(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 114235588 A
(43)申请公布日 2022.03.25

(21)申请号 202111346750.0

(22)申请日 2021.11.15

(71)申请人 潘圣杰
地址 518126 广东省广州市宝安区航城街道三围社区航城大道银丰工业园A栋6楼612室

(72)发明人 潘圣杰

(51)Int.Cl.
G01N 3/12(2006.01)
G01N 3/04(2006.01)

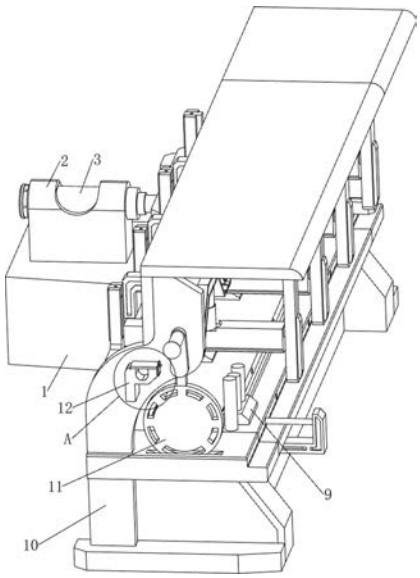
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种管状新材料抗弯折能力递进式检测装置

(57)摘要

本发明涉及一种抗弯折能力递进式检测装置，尤其涉及一种管状新材料抗弯折能力递进式检测装置。提供一种能够自动进行检测，检测效率高的管状新材料抗弯折能力递进式检测装置。一种管状新材料抗弯折能力递进式检测装置，包括有：底板；第一底座，安装在底板上；伸缩气缸，安装在第一底座上；导向块，安装在底板上；矩形块，滑动式安装在导向块内，矩形块与伸缩气缸的伸长端连接。本发明通过第一压块能够检测管状新材料的抗弯折能力，通过限位机构能够放置管状新材料，同时，在检测时能够进行限位，通过测压机构能够进一步检测管状新材料的抗弯折能力，通过阀门机构能够在对管状新材料进行检测使挡住管状新材料，避免管状新材料滑出。



CN 114235588 A

1.一种管状新材料抗弯折能力递进式检测装置,其特征在于,包括有:底板(1);第一底座(2),安装在底板(1)上;伸缩气缸(3),安装在第一底座(2)上;导向块(4),安装在底板(1)上;矩形块(5),滑动式安装在导向块(4)内,矩形块(5)与伸缩气缸(3)的伸长端连接;第一压块(6),滑动式安装在导向块(4)内;曲片(7),曲片(7)为两个,均安装在第一压块(6)与矩形块(5)之间;刻度尺(8),滑动式安装在矩形块(5)上,刻度尺(8)与第一压块(6)连接;限位机构(9),安装在底板(1)上;测压机构(10),安装在底板(1)上。

2.如权利要求1所述的一种管状新材料抗弯折能力递进式检测装置,其特征在于,限位机构(9)包括有:第二底座(90),安装在底板(1)上;卡块(91),卡块(91)至少为两个,均安装在第二底座(90)上;限位块(92),滑动式安装在第二底座(90)上;第一圆柱(93),第一圆柱(93)至少为两个,分别安装在第二底座(90)上和限位块(92)上;活动块(94),滑动式安装在限位块(92)上;第二圆柱(95),安装在活动块(94)上,第二圆柱(95)与第二底座(90)配合。

3.如权利要求2所述的一种管状新材料抗弯折能力递进式检测装置,其特征在于,测压机构(10)包括有:支撑架(1000),安装在底板(1)上;导向板(1002),导向板(1002)至少为两个,均安装在支撑架(1000)上;第二压块(1003),第二压块(1003)至少为两个,均滑动式安装在两个导向板(1002)之间;弹簧(1004),弹簧(1004)至少为两个,均安装在第二压块(1003)与导向板(1002)之间;弹性伸缩杆(1006),弹性伸缩杆(1006)至少为两个,均安装在第二压块(1003)上;升降导轨(1005),安装在弹性伸缩杆(1006)之间;无杆气缸推板(1007),安装在支撑架(1000)上;卡轴(1008),安装在无杆气缸推板(1007)上,卡轴(1008)与升降导轨(1005)滑动式连接。

4.如权利要求3所述的一种管状新材料抗弯折能力递进式检测装置,其特征在于,还包括有阀门机构(11),阀门机构(11)包括有:圆饼(1100),转动式安装在支撑架(1000)上;曲柄(1101),安装在,圆饼(1100)上;手柄(1102),安装在曲柄(1101)上。

5.如权利要求4所述的一种管状新材料抗弯折能力递进式检测装置,其特征在于,还包括有阻挡机构(12),阻挡机构(12)包括有:异形块(1200),安装在支撑架(1000)上;卡板(1201),转动式安装在异形块(1200)上,卡板(1201)与手柄(1102)配合;扣板(1202),转动式安装在异形块(1200)上,扣板(1202)与卡板(1201)配合。

6.如权利要求5所述的一种管状新材料抗弯折能力递进式检测装置,其特征在于,手柄(1102)上设有橡胶块,起到防滑作用。

一种管状新材料抗弯折能力递进式检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种抗弯折能力递进式检测装置，尤其涉及一种管状新材料抗弯折能力递进式检测装置。

背景技术

[0002] 新材料是指新近发展或正在发展的具有优异性能的结构材料和有特殊性质的功能材料，具有比传统材料更为优异的性能。结构材料主要是利用它们的强度、韧性、硬度及弹性等机械性能，如新型陶瓷材料及非晶态合金等。功能材料主要是利用其所具有的电、光、声、磁、热等功能和物理效应。

[0003] 近年来，新材料越来越受重视，国家也重视新材料产业发展。新材料在生产加工的过程中，需要对其进行抗弯折能力检测，以确保质量达标，减少不合格产品生产的数量。目前，一般都是通过人工挤压管状新材料来测试管状新材料的抗弯折能力，但是人工检测的力度不均匀，检测结果不精准，而且人工检测时间长，效率也不高。

[0004] 因此，设计一种能够自动进行检测，检测效率高的管状新材料抗弯折能力递进式检测装置来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0005] 为了克服通过人工检测效率低，检测结果不精准的缺点，本发明的目的是提供一种能够自动进行检测，检测效率高的管状新材料抗弯折能力递进式检测装置。

[0006] 本发明的技术方案是：一种管状新材料抗弯折能力递进式检测装置，包括有：底板；第一底座，安装在底板上；伸缩气缸，安装在第一底座上；导向块，安装在底板上；矩形块，滑动式安装在导向块内，矩形块与伸缩气缸的伸长端连接；第一压块，滑动式安装在导向块内；曲片，曲片为两个，均安装在第一压块与矩形块之间；刻度尺，滑动式安装在矩形块上，刻度尺与第一压块连接；限位机构，安装在底板上；测压机构，安装在底板上。

[0007] 作为更进一步的优选方案，限位机构包括有：第二底座，安装在底板上；卡块，卡块至少为两个，均安装在第二底座上；限位块，滑动式安装在第二底座上；第一圆柱，第一圆柱至少为两个，分别安装在第二底座上和限位块上；活动块，滑动式安装在限位块上；第二圆柱，安装在活动块上，第二圆柱与第二底座配合。

[0008] 作为更进一步的优选方案，测压机构包括有：支撑架，安装在底板上；导向板，导向板至少为两个，均安装在支撑架上；第二压块，第二压块至少为两个，均滑动式安装在两个导向板之间；弹簧，弹簧至少为两个，均安装在第二压块与导向板之间；弹性伸缩杆，弹性伸缩杆至少为两个，均安装在第二压块上；升降导轨，安装在弹性伸缩杆之间；无杆气缸推板，安装在支撑架上；卡轴，安装在无杆气缸推板上，卡轴与升降导轨滑动式连接。

[0009] 作为更进一步的优选方案，还包括有阀门机构，阀门机构包括有：圆饼，转动式安装在支撑架上；曲柄，安装在，圆饼上；手柄，安装在曲柄上。

[0010] 作为更进一步的优选方案，还包括有阻挡机构，阻挡机构包括有：异形块，安装在

支撑架上;卡板,转动式安装在异形块上,卡板与手柄配合;扣板,转动式安装在异形块上,扣板与卡板配合。

[0011] 作为更进一步的优选方案,还包括有:手柄上设有橡胶块,起到防滑作用。

[0012] 本发明具有以下优点:本发明通过第一压块能够检测管状新材料的抗弯折能力,通过限位机构能够放置管状新材料,同时,在检测时能够进行限位,通过测压机构能够进一步检测管状新材料的抗弯折能力,通过阀门机构能够在对管状新材料进行检测使挡住管状新材料,避免管状新材料滑出,通过阻挡机构能够在放置管状新材料时固定圆饼,更方便工作人员放置管状新材料。

附图说明

[0013] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0014] 图2为本发明的部分立体结构示意图。

[0015] 图3为本发明限位机构的立体结构示意图。

[0016] 图4为本发明测压机构的立体结构示意图。

[0017] 图5为本发明阀门机构的立体结构示意图。

[0018] 图6为本发明A部分的放大立体结构示意图。

[0019] 其中:1-底板,2-第一底座,3-伸缩气缸,4-导向块,5-矩形块,6-第一压块,7-曲片,8-刻度尺,9-限位机构,90-第二底座,91-卡块,92-限位块,93-第一圆柱,94-活动块,95-第二圆柱,10-测压机构,1000-支撑架,1002-导向板,1003-第二压块,1004-弹簧,1005-升降导轨,1006-弹性伸缩杆,1007-无杆气缸推板,1008-卡轴,11-阀门机构,1100-圆饼,1101-曲柄,1102-手柄,12-阻挡机构,1200-异形块,1201-卡板,1202-扣板。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施例对技术方案做进一步的说明,需要注意的是:本文中所说的上、下、左、右等指示方位的字词仅是针对所示结构在对应附图中位置而言。本文中为零部件所编序号本身,例如:第一、第二等,仅用于区分所描述的对象,不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说如:连接、联接,如无特别说明,均包括直接和间接连接(联接)。

[0021] 实施例1

一种管状新材料抗弯折能力递进式检测装置,如图1-6所示,包括有底板1、第一底座2、伸缩气缸3、导向块4、矩形块5、第一压块6、曲片7、刻度尺8、限位机构9和测压机构10,底板1后部左侧设有第一底座2,第一底座2上伸缩气缸3,底板1后部设有导向块4,导向块4内滑动式设有矩形块5,矩形块5与伸缩气缸3的伸长端连接,导向块4内滑动式设有第一压块6,第一压块6与矩形块5之间设有两个曲片7,矩形块5上滑动式设有刻度尺8,刻度尺8与第一压块6连接,底板1上设有限位机构9,底板1上设有测压机构10。

[0022] 在使用该装置时,工作人员将需要进行抗弯折能力检测的管状新材料放至限位机构9上放好后,工作人员启动伸缩气缸3伸长,伸缩气缸3伸长带动矩形块5在导向块4上向右滑动,导向块4向右滑动通过曲片7带动第一压块6向右滑动压住管状新材料,这时,伸缩气缸3继续伸长,伸缩气缸3伸长带动矩形块5在导向块4上向右滑动,曲片7挤压弯曲,工作人员通过观察刻度尺8判断管状新材料的抗弯折能力,同时,工作人员可以通过测压机构10进

一步检测管状新材料的抗弯折能力，如此，能够检测管状新材料的抗弯折能力。

[0023] 如图1和图3所示，限位机构9包括有第二底座90、卡块91、限位块92、第一圆柱93、活动块94和第二圆柱95，底板1右部设有第二底座90，第二底座90顶部设有一排卡块91，第二底座90右部滑动式设有限位块92，第二底座90前部设有第一圆柱93，限位块92上设有两个相同的第一圆柱93，限位块92下部滑动式设有活动块94，活动块94上部设有第二圆柱95，第二圆柱95与第二底座90配合。

[0024] 在使用该装置时，工作人员拉动活动块94在限位块92上向右滑动，第二圆柱95随之向右移动不再卡住第二底座90，然后，工作人员推动限位块92在第二底座90上前后滑动至合适位置，完成后，工作人员推动活动块94在限位块92上向左滑动，第二圆柱95随之向左移动卡住第二底座90，随后，工作人员将管状新材料从第二底座90前侧放入，通过卡块91和限位块92配合进行限位，通过第一圆柱93固定，如此，能够放置管状新材料，同时，在检测时能够进行限位。

[0025] 如图1、图4、图5和图6所示，测压机构10包括有支撑架1000、导向板1002、第二压块1003、弹簧1004、升降导轨1005、弹性伸缩杆1006、无杆气缸推板1007和卡轴1008，底板1上设有支撑架1000，支撑架1000左右对称设有四个导向板1002，左右两个导向板1002之间均滑动式设有第二压块1003，第二压块1003与导向板1002之间均绕接有弹簧1004，第二压块1003上均设有弹性伸缩杆1006，弹性伸缩杆1006之间设有升降导轨1005，支撑架1000上部设有无杆气缸推板1007，无杆气缸推板1007上设有卡轴1008，卡轴1008与升降导轨1005滑动式连接。

[0026] 在使用该装置时，工作人员控制无杆气缸推板1007向前移动，在升降导轨1005上斜面的作用下，无杆气缸推板1007向前移动通过卡轴1008推动升降导轨1005向下移动，升降导轨1005向下移动带动弹性伸缩杆1006向下移动，弹性伸缩杆1006向下移动带动第二压块1003在导向板1002上向下滑动，弹簧1004发生形变，第二压块1003在向下移动的同时对管状新材料进行撞击挤压，当第二压块1003向下移动至一定程度后，升降导轨1005继续向下移动使弹性伸缩杆1006缩短，当无杆气缸推板1007向前移动至与升降导轨1005的下斜面接触时，无杆气缸推板1007向前移动带动升降导轨1005向上移动，弹性伸缩杆1006随之伸长复位，在弹簧1004复位的作用下，第二压块1003随之向上滑动与管状新材料脱离，重复上述动作，使得第二压块1003不断对管状新材料进行撞击挤压，如此，能够进一步检测管状新材料的抗弯折能力。

[0027] 实施例2

在实施例1的基础之上，如图1、图5和图6所示，还包括有阀门机构11，阀门机构11包括有圆饼1100、曲柄1101和手柄1102，支撑架1000前部转动式设有圆饼1100，圆饼1100上设有曲柄1101，曲柄1101上部设有手柄1102。

[0028] 在使用该装置时，工作人员通过手柄1102带动曲柄1101向下转动，曲柄1101向下转动带动圆饼1100向上转动打开，然后，工作人员将需要进行抗弯折能力检测的管状新材料放至第二底座90上，放好后，工作人员通过手柄1102带动曲柄1101向上转动，圆饼1100随之向下转动关闭，如此，能够在对管状新材料进行检测使挡住管状新材料，避免管状新材料滑出。

[0029] 在实施例1的基础之上，如图1和图6所示，还包括有阻挡机构12，阻挡机构12包括

有异形块1200、卡板1201和扣板1202，支撑架1000前侧设有异形块1200，异形块1200顶部转动式设有卡板1201，卡板1201与手柄1102配合，异形块1200右侧转动式设有扣板1202，扣板1202与卡板1201配合。

[0030] 在使用该装置时，工作人员向下转动扣板1202不再卡住卡板1201，然后，工作人员向上转动卡板1201打开，当工作人员在打开圆饼1100时，推动手柄1102向下转动至异形块1200内，随后，工作人员向下转动卡板1201挡住手柄1102，进而固定圆饼1100，然后通过扣板1202卡住卡板1201，如此，能够在放置管状新材料时固定圆饼1100，更方便工作人员放置管状新材料。

[0031] 尽管已经仅相对于有限数量的实施方式描述了本公开，但是受益于本公开的本领域技术人员将理解，在不脱离本发明的范围的情况下，可以设计各种其他实施方式。因此，本发明的范围应仅由所附权利要求限制。

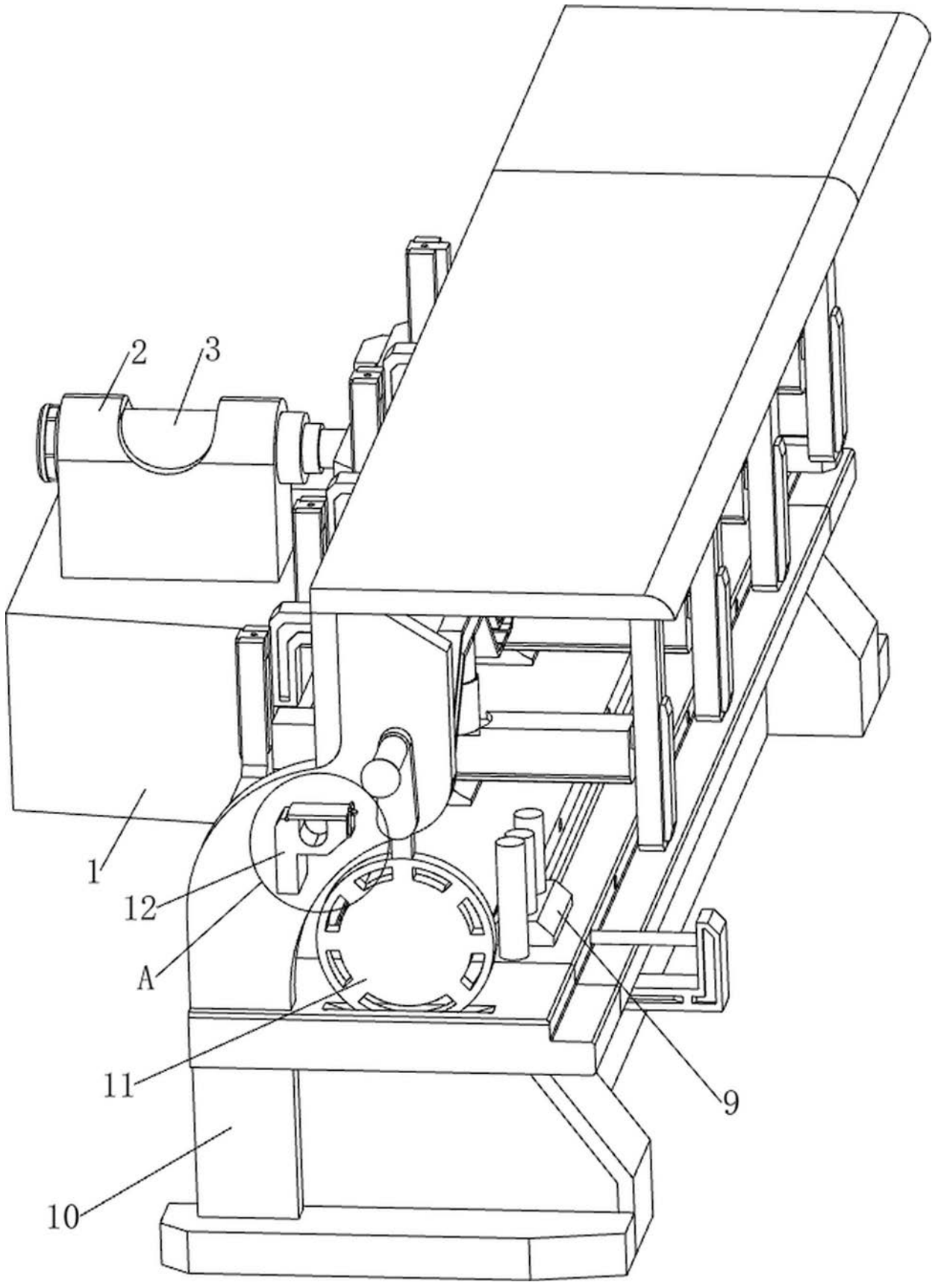


图1

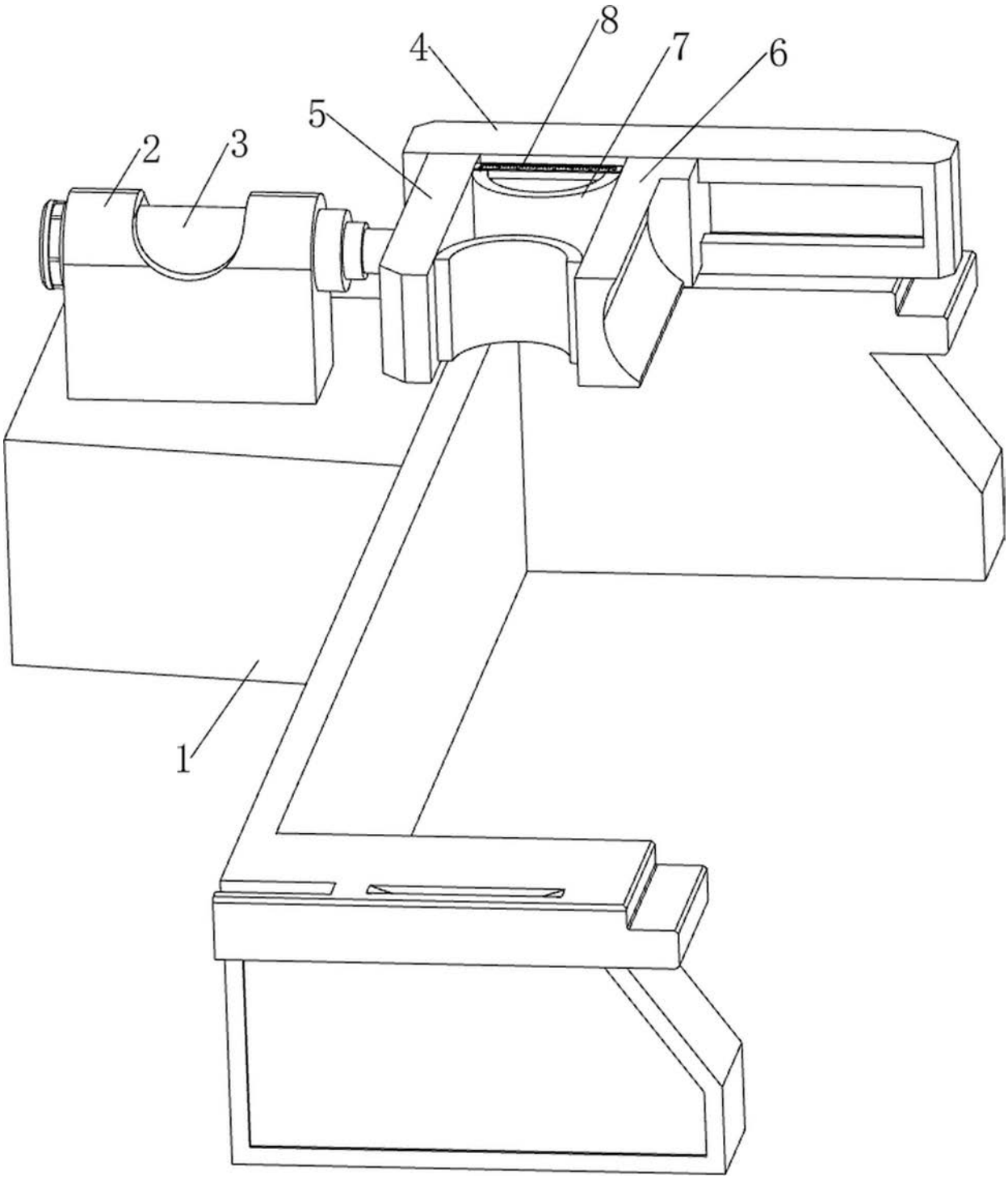


图2

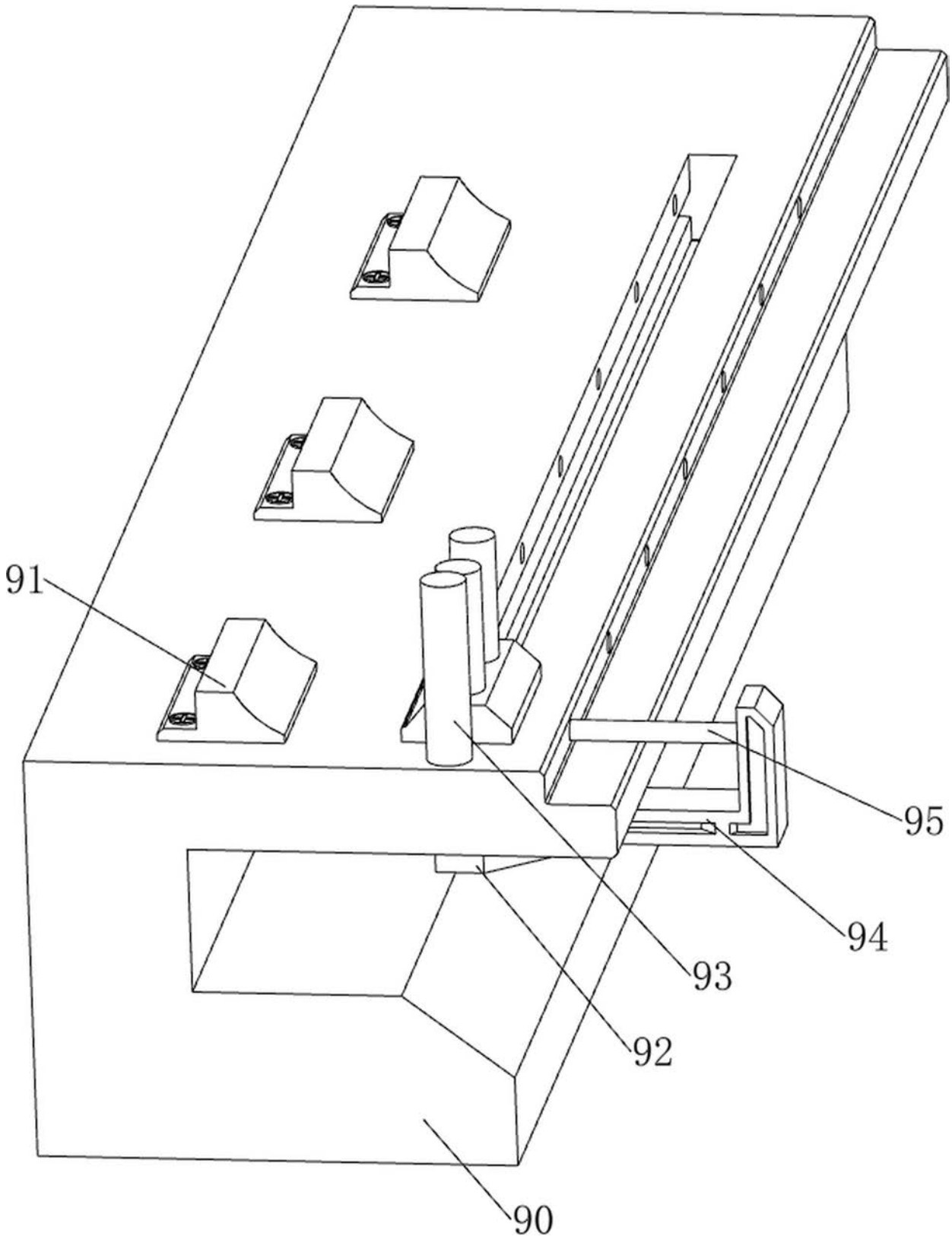


图3

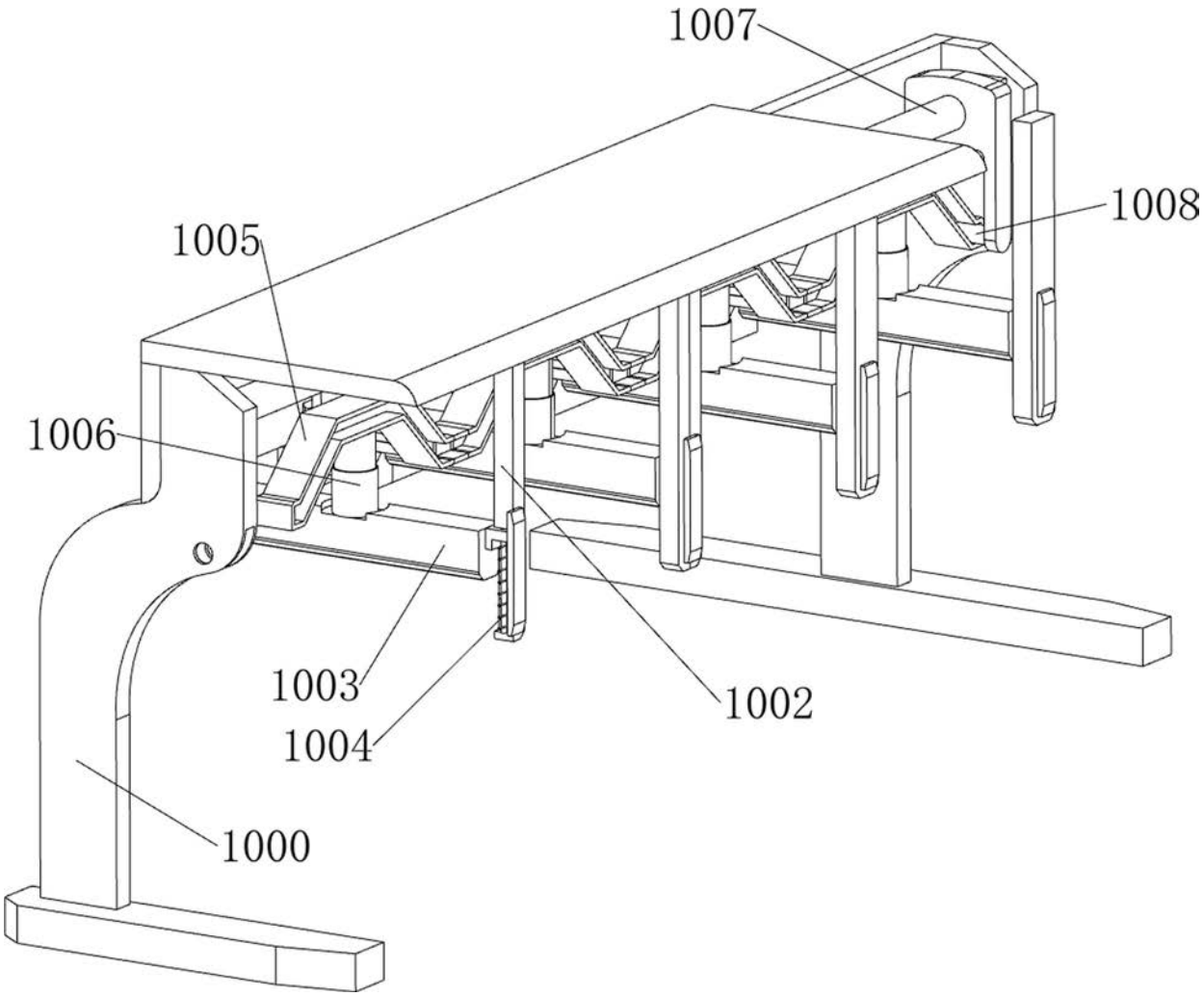


图4

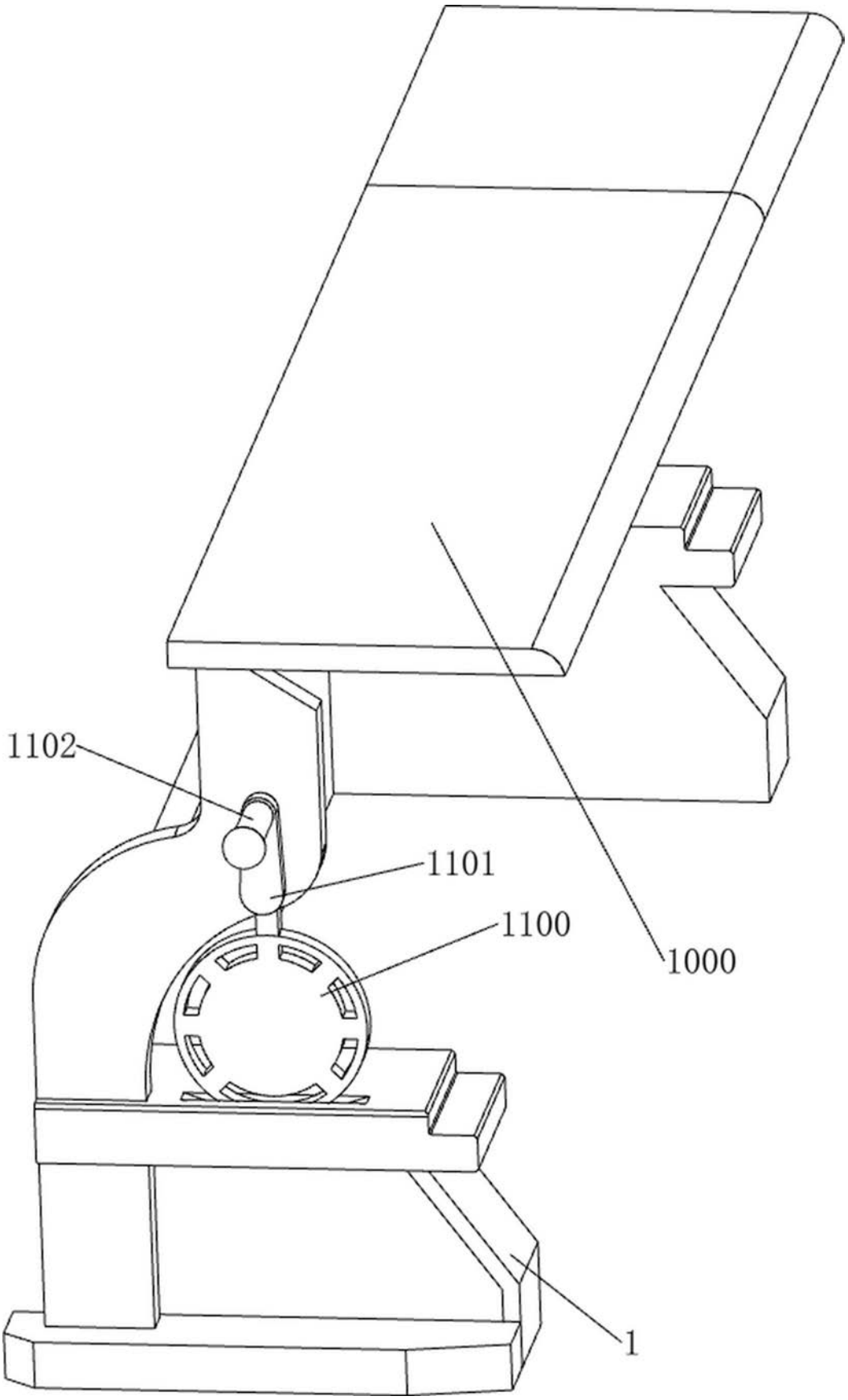


图5

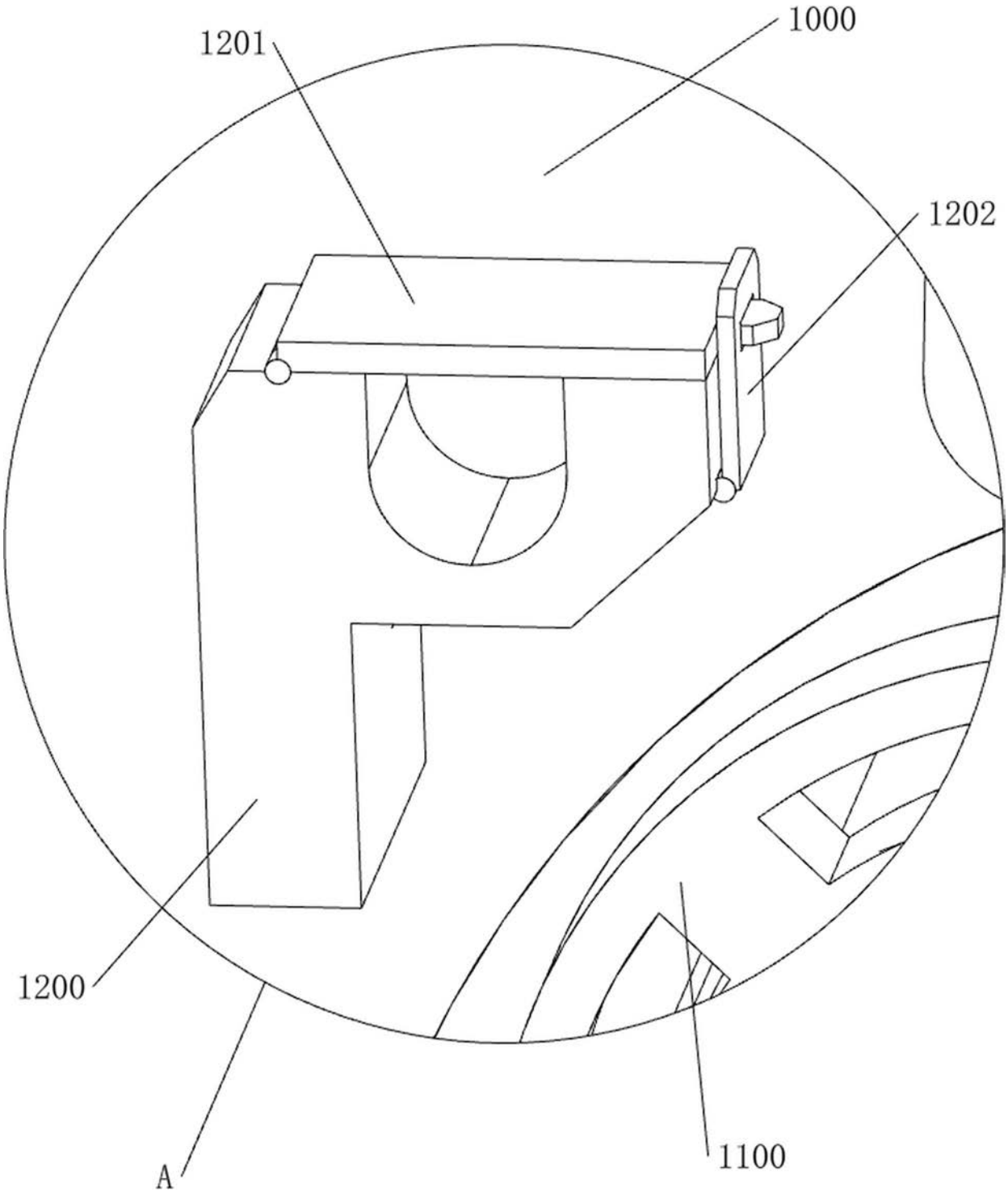


图6