



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115415279 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 02

(21) 申请号 202211101050.X

F26B 25/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.09

B09B 101/70 (2022.01)

(71) 申请人 广东雅迪环保设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市万江街道螺涌
坊工业一路1号110室

(72) 发明人 雷永茂 衡云华 左明强 衡福益
张志雄

(74) 专利代理机构 东莞市凯粤智华专利商标代
理事务所(普通合伙) 44698
专利代理师 罗丽

(51) Int. Cl.

B09B 3/30 (2022.01)

F26B 5/08 (2006.01)

F26B 25/06 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

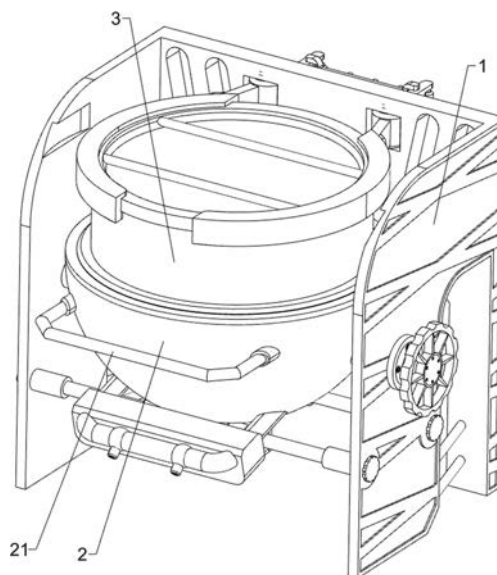
权利要求书2页 说明书5页 附图14页

(54) 发明名称

一种餐厨垃圾离心脱水装置

(57) 摘要

本发明涉及一种脱水装置,尤其涉及一种餐厨垃圾离心脱水装置。需要设计一种能够通过离心力对餐厨垃圾脱水,脱水效果好,避免液体残留的餐厨垃圾离心脱水装置。一种餐厨垃圾离心脱水装置,包括有固定底架、脱水桶、过滤筛筒、放液管,固定底架前部中间转动式设有脱水桶,脱水桶内转动式设有过滤筛筒,脱水桶下部前侧左右对称连接有放液管。本发明将适量垃圾倒入过滤筛筒内,启动伺服电机,定位横架转动带动过滤筛筒转动,过滤筛筒转动带动垃圾转动,因离心力的作用下,垃圾内残留液体被甩入脱水桶内,进而液体通过放液管流入收集容器内,如此,通过旋转离心力对餐厨垃圾脱水,避免液体残留影响脱水效果。



1. 一种餐厨垃圾离心脱水装置,包括有固定底架(1)、脱水桶(2)、过滤筛筒(3)、放液管(6),固定底架(1)前部中间转动式设有脱水桶(2),脱水桶(2)内转动式设有过滤筛筒(3),脱水桶(2)下部前侧左右对称连接放液管(6),其特征在于,还包括有驱动机构(7),脱水桶(2)上设置有用提供动力带动过滤筛筒(3)转动的驱动机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾离心脱水装置,其特征在于,还包括有受力握杆(21)、密封盖(4)和固定机构(8),脱水桶(2)外前壁固接有受力握杆(21),过滤筛筒(3)上放置有密封盖(4),固定底架(1)上设置有用对脱水桶(2)固定的固定机构(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾离心脱水装置,其特征在于,驱动机构(7)包括有伺服电机(71)、驱动轴(72)和定位横架(73),脱水桶(2)外底部固接有伺服电机(71),脱水桶(2)中间转动式设有驱动轴(72),驱动轴(72)底端与伺服电机(71)的输出轴固定连接,驱动轴(72)顶端固接有定位横架(73),定位横架(73)与过滤筛筒(3)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种餐厨垃圾离心脱水装置,其特征在于,固定机构(8)包括有固定横杆(81)、定位套管(82)和固定板(83),脱水桶(2)下部前后对称固接有定位套管(82),固定底架(1)下部前侧滑动式设有两根固定横杆(81),两根固定横杆(81)分别穿过两个定位套管(82)内,两根固定横杆(81)左部之间固接有固定板(83)。

5. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾离心脱水装置,其特征在于,还包括有用对过滤筛筒(3)夹紧限位的定位机构(9),定位机构(9)包括有定位框架(91)、限位短板(92)、定位立架(93)、第一复位弹簧(94)、第二复位弹簧(95)和防滑胶板(96),固定底架(1)后部上侧左右对称转动式设有有用对过滤筛筒(3)夹紧限位的定位框架(91),左右两侧定位框架(91)后部都固接有限位短板(92),固定底架(1)后部上侧滑动式设有定位立架(93),定位立架(93)与左右两侧限位短板(92)接触,左右两侧限位短板(92)之间连接有第一复位弹簧(94),固定底架(1)与定位立架(93)之间均匀间隔连接有四根第二复位弹簧(95),定位立架(93)前端固接有防滑胶板(96),防滑胶板(96)与过滤筛筒(3)接触。

6. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾离心脱水装置,其特征在于,还包括有用将垃圾打散的散料机构(10),散料机构(10)包括有限位架(101)、传动横轴(102)、散料板(103)、限位横板(104)、第三复位弹簧(105)、定位齿圈(106)和从动齿轮(107),过滤筛筒(3)中部间隔固接有四个限位架(101),过滤筛筒(3)上间隔转动式设有四根传动横轴(102),四根传动横轴(102)上都滑动式设有有用将垃圾打散的散料板(103),四个散料板(103)中部都固接有限位横板(104),四个限位横板(104)分别与四个限位架(101)接触,四个散料板(103)分别与四个传动横轴(102)之间连接有两根第三复位弹簧(105),四根传动横轴(102)内端都固接有从动齿轮(107),脱水桶(2)中部固接有定位齿圈(106),定位齿圈(106)与四个从动齿轮(107)啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾离心脱水装置,其特征在于,还包括有用过滤液体的过滤机构(11),过滤机构(11)包括有过滤罩(111)、过滤板(112)和放液导管(113),左右两侧放液管(6)之间连接有过滤罩(111),过滤罩(111)内间隔放置有用过滤液体的过滤板(112),过滤罩(111)上连接有放液导管(113)。

8. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾离心脱水装置,其特征在于,还包括有用对脱水桶(2)内壁清理的刮料机构(12),刮料机构(12)包括有刮板(121)和安装短柱(122),过滤筛筒(3)外壁左右对称固接有两组安装短柱(122),每组安装短柱(122)数量为两根,每组安

装短柱(122)之间固接有用于对脱水桶(2)内壁清理的刮板(121),刮板(121)与脱水桶(2)内壁接触。

一种餐厨垃圾离心脱水装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种脱水装置,尤其涉及一种餐厨垃圾离心脱水装置。

背景技术

[0002] 在人们生活工作中,经常会产生大量的餐厨垃圾。餐厨垃圾极易腐烂变质,散发恶臭,传播细菌和病毒,餐厨垃圾处理时,通常会对这些垃圾进行脱水处理,再进行后续处理。

[0003] 目前,人们大多数采用压缩的方式对餐厨垃圾进行脱水,但是在压缩脱水的情况下,由于餐厨垃圾被压缩成堆,餐厨垃圾中也就会有较小的空间,容易导致部分液体残留在被压缩的餐厨垃圾内,影响脱水的效果。

[0004] 基于现有技术中存在的缺陷,我们提出一种能够通过离心力对餐厨垃圾脱水,脱水效果好,避免液体残留的餐厨垃圾离心脱水装置。

发明内容

[0005] 为了克服由于餐厨垃圾被压缩成堆,餐厨垃圾中也就会有较小的空间,容易导致部分液体残留在被压缩的餐厨垃圾内,影响脱水的效果的缺点,本发明提供一种能够通过离心力对餐厨垃圾脱水,脱水效果好,避免液体残留的餐厨垃圾离心脱水装置。

[0006] 本发明的技术方案如下:

一种餐厨垃圾离心脱水装置,包括有固定底架、脱水桶、过滤筛筒、放液管,固定底架前部中间转动式设有脱水桶,脱水桶内转动式设有过滤筛筒,脱水桶下部前侧左右对称连接放液管,其特征在于,还包括有驱动机构,脱水桶上设置有用提供动力带动过滤筛筒转动的驱动机构。

[0007] 可选地,还包括有受力握杆、密封盖和固定机构,脱水桶外前壁固接有受力握杆,过滤筛筒上放置有密封盖,固定底架上设置有用对脱水桶固定的固定机构。

[0008] 可选地,驱动机构包括有伺服电机、驱动轴和定位横架,脱水桶外底部固接有伺服电机,脱水桶中间转动式设有驱动轴,驱动轴底端与伺服电机的输出轴固定连接,驱动轴顶端固接有定位横架,定位横架与过滤筛筒固定连接。

[0009] 可选地,固定机构包括有固定横杆、定位套管和固定板,脱水桶下部前后对称固接有定位套管,固定底架下部前侧滑动式设有两根固定横杆,两根固定横杆分别穿过两个定位套管内,两根固定横杆左部之间固接有固定板。

[0010] 可选地,还包括有用对过滤筛筒夹紧限位的定位机构,定位机构包括有定位框架、限位短板、定位立架、第一复位弹簧、第二复位弹簧和防滑胶板,固定底架后部上侧左右对称转动式设有有用对过滤筛筒夹紧限位的定位框架,左右两侧定位框架后部都固接有限位短板,固定底架后部上侧滑动式设有定位立架,定位立架与左右两侧限位短板接触,左右两侧限位短板之间连接有第一复位弹簧,固定底架与定位立架之间均匀间隔连接有四根第二复位弹簧,定位立架前端固接有防滑胶板,防滑胶板与过滤筛筒接触。

[0011] 可选地,还包括有用将垃圾打散的散料机构,散料机构包括有限位架、传动横

轴、散料板、限位横板、第三复位弹簧、定位齿圈和从动齿轮,过滤筛筒中部间隔固接有四个限位架,过滤筛筒上间隔转动式设有四根传动横轴,四根传动横轴上都滑动式设有用于将垃圾打散的散料板,四个散料板中部都固接有限位横板,四个限位横板分别与四个限位架接触,四个散料板分别与四个传动横轴之间连接有两根第三复位弹簧,四根传动横轴内端都固接有从动齿轮,脱水桶中部固接有定位齿圈,定位齿圈与四个从动齿轮啮合。

[0012] 可选地,还包括有用于过滤液体的过滤机构,过滤机构包括有过滤罩、过滤板和放液导管,左右两侧放液管之间连接有过滤罩,过滤罩内间隔放置有用于过滤液体的过滤板,过滤罩上连接有放液导管。

[0013] 可选地,还包括有用于对脱水桶内壁清理的刮料机构,刮料机构包括有刮板和安装短柱,过滤筛筒外壁左右对称固接有两组安装短柱,每组安装短柱数量为两根,每组安装短柱之间固接有用于对脱水桶内壁清理的刮板,刮板与脱水桶内壁接触。

[0014] 本发明的有益效果是:

1、本发明将适量垃圾倒入过滤筛筒内,启动伺服电机,定位横架转动带动过滤筛筒转动,过滤筛筒转动带动垃圾转动,因离心力的作用下,垃圾内残留液体被甩入脱水桶内,进而液体通过放液管流入收集容器内,如此,通过旋转离心力对餐厨垃圾脱水,避免液体残留影响脱水效果。

[0015] 2、在定位机构的作用下,左右两侧限位短板向内摆动分别带动左右两侧定位框架向内摆动,左右两侧定位框架向内摆动对过滤筛筒进行夹紧限位,如此,可进一步对过滤筛筒进行夹紧限位。

[0016] 3、在散料机构的作用下,四根传动横轴转动分别带动四个散料板转动,四个散料板转动对垃圾进行搅动打散,同时,四根传动横轴旋转分别带动四个散料板旋转,四个散料板旋转进一步对垃圾搅动打散,如此,可避免垃圾堆积成团影响脱水效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的第一种部分剖视结构示意图。

[0019] 图3为本发明的驱动机构的部分剖视结构示意图。

[0020] 图4为本发明的固定机构的部分剖视结构示意图。

[0021] 图5为本发明的第二种部分剖视结构示意图。

[0022] 图6为本发明的定位机构的第一种部分剖视结构示意图。

[0023] 图7为本发明的定位机构的第二种部分剖视结构示意图。

[0024] 图8为本发明的定位机构的第三种部分剖视结构示意图。

[0025] 图9为本发明的散料机构的第一种部分剖视结构示意图。

[0026] 图10为本发明A部分的放大示意图。

[0027] 图11为本发明的散料机构的第二种部分剖视结构示意图。

[0028] 图12为本发明的第三种部分剖视结构示意图。

[0029] 图13为本发明的过滤机构的部分剖视结构示意图。

[0030] 图14为本发明的刮料机构的部分剖视结构示意图。

[0031] 附图标记说明:1:固定底架,2:脱水桶,21:受力握杆,3:过滤筛筒,4:密封盖,6:放

液管,7:驱动机构,71:伺服电机,72:驱动轴,73:定位横架,8:固定机构,81:固定横杆,82:定位套管,83:固定板,9:定位机构,91:定位框架,92:限位短板,93:定位立架,94:第一复位弹簧,95:第二复位弹簧,96:防滑胶板,10:散料机构,101:限位架,102:传动横轴,103:散料板,104:限位横板,105:第三复位弹簧,106:定位齿圈,107:从动齿轮,11:过滤机构,111:过滤罩,112:过滤板,113:放液导管,12:刮料机构,121:刮板,122:安装短柱。

具体实施方式

[0032] 以下参照附图对本发明的实施方式进行说明。

[0033] 实施例1

一种餐厨垃圾离心脱水装置,如图1-图4所示,包括有固定底架1、脱水桶2、受力握杆21、过滤筛筒3、密封盖4、放液管6、驱动机构7和固定机构8,固定底架1前部中间转动式设有脱水桶2,脱水桶2外前壁固接有受力握杆21,脱水桶2内转动式设有过滤筛筒3,过滤筛筒3上放置有密封盖4,脱水桶2下部前侧左右对称连接放液管6,脱水桶2上设置有驱动机构7,驱动机构7可实现提供动力带动过滤筛筒3转动,固定底架1与脱水桶2之间设置有固定机构8,固定机构8可实现对脱水桶2固定。

[0034] 如图2和图3所示,驱动机构7包括有伺服电机71、驱动轴72和定位横架73,脱水桶2外底部固接有伺服电机71,脱水桶2中间转动式设有驱动轴72,驱动轴72底端与伺服电机71的输出轴固定连接,驱动轴72顶端固接有定位横架73,定位横架73与过滤筛筒3固定连接。

[0035] 如图2和图4所示,固定机构8包括有固定横杆81、定位套管82和固定板83,脱水桶2下部前后对称固接有定位套管82,固定底架1下部前侧滑动式设有两根固定横杆81,两根固定横杆81分别穿过两个定位套管82内,两根固定横杆81左部之间通过螺栓连接的方式安装有固定板83。

[0036] 首先操作人员通过受力握杆21拉动脱水桶2向前摆动,脱水桶2向前摆动带动过滤筛筒3向前摆动,然后取下密封盖4,再将适量垃圾倒入过滤筛筒3内,盖上密封盖4,拉动脱水桶2带动过滤筛筒3摆动回竖直状态,随后将两根固定横杆81分别穿过两个定位套管82内,且通过螺栓使得固定板83对两根固定横杆81进行固定,脱水桶2也就被限位,放置一个收集容器在放液管6正下方,启动伺服电机71,伺服电机71带动驱动轴72转动,驱动轴72转动带动定位横架73转动,定位横架73转动带动过滤筛筒3转动,过滤筛筒3转动带动垃圾转动,因离心力的作用下,垃圾内残留液体被甩入脱水桶2内,进而液体通过放液管6流入收集容器内,如此反复,可不断对垃圾进行脱水,全部垃圾脱水完成后,关闭伺服电机71,驱动轴72停止通过定位横架73带动过滤筛筒3,再按上述操作取出垃圾残渣进行后续处理即可。

[0037] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图5-图8所示,还包括有定位机构9,定位机构9包括有定位框架91、限位短板92、定位立架93、第一复位弹簧94、第二复位弹簧95和防滑胶板96,固定底架1后部上侧左右对称转动式设有定位框架91,定位框架91可实现对过滤筛筒3夹紧限位,左右两侧定位框架91后部都固接有限位短板92,固定底架1后部上侧滑动式设有定位立架93,定位立架93与左右两侧限位短板92接触,左右两侧限位短板92之间连接有第一复位弹簧94,固定底架1与定位立架93之间均匀间隔连接有四根第二复位弹簧95,定位立架93前端固接有防滑胶板96,防滑胶板96与过滤筛筒3接触。

[0038] 如图5、图9、图10和图11所示,还包括有散料机构10,散料机构10包括有限位架101、传动横轴102、散料板103、限位横板104、第三复位弹簧105、定位齿圈106和从动齿轮107,过滤筛筒3中部间隔固接有四个限位架101,过滤筛筒3上间隔转动式设有四根传动横轴102,四根传动横轴102分别与四个限位架101对应,四根传动横轴102上都滑动式设有用于将垃圾打散的散料板103,散料板103可实现将垃圾打散,四个散料板103中部都固接有限位横板104,四个限位横板104分别与四个限位架101接触,四个散料板103分别与四个传动横轴102之间连接有两根第三复位弹簧105,四根传动横轴102内端都固接有从动齿轮107,脱水桶2中部固接有定位齿圈106,定位齿圈106与四个从动齿轮107啮合。

[0039] 当适量垃圾倒入过滤筛筒3内后,拉动脱水桶2带动过滤筛筒3摆动回竖直状态,过滤筛筒3与防滑胶板96接触,过滤筛筒3使得防滑胶板96向后移动,防滑胶板96向后移动带动定位立架93向后移动,第二复位弹簧95被拉伸,定位立架93向后移动带动左右两侧限位短板92向外摆动,第一复位弹簧94被拉伸,左右两侧限位短板92向外摆动分别带动左右两侧定位框架91向内摆动,左右两侧定位框架91向内摆动对过滤筛筒3进行限位,使得过滤筛筒3在转动过程中更加的稳定;全部垃圾脱水完成后,拉动脱水桶2带动过滤筛筒3向前摆动,过滤筛筒3向前摆动与防滑胶板96脱离,因第二复位弹簧95的作用,定位立架93向前移动复位,在第一复位弹簧94的作用下,左右两侧限位短板92向内移动复位,从而带动左右两侧定位框架91向外摆动复位松开过滤筛筒3。

[0040] 当伺服电机71工作时,过滤筛筒3转动带动四根传动横轴102转动,四根传动横轴102转动分别带动四个散料板103转动,四个散料板103转动对垃圾进行搅动打散,同时,四根传动横轴102转动分别带动四个从动齿轮107转动,四个从动齿轮107转动通过定位齿圈106开始旋转,四个从动齿轮107旋转分别带动四根传动横轴102旋转,四根传动横轴102旋转分别带动四个散料板103旋转,四个散料板103旋转进一步对垃圾搅动打散,且四个散料板103旋转分别带动四个限位横板104旋转,四个限位横板104旋转分别在四个限位架101内滑动,由于限位架101为凸轮状,当限位横板104旋转至限位架101下部时,因第三复位弹簧105的作用,散料板103会向外伸出一定距离,从而增大散料效率,全部垃圾脱水完成后,关闭伺服电机71,过滤筛筒3分别停止通过四根传动横轴102带动四个散料板103转动,如此,可避免垃圾堆积成团影响脱水效果。

[0041] 实施例3

在实施例1和实施例2的基础之上,如图12和图13所示,还包括有过滤机构11,过滤机构11包括有过滤罩111、过滤板112和放液导管113,左右两侧放液管6之间连接有过滤罩111,过滤罩111内间隔放置有过滤板112,过滤板112可实现对液体进行过滤,过滤罩111上连接有放液导管113。

[0042] 如图12和图14所示,还包括有刮料机构12,刮料机构12包括有刮板121和安装短柱122,过滤筛筒3外壁左右对称固接有两组安装短柱122,每组安装短柱122数量为两根,每组安装短柱122之间固接有刮板121,刮板121可实现对脱水桶2内壁清理,刮板121与脱水桶2内壁接触。

[0043] 当垃圾被离心脱水后,垃圾内残留液体被甩入脱水桶2内,进而液体通过放液管6流入过滤罩111内,过滤板112对液体进行过滤,最后通过放液导管113流入收集容器内,如此,可避免液体残留内残留杂质,导致排放后影响环境。

[0044] 当伺服电机71工作时,过滤筛筒3转动带动左右两侧刮板121转动,左右两侧刮板121转动脱水桶2内壁上的多余液体进行刮除,避免在脱水桶2内残留液体导致发酵污染,如此,可方便对脱水桶2内壁残留液体进行刮除。

[0045] 尽管已经参照本公开的特定示例性实施例示出并描述了本公开,但是本领域技术人员应该理解,在不背离所附权利要求及其等同物限定的本公开的精神和范围的情况下,可以对本公开进行形式和细节上的多种改变。因此,本公开的范围不应该限于上述实施例,而是应该不仅由所附权利要求来进行确定,还由所附权利要求的等同物来进行限定。

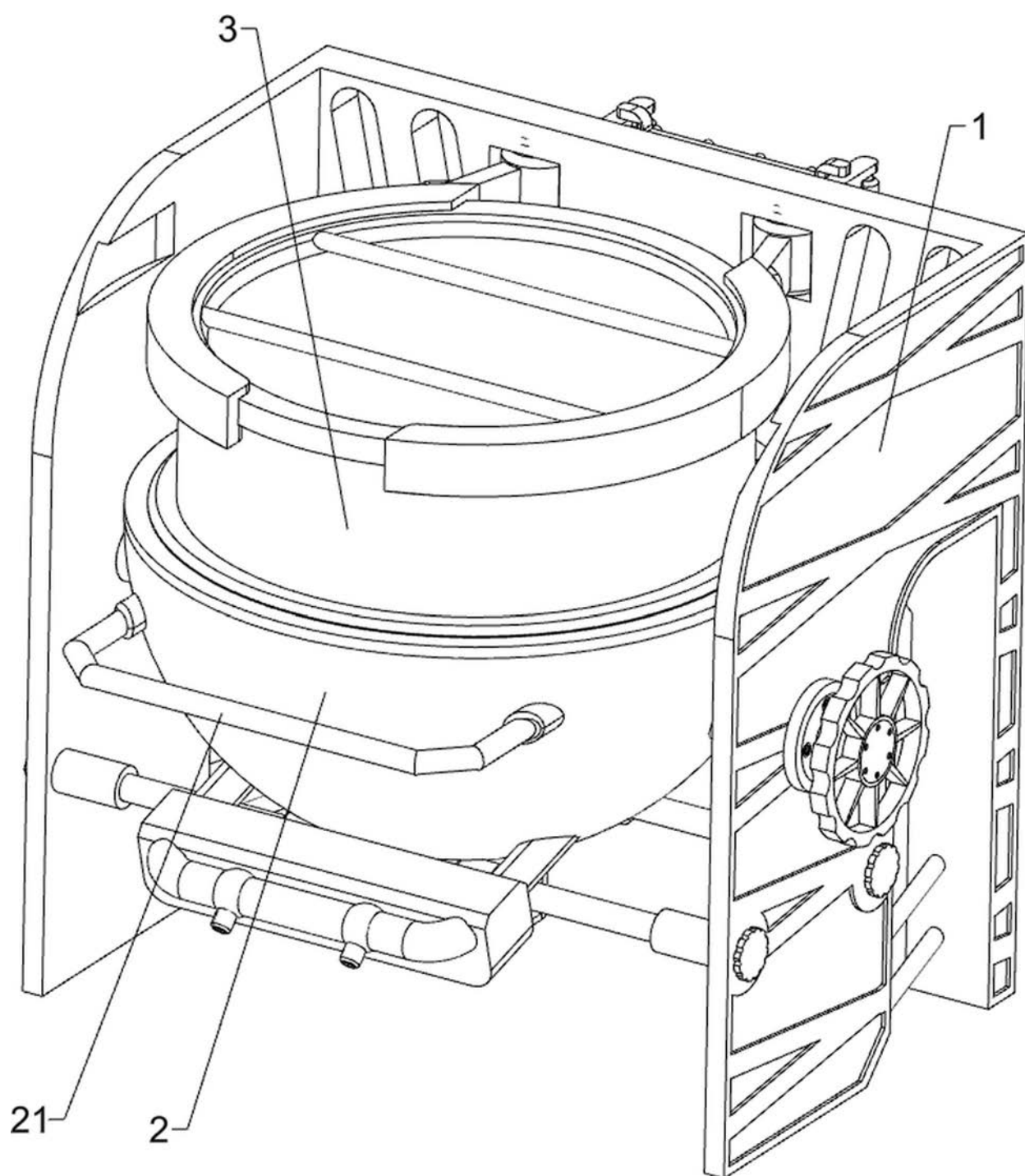


图1

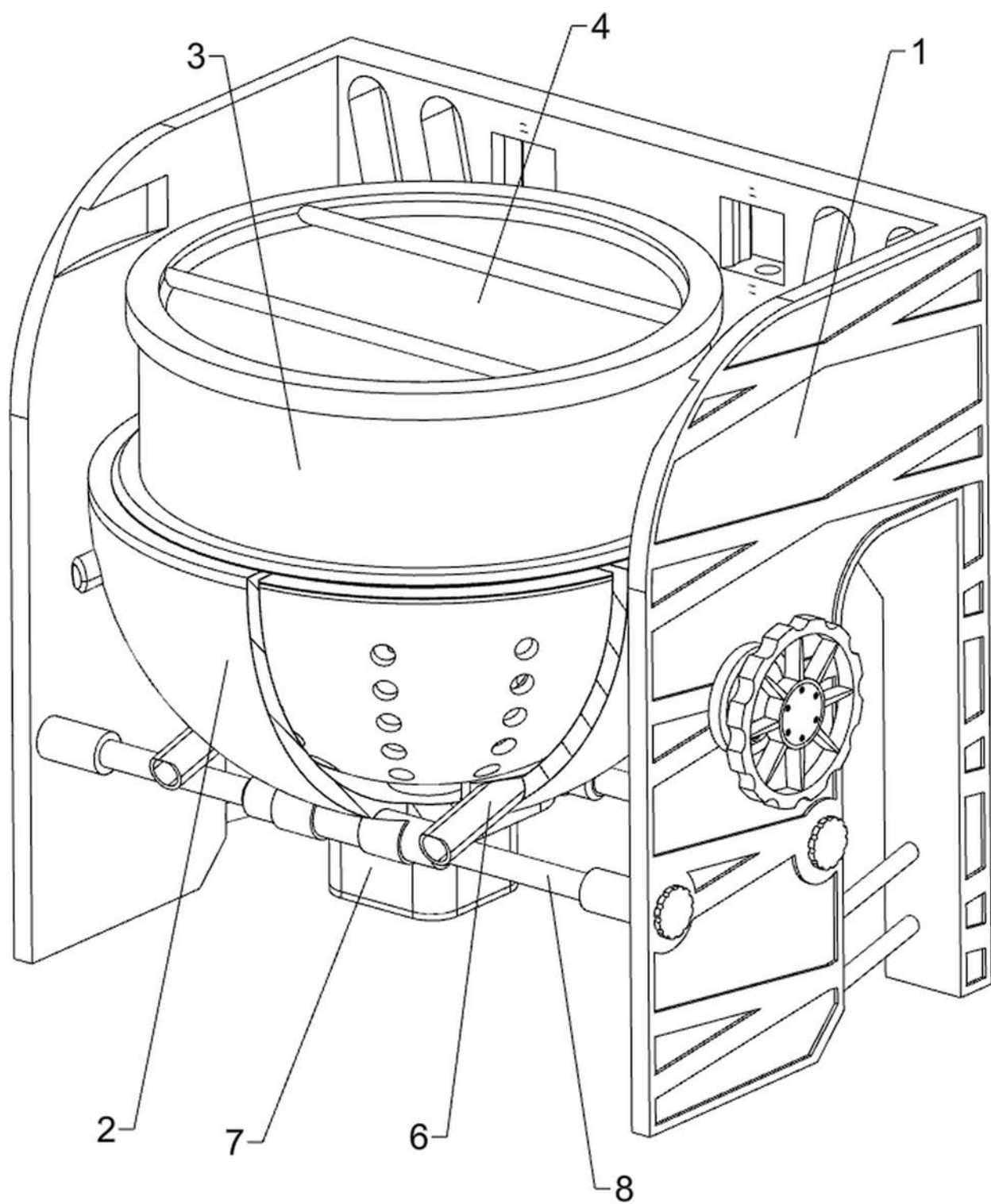


图2

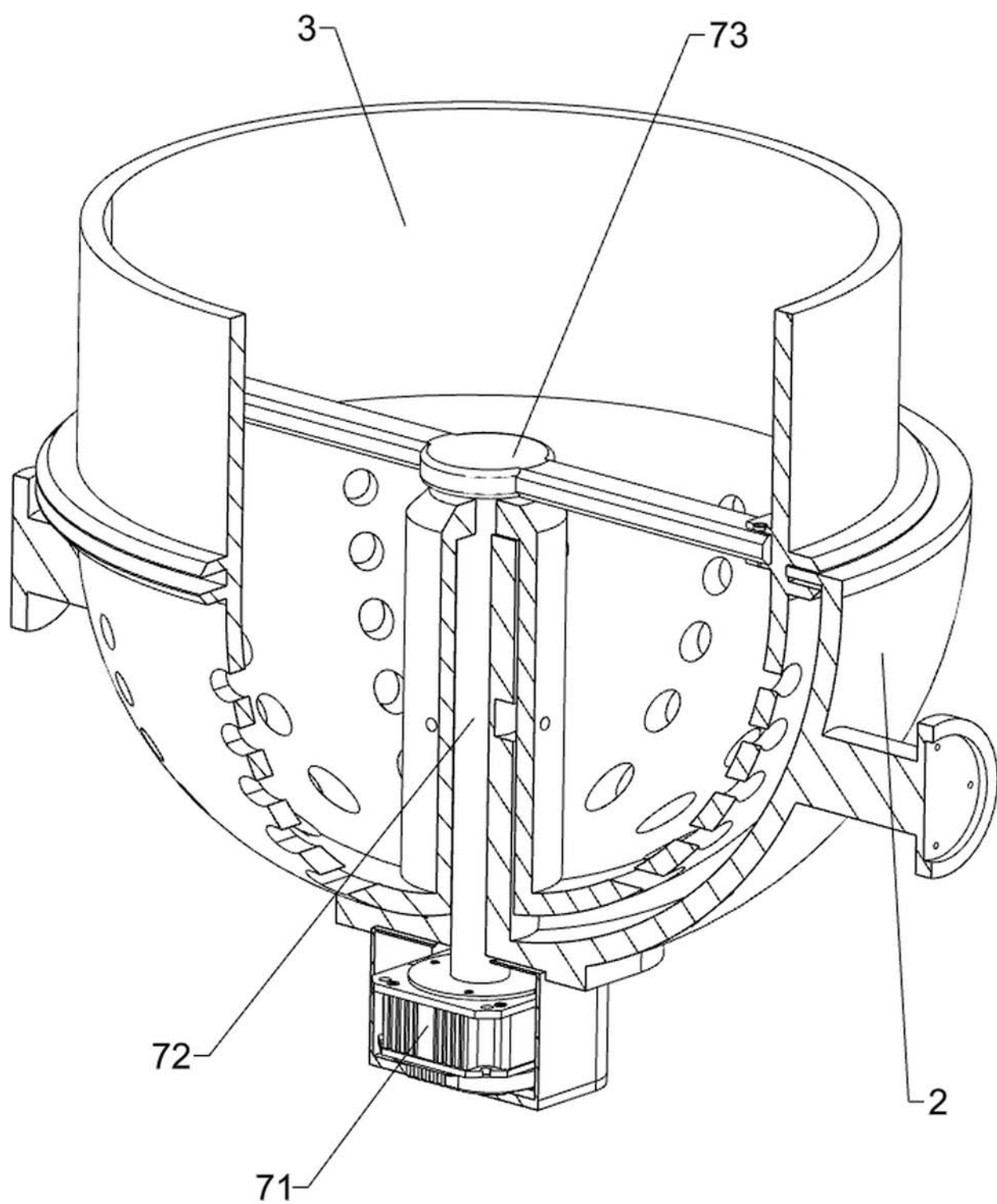


图3

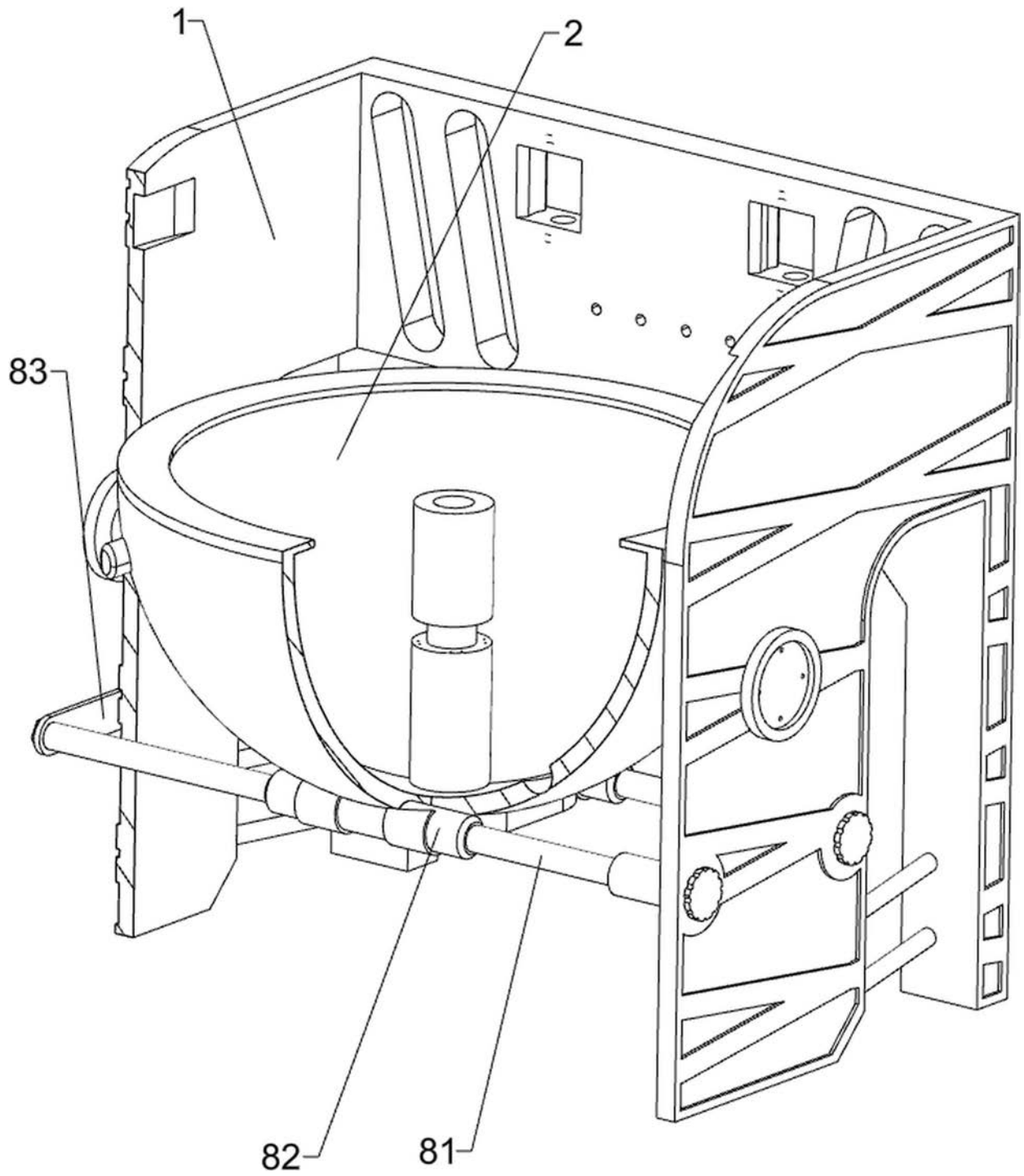


图4

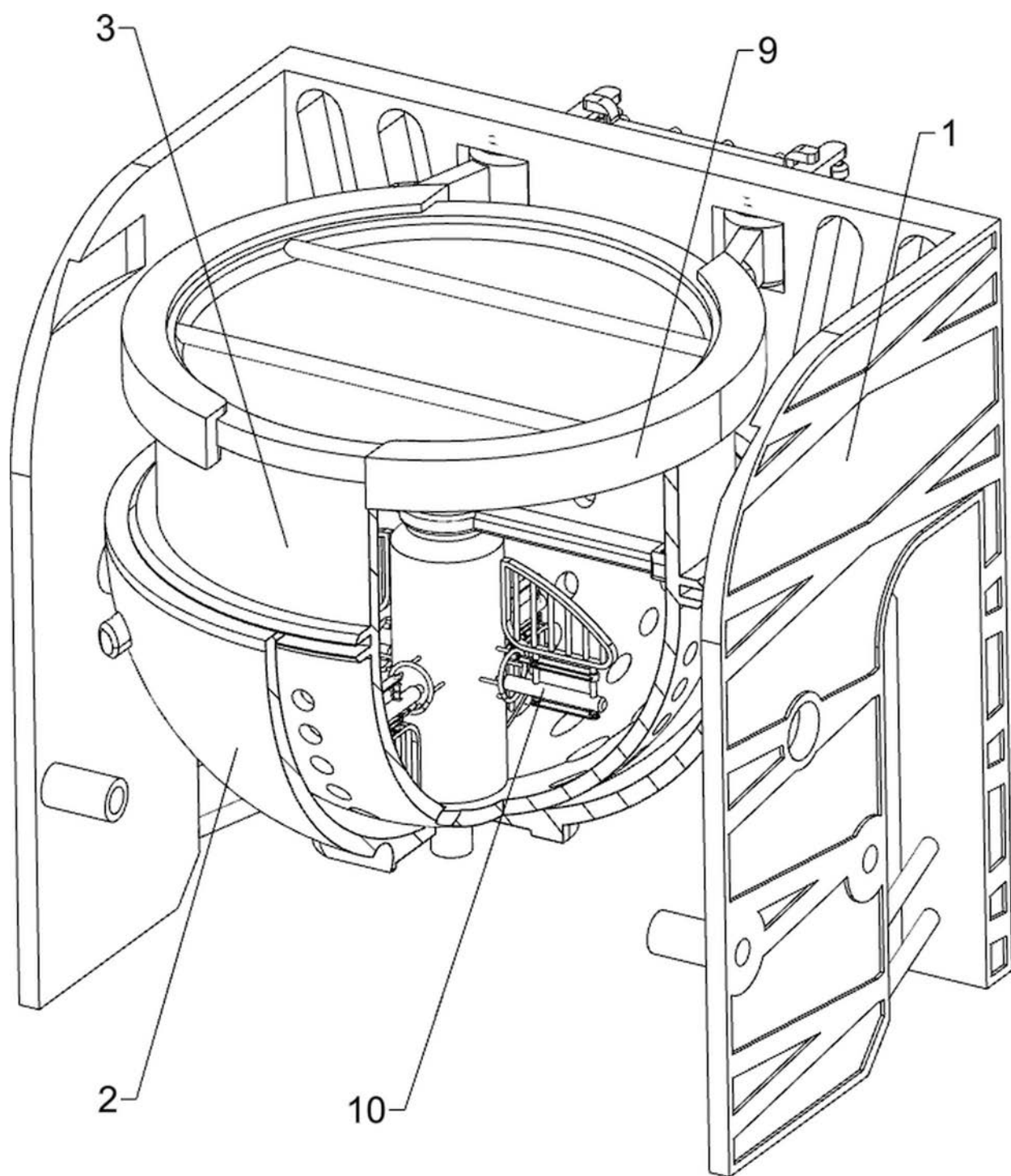


图5

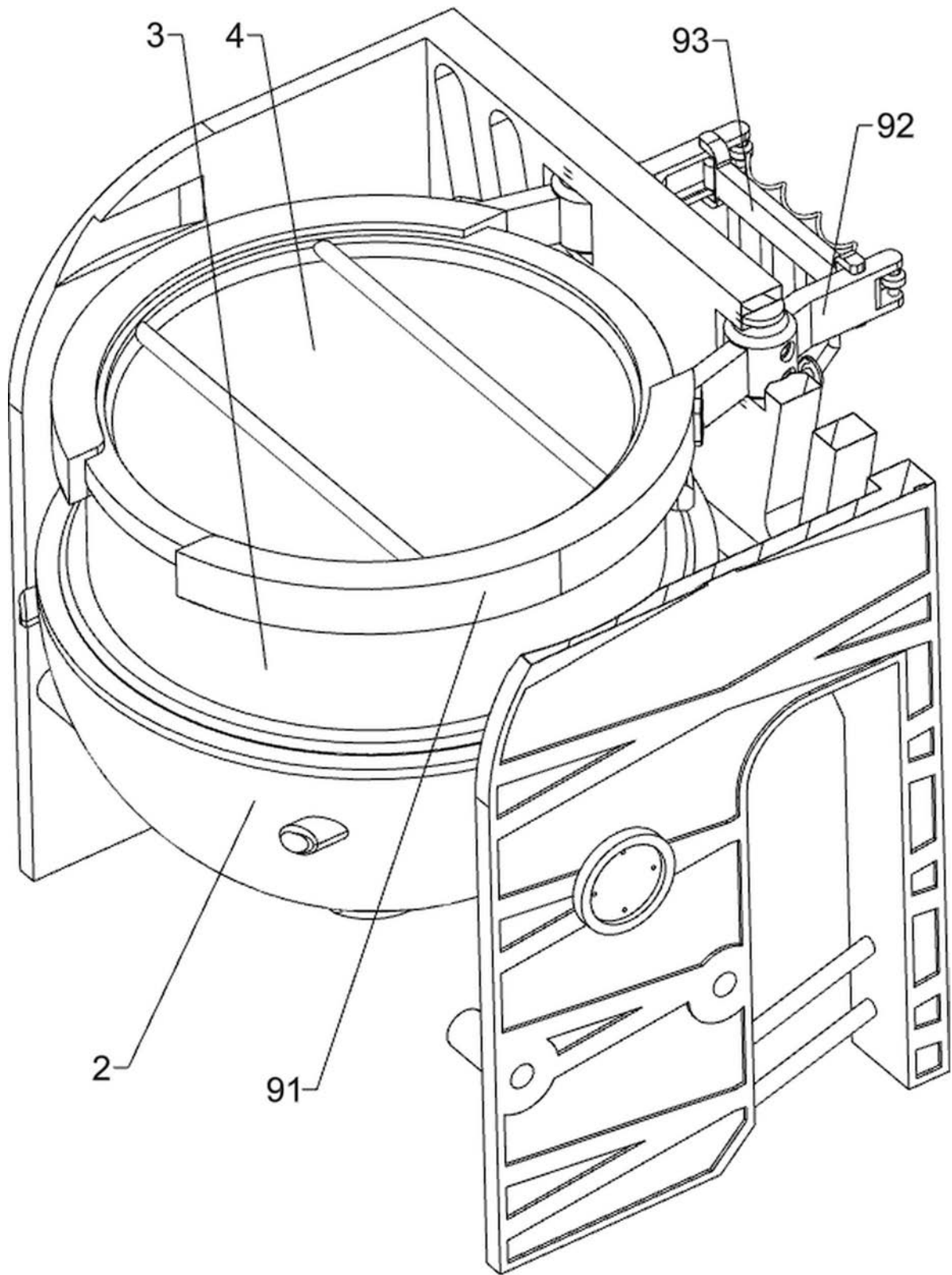


图6

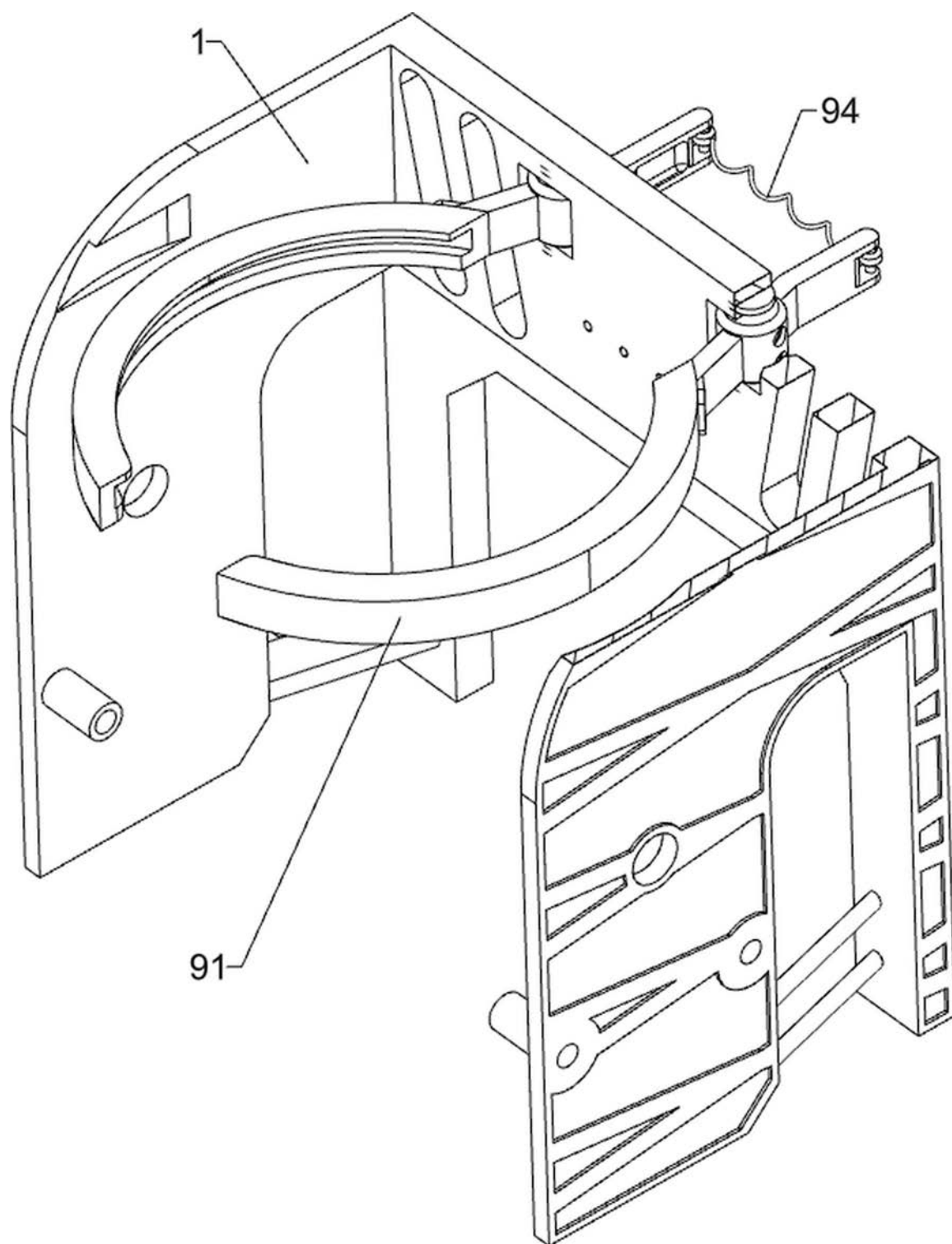


图7

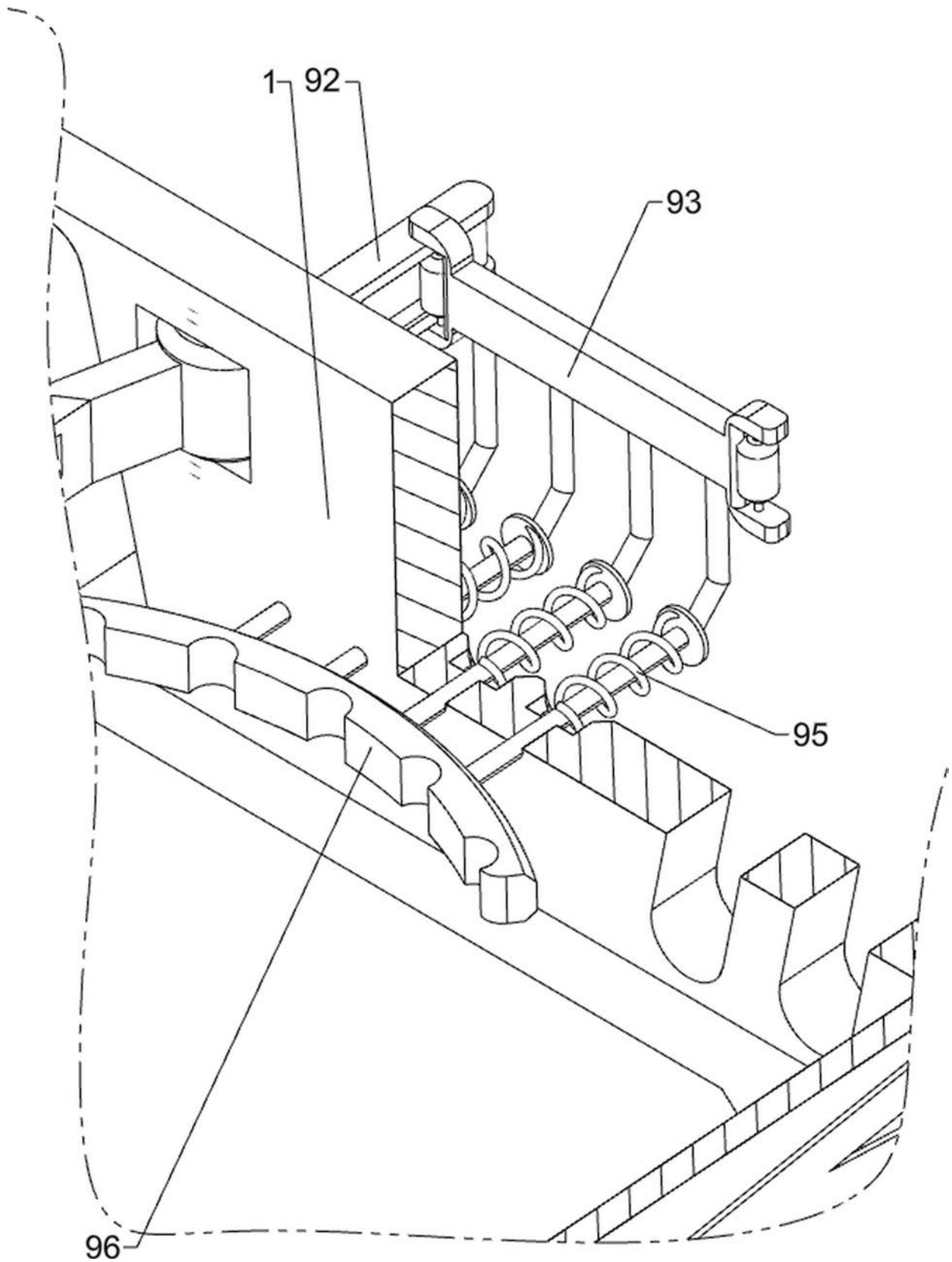


图8

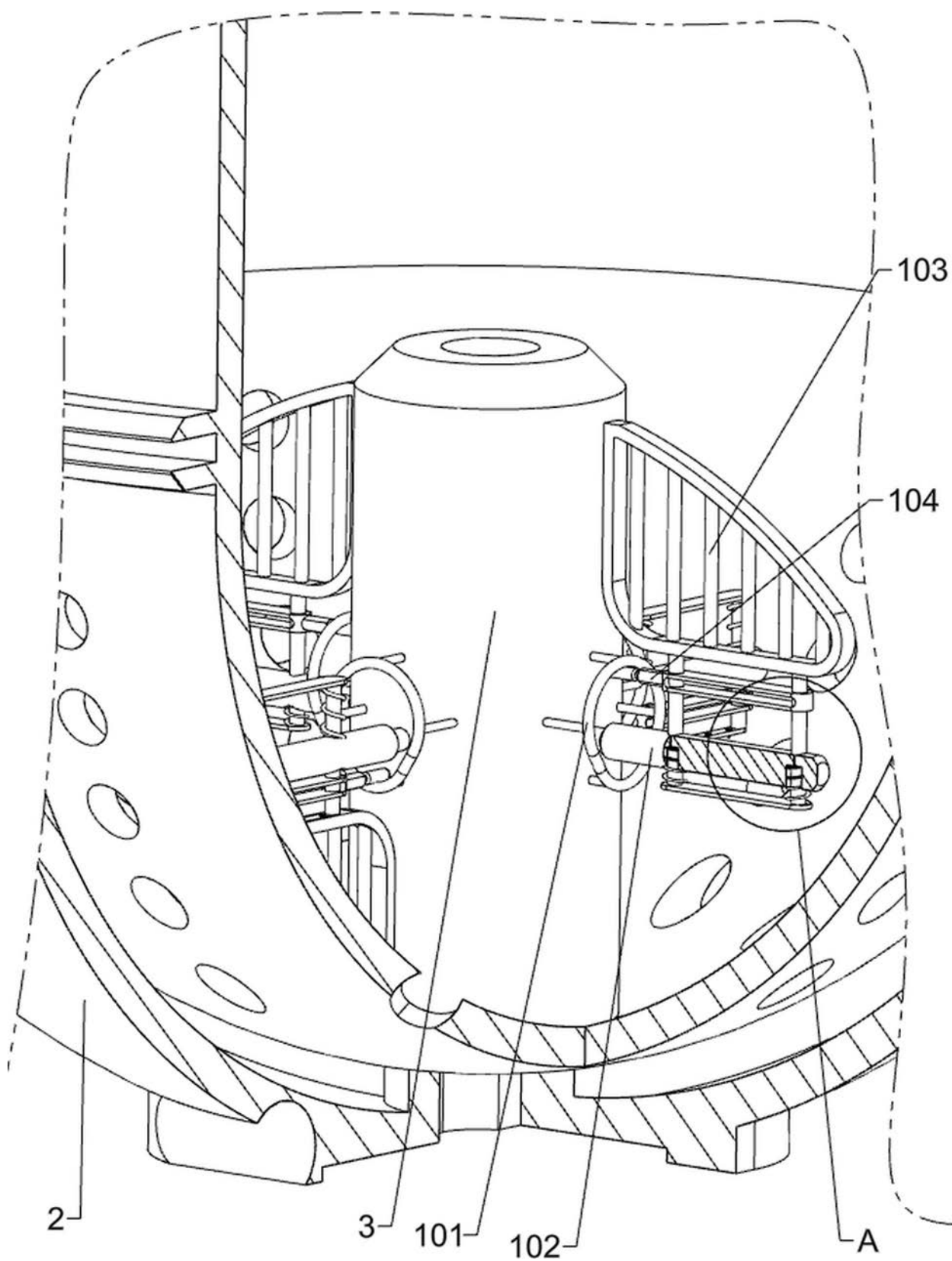


图9

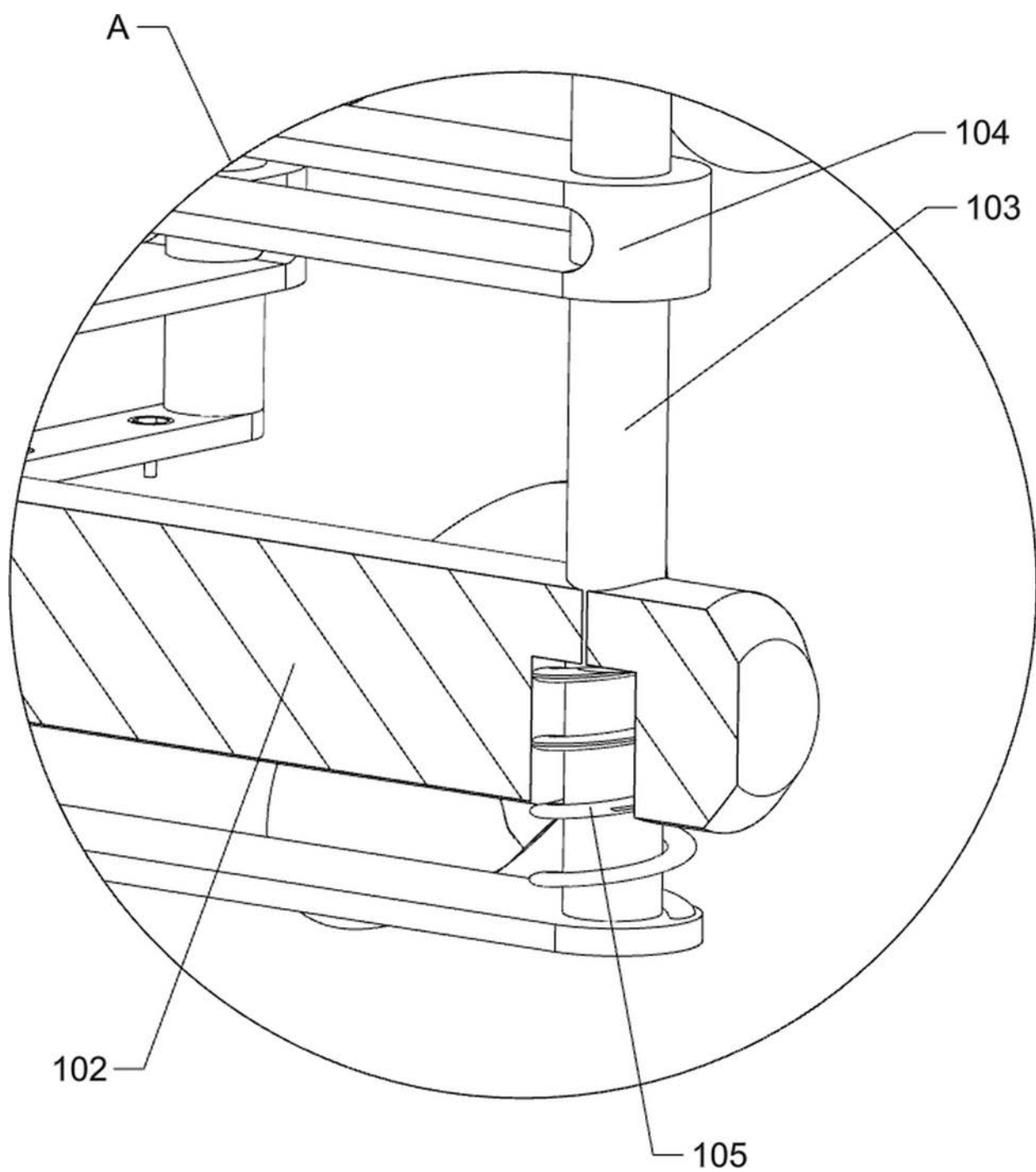


图10

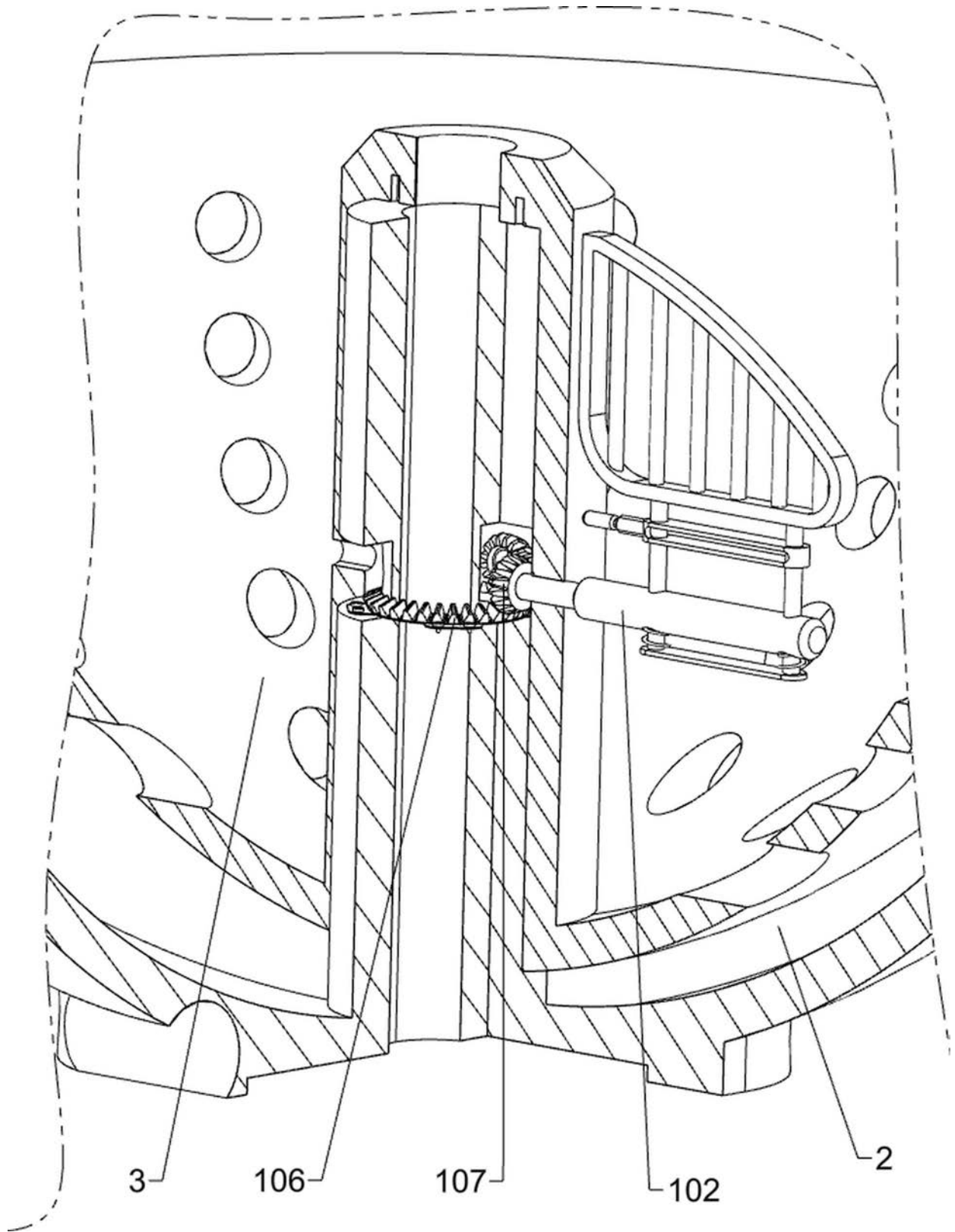


图11

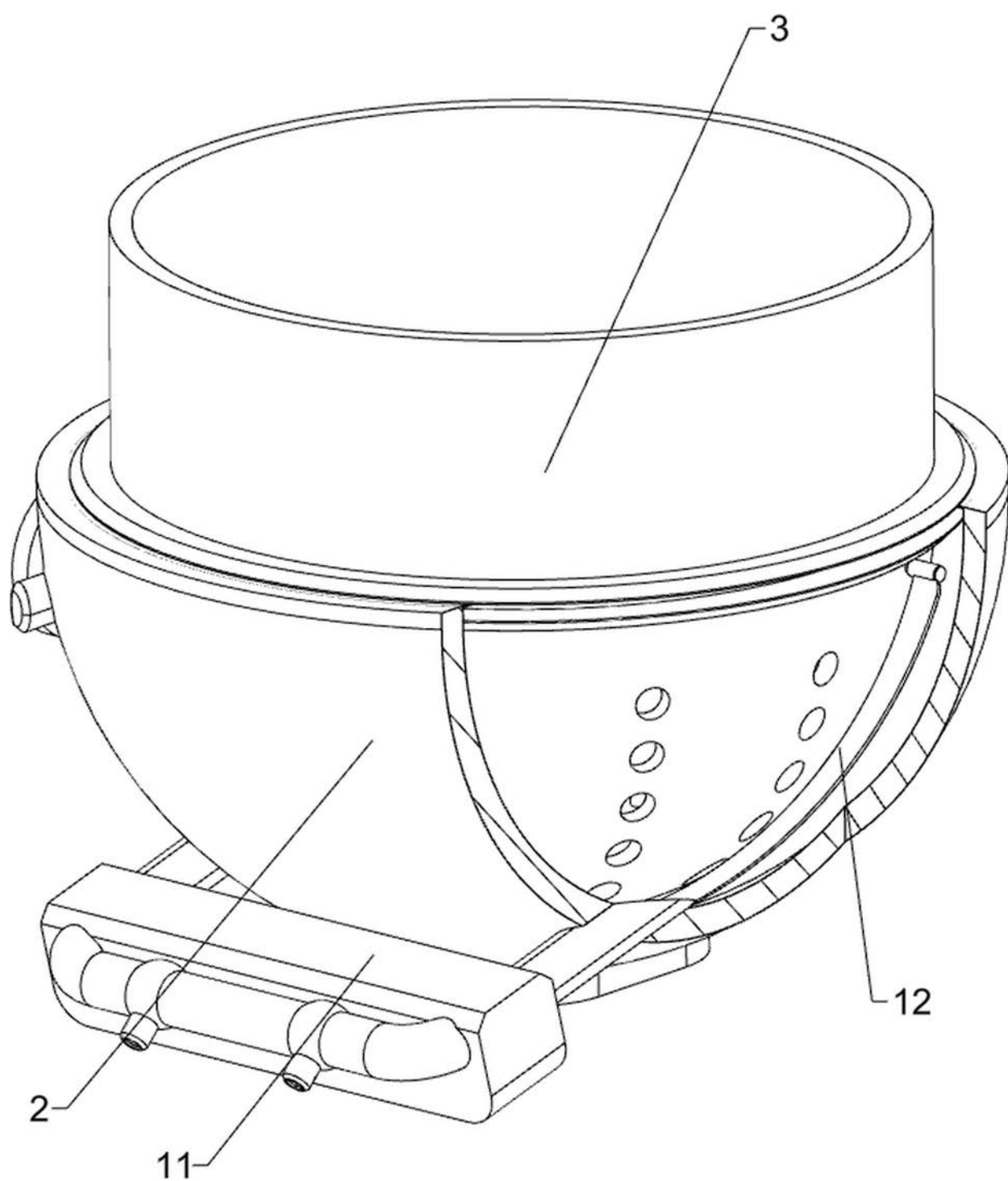


图12

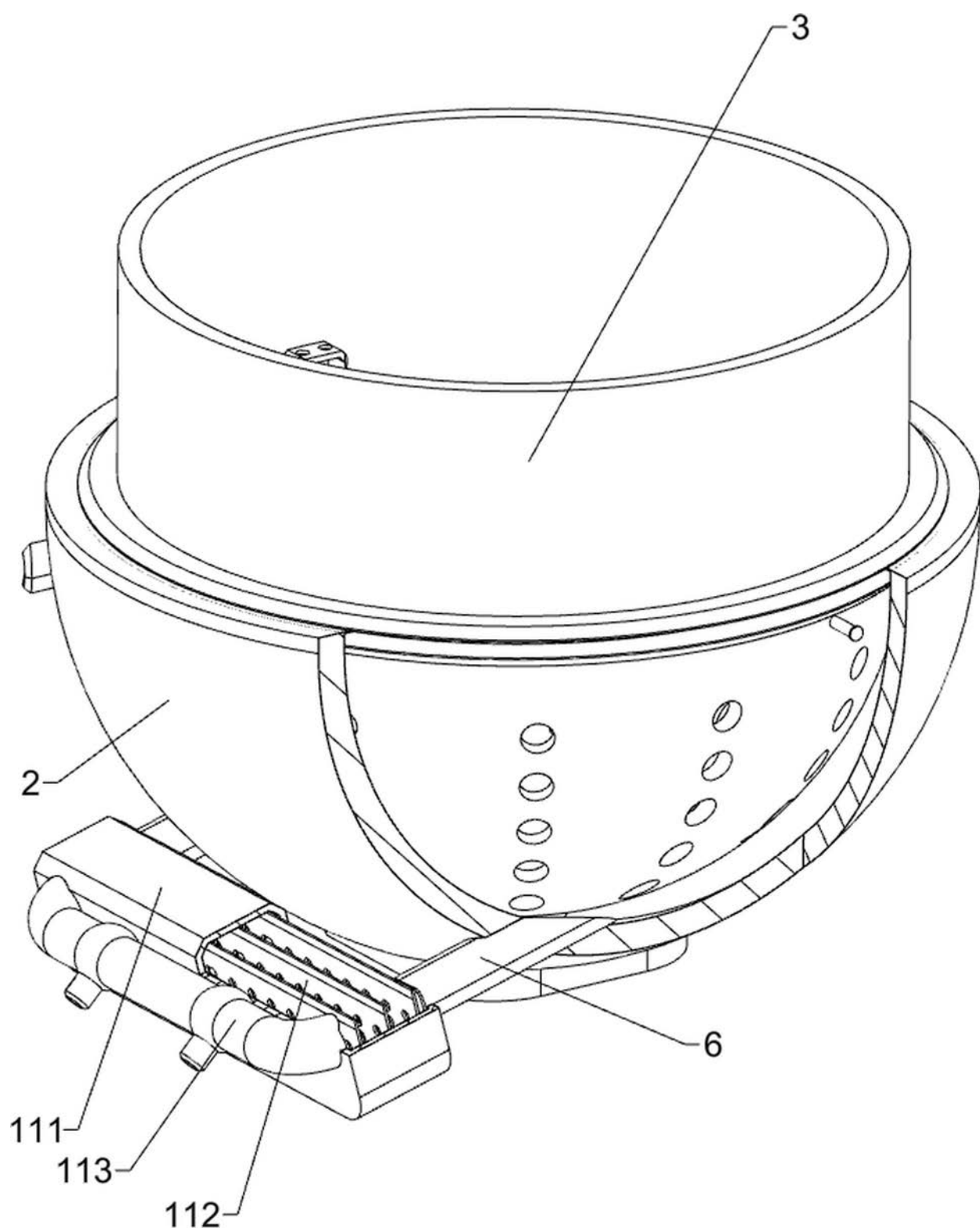


图13

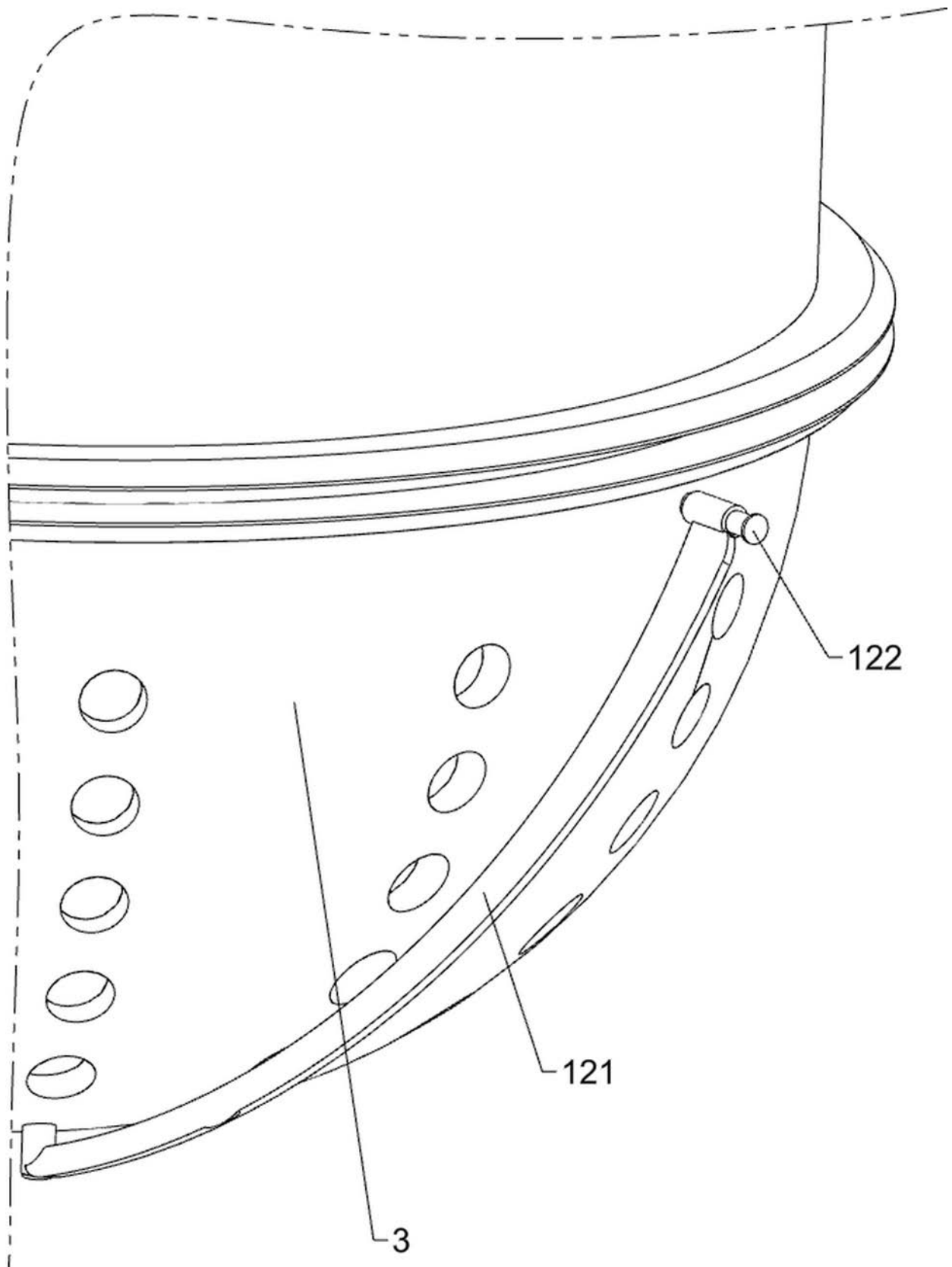


图14