



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214200819 U

(45) 授权公告日 2021.09.14

(21) 申请号 202120272221.X

(22) 申请日 2021.02.01

(73) 专利权人 天津市生态环境监测中心

地址 300000 天津市南开区复康路17号

(72) 发明人 杨璟爱 韩少强 王艳丽 崔连喜

杨华 李静 赵志强 李天森

杨健安 廉鑫

(74) 专利代理机构 保定运维知识产权代理事务

所(普通合伙) 13133

代理人 李显锋

(51) Int.Cl.

G01N 1/14 (2006.01)

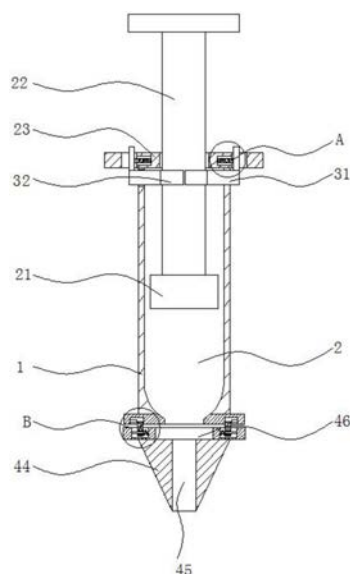
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种环境监测实验室分析用的样品取样装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种环境监测实验室分析用的样品取样装置,包括:试管;试管槽,所述试管槽开设于所述试管的内部,所述试管槽的内部设置有柱塞,所述柱塞的顶部固定连接有支柱,所述试管的顶部固定连接有顶板,所述顶板的内部开设有滑槽。本实用新型提供的一种环境监测实验室分析用的样品取样装置:通过拉动支柱进行抽取废水,支柱两侧的卡套通过滑动推杆,可以将卡套固定在支柱的两侧,使其支柱不会因拉动力量过大脱离试管,同时可以避免柱塞两侧因密闭不够紧凑而导致废水从柱塞侧面缝隙中抽出,因废水中含有杂质,试管进行抽取时,试管头的出水口过小,无法将杂质抽取,对废水的分析造成影响,结构简单,方便操作。



1. 一种环境监测实验室分析用的样品取样装置,其特征在于,包括:试管;

试管槽,所述试管槽开设于所述试管的内部,所述试管槽的内部设置有柱塞,所述柱塞的顶部固定连接有支柱,所述试管的顶部固定连接有顶板,所述顶板的内部开设有滑槽;

推杆,所述推杆设置于所述滑槽的内部,所述推杆的底部固定连接有支撑板,所述支撑板的一层固定连接有卡套,所述推杆的一侧开设有固定槽,所述固定槽的内部设置有限位板,所述限位板的内部开设有限位槽,所述限位槽的一侧固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧的一端固定连接有固定轴;

底板,所述底板固定于所述试管的底部,所述底板的内部开设有安装槽,所述安装槽的一侧固定连接有固定板,所述底板的底部设置有安装板,所述安装板的底部固定连接有试管头,所述试管头的内部开设有出水槽,所述安装板的内部开设有连接槽;

槽体,所述槽体开设于所述连接槽的一侧,所述槽体的一侧固定连接有限位杆,所述限位杆的一侧设置有固定块,所述固定块的内部开设有滑动槽,所述滑动槽的一侧固定连接有横板,所述横板的顶部固定连接有卡板,所述固定块的一侧固定连接有第二弹簧,所述滑动槽的顶部开设有卡槽。

2. 根据权利要求1所述的一种环境监测实验室分析用的样品取样装置,其特征在于,所述支柱的顶部贯穿所述顶板且延伸至所述顶板的顶部,所述推杆与所述滑槽之间滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种环境监测实验室分析用的样品取样装置,其特征在于,所述支撑板的一侧贯穿所述试管的一侧且延伸至所述试管槽的内部,所述卡套有两个且分别位于所述支柱的两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种环境监测实验室分析用的样品取样装置,其特征在于,所述限位板与所述固定轴之间滑动连接,所述固定轴的一侧与所述固定槽的一侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种环境监测实验室分析用的样品取样装置,其特征在于,所述固定块与所述限位杆之间滑动连接,所述横板位于所述限位杆的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种环境监测实验室分析用的样品取样装置,其特征在于,所述第二弹簧的一端与所述槽体的一侧固定连接,所述卡板与所述限位杆之间活动卡接。

一种环境监测实验室分析用的样品取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及取样装置领域,尤其涉及一种环境监测实验室分析用的样品取样装置。

背景技术

[0002] 环境实验室是从事环境科学研究、教学、技术开发、社会服务的重要场所,环境实验室包括环境科学和环境工程实验室,其主要任务是研究污染物在环境中的分布,存在形式,迁移、转化归宿以及它们的环境效应,并采用物理的、化学的、生物的方法,运用现代工程技术进行治理,环境实验室包括环境科学和环境工程实验室,下属有废水处理实验分室、废气治理实验分室、环境监测和分析实验分室、环境微生物实验分室、环境化学实验分室、土壤实验分室等。

[0003] 在对废水进行取样分析中,通常都是使用滴管进行抽取,但是由于废水中含有杂质与大型颗粒物,滴管管口过小不便于进行抽取,且通过普通试管进行抽取时由于柱塞的两侧会有些许缝隙,容易造成废水溢出,对实验人员造成伤害,因此,有必要提供一种环境监测实验室分析用的样品取样装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种环境监测实验室分析用的样品取样装置,解决了废水中含有的杂质与颗粒物不便于抽取的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种环境监测实验室分析用的样品取样装置,包括:试管;

[0006] 试管槽,所述试管槽开设于所述试管的内部,所述试管槽的内部设置有柱塞,所述柱塞的顶部固定连接有支柱,所述试管的顶部固定连接有顶板,所述顶板的内部开设有滑槽;

[0007] 推杆,所述推杆设置于所述滑槽的内部,所述推杆的底部固定连接有支撑板,所述支撑板的一层固定连接有卡套,所述推杆的一侧开设有固定槽,所述固定槽的内部设置有限位板,所述限位板的内部开设有限位槽,所述限位槽的一侧固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧的一端固定连接有固定轴;

[0008] 底板,所述底板固定于所述试管的底部,所述底板的内部开设有安装槽,所述安装槽的一侧固定连接有固定板,所述底板的底部设置有安装板,所述安装板的底部固定连接有试管头,所述试管头的内部开设有出水槽,所述安装板的内部开设有连接槽;

[0009] 槽体,所述槽体开设于所述连接槽的一侧,所述槽体的一侧固定连接有限位杆,所述限位杆的一侧设置有固定块,所述固定块的内部开设有滑动槽,所述滑动槽的一侧固定连接有横板,所述横板的顶部固定连接有卡板,所述固定块的一侧固定连接有第二弹簧,所述滑动槽的顶部开设有卡槽。

[0010] 优选的,所述支柱的顶部贯穿所述顶板且延伸至所述顶板的顶部,所述推杆与所

述滑槽之间滑动连接。

[0011] 优选的,所述支撑板的一侧贯穿所述试管的一侧且延伸至所述试管槽的内部,所述卡套有两个且分别位于所述支柱的两侧。

[0012] 优选的,所述限位板与所述固定轴之间滑动连接,所述固定轴的一侧与所述固定槽的一侧固定连接。

[0013] 优选的,所述固定块与所述限位杆之间滑动连接,所述横板位于所述限位杆的底部。

[0014] 优选的,所述第二弹簧的一端与所述槽体的一侧固定连接,所述卡板与所述限位杆之间活动卡接。

[0015] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种环境监测实验室分析用的样品取样装置具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型提供一种环境监测实验室分析用的样品取样装置,通过拉动支柱进行抽取废水,支柱两侧的卡套通过滑动推杆,可以将卡套固定在支柱的两侧,使其支柱不会因拉动力量过大脱离试管,同时可以避免柱塞两侧因密闭不够紧凑而导致废水从柱塞侧面缝隙中抽出,因废水中含有杂质,试管进行抽取时,试管头的出水口过小,无法将杂质抽取,对废水的分析造成影响,结构简单,方便操作。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的环境监测实验室分析用的样品取样装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0018] 图2为图1所示的固定块部分的侧面结构示意图;

[0019] 图3为图1所示的A部放大示意图;

[0020] 图4为图1所示的B部放大示意图。

[0021] 图中标号:1、试管,2、试管槽,21、柱塞,22、支柱,23、顶板,24、滑槽,3、推杆,31、支撑板,32、卡套,33、固定槽,34、限位板,35、限位槽,36、第一弹簧,37、固定轴,4、底板,41、安装槽,42、固定板,43、安装板,44、试管头,45、出水槽,46、连接槽,5、槽体,51、限位杆,52、固定块,53、滑动槽,54、横板,55、卡板,56、第二弹簧,57、卡槽。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 请结合参阅图1、图2、图3和图4,其中,图1为本实用新型提供的环境监测实验室分析用的样品取样装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示的固定块部分的侧面结构示意图;图3为图1所示的A部放大示意图;图4为图1所示的B部放大示意图。一种环境监测实验室分析用的样品取样装置包括:试管1;

[0024] 试管槽2,所述试管槽2开设于所述试管1的内部,所述试管槽2的内部设置有柱塞21,所述柱塞21的顶部固定连接支柱22,所述试管1的顶部固定连接顶板23,所述顶板23的内部开设有滑槽24;

[0025] 推杆3,所述推杆3设置于所述滑槽24的内部,所述推杆3的底部固定连接支撑板31,所述支撑板31的一层固定连接卡套32,所述推杆3的一侧开设有固定槽33,所述固定

槽33的内部设置有限位板34,所述限位板34的内部开设有限位槽35,所述限位槽35的一侧固定连接第一弹簧36,所述第一弹簧36的一端固定连接固定轴37;

[0026] 底板4,所述底板4固定于所述试管1的底部,所述底板4的内部开设有安装槽41,所述安装槽41的一侧固定连接有固定板42,所述底板4的底部设置有安装板43,所述安装板43的底部固定连接有试管头44,所述试管头44的内部开设有出水槽45,所述安装板43的内部开设有连接槽46;

[0027] 槽体5,所述槽体5开设于所述连接槽46的一侧,所述槽体5的一侧固定连接有限位杆51,所述限位杆51的一侧设置有固定块52,所述固定块52的内部开设有滑动槽53,所述滑动槽53的一侧固定连接有横板54,所述横板54的顶部固定连接有卡板55,所述固定块52的一侧固定连接有第二弹簧56,所述滑动槽53的顶部开设有卡槽57。

[0028] 所述支柱22的顶部贯穿所述顶板23且延伸至所述顶板23的顶部,所述推杆3与所述滑槽24之间滑动连接。

[0029] 所述支撑板31的一侧贯穿所述试管1的一侧且延伸至所述试管槽2的内部,所述卡套32有两个且分别位于所述支柱22的两侧。

[0030] 柱塞21可以通过拉动支柱22进行抽压,将废水样品进行抽取,支柱22可以通过推动推杆3,使其两个卡套32卡住支柱22,限位板34内的固定轴37可以限制限位板34的移动范围,避免限位板34滑动时,限位板34晃动,卡套32无法正常对接固定,同时卡套32对接可以避免废水从底部柱塞21两侧溢出,再由柱塞21带出试管1,对实验人员造成损伤。

[0031] 所述限位板34与所述固定轴37之间滑动连接,所述固定轴37的一侧与所述固定槽33的一侧固定连接。

[0032] 所述固定块52与所述限位杆51之间滑动连接,所述横板54位于所述限位杆51的底部。

[0033] 所述第二弹簧56的一端与所述槽体5的一侧固定连接,所述卡板55与所述限位杆51之间活动卡接。

[0034] 安装板43内的固定块在安装板43与底板4接触时,固定块52抵住安装槽41的顶部,固定块52下移,卡板55从限位杆51上脱离,固定块52又因第二弹簧56的弹力使其安装槽41内的固定板42插入卡槽57内进行固定,便于更换各种大小的试管头,避免试管头44的出水槽45过小,废水内含有的杂质颗粒物无法进入试管槽2内,使其实验人员分析出现失误。

[0035] 本实用新型提供的一种环境监测实验室分析用的样品取样装置的工作原理如下:

[0036] 使用时,拉动支柱22,支柱22带动柱塞21将废水抽入试管槽2内,因支柱22在抽取时,可能会造成废水从柱塞21的两侧缝隙中溢出,使其废水进入柱塞21的顶部,通过滑动推杆3,将两个卡套32进行对接固定,增加试管1内的密封,同时固定轴37可以限制限位板34的移动范围,避免限位板34晃动,导致卡套32无法正常对接,安装板43与底板4对接,固定块52抵住安装槽41下降,使其卡板55从限位杆51上脱离,通过第二弹簧56的弹力推动,将固定板42卡入卡槽57内进行固定,便于对试管头44进行更换,使其可以对废水中的大型杂质与颗粒物进行抽取。

[0037] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种环境监测实验室分析用的样品取样装置具有如下有益效果:

[0038] 通过拉动支柱22进行抽取废水,支柱22两侧的卡套32通过滑动推杆3,可以将卡套

32固定在支柱22的两侧,使其支柱22不会因拉动力量过大脱离试管1,同时可以避免柱塞21两侧因密闭不够紧凑而导致废水从柱塞21侧面缝隙中抽出,因废水中含有杂质,试管1进行抽取时,试管头44的出水口过小,无法将杂质抽取,对废水的分析造成影响,结构简单,方便操作。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

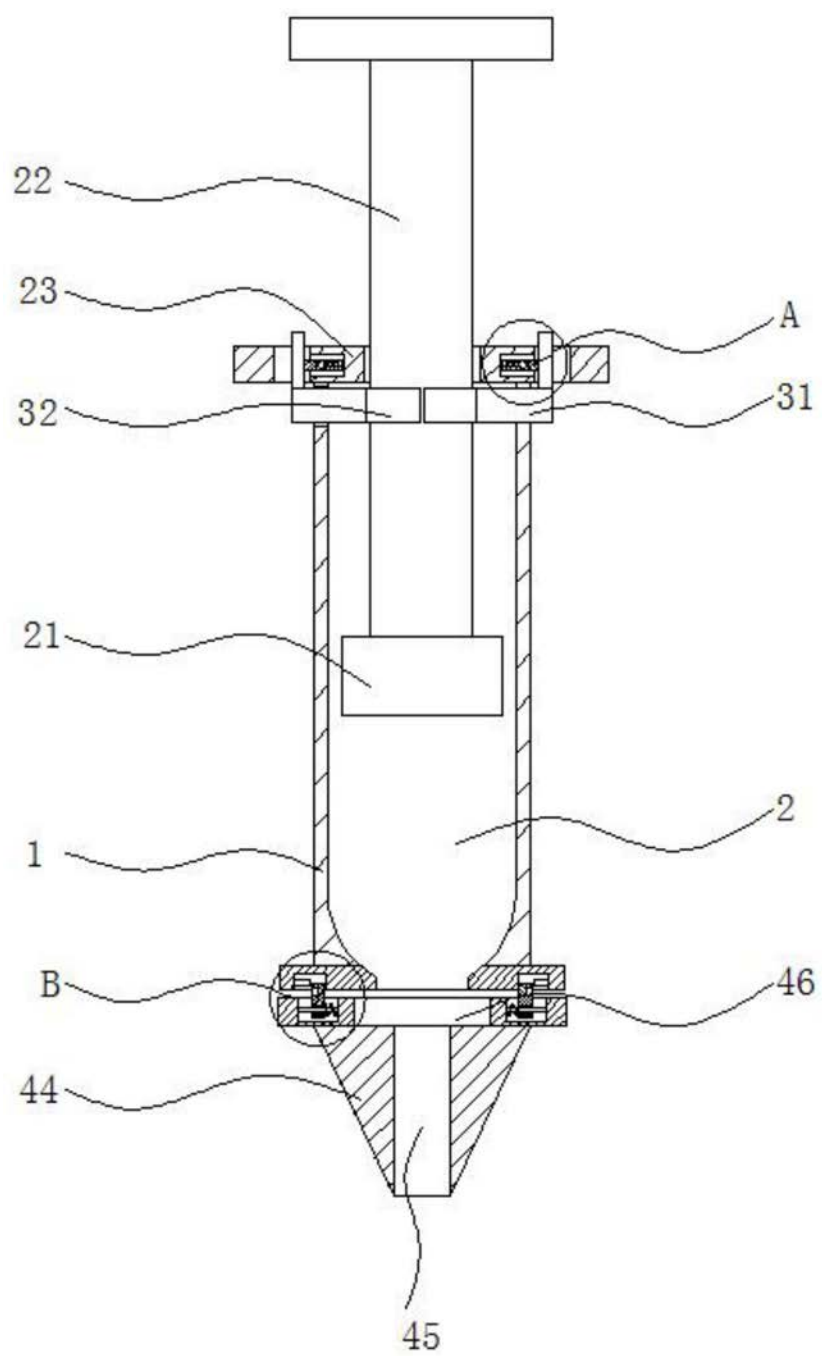


图1

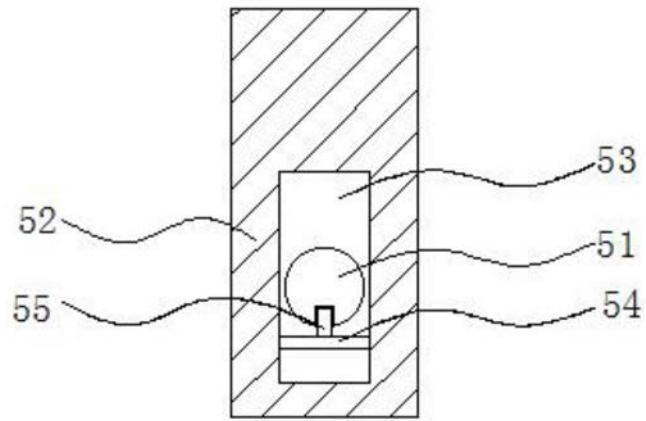


图2

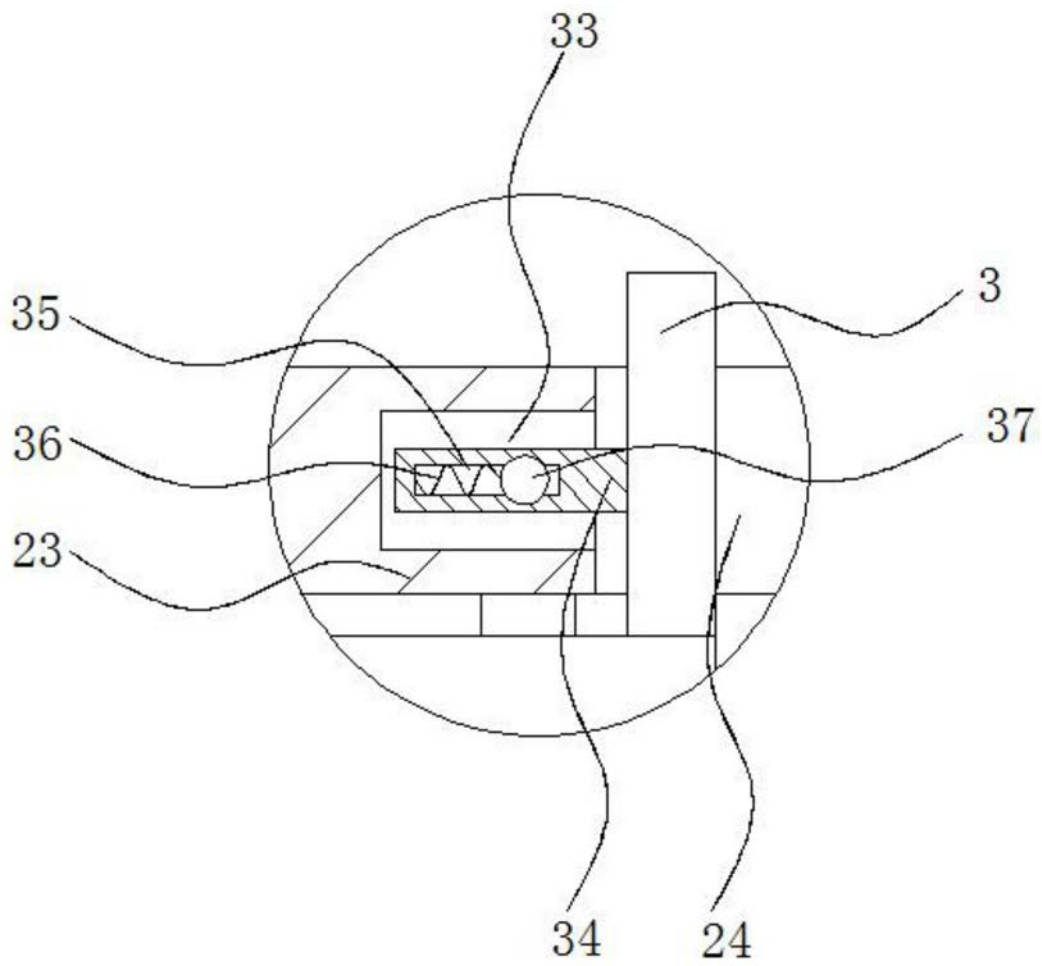


图3

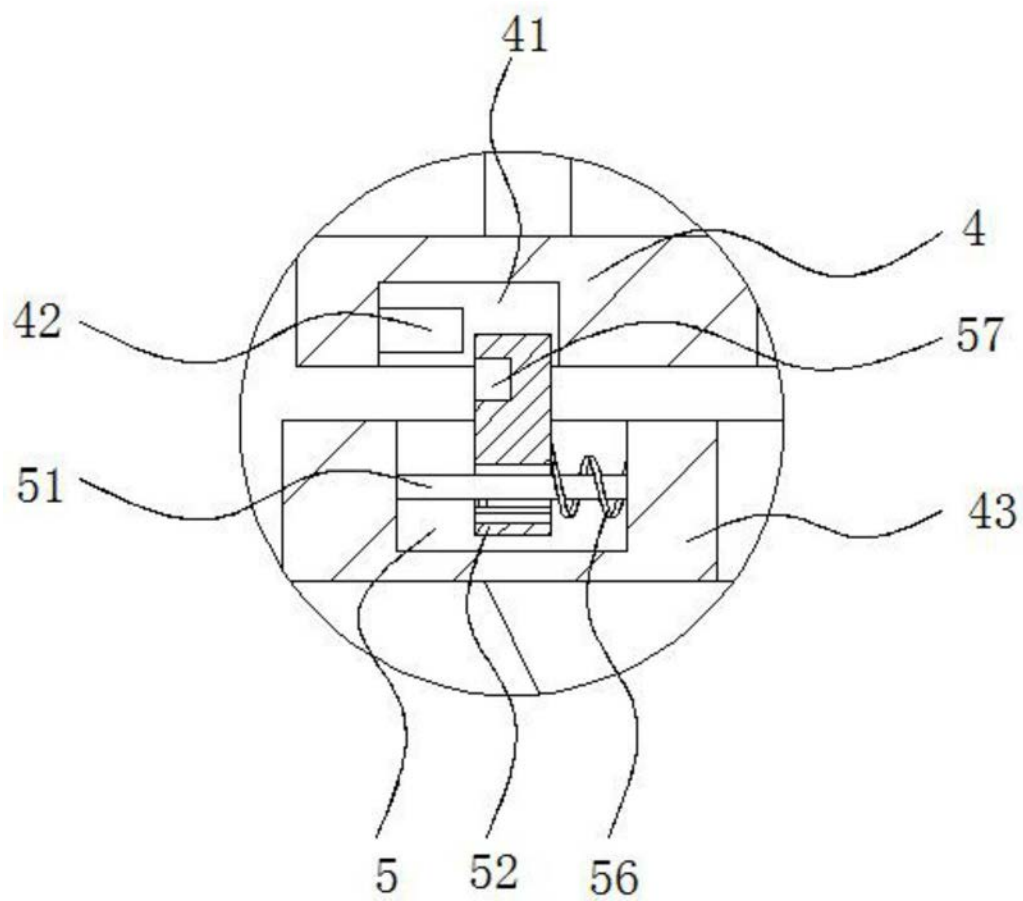


图4