



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112318517 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202010954458.6

(22) 申请日 2020.09.11

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112318517 A

(43) 申请公布日 2021.02.05

(73) 专利权人 南京驭逸通信科技有限公司  
地址 211100 江苏省南京市江宁区麒麟街  
道天骄路100号9号楼4楼

(72) 发明人 王瑞 沈香武

(51) Int. Cl.

B25J 11/00 (2006.01)

B25J 15/08 (2006.01)

B25J 15/00 (2006.01)

B25J 18/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209559572 U, 2019.10.29

CN 209559572 U, 2019.10.29

CN 209485782 U, 2019.10.11

CN 105954298 A, 2016.09.21

CN 210322458 U, 2020.04.14

CN 208744844 U, 2019.04.16

CN 211148180 U, 2020.07.31

KR 100857149 B1, 2008.09.05

审查员 唐德欢

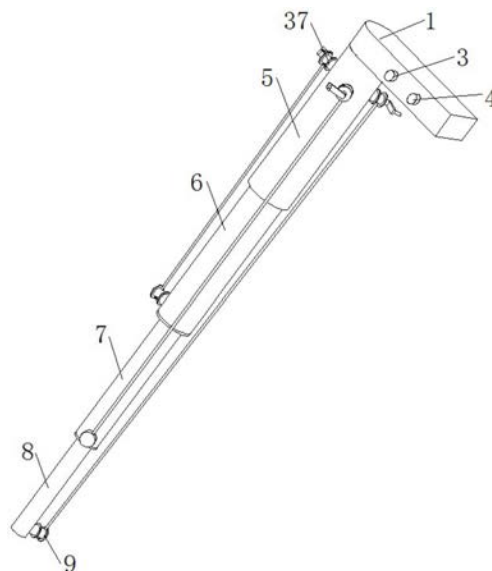
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种水资源环境检测用机械手

(57) 摘要

本发明属于环境检测技术领域,尤其是一种水资源环境检测用机械手,包括安装块,所述安装块的内壁开设有第一安装腔,所述第一安装腔的内壁设置有蓄电池,所述安装块的一侧表面分别固定连接第一开关和第二开关,所述安装块的下表面固定连接安装筒,所述安装筒的内壁活动套接有第一伸缩筒。该水资源环境检测用机械手,达到了通过第一开关和第二开关对气缸和微型电机进行控制,同时对河底的底泥,水中部的水资源和水面的水资源进行取样的效果,从而解决了现有的水资源环境检测取样时,无法同时对河底的底泥,水中部的水资源和水面的水资源进行取样,增加了检测人员的操作步骤以及操作难度,降低了检测人员的取样检测效率的问题。



1. 一种水资源环境检测用机械手,包括安装块(1),其特征在于:所述安装块(1)的内壁开设有第一安装腔,所述第一安装腔的内壁设置有蓄电池(2),所述安装块(1)的一侧表面分别固定连接第一开关(3)和第二开关(4),所述安装块(1)的下表面固定连接安装筒(5),所述安装筒(5)的内壁活动套接有第一伸缩筒(6),所述第一伸缩筒(6)的一端表面固定连接第一活塞,所述第一活塞的外表面与安装筒(5)的内壁活动套接,所述第一伸缩筒(6)的内壁活动套接有第二伸缩筒(7),所述第二伸缩筒(7)的一端表面固定连接第二活塞,所述第二活塞的外表面与第一伸缩筒(6)的内壁活动套接,所述第二伸缩筒(7)的内壁活动套接有第一伸缩杆(8);

所述第一伸缩筒(6)的外表面和第二伸缩筒(7)的外表面均设置有第一取样装置,所述第一取样装置包括安装环(10),两个所述安装环(10)分别固定连接于第一伸缩筒(6)和第二伸缩筒(7)的外表面,所述安装环(10)的内壁开设有取样腔(11),所述取样腔(11)的一侧内壁开设有取样口(12),所述取样口(12)的一侧内壁延伸至安装环(10)的外表面,所述取样口(12)的内壁开设有第一插接口(13),所述第一插接口(13)的内壁活动插接有阻隔门(14);

所述阻隔门(14)的一侧表面固定连接连接板(15),所述连接板(15)的一侧表面开设有第一滑槽(16),所述第一滑槽(16)的内壁滑动插接有第一滑块(17),所述取样腔(11)的一侧内壁开设有第一安装口,所述第一安装口的内壁固定安装有气缸(18),所述气缸(18)包括气压杆(19),所述气压杆(19)的一端表面与第一滑块(17)的一端表面通过销轴活动铰接;

所述第一伸缩杆(8)的一端表面设置有第二取样装置,所述第二取样装置包括第二安装口(20),所述第二安装口(20)开设于第一伸缩杆(8)的末端,所述第二安装口(20)的内底壁固定安装有微型电机(21),所述微型电机(21)的输出轴通过联轴器固定连接有转轴,所述第二取样装置包括第二安装口(20),所述第二安装口(20)开设于第一伸缩杆(8)的末端,所述第二安装口(20)的内底壁固定安装有微型电机(21),所述微型电机(21)的输出轴通过联轴器固定连接有转轴,所述转轴的外表面固定连接有主齿轮(22),所述第二安装口(20)的两侧内壁通过轴承分别固定连接第一连接杆(23)和第二连接杆(24),所述第一连接杆(23)和第二连接杆(24)的外表面分别固定连接第一取样爪(25)和第二取样爪(26),所述第一连接杆(23)和第二连接杆(24)的一端外表面均固定连接有从动齿轮(27);

所述第一伸缩杆(8)、第二伸缩筒(7)和第一伸缩筒(6)的外表面均固定连接牵线辊(9),所述安装筒(5)的外表面固定连接收线部件,所述收线部件包括第一连接柱(31),所述第一连接柱(31)的一端表面开设有第一连通口(32),所述第一连通口(32)的一端内壁开设有伸缩口(33),所述第一连接柱(31)的一端表面开设有卡接口(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种水资源环境检测用机械手,其特征在于:所述第一伸缩杆(8)的一端表面固定连接第三活塞,所述第三活塞的外表面与第二伸缩筒(7)的内壁活动套接。

3. 根据权利要求1所述的一种水资源环境检测用机械手,其特征在于:一个所述从动齿轮(27)与主齿轮(22)啮合传动,两个所述从动齿轮(27)啮合传动,所述第一取样爪(25)的一侧表面固定连接压力开关(28),所述压力开关(28)的外表面固定连接密封套(29),所述第二安装口(20)的内壁固定连接防水圈(30),所述防水圈(30)内表面分别与第一取

样爪(25)和第二取样爪(26)的外表面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水资源环境检测用机械手,其特征在于:所述伸缩口(33)的内壁活动套接有第二滑块(35),所述第二滑块(35)的一端表面固定连接转动轴(36),所述转动轴(36)的外表面与第一连通口(32)的内壁活动套接,所述转动轴(36)的一端表面固定连接绕线辊(37),三个所述绕线辊(37)与三个所述牵线辊(9)之间通过牵引绳串连接,所述绕线辊(37)的一端表面固定连接卡接块(38),所述卡接块(38)的外表面与卡接口(34)的内壁活动插接,所述转动轴(36)的一端延伸至绕线辊(37)的另一端表面,所述转动轴(36)的一端表面固定连接手柄(39)。

5. 根据权利要求1所述的一种水资源环境检测用机械手,其特征在于:所述蓄电池(2)的电极分别与第一开关(3)、第二开关(4)、气缸(18)和微型电机(21)的电极电性连接,所述第一开关(3)和第二开关(4)的电极均与气缸(18)和微型电机(21)的电极电性连接。

## 一种水资源环境检测用机械手

### 技术领域

[0001] 本发明涉及环境检测技术领域,尤其涉及一种水资源环境检测用机械手。

### 背景技术

[0002] 环境检测和治理,是一项技术性很强的新兴行业。而走入室内环境检测治理的经理人员队新兴行业,无论是市场运作,还是检测标准、检测流程,行业的职业特点,以及治理产品或施工方法都要从头开始。而参加系统的专业培训是最有效的途径。环境检测的介质对象大致可分为水质检测、空气检测、土壤检测、固体废物检测、生物检测、噪声和振动检测、电磁辐射检测、放射性检测、热检测、光检测、卫生(病原体、病毒、寄生虫等)检测等,生活废水、工业废水、生活饮用水、地下水、工业冷却水、中央空调水、海水的一水温,臭,色度,浊度,酸度,碱度,透明度,总残渣,pH值,矿化度,总硬度,悬浮物,硫化物,电导率,全盐量,五日生化需氧量,高锰酸盐指数,砷,硒,总汞,铜,铅,镉,锌,银,铝,钡,六价铬,总铬,镍,铁,锰,钾,钠,钙,镁,溶解氧,氨氮(铵盐),凯氏氮,亚硝酸盐(氮),氟化物,硝酸盐(氮)、硝酸根,硫酸盐,总氮,总磷,溶解性正磷酸盐,总氰化物,氰化物,氯化物,化学需氧量,生化需氧量,挥发性酚,石油类,动、植物油,阴离子表面活性剂,苯,甲苯,,乙苯,对二甲苯,邻二甲苯,间二甲苯,苯乙烯;

[0003] 水质监测是监视和测定水体中污染物的种类、各类污染物的浓度及变化趋势,评价水质状况的过程。监测范围十分广泛,包括未被污染和已受污染的天然水(江、河、湖、海和地下水)及各种各样的工业排水等。主要监测项目可分为两大类:一类是反映水质状况的综合指标,如温度、色度、浊度、pH值、电导率、悬浮物、溶解氧、化学需氧量和生化需氧量等;另一类是一些有毒物质,如酚、氰、砷、铅、铬、镉、汞和有机农药等。为客观的评价江河和海洋水质的状况,除上述监测项目外,有时需进行流速和流量的测定,水质评价是水环境质量评价的简称,是根据水的不同用途,选定评价参数,按照一定的质量标准和评价方法,对水体质量定性或定量评定的过程。其目的在于准确地反映水质的情况,指出发展趋势,为水资源的规划、管理、开发、利用和污染防治提供依据;

[0004] 水资源环境在检测时,需要对河流底部的底泥、河流的中等水深处以及河流水面的水资源进行取样以及检测,现有的水资源检测过程中,需要检测人员对河流的底泥、河流中等水深处以及河流水面的水进行取样,需要进行多次才能完成对河流的取样,无法同时对河底的底泥,水中部的水资源和水面的水资源进行取样,增加了检测人员的操作步骤以及操作难度,降低了检测人员的取样检测效率。

### 发明内容

[0005] 基于现有的水资源环境检测取样时,无法同时对河底的底泥,水中部的水资源和水面的水资源进行取样,增加了检测人员的操作步骤以及操作难度,降低了检测人员的取样检测效率的技术问题,本发明提出了一种水资源环境检测用机械手。

[0006] 本发明提出的一种水资源环境检测用机械手,包括安装块,所述安装块的内壁开

设有第一安装腔,所述第一安装腔的内壁设置有蓄电池,所述安装块的一侧表面分别固定连接第一开关和第二开关,所述安装块的下表面固定连接安装筒,所述安装筒的内壁活动套接有第一伸缩筒,所述第一伸缩筒的一端表面固定连接第一活塞,所述第一活塞的外表面与安装筒的内壁活动套接,所述第一伸缩筒的内壁活动套接有第二伸缩筒,所述第二伸缩筒的一端表面固定连接第二活塞,所述第二活塞的外表面与第一伸缩筒的内壁活动套接,所述第二伸缩筒的内壁活动套接有第一伸缩杆;

[0007] 所述第一伸缩筒的外表面和第二伸缩筒的外表面均设置有第一取样装置;

[0008] 所述第一伸缩杆的一端表面设置有第二取样装置;

[0009] 所述第一伸缩杆、第二伸缩筒和第一伸缩筒的外表面均固定连接牵线辊,所述安装筒的外表面固定连接收线部件。

[0010] 优选地,所述第一伸缩杆的一端表面固定连接第三活塞,所述第三活塞的外表面与第二伸缩筒的内壁活动套接;

[0011] 通过上述技术方案,达到了通过第三活塞对第一伸缩杆与第二伸缩筒之间进行密封的效果。

[0012] 优选地,所述第一取样装置包括安装环,两个所述安装环分别固定连接于第一伸缩筒和第二伸缩筒的外表面,所述安装环的内壁开设有取样腔,所述取样腔的一侧内壁开设有取样口,所述取样口的一侧内壁延伸至安装环的外表面,所述取样口的内壁开设有第一插接口,所述第一插接口的内壁活动插接有阻隔门。

[0013] 优选地,所述阻隔门的一侧表面固定连接连接板,所述连接板的一侧表面开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内壁滑动插接有第一滑块,所述取样腔的一侧内壁开设有第一安装口,所述第一安装口的内壁固定安装有气缸,所述气缸包括气压杆,所述气压杆的一端表面与第一滑块的一端表面通过销轴活动铰接。

[0014] 优选地,所述第二取样装置包括第二安装口,所述第二安装口开设于第一伸缩杆的末端,所述第二安装口的内底壁固定安装有微型电机,所述微型电机的输出轴通过联轴器固定连接转轴。

[0015] 优选地,所述转轴的外表面固定连接主齿轮,所述第二安装口的两侧内壁通过轴承分别固定连接第一连接杆和第二连接杆,所述第一连接杆和第二连接杆的外表面分别固定连接第一取样爪和第二取样爪,所述第一连接杆和第二连接杆的一端外表面均固定连接从动齿轮。

[0016] 优选地,一个所述从动齿轮与主齿轮啮合传动,两个所述从动齿轮啮合传动,所述第一取样爪的一侧表面固定连接压力开关,所述压力开关的外表面固定连接密封套,所述第二安装口的内壁固定连接防水圈,所述防水圈内表面分别与第一取样爪和第二取样爪的外表面固定连接;

[0017] 通过上述技术方案,达到了通过防水圈在第一取样爪和第二取样爪运动或静止时对第二安装口的内壁进行防水的效果。

[0018] 优选地,所述收线部件包括第一连接柱,所述第一连接柱的一端表面开设有第一连通口,所述第一连通口的一端内壁开设有伸缩口,所述第一连接柱的一端表面开设有卡接口。

[0019] 优选地,所述伸缩口的内壁活动套接有第二滑块,所述第二滑块的一端表面固定

连接转动轴,所述转动轴的外表面与第一连通口的内壁活动套接,所述转动轴的一端表面固定连接绕线辊,三个所述绕线辊与三个所述牵线辊之间通过牵引绳串连连接,所述绕线辊的一端表面固定连接卡接块,所述卡接块的外表面与卡接口的内壁活动插接,所述转动轴的一端延伸至绕线辊的另一端表面,所述转动轴的一端表面固定连接手柄;

[0020] 通过上述技术方案,达到了通过卡接块与卡接口的插接,防止绕线辊在不需要转动时转动的效果。

[0021] 优选地,所述蓄电池的电极分别与第一开关、第二开关、气缸和微型电机的电极电性连接,所述第一开关和第二开关的电极均与气缸和微型电机的电极电性连接。

[0022] 本发明中的有益效果为:

[0023] 1、通过设置阻隔门的一侧表面固定连接连接板,连接板的一侧表面开设有第一滑槽,第一滑槽的内壁滑动插接有第一滑块,取样腔的一侧内壁开设有第一安装口,第一安装口的内壁固定安装有气缸,所气缸包括气压杆,气压杆的一端表面与第一滑块的一端表面通过销轴活动铰接,达到了通过气压杆通过第一滑块和第一滑槽的配合带动连接板进行移动,进而通过阻隔门控制取样口的敞开与闭合状态的效果,从而解决了取样腔内在对河水取样后无法对河水进行储存,进而将取样的河水取出水面的问题。

[0024] 2、通过设置伸缩口的内壁活动套接有第二滑块,第二滑块的一端表面固定连接转动轴,转动轴的外表面与第一连通口的内壁活动套接,转动轴的一端表面固定连接绕线辊,三个绕线辊与三个牵线辊之间通过牵引绳串连连接,绕线辊的一端表面固定连接卡接块,卡接块的外表面与卡接口的内壁活动插接,转动轴的一端延伸至绕线辊的另一端表面,转动轴的一端表面固定连接手柄,达到了通过三个绕线辊对第一伸缩筒、第二伸缩筒和第一伸缩杆的下放深度进行调节的效果,从而解决了不同的河流水位也有所不同,无法根据需要对第一伸缩筒、第二伸缩筒和第一伸缩杆的下放深度进行调节的问题。

[0025] 3、通过设置蓄电池的电极分别与第一开关、第二开关、气缸和微型电机的电极电性连接,第一开关和第二开关的电极均与气缸和微型电机的电极电性连接,达到了通过第一开关和第二开关对气缸和微型电机进行控制,同时对河底的底泥,水中部的水资源和水面的水资源进行取样的效果,从而解决了现有的水资源环境检测取样时,无法同时对河底的底泥,水中部的水资源和水面的水资源进行取样,增加了检测人员的操作步骤以及操作难度,降低了检测人员的取样检测效率的问题。

## 附图说明

[0026] 图1为本发明提出的一种水资源环境检测用机械手的示意图;

[0027] 图2为本发明提出的一种水资源环境检测用机械手的安装筒结构剖视图;

[0028] 图3为本发明提出的一种水资源环境检测用机械手的第一伸缩筒结构正视图;

[0029] 图4为本发明提出的一种水资源环境检测用机械手的安装筒结构俯视图;

[0030] 图5为本发明提出的一种水资源环境检测用机械手的第一连接柱结构立体图;

[0031] 图6为本发明提出的一种水资源环境检测用机械手的第一连接柱结构剖视图;

[0032] 图7为本发明提出的一种水资源环境检测用机械手的卡接口结构剖视图;

[0033] 图8为本发明提出的一种水资源环境检测用机械手的安装环结构剖视图;

[0034] 图9为本发明提出的一种水资源环境检测用机械手的图2中A处结构放大图;

[0035] 图10为本发明提出的一种水资源环境检测用机械手的图8中B处结构放大图；

[0036] 图11为本发明提出的一种水资源环境检测用机械手的图9中C处结构放大图。

[0037] 图中：1、安装块；2、蓄电池；3、第一开关；4、第二开关；5、安装筒；6、第一伸缩筒；7、第二伸缩筒；8、第一伸缩杆；9、牵线辊；10、安装环；11、取样腔；12、取样口；13、第一插接口；14、阻隔门；15、连接板；16、第一滑槽；17、第一滑块；18、气缸；19、气压杆；20、第二安装口；21、微型电机；22、主齿轮；23、第一连接杆；24、第二连接杆；25、第一取样爪；26、第二取样爪；27、从动齿轮；28、压力开关；29、密封套；30、防水圈；31、第一连接柱；32、第一连通口；33、伸缩口；34、卡接口；35、第二滑块；36、转动轴；37、绕线辊；38、卡接块；39、手柄。

### 具体实施方式

[0038] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0039] 参照图1-11，一种水资源环境检测用机械手，包括安装块1，安装块1的内壁开设有第一安装腔，第一安装腔的内壁设置有蓄电池2，安装块1的一侧表面分别固定连接有第一开关3和第二开关4，安装块1的下表面固定连接有安装筒5，安装筒5的内壁活动套接有第一伸缩筒6，第一伸缩筒6的一端表面固定连接有第一活塞，第一活塞的外表面与安装筒5的内壁活动套接，第一伸缩筒6的内壁活动套接有第二伸缩筒7，第二伸缩筒7的一端表面固定连接有第二活塞，第二活塞的外表面与第一伸缩筒6的内壁活动套接，第二伸缩筒7的内壁活动套接有第一伸缩杆8，第一伸缩杆8的一端表面固定连接有第三活塞，第三活塞的外表面与第二伸缩筒7的内壁活动套接；

[0040] 第一伸缩筒6的外表面和第二伸缩筒7的外表面均设置有第一取样装置，第一取样装置包括安装环10，两个安装环10分别固定连接于第一伸缩筒6和第二伸缩筒7的外表面，安装环10的内壁开设有取样腔11，取样腔11的一侧内壁开设有取样口12，取样口12的一侧内壁延伸至安装环10的外表面，取样口12的内壁开设有第一插接口13，第一插接口13的内壁活动插接有阻隔门14，阻隔门14的一侧表面固定连接有连接板15，连接板15的一侧表面开设有第一滑槽16，第一滑槽16的内壁滑动插接有第一滑块17，取样腔11的一侧内壁开设有第一安装口，第一安装口的内壁固定安装有气缸18，所气缸18包括气压杆19，气压杆19的一端表面与第一滑块17的一端表面通过销轴活动铰接，达到了通过气压杆19通过第一滑块17和第一滑槽16的配合带动连接板15进行移动，进而通过阻隔门14控制取样口12的敞开与闭合状态的效果，从而解决了取样腔11内在对河水取样后无法对河水进行储存，进而将取样的河水取出水面的问题；

[0041] 第一伸缩杆8的一端表面设置有第二取样装置，第二取样装置包括第二安装口20，第二安装口20开设于第一伸缩杆8的末端，第二安装口20的内底壁固定安装有微型电机21，微型电机21的输出轴通过联轴器固定连接有转轴，转轴的外表面固定连接有主齿轮22，第二安装口20的两侧内壁通过轴承分别固定连接有第一连接杆23和第二连接杆24，第一连接杆23和第二连接杆24的外表面分别固定连接有第一取样爪25和第二取样爪26，第一连接杆23和第二连接杆24的一端外表面均固定连接有从动齿轮27，一个从动齿轮27与主齿轮22啮合传动，两个从动齿轮27啮合传动，第一取样爪25的一侧表面固定连接有压力开关28，压力开关28的外表面固定连接有密封套29，第二安装口20的内壁固定连接有防水圈30，防水圈

30的材料为橡胶,防水圈30内表面分别与第一取样爪25和第二取样爪26的外表面固定连接;

[0042] 第一伸缩杆8、第二伸缩筒7和第一伸缩筒6的外表面均固定连接有牵线辊9,安装筒5的外表面固定连接有线部件,收线部件包括第一连接柱31,第一连接柱31的一端表面开设有第一连通口32,第一连通口32的一端内壁开设有伸缩口33,第一连接柱31的一端表面开设有卡接口34,伸缩口33的内壁活动套接有第二滑块35,第二滑块35的一端表面固定连接转动轴36,转动轴36的外表面与第一连通口32的内壁活动套接,转动轴36的一端表面固定连接绕线辊37,三个绕线辊37与三个牵线辊9之间通过牵引绳串连连接,绕线辊37的一端表面固定连接卡接块38,卡接块38的外表面与卡接口34的内壁活动插接,转动轴36的一端延伸至绕线辊37的另一端表面,转动轴36的一端表面固定连接手柄39,达到了通过三个绕线辊37对第一伸缩筒6、第二伸缩筒7和第一伸缩杆8的下放深度进行调节的效果,从而解决了不同的河流水位也有所不同,无法根据需要对第一伸缩筒6、第二伸缩筒7和第一伸缩杆8的下放深度进行调节的问题;

[0043] 蓄电池2的电极分别与第一开关3、第二开关4、气缸18和微型电机21的电极电性连接,第一开关3和第二开关4的电极均与气缸18和微型电机21的电极电性连接,达到了通过第一开关3和第二开关4对气缸18和微型电机21进行控制,同时对河底的底泥,水中部的水资源和水面的水资源进行取样的效果,从而解决了现有的水资源环境检测取样时,无法同时对河底的底泥,水中部的水资源和水面的水资源进行取样,增加了检测人员的操作步骤以及操作难度,降低了检测人员的取样检测效率的问题。

[0044] 工作原理:当需要对河流的水资源环境进行检测时,工作人员可乘坐小船至河流的中部,握住安装块1,将安装筒5以下的部件放置到河水中,通过三个绕线辊37对第一伸缩筒6、第二伸缩筒7和第一伸缩杆8的下放深度进行调节,当需要调节第一伸缩筒6的下放深度时,工作人员将与第一伸缩筒6外表面的牵线辊9配合的绕线辊37从第一连接柱31拉出,使得卡接口34与卡接块38取消卡接,随后旋转手柄39,通过收放牵引绳的长度对第一伸缩筒6的下放深度进行控制,当第一伸缩筒6、第二伸缩筒7和第一伸缩杆8下放完成后,第一伸缩杆8位于河底,第二伸缩筒7位于河流水位的中部,第一伸缩筒6位于河流水面;

[0045] 工作人员按下第一开关3,微型电机21和气缸18得电,微型电机21正转通过主齿轮22带动一个从动齿轮27旋转,一个从动齿轮27带动另一个从动齿轮27旋转,使得第一取样爪25与第二取样爪26展开,使得河流底泥流至第一取样爪25与第二取样爪26之间,同时,气缸18带动气压杆19缩入气缸18内部,气压杆19通过第一滑块17和第一滑槽16的配合带动连接板15进行移动,进而带动阻隔门14滑入取样口12一侧的第一插接口13内,使得河水流入取样腔11内,微型电机21和气缸18失电停止,静置一段时间后,工作人员按下第二开关4,微型电机21和气缸18得电,微型电机21反转通过主齿轮22带动一个从动齿轮27旋转,一个从动齿轮27带动另一个从动齿轮27旋转,使得第一取样爪25与第二取样爪26合并,使得河流底泥流至第一取样爪25与第二取样爪26之间,同时,气缸18带动气压杆19伸出气缸18,气压杆19通过第一滑块17和第一滑槽16的配合带动连接板15进行移动,进而带动阻隔门14滑入取样口12另一侧的第一插接口13内,使得阻隔门14将取样腔11进行密封;

[0046] 当压力开关28受到压力时,表示第一取样爪25与第二取样爪26合并完毕,且阻隔门14密封完毕,微型电机21和气缸18停止,工作人员将安装筒5、第一伸缩筒6、第二伸缩筒7



和第一伸缩杆8取回小船上,第一取样爪25与第二取样爪26的内部存在河底的底泥,第二伸缩筒7外表面的取样腔11内含有河流中部水位的河水,第一伸缩筒6外表面的取样腔11内含有河流水面的河水。

[0047] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

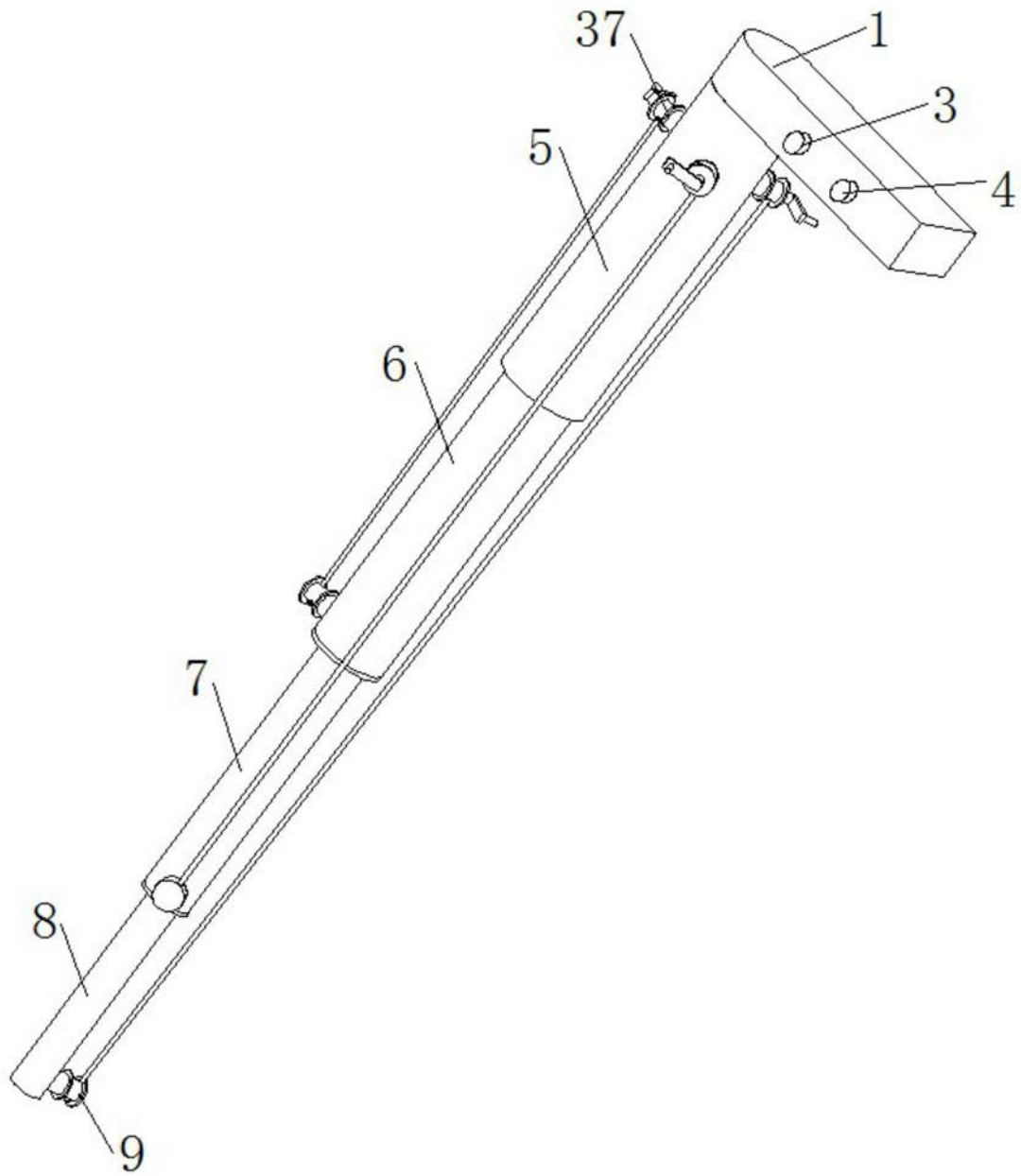


图1

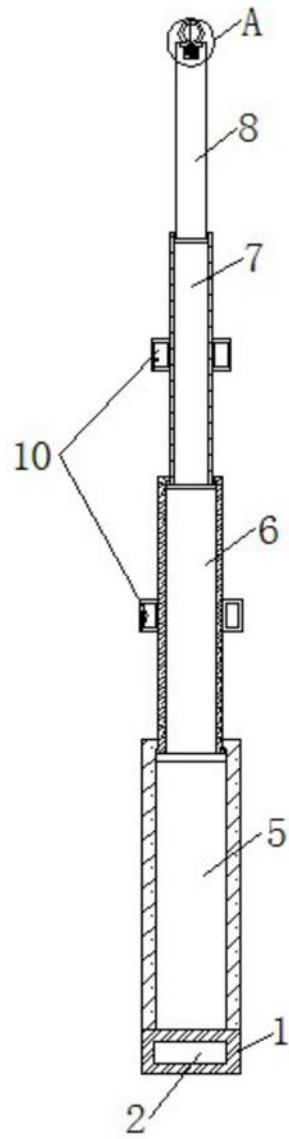


图2

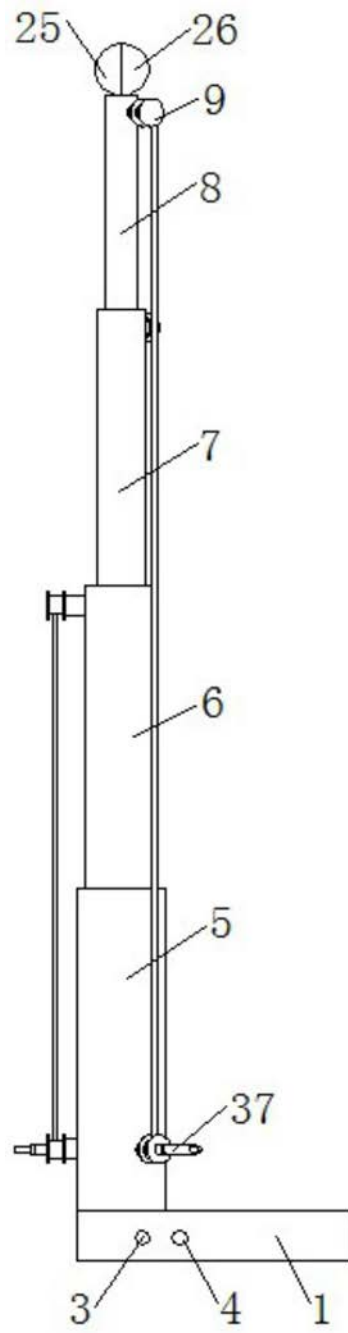


图3

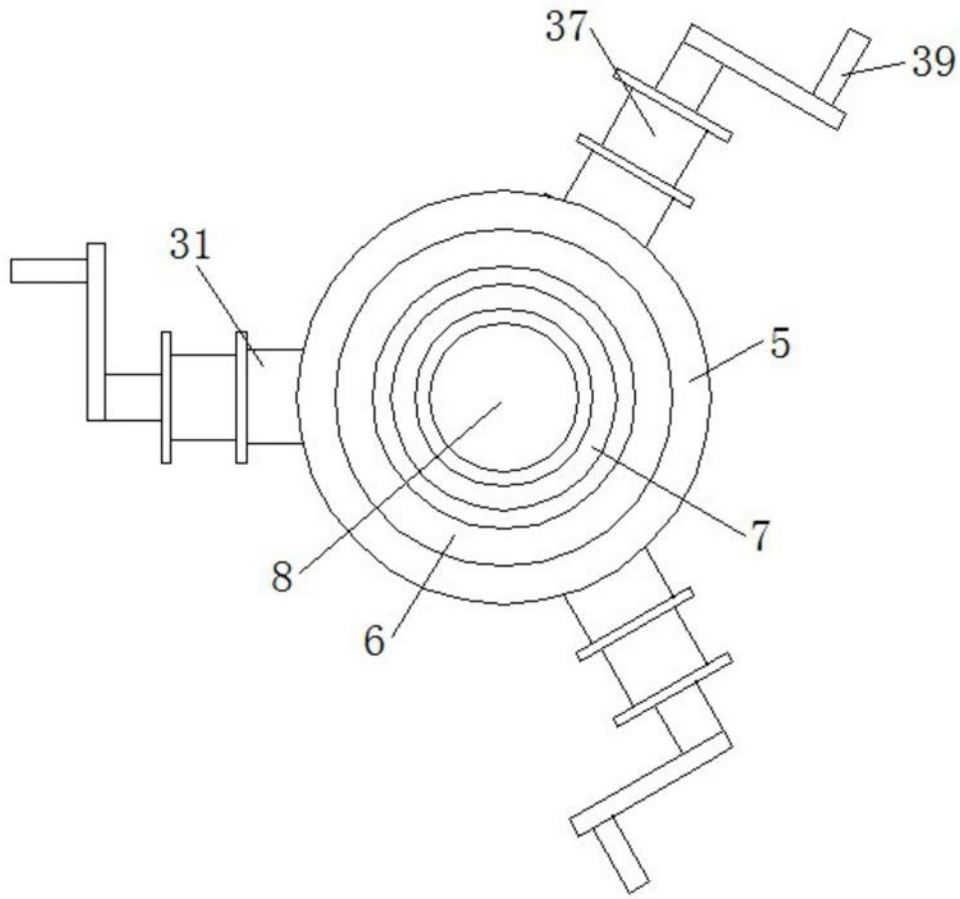


图4

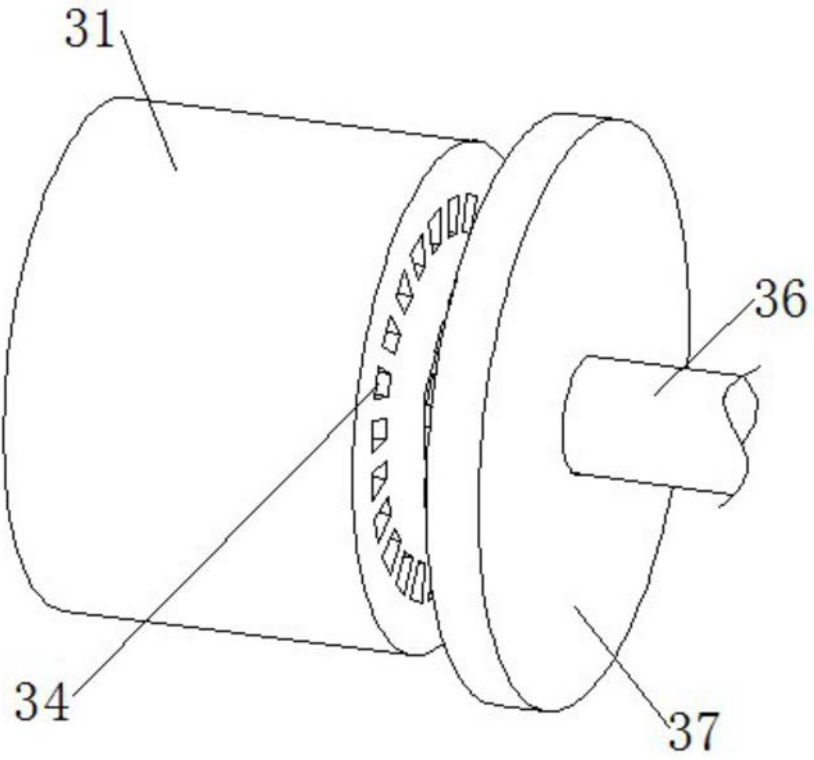


图5

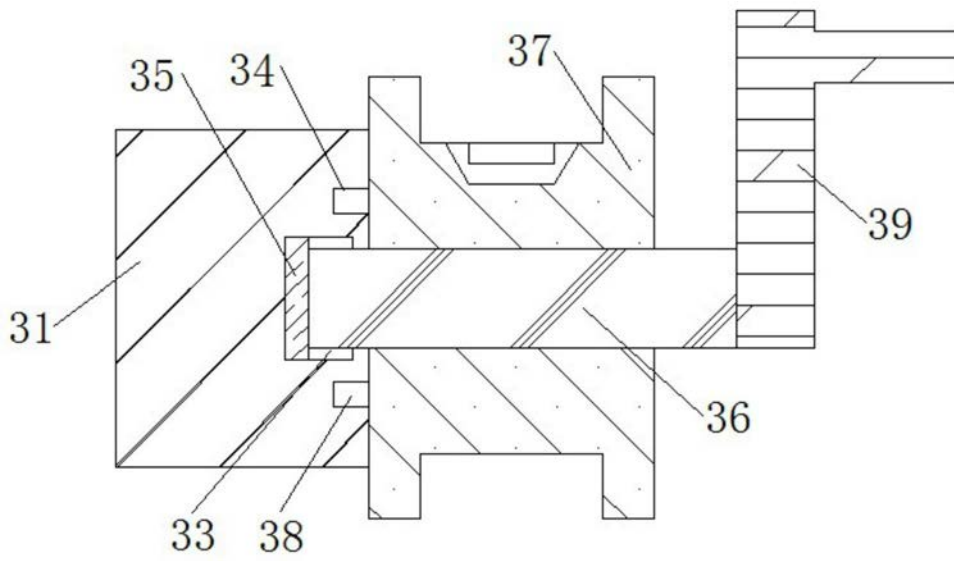


图6

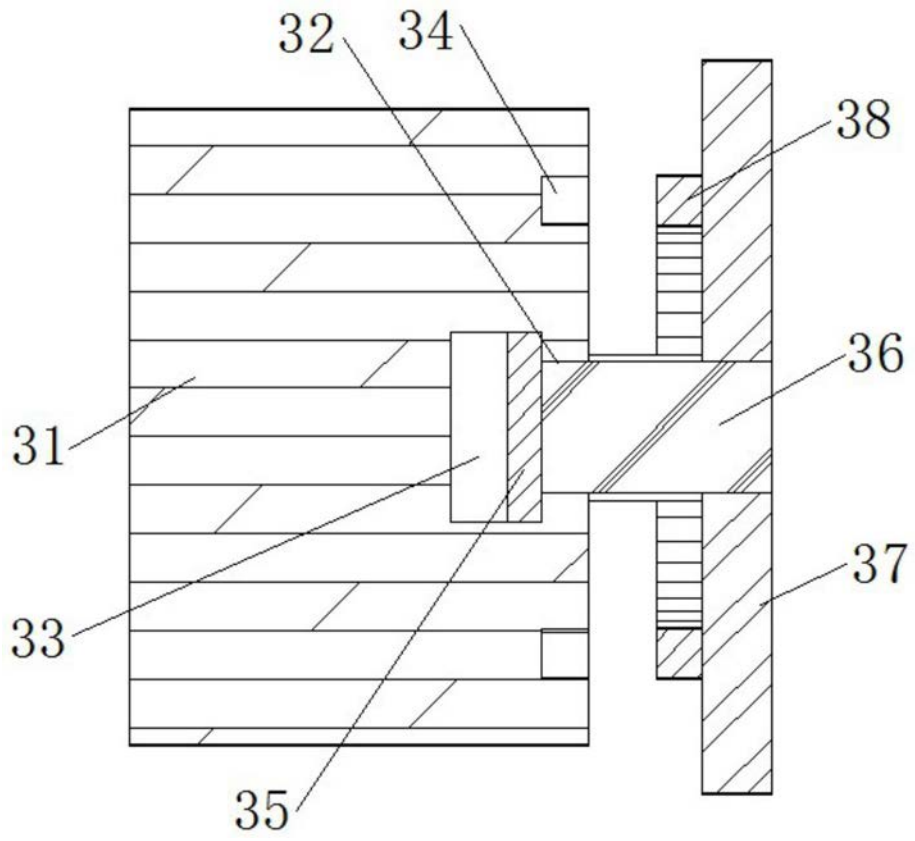


图7

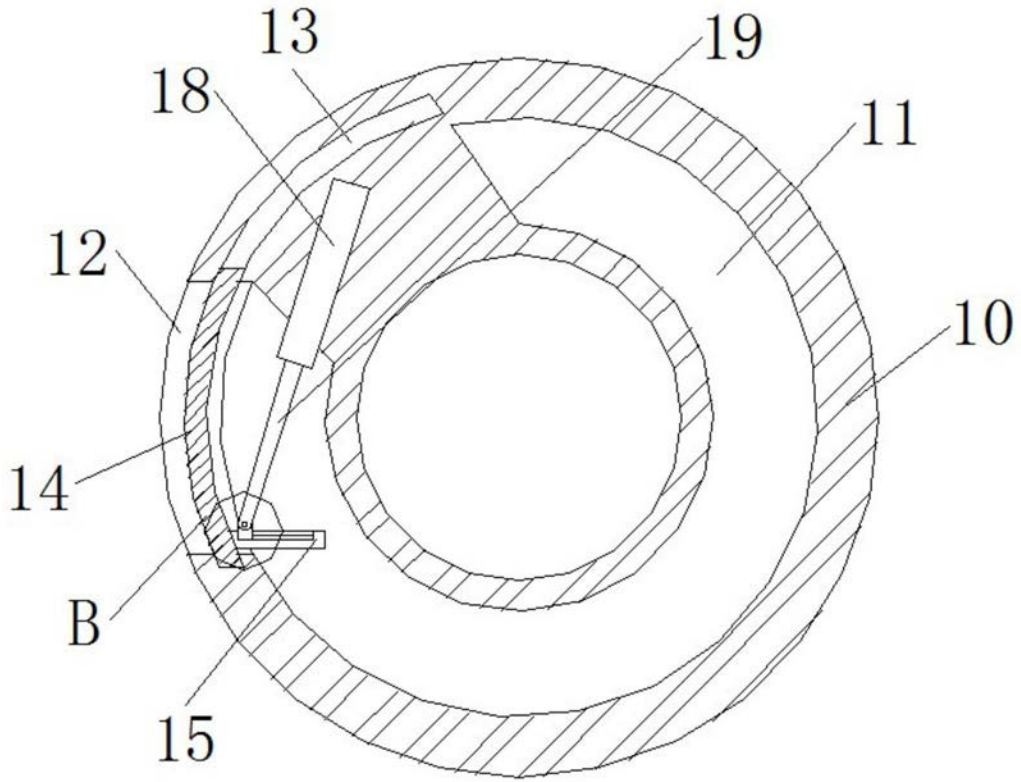


图8



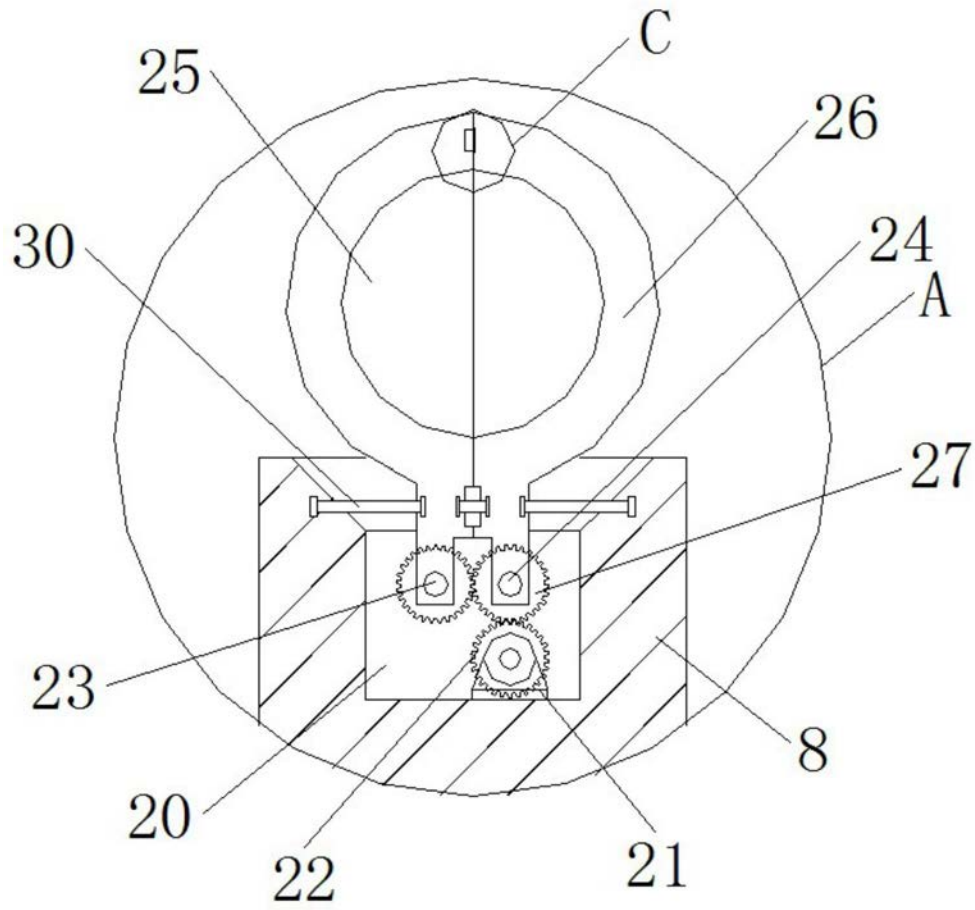


图9

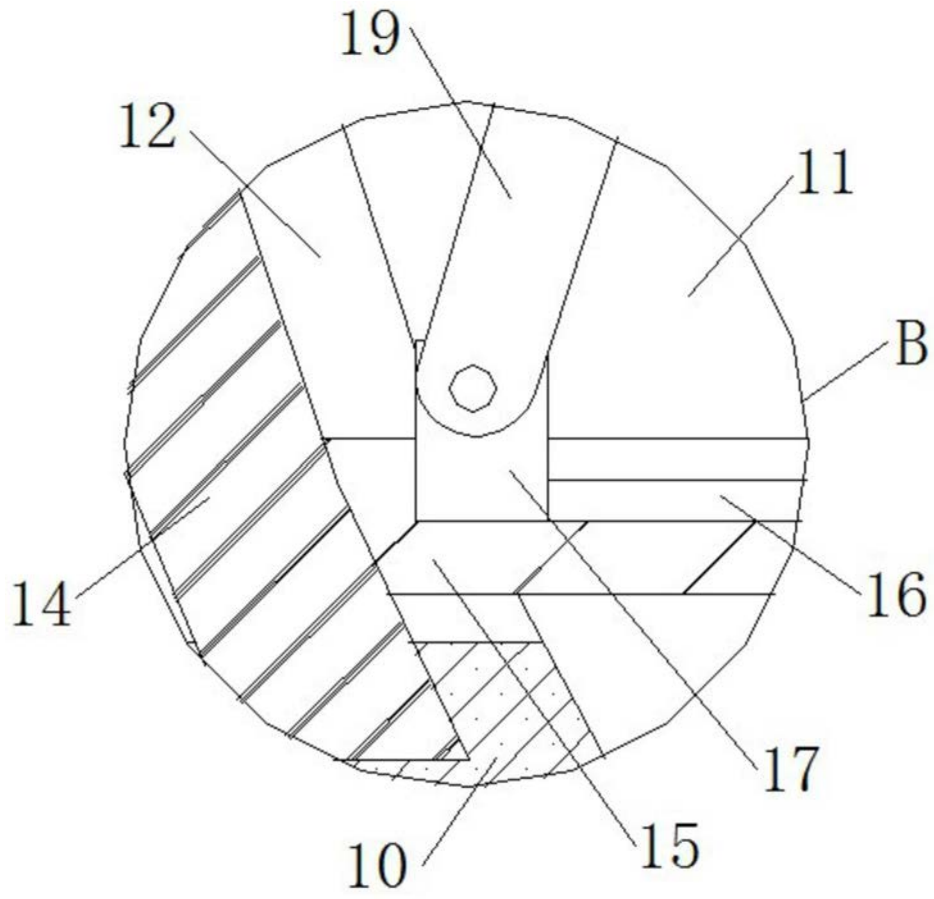


图10

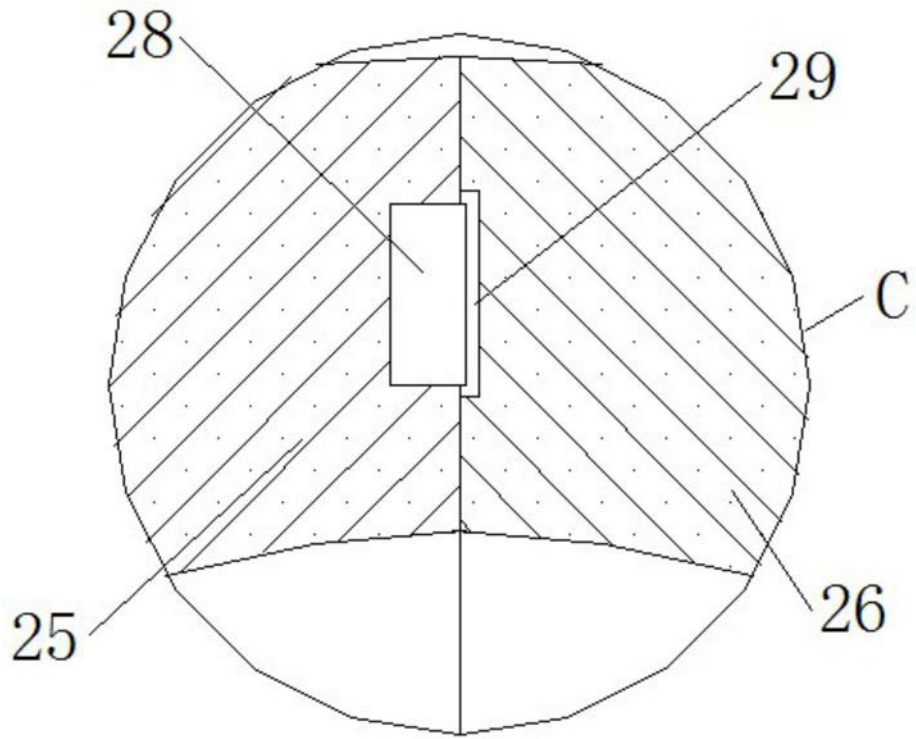


图11