



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207414840 U

(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201721479697.0

(22)申请日 2017.11.08

(73)专利权人 河南森源电气股份有限公司

地址 461500 河南省许昌市长葛市魏武路
南段西侧

(72)发明人 齐子翰 张智磊 赵小莹

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 胡晓东

(51)Int.Cl.

B23Q 3/00(2006.01)

B23B 35/00(2006.01)

B23B 41/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

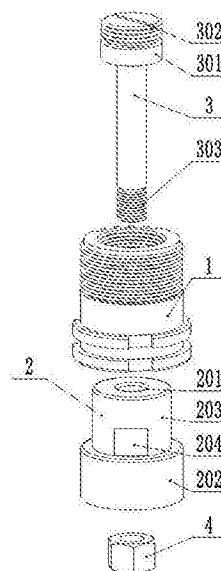
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

绝缘座嵌件装夹装置

(57)摘要

本实用新型提供了绝缘座嵌件装夹装置,属于绝缘座嵌件加工技术领域,绝缘座嵌件装夹装置包括用于定位绝缘座嵌件的定位座和用于穿过绝缘座嵌件与定位座连接的连接杆,所述连接杆具有用于与绝缘座嵌件配合使绝缘座嵌件夹装在定位座与连接杆之间的嵌件配合结构,所述定位座上设有用于与绝缘座嵌件定位配合的绝缘座嵌件配合部和用于供夹具夹持的夹具配合部,加工时,将连接杆穿过绝缘座嵌件的内孔使绝缘座嵌件和定位座夹装在一起,并将定位座的夹具配合部装夹在夹具上,分别对斜向槽、均分槽和定位孔进行加工,实现对绝缘座嵌件的一次装夹定位,解决了现有的绝缘座嵌件加工中存在重复定位误差的问题。



1. 绝缘座嵌件装夹装置,其特征在于:包括用于绝缘座嵌件的定位座和用于穿过绝缘座嵌件与定位座连接的连接杆,所述连接杆具有用于与绝缘座嵌件配合使绝缘座嵌件夹装在定位座与连接杆之间的嵌件配合结构,所述定位座上设有用于与绝缘座嵌件定位配合的绝缘座嵌件配合部和用于供夹具夹持的夹具配合部。

2. 根据权利要求1所述的绝缘座嵌件装夹装置,其特征在于:所述连接杆上设有用于与绝缘座嵌件配合的凸缘,所述嵌件配合结构包括设置在凸缘上用于与绝缘座嵌件的内孔的内螺纹旋合的凸缘外螺纹。

3. 根据权利要求2所述的绝缘座嵌件装夹装置,其特征在于:所述嵌件配合结构包括设置在凸缘上用于与绝缘座嵌件的内孔小径段的端面挡止配合的凸缘挡止面。

4. 根据权利要求2或3所述的绝缘座嵌件装夹装置,其特征在于:所述连接杆上用于背向绝缘座嵌件的端面上设有用于供旋具头卡接的凹槽。

5. 根据权利要求1所述的绝缘座嵌件装夹装置,其特征在于:所述连接杆上设有用于与绝缘座嵌件配合的凸缘,嵌件配合结构包括设置在凸缘上用于与绝缘座嵌件的内孔小径段的端面挡止配合的凸缘挡止面。

6. 根据权利要求1或2或3所述的绝缘座嵌件装夹装置,其特征在于:所述定位座中设有供连接杆穿过的穿孔。

7. 根据权利要求6所述的绝缘座嵌件装夹装置,其特征在于:所述连接杆伸出穿孔的一端设有连接杆外螺纹,所述绝缘座嵌件装夹装置还包括螺母,所述螺母与连接杆外螺纹旋合以使连接杆与定位座可拆连接。

8. 根据权利要求1或2或3所述的绝缘座嵌件装夹装置,其特征在于:所述绝缘座嵌件配合部具有用于伸入绝缘座嵌件的内孔大径段中并与绝缘座嵌件的内孔大径段周向定位配合的定位配合面。

9. 根据权利要求8所述的绝缘座嵌件装夹装置,其特征在于:所述定位座具有用于夹具夹装的定位座大径段和用于伸入绝缘座嵌件的内孔大径段的定位座小径段,定位座小径段的外圆周面构成与绝缘座嵌件的内孔大径段周向定位配合的定位配合面。

10. 根据权利要求9所述的绝缘座嵌件装夹装置,其特征在于:所述定位座小径段上设有用于与绝缘座嵌件上的定位孔位置相对应以避让钻具的避让结构。

绝缘座嵌件装夹装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绝缘座嵌件装夹装置。

背景技术

[0002] 目前,绝缘座嵌件如图1和图2所示,绝缘座嵌件1的上端的外周面上设有外螺纹102,绝缘座嵌件1的上端还设有沿绝缘座嵌件1由上向下朝左侧倾斜延伸的斜向槽106,斜向槽106设有五个,五个斜向槽106的中轴线分别穿过绝缘座嵌件1的轴心并与其他斜向槽106的中轴线呈一定的角度均匀布置于绝缘座嵌件1的外周面。绝缘座嵌件1的下端的外周面上设有两个沿绝缘座嵌件1的轴线平行布置的环形凸台103,环形凸台103被置于其上的三个均分槽104分割为三段相等弧长的圆弧,且其中一个均分槽104处设有两个沿绝缘座嵌件1的轴线平行布置的定位孔105。绝缘座嵌件1还包括置于绝缘座嵌件1上端的内孔中径段109及置于绝缘座嵌件1下端的内孔大径段1010,内孔中径段109与内孔大径段1010之间通过与绝缘座嵌件1轴线同轴设置的绝缘座嵌件的内孔小径段1011相互贯通,且内孔中径段109的孔壁上设有内螺纹108。

[0003] 现有的绝缘座嵌件的加工方法一般都是车削加工完成后得到预制件,接着依次分工序加工均分槽、斜向槽与定位孔,每加工一道工序之后都需要对绝缘座嵌件进行重新定位装夹,易造成重复定位误差,出现加工部分偏离使用尺寸及角度的现象,造成加工出的工件成品率较差,并且多次流转工序大大延长了加工周期,提高了加工成本,加工效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种绝缘座嵌件装夹装置,以解决现有的绝缘座嵌件加工中存在重复定位误差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第一种技术方案是:绝缘座嵌件装夹装置包括用于定位绝缘座嵌件的定位座和用于穿过绝缘座嵌件与定位座连接的连接杆,所述连接杆具有用于与绝缘座嵌件配合使绝缘座嵌件夹装在定位座与连接杆之间的嵌件配合结构,所述定位座上设有用于与绝缘座嵌件定位配合的绝缘座嵌件配合部和用于供夹具夹持的夹具配合部,当需要加工与水平面呈不同角度的斜向槽、均分槽和定位孔时,将连接杆穿过绝缘座嵌件的内孔使绝缘座嵌件和定位座夹装在一起,并将定位座的夹具配合部装夹在夹具上,分别对斜向槽、均分槽和定位孔进行加工,实现对绝缘座嵌件的一次装夹定位,解决了现有的绝缘座嵌件加工中存在重复定位误差的问题。

[0006] 本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第二种技术方案是:在本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第一种技术方案的基础上,所述连接杆上设有用于与绝缘座嵌件配合的凸缘,所述嵌件配合结构包括设置在凸缘上用于与绝缘座嵌件的内孔的内螺纹旋合的凸缘外螺纹,避免凸缘对刀具的干涉。

[0007] 本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第三种技术方案是:在本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第二种技术方案的基础上,所述嵌件配合结构包括设置在凸缘上用于与绝

缘座嵌件的内孔小径段的端面挡止配合的凸缘挡止面,避免在螺母及凸缘的夹紧下凸缘的旋转下移,降低绝缘座嵌件与定位座的夹紧力。

[0008] 本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第四种技术方案是:在本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第二种或第三种技术方案的基础上,所述连接杆上用于背向绝缘座嵌件的端面上设有用于供旋具头卡接的凹槽,通过旋具头工具以驱动连接杆与绝缘座嵌件的内螺纹旋合及在旋合螺母时避免连接杆的旋转。

[0009] 本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第五种技术方案是:在本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第一种技术方案的基础上,所述连接杆上设有用于与绝缘座嵌件配合的凸缘,嵌件配合结构包括设置在凸缘上用于与绝缘座嵌件的内孔小径段的端面挡止配合的凸缘挡止面,通过连接杆来实现绝缘座嵌件的定位,装配较简单。

[0010] 本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第六种技术方案是:在本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第五种技术方案的基础上,所述定位座中设有供连接杆穿过的穿孔,简化连接杆与定位座的连接结构。

[0011] 本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第七种技术方案是:在本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第六种技术方案的基础上,所述连接杆伸出穿孔的一端设有连接杆外螺纹,所述绝缘座嵌件装夹装置还包括螺母,所述螺母与连接杆外螺纹旋合以使连接杆与定位座可拆连接,螺纹连接预紧力较大,避免绝缘座嵌件在加工的过程中发生松动。

[0012] 本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第八种技术方案是:在本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第一种或第二种或第三种技术方案的基础上,所述绝缘座嵌件配合部具有用于伸入绝缘座嵌件的内孔大径段中并与绝缘座嵌件的内孔大径段周向定位配合的定位配合面,保证绝缘座嵌件的装夹精度。

[0013] 本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第九种技术方案是:在本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第八种技术方案的基础上,所述定位座具有用于夹具夹装的定位座大径段和用于伸入绝缘座嵌件的内孔大径段的定位座小径段,定位座小径段的外圆周面构成与绝缘座嵌件的内孔大径段周向定位配合的定位配合面。

[0014] 本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第十种技术方案是:在本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的第九种技术方案的基础上,所述绝缘座嵌件配合部设有用于与绝缘座嵌件上的定位孔位置相对应以避让钻具的避让结构,避免定位座的损坏。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所需加工的绝缘座嵌件的俯视图;

[0016] 图2为图1沿A-A线剖视图;

[0017] 图3为本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的具体实施例1的加工完成状态示意图;

[0018] 图4为本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的具体实施例1的装夹状态示意图;

[0019] 图5为本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的具体实施例2的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的具体实施例3的结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的具体实施例4的结构示意图;

[0022] 图8为本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的具体实施例5的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作进一步说明。

[0024] 本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的具体实施例,如图1至图4所示,绝缘座嵌件装夹装置包括用于定位绝缘座嵌件1的定位座2和用于将绝缘座嵌件1和定位座2夹装在一起的连接杆3,定位座2分为同轴设置的定位座大径段202和定位座小径段203,其中定位座小径段203的外圆周面与绝缘座嵌件1的内孔大径段1010的内孔壁之间周向定位配合,使定位座2与绝缘座嵌件1能够同轴的装配在一起,减少绝缘座嵌件1的圆跳动,提高绝缘座嵌件1的装夹精度,定位座大径段202用于供夹具夹持,定位座大径段202的长度以不撞刀为准,通过定位座大径段202能够实现对绝缘座嵌件1的一次装夹定位,避免为了加工出均分槽104而对绝缘座嵌件1的二次装夹。其中,定位座大径段202构成夹具配合部,定位座小径段203构成绝缘座嵌件配合部,定位座小径段203的外周面构成用于伸入绝缘座嵌件1的内孔大径段1010中并与绝缘座嵌件1的内孔大径段1010周向定位配合的定位配合面。定位座2还具有供连接杆3穿过的穿孔201,连接杆3从绝缘座嵌件1的上端插入穿过绝缘座嵌件1的内孔及定位座2的穿孔201将绝缘座嵌件1和定位座2夹装在一起,且连接杆3伸出定位座2的穿孔201的一端设有连接杆外螺纹303,通过螺母4与连接杆3的连接杆外螺纹303螺纹配合,将连接杆3与定位座2可拆连接;连接杆3与绝缘座嵌件1相配合的一端设有凸缘301,凸缘301的外周面上设有凸缘外螺纹,凸缘301上的凸缘外螺纹与绝缘座嵌件1的内孔中径段109的内螺纹108旋合,实现绝缘座嵌件1和定位座2同轴夹装连接,凸缘上还设有在凸缘外螺纹和绝缘座嵌件1的内孔中径段109的内螺纹108旋合之后与绝缘座嵌件1的内孔小径段1011的端面挡止配合的凸缘挡止面,避免在螺母4及凸缘301的夹紧下凸缘301的旋转下移,降低绝缘座嵌件1与定位座2的夹紧力,其中,凸缘301构成嵌件配合结构。当然,在其他实施例中,也可以将定位座2内设置内螺纹与连接杆3的外螺纹段303旋合使连接杆3和定位座2的一端固定。

[0025] 优选的,凸缘301背向绝缘座嵌件1的端面上设有凹槽302,在需要将凸缘301上的凸缘外螺纹和绝缘座嵌件1的内孔中径段109的内螺纹108旋合时,使用与凸缘301上的凹槽302相配套的旋具头旋拧连接杆3,将连接杆3螺纹固定在绝缘座嵌件1中,并且在旋合螺母4时,通过旋具头卡接凹槽302避免连接杆3的转动。

[0026] 优选的,定位座小径段203上设有用于与绝缘座嵌件1上的定位孔105位置相对应以避免让钻具的避让结构204,避免钻头对定位座2的破坏。

[0027] 本实施例中,工作台上还包括能够按照加工需要旋转一定角度的电分度盘5,当绝缘座嵌件装夹装置与绝缘座嵌件1装配好之后,将定位座大径段202卡接在电分度盘5的夹头501上,当需要绝缘座嵌件1旋转一定角度时,通过驱动装置驱动电分度盘5转动一定角度,以实现绝缘座嵌件1的加工。

[0028] 使用本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的绝缘座嵌件加工方法如下:在加工绝缘座嵌件时,1)先将绝缘座嵌件1的棒料毛坯在车床上车出外圆之后接着加工出绝缘座嵌件1的外螺纹102、环形凸台103及绝缘座嵌件1的内孔,得到预制件;2)然后将定位座2的定位座小径段203插入绝缘座嵌件1的内孔大径段1010中,将连接杆3具有外螺纹段303的一端插入绝缘座嵌件1的内孔小径段1011及定位座2的穿孔201中,将凸缘301的外螺纹段303与绝缘

座嵌件1的内螺纹段108旋合,接着将螺母4与连接杆3的外螺纹段303螺纹配合,将绝缘座嵌件1与定位座2同轴夹装在一起,然后将定位座大径段202夹持在电分度盘5上,绝缘座嵌件装夹完成;3)在绝缘座嵌件装夹完成之后,将使用立铣刀加工出绝缘座嵌件1上其中一个的均分槽104,然后将电分度盘5旋转 120° ,对绝缘座嵌件1的另一个均分槽104进行加工,重复以上工序完成对绝缘座嵌件1的三个均分槽104的加工。接着将立铣刀换为三刃圆盘铣刀来加工绝缘座嵌件1上的斜向槽106,计算好斜向槽106的中轴线与水平方向的夹角,对应将电分度盘1旋转一定角度,设置工作台的各向的进给量,对其中一个斜向槽106进行加工,然后将电分度盘5旋转一个两相邻斜向槽中轴线的夹角,然后将另一个斜向槽106加工出来,重复上述工序将五个斜向槽106一并加工出来,接着将刀具主轴切换为钻床主轴,通过钻头钻出两个定位孔105,然后将绝缘座嵌件1从分度盘5上取出,松开螺母4和连接杆3,将绝缘座嵌件1取出,绝缘座嵌件1加工完成。

[0029] 本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的具体实施例2,与本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的具体实施例1的区别仅在于:如图5所示,定位座22的穿孔2201的孔壁上设有与连接杆23的连接杆外螺纹2303相配合的内螺纹。

[0030] 本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的具体实施例3,与本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的具体实施例1的区别仅在于:如图6所示,连接杆33的凸缘3301抵接在绝缘座嵌件31的上端面上。

[0031] 本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的具体实施例4,与本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的具体实施例1的区别仅在于:如图7所示,连接杆43的凸缘4301与绝缘座嵌件41的上内孔4109的工艺锥孔段41012相配合。

[0032] 本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的具体实施例5,与本实用新型的绝缘座嵌件装夹装置的具体实施例1的区别仅在于:如图8所示,连接杆53与定位座52的穿孔5201的配合段为锥形,定位座52的穿孔5201为与连接杆53的锥形段定位配合的圆锥孔,且连接杆53与绝缘座嵌件的内孔小径段周向定位配合。

[0033] 以上内容是结合具体的一种实施方式对本实用新型所作出的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为本实用新型的保护范围。

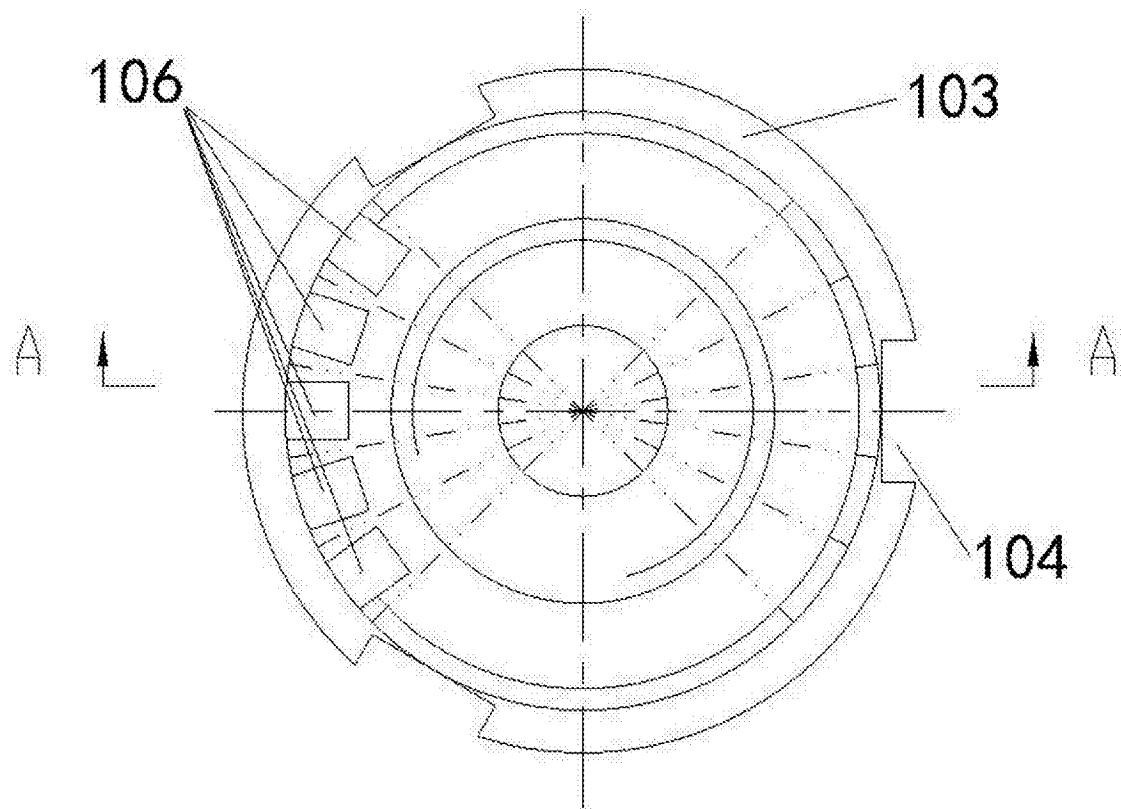


图 1

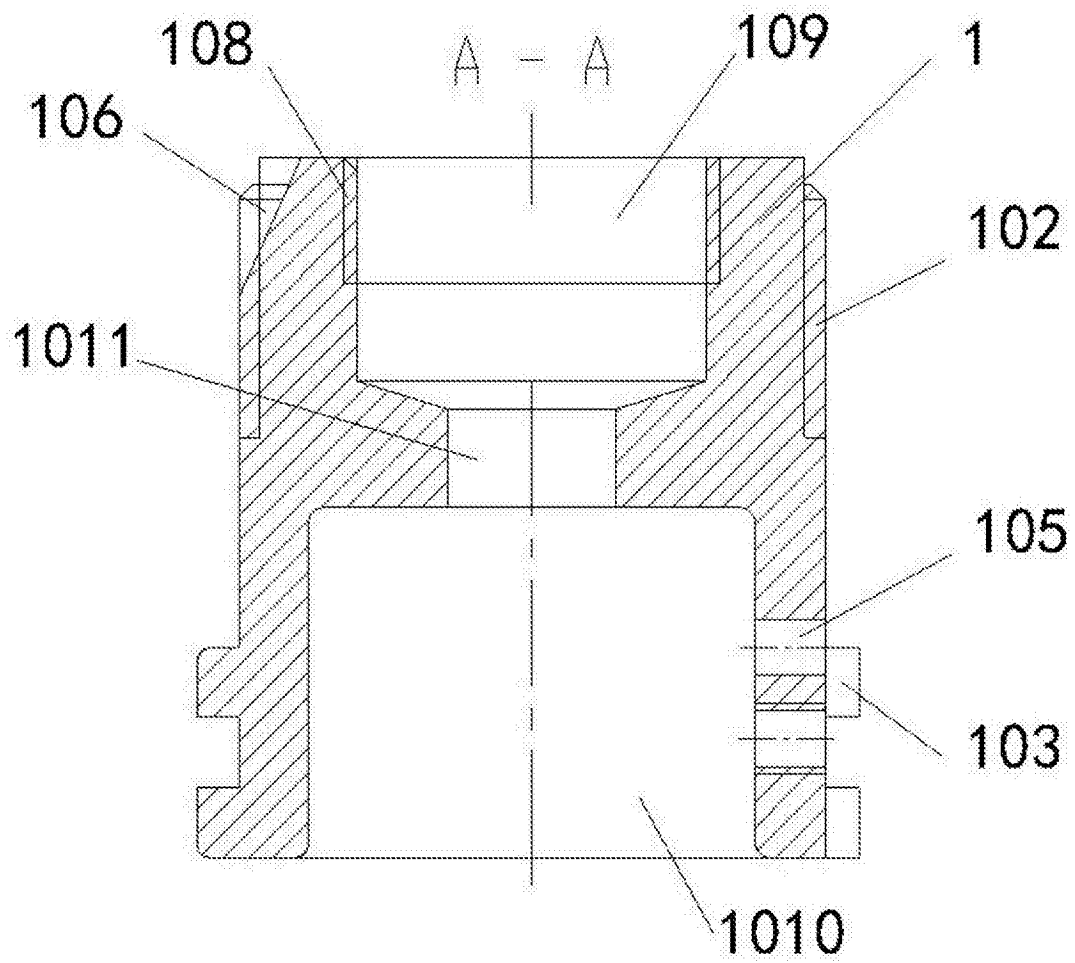


图 2

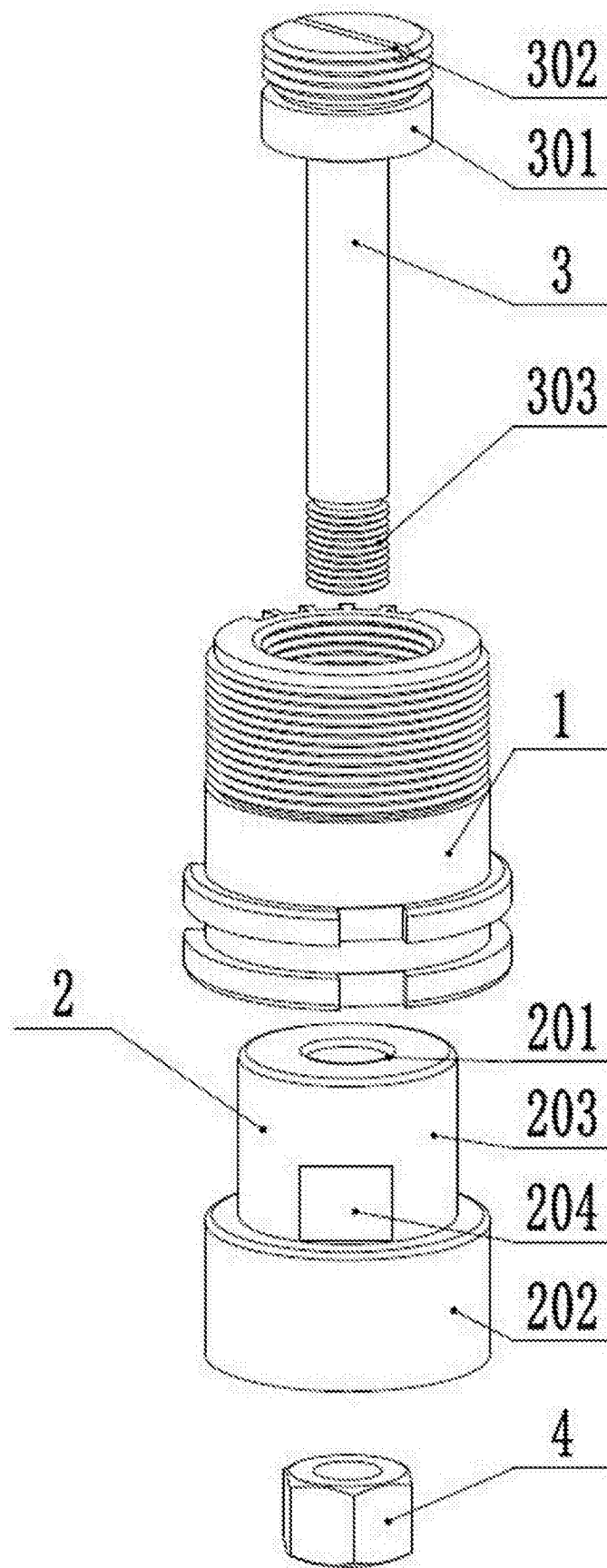


图 3

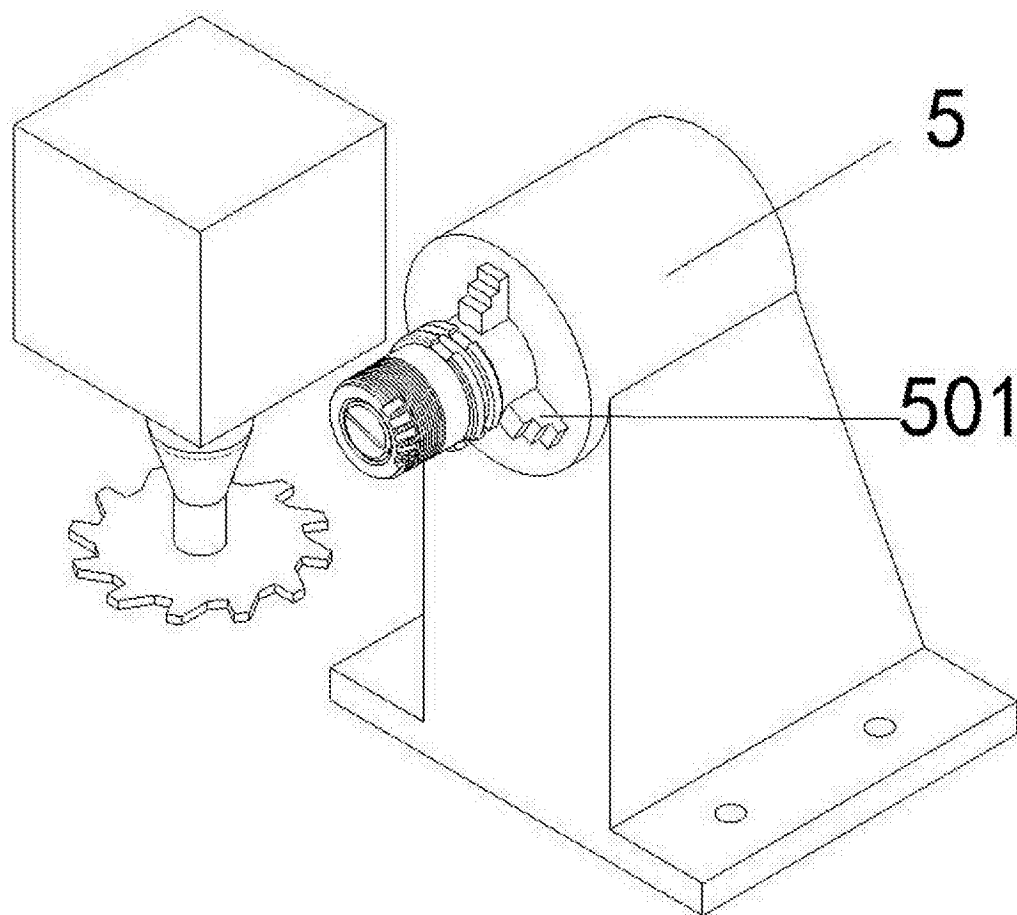


图 4

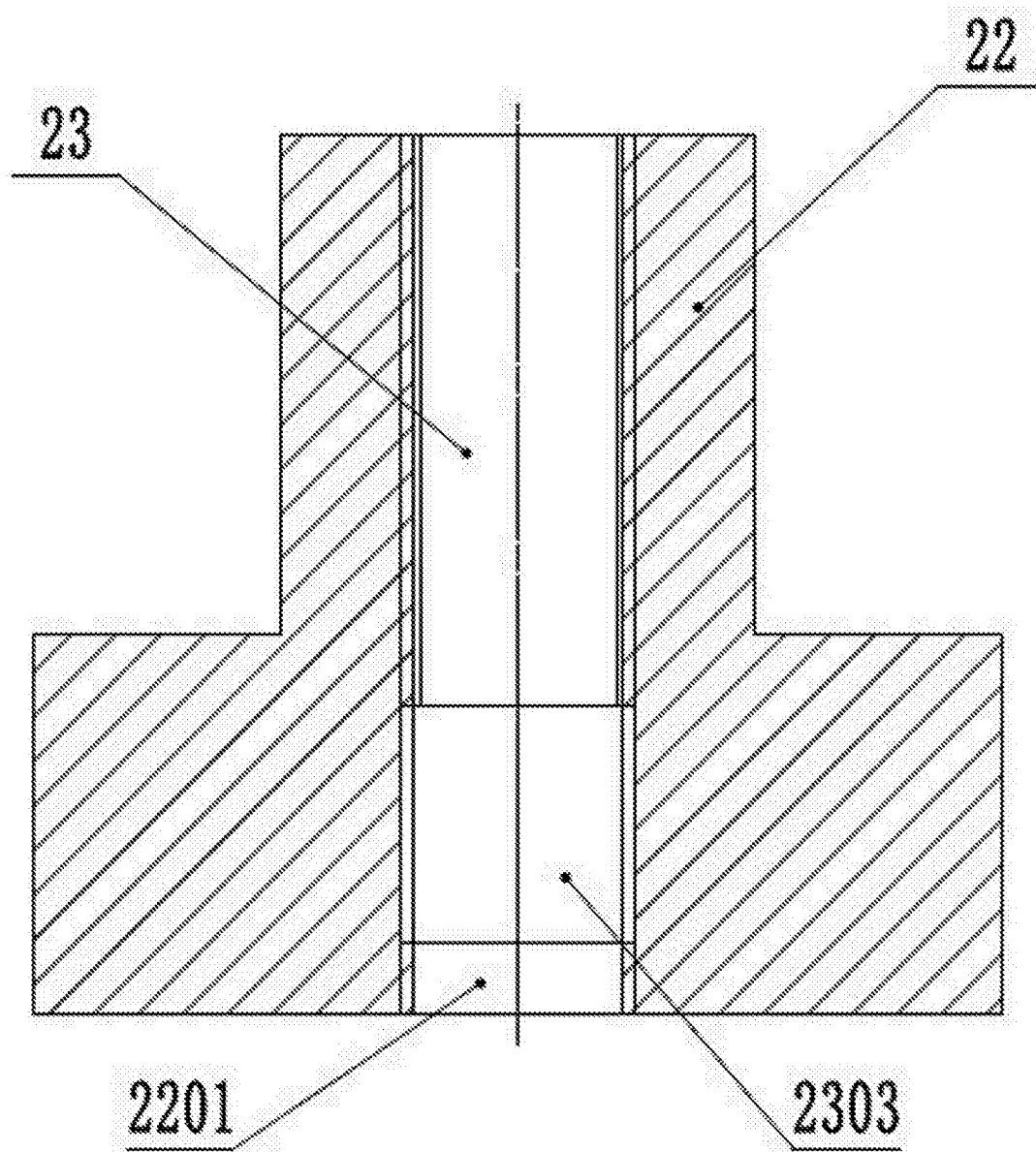


图 5

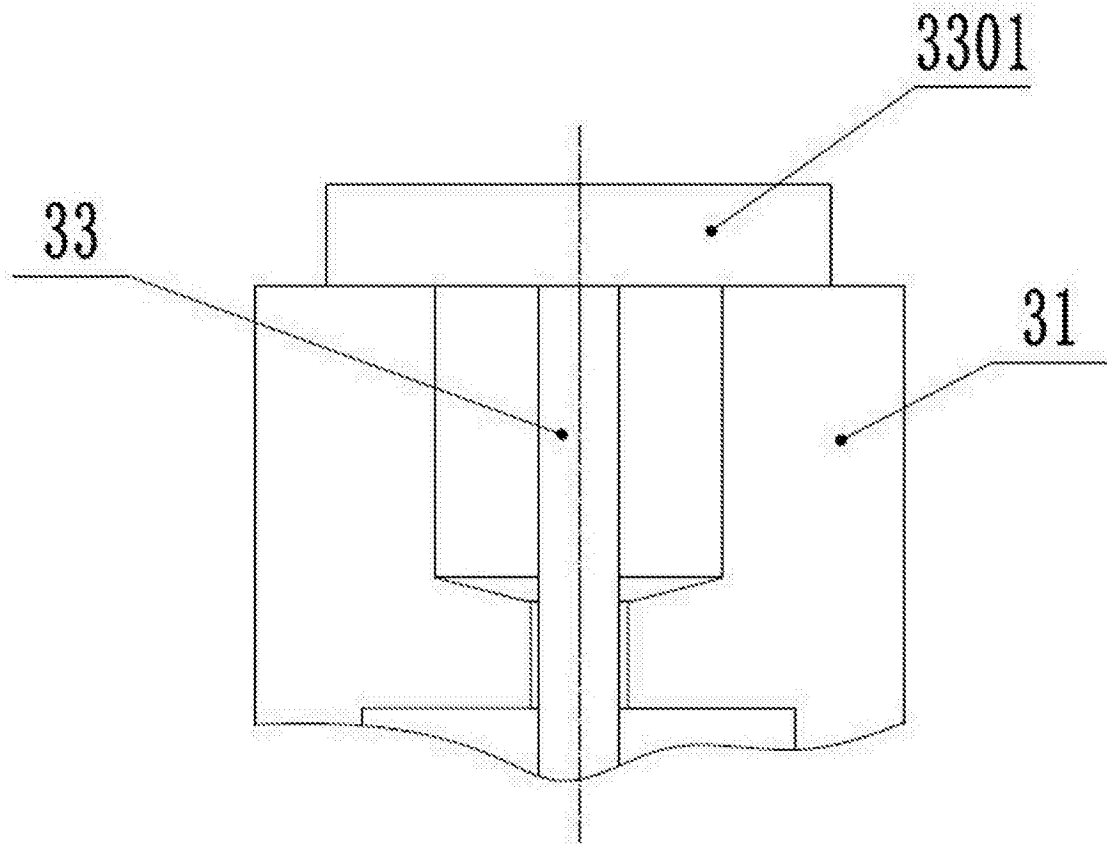


图 6

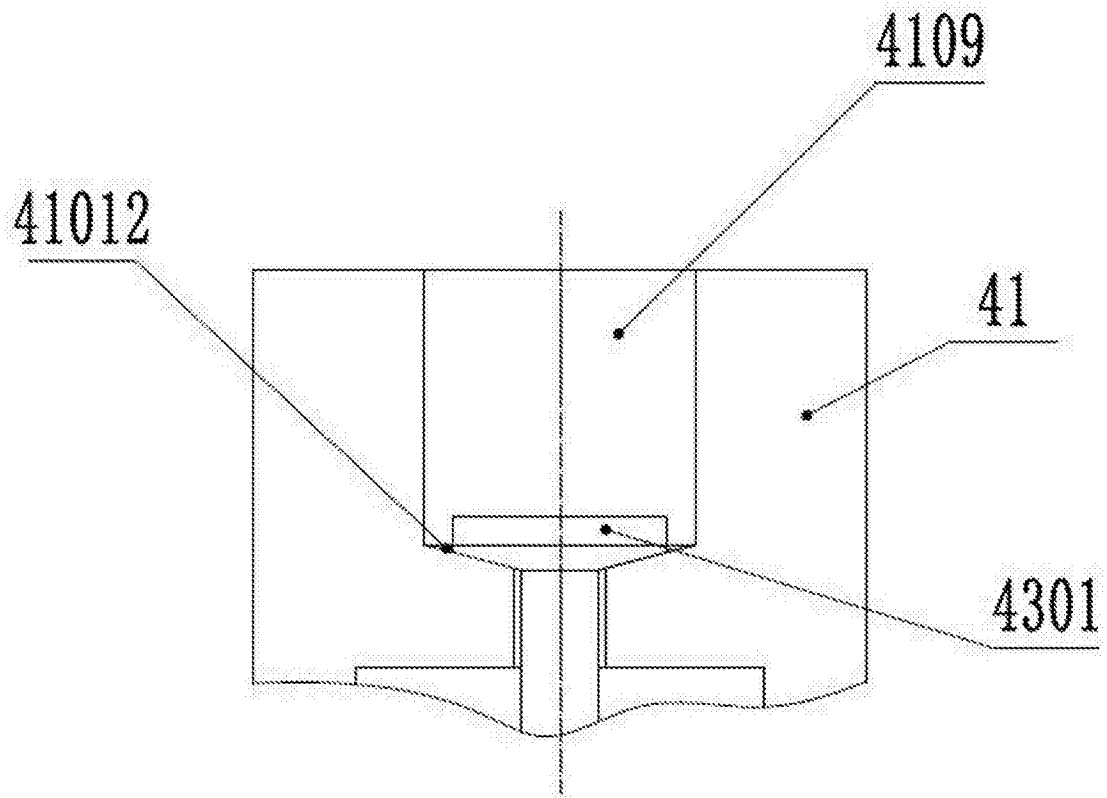


图 7

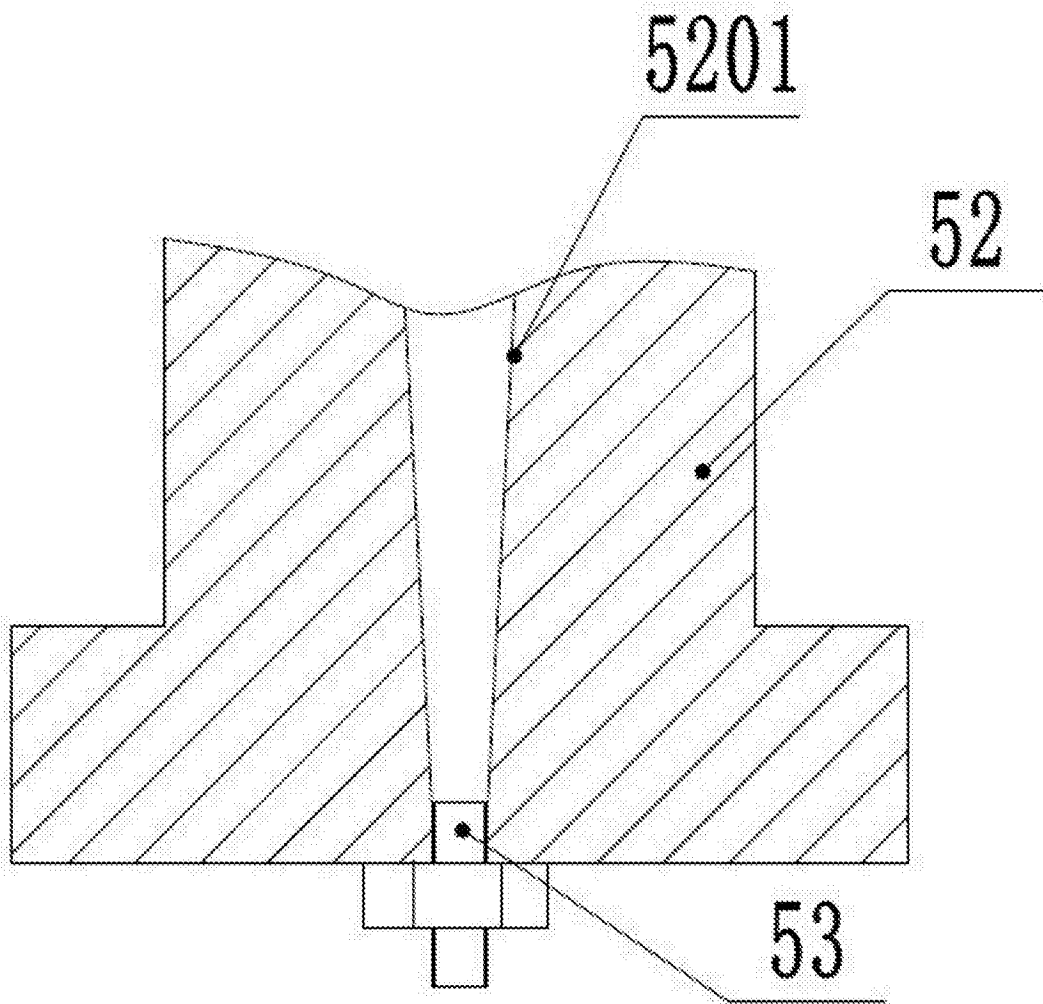


图 8