



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214654096 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202023024011.3

(22) 申请日 2020.12.15

(73) 专利权人 临沂市环境保护科学研究所有限公司

地址 276000 山东省临沂市兰山区北京路
与蒙河路交汇处金玉山大厦第24层

(72) 发明人 张俭 王兰 郑浩

(74) 专利代理机构 山东诚杰律师事务所 37265
代理人 孙廷方 刘成飞

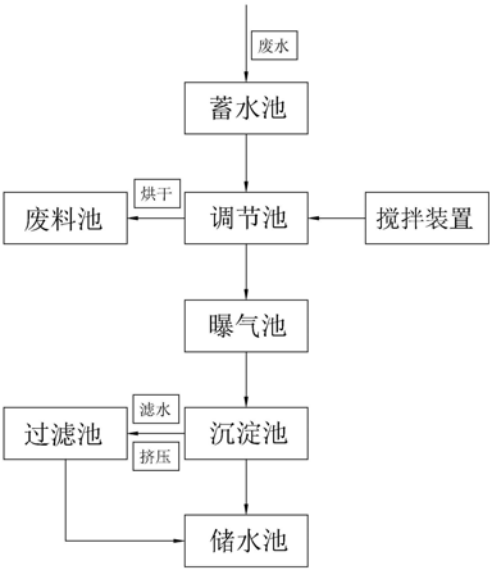
(51) Int.Cl.
C02F 9/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称
一种污水处理装置

(57) 摘要
本实用新型公开了一种污水处理装置,包括蓄水池、调节池、曝气池、沉淀池、储水池,所述蓄水池一侧设有调节池,调节池内部是设有搅拌装置;调节池一侧设有曝气池,曝气池一侧设有沉淀池,沉淀池一侧设有过滤池,沉淀池另一侧设有储水池;沉淀池一侧设有储水池,沉淀池内的污水进入储水池内完成污水的过滤。本实用新型实现对污水中纤维进行过滤并自动清理,增加工作效率。



1. 一种污水处理装置,包括蓄水池、调节池、曝气池、沉淀池、储水池,其特征在于:所述蓄水池一侧设有调节池,调节池内部是设有搅拌装置;

调节池一侧设有曝气池,曝气池一侧设有沉淀池,沉淀池一侧设有过滤池,沉淀池另一侧设有储水池;沉淀池一侧设有储水池,沉淀池内的污水进入储水池内完成污水的过滤。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述调节池一侧设有废料池。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述沉淀池一侧设有过滤池,过滤池内设有挤压装置。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述搅拌装置包括过滤装置、电机I、支撑板II、立柱、支撑板III、支撑板I,所述支撑板I一侧设有转轴I,转轴I通过轴承活动连接在支撑板I上,转轴I一侧设有锥齿轮II,锥齿轮II一侧设有锥齿轮I,锥齿轮I与锥齿轮II相啮合,锥齿轮I一侧设有电机I;转轴I下部设有支撑板II,支撑板II下部设有支撑板III,支撑板III通过若干个立柱连接在支撑板II上,支撑板III下部设有过滤装置。

5. 根据权利要求4所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述过滤装置包括支撑桶、清洁钩,所述支撑板III两侧对称设有两个固定杆,固定杆通过销轴活动连接在支撑板III上,固定杆下部设有支撑桶,支撑桶一侧设有若干个清洁钩。

6. 根据权利要求5所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述固定杆上部设有齿轮I,两个齿轮I之间设有齿轮II,齿轮II之间相互啮合,齿轮II与齿轮I相啮合,齿轮II一侧设有电机II。

7. 根据权利要求5所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述清洁钩两侧对称设有导向槽,导向槽内设有导向杆,导向杆固定在支撑桶上,清洁钩一侧设有齿条,齿条一侧设有齿轮III,若两个齿轮III之间通过转轴II连接,转轴II通过轴承活动连接在支撑桶上;转轴II一侧设有锥齿轮V,锥齿轮V一侧设有锥齿轮VI,锥齿轮VI两侧设有定位杆I,锥齿轮VI与定位杆I之间通过销轴活动连接在固定杆上,两个定位杆I之间相互交叉设置,定位杆I一侧设有定位杆II,定位杆II连接在支撑板III上,定位杆I另一侧设有定位杆III,定位杆III连接在支撑板II上。

一种污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理技术领域,特别涉及一种污水处理装置。

背景技术

[0002] 随着现代化发展加快,城市生产和生活产生的污水也在逐年增多,尤其是生活污水,因污染源多、排放量大,导致城市污水管道负荷较重,经常遇到积淤堵塞的问题;为了防止污水管道堵塞,现有技术通常是在污染源处安装初级过滤处理装置,将污水进行初步的过滤除渣,以减轻后续污水处理的压力;

[0003] 经检所申请号为CN201910070548.6的专利公开了一种便于处理污水中残渣的市政污水处理设备,包括包括,处理箱、排污管和出水口,所述处理箱的一侧顶部连接有外部排污管的所述排污管,所述处理箱另一侧底部开设有所述出水口,所述出水口上安装有调节阀门,其中,所述处理箱内上部从上到下依次固定安装有滤板、粗滤网以及细滤网,所述处理箱内底部一侧设有斜坡台面,所述处理箱内底部另一侧设有过滤室,其中,所述过滤室内从左到右依次安装有第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网,所述处理箱内上部且位于所述滤板的上方安装有捣碎结构;该专利再使用过程中需要无法对水肿的纤维进行清除,降低工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中不足,提供一种污水处理装置,实现对污水中纤维进行过滤并自动清理,增加工作效率。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种污水处理装置,包括蓄水池、调节池、曝气池、沉淀池、储水池,所述蓄水池一侧设有调节池,调节池内部是设有搅拌装置,通过向调节池内添加调节剂对污水的PH进行调节,通过搅拌装置对调节池内进行搅拌使对调节剂与污水溶解更加充分,时污水中纤维与污水分离;

[0007] 调节池一侧设有曝气池,曝气池一侧设有沉淀池,沉淀池一侧设有过滤池,沉淀池另一侧设有储水池;通过调节池的污水进去曝气池内对污水进行处理;曝气池内的污水进入沉淀池内,加入沉淀剂后静置沉淀,通过沉淀把污水内的杂质进行处理完成对污水的处理;沉淀池一侧设有储水池,沉淀池内的污水进入储水池内完成污水的过滤。

[0008] 优选的,所述调节池一侧设有废料池,通过搅拌装置过滤出的纤维进入废料池内,通过对废料池内的纤维进行烘干回收利用。

[0009] 优选的,所述沉淀池一侧设有过滤池,过滤池内设有挤压装置,通过沉淀池内处理的污水沉淀物放入过滤池内,经过过滤池内进行再次滤水,过滤出的水进入储水池内,剩余杂质通过挤压装置进行挤压成型后统一处理。

[0010] 优选的,所述搅拌装置包括过滤装置、电机I、支撑板II、立柱、支撑板III、支撑板I,所述支撑板I一侧设有转轴I,转轴I通过轴承活动连接在支撑板I上,转轴I一侧设有锥齿轮

Ⅱ,锥齿轮Ⅱ一侧设有锥齿轮Ⅰ,锥齿轮Ⅰ与锥齿轮Ⅱ相啮合,锥齿轮Ⅰ一侧设有电机Ⅰ;电机Ⅰ转动带动转轴Ⅰ转动;转轴Ⅰ下部设有支撑板Ⅱ,支撑板Ⅱ下部设有支撑板Ⅲ,支撑板Ⅲ通过若干个立柱连接在支撑板Ⅱ上,支撑板Ⅲ下部设有过滤装置;转轴Ⅰ通过支撑板Ⅱ、支撑板Ⅲ带动过滤装置转动实现对污水的搅拌过滤。

[0011] 优选的,所述过滤装置包括支撑桶、清洁钩,所述支撑板Ⅲ两侧对称设有两个固定杆,固定杆通过销轴活动连接在支撑板Ⅲ上,固定杆下部设有支撑桶,支撑桶一侧设有若干个清洁钩;通过转轴转动带动支撑桶转动,支撑桶通过清洁钩对污水中纤维进行吸附清洁。

[0012] 优选的,所述固定杆上部设有齿轮Ⅰ,两个齿轮Ⅰ之间设有齿轮Ⅱ,齿轮Ⅱ之间相互啮合,齿轮Ⅱ与齿轮Ⅰ相啮合,齿轮Ⅱ一侧设有电机Ⅱ,电机Ⅱ通过齿轮Ⅱ带动齿轮Ⅰ转动,齿轮Ⅰ带动支撑桶转动使支撑桶脱离污水面,便于工作人员对过滤装置表面进行清洁。

[0013] 优选的,所述清洁钩两侧对称设有导向槽,导向槽内设有导向杆,导向杆固定在支撑桶上,清洁钩一侧设有齿条,齿条一侧设有齿轮Ⅲ,若两个齿轮Ⅲ之间通过转轴Ⅱ连接,转轴Ⅱ通过轴承活动连接在支撑桶上,齿轮Ⅲ转动通过齿条带动清洁钩沿导向杆滑动;转轴Ⅱ一侧设有锥齿轮Ⅴ,锥齿轮Ⅴ一侧设有锥齿轮Ⅵ,锥齿轮Ⅵ两侧设有定位杆Ⅰ,锥齿轮Ⅵ与定位杆Ⅰ之间通过销轴活动连接在固定杆上,两个定位杆Ⅰ之间相互交叉设置,定位杆Ⅰ一侧设有定位杆Ⅱ,定位杆Ⅱ连接在支撑板Ⅲ上,定位杆Ⅰ另一侧设有定位杆Ⅲ,定位杆Ⅲ连接在支撑板Ⅱ上;当固定杆转动时定位杆Ⅲ推动定位杆Ⅰ转动,定位杆Ⅰ带动转轴Ⅱ转动使清洁钩进入支撑桶内部,便于工作人员进行清洁,当固定杆回转时定位杆Ⅱ推动定位杆Ⅰ转动使清洁钩从支撑桶内转出。

[0014] 优选的,所述支撑板Ⅱ上部设有清洁装置,所述清洁装置包括清洁板Ⅰ、清洁板Ⅱ,所述清洁板Ⅰ活动连接在转轴Ⅰ上,清洁板Ⅰ对应支撑桶设有清洁槽,清洁槽一侧清洁板Ⅱ,清洁板Ⅱ通过销轴活动连接在清洁板Ⅰ上;当电机Ⅱ转动使支撑桶进入清洁槽时,支撑桶推动清洁板Ⅱ转动使清洁板Ⅱ紧贴支撑桶,工作人员通过沿转轴Ⅰ推动清洁板Ⅰ使残留在支撑桶表面的纤维附着在清洁装置上。

[0015] 优选的,所述清洁板Ⅰ一侧设有螺旋杆,螺旋杆通过轴承活动连接在Ⅱ上,螺旋杆一侧设有锥齿轮Ⅲ,锥齿轮Ⅲ一侧设有锥齿轮Ⅳ,锥齿轮Ⅲ与锥齿轮Ⅰ相啮合,锥齿轮Ⅳ连接在电机Ⅱ上;螺旋杆另一侧设有支撑块,支撑块内部设有支撑杆,支撑杆一侧设有弹簧Ⅱ,支撑杆另一侧设有固定钩,固定钩连接在清洁板Ⅰ上,弹簧Ⅱ推动支撑杆对固定杆的固定,清洁板Ⅰ上部设有弹簧Ⅰ,弹簧Ⅰ连接在清洁板Ⅰ与支撑板Ⅰ上;当电机Ⅱ转动带动支撑桶转动至清洁槽内时,螺旋杆带动清洁板Ⅰ向下移动,支撑桶推动支撑杆移动后固定钩与支撑杆分离,弹簧Ⅰ拉动清洁装置移动实现对过滤装置的清洁,当电机Ⅱ反转后支撑块向上移动使支撑杆重新对固定杆进行固定。

[0016] 本实用新型与现有技术相比较有益效果表现在:

[0017] 1) 通过搅拌装置对污水中的纤维进行清理,便于后续对于污水的过滤处理;

[0018] 2) 通过对废料池内过滤出的纤维进行烘干处理,对纤维进行回收利用,减少垃圾的产生,起到保护环境减少垃圾的作用;

[0019] 3) 通过清洁装置对过滤装置表面的垃圾进行清理,减少工组人员对过滤装置的清理工作,减少工作人员的工作量,增加工作效率;

[0020] 4) 通过电机Ⅱ转动带动过滤装置脱离水面,通过螺旋杆带动清洁装置移动实现对

过滤装置的自动清理,降低工作人员的工作量。

附图说明

[0021] 附图1是本实用新型一种污水处理装置简图;

[0022] 附图2是本实用新型一种污水处理装置结构示意图;

[0023] 附图3是本实用新型一种污水处理装置中过滤装置结构示意图;

[0024] 附图4是本实用新型一种污水处理装置中支撑桶结构示意图;

[0025] 附图5是本实用新型一种污水处理装置中支撑板I结构示意图;

[0026] 附图6是本实用新型一种污水处理装置中清洁装置结构示意图;

[0027] 附图7是本实用新型一种污水处理装置中支撑杆结构示意图;

[0028] 图中:1-电机I,21-锥齿轮I,22-锥齿轮II,3-支撑板I,4-清洁装置,41-弹簧I,42-螺旋杆,43-清洁板I,431-清洁板II,432-清洁槽,44-支撑块,441-弹簧II,442-固定钩,443-支撑杆,45-锥齿轮III,46-锥齿轮IV,47-转轴I,5-支撑板II,6-立柱,7-支撑板III,8-过滤装置,81-齿轮I,82-电机II,83-齿轮II,86-固定杆,87-支撑桶,871-导向槽,872-清洁钩,873-齿条,874-转轴II,875-导向杆,876-齿轮III,88-锥齿轮V,89-锥齿轮VI,810-定位杆I,811-定位杆II,812-定位杆III。

具体实施方式

[0029] 为方便本技术领域人员的理解,下面结合附图1-7,对本实用新型的技术方案进一步具体说明。

[0030] 一种污水处理装置,包括蓄水池、调节池、曝气池、沉淀池、储水池,所述蓄水池一侧设有调节池,调节池内部是设有搅拌装置,通过向调节池内添加调节剂对污水的PH进行调节,通过搅拌装置对调节池内进行搅拌使对调节剂与污水溶解更加充分,时污水中纤维与污水分离;

[0031] 调节池一侧设有曝气池,曝气池一侧设有沉淀池,沉淀池一侧设有过滤池,沉淀池另一侧设有储水池;通过调节池的污水进去曝气池内对污水进行处理;曝气池内的污水进入沉淀池内,加入沉淀剂后静置沉淀,通过沉淀把污水内的杂质进行处理完成对污水的处理;沉淀池一侧设有储水池,沉淀池内的污水进入储水池内完成污水的过滤。

[0032] 所述调节池一侧设有废料池,通过搅拌装置过滤出的纤维进入废料池内,通过对废料池内的纤维进行烘干回收利用。

[0033] 所述沉淀池一侧设有过滤池,过滤池内设有挤压装置,通过沉淀池内处理的污水沉淀物放入过滤池内,经过过滤池内进行再次滤水,过滤出的水进入储水池内,剩余杂质通过挤压装置进行挤压成型后统一处理。

[0034] 所述搅拌装置包括过滤装置8、电机I1、支撑板II5、立柱6、支撑板III7、支撑板I3,所述支撑板I3一侧设有转轴I47,转轴I47通过轴承活动连接在支撑板I3上,转轴I47一侧设有锥齿轮II22,锥齿轮II22一侧设有锥齿轮I21,锥齿轮I21与锥齿轮II22相啮合,锥齿轮I21一侧设有电机I1;电机I1转动带动转轴I47转动;转轴I47下部设有支撑板II5,支撑板II5下部设有支撑板III7,支撑板III7通过若干个立柱6连接在支撑板II5上,支撑板III7下部设有过滤装置8;转轴I47通过支撑板II5、支撑板III7带动过滤装置8转动实现对污水的搅拌过

滤。

[0035] 所述过滤装置8包括支撑桶87、清洁钩872,所述支撑板Ⅲ7两侧对称设有两个固定杆86,固定杆86通过销轴活动连接在支撑板Ⅲ7上,固定杆86下部设有支撑桶87,支撑桶87一侧设有若干个清洁钩872;通过转轴转动带动支撑桶87转动,支撑桶87通过清洁钩872对污水中纤维进行吸附清洁。

[0036] 所述固定杆86上部设有齿轮I81,两个齿轮I81之间设有齿轮Ⅱ83,齿轮Ⅱ83之间相互啮合,齿轮Ⅱ83与齿轮I81相啮合,齿轮Ⅱ83一侧设有电机Ⅱ82,电机Ⅱ82通过齿轮Ⅱ83带动齿轮I81转动,齿轮I81带动支撑桶87转动使支撑桶87脱离污水面,便于工作人员对过滤装置8表面进行清洁。

[0037] 所述清洁钩872两侧对称设有导向槽871,导向槽871内设有导向杆875,导向杆875固定在支撑桶87上,清洁钩872一侧设有齿条873,齿条873一侧设有齿轮Ⅲ876,若两个齿轮Ⅲ876之间通过转轴Ⅱ874连接,转轴Ⅱ874通过轴承活动连接在支撑桶87上,齿轮Ⅲ876转动通过齿条873带动清洁钩872沿导向杆875滑动;转轴Ⅱ874一侧设有锥齿轮V88,锥齿轮V88一侧设有锥齿轮VI89,锥齿轮VI89两侧设有定位杆I810,锥齿轮VI89与定位杆I810之间通过销轴活动连接在固定杆86上,两个定位杆I810之间相互交叉设置,定位杆I810 一侧设有定位杆Ⅱ811,定位杆Ⅱ811连接在支撑板Ⅲ7上,定位杆I810另一侧设有定位杆Ⅲ812,定位杆Ⅲ812连接在支撑板Ⅱ5上;当固定杆86转动时定位杆Ⅲ812推动定位杆I810转动,定位杆I810带动转轴Ⅱ874转动使清洁钩872进入支撑桶87内部,便于工作人员进行清洁,当固定杆86回转时定位杆Ⅱ811推动定位杆I810转动使清洁钩872从支撑桶87内转出。

[0038] 所述支撑板Ⅱ5上部设有清洁装置4,所述清洁装置4包括清洁板I43、清洁板Ⅱ431,所述清洁板I43活动连接在转轴I47上,清洁板I43对应支撑桶87设有清洁槽432,清洁槽432一侧清洁板Ⅱ431,清洁板Ⅱ431通过销轴活动连接在清洁板I43上;当电机Ⅱ82转动使支撑桶87进入清洁槽432时,支撑桶87推动清洁板Ⅱ431转动使清洁板Ⅱ431紧贴支撑桶87,工作人员通过沿转轴I47推动清洁板I43使残留在支撑桶87表面的纤维附着在清洁装置4上。

[0039] 所述清洁板I43一侧设有螺旋杆42,螺旋杆42通过轴承活动连接在Ⅱ上,螺旋杆42一侧设有锥齿轮Ⅲ45,锥齿轮Ⅲ45一侧设有锥齿轮IV46,锥齿轮Ⅲ45与锥齿轮I21相啮合,锥齿轮IV46连接在电机Ⅱ82上;螺旋杆42另一侧设有支撑块44,支撑块44内部设有支撑杆443,支撑杆443一侧设有弹簧Ⅱ441,支撑杆443另一侧设有固定钩442,固定钩442连接在清洁板I43上,弹簧Ⅱ441推动支撑杆443对固定杆的固定,清洁板I43上部设有弹簧I41,弹簧I41连接在清洁板I43与支撑板I3上;当电机Ⅱ82转动带动支撑桶87转动至清洁槽432内时,螺旋杆42带动清洁板I43向下移动,支撑桶87推动支撑杆443移动后固定钩442与支撑杆443分离,弹簧I41拉动清洁装置4移动实现对过滤装置8的清洁,当电机Ⅱ82反转后支撑块44向上移动使支撑杆443重新对固定杆86进行固定。

[0040] 一种污水处理装置,工作过程如下:污水进入蓄水池内,通过蓄水池流向调节池,通过在调节池内添加调节剂,并通过搅拌装置搅拌实现对污水PH的调节并过滤出纤维,通过搅拌装置对污水中的纤维进行清理,便于后续对于污水的过滤处理;通过对废料池内过滤出的纤维进行烘干处理,对纤维进行回收利用,减少垃圾的产生,起到保护环境减少垃圾的作用;污水经过调节池进入曝气池内进行曝气处理后进入沉淀池后沉淀,通过沉淀池内

处理的污水沉淀物放入过滤池内,经过过滤池内进行再次滤水,过滤出的水进入储水池内,剩余杂质通过挤压装置进行挤压成型后统一处理;通过清洁装置4对过滤装置8表面的垃圾进行清理,减少工组人员对过滤装置8的清理工作,减少工作人员的工作量,增加工作效率;通过电机Ⅱ82转动带动过滤装置8脱离水面,通过螺旋杆42带动清洁装置4移动实现对过滤装置8的自动清理,降低工作人员的工作量。

[0041] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

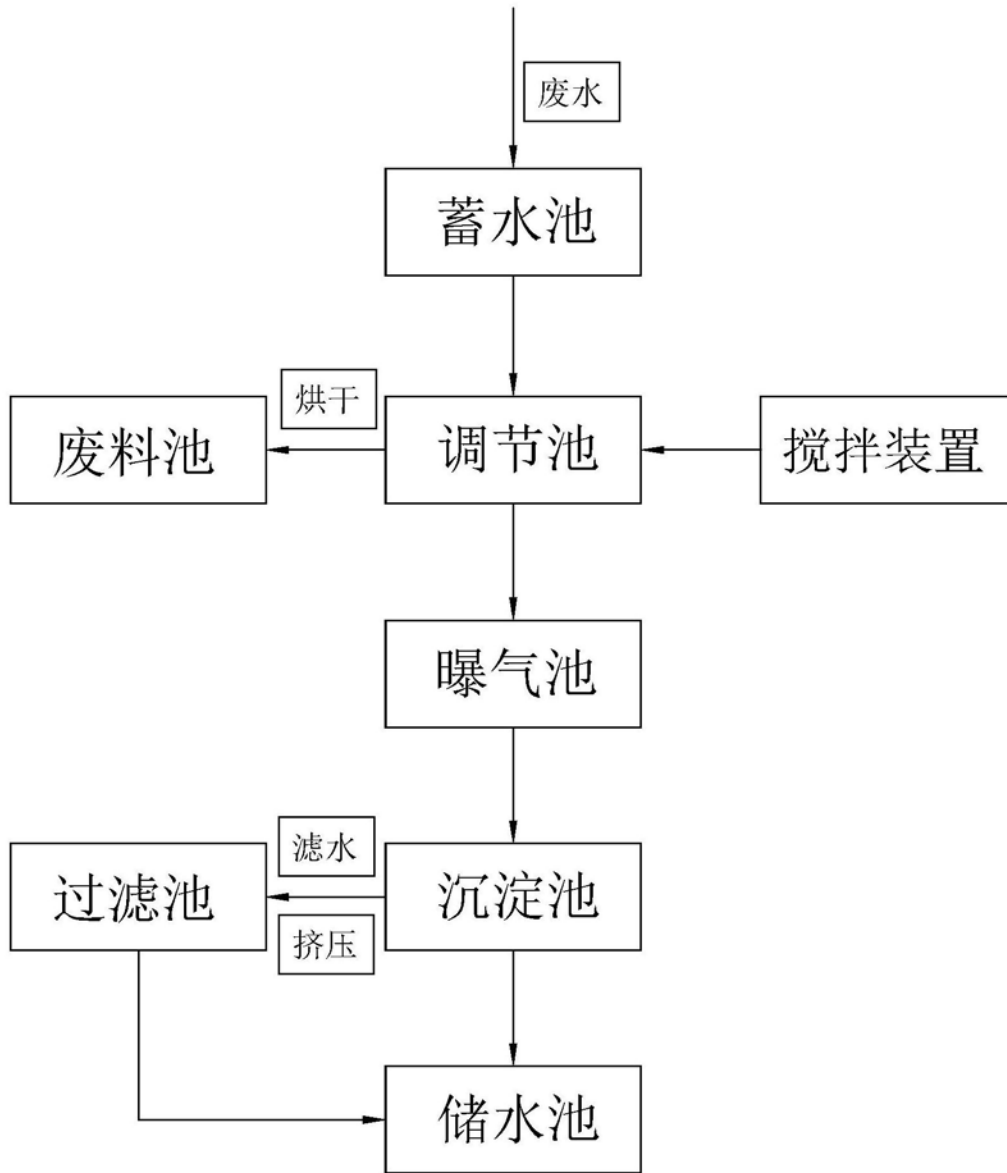


图1

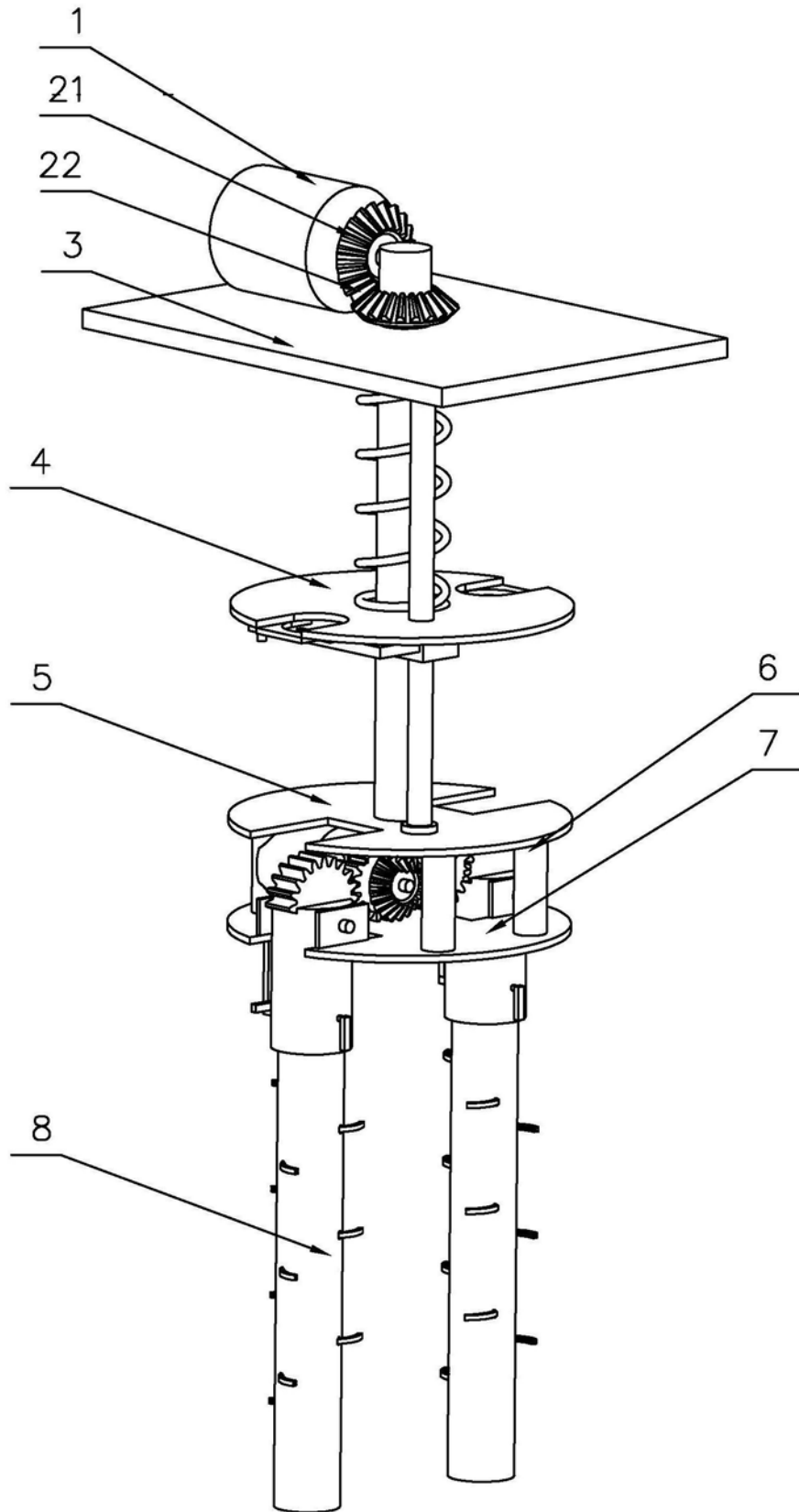


图2

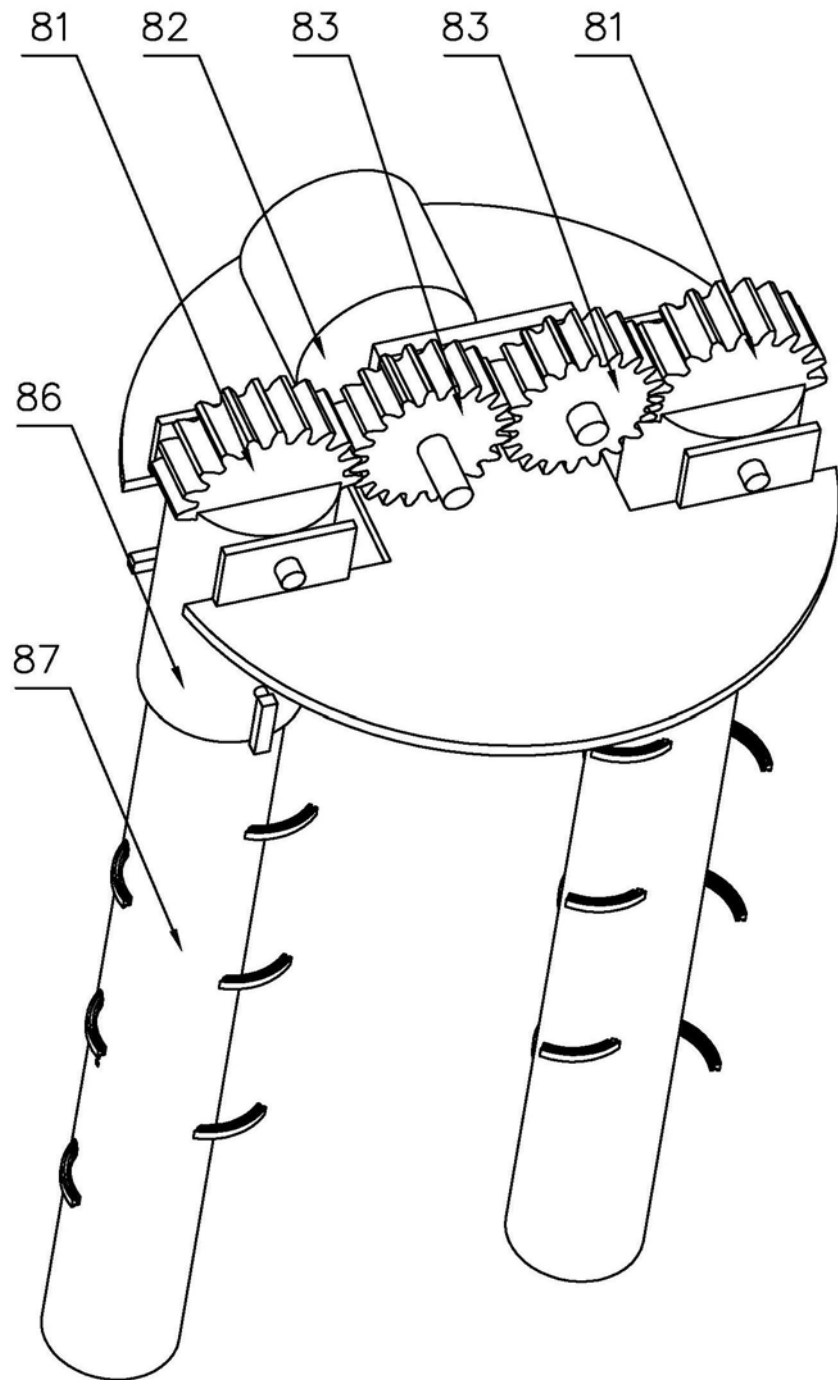


图3

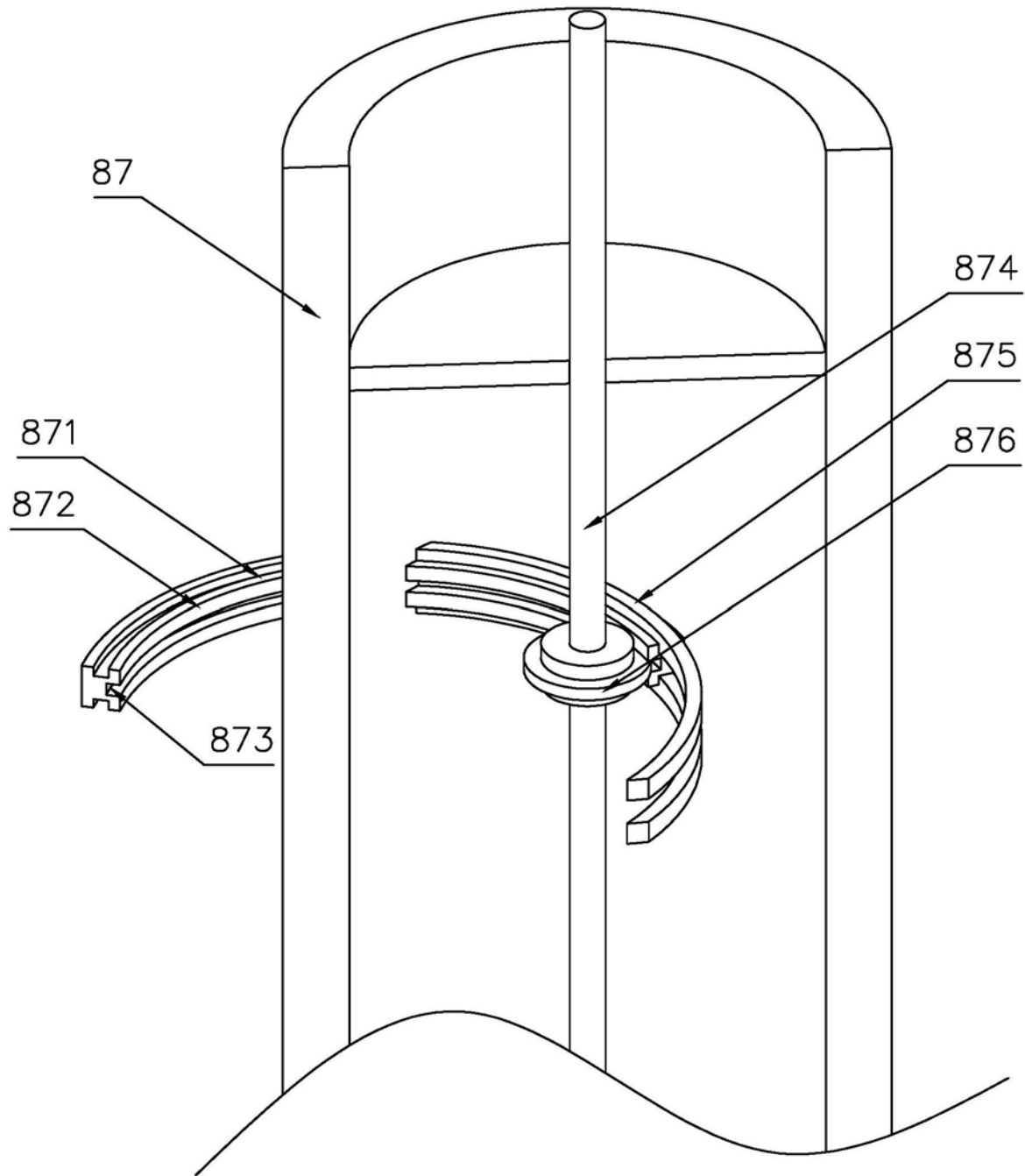


图4

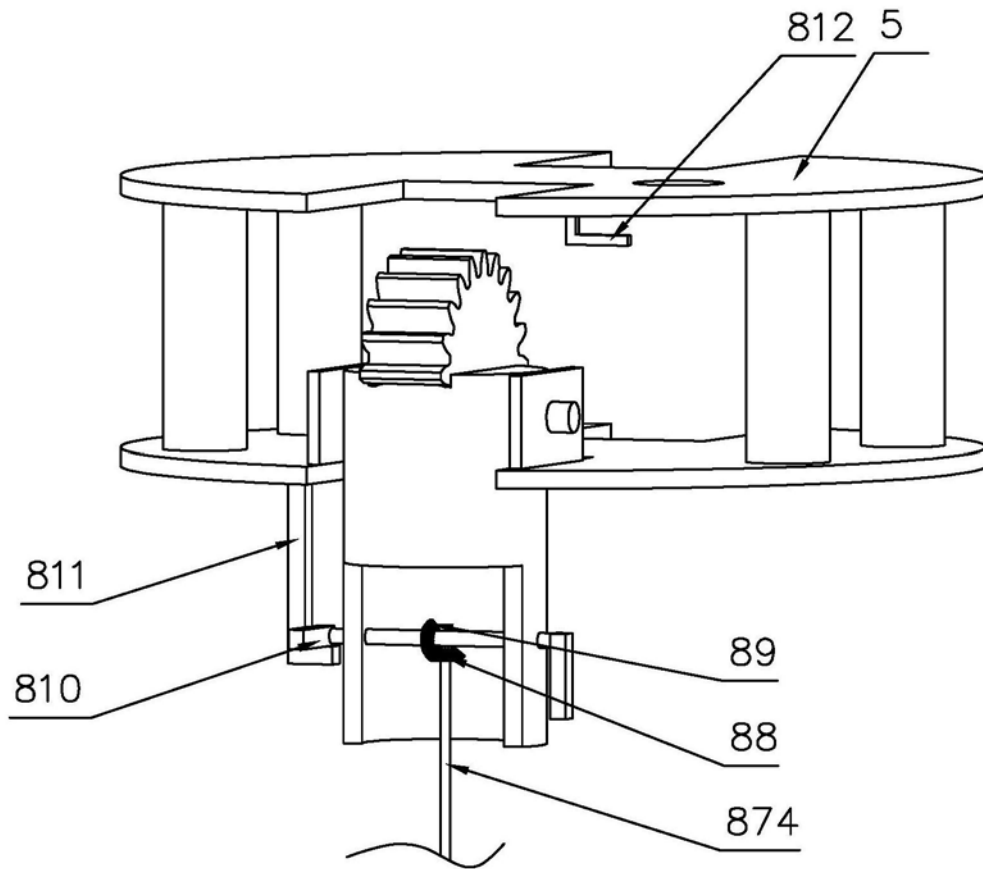


图5

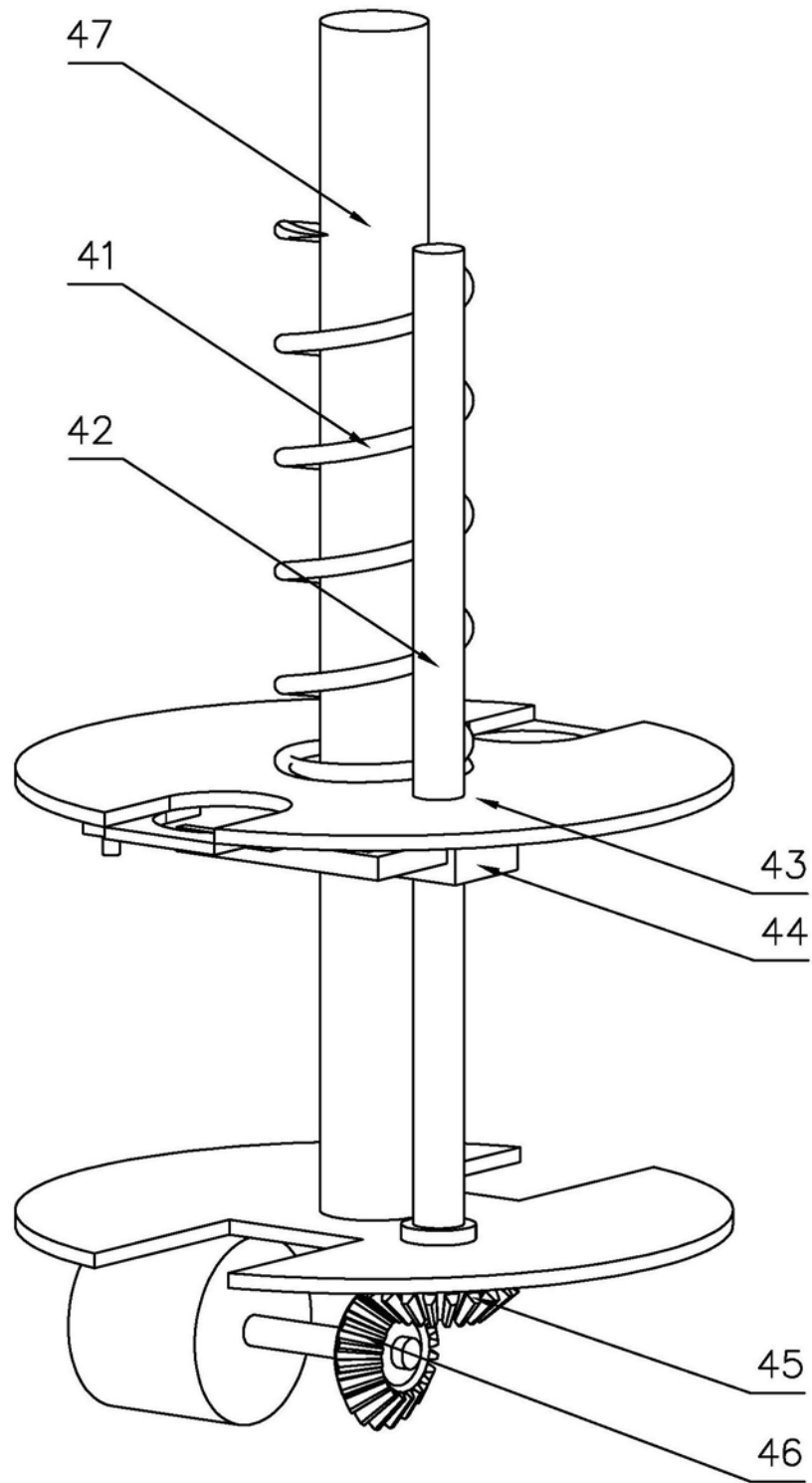


图6

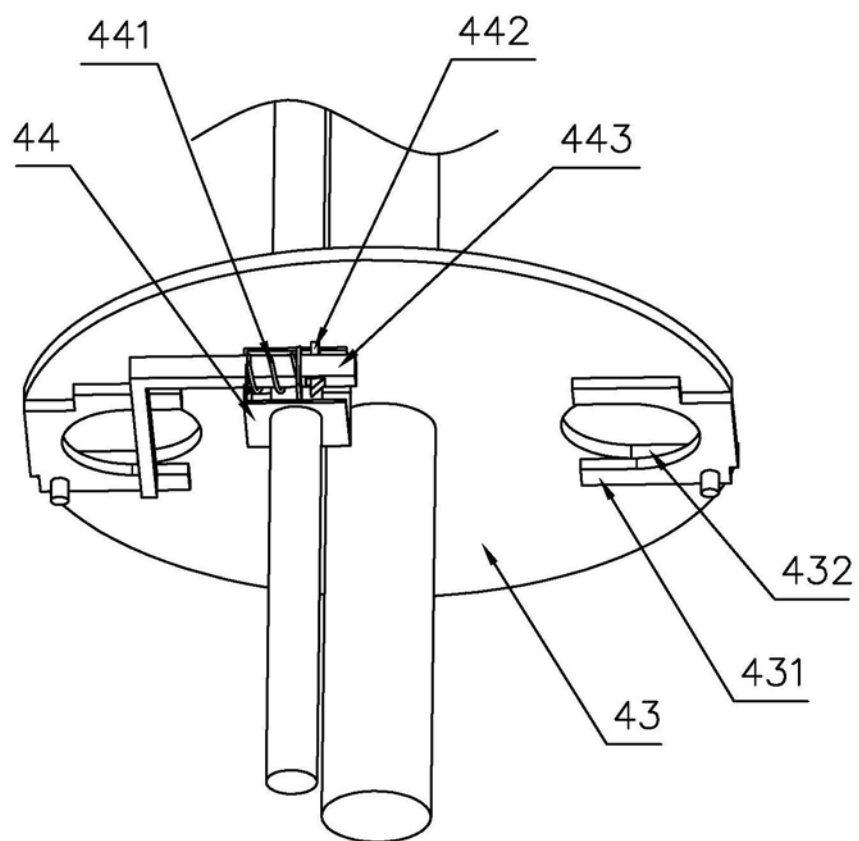


图7