



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112297083 A

(43) 申请公布日 2021.02.02

(21) 申请号 202011137979.9

(22) 申请日 2020.10.22

(71) 申请人 冯晓容

地址 510765 广东省广州市黄埔区埔南路
63号之中三号厂房205室

(72) 发明人 冯晓容

(51) Int. Cl.

B26D 1/08 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

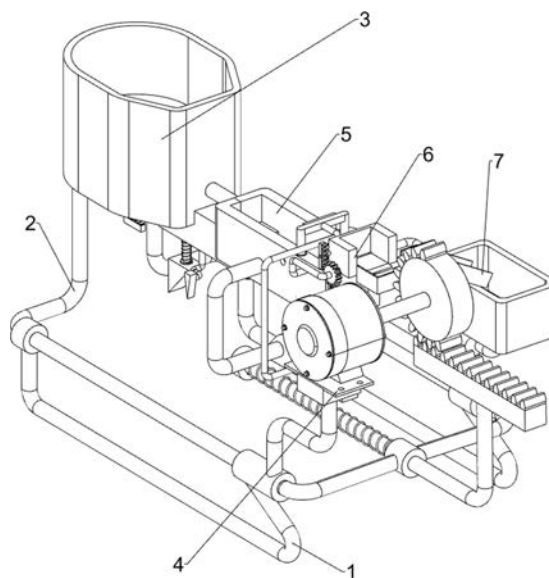
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

一种工业生产用水果切半设备

(57) 摘要

本发明涉及一种水果切半设备,尤其涉及一种工业生产用水果切半设备。本发明提供一种可自动对水果进行运输切半加工并且自动收集加工完成的水果的工业生产用水果切半设备。一种工业生产用水果切半设备,包括有:支撑杆和第一固定杆,支撑杆上设有第一固定杆;放料框,第一固定杆上设有放料框;下料机构,第一固定杆上设有下料机构;自动切割机构,下料机构上设有自动切割机构。本发明通过下料机构的设计,可实现自动下料的目的,不需要人工手动去拿水果依次放上去,可控制每次下料的量一致;通过自动切割机构的设计,可实现对水果的切半,不需要人工手动拿着刀对水果进行切割,减少了工人被刀具误伤的风险。



1. 一种工业生产用水果切半设备,其特征是,包括有:
支撑杆(1)和第一固定杆(2),支撑杆(1)上设有第一固定杆(2);
放料框(3),第一固定杆(2)上设有放料框(3);
下料机构(4),第一固定杆(2)上设有下料机构(4);
自动切割机构(5),下料机构(4)上设有自动切割机构(5)。
2. 按照权利要求1所述的一种工业生产用水果切半设备,其特征是,下料机构(4)包括有:
第一定位杆(41),第一固定杆(2)上滑动式设有第一定位杆(41);
第一齿条(42),第一定位杆(41)上设有第一齿条(42);
第一弹簧(47),第一定位杆(41)上套有第一弹簧(47),第一弹簧(47)的两端分别与第一定位杆(41)和第一固定杆(2)连接;
第二固定杆(43),第一固定杆(2)上设有第二固定杆(43);
电机(44),第二固定杆(43)上安装有电机(44);
缺齿轮(45),电机(44)的输出轴上设有缺齿轮(45),缺齿轮(45)与第一齿条(42)啮合;
取料杆(46),第一齿条(42)上设有取料杆(46);
滑动板(48),放料框(3)内底部滑动式设有滑动板(48);
第二弹簧(49),滑动板(48)上对称套有第二弹簧(49),第二弹簧(49)与放料框(3)连接。
3. 按照权利要求2所述的一种工业生产用水果切半设备,其特征是,自动切割机构(5)包括有:
升降斜型块(53),取料杆(46)内滑动式设有升降斜型块(53);
第三弹簧(54),升降斜型块(53)上套有第三弹簧(54),第三弹簧(54)的两端分别与升降斜型块(53)和取料杆(46)连接;
第三固定杆(51),放料框(3)上设有第三固定杆(51);
连接框(52),第三固定杆(51)上设有连接框(52);
第四固定杆(55),连接框(52)上对称设有第四固定杆(55);
斜型板(56),两个第四固定杆(55)底部之间设有斜型板(56);
第一三角块(57),取料杆(46)底部设有第一三角块(57);
升降刀具(58),连接框(52)上滑动式设有升降刀具(58);
第四弹簧(59),升降刀具(58)上对称设有第四弹簧(59),第四弹簧(59)顶端与连接框(52)连接。
4. 按照权利要求3所述的一种工业生产用水果切半设备,其特征是,还包括有取料机构(6),连接框(52)上设有取料机构(6)。
5. 按照权利要求4所述的一种工业生产用水果切半设备,其特征是,取料机构(6)包括有:
第二齿条(61),取料杆(46)上设有第二齿条(61);
第五固定杆(62),连接框(52)上设有第五固定杆(62);
第一直齿轮(63),第五固定杆(62)上转动式设有第一直齿轮(63);
齿轮固定杆(606),连接框(52)上设有齿轮固定杆(606);

第二直齿轮(66), 齿轮固定杆(606)上转动式设有第二直齿轮(66);

传动组件(67), 第二直齿轮(66)与第一直齿轮(63)之间绕有传动组件(67);

升降框(64), 连接框(52)一侧滑动式设有升降框(64);

第五弹簧(65), 升降框(64)底部对称设有第五弹簧(65), 第五弹簧(65)底端与连接框(52)连接;

第三齿条(68), 升降框(64)上设有第三齿条(68), 第三齿条(68)与第一直齿轮(63)啮合;

刮具(69), 升降框(64)内转动式设有刮具(69)。

6. 按照权利要求5所述的一种工业生产用水果切半设备, 其特征是, 还包括有收料机构(7), 第一固定杆(2)上设有收料机构(7)。

7. 按照权利要求6所述的一种工业生产用水果切半设备, 其特征是, 收料机构(7)包括有:

收料框(71), 第一固定杆(2)上设有收料框(71);

下料轨道(72), 连接框(52)上设有下料轨道(72);

第六固定杆(73), 连接框(52)上设有第六固定杆(73);

第四齿条(75), 第六固定杆(73)上设有第四齿条(75);

第三直齿轮(74), 刮具(69)上设有第三直齿轮(74), 第三直齿轮(74)与第四齿条(75)啮合;

扭力弹簧(76), 刮具(69)上套有扭力弹簧(76), 扭力弹簧(76)的两端分别与刮具(69)和第三直齿轮(74)连接。

一种工业生产用水果切半设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水果切半设备,尤其涉及一种工业生产用水果切半设备。

背景技术

[0002] 随着中国经济的快速腾飞,中国人的消费水平也越来越强,我国中、高端的食品制造行业得到了长足的发展,在我国食品制造行业中,经过了长期的发展,专业化程度越来越高,竞争强度也越发激烈,因此每个企业都要提高自己的生产技术,这样才在市场上占有竞争力,对于水果的加工,依旧是人工手动对水果进行切半,再进行人工收集,由于当前很多公司产品生产阶段的成本不断攀升,所以这种手工方式不符合对生产成本有效控制的要求。

[0003] 针对上述问题,亟需设计一种可自动对水果进行运输切半加工并且自动收集加工完成的水果的工业生产用水果切半设备。

发明内容

[0004] 为了克服人工手动对水果进行切半加工的生产效率低下的缺点,本发明的技术问题:提供一种可自动对水果进行运输切半加工并且自动收集加工完成的水果的工业生产用水果切半设备。

[0005] 本发明的技术实施方案是:一种工业生产用水果切半设备,包括有:支撑杆和第一固定杆,支撑杆上设有第一固定杆;放料框,第一固定杆上设有放料框;下料机构,第一固定杆上设有下料机构;自动切割机构,下料机构上设有自动切割机构。

[0006] 进一步的是,下料机构包括有:第一定位杆,第一固定杆上滑动式设有第一定位杆;第一齿条,第一定位杆上设有第一齿条;第一弹簧,第一定位杆上套有第一弹簧,第一弹簧的两端分别与第一定位杆和第一固定杆连接;第二固定杆,第一固定杆上设有第二固定杆;电机,第二固定杆上安装有电机;缺齿轮,电机的输出轴上设有缺齿轮,缺齿轮与第一齿条啮合;取料杆,第一齿条上设有取料杆;滑动板,放料框内底部滑动式设有滑动板;第二弹簧,滑动板上对称套有第二弹簧,第二弹簧与放料框连接。

[0007] 进一步的是,自动切割机构包括有:升降斜型块,取料杆内滑动式设有升降斜型块;第三弹簧,升降斜型块上套有第三弹簧,第三弹簧的两端分别与升降斜型块和取料杆连接;第三固定杆,放料框上设有第三固定杆;连接框,第三固定杆上设有连接框;第四固定杆,连接框上对称设有第四固定杆;斜型板,两个第四固定杆底部之间设有斜型板;第一三角块,取料杆底部设有第一三角块;升降刀具,连接框上滑动式设有升降刀具;第四弹簧,升降刀具上对称设有第四弹簧,第四弹簧顶端与连接框连接。

[0008] 进一步的是,还包括有取料机构,连接框上设有取料机构。

[0009] 进一步的是,取料机构包括有:第二齿条,取料杆上设有第二齿条;第五固定杆,连接框上设有第五固定杆;第一直齿轮,第五固定杆上转动式设有第一直齿轮;齿轮固定杆,连接框上设有齿轮固定杆;第二直齿轮,齿轮固定杆上转动式设有第二直齿轮;传动组件,

第二直齿轮与第一直齿轮之间绕有传动组件;升降框,连接框一侧滑动式设有升降框;第五弹簧,升降框底部对称设有第五弹簧,第五弹簧底端与连接框连接;第三齿条,升降框上设有第三齿条,第三齿条与第一直齿轮啮合;刮具,升降框内转动式设有刮具。

[0010] 进一步的是,还包括有收料机构,第一固定杆上设有收料机构。

[0011] 进一步的是,收料机构包括有:收料框,第一固定杆上设有收料框;下料轨道,连接框上设有下料轨道;第六固定杆,连接框上设有第六固定杆;第四齿条,第六固定杆上设有第四齿条;第三直齿轮,刮具上设有第三直齿轮,第三直齿轮与第四齿条啮合;扭力弹簧,刮具上套有扭力弹簧,扭力弹簧的两端分别与刮具和第三直齿轮连接。

[0012] 本发明具有如下优点:1、本发明通过下料机构的设计,可实现自动下料的目的,不需要人工手动去拿水果依次放上去,可控制每次下料的量一致;

2、通过自动切割机构的设计,可实现对水果的切半,不需要人工手动拿着刀对水果进行切割,减少了工人被刀具误伤的风险;

3、通过收料机构的设计,可实现自动对加工完毕的水果进行收集的目的,不需要人工手动去收集,加快了对水果的加工速度,便于水果后续的封装。

附图说明

[0013] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0014] 图2为本发明下料机构的第一部分立体结构示意图。

[0015] 图3为本发明下料机构的第二部分立体结构示意图。

[0016] 图4为本发明自动切割机构的第一部分立体结构示意图。

[0017] 图5为本发明自动切割机构的第二部分立体结构示意图。

[0018] 图6为本发明取料机构的第一部分立体结构示意图。

[0019] 图7为本发明取料机构的第二部分立体结构示意图。

[0020] 图8为本发明收料机构的第一部分立体结构示意图。

[0021] 图9为本发明收料机构的第二部分立体结构示意图。

[0022] 以上附图中:1:支撑杆,2:第一固定杆,3:放料框,4:下料机构,41:第一定位杆,42:第一齿条,43:第二固定杆,44:电机,45:缺齿轮,46:取料杆,47:第一弹簧,48:滑动板,49:第二弹簧,5:自动切割机构,51:第三固定杆,52:连接框,53:升降斜型块,54:第三弹簧,55:第四固定杆,56:斜型板,57:第一三角块,58:升降刀具,59:第四弹簧,6:取料机构,61:第二齿条,62:第五固定杆,63:第一直齿轮,64:升降框,65:第五弹簧,606:齿轮固定杆,66:第二直齿轮,67:传动组件,68:第三齿条,69:刮具,7:收料机构,71:收料框,72:下料轨道,73:第六固定杆,74:第三直齿轮,75:第四齿条,76:扭力弹簧。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 实施例1

一种工业生产用水果切半设备,如图1所示,包括有支撑杆1、第一固定杆2、放料框3、下料机构4和自动切割机构5,支撑杆1上设有第一固定杆2,第一固定杆2上设有放料框3,第一固定杆2上设有下料机构4,下料机构4上设有自动切割机构5。

[0025] 首先将需要切半的水果放置在放料框3内,再开启下料机构4,下料机构4的运作将带动自动切割机构5的运作,即可实现对水果的切半加工,当加工完毕后,关闭下料机构4,下料机构4停止运作将使得自动切割机构5停止运作,如需再次对水果进行切半加工,重复上述步骤即可。

[0026] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图2、图3、图4和图5所示,下料机构4包括有第一定位杆41、第一齿条42、第二固定杆43、电机44、缺齿轮45、取料杆46、第一弹簧47、滑动板48和第二弹簧49,第一固定杆2上右侧滑动式设有第一定位杆41,第一定位杆41上设有第一齿条42,第一定位杆41上套有第一弹簧47,第一弹簧47的两端分别与第一固定杆2和第一定位杆41连接,第一固定杆2上前侧设有第二固定杆43,第二固定杆43上安装有电机44,电机44的输出轴上设有缺齿轮45,缺齿轮45与第一齿条42啮合,第一齿条42左侧设有取料杆46,放料框3内底部滑动式设有滑动板48,滑动板48上前后对称套有第二弹簧49,第二弹簧49左侧与放料框3连接。

[0027] 放置好水果后,开启电机44,电机44的输出轴转动将带动缺齿轮45的转动,当缺齿轮45与第一齿条42啮合时,将带动第一齿条42向左移动,从而带动第一定位杆41和取料杆46向左移动,第一弹簧47呈拉伸状态,当取料杆46向左移动时,将带动滑动板48向左移动,第二弹簧49呈压缩状态,此时放料框3内的水果将会掉至取料杆46上,当缺齿轮45不再与第一齿条42啮合时,第一弹簧47由拉伸状态复位,将带动第一齿条42向右移动,从而带动第一定位杆41、取料杆46向右移动,当取料杆46向右移动时,第二弹簧49由压缩状态复位,将带动滑动板48向右移动,此时放料框3内的水果便不再会掉至取料杆46上,如此往复,即可实现自动下料的目的,不需要人工手动去拿水果依次放上去,可控制每次下料的量一致。

[0028] 自动切割机构5包括有第三固定杆51、连接框52、升降斜型块53、第三弹簧54、第四固定杆55、斜型板56、第一三角块57、升降刀具58和第四弹簧59,取料杆46内滑动式设有升降斜型块53,升降斜型块53上套有第三弹簧54,第三弹簧54的两端分别与升降斜型块53和取料杆46连接,放料框3右侧设有第三固定杆51,第三固定杆51上设有连接框52,连接框52前后对称设有第四固定杆55,两个第四固定杆55底部之间设有斜型板56,取料杆46底部设有第一三角块57,连接框52上滑动式设有升降刀具58,升降刀具58上前后对称设有第四弹簧59,第四弹簧59的两端分别与升降刀具58和连接框52连接。

[0029] 当取料杆46向右移动时,将带动升降斜型块53和第一三角块57向右移动,当升降斜型块53与斜型板56接触后,升降斜型块53将向上移动,第三弹簧54呈压缩状态,即可将升降斜型块53上水果向上移动,利于后续的切割,当第一三角块57与升降刀具58接触后,将带动升降刀具58向上移动,第四弹簧59呈压缩状态,随着第一三角块57继续向右移动,当第一三角块57不再与升降刀具58接触后,第四弹簧59由压缩状态复位,从而带动升降刀具58向下移动,如此往复,即可实现对水果的切半,不需要人工手动拿着刀对水果进行切割,减少了工人被刀具误伤的风险。

[0030] 实施例3

在实施例2的基础之上,如图6、图7、图8和图9所示,还包括有取料机构6,连接框52上设有取料机构6,取料机构6包括有第二齿条61、第五固定杆62、第一直齿轮63、升降框64、第五弹簧65、第二直齿轮66、齿轮固定杆606、传动组件67、第三齿条68和刮具69,取料杆46上设有第二齿条61,连接框52上前侧设有第五固定杆62,第五固定杆62上转动式设有第一直齿轮63,连接框52右侧设有齿轮固定杆606,齿轮固定杆606上转动式设有第二直齿轮66,第二直齿轮66与第一直齿轮63之间绕有传动组件67,连接框52右侧滑动式设有升降框64,升降框64底部前后对称设有第五弹簧65,第五弹簧65底端与连接框52连接,升降框64前侧设有第三齿条68,第三齿条68与第一直齿轮63啮合,升降框64内转动式设有刮具69。

[0031] 当取料杆46向右移动时,将带动第二齿条61向右移动,当第二齿条61与第二直齿轮66啮合后,将带动第二直齿轮66的转动,通过传动组件67将带动第一直齿轮63的转动,因为第一直齿轮63与第三齿条68啮合,故将带动第三齿条68向下移动,从而带动升降框64和刮具69向下移动,第五弹簧65呈压缩状态,当取料杆46向左移动时,取料杆46上加工完毕的水果将会移至刮具69上,即可实现自动将取料杆46上的水果取下,当第二齿条61不再与第二直齿轮66啮合后,第五弹簧65由压缩状态复位,从而带动升降框64、刮具69和第三齿条68向上移动复位,因为第一直齿轮63与第三齿条68啮合,故将带动第一直齿轮63反向转动,通过传动组件67带动第二直齿轮66反向转动复位,如需再次将取料杆46上的水果取出,重复上述步骤即可。

[0032] 还包括有收料机构7,第一固定杆2上设有收料机构7,收料机构7包括有收料框71、下料轨道72、第六固定杆73、第三直齿轮74、第四齿条75和扭力弹簧76,第一固定杆2上设有收料框71,连接框52上设有下料轨道72,连接框52后侧设有第六固定杆73,第六固定杆73上设有第四齿条75,刮具69上后侧设有第三直齿轮74,第三直齿轮74与第四齿条75啮合,刮具69上后侧套有扭力弹簧76,扭力弹簧76的两端分别与刮具69和第三直齿轮74连接。

[0033] 当刮具69向下移动时,将带动第三直齿轮74向下移动,因为第三直齿轮74与第四齿条75啮合,故将带动第三直齿轮74转动,扭力弹簧76形变,便可将刮具69上的水果倒至下料轨道72上,再从下料轨道72上滑至收料框71内,即可实现自动对加工完毕的水果进行收集的目的,不需要人工手动去收集,加快了对水果的加工速度,便于水果后续的封装,当刮具69向上移动时,将带动第三直齿轮74向上移动,因为第三直齿轮74与第四齿条75啮合,故将带动第三直齿轮74反向转动复位,扭力弹簧76由形变复位,如需再次收集加工完毕的水果,重复上述步骤即可。

[0034] 尽管已经仅相对于有限数量的实施方式描述了本公开,但是受益于本公开的本领域技术人员将理解,在不脱离本发明的范围的情况下,可以设计各种其他实施方式。因此,本发明的范围应仅由所附权利要求限制。

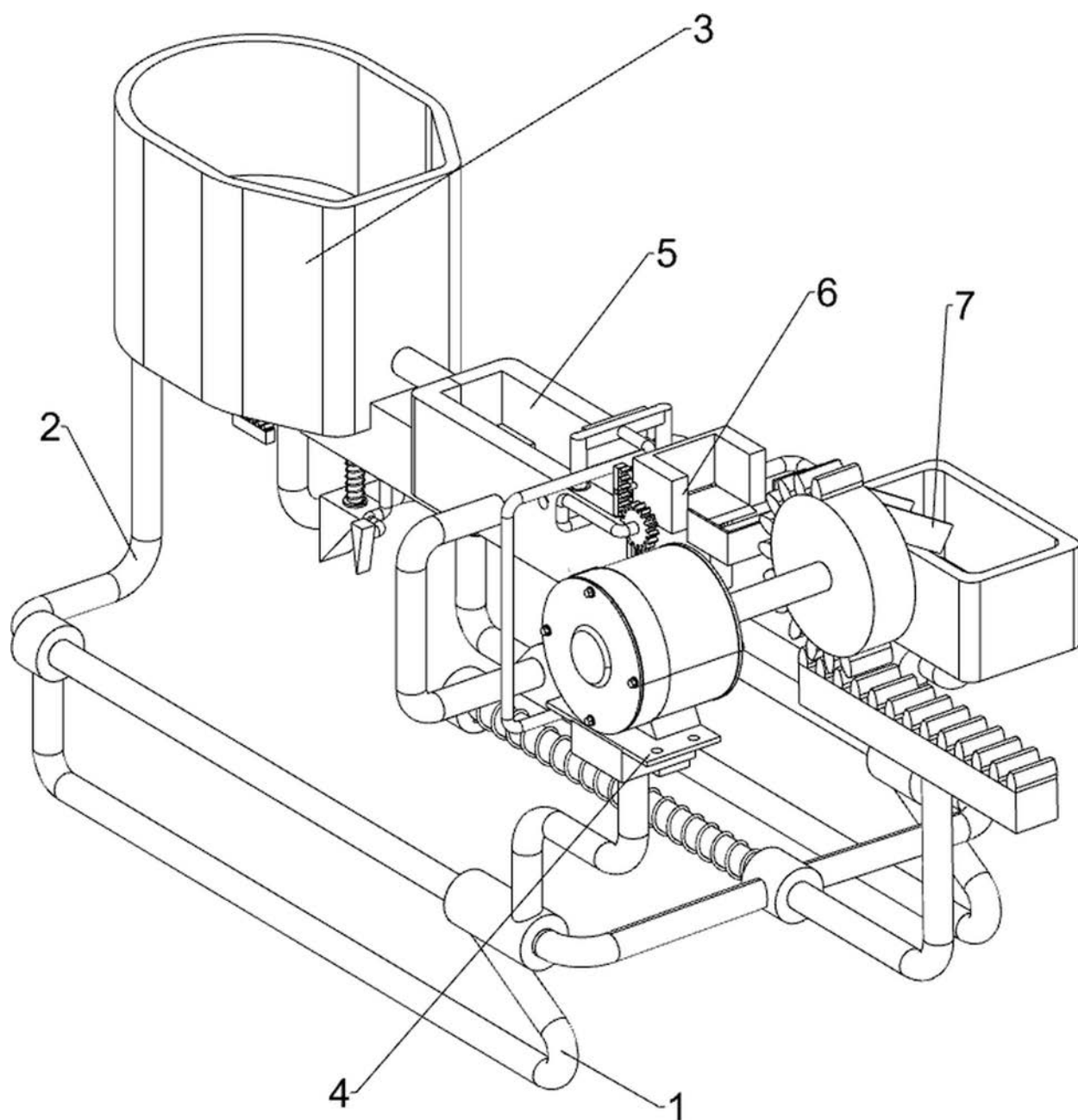


图1

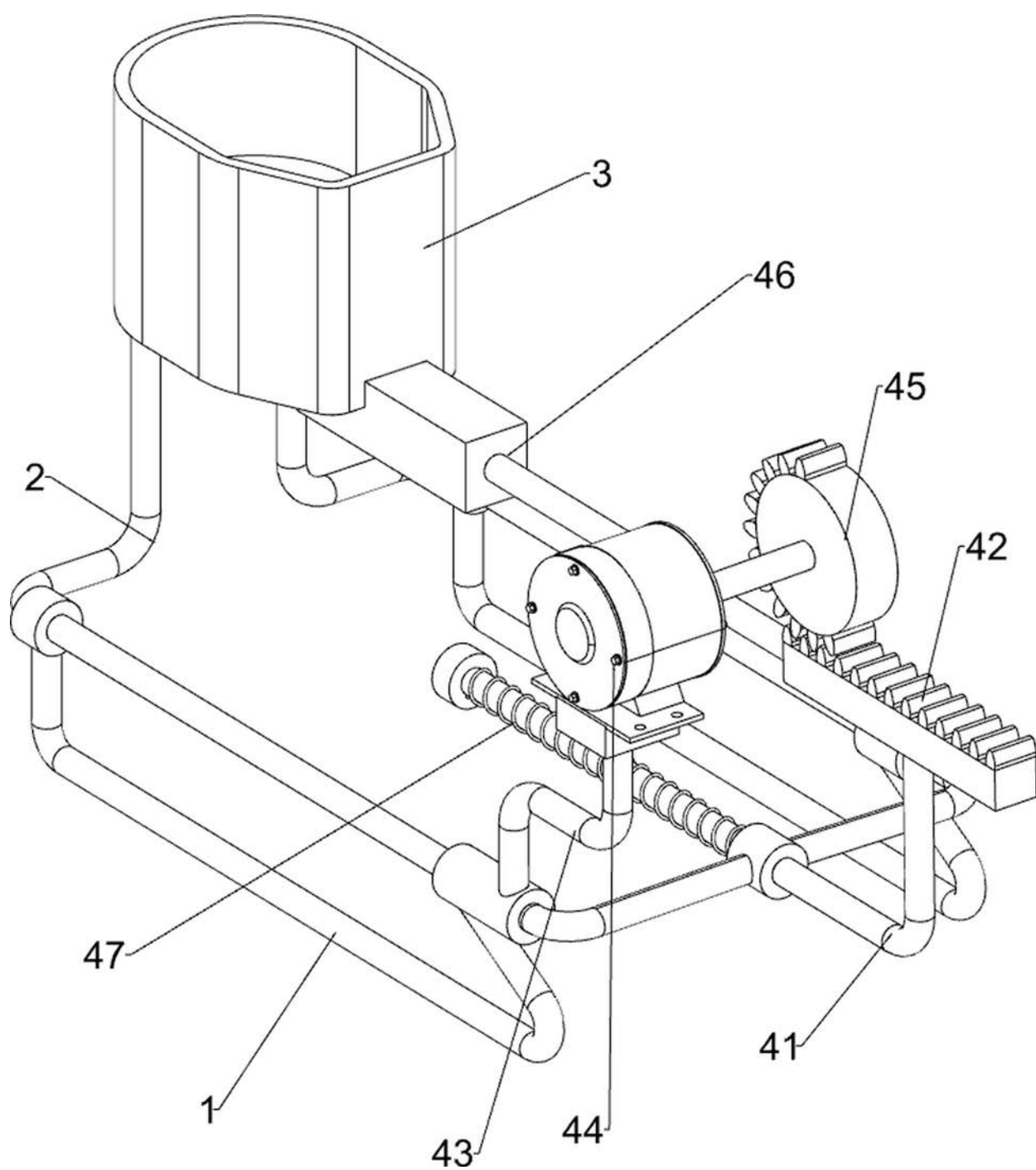


图2

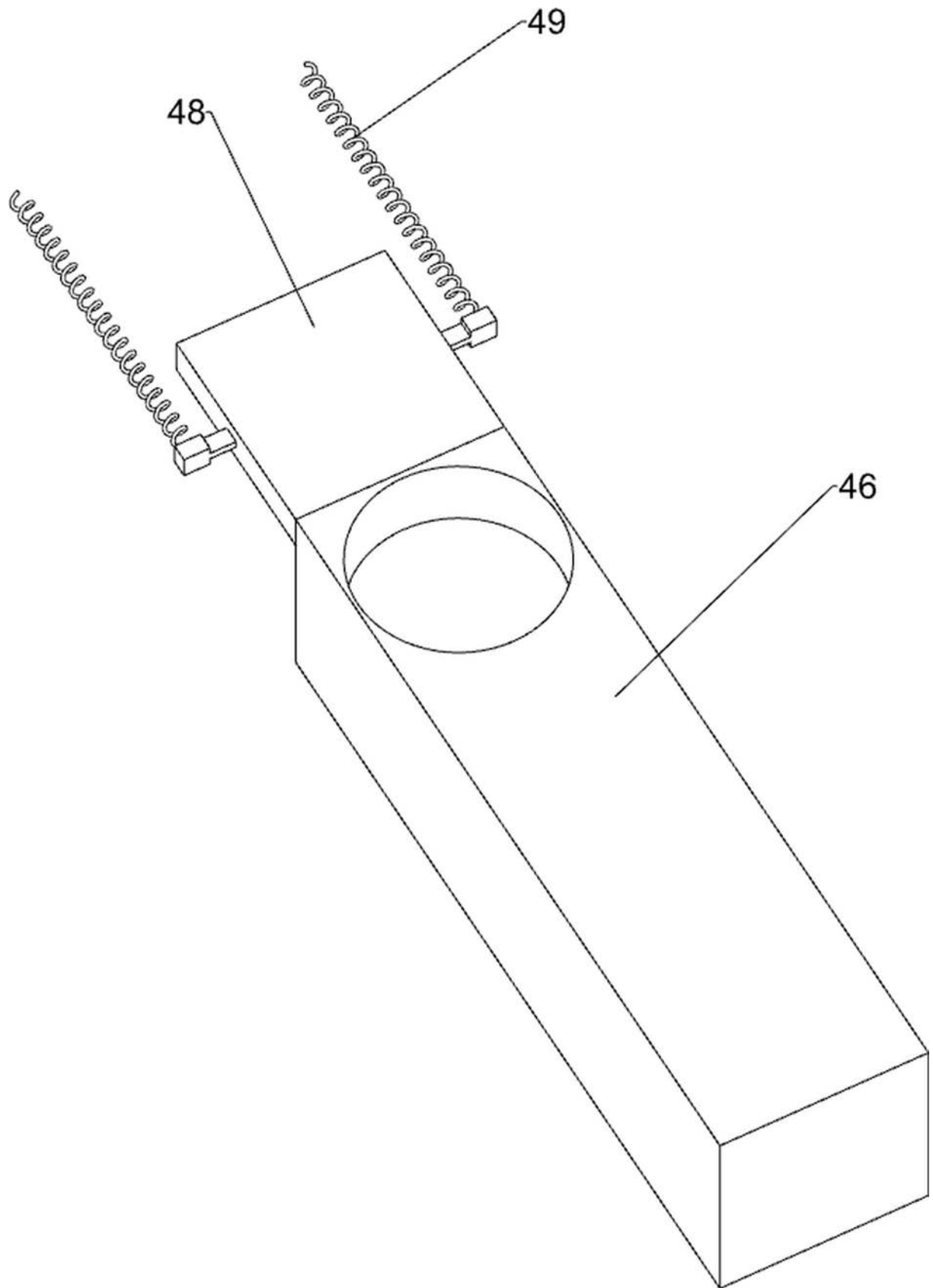


图3

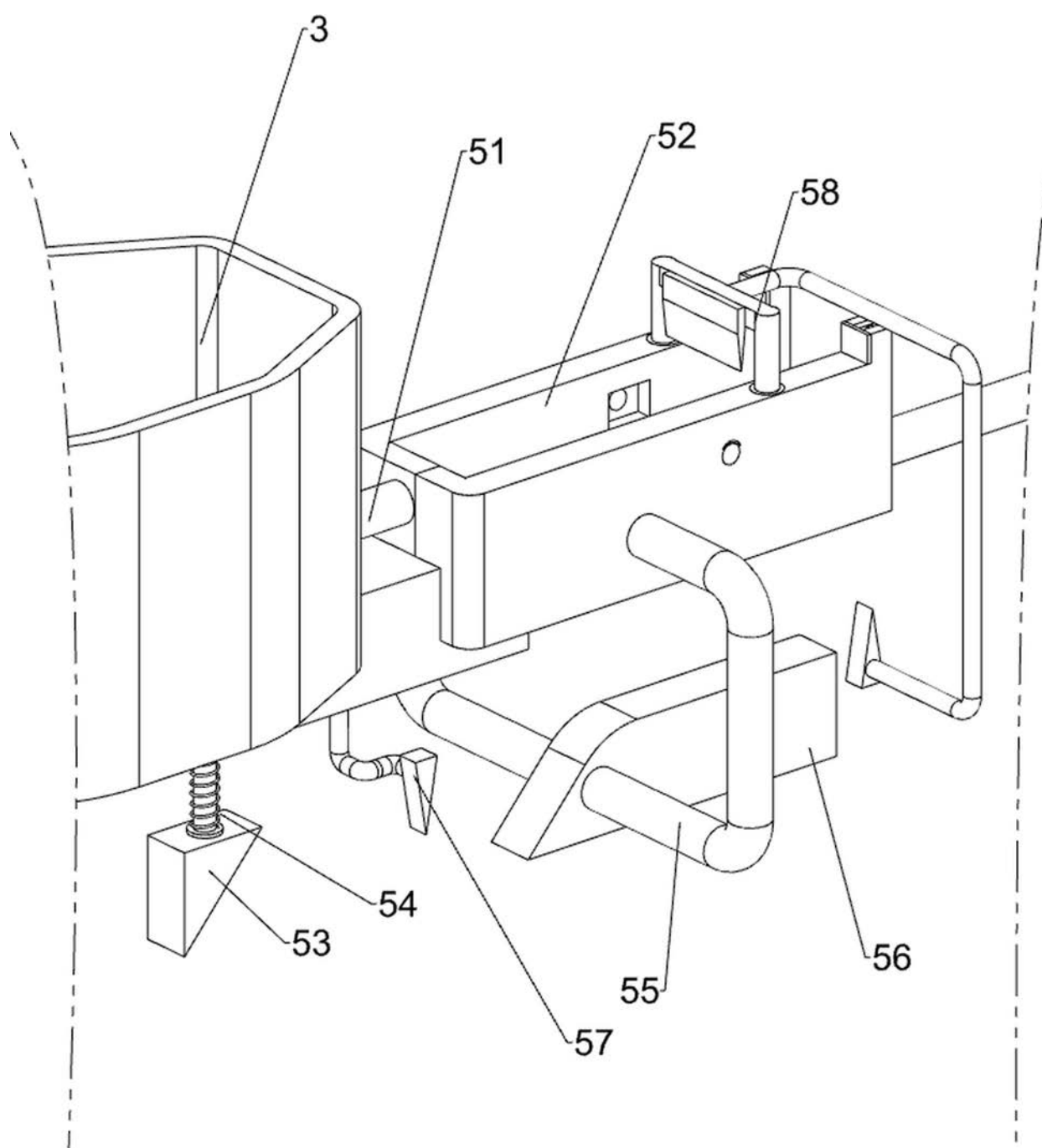


图4

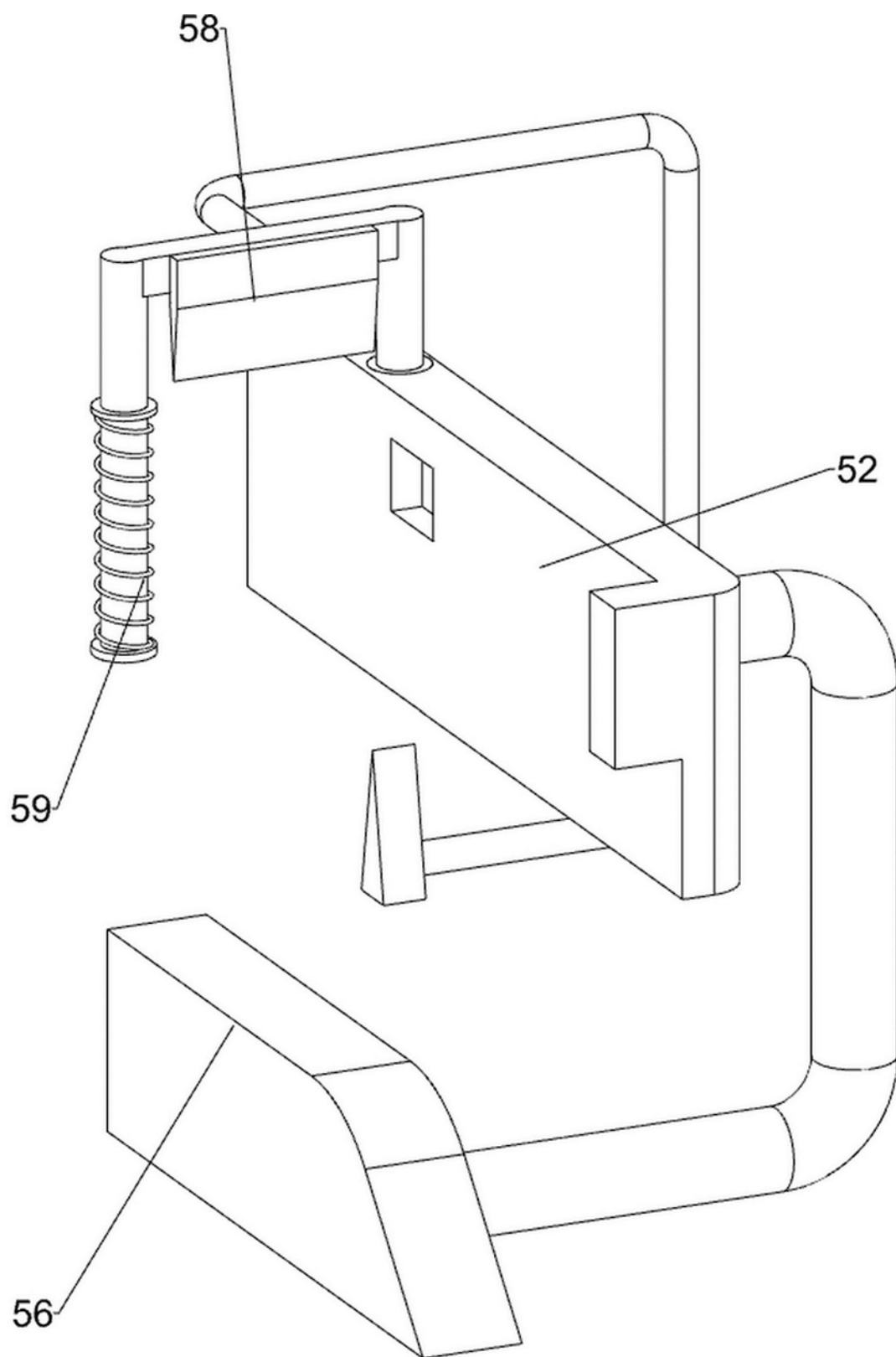


图5

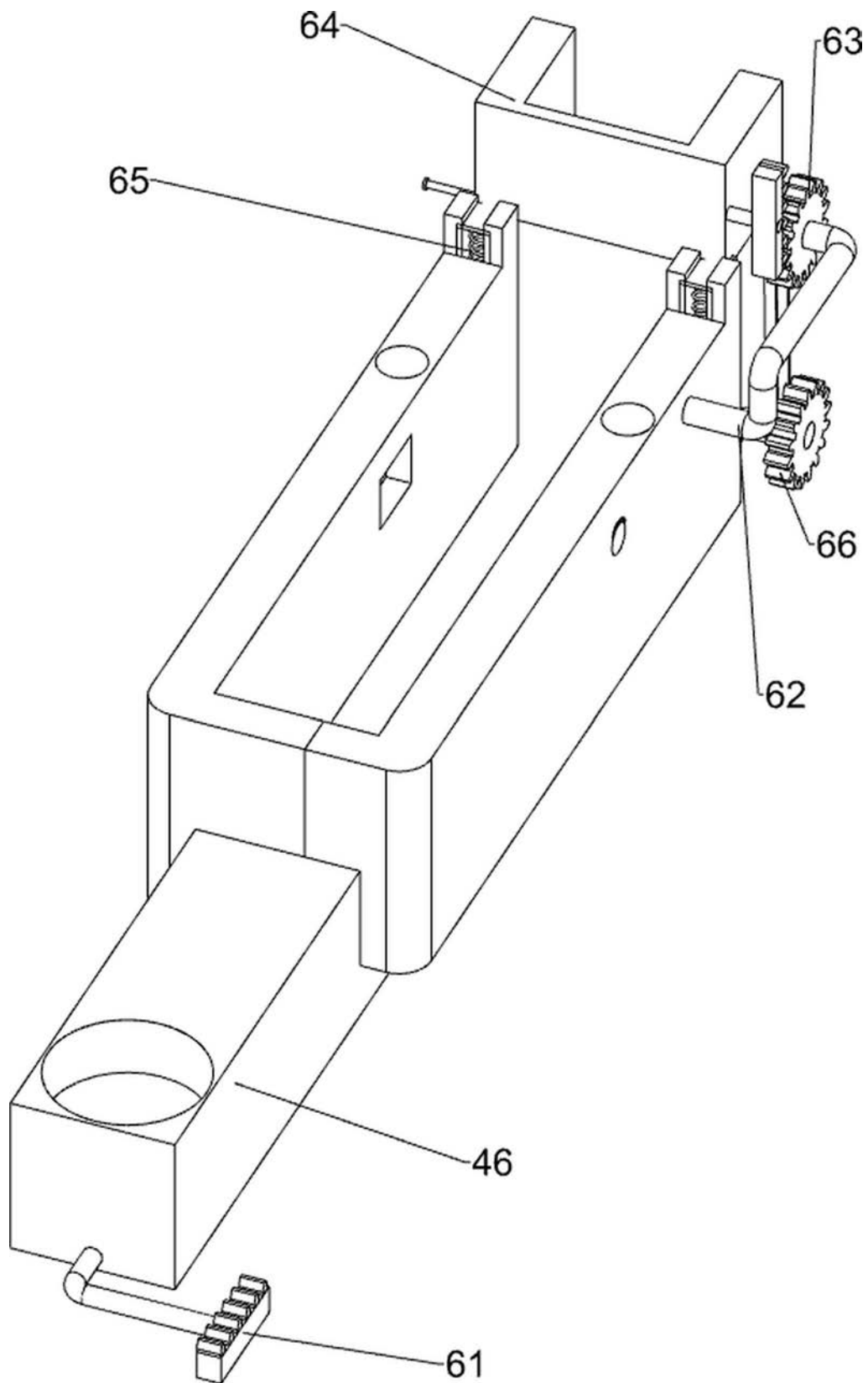


图6

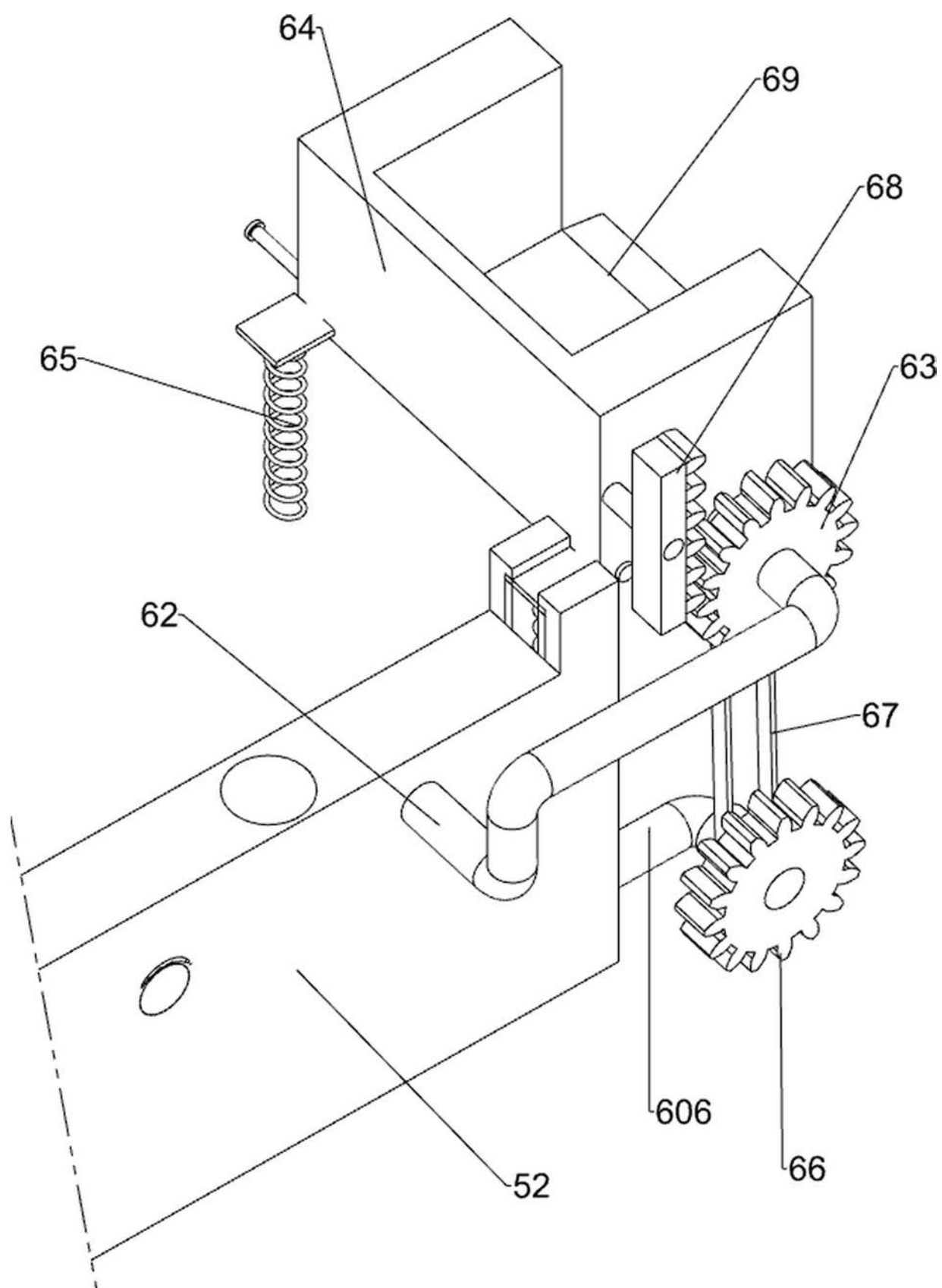


图7

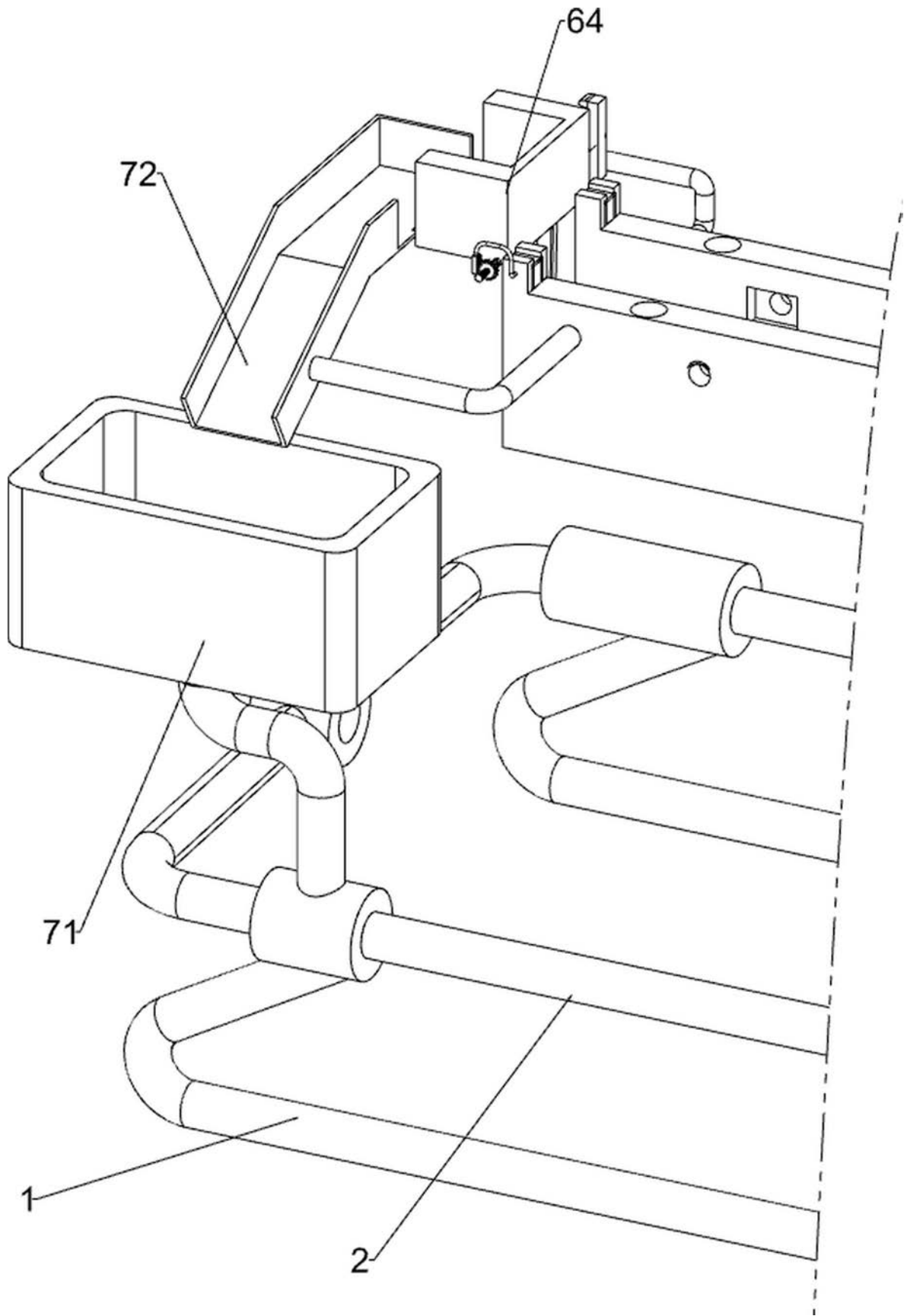


图8

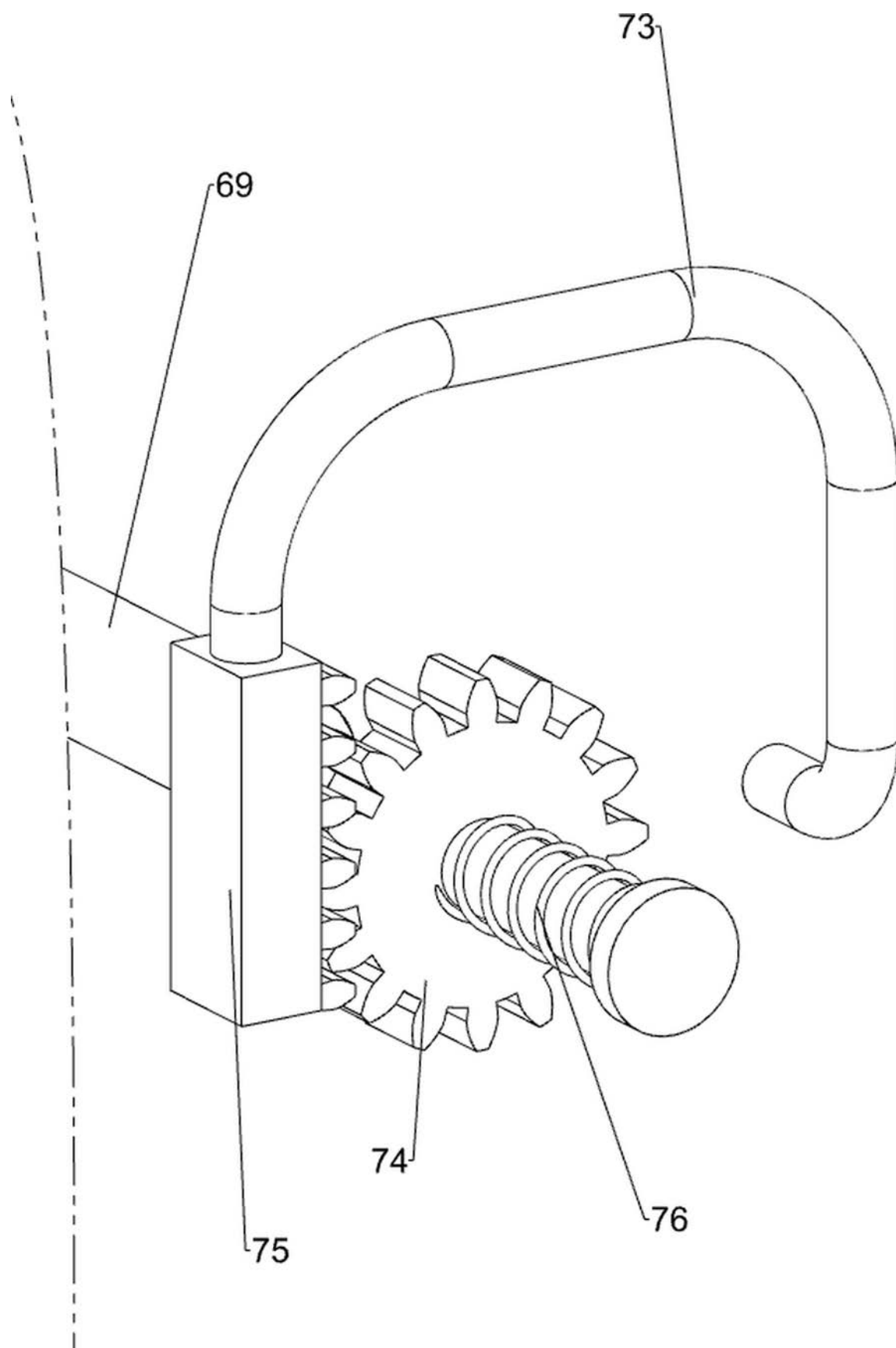


图9