



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103817544 B

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201410093195.9

(22)申请日 2014.03.14

(73)专利权人 无锡瑞真精机股份有限公司
地址 214037 江苏省无锡市金山北工业园
内北创科技产业园2幢

(72)发明人 原兵波 陈飞 陈丽 花耀君

(74)专利代理机构 江苏英特东华律师事务所
32229

代理人 周晓东

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00(2006.01)

审查员 王鹏飞

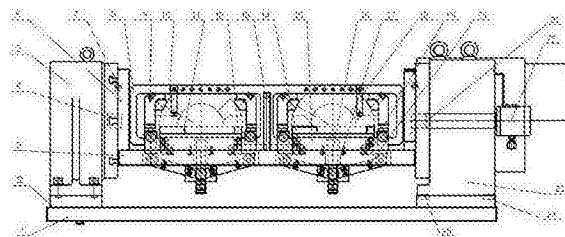
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种成初模模具背立面夹具

(57)摘要

本发明公开了一种成初模模具背立面夹具,包括转台尾架桥板结构、自定心定位夹紧机构、侧向定位机构;其中转台尾架桥板结构的母板上装有两套自定心定位夹紧机构,自定心定位夹紧机构前方设置有侧向定位机构。其有益效果为:由一个油缸带动一个机构,同时控制四个压板,压紧模具,起到定心的效果,从而保证了生产精度,提高了加工合格率;且加工零件操作简便,换型时调整方便,节省工作时间;另外,此为双工位夹具,一次加工两个零件,通过转台尾架桥板结构,可以一次性加工两个面上的加工内容,即节省了成本又提高了加工效率。



1. 一种成初模模具背立面夹具,其特征在于:包括转台尾架桥板结构、自定心定位夹紧机构、侧向定位机构;其中转台尾架桥板结构的母板上装有两套自定心定位夹紧机构,自定心定位夹紧机构前方设置有侧向定位机构;所述自定心定位夹紧机构包括:定位压板(9)、定位压头(10)、支撑A(11)、支撑B(12)、支撑块(14)、子板(15)、导向杆(16)、导向套(17)、铰链座(19)、铰链板(20)、套A(35)、套B(36)、销A(29)、销B(30)、双压臂油缸(32)、油缸垫块(31)、双边压板(33)、轴承(34);其中子板(15)固定在母板(3)上表面,子板(15)上面固定有支撑块(14),支撑A(11)、支撑B(12)摆放在支撑块(14)上,可根据不同大小的模具来调整支撑A(11)、支撑B(12)的摆放位置;每个子板(15)外侧面固定有2个铰链座(19),铰链座(19)上分别装有定位压板(9),定位压板(9)与铰链座(19)间隙配合,中间安装有销A(29),每个定位压板(9)可在铰链座(19)中绕销A(29)摆动,定位压板(9)上端止口中固定有定位压头(10),不同直径的模具要更换不同形状的定位压头(10);相对的两个定位压板(9)下端分别和两个铰链板(20)一端连接,中间穿有销B(30),两个铰链板(20)的另一端和导向杆(16)下端连在一起,三者之间装有销B(30);前后两套相对的定位压板(9)通过铰链板(20)分别连着前后两根导向杆(16),导向杆(16)在导向套(17)中滑动,导向套(17)安装在子板(15)下面;双压臂油缸(32)固定在母板(3)下表面,双压臂油缸(32)上装有双边压板(33),双边压板(33)的两端分别连着两根导向杆(16);铰链座(19)上的孔中装有套A(35),与销A(29)间隙配合,定位压板(9)中间孔中装有轴承(34),孔中间装有套B(36),限制轴承(34)位置。

2. 如权利要求1所述的成初模模具背立面夹具,其特征在于:所述转台尾架桥板结构包括:底板(1)、尾架垫块(2)、母板(3)、芯轴(4)、尾架(5)、尾架接盘(6)、键A(7)、转台接盘(21)、配油机构(22)、转台(23)、转台垫块(24)、键B(25)、起吊螺钉(26)、定位键(28);底板(1)左端装有尾架垫块(2),尾架垫块(2)上装有尾架(5),尾架(5)与尾架垫块(2)之间以键B(25)定位,用螺钉把紧;尾架工作盘面上装有尾架接盘(6),尾架接盘(6)与尾架(5)之间以芯轴(4)和键A(7)定位,用螺钉把紧;底板(1)右端装有转台垫块(24),转台垫块(24)上装有转台(23),转台(23)与转台垫块(24)之间以键B(25)定位,用螺钉把紧;转台(23)工作盘面上装有转台接盘(21),转台接盘(21)与转台(23)之间以配油轴和键A(7)定位,用螺钉把紧;尾架接盘(6)与转台接盘(21)下端装有母板(3),转台(23)后面装有配油机构(22),给整个系统配油,底板(1)上装有起吊螺钉(26),底板(1)下有定位键(28),便于夹具与机床之间的定位。

3. 如权利要求1所述的成初模模具背立面夹具,其特征在于:所述侧向定位机构包括定位板(8)、筋板(13)、定位块(18)、定位接板(27),定位接板(27)固定在子板(15)前端,定位板(8)固定在定位接板(27)上;筋板(13)安装在母板(3)上,筋板(13)上端用螺栓和螺母与定位板(8)拉紧;定位板(8)上方有一系列螺纹孔,上面装有定位块(18),定位块(18)位置可以移动适应不同大小的模具;定位块(18)下方装有螺栓和螺母,用来定位模具的前后方向。

一种成初模模具背立面夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及模具夹具领域,特别涉及一种成初模模具背立面夹具。

背景技术

[0002] 成初模,是一种生产各种瓶子的模具,这种模具的生产加工,需要以模具本身的外圆定位来加工模具的一端a和外圆面b上的键槽和孔,这种成初模模具是一系列不同的直径、长短的半圆型的零件,在加工此零件前,零件外圆已经精车过。

[0003] 以往做这道工序是以加工中心配备虎钳夹紧,通过多次校正加工达到工艺尺寸和精度要求的。这样加工的缺点是:加工出上述内容,零件要2次装夹,重复定位不好,无法自定心外圆,导致凹凸模合起来外圆有偏差,没有精确的定位,每次要对刀,零件的尺寸不稳定,且生产效率低,更换零件换型麻烦。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种成初模模具背立面夹具,以克服上述背景技术中提到的不足。

[0005] 为实现上述目的,本发明通过以下技术方案实现:

[0006] 整体上,机床采用立式加工中心,使用数控四轴转台和尾架,用桥板结构设计此夹具,一次装夹两件工件,这样通过转台转动可以同时加工两个面上的内容,且夹具采取一种自定心的结构,可以同时定位夹紧,保证加工精度。

[0007] 具体来说,一种成初模模具背立面夹具,包括转台尾架桥板结构、自定心定位夹紧机构、侧向定位机构;其中转台尾架桥板结构的母板上装有两套自定心定位夹紧机构,自定心定位夹紧机构前方设置有侧向定位机构。

[0008] 所述自定心定位夹紧机构包括:定位压板、定位压头、支撑A、支撑B、支撑块、子板、导向杆、导向套、铰链座、铰链板、套A、套B、销A、销B、双压臂油缸、油缸垫块、双边压板、轴承;其中子板固定在母板上表面,子板上表面固定有支撑块,支撑A、支撑B摆放在支撑块上,可根据不同大小的模具来调整支撑A、支撑B的摆放位置;每个子板外侧面固定有2个铰链座,铰链座上分别装有定位压板,定位压板与铰链座间隙配合,中间安装有销A,每个定位压板可在铰链座中绕销A摆动,定位压板上端止口中固定有定位压头,不同直径的模具要更换不同形状的定位压头;相对的两个定位压板下端分别和两个铰链板一端连接,中间穿有销B。两个铰链板的另一端和导向杆下端连在一起,三者之间装有销B;前后两套相对的定位压板通过铰链板分别连着前后两根导向杆,导向杆在导向套中滑动,导向套安装在子板下面;双压臂油缸固定在母板下表面,双压臂油缸上装有双边压板,双边压板的两端分别连着两根导向杆;铰链座上的孔中装有套A,与销A间隙配合。定位压板中间孔中装有轴承,孔中间装有套B,限制轴承位置。

[0009] 所述转台尾架桥板结构包括:底板、尾架垫块、母板、芯轴、尾架、尾架接盘、键A、转台接盘、配油机构、转台、转台垫块、键B、起吊螺钉、定位键;底板左端装有尾架垫块,尾架垫

块上装有尾架,尾架与尾架垫块之间以键B定位,用螺钉把紧;尾架工作盘面上装有尾架接盘,尾架接盘与尾架之间以芯轴和键A定位,用螺钉把紧;底板右端装有转台垫块,转台垫块上装有转台,转台与转台垫块之间以键B定位,用螺钉把紧;转台工作盘面上装有转台接盘,转台接盘与转台之间以配油轴和键A定位,用螺钉把紧;尾架接盘与转台接盘下端装有母板,转台后面装有配油机构,给整个系统配油,底板上装有起吊螺钉,底板下有定位键,便于夹具与机床之间的定位。

[0010] 当双压臂油缸活塞杆缩回时,即夹紧时,双边压板向上运动,带动前后两导向杆在导向套中向上运动,和导向杆连接的四个铰链板一端向上运动,带动四个定位压板绕销A向模具同时夹紧。两对压板同时由一个机构带动压紧,校正了模具外圆的中心,同时又夹紧了模具。同理双压臂油缸松开时,定位压板松开。

[0011] 所述侧向定位机构包括定位板、筋板、定位块、定位接板,定位接板固定在子板前端,定位板固定在定位接板上;筋板安装在母板上,筋板上端用螺栓和螺母与定位板拉紧;定位板上方有一系列螺纹孔,上面装有定位块,定位块位置可以移动适应不同大小的模具;定位块下方装有螺栓和螺母,用来定位模具的前后方向。

[0012] 本发明所述的成初模模具背立面夹具的有益效果为:由一个油缸带动一个机构,同时控制四个压板,压紧模具,起到定心的效果,从而保证了生产精度,提高了加工合格率;且加工零件操作简便,换型时调整方便,节省工作时间;另外,此为双工位夹具,一次加工两个零件,通过转台尾架桥板结构,可以一次性加工两个面上的加工内容,即节省了成本又提高了加工效率。

附图说明

[0013] 图1为本发明成初模模具背立面夹具安装零件后的主视示意图。

[0014] 图2为本发明成初模模具背立面夹具安装零件后的俯视示意图。

[0015] 图3为本发明成初模模具背立面夹具安装零件后的左视示意图。

[0016] 图4为本发明成初模模具背立面夹具局部剖视示意图。

[0017] 其中图1至图4的符号说明如下:

[0018] 1、底板,2、尾架垫块,3、母板,4、芯轴,5、尾架,6、尾架接盘,7、键A,8、定位板,9、定位压板,10、定位压头,11、支撑A,12、支撑B,13、筋板,14、支撑块,15、子板,16、导向杆,17、导向套,18、定位块,19、铰链座,20、铰链板,21、转台接盘,22、配油机构,23、转台,24、转台垫块,25、键B,26、起吊螺钉,27、定位接板,28、定位键,29、销A,30、销B,31、油缸垫块,32、双压臂油缸,33、双边压板,34、轴承,35、套A,36、套B。

具体实施方式

[0019] 如图1至图4所示,分别为本发明成初模模具背立面夹具安装零件后的主视、俯视、左视、局部剖视示意图。

[0020] 一种成初模模具背立面夹具,包括转台尾架桥板结构、自定心定位夹紧机构、侧向定位机构;其中转台尾架桥板结构的母板上装有两套自定心定位夹紧机构,自定心定位夹紧机构前方设置有侧向定位机构。

[0021] 所述转台尾架桥板结构包括:底板1、尾架垫块2、母板3、芯轴4、尾架5、尾架接盘6、

键A 7、转台接盘21、配油机构22、转台23、转台垫块24、键B 25、起吊螺钉26、定位键28。底板左端装有尾架垫块2,尾架垫块2上装有尾架5,尾架5与垫块之间以键B 25定位,用螺钉把紧。尾架5工作盘面上装有尾架接盘6,接盘6与尾架5之间以芯轴4和键A 7定位,用螺钉把紧。底板1右端装有转台垫块24,转台垫块24上装有转台23,转台23与垫块24之间以键B 25定位,用螺钉把紧。转台23工作盘面上装有转台接盘21,接盘21与转台23之间以配油轴和键A 7定位,用螺钉把紧。尾架接盘6与转台接盘21下端装有母板3。转台23后面装有配油机构22,给整个系统配油。底板1上装有起吊螺钉26,便于夹具起吊,底板下有定位键28,方便夹具与机床之间的定位。

[0022] 所述自定心定位夹紧机构包括:定位压板9、定位压头10、支撑A 11、支撑B 12、支撑块14、子板15、导向杆16、导向套17、铰链座19、铰链板20、套A 35、套B 36、销A 29、销B 30、双压臂油缸32、油缸垫块31、双边压板33、轴承34。一块母板上有两套自定心定位夹紧机构,子板15固定在母板3上表面,子板15上面固定有支撑块14,支撑A 11、支撑B 12摆放在支撑块14上,根据不同大小的模具来调整他们的摆放位置。每个子板15外侧面固定有2个铰链座19,铰链座19上分别装有定位压板9,定位压板9与铰链座19间隙配合,中间安装有销A 29,每个定位压板9可在铰链座19中绕销A 29摆动。定位压板9上端止口中固定有定位压头10,不同直径的模具要更换不同形状的定位压头。相对的两个定位压板9下端分别和两个铰链板20一端连接,中间穿有销B 30。两个铰链板20的另一端和导向杆16下端连在一起,三者之间装有销B 30。前后两套相对的定位压板9通过铰链板20分别连着前后两根导向杆16。导向杆16在导向套17中滑动,导向套17安装在子板15下面。双压臂油缸32固定在母板3下表面,油缸上装有双边压板33,双边压板33的两端分别连着两根导向杆16。铰链座19上的孔中装有套A 35,与销A 29间隙配合。定位压板9中间孔中装有轴承34,孔中间装有套B 36,限制轴承位置。

[0023] 当双压臂油缸32活塞杆缩回时,即夹紧时,双边压板33向上运动,带动前后两导向杆16在导向套17中向上运动,和导向杆16连接的四个铰链板20一端向上运动,带动四个定位压板9绕销A 29向模具同时夹紧。两对压板同时由一个机构带动压紧,校正了模具外圆的中心,同时又夹紧了模具。同理双压臂油缸松开时,定位压板松开。

[0024] 所述侧向定位机构包括:定位板8、筋板13、定位块18、定位接板27。定位接板27固定在子板15前端,定位板8固定在定位接板27上。筋板13安装在母板3上,筋板13上端用螺栓和螺母与定位板8拉紧。定位板8上方有一系列螺纹孔,上面装有定位块18,定位块位置可以移动适应不同大小的模具。定位块18下方装有螺栓和螺母,用来定位模具的前后方向。

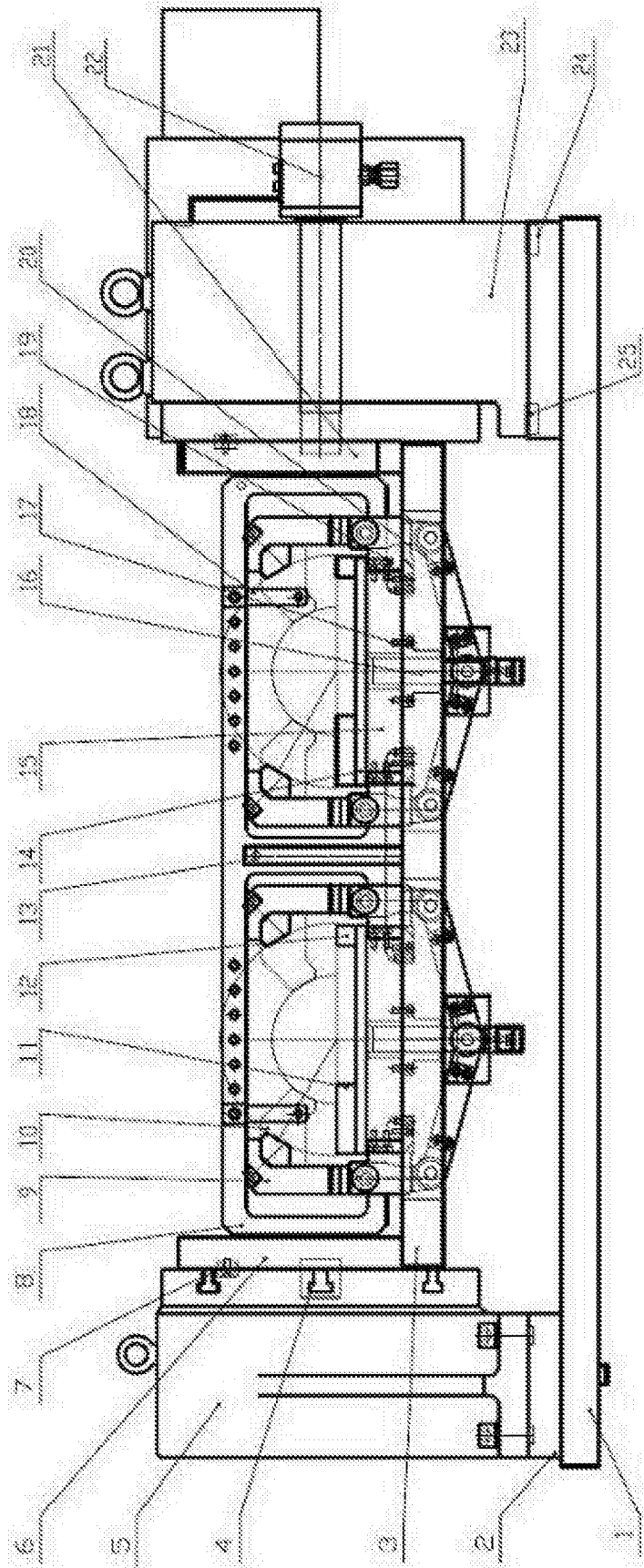


图1

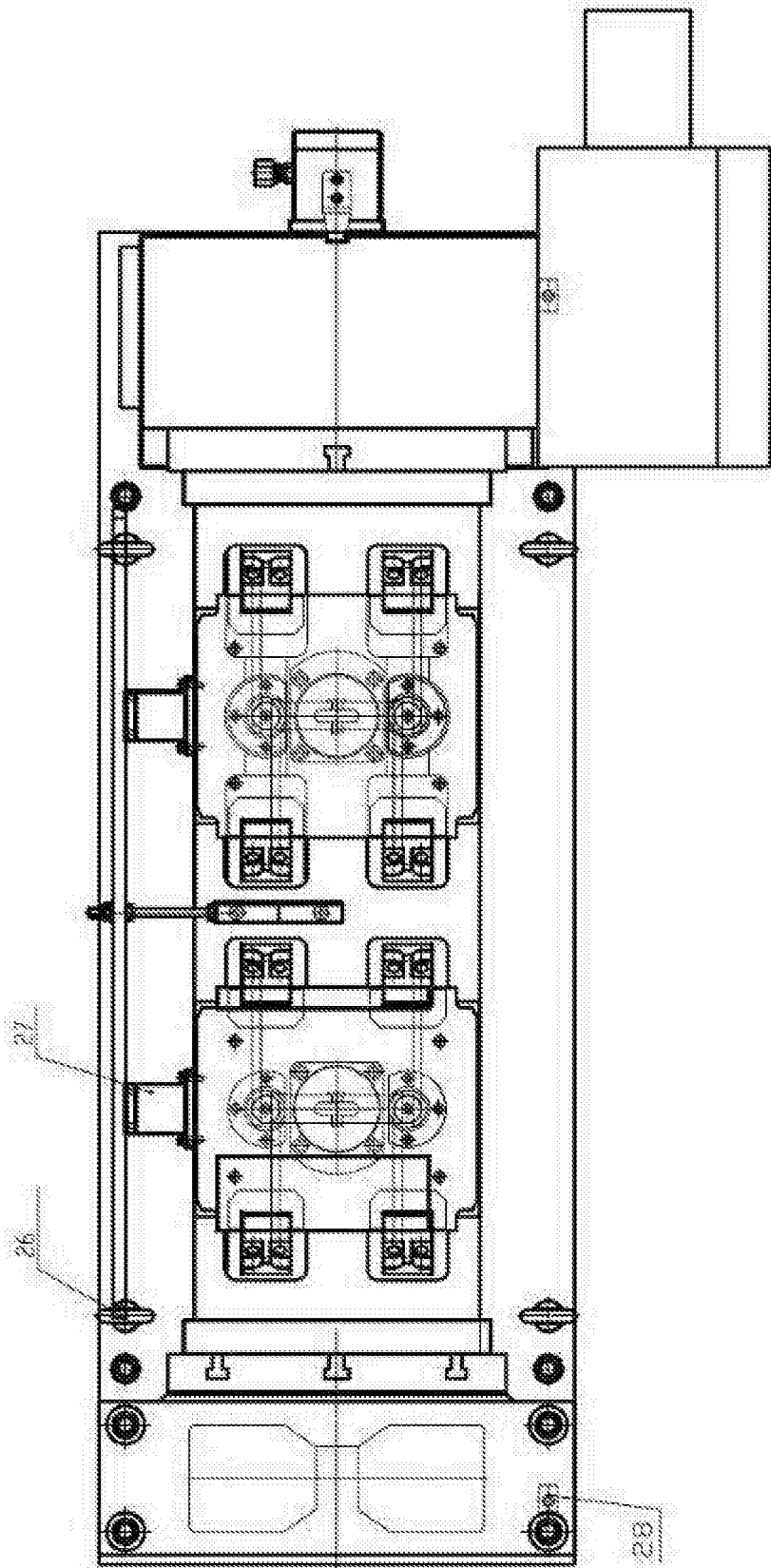


图2

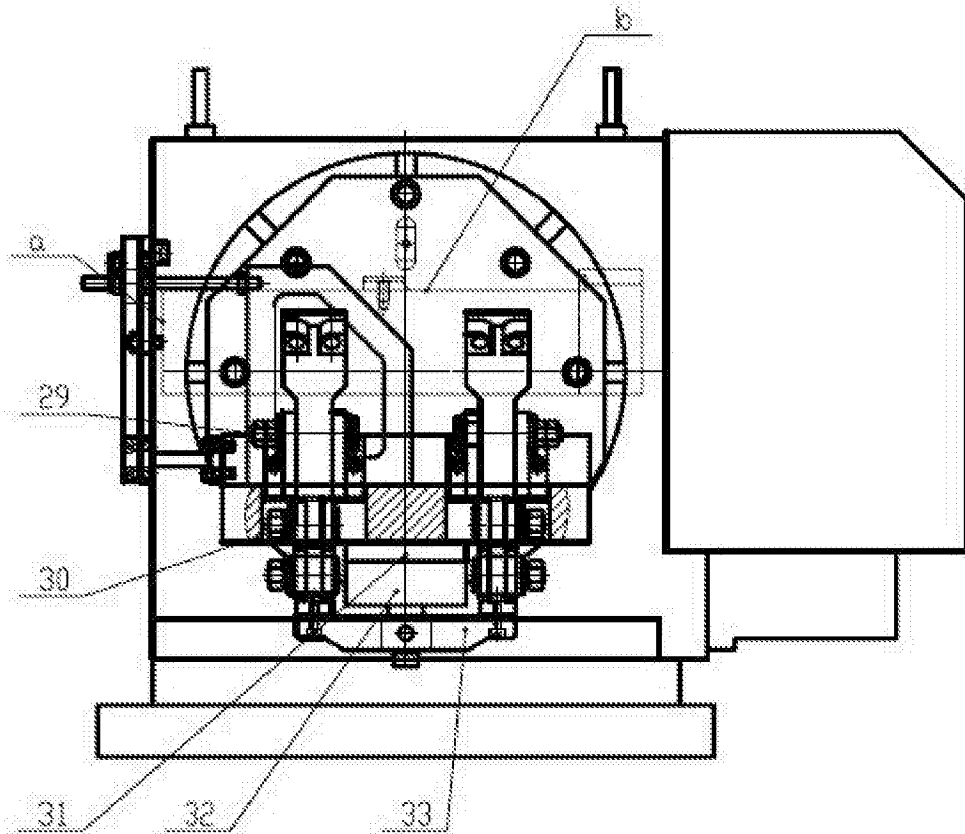


图3

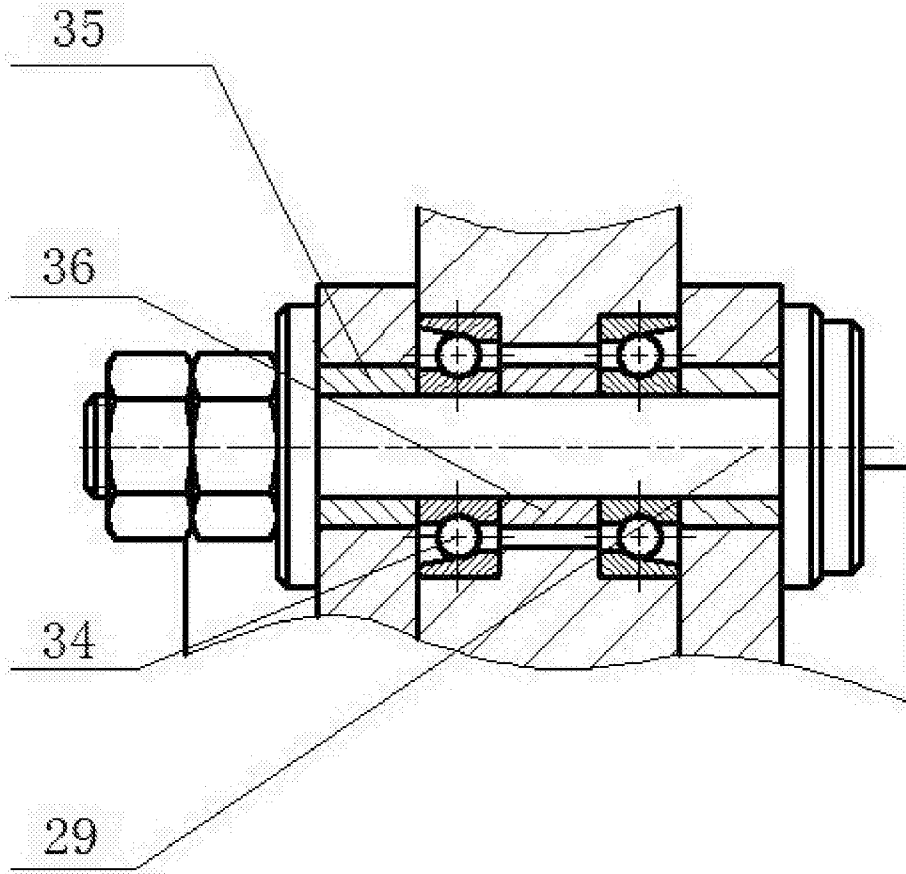


图4