



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112868733 A

(43) 申请公布日 2021.06.01

(21) 申请号 202110025120.7

(22) 申请日 2021.01.08

(71) 申请人 解辉

地址 410002 湖南省长沙市天心区湘江中路二段36号华远华中心5号楼17楼1701室

(72) 发明人 解辉

(51) Int.Cl.

A22C 17/00 (2006.01)

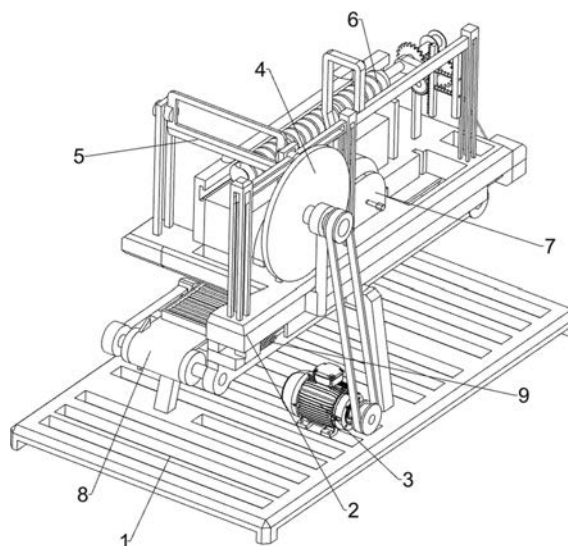
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

### (54) 发明名称

一种肥牛卷切片设备

### (57) 摘要

本发明涉及一种切片设备,尤其涉及一种肥牛卷切片设备。本发明的技术问题是提供一种自动将肥牛卷推入,可以自动进行切片且操作简单的肥牛卷切片设备。一种肥牛卷切片设备,包括有:底座;支撑座,底座上中部支撑座;电机,底座上一侧中部设有电机;转动机构,支撑座顶部一侧设有转动机构;切割机构,支撑座顶部一侧设有切割机构。本发明的有益效果为:在转动机构和切割机构的作用下,人们将肥牛卷放置在支撑座上,然后启动电机,会带动转盘转动,第二滑槽会带动切刀上下移动,人们向前侧推动肥牛卷,当切刀与肥牛卷接触时,会将肥牛卷进行切片工作,有效的提高了人们的工作效率。



1. 一种肥牛卷切片设备,其特征是,包括有:  
底座(1);  
支撑座(2),底座(1)上中部设有支撑座(2);  
电机(3),底座(1)上一侧中部设有电机(3);  
转动机构(4),支撑座(2)顶部一侧设有转动机构(4);  
切割机构(5),支撑座(2)顶部一侧设有切割机构(5)。
2. 按照权利要求1所述的一种肥牛卷切片设备,其特征是,转动机构(4)包括有:  
支撑柱(41),支撑座(2)上部一侧设有支撑柱(41);  
第一转动轴(42),支撑柱(41)上侧转动式设有第一转动轴(42);  
第一传动组件(43),第一转动轴(42)一侧与电机(3)的输出轴上连接有第一传动组件(43);  
转盘(44),第一转动轴(42)另一侧设有转盘(44)。
3. 按照权利要求2所述的一种肥牛卷切片设备,其特征是,切割机构(5)包括有:  
第一滑槽(51),支撑座(2)顶部一侧设有三个第一滑槽(51);  
第二滑槽(52),第一滑槽(51)上侧之间滑动式设有第二滑槽(52),第二滑槽(52)与转盘(44)之间配合;  
第三滑槽(53),支撑座(2)顶部一侧对称设有第三滑槽(53);  
切刀(54),第三滑槽(53)之间滑动式设有切刀(54),切刀(54)一侧与第二滑槽(52)连接。
4. 按照权利要求3所述的一种肥牛卷切片设备,其特征是,还包括有推料组件(6),推料组件(6)包括有:  
连杆(611),第二滑槽(52)一侧底部设有连杆(611);  
第一连接杆(61),连杆(611)另一侧上下对称滑动式设有第一连接杆(61);  
棘条(63),第一连接杆(61)一侧之间设有棘条(63);  
第一弹簧(62),棘条(63)与连杆(611)之间连接有两个第一弹簧(62),第一弹簧(62)分别套装在第一连接杆(61)上;  
支撑杆(64),支撑座(2)顶部一侧设有支撑杆(64);  
第三转动轴(66),支撑杆(64)上部一侧转动式设有第三转动轴(66);  
棘齿轮(67),第三转动轴(66)一侧设有棘齿轮(67),棘齿轮(67)与棘条(63)之间相互啮合;  
第二转动轴(65),支撑杆(64)上部一侧转动式设有第二转动轴(65);  
第一齿轮(68),第二转动轴(65)和第三转动轴(66)一侧均设有第一齿轮(68),第一齿轮(68)之间相互啮合;  
丝杆(69),第二转动轴(65)一侧设有丝杆(69);  
推板(610),支撑座(2)顶部一侧滑动式设有推板(610),推板(610)与丝杆(69)之间配合。
5. 按照权利要求4所述的一种肥牛卷切片设备,其特征是,还包括有固定组件(7),固定组件(7)包括有:  
固定板(71),支撑座(2)顶部一侧设有固定板(71);

第二连接杆(72),第二滑槽(52)顶部中侧设有第二连接杆(72),第二连接杆(72)与支撑座(2)滑动式配合;

第三连接杆(73),固定板(71)一侧对称滑动式设有第三连接杆(73);

夹板(75),第三连接杆(73)一侧之间设有夹板(75),夹板(75)与第二连接杆(72)之间配合;

第二弹簧(74),夹板(75)与固定板(71)之间连接有两个第二弹簧(74),第二弹簧(74)分别套装在第三连接杆(73)上。

6.按照权利要求5所述的一种肥牛卷切片设备,其特征是,还包括有装料组件(8),装料组件(8)包括有:

第四转动轴(81),支撑座(2)中部两侧转动式设有第四转动轴(81);

第二传动组件(82),第四转动轴(81)之间连接有第二传动组件(82);

装料槽(83),第二传动组件(82)上均匀间隔设有装料槽(83);

第一楔形块(84),第二传动组件(82)一侧均匀间隔设有多个第一楔形块(84);

第四连接杆(86),推板(610)底部设有第四连接杆(86);

第二楔形块(85),第四连接杆(86)底部滑动式设有第二楔形块(85),第一楔形块(84)与第二楔形块(85)之间相互配合;

第三弹簧(87),第二楔形块(85)与推板(610)之间连接有第三弹簧(87),第三弹簧(87)套装在第四连接杆(86)上。

7.按照权利要求6所述的一种肥牛卷切片设备,其特征是,还包括有复位组件(9),复位组件(9)包括有:

绕线轮(91),第二转动轴(65)一侧设有绕线轮(91);

第四滑槽(92),支撑座(2)一侧设有第四滑槽(92);

第四弹簧(93),支撑座(2)上部一侧设有第四弹簧(93);

连接线(94),绕线轮(91)与第四弹簧(93)之间连接有连接线(94);

连接块(95),连接线(94)上设有连接块(95),连接块(95)与第四滑槽(92)滑动式配合;

第五连接杆(96),第四滑槽(92)两侧设有第五连接杆(96);

第三楔形块(98),第五连接杆(96)内侧均滑动式设有第三楔形块(98),第三楔形块(98)与连接块(95)之间相互配合;

第五弹簧(97),第三楔形块(98)与第四滑槽(92)之间均连接有第五弹簧(97),第五弹簧(97)分别套装在第五连接杆(96)上;

第六连接杆(99),连接块(95)上侧设有第六连接杆(99);

第四楔形块(911),第六连接杆(99)上侧滑动式设有第四楔形块(911),第四楔形块(911)与第四滑槽(92)之间配合;

第六弹簧(910),第四楔形块(911)与连接块(95)之间连接有第六弹簧(910),第六弹簧(910)套装在第六连接杆(99)上;

第五楔形块(912),推板(610)上部一侧设有第五楔形块(912);

按钮(913),支撑座(2)顶部一侧设有按钮(913),按钮(913)控制电机(3),按钮(913)与第五楔形块(912)之间配合。

8.按照权利要求3所述的一种肥牛卷切片设备,其特征是,切刀(54)是通过螺栓连接的。

## 一种肥牛卷切片设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种切片设备,尤其涉及一种肥牛卷切片设备。

### 背景技术

[0002] 肥牛卷是一道美食。一般家庭常在吃火锅时会食用,需要的原料有肥牛、香葱、约两大勺胡萝卜丝、生抽、盐、胡椒粉和甜味素等,属于家常菜谱。

[0003] 人们在将牛肉食用之前,为了获得不同的口感,会将肥牛进行切片工作,一般都是将肥牛卷放置在案板上,人们手持切刀向下切动肥牛卷,使得肥牛卷被切成片状物,这样操作可能使得人工切片的肥牛卷大小不一,若需要切片的肥牛卷数量众多,也会造成费时费力的情况,切刀也可能导致操作者与其接触导致受伤,以至于降低工作效率和增加了人工成本。

[0004] 因此,特别需要设计一种自动将肥牛卷推入,可以自动进行切片且操作简单的肥牛卷切片设备,使得省去大部分人工操作可能带来的一些麻烦和危险,以至于提高工作效率,来解决上述的缺点。

### 发明内容

[0005] 为了克服人工切片的肥牛卷大小不一,若需要切片的肥牛卷数量众多,也会造成费时费力的情况,切刀也可能与导致操作者与其接触导致受伤的缺点,本发明的技术问题是:提供一种自动将肥牛卷推入,可以自动进行切片且操作简单的肥牛卷切片设备。

[0006] 一种肥牛卷切片设备,包括有:底座;支撑座,底座上中部支撑座;电机,底座上一侧中部设有电机;转动机构,支撑座顶部一侧设有转动机构;切割机构,支撑座顶部一侧设有切割机构。

[0007] 进一步的是,转动机构包括有:支撑柱,支撑座上部一侧设有支撑柱;第一转动轴,支撑柱上侧转动式设有第一转动轴;第一传动组件,第一转动轴一侧与电机的输出轴上连接有第一传动组件;转盘,第一转动轴另一侧设有转盘。

[0008] 进一步的是,切割机构包括有:第一滑槽,支撑座顶部一侧设有三个第一滑槽;第二滑槽,第一滑槽上侧之间滑动式设有第二滑槽,第二滑槽与转盘之间配合;第三滑槽,支撑座顶部一侧对称设有第三滑槽;切刀,第三滑槽之间滑动式设有切刀,切刀一侧与第二滑槽连接。

[0009] 进一步的是,还包括有推料组件,推料组件包括有:连杆,第二滑槽一侧底部设有连杆;第一连接杆,连杆另一侧上下对称滑动式设有第一连接杆;棘条,第一连接杆一侧之间设有棘条;第一弹簧,棘条与连杆之间连接有两个第一弹簧,第一弹簧分别套装在第一连接杆上;支撑杆,支撑座顶部一侧设有支撑杆;第三转动轴,支撑杆上部一侧转动式设有第三转动轴;棘齿轮,第三转动轴一侧设有棘齿轮,棘齿轮与棘条之间相互啮合;第二转动轴,支撑杆上部一侧转动式设有第二转动轴;第一齿轮,第二转动轴和第三转动轴一侧均设有第一齿轮,第一齿轮之间相互啮合;丝杆,第二转动轴一侧设有丝杆;推板,支撑座顶部一侧

滑动式设有推板,推板与丝杆之间配合。

[0010] 进一步的是,还包括有固定组件,固定组件包括有:固定板,支撑座顶部一侧设有固定板;第二连接杆,第二滑槽顶部中侧设有第二连接杆,第二连接杆与支撑座滑动式配合;第三连接杆,固定板一侧对称滑动式设有第三连接杆;夹板,第三连接杆一侧之间设有夹板,夹板与第二连接杆之间配合;第二弹簧,夹板与固定板之间连接有两个第二弹簧,第二弹簧分别套装在第三连接杆上。

[0011] 进一步的是,还包括有装料组件,装料组件包括有:第四转动轴,支撑座中部两侧转动式设有第四转动轴;第二传动组件,第四转动轴之间连接有第二传动组件;装料槽,第二传动组件上均匀间隔设有装料槽;第一楔形块,第二传动组件一侧均匀间隔设有多个第一楔形块;第四连接杆,推板底部设有第四连接杆;第二楔形块,第四连接杆底部滑动式设有第二楔形块,第一楔形块与第二楔形块之间相互配合;第三弹簧,第二楔形块与推板之间连接有第三弹簧,第三弹簧套装在第四连接杆上。

[0012] 进一步的是,还包括有复位组件,复位组件包括有:绕线轮,第二转动轴一侧设有绕线轮;第四滑槽,支撑座一侧设有第四滑槽;第四弹簧,支撑座上侧设有第四弹簧;连接线,绕线轮与第四弹簧之间连接有连接线;连接块,连接线上设有连接块,连接块与第四滑槽滑动式配合;第五连接杆,第四滑槽两侧设有第五连接杆;第三楔形块,第五连接杆内侧均滑动式设有第三楔形块,第三楔形块与连接块之间相互配合;第五弹簧,第三楔形块与第四滑槽之间均连接有第五弹簧,第五弹簧分别套装在第五连接杆上;第六连接杆,连接块上侧设有第六连接杆;第四楔形块,第六连接杆上侧滑动式设有第四楔形块,第四楔形块与第四滑槽之间配合;第六弹簧,第四楔形块与连接块之间连接有第六弹簧,第六弹簧套装在第六连接杆上;第五楔形块,推板上侧设有第五楔形块;按钮,支撑座顶部一侧设有按钮,按钮控制电机,按钮与第五楔形块之间配合。

[0013] 进一步的是,切刀是通过螺栓连接的。

[0014] 有益效果为:

1、在转动机构和切割机构的作用下,人们将肥牛卷放置在支撑座上,然后启动电机,会带动转盘转动,第二滑槽会带动切刀上下移动,人们向前侧推动肥牛卷,当切刀与肥牛卷接触时,会将肥牛卷进行切片工作,有效的提高了人们的工作效率。

[0015] 2、在推料组件的作用下,第二滑槽向下移动时,经过一系列的传动下,丝杆会带动推板向前侧移动,推板会将肥牛卷自动向前侧推动,减少了人们的操作,使得人们的工作效率更高。

[0016] 3、在固定组件的作用下,第二滑槽向下移动时,会带动第二连接杆向下移动,第二连接杆会带动夹板向左侧移动,当夹板与肥牛卷接触时,会将肥牛卷左右两侧进行限位,使得切片时肥牛卷不会左右移动,提高了切片的完整性。

[0017] 4、在装料组件的作用下,推板向前移动时会带动第二楔形块和第四连接杆向前移动,第二楔形块会带动第一楔形块向前移动,第一楔形块会带动第二传动组件和第四转动轴转动,第二传动组件会带动装料槽向前移动,使得人们更加方便的进行收集工作,提高了人们的工作效率。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0019] 图2为本发明的转动机构和切割机构立体结构示意图。

[0020] 图3为本发明的推料组件和固定组件立体结构示意图。

[0021] 图4为本发明A的放大立体结构示意图。

[0022] 图5为本发明B的放大立体结构示意图。

[0023] 图6为本发明的装料组件立体结构示意图。

[0024] 图7为本发明C的放大立体结构示意图。

[0025] 图8为本发明的复位组件立体结构示意图。

[0026] 图9为本发明D的放大立体结构示意图。

[0027] 图中零部件名称及序号:1\_底座,2\_支撑座,3\_电机,4\_转动机构,41\_支撑柱,42\_第一转动轴,43\_第一传动组件,44\_转盘,5\_切割机构,51\_第一滑槽,52\_第二滑槽,53\_第三滑槽,54\_切刀,6\_推料组件,61\_第一连接杆,62\_第一弹簧,63\_棘条,64\_支撑杆,65\_第二转动轴,66\_第三转动轴,67\_棘齿轮,68\_第一齿轮,69\_丝杆,610\_推板,611\_连杆,7\_固定组件,71\_固定板,72\_第二连接杆,73\_第三连接杆,74\_第二弹簧,75\_夹板,8\_装料组件,81\_第四转动轴,82\_第二传动组件,83\_装料槽,84\_第一楔形块,85\_第二楔形块,86\_第四连接杆,87\_第三弹簧,9\_复位组件,91\_绕线轮,92\_第四滑槽,93\_第四弹簧,94\_连接线,95\_连接块,96\_第五连接杆,97\_第五弹簧,98\_第三楔形块,99\_第六连接杆,910\_第六弹簧,911\_第四楔形块,912\_第五楔形块,913\_按钮。

## 具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本发明进行具体描述。

[0029] 实施例1

一种肥牛卷切片设备,如图1、图2和图8所示,包括有底座1、支撑座2、电机3、转动机构4和切割机构5,底座1上中部设有支撑座2,底座1上右侧中部设有电机3,支撑座2顶部右前侧设有转动机构4,支撑座2顶部前侧设有切割机构5。

[0030] 转动机构4包括有支撑柱41、第一转动轴42、第一传动组件43和转盘44,支撑座2上部右侧设有支撑柱41,支撑柱41上侧转动式设有第一转动轴42,第一转动轴42右侧与电机3的输出轴上连接有第一传动组件43,第一转动轴42左侧设有转盘44。

[0031] 切割机构5包括有第一滑槽51、第二滑槽52、第三滑槽53和切刀54,支撑座2顶部右侧设有三个第一滑槽51,第一滑槽51上侧之间滑动式设有第二滑槽52,第二滑槽52与转盘44之间配合,支撑座2顶部前侧左右对称设有第三滑槽53,第三滑槽53之间滑动式设有切刀54,切刀54右侧与第二滑槽52连接。

[0032] 人们将肥牛卷放置在支撑座2上,然后启动电机3,电机3的输出轴会带动第一传动组件43转动,第一传动组件43会带动第一转动轴42转动,第一转动轴42会带动转盘44转动,转盘44会带动第二滑槽52上下移动,第二滑槽52会带动切刀54上下移动,人们向前侧推动肥牛卷,当切刀54与肥牛卷接触时,会将肥牛卷进行切片工作,工作完成后,关闭电机3即可。

[0033] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8和图9所示,还包括有推料组件6,推料组件6包括有第一连接杆61、第一弹簧62、棘条63、支撑杆64、第二转动轴65、第三转动轴66、棘齿轮67、第一齿轮68、丝杆69、推板610和连杆611,第二滑槽52后侧底部设有连杆611,连杆611左侧上下对称滑动式设有第一连接杆61,第一连接杆61左侧之间设有棘条63,棘条63与连杆611之间连接有两个第一弹簧62,第一弹簧62分别套装在第一连接杆61上,支撑座2顶部后侧设有支撑杆64,支撑杆64上部右侧转动式设有第三转动轴66,第三转动轴66前侧设有棘齿轮67,棘齿轮67与棘条63之间相互啮合,支撑杆64上部左侧转动式设有第二转动轴65,第二转动轴65和第三转动轴66后侧均设有第一齿轮68,第一齿轮68之间相互啮合,第二转动轴65前侧设有丝杆69,支撑座2顶部后侧滑动式设有推板610,推板610与丝杆69之间配合。

[0034] 第二滑槽52向下移动时,会带动连杆611向下移动,连杆611会带动第一连接杆61和棘条63向下移动,棘条63向下移动与棘齿轮67接触时,不会带动棘齿轮67转动,第一弹簧62发生形变后复位,当第二滑槽52向上移动时,会带动连杆611、第一连接杆61和棘条63向上移动,棘条63向上移动与棘齿轮67接触时,会带动棘齿轮67逆时针转动,棘齿轮67会带动第三转动轴66逆时针转动,第三转动轴66会带动右侧第一齿轮68逆时针转动,右侧第一齿轮68会带动左侧第一齿轮68顺时针转动,左侧第一齿轮68会带动第二转动轴65顺时针转动,第二转动轴65会带动丝杆69顺时针转动,丝杆69会带动推板610向前侧移动,推板610会将肥牛卷自动向前侧推动,当推板610推到最前侧时,人们关闭电机3,反向转动第二转动轴65,丝杆69会带动推板610向后侧移动,由于第一齿轮68为单向齿轮,使得第一齿轮68不会转动。

[0035] 还包括有固定组件7,固定组件7包括有固定板71、第二连接杆72、第三连接杆73、第二弹簧74和夹板75,支撑座2顶部右侧设有固定板71,第二滑槽52顶部中侧设有第二连接杆72,第二连接杆72与支撑座2滑动式配合,固定板71左侧前后对称滑动式设有第三连接杆73,第三连接杆73左侧之间设有夹板75,夹板75与第二连接杆72之间配合,夹板75与固定板71之间连接有两个第二弹簧74,第二弹簧74分别套装在第三连接杆73上。

[0036] 第二滑槽52向下移动时,会带动第二连接杆72向下移动,第二连接杆72会带动夹板75向左侧移动,第二弹簧74被拉伸,当夹板75与肥牛卷接触时,会将肥牛卷左右两侧进行限位,使得切片时肥牛卷不会左右移动,当第二滑槽52向上移动时,会带动第二连接杆72向上移动,第二连接杆72与夹板75脱离时,由于第二弹簧74的复位作用,会带动夹板75向右侧移动至复位。

[0037] 还包括有装料组件8,装料组件8包括有第四转动轴81、第二传动组件82、装料槽83、第一楔形块84、第二楔形块85、第四连接杆86和第三弹簧87,支撑座2中部前后两侧转动式设有第四转动轴81,第四转动轴81之间连接有第二传动组件82,第二传动组件82上均匀间隔设有装料槽83,第二传动组件82左侧均匀间隔设有多个第一楔形块84,推板610底部设有第四连接杆86,第四连接杆86底部滑动式设有第二楔形块85,第一楔形块84与第二楔形块85之间相互配合,第二楔形块85与推板610之间连接有第三弹簧87,第三弹簧87套装在第四连接杆86上。

[0038] 推板610向前移动时,会带动第二楔形块85和第四连接杆86向前移动,第二楔形块85会带动第一楔形块84向前移动,第一楔形块84会带动第二传动组件82和第四转动轴81转

动,第二传动组件82会带动装料槽83向前移动,使得人们更加方便的进行收集工作,当推板610向后移动时,会带动第二楔形块85和第四连接杆86向后移动,第二楔形块85向后移动与第一楔形块84接触时,第二楔形块85会向上移动,第三弹簧87被压缩,当第二楔形块85与第一楔形块84脱离时,由于第三弹簧87的复位作用,会带动第二楔形块85向下移动至复位。

[0039] 还包括有复位组件9,复位组件9包括有绕线轮91、第四滑槽92、第四弹簧93、连接线94、连接块95、第五连接杆96、第五弹簧97、第三楔形块98、第六连接杆99、第六弹簧910、第四楔形块911、第五楔形块912和按钮913,第二转动轴65后侧设有绕线轮91,支撑座2右侧设有第四滑槽92,支撑座2上部右前侧设有第四弹簧93,绕线轮91与第四弹簧93之间连接有连接线94,连接线94上设有连接块95,连接块95与第四滑槽92滑动式配合,第四滑槽92前后两侧设有第五连接杆96,第五连接杆96内侧均滑动式设有第三楔形块98,第三楔形块98与连接块95之间相互配合,第三楔形块98与第四滑槽92之间均连接有第五弹簧97,第五弹簧97分别套装在第五连接杆96上,连接块95上侧设有第六连接杆99,第六连接杆99上侧滑动式设有第四楔形块911,第四楔形块911与第四滑槽92之间配合,第四楔形块911与连接块95之间连接有第六弹簧910,第六弹簧910套装在第六连接杆99上,推板610上部左侧设有第五楔形块912,支撑座2顶部左侧设有按钮913,按钮913控制电机3,按钮913与第五楔形块912之间配合。

[0040] 当第二转动轴65逆时针转动时,会带动绕线轮91逆时针转动,绕线轮91会将连接线94向后侧拉动,第四弹簧93被拉伸,同时推板610会带动第五楔形块912向前侧移动,连接线94会带动连接块95向后侧移动,连接块95会带动第六连接杆99和第四楔形块911向后侧移动,第四楔形块911与第四滑槽92接触时会向下移动,第六弹簧910发生形变后复位,第四楔形块911会被第四滑槽92卡住,当连接块95与后侧第三楔形块98接触时,会带动后侧第三楔形块98向上移动,后侧第五弹簧97被压缩,当连接块95与后侧第三楔形块98脱离时,由于第五弹簧97的复位作用,会带动后侧第三楔形块98复位,此时第五楔形块912与按钮913接触,电机3被关闭,同时第四楔形块911与第四滑槽92脱离,由于第四弹簧93的复位作用,会带动连接线94和连接块95向前侧移动,连接线94会带动绕线轮91顺时针转动,使得推板610自动向后侧移动,当连接块95与前侧第三楔形块98接触时,会带动前侧第三楔形块98向下移动,前侧第五弹簧97被压缩,当连接块95与前侧第三楔形块98脱离时,由于第五弹簧97的复位作用,会带动前侧的第三楔形块98向上移动至复位。

[0041] 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。

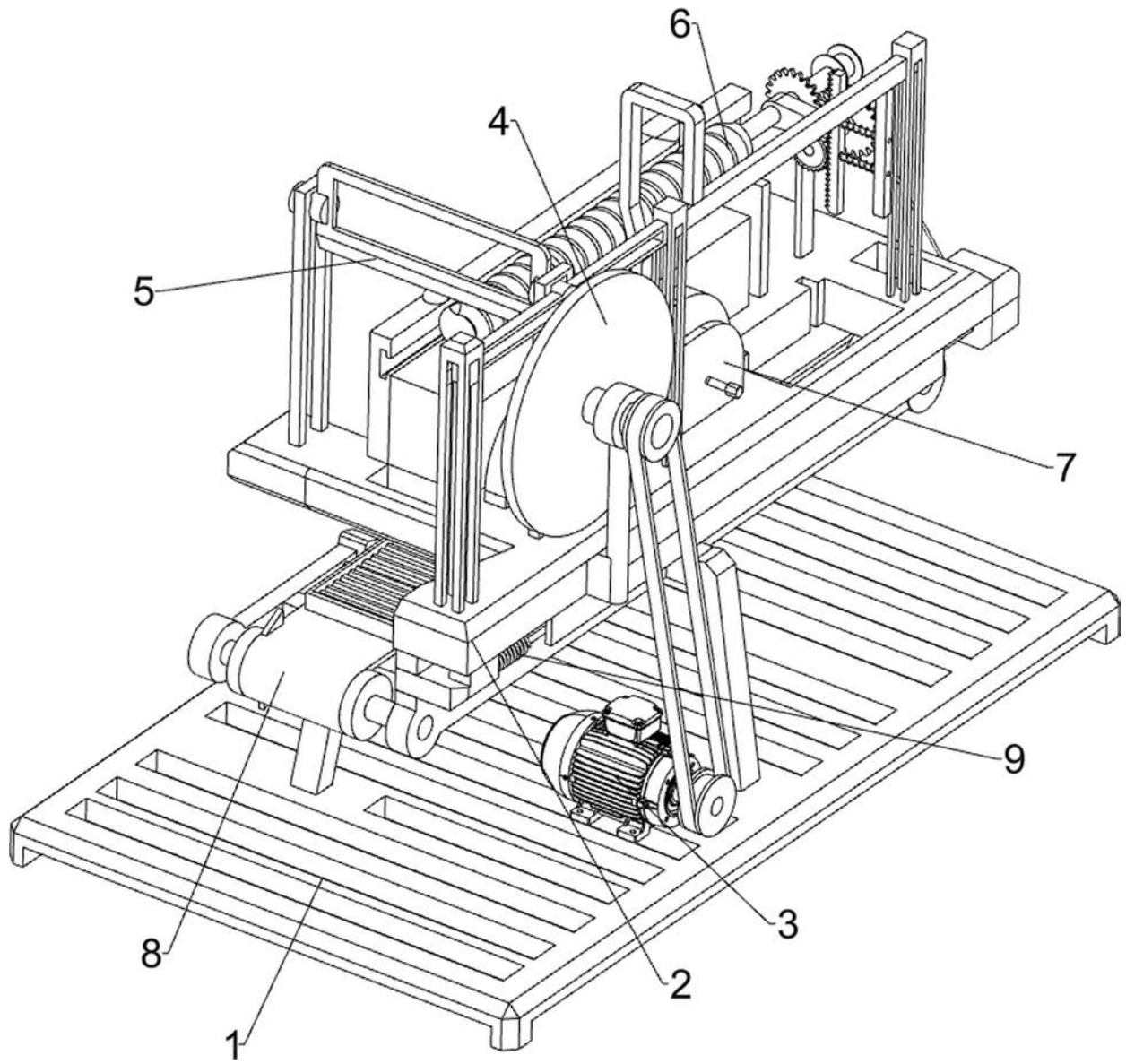


图1

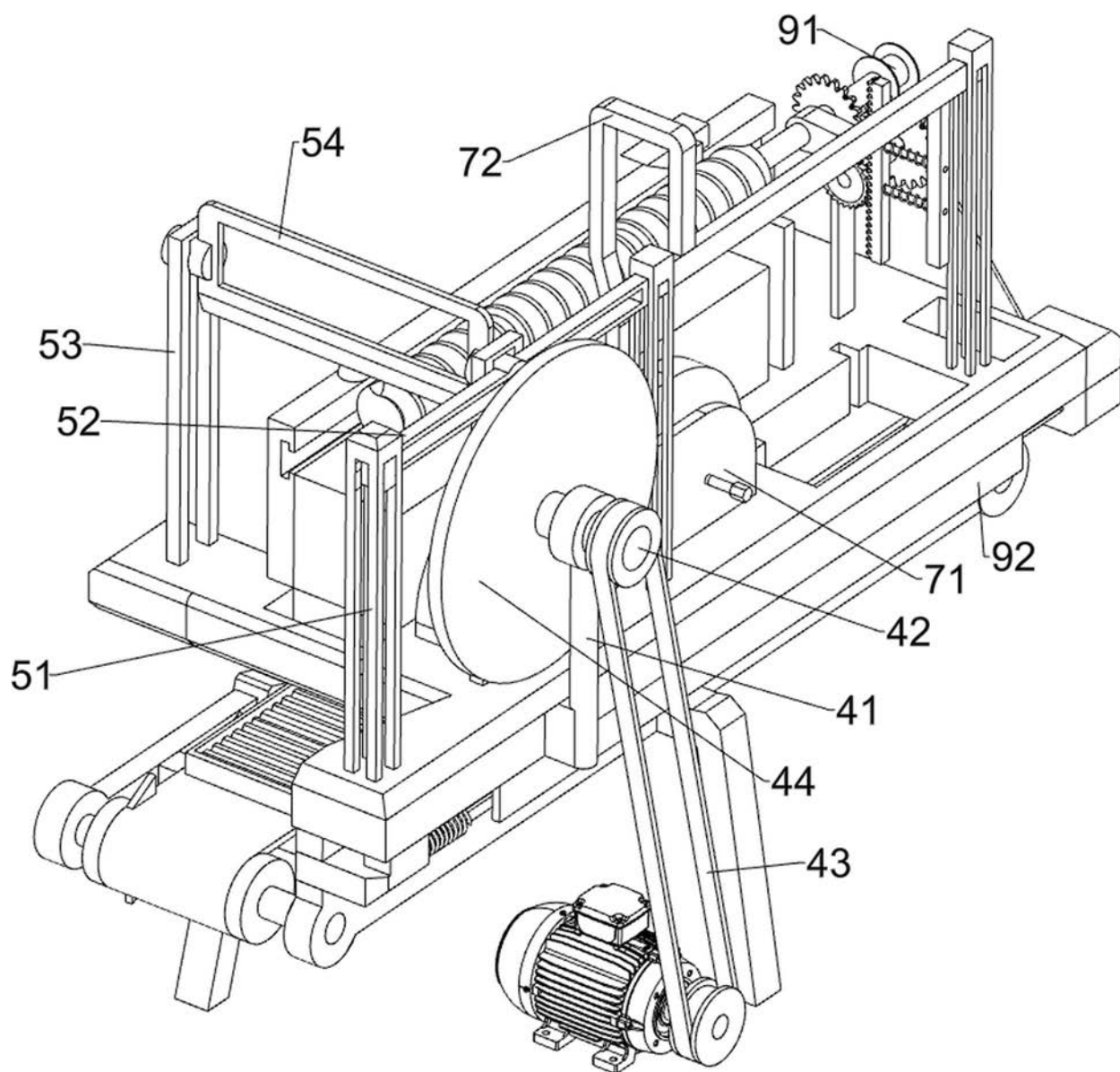


图2

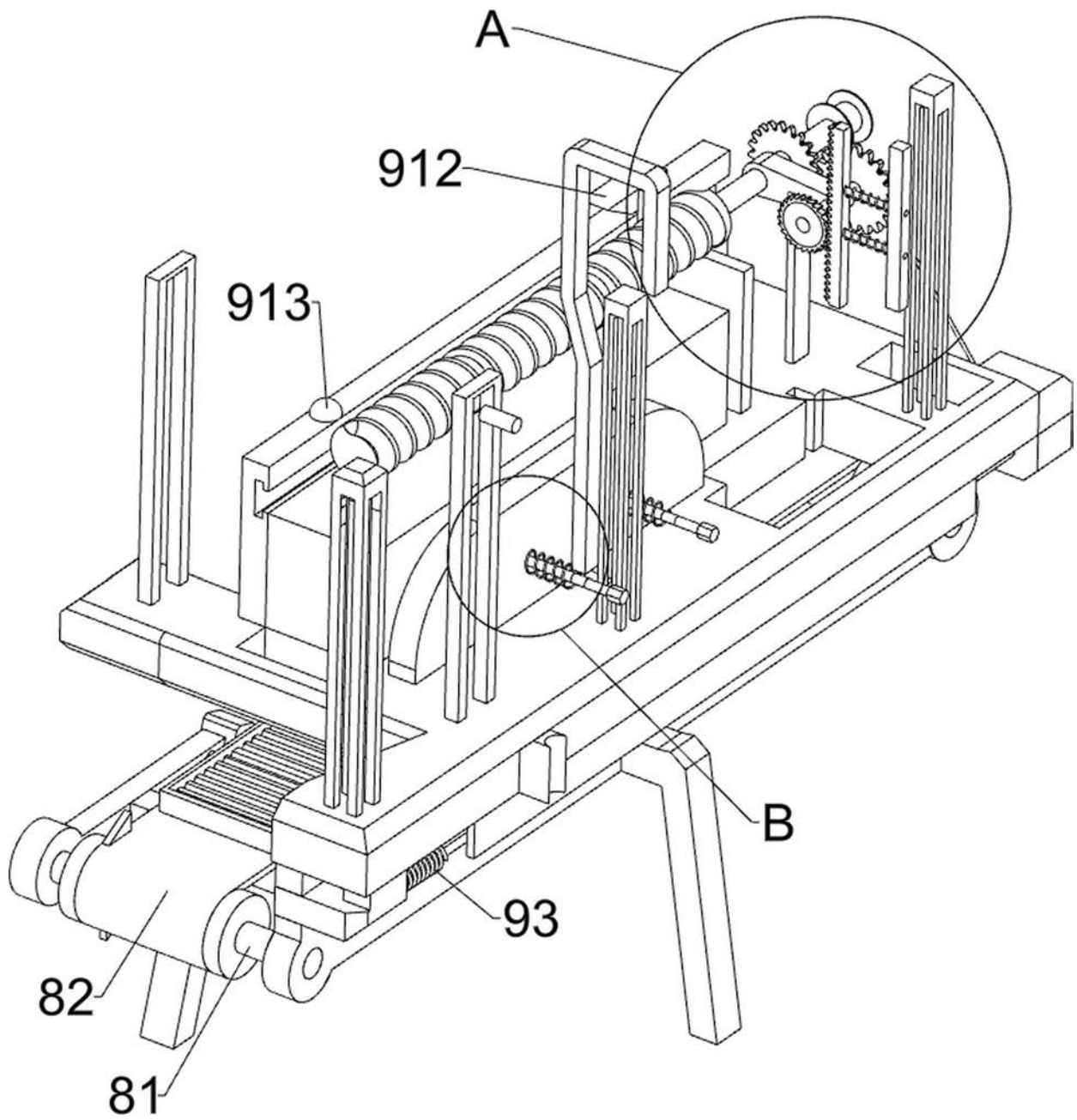


图3

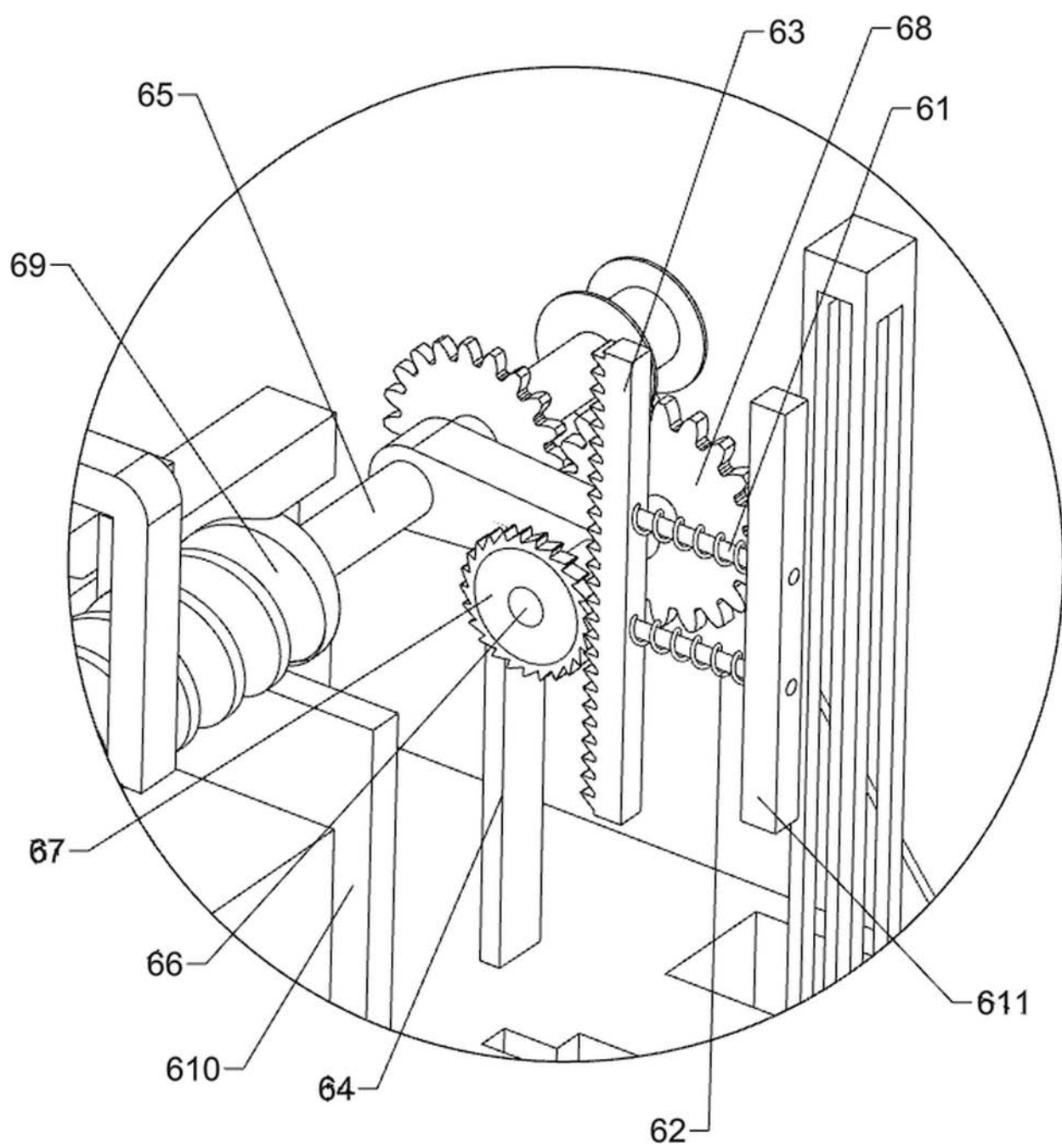


图4

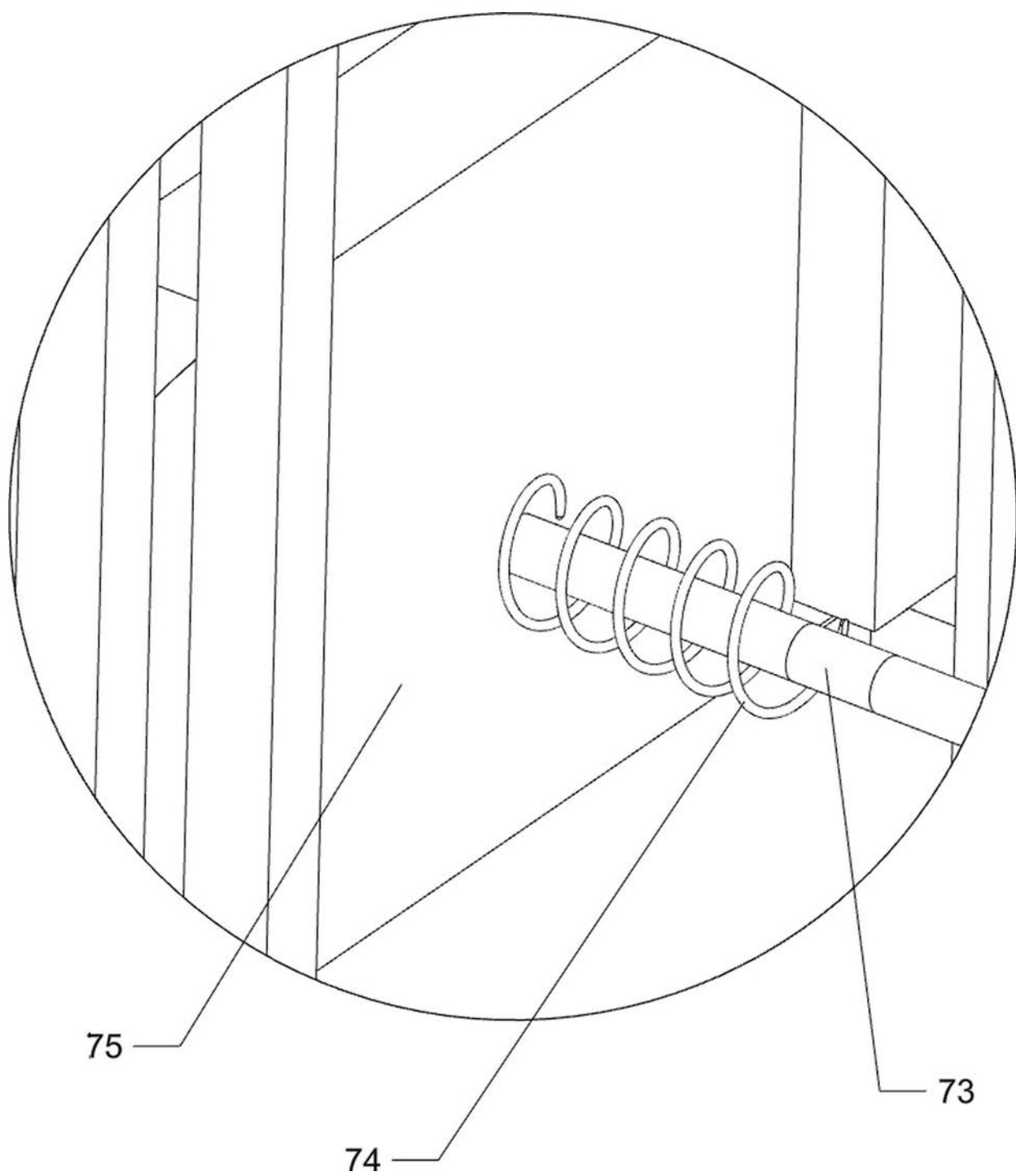


图5

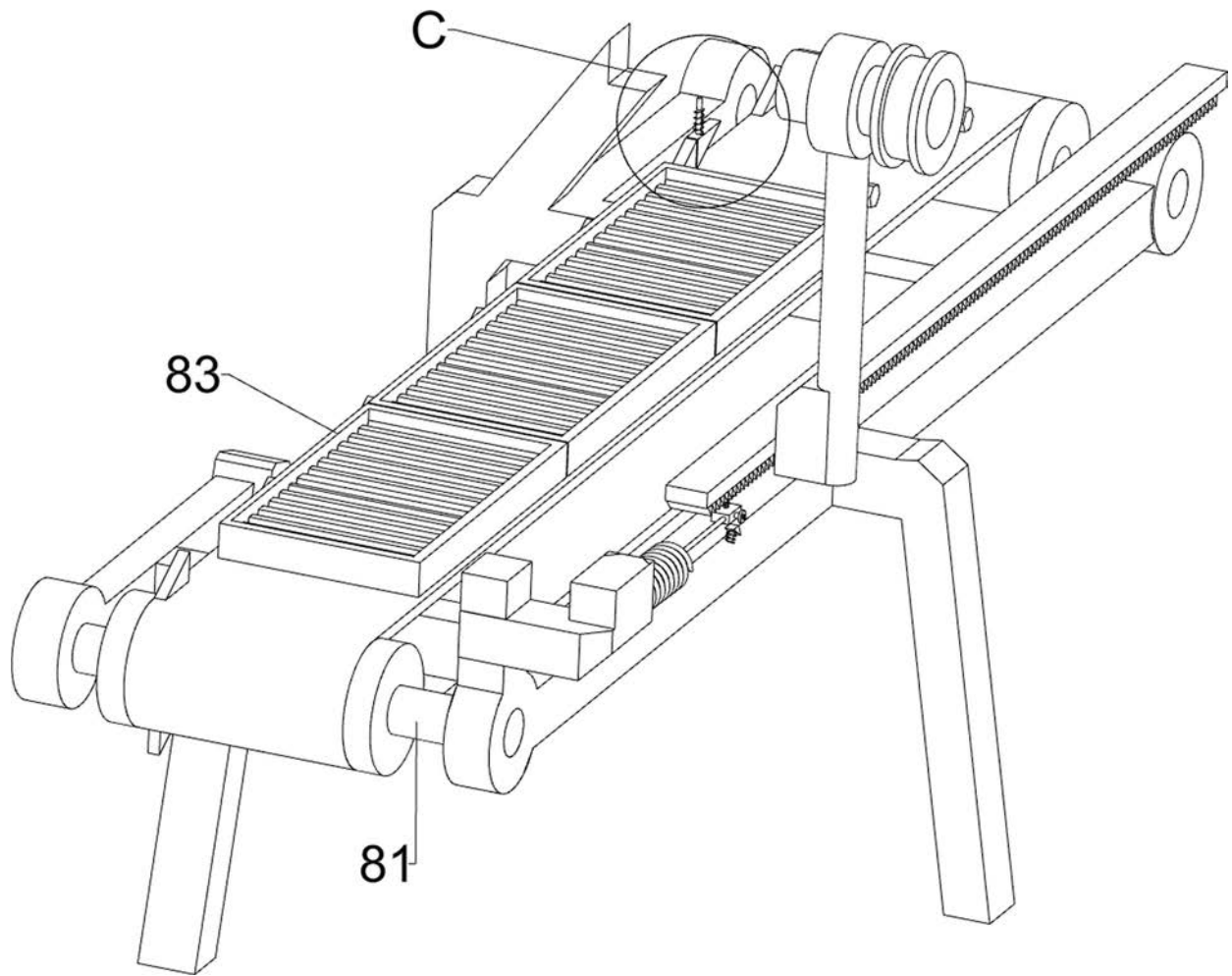


图6

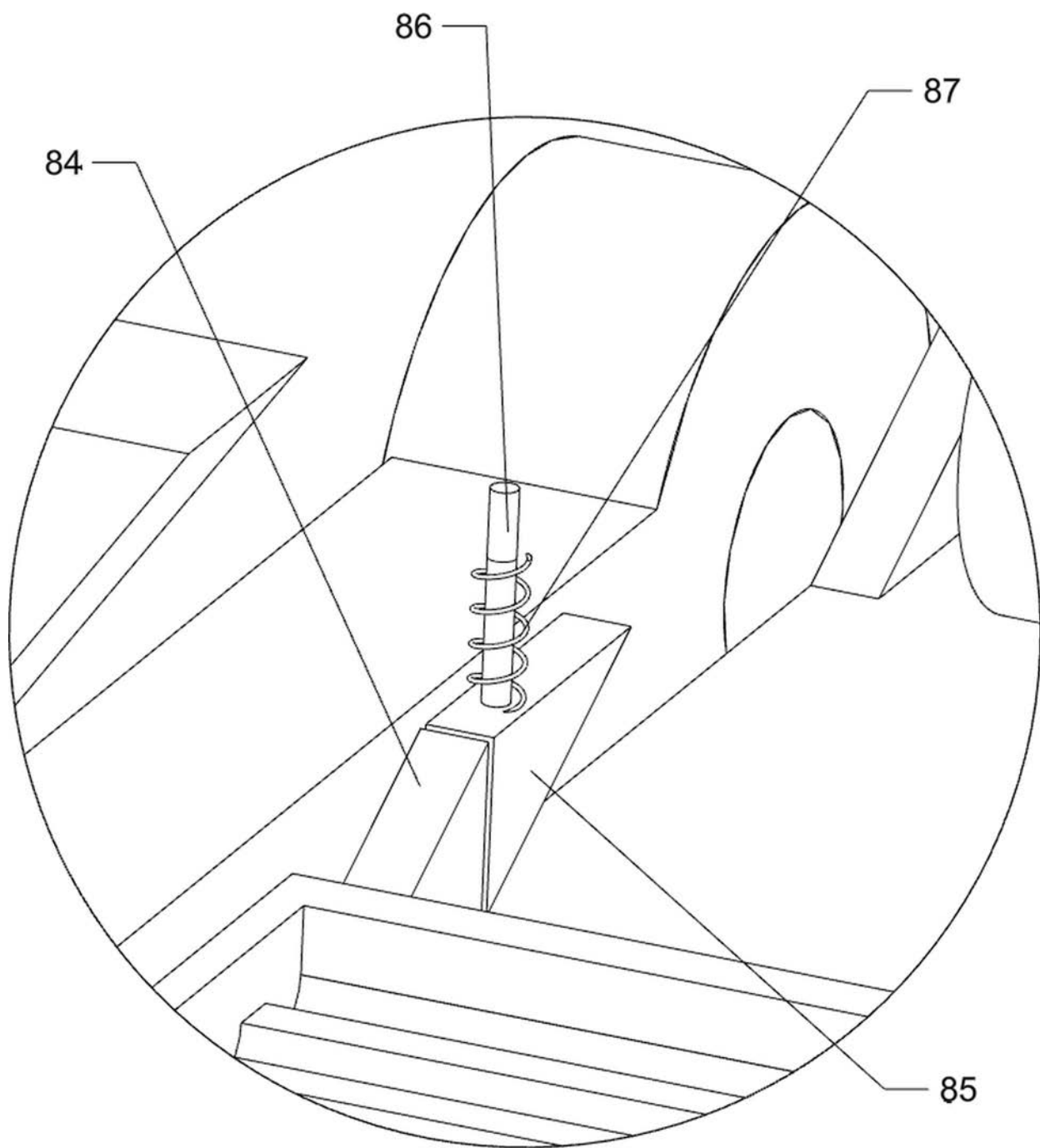


图7

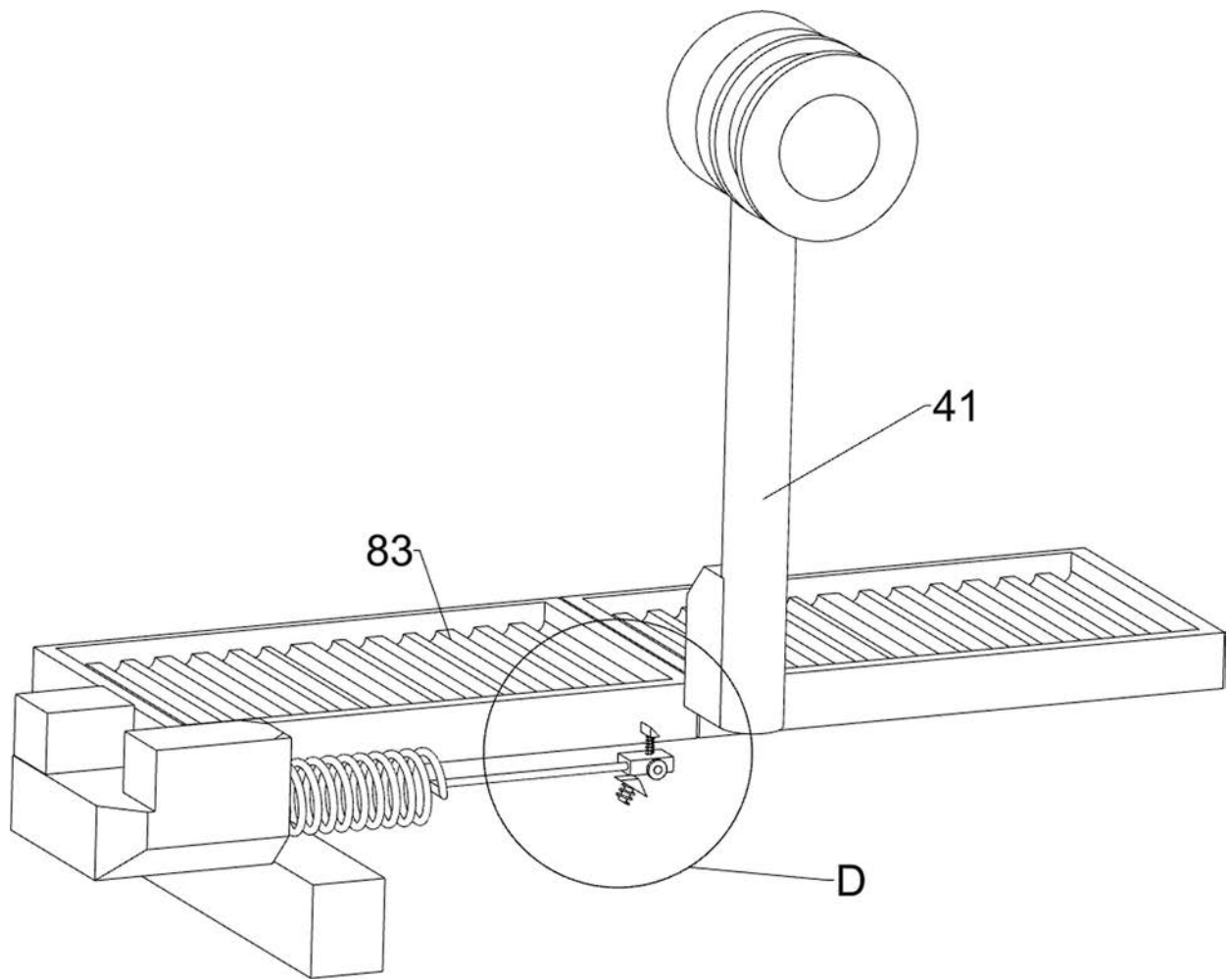


图8

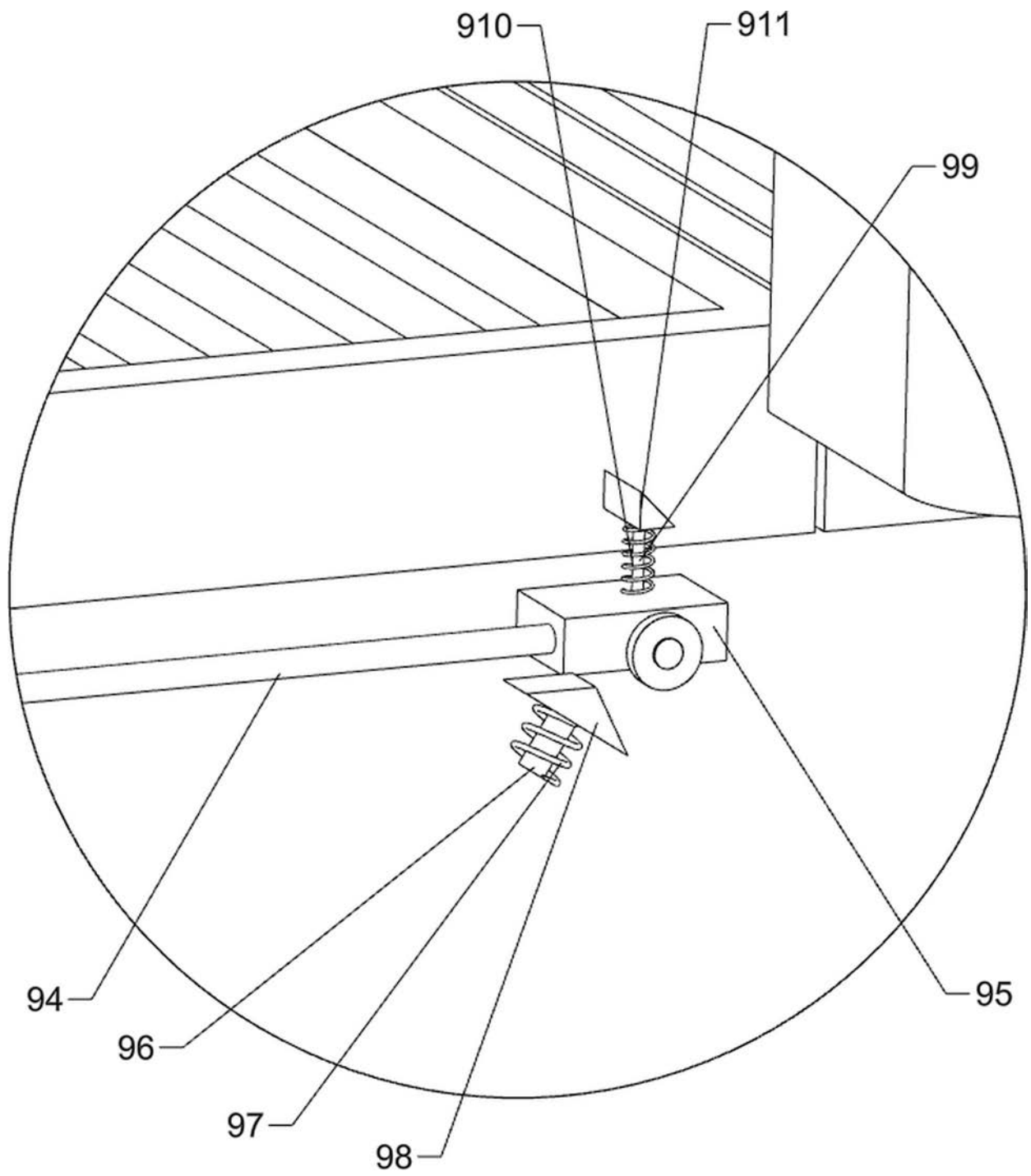


图9