(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114392613 B
(45)授权公告日 2022.06.17

(21)申请号 202210297529.9

(22)申请日 2022.03.25

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114392613 A

(43)申请公布日 2022.04.26

(73)专利权人 河南环科环保技术有限公司
地址 453000 河南省新乡市红旗区金穗大道与新二街交叉口靖业国贸大厦B座

(72)发明人 程辉 程振林

(74)专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 41139
专利代理师 郝怀庆

(51)Int.Cl.
*B01D 46/10*(2006.01)
*B01D 46/42*(2006.01)
*B01D 46/56*(2022.01)
*B01D 46/88*(2022.01)

(56)对比文件
CN 208769535 U,2019.04.23
CN 206032698 U,2017.03.22
CN 108554048 A,2018.09.21
CN 110393994 A,2019.11.01
CN 105800180 A,2016.07.27
CN 109758841 A,2019.05.17
JP 2001058117 A,2001.03.06
JP 2004321970 A,2004.11.18
JP 2012066224 A,2012.04.05

审查员 牛蒙

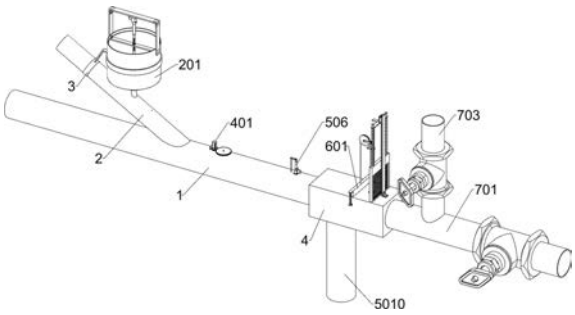
权利要求书3页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

# 一种便于操作的气体环保过滤设备

(57)摘要

本发明涉及气体过滤领域，尤其涉及一种便于操作的气体环保过滤设备。技术问题：现有装置无法将粘紧在过滤网上的高粘度粉尘清除干净，导致过滤网逐渐被粉尘堵塞，严重影响其过滤效果。技术方案：一种便于操作的气体环保过滤设备，包括有连接架和下料组件等；连接架上部安装有下料组件。使用时实现了自动将干粉与废气中的高粘性粉末混合，使干粉沾染在高粘性外表面，消除其沾性，进而减小第一除尘板堵塞几率，并且通过差速转动的螺旋叶片搅拌叶对空气和废气进行搅拌，进一步提高混合效果，同时避免废气倒流至第二管道中，从而避免没有处理完全的废气流入至外界空气中污染环境，同时自动对结块的干粉碾碎，避免堵塞第二舱体。




CN 114392613 B

1.一种便于操作的气体环保过滤设备，包括有第一管道(1)、第二管道(2)、连接架(3)和第一舱体(4)；第一管道(1)上侧中部连通有第二管道(2)；第二管道(2)上部固接有连接架(3)；第一管道(1)右端连接有第一舱体(4)；其特征是，还包括有下料组件、混合组件、切换组件、过滤组件和清理组件；连接架(3)上部安装有用于防结块的下料组件，下料组件与第二管道(2)相连接；第一管道(1)右部安装有混合组件；下料组件将干粉输送至第一管道(1)，干粉通过混合组件与废气中的高粘性粉末相接触，用于降低高粘性粉的粘性，下料组件和混合组件相配合避免废气逆流至空气中；第一管道(1)与第一舱体(4)之间安装有用于切换气流路径的切换组件；第一舱体(4)右部安装有用于过滤废气中混合后的粉末的过滤组件；第一舱体(4)右部安装有清理组件，并且清理组件位于过滤组件右方，切换组件气流路径切换后清理组件向过滤组件输送反向气流将残留的粉末清除；

下料组件包括有电动风扇(2013)；第二管道(2)下部安装有电动风扇(2013)；启动电动风扇(2013)，电动风扇(2013)带动第二管道(2)内的空气向下流动；

混合组件包括有电机(401)；第一管道(1)上侧中部安装有电机(401)；电机(401)通过齿轮组驱动螺旋叶片(407)和搅拌叶(4015)，并且螺旋叶片(407)和搅拌叶(4015)位于第一管道(1)内，并且螺旋叶片(407)位于搅拌叶(4015)左侧；第一管道(1)内壁上侧固接有第二导流板(4016)，并且第二导流板(4016)位于第二管道(2)下方；螺旋叶片(407)转动，使螺旋叶片(407)将其左侧的气体向右吸，从而吸引废气和空气向右流动，避免废气导流至第二管道(2)中；搅拌叶(4015)的转速小于螺旋叶片407的转速，而搅拌叶(4015)上的叶片均为平板状，从而使低转速的搅拌叶(4015)将向右流动的空气和废气呈螺旋型搅拌，进而使空气中的干粉和废气中的高粘性粉充分混合；

还包括有阻挡组件，第二管道(2)下部安装有阻挡组件，阻挡组件包括有第三连接块(801)、翻转块(802)和第二限位块(803)；第二管道(2)内壁下侧固接有第三连接块(801)；第三连接块(801)中部通过扭力转轴转动连接有两个翻转块(802)；第三连接块(801)上侧固接有两个第二限位块(803)；两个第二限位块(803)分别与两个翻转块(802)相接触。

2.根据权利要求1所述的一种便于操作的气体环保过滤设备，其特征是，下料组件还包括有第二舱体(201)、第一支撑架(202)、第一电动推杆(203)、丝杆(204)、第一圆杆(205)、圆筒(206)、第一联动块(207)、螺纹筒(208)、第二圆杆(209)、滚筒(2010)、第一导流板(2011)和防尘网(2012)；连接架(3)上部固接有第二舱体(201)；第二舱体(201)外侧上部固接有第一支撑架(202)；第一支撑架(202)顶部下侧固接有第一电动推杆(203)；第一电动推杆(203)的伸缩端固接有丝杆(204)；丝杆(204)下端固接有第一圆杆(205)；第二舱体(201)内侧转动连接有圆筒(206)；圆筒(206)内壁上侧固接有第一联动块(207)；第一联动块(207)中部固接有螺纹筒(208)；螺纹筒(208)与丝杆(204)旋接；圆筒(206)内壁下侧固接有四个第二圆杆(209)；四个第二圆杆(209)上均转动连接有一个滚筒(2010)；四个滚筒(2010)均与第二舱体(201)相接触；第二管道(2)内壁中部固接有第一导流板(2011)；第二管道(2)上部固接有防尘网(2012)。

3.根据权利要求2所述的一种便于操作的气体环保过滤设备，其特征是，混合组件还包括有第一传动杆(402)、第一锥齿轮(403)、第二支撑架(404)、第二传动杆(405)、第二锥齿轮(406)、第一直齿轮(408)、第三传动杆(409)、第二直齿轮(4010)、第三锥齿轮(4011)、第三支撑架(4012)、第四传动杆(4013)和第四锥齿轮(4014)；电机(401)输出端固接有第一传

动杆(402)；第一传动杆(402)与第一管道(1)转动连接；第一传动杆(402)下端固接有第一锥齿轮(403)；第一管道(1)内壁固接有第二支撑架(404)；并且第二支撑架(404)位于第一传动杆(402)左侧；第二支撑架(404)与第一传动杆(402)转动连接；第二支撑架(404)下部转动连接有第二传动杆(405)；第二传动杆(405)右端固接有第二锥齿轮(406)；第二锥齿轮(406)与第一锥齿轮(403)相啮合；第二传动杆(405)左部固接有螺旋叶片(407)；第一传动杆(402)上部固接有第一直齿轮(408)；第一管道(1)中部转动连接有第三传动杆(409)，并且第三传动杆(409)位于第一传动杆(402)右方；第三传动杆(409)上部固接有第二直齿轮(4010)；第二直齿轮(4010)与第一直齿轮(408)相啮合；第一管道(1)内壁中部固接有第三支撑架(4012)，并且第三支撑架(4012)位于第三传动杆(409)右侧；第三支撑架(4012)与第三传动杆(409)转动连接；第三支撑架(4012)下部转动连接有第四传动杆(4013)；第四传动杆(4013)左端固接有第四锥齿轮(4014)；第四锥齿轮(4014)与第三锥齿轮(4011)相啮合；第四传动杆(4013)右端固接有搅拌叶(4015)。

4.根据权利要求3所述的一种便于操作的气体环保过滤设备，其特征是，搅拌叶(4015)上设置有三块平板块，并且三个平板块为环形阵列设置。

5.根据权利要求3所述的一种便于操作的气体环保过滤设备，其特征是，切换组件包括有第一限位筒(501)、第一连接块(502)、第一限位杆(503)、第一弹簧(504)、第一橡胶球(505)、第二电动推杆(506)、第二联动块(507)、第一绳索(508)、第一限位块(509)、第三管道(5010)、第二限位筒(5011)、第二连接块(5012)、第二限位杆(5013)、第二弹簧(5014)、第二橡胶球(5015)、第二绳索(5016)和第一滑轮架(5017)；第一管道(1)内壁右部固接有第一限位筒(501)；第一限位筒(501)右部固接有第一连接块(502)；第一连接块(502)中部滑动连接有第一限位杆(503)；第一限位杆(503)上套设有第一弹簧(504)，第一弹簧(504)右端与第一限位杆(503)固接，第一弹簧(504)左端与第一连接块(502)固接；第一限位杆(503)左端固接有第一橡胶球(505)；第一管道(1)上侧右部固接有第二电动推杆(506)；第二电动推杆(506)的伸缩端固接有第二联动块(507)；第二联动块(507)左部固接有第一绳索(508)；第一限位筒(501)内壁左侧固接有第一限位块(509)；第一绳索(508)依次穿过第一管道(1)、第一限位筒(501)和第一限位块(509)与第一橡胶球(505)固接；第一舱体(4)下侧左部连通有第三管道(5010)；第三管道(5010)内壁固接有第二限位筒(5011)；第二限位筒(5011)上部固接有第二连接块(5012)；第二连接块(5012)中部滑动连接有第二限位杆(5013)；第二限位杆(5013)上套设有第二弹簧(5014)；第二弹簧(5014)上端与第二限位杆(5013)固接；第二弹簧(5014)下端与第二连接块(5012)固接；第二限位杆(5013)下端固接有第二橡胶球(5015)；第二橡胶球(5015)与第二限位筒(5011)相接触；第二限位杆(5013)上侧固接有第二绳索(5016)；第一舱体(4)内壁前侧固接有第一滑轮架(5017)；第二绳索(5016)绕过第一滑轮架(5017)上侧与第一限位杆(503)固接。

6.根据权利要求5所述的一种便于操作的气体环保过滤设备，其特征是，第一限位筒(501)和第二限位筒(5011)内部均开设有漏斗形通孔。

7.根据权利要求5所述的一种便于操作的气体环保过滤设备，其特征是，过滤组件包括有第一除尘板(601)、第三弹簧(602)、第三绳索(603)、第四支撑架(604)、滑动块(605)、第二滑轮架(606)、第五支撑架(607)、电动滑轨(608)、电动滑块(609)、联动架(6010)、第三限位杆(6011)、第二除尘板(6012)和第四弹簧(6013)；第一舱体(4)右部滑动连接有第一除尘

板(601);第一除尘板(601)上部固接有两个第三弹簧(602);两个第三弹簧(602)下部均与第一舱体(4)固接;第一除尘板(601)上侧中部固接有第三绳索(603);第一舱体(4)上侧右部固接有第四支撑架(604);第四支撑架(604)上滑动连接有滑动块(605);第四支撑架(604)上部固接有第二滑轮架(606);第三绳索(603)绕过第二滑轮架(606)上侧与滑动块(605)固接;第一舱体(4)上侧右部固接有第五支撑架(607),并且第五支撑架(607)位于第四支撑架(604)右方;第五支撑架(607)左侧固接有电动滑轨(608);电动滑轨(608)上滑动连接有电动滑块(609);电动滑块(609)上固接有联动架(6010);联动架(6010)上滑动连接有两个第三限位杆(6011);两个第三限位杆(6011)下部之间固接有一个第二除尘板(6012);两个第三限位杆(6011)上均套设有一个第四弹簧(6013);两个第四弹簧(6013)上端均与联动架(6010)固接;两个第四弹簧(6013)下端均与第二除尘板(6012)固接;第二除尘板(6012)与第一舱体(4)滑动连接。

8.根据权利要求7所述的一种便于操作的气体环保过滤设备,其特征是,第一除尘板(601)和第二除尘板(6012)内部均设置有可以拆卸的除尘网。

9.根据权利要求7所述的一种便于操作的气体环保过滤设备,其特征是,清理组件包括有第四管道(701)、第一阀门(702)、第五管道(703)和第二阀门(704);第一舱体(4)右端连通有第四管道(701);第四管道(701)右部安装有第一阀门(702);第四管道(701)上侧左部连通有第五管道(703);第五管道(703)中部安装有第二阀门(704)。

# 一种便于操作的气体环保过滤设备

## 技术领域

[0001] 本发明涉及气体过滤领域，尤其涉及一种便于操作的气体环保过滤设备。

## 背景技术

[0002] 废气是指人类在生产和生活过程中排出的有毒有害的气体，特别是化工厂、钢铁厂、制药厂以及炼焦厂和炼油厂等，使用现有装置对含有高粘度粉尘的废气进行过滤处理时，由于废气中的粉尘具有较大的粘性，使得过滤过程中粉尘粘紧在过滤网上，现有装置通常采用振动、反吹的方式将集聚在过滤网上的粉尘清除干净，此类方法清理普通粉尘的效果极佳，但是振动和反吹却无法将粘紧在过滤网上的高粘度粉尘清除干净，导致过滤网逐渐被粉尘堵塞，严重影响其过滤效果，导致需要人工将过滤管道拆开，然后将其中的过滤网取出并更换，操作过程繁琐，效率低下。

[0003] 因此，需要设计一种便于操作的气体环保过滤设备。

## 发明内容

[0004] 为了克服现有装置无法将粘紧在过滤网上的高粘度粉尘清除干净，导致过滤网逐渐被粉尘堵塞，严重影响其过滤效果的缺点，本发明提供一种便于操作的气体环保过滤设备。

[0005] 技术方案：一种便于操作的气体环保过滤设备，包括有第一管道、第二管道、连接架、第一舱体、下料组件、混合组件、切换组件、过滤组件和清理组件；第一管道上侧中部连通有第二管道；第二管道上部固接有连接架；第一管道右端连接有第一舱体；连接架上部安装有用于输入干粉的下料组件；下料组件与第二管道相连接；第一管道右部安装有用于将空气和废气混合的混合组件；第一管道与第一舱体之间安装有用于切换气流路径的切换组件；第一舱体右部安装有用于对混合气体进行过滤的过滤组件；第一舱体右部安装有用于对过滤组件进行清理的清理组件，并且清理组件位于过滤组件右方。

[0006] 更为优选的是，下料组件包括有第二舱体、第一支撑架、第一电动推杆、丝杆、第一圆杆、圆筒、第一联动块、螺纹筒、第二圆杆、滚筒、第一导流板、防尘网和电动风扇；连接架上部固接有第二舱体；第二舱体外侧上部固接有第一支撑架；第一支撑架顶部下侧固接有第一电动推杆；第一电动推杆的伸缩端固接有丝杆；丝杆下端固接有第一圆杆；第二舱体内侧转动连接有圆筒；圆筒内壁上侧固接有第一联动块；第一联动块中部固接有螺纹筒；螺纹筒与丝杆旋接；圆筒内壁下侧固接有四个第二圆杆；四个第二圆杆上均转动连接有一个滚筒；四个滚筒均与第二舱体相接触；第二管道内壁中部固接有第一导流板；第二管道上部固接有防尘网；第二管道下部安装有电动风扇。

[0007] 更为优选的是，混合组件包括有电机、第一传动杆、第一锥齿轮、第二支撑架、第二传动杆、第二锥齿轮、螺旋叶片、第一直齿轮、第三传动杆、第二直齿轮、第三锥齿轮、第三支撑架、第四传动杆、第四锥齿轮、搅拌叶和第二导流板；第一管道上侧中部安装有电机；电机输出端固接有第一传动杆；第一传动杆与第一管道转动连接；第一传动杆下端固接有第一

锥齿轮；第一管道内壁固接有第二支撑架；并且第二支撑架位于第一传动杆左侧；第二支撑架与第一传动杆转动连接；第二支撑架下部转动连接有第二传动杆；第二传动杆右端固接有第二锥齿轮；第二锥齿轮与第一锥齿轮相啮合；第二传动杆左部固接有螺旋叶片；第一传动杆上部固接有第一直齿轮；第一管道中部转动连接有第三传动杆，并且第三传动杆位于第一传动杆右方；第三传动杆上部固接有第二直齿轮；第二直齿轮与第一直齿轮相啮合；第一管道内壁中部固接有第三支撑架，并且第三支撑架位于第三传动杆右侧；第三支撑架与第三传动杆转动连接；第三支撑架下部转动连接有第四传动杆；第四传动杆左端固接有第四锥齿轮；第四锥齿轮与第三锥齿轮相啮合；第四传动杆右端固接有搅拌叶；第一管道内壁上侧固接有第二导流板，并且第二导流板位于第二管道下方。

[0008] 更为优选的是，搅拌叶上设置有三块平板块，并且三个平板块为环形阵列设置。

[0009] 更为优选的是，切换组件包括有第一限位筒、第一连接块、第一限位杆、第一弹簧、第一橡胶球、第二电动推杆、第二联动块、第一绳索、第一限位块、第三管道、第二限位筒、第二连接块、第二限位杆、第二弹簧、第二橡胶球、第二绳索和第一滑轮架；第一管道内壁右部固接有第一限位筒；第一限位筒右部固接有第一连接块；第一连接块中部滑动连接有第一限位杆；第一限位杆上套设有第一弹簧，第一弹簧右端与第一限位杆固接，第一弹簧左端与第一连接块固接；第一限位杆左端固接有第一橡胶球；第一管道上侧右部固接有第二电动推杆；第二电动推杆的伸缩端固接有第二联动块；第二联动块左部固接有第一绳索；第一限位筒内壁左侧固接有第一限位块；第一绳索依次穿过第一管道、第一限位筒和第一限位块与第一橡胶球固接；第一舱体下侧左部连通有第三管道；第三管道内壁固接有第二限位筒；第二限位筒上部固接有第二连接块；第二连接块中部滑动连接有第二限位杆；第二限位杆上套设有第二弹簧；第二弹簧上端与第二限位杆固接；第二弹簧下端与第二连接块固接；第二限位杆下端固接有第二橡胶球；第二橡胶球与第二限位筒相接触；第二限位杆上侧固接有第二绳索；第一舱体内壁前侧固接有第一滑轮架；第二绳索绕过第一滑轮架上侧与第一限位杆固接。

[0010] 更为优选的是，第一限位筒和第二限位筒内部均开设有漏斗形通孔。

[0011] 更为优选的是，过滤组件包括有第一除尘板、第三弹簧、第三绳索、第四支撑架、滑动块、第二滑轮架、第五支撑架、电动滑轨、电动滑块、联动架、第三限位杆、第二除尘板和第四弹簧；第一舱体右部滑动连接有第一除尘板；第一除尘板上部固接有两个第三弹簧；两个第三弹簧下部均与第一舱体固接；第一除尘板上侧中部固接有第三绳索；第一舱体上侧右部固接有第四支撑架；第四支撑架上滑动连接有滑动块；第四支撑架上部固接有第二滑轮架；第三绳索绕过第二滑轮架上侧与滑动块固接；第一舱体上侧右部固接有第五支撑架，并且第五支撑架位于第四支撑架右方；第五支撑架左侧固接有电动滑轨；电动滑轨上滑动连接有电动滑块；电动滑块上固接有联动架；联动架上滑动连接有两个第三限位杆；两个第三限位杆下部之间固接有一个第二除尘板；两个第三限位杆上均套设有一个第四弹簧；两个第四弹簧上端均与联动架固接；两个第四弹簧下端均与第二除尘板固接；第二除尘板与第一舱体滑动连接。

[0012] 更为优选的是，第一除尘板和第二除尘板内部均设置有可以拆卸的除尘网。

[0013] 更为优选的是，清理组件包括有第四管道、第一阀门、第五管道和第二阀门；第一舱体右端连通有第四管道；第四管道右部安装有第一阀门；第四管道上侧左部连通有第五

管道;第五管道中部安装有第二阀门。

[0014] 更为优选的是,还包括有阻挡组件,第二管道下部安装有阻挡组件,阻挡组件包括有第三连接块、翻转块和第二限位块;第二管道内壁下侧固接有第三连接块;第三连接块中部通过扭力转轴转动连接有两个翻转块;第三连接块上侧固接有两个第二限位块;两个第二限位块分别与两个翻转块相接触。

[0015] 本发明具有以下优点:使用时实现了自动将干粉与废气中的高粘性粉末混合,使干粉沾染在高粘性外表面,消除其沾性,进而减小第一除尘板堵塞几率,并且通过差速转动的螺旋叶片搅拌叶对空气和废气进行搅拌,进一步提高混合效果,同时避免废气倒流至第二管道中,从而避免没有处理完全的废气流入至外界空气中污染环境,同时自动对结块的干粉碾碎,避免堵塞第二舱体,并且防止空气流动至第二舱体中影响干粉下落,还实现了自动将集聚在第一除尘板左侧的粉尘清除干净,同时配合人工快速对第一除尘板上的网格进行更换,并且在更换过程中仍可进行废气过滤操作,大大提高效率。

## 附图说明

[0016] 图1是本发明的结构示意图;

[0017] 图2是本发明的剖视图;

[0018] 图3是本发明的前视图;

[0019] 图4是本发明下料组件的结构示意图;

[0020] 图5是本发明下料组件的部分结构示意图;

[0021] 图6是本发明阻挡组件的结构示意图;

[0022] 图7是本发明混合组件的第一种结构示意图;

[0023] 图8是本发明混合组件的第二种结构示意图;

[0024] 图9是本发明切换组件的第一部分结构示意图;

[0025] 图10是本发明切换组件的第二部分结构示意图;

[0026] 图11是本发明过滤组件的结构示意图;

[0027] 图12是本发明清理组件的结构示意图。

[0028] 附图中各零部件的标记如下:1-第一管道,2-第二管道,3-连接架,4-第一舱体,201-第二舱体,202-第一支撑架,203-第一电动推杆,204-丝杆,205-第一圆杆,206-圆筒,207-第一联动块,208-螺纹筒,209-第二圆杆,2010-滚筒,2011-第一导流板,2012-防尘网,2013-电动风扇,401-电机,402-第一传动杆,403-第一锥齿轮,404-第二支撑架,405-第二传动杆,406-第二锥齿轮,407-螺旋叶片,408-第一直齿轮,409-第三传动杆,4010-第二直齿轮,4011-第三锥齿轮,4012-第三支撑架,4013-第四传动杆,4014-第四锥齿轮,4015-搅拌叶,4016-第二导流板,501-第一限位筒,502-第一连接块,503-第一限位杆,504-第一弹簧,505-第一橡胶球,506-第二电动推杆,507-第二联动块,508-第一绳索,509-第一限位块,5010-第三管道,5011-第二限位筒,5012-第二连接块,5013-第二限位杆,5014-第二弹簧,5015-第二橡胶球,5016-第二绳索,5017-第一滑轮架,601-第一除尘板,602-第三弹簧,603-第三绳索,604-第四支撑架,605-滑动块,606-第二滑轮架,607-第五支撑架,608-电动滑轨,609-电动滑块,6010-联动架,6011-第三限位杆,6012-第二除尘板,6013-第四弹簧,701-第四管道,702-第一阀门,703-第五管道,704-第二阀门,801-第三连接块,802-翻转

块,803-第二限位块。

## 具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0030] 实施例1

[0031] 一种便于操作的气体环保过滤设备,如图1-8所示,包括有第一管道1、第二管道2、连接架3、第一舱体4、下料组件、混合组件、切换组件、过滤组件和清理组件;第一管道1上侧中部连通有第二管道2;第二管道2上部固接有连接架3;第一管道1右端连接有第一舱体4;连接架3上部安装有下料组件;下料组件与第二管道2相连接;第一管道1右部安装有混合组件;第一管道1与第一舱体4之间安装有切换组件;第一舱体4右部安装有过滤组件;第一舱体4右部安装有清理组件,并且清理组件位于过滤组件右方。

[0032] 下料组件包括有第二舱体201、第一支撑架202、第一电动推杆203、丝杆204、第一圆杆205、圆筒206、第一联动块207、螺纹筒208、第二圆杆209、滚筒2010、第一导流板2011、防尘网2012和电动风扇2013;连接架3上部固接有第二舱体201;第二舱体201外侧上部螺栓连接有第一支撑架202;第一支撑架202顶部下侧固接有第一电动推杆203;第一电动推杆203的伸缩端固接有丝杆204;丝杆204下端焊接有第一圆杆205;第二舱体201内侧转动连接有圆筒206;圆筒206内壁上侧焊接有第一联动块207;第一联动块207中部固接有螺纹筒208;螺纹筒208与丝杆204旋接;圆筒206内壁下侧焊接有四个第二圆杆209;四个第二圆杆209上均转动连接有一个滚筒2010;四个滚筒2010均与第二舱体201相接触;第二管道2内壁中部焊接有第一导流板2011;第二管道2上部固接有防尘网2012;第二管道2下部安装有电动风扇2013。

[0033] 混合组件包括有电机401、第一传动杆402、第一锥齿轮403、第二支撑架404、第二传动杆405、第二锥齿轮406、螺旋叶片407、第一直齿轮408、第三传动杆409、第二直齿轮4010、第三锥齿轮4011、第三支撑架4012、第四传动杆4013、第四锥齿轮4014、搅拌叶4015和第二导流板4016;第一管道1上侧中部安装有电机401;电机401输出端固接有第一传动杆402;第一传动杆402与第一管道1转动连接;第一传动杆402下端固接有第一锥齿轮403;第一管道1内壁固接有第二支撑架404;并且第二支撑架404位于第一传动杆402左侧;第二支撑架404与第一传动杆402转动连接;第二支撑架404下部转动连接有第二传动杆405;第二传动杆405右端固接有第二锥齿轮406;第二锥齿轮406与第一锥齿轮403相啮合;第二传动杆405左部固接有螺旋叶片407;第一传动杆402上部固接有第一直齿轮408;第一管道1中部转动连接有第三传动杆409,并且第三传动杆409位于第一传动杆402右方;第三传动杆409上部固接有第二直齿轮4010;第二直齿轮4010与第一直齿轮408相啮合;第一管道1内壁中部固接有第三支撑架4012,并且第三支撑架4012位于第三传动杆409右侧;第三支撑架4012与第三传动杆409转动连接;第三支撑架4012下部转动连接有第四传动杆4013;第四传动杆4013左端固接有第四锥齿轮4014;第四锥齿轮4014与第三锥齿轮4011相啮合;第四传动杆4013右端固接有搅拌叶4015;第一管道1内壁上侧焊接有第二导流板4016,并且第二导流板4016位于第二管道2下方;搅拌叶4015上设置有三块平板块,并且三个平板块为环形阵列设置。

[0034] 还包括有阻挡组件,第二管道2下部安装有阻挡组件,阻挡组件包括有第三连接块

801、翻转块802和第二限位块803;第二管道2内壁下侧固接有第三连接块801;第三连接块801中部通过扭力转轴转动连接有两个翻转块802;第三连接块801上侧螺栓连接有两个第二限位块803;两个第二限位块803分别与两个翻转块802相接触。

[0035] 准备工作时,将外置废气管连通至第一管道1,将适量干粉倒入至第二舱体201内部,接通电源,外置废气管将含有高粘性粉尘的废气向右输送至第一管道1中,使废气在第一管道1中向右流动,同时,第二舱体201内部的干粉自然向下流动至第二管道2中,启动电动风扇2013,电动风扇2013带动第二管道2内的空气向下流动,使外界空气经过防尘网2012过滤后流入至第二管道2内,气流冲击两个翻转块802,使两个翻转块802绕着第三连接块801中部的轻质扭力转轴向下相向摆动,从而使空气向下流动至第一管道1中,此过程中空气携带下落的干粉一同运动至第一管道1中,使得干粉和废气中的高粘性粉复合在一起,从而使干粉沾染在高粘性粉外侧,进而消除高粘性粉的粘性,此过程中,第一电动推杆203带动丝杆204进行上下往复运动,丝杆204带动第一圆杆205进行上下往复运动,使第一圆杆205在第二舱体201下部开口处往复穿插,从而避免结块的干粉将第二舱体201下部开口堵塞,同时丝杆204带动螺纹筒208往复转动,螺纹筒208带动第一联动块207往复转动,第一联动块207带动圆筒206往复转动,圆筒206带动四个第二圆杆209进行往复圆周运动,使第二圆杆209带动滚筒2010在第二舱体201内壁下侧滚动,从而将结块的干粉碾碎,进一步避免堵塞效果,第一导流板2011用于防止向下运动的空气吹入至第二舱体201中,从而避免影响干粉下落,第二导流板4016防止向右运动的废气吹入至第二管道2中,与此同时,启动电机401,电机401带动第一传动杆402转动,第一传动杆402带动第一锥齿轮403转动,第一锥齿轮403带动第二锥齿轮406转动,第二锥齿轮406带动第二传动杆405转动,第二传动杆405带动螺旋叶片407转动,使螺旋叶片407将其左侧的气体向右吸,从而吸引废气和空气向右流动,进一步避免废气导流至第二管道2中,当废气压力突然加大时,废气冲入至第二管道2下部,然后两个翻转块802绕着第三连接块801中部的轻质扭力转轴翻转回原位,第二限位块803防止两个翻转块802向上翻转,从而将第二管道2隔断,避免还没有处理的废气通过第二管道2流入至外界环境中,然后,第一传动杆402带动第一直齿轮408转动,第一直齿轮408带动第二直齿轮4010转动,第二直齿轮4010带动第三传动杆409转动,第三传动杆409带动第三锥齿轮4011转动,第三锥齿轮4011带动第四锥齿轮4014转动,第四锥齿轮4014带动第四传动杆4013转动,第四传动杆4013带动搅拌叶4015转动,此时第二直齿轮4010的转速远小于第一直齿轮408,即搅拌叶4015的转速远小于螺旋叶片407的转速,而搅拌叶4015上的叶片均为平板状,从而使低转速的搅拌叶4015将向右流动的空气和废气呈螺旋型搅拌,进而使空气中的干粉和废气中的高粘性粉充分混合,进一步降低废气中高粘性粉的粘性,使用时实现了自动将干粉与废气中的高粘性粉末混合,使干粉沾染在高粘性外表面,消除其沾性,进而避免影响过滤效果,并且通过差速转动的螺旋叶片407搅拌叶4015对空气和废气进行搅拌,进一步提高混合效果,同时避免废气倒流至第二管道2中,从而避免没有处理完全的废气流入至外界空气中污染环境,同时自动对结块的干粉碾碎,避免堵塞第二舱体201,并且防止空气流动至第二舱体201中影响干粉下落。

[0036] 实施例2

[0037] 在实施例1的基础上,如图1-3和图9-12所示,切换组件包括有第一限位筒501、第一连接块502、第一限位杆503、第一弹簧504、第一橡胶球505、第二电动推杆506、第二联动

块507、第一绳索508、第一限位块509、第三管道5010、第二限位筒5011、第二连接块5012、第二限位杆5013、第二弹簧5014、第二橡胶球5015、第二绳索5016和第一滑轮架5017；第一管道1内壁右部固接有第一限位筒501；第一限位筒501右部焊接有第一连接块502；第一连接块502中部滑动连接有第一限位杆503；第一限位杆503上套设有第一弹簧504，第一弹簧504右端与第一限位杆503焊接，第一弹簧504左端与第一连接块502焊接；第一限位杆503左端固接有第一橡胶球505；第一管道1上侧右部固接有第二电动推杆506；第二电动推杆506的伸缩端固接有第二联动块507；第二联动块507左部固接有第一绳索508；第一限位筒501内壁左侧固接有第一限位块509；第一绳索508依次穿过第一管道1、第一限位筒501和第一限位块509与第一橡胶球505固接；第一舱体4下侧左部连通有第三管道5010；第三管道5010内壁固接有第二限位筒5011；第二限位筒5011上部焊接有第二连接块5012；第二连接块5012中部滑动连接有第二限位杆5013；第二限位杆5013上套设有第二弹簧5014；第二弹簧5014上端与第二限位杆5013固接；第二弹簧5014下端与第二连接块5012固接；第二限位杆5013下端固接有第二橡胶球5015；第二橡胶球5015与第二限位筒5011相接触；第二限位杆5013上侧固接有第二绳索5016；第一舱体4内壁前侧固接有第一滑轮架5017；第二绳索5016绕过第一滑轮架5017上侧与第一限位杆503固接；第一限位筒501和第二限位筒5011内部均开设有漏斗形通孔。

[0038] 过滤组件包括有第一除尘板601、第三弹簧602、第三绳索603、第四支撑架604、滑动块605、第二滑轮架606、第五支撑架607、电动滑轨608、电动滑块609、联动架6010、第三限位杆6011、第二除尘板6012和第四弹簧6013；第一舱体4右部滑动连接有第一除尘板601；第一除尘板601上部固接有两个第三弹簧602；两个第三弹簧602下部均与第一舱体4焊接；第一除尘板601上侧中部固接有第三绳索603；第一舱体4上侧右部螺栓连接有第四支撑架604；第四支撑架604上滑动连接有滑动块605；第四支撑架604上部固接有第二滑轮架606；第三绳索603绕过第二滑轮架606上侧与滑动块605固接；第一舱体4上侧右部螺栓连接有第五支撑架607，并且第五支撑架607位于第四支撑架604右方；第五支撑架607左侧固接有电动滑轨608；电动滑轨608上滑动连接有电动滑块609；电动滑块609上固接有联动架6010；联动架6010上滑动连接有两个第三限位杆6011；两个第三限位杆6011下部之间固接有一个第二除尘板6012；两个第三限位杆6011上均套设有一个第四弹簧6013；两个第四弹簧6013上端均与联动架6010焊接；两个第四弹簧6013下端均与第二除尘板6012焊接；第二除尘板6012与第一舱体4滑动连接；第一除尘板601和第二除尘板6012内部均设置有可以拆卸的除尘网。

[0039] 清理组件包括有第四管道701、第一阀门702、第五管道703和第二阀门704；第一舱体4右端连通有第四管道701；第四管道701右部安装有第一阀门702；第四管道701上侧左部连通有第五管道703；第五管道703中部安装有第二阀门704。

[0040] 首先，人工将外置粉尘收集管连通至第三管道5010，将外置输气管连通至第五管道703，将外置输送管连通至第四管道701，当混合气体流动至第一舱体4中时，混合气体流经第一除尘板601，第一除尘板601将其中的粉尘清除干净，此时高粘性粉外表面粘有干粉，从而避免高沾性粉沾染在第一除尘板601上，过滤后的气体流入至第四管道701中，再从第四管道701流入至外置输送管中进入下一道处理工序，当第一除尘板601左侧集聚的粉末较多时，停止输入空气和废气，人工将第一阀门702关闭，然后将第二阀门704打开，第二电动

推杆506带动第二联动块507向上运动，第二联动块507拉动第一绳索508运动，经过第一限位块509的导向，第一绳索508拉动第一橡胶球505向左运动，使第一橡胶球505接触第一限位筒501并将其堵塞，第一橡胶球505带动第一限位杆503在第一连接块502中向左滑动，并对第一弹簧504进行压缩，第一限位杆503拉动第二绳索5016运动，在第一滑轮架5017的导向作用下，第二绳索5016拉动第二限位杆5013在第二连接块5012中向上滑动，并对第二弹簧5014进行拉伸，第二限位杆5013带动第二橡胶球5015向上运动脱离第二限位筒5011，然后外置输气管向第五管道703输送气体，气体通过第四管道701向左流入至第一舱体4中，然后继续向左通过第一除尘板601，将集聚在第一除尘板601左侧的粉尘吹除，然后气体带动粉尘从第三管道5010流动至外置粉尘收集管中，从而快速将第一除尘板601左侧的粉尘清除干净，然后第二电动推杆506带动第二联动块507向上运动回原位，使第一弹簧504带动第一限位杆503运动回原位，第一限位杆503带动第一橡胶球505运动回原位，从而将第一限位筒501打开，同时第二弹簧5014带动第二限位杆5013向下运动回原位，第二限位杆5013带动第二橡胶球5015向下运动回原位，将第二限位筒5011关闭，人工将第二阀门704关闭，将第一阀门702打开，之后继续进行废气过滤处理，当第一除尘板601经过多次清尘处理后，其表面会沾染部分没有处理完全的高粘性粉尘，此时，电动滑块609在电动滑轨608上向下滑动，电动滑块609带动联动架6010向下运动，联动架6010带动两个第三弹簧602向下运动，两个第三弹簧602同时带动第二除尘板6012向下插入至第一舱体4内壁底侧，此时第二除尘板6012被第一舱体4阻挡无法继续运动，而联动架6010继续向下运动，使联动架6010在两个第三限位杆6011上向下滑动，并对两个第三弹簧602进行压缩，联动架6010向下运动接触滑动块605，联动架6010继续向下运动推动滑动块605在第四支撑架604上向下滑动，滑动块605拉动第三绳索603运动，在第二滑轮架606的导向作用下，第三绳索603带动第一除尘板601向上运动，使第一除尘板601网格处运动至第一舱体4外侧，同时对两个第三弹簧602进行拉伸，然后人工对第一除尘板601中的网格进行更换，更换过程中，第二除尘板6012代替第一除尘板601对废气进行过滤，从而无需停止更换第一除尘板601，大大提高效率，更换完成后，联动架6010向上运动回原位，使第二除尘板6012向上运动回原位，然后两个第三弹簧602同时带动第一除尘板601向下运动回原位，第一除尘板601拉扯第三绳索603运动，使滑动块605向上运动回原位，使用时实现了自动将集聚在第一除尘板601左侧的粉尘清除干净，同时配合人工快速对第一除尘板601上的网格进行更换，并且在更换过程中仍可进行废气过滤操作，大大提高效率。

[0041] 应理解，该实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。此外应理解，在阅读了本发明讲授的内容之后，本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改，这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

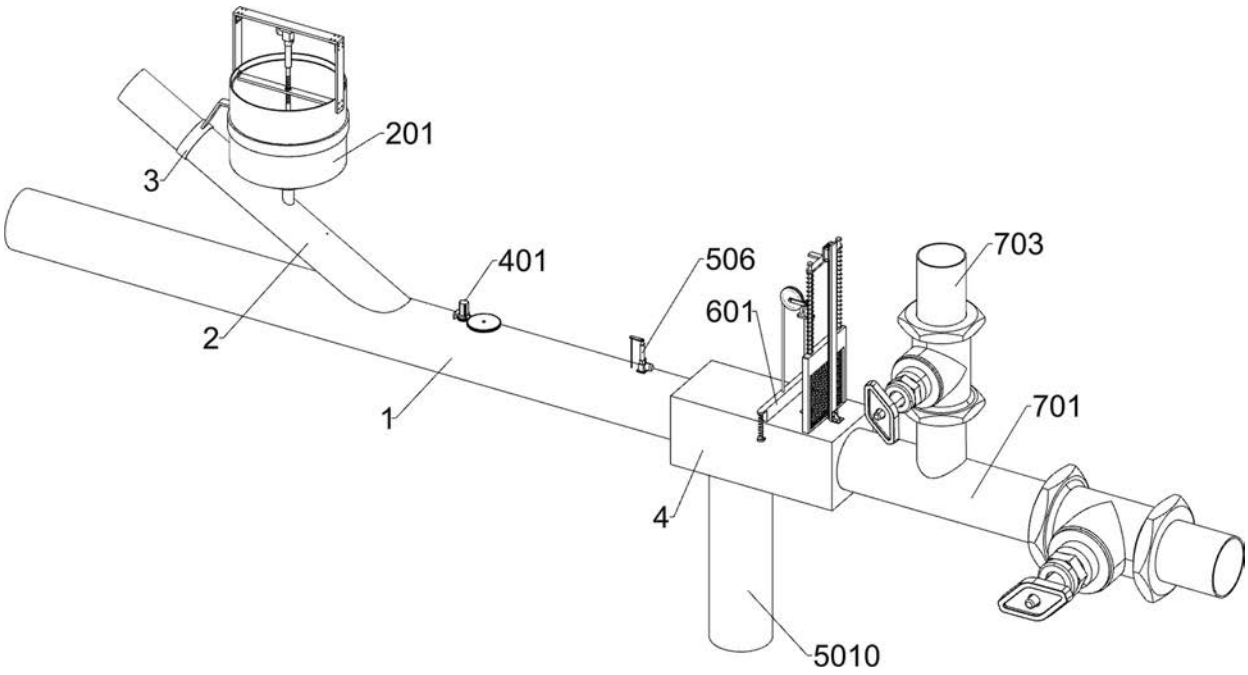



图1

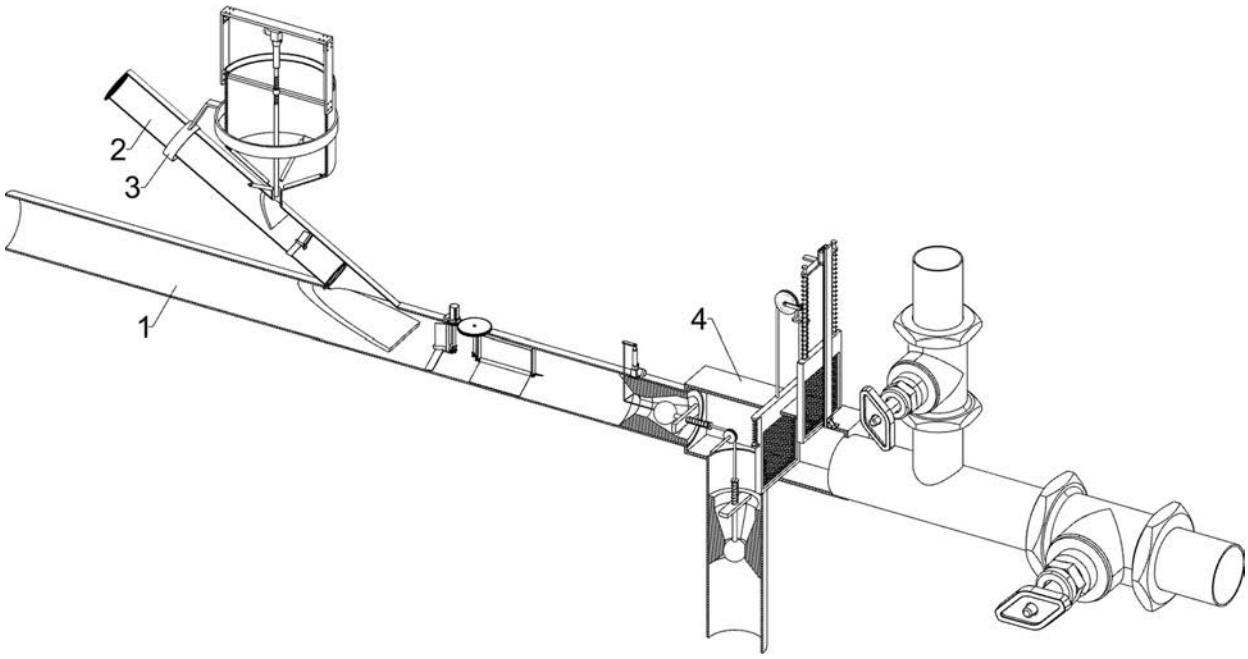



图2

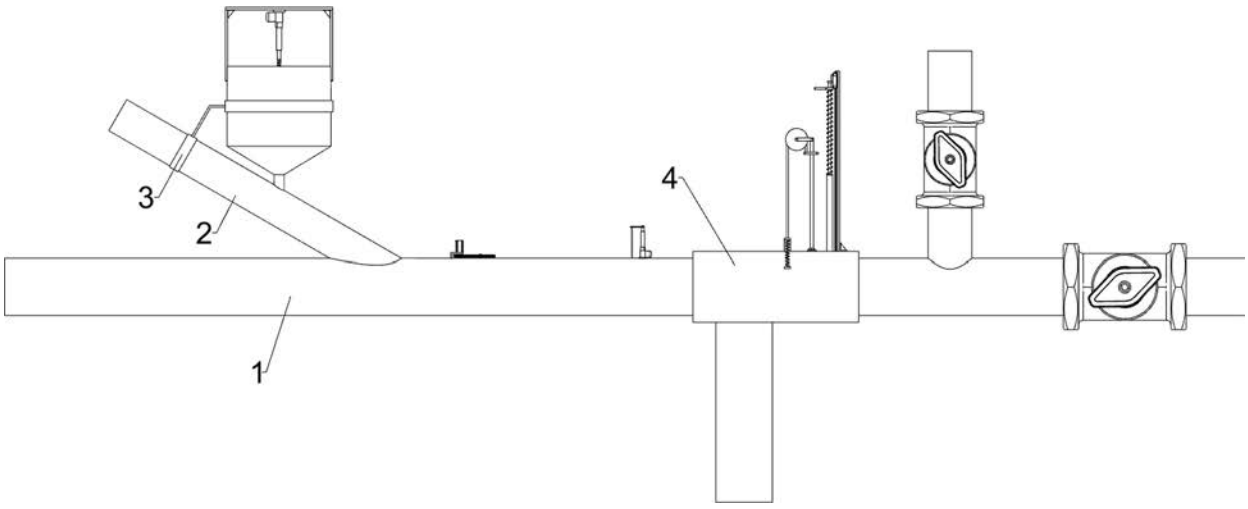



图3

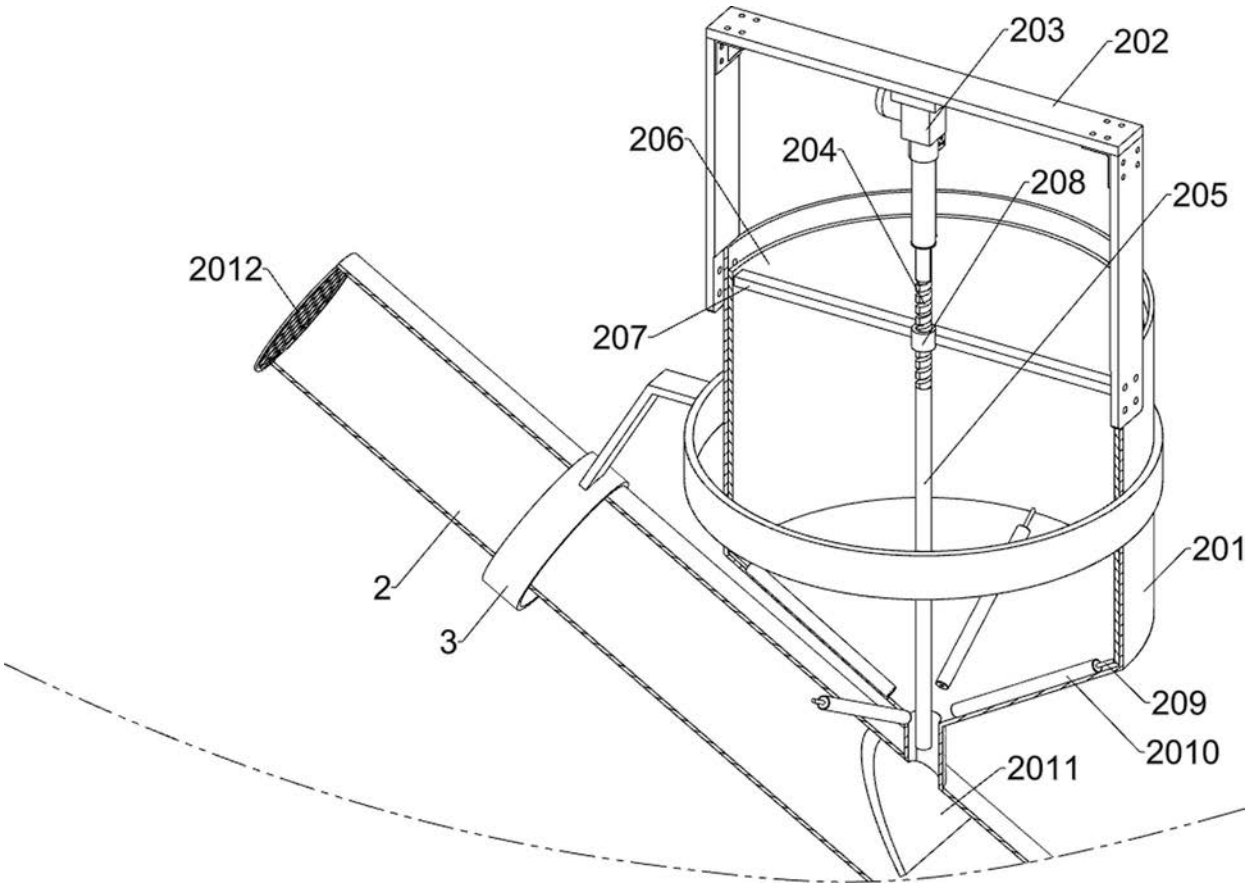



图4

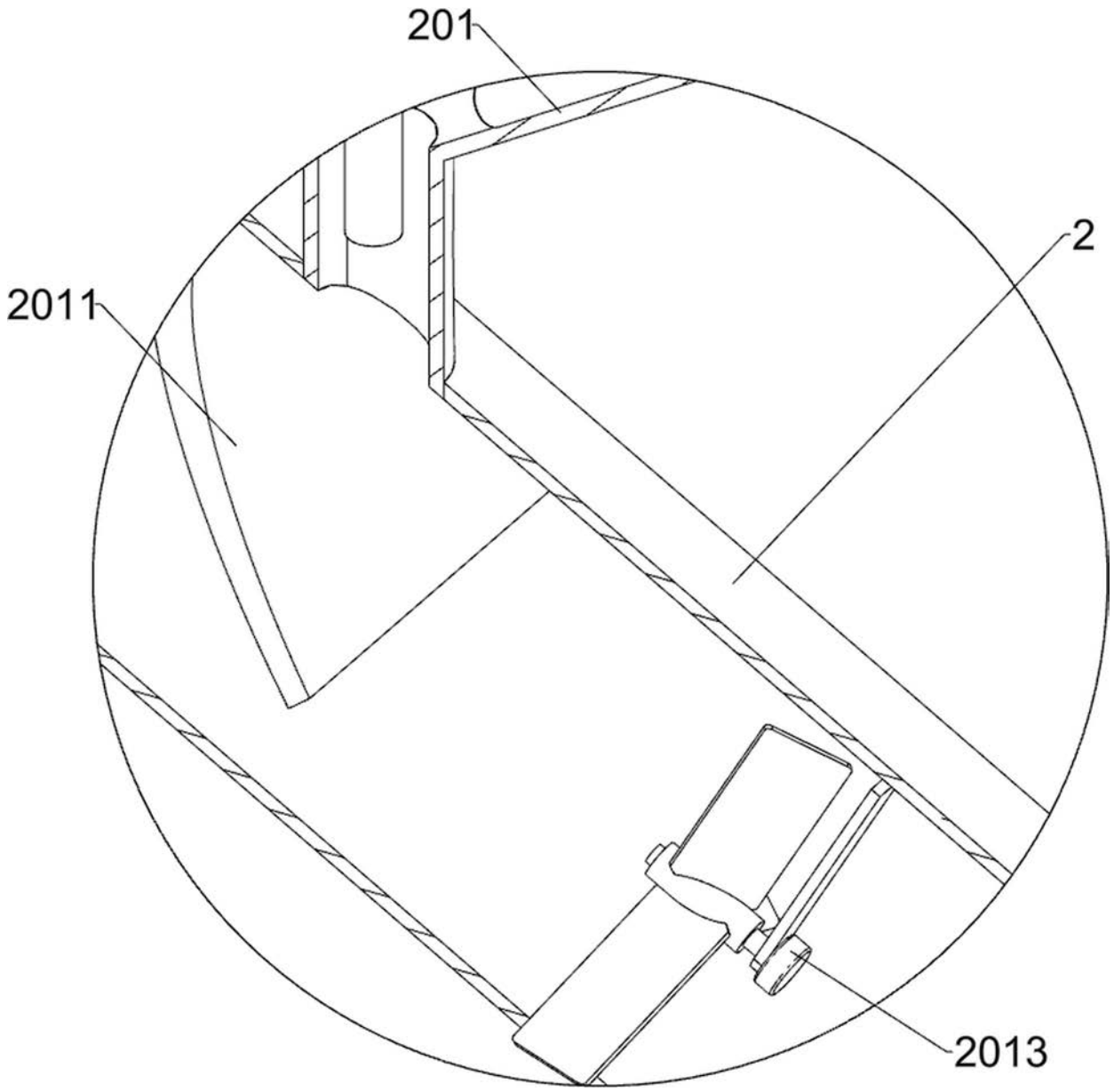



图5

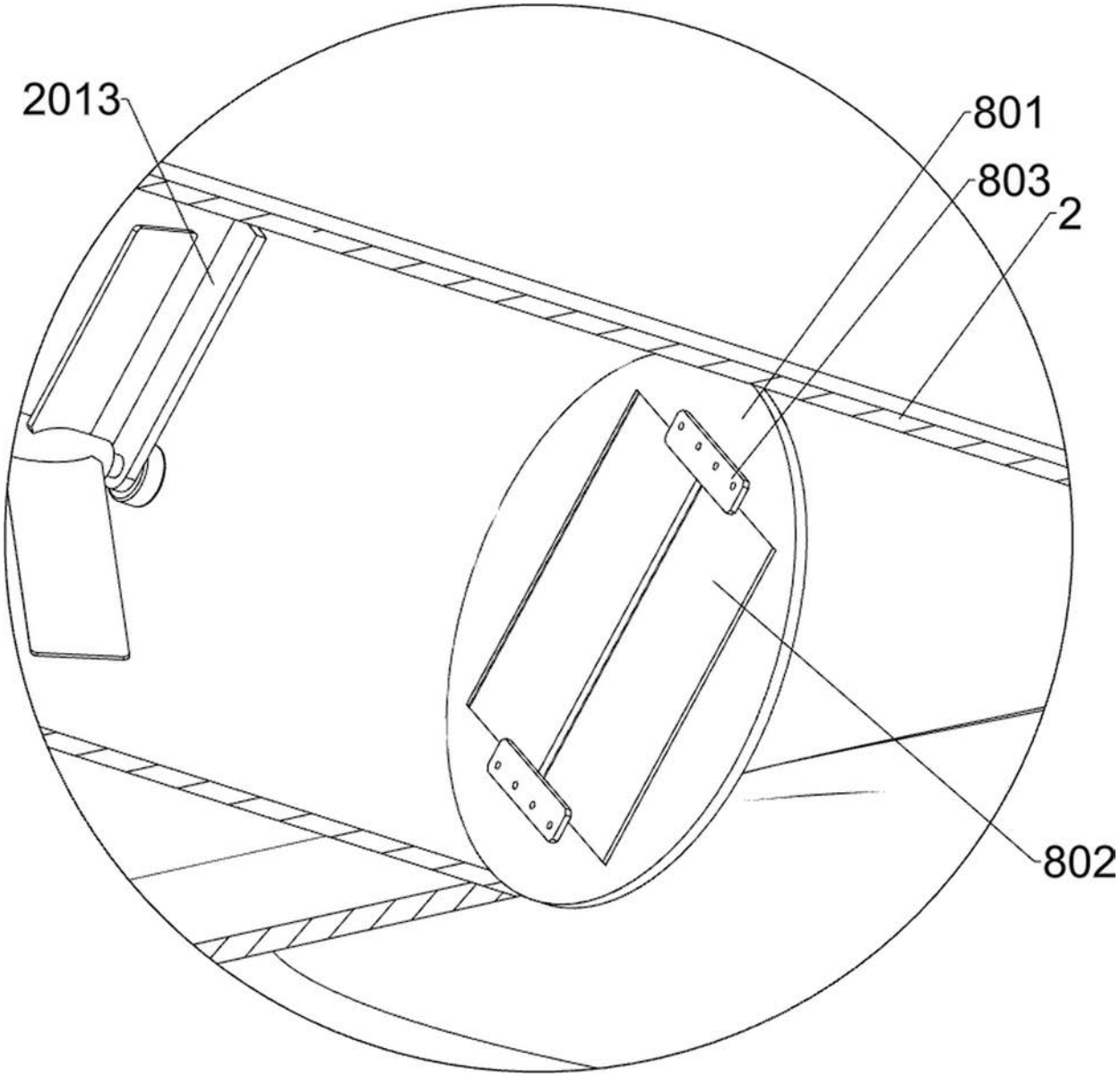



图6

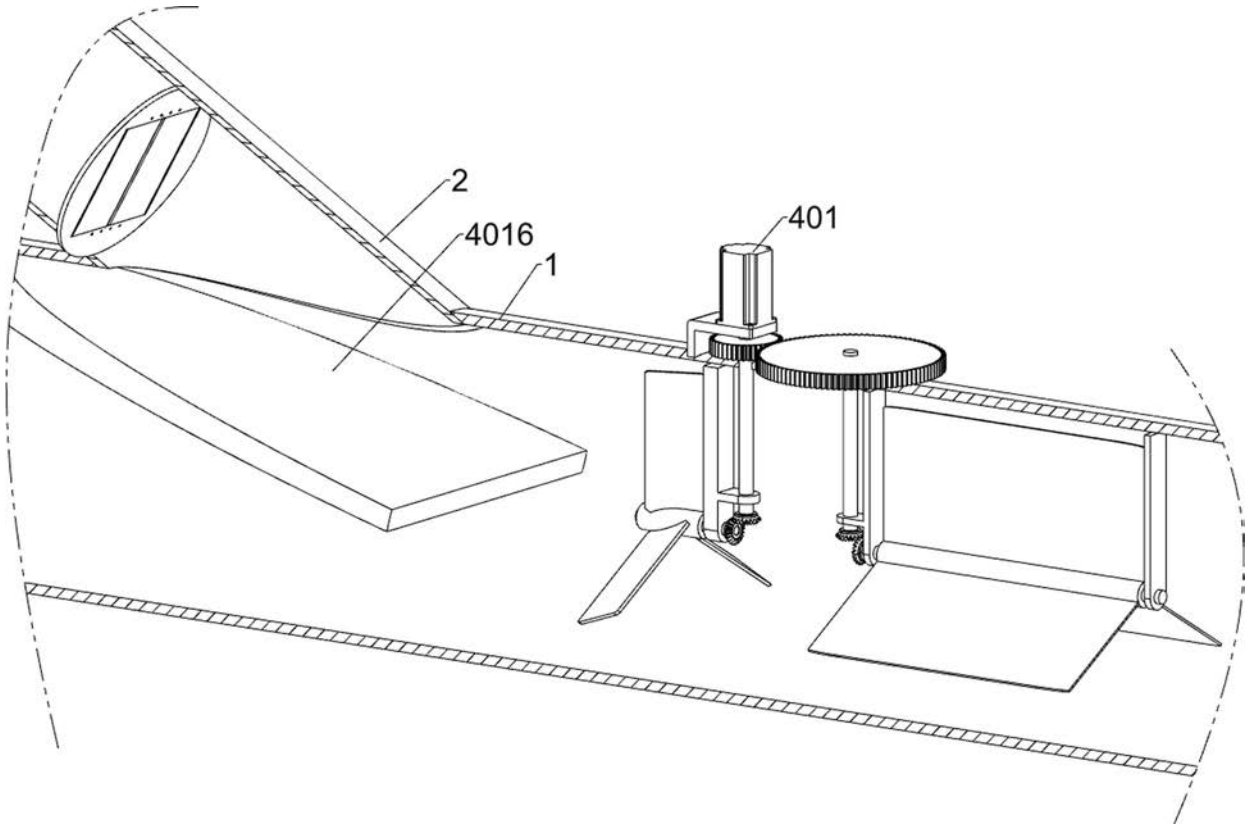



图7

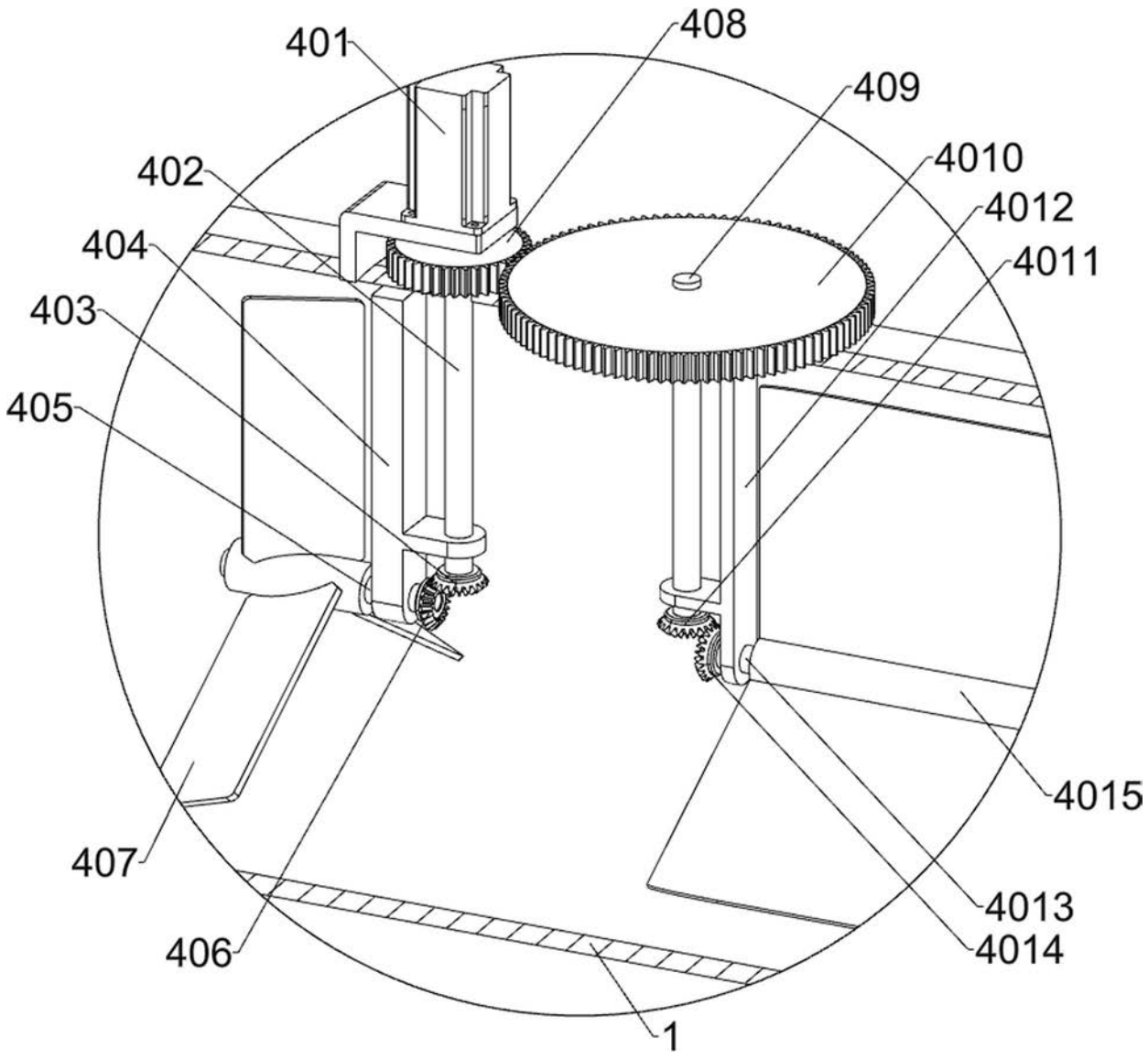

401
408
409
402
4010
4012
404
4011
403
405
4015
407
4013
4014
406
1

图8

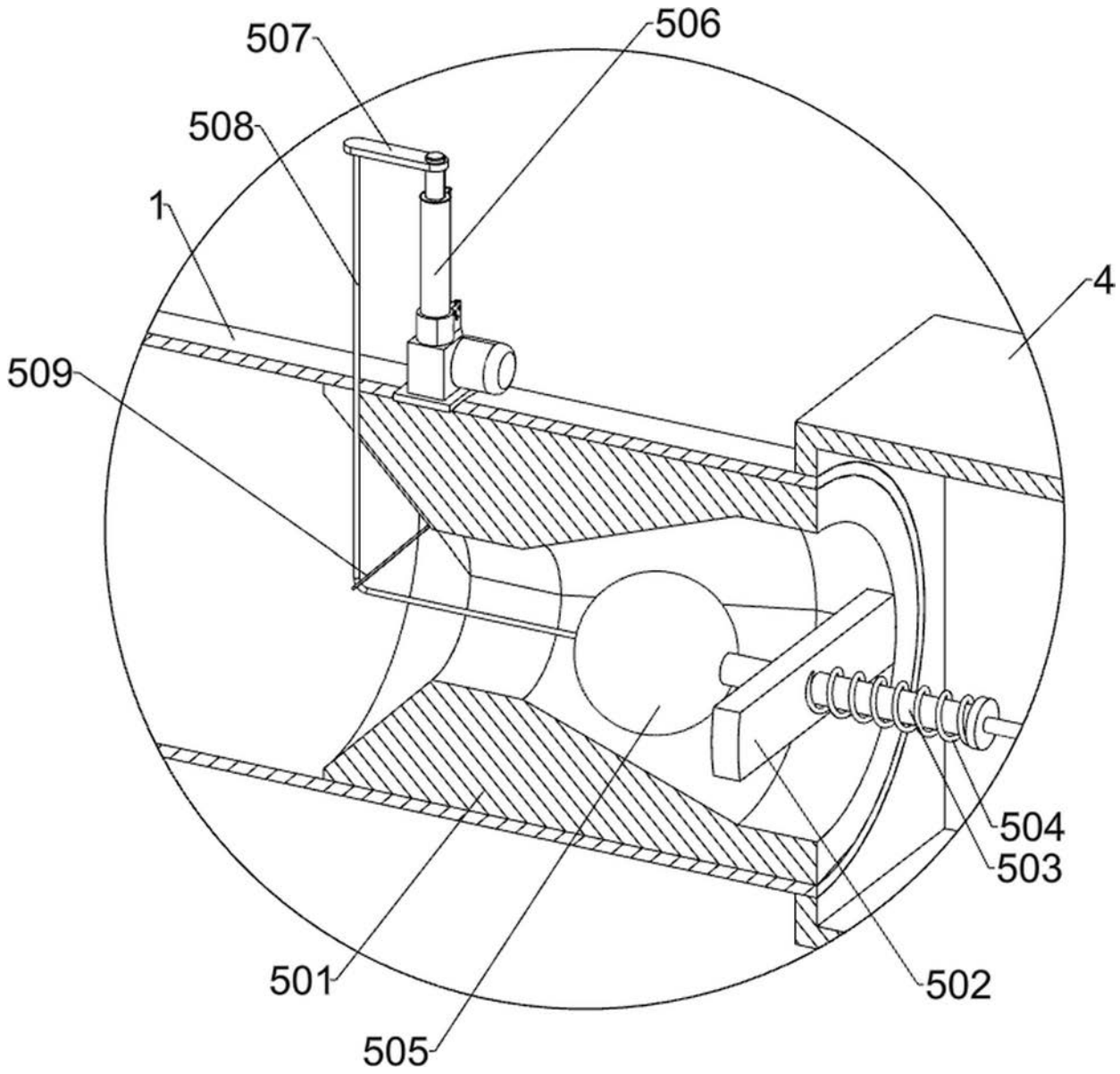



图9

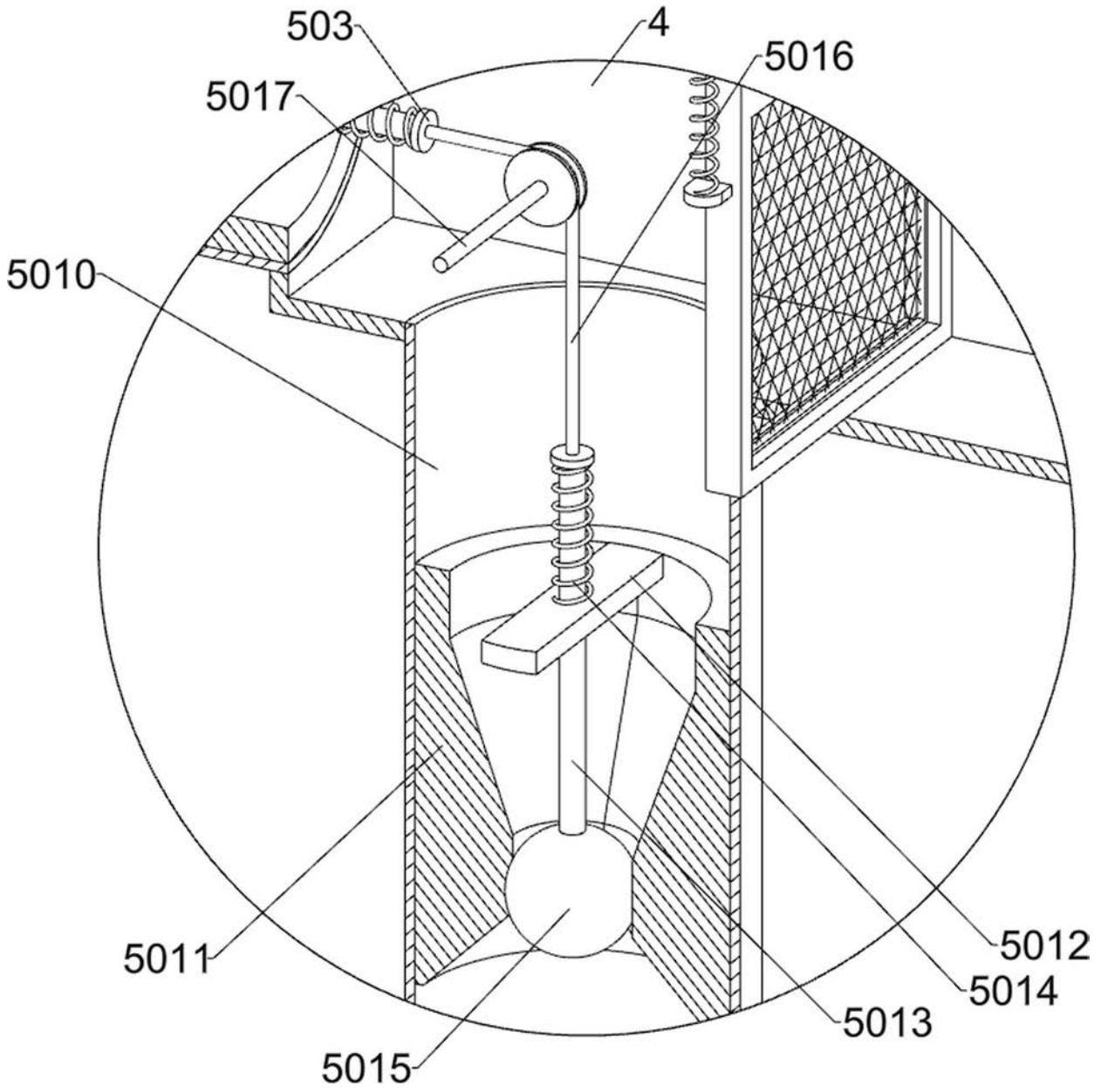



图10

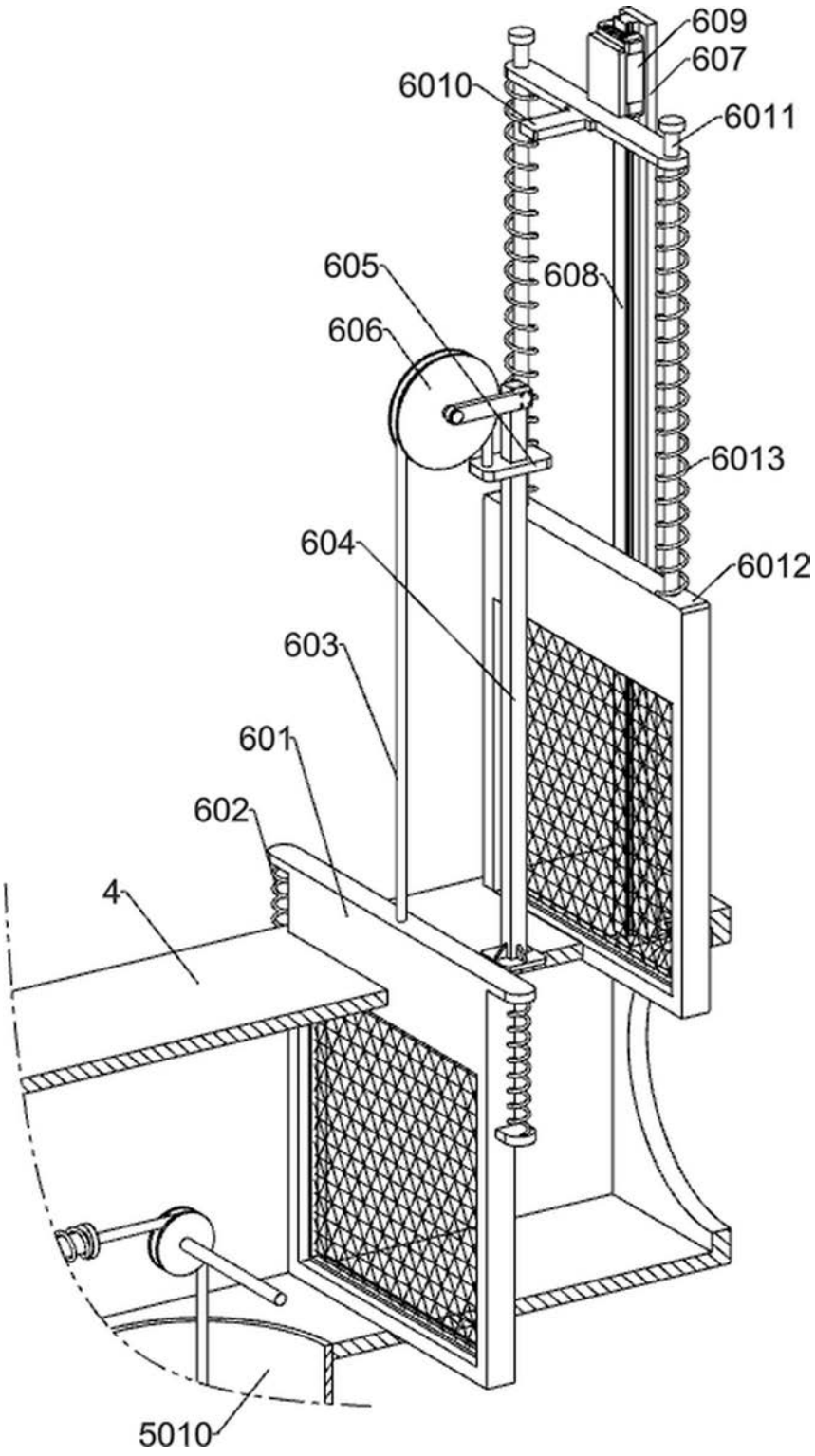



图11

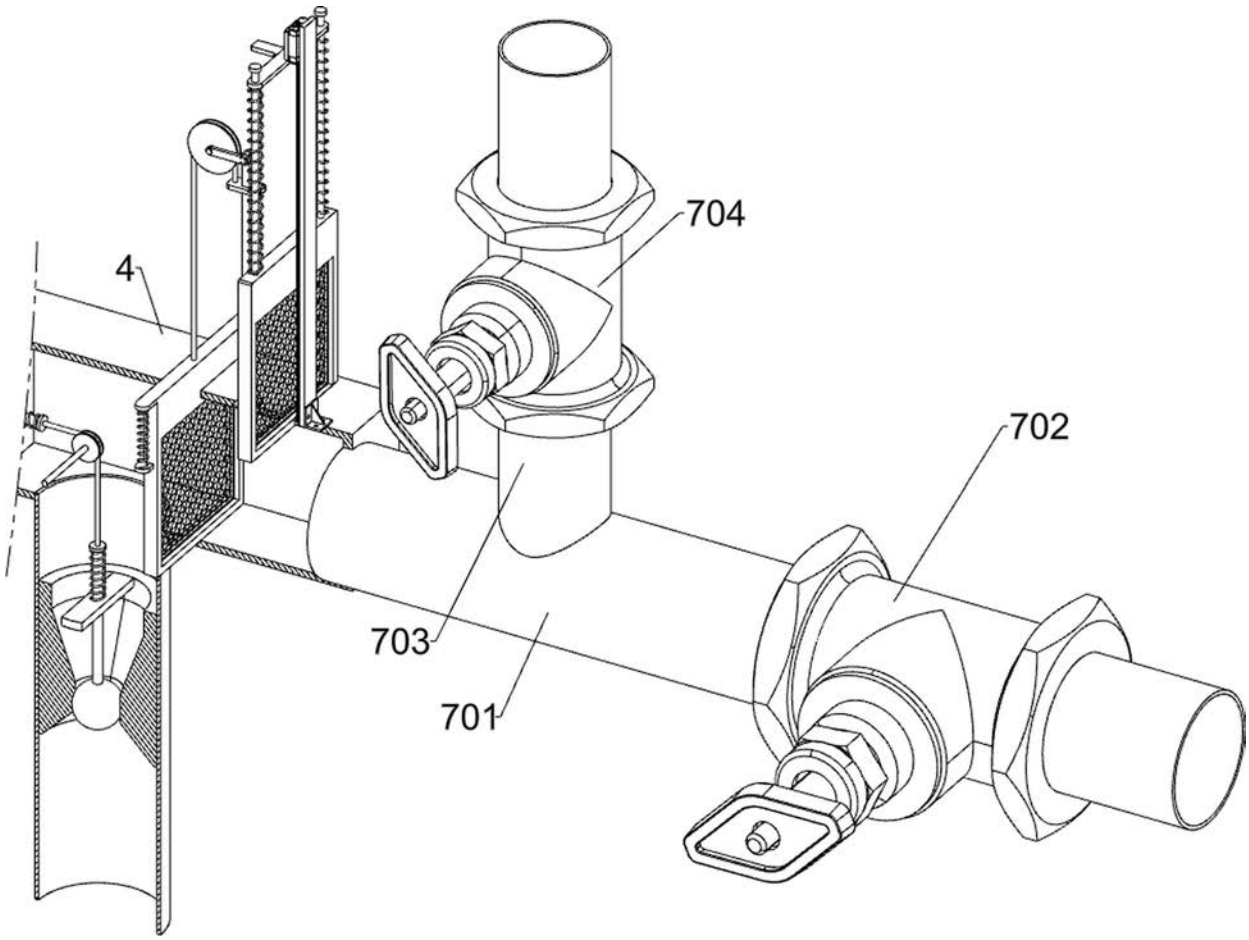



图12