



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112425794 A

(43) 申请公布日 2021.03.02

(21) 申请号 202011277207.5

(22) 申请日 2020.11.16

(71) 申请人 陈东

地址 510445 广东省广州市白云区太和镇
大源村艺福中街3巷5栋401室

(72) 发明人 陈东

(51) Int. Cl.

A23N 7/02 (2006.01)

A23N 7/10 (2006.01)

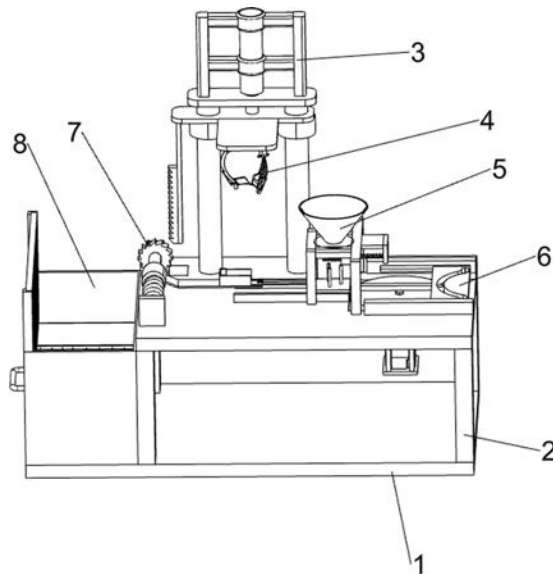
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种工业生产用橘子开皮设备

(57) 摘要

本发明涉及一种开皮设备,尤其涉及一种工业生产用橘子开皮设备。提供一种省时省力和工作效率高的工业生产用橘子开皮设备。提供了这样一种工业生产用橘子开皮设备,包括有底座和工作台,底座顶部一侧设有工作台;下压机构,工作台顶部一侧设有下压机构;开皮机构,下压机构上设有开皮机构。通过下压机构和开皮机构的配合,可以自动对橘子进行开皮操作,提高人们的工作效率,不需要人们用手剥橘子,省时又省力,通过下料机构和推进机构配合,可以自动对橘子进行下料和传输操作,不需要人们手动操作,方便人们的工作,通过翻转装置和收纳装置的配合,可以自动对开皮之后的橘子进行收集,不需要人们手动依次收集。



1. 一种工业生产用橘子开皮设备,其特征是,包括有:
底座(1)和工作台(2),底座(1)顶部一侧设有工作台(2);
下压机构(3),工作台(2)顶部一侧设有下压机构(3);
开皮机构(4),下压机构(3)上设有开皮机构(4)。
2. 按照权利要求1所述的一种工业生产用橘子开皮设备,其特征是,下压机构(3)包括有:
支撑杆(30),工作台(2)顶部一侧的两侧对称设有支撑杆(30);
下压板(31),支撑杆(30)上部之间滑动式设有下压板(31);
固定板(32),支撑杆(30)顶部之间设有固定板(32);
第一固定架(33),固定板(32)顶部设有第一固定架(33);
气缸(34),第一固定架(33)上设有气缸(34),气缸(34)底部穿过固定板(32)顶部中间;
棘齿条(35),气缸(34)底部与下压板(31)顶部中间连接,下压板(31)底部一侧中间设有棘齿条(35)。
3. 按照权利要求2所述的一种工业生产用橘子开皮设备,其特征是,开皮机构(4)包括有:
连接板(40),下压板(31)一侧中间设有连接板(40);
第一固定块(41),下压板(31)底部设有三个第一固定块(41);
第一转动杆(42),第一固定块(41)下部均转动式设有第一转动杆(42);
第一扭力弹簧(43),第一转动杆(42)两端均与同侧的第一固定块(41)相近一侧下部之间设有第一扭力弹簧(43),第一扭力弹簧(43)均套在同侧的第一转动杆(42)外侧;
异形块(44),第一转动杆(42)中部均设有异形块(44);
开皮刀(45),异形块(44)底部均转动式设有用于给橘子开皮的开皮刀(45);
第一弹簧(46),开皮刀(45)相互远离一侧上部均与同侧的异形块(44)下部之间设有第一弹簧(46);
第一滑轨(48),工作台(2)顶部一侧的两侧对称设有第一滑轨(48);
放料台(47),第一滑轨(48)相对一侧之间滑动式设有放料台(47);
拨动杆(49),放料台(47)一侧上部对称设有拨动杆(49)。
4. 按照权利要求3所述的一种工业生产用橘子开皮设备,其特征是,还包括有推进机构(6),推进机构(6)包括有:
电机支架(60),工作台(2)底部一侧中间设有电机支架(60);
伺服电机(61),电机支架(60)上设有伺服电机(61);
转动轴(62),伺服电机(61)输出轴上设有转动轴(62),转动轴(62)顶部穿过工作台(2)底部一侧中间;
转动盘(63),转动轴(62)顶部设有转动盘(63);
第一推动杆(64),转动盘(63)顶部设有第一推动杆(64);
第三滑轨(66),工作台(2)顶部一侧对称设有第三滑轨(66);
推动块(65),第三滑轨(66)相对一侧之间滑动式设有推动块(65);
第二推动杆(67),推动块(65)一侧中间设有第二推动杆(67),第二推动杆(67)一侧与放料台(47)一侧连接。

5. 按照权利要求4所述的一种工业生产用橘子开皮设备,其特征是,还包括有下料机构(5),下料机构(5)包括有:

第一支架(50),工作台(2)顶部一侧中间设有第一支架(50);

下料漏斗(51),第一支架(50)顶部中间设有下料漏斗(51);

下料管(52),下料漏斗(51)底部设有下料管(52);

第二滑轨(53),第一支架(50)上部两侧对称设有第二滑轨(53);

第二固定架(54),第二滑轨(53)相对一侧之间滑动式设有第二固定架(54),第二固定架(54)与拨动杆(49)配合;

挡料板(55),第二固定架(54)上设有挡料板(55),挡料板(55)与下料管(52)接触;

第二弹簧(56),第二固定架(54)一侧中间与第一支架(50)上部一侧之间设有第二弹簧(56)。

6. 按照权利要求5所述的一种工业生产用橘子开皮设备,其特征是,还包括有翻转装置(7),翻转装置(7)包括有:

支撑块(70),工作台(2)顶部一侧对称设有支撑块(70);

第二转动杆(71),支撑块(70)相对一侧之间转动式设有第二转动杆(71);

棘齿轮(72),第二转动杆(71)侧部设有棘齿轮(72),棘齿轮(72)与棘齿条(35)相互啮合;

转动块(73),第二转动杆(71)中部设有转动块(73);

固定框(74),转动块(73)顶部一侧设有固定框(74),固定框(74)位于开皮刀(45)的正下方;

第二扭力弹簧(75),转动块(73)一侧与一侧的支撑块(70)一侧之间设有第二扭力弹簧(75),第二扭力弹簧(75)套在第二转动杆(71)外侧。

7. 按照权利要求6所述的一种工业生产用橘子开皮设备,其特征是,还包括有收纳装置(8),收纳装置(8)包括有:

收集框(80),底座(1)顶部一侧设有收集框(80);

第二固定块(82),收集框(80)顶部一侧对称设有第二固定块(82);

挡料网(81),第二固定块(82)相对一侧之间设有挡料网(81),挡料网(81)底部与收集框(80)顶部一侧连接;

收料盒(83),收集框(80)下部滑动式设有用于收集开皮之后的橘子的收料盒(83);

把手(84),收料盒(83)一侧中间设有把手(84);

缓冲网(85),收料盒(83)内壁下部设有缓冲网(85)。

8. 按照权利要求6所述的一种工业生产用橘子开皮设备,其特征是,第二转动杆(71)的形状是圆柱形。

一种工业生产用橘子开皮设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种开皮设备,尤其涉及一种工业生产用橘子开皮设备。

背景技术

[0002] 橘子是秋冬季节的常见水果,橘子香气浓郁,味道酸甜可口,再加上果汁含量高,所以橘子成为了人们生活中都很喜欢吃的水果。平时多吃一些橘子,能吸收丰富的维生素C和一些天然芳香类物质,而且它们会残留一部分在口腔中,这样能够消除口腔中的细菌,也能清除口腔异味,可以起到清新口气去除口臭的重要作用,橘子也能拿来榨汁当饮料喝。

[0003] 对橘子榨汁之前,需要先将橘子外侧包裹的橘子皮剥掉,但是有的橘子皮较厚,剥的橘子数量较多时,将会花费大量的力气,也容易将橘子弄烂和伤到人们的手指指甲,这就浪费了大量的时间,导致工作效率不高,针对上述问题,设计了一种省时省力和工作效率高的工业生产用橘子开皮设备。

发明内容

[0004] 为了克服人们手动对大量的橘子剥皮时需要花费很大的力气和工作效率不高的缺点,本发明的技术问题:提供一种省时省力和工作效率高的工业生产用橘子开皮设备。

[0005] 本发明的技术实施方案是:一种工业生产用橘子开皮设备,包括有:

底座和工作台,底座顶部一侧设有工作台;

下压机构,工作台顶部一侧设有下压机构;

开皮机构,下压机构上设有开皮机构。

[0006] 进一步的是,下压机构包括有:

支撑杆,工作台顶部一侧的两侧对称设有支撑杆;

下压板,支撑杆上部之间滑动式设有下压板;

固定板,支撑杆顶部之间设有固定板;

第一固定架,固定板顶部设有第一固定架;

气缸,第一固定架上设有气缸,气缸底部穿过固定板顶部中间;

棘齿条,气缸底部与下压板顶部中间连接,下压板底部一侧中间设有棘齿条。

[0007] 进一步的是,开皮机构包括有:

连接板,下压板一侧中间设有连接板;

第一固定块,下压板底部设有三个第一固定块;

第一转动杆,第一固定块下部均转动式设有第一转动杆;

第一扭力弹簧,第一转动杆两端均与同侧的第一固定块相近一侧下部之间设有第一扭力弹簧,第一扭力弹簧均套在同侧的第一转动杆外侧;

异形块,第一转动杆中部均设有异形块;

开皮刀,异形块底部均转动式设有用于给橘子开皮的开皮刀;

第一弹簧,开皮刀相互远离一侧上部均与同侧的异形块下部之间设有第一弹簧;

第一滑轨,工作台顶部一侧的两侧对称设有第一滑轨;
放料台,第一滑轨相对一侧之间滑动式设有放料台;
拨动杆,放料台一侧上部对称设有拨动杆。

[0008] 进一步的是,还包括有推进机构,推进机构包括有:

电机支架,工作台底部一侧中间设有电机支架;
伺服电机,电机支架上设有伺服电机;
转动轴,伺服电机输出轴上设有转动轴,转动轴顶部穿过工作台底部一侧中间;
转动盘,转动轴顶部设有转动盘;
第一推动杆,转动盘顶部设有第一推动杆;
第三滑轨,工作台顶部一侧对称设有第三滑轨;
推动块,第三滑轨相对一侧之间滑动式设有推动块;
第二推动杆,推动块一侧中间设有第二推动杆,第二推动杆一侧与放料台一侧连接。

[0009] 进一步的是,还包括有下料机构,下料机构包括有:

第一支架,工作台顶部一侧中间设有第一支架;
下料漏斗,第一支架顶部中间设有下料漏斗;
下料管,下料漏斗底部设有下料管;
第二滑轨,第一支架上部两侧对称设有第二滑轨;
第二固定架,第二滑轨相对一侧之间滑动式设有第二固定架,第二固定架与拨动杆配

合;

挡料板,第二固定架上设有挡料板,挡料板与下料管接触;
第二弹簧,第二固定架一侧中间与第一支架上部一侧之间设有第二弹簧。

[0010] 进一步的是,还包括有翻转装置,翻转装置包括有:

支撑块,工作台顶部一侧对称设有支撑块;
第二转动杆,支撑块相对一侧之间转动式设有第二转动杆;
棘齿轮,第二转动杆侧部设有棘齿轮,棘齿轮与棘齿条相互啮合;
转动块,第二转动杆中部设有转动块;
固定框,转动块顶部一侧设有固定框,固定框位于开皮刀的正下方;
第二扭力弹簧,转动块一侧与一侧的支撑块一侧之间设有第二扭力弹簧,第二扭力弹簧套在第二转动杆外侧。

[0011] 进一步的是,还包括有收纳装置,收纳装置包括有:

收集框,底座顶部一侧设有收集框;
第二固定块,收集框顶部一侧对称设有第二固定块;
挡料网,第二固定块相对一侧之间设有挡料网,挡料网底部与收集框顶部一侧连接;
收料盒,收集框下部滑动式设有用于收集开皮之后的橘子的收料盒;
把手,收料盒一侧中间设有把手;
缓冲网,收料盒内壁下部设有缓冲网。

[0012] 进一步的是,第二转动杆的形状是圆柱形。

[0013] 本发明的有益效果是:1、通过下压机构和开皮机构的配合,可以自动对橘子进行开皮操作,提高人们的工作效率,不需要人们用手剥橘子,省时又省力。

[0014] 2、通过下料机构和推进机构配合,可以自动对橘子进行下料和传输操作,不需要人们手动操作,方便人们的工作。

[0015] 3、通过翻转装置和收纳装置的配合,可以自动对开皮之后的橘子进行收集,不需要人们手动依次收集。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0017] 图2为本发明的下压机构立体结构示意图。

[0018] 图3为本发明的开皮机构立体结构示意图。

[0019] 图4为本发明的下料机构第一部分立体结构示意图。

[0020] 图5为本发明的下料机构第二部分立体结构示意图。

[0021] 图6为本发明的推进机构立体结构示意图。

[0022] 图7为本发明的翻转装置立体结构示意图。

[0023] 图8为本发明的收纳装置立体结构示意图。

[0024] 以上附图中:1:底座,2:工作台,3:下压机构,30:支撑杆,31:下压板,32:固定板,33:第一固定架,34:气缸,35:棘齿条,4:开皮机构,40:连接板,41:第一固定块,42:第一转动杆,43:第一扭力弹簧,44:异形块,45:开皮刀,46:第一弹簧,47:放料台,48:第一滑轨,49:拨动杆,5:下料机构,50:第一支架,51:下料漏斗,52:下料管,53:第二滑轨,54:第二固定架,55:挡料板,56:第二弹簧,6:推进机构,60:电机支架,61:伺服电机,62:转动轴,63:转动盘,64:第一推动杆,65:推动块,66:第三滑轨,67:第二推动杆,7:翻转装置,70:支撑块,71:第二转动杆,72:棘齿轮,73:转动块,74:固定框,75:第二扭力弹簧,8:收纳装置,80:收集框,81:挡料网,82:第二固定块,83:收料盒,84:把手,85:缓冲网。

具体实施方式

[0025] 在本文中提及实施例意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0026] 实施例1

一种工业生产用橘子开皮设备,如图1所示,包括有底座1、工作台2、下压机构3和开皮机构4,底座1顶部右侧设有工作台2,工作台2顶部左侧后部设有下压机构3,下压机构3上设有开皮机构4。

[0027] 当人们对橘子开皮时,先将橘子放到开皮机构4的某个部件上,然后启动下压机构3的某个部件,下压机构3带动开皮机构4运转,开皮机构4对橘子进行开皮,然后取走开皮后的橘子,放上下一个橘子,装置重复运转,当所有的橘子都开皮之后,关闭下压机构3的某个部件。

[0028] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图2、图3和图6所示,下压机构3包括有支撑杆30、下压板31、固定板32、第一固定架33、气缸34和棘齿条35,工作台2顶部左侧后部的左右两侧对称设有

支撑杆30,支撑杆30上部之间滑动式设有下压板31,支撑杆30顶部之间设有固定板32,固定板32顶部设有第一固定架33,第一固定架33上设有气缸34,气缸34底部穿过固定板32顶部中间,气缸34底部与下压板31顶部中间连接,下压板31底部左侧中间设有棘齿条35。

[0029] 启动气缸34,控制气缸34带动下压板31往下运动,下压板31带动棘齿条35往下运动,同时下压板31带动开皮机构4对橘子进行开皮,然后控制气缸34带动下压板31往上运动复位,下压板31带动棘齿条35往上运动复位,同时下压板31带动开皮机构4恢复原状,装置重复运转,当所有的橘子都开皮之后,关闭气缸34即可。

[0030] 开皮机构4包括有连接板40、第一固定块41、第一转动杆42、第一扭力弹簧43、异形块44、开皮刀45、第一弹簧46、放料台47、第一滑轨48和拨动杆49,下压板31前侧中间设有连接板40,下压板31底部设有三个第一固定块41,第一固定块41下部均转动式设有第一转动杆42,第一转动杆42两端均与同侧的第一固定块41相近一侧下部之间设有第一扭力弹簧43,第一扭力弹簧43均套在同侧的第一转动杆42外侧,第一转动杆42中部均设有异形块44,异形块44底部均转动式设有开皮刀45,开皮刀45相互远离一侧上部均与同侧的异形块44下部之间设有第一弹簧46,工作台2顶部左侧后部的前后两侧对称设有第一滑轨48,第一滑轨48相对一侧之间滑动式设有放料台47,放料台47右侧上部前后对称设有拨动杆49。

[0031] 先将橘子放到放料台47顶部,然后将放料台47往左推动到开皮刀45正下方,当下压板31往下运动时,带动连接板40往下运动,连接板40带动第一固定块41、第一转动杆42、第一扭力弹簧43、异形块44、开皮刀45和第一弹簧46往下运动,当开皮刀45与橘子接触时,开皮刀45对橘子进行开皮,橘子带动开皮刀45往相互远离一侧运动,第一弹簧46压缩,然后开皮刀45带动异形块44发生转动,第一扭力弹簧43发生扭动,当下压板31往上运动复位时,带动连接板40往上运动复位,连接板40带动第一固定块41、第一转动杆42、第一扭力弹簧43、异形块44、开皮刀45和第一弹簧46往上运动,此时开皮刀45与橘子分离,第一弹簧46恢复原状,在第一弹簧46的作用下,带动开皮刀45往相互靠近一侧运动复位,同时第一扭力弹簧43恢复原状,在第一扭力弹簧43的作用下,带动异形块44转动复位。

[0032] 还包括有推进机构6,推进机构6包括有电机支架60、伺服电机61、转动轴62、转动盘63、第一推动杆64、推动块65、第三滑轨66和第二推动杆67,工作台2底部右侧中间设有电机支架60,电机支架60上设有伺服电机61,伺服电机61输出轴上设有转动轴62,转动轴62顶部穿过工作台2底部右侧中间,转动轴62顶部设有转动盘63,转动盘63顶部设有第一推动杆64,工作台2顶部右侧前后对称设有第三滑轨66,第三滑轨66相对一侧之间滑动式设有推动块65,推动块65左侧中间设有第二推动杆67,第二推动杆67左侧与放料台47右侧连接。

[0033] 启动伺服电机61,伺服电机61输出轴带动转动轴62转动,转动轴62带动转动盘63和第一推动杆64转动,第一推动杆64带动推动块65和第二推动杆67左右往复运动,当第二推动杆67往左运动时,带动放料台47往左滑动,当第二推动杆67往右运动复位时,带动放料台47往右滑动复位,无需推进时,关闭伺服电机61。

[0034] 实施例3

在实施例2的基础之上,如图4、图5、图7和图8所示,还包括有下料机构5,下料机构5包括有第一支架50、下料漏斗51、下料管52、第二滑轨53、第二固定架54、挡料板55和第二弹簧56,工作台2顶部右侧中间设有第一支架50,第一支架50顶部中间设有下料漏斗51,下料漏斗51底部设有下料管52,第一支架50上部前后两侧对称设有第二滑轨53,第二滑轨53相对

一侧之间滑动式设有第二固定架54,第二固定架54与拨动杆49配合,第二固定架54上设有挡料板55,挡料板55与下料管52接触,第二固定架54右侧中间与第一支架50上部右侧之间设有第二弹簧56。

[0035] 将橘子都放入下料漏斗51中,由于挡料板55挡住下料管52,橘子不会掉出,当放料台47往右滑动时,放料台47带动拨动杆49往右运动,当拨动杆49与第二固定架54接触时,带动第二固定架54往右运动,第二弹簧56压缩,第二固定架54带动挡料板55往右运动,此时挡料板55不挡住下料管52,下料漏斗51中的橘子通过下料管52掉到放料台47上,当放料台47往左滑动时,带动橘子往左运动,开皮刀45对橘子进行开皮,同时第二弹簧56恢复原状,在第二弹簧56的作用下,带动第二固定架54和挡料板55往左运动复位,此时挡料板55重新挡住下料管52。

[0036] 还包括有翻转装置7,翻转装置7包括有支撑块70、第二转动杆71、棘齿轮72、转动块73、固定框74和第二扭力弹簧75,工作台2顶部左侧前后对称设有支撑块70,支撑块70相对一侧之间转动式设有第二转动杆71,第二转动杆71后部设有棘齿轮72,棘齿轮72与棘齿条35相互啮合,第二转动杆71中部设有转动块73,转动块73顶部右侧设有固定框74,固定框74位于开皮刀45的正下方,转动块73前侧左部与前侧的支撑块70后侧之间设有第二扭力弹簧75,第二扭力弹簧75套在第二转动杆71外侧。

[0037] 当放料台47带动橘子往左运动时,橘子位于固定框74上方,开皮刀45往下对橘子进行开皮,同时棘齿条35往下运动,棘齿轮72不发生转动,橘子开皮之后,棘齿条35往上运动复位,当棘齿条35与棘齿轮72接触时,棘齿条35带动棘齿轮72和第二转动杆71转动,第二扭力弹簧75发生扭动,第二转动杆71带动转动块73和固定框74转动,固定框74带动开皮后的橘子转动,使得橘子脱离放料台47,然后将开皮后的橘子收集起来,当棘齿条35与棘齿轮72分离时,第二扭力弹簧75恢复原状,在第二扭力弹簧75的作用下,带动第二转动杆71、转动块73和固定框74转动复位。

[0038] 还包括有收纳装置8,收纳装置8包括有收集框80、挡料网81、第二固定块82、收料盒83、把手84和缓冲网85,底座1顶部左侧设有收集框80,收集框80顶部左侧前后对称设有第二固定块82,第二固定块82相对一侧之间设有挡料网81,挡料网81底部与收集框80顶部左侧连接,收集框80下部滑动式设有收料盒83,收料盒83左侧中间设有把手84,收料盒83内壁下部设有缓冲网85。

[0039] 固定框74带动开皮后的橘子转动,当橘子与挡料网81接触时,橘子往下掉落在收料盒83中,在缓冲网85的作用下,防止橘子摔坏,当所有的橘子都开皮之后,往左拉动把手84,把手84带动收料盒83往左运动,将收料盒83中的橘子收集起来,然后往右推动把手84复位,把手84带动收料盒83往右运动复位。

[0040] 最后所应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

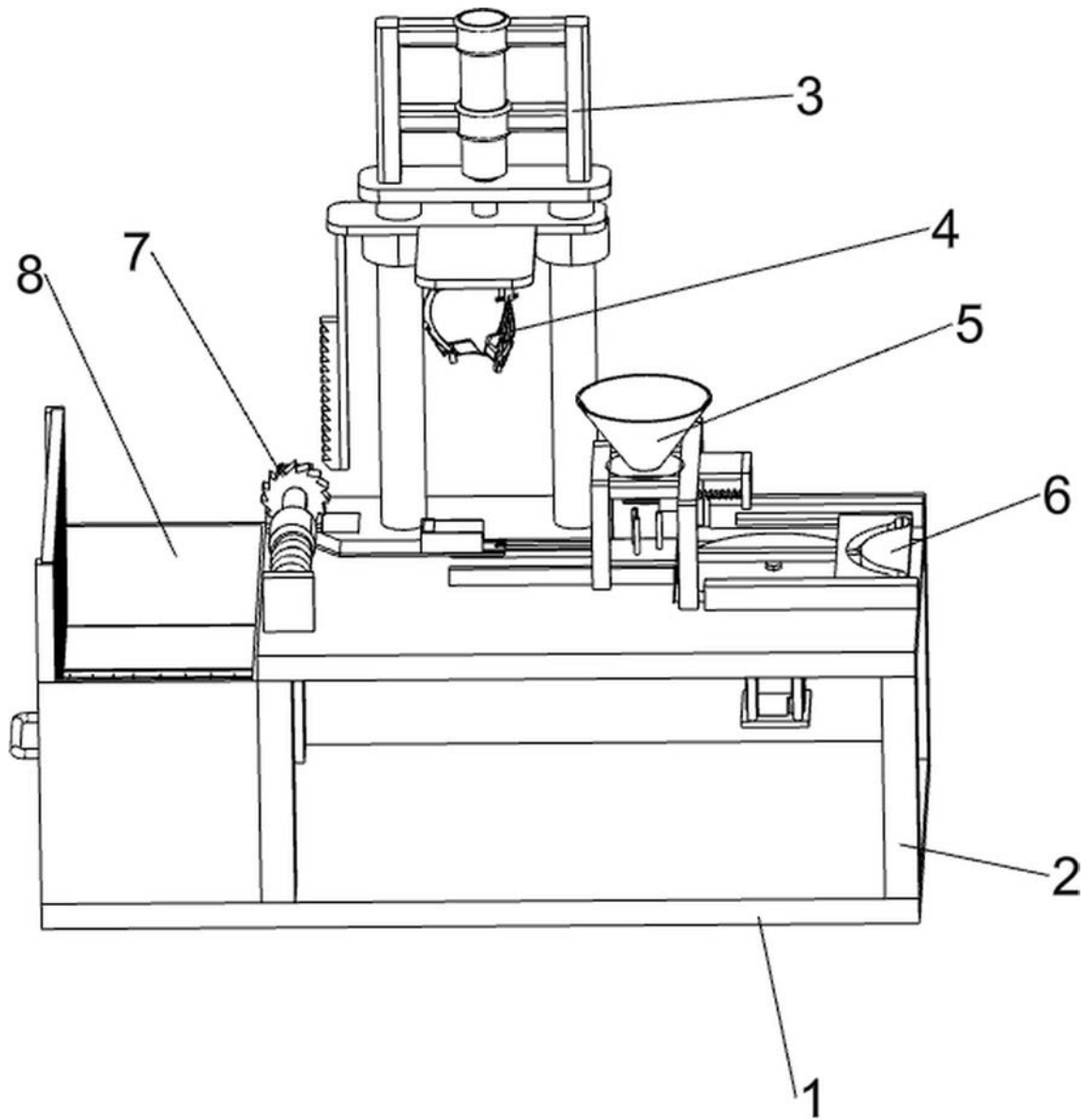


图1

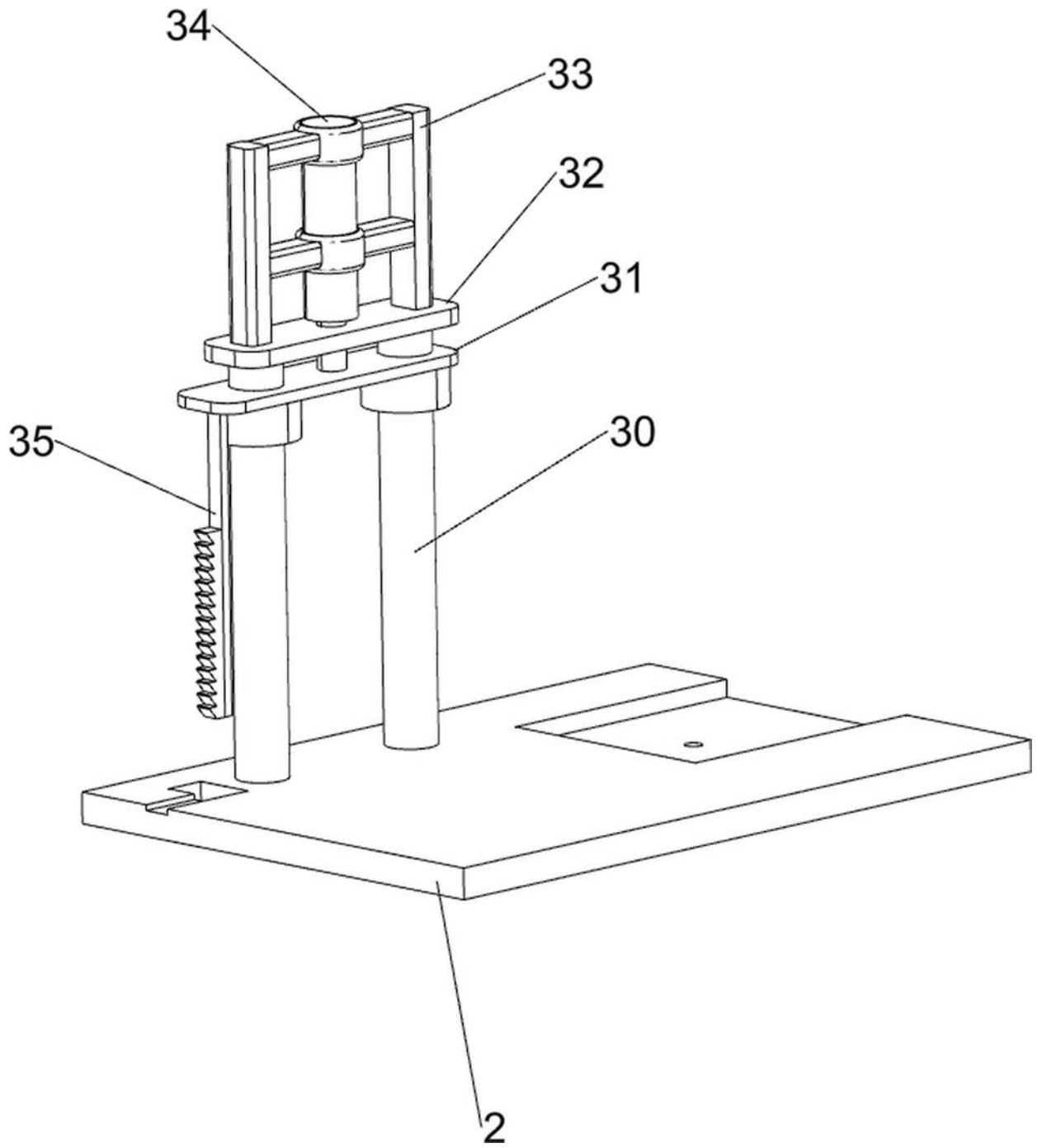


图2

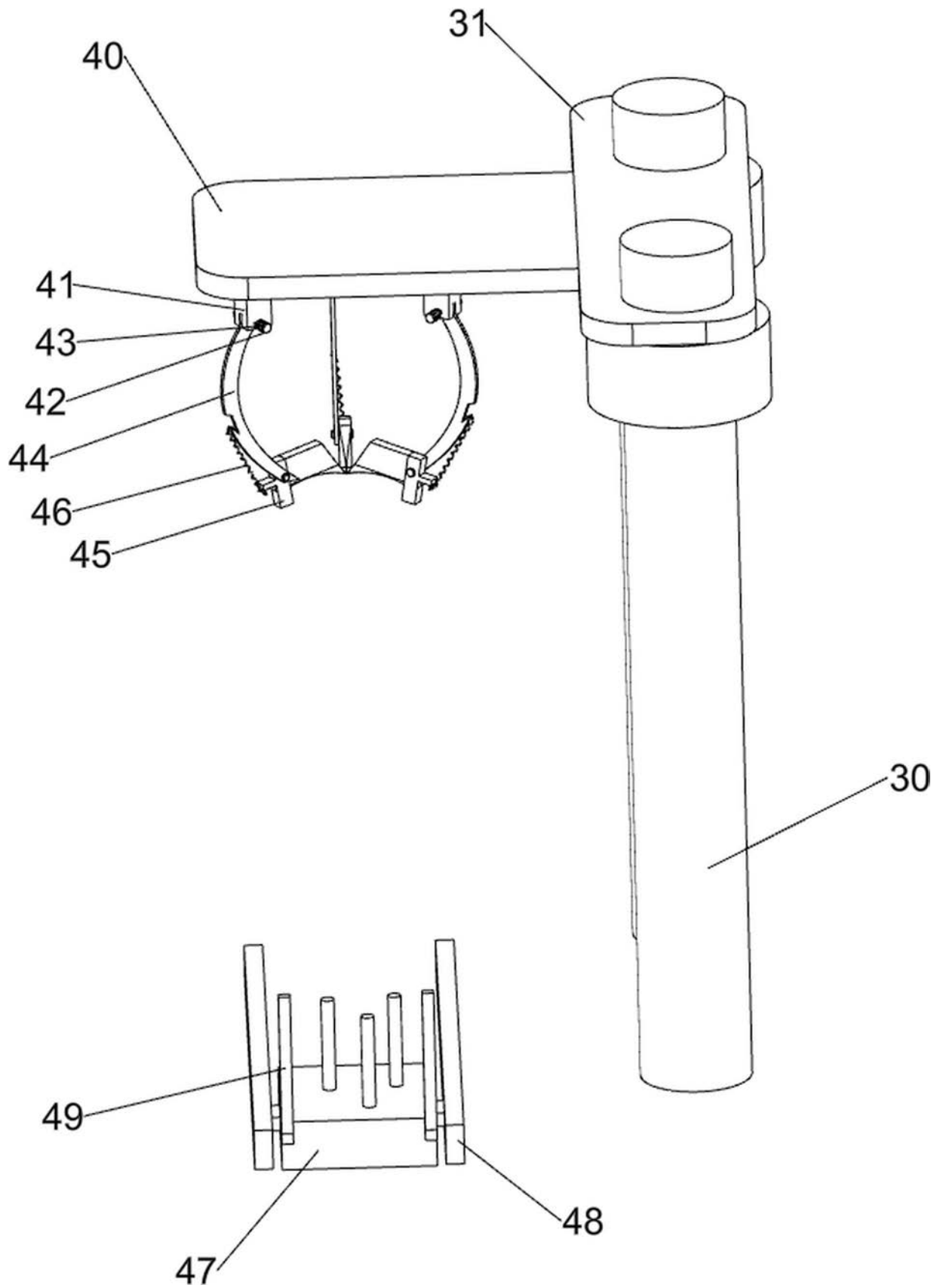


图3

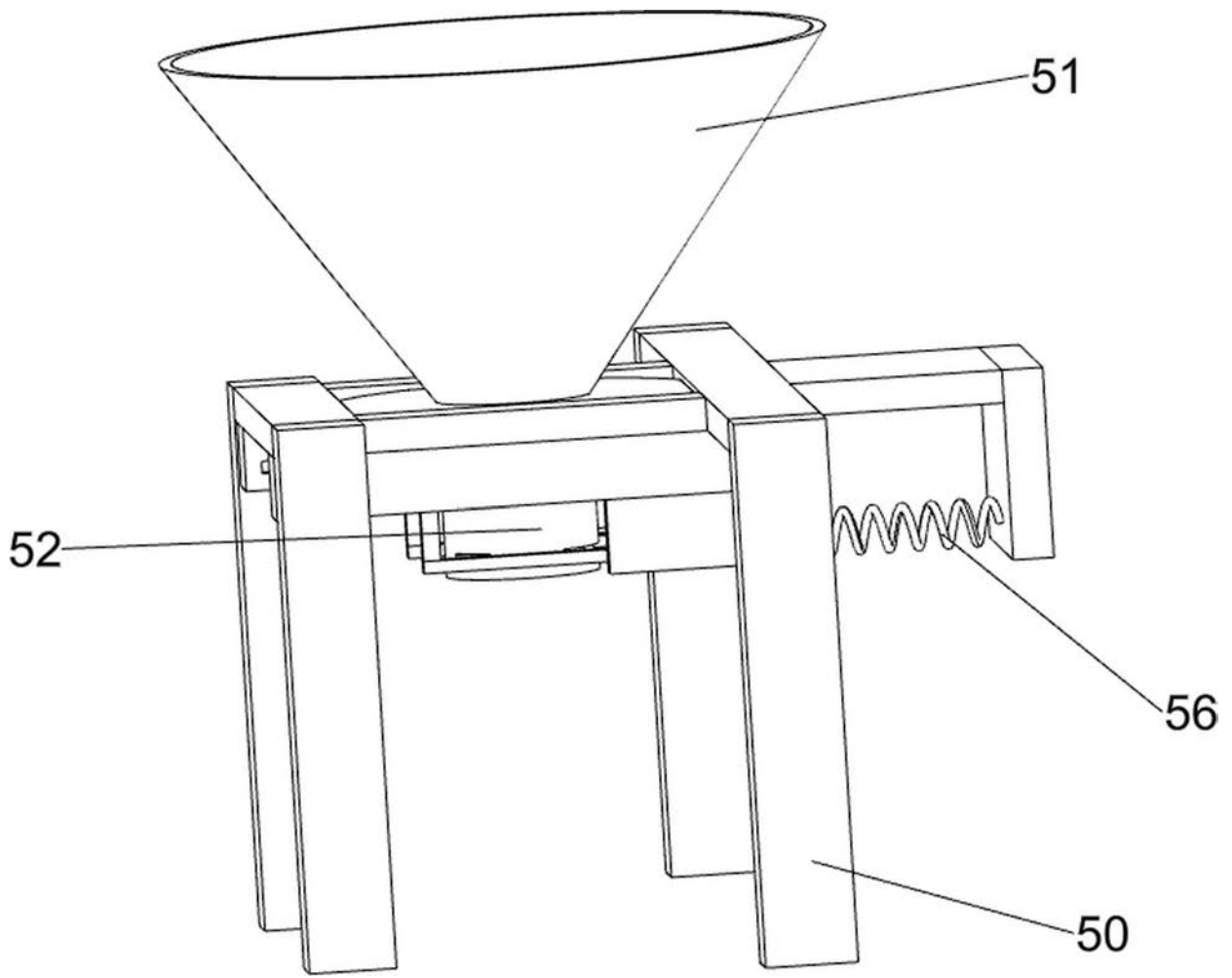


图4

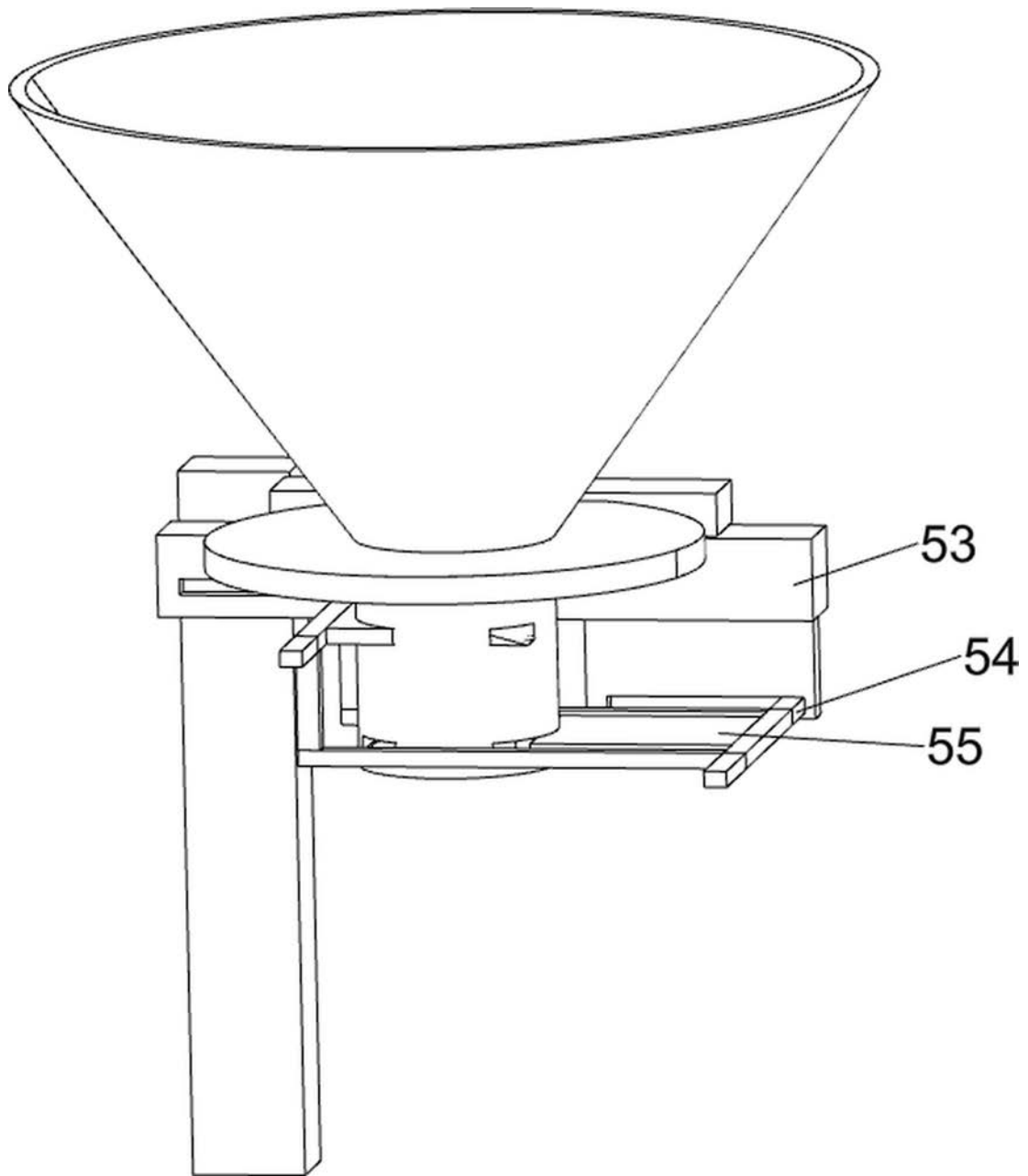


图5

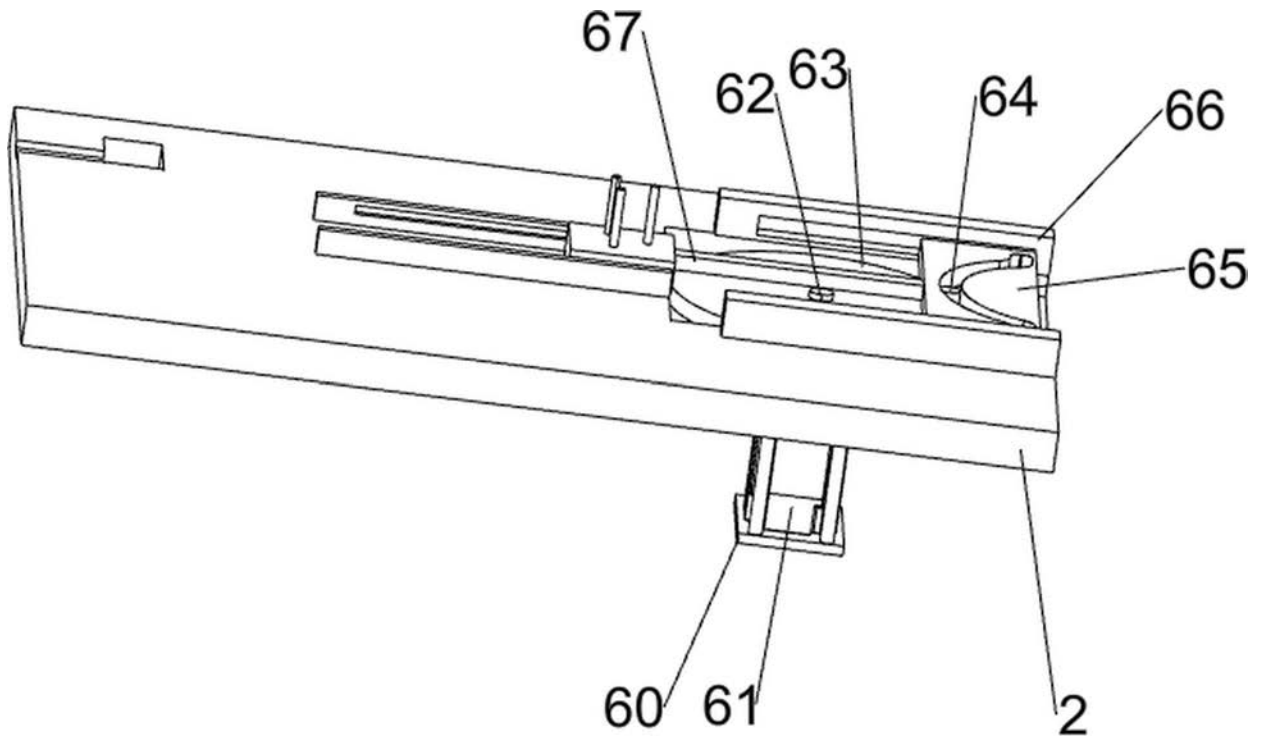


图6

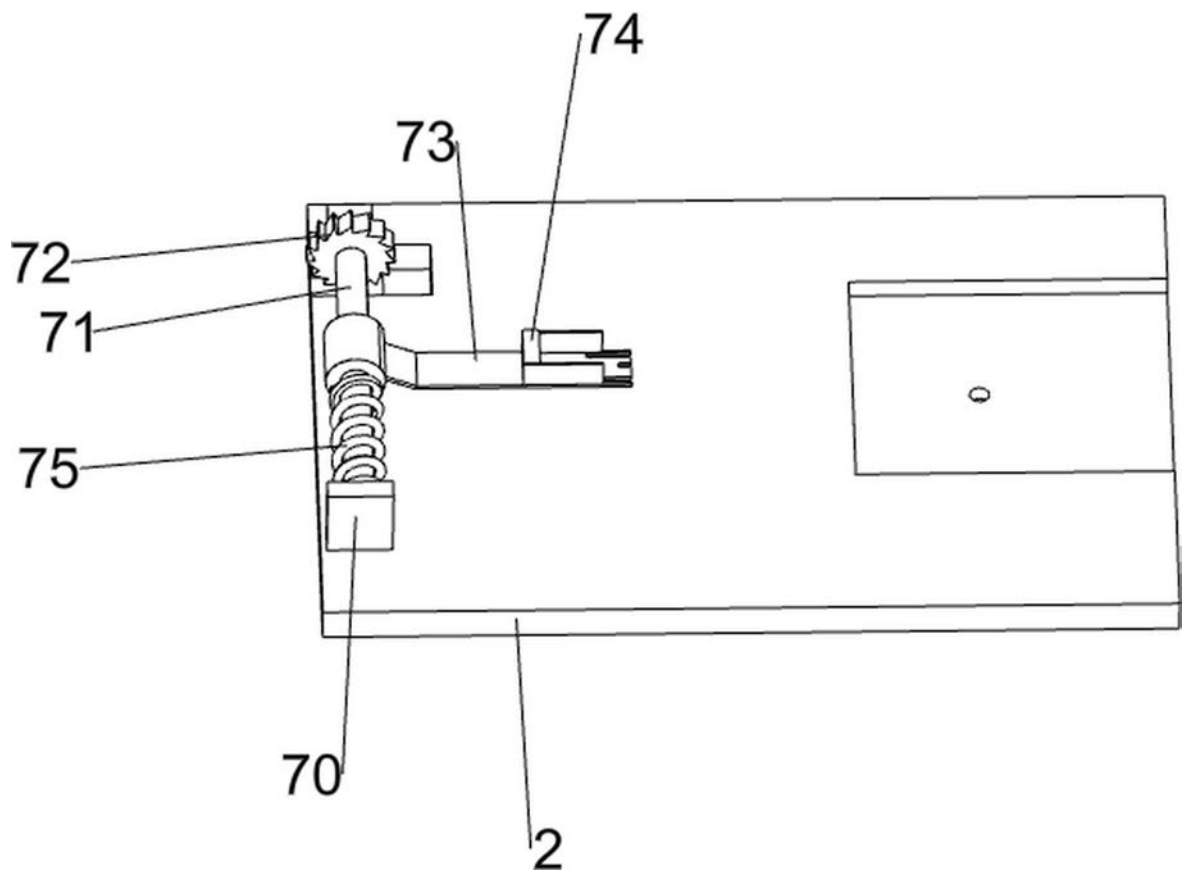


图7

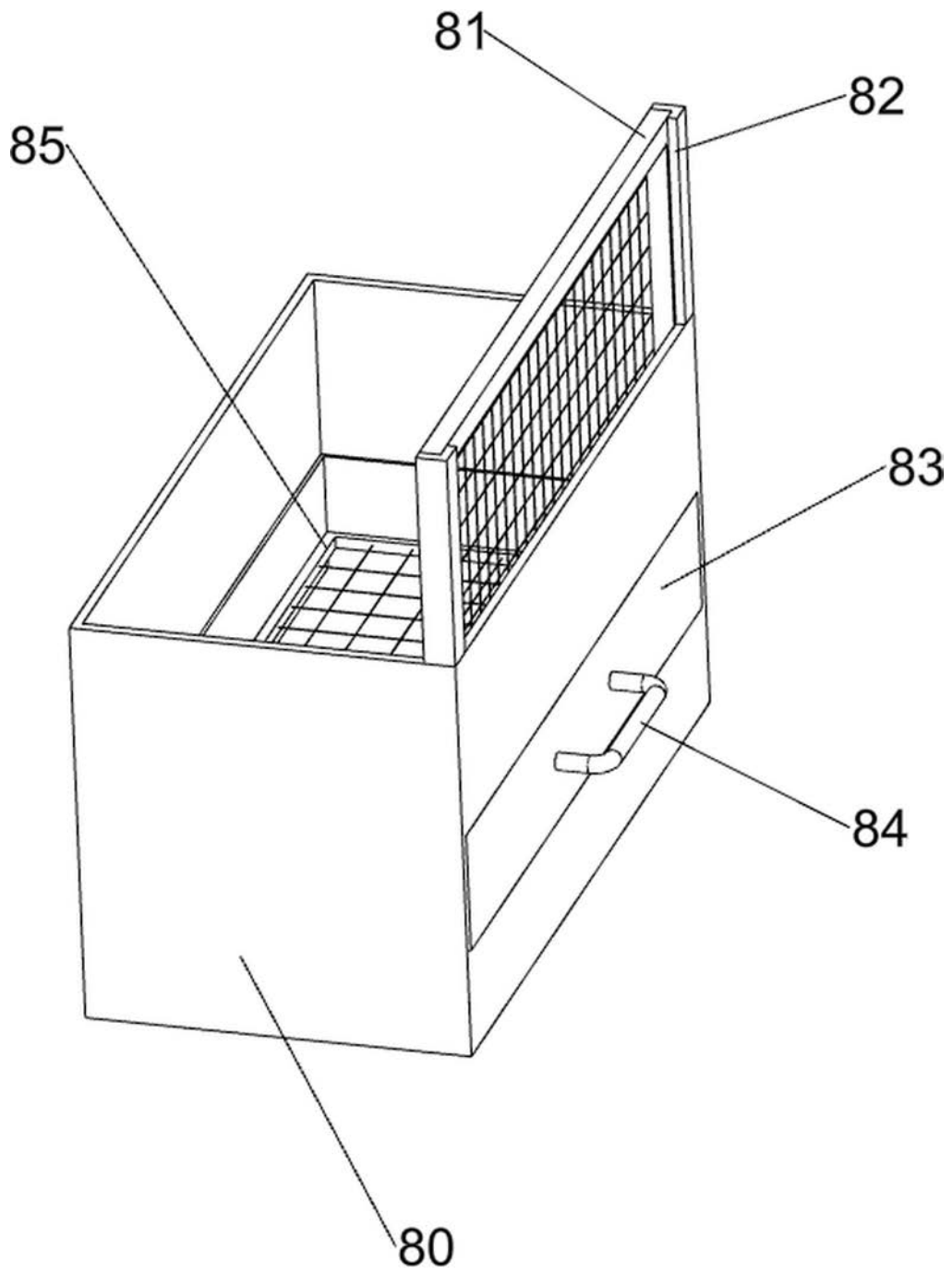


图8