



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102126145 B

(45) 授权公告日 2013.06.19

(21) 申请号 201110076541.9

(22) 申请日 2011.03.29

(73) 专利权人 无锡威孚精密机械制造有限责任公司

地址 214028 江苏省无锡市新区旺庄工业配套区域南路 202 号

(72) 发明人 黄兴雷 孙显辉

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所 32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 202015957 U, 2011.10.26, 权利要求 1-10.

US 4232856 A, 1980.11.11, 全文.

EP 0531814 A2, 1993.03.17, 全文.

JP 2504543 Y2, 1996.07.10, 全文.

CN 201128079 Y, 2008.10.08, 全文.

CN 2741716 Y, 2005.11.23, 全文.

聂福全.《防止薄壁拨叉加工变形的工艺》.《机械工人冷加工》.2005,(第5期),35-36.

聂福全.《防止薄壁拨叉加工变形的工艺》.《机械工人冷加工》.2005,(第5期),35-36.

吴祝平.《钻拨叉锁紧螺孔成组夹具》.《机械工人冷加工》.1984,(第3期),25-26.

审查员 孙迎春

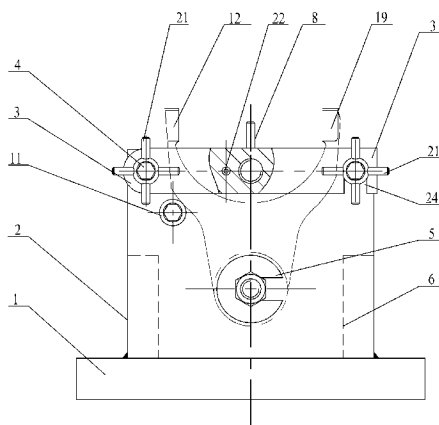
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

取力器拨叉夹具

(57) 摘要

本发明涉及一种取力器拨叉夹具,其包括基座,所述基座上设有用于预夹紧取力器拨叉的开口压板,所述开口压板通过定位销安装在基座上;基座上设有用于夹紧定位取力器拨叉细臂的夹紧定位机构。本发明取力器拨叉细臂位于支承板与活动压板间,能够将取力器拨叉对应于形成取力器拨叉细臂的端部压紧在平板上,使取力器拨叉细臂加工时不会发生旋转,实现了对取力器拨叉的精确加工定位。活动压板能跟随夹紧压板移动,方便将取力器拨叉细臂安装在支承板与活动压板间;结构紧凑,安装使用方便,避免了需要通过高强度培训及加工定位复杂的过程,提高了生产效率,降低了加工成本,加工精度高,安全可靠。



1. 一种取力器拨叉夹具,其特征是:包括基座(13),所述基座(13)上设有用于预夹紧取力器拨叉(12)的开口压板(5),所述开口压板(5)通过定位销(7)安装在基座(13)上;基座(13)上设有用于夹紧定位取力器拨叉细臂(19)的夹紧定位机构;

所述夹紧定位机构包括夹紧压板(3),所述夹紧压板(3)的两端通过第一螺栓(4)安装于基座(13)上,夹紧压板(3)与基座(13)间设有活动压板(10)及支承板(9),所述活动压板(10)紧固安装于夹紧压板(3)上,支承板(9)紧固安装于基座(13)上;

所述活动压板(10)的中心区设有定位凸块(14);所述定位凸块(14)伸入夹紧压板(3)上的定位孔(18)内,并通过压板定位销(15)与夹紧压板(3)紧固连接;

所述支承板(9)通过第二螺栓(8)、第二螺母(17)及挡圈(23)紧固安装于基座(13)上。

2. 根据权利要求1所述的取力器拨叉夹具,其特征是:所述基座(13)包括底板(1),所述底板(1)上设有竖直分布的平板(2),所述平板(2)的一端固定安装于底板(1)上;开口压板(5)及夹紧定位机构安装于平板(2)上。

3. 根据权利要求2所述的取力器拨叉夹具,其特征是:所述平板(2)与底板(1)的结合部设有加强筋(6)。

4. 根据权利要求1所述的取力器拨叉夹具,其特征是:所述定位销(7)通过第三螺母(20)紧固安装于基座(13)上;开口压板(5)通过第一螺母(16)锁紧在定位销(7)上。

5. 根据权利要求1所述的取力器拨叉夹具,其特征是:所述基座(13)上设有偏心螺钉(11),所述偏心螺钉(11)位于开口压板(5)、夹紧定位机构间。

6. 根据权利要求1所述的取力器拨叉夹具,其特征是:所述取力器拨叉细臂(19)通过活动压板(10)与支承板(9)压紧后安装于基座(13)上;取力器拨叉(12)的另一端通过开口压板(5)及定位销(7)安装于基座(13)上。

7. 根据权利要求1所述的取力器拨叉夹具,其特征是:所述第一螺栓(4)的端部设有对称分布的第一锁紧销(21)。

取力器拨叉夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种工装夹具,尤其是一种取力器拨叉夹具,属于取力器拨叉加工的技术领域。

背景技术

[0002] 取力器拨叉由于毛坯采用模锻件,形状既不规则,而且加工余量较少只有 1mm;因此在机加工量产的过程中存在着很多的问题。主要问题包括:1、加工该零件时稍不注意就会造成报废;2、工装夹具要么难以装机,要么加工效率比较低。以此衍生出下面几个问题:首先必须对操作工进行不短时间的强化培训,然后需要改进工装夹具并且改进生产工艺提高装机效果和生产效率。因此,目前取力器拨叉的生产效率低,强化培训带来加工成本的升高。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种取力器拨叉夹具,其结构紧凑,安装使用方便,提高了生产效率,降低了加工成本,加工精度高,安全可靠。

[0004] 按照本发明提供的技术方案,所述取力器拨叉夹具,包括基座,所述基座上设有用于预夹紧取力器拨叉的开口压板,所述开口压板通过定位销安装在基座上;基座上设有用于夹紧定位取力器拨叉细臂的夹紧定位机构。

[0005] 所述基座包括底板,所述底板上设有竖直分布的平板,所述平板的一端固定安装于底板上;开口压板及夹紧定位机构安装于平板上。

[0006] 所述平板与底板的结合部设有加强筋。所述夹紧定位机构包括夹紧压板,所述夹紧压板的两端通过第一螺栓安装于基座上,夹紧压板与基座间设有活动压板及支承板,所述活动压板紧固安装于夹紧压板上,支承板紧固安装于基座上。

[0007] 所述活动压板的中心区设有定位凸块;所述定位凸块伸入夹紧压板上的定位孔内,并通过压板定位销与夹紧压板固定连接。

[0008] 所述支承板通过第二螺栓、第二螺母及挡圈紧固安装于基座上。所述定位销的通过第三螺母紧固安装于基座上;开口压板通过第一螺母锁紧在定位销上。

[0009] 所述基座上设有偏心螺钉,所述偏心螺钉位于开口压板、夹紧定位机构间。所述取力器拨叉细臂通过活动压板与支承板压紧后安装于基座上;取力器拨叉的另一端通过开口压板及定位销安装于基座上。所述第一螺栓的端部设有对称分布的第一锁紧销。

[0010] 本发明的优点:底板上设置竖直分布的平板,底板与平板形成基座;基座上通过定位销安装开口压板,通过开口压板与第一螺母能够将取力器拨叉预夹紧在平板上;支承板紧固安装于平板上,活动压板与夹紧压板相连,夹紧压板通过两端的第一螺栓紧固安装于平板上;取力器拨叉细臂位于支承板与活动压板间,通过第一螺栓、第二螺栓及第二螺母的相对应配合,能够将取力器拨叉对应于形成取力器拨叉细臂的端部压紧在平板上,使取力器拨叉细臂加工时不会发生旋转,实现了对取力器拨叉的精确加工定位。活动压板能跟

随夹紧压板移动,方便将取力器拨叉细臂安装在支承板与活动压板间;结构紧凑,安装使用方便,避免了需要通过高强度培训及加工定位复杂的过程,提高了生产效率,降低了加工成本,加工精度高,安全可靠。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0012] 图 2 为图 1 的侧视图。

[0013] 图 3 为取力器拨叉的结构示意图。

[0014] 图 4 为图 3 的侧视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0016] 如图 1~图 4 所示:本发明包括底板 1、平板 2、夹紧压板 3、第一螺栓 4、开口压板 5、加强筋 6、定位销 7、第二螺栓 8、支承板 9、活动压板 10、偏心螺钉 11、取力器拨叉 12、基座 13、定位凸块 14、压板定位销 15、第一螺母 16、第二螺母 17、定位孔 18、取力器拨叉细臂 19、第三螺母 20、第一锁紧销 21、支承板定位销 22、挡圈 23、夹紧压板开口 24 及第二锁紧销 25。

[0017] 如图 1 和图 2 所示:所述基座 13 包括底板 1,所述底板 1 上设有竖直分布的平板 2,平板 2 与底板 1 结合部的两端设有加强筋 6。平板 2 的中心区通过定位销 7 安装有开口压板 5,定位销 7 的一端通过第三螺母 20 锁紧在平板 2 上,开口压板 5 通过第一螺母 16 安装在定位销 7 上。开口压板 5 上设有开口,开口压板 5 通过其上的开口能够方便安装在定位销 7 上或从定位销 7 上移除。平板 2 对应于设置开口压板 5 的上方设有用于夹紧定位取力器拨叉细臂 19 的夹紧定位机构。所述夹紧定位机构包括夹紧压板 3,所述夹紧压板 3 与开口压板 5 位于平板 2 的同一侧。夹紧压板 3 与平板 2 间还设有支承板 9 与活动压板 10,所述支承板 9 通过第二螺栓 8、第二螺母 17 及挡圈 23 紧固安装于平板 2 上,同时,支撑板 9 通过支承板定位销 22 定位安装于平板 2 上,定位操作精确;第二螺栓 8 的一端穿过平板 2,且第二螺栓 8 穿过平板 2 的一端通过第二螺母 17 锁紧在平板 2 上,第二螺栓 8 穿过平板 2 的端部通过挡圈 23 将支承板 9 安装在平板 2 上,第二螺栓 8 的端部设有对称分布的第二锁紧销 25,第二锁紧销 25 与支承板 9 分别位于平板 2 的两侧;第二螺栓 8 位于支承板 9 的中心区,支承板定位销 22 位于第二螺栓 8 的一侧。

[0018] 活动压板 10 的中心区设有定位凸块 14,所述定位凸块 14 的一端伸入夹紧压板 3 的定位孔 18 内,定位孔 18 位于夹紧压板 3 的中心部位。当定位凸块 14 伸入定位孔 18 内后,定位凸块 14 通过压板定位销 15 锁紧安装于夹紧压板 3 上;压板定位销 15 与定位凸块 14 的长度方向垂直。夹紧压板 3 的两端通过第一螺栓 4 安装在平板 2 上,夹紧压板 3 的一端设有夹紧压板开口 24,所述夹紧压板开口 24 呈 U 型。活动压板 10 安装在夹紧压板 3 上后,夹紧压板 3 的两端通过第一螺栓 4 及位于第一螺栓 4 上的第一锁紧销 21 紧固安装于平板 2 上。平板 2 上设有偏心螺钉 11,所述偏心螺钉 11 位于夹紧压板 3 对应于设置夹紧压板开口 24 另一端的下方,偏心螺钉 11 用于防止取力器拨叉 12 安装后及加工时的偏移。

[0019] 如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示:使用时,先将取力器拨叉 12 对应于形成取力器拨叉细臂 19 的另一端加工安装孔;然后取力器拨叉 12 通过端部的安装孔安装在定位销 7 上,并

通过开口压板 5 及第一螺母 16 预夹紧在平板 2 上。然后将取力器拨叉 12 对应于形成取力器拨叉细臂 19 的端部放置于支承板 9 与活动压板 10 间,取力器拨叉 12 放置于支承板 9 与活动压板 10 间后,通过夹紧压板 3 两端的第一螺栓 4 及第二螺栓 18、第二螺母 17 间的相对应配合,将取力器拨叉 12 对应于形成取力器拨叉细臂 19 的端部压紧在平板 2 上,使得取力器拨叉细臂 19 压紧后无法相对平板 2 再转动。取力器拨叉 12 形成 Y 型结构,偏心螺钉 11 与取力器拨叉 12 的外壁相接触,能够防止取力器拨叉 12 加工时的偏移。当取力器拨叉 12 夹紧定位在平板 2 上后,可以对取力器拨叉 12 进行相应工序的加工操作,提高了取力器拨叉 12 的加工效率。当取力器拨叉 12 加工完成后,旋动第一螺栓 4 及第一螺栓 4 端部的第一锁紧销 21,松开取力器拨叉 12 与支承板 9 与活动压板 10 间的压紧连接;然后夹紧压板 3 通过端部的夹紧压板开口 24 能够方便相对平板 2 转动,从而取力器拨叉 12 能够方便的从支承板 9 与活动压板 10 间移出,便于进行下一次取力器拨叉 12 的加工。

[0020] 本发明底板 1 上设置竖直分布的平板 2,底板 1 与平板 2 形成基座 13;基座 13 上通过定位销 7 安装开口压板 5,通过开口压板 5 与第一螺母 16 能够将取力器拨叉 12 预夹紧在平板 2 上;支承板 9 紧固安装于平板 2 上,活动压板 10 与夹紧压板 3 相连,夹紧压板 3 通过两端的第一螺栓 4 紧固安装于平板 2 上;取力器拨叉细臂 19 位于支承板 9 与活动压板 10 间,通过第一螺栓 4、第二螺栓 8 及第二螺母 17 的相对应配合,能够将取力器拨叉 12 对应于形成取力器拨叉细臂 19 的端部压紧在平板 2 上,使取力器拨叉细臂 19 加工时不会发生旋转,实现了对取力器拨叉 12 的精确加工定位。活动压板 10 能跟随夹紧压板 3 移动,方便将取力器拨叉细臂 19 安装在支承板 9 与活动压板 10 间;结构紧凑,安装使用方便,避免了需要通过高强度培训及加工定位复杂的过程,提高了生产效率,降低了加工成本,加工精度高,安全可靠。

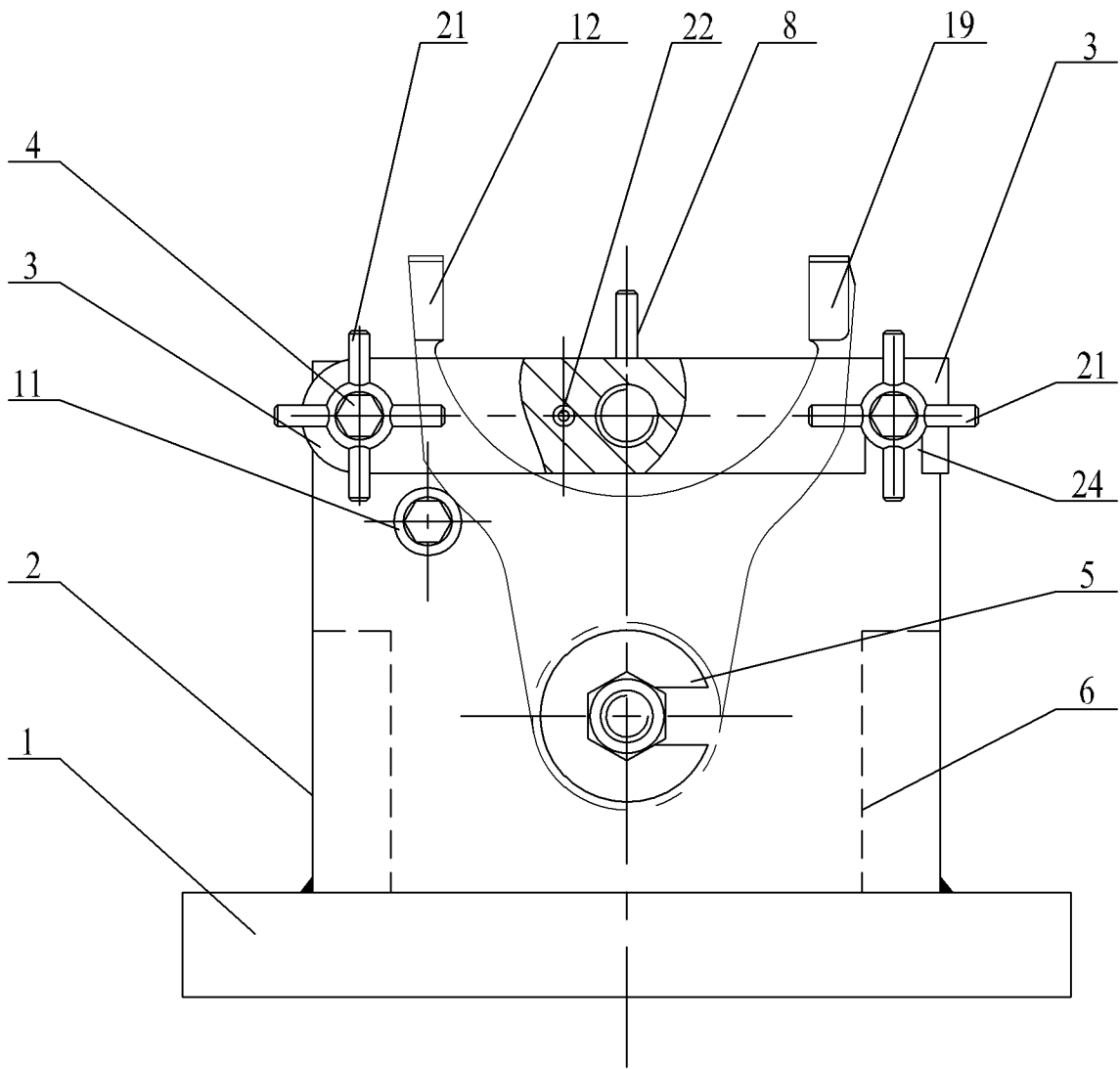


图 1

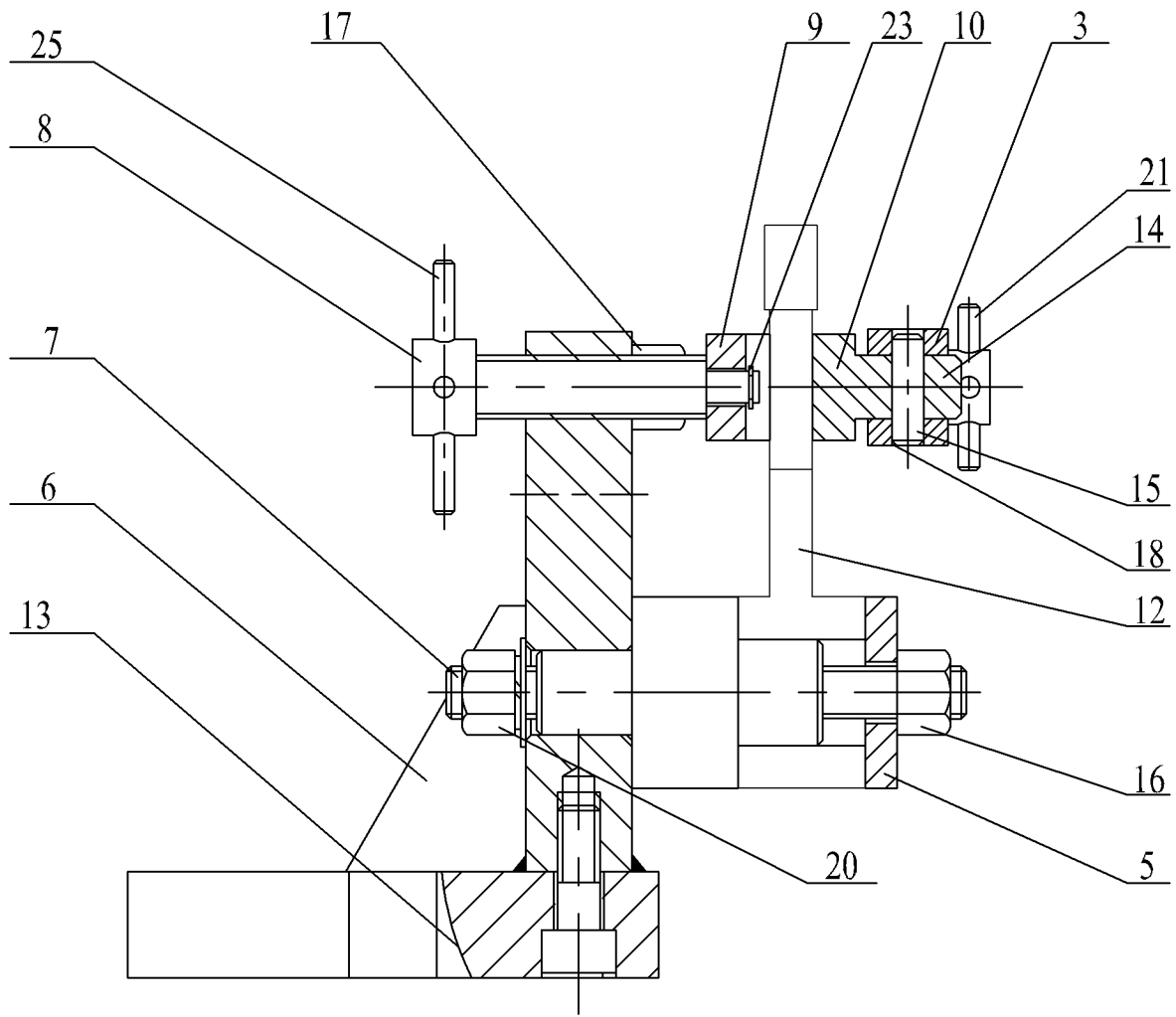


图 2

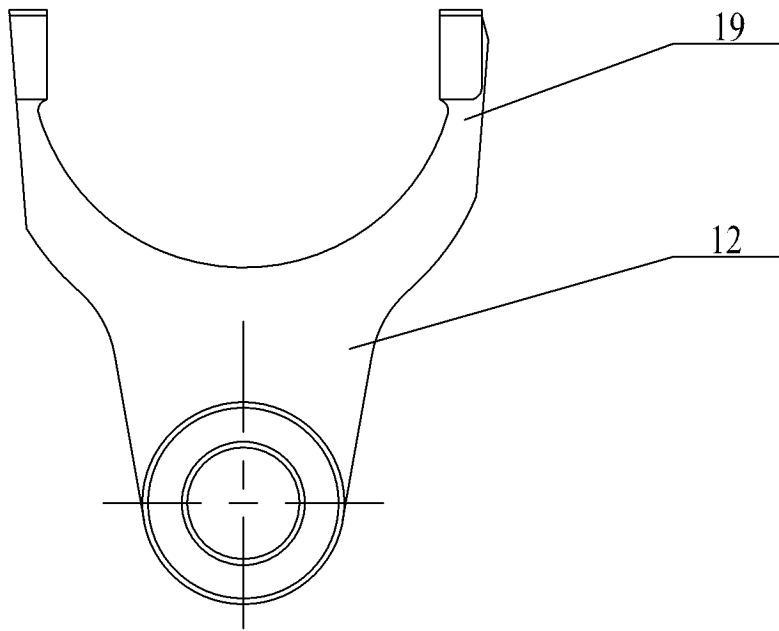


图 3

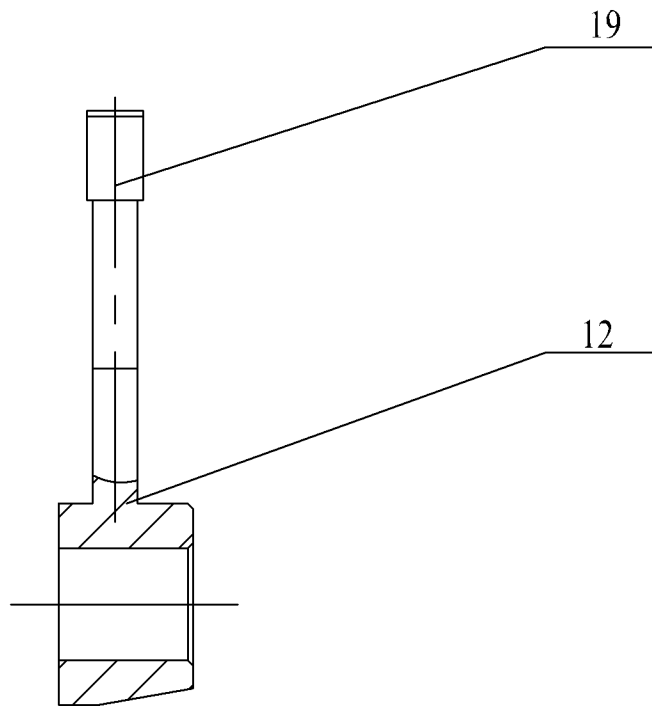


图 4