



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113649149 B

(45) 授权公告日 2022.08.19

(21) 申请号 202110954273.X

CN 211725909 U, 2020.10.23

(22) 申请日 2021.08.19

CN 110882660 A, 2020.03.17

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 103418472 A, 2013.12.04

申请公布号 CN 113649149 A

CN 111482259 A, 2020.08.04

(43) 申请公布日 2021.11.16

CN 211586843 U, 2020.09.29

CN 108811795 A, 2018.11.16

(73) 专利权人 龙岩市山和机械制造有限公司

审查员 孙兰相

地址 364000 福建省龙岩市新罗区西陂街
道赤坑村金龙中路11号

(72) 发明人 刘人恺 蓝辉 郑斌斌

(51) Int.Cl.

B02C 19/00 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105413813 A, 2016.03.23

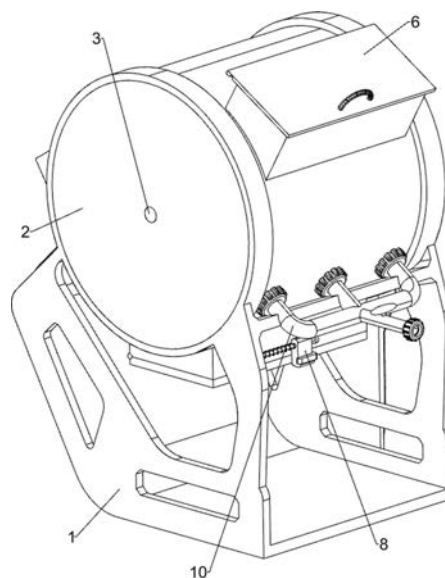
权利要求书1页 说明书4页 附图15页

(54) 发明名称

一种多级多锤的粉碎机

(57) 摘要

本发明涉及一种粉碎机,尤其涉及一种多级多锤的粉碎机。提供一种能够对物料进行高效粉碎,同时减少了设备的磨损,延长设备的使用寿命的多级多锤的粉碎机。一种多级多锤的粉碎机,包括有:机架;粉碎筒,安装在机架上部;第一转轴,转动式安装在粉碎筒中心位置;安装架,安装架至少为两个,均安装在第一转轴上;横杆,横杆至少为两个,均安装在安装架之间;滚筒,滚筒至少为两个,均转动式安装在横杆上。减速电机的输出轴转动使得第一转轴转动,进而带动滚筒转动对物料进行粉碎,滚筒转动把物料带起并高频率运转,使得物料本身之间进行高速对撞,从而实现物料粉碎的目的,同时也减少设备的磨损。



1. 一种多级多锤的粉碎机, 其特征在于, 包括有: 机架(1); 粉碎筒(2), 安装在机架(1)上部; 第一转轴(3), 转动式安装在粉碎筒(2)中心位置; 安装架(4), 安装架(4)至少为两个, 均安装在第一转轴(3)上; 横杆(5), 横杆(5)至少为两个, 均安装在安装架(4)之间; 滚筒(51), 滚筒(51)至少为两个, 均转动式安装在横杆(5)上, 滚筒(51)位于粉碎筒(2)内; 进料机构(6), 安装在粉碎筒(2)上部; 驱动机构(7), 安装在粉碎筒(2)与机架(1)之间; 放料机构(8), 安装在粉碎筒(2)底部;

进料机构(6)包括有: 进料斗(61), 安装在粉碎筒(2)一侧上部; 安装杆(62), 安装在进料斗(61)一侧; 盖板(63), 转动式安装在安装杆(62)上部; 把手(64), 安装在盖板(63)上;

驱动机构(7)包括有: 外壳(71), 安装在机架(1)与粉碎筒(2)一侧之间; 减速电机(72), 安装在外壳(71)内上部; 小齿轮(73), 安装在减速电机(72)的输出轴上; 全齿轮(74), 安装在第一转轴(3)一侧, 全齿轮(74)与小齿轮(73)啮合;

放料机构(8)包括有: 出料斗(81), 安装在粉碎筒(2)底部; 转板(82), 转动式安装在出料斗(81)底部; 卡扣(83), 安装在转板(82)一侧; 导杆(84), 安装在出料斗(81)一侧; 卡板(85), 滑动式安装在导杆(84)上, 卡板(85)与卡扣(83)配合; 普通弹簧(86), 安装在卡板(85)与导杆(84)之间; 网板(87), 安装在出料斗(81)内顶部;

还包括有撞击机构(9), 撞击机构(9)包括有: 安装板(91), 安装板(91)至少为两个, 均安装在第一转轴(3)两侧; 齿条(92), 齿条(92)至少为两个, 均安装在安装板(91)外端; 第二转轴(93), 转动式安装在粉碎筒(2)内上部; 撞击板(94), 安装在第二转轴(93)上; 第一扭力弹簧(95), 第一扭力弹簧(95)为两个, 均安装在第二转轴(93)两侧与粉碎筒(2)之间; 柱形齿轮(96), 柱形齿轮(96)为两个, 均安装在第二转轴(93)两侧, 柱形齿轮(96)均与同侧的齿条(92)配合;

当第一转轴(3)转动时, 安装板(91)随之带动齿条(92)转动。

2. 根据权利要求1所述的一种多级多锤的粉碎机, 其特征在于, 还包括有进气机构(10), 进气机构(10)包括有: 连接块(101), 连接块(101)至少为两个, 均安装在粉碎筒(2)一侧下部; 进气管(102), 安装在连接块(101)之间; 连接管(103), 安装在进气管(102)一侧; 球阀(104), 转动式安装在连接管(103)上。

3. 根据权利要求2所述的一种多级多锤的粉碎机, 其特征在于, 还包括有出料机构(11), 出料机构(11)包括有: 方形框(111), 安装在粉碎筒(2)另一侧; 转杆(112), 转杆(112)为两个, 均转动式安装在方形框(111)上; 转动板(113), 转动板(113)为两个, 均安装在转杆(112)上; 第二扭力弹簧(114), 第二扭力弹簧(114)至少为两个, 均安装在转杆(112)两侧与方形框(111)之间;

转动球阀(104)打开, 连接管(103)内的气随之通过进气管(102)吹入粉碎筒(2)内, 进而推动转动板(113)向后转动打开。

4. 根据权利要求1所述的一种多级多锤的粉碎机, 其特征在于, 外壳(71)上部开有至少两个条形槽。

一种多级多锤的粉碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种粉碎机,尤其涉及一种多级多锤的粉碎机。

背景技术

[0002] 目前,市面上现有的粉碎机一般由环辊磨、球磨、研磨体等零件组成,利用研磨体挤压物料实现粉碎的目的,这种粉碎机在对物料进行粉碎时,在物料粉碎至一定程度后,粘附在研磨体表面的粉料形成了弹性垫层,导致研磨体无法有效的继续对物料进行研磨,从而影响了粉碎的效果,同时,也降低了粉碎的产量,且传统的粉碎机在对硅灰石、粉煤灰、负极材料等较高硬度或难磨的物料进行粉碎时,研磨体本身磨损程度较大,导致设备使用寿命缩短。

[0003] 因此,发明一种能够对物料进行高效粉碎,同时减少了设备的磨损,延长设备的使用寿命的多级多锤的粉碎机,来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0004] 为了克服传统的粉碎机粉碎效果不佳,容易受磨损的缺点,本发明的技术问题:提供一种能够对物料进行高效粉碎,同时减少了设备的磨损,延长设备的使用寿命的多级多锤的粉碎机。

[0005] 本发明的技术实施方案是:一种多级多锤的粉碎机,包括有:机架;粉碎筒,安装在机架上部;第一转轴,转动式安装在粉碎筒中心位置;安装架,安装架至少为两个,均安装在第一转轴上;横杆,横杆至少为两个,均安装在安装架之间;滚筒,滚筒至少为两个,均转动式安装在横杆上,滚筒位于粉碎筒内;进料机构,安装在粉碎筒上部;驱动机构,安装在粉碎筒与机架之间;放料机构,安装在粉碎筒底部。

[0006] 可选地,进料机构包括有:进料斗,安装在粉碎筒一侧上部;安装杆,安装在进料斗一侧;盖板,转动式安装在安装杆上部;把手,安装在盖板上。

[0007] 可选地,驱动机构包括有:外壳,安装在机架与粉碎筒一侧之间;减速电机,安装在外壳内上部;小齿轮,安装在减速电机的输出轴上;全齿轮,安装在第一转轴一侧,全齿轮与小齿轮啮合。

[0008] 可选地,放料机构包括有:出料斗,安装在粉碎筒底部;转板,转动式安装在出料斗底部;卡扣,安装在转板一侧;导杆,安装在出料斗一侧;卡板,滑动式安装在导杆上,卡板与卡扣配合;普通弹簧,安装在卡板与导杆之间;网板,安装在出料斗内顶部。

[0009] 可选地,还包括有撞击机构,撞击机构包括有:安装板,安装板至少为两个,均安装在第一转轴两侧;齿条,齿条至少为两个,均安装在安装板外端;第二转轴,转动式安装在粉碎筒内上部;撞击板,安装在第二转轴上;第一扭力弹簧,第一扭力弹簧为两个,均安装在第二转轴两侧与粉碎筒之间;柱形齿轮,柱形齿轮为两个,均安装在第二转轴两侧,柱形齿轮均与同侧的齿条配合。

[0010] 可选地,还包括有进气机构,进气机构包括有:连接块,连接块至少为两个,均安装

在粉碎筒一侧下部;进气管,安装在连接块之间;连接管,安装在进气管一侧;球阀,转动式安装在连接管上。

[0011] 可选地,还包括有出料机构,出料机构包括有:方形框,安装在粉碎筒另一侧;转杆,转杆为两个,均转动式安装在方形框上;转动板,转动板为两个,均安装在转杆上;第二扭力弹簧,第二扭力弹簧至少为两个,均安装在转杆两侧与方形框之间。

[0012] 可选地,外壳上部开有至少两个条形槽。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有如下优点:1、减速电机的输出轴转动使得第一转轴转动,进而带动滚筒转动对物料进行粉碎,滚筒转动把物料带起并高频率运转,使得物料本身之间进行高速对撞,从而实现物料粉碎的目的,同时也减少设备的磨损。

[0014] 2、粉碎完成后,工作人员打开转板,粉碎后的物料随之通过出料斗落下,工作人员对其进行收集。

[0015] 3、撞击板能够堵住进料斗内的物料,同时也避免正在粉碎的物料飞溅至进料斗内,在粉碎的过程中,滚筒转动使得物料与撞击板发生碰撞,进而加快粉碎的速度。

附图说明

[0016] 图1为本发明的第一种立体结构示意图。

[0017] 图2为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0018] 图3为本发明的第二种立体结构示意图。

[0019] 图4为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0020] 图5为本发明的第三种部分立体结构示意图。

[0021] 图6为本发明进料机构的第一种立体结构示意图。

[0022] 图7为本发明进料机构的第二种立体结构示意图。

[0023] 图8为本发明驱动机构的第一种立体结构示意图。

[0024] 图9为本发明驱动机构的第二种立体结构示意图。

[0025] 图10为本发明放料机构的立体结构示意图。

[0026] 图11为本发明放料机构的部分立体结构示意图。

[0027] 图12为本发明撞击机构的立体结构示意图。

[0028] 图13为本发明进气机构的立体结构示意图。

[0029] 图14为本发明出料机构的第一种立体结构示意图。

[0030] 图15为本发明出料机构的第二种立体结构示意图。

[0031] 附图中各零部件的标记如下:1:机架,2:粉碎筒,3:第一转轴,4:安装架,5:横杆,51:滚筒,6:进料机构,61:进料斗,62:安装杆,63:盖板,64:把手,7:驱动机构,71:外壳,72:减速电机,73:小齿轮,74:全齿轮,8:放料机构,81:出料斗,82:转板,83:卡扣,84:导杆,85:卡板,86:普通弹簧,87:网板,9:撞击机构,91:安装板,92:齿条,93:第二转轴,94:撞击板,95:第一扭力弹簧,96:柱形齿轮,10:进气机构,101:连接块,102:进气管,103:连接管,104:球阀,11:出料机构,111:方形框,112:转杆,113:转动板,114:第二扭力弹簧。

具体实施方式

[0032] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一

步地详细描述。仅此声明,本发明在文中出现或即将出现的上、下、左、右、前、后、内、外等方位用词,仅以本发明的附图为基准,其并不是对本发明的具体限定。

[0033] 实施例1

[0034] 一种多级多锤的粉碎机,如图1-11所示,包括有机架1、粉碎筒2、第一转轴3、安装架4、横杆5、滚筒51、进料机构6、驱动机构7和放料机构8,机架1上部设有粉碎筒2,粉碎筒2中心位置转动式设有第一转轴3,第一转轴3上设有三个安装架4,三个安装架4之间设有四个横杆5,横杆5左右两侧均转动式设有滚筒51,滚筒51位于粉碎筒2内,粉碎筒2前上部设有进料机构6,粉碎筒2与机架1之间设有驱动机构7,粉碎筒2底部设有放料机构8。

[0035] 在使用该装置时,将需要进行粉碎的物料通过进料机构6倒入粉碎筒2内,然后通过驱动机构7带动第一转轴3转动,第一转轴3转动通过安装架4带动横杆5转动,横杆5转动带动滚筒51转动,滚筒51转动把物料带起并高频率运转,使得物料本身之间进行高速对撞,从而实现物料粉碎的目的,同时也减少设备的磨损,粉碎完成后,工作人员打开放料机构8,粉碎筒2内粉碎后的物料随之通过放料机构8落下,工作人员对其进行收集。

[0036] 进料机构6包括有进料斗61、安装杆62、盖板63和把手64,粉碎筒2前上部设有进料斗61,进料斗61后侧设有安装杆62,安装杆62上部转动式设有盖板63,盖板63顶部前侧设有把手64。

[0037] 驱动机构7包括有外壳71、减速电机72、小齿轮73和全齿轮74,机架1与粉碎筒2右侧之间设有外壳71,外壳71上部开有一排条形槽,外壳71内上部设有减速电机72,减速电机72的输出轴上设有小齿轮73,第一转轴3右侧设有全齿轮74,全齿轮74与小齿轮73啮合。

[0038] 放料机构8包括有出料斗81、转板82、卡扣83、导杆84、卡板85、普通弹簧86和网板87,粉碎筒2底部设有出料斗81,出料斗81底部转动式设有转板82,转板82前侧设有卡扣83,出料斗81前侧设有导杆84,导杆84上滑动式设有卡板85,卡板85与卡扣83配合,卡板85与导杆84之间绕接有普通弹簧86,出料斗81内顶部设有网板87。

[0039] 在使用该装置时,工作人员通过把手64带动盖板63在安装杆62上向上转动,盖板63向上转动后不再挡住进料斗61,然后工作人员通过进料斗61将需要进行粉碎的物料倒入粉碎筒2内,完成后,工作人员推动盖板63向下转动关闭,然后启动减速电机72,减速电机72的输出轴转动带动小齿轮73,小齿轮73转动带动全齿轮74,全齿轮74转动带动第一转轴3转动,进而带动滚筒51转动对物料进行粉碎,在粉碎的过程中,条形槽能够对减速电机72进行散热,同时,粉碎后较小的物料通过网板87落入出料斗81内,未完全粉碎的物料则被网板87挡在粉碎筒2内继续被粉碎,粉碎完成后,工作人员关闭减速电机72,然后推动卡板85在导杆84上向左滑动,普通弹簧86发生形变,卡板85向左滑动后不再卡住卡扣83,在重力的作用下,转板82随之向下转动打开,粉碎后的物料随之通过出料斗81落下,工作人员对其进行收集,出料完成后,工作人员推动转板82向上转动关闭,然后松开卡板85,在普通弹簧86复位的作用下,卡板85随之在导杆84上向右滑动复位卡住卡扣83,进而固定转板82,如此,能够实现对物料进行粉碎的目的。

[0040] 实施例2

[0041] 在实施例1的基础之上,如图1、图2、图3、图12、图13、图14和图15所示,还包括有撞击机构9,撞击机构9包括有安装板91、齿条92、第二转轴93、撞击板94、第一扭力弹簧95和柱形齿轮96,第一转轴3左右两侧均设有一圈安装板91,安装板91外端均设有齿条92,粉碎筒2

内前上部转动式设有第二转轴93,第二转轴93上设有撞击板94,第二转轴93左右两侧与粉碎筒2之间均绕接有第一扭力弹簧95,第二转轴93左右两侧均设有柱形齿轮96,柱形齿轮96均与同侧的齿条92配合。

[0042] 在使用该装置时,通过进料斗61倒入的物料被撞击板94挡住,使需要被粉碎的物料停留在进料斗61内,当第一转轴3转动时,安装板91随之带动齿条92转动,当齿条92转动至与柱形齿轮96啮合时,齿条92转动带动柱形齿轮96转动,柱形齿轮96转动带动第二转轴93转动,第一扭力弹簧95发生形变,第二转轴93转动带动撞击板94转动倾斜,使得一部分需要被粉碎的物料掉落至粉碎筒2内,当齿条92转动至与柱形齿轮96脱离后,在第一扭力弹簧95复位的作用下,第二转轴93随之带动撞击板94反转复位挡住需要被粉碎的物料,同时也避免正在被粉碎的物料进入进料斗61,在粉碎的同时,滚筒51转动使得物料与撞击板94发生碰撞,进而加快粉碎的速度,如此,能够避免正在粉碎的物料飞溅至进料斗61内,同时,也能够使物料与撞击板94发生碰撞,进而加快粉碎的速度。

[0043] 还包括有进气机构10,进气机构10包括有连接块101、进气管102、连接管103和球阀104,粉碎筒2前侧下部设有三个连接块101,三个连接块101之间设有进气管102,进气管102前侧设有连接管103,连接管103上转动式设有球阀104。

[0044] 还包括有出料机构11,出料机构11包括有方形框111、转杆112、转动板113和第二扭力弹簧114,粉碎筒2后侧中部设有方形框111,方形框111前侧上下对称转动式设有转杆112,转杆112上均设有转动板113,转杆112左右两侧与方形框111之间均绕接有第二扭力弹簧114。

[0045] 在使用该装置时,工作人员外接气泵至连接管103上,当工作人员需要收集粉碎后的粉末时,工作人员转动球阀104打开,连接管103内的气随之通过进气管102吹入粉碎筒2内,进而推动转动板113向后转动打开,转动板113向后转动带动转杆112转动,第二扭力弹簧114发生形变,转动板113向后转动打开后,粉碎筒2内的粉末随之通过方形框111被吹出,工作人员对其进行收集,完成后,工作人员反转球阀104关闭,在第二扭力弹簧114复位的作用下,转杆112随之带动转动板113向前转动关闭,如此,能够根据需要收集粉碎后的粉末。

[0046] 以上所述仅为本发明的实施例子而已,并不用于限制本发明。凡在本发明的原则之内,所作的等同替换,均应包含在本发明的保护范围之内。本发明未作详细阐述的内容属于本专业领域技术人员公知的已有技术。

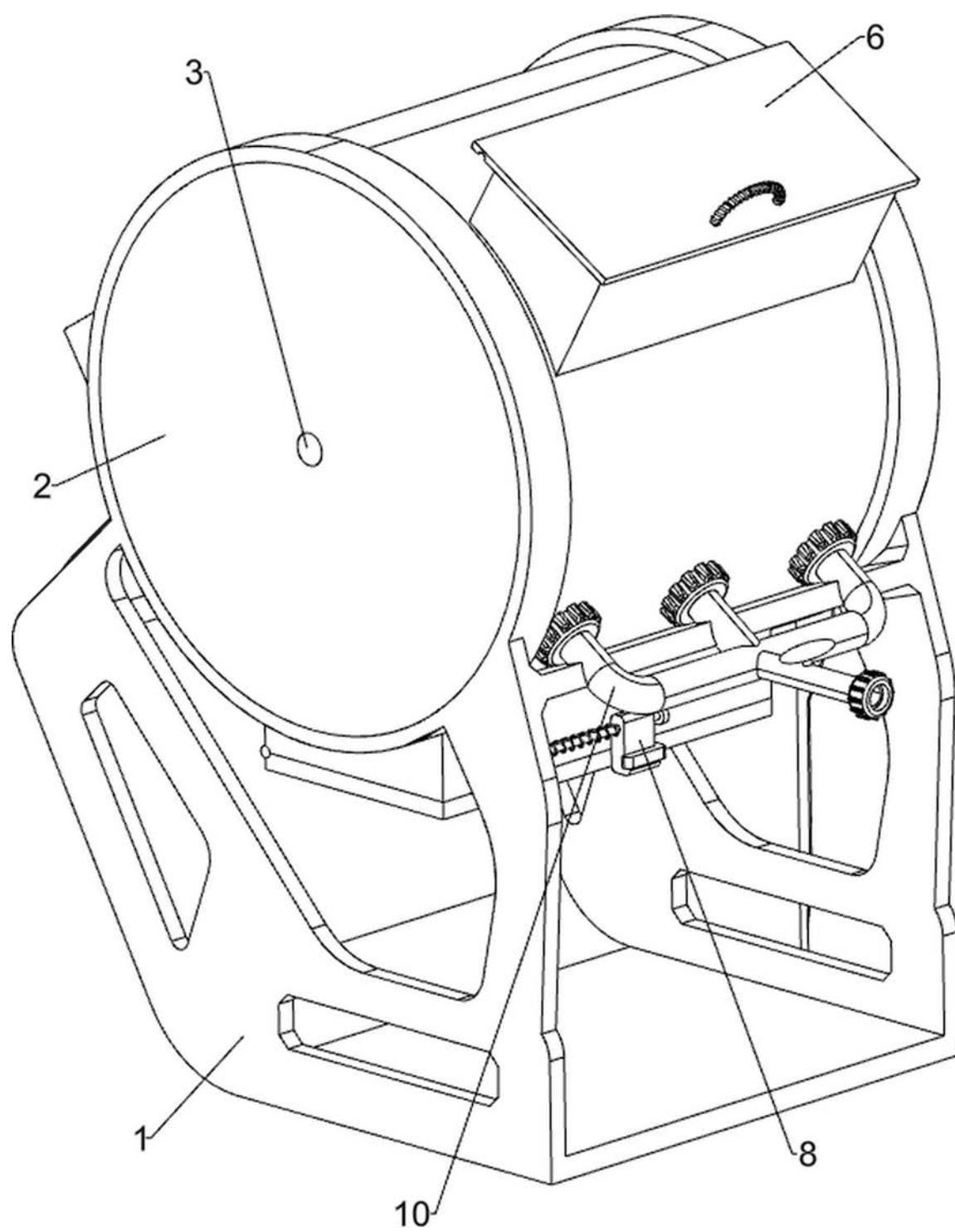


图1

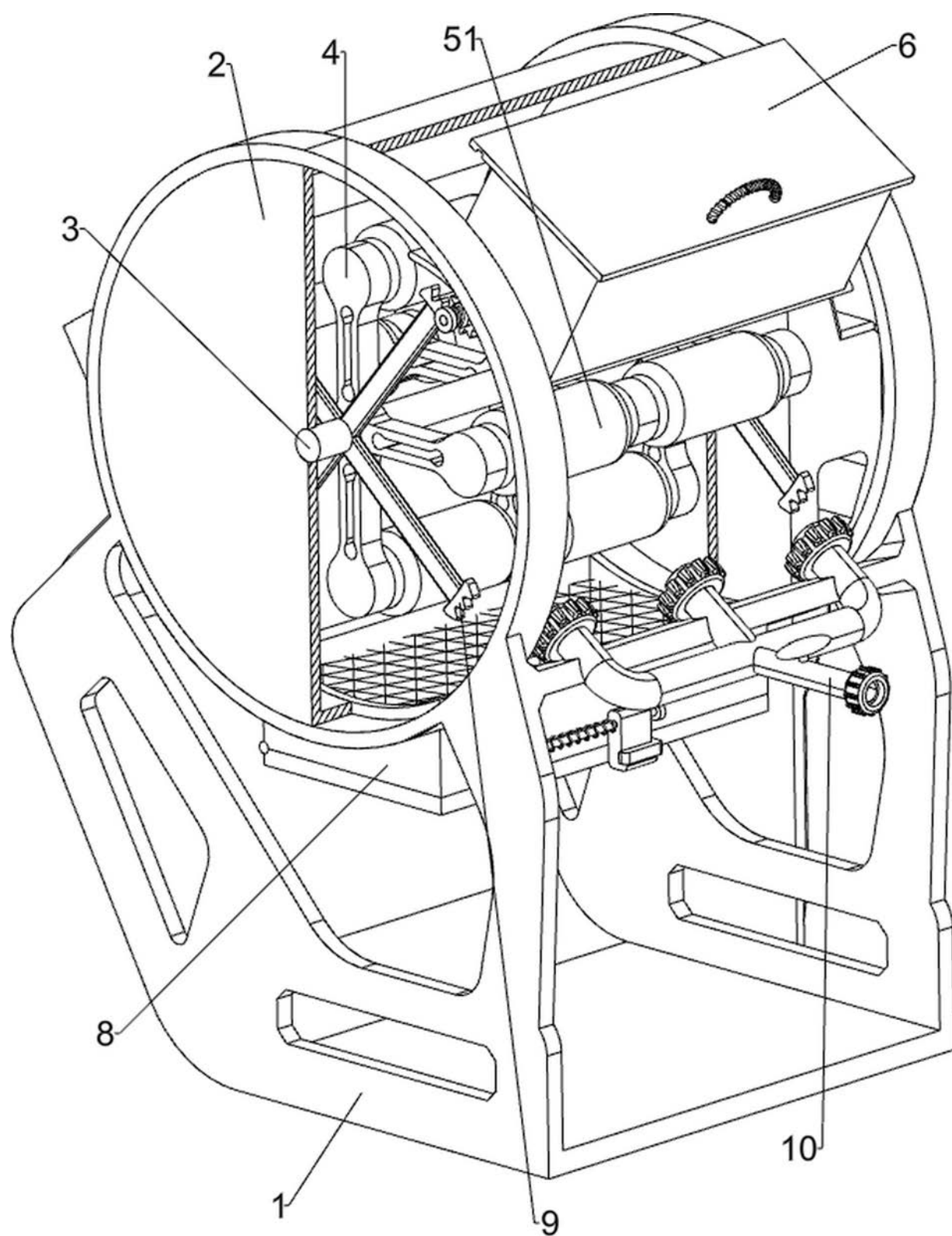


图2

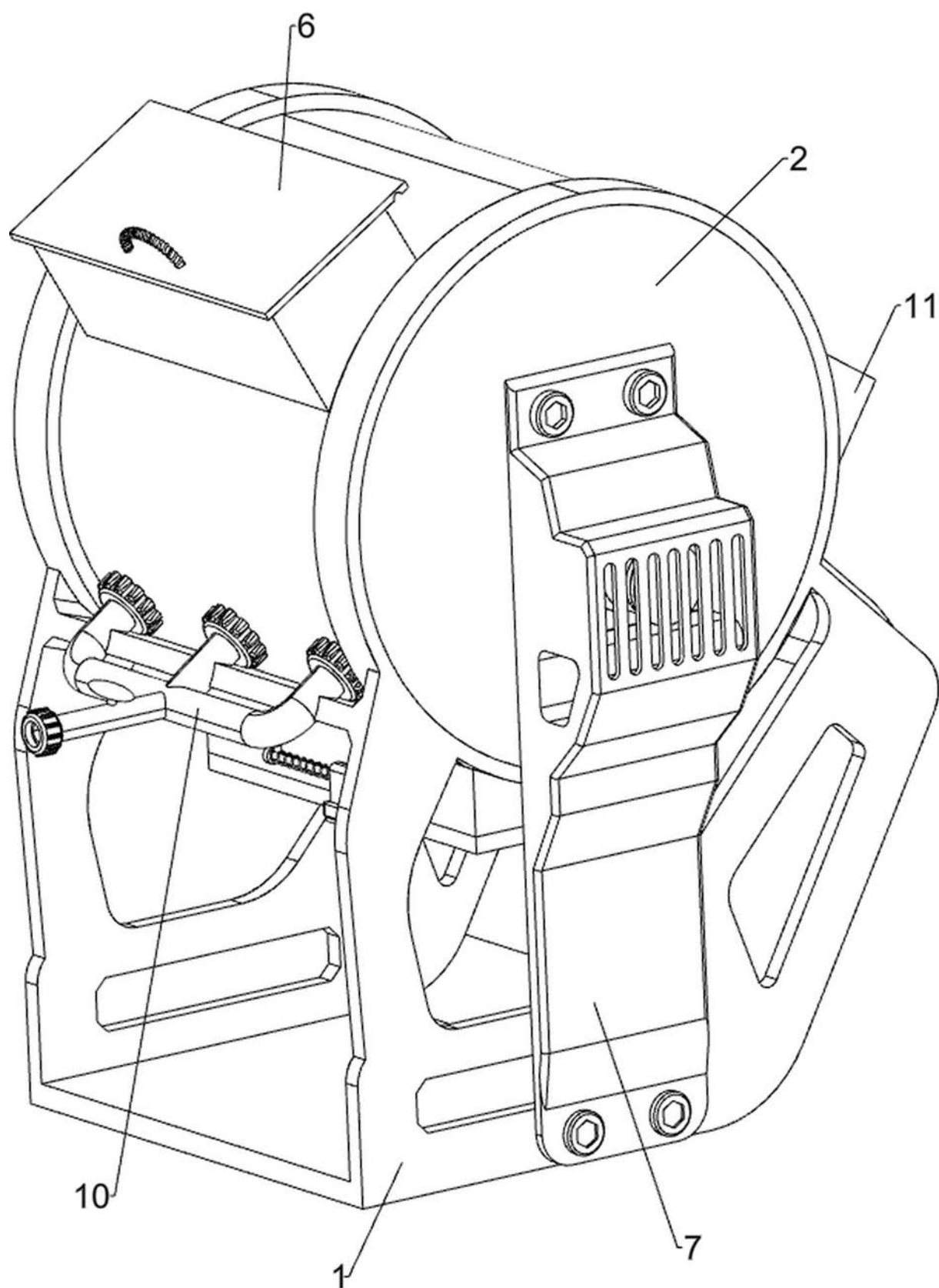


图3

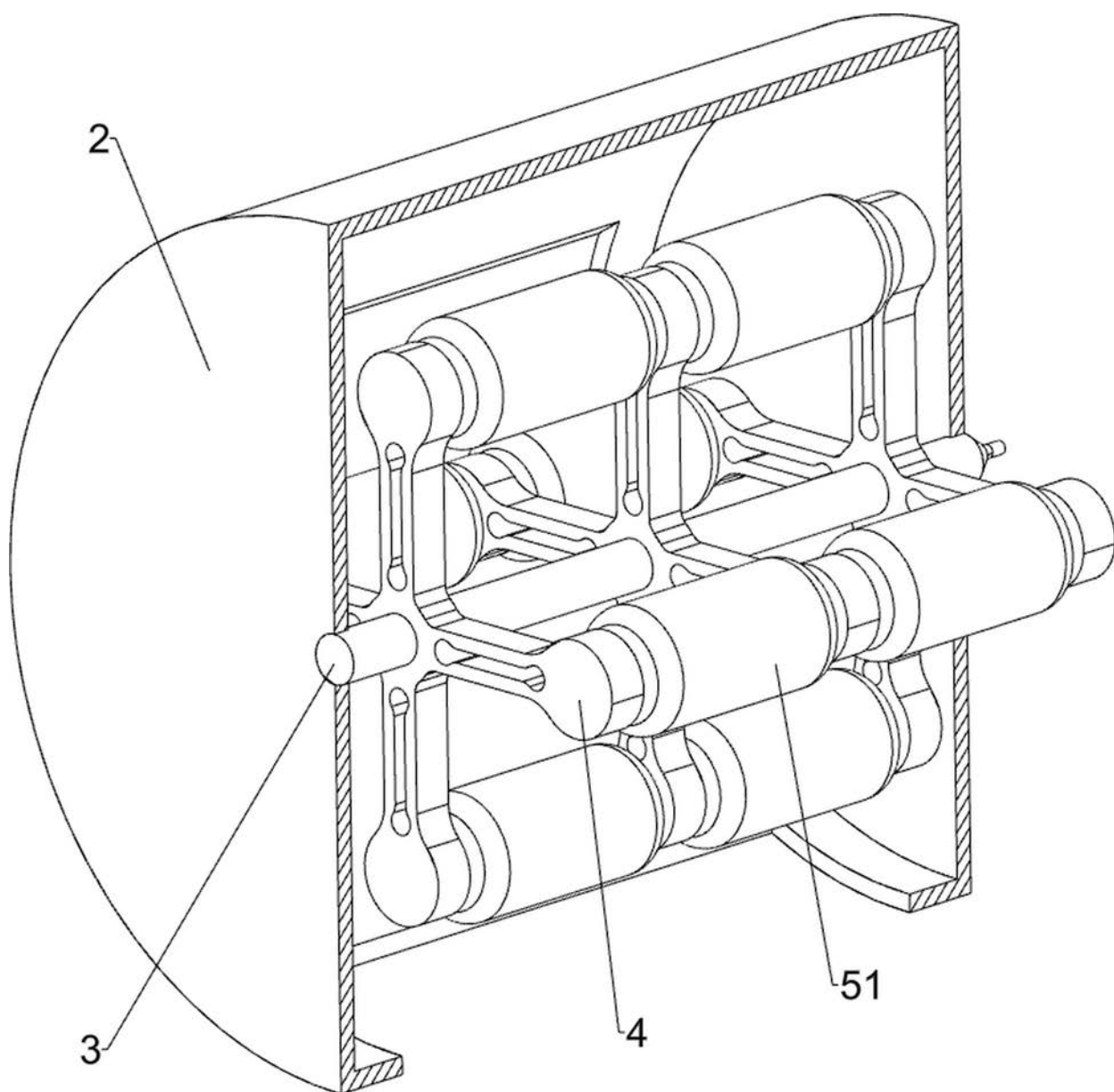


图4

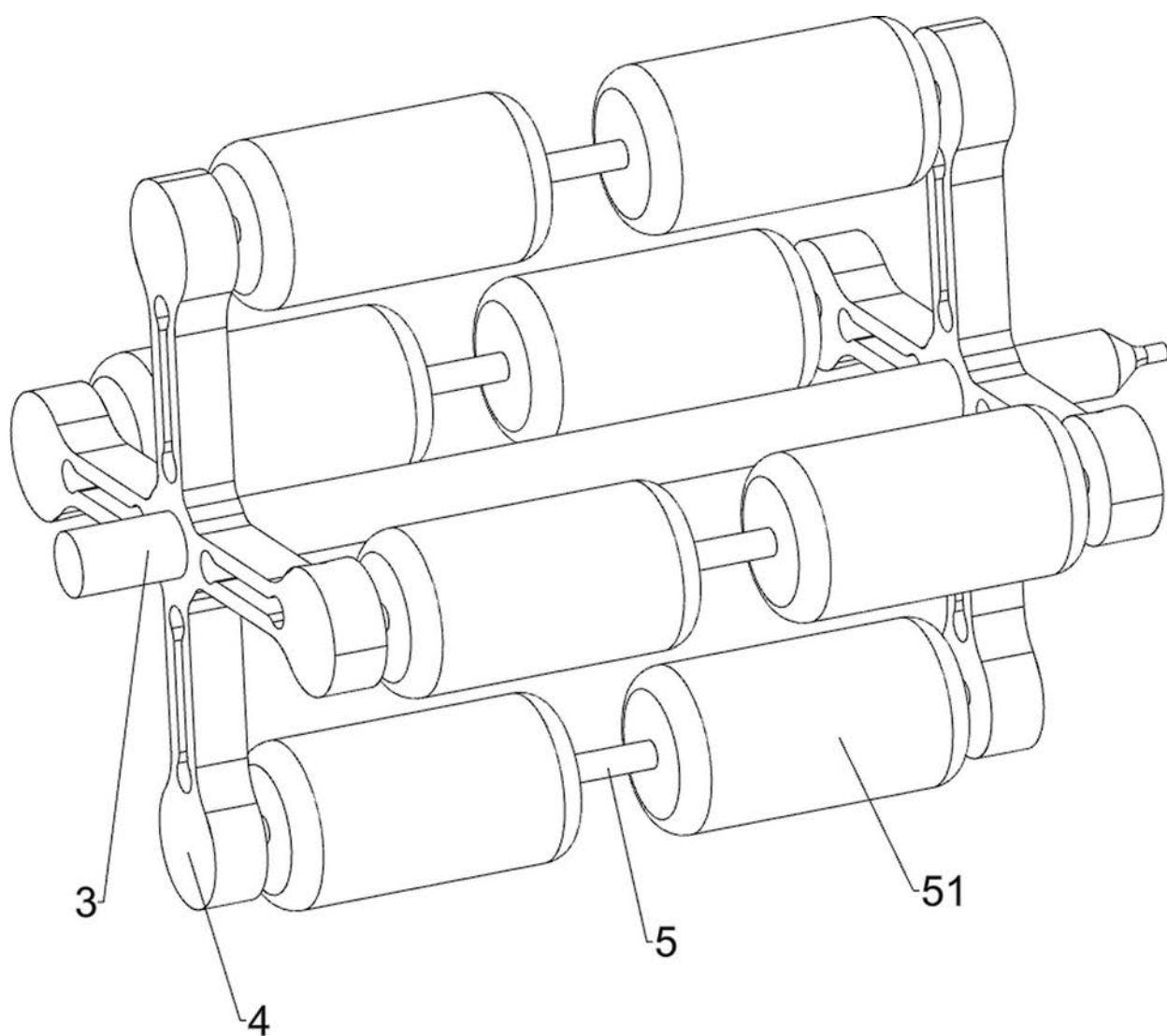


图5

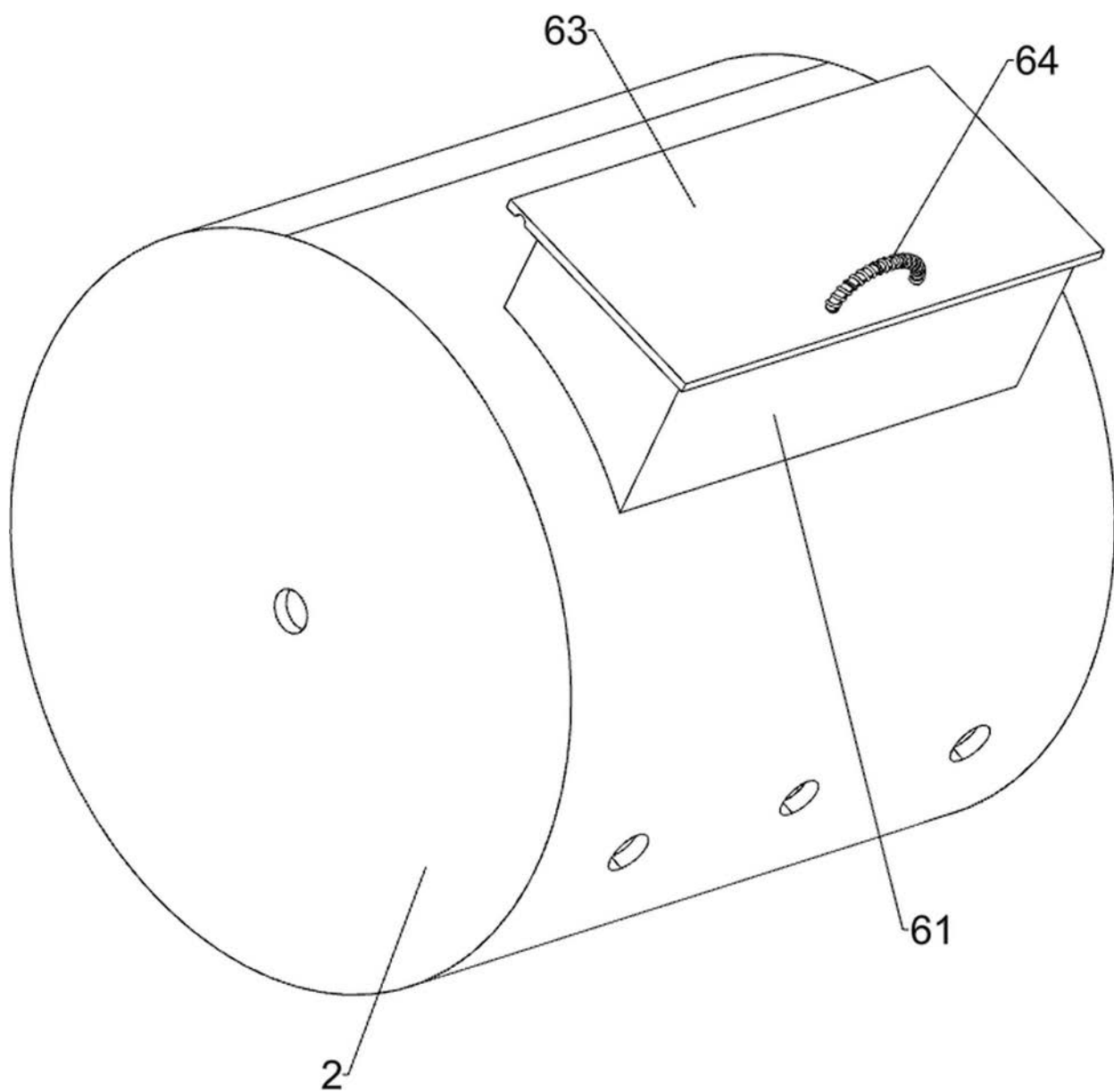


图6

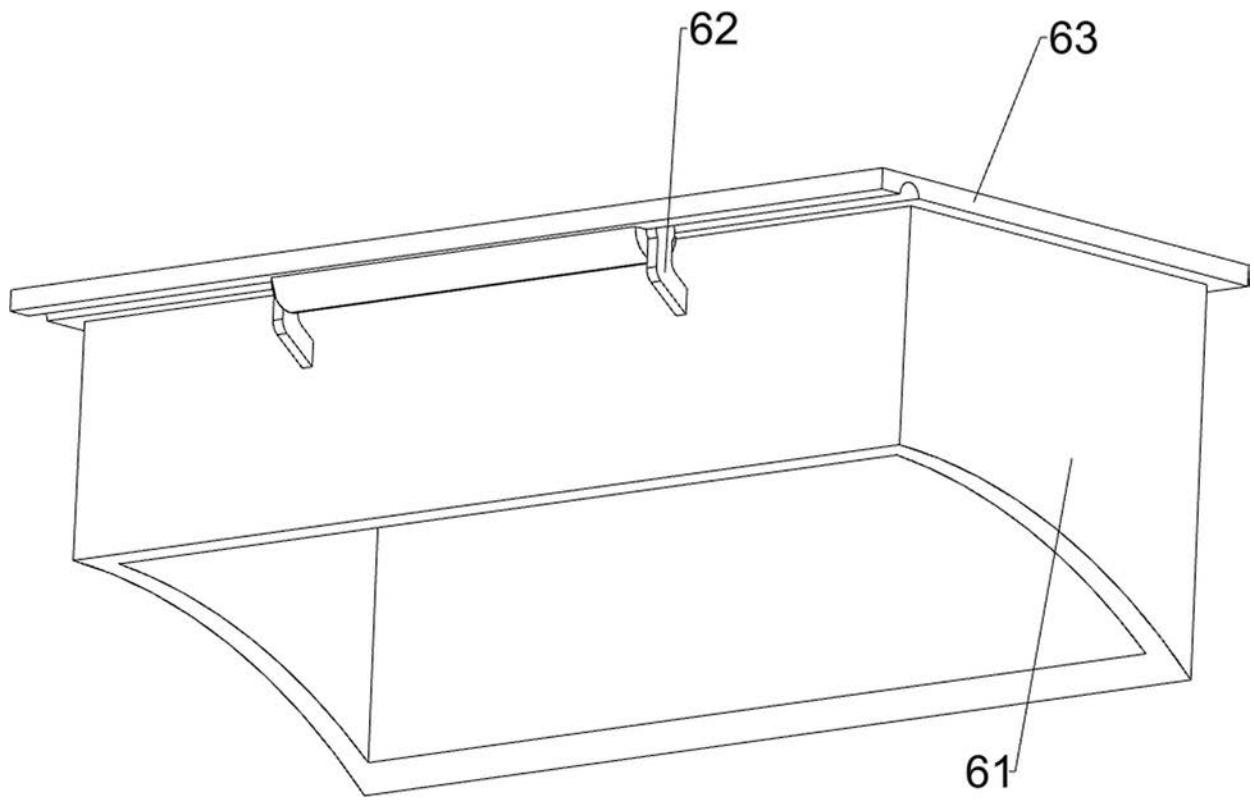


图7

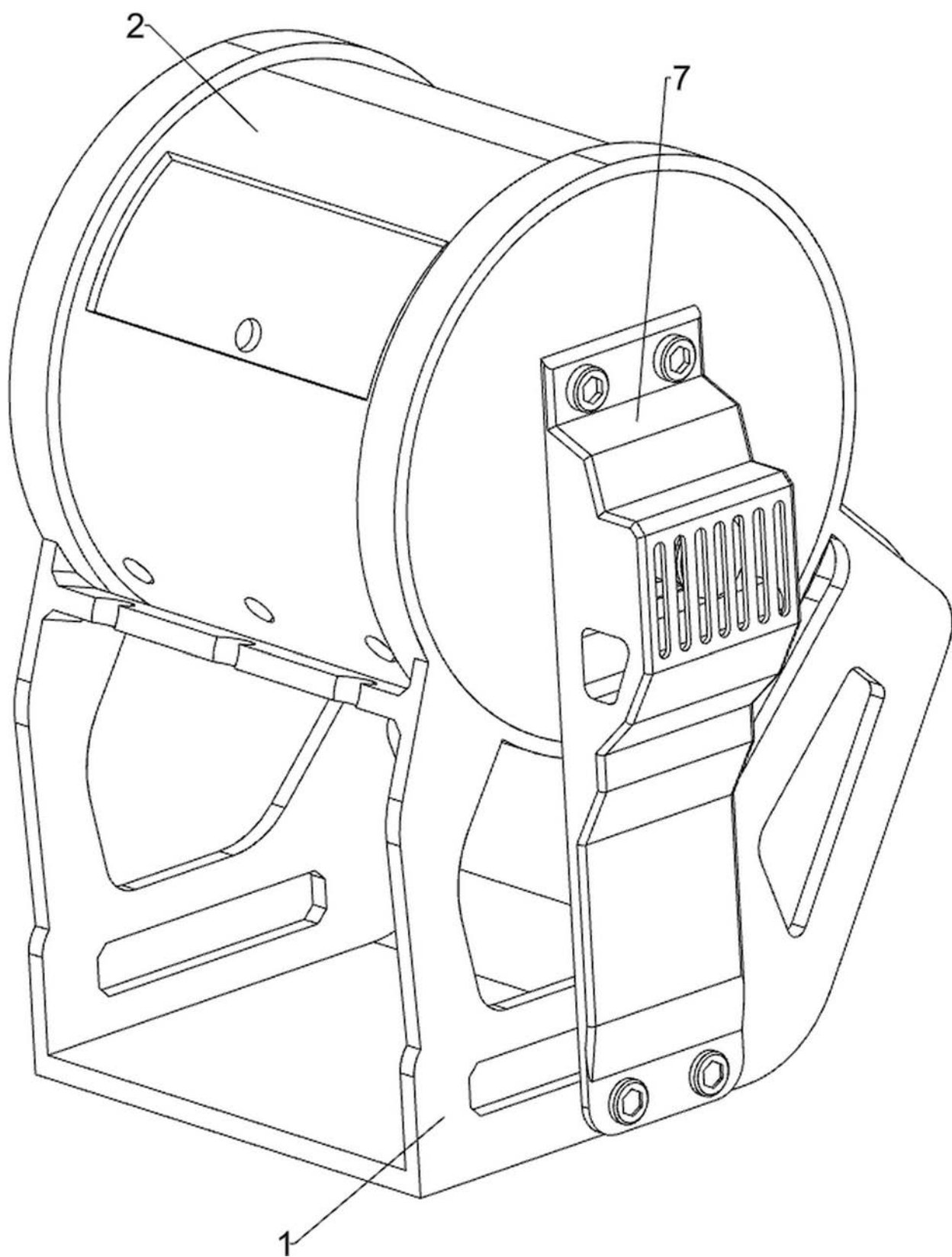


图8

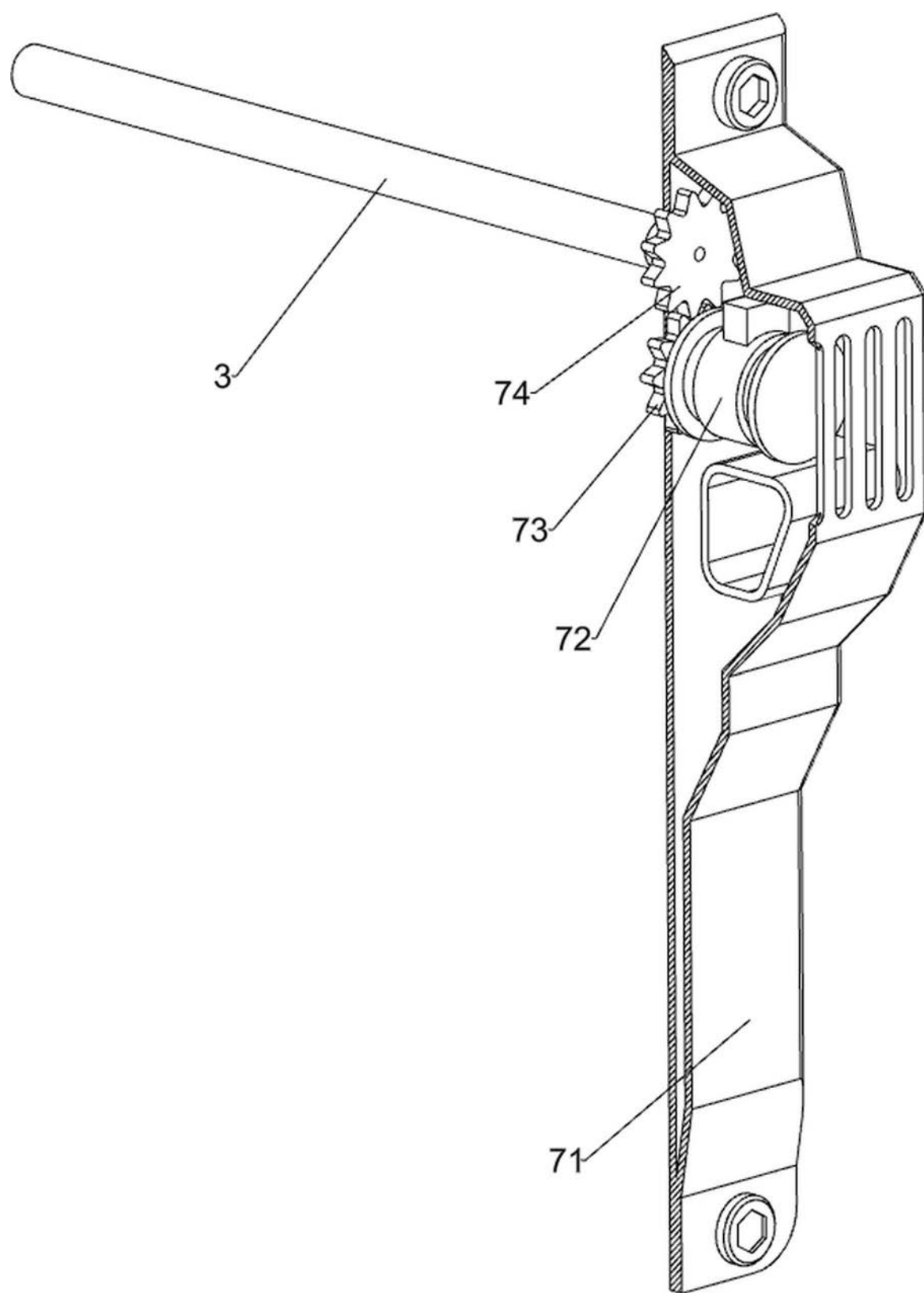


图9

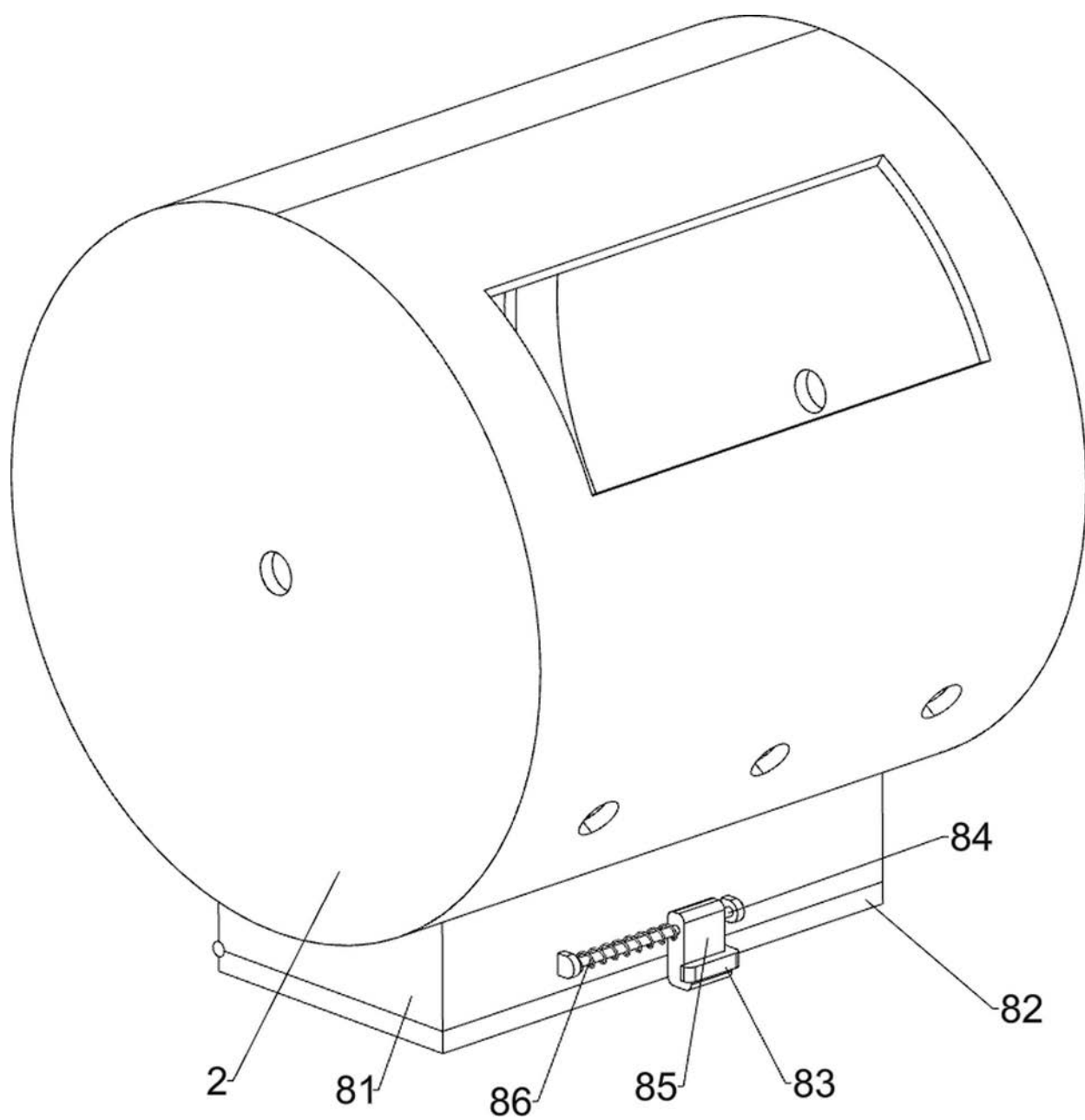


图10

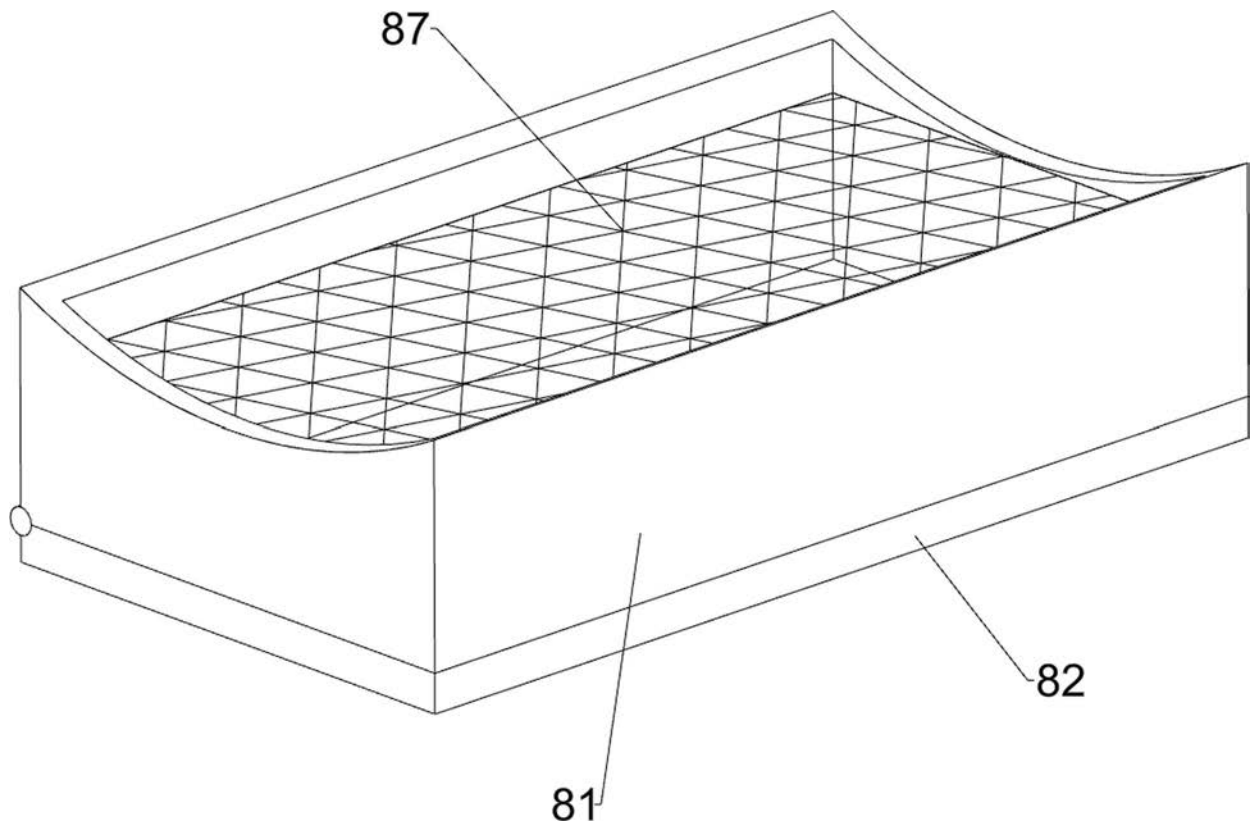


图11

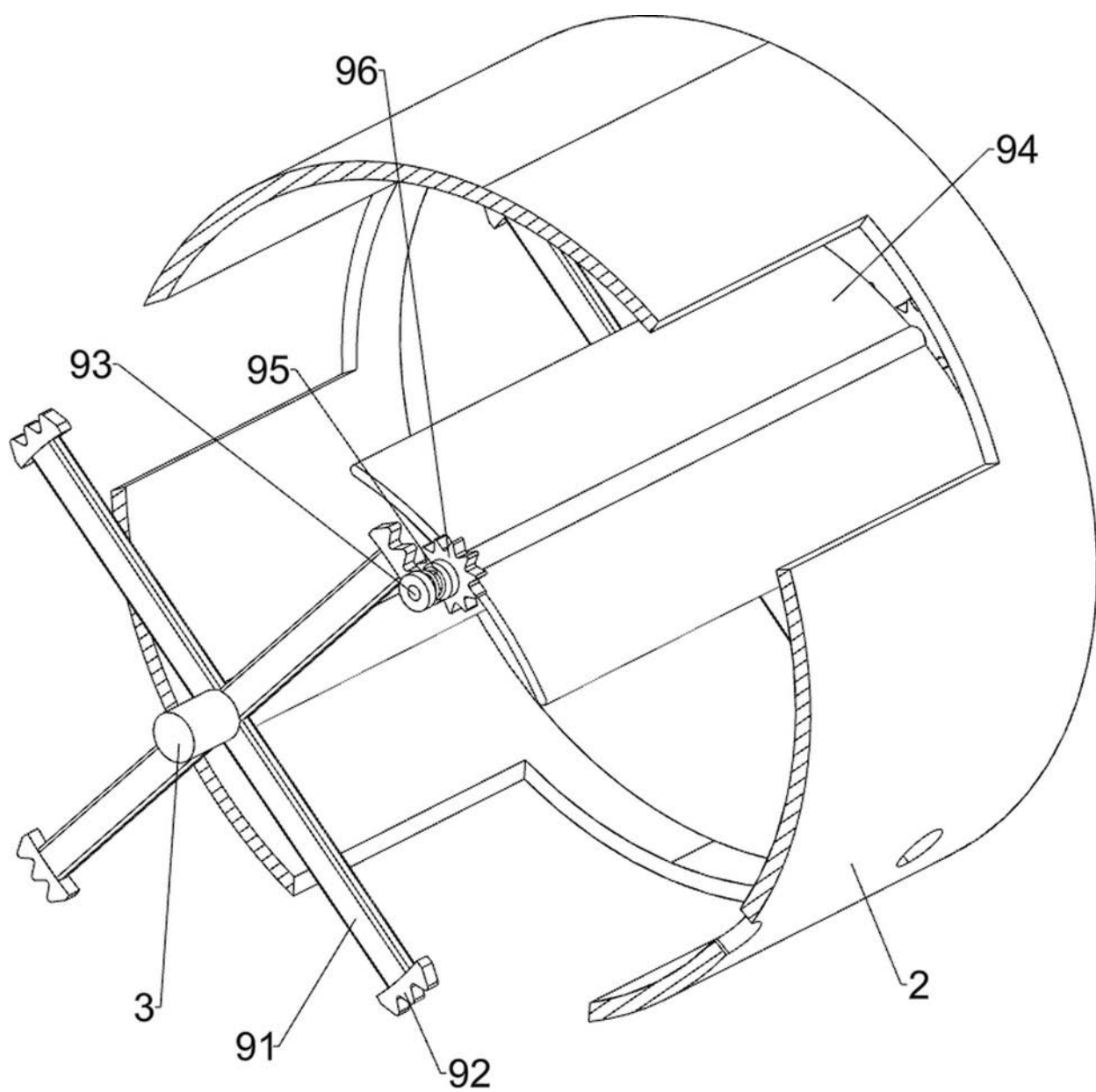


图12

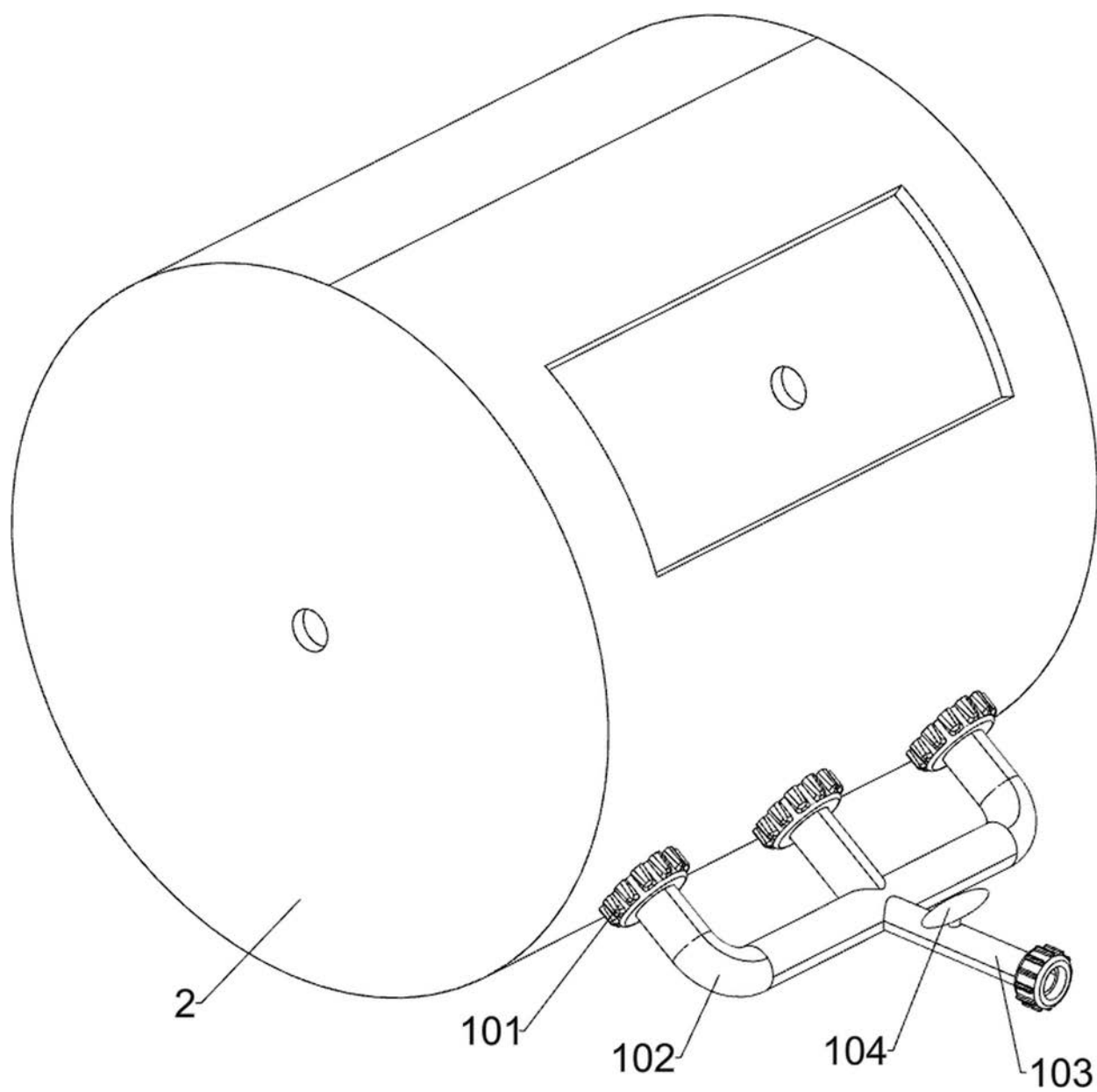


图13

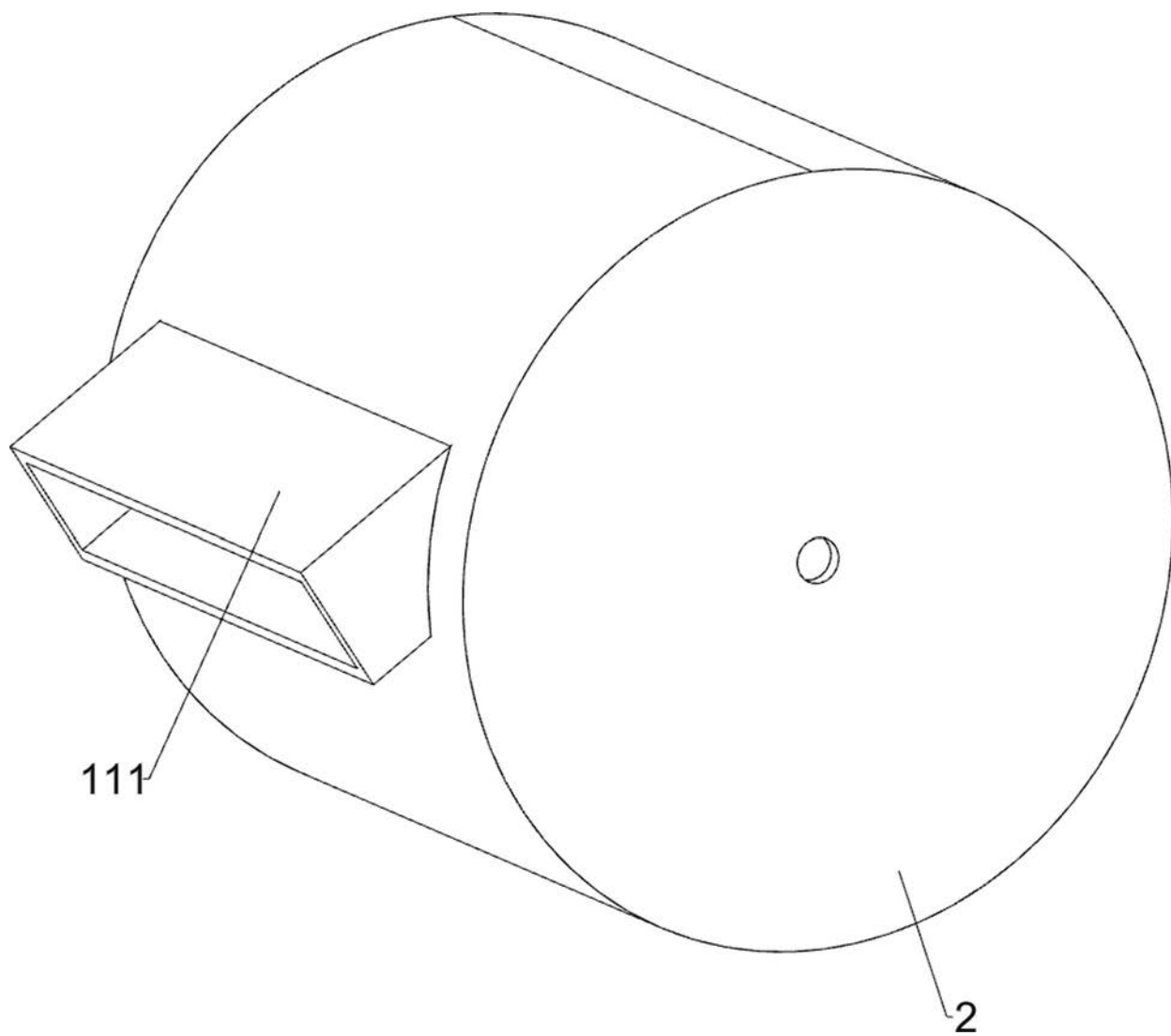


图14

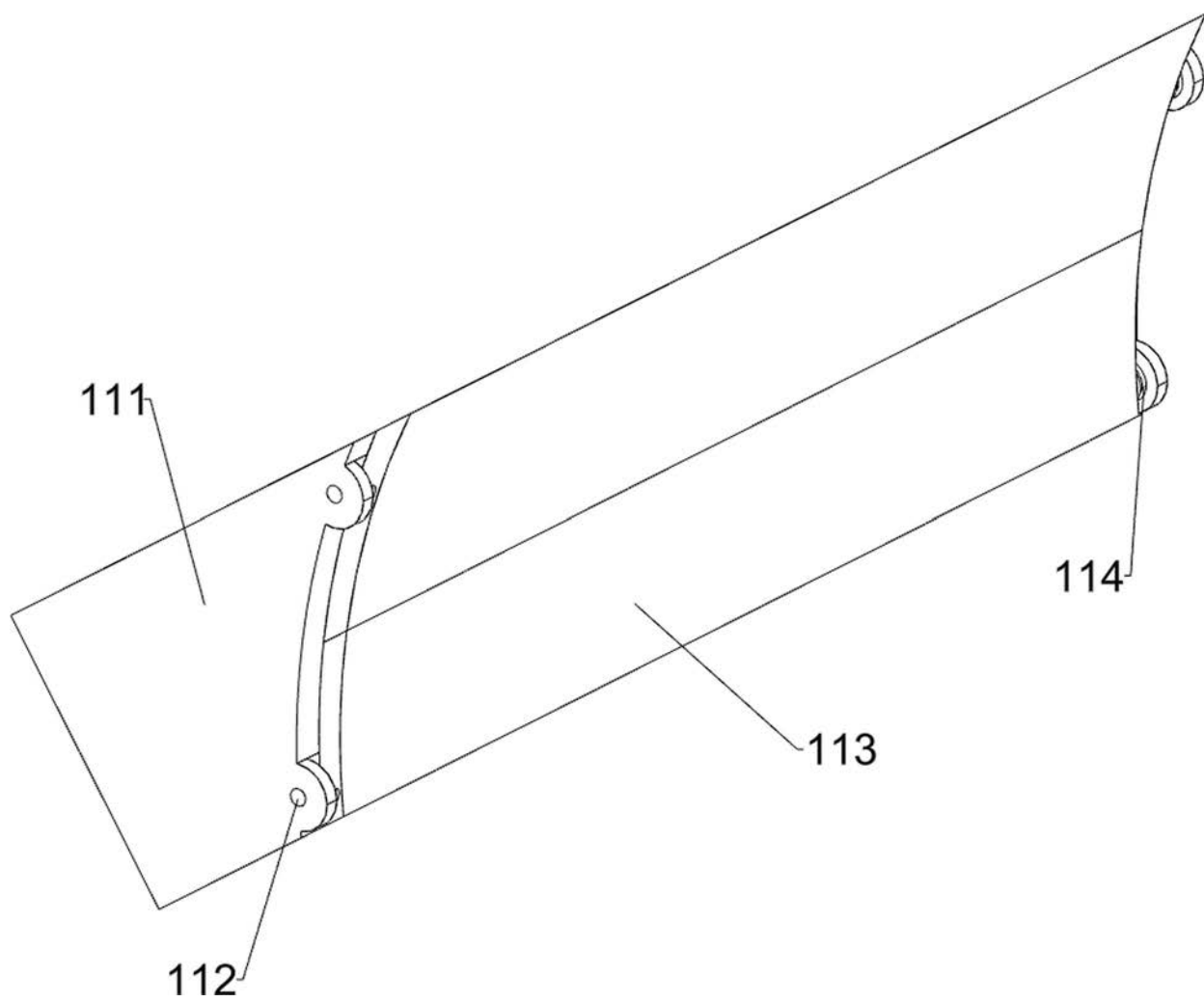


图15