



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114858518 A

(43) 申请公布日 2022.08.05

(21) 申请号 202210271777.6

(22) 申请日 2022.03.18

(71) 申请人 温州医科大学

地址 325000 浙江省温州市瓯海区东方南路38号温州市国家大学科技园孵化器

(72) 发明人 刘音利 纪晓亮 陈铮 舒烈琳  
商栩 王振峰 杨越 张明华

(74) 专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258

专利代理师 陈加利

(51) Int. Cl.

G01N 1/10 (2006.01)

G01N 33/18 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

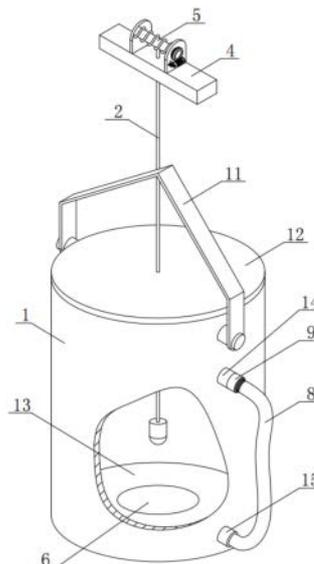
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种水污染检测用水样采集检测装置及其实施方法

(57) 摘要

本发明公开了一种水污染检测用水样采集检测装置及其实施方法,属于水污染检测技术领域,为了解决无法精确判断水深位置,且工作效率大大降低的问题,包括采样桶体、采样绳、检测探头和漂浮平板,采样桶体上设置有采样绳,采样绳的一端连接有检测探头,采样绳的另一端连接有漂浮平板,漂浮平板上设置有收放卷机构。本发明的水污染检测用水样采集检测装置及其实施方法,只需简单操作即可完成水样的定深采集和时时检测工作,能够精确把控水样采集深度,利用漂浮平板统一垂直零刻度线,利用检测探头现场获得水样数据,使得不同采样点采水深度一致,采水深度与现场探头检测深度一致,有利于提高水质检测的质量和效率,结构简单,操作方便。



1. 一种水污染检测用水样采集检测装置,包括采样桶体(1)、采样绳(2)、检测探头(3)和漂浮平板(4),其特征在于,所述采样桶体(1)上设置有采样绳(2),所述采样绳(2)位于采样桶体(1)内侧的一端连接有检测探头(3),所述采样绳(2)位于采样桶体(1)外侧的一端连接有漂浮平板(4),所述漂浮平板(4)上设置有收放卷机构(5),所述收放卷机构(5)用于收卷或放卷采样绳(2)。

2. 如权利要求1所述的一种水污染检测用水样采集检测装置,其特征在于,所述采样桶体(1)的上端活动连接有手把(11),所述采样桶体(1)的顶部设置有桶体盖板(12),所述采样绳(2)穿过桶体盖板(12),所述采样绳(2)位于桶体盖板(12)下方的一端设置有限位片(21),所述限位片(21)紧贴桶体盖板(12),所述采样桶体(1)的底部设置有桶体底板(13),所述桶体底板(13)上设置有进水盖(6),所述进水盖(6)密封桶体底板(13)上开设的进水孔,所述进水盖(6)通过快速启闭机构(7)开启或关闭进水孔。

3. 如权利要求1所述的一种水污染检测用水样采集检测装置,其特征在于,所述采样桶体(1)的外表面设置有上排水接口(14)和下排水接口(15),所述上排水接口(14)位于采样桶体(1)的上端,所述下排水接口(15)位于采样桶体(1)的下端,所述下排水接口(15)处固定连接有排水管(8),所述排水管(8)远离下排水接口(15)的一端通过嵌入卡合机构(9)密封连接在上排水接口(14)上。

4. 如权利要求1所述的一种水污染检测用水样采集检测装置,其特征在于,所述收放卷机构(5)包括第一支撑基板(51)、第二支撑基板(52)、收放卷牵引轴(53)、传动蜗轮(54)和驱动蜗杆(55),所述采样绳(2)螺旋缠绕在收放卷牵引轴(53)上,所述收放卷牵引轴(53)通过轴承安装在第一支撑基板(51)和第二支撑基板(52)上,第一支撑基板(51)和第二支撑基板(52)平行安装在漂浮平板(4)上,所述收放卷牵引轴(53)通过花键安装有传动蜗轮(54),所述传动蜗轮(54)的下方设置有驱动蜗杆(55),所述驱动蜗杆(55)与传动蜗轮(54)啮合。

5. 如权利要求4所述的一种水污染检测用水样采集检测装置,其特征在于,所述收放卷机构(5)还包括第一安装基板(56)、第二安装基板(57)、驱动柄(58)和防自转组件(59),所述驱动蜗杆(55)通过轴承安装在第一安装基板(56)和第二安装基板(57)上,所述第一安装基板(56)和第二安装基板(57)平行安装在第二支撑基板(52)的侧面,所述驱动蜗杆(55)的一端设置有驱动柄(58),所述驱动蜗杆(55)通过防自转组件(59)固定在第一安装基板(56)上。

6. 如权利要求5所述的一种水污染检测用水样采集检测装置,其特征在于,所述防自转组件(59)包括压缩弹簧(591)、伸缩导向杆(592)、连接基板(593)、螺柱(594)、转接板(595)和防自转方形插块(596),所述连接基板(593)的一端通过压缩弹簧(591)和伸缩导向杆(592)连接在第一安装基板(56)上,所述连接基板(593)的另一端螺纹连接有螺柱(594),所述螺柱(594)上设置有转接板(595),所述转接板(595)上安装有防自转方形插块(596),所述防自转方形插块(596)插入驱动蜗杆(55)内,所述驱动蜗杆(55)的端部开设有供防自转方形插块(596)插入的防自转凹槽,所述防自转方形插块(596)与防自转凹槽适配。

7. 如权利要求2所述的一种水污染检测用水样采集检测装置,其特征在于,所述快速启闭机构(7)包括伸缩弹簧(71)、伸缩导向柱(72)和限位台(73),所述限位台(73)安装在桶体底板(13)上开设的进水孔处,所述限位台(73)通过伸缩弹簧(71)和伸缩导向柱(72)连接有进水盖(6),所述进水盖(6)密封进水孔。

8. 如权利要求3所述的一种水污染检测用水样采集检测装置,其特征在于,所述嵌入卡合机构(9)包括螺纹连接柱(91)、安装支座(92)和密封片(93),所述螺纹连接柱(91)连接在排水管(8)上,所述螺纹连接柱(91)螺纹连接在安装支座(92)上且螺纹连接柱(91)通过密封片(93)与安装支座(92)密封连接,所述安装支座(92)连接在上排水接口(14)上。

9. 如权利要求8所述的一种水污染检测用水样采集检测装置,其特征在于,所述螺纹连接柱(91)和安装支座(92)均呈中空状,所述螺纹连接柱(91)连接在安装支座(92)的内侧,所述密封片(93)填在螺纹连接柱(91)和安装支座(92)之间的间隙内。

10. 一种如权利要求1-9任一项所述的水污染检测用水样采集检测装置的水样采集检测方法,其特征在于,包括如下步骤:

S1:根据定深采集水质的需求来调节采样绳(2)的长度,通过驱动柄(58)带动驱动蜗杆(55)旋转使传动蜗轮(54)和收放卷牵引轴(53)随之转动,收放卷牵引轴(53)在旋转的过程中可收卷或放卷采样绳(2),直至采样绳(2)调整至合适的长度;

S2:采样绳(2)调整后,根据驱动蜗杆(55)的端部开设的防自转凹槽的位置,通过转动螺柱(594)来调整防自转方形插块(596)的位置,使防自转方形插块(596)正对防自转凹槽,此时松开连接基板(593),防自转方形插块(596)在压缩弹簧(591)和伸缩导向杆(592)的作用力下插入防自转凹槽内;

S3:将该水样采集检测装置放入水中,漂浮平板(4)浮于水面后,采样桶体(1)随着采样绳(2)的下降到达所需深度位置,由于水压的作用,使得进水盖(6)向上移动且不再密封进水孔,使水自然通过进水孔进入采样桶体(1)内,同时采用检测探头(3)时时检测出部分指标;

S4:水样采集检测后,转动螺纹连接柱(91),使螺纹连接柱(91)与安装支座(92)分离,此时排水管(8)从上排水接口(14)处拔出,采样桶体(1)内的水样可通过排水管(8)流出。

## 一种水污染检测用水样采集检测装置及其实施方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及水污染检测技术领域,特别涉及一种水污染检测用水样采集检测装置及其实施方法。

### 背景技术

[0002] 水污染是由有害化学物质造成水的使用价值降低或丧失,污染环境的水。污水中的酸、碱、氧化剂,以及铜、镉、汞、砷等化合物,苯、二氯乙烷、乙二醇等有机毒物,会毒死水生生物,影响饮用水源、风景区景观。污水中的有机物被微生物分解时消耗水中的氧,影响水生生物的生命,水中溶解氧耗尽后,有机物进行厌氧分解,产生硫化氢、硫醇等难闻气体,使水质进一步恶化。

[0003] 在水污染检测过程中,常常利用采样水桶采集水样,送到实验室后再进行检测指标。然而普通采样水桶往往无法精确判断水深位置,或因有遮挡物无法确定水面初始位置,且样本送到实验室再检测往往存在时空因素的影响和被污染的风险,使得工作效率大大降低。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种水污染检测用水样采集检测装置及其实施方法,只需简单操作即可完成水样的定深采集和时时检测工作,能够精确把控水样采集深度,利用漂浮平板统一垂直零刻度线,利用检测探头现场获得水样数据,使得不同采样点采水深度一致,采水深度与现场探头检测深度一致,有利于提高水质检测的质量和效率,结构简单,操作方便,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种水污染检测用水样采集检测装置,包括采样桶体、采样绳、检测探头和漂浮平板,所述采样桶体上设置有采样绳,所述采样绳位于采样桶体内侧的一端连接有检测探头,所述采样绳位于采样桶体外侧的一端连接有漂浮平板,所述漂浮平板上设置有收放卷机构,所述收放卷机构用于收卷或放卷采样绳。

[0007] 进一步地,所述采样桶体的上端活动连接有手把,所述采样桶体的顶部设置有桶体盖板,所述采样绳穿过桶体盖板,所述采样绳位于桶体盖板下方的一端设置有限位片,所述限位片紧贴桶体盖板,所述采样桶体的底部设置有桶体底板,所述桶体底板上设置有进水盖,所述进水盖密封桶体底板上开设的进水孔,所述进水盖通过快速启闭机构开启或关闭进水孔。

[0008] 进一步地,所述采样桶体的外表面设置有上排水接口和下排水接口,所述上排水接口位于采样桶体的上端,所述下排水接口位于采样桶体的下端,所述下排水接口处固定连接有排水管,所述排水管远离下排水接口的一端通过嵌入卡合机构密封连接在上排水接口上。

[0009] 进一步地,所述收放卷机构包括第一支撑基板、第二支撑基板、收放卷牵引轴、传

动蜗轮和驱动蜗杆,所述采样绳螺旋缠绕在收放卷牵引轴上,所述收放卷牵引轴通过轴承安装在第一支撑基板和第二支撑基板上,第一支撑基板和第二支撑基板平行安装在漂浮平板上,所述收放卷牵引轴通过花键安装有传动蜗轮,所述传动蜗轮的下方设置有驱动蜗杆,所述驱动蜗杆与传动蜗轮啮合。

[0010] 进一步地,所述收放卷机构还包括第一安装基板、第二安装基板、驱动柄和防自转组件,所述驱动蜗杆通过轴承安装在第一安装基板和第二安装基板上,所述第一安装基板和第二安装基板平行安装在第二支撑基板的侧面,所述驱动蜗杆的一端设置有驱动柄,所述驱动蜗杆通过防自转组件固定在第一安装基板上。

[0011] 进一步地,所述防自转组件包括压缩弹簧、伸缩导向杆、连接基板、螺柱、转接板和防自转方形插块,所述连接基板的一端通过压缩弹簧和伸缩导向杆连接在第一安装基板上,所述连接基板的另一端螺纹连接有螺柱,所述螺柱上设置有转接板,所述转接板上安装有防自转方形插块,所述防自转方形插块插入驱动蜗杆内,所述驱动蜗杆的端部开设有供防自转方形插块插入的防自转凹槽,所述防自转方形插块与防自转凹槽适配。

[0012] 进一步地,所述快速启闭机构包括伸缩弹簧、伸缩导向柱和限位台,所述限位台安装在桶体底板上开设的进水孔处,所述限位台通过伸缩弹簧和伸缩导向柱连接有进水盖,所述进水盖密封进水孔。

[0013] 进一步地,所述嵌入卡合机构包括螺纹连接柱、安装支座和密封片,所述螺纹连接柱连接在排水管上,所述螺纹连接柱螺纹连接在安装支座上且螺纹连接柱通过密封片与安装支座密封连接,所述安装支座连接在上排水接口上。

[0014] 进一步地,所述螺纹连接柱和安装支座均呈中空状,所述螺纹连接柱连接在安装支座的内侧,所述密封片填在螺纹连接柱和安装支座之间的间隙内。

[0015] 根据本发明的另一个方面,提供了一种水污染检测用水样采集检测装置的水样采集检测方法,包括如下步骤:

[0016] S1:根据定深采集水质的需求来调节采样绳的长度,通过驱动柄带动驱动蜗杆旋转使传动蜗轮和收放卷牵引轴随之转动,收放卷牵引轴在旋转的过程中可收卷或放卷采样绳,直至采样绳调整至合适的长度;

[0017] S2:采样绳调整后,根据驱动蜗杆的端部开设的防自转凹槽的位置,通过转动螺柱来调整防自转方形插块的位置,使防自转方形插块正对防自转凹槽,此时松开连接基板,防自转方形插块在压缩弹簧和伸缩导向杆的作用力下插入防自转凹槽内;

[0018] S3:将该水样采集检测装置放入水中,漂浮平板浮于水面后,采样桶体随着采样绳的下降到达所需深度位置,由于水压的作用,使得进水盖向上移动且不再密封进水孔,使水自然通过进水孔进入采样桶体内,同时采用检测探头时时检测出部分指标;

[0019] S4:水样采集检测后,转动螺纹连接柱,使螺纹连接柱与安装支座分离,此时排水管从上排水接口处拔出,采样桶体内的水样可通过排水管流出。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0021] 1、本发明的水污染检测用水样采集检测装置及其实施方法,采样桶体上设置有采样绳,采样绳的一端连接有检测探头,采样绳的另一端连接有漂浮平板,采样桶体的外表面设置有上排水接口和下排水接口,下排水接口处固定连接有排水管,排水管的一端通过嵌入卡合机构密封连接在上排水接口上,只需简单操作即可完成水样的定深采集和时时检测

工作,能够精确把控水样采集深度,利用漂浮平板统一垂直零刻度线,利用检测探头现场获得水样数据,使得不同采样点采水深度一致,采水深度与现场探头检测深度一致,有利于提高水质检测的质量和效率,该定深采样检测装置结构简单、操作方便、省时省力,能大大提高工作效率。

[0022] 2、本发明的水污染检测用水样采集检测装置及其实施方法,漂浮平板上设置有收放卷机构,收放卷机构包括第一支撑基板、第二支撑基板、收放卷牵引轴、传动蜗轮、驱动蜗杆、第一安装基板、第二安装基板、驱动柄和防自转组件,根据定深采集水质的需求来调节采样绳的长度,通过驱动柄带动驱动蜗杆旋转使传动蜗轮和收放卷牵引轴随之转动,收放卷牵引轴在转动的过程中可收卷或放卷采样绳,直至采样绳调整至合适的长度,利用收放卷机构可对不同深度的水样进行定深采样检测,其适用范围广,可满足不同情况下的水样定深采样检测需求。

[0023] 3、本发明的水污染检测用水样采集检测装置及其实施方法,防自转组件包括压缩弹簧、伸缩导向杆、连接基板、螺柱、转接板和防自转方形插块,采样绳调整后,根据驱动蜗杆的端部开设的防自转凹槽的位置,通过转动螺柱来调整防自转方形插块的位置,使防自转方形插块正对防自转凹槽,此时松开连接基板,防自转方形插块在压缩弹簧和伸缩导向杆的作用力下插入防自转凹槽内,利用防自转组件可有效防止由于驱动蜗杆自转而影响水样的定深采样检测,可充分保证水样定深采样检测工作的顺利进行。

[0024] 4、本发明的水污染检测用水样采集检测装置及其实施方法,快速启闭机构包括伸缩弹簧、伸缩导向柱和限位台,限位台安装在桶体底板上开设的进水孔处,限位台通过伸缩弹簧和伸缩导向柱连接有进水盖,进水盖密封进水孔,将该水样采集检测装置放入水中,漂浮平板浮于水面后,采样桶体随着采样绳的下降到达所需深度位置,由于水压的作用,使得进水盖向上移动且不再密封进水孔,使水自然通过进水孔进入采样桶体内,利用快速启闭机构可保证水样只能单向流动。

[0025] 5、本发明的水污染检测用水样采集检测装置及其实施方法,嵌入卡合机构包括螺纹连接柱、安装支座和密封片,螺纹连接柱连接在排水管上,螺纹连接柱螺纹连接在安装支座上且螺纹连接柱通过密封片与安装支座密封连接,安装支座连接在上排水接口上,螺纹连接柱和安装支座均呈中空状,螺纹连接柱连接在安装支座的内侧,密封片填在螺纹连接柱和安装支座之间的间隙内,水样采集检测后,转动螺纹连接柱,使螺纹连接柱与安装支座分离,此时排水管从上排水接口处拔出,采样桶体内的水样可通过排水管流出,利用嵌入卡合机构使排水管装拆便利,便于排水,使用方便。

## 附图说明

[0026] 图1为本发明的水污染检测用水样采集检测装置的示意图;

[0027] 图2为本发明的采样绳上连接检测探头的示意图;

[0028] 图3为本发明的漂浮平板上设置收放卷机构的示意图;

[0029] 图4为本发明的图3中的A处放大图;

[0030] 图5为本发明的图4中的B处放大图;

[0031] 图6为本发明的驱动蜗杆通过防自转组件固定在第一安装基板的分解图;

[0032] 图7为本发明的进水盖通过快速启闭机构连接在桶体底板的剖面正视图;

[0033] 图8为本发明的图7中的C处放大图；

[0034] 图9为本发明的排水管通过嵌入卡合机构固定在上排水接口的示意图；

[0035] 图10为本发明的排水管通过嵌入卡合机构固定在上排水接口的分解图。

[0036] 图中：1、采样桶体；11、手把；12、桶体盖板；13、桶体底板；14、上排水接口；15、下排水接口；2、采样绳；21、限位片；3、检测探头；4、漂浮平板；5、收放卷机构；51、第一支撑基板；52、第二支撑基板；53、收放卷牵引轴；54、传动蜗轮；55、驱动蜗杆；56、第一安装基板；57、第二安装基板；58、驱动柄；59、防自转组件；591、压缩弹簧；592、伸缩导向杆；593、连接基板；594、螺柱；595、转接板；596、防自转方形插块；6、进水盖；7、快速启闭机构；71、伸缩弹簧；72、伸缩导向柱；73、限位台；8、排水管；9、嵌入卡合机构；91、螺纹连接柱；92、安装支座；93、密封片。

### 具体实施方式

[0037] 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。

[0038] 参阅图1，一种水污染检测用水样采集检测装置，包括采样桶体1、采样绳2、检测探头3和漂浮平板4，采样桶体1上设置有采样绳2，采样绳2位于采样桶体1内侧的一端连接有检测探头3，采样绳2位于采样桶体1外侧的一端连接有漂浮平板4，漂浮平板4上设置有收放卷机构5，收放卷机构5用于收卷或放卷采样绳2。

[0039] 参阅图2，采样桶体1的上端活动连接有手把11，采样桶体1的顶部设置有桶体盖板12，采样绳2穿过桶体盖板12，采样绳2位于桶体盖板12下方的一端设置有限位片21，限位片21紧贴桶体盖板12，采样桶体1的底部设置有桶体底板13，桶体底板13上设置有进水盖6，进水盖6密封桶体底板13上开设的进水孔，进水盖6通过快速启闭机构7开启或关闭进水孔，采样桶体1的外表面设置有上排水接口14和下排水接口15，上排水接口14位于采样桶体1的上端，下排水接口15位于采样桶体1的下端，下排水接口15处固定连接有排水管8，排水管8远离下排水接口15的一端通过嵌入卡合机构9密封连接在上排水接口14上。

[0040] 将排水管8嵌入固定于上排水接口14后，再将采样桶体1置入水中，当漂浮平板4浮于水面后，采样桶体1才随着采样绳2的下降到达所需深度位置，由于水压的作用，水自然通过采样桶体1底部的进水孔进入采样桶体1，同时检测探头3将时时检测出部分指标，当水样采集完毕后，提出采样桶体1，将排水管8从上排水接口14拔出，水样能够自动从排水管8流出，只需简单操作即可完成水样的定深采集和时时检测工作，能够精确把控水样采集深度，利用漂浮平板4统一垂直零刻度线，利用检测探头3现场获得水样数据，使得不同采样点采水深度一致，采水深度与现场探头检测深度一致，有利于提高水质检测的质量和效率，该定深采样检测装置结构简单、操作方便、省时省力，能大大提高工作效率。

[0041] 参阅图3-图5，收放卷机构5包括第一支撑基板51、第二支撑基板52、收放卷牵引轴53、传动蜗轮54和驱动蜗杆55，采样绳2螺旋缠绕在收放卷牵引轴53上，收放卷牵引轴53通过轴承安装在第一支撑基板51和第二支撑基板52上，第一支撑基板51和第二支撑基板52平行安装在漂浮平板4上，收放卷牵引轴53通过花键安装有传动蜗轮54，传动蜗轮54的下方设

置有驱动蜗杆55,驱动蜗杆55与传动蜗轮54啮合,收放卷机构5还包括第一安装基板56、第二安装基板57、驱动柄58和防自转组件59,驱动蜗杆55通过轴承安装在第一安装基板56和第二安装基板57上,第一安装基板56和第二安装基板57平行安装在第二支撑基板52的侧面,驱动蜗杆55的一端设置有驱动柄58,驱动蜗杆55通过防自转组件59固定在第一安装基板56上。

[0042] 根据定深采集水质的需求来调节采样绳2的长度,通过驱动柄58带动驱动蜗杆55旋转使传动蜗轮54和收放卷牵引轴53随之转动,收放卷牵引轴53在旋转的过程中可收卷或放卷采样绳2,直至采样绳2调整至合适的长度,可对不同深度的水样进行定深采样检测,其适用范围广,可满足不同情况下的水样定深采样检测需求。

[0043] 参阅图6,防自转组件59包括压缩弹簧591、伸缩导向杆592、连接基板593、螺柱594、转接板595和防自转方形插块596,连接基板593的一端通过压缩弹簧591和伸缩导向杆592连接在第一安装基板56上,连接基板593的另一端螺纹连接有螺柱594,螺柱594上设置有转接板595,转接板595上安装有防自转方形插块596,防自转方形插块596插入驱动蜗杆55内,驱动蜗杆55的端部开设有供防自转方形插块596插入的防自转凹槽,防自转方形插块596与防自转凹槽适配。

[0044] 采样绳2调整后,根据驱动蜗杆55的端部开设的防自转凹槽的位置,通过转动螺柱594来调整防自转方形插块596的位置,使防自转方形插块596正对防自转凹槽,此时松开连接基板593,防自转方形插块596在压缩弹簧591和伸缩导向杆592的作用力下插入防自转凹槽内,可有效防止由于驱动蜗杆55自转而影响水样的定深采样检测,可充分保证水样定深采样检测工作的顺利进行。

[0045] 参阅图7-图8,快速启闭机构7包括伸缩弹簧71、伸缩导向柱72和限位台73,限位台73安装在桶体底板13上开设的进水孔处,限位台73通过伸缩弹簧71和伸缩导向柱72连接有进水盖6,进水盖6密封进水孔。

[0046] 将该水样采集检测装置放入水中,漂浮平板4浮于水面后,采样桶体1随着采样绳2的下降到达所需深度位置,由于水压的作用,使得进水盖6向上移动且不再密封进水孔,使水自然通过进水孔进入采样桶体1内,可保证水样只能单向流动。

[0047] 参阅图9-图10,嵌入卡合机构9包括螺纹连接柱91、安装支座92和密封片93,螺纹连接柱91连接在排水管8上,螺纹连接柱91螺纹连接在安装支座92上且螺纹连接柱91通过密封片93与安装支座92密封连接,安装支座92连接在上排水接口14上,螺纹连接柱91和安装支座92均呈中空状,螺纹连接柱91连接在安装支座92的内侧,密封片93填在螺纹连接柱91和安装支座92之间的间隙内,通过密封片93可对螺纹连接柱91和安装支座92之间进行密封。

[0048] 水样采集检测后,转动螺纹连接柱91,使螺纹连接柱91与安装支座92分离,此时排水管8从上排水接口14处拔出,采样桶体1内的水样可通过排水管8流出,使排水管8装拆便利,便于排水,使用方便。

[0049] 为了更好的展现水污染检测用水样采集检测装置的水样采集检测流程,本实施例现提出一种水污染检测用水样采集检测装置的水样采集检测方法,包括如下步骤:

[0050] S1:根据定深采集水质的需求来调节采样绳2的长度,通过驱动柄58带动驱动蜗杆55旋转使传动蜗轮54和收放卷牵引轴53随之转动,收放卷牵引轴53在旋转的过程中可收卷

或放卷采样绳2,直至采样绳2调整至合适的长度;

[0051] S2:采样绳2调整后,根据驱动蜗杆55的端部开设的防自转凹槽的位置,通过转动螺柱594来调整防自转方形插块596的位置,使防自转方形插块596正对防自转凹槽,此时松开连接基板593,防自转方形插块596在压缩弹簧591和伸缩导向杆592的作用力下插入防自转凹槽内;

[0052] S3:将该水样采集检测装置放入水中,漂浮平板4浮于水面后,采样桶体1随着采样绳2的下降到达所需深度位置,由于水压的作用,使得进水盖6向上移动且不再密封进水孔,使水自然通过进水孔进入采样桶体1内,同时采用检测探头3时时检测出部分指标;

[0053] S4:水样采集检测后,转动螺纹连接柱91,使螺纹连接柱91与安装支座92分离,此时排水管8从上排水接口14处拔出,采样桶体1内的水样可通过排水管8流出。

[0054] 综上所述,本发明的水污染检测用水样采集检测装置及其实施方法,将排水管8嵌入固定于上排水接口14后,再将采样桶体1置入水中,当漂浮平板4浮于水面后,采样桶体1才随着采样绳2的下降到达所需深度位置,由于水压的作用,水自然通过采样桶体1底部的进水孔进入采样桶体1,同时检测探头3将时时检测出部分指标,当水样采集完毕后,提出采样桶体1,将排水管8从上排水接口14拔出,水样能够自动从排水管8流出,只需简单操作即可完成水样的定深采集和时时检测工作,能够精确把控水样采集深度,利用漂浮平板4统一垂直零刻度线,利用检测探头3现场获得水样数据,使得不同采样点采水深度一致,采水深度与现场探头检测深度一致,有利于提高水质检测的质量和效率,该定深采样检测装置结构简单、操作方便、省时省力,能大大提高工作效率。

[0055] 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披露的技术范围内,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。

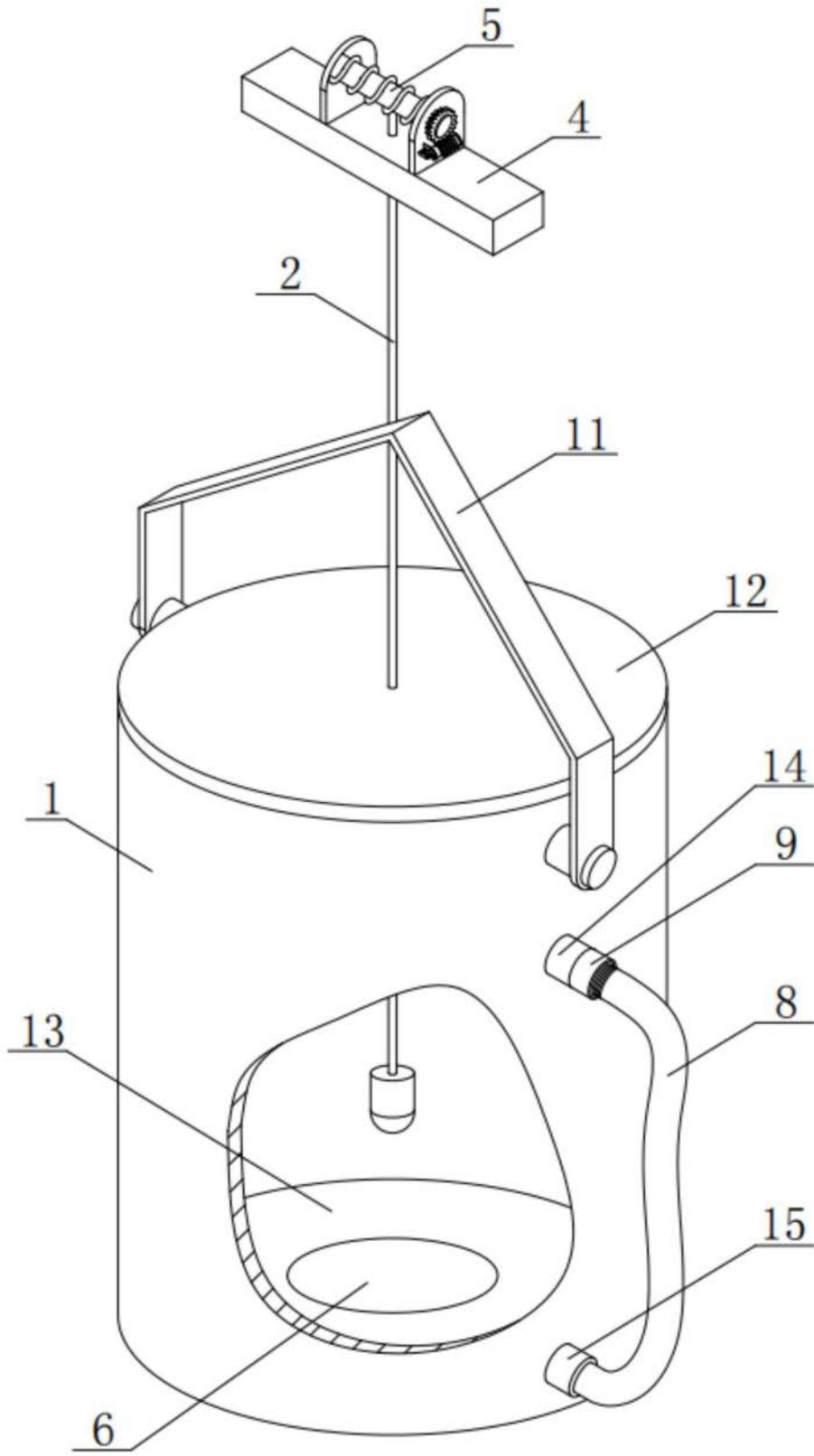


图1

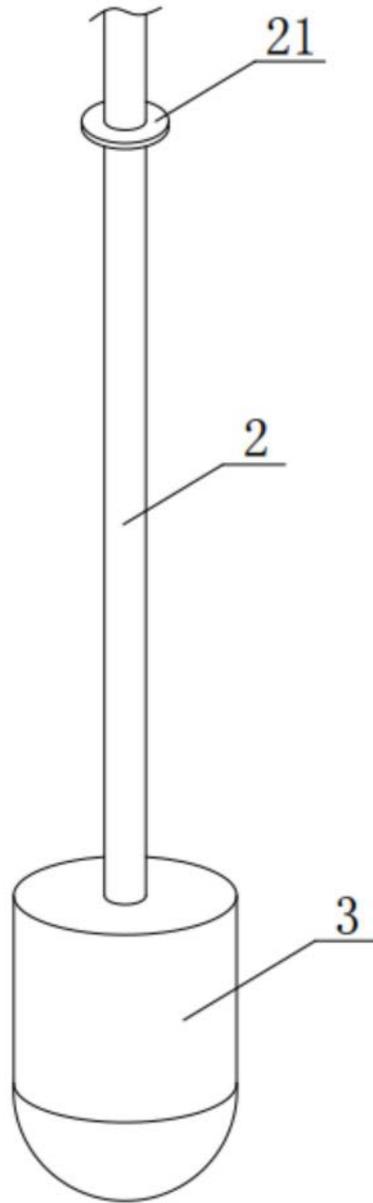


图2

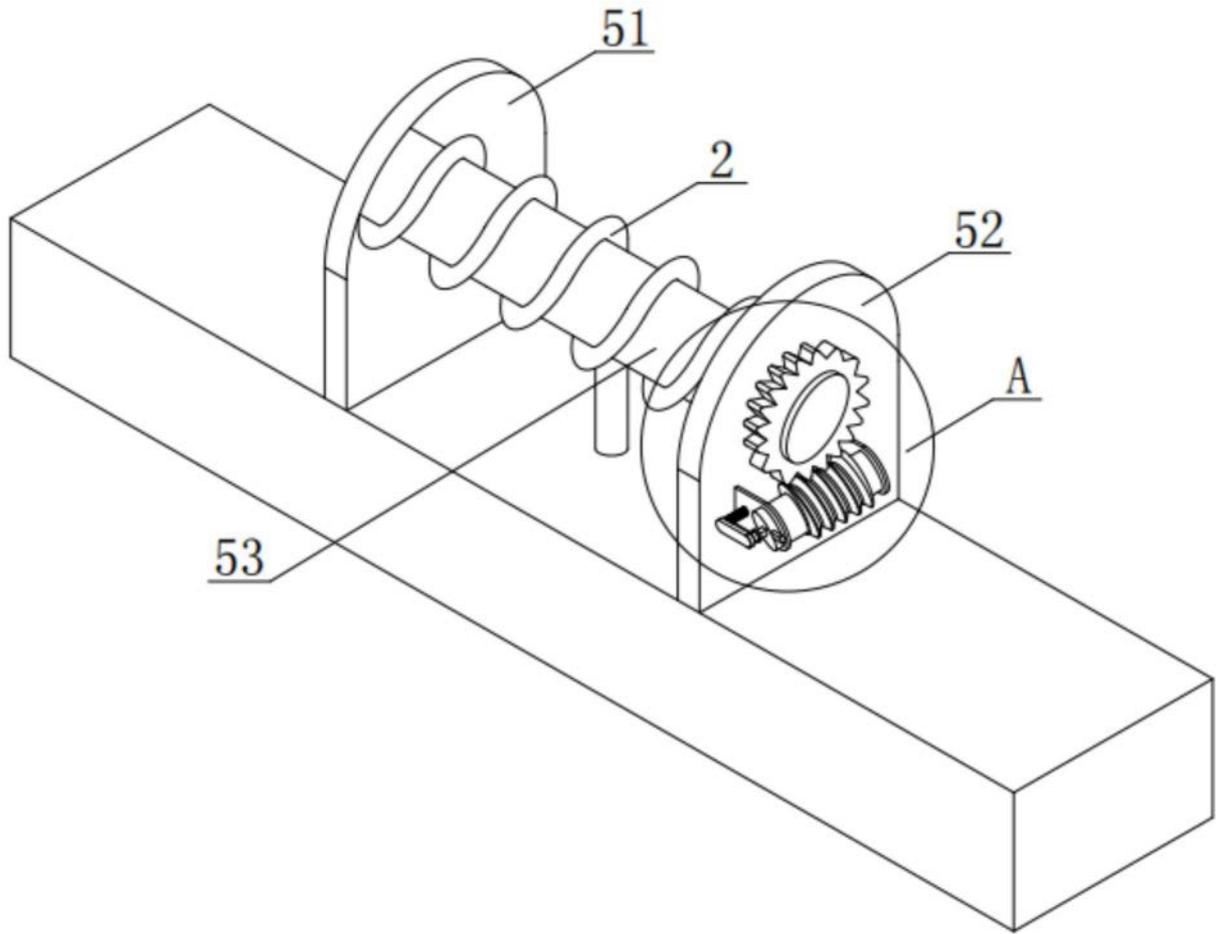


图3

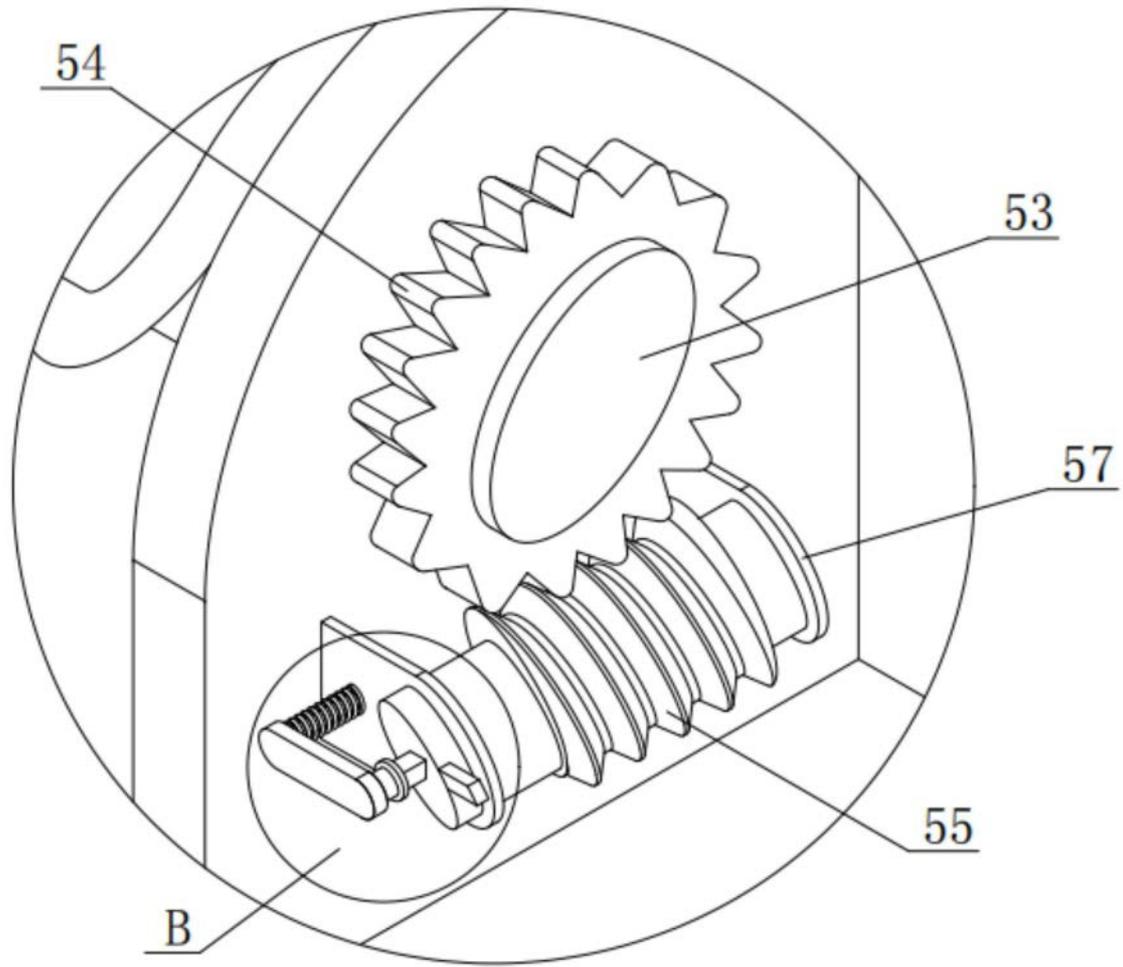


图4

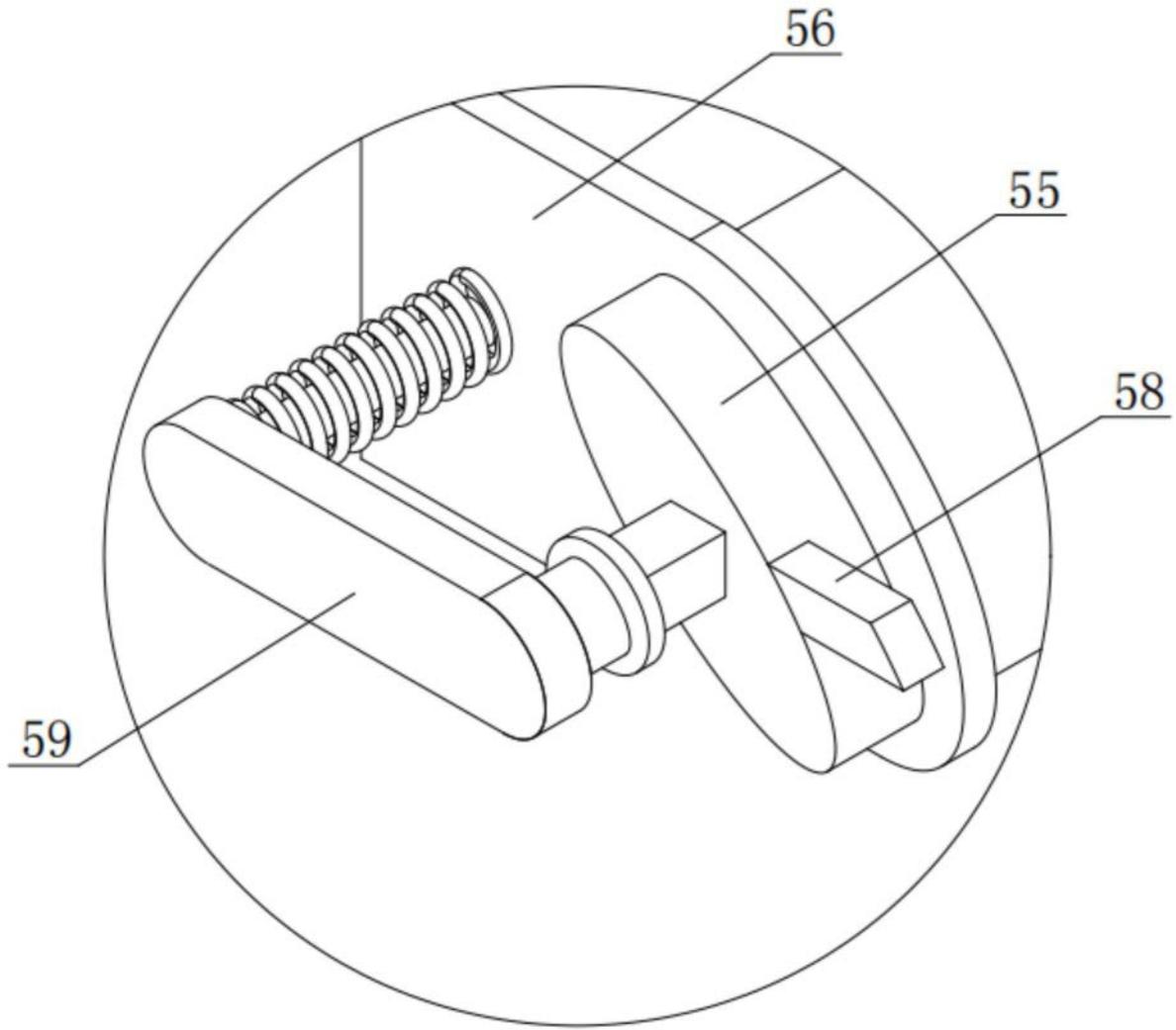


图5

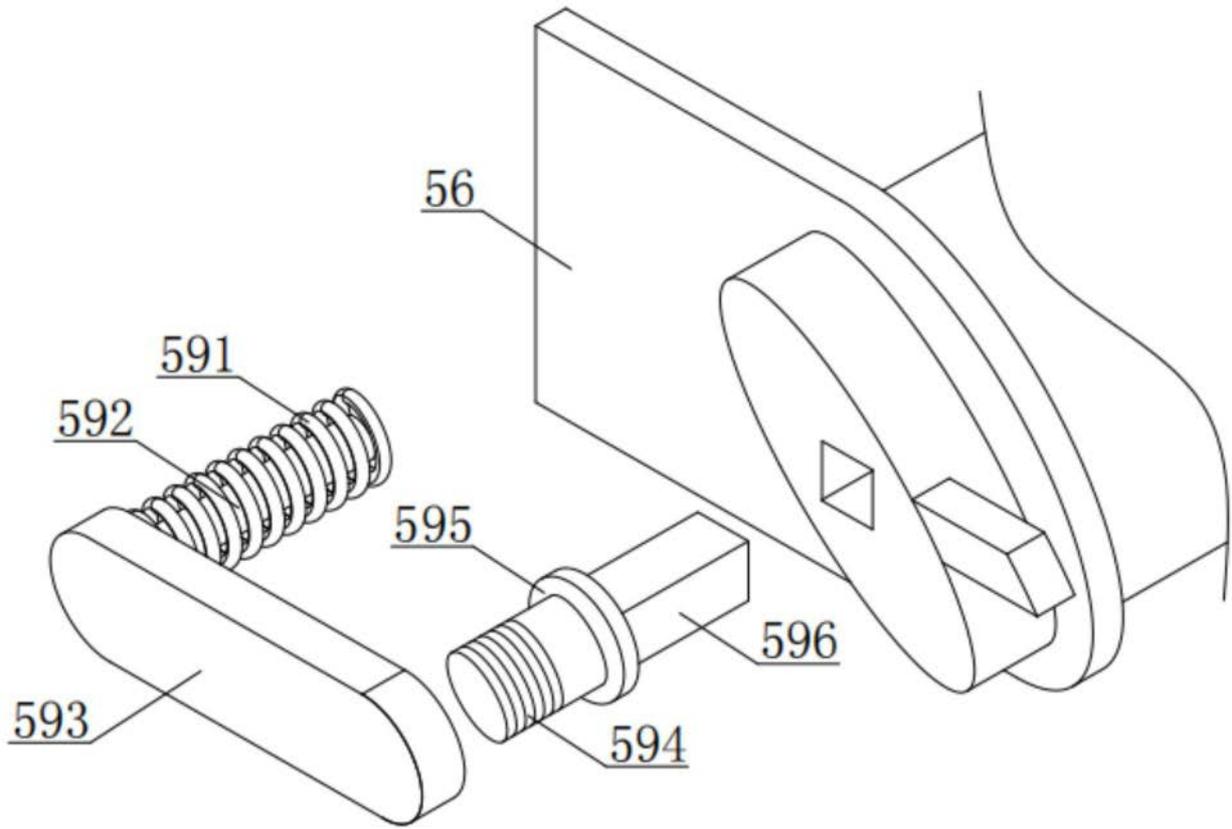


图6

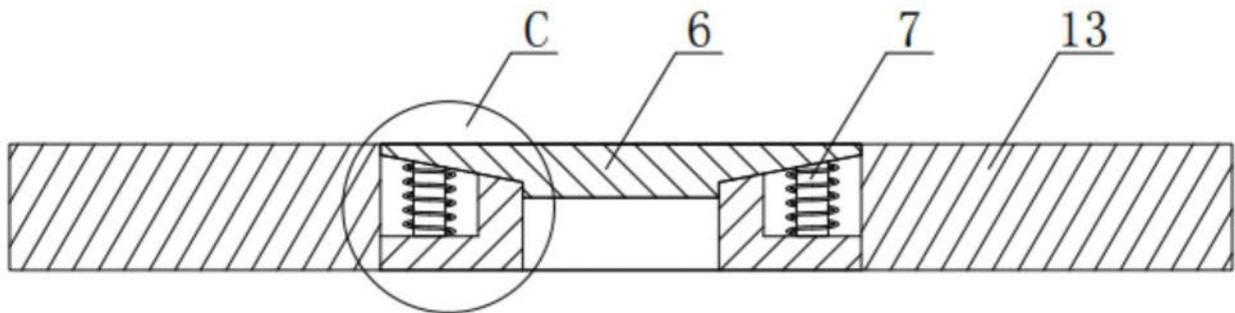


图7

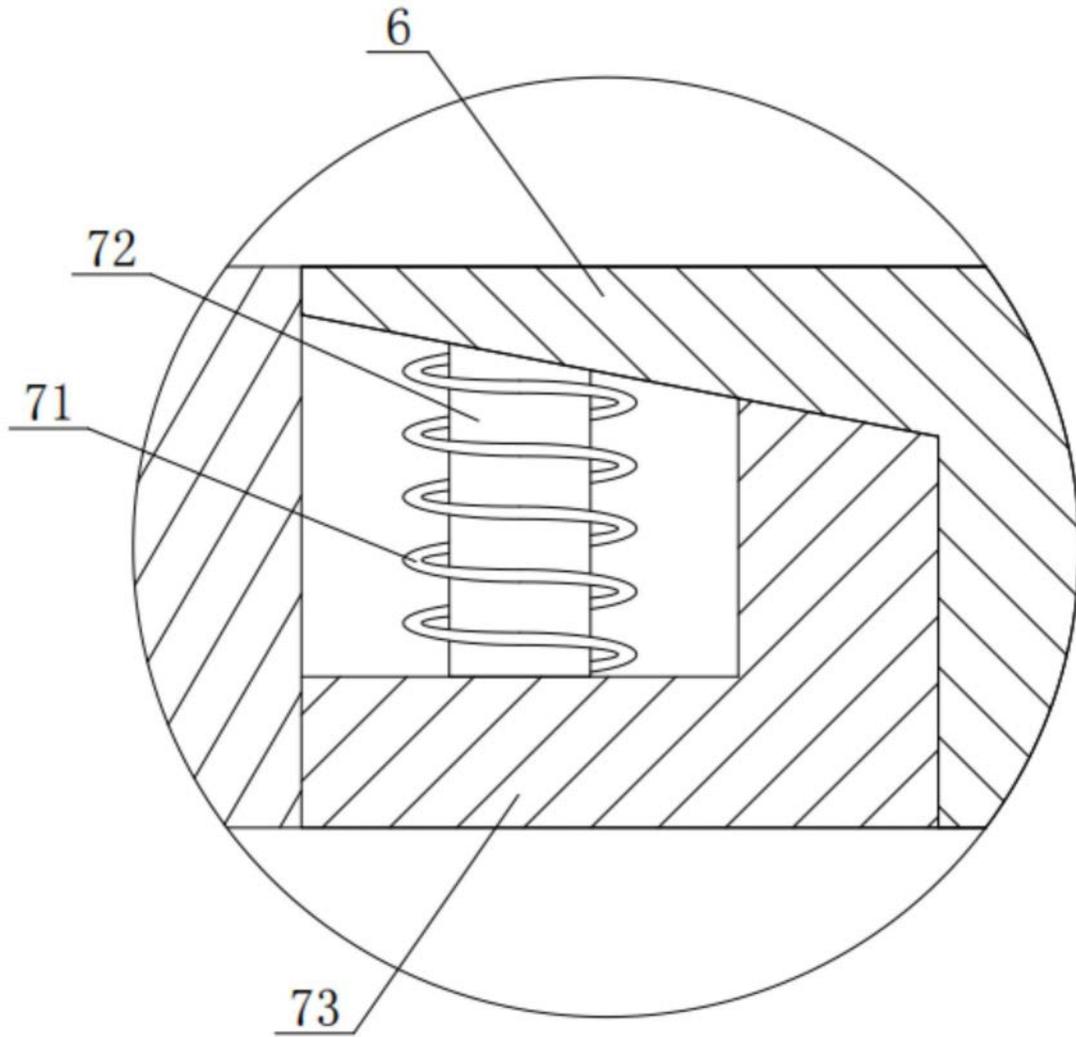


图8

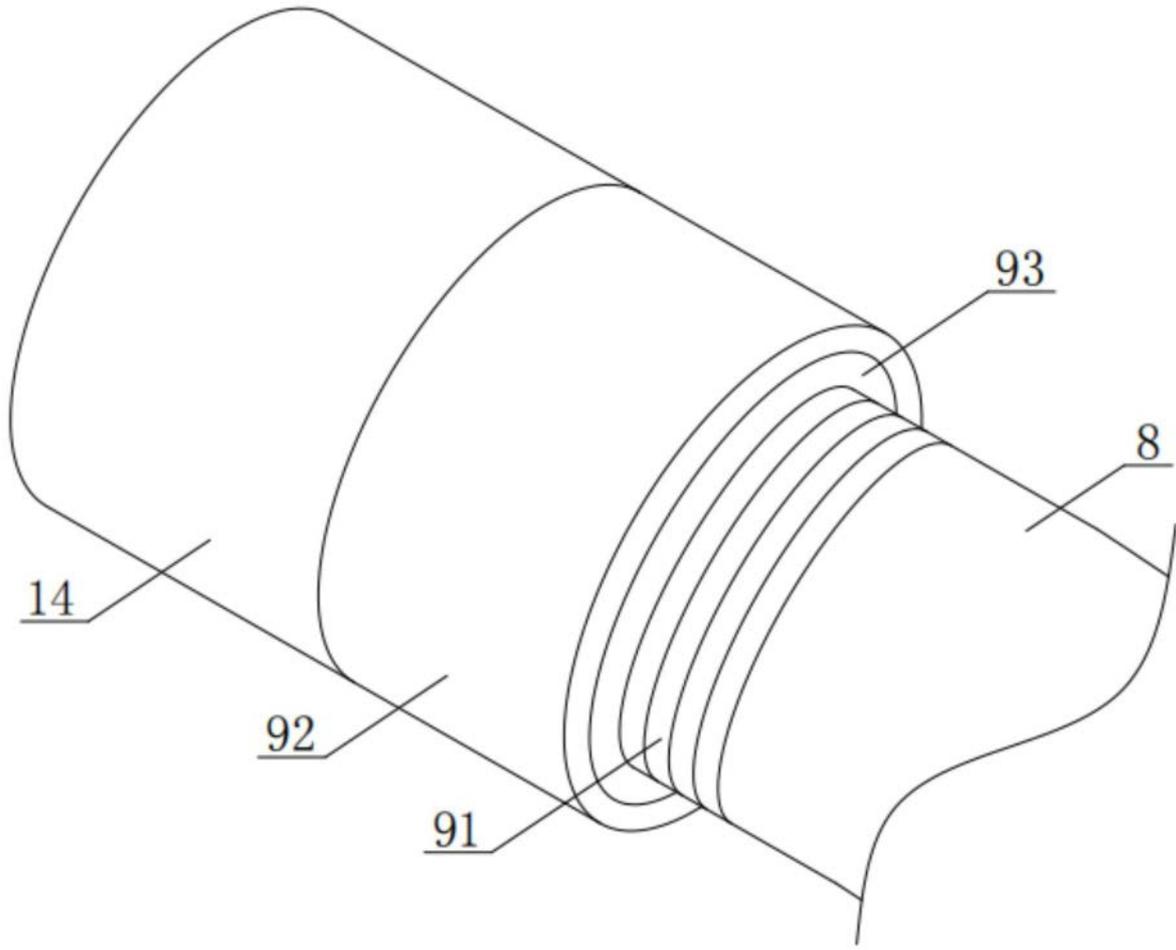


图9

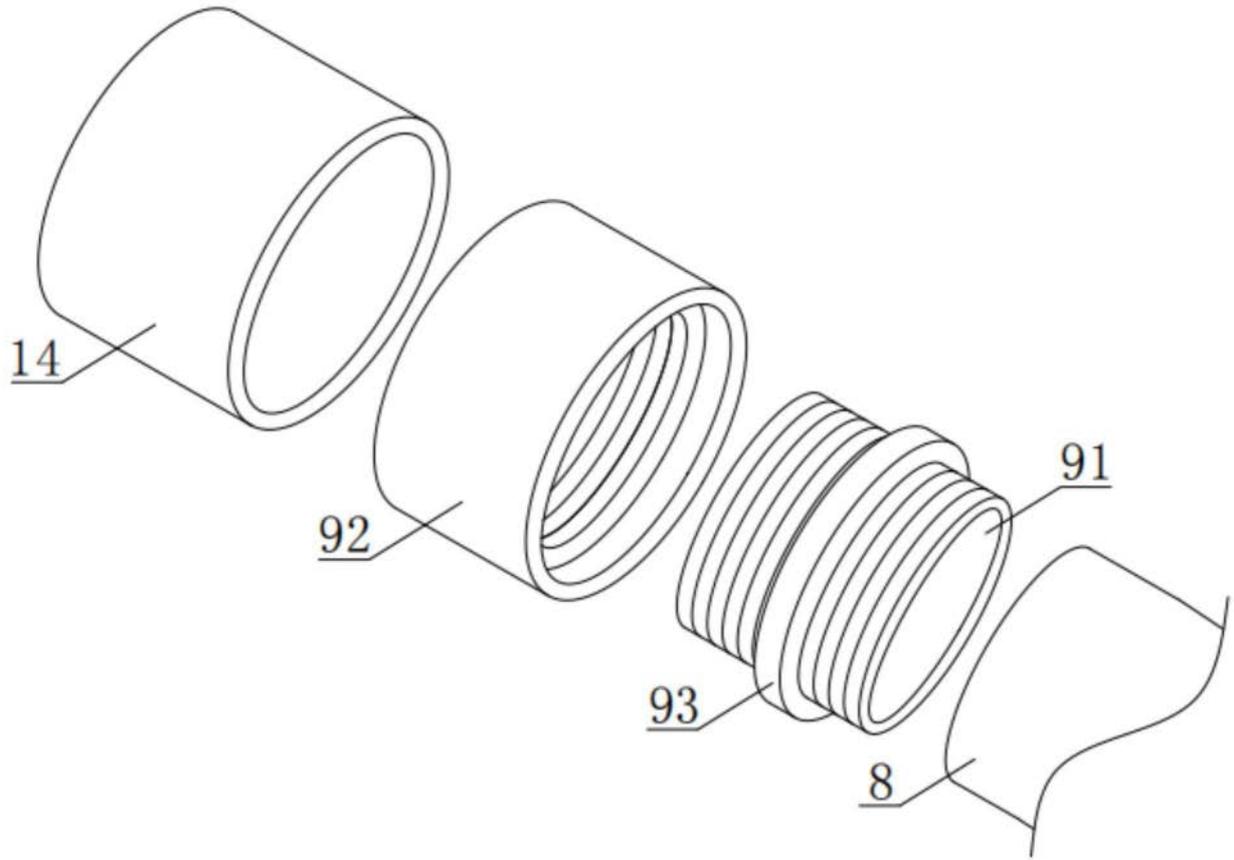


图10