(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 113580555 A
(43)申请公布日 2021.11.02

(21)申请号 202110920238.6

(22)申请日 2021.08.11

(71)申请人 深圳市沃威科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区创业路中兴工业城3栋1楼112室

(72)发明人 张小娟

(51)Int.Cl.
B29C 63/08(2006.01)
B29C 35/02(2006.01)
H01B 13/08(2006.01)
H01B 13/26(2006.01)

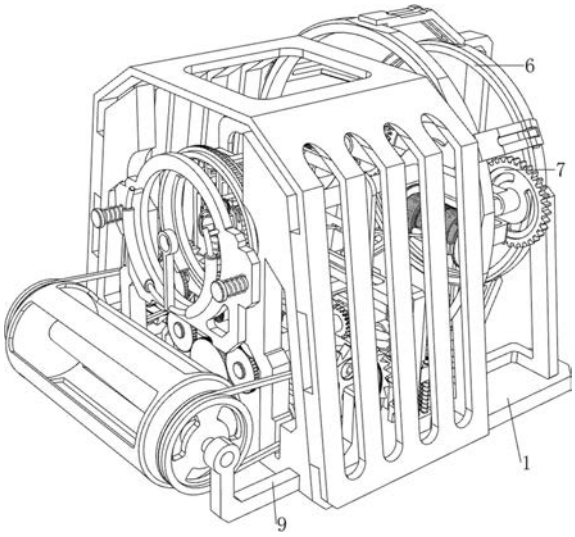
权利要求书2页 说明书5页 附图15页

(54)发明名称

一种用于电子元件铜线包裹设备

(57)摘要

本发明涉及一种包裹设备，尤其涉及一种用于电子元件铜线包裹设备。主要是提供一种带动铜线自动卷绕，同时带动胶带对卷绕完毕的铜线进行包裹，提高效率的用于电子元件铜线包裹设备。一种用于电子元件铜线包裹设备，包括有：保护架、支撑架、第一摩擦轮、活动架、第一弹簧和包裹机构，保护架内壁一侧设有支撑架，支撑架一侧转动式设有第一摩擦轮，保护架一侧滑动式设有活动架，活动架与保护架之间前后对称设有第一弹簧，保护架内壁底部一侧设有对铜线进行包裹胶带的包裹机构。第一摩擦轮转动带动胶带转动，同时转动架转动带动铜线转动缠绕，将铜线向左抽出，胶带转动便可对缠绕的铜线进行转动包裹，实现基本功能。



CN 113580555 A

1.一种用于电子元件铜线包裹设备,其特征是,包括有:保护架(1)、支撑架(2)、第一摩擦轮(3)、活动架(4)、第一弹簧(5)、包裹机构(6)和卷料机构(7),保护架(1)内壁一侧设有支撑架(2),支撑架(2)一侧转动式设有第一摩擦轮(3),保护架(1)一侧滑动式设有活动架(4),活动架(4)与保护架(1)之间前后对称设有第一弹簧(5),保护架(1)内壁底部一侧设有对铜线进行包裹胶带的包裹机构(6),包裹机构(6)上设有卷料机构(7)。

2.按照权利要求1所述的一种用于电子元件铜线包裹设备,其特征是,包裹机构(6)包括有:第一固定架(60)、电机(61)、第一齿轮(62)和第一转动轴(63),保护架(1)内壁底部一侧设有第一固定架(60),第一固定架(60)一侧设有电机(61),电机(61)的输出轴上通过联轴器连接有第一转动轴(63),第一固定架(60)内壁顶部设有第一齿轮(62)。

3.按照权利要求2所述的一种用于电子元件铜线包裹设备,其特征是,卷料机构(7)包括有:固定杆(70)、第二齿轮(71)和转动架(72),第一转动轴(63)上设有固定杆(70),固定杆(70)对称转动式设有第二齿轮(71),第二齿轮(71)的转动轴上均连接有转动架(72)。

4.按照权利要求3所述的一种用于电子元件铜线包裹设备,其特征是,还包括有转动机构(8),转动机构(8)包括有:第一固定板(80)、第二转动轴(81)、平皮带(82)、第二固定板(83)、第三转动轴(84)、支撑杆(85)和第二摩擦轮(86),保护架(1)内壁底部一侧设有第一固定板(80),第一固定板(80)中部转动式设有第二转动轴(81),第二转动轴(81)与第一转动轴(63)之间连接有平皮带(82),保护架(1)内壁底部对称设有第二固定板(83),第二固定板(83)之间转动式连接有第三转动轴(84),第三转动轴(84)与第二转动轴(81)均连接有直齿轮,直齿轮互相啮合,支撑架(2)底部对称设有支撑杆(85),支撑杆(85)底部与第三转动轴(84)上均设有第二摩擦轮(86)。

5.按照权利要求4所述的一种用于电子元件铜线包裹设备,其特征是,还包括有收料机构(9),收料机构(9)包括有:第二固定架(90)、棘齿轮(91)、传动皮带(92)和滚轴(93),保护架(1)内壁底部对称设有第二固定架(90),第二固定架(90)内侧均转动式设有棘齿轮(91),第二固定架(90)之间转动式连接有滚轴(93),滚轴(93)两侧均与棘齿轮(91)之间连接有传动皮带(92)。

6.按照权利要求5所述的一种用于电子元件铜线包裹设备,其特征是,还包括有下压机构(10),下压机构(10)包括有:限位块(1000)、活动杆(1001)、第二弹簧(1002)、卡块(1003)、第三弹簧(1004)、固定块(1005)、限位杆(1006)、第四弹簧(1007)和卡杆(1008),保护架(1)内壁底部中侧对称设有限位块(1000),限位块(1000)顶部均滑动式设有活动杆(1001),活动杆(1001)底部均与限位块(1000)之间连接有多个第二弹簧(1002),活动杆(1001)下部均滑动式设有卡块(1003),活动杆(1001)下部均连接有L型板,卡块(1003)与L型板之间对称连接有第三弹簧(1004),保护架(1)内壁底部对称设有限位杆(1006),限位杆(1006)之间滑动式连接有卡杆(1008),卡杆(1008)与限位杆(1006)之间对称连接有第四弹簧(1007)。

7.按照权利要求6所述的一种用于电子元件铜线包裹设备,其特征是,还包括有加热机构(11),加热机构(11)包括有:第三固定架(1100)、第四转动轴(1101)、齿条(1102)、第三齿轮(1103)、加热圈(1104)和第五弹簧(1105),支撑架(2)对称设有第三固定架(1100),第三固定架(1100)内侧底部均转动式设有第四转动轴(1101),第四转动轴(1101)两侧均设有第三齿轮(1103),第四转动轴(1101)上均设有加热圈(1104),第三固定架(1100)之间对称滑

动式连接有齿条(1102),齿条(1102)顶部两侧均与第三固定架(1100)之间连接有第五弹簧(1105)。

8.按照权利要求7所述的一种用于电子元件铜线包裹设备,其特征是,第一摩擦轮(3)一侧设有放置杆,可用于放置铜线圈。

一种用于电子元件铜线包裹设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种包裹设备，尤其涉及一种用于电子元件铜线包裹设备。

背景技术

[0002] 目前导线应用于各种行业中，其作用是用于实现电子元件之间的电导通，为保证电子元件之间的电信号准确、稳定地进行传输，连接导线一般都是需要导电率较高的，因此优选采用铜或者银导线。

[0003] 铜线在被制成导线的期间，需要将铜线进行缠绕，增加导线的横截面积直径，增加导线的电阻，保证音频信号的准确，防止失真较高，一般由人工将铜线端部分别固定会转动的机器上，启动机器带动铜线进行缠绕，同时人工使用胶带对缠绕完毕的铜线进行包裹，保证导线的使用期限，人工使用胶带进行包裹效率不高，且容易被转动的铜线卷绕进去，无法保证铜线包裹的质量，因此需要设计一种带动铜线自动卷绕，同时带动胶带对卷绕完毕的铜线进行包裹，提高效率的用于电子元件铜线包裹设备。

发明内容

[0004] 为了克服人工使用胶带进行包裹效率不高，且容易被转动的铜线卷绕进去，无法保证铜线包裹的质量的缺点，本发明的技术问题为：提供一种带动铜线自动卷绕，同时带动胶带对卷绕完毕的铜线进行包裹，提高效率，对包裹完毕的胶带进行加热，加固包裹，保证质量的用于电子元件铜线包裹设备。

[0005] 技术方案：一种用于电子元件铜线包裹设备，包括有保护架、支撑架、第一摩擦轮、活动架、第一弹簧、包裹机构和卷料机构，保护架内壁一侧设有支撑架，支撑架一侧转动式设有第一摩擦轮，保护架一侧滑动式设有活动架，活动架与保护架之间前后对称设有第一弹簧，保护架内壁底部一侧设有对铜线进行包裹胶带的包裹机构，包裹机构上设有卷料机构。

[0006] 此外，特别优选的是，包裹机构包括有第一固定架、电机、第一齿轮和第一转动轴，保护架内壁底部一侧设有第一固定架，第一固定架一侧设有电机，电机的输出轴上通过联轴器连接有第一转动轴，第一固定架内壁顶部设有第一齿轮。

[0007] 此外，特别优选的是，卷料机构包括有固定杆、第二齿轮和转动架，第一转动轴上设有固定杆，固定杆对称转动式设有第二齿轮，第二齿轮的转动轴上均连接有转动架。

[0008] 此外，特别优选的是，还包括有转动机构，转动机构包括有第一固定板、第二转动轴、平皮带、第二固定板、第三转动轴、支撑杆和第二摩擦轮，保护架内壁底部一侧设有第一固定板，第一固定板中部转动式设有第二转动轴，第二转动轴与第一转动轴之间连接有平皮带，保护架内壁底部对称设有第二固定板，第二固定板之间转动式连接有第三转动轴，第三转动轴与第二转动轴均连接有直齿轮，直齿轮互相啮合，支撑架底部对称设有支撑杆，支撑杆底部与第三转动轴上均设有第二摩擦轮。

[0009] 此外，特别优选的是，还包括有收料机构，收料机构包括有第二固定架、棘齿轮、传

动皮带和滚轴，保护架内壁底部对称设有第二固定架，第二固定架内侧均转动式设有棘齿轮，第二固定架之间转动式连接有滚轴，滚轴两侧均与棘齿轮之间连接有传动皮带。

[0010] 此外，特别优选的是，还包括有下压机构，下压机构包括有限位块、活动杆、第二弹簧、卡块、第三弹簧、固定块、限位杆、第四弹簧和卡杆，保护架内壁底部中侧对称设有限位块，限位块顶部均滑动式设有活动杆，活动杆底部均与限位块之间连接有多个第二弹簧，活动杆下部均滑动式设有卡块，活动杆下部均连接有L型板，卡块与L型板之间对称连接有第三弹簧，保护架内壁底部对称设有限位杆，限位杆之间滑动式连接有卡杆。

[0011] 此外，特别优选的是，还包括有加热机构，加热机构包括有第三固定架、第四转动轴、齿条、第三齿轮、加热圈和第五弹簧，支撑架对称设有第三固定架，第三固定架内侧底部均转动式设有第四转动轴，第四转动轴两侧均设有第三齿轮，第四转动轴上均设有加热圈，第三固定架之间对称滑动式连接有齿条，齿条顶部两侧均与第三固定架之间连接有第五弹簧。

[0012] 此外，特别优选的是，第一摩擦轮一侧设有放置杆，可用于放置铜线圈。

[0013] 本发明具有如下优点：1、第一摩擦轮转动带动胶带转动，同时转动架转动带动铜线转动缠绕，将铜线向左抽出，胶带转动便可对缠绕的铜线进行转动包裹，实现基本功能；

2、第二摩擦轮转动带动第一摩擦轮转动，进而带动胶带对铜线进行包裹，无需人手操作；

3、滚轴间歇性转动对包裹完毕的铜线进行卷绕收集，配合包裹的同时完成自动收集；

4、加热圈向内侧转动对包裹的铜线进行加热，胶带受热融化可加固对铜线的包裹，防止胶带脱离。

附图说明

[0014] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0015] 图2为本发明的部分立体结构示意图。

[0016] 图3为本发明的第一种局部立体结构示意图。

[0017] 图4为本发明的第二种局部立体结构示意图。

[0018] 图5为本发明的包裹机构立体结构示意图。

[0019] 图6为本发明的卷料机构立体结构示意图。

[0020] 图7为本发明的转动机构第一种部分立体结构示意图。

[0021] 图8为本发明的转动机构第二种部分立体结构示意图。

[0022] 图9为本发明的收料机构立体结构示意图。

[0023] 图10为本发明的下压机构第一种部分立体结构示意图。

[0024] 图11为本发明的下压机构第二种部分立体结构示意图。

[0025] 图12为本发明的A处放大示意图。

[0026] 图13为本发明的加热机构第一种部分立体结构示意图。

[0027] 图14为本发明的加热机构第二种部分立体结构示意图。

[0028] 图15为本发明的B处放大示意图。

[0029] 其中，上述附图包括以下附图标记：1、保护架，2、支撑架，3、第一摩擦轮，4、活动

架,5、第一弹簧,6、包裹机构,60、第一固定架,61、电机,62、第一齿轮,63、第一转动轴,7、卷料机构,70、固定杆,71、第二齿轮,72、转动架,8、转动机构,80、第一固定板,81、第二转动轴,82、平皮带,83、第二固定板,84、第三转动轴,85、支撑杆,86、第二摩擦轮,9、收料机构,90、第二固定架,91、棘齿轮,92、传动皮带,93、滚轴,10、下压机构,1000、限位块,1001、活动杆,1002、第二弹簧,1003、卡块,1004、第三弹簧,1005、固定块,1006、限位杆,1007、第四弹簧,1008、卡杆,11、加热机构,1100、第三固定架,1101、第四转动轴,1102、齿条,1103、第三齿轮,1104、加热圈,1105、第五弹簧。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 实施例1

一种用于电子元件铜线包裹设备,如图1至图6所示,包括有保护架1、支撑架2、第一摩擦轮3、活动架4、第一弹簧5、包裹机构6和卷料机构7,保护架1内壁左侧设有支撑架2,支撑架2左侧转动式设有第一摩擦轮3,第一摩擦轮3左侧设有放置杆,保护架1左侧滑动式设有活动架4,活动架4底部设有出线孔,活动架4左侧与保护架1之间前后对称设有第一弹簧5,保护架1内壁底部右侧设有包裹机构6,包裹机构6上设有卷料机构7。

[0032] 包裹机构6包括有第一固定架60、电机61、第一齿轮62和第一转动轴63,保护架1内壁底部右侧设有第一固定架60,第一固定架60右侧设有电机61,电机61的输出轴上通过联轴器连接有第一转动轴63,第一转动轴63左部前后对称设有通线孔,第一固定架60内壁顶部连接有第一齿轮62,第一齿轮62与第一转动轴63转动式连接。

[0033] 卷料机构7包括有固定杆70、第二齿轮71和转动架72,第一转动轴63右部设有固定杆70,固定杆70右侧前后对称转动式设有第二齿轮71,第二齿轮71的转动轴左侧均连接有转动架72。

[0034] 工作人员可推动活动架4向左移动,第一弹簧5被压缩,将胶带放置于放置杆上,停止推动活动架4,第一弹簧5复位带动活动架4向右移动对胶带进行限位,再将铜线圈放置于转动架72上,抽出铜线圈的一端经通线孔自出线孔向左抽出,随后抽出胶带的一端将两个铜线卷绕在一起,可使另一个工作人员握住铜线的粘合端,启动电机61,电机61的输出轴转动通过第一转动轴63带动固定杆70转动,固定杆70转动带动转动架72及第二齿轮71进行转动,第二齿轮71转动的同时与第一齿轮62接触,进而带动第二齿轮71转动的同时进行自转,如此便可带动铜线进行缠绕,手动拉动粘合端向左移动,如此便可带动缠绕的铜线向左抽出,同时转动第一摩擦轮3带动胶带围绕铜线进行转动包裹,随后手动对包裹完毕的铜线进行卷绕收集即可,操作完毕,停止电机61运作,将胶带和铜线圈进行更换即可。

[0035] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图1、图2、图7、图8、图9、图10、图11和图12所示,还包括有转动机构8,转动机构8包括有第一固定板80、第二转动轴81、平皮带82、第二固定板83、第三转动轴84、支撑杆85和第二摩擦轮86,保护架1内壁底部右侧设有第一固定板80,第一固

定板80中部转动式设有第二转动轴81，第二转动轴81与第一转动轴63右侧之间通过皮带轮连接有平皮带82，保护架1内壁底部左右对称设有第二固定板83，第二固定板83之间转动式连接有第三转动轴84，第三转动轴84右侧与第二转动轴81左侧均连接有直齿轮，直齿轮互相啮合，支撑架2底部前后对称设有支撑杆85，支撑杆85底部与第三转动轴84左侧均设有第二摩擦轮86，支撑架2下部左侧前后对称转动式设有小摩擦轮，第二摩擦轮86和第一摩擦轮3均与小摩擦轮配合。

[0036] 还包括有收料机构9，收料机构9包括有第二固定架90、棘齿轮91、传动皮带92和滚轴93，保护架1内壁底部左侧前后对称设有第二固定架90，第二固定架90右部内侧均转动式设有棘齿轮91，第二固定架90左侧之间转动式连接有滚轴93，滚轴93前后两侧均与棘齿轮91之间通过传动轮连接有传动皮带92。

[0037] 还包括有下压机构10，下压机构10包括有限位块1000、活动杆1001、第二弹簧1002、卡块1003、第三弹簧1004、固定块1005、限位杆1006、第四弹簧1007和卡杆1008，保护架1内壁底部中侧前后对称设有限位块1000，限位块1000顶部均滑动式设有活动杆1001，活动杆1001底部均与限位块1000之间连接有4个第二弹簧1002，活动杆1001下部均滑动式设有卡块1003，卡块1003与棘齿轮91配合，活动杆1001下部右侧均连接有L型板，卡块1003均与L型板滑动式连接，且与L型板之间前后对称连接有第三弹簧1004，保护架1内壁底部前后对称设有限位杆1006，限位杆1006之间滑动式连接有卡杆1008，卡杆1008与限位杆1006之间前后对称连接有第四弹簧1007。

[0038] 工作人员可将粘合端固定在滚轴93上，初始状态卡块1003卡住棘齿轮91，第一转动轴63转动通过平皮带82带动第二转动轴81转动，第二转动轴81转动通过直齿轮组带动第三转动轴84转动，第三转动轴84转动通过第二摩擦轮86带动第一摩擦轮3进行转动，如此便可带动胶带自动对铜线进行转动包裹，同时第一转动轴63转动不断与卡杆1008接触，卡杆1008受力向下移动挤压活动杆1001向下移动，第四弹簧1007被拉伸，第二弹簧1002被压缩，活动杆1001向下移动挤压卡块1003向右移动，第三弹簧1004被压缩，当卡杆1008不再受力，第四弹簧1007和第二弹簧1002复位带动卡杆1008和活动杆1001向上移动复位，卡块1003不再受力，第三弹簧1004复位带动卡块1003向左移动再次卡住棘齿轮91，活动杆1001继续向上移动通过卡块1003带动棘齿轮91转动，棘齿轮91转动通过传动皮带92带动滚轴93转动，滚轴93转动便可对包裹完毕的铜线进行卷绕，如此往复便可带动铜线间歇转动对铜线进行卷绕收集。

[0039] 实施例3

在实施例2的基础之上，如图2、图13、图14和图15所示，还包括有加热机构11，加热机构11包括有第三固定架1100、第四转动轴1101、齿条1102、第三齿轮1103、加热圈1104和第五弹簧1105，支撑架2右侧前后对称设有第三固定架1100，第三固定架1100内侧底部均转动式设有第四转动轴1101，第四转动轴1101左右两侧均设有第三齿轮1103，第四转动轴1101上均设有加热圈1104，第三固定架1100之间左右对称滑动式连接有齿条1102，齿条1102顶部前后两侧均与第三固定架1100之间连接有第五弹簧1105。

[0040] 第一转动轴63转动不断与右侧齿条1102接触，齿条1102向下移动通过第三齿轮1103带动第四转动轴1101转动，第四转动轴1101转动便可带动加热圈1104向内侧转动对包裹的铜线进行加热，加速胶带对铜线的融化包裹速度，第五弹簧1105发生形变，当齿条1102

不再受力带动其后部件停止运作，第五弹簧1105复位通过第四转动轴1101带动加热圈1104转动打开。

[0041] 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所述以权利要求的保护范围为准。

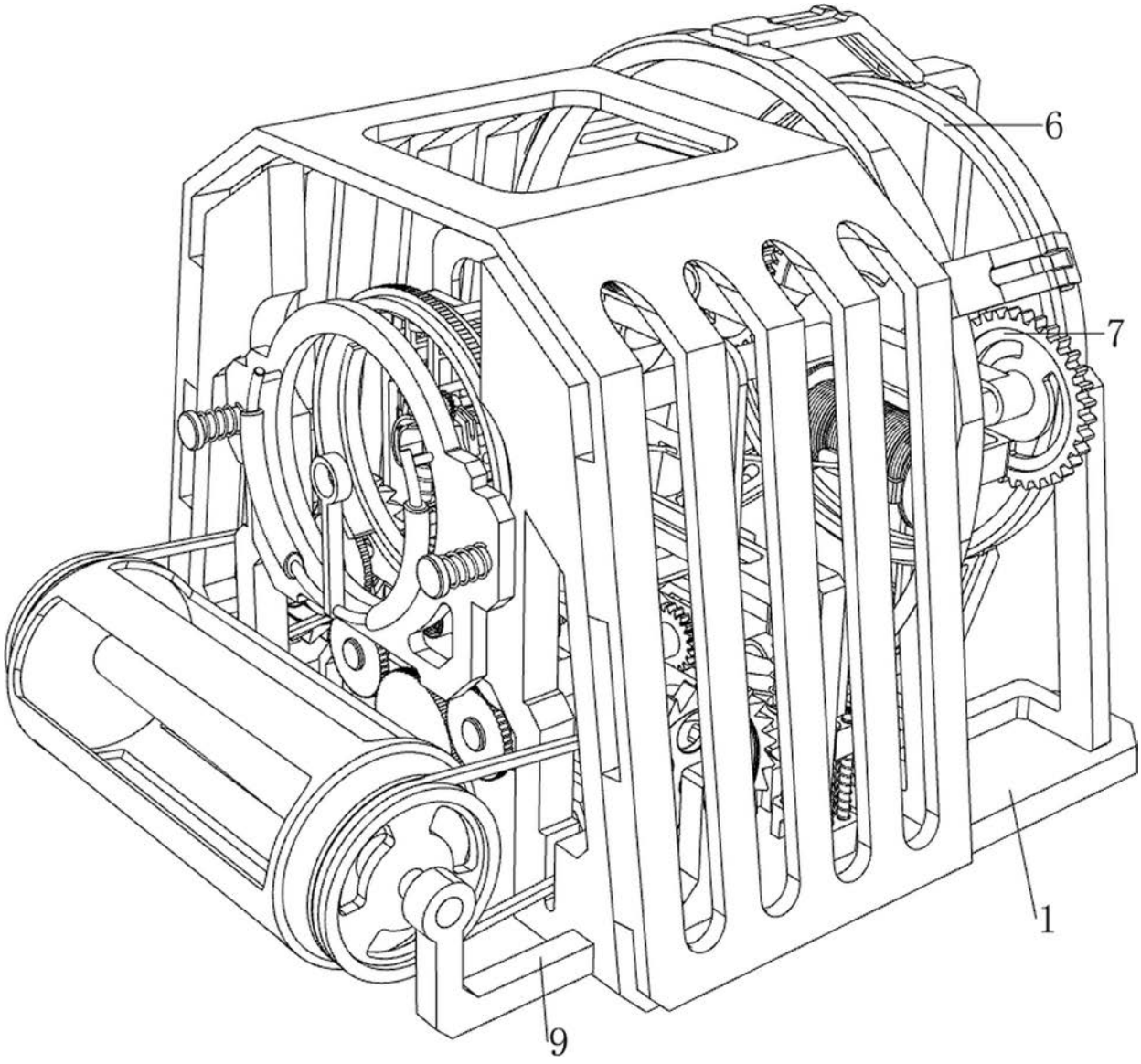


图1

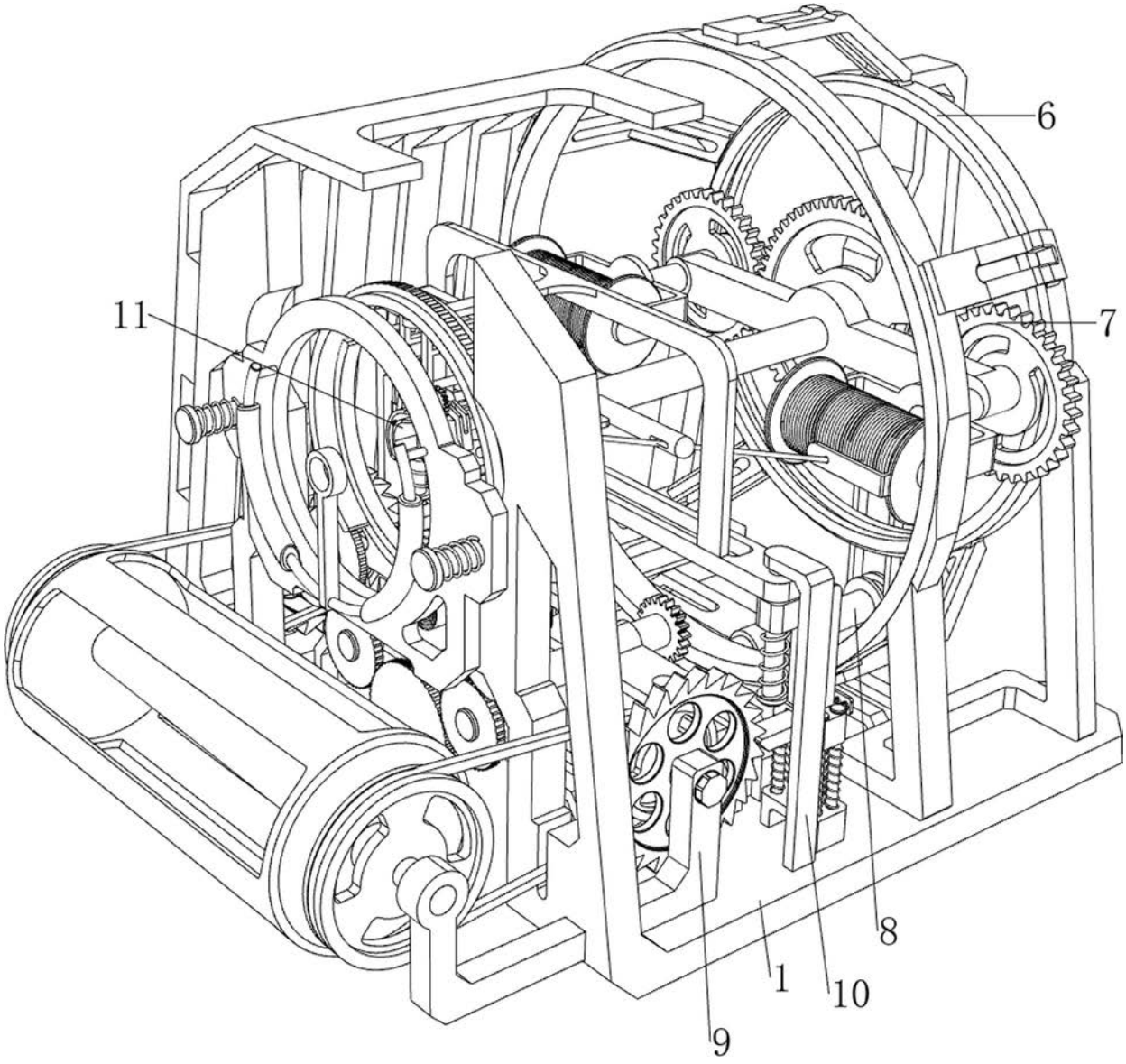


图2

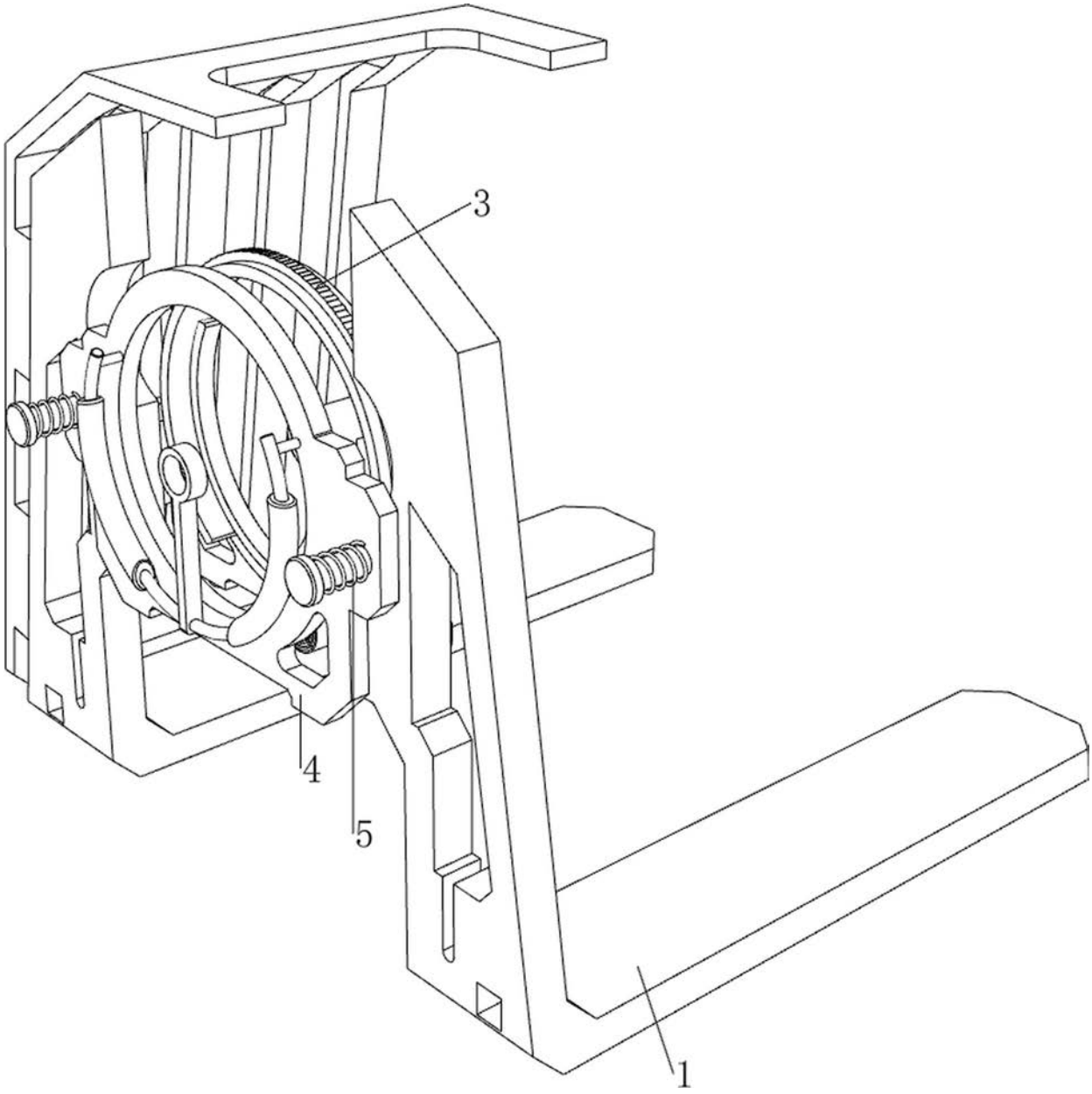


图3

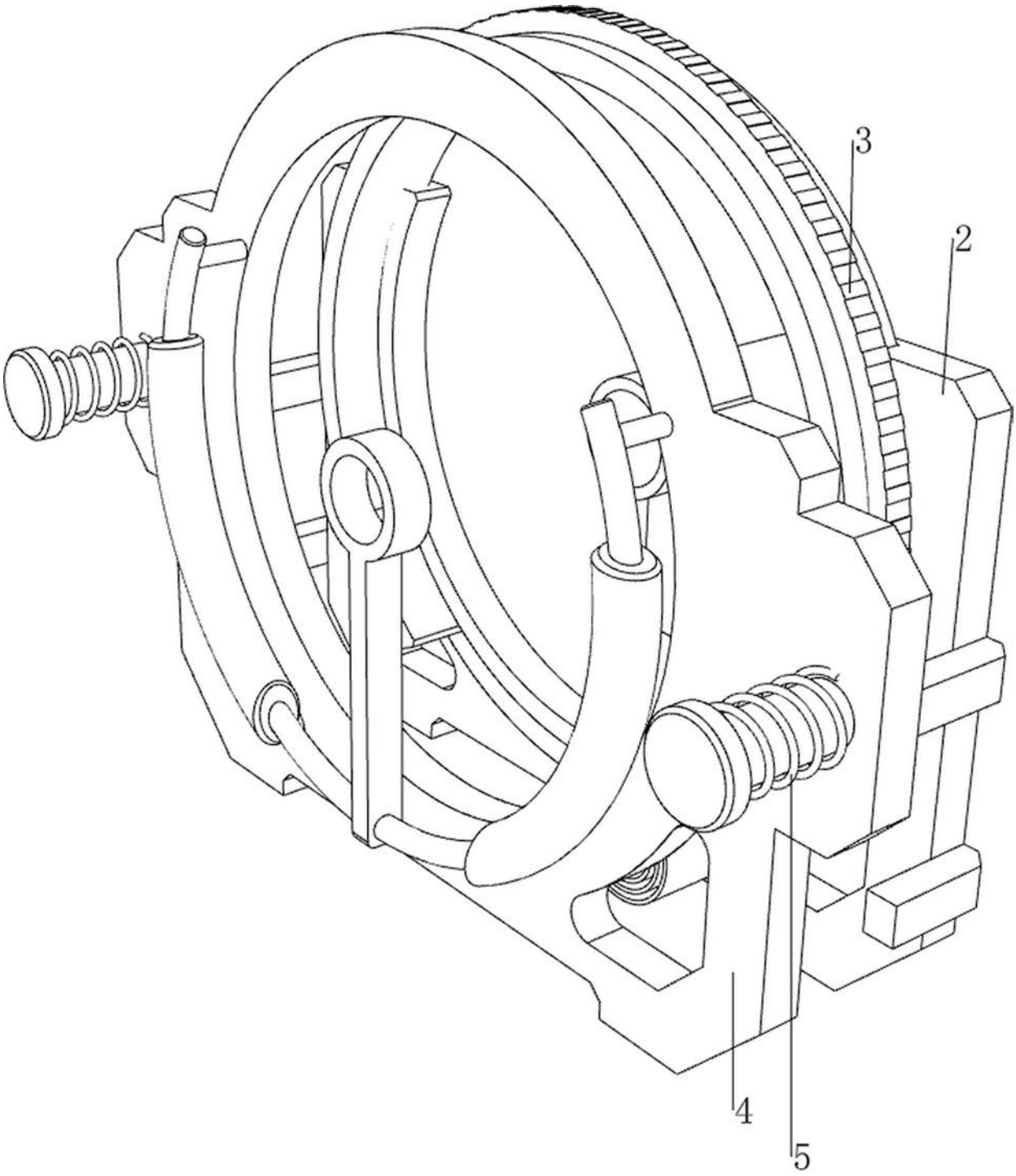


图4

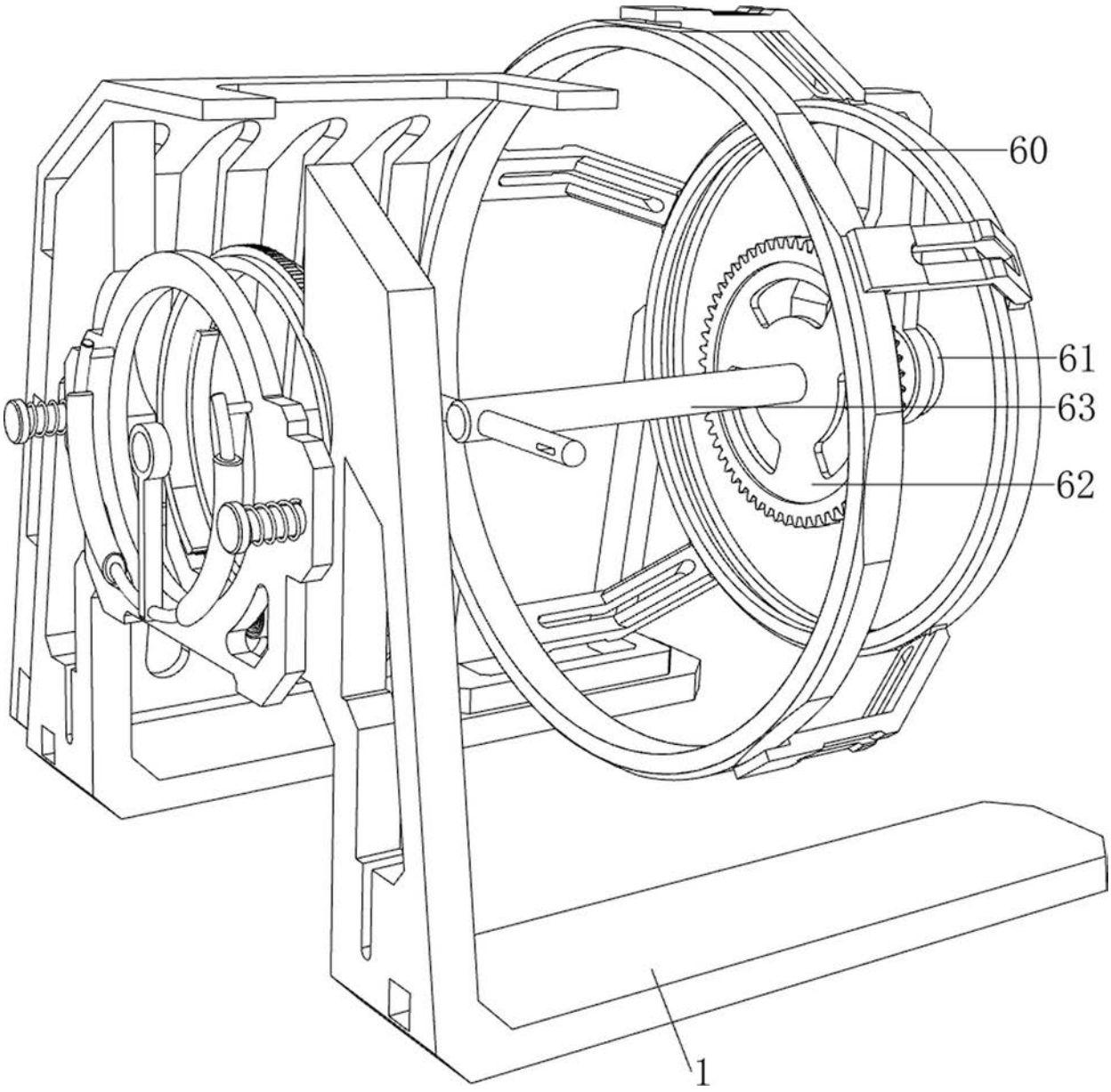


图5

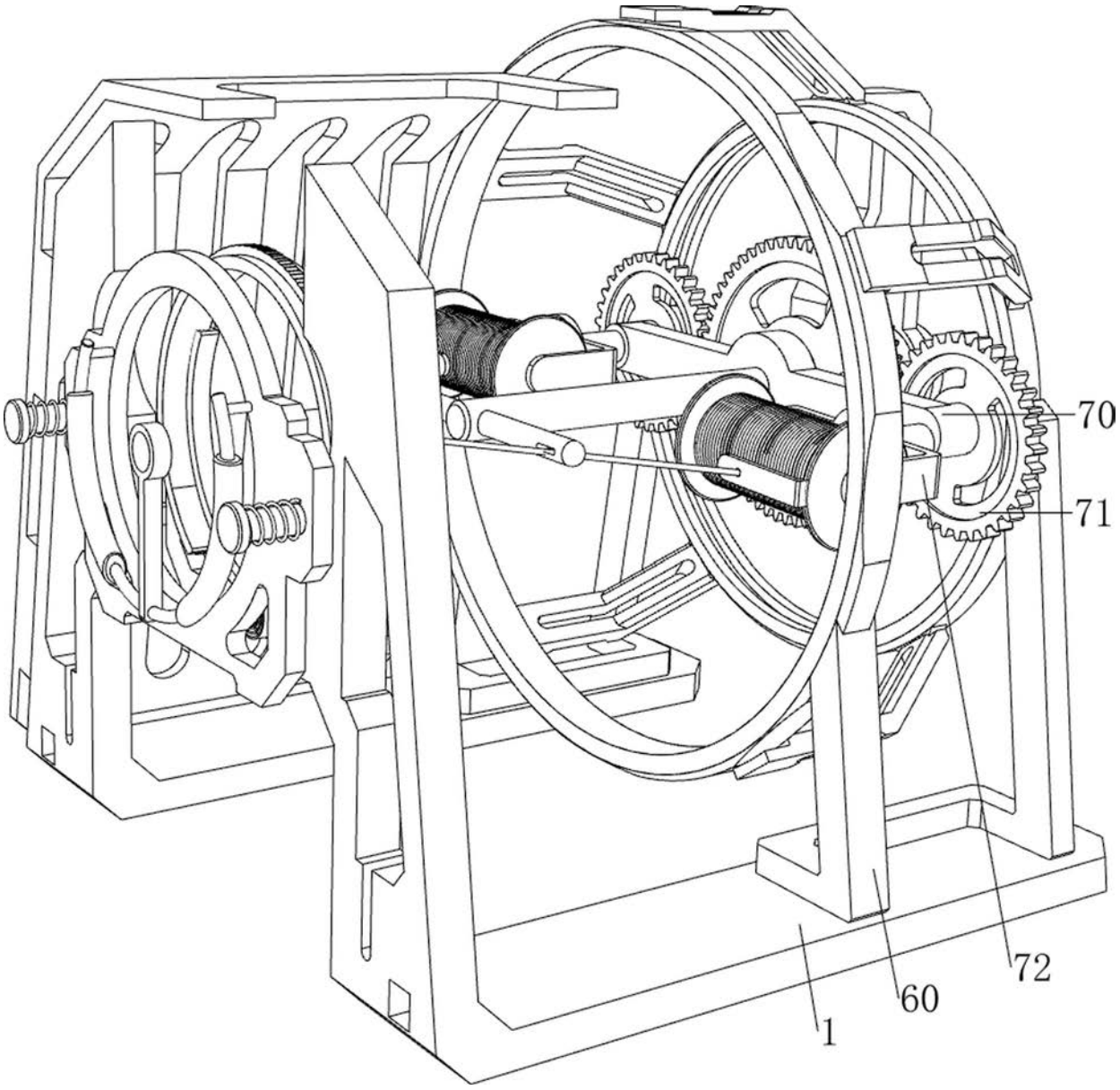


图6

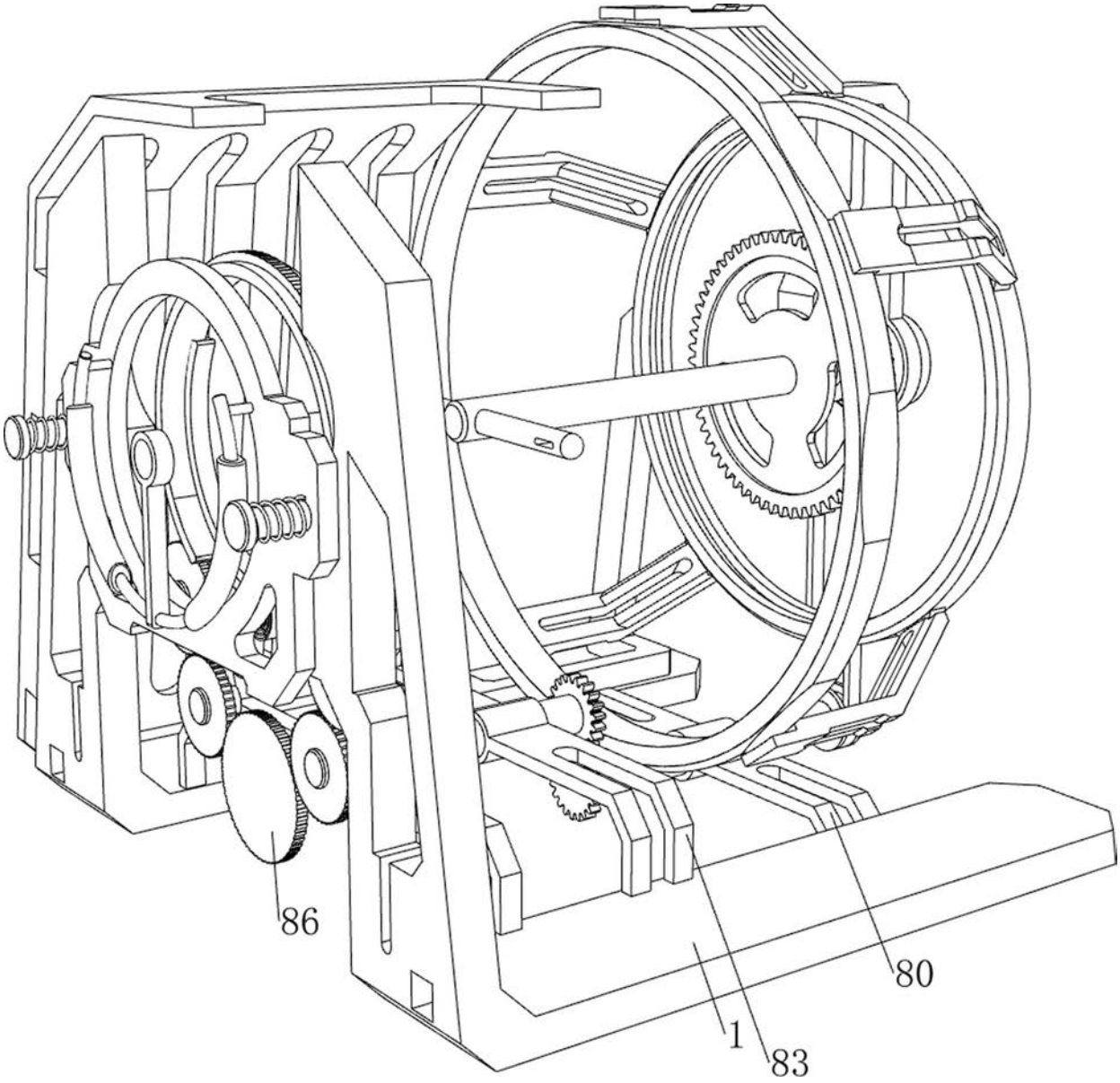


图7

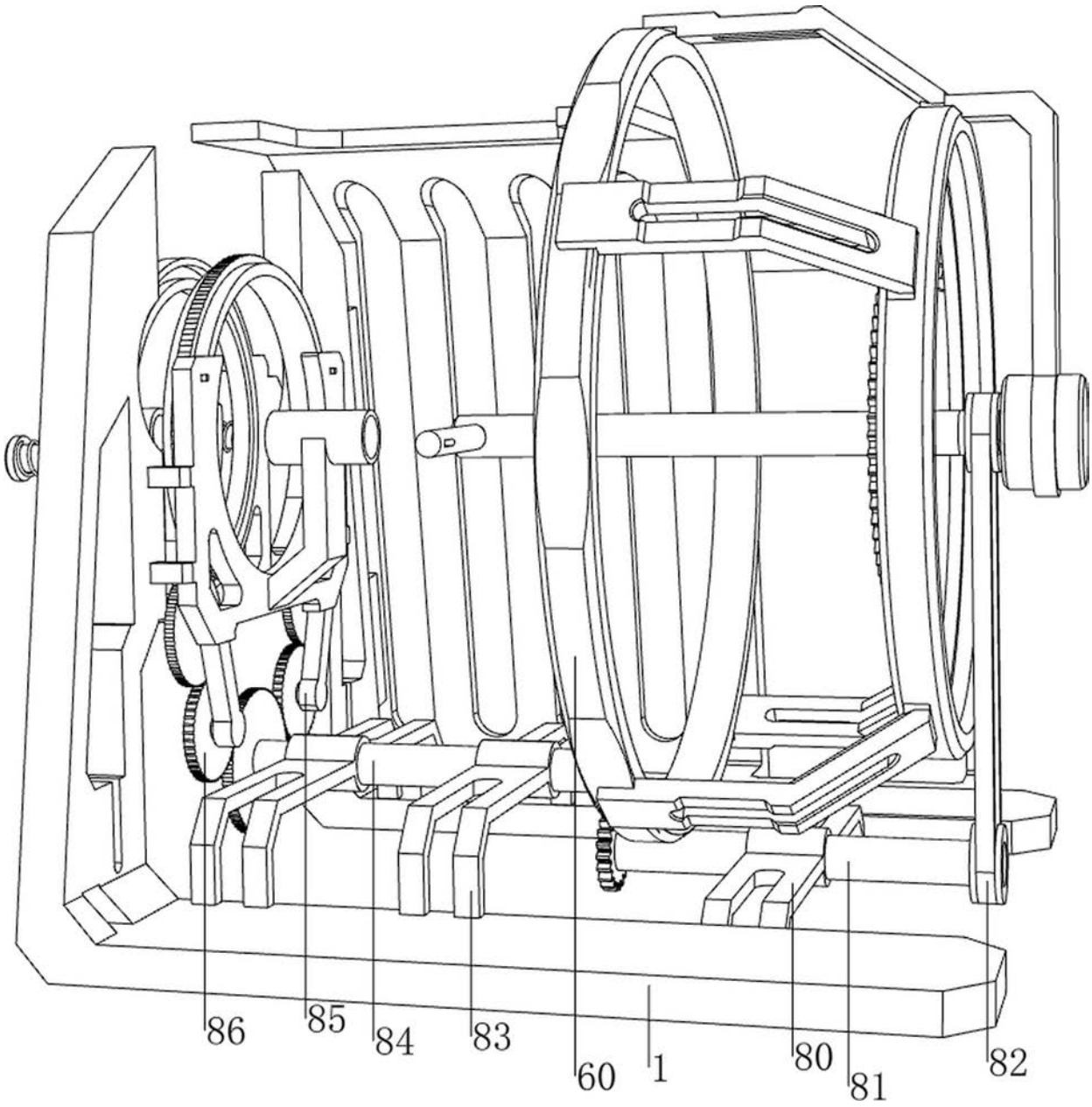


图8

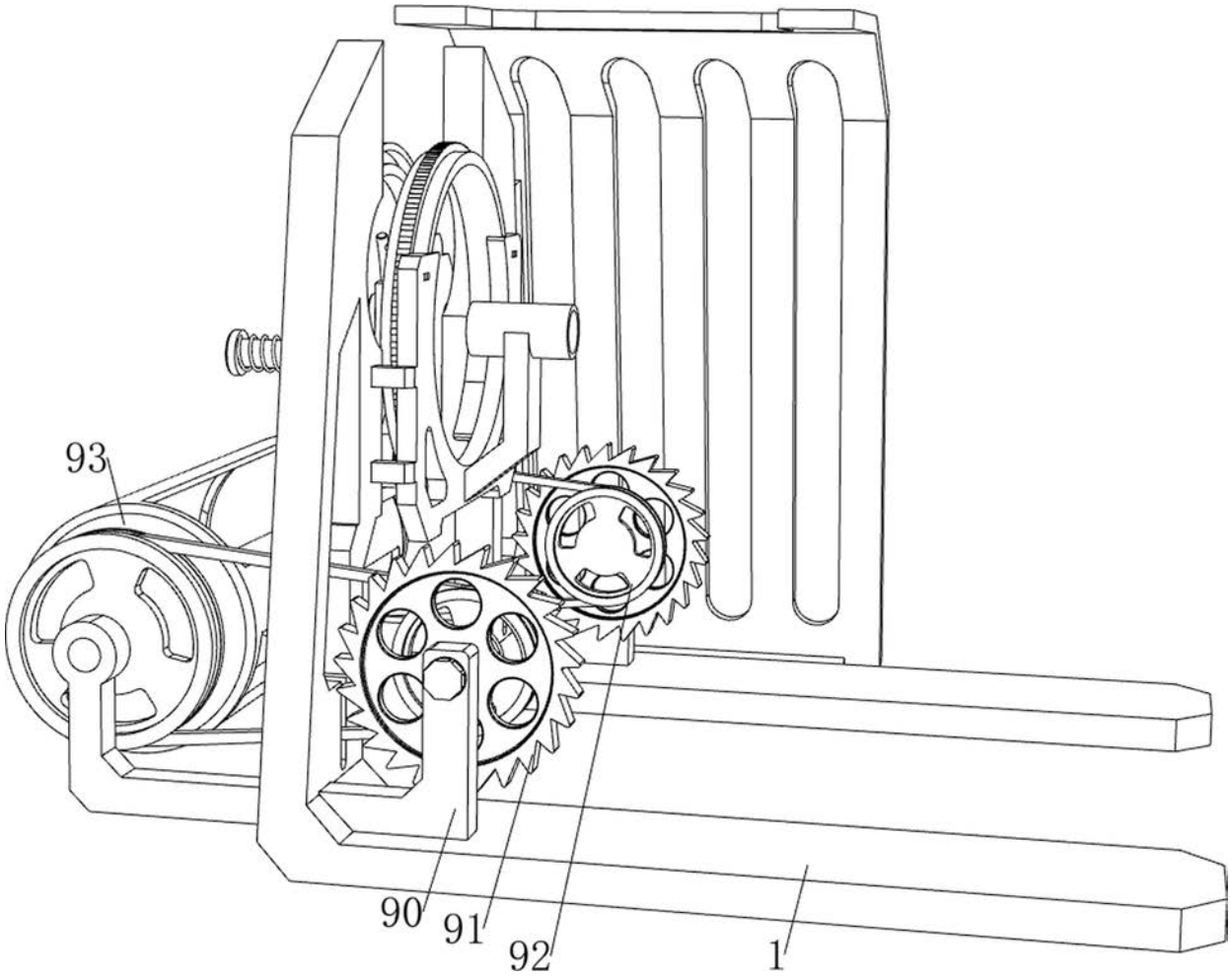


图9

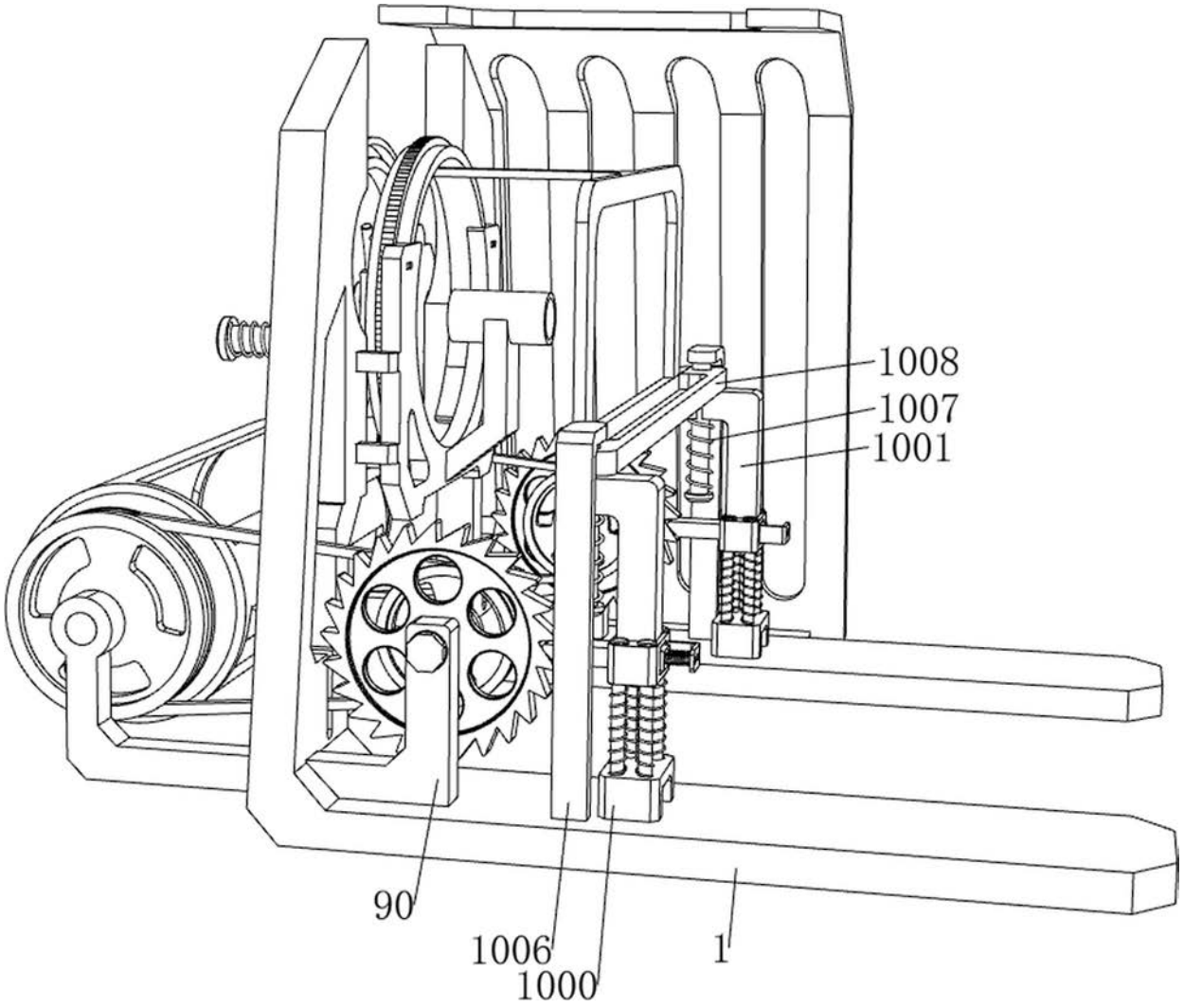


图10

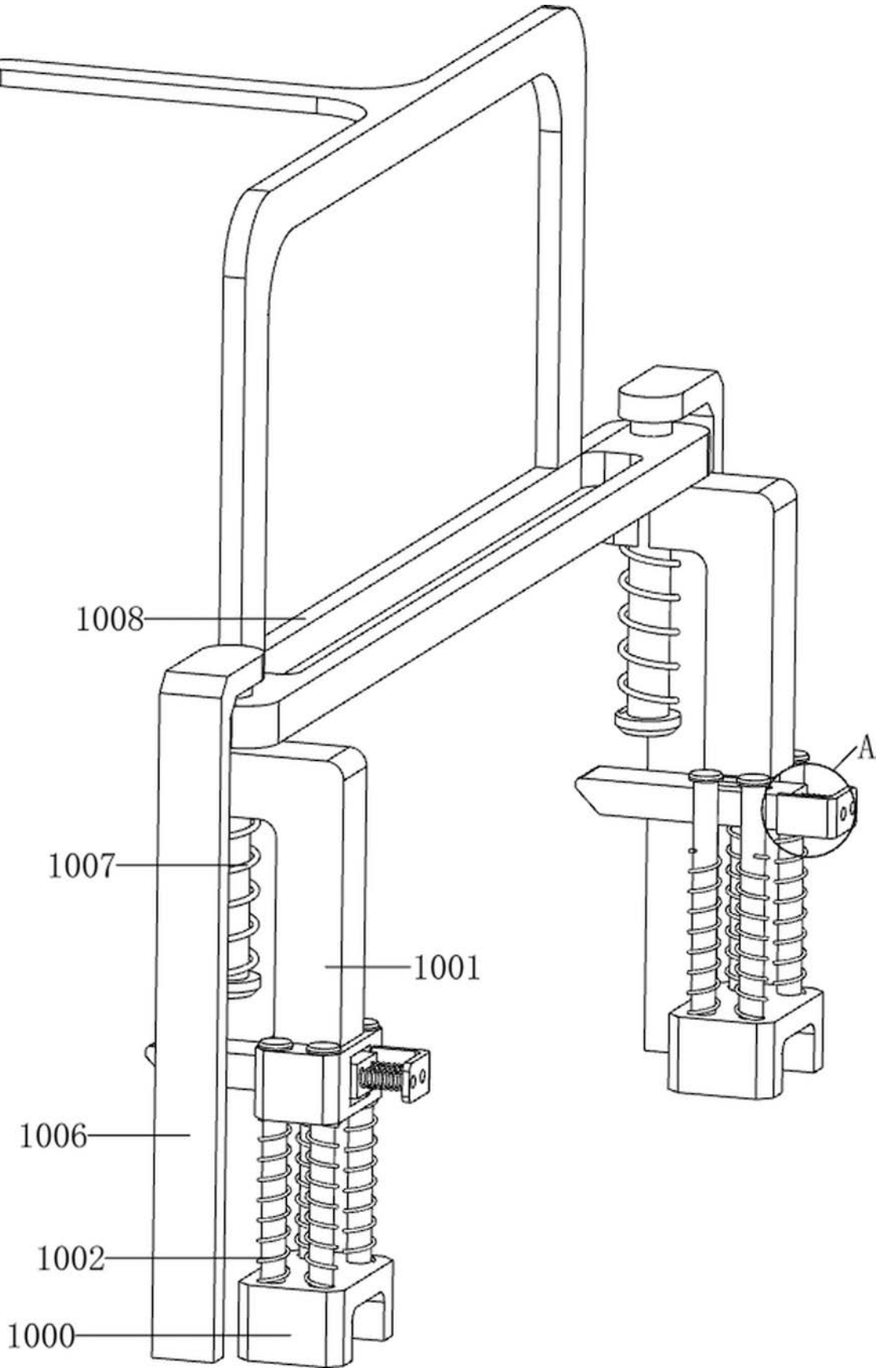


图11

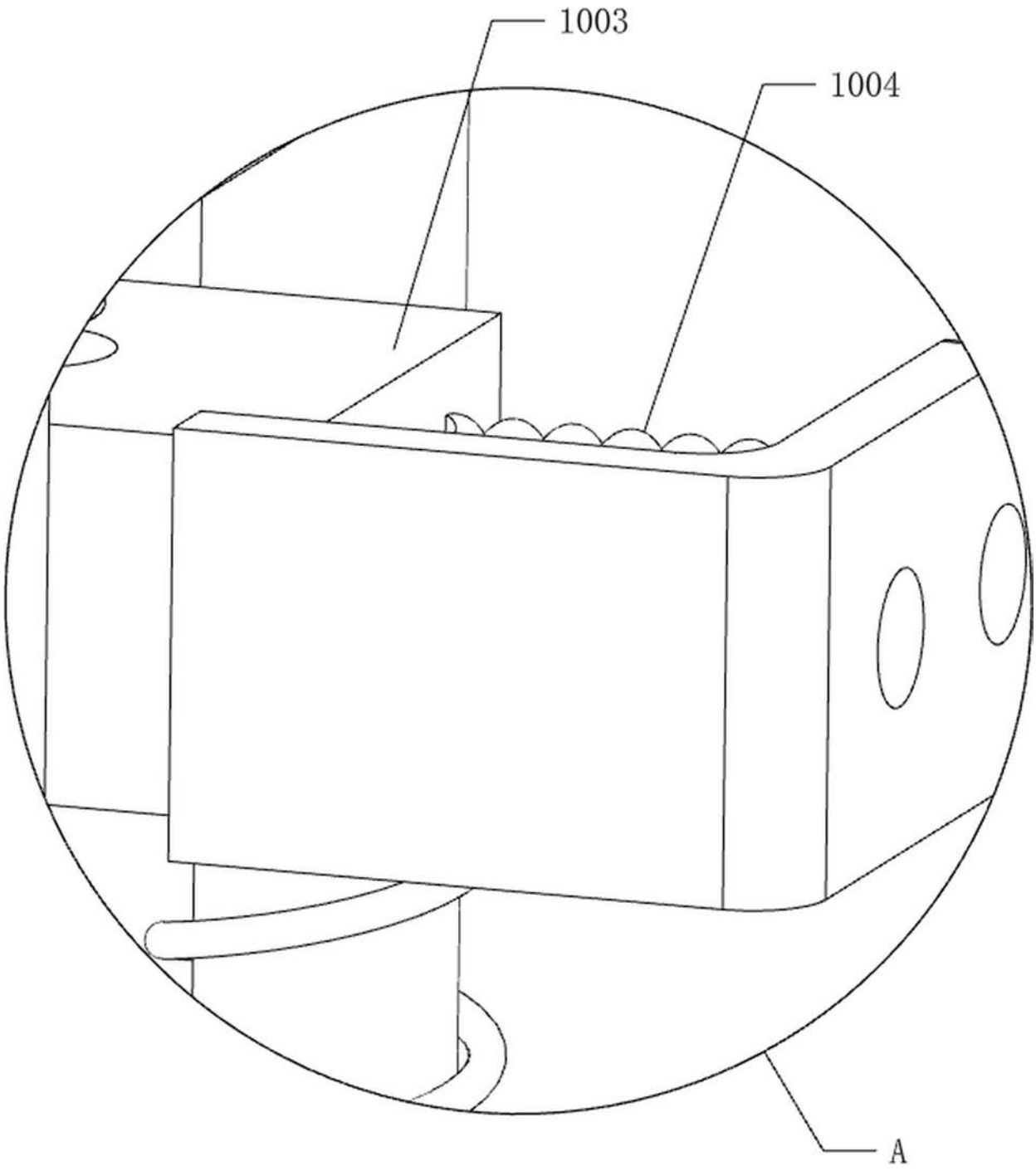


图12

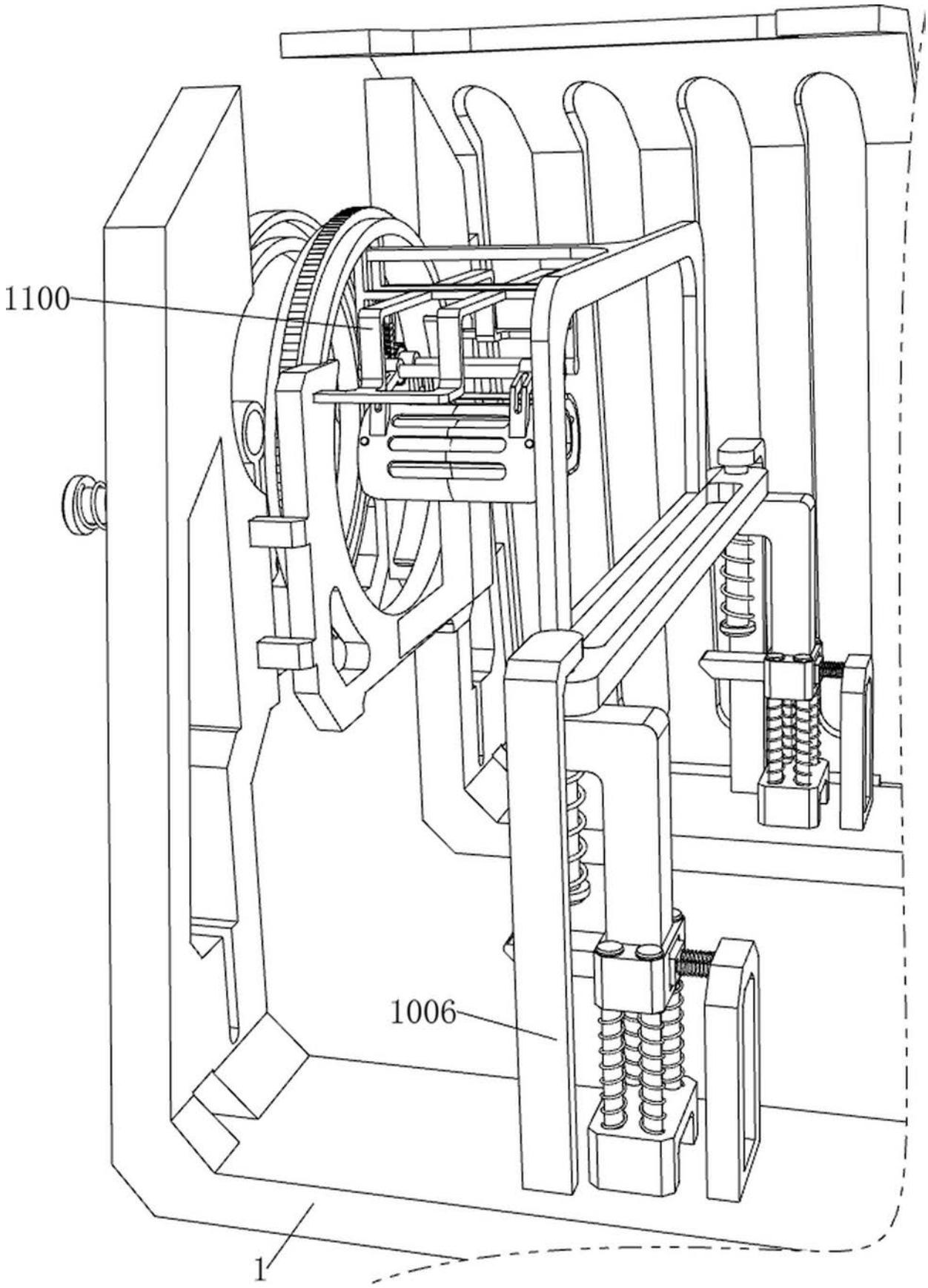


图13

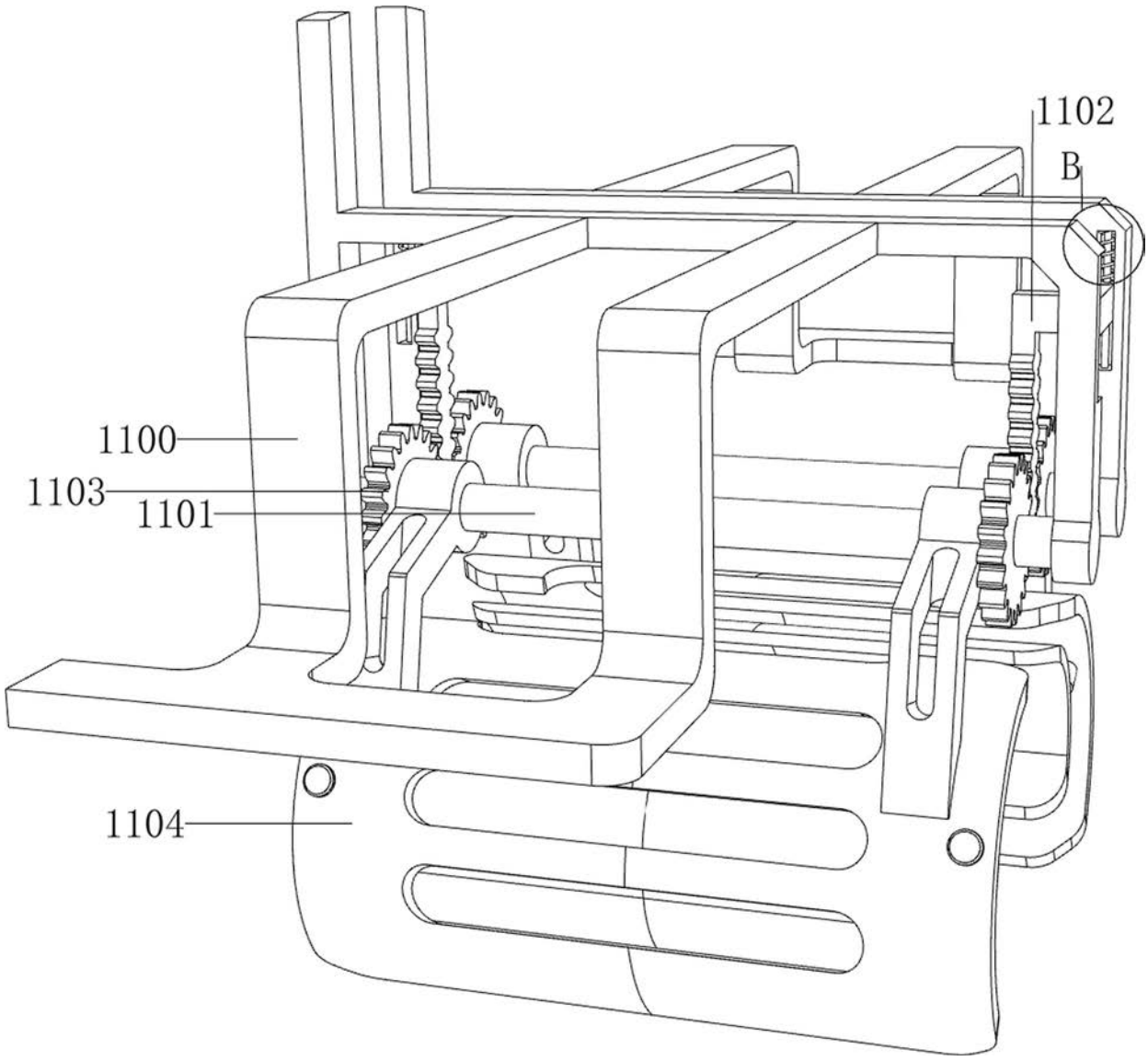


图14

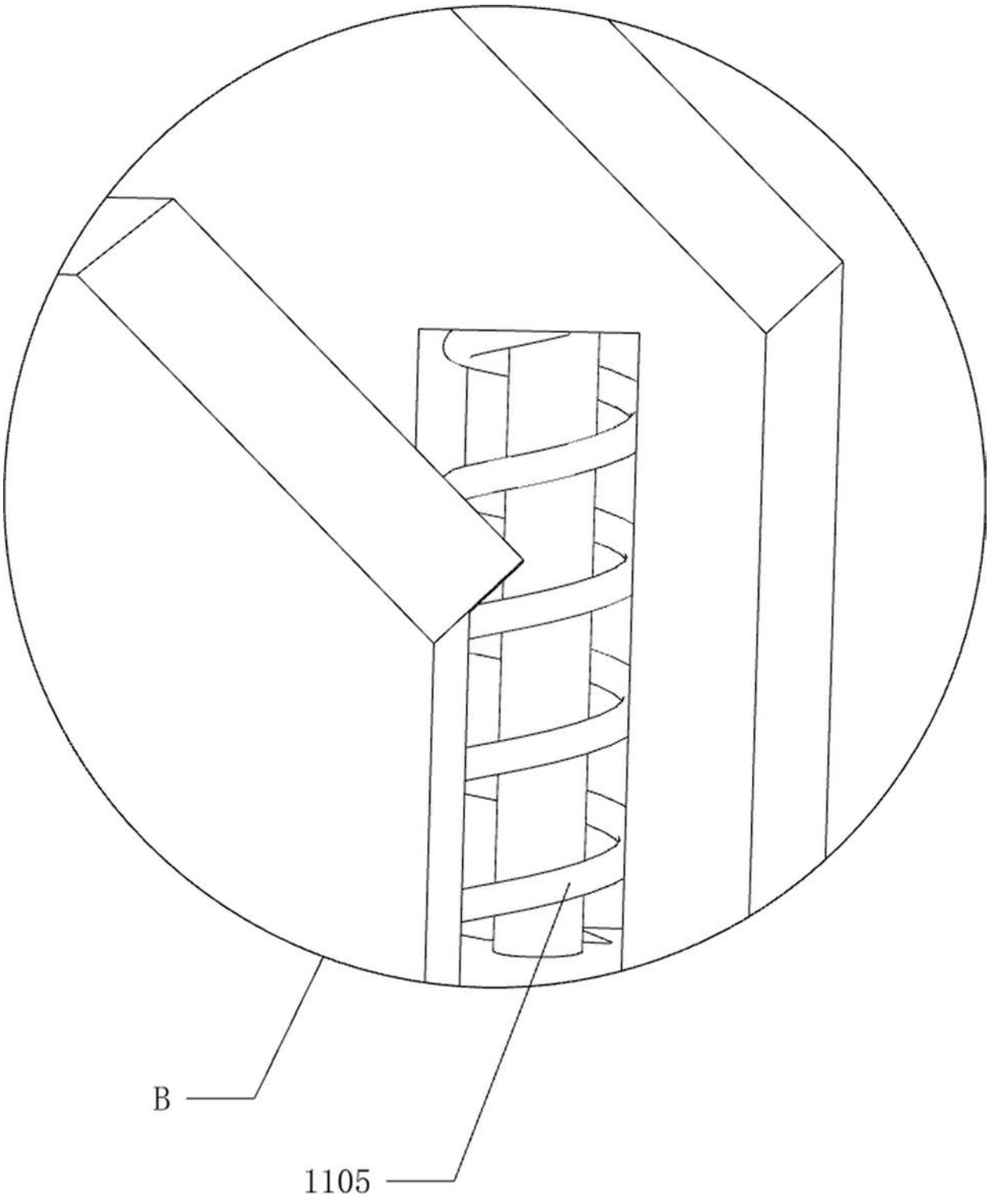


图15