



(21) 申请号 202410156797.8

(22) 申请日 2024.02.04

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117697581 A

(43) 申请公布日 2024.03.15

(73) 专利权人 烟台天铭注塑制品有限公司

地址 264000 山东省烟台市开发区北京南路4号3号厂房

(72) 发明人 由珊珊 由卫东 滕斌

(51) Int.Cl.

B24B 19/20 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106181681 A, 2016.12.07

CN 112338678 A, 2021.02.09

CN 114769742 A, 2022.07.22

CN 202701961 U, 2013.01.30

CN 205799123 U, 2016.12.14

CN 217475513 U, 2022.09.23

GB 433391 A, 1935.08.14

审查员 王程锦

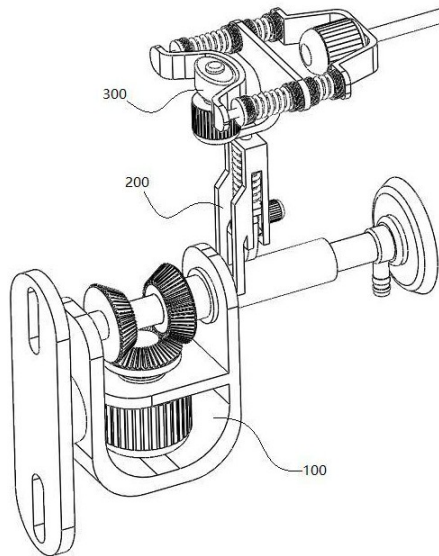
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种用于汽车配件模具加工的磨削装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于汽车配件模具加工的磨削装置,包括汽车模具配件反向磨削传动臂组件,所述汽车模具配件反向磨削传动臂组件一端设置有磨削抵触臂组件,所述磨削抵触臂组件顶部设置有磨削头组件,本发明通过汽车模具配件反向磨削传动臂组件的双轴反转动作,磨削头组件上的磨削头与汽车模具配件反向磨削传动臂组件端部吸附的模具工件形成双轴反转的边缘抵触磨削加工结构,本发明磨削头组件在磨削抵触臂组件顶部形成往复式的磨削头结构,磨削抵触臂组件带动磨削头组件形成向汽车配件模具工件边缘抵触的磨削加工结构,使得磨削头始终抵触在汽车模具配件工件边缘,进一步保证对汽车模具配件工件边缘磨削加工的质量。



1.一种用于汽车配件模具加工的磨削装置,包括汽车模具配件反向磨削传动臂组件(100),其特征在于:所述汽车模具配件反向磨削传动臂组件(100)一端设置有磨削抵触臂组件(200),所述磨削抵触臂组件(200)顶部设置有磨削头组件(300),所述磨削头组件(300)在磨削抵触臂组件(200)顶部形成往复式的磨削头结构,所述磨削抵触臂组件(200)带动磨削头组件(300)形成向汽车配件模具工件边缘抵触的加工结构,通过所述汽车模具配件反向磨削传动臂组件(100)的双轴反转动作,所述磨削头组件(300)上的磨削头与汽车模具配件反向磨削传动臂组件(100)端部吸附的模具工件形成双轴反转的边缘抵触磨削加工结构;

所述汽车模具配件反向磨削传动臂组件(100)包括U型底架(101),所述U型底架(101)前端通过轴承座转动设置有磨削头传动轴杆(108),且U型底架(101)后端通过轴承座转动设置有工件磨削传动轴杆(106),所述工件磨削传动轴杆(106)后端固定设置有第一锥型从动轮(105),所述磨削头传动轴杆(108)后端外壁固定设置有第二锥型从动轮(107),所述工件磨削传动轴杆(106)前端固定设置有汽车模具配件吸盘(109),所述U型底架(101)中部通过支架固定设置有伺服电机(102),所述伺服电机(102)输出轴上设置有锥型驱动轮(104),所述U型底架(101)后端固定设置有安装背座台(103);

所述磨削头传动轴杆(108)内部开设有贯穿槽,所述工件磨削传动轴杆(106)在磨削头传动轴杆(108)内部的贯穿槽内转动,所述第一锥型从动轮(105)和第二锥型从动轮(107)分别与锥型驱动轮(104)两侧齿合连接;

所述磨削抵触臂组件(200)包括抵触限位臂架(201)和复位滑块(206),所述抵触限位臂架(201)内壁和两侧分别设置有限位滑槽(209)和侧面滑槽(202),且抵触限位臂架(201)顶部设置有贯穿滑孔(210),所述抵触限位臂架(201)后端两侧均设置有底部连接臂架(203),所述抵触限位臂架(201)底部设置有抵触臂电机(205),所述抵触臂电机(205)输出轴上设置有复位凸轮(204),所述复位滑块(206)顶部设置有复位滑动杆(208),所述复位滑动杆(208)外部套设有复位弹簧(207);

所述复位滑块(206)在限位滑槽(209)内上下滑动,所述复位滑动杆(208)通过贯穿滑孔(210)与抵触限位臂架(201)顶部贯穿滑动,所述复位弹簧(207)顶部抵触在抵触限位臂架(201)顶部,且复位弹簧(207)底部抵触在复位滑块(206)上;

所述磨削头组件(300)包括磨削头端架(301)和磨削头横台(308),所述磨削头端架(301)中部设置有磨削头电机(302),所述磨削头端架(301)输出轴上设置有磨削钻头(303),所述磨削头端架(301)两端均固定设置有磨削头导向滑杆(305),所述磨削头导向滑杆(305)两端分别套设有第一顶推弹簧(304)和第二顶推弹簧(306),所述磨削头导向滑杆(305)后端固定设置有顶推背台(312),所述磨削头横台(308)两端均设置有横台滑孔(307),且磨削头横台(308)底部通过L型底端架(309)设置有驱动电机(310),所述驱动电机(310)输出轴上设置有顶推凸轮(311);

所述磨削头导向滑杆(305)通过横台滑孔(307)与磨削头横台(308)贯穿滑动,所述第一顶推弹簧(304)和第二顶推弹簧(306)设置在磨削头横台(308)两侧,所述第一顶推弹簧(304)两端分别抵触在磨削头端架(301)和磨削头横台(308)上,所述第二顶推弹簧(306)分别抵触在顶推背台(312)和磨削头横台(308)上,所述第二顶推弹簧(306)的力大于第一顶推弹簧(304)的力,通过所述第二顶推弹簧(306)的顶推,所述顶推背台(312)抵触在顶推凸

轮(311)轮体上;

所述抵触限位臂架(201)通过底部连接臂架(203)固定在磨削头传动轴杆(108)外壁上,所述复位滑动杆(208)顶部与L型底端架(309)底部固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于汽车配件模具加工的磨削装置,其特征在于:通过所述复位弹簧(207)的顶推,所述复位滑块(206)抵触在复位凸轮(204)上。

3.根据权利要求1所述的一种用于汽车配件模具加工的磨削装置,其特征在于:通过所述顶推凸轮(311)对顶推背台(312)的顶压及第二顶推弹簧(306)对顶推背台(312)的顶压复位,所述磨削头电机(302)上的磨削钻头(303)在磨削抵触臂组件(200)顶部形成横向往复式的汽车配件模具工件边缘磨削结构。

4.根据权利要求1所述的一种用于汽车配件模具加工的磨削装置,其特征在于:通过所述复位弹簧(207)的顶推,所述磨削头电机(302)上的磨削钻头(303)自然向下抵触在汽车配件模具工件的边缘。

5.根据权利要求1所述的一种用于汽车配件模具加工的磨削装置,其特征在于:通过所述锥型驱动轮(104)与第一锥型从动轮(105)和第二锥型从动轮(107)的同步齿合,所述工件磨削传动轴杆(106)和磨削头传动轴杆(108)之间形成双轴反向转动的结构,所述汽车模具配件吸盘(109)端部吸附的模具加工工件与磨削钻头(303)之间形成双轴反向转动的磨削结构。

一种用于汽车配件模具加工的磨削装置

技术领域

[0001] 本发明属于汽车配件技术领域,具体涉及一种用于汽车配件模具加工的磨削装置。

背景技术

[0002] 汽车配件是构成汽车整体的各个单元及服务于汽车的一种产品。汽车配件的种类繁多,随着人们生活水平的提高,人们对汽车的消费也越来越多,汽车配件的这个市场变得也越来越大。近些年来汽车配件制造厂也在飞速地发展。

[0003] 现有技术存在以下问题:汽车配件多是通过模具加工生产出来的,通过模具加工生产出来的汽车配件存在一个比较突出的问题,就是汽车配件工件边缘有余料或毛边,但是汽车配件模具加工生产后,多是不规则的边缘形状,现有的磨削装置不能很好的抵触适应在汽车配件工件边缘,因此不能很好的对工件边缘进行磨削加工。

发明内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本发明提供了一种用于汽车配件模具加工的磨削装置,具有方便磨削处理的特点。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于汽车配件模具加工的磨削装置,包括汽车模具配件反向磨削传动臂组件,所述汽车模具配件反向磨削传动臂组件一端设置有磨削抵触臂组件,所述磨削抵触臂组件顶部设置有磨削头组件,所述磨削头组件在磨削抵触臂组件顶部形成往复式的磨削头结构,所述磨削抵触臂组件带动磨削头组件形成向汽车配件模具工件边缘抵触的加工结构,通过所述汽车模具配件反向磨削传动臂组件的双轴反转动作,所述磨削头组件上的磨削头与汽车模具配件反向磨削传动臂组件端部吸附的模具工件形成双轴反转的边缘抵触磨削加工结构。

[0006] 在一种用于汽车配件模具加工的磨削装置优选方案中,所述汽车模具配件反向磨削传动臂组件包括U型底架,所述U型底架前端通过轴承座转动设置有磨削头传动轴杆,且U型底架后端通过轴承座转动设置有工件磨削传动轴杆,所述工件磨削传动轴杆后端固定设置有第一锥型从动轮,所述磨削头传动轴杆后端外壁固定设置有第二锥型从动轮,所述工件磨削传动轴杆前端固定设置有汽车模具配件吸盘,所述U型底架中部通过支架固定设置有伺服电机,所述伺服电机输出轴上设置有锥型驱动轮,所述U型底架后端固定设置有安装背座台;

[0007] 所述磨削抵触臂组件包括抵触限位臂架和复位滑块,所述抵触限位臂架内壁和两侧分别设置有限位滑槽和侧面滑槽,且抵触限位臂架顶部设置有贯穿滑孔,所述抵触限位臂架后端两侧均设置有底部连接臂架,所述抵触限位臂架底部设置有抵触臂电机,所述抵触臂电机输出轴上设置有复位凸轮,所述复位滑块顶部设置有复位滑动杆,所述复位滑动杆外部套设有复位弹簧;

[0008] 所述磨削头组件包括磨削头端架和磨削头横台,所述磨削头端架中部设置有磨削

头电机,所述磨削头端架输出轴上设置有磨削钻头,所述磨削头端架两端均固定设置有磨削头导向滑杆,所述磨削头导向滑杆两端分别套设有第一顶推弹簧和第二顶推弹簧,所述磨削头导向滑杆后端固定设置有顶推背台,所述磨削头横台两端均设置有横台滑孔,且磨削头横台底部通过L型底端架设置有驱动电机,所述驱动电机输出轴上设置有顶推凸轮。

[0009] 在一种用于汽车配件模具加工的磨削装置优选方案中,所述磨削头传动轴杆内部开设有贯穿槽,所述工件磨削传动轴杆在磨削头传动轴杆内部的贯穿槽内转动,所述第一锥型从动轮和第二锥型从动轮分别与锥型驱动轮两侧齿合连接。

[0010] 在一种用于汽车配件模具加工的磨削装置优选方案中,所述复位滑块在限位滑槽内上下滑动,所述复位滑动杆通过贯穿滑孔与抵触限位臂架顶部贯穿滑动,所述复位弹簧顶部抵触在抵触限位臂架顶部,且复位弹簧底部抵触在复位滑块上。

[0011] 在一种用于汽车配件模具加工的磨削装置优选方案中,通过所述复位弹簧的顶推,所述复位滑块抵触在复位凸轮上。

[0012] 在一种用于汽车配件模具加工的磨削装置优选方案中,所述抵触限位臂架通过底部连接臂架固定在磨削头传动轴杆外壁上,所述复位滑动杆顶部与L型底端架底部固定连接。

[0013] 在一种用于汽车配件模具加工的磨削装置优选方案中,所述磨削头导向滑杆通过横台滑孔与磨削头横台贯穿滑动,所述第一顶推弹簧和第二顶推弹簧设置在磨削头横台两侧,所述第一顶推弹簧两端分别抵触在磨削头端架和磨削头横台上,所述第二顶推弹簧分别抵触在顶推背台和磨削头横台上,所述第二顶推弹簧的力大于第一顶推弹簧的力,通过所述第二顶推弹簧的顶推,所述顶推背台抵触在顶推凸轮轮体上。

[0014] 在一种用于汽车配件模具加工的磨削装置优选方案中,通过所述顶推凸轮对顶推背台的顶压及第二顶推弹簧对顶推背台的顶压复位,所述磨削头电机上的磨削钻头在磨削抵触臂组件顶部形成横向往复式的汽车配件模具工件边缘磨削结构。

[0015] 在一种用于汽车配件模具加工的磨削装置优选方案中,通过所述复位弹簧的顶推,所述磨削头电机上的磨削钻头自然向下抵触在汽车配件模具工件的边缘。

[0016] 在一种用于汽车配件模具加工的磨削装置优选方案中,通过所述锥型驱动轮与第一锥型从动轮和第二锥型从动轮的同步齿合,所述工件磨削传动轴杆和磨削头传动轴杆之间形成双轴反向转动的结构,所述汽车模具配件吸盘端部吸附的模具加工工件与磨削钻头之间形成双轴反向转动的磨削结构。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过汽车模具配件反向磨削传动臂组件的双轴反转动作,磨削头组件上的磨削头与汽车模具配件反向磨削传动臂组件端部吸附的模具工件形成双轴反转的边缘抵触磨削加工结构,通过此种方式,在汽车模具配件工件转动过程中,实现对工件边缘的磨削加工,同时本发明磨削头是相对工件反向转动的,即工件和磨削头转动方向相反,这样的设计是为了工件和磨削头能够有个很好的接触力,从而保证汽车模具配件工件的加工质量,同时本发明磨削头组件在磨削抵触臂组件顶部形成往复式的磨削头结构,使得磨削头对工件边缘进行加工处理时,具备一个横向的往复动作,通过此种方式,才能更好的对工件边缘进行磨削处理,磨削抵触臂组件带动磨削头组件形成向汽车配件模具工件边缘抵触的加工结构,简单来说,就是通过磨削抵触臂组件的顶推抵触动作,使得磨削头可以始终抵触在汽车模具配件工件边缘,这种抵触是弹性自调节

的状态,即通过磨削抵触臂组件的弹性顶推力,使得磨削头组件上的磨削头可以弹性抵触在汽车模具配件工件边缘,当遇到椭圆或波型结构的边缘时,通过这种弹性抵触,使得磨削头始终抵触在汽车模具配件工件边缘,进一步保证对汽车模具配件工件边缘磨削加工的质量。

附图说明

- [0018] 图1为本发明的立体图;
- [0019] 图2为本发明另一视角的立体图;
- [0020] 图3为本发明的爆炸图;
- [0021] 图4为本发明汽车模具配件反向磨削传动臂组件和磨削抵触臂组件的立体图;
- [0022] 图5为本发明汽车模具配件反向磨削传动臂组件的立体图;
- [0023] 图6为本发明磨削抵触臂组件的立体图;
- [0024] 图7为本发明磨削抵触臂组件和磨削头组件的立体图;
- [0025] 图8为本发明磨削头组件的立体图;
- [0026] 图中:100、汽车模具配件反向磨削传动臂组件;101、U型底架;102、伺服电机;103、安装背座台;104、锥型驱动轮;105、第一锥型从动轮;106、工件磨削传动轴杆;107、第二锥型从动轮;108、磨削头传动轴杆;109、汽车模具配件吸盘;200、磨削抵触臂组件;201、抵触限位臂架;202、侧面滑槽;203、底部连接臂架;204、复位凸轮;205、抵触臂电机;206、复位滑块;207、复位弹簧;208、复位滑动杆;209、限位滑槽;210、贯穿滑孔;300、磨削头组件;301、磨削头端架;302、磨削头电机;303、磨削钻头;304、第一顶推弹簧;305、磨削头导向滑杆;306、第二顶推弹簧;307、横台滑孔;308、磨削头横台;309、L型底端架;310、驱动电机;311、顶推凸轮;312、顶推背台。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-图8所示,本发明提供了一种用于汽车配件模具加工的磨削装置,包括汽车模具配件反向磨削传动臂组件100,汽车模具配件反向磨削传动臂组件100一端设置有磨削抵触臂组件200,磨削抵触臂组件200顶部设置有磨削头组件300,磨削头组件300在磨削抵触臂组件200顶部形成往复式的磨削头结构,磨削抵触臂组件200带动磨削头组件300形成向汽车配件模具工件边缘抵触的加工结构,通过汽车模具配件反向磨削传动臂组件100的双轴反转动作,磨削头组件300上的磨削头与汽车模具配件反向磨削传动臂组件100端部吸附的模具工件形成双轴反转的边缘抵触磨削加工结构。

[0029] 在一个较佳的实施方式中,请参阅图5,汽车模具配件反向磨削传动臂组件100包括U型底架101,U型底架101前端通过轴承座转动设置有磨削头传动轴杆108,且U型底架101后端通过轴承座转动设置有工件磨削传动轴杆106,工件磨削传动轴杆106后端固定设置有第一锥型从动轮105,磨削头传动轴杆108后端外壁固定设置有第二锥型从动轮107,工件磨

削传动轴杆106前端固定设置有汽车模具配件吸盘109,U型底架101中部通过支架固定设置有伺服电机102,伺服电机102输出轴上设置有锥型驱动轮104,U型底架101后端固定设置有安装背座台103。

[0030] 在该实施方式中,磨削头传动轴杆108内部开设有贯穿槽,工件磨削传动轴杆106在磨削头传动轴杆108内部的贯穿槽内转动,第一锥型从动轮105和第二锥型从动轮107分别与锥型驱动轮104两侧齿合连接。

[0031] 上述通过锥型驱动轮104与第一锥型从动轮105和第二锥型从动轮107的同步齿合,工件磨削传动轴杆106和磨削头传动轴杆108之间形成双轴反向转动的结构,从而使得汽车模具配件吸盘109端部吸附的模具加工工件与磨削钻头303之间形成双轴反向转动的磨削结构。

[0032] 在一个较佳的实施方式中,请参阅图6,磨削抵触臂组件200包括抵触限位臂架201和复位滑块206,抵触限位臂架201内壁和两侧分别设置有限位滑槽209和侧面滑槽202,且抵触限位臂架201顶部设置有贯穿滑孔210,抵触限位臂架201后端两侧均设置有底部连接臂架203,抵触限位臂架201底部设置有抵触臂电机205,抵触臂电机205输出轴上设置有复位凸轮204,复位滑块206顶部设置有复位滑动杆208,复位滑动杆208外部套设有复位弹簧207,抵触限位臂架201通过底部连接臂架203固定在磨削头传动轴杆108外壁上。

[0033] 在该实施方式中,复位滑块206在限位滑槽209内上下滑动,复位滑动杆208通过贯穿滑孔210与抵触限位臂架201顶部贯穿滑动,复位弹簧207顶部抵触在抵触限位臂架201顶部,且复位弹簧207底部抵触在复位滑块206上。

[0034] 上述通过复位弹簧207的顶推,复位滑块206抵触在复位凸轮204上,实际使用时,在将工件进行固定时,即吸附在汽车模具配件吸盘109上,此时通过抵触臂电机205带动复位凸轮204向上顶推复位滑块206,此时磨削头组件300就会自然上移,当汽车模具配件工件固定好后,此时抵触臂电机205带动复位凸轮204的凸出轮体朝下,此时通过复位弹簧207的作用,磨削头组件300上的磨削钻头303自动弹性抵触在汽车模具配件工件边缘。

[0035] 在一个较佳的实施方式中,请参阅图8,磨削头组件300包括磨削头端架301和磨削头横台308,磨削头端架301中部设置有磨削头电机302,磨削头端架301输出轴上设置有磨削钻头303,磨削头端架301两端均固定设置有磨削头导向滑杆305,磨削头导向滑杆305两端分别套设有第一顶推弹簧304和第二顶推弹簧306,磨削头导向滑杆305后端固定设置有顶推背台312,磨削头横台308两端均设置有横台滑孔307,且磨削头横台308底部通过L型底端架309设置有驱动电机310,驱动电机310输出轴上设置有顶推凸轮311,复位滑动杆208顶部与L型底端架309底部固定连接。

[0036] 在该实施方式中,磨削头导向滑杆305通过横台滑孔307与磨削头横台308贯穿滑动,第一顶推弹簧304和第二顶推弹簧306设置在磨削头横台308两侧,第一顶推弹簧304两端分别抵触在磨削头端架301和磨削头横台308上,第二顶推弹簧306分别抵触在顶推背台312和磨削头横台308上,第二顶推弹簧306的力大于第一顶推弹簧304的力,通过第二顶推弹簧306的顶推,顶推背台312抵触在顶推凸轮311轮体上。

[0037] 上述通过顶推凸轮311对顶推背台312的顶压及第二顶推弹簧306对顶推背台312的顶压复位,磨削头电机302上的磨削钻头303在磨削抵触臂组件200顶部形成横向往复式的汽车配件模具工件边缘磨削结构。

[0038] 本发明的工作原理为:本发明通过汽车模具配件反向磨削传动臂组件100的双轴反转动作,磨削头组件300上的磨削头与汽车模具配件反向磨削传动臂组件100端部吸附的模具工件形成双轴反转的边缘抵触磨削加工结构,通过此种方式,在汽车模具配件工件转动过程中,实现对工件边缘的磨削加工,同时本发明磨削头是相对工件反向转动的,即工件和磨削头转动方向相反,这样的设计是为了工件和磨削头能够有个很好的接触力(因为传统的都是工件固定不动,然后磨削头转动,即静态式磨削处理,这样就只能通过磨削头进行单一的磨削加工,而通过本发明这种双向反向结构,使得工件在转动状态下,实现对汽车模具配件工件边缘的动态磨削处理),从而保证汽车模具配件工件的加工质量,同时本发明磨削头组件300在磨削抵触臂组件200顶部形成往复式的磨削头结构,使得磨削头对工件边缘进行加工处理时,具备一个横向的往复动作,通过此种方式,才能更好的对工件边缘进行磨削处理,磨削抵触臂组件200带动磨削头组件300形成向汽车配件模具工件边缘抵触的加工结构,简单来说,就是通过磨削抵触臂组件200的顶推抵触动作,使得磨削头可以始终抵触在汽车模具配件工件边缘,这种抵触是弹性自调节的状态,即通过磨削抵触臂组件200的弹性顶推力,使得磨削头组件300上的磨削头可以弹性抵触在汽车模具配件工件边缘,当遇到椭圆或波型结构的边缘时,通过这种弹性抵触,使得磨削头始终抵触在汽车模具配件工件边缘,进一步保证对汽车模具配件工件边缘磨削加工的质量。

[0039] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

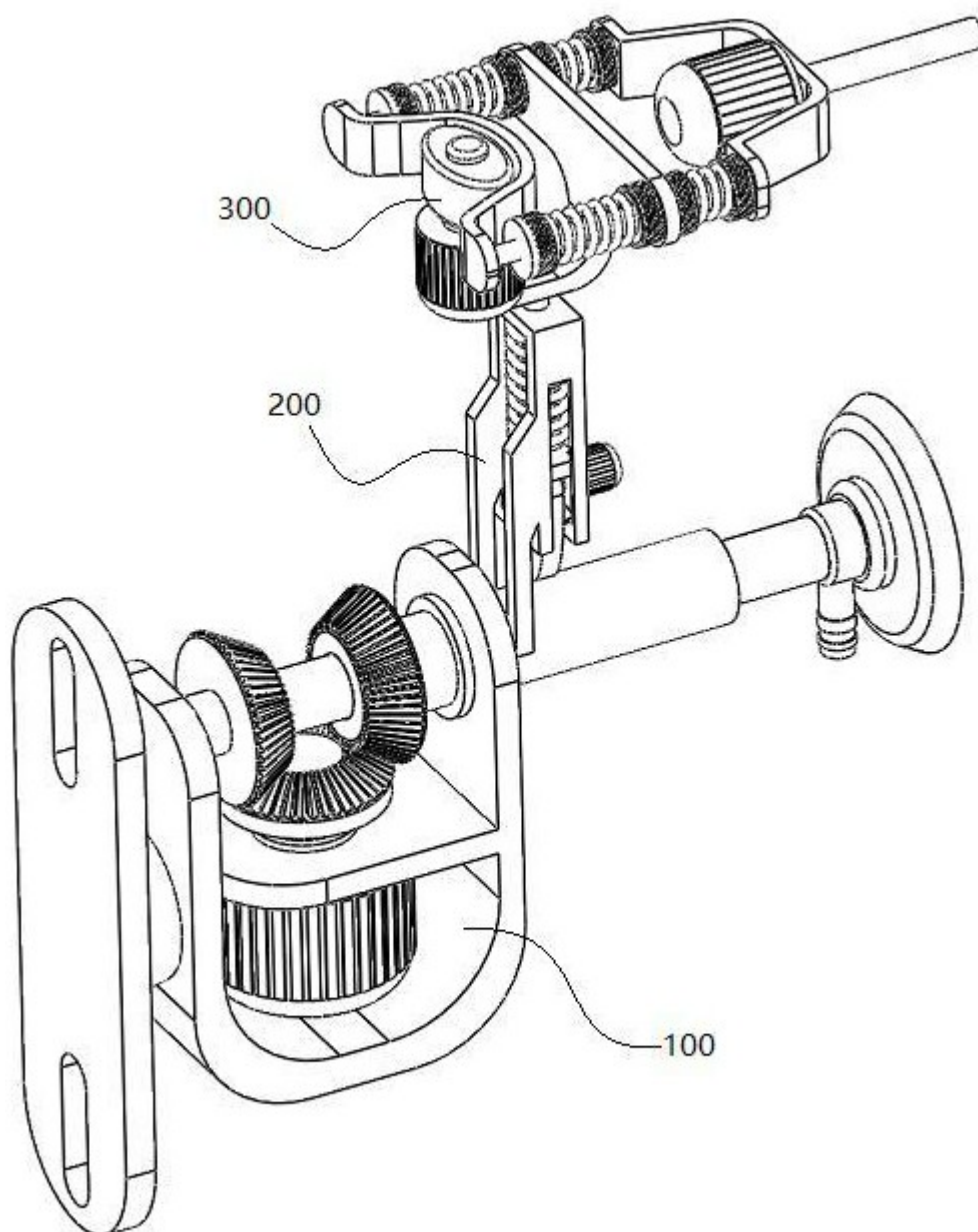


图 1

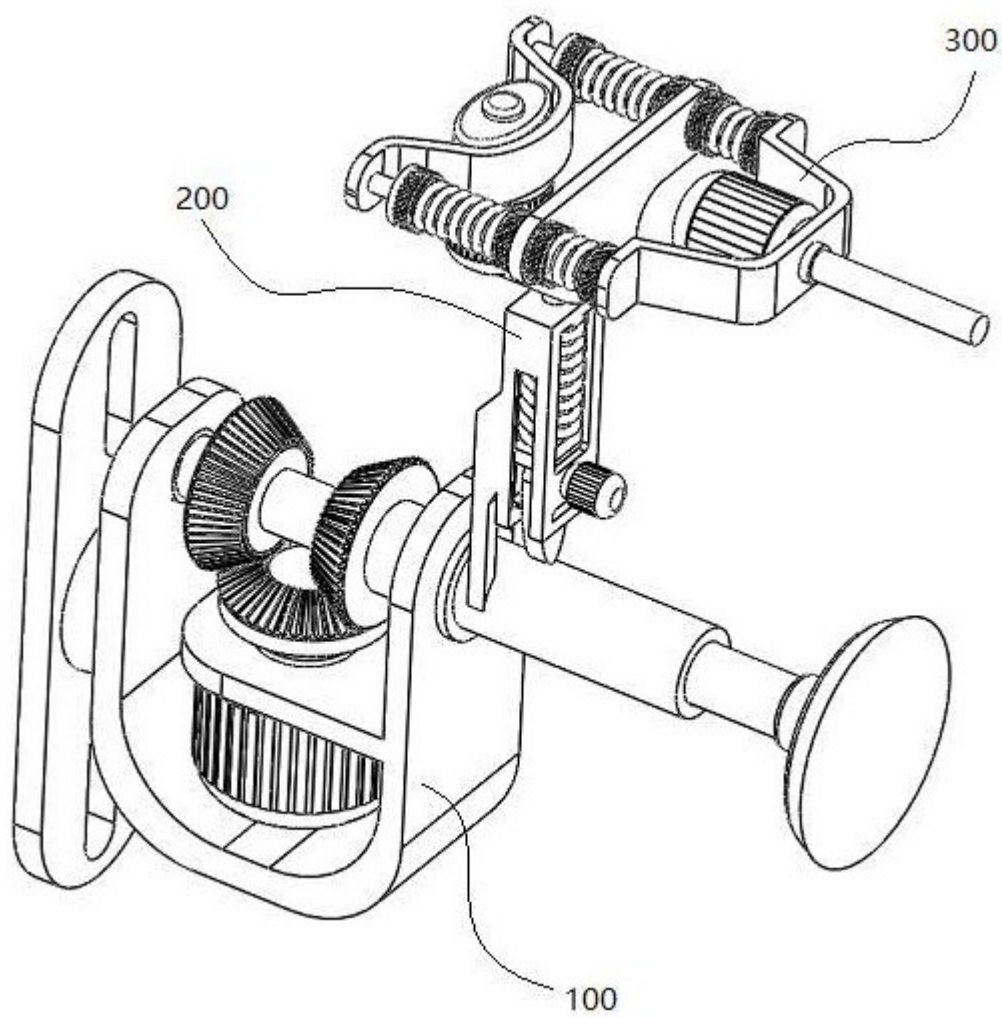


图 2

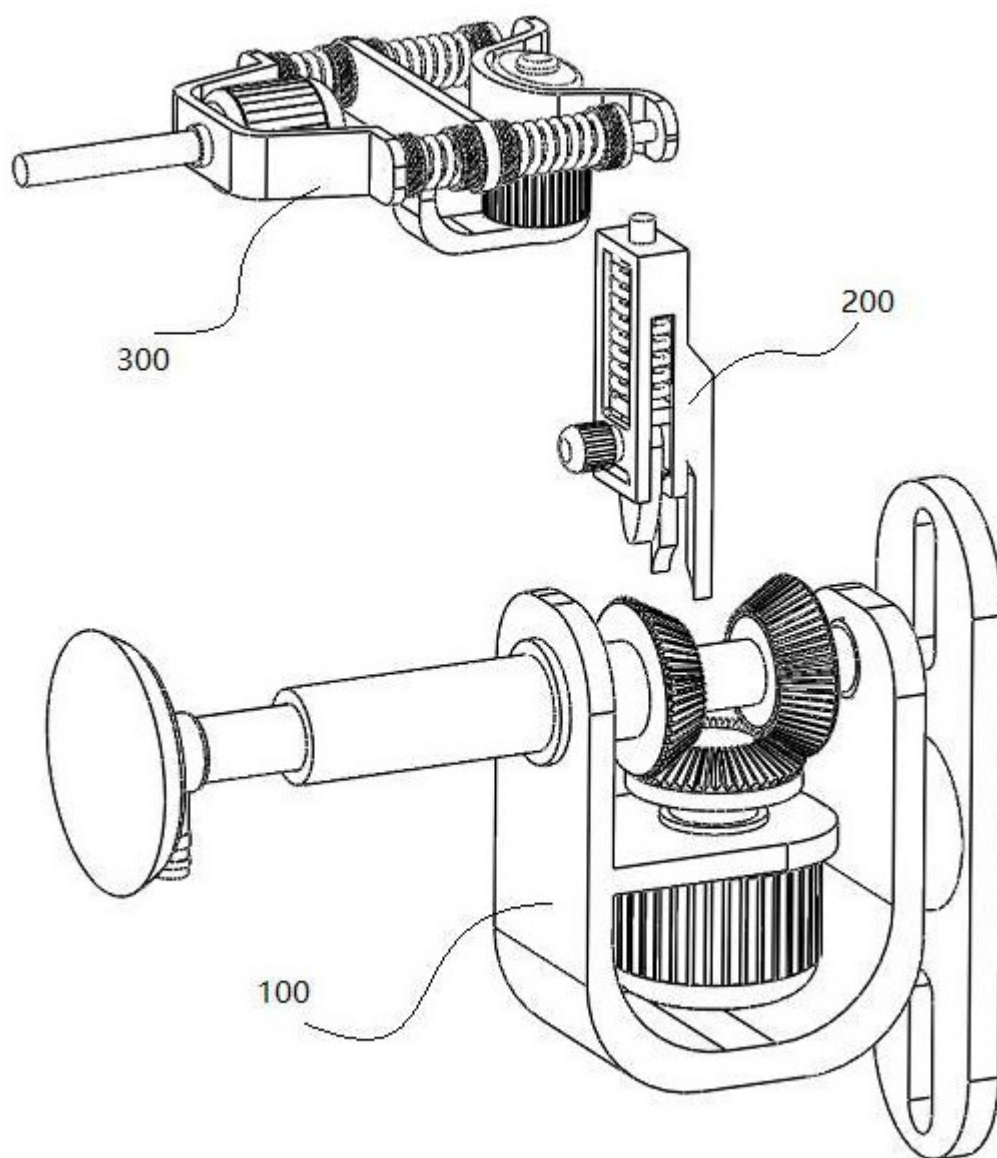


图 3

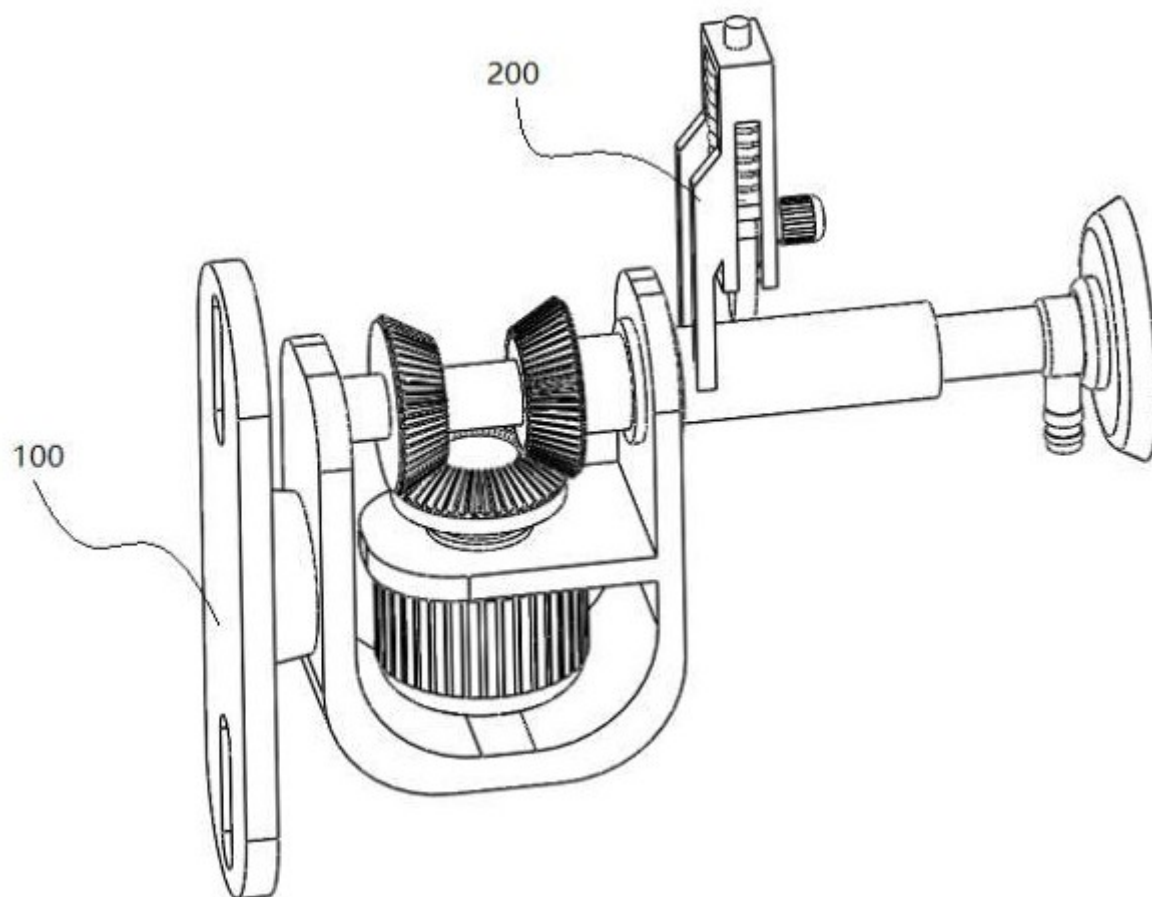


图 4

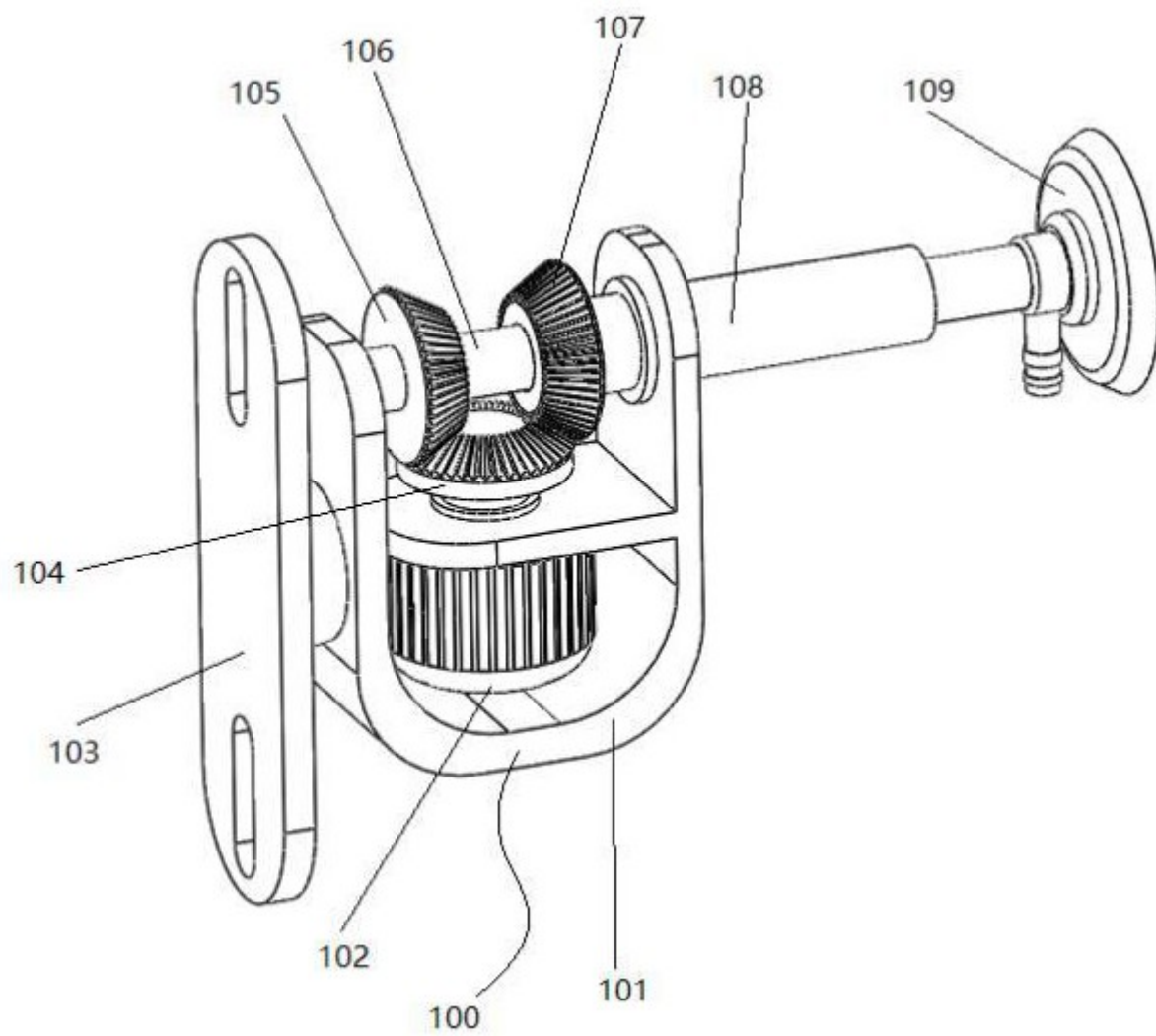


图 5

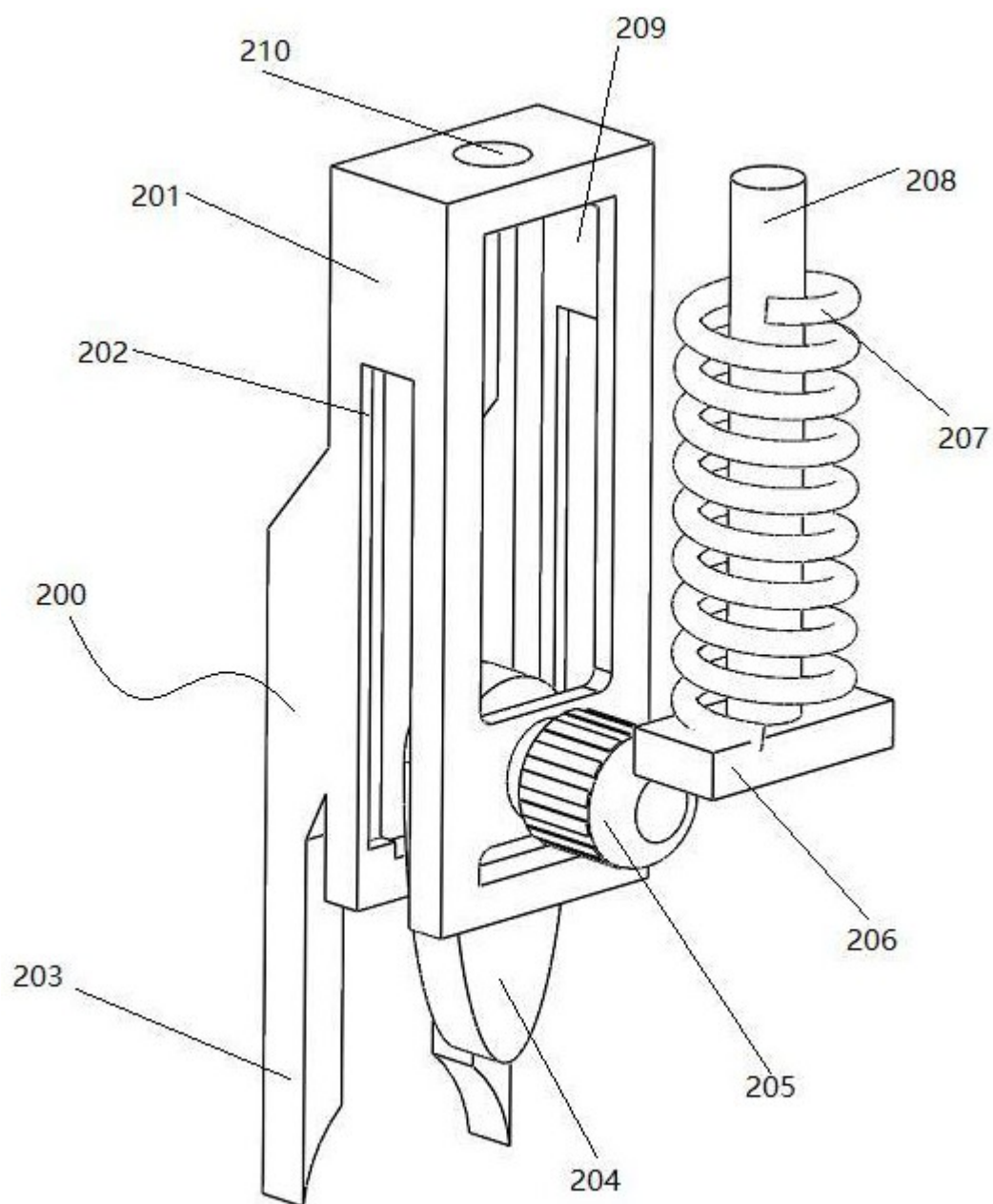


图 6

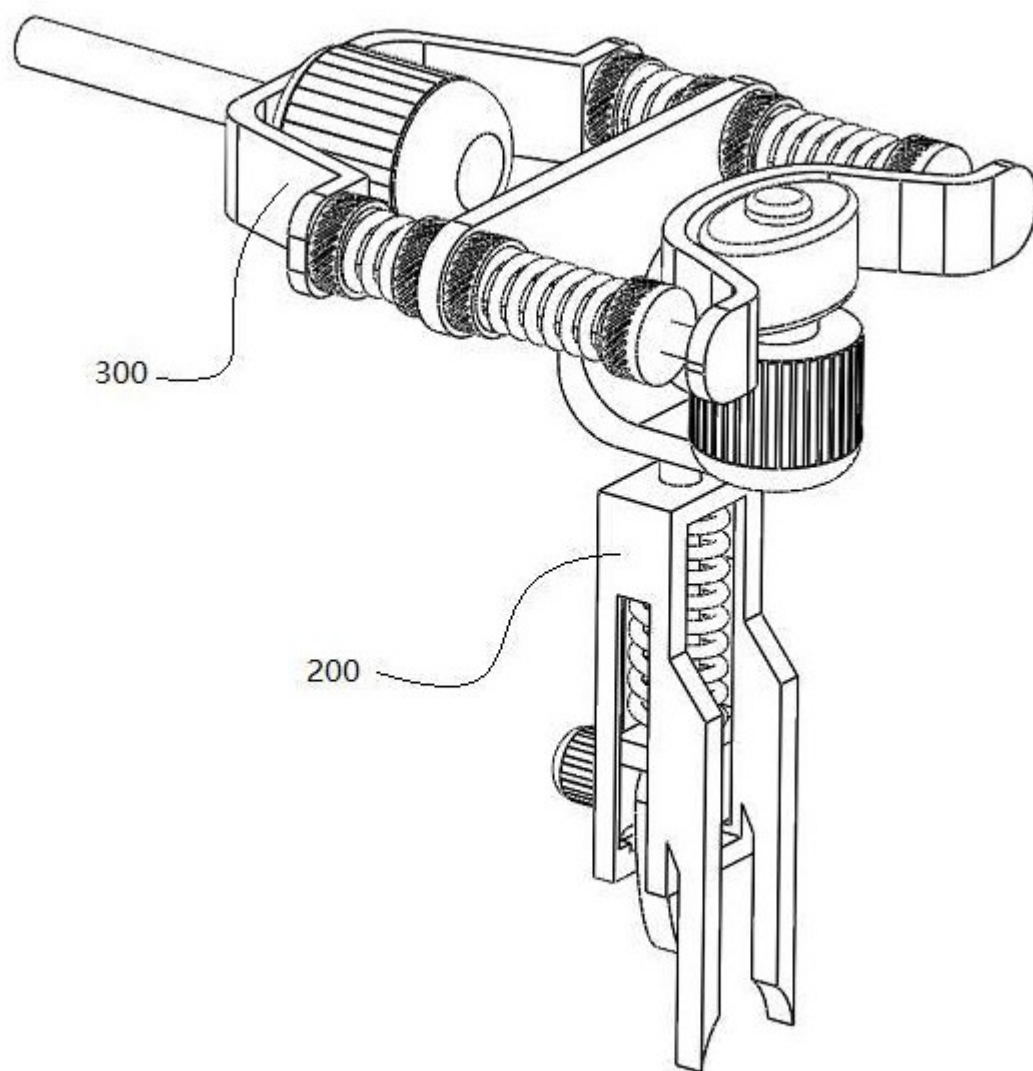


图 7

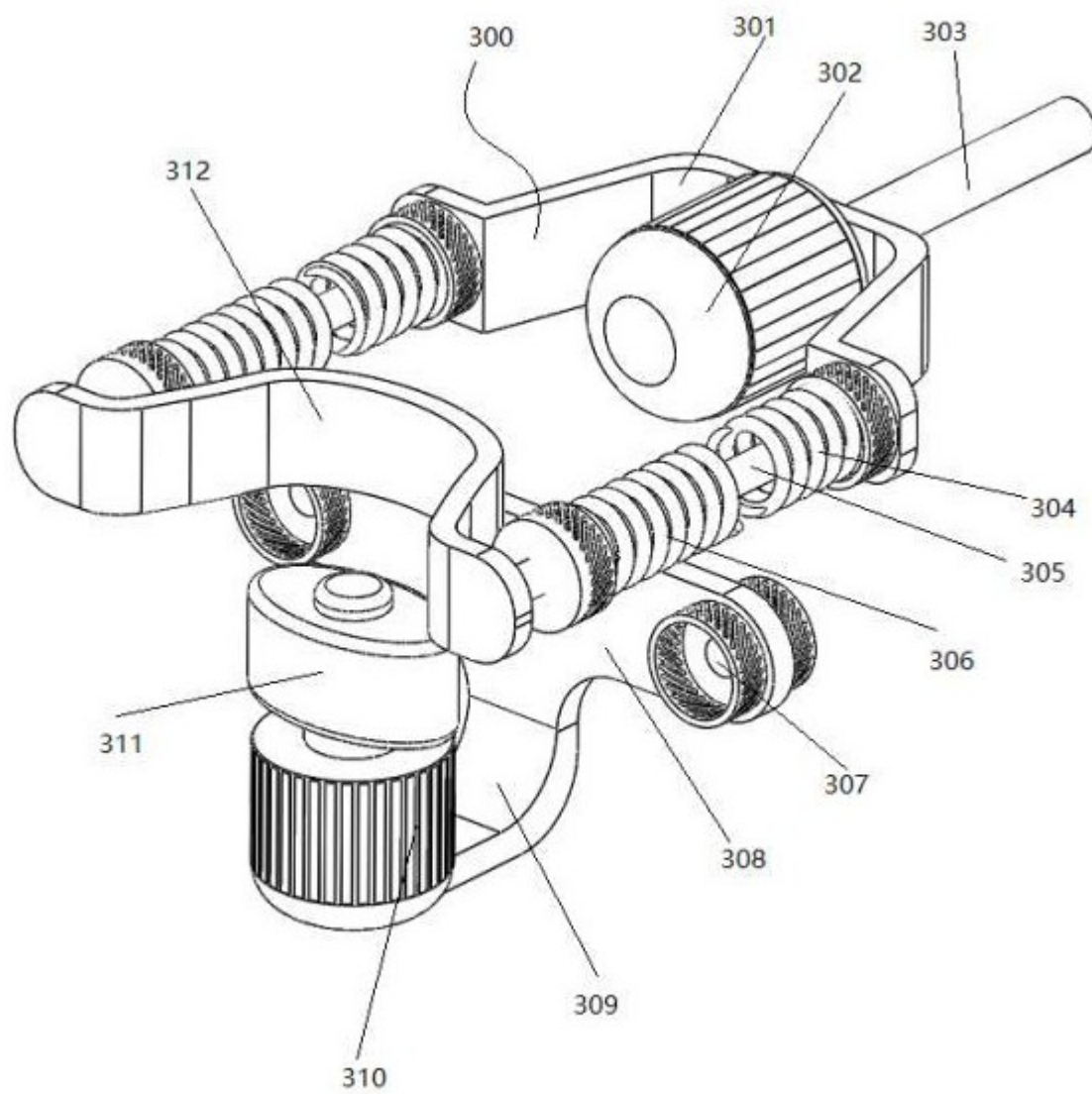


图 8