



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111174041 A

(43)申请公布日 2020.05.19

(21)申请号 202010022465.2

(22)申请日 2020.01.09

(71)申请人 皖西学院

地址 237000 安徽省六安市云露桥西月亮岛

(72)发明人 尹莹 符茂胜 赵俊三 周豹

(74)专利代理机构 合肥道正企智知识产权代理有限公司 34130

代理人 吴琼

(51) Int. Cl.

F16M 11/04(2006.01)

F16M 11/10(2006.01)

F16M 11/18(2006.01)

F16M 11/42(2006.01)

E03F 9/00(2006.01)

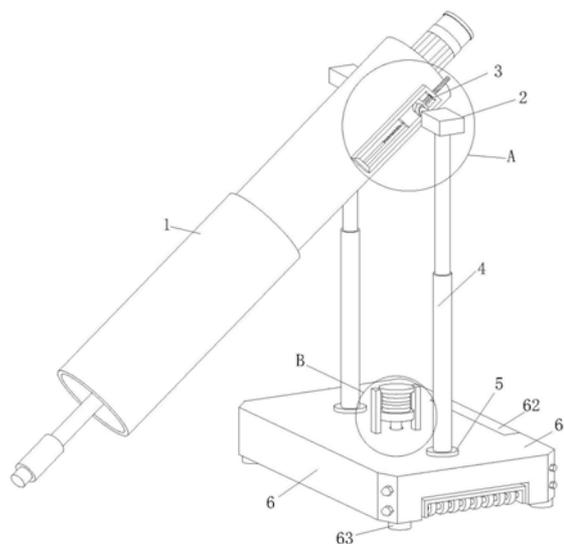
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种市政公用工程下水道除污设备用支撑机构

(57)摘要

本发明涉及一种市政公用工程下水道除污设备用支撑机构,旨在解决现有的下水道除污设备存在不便调节的问题,包括除污设备、连接座和调节组件,所述除污设备的两侧分别设置有连接座,连接座通过调节组件连接在除污设备的外侧壁上,所述连接座的下端设置有连接柱;本发明中,通过在除污设备上增加了调节组件,因此在实际工作时,可以保证除污设备既可以实现发生旋转的效果,又可以保证除污设备在垂直位置实现高度的变化,同时,该除污设备设计合理,操作简单,在调节的过程中,可以达到省时省力的效果。



1. 一种市政公用工程下水道除污设备用支撑机构,包括除污设备(1)、连接座(2)和调节组件(3),其特征在于,所述除污设备(1)的两侧分别设置有连接座(2),连接座(2)通过调节组件(3)连接在除污设备(1)的外侧壁上,所述连接座(2)的下端设置有连接柱(4),连接柱(4)的下端连接有固定座(5),所述固定座(5)连接在支撑机构(6)的上板上。

2. 如权利要求1所述的市政公用工程下水道除污设备用支撑机构,其特征在于:两个所述连接座(2)对称设置在除污设备(1)的两侧。

3. 如权利要求1所述的市政公用工程下水道除污设备用支撑机构,其特征在于:所述调节组件(3)包括第一支撑杆(31)和第二支撑杆(33),所述第一支撑杆(31)固定在连接座(2)的侧壁上,所述第一支撑杆(31)和第二支撑杆(33)之间通过转轴(32)转动设置,所述第二支撑杆(33)连接在滑动块(34)的侧壁上,所述滑动块(34)滑动设置在滑动槽(35)内,且滑动槽(35)固定设置在除污设备(1)的侧壁上,所述滑动块(34)的一端通过导向组件(36)连接在滑动槽(35)的内侧壁上,所述滑动块(34)的另一端转动设置有调节螺杆(37),所述调节螺杆(37)与调节螺孔(38)螺纹设置,所述调节螺孔(38)开设在滑动槽(35)上。

4. 如权利要求3所述的市政公用工程下水道除污设备用支撑机构,其特征在于:所述导向组件(36)包括导向杆、导向筒和导向弹簧,所述导向杆活动插接在导向筒上,导向弹簧缠绕在导向杆上,导向弹簧的两端分别连接在导向杆的侧壁上和导向筒的侧壁上。

5. 如权利要求1所述的市政公用工程下水道除污设备用支撑机构,其特征在于:所述支撑机构(6)包括支撑座(61)和移动滚轮(611),所述支撑座(61)上设置有蓄电池(62),所述移动滚轮(611)设置有若干个,且移动滚轮(611)固定套设在转动杆(610),所述转动杆(610)转动设置在支撑框(69)内,支撑框(69)活动设置在安装槽(68)内,所述安装槽(68)开设在支撑座(61)的下板上,所述支撑框(69)的上端固定连接有气缸臂(66),气缸臂(66)活动插接在支撑座(61)上开设的移动通孔(67)内,所述气缸臂(66)连接在驱动气缸(64)上,驱动气缸(64)通过固定杆(65)连接在支撑座(61)的上板上。

6. 如权利要求5所述的市政公用工程下水道除污设备用支撑机构,其特征在于:所述支撑框(69)滑动设置在安装槽(68)内。

7. 如权利要求5所述的市政公用工程下水道除污设备用支撑机构,其特征在于:所述支撑座(61)的下端设置有若干个支撑底块(63)。

8. 如权利要求5所述的市政公用工程下水道除污设备用支撑机构,其特征在于:所述支撑框(69)内转动杆(610)的数量至少设置有三个。

9. 如权利要求7所述的市政公用工程下水道除污设备用支撑机构,其特征在于:所述支撑底块(63)的数量设置有四个。

10. 如权利要求7所述的市政公用工程下水道除污设备用支撑机构,其特征在于:所述支撑底块(63)的下端开设有防滑纹。

## 一种市政公用工程下水道除污设备用支撑机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及市政公用工程技术领域,具体涉及一种市政公用工程下水道除污设备用支撑机构。

### 背景技术

[0002] 下水道是一种城市公共设施,是指建筑物排出污水和雨水的管道,以及城市、厂区或村庄排出污水和雨水的低下通道。由于污水和雨水中都含有很多水不溶性的污垢和杂质,用于排水的管道在长期使用后会出现结垢现象,使管道的内径变细,影响正常的下水排放,严重时甚至造成堵塞,致使下水道中的污水从下水道的井口溢出,散发难闻的气味,给人们的生或带来不便。常用的疏通方法为通过吸力或压力将管道内堵塞的污物冲走,或者采用机械方法将堵塞处捅开,这样极易对管道的管壁造成损伤。

[0003] 公开号为CN209412965U的专利,公开了一种市政公用工程下水道除污设备,本实用新型中,通过设置除污筒和支撑除污筒的支撑架,在除污过程中,无需工作人员手持除污筒对其支撑,直接驱动除污筒内的搅拌轴转动,使除污筒底端的刀片转动,对下水道的堵塞物进行切割清理,然后将除污筒提拉处下水道,倾斜倒出堵塞物即可,操作简单、快捷,处理效率高。刀片位于除污筒内,不会损伤下水道的管壁,有利于提高对下水道管壁的保护。被清理处的堵塞物从下水道中取出,不会随水流动至下水管道的其他部位再次堵塞下水管道,清理彻底。通过将除污筒、支撑杆和搅拌轴均设置两段结构,能够在不用时将各个部件重叠收缩或拆卸,便于携带和储存。

[0004] 但是现有的除污设备,依然存在下列问题:

[0005] 1、现有的除污设备,存在角度和高度不能调节的问题;

[0006] 2、现有的除污设备,存在不便移动的问题;

[0007] 为了解决上述问题,本发明中,提出了一种市政公用工程下水道除污设备用支撑机构。

### 发明内容

[0008] (1) 要解决的技术问题

[0009] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种市政公用工程下水道除污设备用支撑机构,以解决现有的下水道除污设备存在不便调节的问题。

[0010] (2) 技术方案

[0011] 为了实现本发明的目的,本发明所采用的技术方案为:

[0012] 一种市政公用工程下水道除污设备用支撑机构,包括除污设备、连接座和调节组件,所述除污设备的两侧分别设置有连接座,连接座通过调节组件连接在除污设备的外侧壁上,所述连接座的下端设置有连接柱,连接柱的下端连接有固定座,所述固定座连接在支撑机构的上板上。

[0013] 进一步地,两个所述连接座对称设置在除污设备的两侧。

[0014] 进一步地,所述调节组件包括第一支撑杆和第二支撑杆,所述第一支撑杆固定在连接座的侧壁上,所述第一支撑杆和第二支撑杆之间通过转轴转动设置,所述第二支撑杆连接在滑动块的侧壁上,所述滑动块滑动设置在滑动槽内,且滑动槽固定设置在除污设备的侧壁上,所述滑动块的一端通过导向组件连接在滑动槽的内侧壁上,所述滑动块的另一端转动设置有调节螺杆,所述调节螺杆与调节螺孔螺纹设置,所述调节螺孔开设在滑动槽上。

[0015] 进一步地,所述导向组件包括导向杆、导向筒和导向弹簧,所述导向杆活动插接在导向筒上,导向弹簧缠绕在导向杆上,导向弹簧的两端分别连接在导向杆的侧壁上和导向筒的侧壁上。

[0016] 进一步地,所述支撑机构包括支撑座和移动滚轮,所述支撑座上设置有蓄电池,所述移动滚轮设置有若干个,且移动滚轮固定套设在转动杆,所述转动杆转动设置在支撑框内,支撑框活动设置在安装槽内,所述安装槽开设在支撑座的下板上,所述支撑框的上端固定连接有气缸臂,气缸臂活动插接在支撑座上开设的移动通孔内,所述气缸臂连接在驱动气缸上,驱动气缸通过固定杆连接在支撑座的上板上。

[0017] 进一步地,所述支撑框滑动设置在安装槽内。

[0018] 进一步地,所述支撑座的下端设置有若干个支撑底块。

[0019] 进一步地,所述支撑框内转动杆的数量至少设置有三个。

[0020] 进一步地,所述支撑底块的数量设置有四个。

[0021] 进一步地,所述支撑底块的下端开设有防滑纹。

[0022] (3)有益效果:

[0023] 1、本发明中,通过在除污设备上增加了调节组件,因此在实际工作时,可以保证除污设备既可以实现发生旋转的效果,又可以保证除污设备在垂直位置实现高度的变化,同时,该除污设备设计合理,操作简单,在调节的过程中,可以达到省时省力的效果。

[0024] 2、本发明中,在连接柱上增加了支撑机构,支撑机构的设置,可以实现除污设备的便捷移动,这样在移动时,可以达到方便移动的效果,同时,支撑机构的设置,也可以起到固定支撑的作用,具体地,在除污设备进行工作时,可以通过支撑机构实现有效的固定支撑,避免除污设备由于支撑不稳,倾倒的问题,这样既可以起到高效工作的效果,又可以起到对除污设备保护的作用。

## 附图说明

[0025] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0026] 图2为本发明中A结构放大示意图;

[0027] 图3为本发明中B结构放大示意图;

[0028] 图4为本发明的局部放大立体结构示意图。

[0029] 附图标记如下:

[0030] 除污设备1、连接座2、调节组件3、第一支撑杆31、转轴32、第二支撑杆33、滑动块34、滑动槽35、导向组件36、调节螺杆37、调节螺孔38、连接柱4、固定座5、支撑机构6、支撑座61、蓄电池62、支撑底块63、驱动气缸64、固定杆65、气缸臂66、移动通孔67、安装槽68、支撑框69、转动杆610、移动滚轮611。

## 具体实施方式

[0031] 下面结合附图1-4和实施例对本发明进一步说明：

[0032] 一种市政公用工程下水道除污设备用支撑机构，包括除污设备1、连接座2和调节组件3，除污设备1的两侧分别设置有连接座2，连接座2通过调节组件3连接在除污设备1的外侧壁上，连接座2的下端设置有连接柱4，连接柱4的下端连接有固定座5，固定座5连接在支撑机构6的上板上，本发明中，通过在除污设备1上增加了调节组件3，因此在实际工作时，可以保证除污设备1既可以实现发生旋转的效果，又可以保证除污设备1在垂直位置实现高度的变化，同时，该除污设备1设计合理，操作简单，在调节的过程中，可以达到省时省力的效果，在连接柱4上增加了支撑机构6，支撑机构6的设置，可以实现除污设备1的便捷移动，这样在移动时，可以达到方便移动的效果，同时，支撑机构6的设置，也可以起到固定支撑的作用，具体地，在除污设备1进行工作时，可以通过支撑机构6实现有效的固定支撑，避免除污设备1由于支撑不稳，倾倒的问题，这样既可以起到高效工作的效果，又可以起到对除污设备1保护的作用。

[0033] 本实施例中，两个连接座2对称设置在除污设备1的两侧，这样设置，可以起到更好的防倾倒的作用。

[0034] 本实施例中，调节组件3包括第一支撑杆31和第二支撑杆33，第一支撑杆31固定在连接座2的侧壁上，第一支撑杆31和第二支撑杆33之间通过转轴32转动设置，第二支撑杆33连接在滑动块34的侧壁上，滑动块34滑动设置在滑动槽35内，且滑动槽35固定设置在除污设备1的侧壁上，滑动块34的一端通过导向组件36连接在滑动槽35的内侧壁上，滑动块34的另一端转动设置有调节螺杆37，调节螺杆37与调节螺孔38螺纹设置，调节螺孔38开设在滑动槽35上，具体地调节过程如下：

[0035] 由于滑动块34可以在滑动槽35内运动，因此当需要调节除污设备1的高度时，拧动调节螺杆37，调节螺杆37的运动使得滑动块34在滑动槽35内运动，从而实现除污设备1的高度发生变化，进而起到高度调节的问题；

[0036] 本实施例中，导向组件36的设置，既可以导向的作用，又可以起到支撑的作用，具体地，导向组件36内的导向弹簧，可以起到支撑的作用。

[0037] 本实施例中，导向组件36包括导向杆、导向筒和导向弹簧，导向杆活动插接在导向筒上，导向弹簧缠绕在导向杆上，导向弹簧的两端分别连接在导向杆的侧壁上和导向筒的侧壁上。

[0038] 本实施例中，支撑机构6包括支撑座61和移动滚轮611，支撑座61上设置有蓄电池62，移动滚轮611设置有若干个，且移动滚轮611固定套设在转动杆610，转动杆610转动设置在支撑框69内，支撑框69活动设置在安装槽68内，安装槽68开设在支撑座61的下板上，支撑框69的上端固定连接有气缸臂66，气缸臂66活动插接在支撑座61上开设的移动通孔67内，气缸臂66连接在驱动气缸64上，驱动气缸64通过固定杆65连接在支撑座61的上板上，在本实施例中，蓄电池62、驱动气缸64和电源开关电性连接，具体地，在需要除污设备1移动时，通过电源开关，控制驱动气缸64工作，驱动气缸64的工作，会推着气缸臂66推着支撑框69运动到安装槽68外，从而使得移动滚轮611起支撑作用，这样可以起到对除污设备1起到便捷移动的效果，反之，控制支撑框69运动进入安装槽68，通过支撑座61可实现除污设备1的支撑固定。

[0039] 本实施例中,支撑框69滑动设置在安装槽68内,这样设置,既可以起到更好的支撑作用,又可以避免在工作时,支撑框69在安装槽68内的晃动。

[0040] 本实施例中,支撑座61的下端设置有若干个支撑底块63,支撑底块63的设置,可以起到更好的支撑作用。

[0041] 本实施例中,支撑框69内转动杆610的数量至少设置有三个,这样可以起到更好的支撑移动作用。

[0042] 本实施例中,支撑底块63的数量设置有四个,这样设置,可以起到更好的支撑作用。

[0043] 本实施例中,支撑底块63的下端开设有防滑纹,这样在起支撑固定时,可以进行有效的防滑。

[0044] 本发明有益效果:

[0045] 1、本发明中,通过在除污设备1上增加了调节组件3,因此在实际工作时,可以保证除污设备1既可以实现发生旋转的效果,又可以保证除污设备1在垂直位置实现高度的变化,同时,该除污设备1设计合理,操作简单,在调节的过程中,可以达到省时省力的效果。

[0046] 2、本发明中,在连接柱4上增加了支撑机构6,支撑机构6的设置,可以实现除污设备1的便捷移动,这样在移动时,可以达到方便移动的效果,同时,支撑机构6的设置,也可以起到固定支撑的作用,具体地,在除污设备1进行工作时,可以通过支撑机构6实现有效的固定支撑,避免除污设备1由于支撑不稳,倾倒的问题,这样既可以起到高效工作的效果,又可以起到对除污设备1保护的作用。

[0047] 本发明的实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本发明的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本发明的精神,都在本发明的保护范围内。

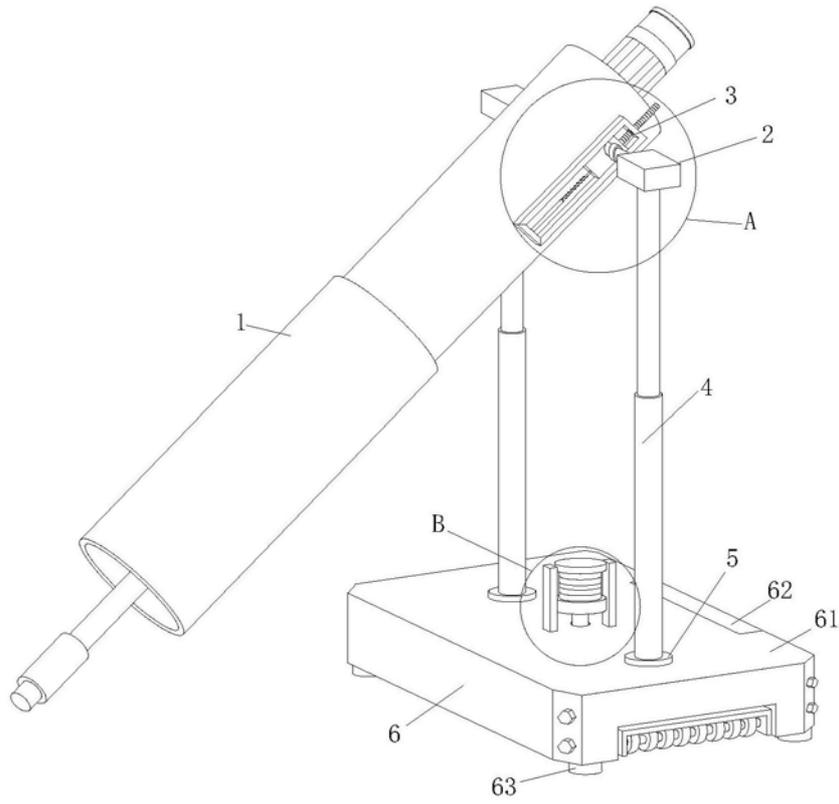


图1

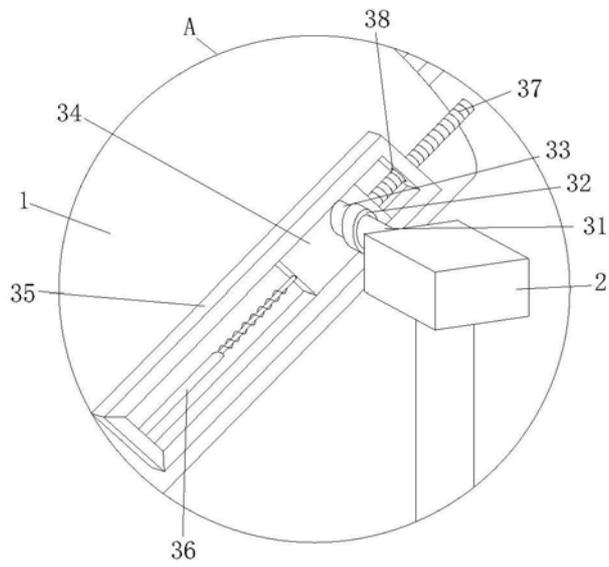


图2

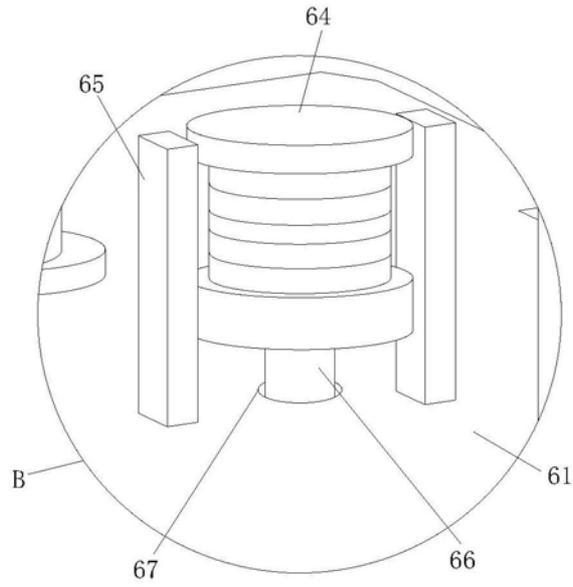


图3

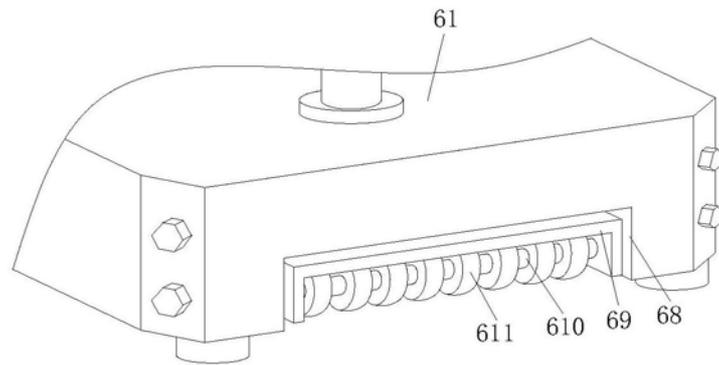


图4