(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113797825 A
(43)申请公布日 2021.12.17

(21)申请号 202111067055.0

(22)申请日 2021.09.13

(71)申请人 宁波能之光新材料科技股份有限公司
地址 315000 浙江省宁波市北仑区春晓听海路669号

(72)发明人 欧阳观林 张宏伟 毛宇迪

(74)专利代理机构 赣州捷信协利专利代理事务所(普通合伙) 36141
代理人 吴余琴

(51)Int.Cl.
B01F 13/10(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)
B01F 3/20(2006.01)
B01F 7/18(2006.01)

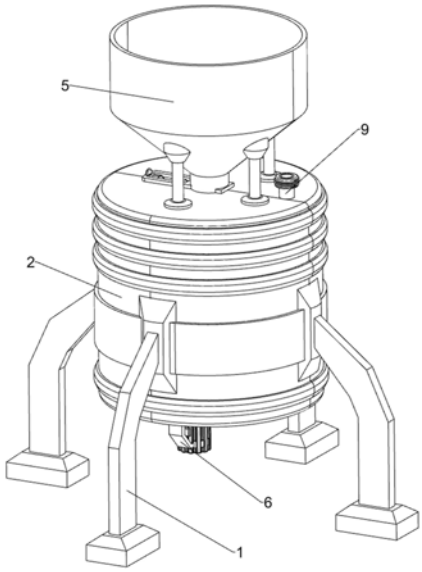
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54)发明名称

一种低VOC排放织物涂层乳液生产装置

(57)摘要

本发明涉及一种涂层乳液生产装置，尤其涉及一种低VOC排放织物涂层乳液生产装置。提供一种能够对乳液原料粉末进行筛选，使其充分混合均匀的低VOC排放织物涂层乳液生产装置。一种低VOC排放织物涂层乳液生产装置，包括有：安装架；圆筒，安装在安装架上；出料管，安装在圆筒底部偏心位置。本发明通过下料机构能够储存大量原料，方便进行下料，通过搅拌机构能够对原料和水进行搅拌，使其充分混合，通过刮除机构能够将圆筒内壁粘附的乳液刮下，避免乳液残留造成浪费，通过筛选机构能够对原料进行筛选，避免结块原料导致乳液混合不均匀，通过进水机构能够在下料时自动对圆筒进行加水，通过击碎机构能够将较大块的原料敲碎。



CN 113797825 A

1.一种低VOC排放织物涂层乳液生产装置,包括有:

安装架(1);

圆筒(2),安装在安装架(1)上;

出料管(3),安装在圆筒(2)底部偏心位置;

阀门(4),安装在出料管(3)上;

其特征是,还包括有:

下料机构(5),能够储存原料并方便进行下料的下料机构(5)安装在圆筒(2)顶部;

搅拌机构(6),能够对原料和水进行搅拌的搅拌机构(6)安装在圆筒(2)底部;

刮除机构(7),安装在搅拌机构(6)上,刮除机构(7)位于圆筒(2)内,刮除机构(7)能够将圆筒(2)内壁粘附的乳液刮下;

筛选机构(8),安装在下料机构(5)上,筛选机构(8)能够对原料进行筛选;

击碎机构(10),安装在下料机构(5)上,击碎机构(10)与筛选机构(8)配合能够将较大块的原料敲碎。

2.按照权利要求1所述的一种低VOC排放织物涂层乳液生产装置,其特征是,下料机构(5)包括有:

下料管(51),安装在圆筒(2)顶部中心位置;

储料筒(52),安装在圆筒(2)顶部,储料筒(52)与下料管(51)连接,储料筒(52)通过下料管(51)与圆筒(2)连通;

第一导套(53),安装在圆筒(2)顶部一侧,第一导套(53)位于下料管(51)的左方;

滑杆(54),滑动式安装在第一导套(53)内;

挡板(55),安装在滑杆(54)上,挡板(55)与下料管(51)滑动式配合;

拉手(56),安装在挡板(55)顶部远离下料管(51)的一侧;

第一弹簧(57),安装在滑杆(54)与第一导套(53)之间。

3.按照权利要求2所述的一种低VOC排放织物涂层乳液生产装置,其特征是,搅拌机构(6)包括有:

转轴(61),转动式安装在圆筒(2)内底部;

搅拌片(62),安装在转轴(61)上;

全齿轮(63),安装在转轴(61)底部,全齿轮(63)位于圆筒(2)外侧;

安装板(64),安装在圆筒(2)底部一侧;

减速电机(65),通过螺栓连接的方式安装在安装板(64)上;

柱形齿轮(66),安装在减速电机(65)的输出轴上,柱形齿轮(66)与全齿轮(63)啮合。

4.按照权利要求3所述的一种低VOC排放织物涂层乳液生产装置,其特征是,刮除机构(7)包括有:

楔形板(71),楔形板(71)至少为两个,均匀安装在圆筒(2)内侧中部;

横板(72),横板(72)至少为两个,均匀安装在转轴(61)上;

滑动板(73),滑动板(73)至少为两个,均滑动式安装在横板(72)上;第二弹簧(74),第二弹簧(74)至少为两个,均安装在滑动板(73)与横板(72)之间;

刮板(75),刮板(75)至少为两个,均安装在滑动板(73)外侧,刮板(75)均与楔形板(71)配合。

5.按照权利要求4所述的一种低VOC排放织物涂层乳液生产装置，其特征是，筛选机构(8)包括有：

筛料筒(81)，安装在下料管(51)上；

L型杆(82)，滑动式安装在筛料筒(81)一侧；

第三弹簧(83)，安装在L型杆(82)与筛料筒(81)之间；

筛网(84)，安装在L型杆(82)一侧，筛网(84)位于筛料筒(81)内；

第一楔形块(85)，安装在L型杆(82)另一侧，刮板(75)均与第一楔形块(85)配合。

6.按照权利要求5所述的一种低VOC排放织物涂层乳液生产装置，其特征是，还包括有进水机构(9)，进水机构(9)包括有：

进水管(91)，安装在圆筒(2)顶部远离第一导套(53)的一侧；

导杆(92)，安装在圆筒(2)内侧上部；

挡块(93)，滑动式安装在导杆(92)上，挡块(93)与进水管(91)底部接触配合；

第四弹簧(94)，安装在挡块(93)与导杆(92)之间；

接触杆(95)，安装在挡块(93)底部；

第二楔形块(96)，安装在L型杆(82)中部，第二楔形块(96)与接触杆(95)配合。

7.按照权利要求6所述的一种低VOC排放织物涂层乳液生产装置，其特征是，击碎机构(10)包括有：

环形块(101)，安装在下料管(51)底部，筛料筒(81)位于环形块(101)内；

第二导套(102)，第二导套(102)至少为两个，均匀安装在环形块(101)底部；

击碎块(103)，击碎块(103)至少为两个，均滑动式安装在第二导套(102)内；

第五弹簧(104)，第五弹簧(104)至少为两个，均安装在击碎块(103)与第二导套(102)之间。

8.按照权利要求7所述的一种低VOC排放织物涂层乳液生产装置，其特征是，圆筒(2)顶部开有圆孔，用于安装进水管(91)。

一种低VOC排放织物涂层乳液生产装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种涂层乳液生产装置，尤其涉及一种低VOC排放织物涂层乳液生产装置。

背景技术

[0002] VOC是大气挥发性有机物的总称，涂料上会存在VOC排放，如VOC排放低于一定值时，即为低VOC排放，也就是通常所谓的环保产品。织物涂层是指涂层织物，涂层织物是一种纺织品，涂层乳液在织物一面或双面形成单层或多层涂层。由两层或两层以上的材料组成，其中至少有一层是纺织品，而另一层是完全连续的乳液涂层，低VOC排放织物涂层是目前社会发展的必然趋势。

[0003] 涂层乳液是将原料粉末和水按一定比例添加至一起，通过搅拌设备混合而成，但是由于乳液原料粉末中容易掺杂较大颗粒，而人工下料不能对乳液原料粉末进行筛选，导致乳液混合不均匀，影响加工效果。

[0004] 因此，发明一种能够对乳液原料粉末进行筛选，使其充分混合均匀的低VOC排放织物涂层乳液生产装置来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0005] 为了克服人工下料不能对乳液原料粉末进行筛选，导致乳液混合不均匀，影响加工效果的缺点，要解决的技术问题为：提供一种能够对乳液原料粉末进行筛选，使其充分混合均匀的低VOC排放织物涂层乳液生产装置。

[0006] 本发明的技术方案为：一种低VOC排放织物涂层乳液生产装置，包括有：安装架；圆筒，安装在安装架上；出料管，安装在圆筒底部偏心位置；阀门，安装在出料管上；还包括有：下料机构，能够储存原料并方便进行下料的下料机构安装在圆筒顶部；搅拌机构，能够对原料和水进行搅拌的搅拌机构安装在圆筒底部；刮除机构，安装在搅拌机构上，刮除机构位于圆筒内，刮除机构能够将圆筒内壁粘附的乳液刮下；筛选机构，安装在下料机构上，筛选机构能够对原料进行筛选；击碎机构，安装在下料机构上，击碎机构与筛选机构配合能够将较大块的原料敲碎。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，下料机构包括有：下料管，安装在圆筒顶部中心位置；储料筒，安装在圆筒顶部，储料筒与下料管连接，储料筒通过下料管与圆筒连通；第一导套，安装在圆筒顶部一侧，第一导套位于下料管的左方；滑杆，滑动式安装在第一导套内；挡板，安装在滑杆上，挡板与下料管滑动式配合；拉手，安装在挡板顶部远离下料管的一侧；第一弹簧，安装在滑杆与第一导套之间。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，搅拌机构包括有：转轴，转动式安装在圆筒内底部；搅拌片，安装在转轴上；全齿轮，安装在转轴底部，全齿轮位于圆筒外侧；安装板，安装在圆筒底部一侧；减速电机，通过螺栓连接的方式安装在安装板上；柱形齿轮，安装在减速电机的输出轴上，柱形齿轮与全齿轮啮合。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，刮除机构包括有：楔形板，楔形板至少为两个，均匀安装在圆筒内侧中部；横板，横板至少为两个，均匀安装在转轴上；滑动板，滑动板至少为两个，均滑动式安装在横板上；第二弹簧，第二弹簧至少为两个，均安装在滑动板与横板之间；刮板，刮板至少为两个，均安装在滑动板外侧，刮板均与楔形板配合。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，筛选机构包括有：筛料筒，安装在下料管上；L型杆，滑动式安装在筛料筒一侧；第三弹簧，安装在L型杆与筛料筒之间；筛网，安装在L型杆一侧，筛网位于筛料筒内；第一楔形块，安装在L型杆另一侧，刮板均与第一楔形块配合。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，还包括有进水机构，进水机构包括有：进水管，安装在圆筒顶部远离第一导套的一侧；导杆，安装在圆筒内侧上部；挡块，滑动式安装在导杆上，挡块与进水管底部接触配合；第四弹簧，安装在挡块与导杆之间；接触杆，安装在挡块底部；第二楔形块，安装在L型杆中部，第二楔形块与接触杆配合。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案，击碎机构包括有：环形块，安装在下料管底部，筛料筒位于环形块内；第二导套，第二导套至少为两个，均匀安装在环形块底部；击碎块，击碎块至少为两个，均滑动式安装在第二导套内；第五弹簧，第五弹簧至少为两个，均安装在击碎块与第二导套之间。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案，圆筒顶部开有圆孔，用于安装进水管。

[0014] 有益效果为：1、工作人员拉动挡板向左移动打开下料管，从而将储料筒内的原料倒入圆筒，能够根据需要对圆筒进行下料。

[0015] 2、减速电机转动使得转轴转动，从而带动搅拌片转动，能够实现对原料和水进行搅拌，使其充分混合。

[0016] 3、刮板转动能够将圆筒内壁粘附的乳液刮下，同时，当刮板转动至与楔形板配合时，能够使刮板抖动能够将乳液震落，避免乳液残留造成浪费。

[0017] 4、刮板转动与第一楔形块配合，使得L型杆带动筛网上下移动，能够对原料进行筛选，避免结块原料导致乳液混合不均匀。

[0018] 5、筛网带动大块原料向上移动与击碎块接触能够将较大块的原料敲碎，使得原料得以正常使用。

附图说明

[0019] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0020] 图2为本发明的部分立体结构示意图。

[0021] 图3为本发明下料机构的立体结构示意图。

[0022] 图4为本发明下料机构的部分立体结构示意图。

[0023] 图5为本发明搅拌机构的立体结构示意图。

[0024] 图6为本发明刮除机构的立体结构示意图。

[0025] 图7为本发明刮除机构的部分立体结构示意图。

[0026] 图8为本发明筛选机构的立体结构示意图。

[0027] 图9为本发明进水机构的立体结构示意图。

[0028] 图10为本发明击碎机构的立体结构示意图。

[0029] 图11为本发明击碎机构的部分立体结构示意图。

[0030] 图中标记为:1_安装架,2_圆筒,3_出料管,4_阀门,5_下料机构,51_下料管,52_储料筒,53_第一导套,54_滑杆,55_挡板,56_拉手,57_第一弹簧,6_搅拌机构,61_转轴,62_搅拌片,63_全齿轮,64_安装板,65_减速电机,66_柱形齿轮,7_刮除机构,71_楔形板,72_横板,73_滑动板,74_第二弹簧,75_刮板,8_筛选机构,81_筛料筒,82_L型杆,83_第三弹簧,84_筛网,85_第一楔形块,9_进水机构,91_进水管,92_导杆,93_挡块,94_第四弹簧,95_接触杆,96_第二楔形块,10_击碎机构,101_环形块,102_第二导套,103_击碎块,104_第五弹簧。

具体实施方式

[0031] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施方式和附图,对本发明做进一步详细说明。在此,本发明的示意性实施方式及说明用于解释本发明,但并不作为对本发明的限定。

[0032] 实施例1

[0033] 一种低VOC排放织物涂层乳液生产装置,如图1-11所示,包括有安装架1、圆筒2、出料管3、阀门4、下料机构5和搅拌机构6,安装架1上部设有圆筒2,圆筒2底部偏心位置设有出料管3,出料管3上设有阀门4,圆筒2顶部设有下料机构5,圆筒2底部设有搅拌机构6。

[0034] 在使用该装置时,工作人员将涂层乳液的原料倒入下料机构5内,通过下料机构5将一定量原料倒入圆筒2内,然后工作人员再对圆筒2添水,通过搅拌机构6将原料和水混合均匀,搅拌完成后,工作人员打开阀门4,圆筒2内的乳液随之通过出料管3流出。

[0035] 如图1、图3、图4、图8和图10所示,下料机构5包括有下料管51、储料筒52、第一导套53、滑杆54、挡板55、拉手56和第一弹簧57,圆筒2顶部中心位置设有下料管51,圆筒2顶部设有储料筒52,储料筒52与下料管51连接,圆筒2顶部左侧设有第一导套53,第一导套53内滑动式设有滑杆54,滑杆54上设有挡板55,挡板55与下料管51滑动式配合,挡板55左侧设有拉手56,滑杆54与第一导套53之间绕接有第一弹簧57。

[0036] 在使用该装置时,工作人员将大量原料倒入储料筒52内,当需要进行下料时,工作人员通过拉手56带动挡板55向左移动,挡板55向左移动带动滑杆54在第一导套53内向左滑动,第一弹簧57发生形变,挡板55向左移动不再挡住下料管51,这时,储料筒52内的原料随之通过下料管51进入圆筒2内,当下入一定量的原料后,工作人员松开拉手56,在第一弹簧57复位的作用下,滑杆54随之带动挡板55向右移动复位挡住下料管51,如此,能够储存大量原料,方便进行下料。

[0037] 如图1、图5和图6所示,搅拌机构6包括有转轴61、搅拌片62、全齿轮63、安装板64、减速电机65和柱形齿轮66,圆筒2内底部转动式设有转轴61,转轴61上设有搅拌片62,转轴61下部设有全齿轮63,圆筒2底部前侧设有安装板64,安装板64上设有减速电机65,减速电机65的输出轴上设有柱形齿轮66,柱形齿轮66与全齿轮63啮合。

[0038] 在使用该装置时,工作人员启动减速电机65,减速电机65转动带动柱形齿轮66转动,柱形齿轮66转动带动全齿轮63转动,全齿轮63转动带动转轴61转动,转轴61转动带动搅拌片62转动对原料和水进行搅拌,搅拌完成后,工作人员关闭减速电机65,如此,能够对原料和水进行搅拌,使其充分混合。

[0039] 实施例2

[0040] 在实施例1的基础之上，如图6和图7所示，还包括有刮除机构7，刮除机构7包括有楔形板71、横板72、滑动板73、第二弹簧74和刮板75，圆筒2内侧中部均匀间隔设有一圈楔形板71，转轴61下部均匀间隔设有一圈横板72，横板72上均滑动式设有滑动板73，滑动板73与横板72之间均连接有第二弹簧74，滑动板73外侧均设有刮板75，刮板75均与楔形板71配合。

[0041] 在使用该装置时，转轴61转动带动横板72转动，横板72转动通过滑动板73带动刮板75转动将圆筒2内壁粘附的乳液刮下，当刮板75转动至与楔形板71接触时，楔形板71挤压刮板75向内移动，刮板75向内移动带动滑动板73在横板72上向内滑动，第二弹簧74发生形变，当刮板75转动至与楔形板71脱离后，在第二弹簧74复位的作用下，滑动板73随之带动刮板75向外移动复位，从而使刮板75进行抖动，将刮板75上的乳液震落，如此，能够将圆筒2内壁粘附的乳液刮下，避免乳液残留造成浪费。

[0042] 在实施例1的基础之上，如图8和图9所示，还包括有筛选机构8，筛选机构8包括有筛料筒81、L型杆82、第三弹簧83、筛网84和第一楔形块85，下料管51下部设有筛料筒81，筛料筒81右部滑动式设有L型杆82，L型杆82与筛料筒81之间连接有第三弹簧83，L型杆82左部设有筛网84，L型杆82下部设有第一楔形块85，刮板75均与第一楔形块85配合。

[0043] 在使用该装置时，下料管51内的原料掉落至筛料筒81内，当刮板75转动至与第一楔形块85接触时，刮板75转动推动第一楔形块85向上移动，第一楔形块85向上移动带动L型杆82向上滑动，第三弹簧83发生形变，当刮板75转动至与第一楔形块85脱离，在第三弹簧83复位的作用下，L型杆82随之向下滑动复位，当下一个刮板75转动至与第一楔形块85接触时，重复上述动作使得L型杆82不断上下滑动，L型杆82上下滑动带动筛网84上下移动将原料过滤至圆筒2内，结块较大的原料则挡在筛料筒81内，如此，能够对原料进行筛选，避免结块原料导致乳液混合不均匀。

[0044] 在实施例1的基础之上，如图1和图9所示，还包括有进水机构9，进水机构9包括有进水管91、导杆92、挡块93、第四弹簧94、接触杆95和第二楔形块96，圆筒2上部右侧设有进水管91，圆筒2内右侧上部设有导杆92，导杆92上滑动式设有挡块93，挡块93与进水管91配合，挡块93与导杆92之间绕接有第四弹簧94，挡块93底部前侧设有接触杆95，L型杆82上部设有第二楔形块96，第二楔形块96与接触杆95配合。

[0045] 在使用该装置时，工作人员外接水管至进水管91上，当L型杆82向上滑动时，第二楔形块96随之向上移动，当第二楔形块96向上移动至与接触杆95接触时，第二楔形块96向上移动挤压接触杆95向左移动，接触杆95向左移动带动挡块93向左滑动不再挡住进水管91，第四弹簧94发生形变，这时，进水管91内的水随之流入圆筒2内，当L型杆82向下滑动带动第二楔形块96向下移动与接触杆95脱离后，在第四弹簧94复位的作用下，挡块93随之向右滑动挡住进水管91停止加水，如此，能够在下料时自动对圆筒2进行加水。

[0046] 在实施例1的基础之上，如图10和图11所示，还包括有击碎机构10，击碎机构10包括有环形块101、第二导套102、击碎块103和第五弹簧104，下料管51底部设有环形块101，环形块101底部均匀间隔设有一圈第二导套102，第二导套102内均滑动式设有击碎块103，击碎块103与第二导套102之间均连接有第五弹簧104。

[0047] 在使用该装置时，筛网84上下移动带动结块的原料上下移动，当筛网84向上移动时，通过筛网84与击碎块103配合将结块的原料敲碎，在敲碎原料时，通过第二导套102和第五弹簧104能够对击碎块103进行缓冲，避免筛网84损坏，如此，能够将较大块的原料敲碎。

[0048] 虽然已经参照示例性实施例描述了本发明，但是应理解本发明不限于所公开的示例性实施例。以下权利要求的范围应给予最宽泛的解释，以便涵盖所有的变型以及等同的结构和功能。

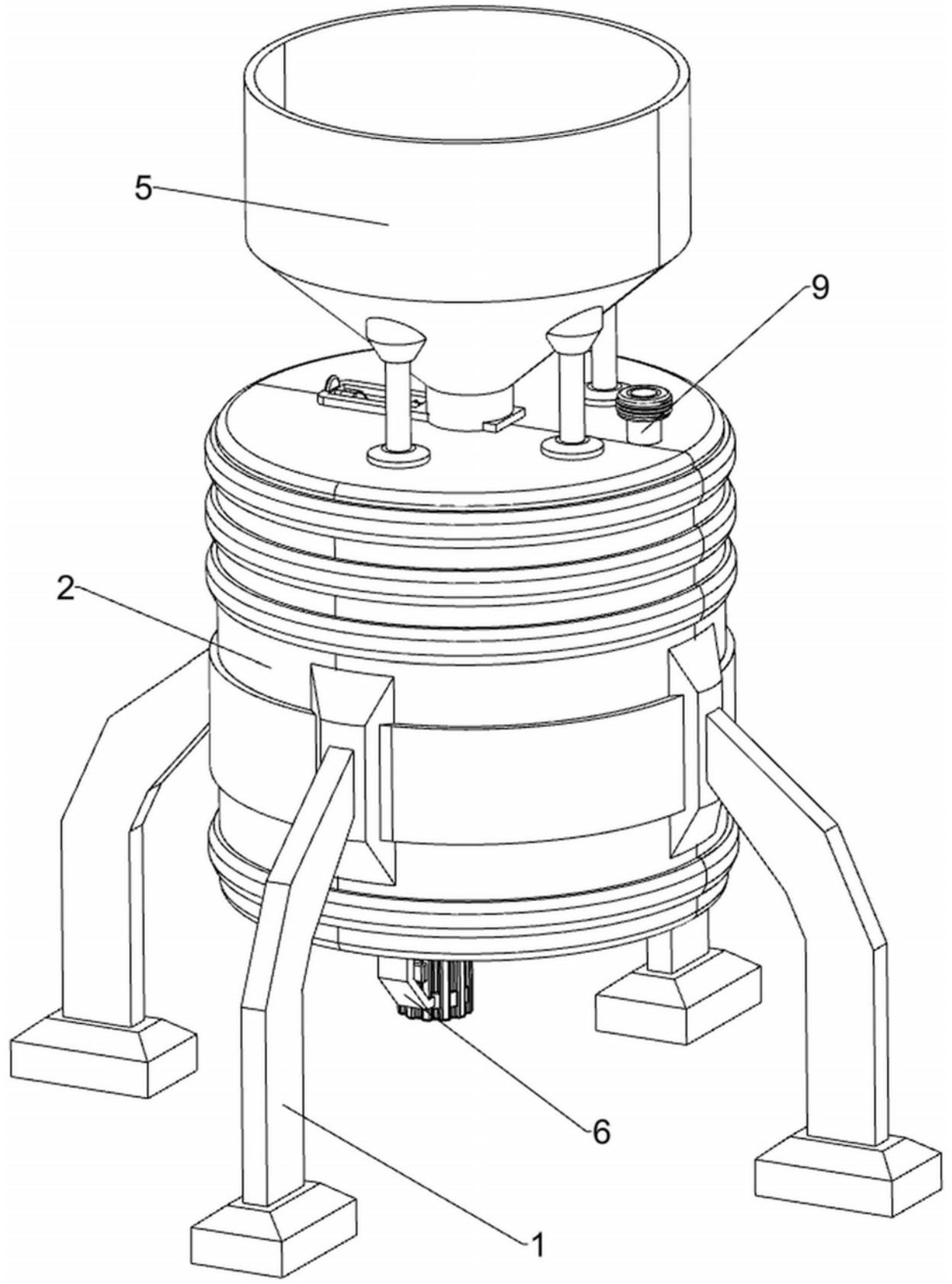


图1

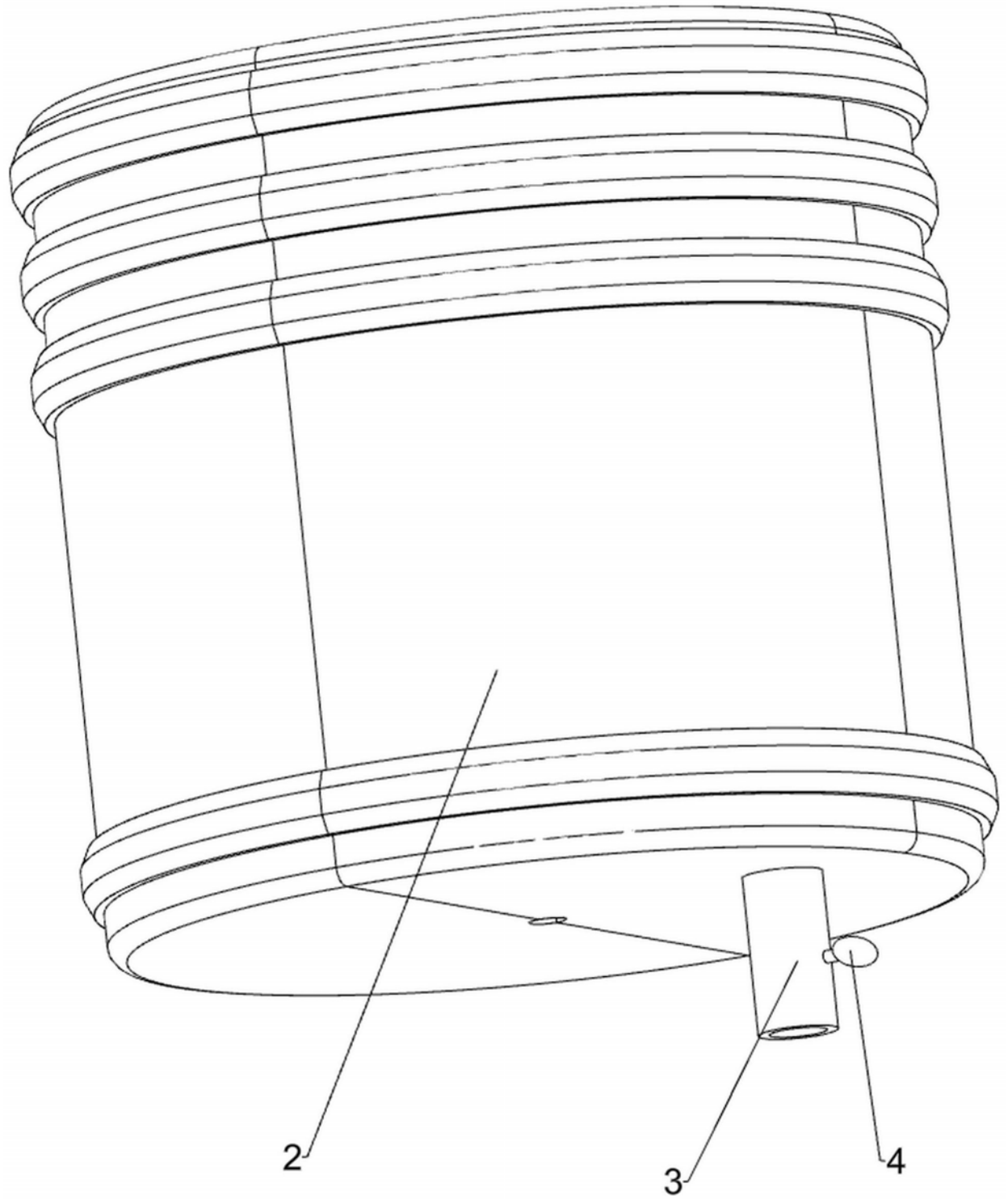


图2

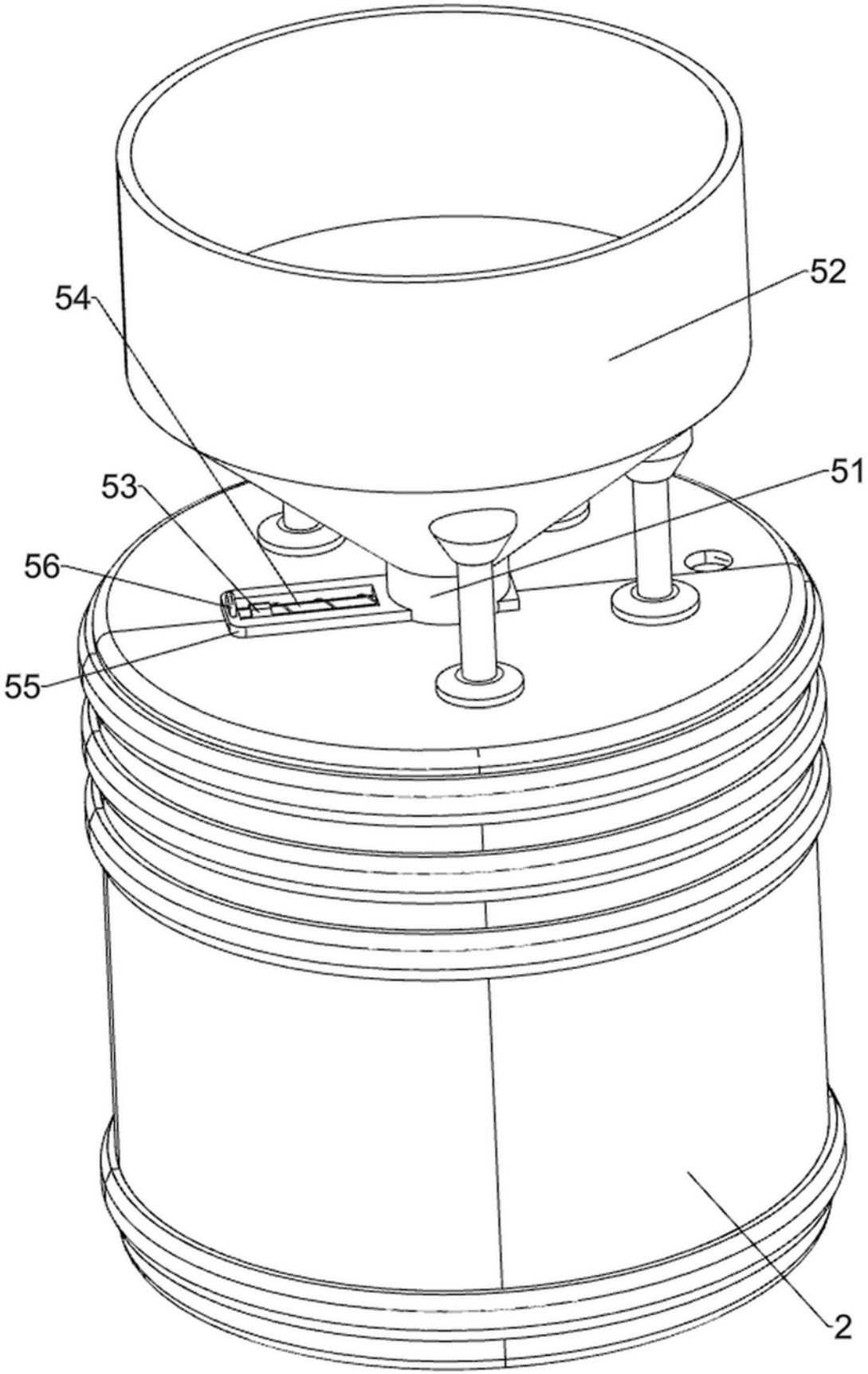


图3

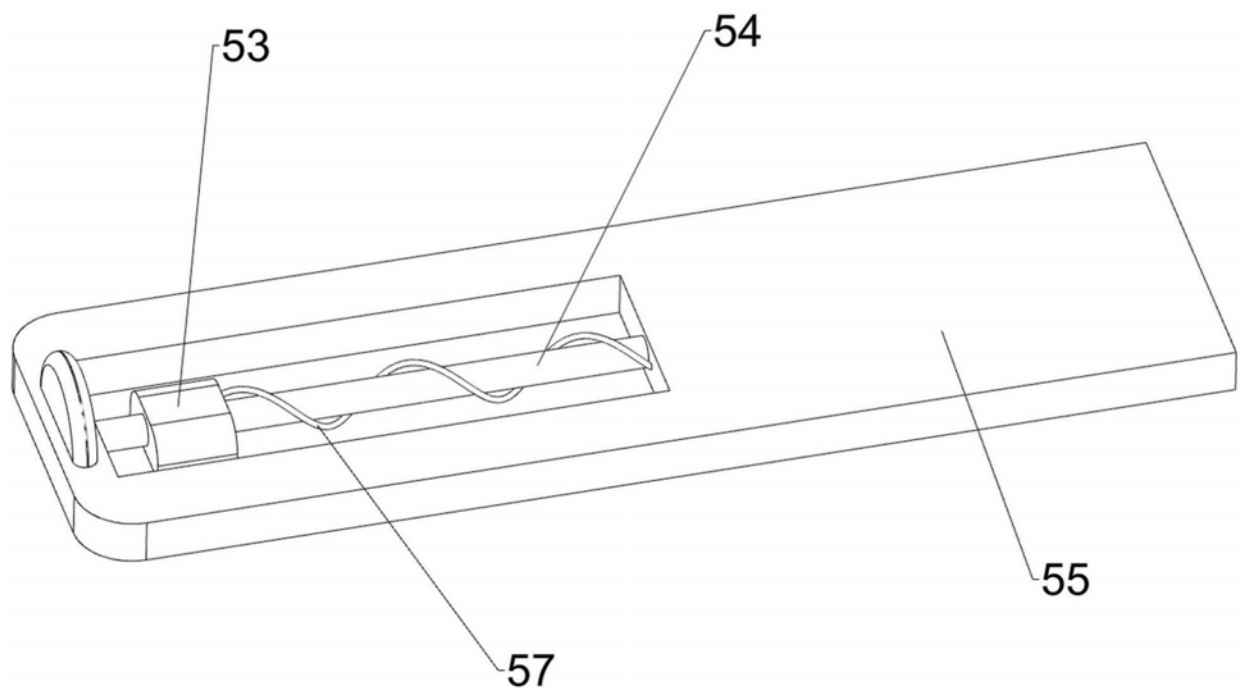


图4

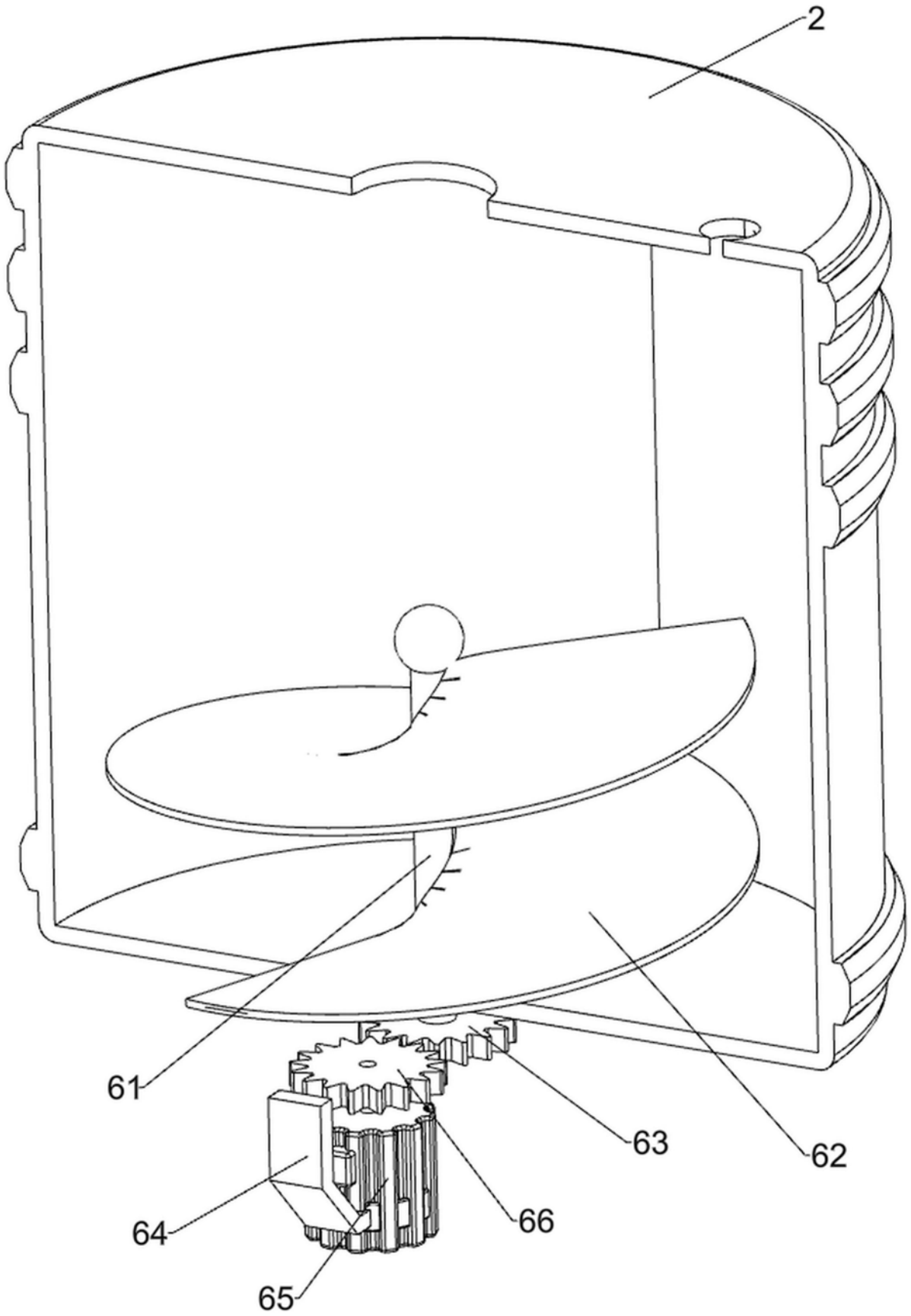


图5

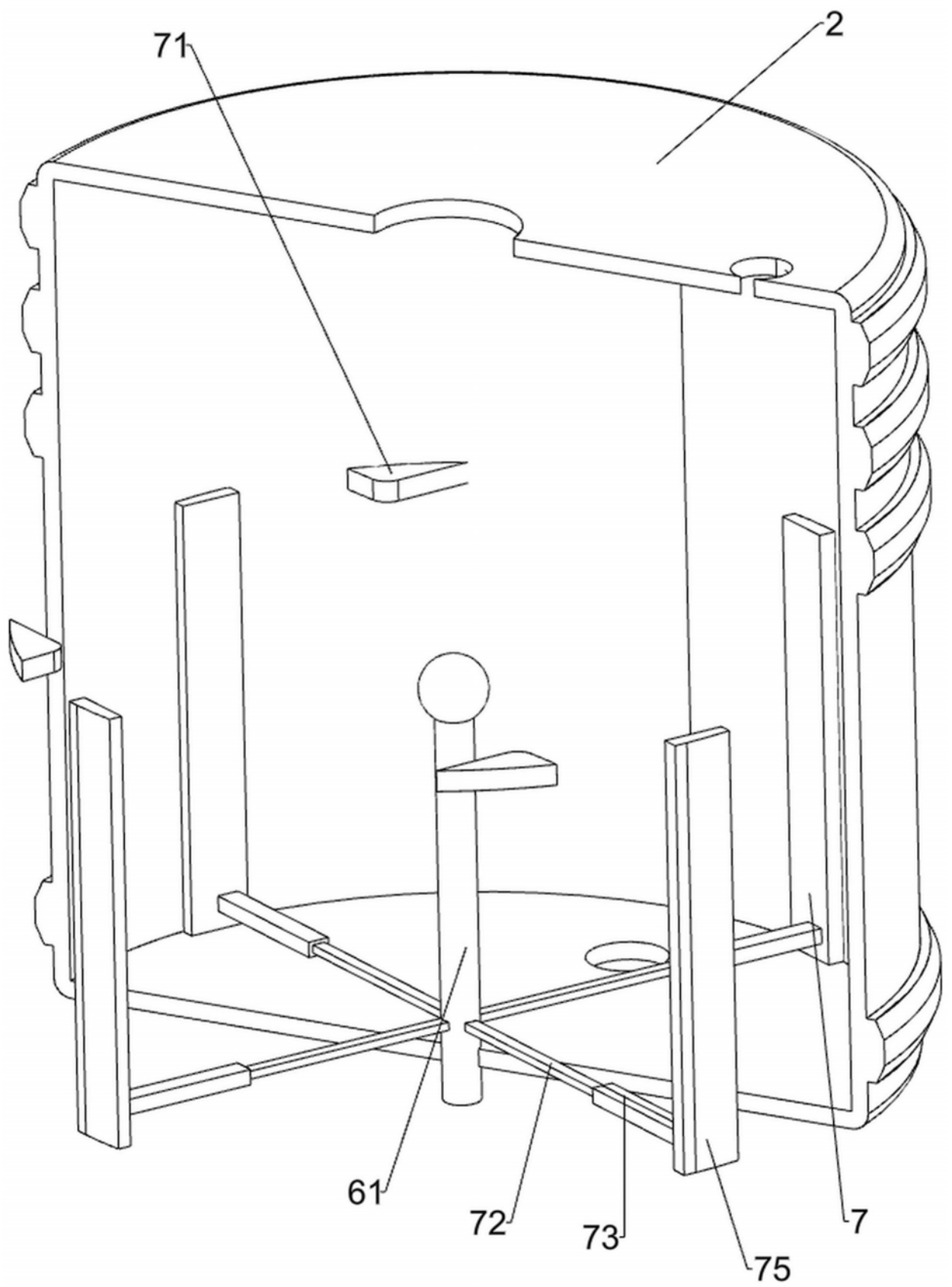


图6

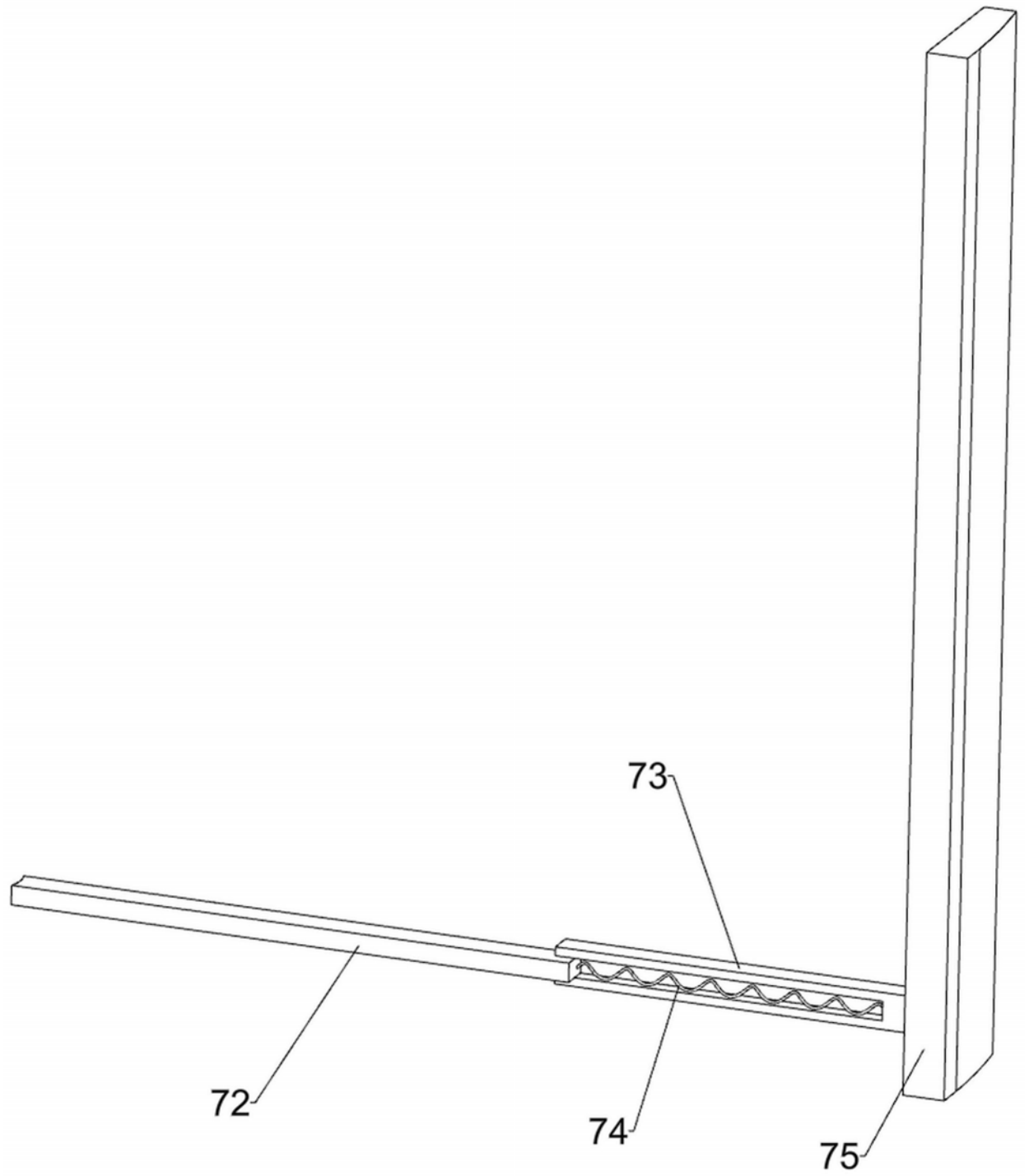


图7

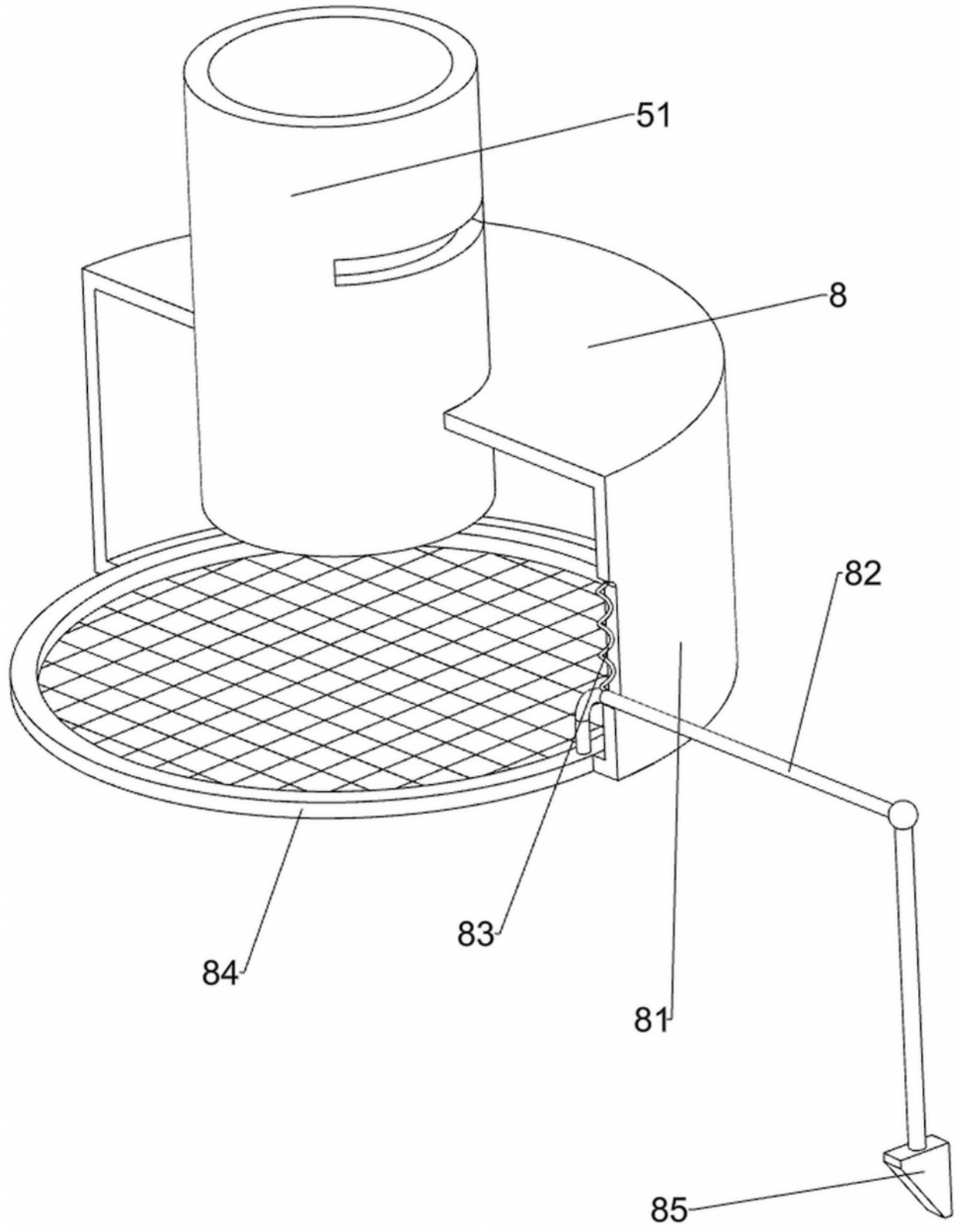


图8

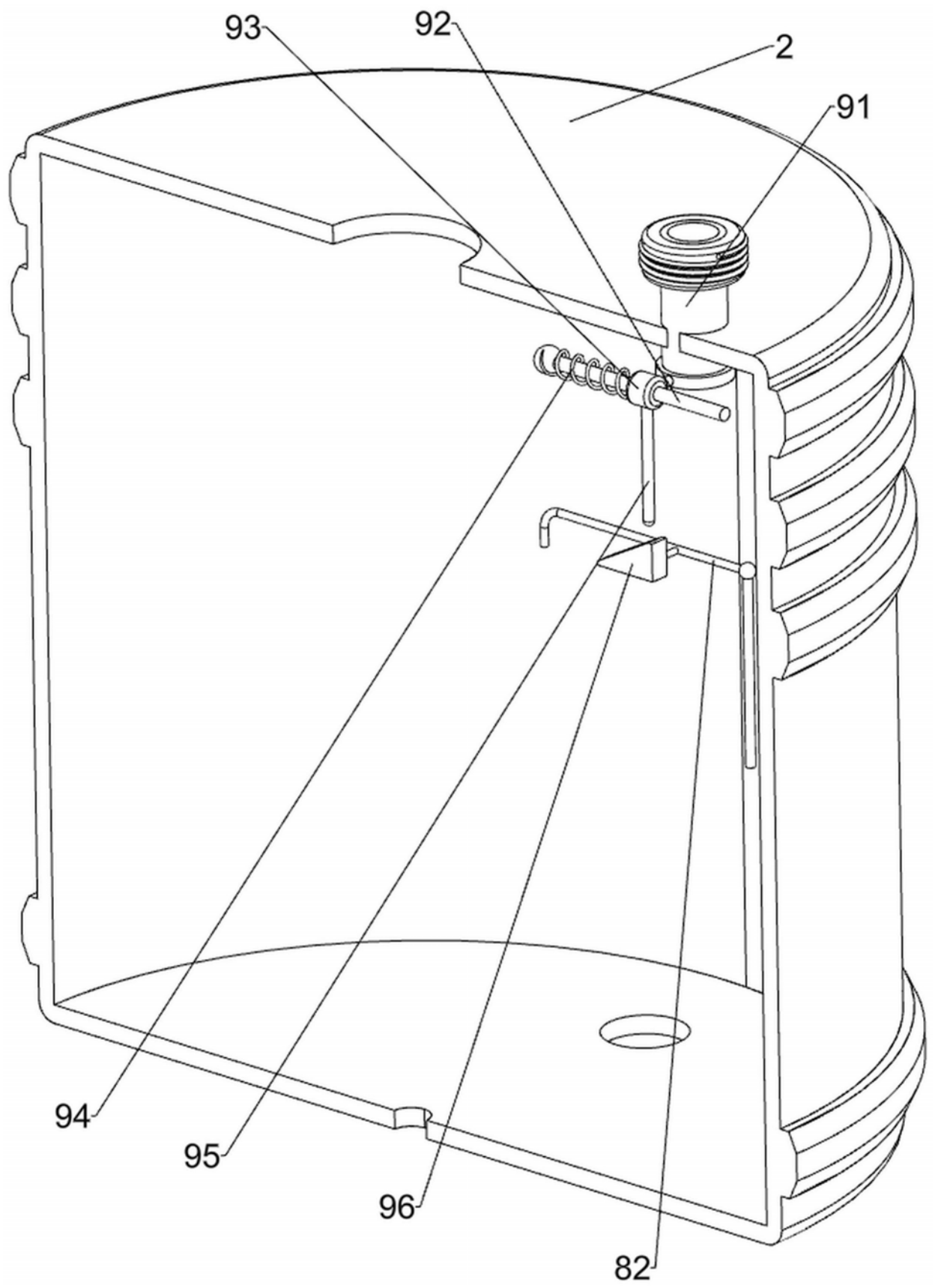


图9

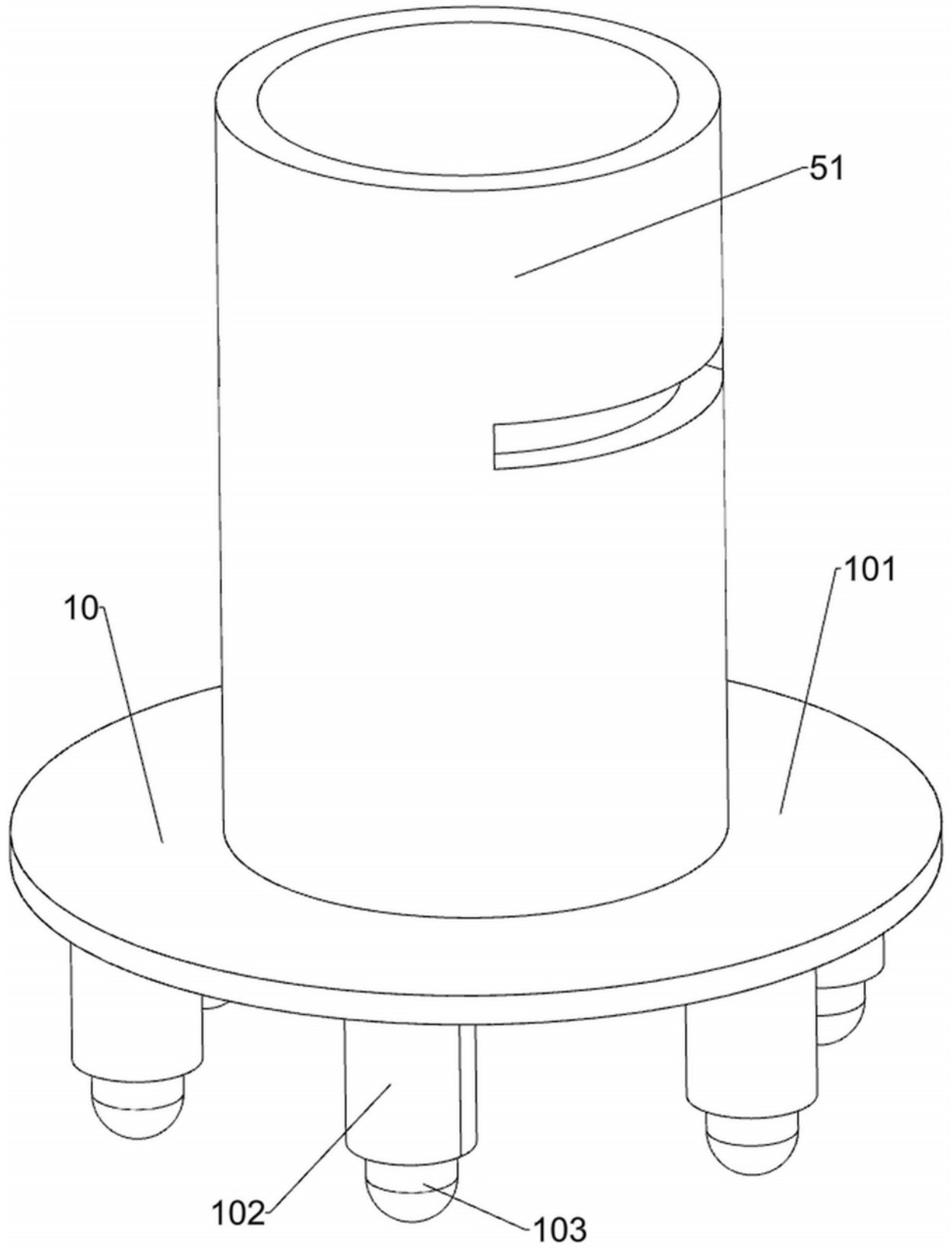


图10

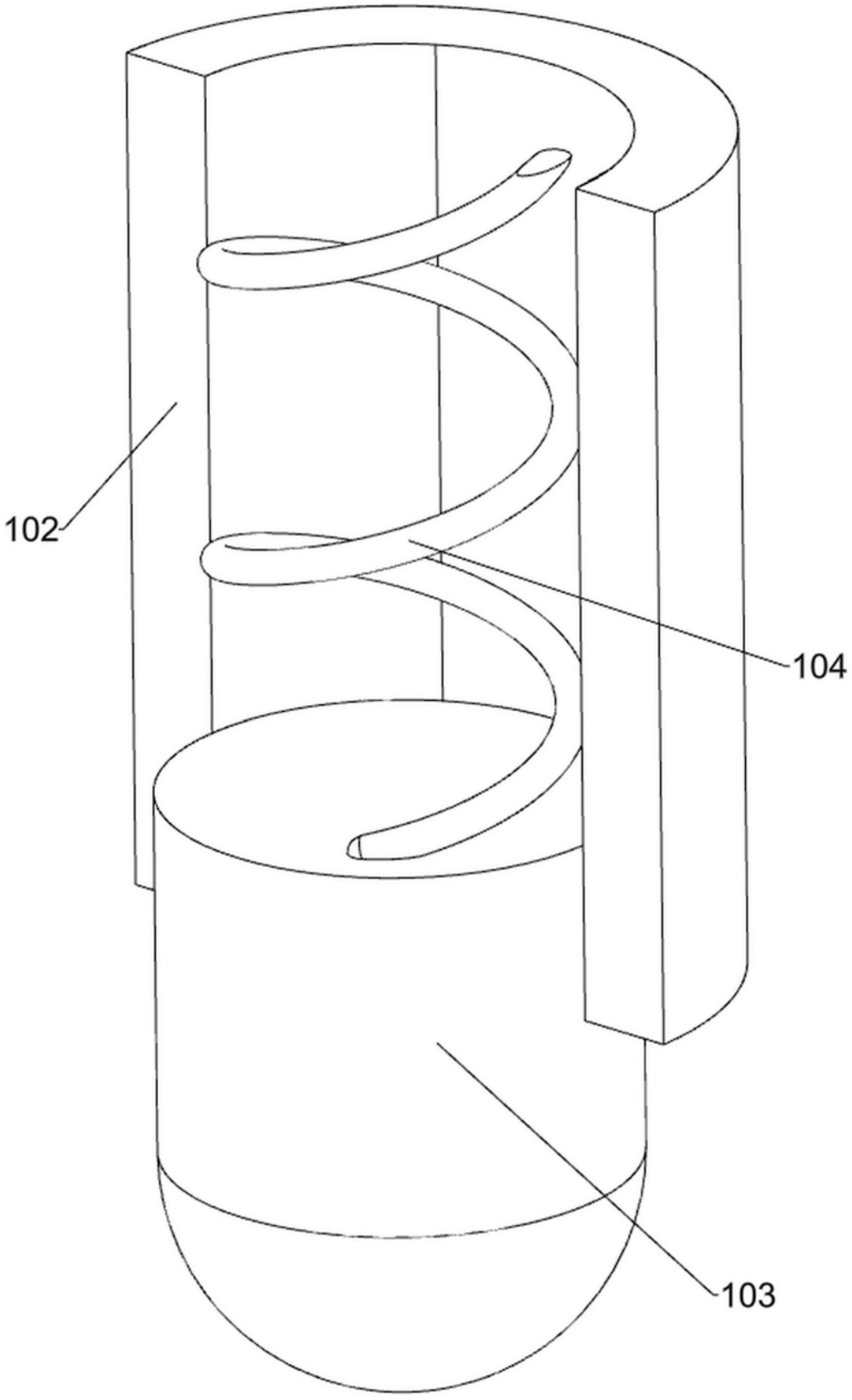


图11