



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222944532 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 06

(21) 申请号 202422374219.X

(22) 申请日 2024.09.29

(73) 专利权人 维拉技术(北京)有限公司
地址 100000 北京市朝阳区京顺东街6号院
10号楼2层201

(72) 发明人 鲁滨

(74) 专利代理机构 沈阳鼎恒知识产权代理事务
所(普通合伙) 21245
专利代理师 赵月娜

(51) Int. Cl.
B23B 25/06 (2006.01)

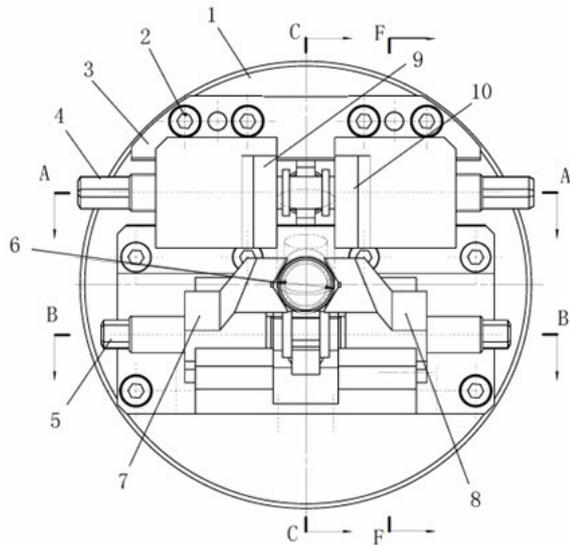
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种弯管接头车加工专用工装

(57) 摘要

本实用新型涉及一种弯管接头车加工专用工装,包括底盘、安装板、夹持机构,其技术要点是:夹持机构包括第一夹持组件和第二夹持组件,第一夹持组件包括支撑于安装板的第一水平丝杠、套装于第一水平丝杠上的左、右夹爪,安装板上设有对应左、右夹爪的第一水平滑道,第二夹持组件包括支撑于安装板的第二水平丝杠、套装于第二水平丝杠上的左、右钳体,安装板上设有对应左、右钳体的第二水平滑道,左、右夹爪用于夹持弯管接头第一管段,左、右钳体用于夹持弯管接头第二管段,第一管段和第二管段分别位于弯管接头的拐点两侧。本工装解决了传统工装定位稳定性差的问题,保证车削精度,产品一致性好,且装夹紧固,安全性好。



1. 一种弯管接头车加工专用工装,包括底盘、设于底盘上的安装板、设于安装板上的夹持机构,其特征在于:所述夹持机构包括第一夹持组件和第二夹持组件,所述第一夹持组件包括支撑于安装板的第一水平丝杠、套装于第一水平丝杠上的左夹爪和右夹爪,所述安装板上设有对应左夹爪和右夹爪的第一水平滑道,所述第二夹持组件包括支撑于安装板的第二水平丝杠、套装于第二水平丝杠上的左钳体和右钳体,所述安装板上设有对应左钳体和右钳体的第二水平滑道,所述左夹爪和右夹爪用于夹持弯管接头第一管段,所述左钳体和右钳体用于夹持弯管接头第二管段,所述第一管段和第二管段分别位于弯管接头的拐点两侧,左、右钳体的对称面与左、右夹爪的对称面重合。

2. 根据权利要求1所述的弯管接头车加工专用工装,其特征在于:所述左夹爪为定爪,所述右夹爪为动爪,所述右夹爪设有与第一水平丝杠配合的内螺纹,所述左夹爪设有对应第一水平丝杠的通孔,所述左夹爪与第一水平滑道固定。

3. 根据权利要求1所述的弯管接头车加工专用工装,其特征在于:所述右钳体为定钳体,所述左钳体为动钳体,所述左钳体设有与第二水平丝杠配合的内螺纹,所述右钳体设有对应第二水平丝杠的通孔,所述右钳体与第二水平滑道固定。

4. 根据权利要求1所述的弯管接头车加工专用工装,其特征在于:所述第一水平丝杠的中段设有两个第一限位环,所述安装板上设有第一限位叉型件,所述第一限位叉型件的叉体插入两个第一限位环之间。

5. 根据权利要求1所述的弯管接头车加工专用工装,其特征在于:所述第二水平丝杠的中段设有两个第二限位环,所述安装板上设有第二限位叉型件,所述第二限位叉型件的叉体插入两个第二限位环之间。

6. 根据权利要求1所述的弯管接头车加工专用工装,其特征在于:所述安装板与底盘之间设有T形定位销、圆柱销和内六角圆柱头螺钉。

7. 根据权利要求1所述的弯管接头车加工专用工装,其特征在于:所述底盘的底面中心固定有定位台,所述定位台与底盘之间设有圆柱销和内六角圆柱头螺钉。

8. 根据权利要求1所述的弯管接头车加工专用工装,其特征在于:所述右钳体和左钳体的相对面为V型夹持面。

一种弯管接头车加工专用工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及航空发动机零部件制造技术领域,具体为一种弯管接头车加工专用工装。

背景技术

[0002] 弯管接头是航空发动机配件中的一个非常重要的零件,弯管接头的精度会直接影响到飞机发动机的油路系统,航空发动机所需的弯管接头不仅要高精且需要耐用。为了实现弯管接头加工的高效性,稳定性以及保证尺寸的准确性,需要借助工装来满足弯管接头加工过程中的精度问题。

[0003] 车加工弯管接头时,传统的作法是先数控铣出两个型块,将零件放于型块内,与型块连接固定,再将型块及零件放到车床上装夹,使用时存在如下问题:由于弯管接头形状特殊,定位不稳定,导致车削尺寸不稳定,产品一致性差,还具有一定的危险性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了提供一种结构合理、使用可靠的弯管接头车加工专用工装,解决传统工装定位稳定性差的问题,保证车削精度,产品一致性好,且装夹紧固,安全性好。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种弯管接头车加工专用工装,包括底盘、设于底盘上的安装板、设于安装板上的夹持机构,其技术要点是:所述夹持机构包括第一夹持组件和第二夹持组件,所述第一夹持组件包括支撑于安装板的第一水平丝杠、套装于第一水平丝杠上的左夹爪和右夹爪,所述安装板上设有对应左夹爪和右夹爪的第一水平滑道,所述第二夹持组件包括支撑于安装板的第二水平丝杠、套装于第二水平丝杠上的左钳体和右钳体,所述安装板上设有对应左钳体和右钳体的第二水平滑道,所述左夹爪和右夹爪用于夹持弯管接头第一管段,所述左钳体和右钳体用于夹持弯管接头第二管段,所述第一管段和第二管段分别位于弯管接头的拐点两侧,左、右钳体的对称面与左、右夹爪的对称面重合。

[0007] 上述的弯管接头车加工专用工装,所述左夹爪为定爪,所述右夹爪为动爪,所述右夹爪设有与第一水平丝杠配合的内螺纹,所述左夹爪设有对应第一水平丝杠的通孔,所述左夹爪与第一水平滑道固定。

[0008] 上述的弯管接头车加工专用工装,所述右钳体为定钳体,所述左钳体为动钳体,所述左钳体设有与第二水平丝杠配合的内螺纹,所述右钳体设有对应第二水平丝杠的通孔,所述右钳体与第二水平滑道固定。

[0009] 上述的弯管接头车加工专用工装,所述第一水平丝杠的中段设有两个第一限位环,所述安装板上设有第一限位叉型件,所述第一限位叉型件的叉体插入两个第一限位环之间。

[0010] 上述的弯管接头车加工专用工装,所述第二水平丝杠的中段设有两个第二限位

环,所述安装板上设有第二限位叉型件,所述第二限位叉型件的叉体插入两个第二限位环之间。

[0011] 上述的弯管接头车加工专用工装,所述安装板与底盘之间设有T形定位销、圆柱销和内六角圆柱头螺钉。

[0012] 上述的弯管接头车加工专用工装,所述底盘的底面中心固定有定位台,所述定位台与底盘之间设有圆柱销和内六角圆柱头螺钉。

[0013] 上述的弯管接头车加工专用工装,所述右钳体和左钳体的相对面为V型夹持面。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 利用驱动机构带动第一水平丝杠和第二水平丝杠旋转,第一水平丝杠带动右夹爪向左夹爪方向移动,第二水平丝杠带动左钳体向右钳体方向移动,最终夹持住弯管接头的第一管段和第二管段,克服弯管接头形状特别的缺点,达到夹紧弯管接头的目的。解决了传统工装定位稳定性差的问题,保证车削精度,产品一致性好,合格率高,且保证生产安全。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2是图1中A-A向剖面图;

[0018] 图3是图1中B-B向剖面图;

[0019] 图4是图1中C-C向剖面图;

[0020] 图5是图4中D-D向剖面图;

[0021] 图6是图1中F-F向剖面图。

[0022] 图中:1.底盘、2.内六角圆柱头螺钉、3.安装板、4.第一水平丝杠、5.第二水平丝杠、6.弯管接头、7.左钳体、8.右钳体、9.左夹爪、10.右夹爪、11.定位台、12.第一限位叉型件、13.第一限位环、14.圆柱销、15.第二限位环、16.第二限位叉型件、17.内六角圆柱头螺钉、18.圆柱销、19.T形定位销。

具体实施方式

[0023] 根据说明书附图对本实用新型作详细描述。

[0024] 如图1~图6所示,该弯管接头车加工专用工装,包括底盘1、设于底盘1上的安装板3、设于安装板3上的夹持机构。

[0025] 其中,所述夹持机构包括第一夹持组件和第二夹持组件。所述第一夹持组件包括支撑于安装板3的第一水平丝杠4、套装于第一水平丝杠4上的左夹爪9和右夹爪10。所述安装板3上设有对应左夹爪9和右夹爪10的第一水平滑道。所述第二夹持组件包括支撑于安装板3的第二水平丝杠5、套装于第二水平丝杠5上的左钳体7和右钳体8。所述安装板3上设有对应左钳体7和右钳体8的第二水平滑道。所述左夹爪9和右夹爪10用于夹持弯管接头6第一管段,所述左钳体7和右钳体8用于夹持弯管接头6第二管段,所述第一管段和第二管段分别位于弯管接头6的拐点两侧。左、右钳体的对称面与左、右夹爪的对称面重合。

[0026] 本实施例中,所述左夹爪9为定爪,所述右夹爪10为动爪,所述右夹爪10设有与第一水平丝杠4配合的内螺纹,所述左夹爪9设有对应第一水平丝杠4的通孔,所述左夹爪9与第一水平滑道固定。所述右钳体8为定钳体,所述左钳体7为动钳体,所述右钳体8和左钳体7

的相对面为V型夹持面。所述左钳体7设有与第二水平丝杠5配合的内螺纹,所述右钳体8设有对应第二水平丝杠5的通孔,所述右钳体8与第二水平滑道固定。

[0027] 所述第一水平丝杠4的中段设有两个第一限位环13,所述安装板3上设有第一限位叉型件12,所述第一限位叉型件12的叉体插入两个第一限位环13之间。所述第二水平丝杠5的中段设有两个第二限位环15,所述安装板3上设有第二限位叉型件16,所述第二限位叉型件16的叉体插入两个第二限位环15之间。所述安装板3与底盘1之间设有T形定位销19、圆柱销14和内六角圆柱头螺钉2。所述底盘1的底面中心固定有定位台11,所述定位台11与底盘1之间设有圆柱销18和内六角圆柱头螺钉17。

[0028] 工作原理:

[0029] 1、使用时,将待加工弯管接头6放置于左夹爪9和右钳体8之间;

[0030] 2、启动驱动机构,带动第一水平丝杠4和第二水平丝杠5旋转,第一水平丝杠4带动右夹爪10向左夹爪9方向移动,第二水平丝杠5带动左钳体7向右钳体8方向移动,最终夹持住弯管接头6的第一管段和第二管段,所述第二管段的接口朝上并高出左、右钳体的夹持部,以便于加工。

[0031] 4、将本装固定在数控车床上,找正后车削接口。

[0032] 5、完成一个接口的车削后,重新夹固,车削另一接口。

[0033] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型创造范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本专利涵盖范围之内。

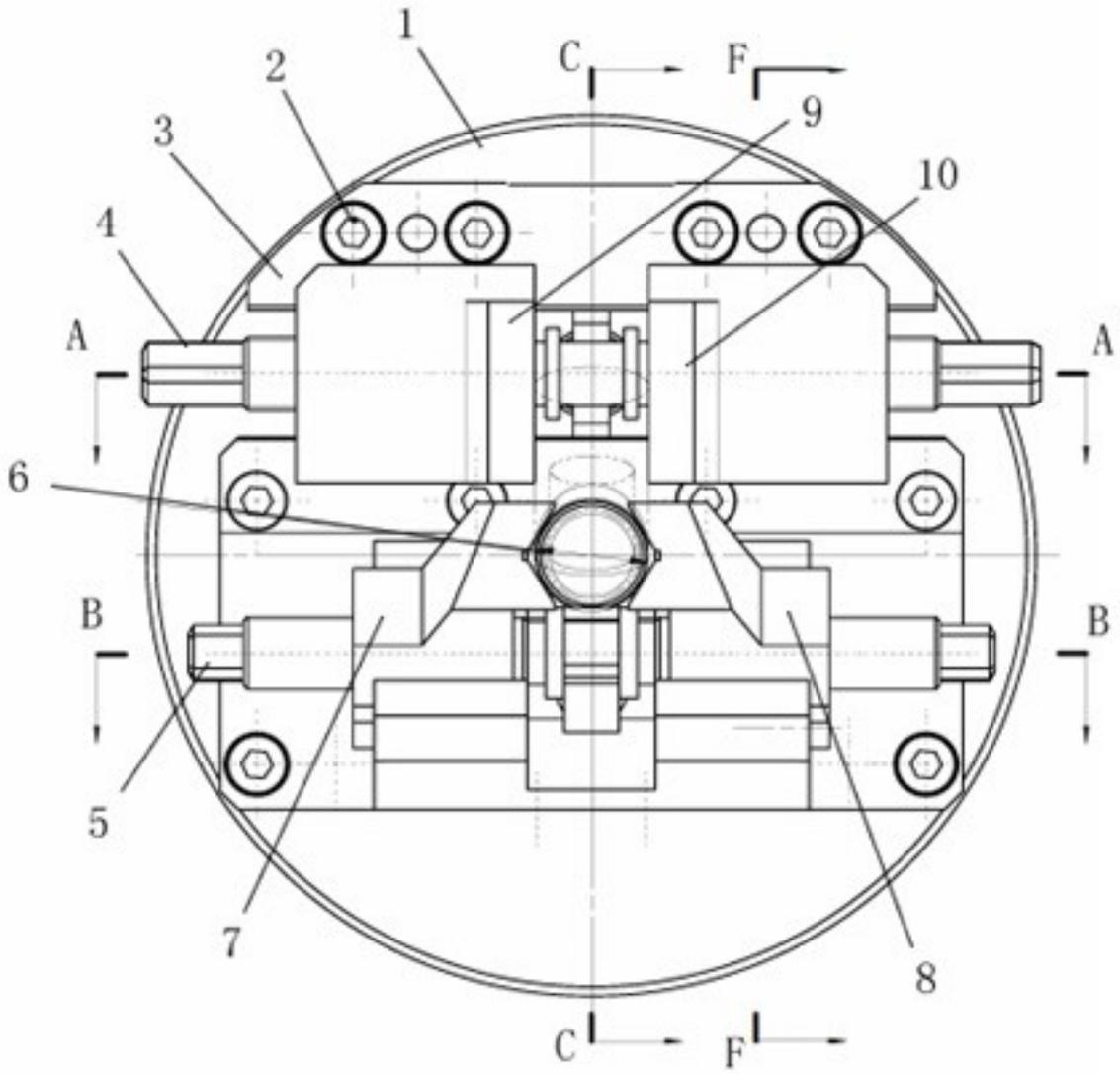


图 1

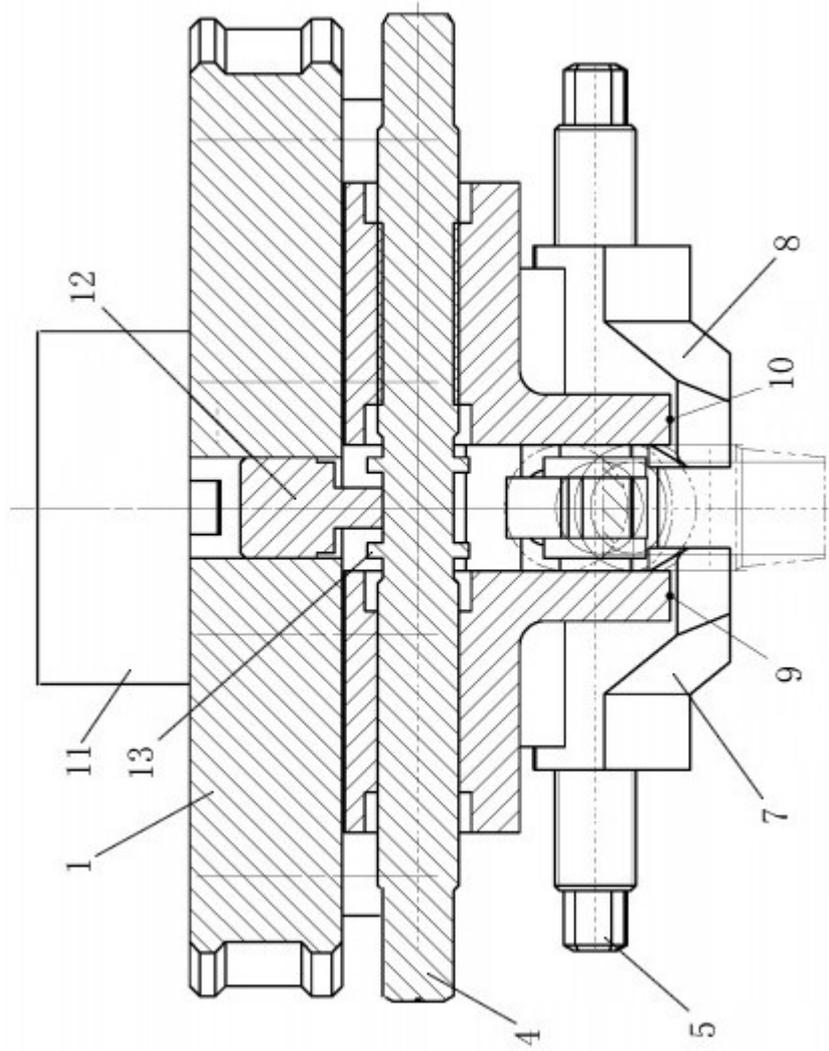


图 2

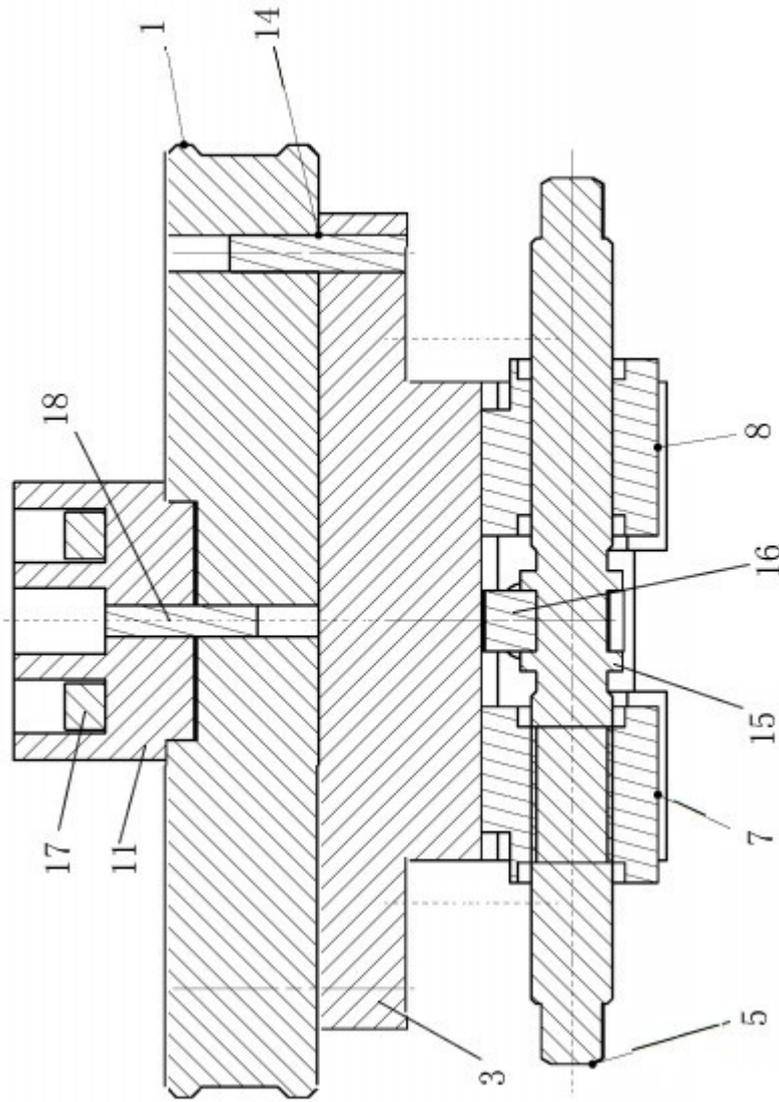


图 3

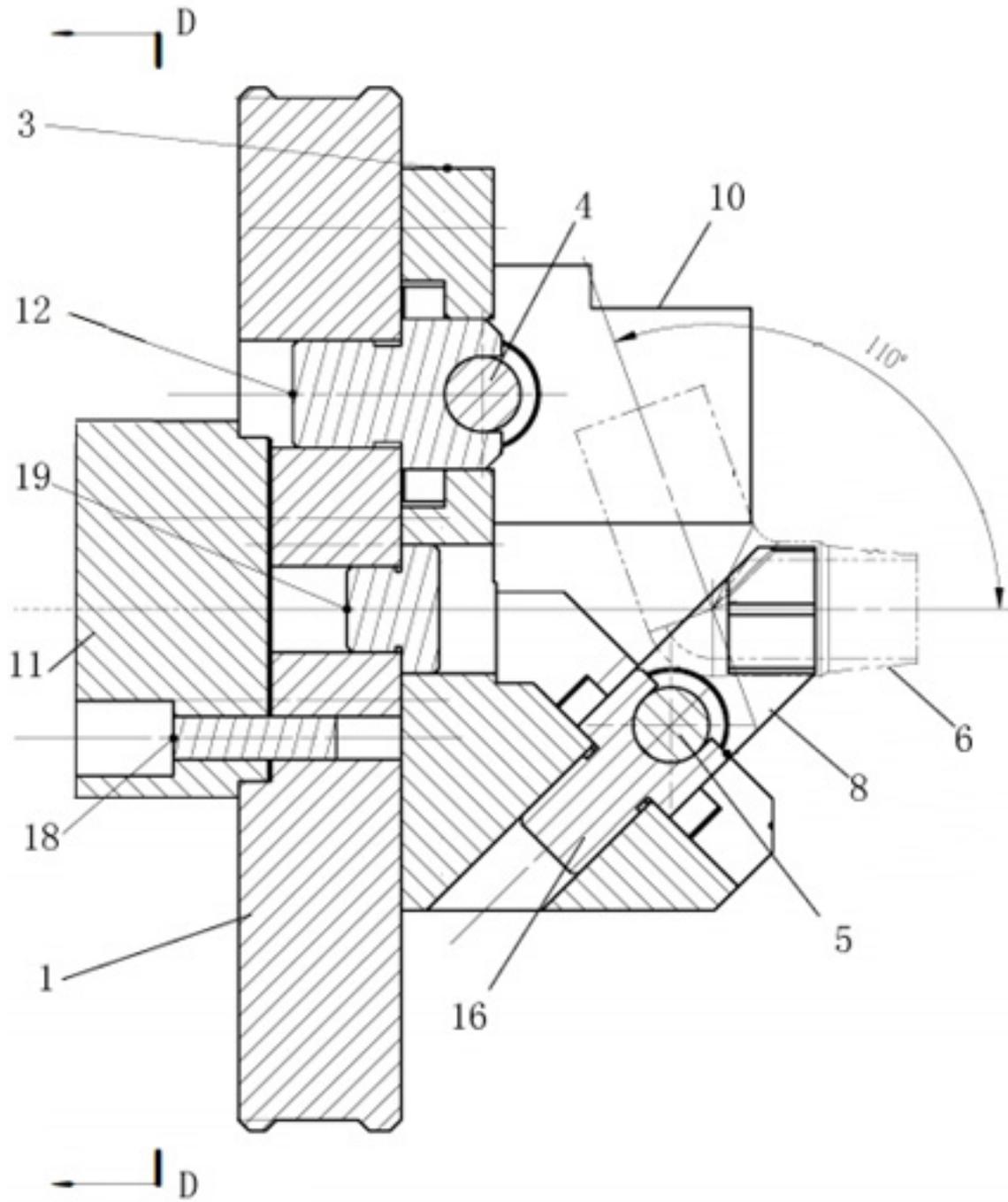


图 4

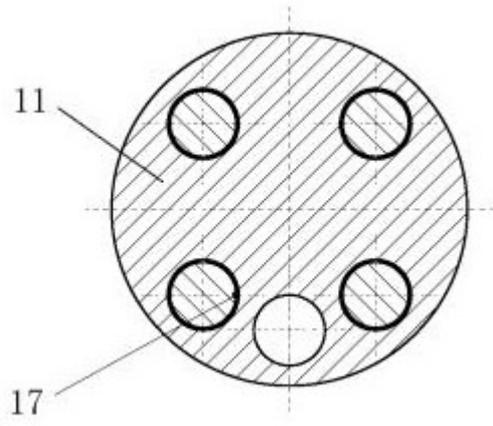


图 5

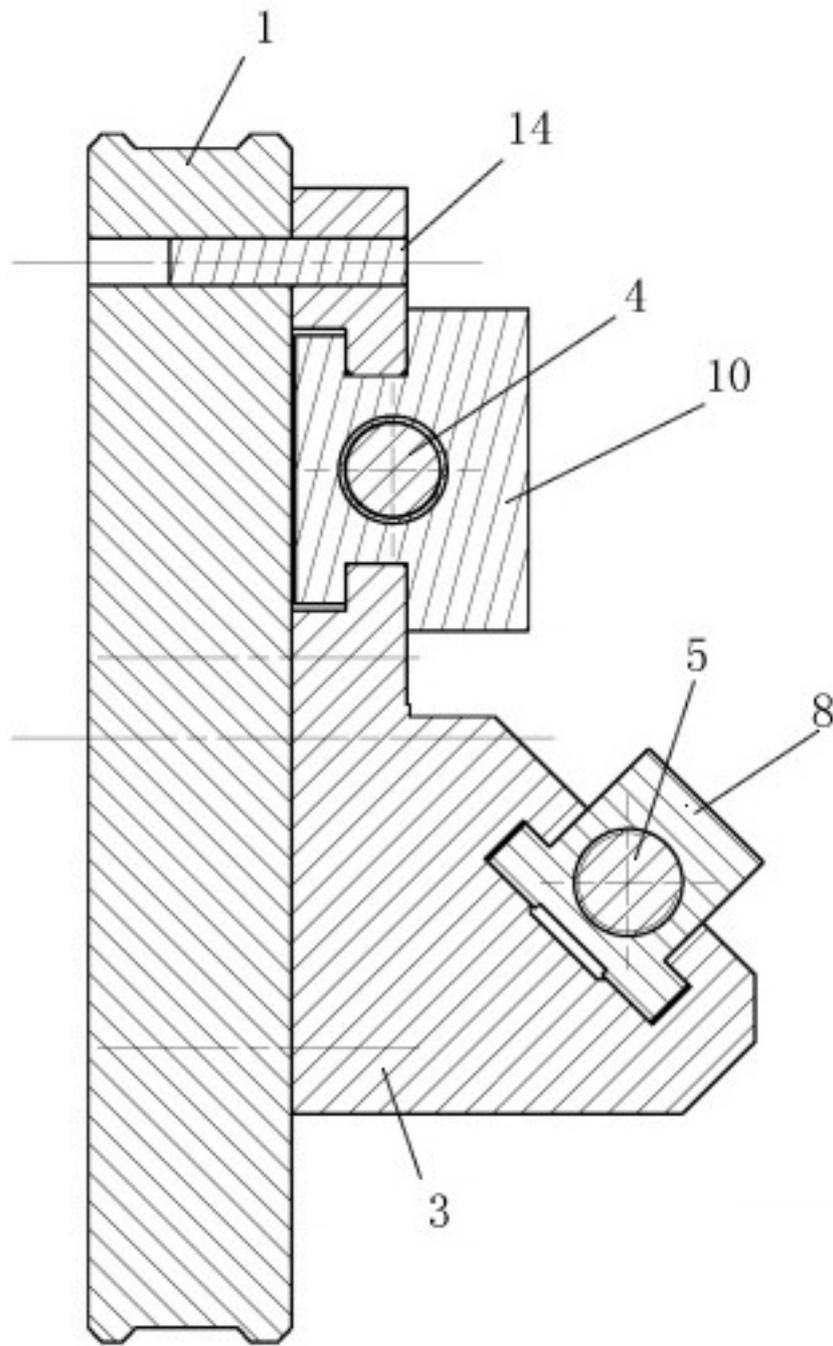


图 6