



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202846181 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 03

(21) 申请号 201220393541. 1

(22) 申请日 2012. 08. 10

(73) 专利权人 东莞亿诚精密模具有限公司

地址 523000 广东省东莞市大朗镇黄草朗村
东莞亿诚精密模具有限公司

(72) 发明人 朱明洲

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006. 01)

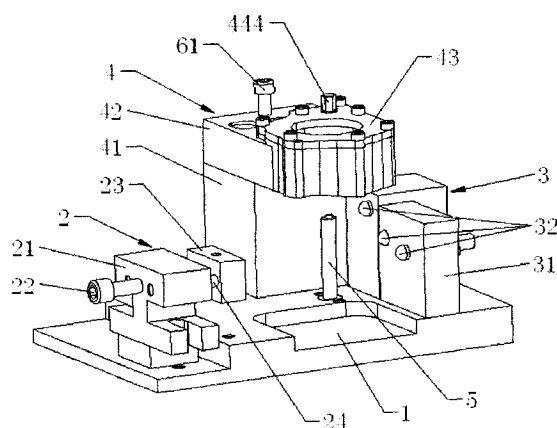
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种应用于高尔夫球头管柄加工的定位治具

(57) 摘要

一种应用于高尔夫球头管柄加工的定位治具,其包括有底板、本体固定组件、打击面定位组件以及上径定位组件,上径定位组件包括有支撑块、卡盘安装座、卡盘固定面盖以及三爪卡盘机构,三爪卡盘机构嵌装于卡盘安装座的卡盘安装槽内,卡盘安装槽的底部开设有定位孔,三爪卡盘机构包括有三个活动卡爪,底板于定位孔的正下方装设有贯穿孔定位柱;工作时,待加工的高尔夫球头的贯穿孔搭承于贯穿孔定位柱,其管柄伸入至定位孔内,三个活动卡爪夹紧管柄的外周壁,打击面定位组件对待加工的高尔夫球头的打击面进行定位,本体固定组件将待加工的高尔夫球头夹紧;经本实用新型加工完成后的球杆接孔与贯穿孔对齐,定位准确。



1. 一种应用于高尔夫球头管柄加工的定位治具,包括有底板(1),其特征在于:底板(1)的左端部装设有本体固定组件(2),底板(1)的右端部装设有打击面定位组件(3),底板(1)的后端部装设有上径定位组件(4),上径定位组件(4)包括有支撑块(41)、卡盘安装座(42)、卡盘固定面盖(43)以及三爪卡盘机构(44),支撑块(41)的下端部固定于底板(1)的后端部,卡盘安装座(42)装设于支撑块(41)的上方,卡盘安装座(42)的前端部开设有开口向上的卡盘安装槽,三爪卡盘机构(44)可活动地嵌装于卡盘安装槽内,卡盘固定面盖(43)盖装于卡盘安装槽的上方,卡盘安装槽的底部开设有定位孔(421),三爪卡盘机构(44)包括有三个均匀且可活动地分布于定位孔(421)周围的活动卡爪(441),底板(1)于定位孔(421)的正下方装设有竖向布置的贯穿孔定位柱(445)。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于高尔夫球头管柄加工的定位治具,其特征在于:所述三爪卡盘机构(44)还包括有主动齿轮(442)、圆形状的卡盘体(443)以及方形柱状的驱动杆(444),主动齿轮(442)和卡盘体(443)分别可转动地装设于所述卡盘安装槽内,主动齿轮(442)的上表面开设有与驱动杆(444)配合的方形孔,驱动杆(444)贯穿所述卡盘固定面盖(43)且延伸并嵌装于方形孔内;卡盘体(443)的下表面开设有平面螺纹槽(443a),所述活动卡爪(441)的上端部设置有与平面螺纹槽(443a)配合的活动凸起(441a),活动凸起(441a)嵌装于平面螺纹槽(443a)内,活动卡爪(441)可活动地卡装于卡盘体(443)与卡盘安装槽的底部之间;卡盘体(443)的外周壁延设有沿圆周方向均匀分布的轮齿,卡盘体(443)的轮齿与主动齿轮(442)啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种应用于高尔夫球头管柄加工的定位治具,其特征在于:所述支撑块(41)与所述卡盘安装座(42)之间装设有导向限位机构(6),导向限位机构(6)包括有限位螺柱(61)、第一引导柱(62)以及弹簧(63),支撑块(41)对应第一引导柱(62)开设有第一引导孔(64),第一引导柱(62)的上端部装设于卡盘安装座(42),第一引导柱(62)的下端部延伸并嵌插至第一引导孔(64)内;第一引导孔(64)的上端部开设有弹簧安置槽(65),弹簧(63)套装于第一引导柱(62)并嵌装至弹簧安置槽(65)内,弹簧(63)的两端部分别与相应侧的卡盘安装座(42)和弹簧安置槽(65)的底部抵接;卡盘安装座(42)对应限位螺柱(61)开设有限位孔,限位螺柱(61)的螺纹端部贯穿限位孔并与支撑块(41)螺接;卡盘安装座(42)配装有锁紧螺丝(7),支撑块(41)对应锁紧螺丝(7)开设有锁紧螺孔;当该定位治具处于工作状态时,锁紧螺丝(7)螺装于锁紧螺孔内,卡盘安装座(42)抵靠于支撑块(41)的上端部;当该定位治具处于非工作状态时,卡盘安装座(42)脱离支撑块(41)的上端部,限位螺柱(61)的大头端部与卡盘安装座(42)抵接。

4. 根据权利要求1至3任意一项所述的一种应用于高尔夫球头管柄加工的定位治具,其特征在于:所述本体固定组件(2)包括有固定安装座(21)、活动螺丝(22)以及活动抵顶块(23),固定安装座(21)装设于所述底板(1)的左端部,活动抵顶块(23)装设于固定安装座(21)的右端侧,活动螺丝(22)可左右活动地螺装于固定安装座(21),活动螺丝(22)的右端部延伸至固定安装座(21)的右端侧并与活动抵顶块(23)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种应用于高尔夫球头管柄加工的定位治具,其特征在于:所述活动抵顶块(23)可相对活动地卡装于所述活动螺丝(22)的右端部,活动抵顶块(23)与固定安装座(21)之间装设有导向机构,导向机构包括有第二引导柱(24),第二引导柱(24)水平地装设于活动抵顶块(23),固定安装座(21)对应第二引导柱(24)开设有第二引

导孔,第二引导柱(24)嵌插至第二引导孔内。

6. 根据权利要求1至3任意一项所述的一种应用于高尔夫球头管柄加工的定位治具,其特征在于:所述打击面定位组件(3)包括有定位安装座(31)以及打击面定位柱(32),定位安装座(31)装设于所述底板(1)的右端部,打击面定位柱(32)水平地装设于定位安装座(31)并延伸至定位安装座(31)的左端侧。

一种应用于高尔夫球头管柄加工的定位治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位装置技术领域,尤其涉及一种应用于高尔夫球头管柄加工的定位治具。

背景技术

[0002] 高尔夫球杆由高尔夫球头和球杆组成,通常是将球头和球杆分别加工好,然后再组合于一起;在高尔夫球头加工过程中,能否保证管柄的球杆接孔(沉头孔)的加工精度是保证高尔夫球杆质量的关键因素,因此在加工高尔夫球头的球杆接孔时要尽可能地降低加工误差。

[0003] 现有技术一般采用下述工艺步骤来加工高尔夫球头的管柄,具体为:毛胚产出、清管部内孔、依内孔展开进行角度台检验角度、角度调整到位、毛胚依调整好的内孔定位、展开外径制作、夹持外径并制作内孔;然而由于实际铸造好的高尔夫球头毛胚的AC角度会有偏差,生产时需调角后再次清孔,然而一般球头调角后或铸造时球杆接孔与贯穿孔在毛胚阶段会有不同心的状况产生(内孔会有香蕉状弯型产生),在调角清孔过程中,球杆接孔易出现弯曲现象,如若在球杆接孔弯曲的情况下继续加工管柄,加工完成后的球杆接孔会偏离贯穿孔,贯穿孔与球杆接孔不同心的情况会使得螺丝无法锁紧并固定,进而影响高尔夫球杆的质量。

[0004] 由此可见,提供一种有效的定位治具来加工高尔夫球头的管柄对于保证高尔夫球杆的质量显得尤为重要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种应用于高尔夫球头管柄加工的定位治具,该定位治具能够使得加工完成后的球杆接孔与贯穿孔对齐,定位准确。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案来实现。

[0007] 一种应用于高尔夫球头管柄加工的定位治具,包括有底板,底板的左端部装设有本体固定组件,底板的右端部装设有打击面定位组件,底板的后端部装设有上径定位组件,上径定位组件包括有支撑块、卡盘安装座、卡盘固定面盖以及三爪卡盘机构,支撑块的下端部固定于底板的后端部,卡盘安装座装设于支撑块的上方,卡盘安装座的前端部开设有开口向上的卡盘安装槽,三爪卡盘机构可活动地嵌装于卡盘安装槽内,卡盘固定面盖盖装于卡盘安装槽的上方,卡盘安装槽的底部开设有定位孔,三爪卡盘机构包括有三个均匀且可活动地分布于定位孔周围的活动卡爪,底板于定位孔的正下方装设有竖向布置的贯穿孔定位柱。

[0008] 其中,所述三爪卡盘机构还包括有主动齿轮、圆形状的卡盘体以及方形柱状的驱动杆,主动齿轮和卡盘体分别可转动地装设于所述卡盘安装槽内,主动齿轮的上表面开设有与驱动杆配合的方形孔,驱动杆贯穿所述卡盘固定面盖且延伸并嵌装于方形孔内;卡盘体的下表面开设有平面螺纹槽,所述活动卡爪的上端部设置有与平面螺纹槽配合的活动凸

起,活动凸起嵌装于平面螺纹槽内,活动卡爪可活动地卡装于卡盘体与卡盘安装槽的底部之间;卡盘体的外周壁延设有沿圆周方向均匀分布的轮齿,卡盘体的轮齿与主动齿轮啮合。

[0009] 其中,所述支撑块与所述卡盘安装座之间装设有导向限位机构,导向限位机构包括有限位螺柱、第一引导柱以及弹簧,支撑块对应第一引导柱开设有第一引导孔,第一引导柱的上端部装设于卡盘安装座,第一引导柱的下端部延伸并嵌插至第一引导孔内;第一引导孔的上端部开设有弹簧安置槽,弹簧套装于第一引导柱并嵌装至弹簧安置槽内,弹簧的两端部分别与相应侧的卡盘安装座和弹簧安置槽的底部抵接;卡盘安装座对应限位螺柱开设有限位孔,限位螺柱的螺纹端部贯穿限位孔并与支撑块螺接;卡盘安装座配装有锁紧螺丝,支撑块对应锁紧螺丝开设有锁紧螺孔;当该定位治具处于工作状态时,锁紧螺丝螺装于锁紧螺孔内,卡盘安装座抵靠于支撑块的上端部;当该定位治具处于非工作状态时,卡盘安装座脱离支撑块的上端部,限位螺柱的大头端部与卡盘安装座抵接。

[0010] 其中,所述本体固定组件包括有固定安装座、活动螺丝以及活动抵顶块,固定安装座装设于所述底板的左端部,活动抵顶块装设于固定安装座的右端侧,活动螺丝可左右活动地螺装于固定安装座,活动螺丝的右端部延伸至固定安装座的右端侧并与活动抵顶块连接。

[0011] 其中,所述活动抵顶块可相对活动地卡装于所述活动螺丝的右端部,活动抵顶块与固定安装座之间装设有导向机构,导向机构包括有第二引导柱,第二引导柱水平地装设于活动抵顶块,固定安装座对应第二引导柱开设有第二引导孔,第二引导柱嵌插至第二引导孔内。

[0012] 其中,所述打击面定位组件包括有定位安装座以及打击面定位柱,定位安装座装设于所述底板的右端部,打击面定位柱水平地装设于定位安装座并延伸至定位安装座的左端侧。

[0013] 本实用新型的有益效果为:本实用新型所述的一种应用于高尔夫球头管柄加工的定位治具,包括有底板,底板的左端部装设有本体固定组件,底板的右端部装设有打击面定位组件,底板的后端部装设有上径定位组件,上径定位组件包括有支撑块、卡盘安装座、卡盘固定面盖以及三爪卡盘机构,支撑块的下端部固定于底板的后端部,卡盘安装座装设于支撑块的上方,卡盘安装座的前端部开设有开口向上的卡盘安装槽,三爪卡盘机构可活动地嵌装于卡盘安装槽内,卡盘固定面盖盖装于卡盘安装槽的上方,卡盘安装槽的底部开设有定位孔,三爪卡盘机构包括有三个均匀且可活动地分布于定位孔周围的活动卡爪,底板于定位孔的正下方装设有竖向布置的贯穿孔定位柱;工作时,待加工的高尔夫球头的贯穿孔搭承于贯穿孔定位柱,其管柄伸入至定位孔内,手动调节三爪卡盘机构并使得三个活动卡爪夹紧管柄的外周壁,打击面定位组件对待加工的高尔夫球头的打击面进行定位,本体固定组件将待加工的高尔夫球头夹紧,并使得待加工的高尔夫球头固定于本体固定组件与打击面定位组件之间;其中,经本实用新型加工完成后的球杆接孔与贯穿孔对齐,故而,本实用新型具有定位准确的优点。

附图说明

[0014] 下面利用附图来对本实用新型进行进一步的说明,但是附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

- [0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图。
- [0016] 图 2 为本实用新型另一视角的结构示意图。
- [0017] 图 3 为本实用新型的剖面示意图。
- [0018] 在图 1 和图 3 中包括有：
- [0019] 1——底板 2——本体固定组件 21——固定安装座
- [0020] 22——活动螺丝 23——活动抵顶块 24——第二引导柱
- [0021] 3——打击面定位组件 31——定位安装座
- [0022] 32——打击面定位柱 4——上径定位组件 41——支撑块
- [0023] 42——卡盘安装座 421——定位孔 43——卡盘固定面盖
- [0024] 44——三爪卡盘机构 441——活动卡爪 441a——活动凸起
- [0025] 442——主动齿轮 443——卡盘体 443a——平面螺纹槽
- [0026] 444——驱动杆 5——贯穿孔定位柱 6——导向限位机构
- [0027] 61——限位螺柱 62——第一引导柱 63——弹簧
- [0028] 64——第一引导孔 65——弹簧安置槽 7——锁紧螺丝。

具体实施方式

[0029] 下面结合具体的实施方式来对本实用新型进行说明。

[0030] 如图 1 至图 3 所示,一种应用于高尔夫球头管柄加工的定位治具,包括有底板 1,底板 1 的左端部装设有本体固定组件 2,底板 1 的右端部装设有打击面定位组件 3,底板 1 的后端部装设有上径定位组件 4,上径定位组件 4 包括有支撑块 41、卡盘安装座 42、卡盘固定面盖 43 以及三爪卡盘机构 44,支撑块 41 的下端部固定于底板 1 的后端部,卡盘安装座 42 装设于支撑块 41 的上方,卡盘安装座 42 的前端部开设有开口向上的卡盘安装槽,三爪卡盘机构 44 可活动地嵌装于卡盘安装槽内,卡盘固定面盖 43 盖装于卡盘安装槽的上方,卡盘安装槽的底部开设有定位孔 421,三爪卡盘机构 44 包括有三个均匀且可活动地分布于定位孔 421 周围的活动卡爪 441,底板 1 于定位孔 421 的正下方装设有竖向布置的贯穿孔定位柱 445。

[0031] 其中,如图 3 所示,三爪卡盘机构 44 还包括有主动齿轮 442、圆形状的卡盘体 443 以及方形柱状的驱动杆 444,主动齿轮 442 和卡盘体 443 分别可转动地装设于卡盘安装槽内,主动齿轮 442 的上表面开设有与驱动杆 444 配合的方形孔,驱动杆 444 贯穿卡盘固定面盖 43 且延伸并嵌装于方形孔内;卡盘体 443 的下表面开设有平面螺纹槽 443a,活动卡爪 441 的上端部设置有与平面螺纹槽 443a 配合的活动凸起 441a,活动凸起 441a 嵌装于平面螺纹槽 443a 内,活动卡爪 441 可活动地卡装于卡盘体 443 与卡盘安装槽的底部之间;卡盘体 443 的外周壁延设有沿圆周方向均匀分布的轮齿,卡盘体 443 的轮齿与主动齿轮 442 啮合。

[0032] 下面结合具体的动作过程来对本实用新型进行详细地说明,具体为:将待加工的高尔夫球头的贯穿孔对准贯穿孔定位柱 445 的上端部并使其搭承于贯穿孔定位柱 445,同时使得待加工的高尔夫球头的管柄伸入至定位孔 421 内,旋动驱动杆 44 并带动主动齿轮 442 转动,主动齿轮 442 再带动卡盘体 443 转动并通过平面螺纹槽 443a 带动三个活动卡爪 441 收紧进而夹紧管柄的外周壁,由于贯穿孔定位柱 445 与定位孔 421 同轴设置,三个活动

卡爪 441 的作用点的中心位置位于贯穿孔定位柱 445 的轴线上 ; 其中, 在将待加工的高尔夫球头放置于贯穿孔定位柱 445 的过程中, 待加工的高尔夫球头的打击面抵靠于打击面定位组件 3, 此时, 打击面定位组件 3 对待加工的高尔夫球头的打击面进行定位 ; 另外, 调节本体固定组件 2 并通过其将待加工的高尔夫球头夹紧, 此时, 待加工的高尔夫球头固定于本体固定组件 2 与打击面定位组件 3 之间 ; 待加工的高尔夫球头定位并固定完毕后, 球杆接孔加工刀具下移并加工高尔夫球头的球杆接孔, 其中, 经本实用新型加工完成后的球杆接孔与贯穿孔对齐, 故而, 本实用新型具有定位准确的优点。

[0033] 作为优选的实施方式, 支撑块 41 与卡盘安装座 42 之间装设有导向限位机构 6, 导向限位机构 6 包括有限位螺柱 61、第一引导柱 62 以及弹簧 63, 支撑块 41 对应第一引导柱 62 开设有第一引导孔 64, 第一引导柱 62 的上端部装设于卡盘安装座 42, 第一引导柱 62 的下端部延伸并嵌插至第一引导孔 64 内 ; 第一引导孔 64 的上端部开设有弹簧安置槽 65, 弹簧 63 套装于第一引导柱 62 并嵌装至弹簧安置槽 65 内, 弹簧 63 的两端部分别与相应侧的卡盘安装座 42 和弹簧安置槽 65 的底部抵接 ; 卡盘安装座 42 对应限位螺柱 61 开设有限位孔, 限位螺柱 61 的螺纹端部贯穿限位孔并与支撑块 41 螺接 ; 卡盘安装座 42 配装有锁紧螺丝 7, 支撑块 41 对应锁紧螺丝 7 开设有锁紧螺孔 ; 当该定位治具处于工作状态时, 锁紧螺丝 7 螺装于锁紧螺孔内, 卡盘安装座 42 抵靠于支撑块 41 的上端部 ; 当该定位治具处于非工作状态时, 卡盘安装座 42 脱离支撑块 41 的上端部, 限位螺柱 61 的大头端部与卡盘安装座 42 抵接。

[0034] 为便于装夹待加工的高尔夫球头, 本实用新型的卡盘安装座 42 采用上述可活动的结构设计, 下面结合具体的动作过程来对该导向限位机构 6 进行详细地描述, 具体为 : 当该定位治具处于非工作状态时, 即将待加工的高尔夫球头装夹于该定位治具的过程中, 将脱离支撑块 41 的卡盘安装座 42 下压并通过旋紧锁紧螺丝 7 将卡盘安装座 42 锁紧于支撑块 41 的上端部, 此时, 弹簧 63 处于压缩状态 ; 当球杆接孔加工完毕后, 旋松锁紧螺丝 7, 此时, 弹簧 63 复位并顶推卡盘安装座 42 脱离支撑块 41, 当卡盘安装座 42 向上移动至一定距离时, 限位螺柱 61 的大头端部抵顶限位孔的上边缘部并对卡盘安装座 42 进行限位 ; 需进一步解释, 在卡盘安装座 42 上下移动的过程中, 第一引导柱 62 沿着第一引导孔 64 移动, 即本实用新型通过第一引导柱 62 与第一引导孔 64 之间的配合对卡盘安装座 42 进行导向。

[0035] 作为优选的实施方式, 本体固定组件 2 包括有固定安装座 21、活动螺丝 22 以及活动抵顶块 23, 固定安装座 21 装设于底板 1 的左端部, 活动抵顶块 23 装设于固定安装座 21 的右端侧, 活动螺丝 22 可左右活动地螺装于固定安装座 21, 活动螺丝 22 的右端部延伸至固定安装座 21 的右端侧并与活动抵顶块 23 连接 ; 进一步的, 活动抵顶块 23 可相对活动地卡装于活动螺丝 22 的右端部, 活动抵顶块 23 与固定安装座 21 之间装设有导向机构, 导向机构包括有第二引导柱 24, 第二引导柱 24 水平地装设于活动抵顶块 23, 固定安装座 21 对应第二引导柱 24 开设有第二引导孔, 第二引导柱 24 嵌插至第二引导孔内。

[0036] 在将待加工的高尔夫球头装夹于该定位治具的过程中, 旋紧活动螺丝 22 并使得活动螺丝 22 的右端部朝右侧移动, 此时, 活动螺丝 22 顶推活动抵顶块 23 朝待加工的高尔夫球头侧移动并最终将待加工的高尔夫球头夹紧 ; 当球杆接孔加工完毕后, 旋松活动螺丝 22 并使得活动螺丝 22 的右端部朝左侧移动, 此时, 活动螺丝 22 拉动活动抵顶块 23 脱离已加工的高尔夫球头。为避免活动抵顶块 23 在夹紧待加工的高尔夫球头的过程摆动而影响

装夹的稳定性,本实用新型通过第二引导柱 24 与第二引导孔之间的配合来实现对活动抵顶块 23 的移动进行导向。

[0037] 作为优选的实施方式,打击面定位组件 3 包括有定位安装座 31 以及打击面定位柱 32,定位安装座 31 装设于底板 1 的右端部,打击面定位柱 32 水平地装设于定位安装座 31 并延伸至定位安装座 31 的左端侧。其中,本实用新型的定位安装座 31 可以装设多个打击面定位柱 32,高尔夫球头管柄贯穿孔置入并定位于贯穿孔定位柱,然后用手持内六角板手,转动活动爪带动齿轮,使卡盘结构内的三个活动爪往中心移动,由止卡盘同时将活动卡爪往中心活动并将杆端的外杆往中心夹紧固定,以确保其管柄上经与贯穿孔加工在同一中心定位柱,活动爪的中心与治具同步,确保球头再定位时是在同一中心上。即通过多点定位的方式对待加工的高尔夫球头的打击面进行准确地定位。

[0038] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

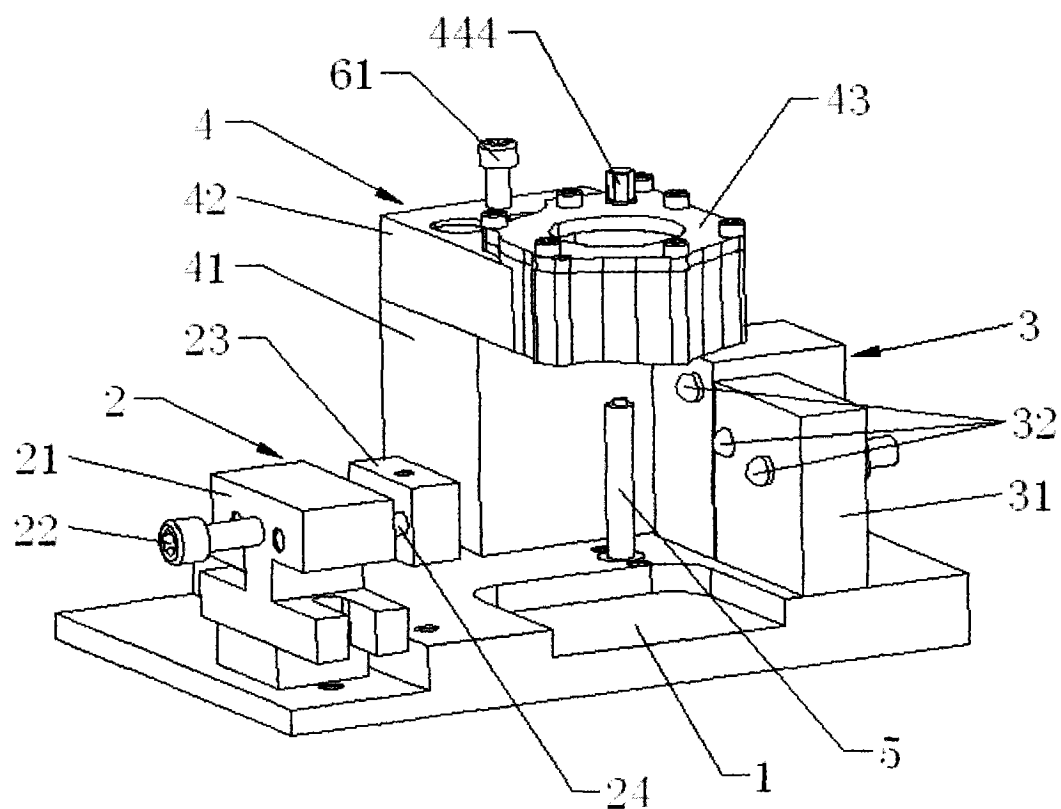


图 1

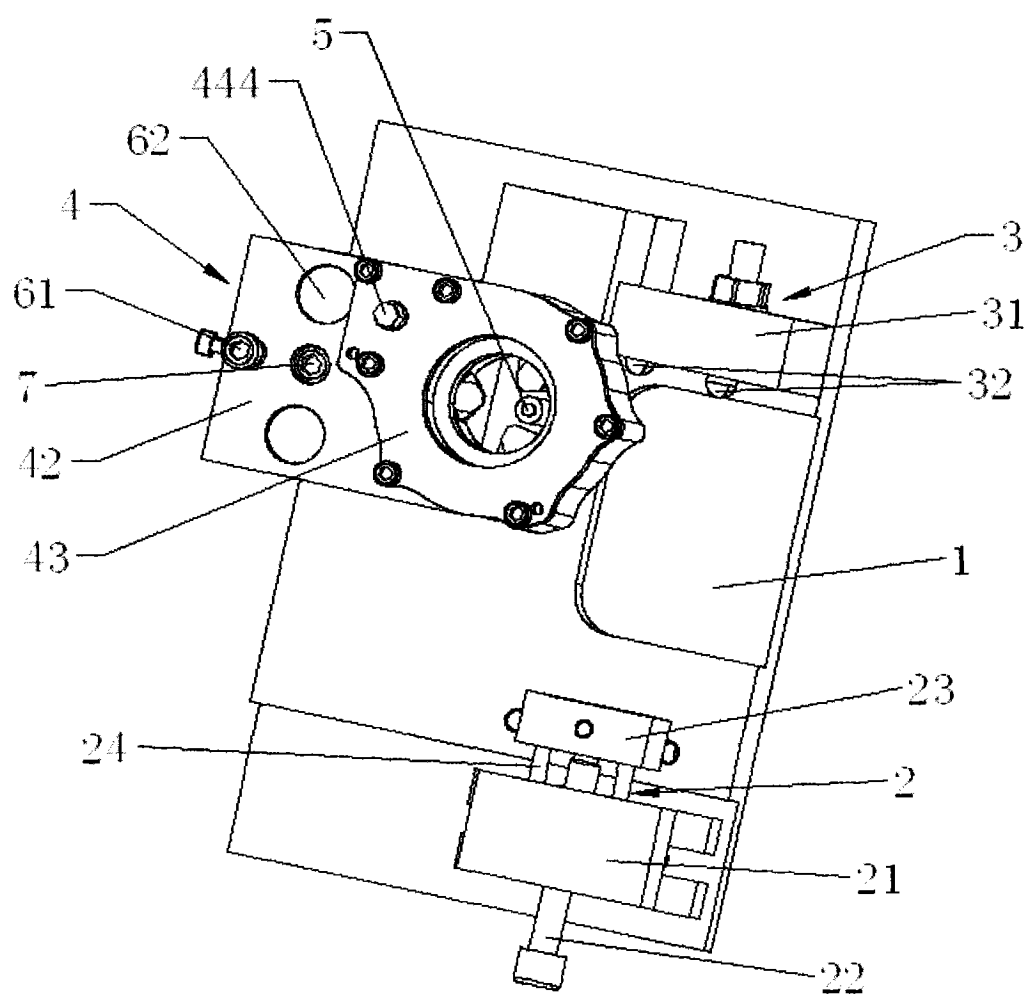


图 2

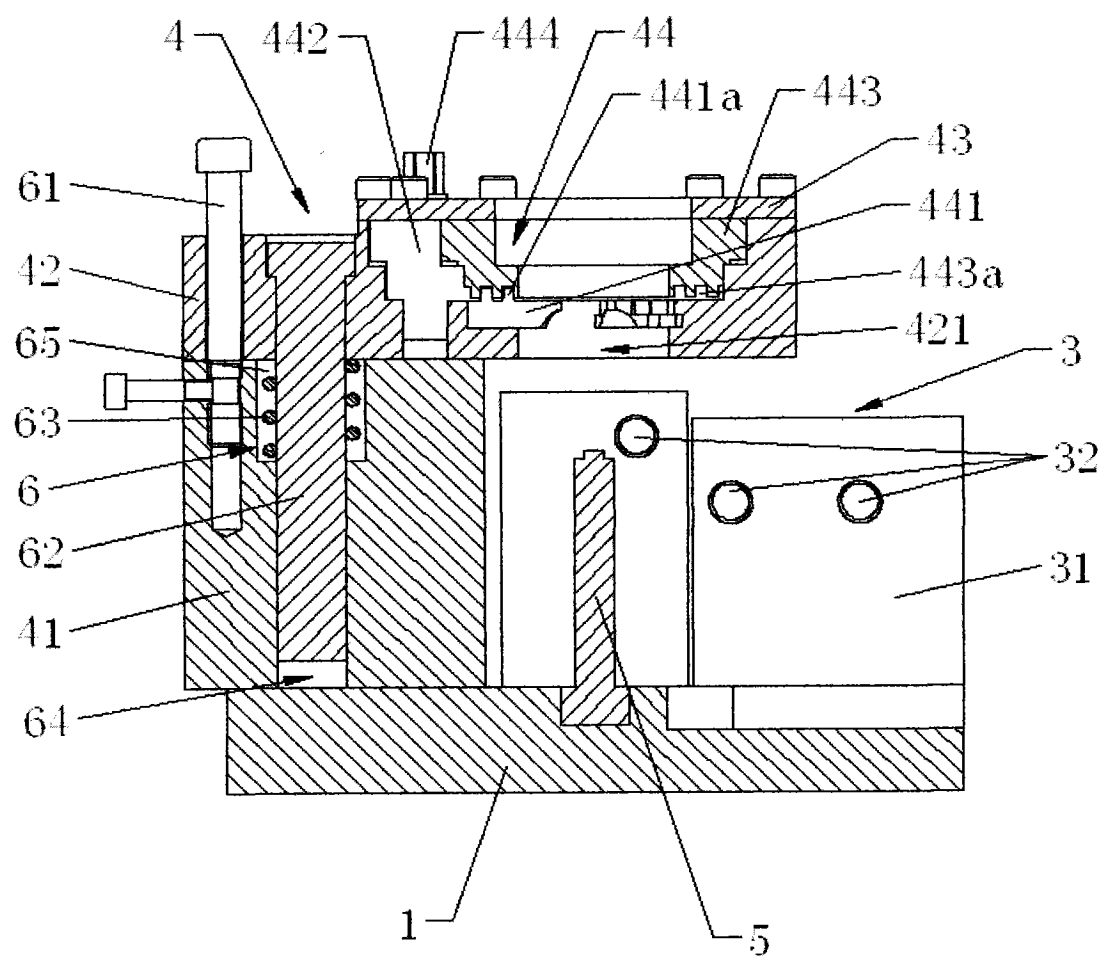


图 3