其进气端连接于所述潜水风机(3)的出气口,其出气端可拆卸地连接于所述第一出气总管(5)的进气端;当所述第二出气总管(6)和所述第一出气总管(5)连接时,所述进气管(4)的进气端也超出河面;

若干固定架(1)、若干曝气管,若干所述固定架(1)用于将若干所述曝气管固定于河底,若干所述曝气管均连接于所述第一出气总管(5)的出气端;

升降机构,所述升降机构作用于潜水风机(3)或者移动架(2),用于带动移动架(2)、潜水风机(3)、进气管(4)、第二出气管上下移动;

延长导轨(9),所述延长导轨(9)的底部铰接于所述固定架(1);当所述延长导轨(9)呈竖直状态时,可以相对于所述固定架(1)固定,所述移动架(2)可以完全滑动进入到竖直状态的延长导轨(9)。

2.根据权利要求1所述的一种河道曝气装置,其特征在于,所述固定架(1)底部设置有延长部分,所述延长部分用于供所述移动架(2)抵住。

3.根据权利要求1所述的一种河道曝气装置,其特征在于,还包括空气滤芯(11),所述空气滤芯(11)设置于所述进气管(4)的进气端。

4.根据权利要求1所述的一种河道曝气装置,其特征在于,还包括压力表(10),所述压力表(10)设置于第一出气总管(5)的进气端。

5.根据权利要求1所述的一种河道曝气装置,其特征在于,所述升降机构为锁链(7)。

一种河道曝气装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及曝气装置,特别涉及一种河道曝气装置。

背景技术

[0002] 曝气装置用于为水中增加溶解氧气。河道富营养化后,自身耗氧及复氧过程失衡,导致水中溶解氧含量低,河道的自净作用受到严重影响,导致水质恶化。曝气装置也可用于河道中,多个曝气管通过固定架固定于河道底部,处于水体内,通过潜水风机为多个曝气管供气。考虑到潜水风机后续还需要移出水面,进行维护修理。目前一般通过升降机构,简单地将潜水风机调出水面,对潜水风机的维护修理操作并不方便。

实用新型内容

[0003] 本申请提供一种河道曝气装置,能够解决背景技术中提出问题。

[0004] 本申请中,提供一种河道曝气装置,包括:固定架、移动架,所述固定架用于固定连接于河道边,所述移动架上下滑动连接于所述固定架;潜水风机,所述潜水风机固定连接于所述移动架;进气管,所述进气管固定连接于所述移动架,其出气端连接于所述潜水风机的进气口;第一出气总管,所述第一出气总管相对于所述固定架固定,其进气端超出河面;第二出气总管,所述第二出气总管固定连接于所述移动架,其进气端连接于所述潜水风机的出气口,其出气端可拆卸地连接于所述第一出气总管的进气端;当所述第二出气总管和所述第一出气总管连接时,所述进气管的进气端也超出河面;若干固定架、若干曝气管,若干所述固定架用于将若干所述曝气管固定于河底,若干所述曝气管均连接于所述第一出气总管的出气端;升降机构,所述升降机构作用于潜水风机或者移动架,用于带动移动架、潜水风机、进气管、第二出气管上下移动;延长导轨,所述延长导轨的底部铰接于所述固定架;当所述延长导轨呈竖直状态时,可以相对于所述固定架固定,所述移动架还可以完全滑动进入到竖直状态的延长导轨。

[0005] 进一步地,所述固定架底部设置有延长部分,所述延长部分用于供所述移动架抵住。

[0006] 进一步地,还包括空气滤芯,所述空气滤芯设置于所述进气管的进气端。

[0007] 进一步地,还包括压力表,所述压力表设置于第一出气总管的进气端。

[0008] 进一步地,所述升降机构为锁链。

[0009] 综上所述,本申请中,一种河道曝气装置,加入了固定架、移动架、延长导轨,移动架带着潜水风机等进入到竖直状态的延长导轨,延长导轨再转动,带动移动架、潜水风机等转动至水平,具有对潜水风机的维护修理操作更加方便的有益效果。

附图说明

[0010] 为了更好清楚地说明本申请实施例或背景技术中的技术方案,下面将对本申请实施例或背景技术中所需使用的附图进行说明。

[0011] 图1为本实用的主视图；

[0012] 图2为移动架沿固定架抬起的示意图；

[0013] 图3为移动架进入到延长轨道的示意图；

[0014] 图4为延长轨道带动移动架翻转的示意图。

[0015] 图中，1、固定架；1A、第一型材；1B、第二型材；1C、第三型材；2、移动架；3、潜水风机；4、进气管；5、第一出气总管；6、第二出气总管；7、锁链；8、木台；8A、护栏；9、延长导轨；10、压力表；11、空气滤芯；12、竖直导轨。

具体实施方式

[0016] 以下结合说明附图作出进一步说明。

[0017] 请查阅图1和图2，一种河道曝气装置，包括固定架1、移动架2、升降机构、潜水风机3、进气管4、第一出气总管5、第二出气总管6、若干固定架1、若干曝气管、延长导轨9。

[0018] 固定架1用于固定连接于河道边，固定架1可以呈矩形框状，由型材搭建组成。可选地，借助河道边的木台8，配合螺栓、螺母，固定连接于木台8底面。

[0019] 移动架2上下滑动连接于固定架1，参考固定架1，移动架2也由型材搭建组成，固定架1两个竖直的第一型材1A上固定连接有竖直滑轨，移动架2对应设置有配合的滑槽 。

[0020] 潜水风机3固定连接于移动架2，用于为所有的曝气管供气，通过移动架2的下移，使潜水风机3潜入河道内。

[0021] 进气管4固定连接于移动架2，其出气端连接于潜水风机3的进气口，即潜水风机3通过进气管4，从外界抽取空气。

[0022] 第二出气总管6固定连接于移动架2，其进气端连接于潜水风机3的出气口。即潜水风机3通过第二出气总管6，输出空气。

[0023] 第一出气总管5相对于固定架1固定，即第一出气总管5可以固定连接于固定架1，也可以结合上述的木台8，固定连接于木台8上，第一出气总管5的进气端超出河面。若干固定架1用于将若干曝气管固定于河底，若干曝气管均连接于第一出气总管5的出气端。曝气管到第一出气总管5之间的连接采用现有的连接管道既可以完成，因此图中进行了省略。

[0024] 潜水风机3、进气管4、第二出气总管6都固定连接在移动架2上，随着移动架2一起上下移动。根据第一出气总管5的进气端的位置，设置好潜水风机3潜入河道内的深度，使得进气管4的进气端、第二出气总管6的出气端均超出河面，同时第二出气总管6的出气端还和第一出气总管5的进气端平齐，两者进行法兰连接。这样，外界空气在潜水风机3作用下，从进气管4进入潜水风机3，依次通过第二出气总管6、第一出气总管5，进入到各个曝气管，为河道内曝气。

[0025] 升降机构作用于潜水风机3或者移动架2，用于带动移动架2、潜水风机3、进气管4、第二出气管上下移动。即需要维护、修理潜水风机3时，拆除第二出气总管6、第一出气总管5之间的法兰连接，通过升降机构，使潜水风机3上移出河道。升降机构可以采用吊机、卷扬电机等，可选地，升降机构还可以为锁链7。锁链7上端相对于固定架1固定，可以在固定架1上额外固定连接型材，供锁链7上端连接；结合到固定架1固定连接在木台8上，锁链7上端还可以固定连接在木台8的护栏8A上，另一端固定连接在潜水风机3或者移动架2。通过人力拉动潜水风机3上移，虽然比较费力，但简单可靠，成本低，适用环境广泛。

[0026] 可选地，固定架1底部设置有延长部分，即固定架1底部两个水平的第二型材1B延长，用于供移动架2抵住。相比没有设置延长部分，延长部分可以用于定位，当移动架2抵住延长部分时，第二出气总管6的出气端还和第一出气总管5的进气端平齐；延长部分还可以和升降机构一起为移动架2、潜水风机3、进气管4、第二出气管的提供支撑，第二出气总管6、第一出气总管5之间的连接就不用承受移动架2、潜水风机3、进气管4、第二出气管的重力，更加稳固。

[0027] 请参阅图3和图4，延长导轨9底部铰接于固定架1，具体地，两个竖直滑轨、安装竖直滑轨的两个第一型材1A均向上超出固定架1，两个第一型材1A的超出部分之间固定连接有水平的第三型材1C，可以通过合页连接件，将延长导轨9底部铰接于第三型材1C。当延长导轨9呈竖直状态时，可以相对于固定架1固定，可以在固定架1上额外固定连接型材，供延长导轨9连接，保持竖直状态；结合到固定架1固定连接在木台8上，还可以借用木台8的护栏8A来供延长导轨9连接，保持竖直状态。移动架2还可以完全滑动进入到竖直状态的延长导轨9，即通过延长导轨9，使移动架2连同潜水风机3、进气管4、第二出气管可以离开固定架1，再解除延长导轨9的固定，转动延长导轨9至水平，就可以带着潜水风机3、进气管4、第二出气管一起转动至水平，放置到木台8或河岸边上。这样，维护、修理潜水风机3更加地方便。

[0028] 进一步地，河道曝气装置还包括压力表10，压力表10设置于第一出气总管5的进气端，方便直接观察气压。

[0029] 进一步地，河道曝气装置还包括空气滤芯11，空气滤芯11设置于进气管4的进气端，过滤空气，保护潜水风机3。

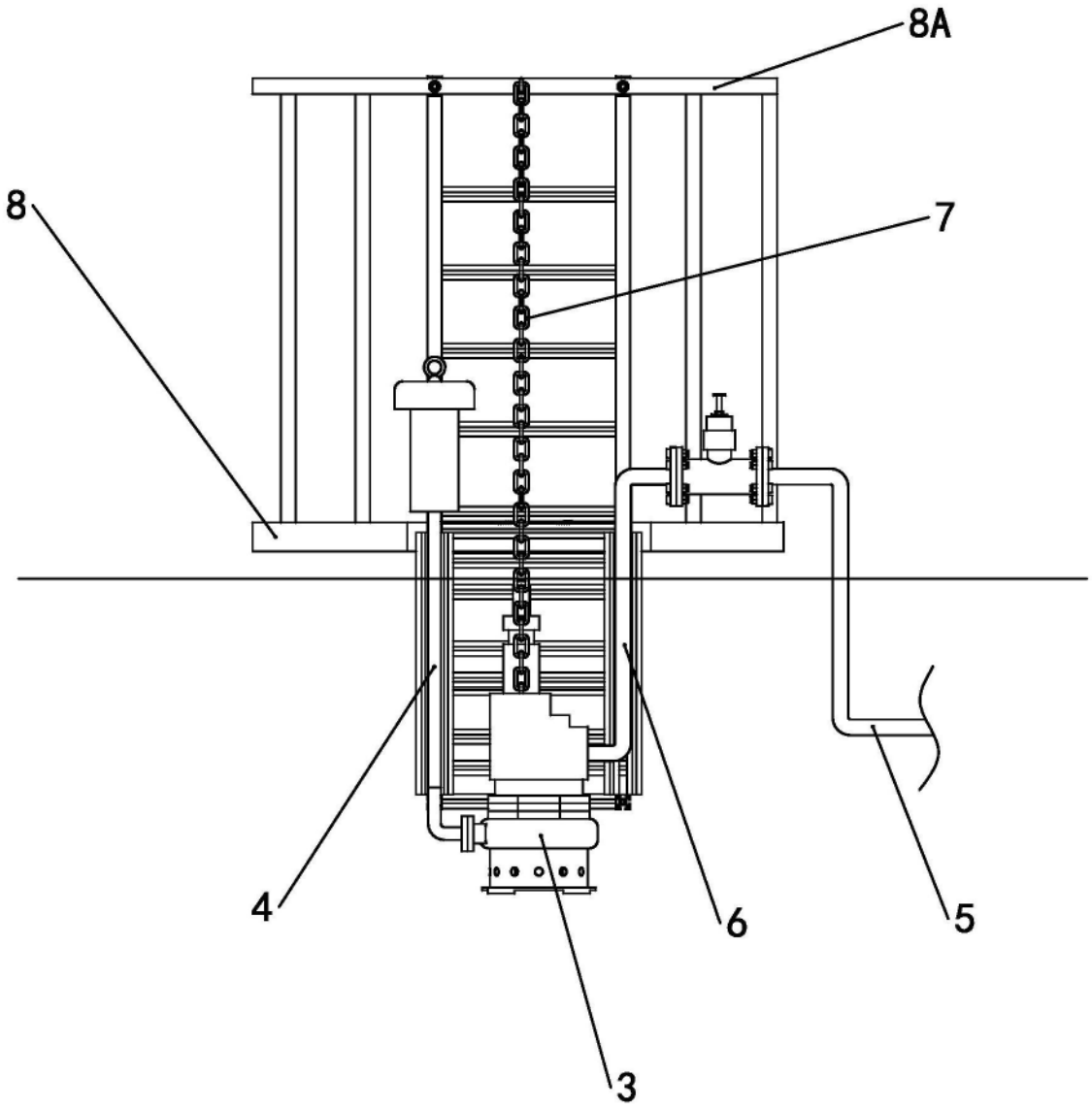


图1

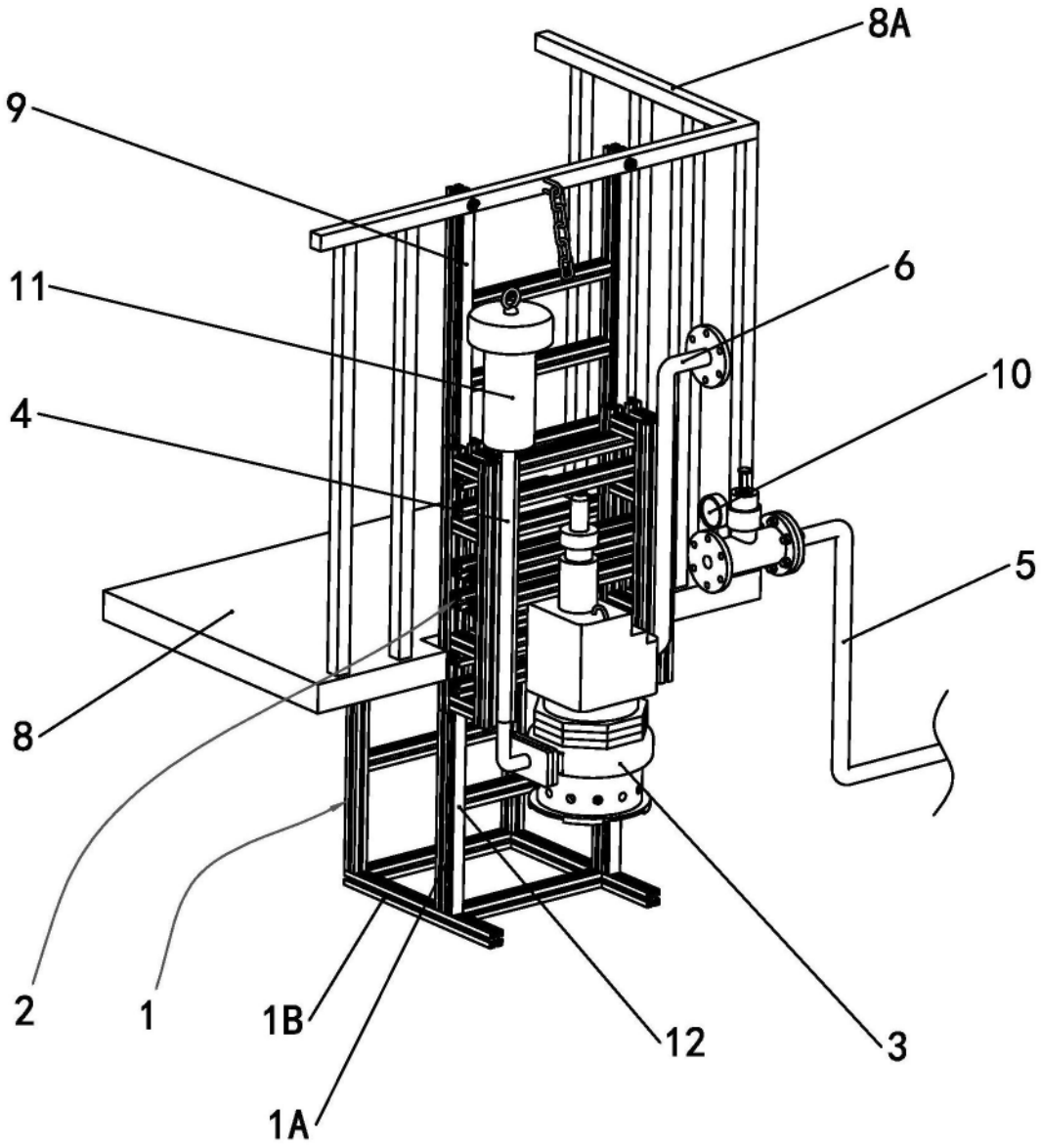


图2

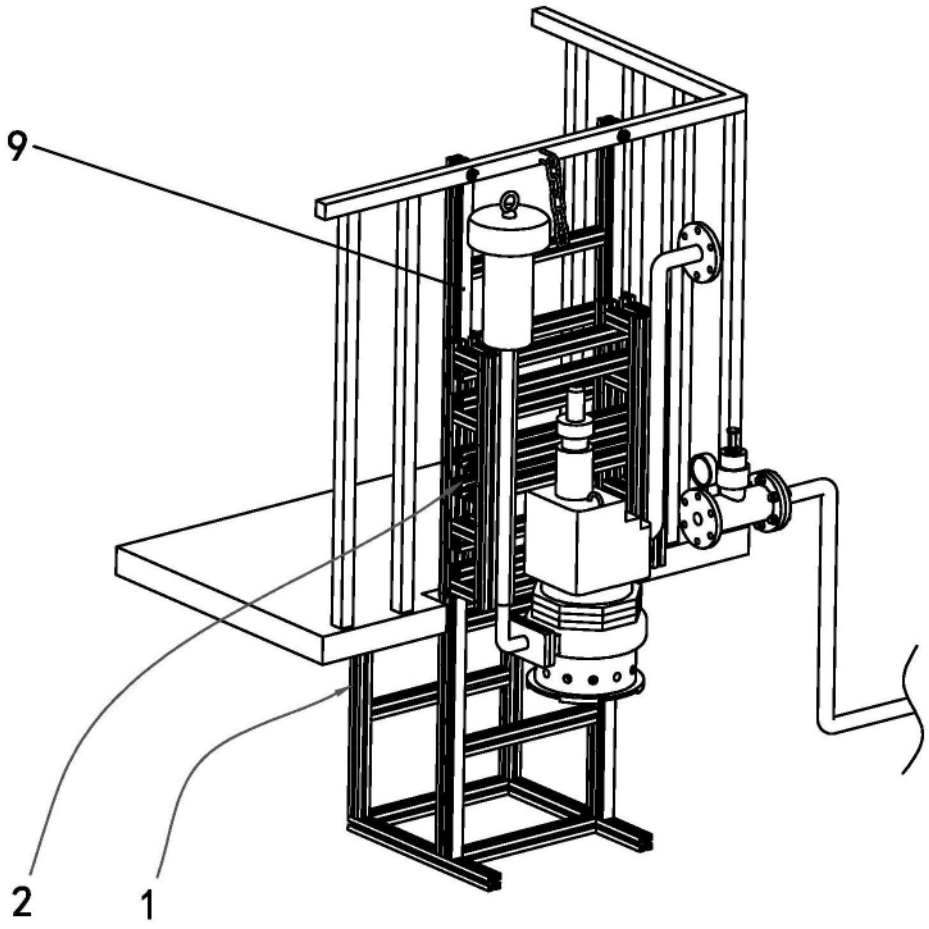


图3

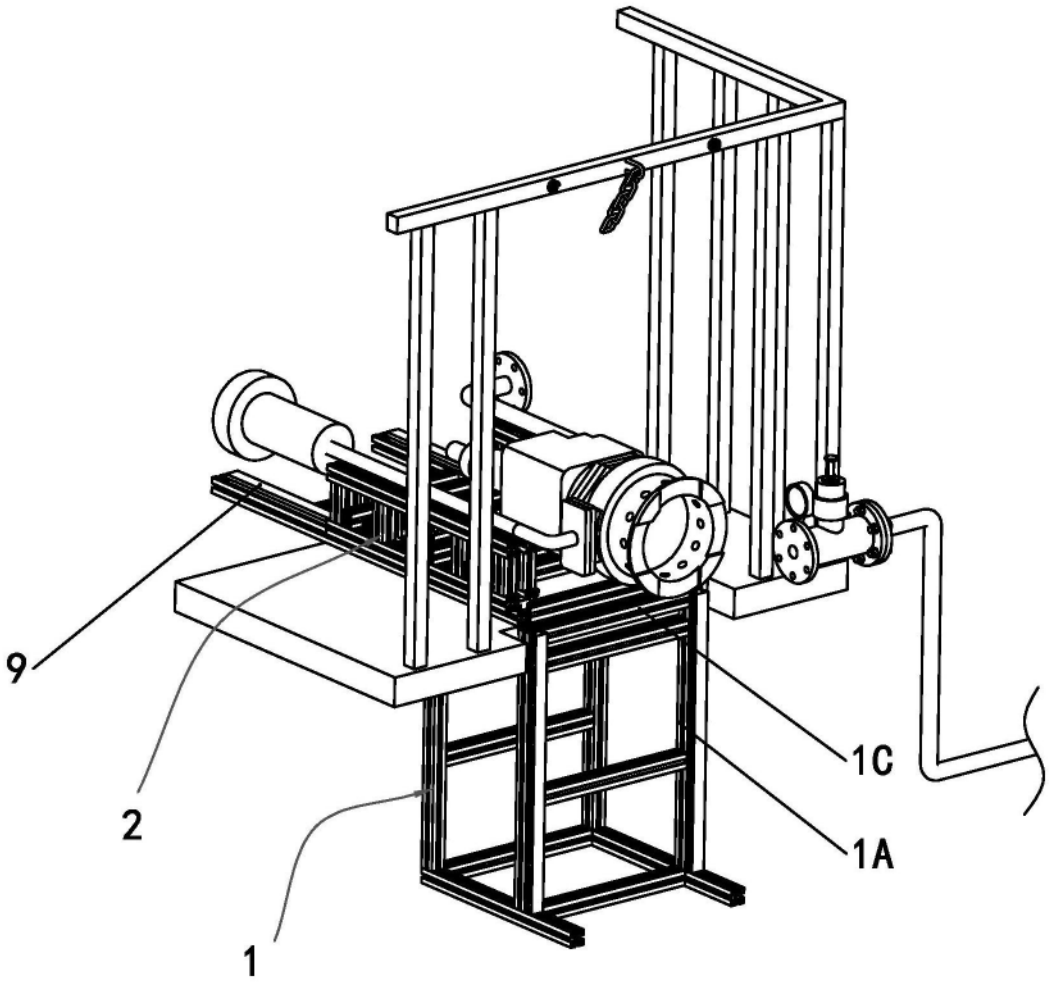


图4