(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113977315 A
(43)申请公布日 2022.01.28

(21)申请号 202111230817.4

(22)申请日 2021.10.22

(71)申请人 沈妙金
地址 518100 广东省深圳市宝安区沙井街道沙头社区九九工业区A区B栋五层E

(72)发明人 沈妙金

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 5/34(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)

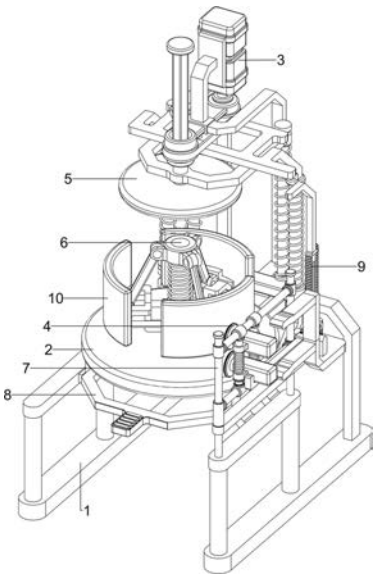
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种高端装备用外壳利边裁切设备

(57)摘要

本发明涉及一种裁切设备，尤其涉及一种高端装备用外壳利边裁切设备。要解决的技术问题是：提供一种结构简便操作简单，提升操作安全性，自动化操作节省人力的高端装备用外壳利边裁切设备。本发明的技术方案为：一种高端装备用外壳利边裁切设备，包括有：底座和工作台，底座顶部设有工作台；旋转机构，底座顶部一侧设有旋转机构；电机，旋转机构上设有电机。本发明通过人们将需要裁剪的外壳安装在支撑机构上，外壳与旋转机构接触配合支撑机构将其夹紧，人们手动调整裁切机构与切刀，使切刀压紧外壳上需要裁剪的边缘，启动电机带动旋转机构与外壳转动，外壳上需要裁剪的边缘在切刀的切割作用下被切断，达到结构简便操作简单的效果。



CN 113977315 A

1.一种高端装备用外壳利边裁切设备,其特征在于,包括有:

底座(1)和工作台(2),底座(1)顶部设有工作台(2);

旋转机构(5),底座(1)顶部一侧设有旋转机构(5);

电机(3),旋转机构(5)上设有电机(3);

支撑机构(6),工作台(2)上设有支撑机构(6);

裁切机构(7),底座(1)顶部一侧设有裁切机构(7);

切刀(4),裁切机构(7)上对称设有切刀(4)。

2.如权利要求1所述的一种高端装备用外壳利边裁切设备,其特征在于,旋转机构(5)包括有:

第一安装架(51),底座(1)顶部一侧设有第一安装架(51),第一安装架(51)与电机(3)连接;

传动轮(52),电机(3)输出轴上设有传动轮(52),第一安装架(51)底部一侧上也转动式设有传动轮(52);

皮带(53),传动轮(52)之间连接有皮带(53);

轴套(54),一侧传动轮(52)上滑动式设有轴套(54);

转盘(55),轴套(54)底部设有转盘(55)。

3.如权利要求2所述的一种高端装备用外壳利边裁切设备,其特征在于,支撑机构(6)包括有:

转轴(61),工作台(2)上转动式设有转轴(61);

连接架(63),转轴(61)底部滑动式设有连接架(63);

第一连接块(64),转轴(61)顶部设有第一连接块(64);

第一弹簧(62),第一连接块(64)与工作台(2)之间连接有第一弹簧(62),第一弹簧(62)套装在转轴(61)上。

4.如权利要求3所述的一种高端装备用外壳利边裁切设备,其特征在于,裁切机构(7)包括有:

第一导向杆(71),底座(1)顶部一侧对称设有第一导向杆(71),连接架(63)与第一导向杆(71)滑动式连接;

第一滑动架(72),第一导向杆(71)之间均对称滑动式设有第一滑动架(72);

第二滑动架(73),第一滑动架(72)之间均对称滑动式设有第二滑动架(73);

安装块(74),第二滑动架(73)之间对称滑动式设有安装块(74),安装块(74)均与切刀(4)连接;

第二弹簧(75),同侧安装块(74)之间均连接有第二弹簧(75),第二弹簧(75)分别套装在第二滑动架(73)上;

限位块(76),连接架(63)上一侧对称设有限位块(76),限位块(76)与安装块(74)之间相互配合。

5.如权利要求4所述的一种高端装备用外壳利边裁切设备,其特征在于,还包括有下压机构(8),下压机构(8)包括有:

第二安装架(81),底座(1)上一侧设有第二安装架(81);

第三滑动架(82),第二安装架(81)上滑动式设有第三滑动架(82);

第三弹簧(83),第三滑动架(82)与第二安装架(81)之间对称连接有第三弹簧(83),第三弹簧(83)分别套装在第三滑动架(82)上;

第二导向杆(84),第二安装架(81)上一侧对称设有第二导向杆(84);

第四滑动架(85),第二导向杆(84)之间滑动式设有第四滑动架(85),第三滑动架(82)与第四滑动架(85)之间相互配合,第四滑动架(85)与轴套(54)之间转动式连接;

第四弹簧(86),第四滑动架(85)与第二安装架(81)之间均连接有第四弹簧(86),第四弹簧(86)分别套装在第二导向杆(84)上。

6.如权利要求5所述的一种高端装备用外壳利边裁切设备,其特征在于,还包括有位移机构(9),位移机构(9)包括有:

第三安装架(91),底座(1)顶部一侧对称设有第三安装架(91);

第四安装架(92),底座(1)顶部一侧设有第四安装架(92);

第三导向杆(94),第四安装架(92)上设有第三导向杆(94);

齿条(93),底座(1)顶部滑动式设有齿条(93),第三导向杆(94)上也滑动式设有齿条(93);

第五弹簧(95),齿条(93)与第四安装架(92)之间连接有第五弹簧(95),第五弹簧(95)套装在第三导向杆(94)上;

齿轮(96),第三安装架(91)之间转动式设有齿轮(96),齿轮(96)与齿条(93)啮合;

卡块(97),一侧齿条(93)上设有卡块(97),卡块(97)与安装块(74)之间相互配合;

挡杆(98),一侧齿条(93)顶部设有挡杆(98),挡杆(98)与第三滑动架(82)之间相互配合。

7.如权利要求6所述的一种高端装备用外壳利边裁切设备,其特征在于,还包括有定位机构(10),定位机构(10)包括有:

第五安装架(1001),转轴(61)下部设有第五安装架(1001);

滑动支撑板(1002),第五安装架(1001)上间隔均匀滑动式设有三个滑动支撑板(1002);

第二连接块(1003),滑动支撑板(1002)上均设有第二连接块(1003);

连杆(1004),第二连接块(1003)与第一连接块(64)之间均转动式连接有连杆(1004)。

8.如权利要求1所述的一种高端装备用外壳利边裁切设备,其特征在于,电机(3)是通过螺栓连接。

一种高端装备用外壳利边裁切设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种裁切设备，尤其涉及一种高端装备用外壳利边裁切设备。

背景技术

[0002] 外壳以不锈钢或其他金属为原料，外壳可以用于加工多种物品，在加工的过程中，所需的外壳的长宽度均不一样，因此，要对一块较大的外壳进行裁边。现有的裁边装置在制作过程多采用模具压出成型，因此其脱模后的外壳在动静模的接口处会留有毛边，这些毛边必须剪切干净才能符合产品尺寸及外观的要求。目前，常用的外壳裁边装置为手动外壳裁边机，手动外壳裁边机具有结构简单，便于操作、价格低廉的优点。但是，现有的手动外壳裁边机对外壳边缘裁剪不干净，导致不符合外壳产品的尺寸及外观要求。

[0003] 综合上述现有技术存在的问题，需要设计一种结构简便操作简单，提升操作安全性，自动化操作节省人力的高端装备用外壳利边裁切设备。

发明内容

[0004] 为了克服工作效率较低，裁剪效果不佳的缺点，要解决的技术问题是：提供一种结构简便操作简单，提升操作安全性，自动化操作节省人力的高端装备用外壳利边裁切设备。

[0005] 本发明的技术方案为：一种高端装备用外壳利边裁切设备，包括有：底座和工作台，底座顶部设有工作台；旋转机构，底座顶部一侧设有旋转机构；电机，旋转机构上设有电机；支撑机构，工作台上设有支撑机构；裁切机构，底座顶部一侧设有裁切机构；切刀，裁切机构上对称设有切刀。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，旋转机构包括有：第一安装架，底座顶部一侧设有第一安装架，第一安装架与电机连接；传动轮，电机输出轴上设有传动轮，第一安装架底部一侧上也转动式设有传动轮；皮带，传动轮之间连接有皮带；轴套，一侧传动轮上滑动式设有轴套；转盘，轴套底部设有转盘。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，支撑机构包括有：转轴，工作台上转动式设有转轴；连接架，转轴底部滑动式设有连接架；第一连接块，转轴顶部设有第一连接块；第一弹簧，第一连接块与工作台之间连接有第一弹簧，第一弹簧套装在转轴上。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，裁切机构包括有：第一导向杆，底座顶部一侧对称设有第一导向杆，连接架与第一导向杆滑动式连接；第一滑动架，第一导向杆之间均对称滑动式设有第一滑动架；第二滑动架，第一滑动架之间均对称滑动式设有第二滑动架；安装块，第二滑动架之间对称滑动式设有安装块，安装块均与切刀连接；第二弹簧，同侧安装块之间均连接有第二弹簧，第二弹簧分别套装在第二滑动架上；限位块，连接架上一侧对称设有限位块，限位块与安装块之间相互配合。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，还包括有下压机构，下压机构包括有：第二安装架，底座上一侧设有第二安装架；第三滑动架，第二安装架上滑动式设有第三滑动架；第三弹簧，第三滑动架与第二安装架之间对称连接有第三弹簧，第三弹簧分别套装在第三滑动

架上;第二导向杆,第二安装架上一侧对称设有第二导向杆;第四滑动架,第二导向杆之间滑动式设有第四滑动架,第三滑动架与第四滑动架之间相互配合,第四滑动架与轴套之间转动式连接;第四弹簧,第四滑动架与第二安装架之间均连接有第四弹簧,第四弹簧分别套装在第二导向杆上。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有位移机构,位移机构包括有:第三安装架,底座顶部一侧对称设有第三安装架;第四安装架,底座顶部一侧设有第四安装架;第三导向杆,第四安装架上设有第三导向杆;齿条,底座顶部滑动式设有齿条,第三导向杆上也滑动式设有齿条;第五弹簧,齿条与第四安装架之间连接有第五弹簧,第五弹簧套装在第三导向杆上;齿轮,第三安装架之间转动式设有齿轮,齿轮与齿条啮合;卡块,一侧齿条上设有卡块,卡块与安装块之间相互配合;挡杆,一侧齿条顶部设有挡杆,挡杆与第三滑动架之间相互配合。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有定位机构,定位机构包括有:第五安装架,转轴下部设有第五安装架;滑动支撑板,第五安装架上间隔均匀滑动式设有三个滑动支撑板;第二连接块,滑动支撑板上均设有第二连接块;连杆,第二连接块与第一连接块之间均转动式连接有连杆。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,电机是通过螺栓连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:1、本发明通过人们将需要裁剪的外壳安装在支撑机构上,外壳与旋转机构接触配合支撑机构将其夹紧,人们手动调整裁切机构与切刀,使切刀压紧外壳上需要裁剪的边缘,启动电机带动旋转机构与外壳转动,外壳上需要裁剪的边缘在切刀的切割作用下被切断,达到结构简便操作简单的效果。

[0014] 2、本发明通过人们将第三滑动架向下挤压,第三滑动架与第四滑动架接触,带动第四滑动架与转盘向下移动,使转盘与第一连接块配合将需要裁剪的外壳夹紧,达到夹紧固定提升操作安全性的效果。

[0015] 3、本发明通过第三滑动架与挡杆接触,带动挡杆与纵向齿条向下移动,齿条与齿轮啮合,齿轮逆时针转动,带动横向齿条与卡块向后移动,卡块带动安装块与切刀向后移动,安装块与限位块接触使切刀与外壳需要裁剪的边缘接触并进行裁剪,达到自动化操作节省人力的效果。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0017] 图2为本发明旋转机构和支撑机构的立体结构示意图。

[0018] 图3为本发明裁切机构的立体结构示意图。

[0019] 图4为本发明下压机构的立体结构示意图。

[0020] 图5为本发明位移机构和定位机构的立体结构示意图。

[0021] 附图中各零部件的标记如下:1、底座,2、工作台,3、电机,4、切刀,5、旋转机构,51、第一安装架,52、传动轮,53、皮带,54、轴套,55、转盘,6、支撑机构,61、转轴,62、第一弹簧,63、连接架,64、第一连接块,7、裁切机构,71、第一导向杆,72、第一滑动架,73、第二滑动架,74、安装块,75、第二弹簧,76、限位块,8、下压机构,81、第二安装架,82、第三滑动架,83、第三弹簧,84、第二导向杆,85、第四滑动架,86、第四弹簧,9、位移机构,91、第三安装架,92、第

四安装架，93、齿条，94、第三导向杆，95、第五弹簧，96、齿轮，97、卡块，98、挡杆，10、定位机构，1001、第五安装架，1002、滑动支撑板，1003、第二连接块，1004、连杆。

具体实施方式

[0022] 尽管可关于特定应用或行业来描述本发明，但是本领域的技术人员将会认识到本发明的更广阔的适用性。本领域的普通技术人员将会认识到诸如：在上面、在下面、向上、向下等之类的术语是用于描述附图，而非表示对由所附权利要求限定的本发明范围的限制。诸如：第一或第二之类的任何数字标号仅为例示性的，而并非旨在以任何方式限制本发明的范围。

[0023] 实施例1

一种高端装备用外壳利边裁切设备，如图1-图3所示，包括有底座1、工作台2、电机3、切刀4、旋转机构5、支撑机构6和裁切机构7，底座1顶部设有工作台2，底座1顶部后侧设有旋转机构5，旋转机构5上设有电机3，工作台2上设有支撑机构6，底座1顶部右侧设有裁切机构7，裁切机构7上对称设有切刀4。

[0024] 首先人们将需要裁剪的外壳安装在工作台2上的支撑机构6，外壳与旋转机构5接触，配合支撑机构6将其夹紧，人们手动调整裁切机构7与切刀4，使切刀4压紧外壳上需要裁剪的边缘，启动电机3，带动旋转机构5与外壳转动，外壳上需要裁剪的边缘在切刀4的切割作用下被切断，达到结构简便操作简单的效果，当电机3关闭时上述工作停止后，人们可将裁剪完成的外壳取出。

[0025] 旋转机构5包括有第一安装架51、传动轮52、皮带53、轴套54和转盘55，底座1顶部后侧设有第一安装架51，第一安装架51与电机3连接，电机3输出轴上设有传动轮52，第一安装架51底部前侧上也转动式设有传动轮52，传动轮52之间连接有皮带53，前侧传动轮52上滑动式设有轴套54，轴套54底部设有转盘55。

[0026] 支撑机构6包括有转轴61、第一弹簧62、连接架63和第一连接块64，工作台2上转动式设有转轴61，转轴61底部滑动式设有连接架63，转轴61顶部设有第一连接块64，第一连接块64与工作台2之间连接有第一弹簧62，第一弹簧62套装在转轴61上。

[0027] 裁切机构7包括有第一导向杆71、第一滑动架72、第二滑动架73、安装块74、第二弹簧75和限位块76，底座1顶部右侧对称设有第一导向杆71，连接架63与第一导向杆71滑动式连接，第一导向杆71之间均对称滑动式设有第一滑动架72，第一滑动架72之间均对称滑动式设有第二滑动架73，第二滑动架73之间对称滑动式设有安装块74，安装块74左侧均与切刀4连接，同侧安装块74之间均连接有第二弹簧75，第二弹簧75分别套装在第二滑动架73上，连接架63前侧对称设有限位块76，限位块76与安装块74之间相互配合。

[0028] 人们将第一连接块64向下挤压后，第一弹簧62被压缩，需要裁剪的外壳安装在第一连接块64顶部，随后将其松开，在第一弹簧62的作用下第一连接块64与外壳向上移动复位，人们将轴套54与转盘55向下移动，使转盘55贴紧外壳，转盘55与第一连接块64配合将外壳夹紧，人们将安装块74与切刀4向后移动，安装块74与限位块76接触后，调整外壳边缘将其对准切刀4中间，将安装块74与切刀4向后移动，使限位块76将安装块74向内侧移动，切刀4夹紧外壳边缘，第二弹簧75被压缩，工作中的切刀4对外壳的边缘进行裁剪，启动电机3，通过皮带53使转盘55带动外壳与第一连接块64进行转动，外壳边缘在切刀4作用下被切断，达

到提升工作效率的效果，当外壳边缘切割完成后，关闭电机3上述工作停止，人们将裁剪完成的外壳取出，随后将安装块74与切刀4向前移动，安装块74与限位块76脱离后，在第二弹簧75的作用下，安装架与切刀4向外侧移动复位。

[0029] 实施例2

在实施例1的基础之上，如图4和图5所示，还包括有下压机构8，下压机构8包括有第二安装架81、第三滑动架82、第三弹簧83、第二导向杆84、第四滑动架85和第四弹簧86，底座1后侧设有第二安装架81，第二安装架81上滑动式设有第三滑动架82，第三滑动架82与第二安装架81之间对称连接有第三弹簧83，第三弹簧83分别套装在第三滑动架82上，第二安装架81后侧对称设有第二导向杆84，第二导向杆84之间滑动式设有第四滑动架85，第三滑动架82与第四滑动架85之间相互配合，第四滑动架85与轴套54之间转动式连接，第四滑动架85与第二安装架81之间均连接有第四弹簧86，第四弹簧86分别套装在第二导向杆84上。

[0030] 人们将第三滑动架82向下挤压，第三弹簧83被压缩，第三滑动架82与第四滑动架85接触，带动第四滑动架85与转盘55向下移动，第四弹簧86被压缩，使转盘55与第一连接块64配合将需要裁剪的外壳夹紧，当外壳裁剪完成后松开第三滑动架82，在第三弹簧83的作用下第三滑动架82向上复位，第四滑动架85与转盘55在第四弹簧86复位的作用下向上移动，转盘55与裁剪完成的外壳脱离，便于人们将其取出，达到夹紧固定提升操作安全性的效果。

[0031] 还包括有位移机构9，位移机构9包括有第三安装架91、第四安装架92、齿条93、第三导向杆94、第五弹簧95、齿轮96、卡块97和挡杆98，底座1顶部右后侧对称设有第三安装架91，底座1顶部右后侧设有第四安装架92，第四安装架92上设有第三导向杆94，底座1顶部滑动式设有齿条93，第三导向杆94上也滑动式设有齿条93，齿条93与第四安装架92之间连接有第五弹簧95，第五弹簧95套装在第三导向杆94上，第三安装架91之间转动式设有齿轮96，齿轮96与齿条93啮合，横向齿条93前侧设有卡块97，卡块97与安装块74之间相互配合，纵向齿条93顶部设有挡杆98，挡杆98与第三滑动架82之间相互配合。

[0032] 当第三滑动架82向下移动时，第三滑动架82与挡杆98接触，带动挡杆98与纵向齿条93向下移动，第五弹簧95被压缩，齿条93与齿轮96啮合，齿轮96逆时针转动，带动横向齿条93与卡块97向后移动，卡块97带动安装块74与切刀4向后移动，安装块74与限位块76接触使切刀4与外壳需要裁剪的边缘接触并进行裁剪，当外壳裁剪完成，第三滑动架82向上移动与挡杆98脱离时，在第五弹簧95的作用下，挡杆98与纵向齿条93向上移动复位，齿轮96顺时针旋转，横向齿条93与卡块97带动安装块74与切刀4向前移动复位，使切刀4与外壳脱离，便于人们将裁切完成的外壳取出，达到自动化操作节省人力的效果。

[0033] 还包括有定位机构10，定位机构10包括有第五安装架1001、滑动支撑板1002、第二连接块1003和连杆1004，转轴61下部设有第五安装架1001，第五安装架1001外侧间隔均匀滑动式设有三个滑动支撑板1002，滑动支撑板1002内侧均设有第二连接块1003，第二连接块1003与第一连接块64之间均转动式连接有连杆1004。

[0034] 当未裁剪的外壳与第一连接块64被转盘55挤压向下移动时，第一弹簧62被压缩，连杆1004通过第二连接块1003带动滑动支撑板1002向外侧张开，使滑动支撑板1002固定外壳，防止转动时外壳脱轨造成安全隐患，当外壳裁剪完成，转盘55向上复位与外壳脱离，在第一弹簧62的作用下，外壳与第一连接块64向上移动，第二连接块1003与连杆1004配合向

内侧收拢，使滑动支撑板1002向内侧移动与外壳脱离，达到加强安全操作的效果。

[0035] 上述实施例，只是本发明的较佳实施例，并非用来限制本发明实施范围，故凡以本发明权利要求所述内容所做的等效变化，均应包括在本发明权利要求范围之内。

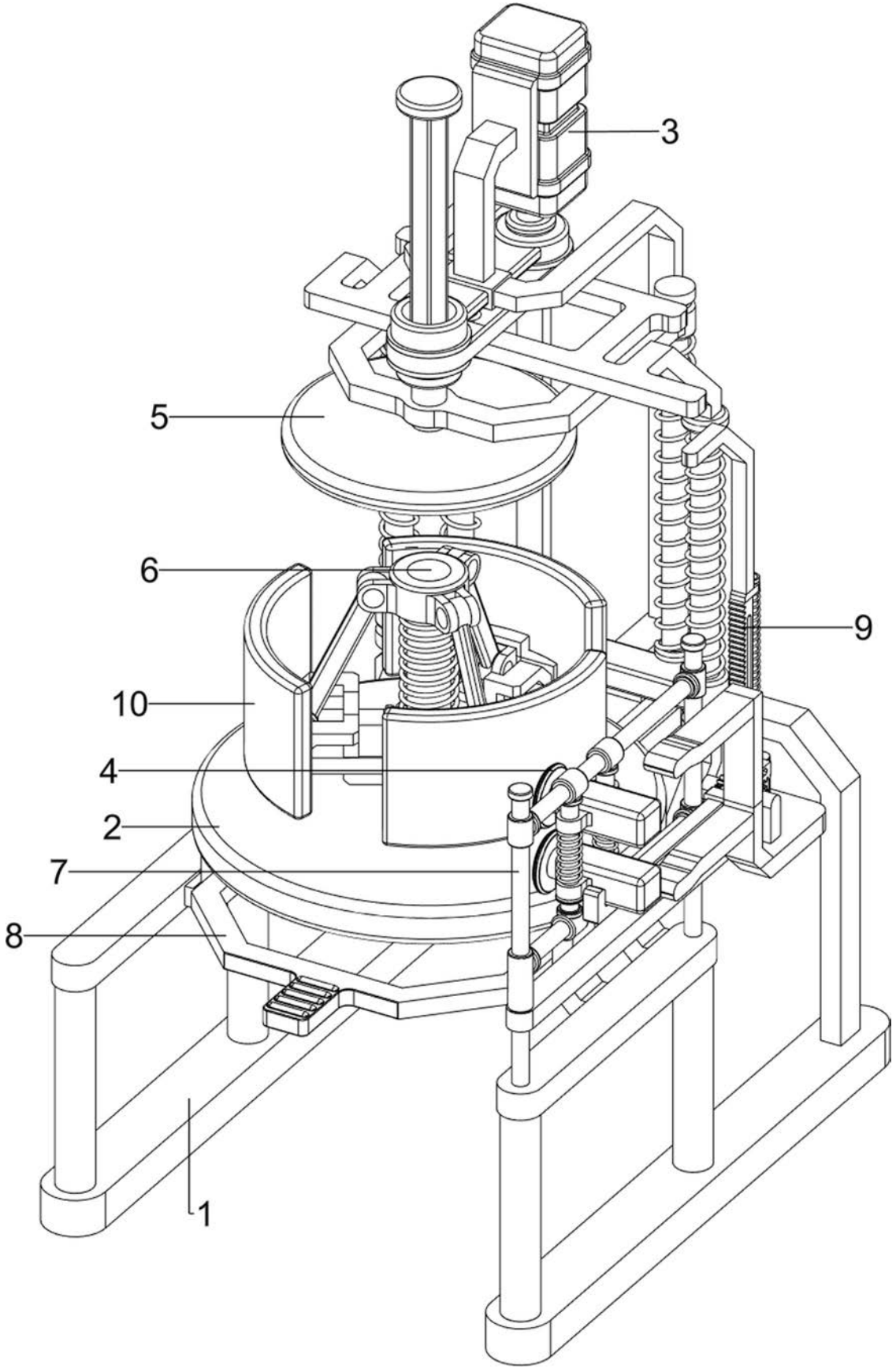


图1

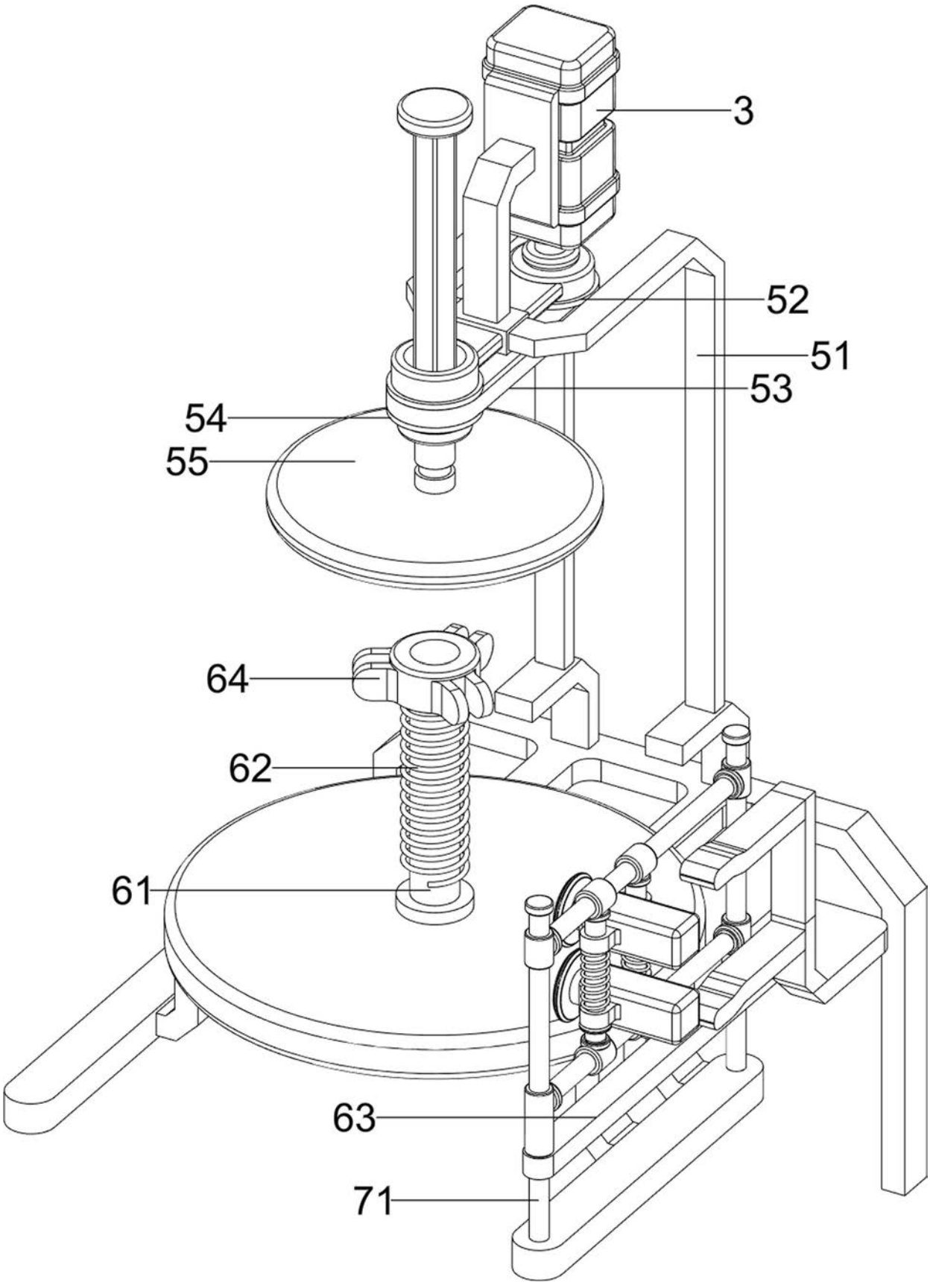


图2

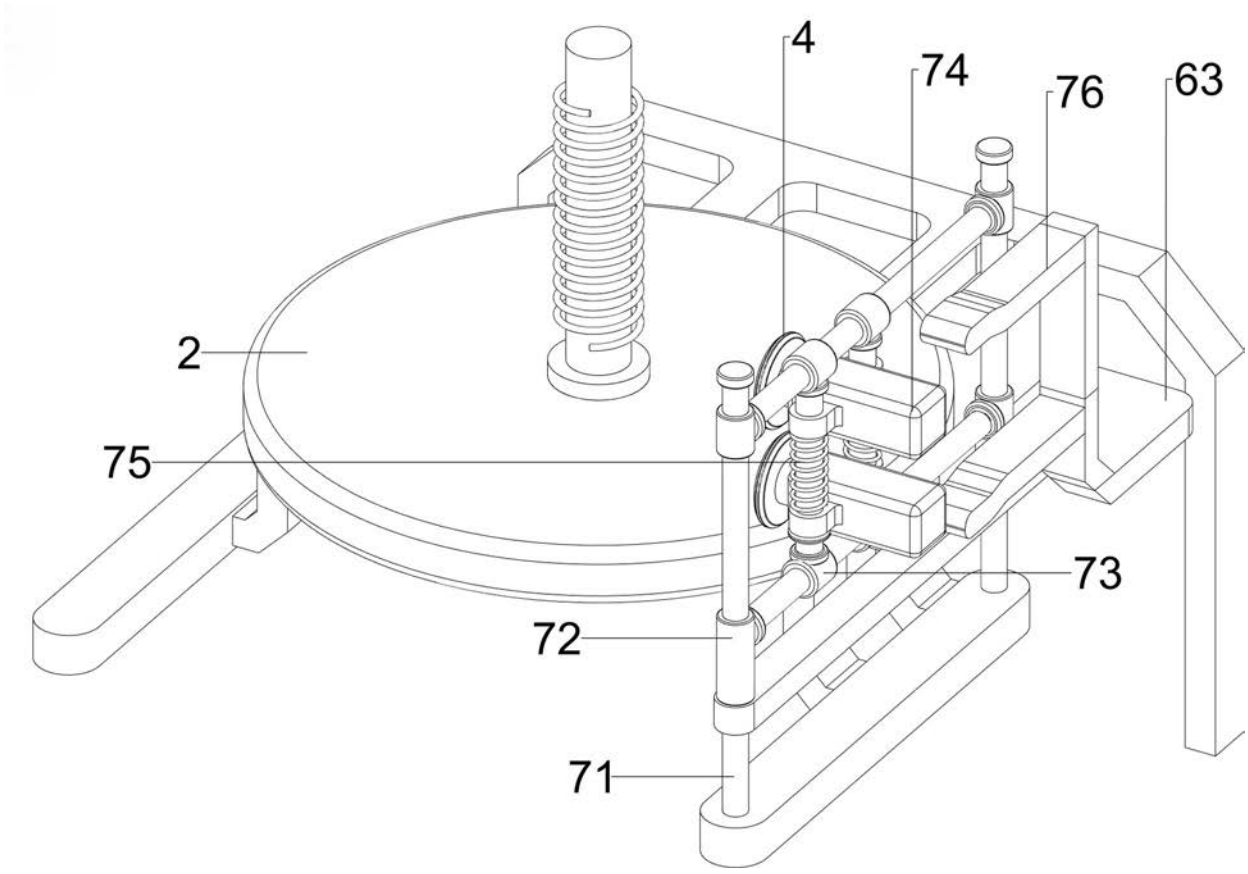


图3

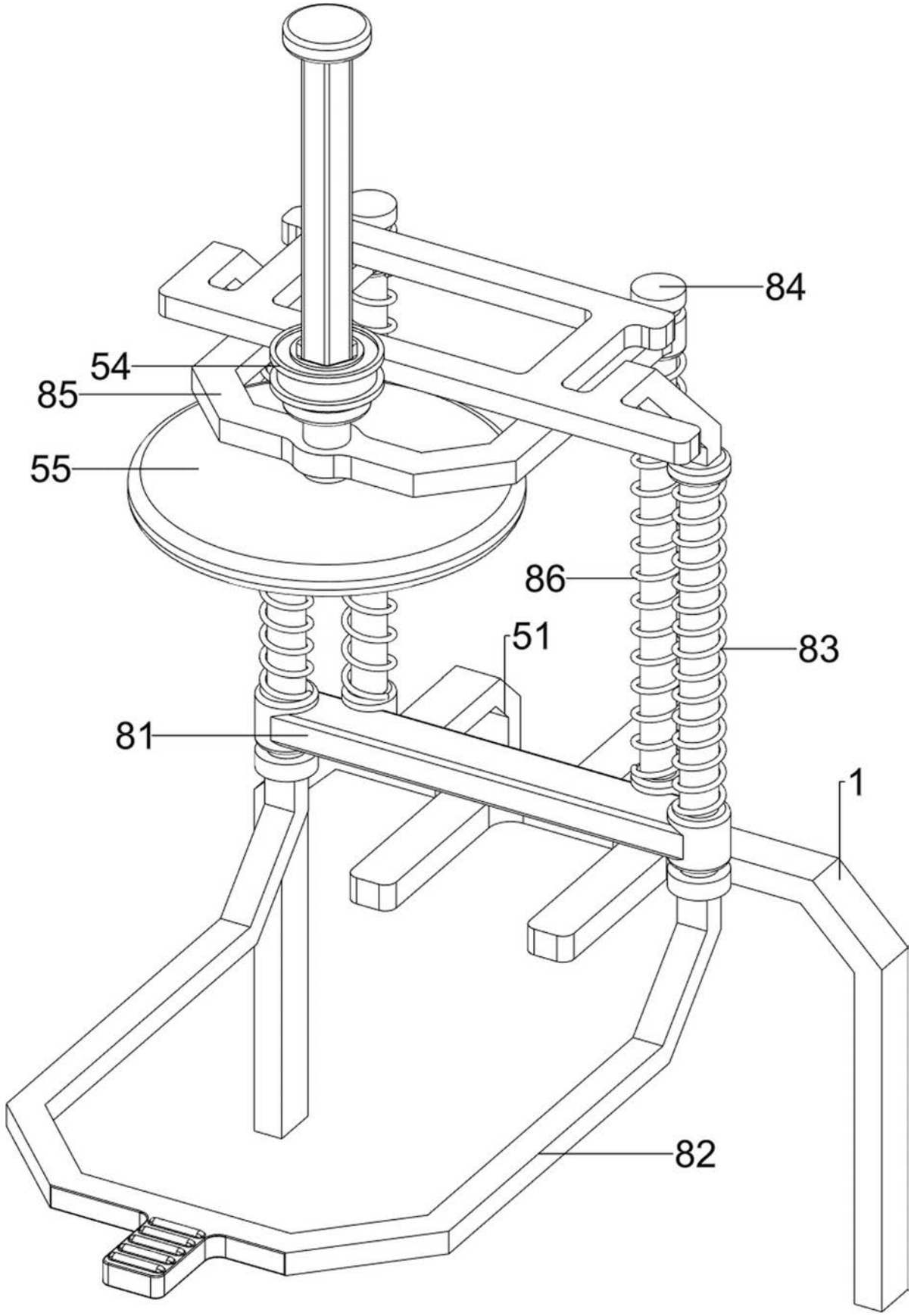


图4

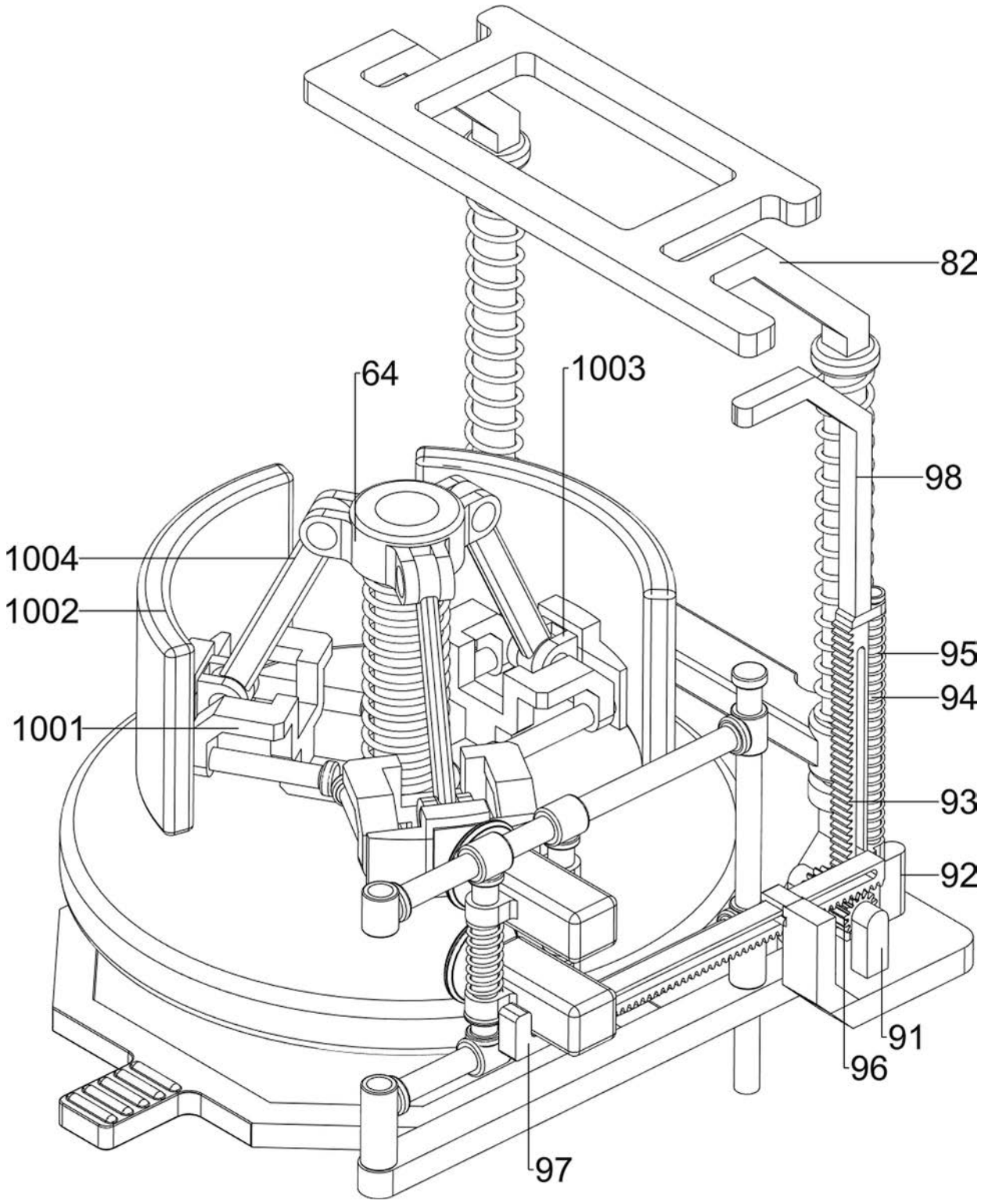


图5