



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114309611 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202111559384.7

(22) 申请日 2021.12.20

(71) 申请人 钟则旺

地址 518003 广东省深圳市罗湖区东门街  
道深南东路深圳冶金大厦13楼1320室

(72) 发明人 钟则旺

(51) Int. Cl.

B22F 3/20 (2006.01)

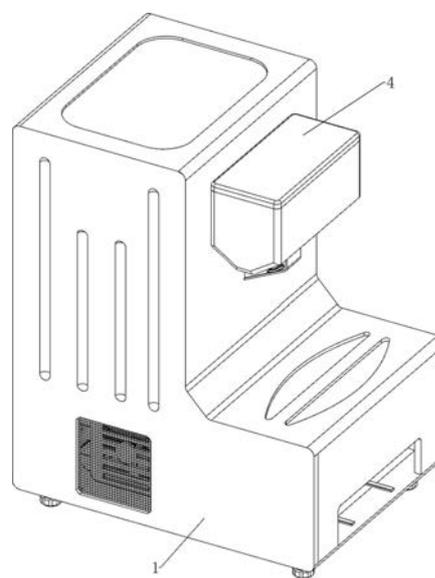
权利要求书2页 说明书5页 附图15页

### (54) 发明名称

一种冶金用合金板板型定制设备

### (57) 摘要

本发明涉及一种定制设备,尤其涉及一种冶金用合金板板型定制设备。本发明提供一种快速挤压均匀、散热快和提高合金板质量的冶金用合金板板型定制设备。本发明提供了这样一种冶金用合金板板型定制设备,包括:框架和烧料框,框架内部安装有烧料框;加热管,烧料框内侧均匀设有加热管,加热管的数量为六根;下料机构,框架上部设有下料机构;下压机构,框架内侧上部设有下压机构。本发明通过设有下料机构,通过下料机构运作可间歇性的下料,方便人们下料,本发明通过设有下压机构,下压机构运作对融化的合金板进行挤压成型,进而实现了合金板成型的效果。



1. 一种冶金用合金板板型定制设备,其特征在于,包括:  
框架(1)和烧料框(2),框架(1)内部安装有烧料框(2);  
加热管(3),烧料框(2)内侧均匀设有加热管(3),加热管(3)的数量为六根;  
下料机构(4),框架(1)上部设有下料机构(4);  
下压机构(5),框架(1)内侧上部设有下压机构(5)。
2. 根据权利要求1所述的一种冶金用合金板板型定制设备,其特征在于,下料机构(4)包括:  
放料框(41),框架(1)上部安装有放料框(41);  
下料管(42),放料框(41)底部设有下料管(42),下料管(42)与烧料框(2)连接;  
第一连接杆(44),下料管(42)上对称设有第一连接杆(44);  
第一挡料板(43),两根第一连接杆(44)之间滑动式设有第一挡料板(43),第一挡料板(43)与下料管(42)接触配合;  
第一复位弹簧(45),两根第一连接杆(44)上均绕有第一复位弹簧(45),第一复位弹簧(45)的两端分别与下料管(42)和第一挡料板(43)连接。
3. 根据权利要求2所述的一种冶金用合金板板型定制设备,其特征在于,下压机构(5)包括:  
气缸(51),框架(1)内部安装有气缸(51);  
下压块(52),气缸(51)伸缩杆上设有下压块(52),下压块(52)与烧料框(2)接触配合;  
连接块(53),下压块(52)两侧均设有连接块(53);  
第二连接杆(55),两块连接块(53)下部均匀设有第二连接杆(55),第二连接杆(55)的数量为六根;  
第一带动齿条(54),同侧的三根第二连接杆(55)之间滑动式设有第一带动齿条(54);  
第二复位弹簧(56),六根第二连接杆(55)上均绕有第二复位弹簧(56),第二复位弹簧(56)的两端分别与第二连接杆(55)和第一带动齿条(54)连接;  
第一楔形块(57),烧料框(2)上部两侧均设有第一楔形块(57);  
挡块(58),烧料框(2)下部两侧均设有挡块(58),挡块(58)和第一楔形块(57)均与第一带动齿条(54)接触配合。
4. 根据权利要求3所述的一种冶金用合金板板型定制设备,其特征在于,还包括有开合机构(7),开合机构(7)包括:  
连接架(71),烧料框(2)下部两侧之间设有连接架(71);  
第二挡料板(72),连接架(71)上滑动式设有第二挡料板(72);  
第三连接杆(74),第二挡料板(72)底部两侧均匀设有第三连接杆(74),第三连接杆(74)的数量为六根;  
第二带动齿条(73),同侧的三根第三连接杆(74)之间滑动式设有第二带动齿条(73),第二带动齿条(73)与带动齿轮组(63)啮合,第二带动齿条(73)与连接架(71)接触配合;  
第三复位弹簧(75),六根第三连接杆(74)上均绕有第三复位弹簧(75);第三复位弹簧(75)的两端分别与第三连接杆(74)和第二挡料板(72)连接;  
第四连接杆(76),连接架(71)上对称设有第四连接杆(76),第四连接杆(76)与第二挡料板(72)滑动式连接;

第四复位弹簧(77),两根第四连接杆(76)上均绕有第四复位弹簧(77),第四复位弹簧(77)的两端分别与连接架(71)和第二挡料板(72)连接。

5.根据权利要求4所述的一种冶金用合金板板型定制设备,其特征在于,还包括有联动机构(6),联动机构(6)包括:

固定杆(61),框架(1)内部两侧均设有固定杆(61);

锥形齿轮组(62),两根固定杆(61)下部和内侧均转动式设有锥形齿轮组(62);

带动齿轮组(63),两个锥形齿轮组(62)上均设有带动齿轮组(63),带动齿轮组(63)与第一带动齿条(54)啮合。

6.根据权利要求5所述的一种冶金用合金板板型定制设备,其特征在于,还包括有散热机构(8),散热机构(8)包括:

散热框(81),框架(1)内侧下部安装有散热框(81);

散热片(82),散热框(81)两侧均设有散热片(82);

散热风扇(83),散热框(81)上安装有散热风扇(83)。

7.根据权利要求6所述的一种冶金用合金板板型定制设备,其特征在于,还包括有收料机构(9),收料机构(9)包括:

收料框(91),散热框(81)内侧底部滑动式设有收料框(91);

第五复位弹簧(92),收料框(91)两侧均与散热框(81)之间连接有第五复位弹簧(92);

拉杆(93),收料框(91)上设有拉杆(93)。

8.根据权利要求4所述的一种冶金用合金板板型定制设备,其特征在于,锥形齿轮组(62)由两个锥形齿轮构成,带动齿轮组(63)由两个齿轮构成。

## 一种冶金用合金板板型定制设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种定制设备,尤其涉及一种冶金用合金板板型定制设备。

### 背景技术

[0002] 合金板在高温下具有较高的抗热性强和抗氧化性,并具有一定的抗氢腐蚀能力,合金板有钨金属板、镁合金、钨合金板和铝合金,镁合金是实用金属中是最轻的合金,它是实用金属中的强度最高的金属,在工业用金属材料中,镁合金作为最轻质的材料,被广泛应用于体育用品、家电产品、航空航天仪器、机械制造零件等产品中,在制作合金板时,需要先加热,再挤压成型,而工业上通常采用的加热方法,其中火焰加热设备简单,但对于镁合金或铝合金等低熔点的金属材料,采用明火加热容易导致材料熔化甚至燃烧,给镁铝合金压平矫正带来了困难,传统的压平矫正方法存在以下问题,室温下镁铝合金为塑性变形差的金属材料,直接加压易发生破裂,加热不均匀,未被彻底软化,加压时,已发生破裂,镁铝合金等低熔点的金属材料,采用明火加热容易导致材料熔化甚至燃烧,软化处理后的镁铝合金经处理后,虽能大致平整,但是受力不均易出现厚度不一致,薄厚不均,影响板材的强度,当合金板挤压成型后,人们直接取出进行冷却,这种方法冷却速度,同时人们取出过程中容易烫伤人们。

[0003] 综上所述,因此我们需要设计一种快速挤压均匀、散热快和提高合金板质量的冶金用合金板板型定制设备。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有技术挤压不均匀和不能快速冷却的缺点,要解决的技术问题:提供一种快速挤压均匀、散热快和提高合金板质量的冶金用合金板板型定制设备。

[0005] 技术方案是:一种冶金用合金板板型定制设备,包括:

框架和烧料框,框架内部安装有烧料框;

加热管,烧料框内侧均匀设有加热管,加热管的数量为六根;

下料机构,框架上部设有下料机构;

下压机构,框架内侧上部设有下压机构。

[0006] 进一步地,下料机构包括:

放料框,框架上部安装有放料框;

下料管,放料框底部设有下料管,下料管与烧料框连接;

第一连接杆,下料管上对称设有第一连接杆;

第一挡料板,两根第一连接杆之间滑动式设有第一挡料板,第一挡料板与下料管接触配合;

第一复位弹簧,两根第一连接杆上均绕有第一复位弹簧,第一复位弹簧的两端分别与下料管和第一挡料板连接。

[0007] 进一步地,下压机构包括:

气缸, 框架内部安装有气缸;  
下压块, 气缸伸缩杆上设有下压块, 下压块与烧料框接触配合;  
连接块, 下压块两侧均设有连接块;  
第二连接杆, 两块连接块下部均匀设有第二连接杆, 第二连接杆的数量为六根;  
第一带动齿条, 同侧的三根第二连接杆之间滑动式设有第一带动齿条;  
第二复位弹簧, 六根第二连接杆上均绕有第二复位弹簧, 第二复位弹簧的两端分别与第二连接杆和第一带动齿条连接;  
第一楔形块, 烧料框上部两侧均设有第一楔形块;  
挡块, 烧料框下部两侧均设有挡块, 挡块和第一楔形块均与第一带动齿条接触配合。

[0008] 进一步地, 还包括有开合机构, 开合机构包括:  
连接架, 烧料框下部两侧之间设有连接架;  
第二挡料板, 连接架上滑动式设有第二挡料板;  
第三连接杆, 第二挡料板底部两侧均匀设有第三连接杆, 第三连接杆的数量为六根;

第二带动齿条, 同侧的三根第三连接杆之间滑动式设有第二带动齿条, 第二带动齿条与带动齿轮组啮合, 第二带动齿条与连接架接触配合;

第三复位弹簧, 六根第三连接杆上均绕有第三复位弹簧; 第三复位弹簧的两端分别与第三连接杆和第二挡料板连接;

第四连接杆, 连接架上对称设有第四连接杆, 第四连接杆与第二挡料板滑动式连接;

第四复位弹簧, 两根第四连接杆上均绕有第四复位弹簧, 第四复位弹簧的两端分别与连接架和第二挡料板连接。

[0009] 进一步地, 还包括有联动机构, 联动机构包括:  
固定杆, 框架内部两侧均设有固定杆;  
锥形齿轮组, 两根固定杆下部和内侧均转动式设有锥形齿轮组;  
带动齿轮组, 两个锥形齿轮组上均设有带动齿轮组, 带动齿轮组与第一带动齿条啮合。

[0010] 进一步地, 还包括有散热机构, 散热机构包括:  
散热框, 框架内侧下部安装有散热框;  
散热片, 散热框两侧均设有散热片;  
散热风扇, 散热框上安装有散热风扇。

[0011] 进一步地, 还包括有收料机构, 收料机构包括:  
收料框, 散热框内侧底部滑动式设有收料框;  
第五复位弹簧, 收料框两侧均与散热框之间连接有第五复位弹簧;  
拉杆, 收料框上设有拉杆。

[0012] 进一步地, 锥形齿轮组由两个锥形齿轮构成, 带动齿轮组, 由两个齿轮构成。

[0013] 有益效果:

1、本发明通过设有下料机构, 通过下料机构运作可间歇性的下料, 方便人们下料;

2、本发明通过设有下压机构，下压机构运作对融化的合金板进行挤压成型，进而实现了合金板成型的效果；

3、本发明通过设有联动机构和开合机构，下压机构带动联动机构运作，进而带动开合机构运作，使得开合机构自动打开烧料框下料，进而实现了下料的效果；

4、本发明通过设有散热机构，人们启动散热机构，使得散热机构运作对合金板快速的冷却，进而实现了散热的效果；

5、本发明通过设有收料机构，人们可拉动收料机构，通过收料机构将合金板取出，方便了人们取料的效果。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0015] 图2为本发明的第一立体结构示意图。

[0016] 图3为本发明的第二立体结构示意图。

[0017] 图4为本发明的基本主权立体结构示意图。

[0018] 图5为本发明的下料机构立体结构示意图。

[0019] 图6为本发明的下料机构立体结构示意图。

[0020] 图7为本发明的下压机构立体结构示意图。

[0021] 图8为本发明的下压机构第一立体结构示意图。

[0022] 图9为本发明的下压机构第二立体结构示意图。

[0023] 图10为本发明的联动机构立体结构示意图。

[0024] 图11为本发明的联动机构立体结构示意图。

[0025] 图12为本发明的开合机构立体结构示意图。

[0026] 图13为本发明的开合机构立体结构示意图。

[0027] 图14为本发明的散热机构立体结构示意图。

[0028] 图15为本发明的收料机构立体结构示意图。

[0029] 图中零部件名称及序号：1\_框架，2\_烧料框，3\_加热管，4\_下料机构，41\_放料框，42\_下料管，43\_第一挡料板，44\_第一连接杆，45\_第一复位弹簧，5\_下压机构，51\_气缸，52\_下压块，53\_连接块，54\_第一带动齿条，55\_第二连接杆，56\_第二复位弹簧，57\_第一楔形块，58\_挡块，6\_联动机构，61\_固定杆，62\_锥形齿轮组，63\_带动齿轮组，7\_开合机构，71\_连接架，72\_第二挡料板，73\_第二带动齿条，74\_第三连接杆，75\_第三复位弹簧，76\_第四连接杆，77\_第四复位弹簧，8\_散热机构，81\_散热框，82\_散热片，83\_散热风扇，9\_收料机构，91\_收料框，92\_第五复位弹簧，93\_拉杆。

## 具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本发明进行具体描述。

[0031] 实施例1

一种冶金用合金板板型定制设备，如图1-9所示，包括有框架1、烧料框2、加热管3、下料机构4和下压机构5，框架1后侧内部安装有烧料框2，烧料框2内侧均匀设有加热管3，加热管3的数量为六根，框架1上部前侧设有下料机构4，框架1内侧上部设有下压机构5。

[0032] 当人们对合金板定型时,人们可使用这种冶金用合金板板型定制设备,首先人们将金属粉放入下料机构4内,随后通过下料机构4将金属粉送入烧料框2内,金属粉在烧料框2内通过加热管3融化,加热完成后,人们启动下压机构5,下压机构5上下往复运动进行挤压融化的金属粉,当下压机构5向下运作时,下压机构5对融化的金属粉挤压成型,完成挤压合金板后,下压机构5向上运作复位,进而对下一个合金板挤压成型,此时成型后的合金板往下掉,人们即可收集合金板,当人们无需使用时,人们关闭下压机构5即可。

[0033] 下料机构4包括有放料框41、下料管42、第一挡料板43、第一连接杆44和第一复位弹簧45,框架1上部前壁安装有放料框41,放料框41底部设有下料管42,下料管42与烧料框2连接,下料管42左侧对称设有第一连接杆44,两根第一连接杆44之间滑动式设有第一挡料板43,第一挡料板43与下料管42接触配合,两根第一连接杆44上均绕有第一复位弹簧45,第一复位弹簧45的两端分别与下料管42和第一挡料板43连接。

[0034] 首先人们将金属粉倒入放料框41内,随后人们向左拉动第一挡料板43,第一复位弹簧45被压缩,使得金属粉往下流,从而通过下料管42流进行烧料框2内,进而实现了下料的效果,当人们无需下料时,人们松开第一挡料板43,由于第一复位弹簧45复位,所以会带动第一挡料板43向右滑动复位,进而停止下料。

[0035] 下压机构5包括有气缸51、下压块52、连接块53、第一带动齿条54、第二连接杆55、第二复位弹簧56、第一楔形块57和挡块58,框架1内部后侧安装有气缸51,气缸51伸缩杆上设有下压块52,下压块52与烧料框2接触配合,下压块52前部左右两侧均设有连接块53,两块连接块53下部前侧均匀设有第二连接杆55,第二连接杆55的数量为六根,同侧的三根第二连接杆55之间滑动式设有第一带动齿条54,六根第二连接杆55上均绕有第二复位弹簧56,第二复位弹簧56的两端分别与第二连接杆55和第一带动齿条54连接,烧料框2上部左右两侧均设有第一楔形块57,烧料框2下部左右两侧均设有挡块58,挡块58和第一楔形块57均与第一带动齿条54接触配合。

[0036] 人们启动气缸51,气缸51伸缩杆带动下压块52上下运动,当气缸51伸缩杆缩短时,气缸51伸缩杆缩短带动下压块52向下运动,从而带动第一带动齿条54、第二连接杆55和第二复位弹簧56均向下运动,第一带动齿条54与挡块58接触,使得第一带动齿条54与连接块53不卡合,处于压缩状态的第二复位弹簧56复位,从而带动第一带动齿条54向前运动,同时下压块52向下运动对融化后的金属粉挤压成型,完成挤压合金板后,气缸51伸缩杆伸长,从而带动下压块52向上运动复位,进而带动第一带动齿条54、第二连接杆55和第二复位弹簧56均向上运动,第一带动齿条54与第一楔形块57接触,进而带动第一带动齿条54向后运动,第二复位弹簧56被压缩,使得第一带动齿条54与连接块53卡合,此时成型后的合金板往下掉,人们收集合金板即可。

[0037] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图10-15所示,还包括有开合机构7,开合机构7包括有连接架71、第二挡料板72、第二带动齿条73、第三连接杆74、第三复位弹簧75、第四连接杆76和第四复位弹簧77,烧料框2下部左右两侧之间设有连接架71,连接架71后侧滑动式设有第二挡料板72,第二挡料板72底部左右两侧均匀设有第三连接杆74,第三连接杆74的数量为六根,同侧的三根第三连接杆74之间滑动式设有第二带动齿条73,第二带动齿条73与带动齿轮组63啮合,第二带动齿条73与连接架71接触配合,六根第三连接杆74上均绕有第三复位

弹簧75,第三复位弹簧75的两端分别与第三连接杆74和第二挡料板72连接,连接架71前侧对称设有第四连接杆76,第四连接杆76与第二挡料板72滑动式连接,两根第四连接杆76上均绕有第四复位弹簧77,第四复位弹簧77的两端分别与连接架71和第二挡料板72连接。

[0038] 人们手动带动第二带动齿条73向前运动,从而带动第三连接杆74和第三复位弹簧75均向前运动,进而带动第二挡料板72向前滑动,第四复位弹簧77被压缩,进而打开烧料框2,使得合金板往下掉收集,进而实现了下料的效果,完成下料后,当第二带动齿条73继续向前滑动时,第二带动齿条73与连接架71接触,从而带动第二带动齿条73向内侧运动,第二挡料板72与第二带动齿条73卡合,第三复位弹簧75被压缩,此时人们松开第二带动齿条73,由于第四复位弹簧77复位,所以会带动第二挡料板72向后滑动复位,从而带动第二带动齿条73、第三连接杆74和第三复位弹簧75均向后运动,连接架71松开第二带动齿条73,又由于第三复位弹簧75复位,所以会带动第二带动齿条73向外侧运动复位,使得第二挡料板72与第二带动齿条73不卡合。

[0039] 还包括有联动机构6,联动机构6包括有固定杆61、锥形齿轮组62和带动齿轮组63,框架1内部左右两侧均设有固定杆61,两根固定杆61下部和内侧均转动式设有锥形齿轮组62,两个锥形齿轮组62上均设有带动齿轮组63,带动齿轮组63与第一带动齿条54啮合。

[0040] 当第一带动齿条54向下运动时,由于第一带动齿条54与带动齿轮组63啮合,所以会带动带动齿轮组63转动,进而带动第二带动齿条73向前运动,进而实现了带动开合机构7运作打开烧料框2的效果,当第一带动齿条54向上运动时,第一带动齿条54不与带动齿轮组63啮合,进而带动齿轮组63停止转动,带动齿轮组63不与第二带动齿条73啮合,由于第四复位弹簧77复位,所以会带动第二挡料板72向后滑动复位,从而带动第二带动齿条73、第三连接杆74和第三复位弹簧75均向后运动,连接架71松开第二带动齿条73,又由于第三复位弹簧75复位,所以会带动第二带动齿条73向外侧运动复位,使得第二挡料板72与第二带动齿条73不卡合。

[0041] 还包括有散热机构8,散热机构8包括有散热框81、散热片82和散热风扇83,框架1内侧下部安装有散热框81,散热框81左右两侧均设有散热片82,散热框81左侧安装有散热风扇83。

[0042] 成型的合金板往下掉,从而掉进散热框81内,此时人们可启动散热风扇83,散热风扇83转动将热气通过散热片82吸出,进而实现散热的效果,使得合金板快速的散热,方便人们取出,当人们无需使用时,人们关闭散热风扇83即可。

[0043] 还包括有收料机构9,收料机构9包括有收料框91、第五复位弹簧92和拉杆93,散热框81内侧底部滑动式设有收料框91,收料框91前壁左右两侧均与散热框81之间连接有第五复位弹簧92,收料框91前壁设有拉杆93。

[0044] 当合金板散热完成后,人们向前拉动拉杆93,第五复位弹簧92被拉伸,从而带动收料框91向前运动,此时人们将合金板取出,当人们完成取料后,人们松开拉杆93,由于第五复位弹簧92复位,所以会带动收料框91均向后运动复位,进而带动拉杆93向后运动复位。

[0045] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

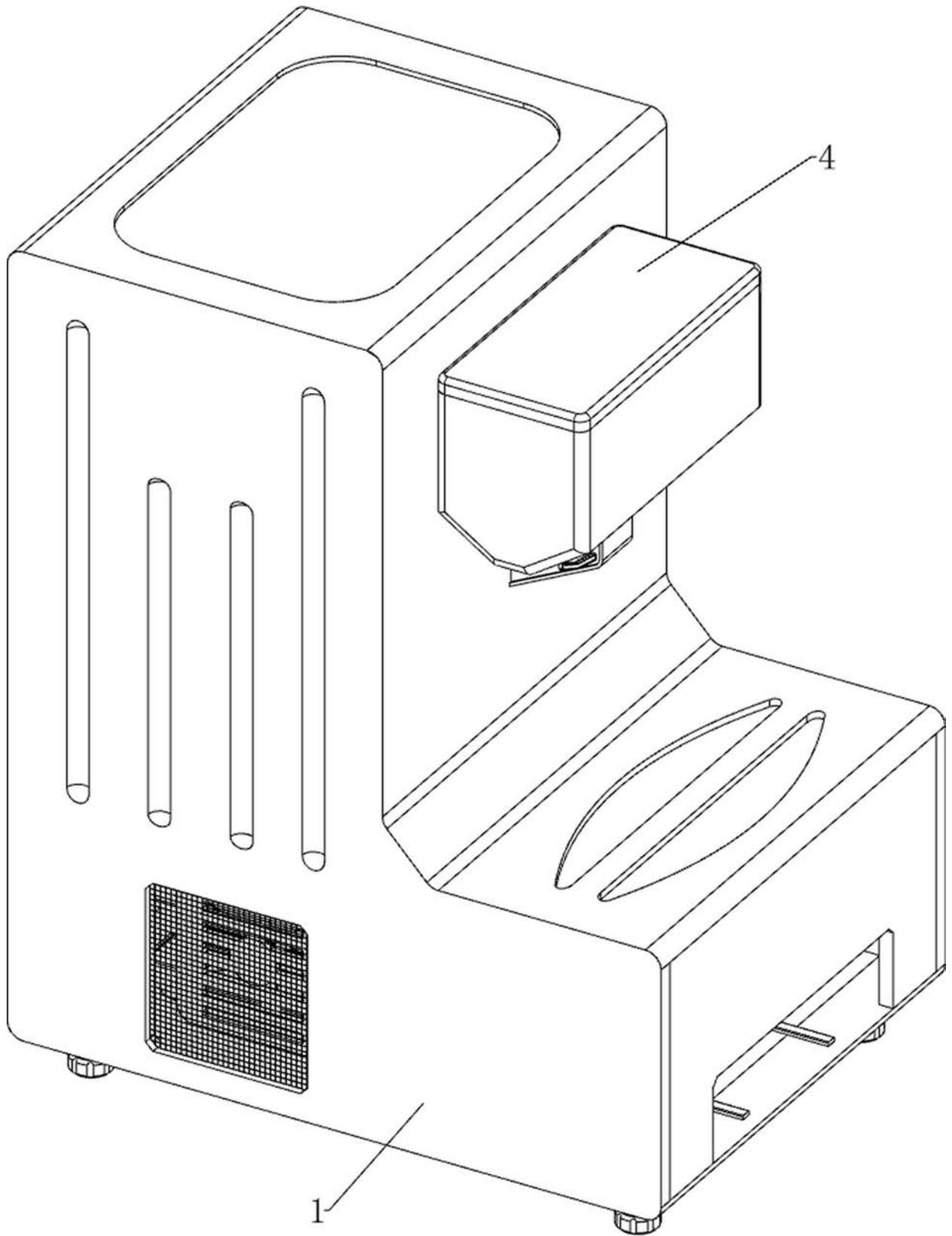


图1

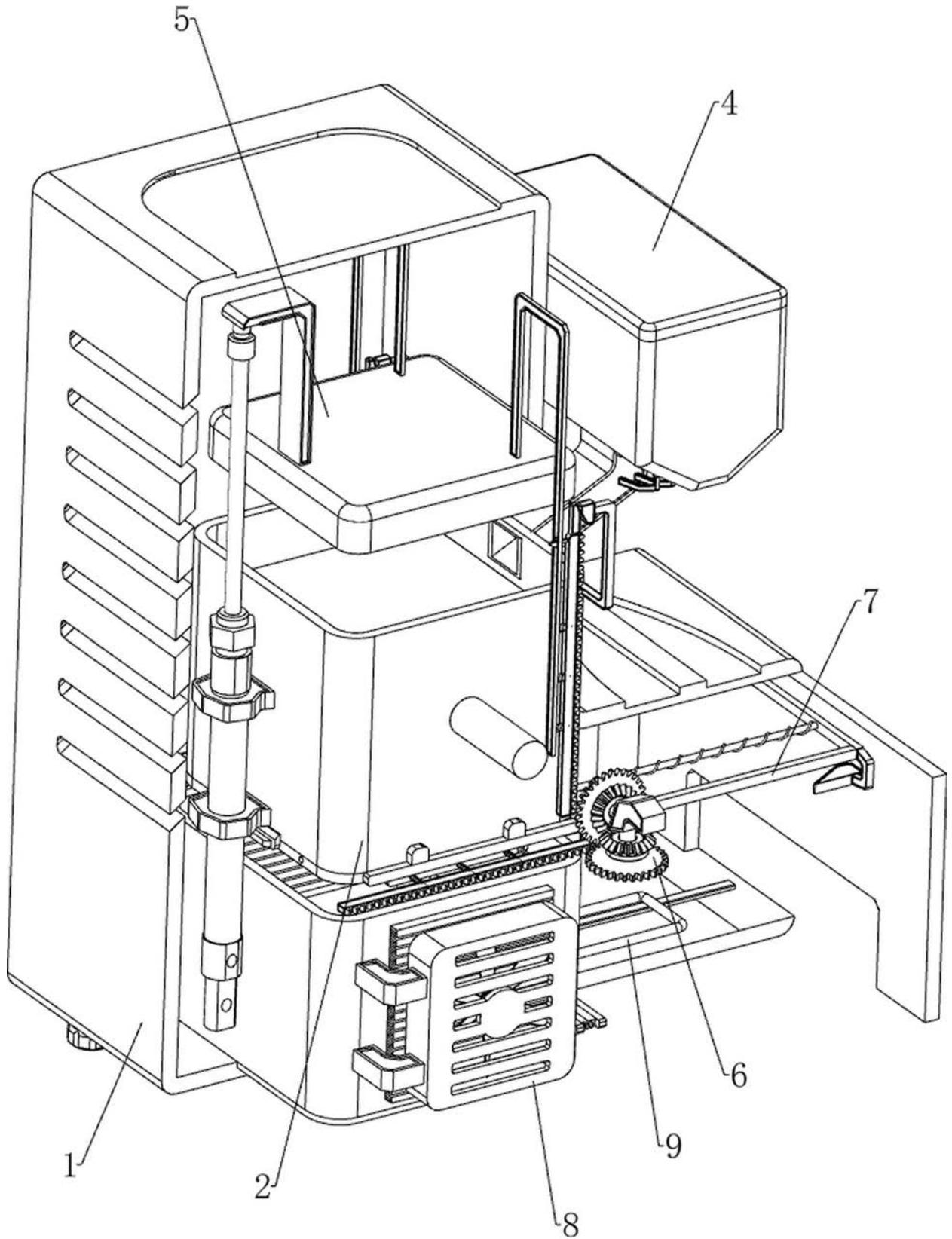


图2

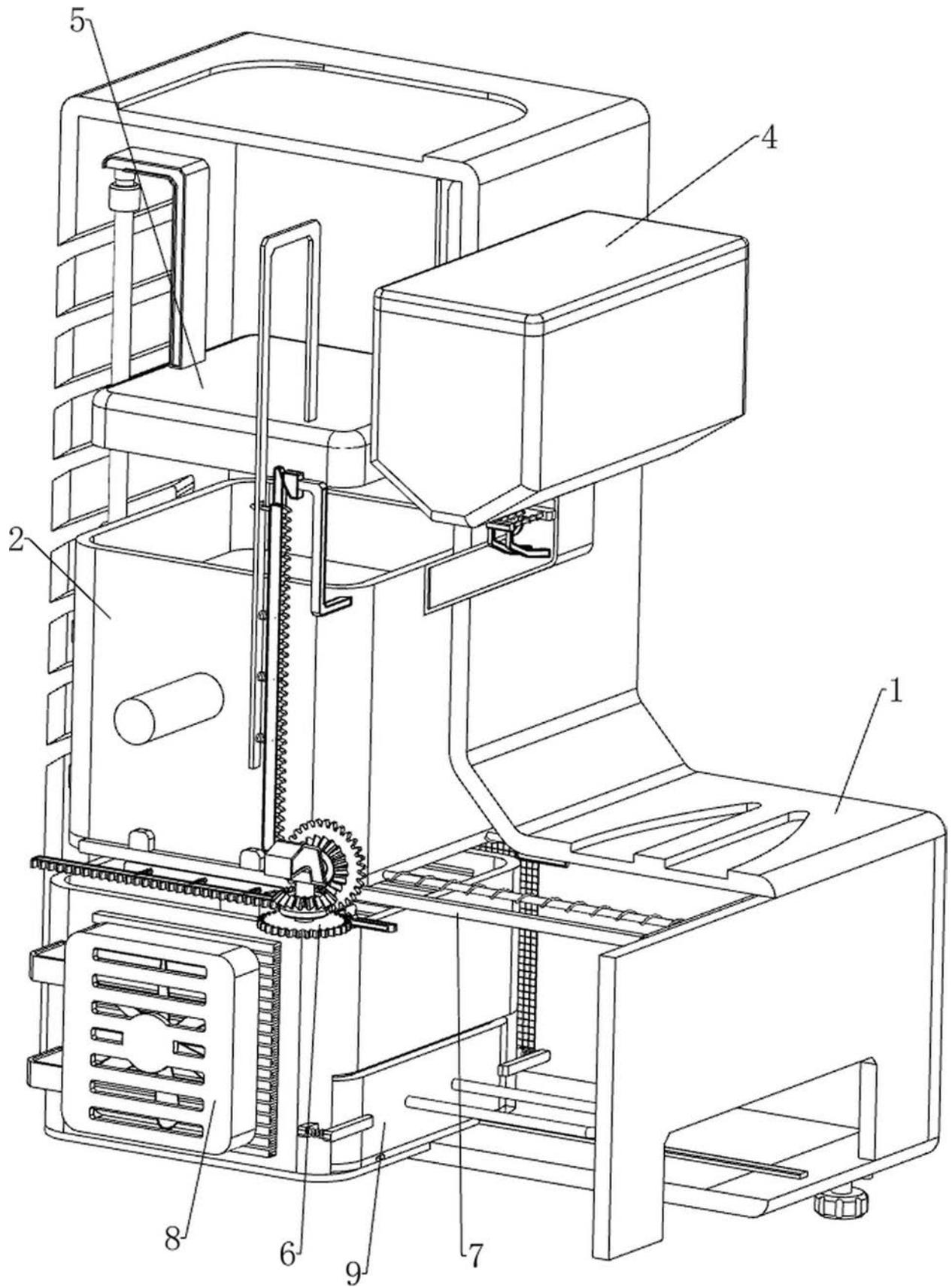


图3

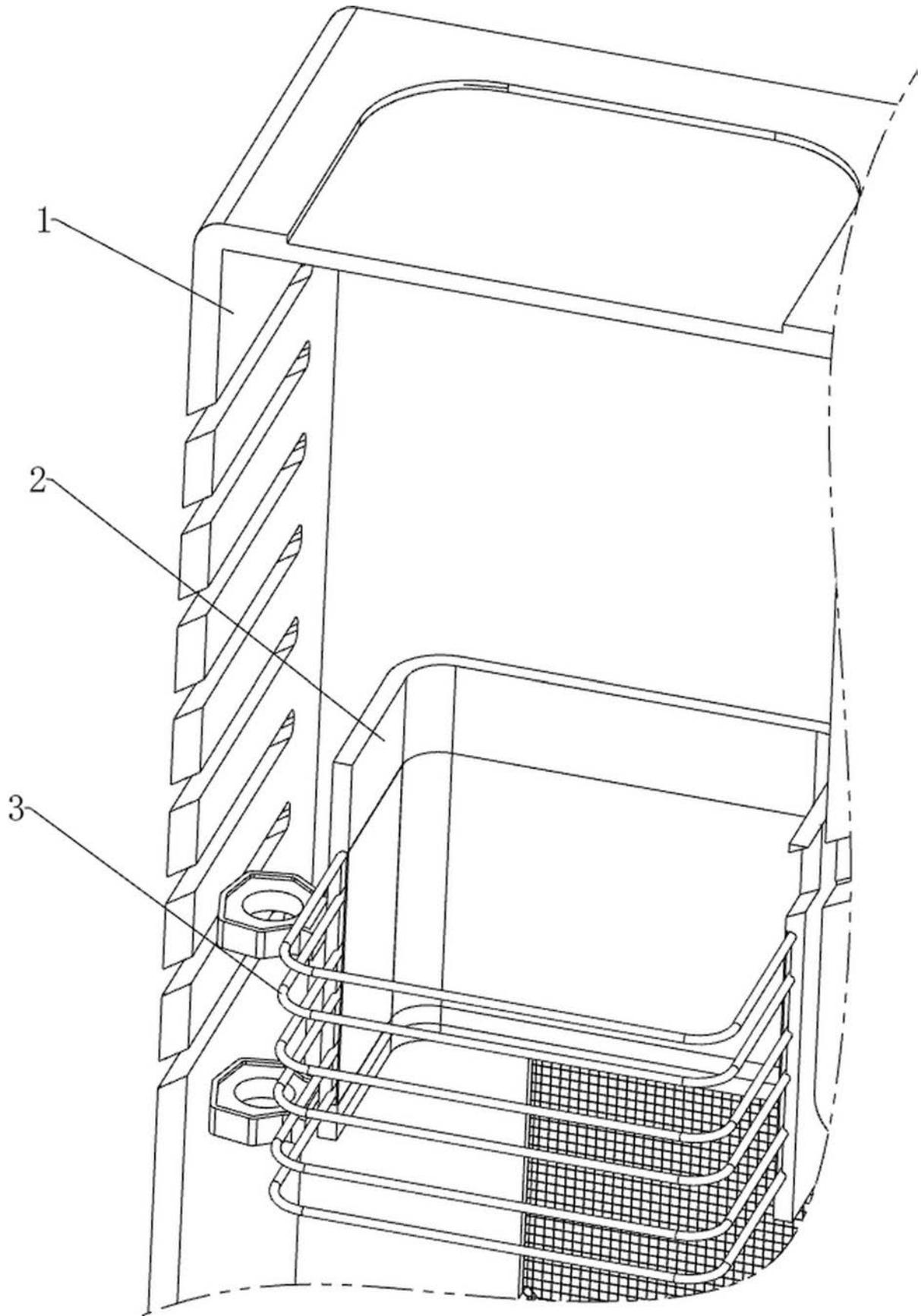


图4

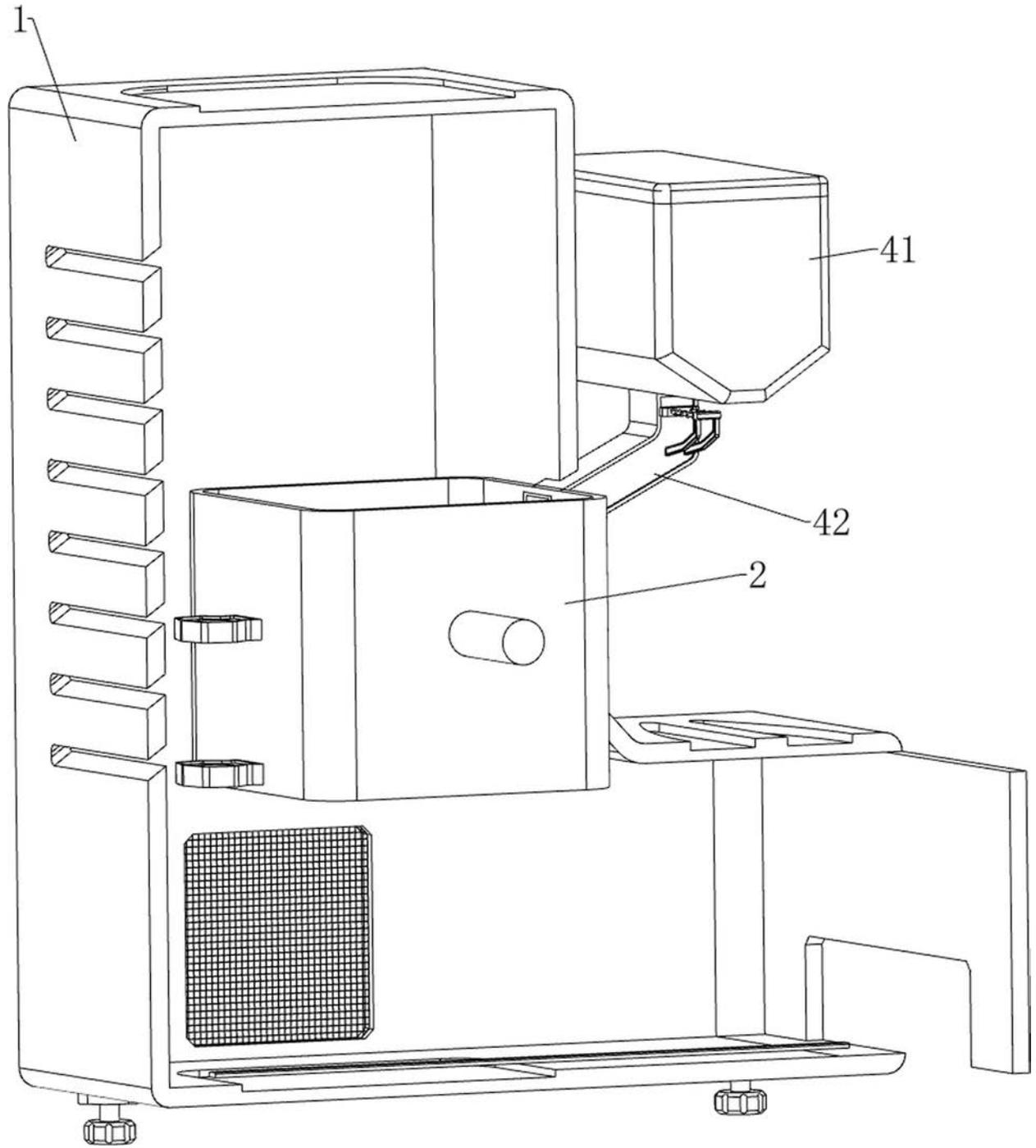


图5

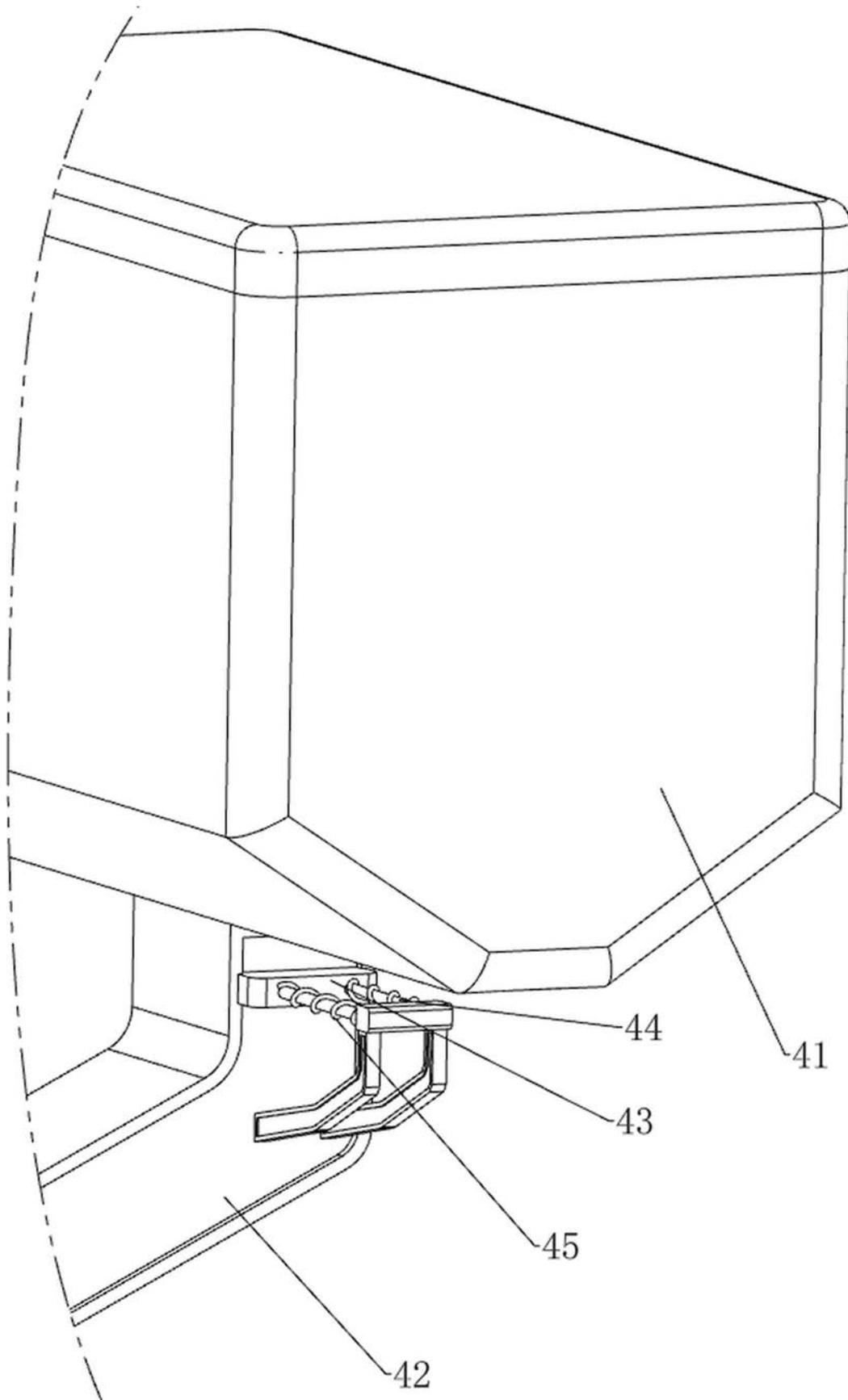


图6

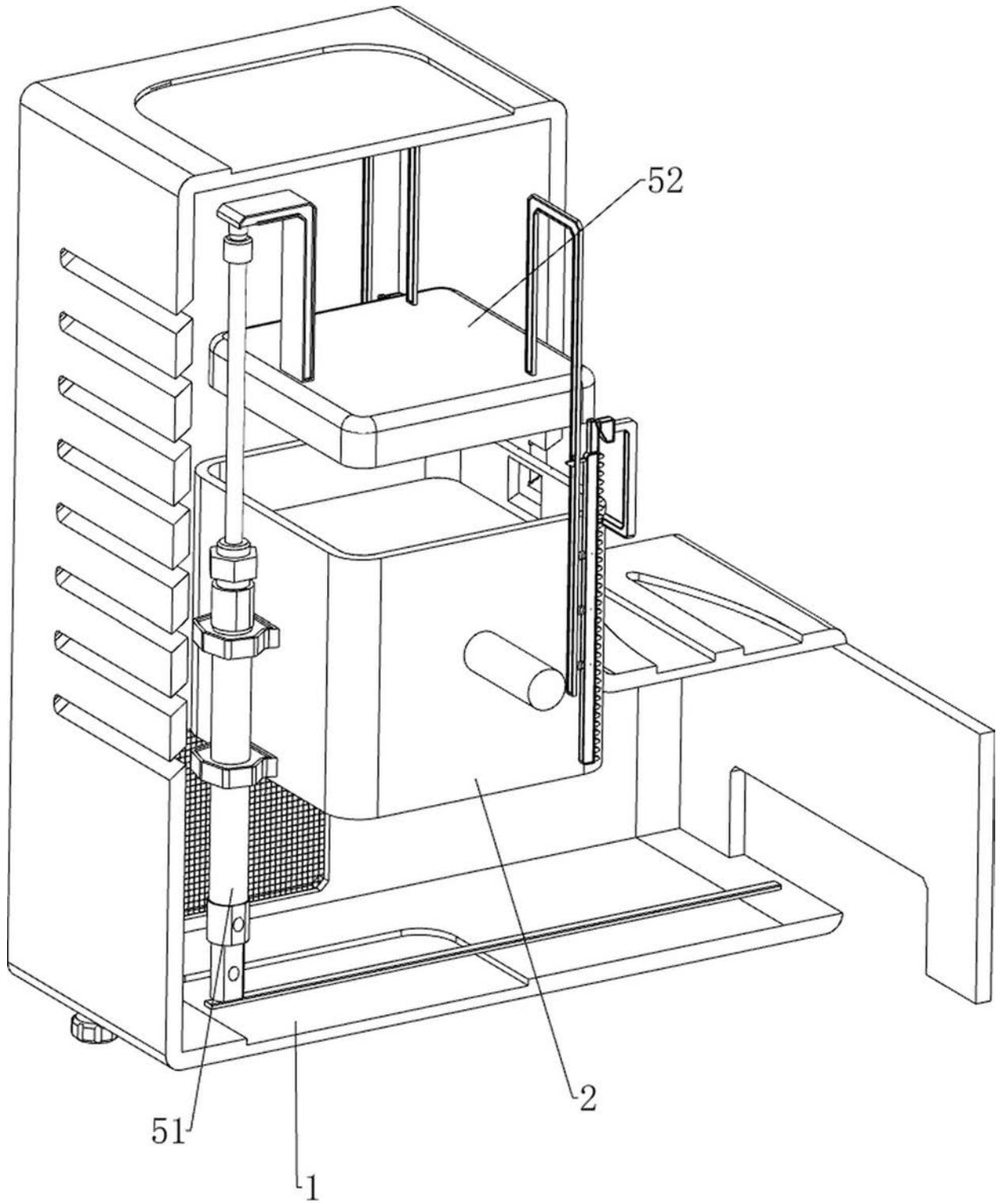


图7

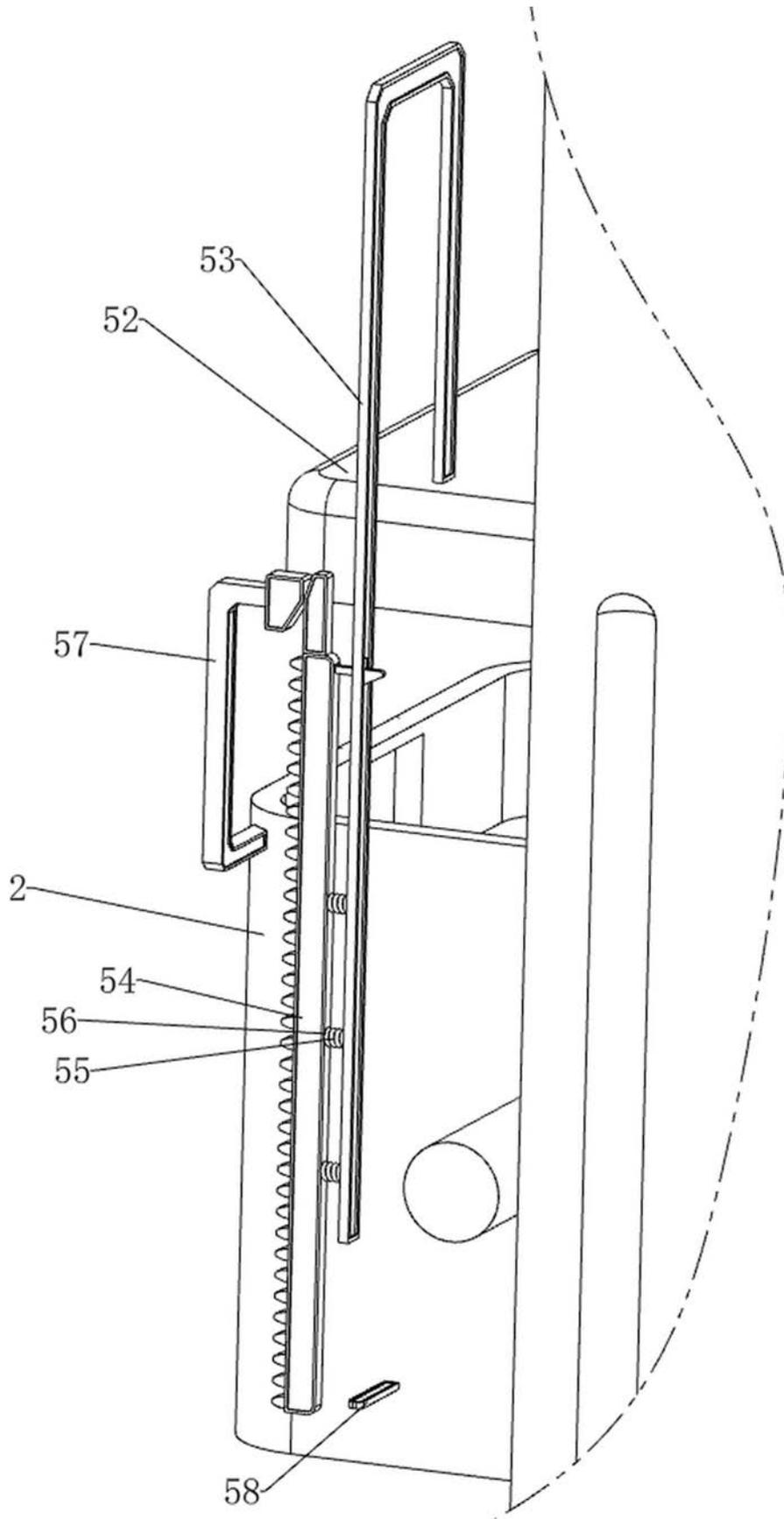


图8

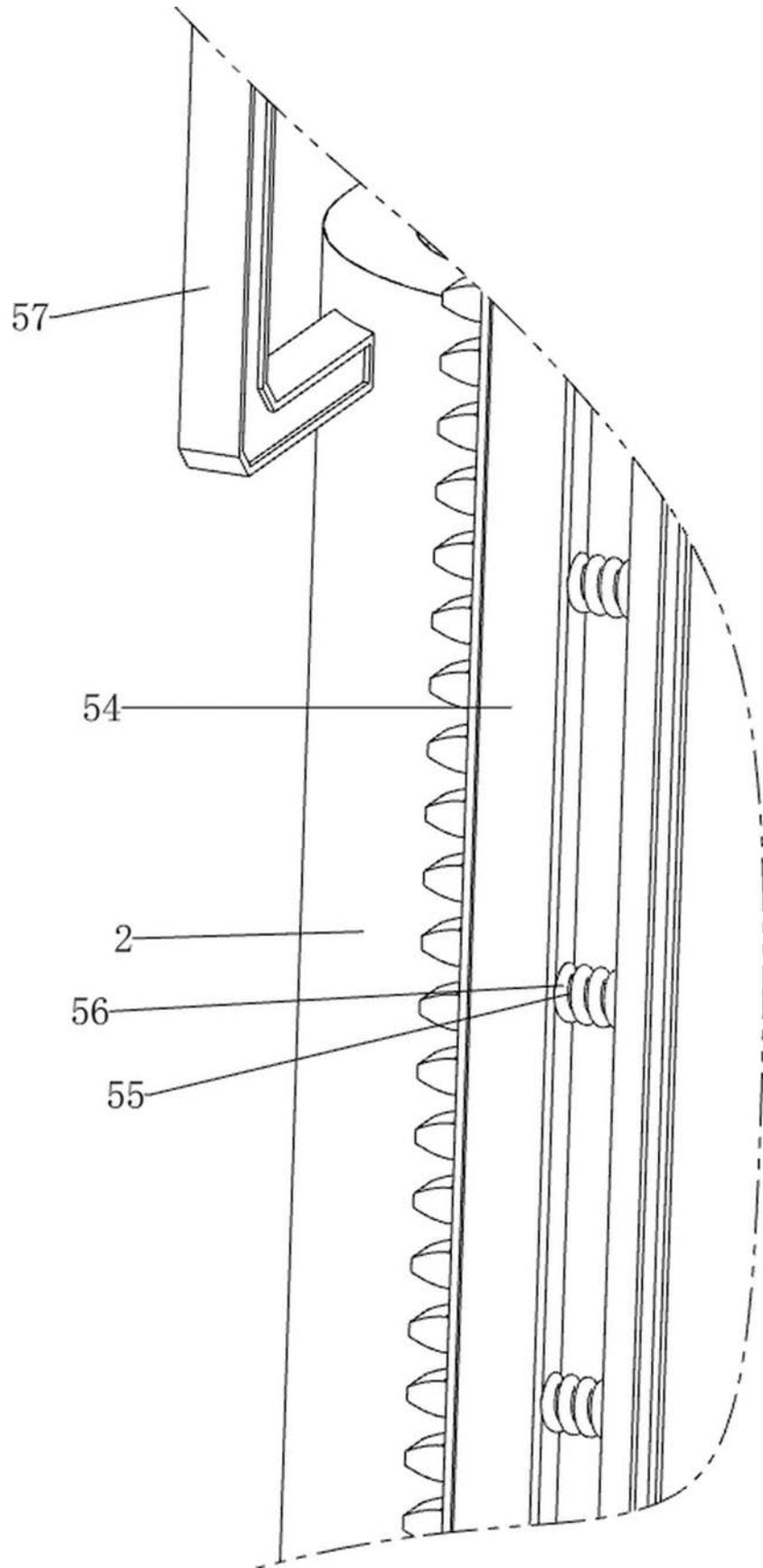


图9

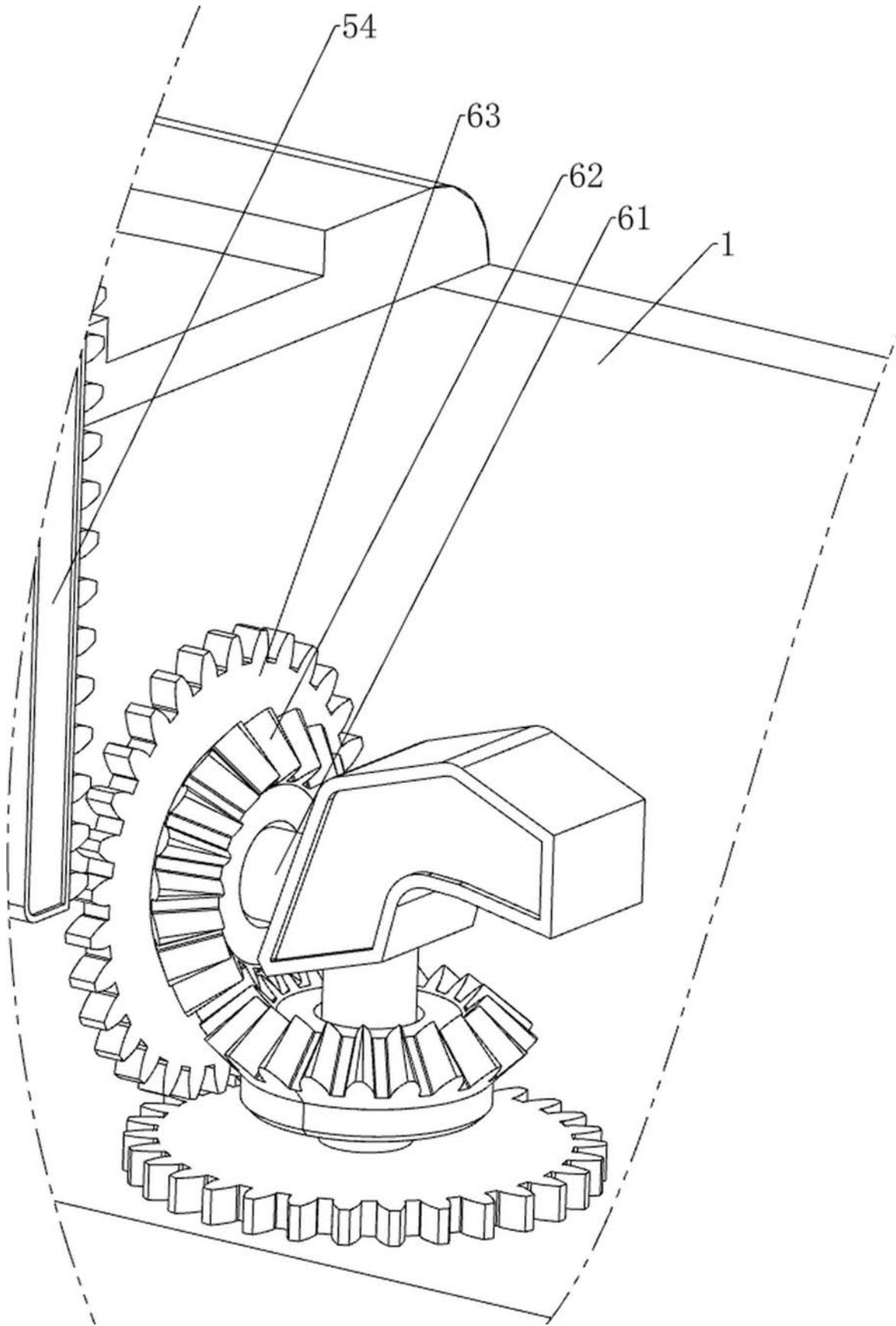


图10

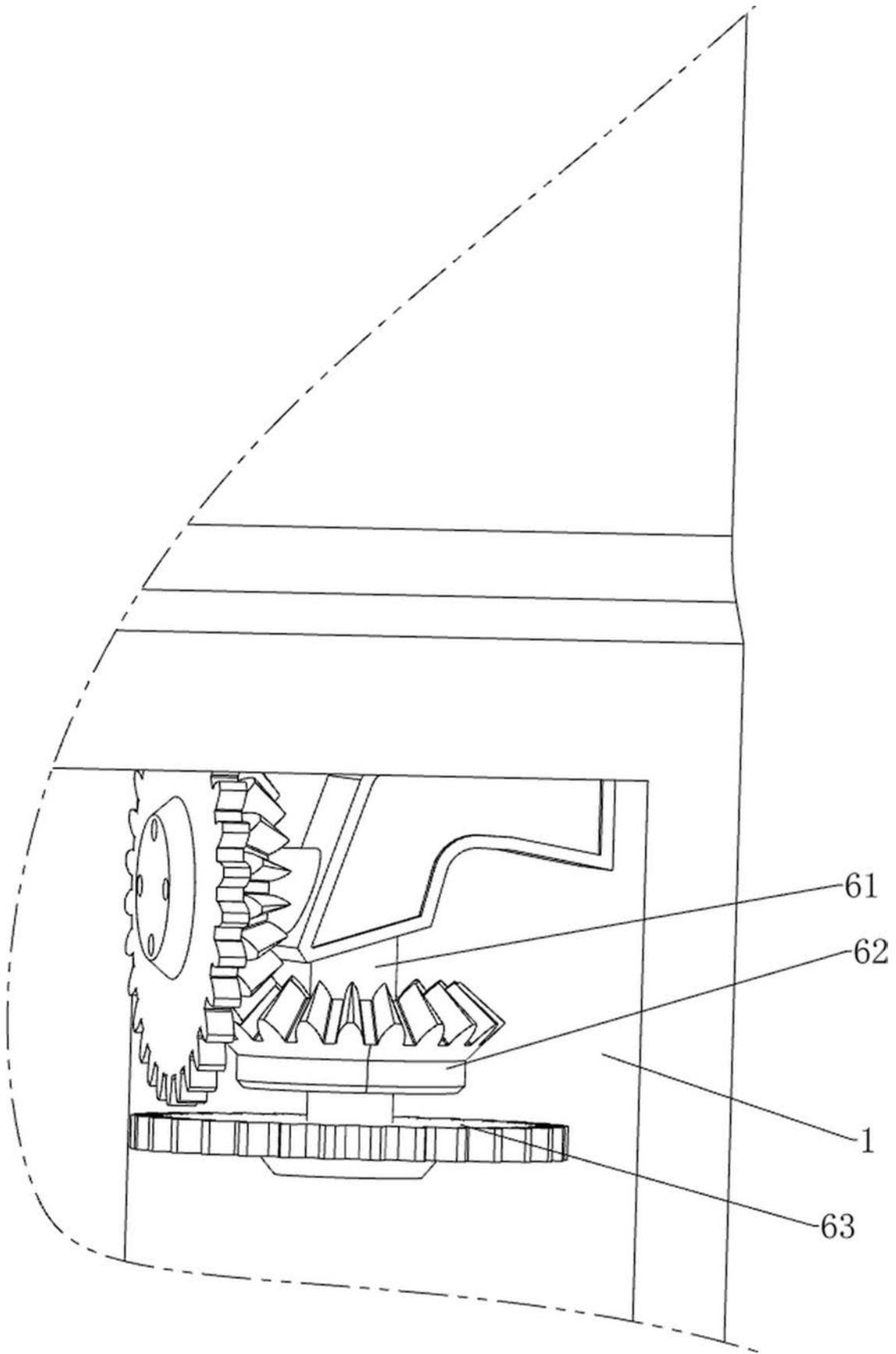


图11

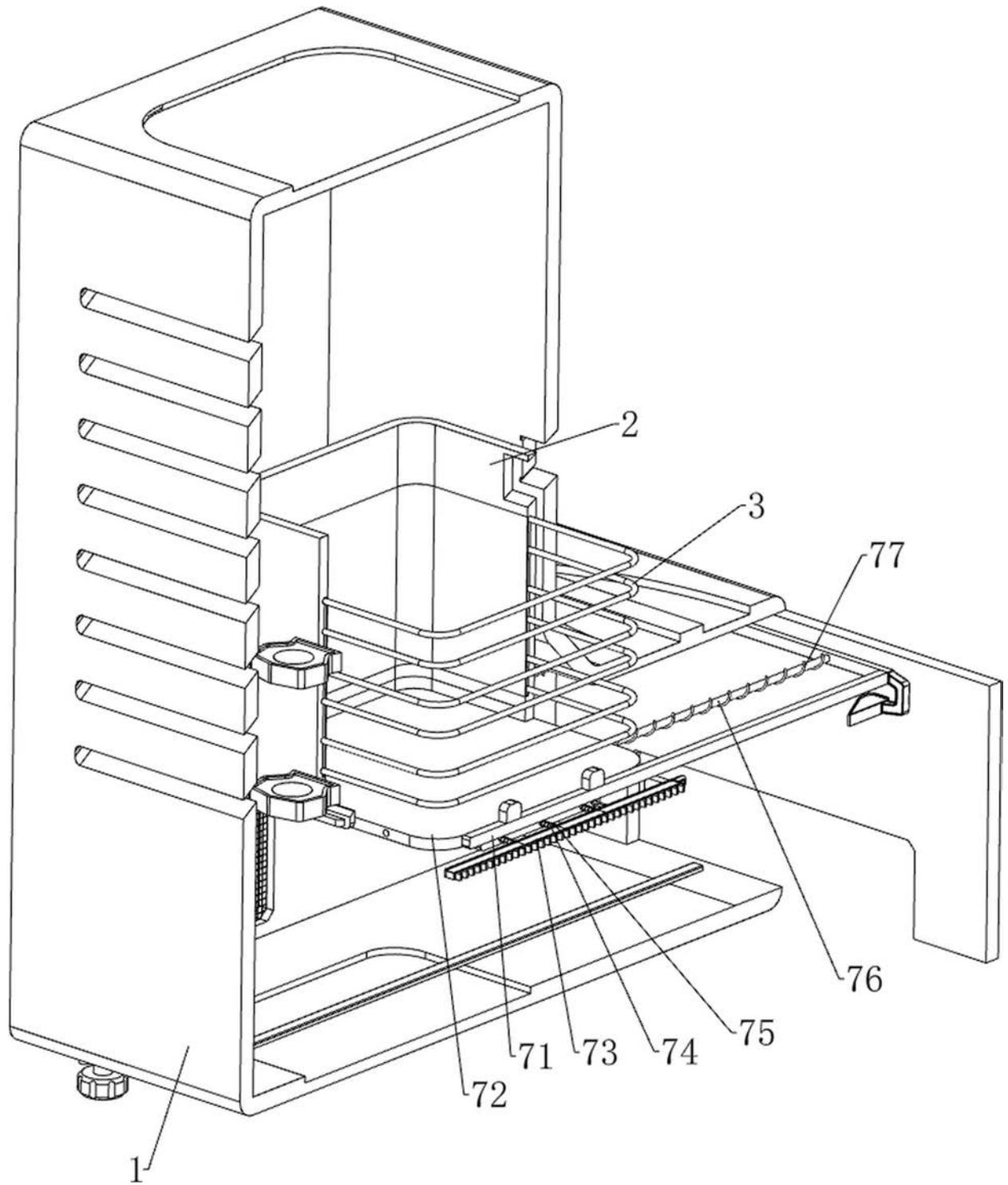


图12

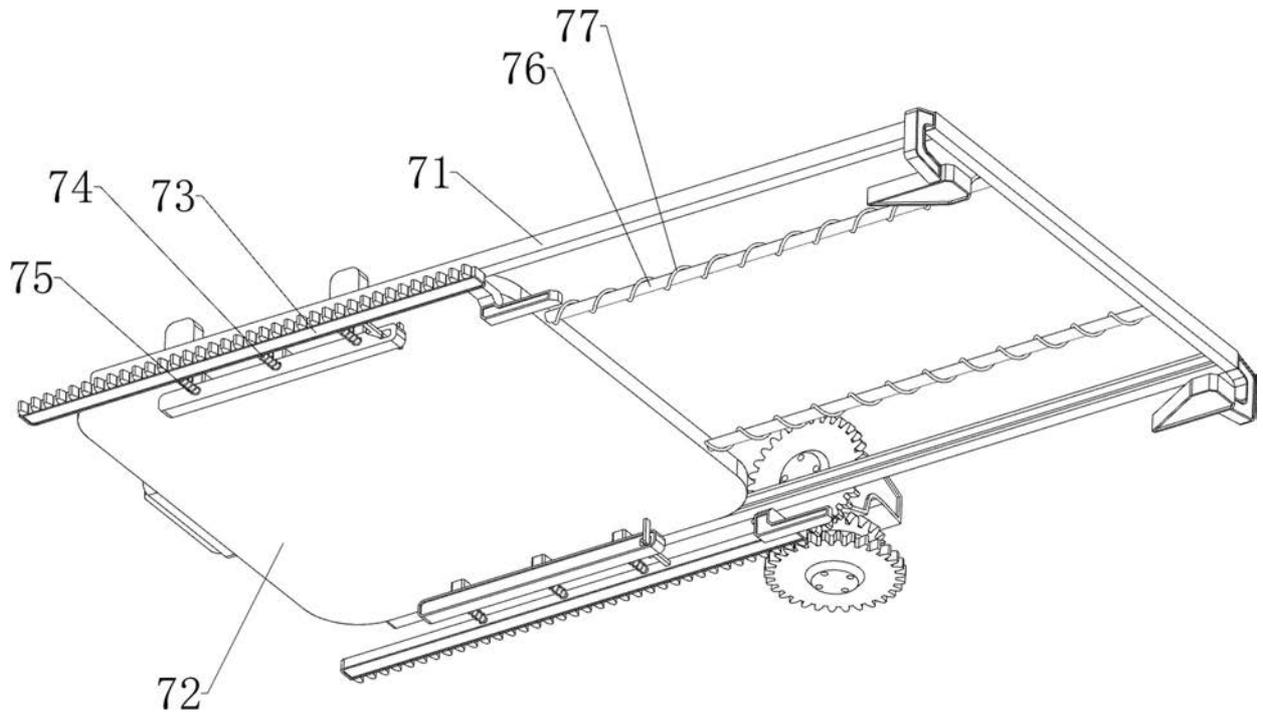


图13

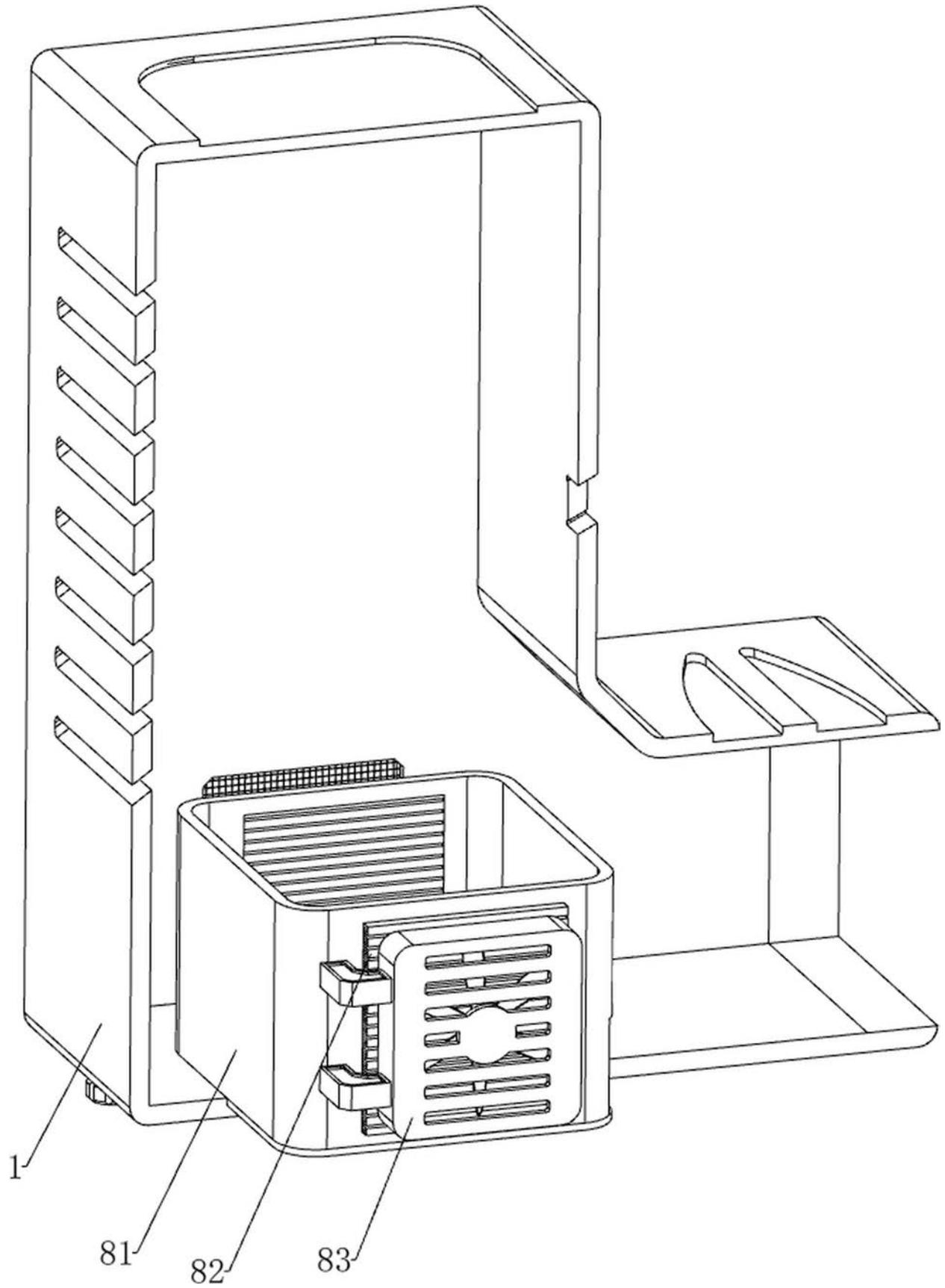


图14

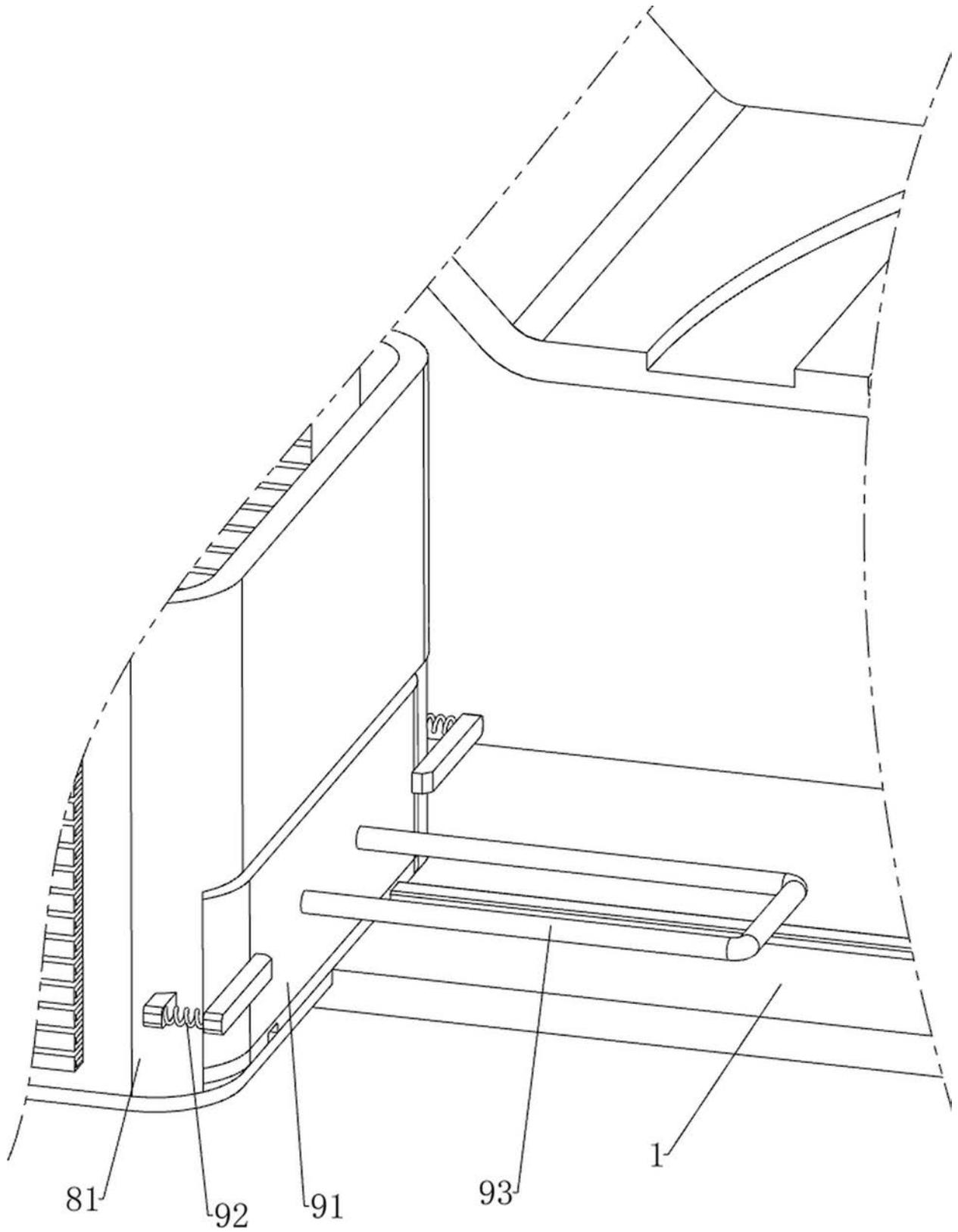


图15