



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204295011 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201420762810. 6

(22) 申请日 2014. 12. 08

(73) 专利权人 綦江齿轮传动有限公司

地址 401412 重庆市綦江县桥河綦江齿轮传动有限公司

(72) 发明人 黎泽玉

(74) 专利代理机构 重庆志合专利事务所 50210

代理人 方红

(51) Int. Cl.

B23B 47/28(2006. 01)

B23B 49/02(2006. 01)

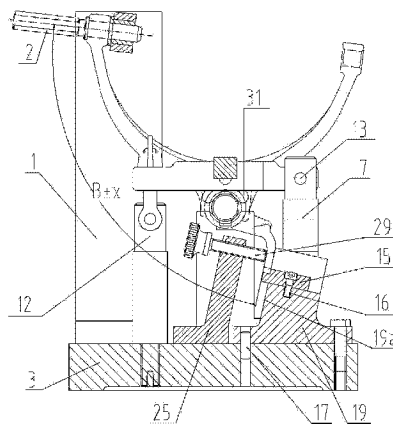
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

用于拨叉轴组件钻孔的夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于拨叉轴组件钻孔的夹具,包括底座,底座设有第一支撑座、第二支撑座,第一支撑座、第二支撑座之间的底座上设有一支柱,该支柱的顶端设有插销孔,一插销穿过插销孔与换挡拨叉叉头的通孔配合,第二支撑座的外侧设有一定位支座和支撑块,定位支座具有定位面,该定位面与支柱插销孔的轴心线之间的夹角为 α ,一定位块固定安装在定位支座上,定位块卡入导块的叉脚,一定位螺栓穿过支撑块将导块压紧在定位面上,底座轴向的另一侧上设有钻模,钻模包括钻套和钻模板,钻模板固定在钻模板支座上,钻套安装在钻模板上,与拨叉轴和导块相对。本实用新型减少加工工序,加工效率高,降低废品率,降低了加工成本。



1. 一种用于拨叉轴组件钻孔的夹具,包括底座(3),其特征在于:所述底座(3)轴向的一侧设有第一支撑座(26),底座(3)的中部设有第二支撑座(27),第一支撑座(26)和第二支撑座(27)上分别设有朝上开口的V形槽,用于定位拨叉轴(91),所述第一支撑座(26)、第二支撑座(27)内侧之间的底座(3)上设有一竖直朝上的支柱(1),该支柱(1)的顶端设有插销孔(1a),一插销(2)穿过插销孔(1a)与换挡拨叉(95)叉头的通孔配合,对换挡拨叉(95)周向定位,所述第二支撑座(27)的外侧设有一定位支座(19)和支撑块(25),所述定位支座(19)具有定位面(19a),该定位面(19a)与支柱(1)插销孔(1a)的轴心线之间的夹角为 α ,一定位块(15)通过螺钉(16)固定安装在定位支座(19)上,所述定位块(15)的一端延伸出定位支座(19)的定位面(19a),卡入导块(94)的叉脚,一定位螺栓(29)穿过支撑块(25)将导块(94)压紧在定位支座(19)的定位面(19a)上,所述底座(3)轴向的另一侧上设有钻模(30),所述钻模(30)包括钻套(9)和钻模板(10),所述钻模板(10)固定在钻模板支座(24)上,位于拨叉轴(91)上方,所述钻套(9)安装在钻模板(10)上,与拨叉轴(91)和导块(94)相对。

2. 根据权利要求1所述的用于拨叉轴组件钻孔的夹具,其特征在于:所述第二支撑座(27)上设有压板(28),对拨叉轴(91)压紧定位。

3. 根据权利要求2所述的用于拨叉轴组件钻孔的夹具,其特征在于:所述第二支撑座(27)的两侧分别设有第一支柱(7)、第二支柱(12),压板(28)的一端铰接在第一支柱(7)的上端,压板(28)的另一端绕第一支柱(7)转动,通过锁紧螺母(4)固定在第二支柱(12)的上端,对拨叉轴(91)压紧定位。

用于拨叉轴组件钻孔的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具领域,特别涉及一种用于拨叉轴组件钻孔的夹具。

背景技术

[0002] 如图4、图5所示为一种拨叉轴组件,该拨叉轴组件由拨叉轴91、弹簧圆柱销92、弹簧圆柱销93、导块94、换挡拨叉95、紧定螺钉96组成,需在拨叉轴91和导块94上加工通孔。拨叉轴91、导块94和换挡拨叉95组装后,弹簧圆柱销92、92安装在拨叉轴91和导块94的通孔中,使导块94的叉脚与换挡拨叉95的轴向距离为 $A \pm X$,导块94与换挡拨叉95叉头的通孔轴心线之间的夹角为 $\alpha \pm X^\circ$ 。由于该拨叉轴组件外形较为复杂,是拨叉轴91、导块94、换挡拨叉95组成的一个空间结构,当对该组件加工钻孔时,由于没有专用的夹具,只能通过人工定位导块94、换挡拨叉95,再加工钻孔,由于无法保证加工尺寸的稳定性,加工完成组装后的拨叉轴组件无法保证导块94的叉脚与换挡拨叉95之间沿拨叉轴91轴向上的距离为 $A \pm X$,导块94与换挡拨叉95叉头通孔轴心线之间的夹角为 $\alpha \pm X^\circ$,使得废品率较高,增加了加工成本,加工效率较低。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种用于拨叉轴组件钻孔的夹具,减少加工工序,对拨叉轴组件的加工效率高,降低废品率,降低了加工成本。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种用于拨叉轴组件钻孔的夹具,包括底座,所述底座轴向的一侧设有第一支撑座,底座的中部设有第二支撑座,第一支撑座和第二支撑座上分别设有朝上开口的V形槽,用于定位拨叉轴。所述第一支撑座、第二支撑座内侧之间的底座上设有一竖直朝上的支柱,该支柱的顶端设有插销孔,一插销穿过插销孔与换挡拨叉叉头的通孔配合,对换挡拨叉周向定位。所述第二支撑座的外侧设有一定位支座和支撑块,所述定位支座具有定位面,该定位面与支柱插销孔的轴心线之间的夹角为 α ,一定位块通过螺钉固定安装在定位支座上,所述定位块的一端延伸出定位支座的定位面,卡入导块的叉脚,一定位螺栓穿过支撑块将导块压紧在定位支座的定位面上,所述底座轴向的另一侧上设有钻模,所述钻模包括钻套和钻模板,所述钻模板固定在钻模板支座上,位于拨叉轴上方,所述钻套安装在钻模板上,与拨叉轴和导块相对。

[0005] 所述第二支撑座上设有压板,对拨叉轴压紧定位。

[0006] 所述第二支撑座的两侧分别设有第一支柱、第二支柱,压板的一端铰接在第一支柱的上端,压板的另一端绕第一支柱转动,通过锁紧螺母固定在第二支柱的上端,对拨叉轴压紧定位。

[0007] 采用上述技术方案:一种用于拨叉轴组件钻孔的夹具,包括底座,所述底座轴向的一侧设有第一支撑座,底座的中部设有第二支撑座,第一支撑座和第二支撑座上分别设有朝上开口的V形槽,用于定位拨叉轴,拨叉轴通过第一支撑座、第二支撑座两点定位、支撑,能有效对拨叉轴定位,利于后续加工。所述第一支撑座、第二支撑座内侧之间的底座上设有

一竖直朝上的支柱,该支柱的顶端设有插销孔,一插销穿过插销孔与换挡拨叉叉头的通孔配合,对换挡拨叉周向定位,防止换挡拨叉绕拨叉轴周向转动,保证换挡拨叉叉头通孔的轴心线与支柱顶端插销孔的轴心线位于同一条直线上,利于后续加工。所述第二支撑座的外侧设有一定位支座和支撑块,所述定位支座具有定位面,该定位面与支柱插销孔的轴心线之间的夹角为 α ,一定位块通过螺钉固定安装在定位支座上,所述定位块的一端延伸出定位支座的定位面,卡入导块的叉脚,一定位螺栓穿过支撑块将导块压紧在定位支座的定位面上,使导块贴合在定位支座的定位面上,与定位面平行,通过定位块和定位螺栓将导块定位在定位支座的定位面上,由于该定位面与支柱插销孔轴心线之间的夹角为 α ,保证导块与换挡拨叉叉头通孔轴心线之间的夹角为 α ,满足该拨叉轴组件的加工条件,保证加工质量。所述底座轴向的另一侧上设有钻模,所述钻模包括钻套和钻模板,所述钻模板固定在钻模板支座上,位于拨叉轴上方,所述钻套安装在钻模板上,与拨叉轴和导块相对,由于导块与换挡拨叉叉头通孔轴心线之间的夹角已确定,在拨叉轴和导块上加工钻孔时满足加工条件,保证加工质量。

[0008] 下面结合附图和具体实施方式作进一步的说明。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0010] 图 2 为图 1 的 N-N 向剖视图;

[0011] 图 3 为图 1 的 P-P 向剖视图;

[0012] 图 4 为拨叉轴组件的结构示意图;

[0013] 图 5 为图 4 的轴测图。

[0014] 附图中,1 为支柱,1a 为插销孔,2 为插销,3 为底座,4 为锁紧螺母,7 为第一支柱,9 为钻套,10 为钻模板,12 为第二支柱,13 为圆柱销,15 为定位块,16 为螺钉,17 为圆柱销,19 为定位支座,19a 为定位面,20 为方头螺栓,24 为钻模板支座,25 为支撑块,26 为第一支撑座,27 为第二支撑座,28 为压板,29 为定位螺栓,30 为钻模,31 为 V 形块。

具体实施方式

[0015] 参见图 1 至图 3,用于拨叉轴组件钻孔的夹具的一个实施例,包括底座 3,底座 3 为长方体。所述底座 3 轴向的一侧设有第一支撑座 26,底座 3 的中部设有第二支撑座 27,第一支撑座 26 和第二支撑座均通过螺栓固定在底座 3 上,第一支撑座 26 和第二支撑座 27 上分别设有朝上开口的 V 形槽,这两个 V 形槽位于同一条水平线上,用于定位、支承拨叉轴 91。第二支撑座上设有一压板 28,用于压紧拨叉轴 91,本实施例中,所述压板 28 的一端通过圆柱销 13 铰接在第一支柱 7 的上端,压板 28 的另一端绕第一支柱 7 上的圆柱销 13 转动,通过锁紧螺母 4 固定在第二支柱 12 的上端,所述压板 28 的下端设有开口朝下的 V 形块 31,该 V 形块 31 与第二支撑座 27 的 V 形槽配合,将拨叉轴 91 压紧,实现对拨叉轴 91 的定位夹紧。所述第一支撑座 26、第二支撑座 27 内侧之间的底座 3 上设有一竖直朝上的支柱 1,该支柱 1 的顶端设有插销孔 1a,本实施例中,所述支柱 1 的底端具有安装座,该安装座通过螺栓固定安装在底座 3 上,所述支柱 1 的顶端设有一沿底座 3 轴向延伸的支耳,该支耳上设置插销孔 1a,换挡拨叉 95 叉头紧贴在支柱 1 顶端的支耳上,叉头的通孔与支耳的插销孔 1a 对应,一

插销 2 穿过插销孔 1a 与换挡拨叉 95 叉头的通孔配合,对换挡拨叉 95 周向定位。所述第二支撑座 27 的外侧设有一定位支座 19 和支撑块 25,所述定位支座 19 具有定位面 19a,该定位面 19a 与支柱 1 插销孔的轴心线之间的夹角为 α ,一定位块 15 通过螺钉 16 固定安装在定位支座 19 上端面,所述定位块 15 的一端延伸出定位支座 19 的定位面 19a,卡入导块 94 的叉脚,一定位螺栓 29 穿过支撑块 25 将导块 94 压紧在定位支座 19 的定位面 19a 上,本实施例中,所述定位支座 19 和支撑块 25 分别通过圆柱销 17 固定在底座 3 上,定位支座 19 的上端面设有沿底座轴向延伸的条形孔,定位块 15 通过螺栓安装在条形孔中,定位块 3 可沿底座轴向调整位置。所述底座 3 轴向的另一侧上设有钻模 30,所述钻模 30 包括钻套 9 和钻模板 10,所述钻模板 10 固定在钻模板支座 24 上,位于拨叉轴 91 上方,所述钻套 9 安装在钻模板 10 上,该钻套 9 在钻模板 10 上可沿轴向移动,保证钻套 9 与拨叉轴 91 和导块 94 相对。

[0016] 使用时,将拨叉轴组件的拨叉轴支承于第一支撑座 26、第二支撑座 27 上,将压板 28 合拢在第二支撑座 27 上,对拨叉轴 91 定位并夹紧。拨叉轴组件的换挡拨叉 95 叉头的通孔与支柱 1 上端的插销孔 1a 相对,用插销将换挡拨叉 95 叉头定位于支柱 1 的上端,使换挡拨叉 95 叉头通孔的轴心线与支柱 1 插销孔 1a 轴心线位于同一条直线上。调整定位块 15 的位置,使定位块 15 与换挡拨叉 95 叉头沿拨叉轴 91 的轴向距离为 A,将定位块 15 插入拨叉轴组件导块 94 的叉脚中,对导块 94 轴向限位,将导块 94 贴合在定位支座 19 的定位面 19a 上,定位螺栓 29 通过螺纹配合在支撑块 25 中,定位螺栓 29 穿过支撑块 25,将导块 94 压紧在定位面 19a 上,由于定位面 19a 与支柱 1 插销孔的轴心线之间的夹角为 α ,保证了导块 94 与换挡拨叉 95 叉头的通孔轴心线之间的夹角为 α ,调整钻套 9 的位置,使钻套 9 对应拨叉轴 91 和导块 94,即可在拨叉轴 91 和导块 94 上加工通孔。

[0017] 采用本夹具对拨叉轴组件定位夹紧后,可直接在拨叉轴 91 和导块 94 上加工通孔,满足拨叉轴组件的加工需求。

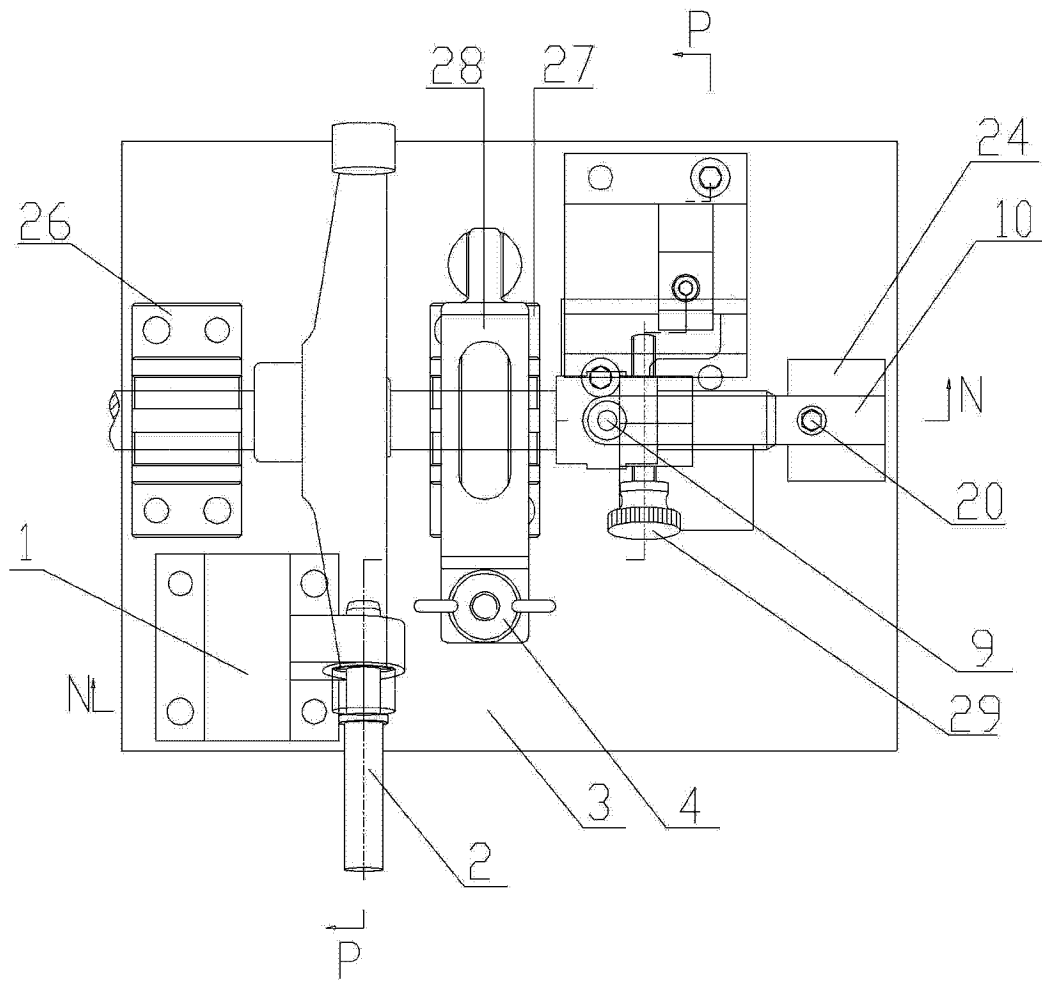


图 1

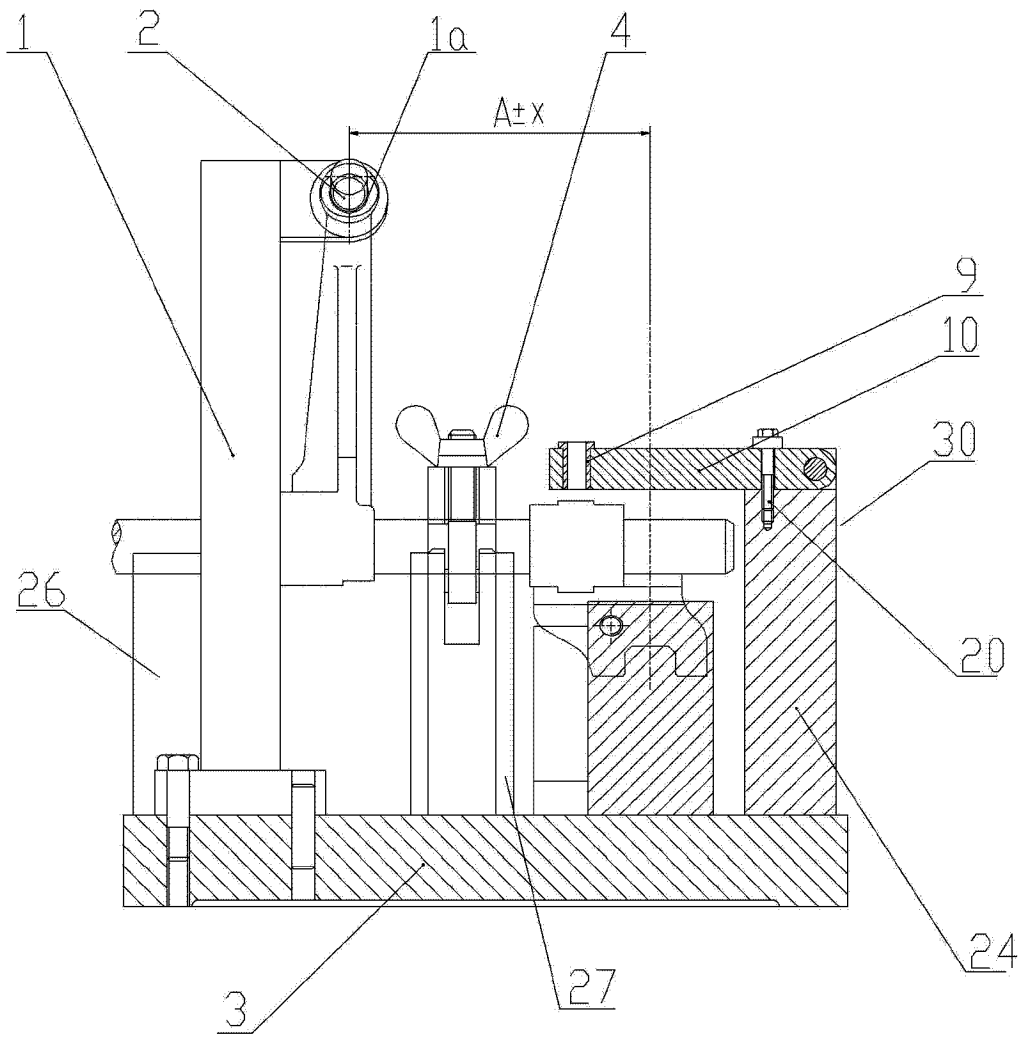


图 2

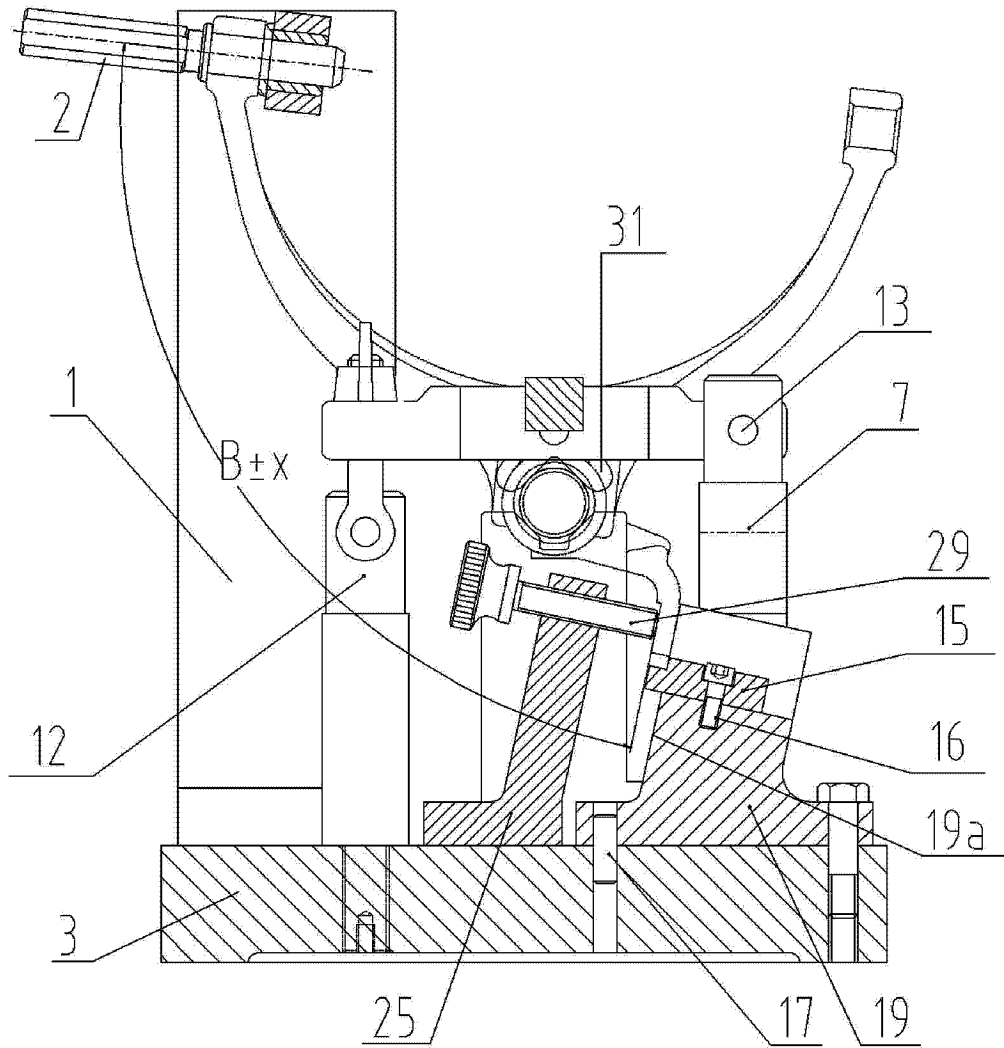


图 3

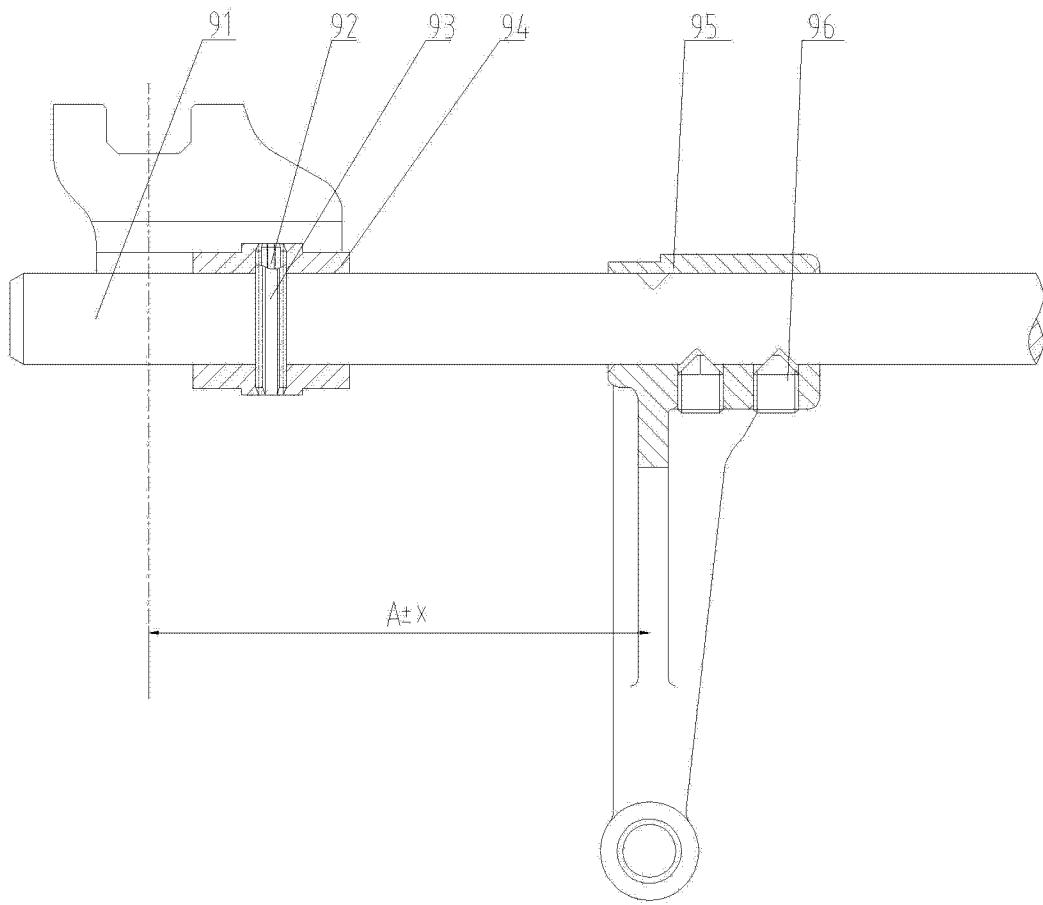


图 4

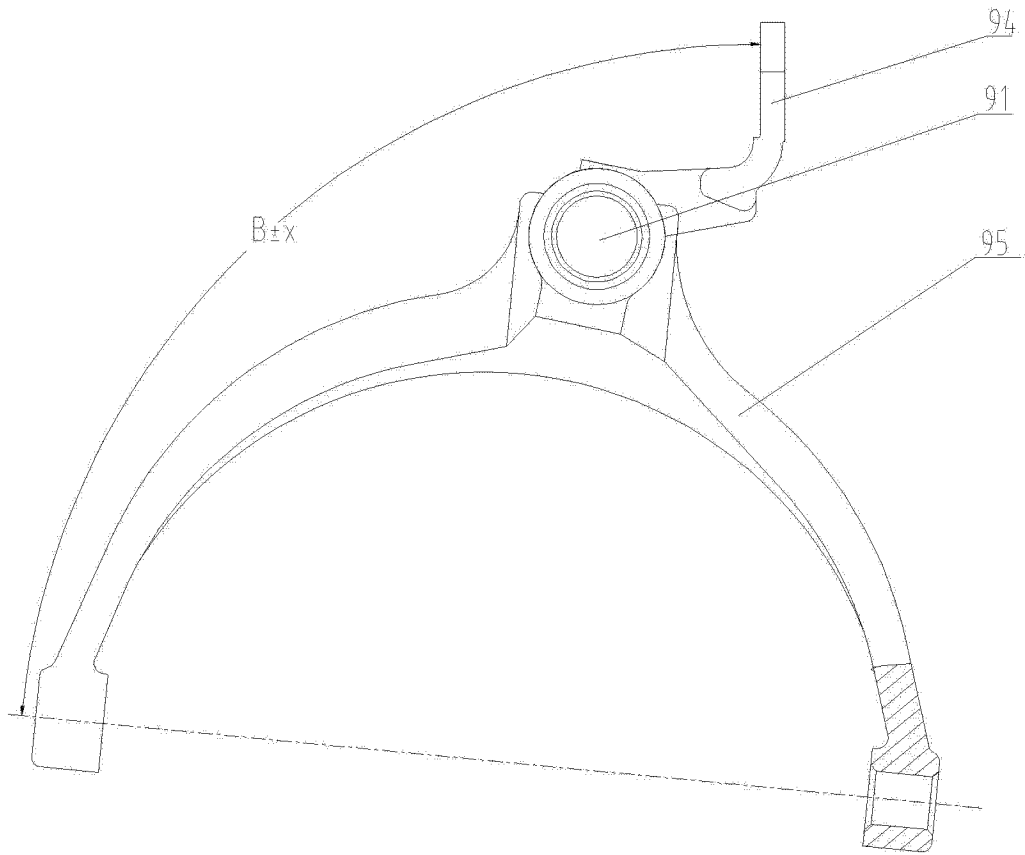


图 5