



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219224217 U

(45) 授权公告日 2023.06.20

(21) 申请号 202222553303.9

(22) 申请日 2022.09.27

(73) 专利权人 焦成华

地址 719302 陕西省榆林市榆神工业园区  
清水煤化学工业园区1号国能榆林化  
工有限公司

(72) 发明人 焦成华

(51) Int. Cl.

G01N 1/10 (2006.01)

G01N 1/28 (2006.01)

G01N 1/34 (2006.01)

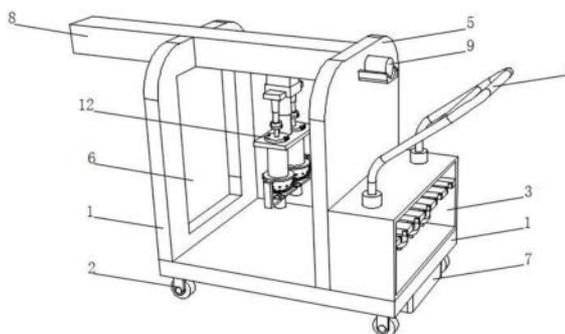
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种采样装置

(57) 摘要

本实用新型属于采样装置技术领域,具体的说是一种采样装置,包括底座,底座的底部转动连接有滑轮,底座的根部一侧固定连接箱体,箱体的顶部固定连接推柄,底座的顶部两侧固定连接固定板,其中一个固定板的表面开设有通孔,底座的一侧固定连接配重块;通过拆装机构、螺栓以及螺纹孔的设置,能够将取样筒从放置筒中取出,进而不需要将取样筒中的样本取出再对取样筒的内部进行清洗,避免了取出样品时由于外界的因素使得样品损坏,节省了大量的时间,并且取样组件拆装时也非常方便,提高了工作效率以及样品的可靠性,通过过滤壳以及清理板,能够防止杂草进入取样筒,并且防止杂质堵塞过滤壳。



1. 一种采样装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的底部转动连接有滑轮(2),所述底座(1)的根部一侧固定连接箱体(3),所述箱体(3)的顶部固定连接推柄(4),所述底座(1)的顶部两侧固定连接固定板(5),其中一个所述固定板(5)的表面开设有通孔(6),所述底座(1)的一侧固定连接配重块(7),且所述配重块(7)位于箱体(3)的底侧,两个所述固定板(5)之间共同固定连接滑轨(8),其中一个所述固定板(5)的一侧固定连接电机(9),所述电机(9)的一端转动连接丝杆(10),所述丝杆(10)的一端穿过固定板(5)以及滑轨(8)的侧壁并转动连接于滑轨(8)的内壁,所述丝杆(10)的表面螺纹连接滑块(11),所述滑块(11)滑动连接于滑轨(8)的内部,所述滑块(11)的底部设置有采样机构(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种采样装置,其特征在于:所述采样机构(12)包括液压缸(121),所述液压缸(121)的底部固定连接第一液压杆(122),所述液压缸(121)的底部两侧固定连接第二液压杆(123),所述第一液压杆(122)的底部设置有过滤机构(124),所述第二液压杆(123)的底部固定连接安装板(125),所述过滤机构(124)的内部两侧设置有取样组件(126),所述取样组件(126)的顶部与安装板(125)之间共同设置有拆装机构(127)。

3. 根据权利要求2所述的一种采样装置,其特征在于:所述过滤机构(124)包括连接板(1241),所述连接板(1241)固定连接于第一液压杆(122)的底端,所述连接板(1241)的顶部开设有螺纹孔(1242),所述连接板(1241)的底部两侧固定连接放置筒(1243),所述放置筒(1243)的底部固定连接过滤壳(1244)。

4. 根据权利要求3所述的一种采样装置,其特征在于:两个所述过滤壳(1244)的底部之间共同固定连接连接杆(1245),所述连接杆(1245)的底部两侧固定连接有机箱(1246),所述机箱(1246)的内部固定连接动力件(1247),所述动力件(1247)的顶部转动连接清理杆(1248)。

5. 根据权利要求3所述的一种采样装置,其特征在于:所述取样组件(126)包括取样筒(1261),所述取样筒(1261)放置于放置筒(1243)的内部,所述取样筒(1261)的顶部固定连接密封板(1262),所述取样筒(1261)的底部管接有进水管(1263),所述取样筒(1261)的内壁固定连接限位环(1264),所述密封板(1262)的顶部两侧螺纹连接螺栓(1265)。

6. 根据权利要求5所述的一种采样装置,其特征在于:所述取样筒(1261)的内部滑动连接有活塞(1266),所述活塞(1266)的顶部固定连接推拉杆(1267),所述推拉杆(1267)的顶端穿过密封板(1262)的内壁并固定连接安装柄(1268)。

7. 根据权利要求2所述的一种采样装置,其特征在于:所述拆装机构(127)包括滑槽(1271),所述滑槽(1271)开设于安装板(125)的内部两侧,所述滑槽(1271)的内部滑动连接滑杆(1272),所述滑杆(1272)的一端延伸至安装板(125)的外部并固定连接滑动框(1273),所述滑槽(1271)的内部与滑杆(1272)的一端之间共同弹性连接第一弹簧(1274)。

8. 根据权利要求7所述的一种采样装置,其特征在于:所述滑动框(1273)的内部滑动连接滑动块(1275),所述滑动块(1275)的一侧固定连接卡杆(1276),所述卡杆(1276)的顶部一侧固定连接卡块(1277),所述滑动块(1275)的顶部与滑动框(1273)的内壁之间共同弹性连接第二弹簧(1278),安装柄(1268)的两侧开设有卡槽(1279),所述卡块(1277)

与卡槽(1279)相互卡接。

## 一种采样装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及采样装置技术领域,具体是一种采样装置。

### 背景技术

[0002] 目前在进行污水处理时需要先对污水进行采样分析,然后制定污水处理工艺流程,并且来分析出水达标状况和对各个工作环节的运行状况进行分析,因此需要用到采样装置。

[0003] 现有的采样装置,在取样的时候往往将污水转移到其他的容器中,然后再对取样筒进行清洗使用,这样在转移的过程不仅会由于外界的因素使得样品损坏,并且浪费了大量的时间,在取样的过程中会混有杂草,从而还需要后续的工作人员进行处理,非常麻烦;因此,针对上述问题提出一种采样装置。

### 实用新型内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,解决了在取样的时候往往将污水转移到其他的容器中,然后再对取样筒进行清洗使用,这样在转移的过程不仅会由于外界的因素使得样品损坏,并且浪费了大量的时间,在取样的过程中会混有杂草,从而还需要后续的工作人员进行处理,非常麻烦的问题,本实用新型提出一种采样装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种采样装置,包括底座,所述底座的底部转动连接有滑轮,所述底座的根部一侧固定连接箱体,所述箱体的顶部固定连接推柄,所述底座的顶部两侧固定连接固定板,其中一个所述固定板的表面开设有通孔,所述底座的一侧固定连接配重块,且所述配重块位于箱体的底侧,两个所述固定板之间共同固定连接滑轨,其中一个所述固定板的一侧固定连接电机,所述电机的一端转动连接有丝杆,所述丝杆的一端穿过固定板以及滑轨的侧壁并转动连接于滑轨的内壁,所述丝杆的表面螺纹连接有滑块,所述滑块滑动连接于滑轨的内部,所述滑块的底部设置有采样机构,通过滑轮以及推动推柄方便对装置进行移动,对污水进行取样时,通过启动电机进行工作,电机带动丝杆进行转动,丝杆的转动带动滑块在滑轨的内部进行左右滑动,从而使得滑块底部的采样机构进行左右滑动,采样机构通过安装板的通孔滑动到污水的上方,然后通过液压缸使得第一液压杆以及第二液压杆同时向下运动,从而过滤机构以及取样组件同时向下运动,直到进入污水中对污水进行取样,在取样的过程中,通过启动第二液压杆带动安装柄向上运动,从而安装柄底部的推拉杆带动活塞向上运动,进而污水通过进水管进入到取样筒的内部。

[0006] 优选的,所述采样机构包括液压缸,所述液压缸的底部固定连接第一液压杆,所述液压缸的底部两侧固定连接第二液压杆,所述第一液压杆的底部设置有过滤机构,所述第二液压杆的底部固定连接安装板,所述过滤机构的内部两侧设置有取样组件,所述取样组件的顶部与安装板之间共同设置有拆装机构。

[0007] 优选的,所述过滤机构包括连接板,所述连接板固定连接于第一液压杆的底端,所

述连接板的顶部开设有螺纹孔,所述连接板的底部两侧固定连接有放置筒,所述放置筒的底部固定连接有过滤壳。

[0008] 优选的,两个所述过滤壳的底部之间共同固定连接连接有连接杆,所述连接杆的底部两侧固定连接有机箱,所述机箱的内部固定连接有动力件,所述动力件的顶部转动连接有清理杆,在对污水进行取样的时候,通过过滤机构能够对河水中的杂草等进行过滤,具体为通过过滤壳对污水中的杂草进行过滤,从而使得取样的时候不会混有杂草等,通过连接杆能够对机箱以及过滤壳之间进行固定,然后通过启动动力件带动清理板对过滤壳的表面进行清理,防止杂质堵塞过滤壳而影响了污水进入到过滤壳的内部以及影响了过滤壳的过滤效果。

[0009] 优选的,所述取样组件包括取样筒,所述取样筒放置于放置筒的内部,所述取样筒的顶部固定连接密封板,所述取样筒的底部管接有进水管,所述取样筒的内壁固定连接有限位环,所述密封板的顶部两侧螺纹连接有螺栓。

[0010] 优选的,所述取样筒的内部滑动连接有活塞,所述活塞的顶部固定连接有推拉杆,所述推拉杆的顶端穿过密封板的内壁并固定连接有安装柄,通过启动第二液压杆带动安装柄向上运动,从而安装柄底部的推拉杆带动活塞向上运动,进而污水通过进水管进入到取样筒的内部。

[0011] 优选的,所述拆装机构包括滑槽,所述滑槽开设于安装板的内部两侧,所述滑槽的内部滑动连接有滑杆,所述滑杆的一端延伸至安装板的外部并固定连接有滑动框,所述滑槽的内部与滑杆的一端之间共同弹性连接有第一弹簧。

[0012] 优选的,所述滑动框的内部滑动连接有滑动块,所述滑动块的一侧固定连接有卡杆,所述卡杆的顶部一侧固定连接有卡块,所述滑动块的顶部与滑动框的内壁之间共同弹性连接有第二弹簧,所述安装柄的两侧开设有卡槽,所述卡块与卡槽相互卡接,拉动滑槽中的滑杆,使得滑杆向外侧运动,然后向下推动滑动框中的滑动块,使得卡杆上的卡块与卡槽的一侧对准并插入,在第一弹簧与第二弹簧的作用下,第一弹簧拉动滑杆向内运动,第二弹簧拉动滑动块向上运动,从而使得卡块与卡槽紧紧地卡紧,拆卸时,将卡块向下移动并且向外运动,即使得滑动块向下运动以及滑杆向外运动,进而能够将卡块从卡槽中脱离,从而使得安装板与安装柄之间进行脱离。

[0013] 本实用新型的有益之处在于:

[0014] 1. 本实用新型通过拆装机构、螺栓以及螺纹孔的设置,取样前通过将密封板上的螺栓螺纹连接于连接板上的螺纹孔中,能够将连接板与取样组件之间进行固定,然后通过卡槽与卡块的卡紧将取样组件与安装板之间进行固定,取样之后,通过将螺栓拆卸下来,从而使得密封板与连接板之间拆开,并且通过将卡块从卡槽中脱离,从而使得安装板与安装柄之间进行脱离,从而能够将取样筒从放置筒中取出,进而不需要将取样筒中的样本取出再对取样筒的内部进行清洗,避免了取出样品时由于外界的因素使得样品损坏,节省了大量的时间,并且取样组件拆装时也非常方便,提高了工作效率以及样品的可靠性。

[0015] 2. 本实用新型通过过滤机构,通过过滤壳对污水中的杂草进行过滤,从而使得取样的时候不会混有杂草等,通过连接杆能够对机箱以及过滤壳之间进行固定,然后通过启动动力件带动清理板对过滤壳的表面进行清理,防止杂质堵塞过滤壳而影响了污水进入到过滤壳的内部以及影响了过滤壳的过滤效果。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型采样机构结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型过滤机构结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型取样组件结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型拆装机构结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型箱体内部结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、滑轮;3、箱体;4、推柄;5、固定板;6、通孔;7、配重块;8、滑轨;9、电机;10、丝杆;11、滑块;12、采样机构;121、液压缸;122、第一液压杆;123、第二液压杆;124、过滤机构;1241、连接板;1242、螺纹孔;1243、放置筒;1244、过滤壳;1245、连接杆;1246、机箱;1247、动力件;1248、清理杆;125、安装板;126、取样组件;1261、取样筒;1262、密封板;1263、进水管;1264、限位环;1265、螺栓;1266、活塞;1267、推拉杆;1268、安装柄;127、拆装机构;1271、滑槽;1272、滑杆;1273、滑动框;1274、第一弹簧;1275、滑动块;1276、卡杆;1277、卡块;1278、第二弹簧;1279、卡槽;13、放置板;14、放置孔;15、橡胶块。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例一

[0026] 请参阅图1-5所示,一种采样装置,包括底座1,底座1的底部转动连接有滑轮2,底座1的根部一侧固定连接箱体3,箱体3的顶部固定连接推柄4,底座1的顶部两侧固定连接固定板5,其中一个固定板5的表面开设有通孔6,底座1的一侧固定连接配重块7,且配重块7位于箱体3的底侧,两个固定板5之间共同固定连接滑轨8,其中一个固定板5的一侧固定连接电机9,电机9的一端转动连接丝杆10,丝杆10的一端穿过固定板5以及滑轨8的侧壁并转动连接于滑轨8的内壁,丝杆10的表面螺纹连接滑块11,滑块11滑动连接于滑轨8的内部,滑块11的底部设置有采样机构12,通过滑轮2以及推动推柄4方便对装置进行移动,对污水进行取样时,通过启动电机9进行工作,电机9带动丝杆10进行转动,丝杆10的转动带动滑块11在滑轨8的内部进行左右滑动,从而使得滑块11底部的采样机构12进行左右滑动,采样机构12通过安装板125的通孔6滑动到污水的上方,然后通过液压缸121使得第一液压杆122以及第二液压杆123同时向下运动,从而过滤机构124以及取样组件126同时向下运动,直到进入污水中对污水进行取样,在取样的过程中,通过启动第二液压杆123带动安装柄1268向上运动,从而安装柄1268底部的推拉杆1267带动活塞1266向上运动,进而污水通过进水管1263进入到取样筒1261的内部。

[0027] 其中,采样机构12包括液压缸121,液压缸121的底部固定连接有第一液压杆122,液压缸121的底部两侧固定连接有第二液压杆123,第一液压杆122的底部设置有过滤机构124,第二液压杆123的底部固定连接安装有安装板125,过滤机构124的内部两侧设置有取样组件126,取样组件126的顶部与安装板125之间共同设置有拆装机构127。

[0028] 其中,过滤机构124包括连接板1241,连接板1241固定连接于第一液压杆122的底端,连接板1241的顶部开设有螺纹孔1242,连接板1241的底部两侧固定连接有放置筒1243,放置筒1243的底部固定连接有过滤壳1244。

[0029] 其中,两个过滤壳1244的底部之间共同固定连接有机箱1245,连接杆1245的底部两侧固定连接有机箱1246,机箱1246的内部固定连接有动力件1247,动力件1247的顶部转动连接有清理杆1248,在对污水进行取样的时候,通过过滤机构124能够对河水中的杂草等进行过滤,具体为通过过滤壳1244对污水中的杂草进行过滤,从而使得取样的时候不会混有杂草等,通过连接杆1245能够对机箱1246以及过滤壳1244之间进行固定,然后通过启动动力件1247带动清理板对过滤壳1244的表面进行清理,防止杂质堵塞过滤壳1244而影响了污水进入到过滤壳1244的内部以及影响了过滤壳1244的过滤效果。

[0030] 其中,取样组件126包括取样筒1261,取样筒1261放置于放置筒1243的内部,取样筒1261的顶部固定连接有限位环1262,取样筒1261的底部管接有进水管1263,取样筒1261的内壁固定连接有限位环1264,限位环1262的顶部两侧螺纹连接有螺栓1265,取样前将取样筒1261放在放置筒1243的内部,然后将限位环1262上的螺栓1265螺纹连接于连接板1241上的螺纹孔1242中,进而能够将限位环1262与连接板1241之间进行固定,即能够将连接板1241与取样组件126之间进行固定,取样之后,通过将螺栓1265拆卸下来,从而使得限位环1262与连接板1241之间拆开。

[0031] 其中,取样筒1261的内部滑动连接有活塞1266,活塞1266的顶部固定连接有推拉杆1267,推拉杆1267的顶端穿过限位环1262的内壁并固定连接有安装柄1268。

[0032] 其中,拆装机构127包括滑槽1271,滑槽1271开设于安装板125的内部两侧,滑槽1271的内部滑动连接有滑杆1272,滑杆1272的一端延伸至安装板125的外部并固定连接有滑动框1273,滑槽1271的内部与滑杆1272的一端之间共同弹性连接有第一弹簧1274。

[0033] 其中,滑动框1273的内部滑动连接有滑动块1275,滑动块1275的一侧固定连接有限位杆1276,限位杆1276的顶部一侧固定连接有限位块1277,滑动块1275的顶部与滑动框1273的内壁之间共同弹性连接有第二弹簧1278,安装柄1268的两侧开设有卡槽1279,限位块1277与卡槽1279相互卡接,拉动滑槽1271中的滑杆1272,使得滑杆1272向外侧运动,然后向下推动滑动框1273中的滑动块1275,使得限位杆1276上的限位块1277与卡槽1279的一侧对准并插入,在第一弹簧1274与第二弹簧1278的作用下,第一弹簧1274拉动滑杆1272向内运动,第二弹簧1278拉动滑动块1275向上运动,从而使得限位块1277与卡槽1279紧紧地卡紧,拆卸时,将限位块1277向下移动并且向外运动,即使得滑动块1275向下运动以及滑杆1272向外运动,进而能够将限位块1277从卡槽1279中脱离,从而使得安装板125与安装柄1268之间进行脱离。

[0034] 实施例二

[0035] 请参阅图6所示,对比实施例一,作为本实用新型的另一种实施方式,箱体3的内部固定连接有限位板13,限位板13的表面开设有放置孔14,放置孔14的数量设置为多个,放置孔14的内部两侧固定连接有限位块15,通过限位板能够放置预备的取样组件126以及取样

过后的取样组件126,通过放置孔14将取样组件126滑入放置板13的表面,然后通过橡胶块15能够防止取样组件126从放置孔14中滑出。

[0036] 工作原理:通过滑轮2以及推动推柄4方便对装置进行移动,对污水进行取样时,通过启动电机9进行工作,电机9带动丝杆10进行转动,丝杆10的转动带动滑块11在滑轨8的内部进行左右滑动,从而使得滑块11底部的采样机构12进行左右滑动,采样机构12通过安装板125的通孔6滑动到污水的上方,然后通过液压缸121使得第一液压杆122以及第二液压杆123同时向下运动,从而过滤机构124以及取样组件126同时向下运动,直到进入污水中对污水进行取样,在取样的过程中,通过启动第二液压杆123带动安装柄1268向上运动,从而安装柄1268底部的推拉杆1267带动活塞1266向上运动,进而污水通过进水管1263进入到取样筒1261的内部;

[0037] 在对污水进行取样的时候,通过过滤机构124能够对河水中的杂草等进行过滤,具体为通过过滤壳1244对污水中的杂草进行过滤,从而使得取样的时候不会混有杂草等,通过连接杆1245能够对机箱1246以及过滤壳1244之间进行固定,然后通过启动动力件1247带动清理板对过滤壳1244的表面进行清理,防止杂质堵塞过滤壳1244而影响了污水进入到过滤壳1244的内部以及影响了过滤壳1244的过滤效果;

[0038] 取样前将取样筒1261放在放置筒1243的内部,然后通过将密封板1262上的螺栓1265螺纹连接于连接板1241上的螺纹孔1242中,进而能够将密封板1262与连接板1241之间进行固定,即能够将连接板1241与取样组件126之间进行固定,之后通过拆装机构127将取样组件126与安装板125之间进行固定,具体为拉动滑槽1271中的滑杆1272,使得滑杆1272向外侧运动,然后向下推动滑动框1273中的滑动块1275,使得卡杆1276上的卡块1277与卡槽1279的一侧对准并插入,在第一弹簧1274与第二弹簧1278的作用下,第一弹簧1274拉动滑杆1272向内运动,第二弹簧1278拉动滑动块1275向上运动,从而使得卡块1277与卡槽1279紧紧地卡紧,进而使得安装柄1268与安装板125之间进行连接,即能够将取样机构与安装板125之间进行连接,取样之后,通过将螺栓1265拆卸下来,从而使得密封板1262与连接板1241之间拆开,并且将卡块1277向下移动并且向外运动,即使得滑动块1275向下运动以及滑杆1272向外运动,进而能够将卡块1277从卡槽1279中脱离,从而使得安装板125与安装柄1268之间进行脱离,从而能够将取样筒1261从放置筒1243中取出,进而不需要将取样筒1261中的样本取出再对取样筒1261的内部进行清洗,避免了取出样品时由于外界的因素使得样品损坏,节省了大量的时间,并且取样组件126拆装时也非常方便,提高了工作效率以及样品的可靠性。

[0039] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

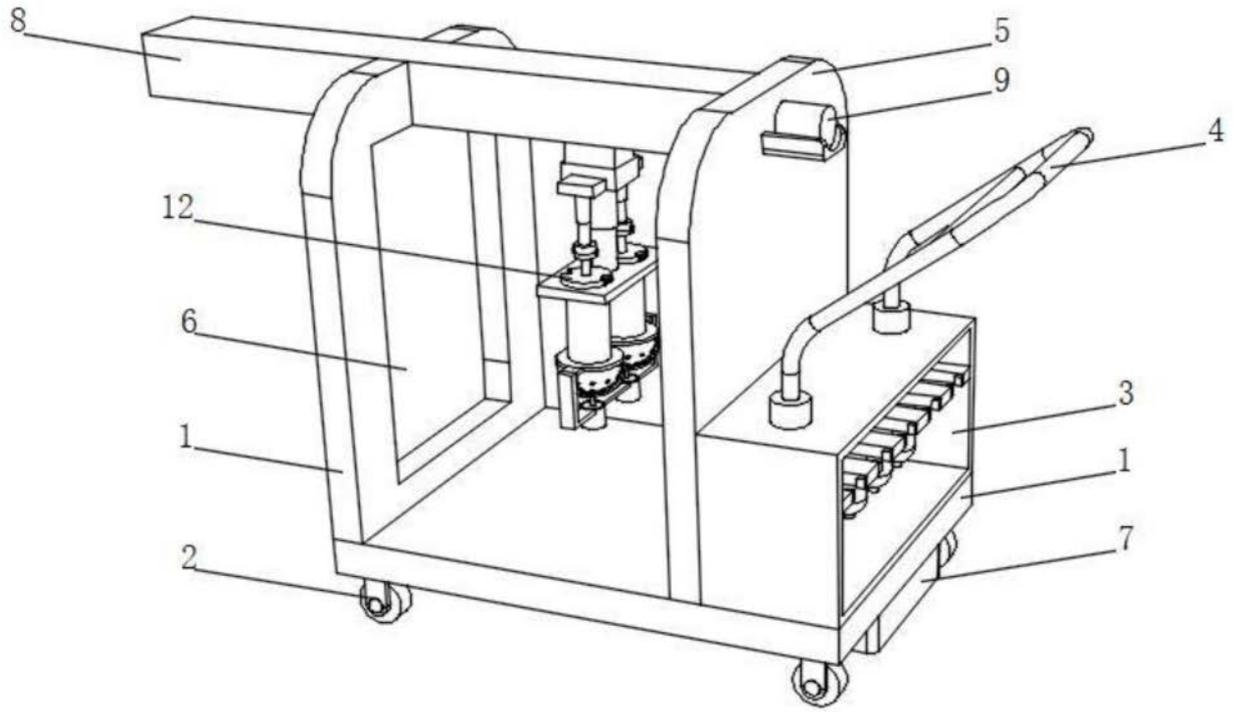


图1

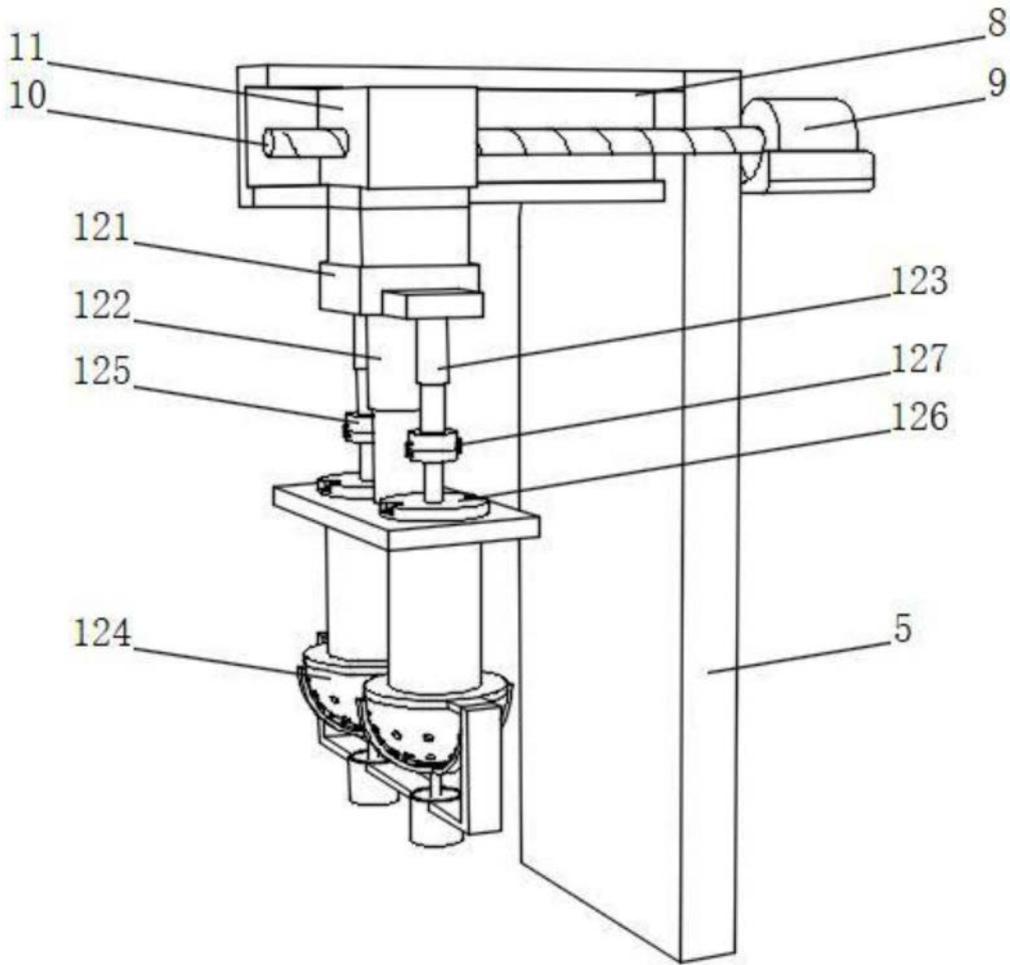


图2

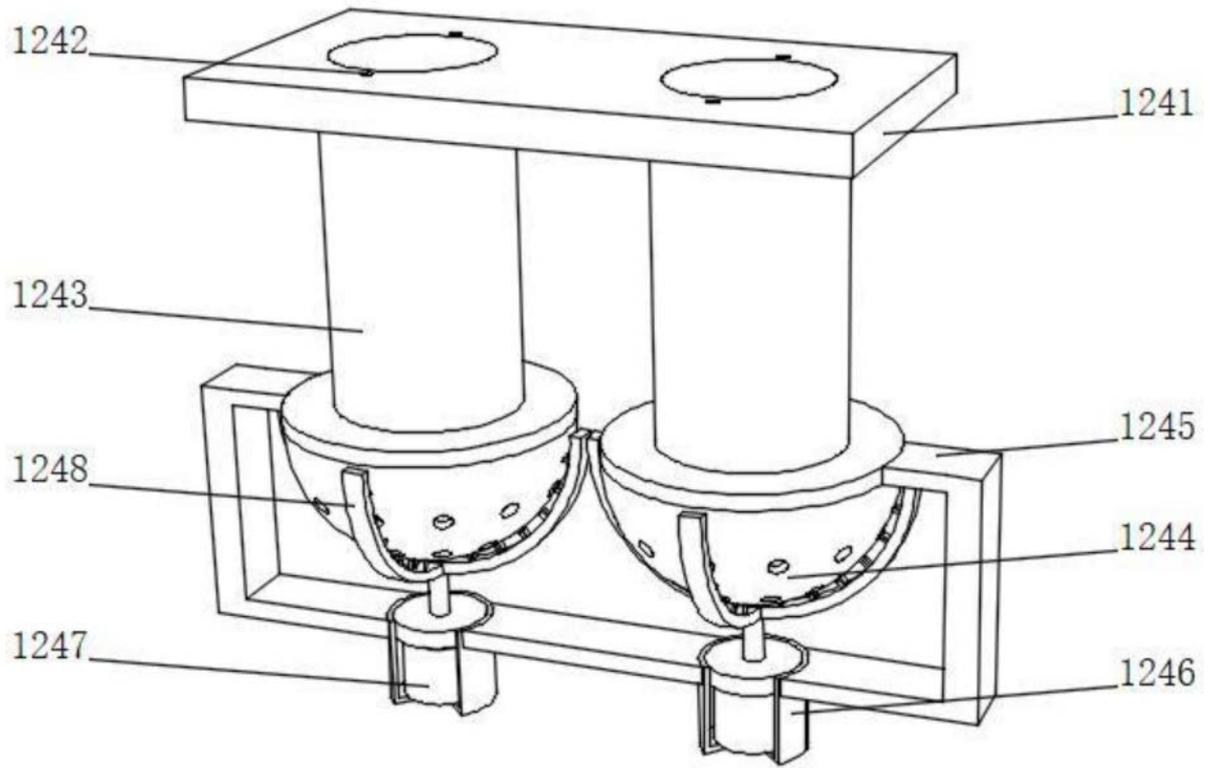


图3

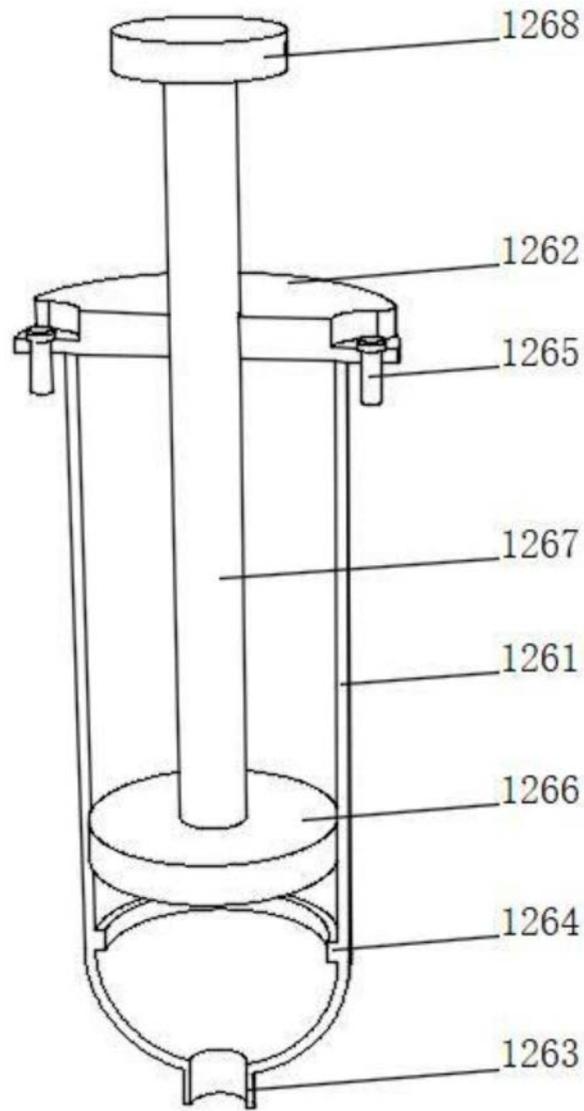


图4

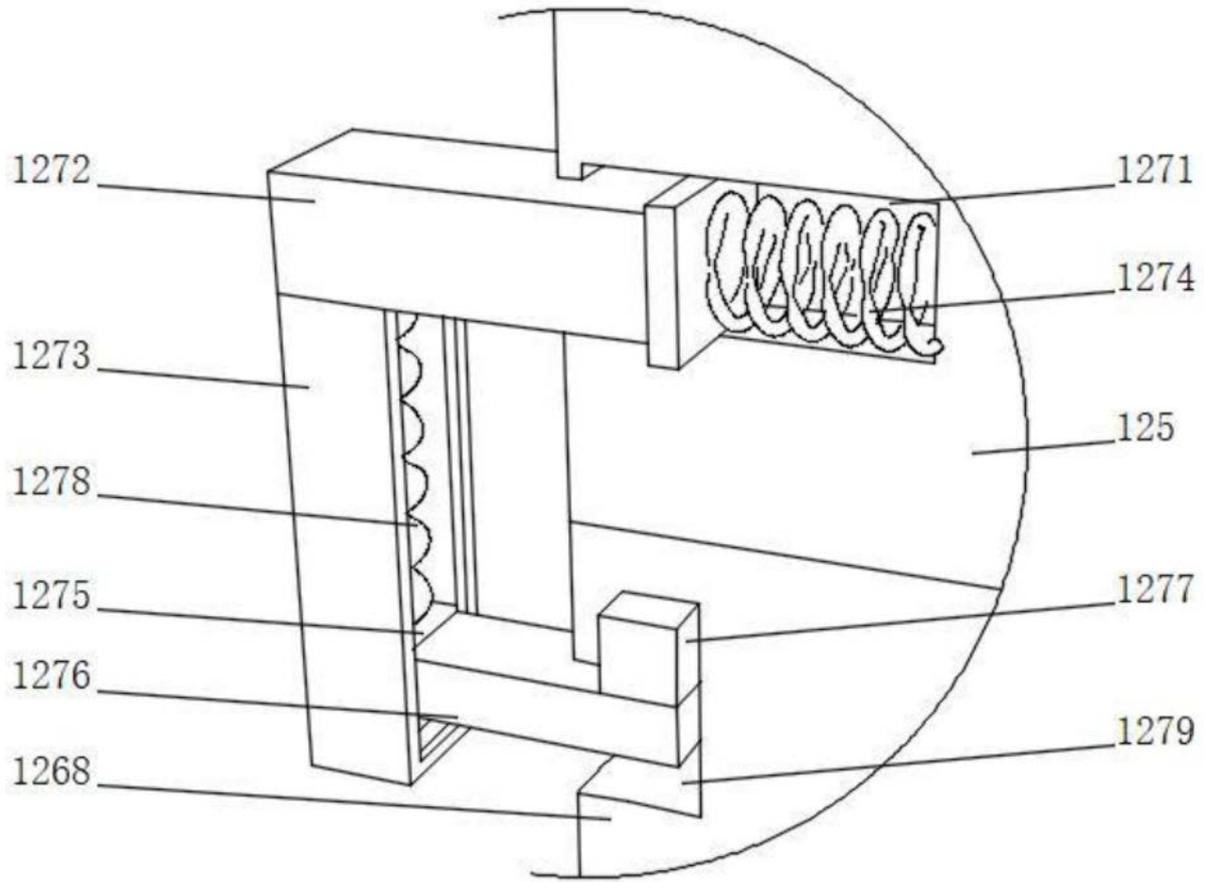


图5

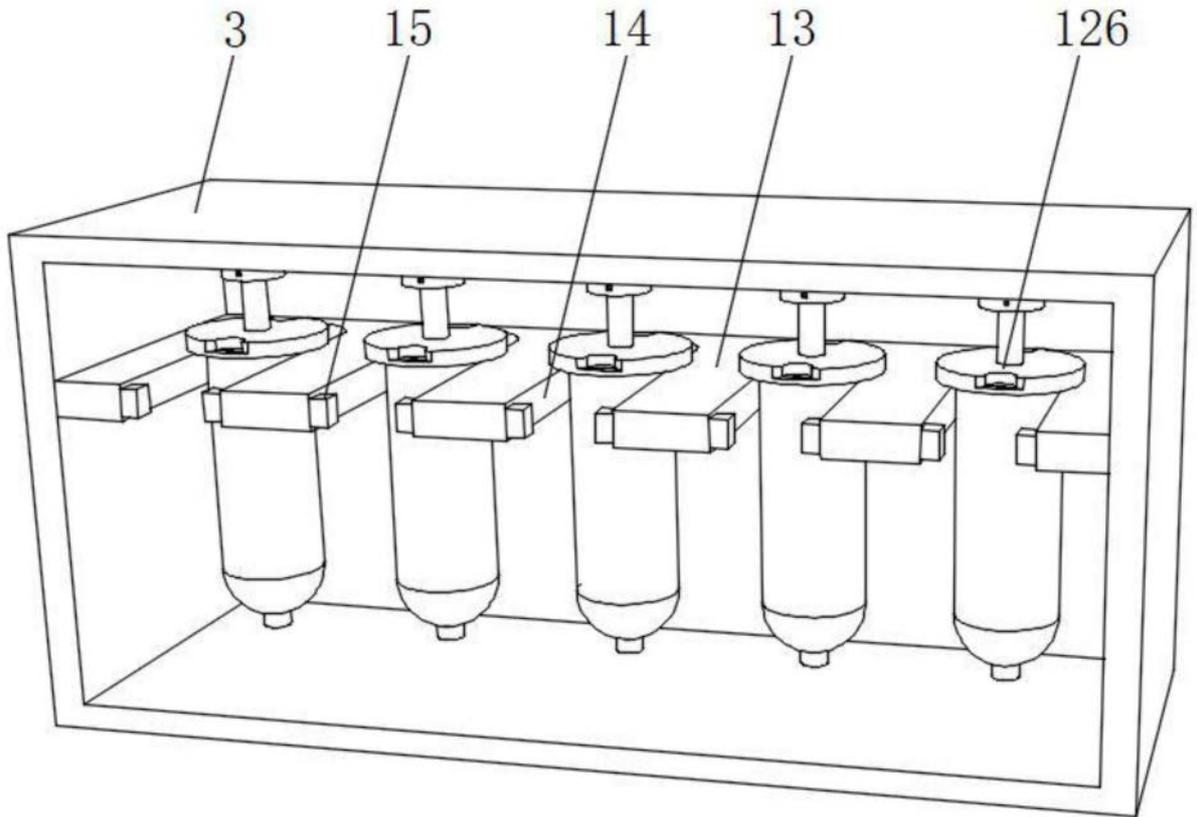


图6