



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111807532 A

(43) 申请公布日 2020.10.23

(21) 申请号 202010634683.1

(22) 申请日 2020.07.02

(71) 申请人 武汉佳园环境工程有限公司
地址 430070 湖北省武汉市洪山区书城路
文秀街10号中石B栋大楼3号1层

(72) 发明人 胡文斐 徐迎 陈卓阳

(74) 专利代理机构 湖北天领艾匹律师事务所
42252

代理人 程明

(51) Int. Cl.

G02F 9/02 (2006.01)

B01D 36/04 (2006.01)

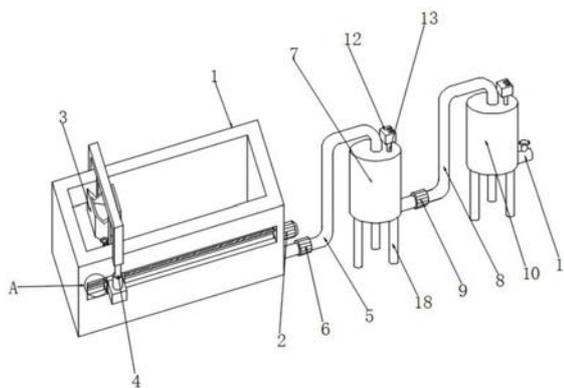
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种无动力农村污水处理系统

(57) 摘要

本发明公开了一种无动力农村污水处理系统,包括沉淀池,沉淀池的两侧开设有凹槽,凹槽的内腔左、右壁转动套接有丝杆,丝杆的一端固定连接有电机,移动块的表面设置有移动装置,移动装置的表面设置有除杂装置,第二过滤桶和第一过滤桶的顶部设置有进料装置,本发明涉及污水处理技术领域。该无动力农村污水处理系统,解决了池内的表面上会有大量杂质的漂浮物,漂浮物如果不清除,会加重污水的污染程度,和清除时通过人工清除,会造成很大的劳动力,另外污水会发出异味,会导致人工清除工作的难度,以及污水处理时需要每次对污水进行填料,来去除污水的各种渣质,无法实现自动填料,来保证填料的时间都保持一致的问题。



1. 一种无动力农村污水处理系统,包括沉淀池(1),其特征在于:所述沉淀池(1)的两侧的表面均对称固定开设有凹槽(14);

所述凹槽(14)的内腔左、右壁转动套接有丝杆(15),所述丝杆(15)的一端固定连接有机(2),所述凹槽(14)的上、下壁均对称固定开始各有滑槽(16),所述丝杆(15)的表面均对称转动套接有移动块(17),所述移动块(17)的顶部和底部均对称固定连接有机块(18),所述移动块(17)的表面设置有移动装置(4),所述移动装置(4)的表面设置有除杂装置(3),所述沉淀池(1)一端的下表面固定连通有第一连接管(5),所述第一连接管(5)的一端固定连通有第一过滤桶(7),所述第一过滤桶(7)的下表面固定连通有第二连接管(8),所述第二连接管(8)的一端固定连通有第二过滤桶(10),所述第二过滤桶(10)和第一过滤桶(7)的顶部设置有进料装置(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种无动力农村污水处理系统,其特征在于:所述电机(2)的一端固定连接在沉淀池(1)的一侧上,所述滑块(18)均对称滑动套接在滑槽(16)的内腔中。

3. 根据权利要求1所述的一种无动力农村污水处理系统,其特征在于:所述移动装置(4)包括固定块(41),所述固定块(41)的顶部均对称固定连接有机动液压杆(42),所述电动液压杆(42)的顶部均固定连接有机支撑板(43),所述支撑板(43)的底部均对称固定连接有机固定杆(44),所述固定杆(44)的表面滑动套接有机漂浮板(46),所述固定杆(44)的一端均对称固定套接有机套块(45)。

4. 根据权利要求1所述的一种无动力农村污水处理系统,其特征在于:所述除杂装置(3)包括收集箱(31),所述收集箱(31)内腔的底部设置有过滤底板(32),所述收集箱(31)的底部均固定连接有机连接轴(33),所述连接轴(33)的两端均对称固定套接有机转动轴承(34),所述转动轴承(34)的底部均对称固定连接有机固定板(36),所述连接轴(33)的一端固定连接有机马达(35),所述马达(35)的底部与固定板(36)的一侧之间固定连接有机连接板(37)。

5. 根据权利要求1所述的一种无动力农村污水处理系统,其特征在于:所述进料装置(12)包括进料盒(121),所述进料盒(121)内腔上表面的左、右壁均对称固定连接有机转动块(122),所述转动块(122)相对的一侧均对称转动套接有机销柱(123),所述销柱(123)的表面均对称固定套接有机转动板(124),所述进料盒(121)内腔下表面的左、右壁均对称固定连接有机套管(125),所述套管(125)的内腔均对称滑动套接有机伸缩杆(126),所述伸缩杆(126)的一端均对称固定连接在转动板(124)相反的底部上,所述套管(125)的端口与转动板(124)之间通过弹簧(127)固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种无动力农村污水处理系统,其特征在于:所述固定板(36)的底部均对称固定在漂浮板(46)的表面上,所述固定块(41)的一端均对称固定在移动块(17)的表面上。

7. 根据权利要求5所述的一种无动力农村污水处理系统,其特征在于:所述第一连接管(5)的表面上设置有第一水泵(6),所述第二连接管(8)的表面上设置有第二水泵(9),所述第二过滤桶(10)和第一过滤桶(7)的底部均对称固定连接有机滑块(18),第一过滤桶(7)和第二过滤桶(10)的底部均对固定连通有机连通管(13),所述连通管(13)的一端与进料盒(121)的底部固定连通。

8. 根据权利要求7所述的一种无动力农村污水处理系统,其特征在于:所述第二过滤桶(10)的表面设固定连接有机出水阀(11)。

一种无动力农村污水处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,具体为一种无动力农村污水处理系统。

背景技术

[0002] 污水处理为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活,对水污染的关注程度达到了空前,按污水来源分类,污水处理一般分为生产污水处理和生活污水处理。生产污水包括工业污水、农业污水以及医疗污水等,而生活污水就是日常生活产生的污水,是指各种形式的无机物和有机物的复杂混合物,包括:①漂浮和悬浮的大小固体颗粒;②胶状和凝胶状扩散物;③纯溶液,按水污的质性来分,水的污染有两类:一类是自然污染;另一类是人为污染,当前对水体危害较大的是人为污染。水污染可根据污染杂质的不同而主要分为化学性污染、物理性污染和生物性污染三大类。污染物主要有:(1)未经处理而排放的工业废水;(2)未经处理而排放的生活污水;(3)大量使用化肥、农药、除草剂的农田污水;(4)堆放在河边的工业废弃物和生活垃圾;(5)水土流失;(6)矿山污水,处理污水的方法很多,一般可归纳为物理法、化学法和生物法等。

[0003] 但现在的污水处理在城市都在广泛的使用,随着时间的推移,污水处理也不仅在城里使用,也逐渐的在农村进行使用,但农村使用的比较简易,基本上都是通过一个储备池或者沉淀池来进行污水的处理,但农村使用的储备池或者沉淀池村子以下问题:

[0004] 第一、池内的表面上会有大量杂质的漂浮物,漂浮物如果不清除,会加重污水的污染程度;

[0005] 第二、清除时通过人工清除,会造成很大的劳动力,另外污水会发出异味,会导致人工清除工作的难度;

[0006] 第三、污水处理时需要每次对污水进行填料,来去除污水的各种渣质,无法实现自动填料,来保证填料的时间都保持一致。

发明内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种无动力农村污水处理系统,解决了池内的表面上会有大量杂质的漂浮物,漂浮物如果不清除,会加重污水的污染程度,和清除时通过人工清除,会造成很大的劳动力,另外污水会发出异味,会导致人工清除工作的难度,以及污水处理时需要每次对污水进行填料,来去除污水的各种渣质,无法实现自动填料,来保证填料的时间都保持一致的问题。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种无动力农村污水处理系统,包括沉淀池,所述沉淀池的两侧的表面均对称固定开设有凹槽。

[0011] 所述凹槽的内腔左、右壁转动套接有丝杆,所述丝杆的一端固定连接有电机,所述凹槽的上、下壁均对称固定开始各有滑槽,所述丝杆的表面均对称转动套接有移动块,所述移动块的顶部和底部均对称固定连接有滑块,所述移动块的表面设置有移动装置,所述移动装置的表面设置有除杂装置,所述沉淀池一端的下表面固定连通有第一连接管,所述第一连接管的一端固定连通有第一过滤桶,所述第一过滤桶的下表面固定连通有第二连接管,所述第二连接管的一端固定连通有第二过滤桶,所述第二过滤桶和第一过滤桶的顶部设置有进料装置。

[0012] 优选的,所述电机的一端固定连接在沉淀池的一侧上,所述滑块均对称滑动套接在滑槽的内腔中。

[0013] 优选的,所述移动装置包括固定块,所述固定块的顶部均对称固定连接有电动液压杆,所述电动液压杆的顶部均固定连接支撑板,所述支撑板的底部均对称固定连接固定杆,所述固定杆的表面滑动套接有漂浮板,所述固定杆的一端均对称固定套接有套块。

[0014] 优选的,所述除杂装置包括收集箱,所述收集箱内腔的底部设置有过滤底板,所述收集箱的底部均固定连接连接轴,所述连接轴的两端均对称固定套接有转动轴承,所述转动轴承的底部均对称固定连接固定板,所述连接轴的一端固定连接马达,所述马达的底部与固定板的一侧之间固定连接连接板。

[0015] 优选的,所述进料装置包括进料盒,所述进料盒内腔上表面的左、右壁均对称固定连接转动块,所述转动块相对的一侧均对称转动套接有销柱,所述销柱的表面均对称固定套接有转动板,所述进料盒内腔下表面的左、右壁均对称固定连接套管,所述套管的内腔均对称滑动套接有伸缩杆,所述伸缩杆的一端均对称固定连接在转动板相反的底部上,所述套管的端口与转动板之间通过弹簧固定连接。

[0016] 优选的,所述固定板的底部均对称固定在漂浮板的表面上,所述固定块的一端均对称固定在移动块的表面上。

[0017] 优选的,所述第一连接管的表面上设置有第一水泵,所述第二连接管的表面上设置有第二水泵,所述第二过滤桶和第一过滤桶的底部均对称固定连接滑块,第一过滤桶和第二过滤桶的底部均对固定连通有连通管,所述连通管的一端与进料盒的底部固定连通。

[0018] 优选的,所述第二过滤桶的表面设固定连接出水阀。

[0019] (三)有益效果

[0020] 本发明提供了一种无动力农村污水处理系统。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0021] 1、该无动力农村污水处理系统,移动装置包括固定块,固定块的顶部均对称固定连接电动液压杆,电动液压杆的顶部均固定连接支撑板,支撑板的底部均对称固定连接固定杆,固定杆的表面滑动套接有漂浮板,固定杆的一端均对称固定套接有套块,通过除杂装置来可以污水的漂浮物进行捞取和去除,解决池内的表面上会有大量杂质的漂浮物,漂浮物如果不清除,会加重污水的污染程度。

[0022] 2、该无动力农村污水处理系统,移动装置包括固定块,固定块的顶部均对称固定连接电动液压杆,电动液压杆的顶部均固定连接支撑板,支撑板的底部均对称固定连接固定杆,固定杆的表面滑动套接有漂浮板,固定杆的一端均对称固定套接有套块,通过

移动装置可以保证除杂装置跟随污水的水位进行自动的调整,以及对除杂装置进行升高和下降。

[0023] 3、该无动力农村污水处理系统,丝杆的一端固定连接有机,凹槽的上、下壁均对称固定开始各有滑槽,丝杆的表面均对称转动套接有移动块,移动块的顶部和底部均对称固定连接有机,通过电机和丝杆来带动移动装置和除杂装置进行左、右的来回移动,解决清除时通过人工清除,会造成很大的劳动力,另外污水会发出异味,会导致人工清除工作的难度的问题。

[0024] 4、该无动力农村污水处理系统,进料装置包括进料盒,进料盒内腔上表面的左、右壁均对称固定连接有机转动块,转动块相对的一侧均对称转动套接有机销柱,销柱的表面均对称固定套接有机转动板,进料盒内腔下表面的左、右壁均对称固定连接有机套管,套管的内腔均对称滑动套接有机伸缩杆,伸缩杆的一端均对称固定连接在转动板相反的底部上,套管的端口与转动板之间通过弹簧固定连接,通过进料装置来实现自动进料,解决污水处理时需要每次对污水进行填料,来去除污水的各种渣质,无法实现自动填料,来保证填料的时间都保持一致的问题。

附图说明

[0025] 图1为本发明结构示意图;

[0026] 图2为本发明结构图1中A处局部放大图;

[0027] 图3为本发明除杂装置结构的示意图;

[0028] 图4为本发明移动装置结构的示意图;

[0029] 图5为本发明进料盒结构的示意图。

[0030] 图中:1、沉淀池;2、电机;3、除杂装置;31、收集箱;32、过滤底板;33、连接轴;34、转动轴承;35、马达;36、固定板;37、连接板;4、移动装置;41、固定块;42、电动液压杆;43、支撑板;44、固定杆;45、套块;46、漂浮板;5、第一连接管;6、第一水泵;7、第一过滤桶;8、第二连接管;9、第二水泵;10、第二过滤桶;11、出水阀;12、进料装置;121、进料盒;122、转动块;123、销柱;124、转动板;125、套管;126、伸缩杆;127、弹簧;13、连通管;14、凹槽;15、丝杆;16、滑槽;17、移动块;18、滑块。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-2,本发明实施例提供一种技术方案:一种无动力农村污水处理系统,包括沉淀池1,沉淀池1的两侧的表面均对称固定开设有凹槽14,凹槽14的内腔左、右壁转动套接有机丝杆15,丝杆15的一端固定连接有机电机2,凹槽14的上、下壁均对称固定开始各有滑槽16,丝杆15的表面均对称转动套接有机移动块17,移动块17的顶部和底部均对称固定连接有机滑块18,移动块17的表面设置有移动装置4,移动装置4的表面设置有除杂装置3,沉淀池1一端的下表面固定连通有机第一连接管5,第一连接管5的一端固定连通有机第一过滤桶7,第一过滤桶7的下表面固定连通有机第二连接管8,第二连接管8的一端固定连通有机第二过滤桶10,

第二过滤桶10和第一过滤桶7的顶部设置有进料装置12,电机2的一端固定连接在沉淀池1的一侧上,滑块18均对称滑动套接在滑槽16的内腔中,第一连接管5的表面上设置有第一水泵6,第二连接管8的表面上设置有第二水泵9,第二过滤桶10和第一过滤桶7的底部均对称固定连接滑块18,第一过滤桶7和第二过滤桶10的底部均对固定连通有连通管13,连通管13的一端与进料盒121的底部固定连通,第二过滤桶10的表面设固定连接有出水阀11。

[0033] 请参阅图3,除杂装置3包括收集箱31,收集箱31内腔的底部设置有过滤底板32,收集箱31的底部均固定连接连接轴33,连接轴33的两端均对称固定套接有转动轴承34,转动轴承34的底部均对称固定连接固定板36,连接轴33的一端固定连接有马达35,马达35的底部与固定板36的一侧之间固定连接连接板37,固定板36的底部均对称固定在漂浮板46的表面上。

[0034] 请参阅图4,移动装置4包括固定块41,固定块41的顶部均对称固定连接有电动液压杆42,电动液压杆42的顶部均固定连接支撑板43,支撑板43的底部均对称固定连接固定杆44,固定杆44的表面滑动套接有漂浮板46,固定杆44的一端均对称固定套接有套块45,固定块41的一端均对称固定在移动块17的表面上。

[0035] 请参阅图5,进料装置12包括进料盒121,进料盒121内腔上表面的左、右壁均对称固定连接转动块122,转动块122相对的一侧均对称转动套接有销柱123,销柱123的表面均对称固定套接有转动板124,进料盒121内腔下表面的左、右壁均对称固定连接套管125,套管125的内腔均对称滑动套接有伸缩杆126,伸缩杆126的一端均对称固定连接在转动板124相反的底部上,套管125的端口与转动板124之间通过弹簧127固定连接。

[0036] 使用时,首先将农村的污水全部排放到沉淀池1的内腔中进行沉淀,污水表面会出现许多的漂浮物的渣质,当需要对污水表面的渣滓进行去除时,首先启动马达35,马达35会通过转动轴承34带动连接轴33进行转动,从而使收集箱31进行角度的转动,另外固定板36固定在漂浮板46的表面上,使过滤底板32的端口转动到与漂浮板46一端的下方,在启动电机2,电机2会进行转动,来带动丝杆15进行转动,从而带动移动块17进行跟随的转动,以及滑块18会在滑槽16的内腔进行跟随的滑动,来带动固定块41进行一侧的移动,来使收集箱31的端口随着污水的表面进行一端的移动,来将污水表面的漂浮物捞进收集箱31的内腔中,在启动电动液压杆42,电动液压杆42会进行向上的伸出,带动支撑板43进行向上的移动,从而使固定杆44表面的漂浮板46也进行上移,使漂浮板46抵在套块45的表面上,在把漂浮板46离开水面,通过过滤底板32会将收集箱31内腔捞的漂浮物的水分进行过滤,在转动马达35,使马达35通过转动轴承34将连接轴33再次进行转动,使收集箱31的端口进行向下的转动,使收集箱31内腔的漂浮物通过收集箱31的转动来排出沉淀池1的一端外,来将漂浮物进行处理,另外漂浮板46会带动除杂装置3漂浮在污水的水面,跟随污水的水位来使漂浮板46自动的在固定杆44上进行下滑和上涨,始终保持与污水水位平齐。

[0037] 进料工作时:在第一过滤桶7和第二过滤桶10顶部的进料装置12分别放入沸石滤料和煅烧镁橄榄石滤料,沸石滤料和煅烧镁橄榄石滤料会全部压在转动板124的表面上,通过重力会使转动板124通过转动块122中销柱123进行向一侧的移动,同时伸缩杆126会通过重力使伸缩杆126在套管125的内腔中进行缓慢的滑动,以及弹簧127也进行缓慢的挤压,使转动板124进行开合,沸石滤料和煅烧镁橄榄石滤料会掉进连通管13中,来进入第一过滤桶7和第二过滤桶10的内腔中,在启动第一水泵6,将污水通过第一连接管5输送到第一

过滤桶7的内腔中,通过沸石滤料充分吸收污水中的铵和氮,在启动第二水泵9将第一过滤桶7内腔吸收过的污水在输送到第二过滤桶10内腔中,通过第二过滤桶10内腔的煅烧镁橄榄石滤料可以充分吸附水中游离的磷元素,最后将打开出水阀11,将处理过的污水对绿植进行排放,来使污水得到净化。

[0038] 在本实施例中需要说明的是,转动板124在重力下会缓慢的进行开合,当开合使有沸石滤料和煅烧镁橄榄石滤料通过连通管13进入第一过滤桶7和第二过滤桶10的内腔中,由于转动板124的重力减少,会使转动板124会重现闭合,然后在沸石滤料和煅烧镁橄榄石滤料进在出现在转动板124进行下滑,来时转动板124再次进行缓慢的开合,通过此方式,可以控制沸石滤料和煅烧镁橄榄石滤料进入第一过滤桶7和第二过滤桶10的时间保持一致,也实现自动进料、另外电机2和马达35的型号为Y2,第一水泵6和第二水泵9的型号为BJL。

[0039] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0040] 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。

[0041] 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。

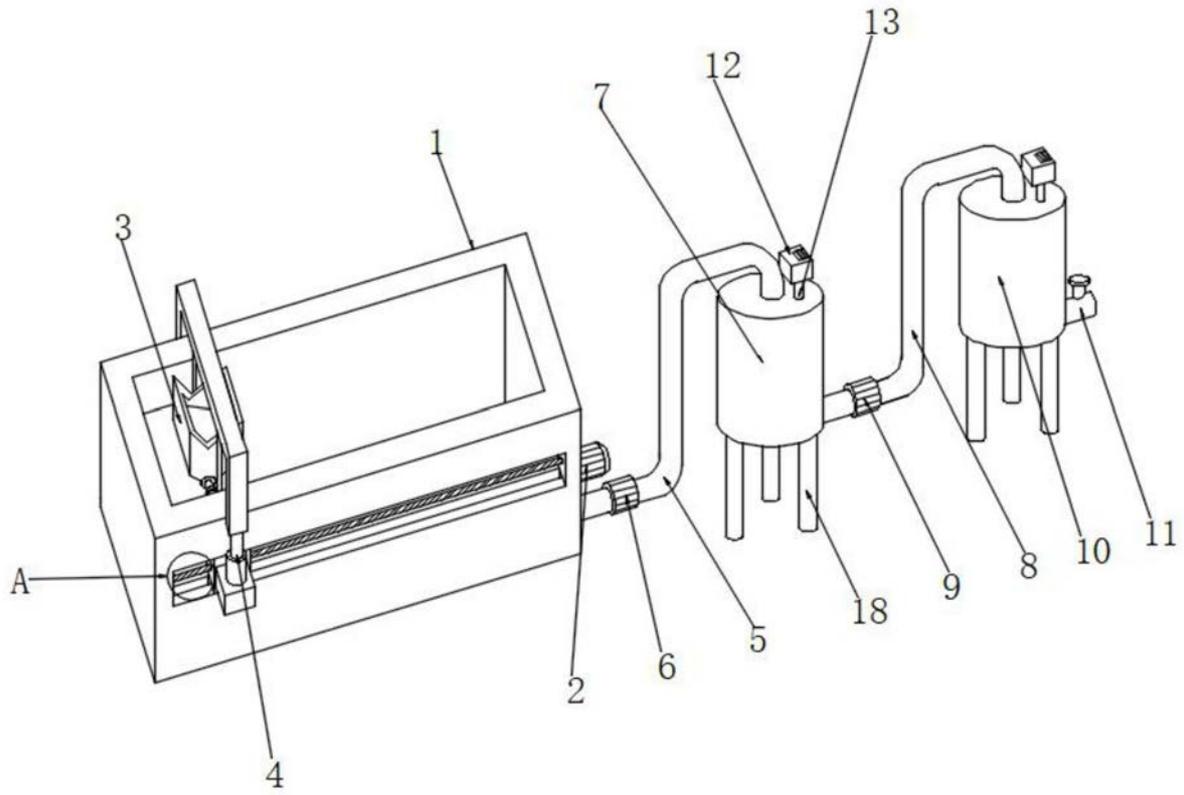


图1

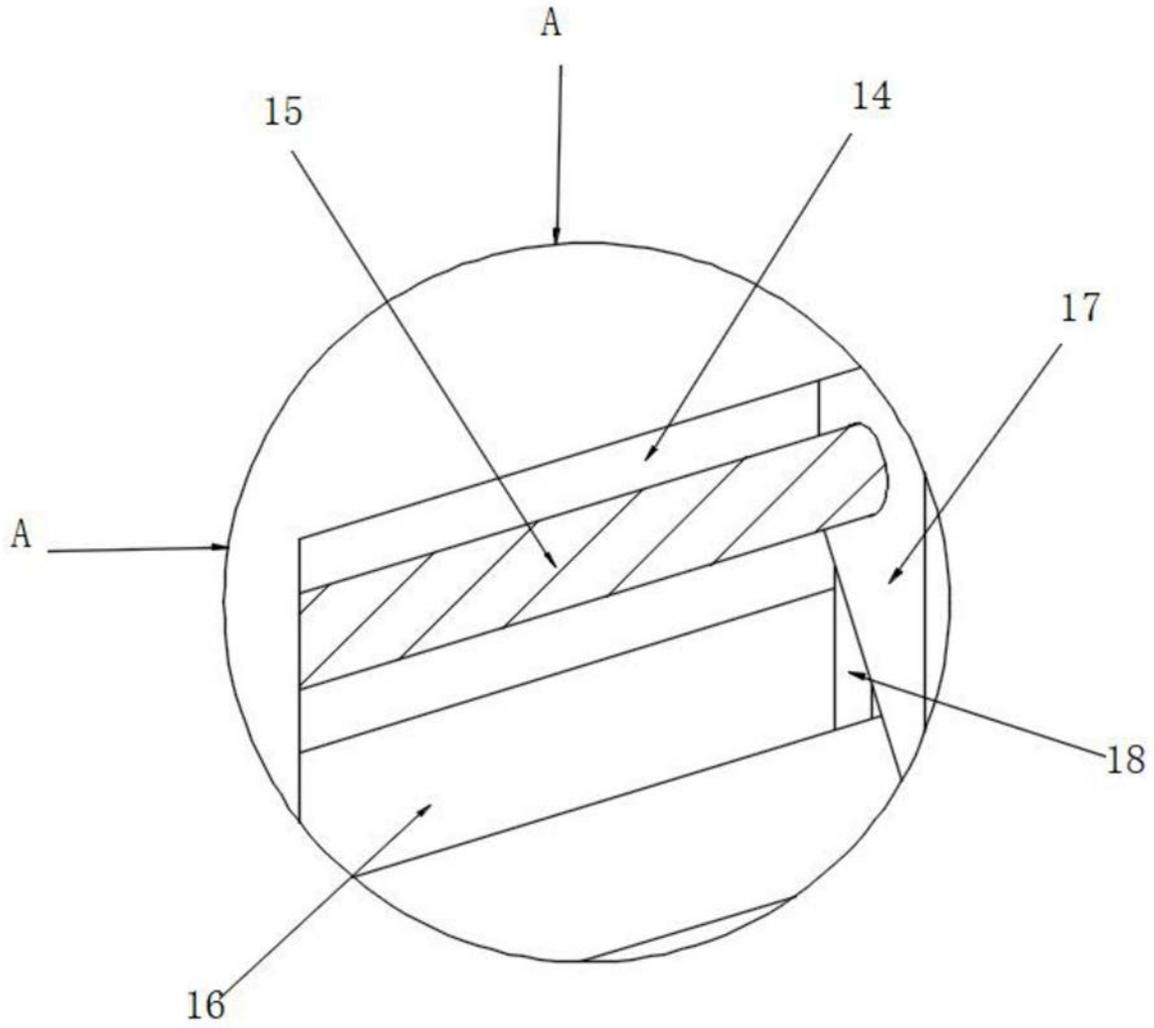


图2

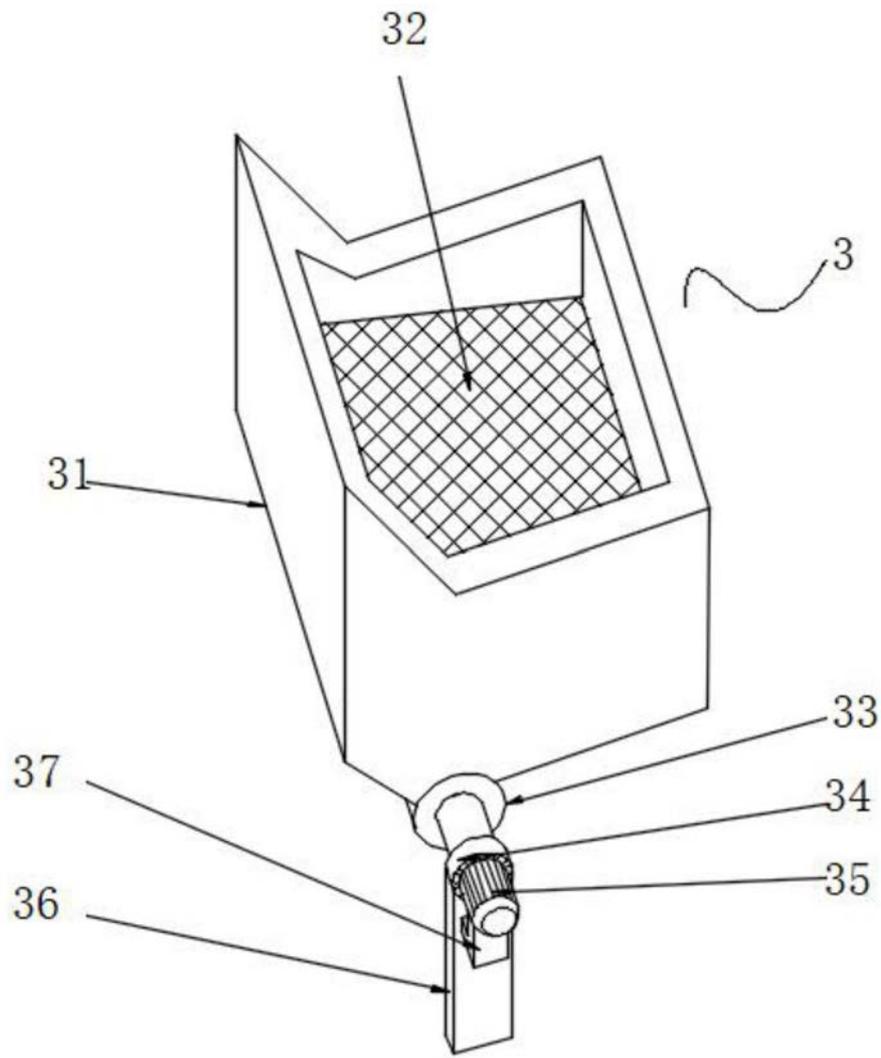


图3

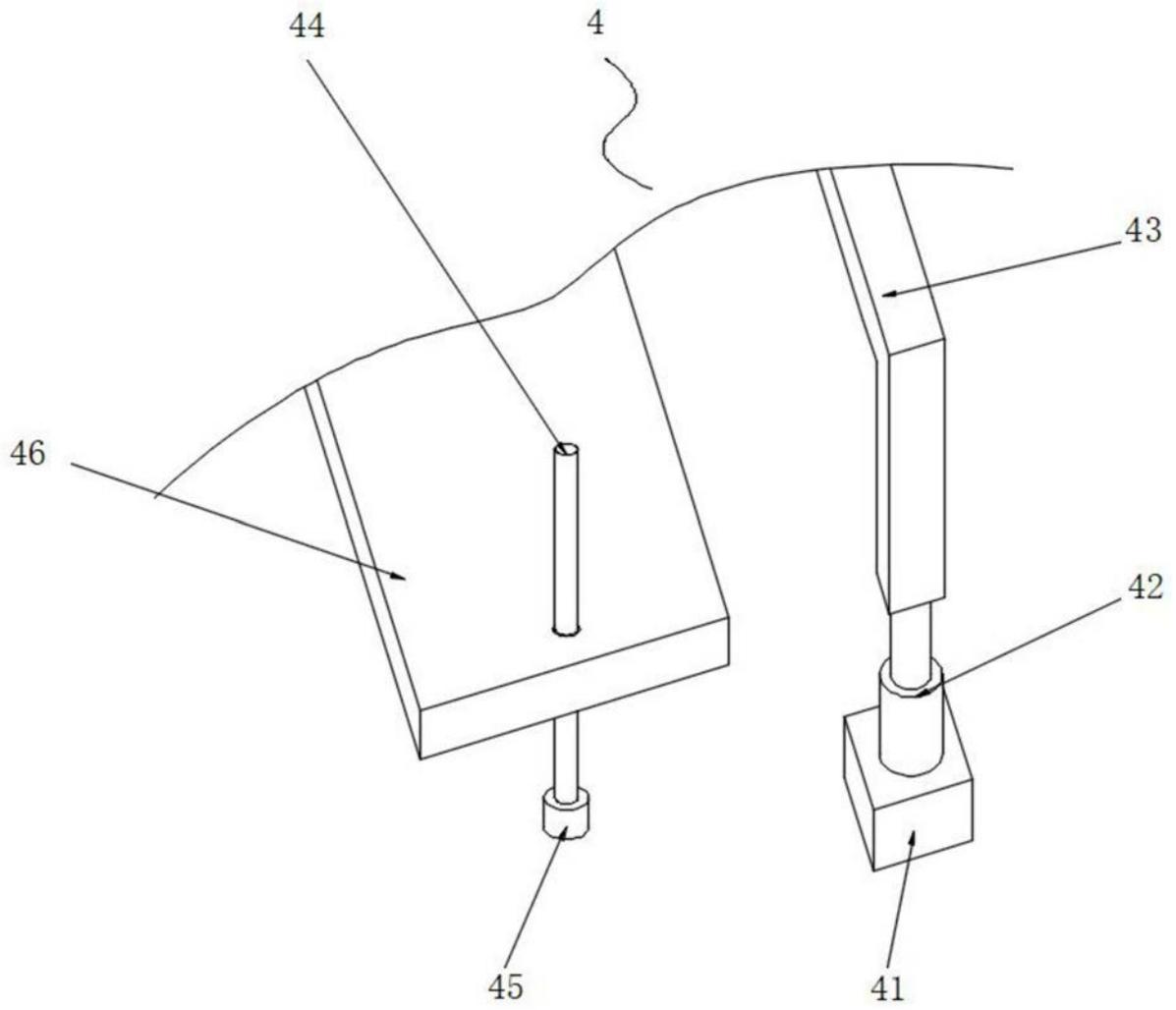


图4

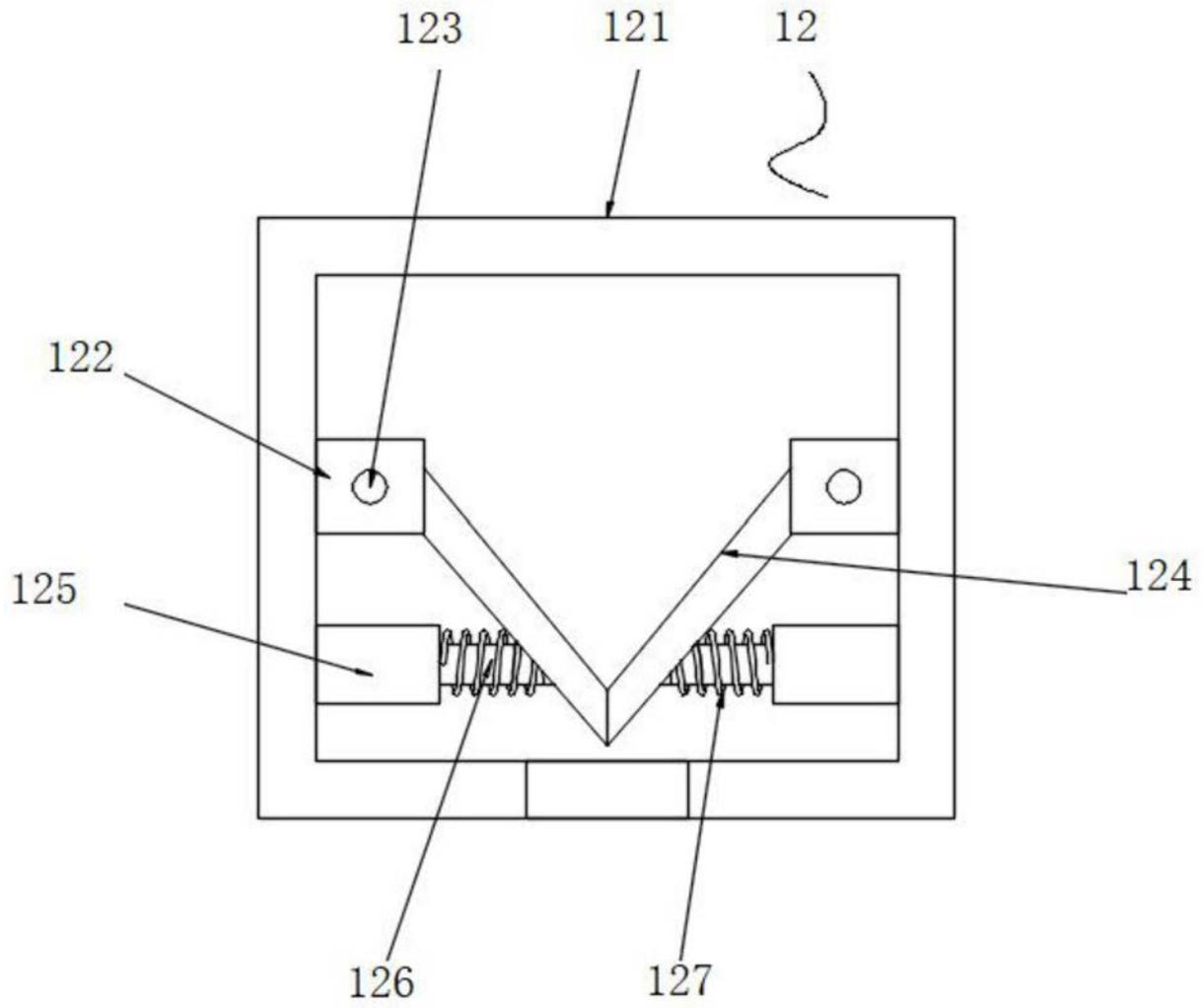


图5