



(21) 申请号 201711154820.6

G01N 33/18 (2006.01)

(22) 申请日 2017.11.20

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 207423580 U, 2018.05.29

申请公布号 CN 107727441 A

CN 202255957 U, 2012.05.30

(43) 申请公布日 2018.02.23

CN 205620179 U, 2016.10.05

(73) 专利权人 河北华厚天成环保技术有限公司

CN 206311379 U, 2017.07.07

地址 056000 河北省邯郸市开发区和谐大

CN 206618596 U, 2017.11.07

街19号中小企业加速园区1号楼C座

CN 2574059 Y, 2003.09.17

102室

DE 202017103451 U1, 2017.07.06

(72) 发明人 贾海亮 姬梓恒 李浩

KR 101062284 B1, 2011.09.14

(74) 专利代理机构 河北冀创信达知识产权代理

KR 20030079318 A, 2003.10.10

事务所(普通合伙) 13159

曹捍;陈希缓.介绍两种水质采样器.环境与可持续发展.(第11期),全文.

专利代理师 金宁

审查员 杨国彬

(51) Int. Cl.

G01N 1/10 (2006.01)

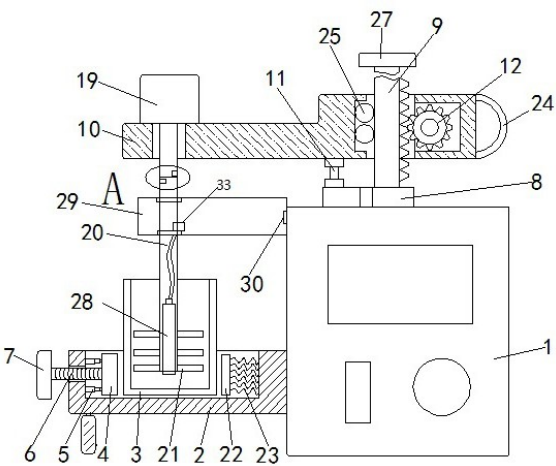
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种升降式水质在线分析仪取样装置

(57) 摘要

本发明公开了一种升降式水质在线分析仪取样装置,包括分析仪本体,所述分析仪本体一侧的底部固定连接有承重台,所述承重台的顶部设有放置槽,所述放置槽内设有水样杯,所述放置槽内滑动连接有固定板,所述固定板的一侧与水样杯的外壁相抵,所述固定板远离水样杯的一侧和放置槽的内壁通过多个伸缩杆连接,所述固定板靠近伸缩杆的一侧转动连接有螺纹杆,所述放置槽的内侧壁上设有与螺纹杆对应的螺纹口,所述螺纹杆远离固定板的一端贯穿螺纹口并向外延伸。本发明通过多处传动机构和固定机构的设置,使装置可以对水样杯进行有效的固定以及对采集的水样进行搅拌,从而保证了水样杯的稳定性和分析结果的准确性。



1. 一种升降式水质在线分析仪取样装置,包括分析仪本体(1),其特征在于,所述分析仪本体(1)一侧的底部固定连接有承重台(2),所述承重台(2)的顶部设有放置槽,所述放置槽内设有水样杯(3),所述放置槽内滑动连接有固定板(4),所述固定板(4)的一侧与水样杯(3)的外壁相抵,所述固定板(4)远离水样杯(3)的一侧和放置槽的内壁通过多个伸缩杆(5)连接,所述固定板(4)靠近伸缩杆(5)的一侧转动连接有螺纹杆(6),所述放置槽的内侧壁上设有与螺纹杆(6)对应的螺纹口,所述螺纹杆(6)远离固定板(4)的一端贯穿螺纹口并向外延伸,所述螺纹杆(6)延伸的一端固定连接有把手(7),所述分析仪本体(1)的顶部转动连接有圆盘(8),所述圆盘(8)的顶部固定连接有轮齿条(9),所述轮齿条(9)上滑动套接有支撑臂(10),所述支撑臂(10)上设有与轮齿条(9)对应的通口,所述支撑臂(10)的底部和圆盘(8)之间通过阻尼减震器(11)连接,所述通口内设有与轮齿条(9)上轮齿相啮合的齿轮(12),所述齿轮(12)和通口的内壁通过转杆(13)转动连接,所述转杆(13)远离齿轮(12)的一端贯穿通口的内壁并固定连接有旋钮(14),所述旋钮(14)的一端设有滑口,所述滑口内滑动连接有卡杆(15),所述卡杆(15)分别贯穿滑口的两端并向外延伸,所述支撑臂(10)的外壁上环绕设有与卡杆(15)对应的多个卡槽,所述卡杆(15)靠近支撑臂(10)的一端固定套接有卡套(16),所述卡杆(15)远离卡套(16)的一端固定连接有卡块(17),所述卡杆(15)上套设有第一弹簧(18),所述第一弹簧(18)的两端分别与卡块(17)和旋钮(14)固定连接,所述支撑臂(10)远离轮齿条(9)一端的顶部固定连接有驱动电机(19),所述驱动电机(19)的输出端固定连接有传动杆(20),所述传动杆(20)远离驱动电机(19)的一端贯穿支撑臂(10)的顶部并向水样杯(3)内延伸,所述传动杆(20)延伸的一端固定连接有多个搅拌棒(21);

所述放置槽内与固定板(4)相对的一侧滑动连接有挤压板(22),所述挤压板(22)和放置槽的内壁通过多个第二弹簧(23)连接;

所述支撑臂(10)远离驱动电机(19)的一端固定连接有握把(24);

所述通口内滑动连接有多个滚珠(25),所述滚珠(25)的边缘和轮齿条(9)相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种升降式水质在线分析仪取样装置,其特征在于,所述转杆(13)上转动套接有两个支撑套(26),两个所述支撑套(26)相对的一侧分别与通口内壁和支撑臂(10)的外壁相抵。

3. 根据权利要求1所述的一种升降式水质在线分析仪取样装置,其特征在于,所述轮齿条(9)的顶部固定连接有有限位块(27)。

4. 根据权利要求1所述的一种升降式水质在线分析仪取样装置,其特征在于,所述传动杆(20)内部设置有装孔,且所述装孔内安装有吸水管(28),所述吸水管(28)上方设置有送水管,且所述送水管上方设置有密封轴套(29),所述密封轴套(29)内部一端设置有进水口(30)和出水口(33),且所述传动杆(20)上方设置有转轴上段(31),所述转轴上段(31)下方安装有转轴下段(32),所述转轴上段(31)和转轴下段(32)之间通过齿口连接,且转轴上段(31)和转轴下段(32)的连接处设置有钢丝。

5. 根据权利要求1所述的一种升降式水质在线分析仪取样装置,其特征在于,所述分析仪本体(1)侧壁设置有控制面板,且所述控制面板上方设置有显示器。

一种升降式水质在线分析仪取样装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水质检测技术领域,尤其涉及一种升降式水质在线分析仪取样装置。

背景技术

[0002] 随着人们的生活水平的提高,人们对于生活质量的要求 越来越高,国家对环境污染情况也越来越重视,对环境监测系统,尤其是水质监测系统的控 制、管理以及治理力度也在加大。但是现有的汞和磷的水质分析仪的结构较为简单,缺少对 水样杯进行固定以及对采集的水样进行搅拌的机构,从而造成水样杯的不稳定和分析结果 误差较大,具有一定的缺陷性。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中汞和磷的水质分析仪的结构较为简单,缺少对水样杯进行固定以及对采集的水样进行搅拌机构的问题,而提出的一种升降式水质在线分析仪取样装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种升降式水质在线分析仪取样装置,包括分析仪本体,所述分析仪本体一侧的底部 固定连接有承重台,所述承重台的顶部设有放置槽,所述放置槽内设有水样杯,所述放置槽 内滑动连接有固定板,所述固定板的一侧与水样杯的外壁相抵,所述固定板远离水样杯的 一侧和放置槽的内壁通过多个伸缩杆连接,所述固定板靠近伸缩杆的一侧转动连接 有螺纹 杆,所述放置槽的内侧壁上设有与螺纹杆对应的螺纹口,所述螺纹杆远离固定板 的一端贯 穿螺纹口并向外延伸,所述螺纹杆延伸的一端固定连接有把手,所述分析仪本体 的顶部转 动连接有圆盘,所述圆盘的顶部固定连接有轮齿条,所述轮齿条上滑动套接有支 撑臂,所述 支撑臂上设有与轮齿条对应的通口,所述支撑臂的底部和圆盘之间通过阻尼减 震器连接, 所述通口内设有与轮齿条上轮齿相啮合的齿轮,所述齿轮和通口的内壁通过转 杆转动连 接,所述转杆远离齿轮的一端贯穿通口的内壁并固定连接有旋钮,所述旋钮的一 端设有滑 口,所述滑口内滑动连接有卡杆,所述卡杆分别贯穿滑口的两端并向外延伸,所 述支撑臂 的外壁上环绕设有与卡杆对应的多个卡槽,所述卡杆靠近支撑臂的一端固定套 接有卡套,所 述卡杆远离卡套的一端固定连接有卡块,所述卡杆上套设有第一弹簧,所述 第一弹簧的 两端分别与卡块和旋钮固定连接,所述支撑臂远离轮齿条一端的顶部固定连 接有驱动电机, 所述驱动电机的输出端固定连接有传动杆,所述传动杆远离驱动电机的一 端贯穿支 撑臂的 顶部并向水样杯内延伸,所述传动杆延伸的一端固定连接有多个搅拌棒。

[0006] 优选地,所述放置槽内与固定板相对的一侧滑动连接有挤压板,所述挤压板和安 装槽的内壁通过多个第二弹簧连接。

[0007] 优选地,所述支撑臂远离驱动电机的一端固定连接有握把。

[0008] 优选地,所述通口内滑动连接有多个滚珠,所述滚珠的边缘和轮齿条相接触。

[0009] 优选地,所述转杆上转动套接有两个支撑套,两个所述支撑套相对的一侧分别与

通口内壁和支撑臂的外壁相抵。

[0010] 优选地,所述轮齿条的顶部固定连接有限位块。

[0011] 优选地,所述传动杆内部设置有装孔,且所述装孔内安装有吸水管,所述吸水管上方设置有送水管,且所述送水管上方设置有密封轴套,所述密封轴套内部一端设置有进水口,且所述传动杆上方设置有转轴上段,所述转轴上段下方安装有转轴下段,所述转轴上段和转轴下段之间通过齿口连接,且转轴上段和转轴下段的连接处设置有钢丝。

[0012] 优选地,所述分析仪本体侧壁设置有控制面板,且所述控制面板上方设置有显示器。

[0013] 本发明中,使用者在使用时,先将水样杯放置在放置槽中,然后转动把手带动螺纹杆转动,从而带动固定板从一侧固定住水样杯,同时挤压板和第二弹簧可以对水样杯起到一定的弹性缓冲作用,吸水管通过传动杆的转轴底部打孔安装到传动杆底部,然后通过握把转动支撑臂,使传动杆位于水样杯的正上方,然后向外拉出卡杆,使卡杆从支撑臂上的卡槽中抽出,再通过旋钮转动转杆,通过齿轮和轮齿条之间的啮合作用,带动支撑臂上下移动,当搅拌棒进入水样杯中时,再停止转动旋钮,并松开卡杆,此时卡杆在第一弹簧的作用下自动回弹卡住旋钮,然后打开驱动电机带动传动杆转动,从而带动搅拌棒对水样进行搅拌,然后对水样进行检测。本发明通过多处传动机构和固定机构的设置,使装置可以对水样杯进行有效的固定以及对采集的水样进行搅拌,从而保证了水样杯的稳定性和分析结果的准确性,驱动电机带动传动杆顺时针搅拌完成后,驱动电机逆时针转一圈,传动杆上的转轴是分上下两部分,通过齿口相连,顺时针能够联动,逆时针反转就断开,内部用钢丝连接,此时转轴上段和转轴下段使得传动杆断开,转轴上段上移时有钢丝连接,传动杆实现上下移动,如(取瓶放瓶时)有误操作,驱动电机旋转,搅拌装置不会跟着选转,增加机构操作安全性。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种升降式水质在线分析仪取样装置的结构示意图;

[0015] 图2为本发明提出的一种升降式水质在线分析仪取样装置转杆处的侧视结构示意图。

[0016] 图3为图1中本发明提出的一种升降式水质在线分析仪取样装置A区域细节放大示意图。

[0017] 图中:1分析仪本体、2承重台、3水样杯、4固定板、5伸缩杆、6螺纹杆、7把手、8圆盘、9轮齿条、10支撑臂、11阻尼减震器、12齿轮、13转杆、14旋钮、15卡杆、16卡套、17卡块、18第一弹簧、19驱动电机、20传动杆、21搅拌棒、22挤压板、23第二弹簧、24握把、25滚珠、26支撑套、27限位块、28吸水管、29密封轴套、30进水口、31转轴上段、32转轴下段、33出水口。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便

于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0020] 参照图1-3,一种升降式水质在线分析仪取样装置,包括分析仪本体1,分析仪本体1一侧的底部固定连接有承重台2,用于支撑水样杯3,承重台2的顶部设有放置槽,放置槽内设有水样杯3,用于盛放水样,放置槽内滑动连接有固定板4,用于固定水样杯3,固定板4的一侧与水样杯3的外壁相抵,固定板4远离水样杯3的一侧和放置槽的内壁通过多个伸缩杆5连接,防止固定板4转动,固定板4靠近伸缩杆5的一侧转动连接有螺纹杆6,用于带动固定板4移动,放置槽的内侧壁上设有与螺纹杆6对应的螺纹口,螺纹杆6远离固定板4的一端贯穿螺纹口并向外延伸,螺纹杆6延伸的一端固定连接有把手7,用于转动螺纹杆6,分析仪本体1的顶部转动连接有圆盘8,用于支撑轮齿条9,圆盘8的顶部固定连接有轮齿条9,用于支撑支撑臂10,轮齿条9上滑动套接有支撑臂10,用于设置驱动电机19,支撑臂10上设有与轮齿条9对应的通口,支撑臂10的底部和圆盘8之间通过阻尼减震器11连接,防止支撑臂10晃动,通口内设有与轮齿条9上轮齿相啮合的齿轮12,用于带动支撑臂10上下移动,齿轮12和通口的内壁通过转杆13转动连接,用于带动齿轮12转动,转杆13远离齿轮12的一端贯穿通口的内壁并固定连接有限位块14,用于转动转杆13,限位块14的一端设有滑口,滑口内滑动连接有卡杆15,用于固定限位块14,卡杆15分别贯穿滑口的两端并向外延伸,支撑臂10的外壁上环绕设有与卡杆15对应的多个卡槽,卡杆15靠近支撑臂10的一端固定套接有卡套16,防止卡杆15从滑口脱落,卡杆15远离卡套16的一端固定连接有限位块17,卡杆15上套设有第一弹簧18,第一弹簧18的两端分别与限位块17和限位块14固定连接,使卡杆自动回弹卡住把手7,支撑臂10远离轮齿条9一端的顶部固定连接有限位块19,用于带动传动杆20转动,驱动电机19的输出端固定连接有限位块20,用于带动搅拌棒21进行搅拌,传动杆20远离驱动电机19的一端贯穿支撑臂10的顶部并向水样杯3内延伸,传动杆20延伸的一端固定连接有限位块21,用于搅拌水样。

[0021] 本发明中,放置槽内与固定板4相对的一侧滑动连接有挤压板22,挤压板22和安装槽的内壁通过多个第二弹簧23连接,用于对水样杯3起到一定的缓冲作用,支撑臂10远离驱动电机19的一端固定连接有限位块24,方便转动支撑臂10,通口内滑动连接有多个滚珠25,滚珠25的边缘和轮齿条9相接触,减小轮齿条9和通口之间的摩擦力,转杆13上转动套接有两个支撑套26,两个支撑套26相对的一侧分别与通口内壁和支撑臂10的外壁相抵,防止转杆13晃动,轮齿条9的顶部固定连接有限位块27,防止支撑臂10从轮齿条9上脱落,传动杆20内部设置有装孔,且装孔内安装有吸水管28,吸水管28上方设置有送水管,且送水管上方设置有密封轴套29,密封轴套29内部一端设置有进水口30和出水口33,且传动杆20上方设置有转轴上段31,转轴上段31下方安装有转轴下段31,转轴上段31和转轴下段32之间通过齿口连接,且转轴上段31和转轴下段32的连接处设置有钢丝。分析仪本体1侧壁设置有控制面板,且控制面板上方设置有显示器。

[0022] 本发明中,先将水样杯3放置在放置槽中,然后转动把手7带动螺纹杆6转动,从而带动固定板4从一侧固定住水样杯3,同时挤压板22和第二弹簧23可以对水样杯3起到一定的弹性缓冲作用,然后通过限位块24转动支撑臂10,使传动杆20位于水样杯3的正上方,然后向外拉出卡杆15,使卡杆15从支撑臂10上的卡槽中抽出,再通过限位块14转动转杆13,通过齿轮12和轮齿条9之间的啮合作用,带动支撑臂10上下移动,当搅拌棒21进入水样杯3中时,再

停止转动旋钮14,并松开卡杆15,此时卡杆15在第一弹簧18的作用下自动回弹卡住旋钮14,然后打开驱动电机19带动传动杆20转动,从而带动搅拌棒21对水样进行搅拌,然后对水样进行检测。

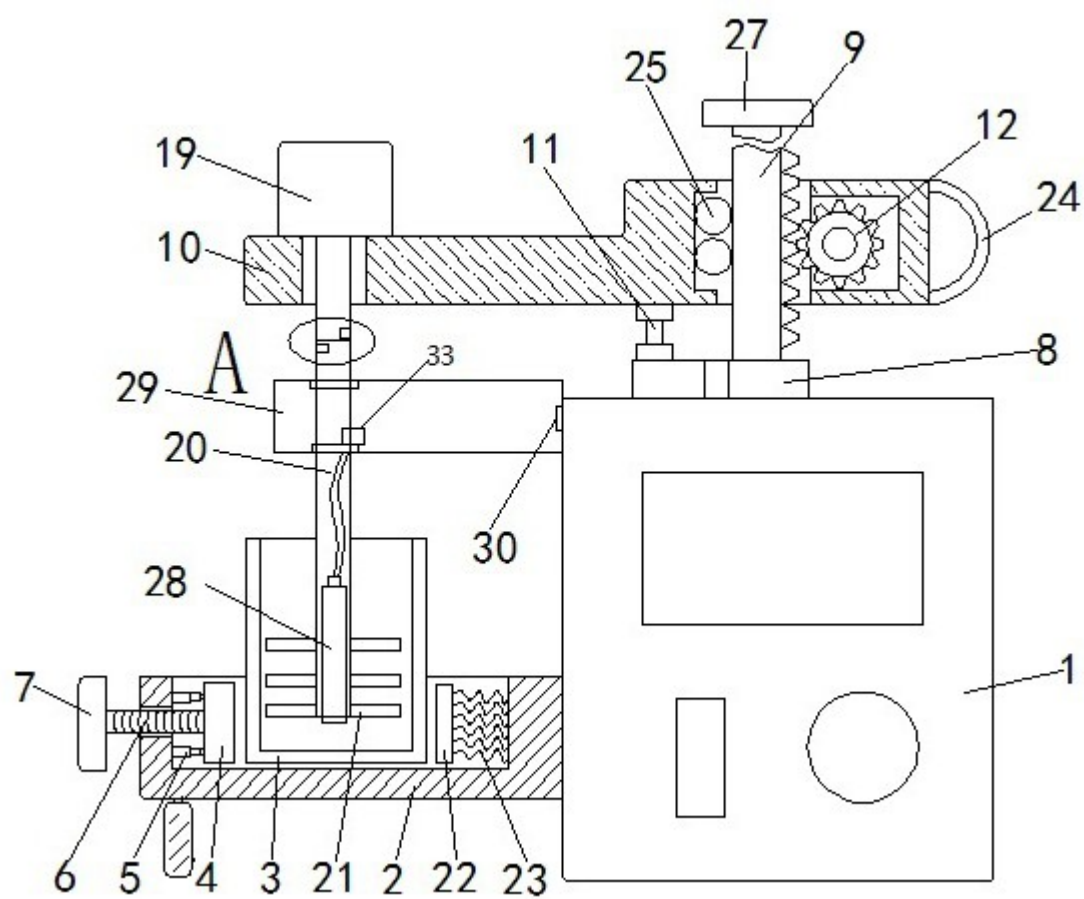


图1

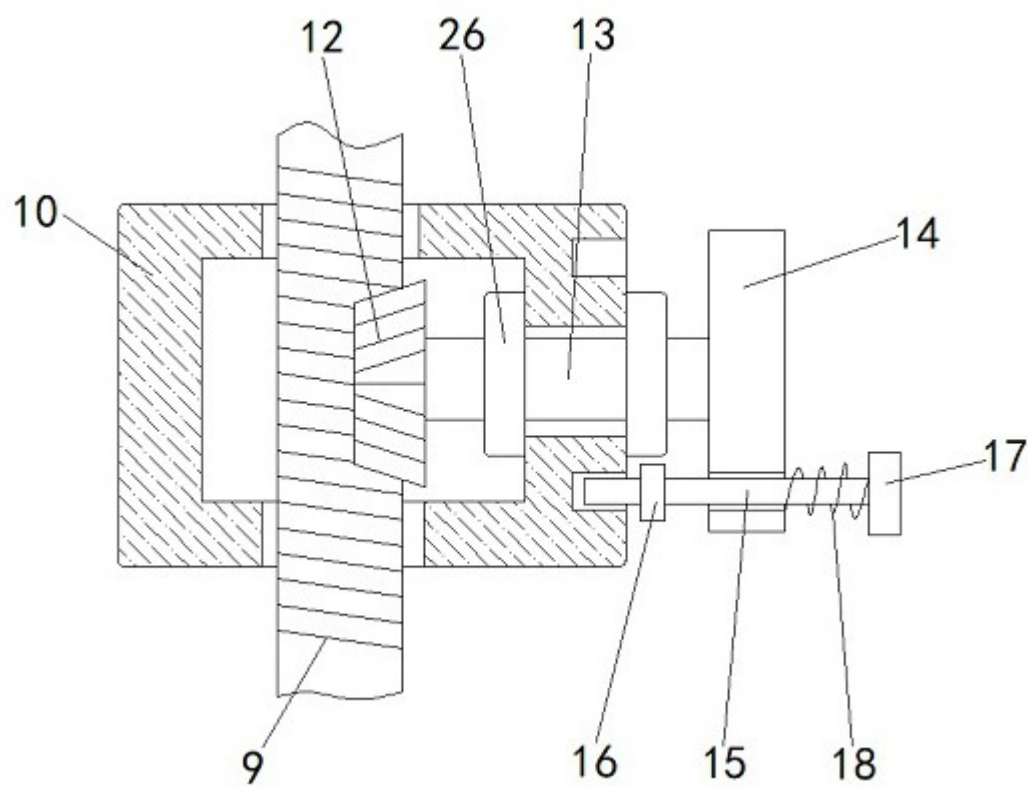


图2

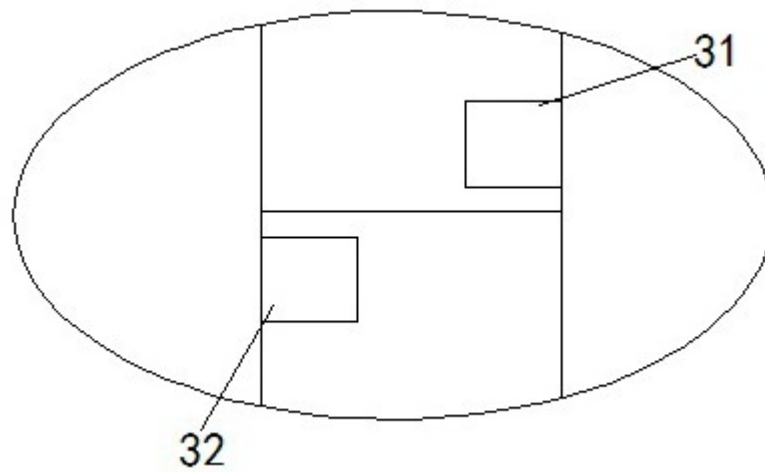


图3