



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108444769 A

(43)申请公布日 2018.08.24

(21)申请号 201810667664.1

(22)申请日 2018.06.26

(71)申请人 李荣旭

地址 102400 北京市房山区闫村镇炒米店
村5号

(72)发明人 李荣旭

(51)Int.Cl.

G01N 1/14(2006.01)

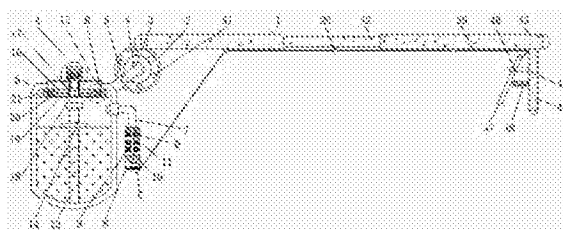
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种海体污染船舶用采集取样装置

(57)摘要

本发明涉及采集取样装置技术领域,且公开了一种海体污染船舶用采集取样装置,包括连接杆,所述连接杆的底部固定安装有圆盘,所述圆盘的正面开设有定位孔,所述圆盘的中部通过旋动轴活动套接有支撑杆,支撑杆的顶部固定安装有采集瓶,采集瓶的右侧固定连接有L形管,L形管的底端固定连接有采集管,采集管内壁的顶部固定连接有竖杆,竖杆的左右两侧均固定连接有圆柱。该海体污染船舶用采集取样装置,通过圆盘、旋动轴、支撑杆、插销和定位孔之间的配合,便于使用者根据需求调节采集瓶与连接杆之间的夹角,进而便于使用者抽取不同水平位置的海水,通过抽拉伸缩杆调节到适宜的长度,从而对不同深度的海水进行取样。



1. 一种海体污染船舶用采集取样装置,包括连接杆(1),其特征在于:所述连接杆(1)的底部固定安装有圆盘(2),所述圆盘(2)的正面开设有定位孔(41),所述圆盘(2)的中部通过旋动轴(3)活动套接有支撑杆(4),所述支撑杆(4)的顶部固定安装有采集瓶(6),所述采集瓶(6)的右侧固定连接有L形管(7),所述L形管(7)的底端固定连接有采集管(8),所述采集管(8)内壁的顶部固定连接有竖杆(9),所述竖杆(9)的左右两侧均固定连接有圆柱(11),所述采集瓶(6)内壁的底部固定安装有刻度杆(13),所述刻度杆(13)的外表面活动套接有悬浮块(14),所述采集瓶(6)的顶部设有卡板(15),所述卡板(15)的内部开设有通孔(16),所述通孔(16)内壁的底部通过套环(18)活动套接有第一筒体(17),所述通孔(16)内壁的底部和顶部通过固定板(20)固定连接,所述固定板(20)的中部活动套接有连动杆(22),所述采集瓶(6)内壁的左右两侧均开设有定位槽(21),所述连接杆(1)的右端活动套接有伸缩杆(42),所述伸缩杆(42)的右端活动套接有主杆(43),所述主杆(43)的底部固定连接有把手(44),所述把手(44)的左侧固定安装有横杆(45),所述横杆(45)的正面通过转轴(46)与操作杆(47)活动套接。

2. 根据权利要求1所述的一种海体污染船舶用采集取样装置,其特征在于:所述定位孔(41)的数量为六个,六个所述定位孔(41)均匀分布在旋动轴(3)的外侧,六个所述定位孔(41)两两相邻之间的间距均相等,所述支撑杆(4)的正面通过插销(5)和圆盘(2)相卡接。

3. 根据权利要求1所述的一种海体污染船舶用采集取样装置,其特征在于:所述圆柱(11)的顶部和底部均固定连接有挡杆(12),所述圆柱(11)的数量为六个,六个所述圆柱(11)位于竖杆(9)同一侧的为的一组,两组所述圆柱(11)以竖杆(9)为对称轴相互对称。

4. 根据权利要求1所述的一种海体污染船舶用采集取样装置,其特征在于:所述固定板(20)靠近第一筒体(17)的一端通过拉绳(19)固定连接,所述连动杆(22)的外表面固定套接有竖板(24),所述连动杆(22)的外表面活动套接有第一弹簧(23),所述第一弹簧(23)位于固定板(20)和竖板(24)之间,所述第一弹簧(23)的一端与竖板(24)的左侧固定连接,所述第一弹簧(23)的另一端与固定板(20)的右侧固定连接,所述连动杆(22)远离第一筒体(17)的一端贯穿卡板(15)并延伸至定位槽(21)的内部,所述连动杆(22)的外表面与定位槽(21)的内部活动套接。

5. 根据权利要求1所述的一种海体污染船舶用采集取样装置,其特征在于:所述第一筒体(17)内壁的左右两侧均开设有滑槽(25),所述第一筒体(17)的内部活动套接有固定柱(29),所述固定柱(29)的顶端贯穿第一筒体(17)并延伸至第一筒体(17)的上方,所述固定柱(29)的顶端固定安装有钮帽(30),所述固定柱(29)的左右两侧均固定连接有有限位板(27),两个所述限位板(27)分别延伸至对应的滑槽(25)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种海体污染船舶用采集取样装置,其特征在于:所述卡板(15)的顶部固定连接有连接环(28),所述固定柱(29)的外表面与连接环(28)的内侧活动套接,所述固定柱(29)的外表面固定安装有横板(34),所述固定柱(29)的外表面活动套接有第二弹簧(33),所述第二弹簧(33)位于连接环(28)和横板(34)之间,所述第二弹簧(33)的顶端与横板(34)的底部固定连接,所述第二弹簧(33)的底端与连接环(28)的顶端固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种海体污染船舶用采集取样装置,其特征在于:所述卡板(15)的上表面固定连接有固定杆(31),所述固定杆(31)的数量为两个,两个所述固定杆

(31) 分别位于连接环(28)的左右两侧,两个所述固定杆(31)的顶部均开设有限位孔(32),所述横板(34)的左右两端分别延伸至对应的限位孔(32)的内部,所述横板(34)的两端分别与对应两个限位孔(32)相卡接。

8. 根据权利要求1所述的一种海体污染船舶用采集取样装置,其特征在于:所述竖杆(9)的底端固定安装有弧形过滤块(10),所述采集管(8)内壁的右侧固定连接有第二筒体(35),所述第二筒体(35)的内部活动套接有竖块(37),所述第二筒体(35)的内部设置有第三弹簧(36),所述第三弹簧(36)的左端与竖块(37)的右侧固定连接,所述第三弹簧(36)的右端与采集管(8)内壁的右侧固定连接,所述竖块(37)的左侧固定连接有弧形板(38),所述弧形板(38)的左端贯穿第二筒体(35)并延伸至第二筒体(35)的左侧,所述弧形板(38)的左端与采集管(8)内壁的左侧相卡接。

9. 根据权利要求8所述的一种海体污染船舶用采集取样装置,其特征在于:所述弧形板(38)的底部固定连接有钢丝绳(39),所述采集管(8)的底部固定安装有滑轮(40),所述操作杆(47)和把手(44)之间设有第四弹簧(48),所述第四弹簧(48)位于横杆(45)的下方,所述第四弹簧(48)的一端与把手(44)的左侧固定连接,所述第四弹簧(48)的另一端与操作杆(47)的右侧固定连接,所述伸缩杆(42)的底部固定连接有转轮(26),所述钢丝绳(39)的另一端贯穿滑轮(40)和转轮(26)并与操作杆(47)的顶部固定连接。

一种海体污染船舶用采集取样装置

技术领域

[0001] 本发明涉及采集取样装置技术领域,具体为一种海体污染船舶用采集取样装置。

背景技术

[0002] 取样管,采集海水的工具,取样管内套有衬管,以便抽样时样品不受扰动,根据所用动力可分重力取样管、喷水式取样管、浅钻、振动活塞取样器,样品采集通常简称采样,是一种取样的方式,是一种科学的研究方法,所谓采样是指从整批被检食品中抽取一部分有代表性的样品,供分析化验用,采样是食品分析的首项工作。

[0003] 现有申请号201320082484.x的实用新型公开了一种婴幼儿便样采集取样一体器,包括外杯体、内杯体、取样吸管和吸囊,所述外杯体与内杯体固定封闭连接,所述外杯体与内杯体之间为真空夹层,所述内杯体顶端设有密封盖,所述密封盖上固定设有取样吸管,所述取样吸管一端深入到内杯体内一端通过吸囊接头与吸囊活动连接。

[0004] 该实用新型虽然解决了一些问题,但是在使用时依然存在以下等问题需要解决:

1不便于使用者调节把杆的长度及把杆与收集瓶之间的夹角,进而不利于使用者对不同水平位置及伸度的海水进行采集取样;

2现有的采集取样装置不便于使用者控制取样前后开口的闭合,进而当还没有到达一定深度的位置,采集取样装置的内部早已装满海水,且现有的采集取样装置容易造成取样时固块杂质阻碍。

[0005] 于是,本人秉持多年该相关行业丰富的设计开发及实际制作的经验,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种海体污染船舶用采集取样装置,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

发明内容

[0006] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种海体污染船舶用采集取样装置,具备便于调节位置、防堵塞和便于清洗等优点,解决了不便于使用者调节把杆的长度及把杆与收集瓶之间的夹角,进而不利于使用者对不同水平位置及伸度的海水进行采集取样;现有的采集取样装置不便于使用者控制取样前后开口的闭合,进而当还没有到达一定深度的位置,采集取样装置的内部早已装满海水,且现有的采集取样装置容易造成取样时固块杂质阻碍的问题。

[0007] (二)技术方案

为实现上述便于调节位置、防堵塞和便于清洗的目的,本发明提供如下技术方案:一种海体污染船舶用采集取样装置,包括连接杆,所述连接杆的底部固定安装有圆盘,所述圆盘的正面开设有定位孔,所述圆盘的中部通过旋动轴活动套接有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定安装有采集瓶,所述采集瓶的右侧固定连接有L形管,所述L形管的底端固定连接有采集管,所述采集管内壁的顶部固定连接有竖杆,所述竖杆的左右两侧均固定连接有圆柱,所

述采集瓶内壁的底部固定安装有刻度杆,所述刻度杆的外表面活动套接有悬浮块,所述采集瓶的顶部设有卡板,所述卡板的内部开设有通孔,所述通孔内壁的底部通过套环活动套接有第一筒体,所述通孔内壁的底部和顶部通过固定板固定连接,所述固定板的中部活动套接有连动杆,所述采集瓶内壁的左右两侧均开设有定位槽,所述连接杆的右端活动套接有伸缩杆,所述伸缩杆的右端活动套接有主杆,所述主杆的底部固定连接有把手,所述把手的左侧固定安装有横杆,所述横杆的正面通过转轴与操作杆活动套接。

[0008] 优选的,所述定位孔的数量为六个,六个所述定位孔均匀分布在转动轴的外侧,六个所述定位孔两两相邻之间的间距均相等,所述支撑杆的正面通过插销和圆盘相卡接。

[0009] 优选的,所述圆柱的顶部和底部均固定连接有限位板,所述圆柱的数量为六个,六个所述圆柱位于竖杆同一侧的为一组,两组所述圆柱以竖杆为对称轴相互对称。

[0010] 优选的,所述固定板靠近第一筒体的一端通过拉绳固定连接,所述连动杆的外表面固定套接有竖板,所述连动杆的外表面活动套接有第一弹簧,所述第一弹簧位于固定板和竖板之间,所述第一弹簧的一端与竖板的左侧固定连接,所述第一弹簧的另一端与固定板的右侧固定连接,所述连动杆远离第一筒体的一端贯穿卡板并延伸至定位槽的内部,所述连动杆的外表面与定位槽的内部活动套接。

[0011] 优选的,所述第一筒体内壁的左右两侧均开设有滑槽,所述第一筒体的内部活动套接有固定柱,所述固定柱的顶端贯穿第一筒体并延伸至第一筒体的上方,所述固定柱的顶端固定安装有钮帽,所述固定柱的左右两侧均固定连接有限位板,两个所述限位板分别延伸至对应的滑槽的内部。

[0012] 优选的,所述卡板的顶部固定连接有限位环,所述固定柱的外表面与限位环的内侧活动套接,所述固定柱的外表面固定安装有横板,所述固定柱的外表面活动套接有第二弹簧,所述第二弹簧位于限位环和横板之间,所述第二弹簧的顶端与横板的底部固定连接,所述第二弹簧的底端与限位环的顶端固定连接。

优选的,所述卡板的上表面固定连接有限位杆,所述限位杆的数量为两个,两个所述限位杆分别位于限位环的左右两侧,两个所述限位杆的顶部均开设有限位孔,所述横板的左右两端分别延伸至对应的限位孔的内部,所述横板的两端分别与对应两个限位孔相卡接。

[0013] 优选的,所述竖杆的底端固定安装有弧形过滤块,所述采集管内壁的右侧固定连接第二筒体,所述第二筒体的内部活动套接有竖块,所述第二筒体的内部设置有第三弹簧,所述第三弹簧的左端与竖块的右侧固定连接,所述第三弹簧的右端与采集管内壁的右侧固定连接,所述竖块的左侧固定连接有限位板,所述限位板的左端贯穿第二筒体并延伸至第二筒体的左侧,所述限位板的左端与采集管内壁的左侧相卡接。

[0014] 优选的,所述限位板的底部固定连接有限位绳,所述采集管的底部固定安装有滑轮,所述操作杆和把手之间设有第四弹簧,所述第四弹簧位于限位杆的下方,所述第四弹簧的一端与把手的左侧固定连接,所述第四弹簧的另一端与操作杆的右侧固定连接,所述伸缩杆的底部固定连接有限位轮,所述限位绳的另一端贯穿滑轮和限位轮并与操作杆的顶部固定连接。

[0015] (三)有益效果

与现有技术相比,本发明提供了一种海体污染船舶用采集取样装置,具备以下有益效果:

1、该海体污染船舶用采集取样装置,通过圆盘、旋动轴、支撑杆、插销和定位孔之间的配合,便于使用者根据需求调节采集瓶与连接杆之间的夹角,进而便于使用者抽取不同水平位置的海水,通过抽拉伸缩杆调节到适宜的长度,从而对不同深度的海水进行取样。

[0016] 2、该海体污染船舶用采集取样装置,通过钢丝绳、转轴、操作杆、第四弹簧和把手之间的配合,便于使用者按压操作杆即可控制采集瓶吸取海水的速度,且便于使用者对合适的位置进行海水取样,通过弧形过滤块、圆柱和挡杆之间的配合,防止海水中块状杂质流入或堵塞采集瓶,进而阻碍了使用者进行海水取样。

[0017] 3、该海体污染船舶用采集取样装置,通过刻度杆和悬浮块之间的配合,便于使用者观察采集瓶中取样的多少,通过固定柱、钮帽、限位孔和第二弹簧之间的配合,拉动钮帽并进行旋转,通过连动杆和定位槽之间的对应关系,便于使用者快速的打开或密封采集瓶,进而便于使用者对采集瓶的内部进行清洗或快速投入取样工作中。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明结构图1的A处放大图;

图3为本发明结构图1的B处放大图;

图4为本发明结构图1的C处放大图;

图5为本发明结构图1的D处放大图。

[0019] 图中:1连接杆、2圆盘、3旋动轴、4支撑杆、5插销、6采集瓶、7 L形管、8采集管、9竖杆、10弧形过滤块、11圆柱、12挡杆、13刻度杆、14悬浮块、15卡板、16通孔、17第一筒体、18套环、19拉绳、20固定板、21定位槽、22连动杆、23第一弹簧、24竖板、25滑槽、26转轮、27限位板、28连接环、29固定柱、30钮帽、31固定杆、32限位孔、33第二弹簧、34横板、35第二筒体、36第三弹簧、37竖块、38弧形板、39钢丝绳、40滑轮、41定位孔、42伸缩杆、43主杆、44把手、45横杆、46转轴、47操作杆、48第四弹簧。

具体实施方式

[0020] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-5,一种海体污染船舶用采集取样装置,包括连接杆1,连接杆1的底部固定安装有圆盘2,圆盘2的正面开设有定位孔41,定位孔41的数量为六个,六个定位孔41均匀分布在旋动轴3的外侧,六个定位孔41两两相邻之间的间距均相等,支撑杆4的正面通过插销5和圆盘2相卡接,便于使用者根据需求调节采集瓶6与连接杆1之间的夹角,进而便于使用者抽取不同水平位置的海水,通过抽拉伸缩杆42调节到适宜的长度,从而对不同深度的海水进行取样,圆盘2的中部通过旋动轴3活动套接有支撑杆4,支撑杆4的顶部固定安装有采集瓶6,采集瓶6的右侧固定连接有L形管7,L形管7的底端固定连接有采集管8,采集管8内壁的顶部固定连接有竖杆9,竖杆9的底端固定安装有弧形过滤块10,采集管8内壁的右侧固定连接有第二筒体35,第二筒体35的内部活动套接有竖块37,第二筒体35的内部设置有

第三弹簧36,第三弹簧36的左端与竖块37的右侧固定连接,第三弹簧36的右端与采集管8内壁的右侧固定连接,竖块37的左侧固定连接有弧形板38,弧形板38的底部固定连接有钢丝绳39,采集管8的底部固定安装有滑轮40,操作杆47和把手44之间设有第四弹簧48,第四弹簧48位于横杆45的下方,第四弹簧48的一端与把手44的左侧固定连接,第四弹簧48的另一端与操作杆47的右侧固定连接,伸缩杆42的底部固定连接有转轮26,钢丝绳39的另一端贯穿滑轮40和转轮26并与操作杆47的顶部固定连接,弧形板38的左端贯穿第二筒体35并延伸至第二筒体35的左侧,弧形板38的左端与采集管8内壁的左侧相卡接,竖杆9的左右两侧均固定连接有限位板11,限位板11的顶部和底部均固定连接有限位杆12,限位杆12的数量为六个,六个限位杆12位于竖杆9同一侧的为一组,两组限位杆12以竖杆9为对称轴相互对称,采集瓶6内壁的底部固定安装有刻度杆13,刻度杆13的外表面活动套接有悬浮块14,采集瓶6的顶部设有卡板15,卡板15的上表面固定连接有限位杆31,限位杆31的数量为两个,两个限位杆31分别位于连接环28的左右两侧,两个限位杆31的顶部均开设有限位孔32,横板34的左右两端分别延伸至对应的限位孔32的内部,横板34的两端分别与对应两个限位孔32相卡接,卡板15的顶部固定连接有限位环28,限位柱29的外表面与限位环28的内侧活动套接,限位柱29的外表面固定安装有横板34,限位柱29的外表面活动套接有第二弹簧33,第二弹簧33位于连接环28和横板34之间,第二弹簧33的顶端与横板34的底部固定连接,第二弹簧33的底端与限位环28的顶端固定连接,卡板15的内部开设有通孔16,通孔16内壁的底部通过套环18活动套接有第一筒体17,第一筒体17内壁的左右两侧均开设有滑槽25,第一筒体17的内部活动套接有限位柱29,限位柱29的顶端贯穿第一筒体17并延伸至第一筒体17的上方,限位柱29的顶端固定安装有钮帽30,限位柱29的左右两侧均固定连接有限位板27,两个限位板27分别延伸至对应的滑槽25的内部,通孔16内壁的底部和顶部通过固定板20固定连接,固定板20靠近第一筒体17的一端通过拉绳19固定连接,连动杆22的外表面固定套接有竖板24,连动杆22的外表面活动套接有第一弹簧23,第一弹簧23位于固定板20和竖板24之间,第一弹簧23的一端与竖板24的左侧固定连接,第一弹簧23的另一端与固定板20的右侧固定连接,连动杆22远离第一筒体17的一端贯穿卡板15并延伸至定位槽21的内部,连动杆22的外表面与定位槽21的内部活动套接,固定板20的中部活动套接有连动杆22,采集瓶6内壁的左右两侧均开设有定位槽21,连接杆1的右端活动套接有伸缩杆42,伸缩杆42的右端活动套接有主杆43,主杆43的底部固定连接有限位杆44,限位杆44的左侧固定安装有横杆45,横杆45的正面通过转轴46与操作杆47活动套接,便于使用者按压操作杆47即可控制采集瓶6吸取海水的速度,且便于使用者对合适的位置进行海水取样,通过弧形过滤块10、限位杆12和限位杆12之间的配合,防止海水中块状杂质流入或堵塞采集瓶6,进而阻碍了使用者进行海水取样。

[0022] 工作时,首先使用者根据实际情况,抽拉插销5调节采集瓶6与连接杆1之间的夹角,便于抽取不同水平位置的海水,通过抽拉伸缩杆42调节到适宜的长度,从而对不同深度的海水进行取样,然后按压操作杆47通过抽拉钢丝绳39带动弧形板38相右侧运动,进而便于吸取海水,抽取一定量后,松掉操作杆47此时采集瓶6中不在吸取海水。

[0023] 综上所述,该海体污染船舶用采集取样装置,通过圆盘2、旋动轴3、支撑杆4、插销5和限位孔41之间的配合,便于使用者根据需求调节采集瓶6与连接杆1之间的夹角,进而便于使用者抽取不同水平位置的海水,通过抽拉伸缩杆42调节到适宜的长度,从而对不同深度的海水进行取样;通过钢丝绳39、转轴46、操作杆47、第四弹簧48和把手44之间的配合,便

于使用者按压操作杆47即可控制采集瓶6吸取海水的速度,且便于使用者对合适的位置进行海水取样,通过弧形过滤块10、圆柱11和挡杆12之间的配合,防止海水中块状杂质流入或堵塞采集瓶6,进而阻碍了使用者进行海水取样;通过刻度杆13和悬浮块14之间的配合,便于使用者观察采集瓶6中取样的多少,通过固定柱29、钮帽30、限位孔32和第二弹簧33之间的配合,拉动钮帽30并进行旋转,通过连动杆22和定位槽21之间的对应关系,便于使用者快速的打开或密封采集瓶6,进而便于使用者对采集瓶6的内部进行清洗或快速投入取样工作中;解决了不便于使用者调节把杆的长度及把杆与收集瓶之间的夹角,进而不利于使用者对不同水平位置及伸度的海水进行采集取样;现有的采集取样装置不便于使用者控制取样前后开口的闭合,进而当还没有到达一定深度的位置,采集取样装置的内部早已装满海水,且现有的采集取样装置容易造成取样时固块杂质阻碍的问题。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

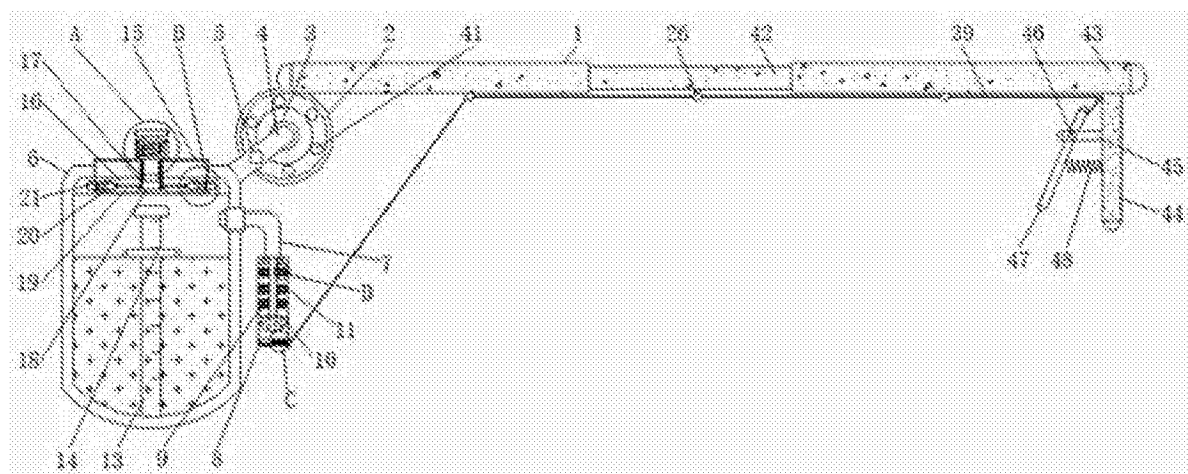


图1

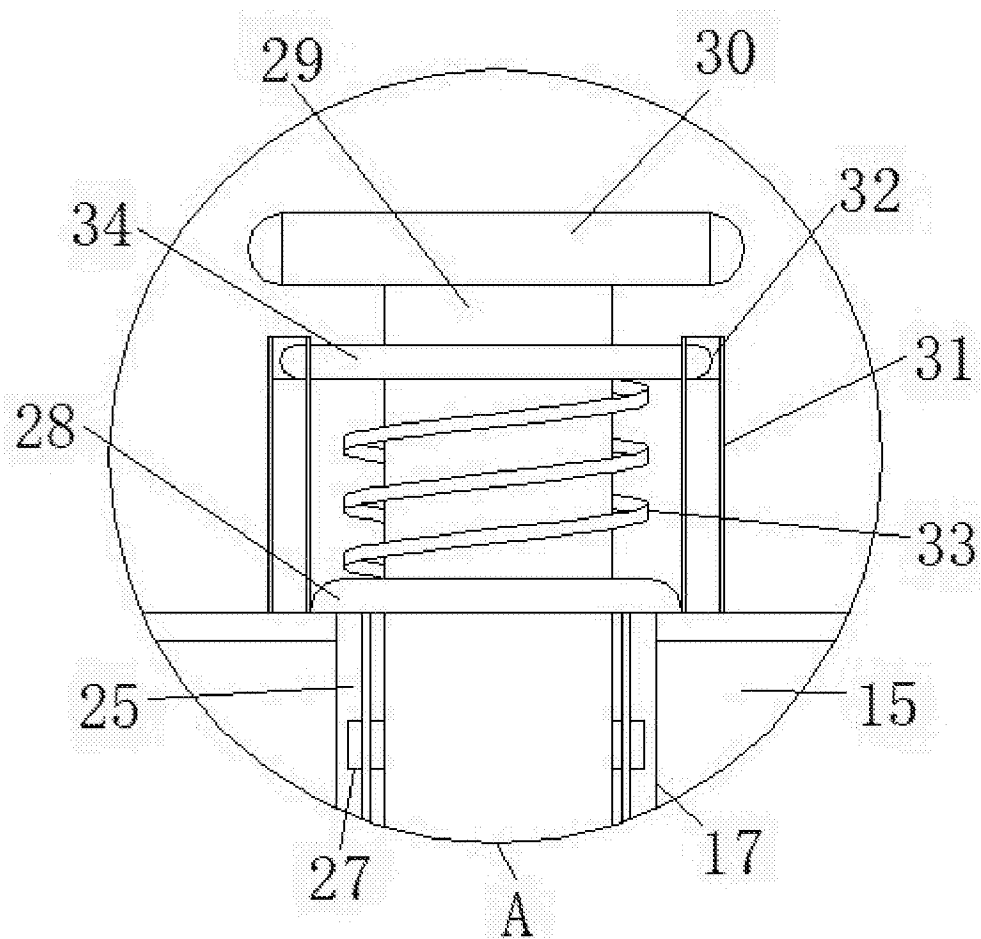


图2

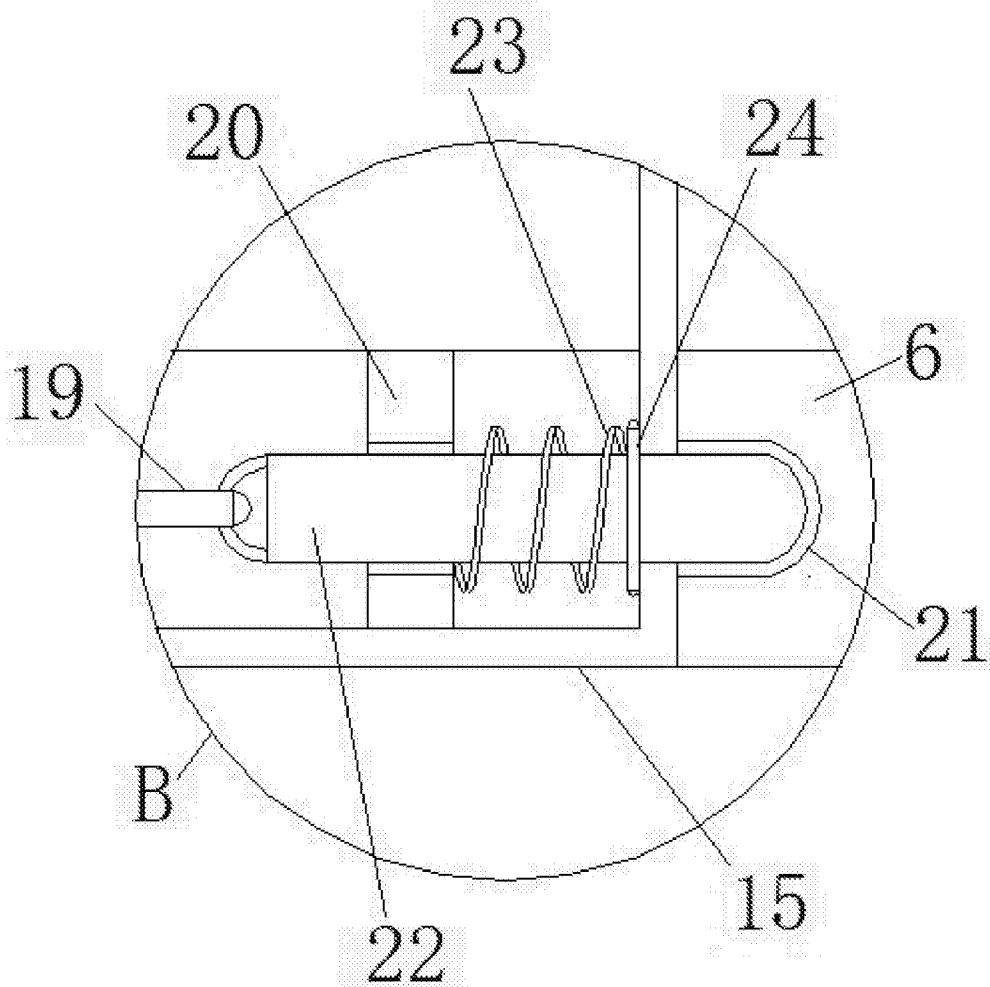


图3

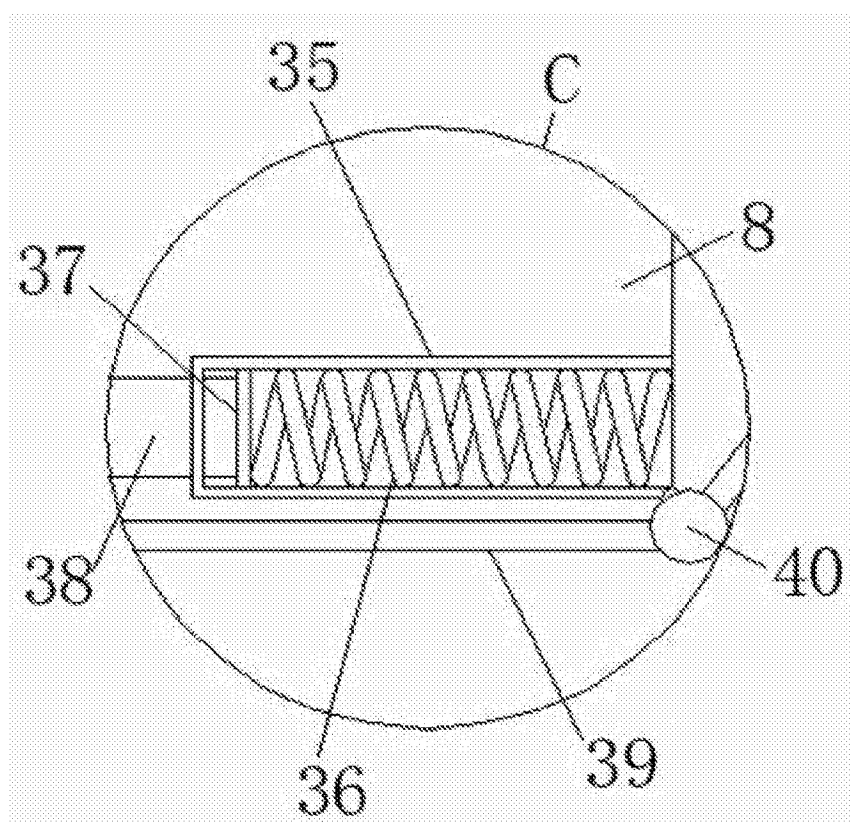


图4

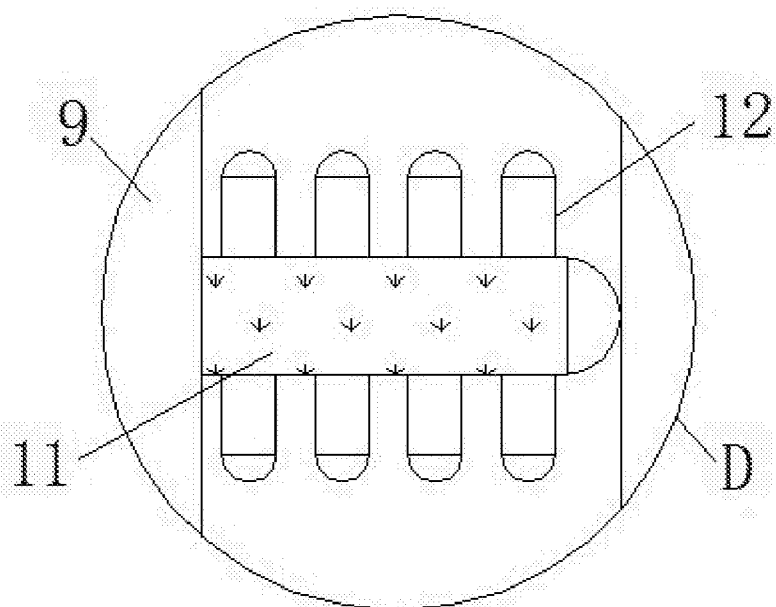


图5