



(21) 申请号 202320325969.0

(22) 申请日 2023.02.27

(73) 专利权人 浙江积加电子科技有限公司

地址 311811 浙江省绍兴市诸暨市枫桥镇
兴业路1号

(72) 发明人 郑鑫 朱胜军 骆建刚 胡佳妮

(74) 专利代理机构 杭州昊泽专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33449

专利代理师 黄前泽

(51) Int. Cl.

B23Q 16/02 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

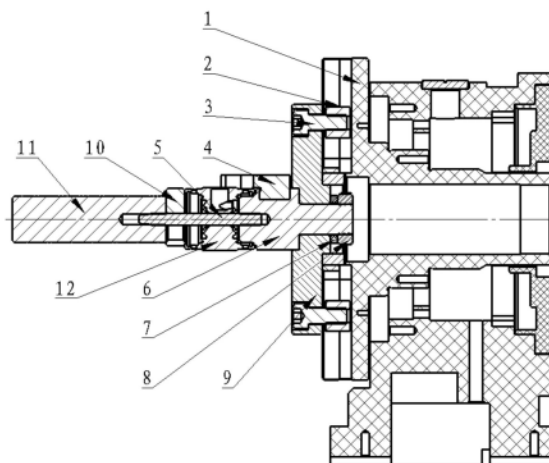
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体四轴夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体四轴夹具,定位板一端开设有U型槽;定位板上的凸块嵌入定心棒侧面的卡槽内,且定位板的通孔与定心棒侧面的螺纹孔通过螺栓连接;拉杆一端的外螺纹与定心棒一端端面的螺纹孔连接;定心棒套在主侧圆盘的中心孔内;定心棒的轴肩与主侧圆盘一侧接触,且定心棒另一端侧面的外螺纹与圆螺母连接,圆螺母压紧主侧圆盘另一侧;主侧圆盘的定心轴段套在四轴分度盘上输出转盘的中心孔内;四轴分度盘的四条T型槽与主侧圆盘的四个通孔分别通过T型螺母和螺栓连接;压板套在拉杆上;手柄头部的螺纹孔与拉杆另一端的外螺纹连接。本实用新型一次装夹就能实现控制阀阀体所有螺纹孔加工,无需重复装夹和定位。



1. 底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体四轴夹具, 包括定心棒, 其特征在于: 还包括四轴分度盘、定位板、拉杆、主侧圆盘、压板和手柄; 所述定位板的一端开设有U型槽; 定位板上一体成型的凸块嵌入定心棒侧面开设的卡槽内, 且定位板开设的通孔与定心棒侧面开设的螺纹孔通过螺栓连接; 拉杆一端的外螺纹与定心棒一端端面开设的螺纹孔连接; 定心棒套在主侧圆盘的中心孔内; 定心棒的轴肩与主侧圆盘一侧接触, 且定心棒另一端侧面的外螺纹与圆螺母连接, 圆螺母压紧主侧圆盘另一侧; 定位板开设U型槽的端面与主侧圆盘的轴向距离大于定心棒开设螺纹孔的端面与主侧圆盘的轴向距离; 主侧圆盘背对定位板的那侧设有一体成型的定心轴段, 定心轴段套在四轴分度盘上输出转盘的中心孔内; 所述的四轴分度盘设有四条T型槽, 每条T型槽内均嵌有T型螺母; 主侧圆盘开设的四个通孔分别与一个T型螺母通过螺栓连接; 压板套在拉杆上; 手柄头部的螺纹孔与拉杆另一端的外螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体四轴夹具, 其特征在于: 所述拉杆的外螺纹与定心棒的螺纹孔还通过螺纹胶连接。

3. 根据权利要求1所述底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体四轴夹具, 其特征在于: 所述的圆螺母与主侧圆盘之间设有弹簧垫圈, 弹簧垫圈套在定心棒上。

4. 根据权利要求1所述底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体四轴夹具, 其特征在于: 所述的定心轴段与四轴分度盘上输出转盘的中心孔间隙配合。

5. 根据权利要求1所述底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体四轴夹具, 其特征在于: 所述的T型螺母与T型槽间隙配合。

6. 根据权利要求1所述底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体四轴夹具, 其特征在于: 所述手柄的侧面设有网纹滚花。

底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体四轴夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于夹具技术领域,具体涉及一种底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体四轴夹具。

背景技术

[0002] 底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体需要在两端位置均加工沿周向均布的四个米制普通螺纹孔,并在中间位置加工沿周向等距分布的三个NPT螺纹孔,且三个NPT螺纹孔与其中三个米制普通螺纹孔沿周向上分别对齐;比如图1中的控制阀阀体,四个米制普通螺纹孔采用M4螺纹,三个NPT螺纹孔采用NPT 1/4螺纹;所以底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体加工过程中需要旋转三次90°。现在还没有专门针对底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体的夹具,而现有夹具用于装夹底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体进行不同位置螺纹孔加工时,需要重复装夹和定位,加工过程繁琐,精度低。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,提供一种底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体四轴夹具。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 本实用新型包括四轴分度盘、定位板、定心棒、拉杆、主侧圆盘、压板和手柄;所述定位板的一端开设有U型槽;定位板上一体成型的凸块嵌入定心棒侧面开设的卡槽内,且定位板开设的通孔与定心棒侧面开设的螺纹孔通过螺栓连接;拉杆一端的外螺纹与定心棒一端端面开设的螺纹孔连接;定心棒套在主侧圆盘的中心孔内;定心棒的轴肩与主侧圆盘一侧接触,且定心棒另一端侧面的外螺纹与圆螺母连接,圆螺母压紧主侧圆盘另一侧;定位板开设U型槽的端面与主侧圆盘的轴向距离大于定心棒开设螺纹孔的端面与主侧圆盘的轴向距离;主侧圆盘背对定位板的那侧设有一体成型的定心轴段,定心轴段套在四轴分度盘上输出转盘的中心孔内;所述的四轴分度盘设有四条T型槽,每条T型槽内均嵌有T型螺母;主侧圆盘开设的四个通孔分别与一个T型螺母通过螺栓连接;压板套在拉杆上;手柄头部的螺纹孔与拉杆另一端的外螺纹连接。

[0006] 优选地,所述拉杆的外螺纹与定心棒的螺纹孔还通过螺纹胶连接。

[0007] 优选地,所述的圆螺母与主侧圆盘之间设有弹簧垫圈,弹簧垫圈套在定心棒上。

[0008] 优选地,所述的定心轴段与四轴分度盘上输出转盘的中心孔间隙配合。

[0009] 优选地,所述的T型螺母与T型槽间隙配合。

[0010] 优选地,所述手柄的侧面设有网纹滚花。

[0011] 本实用新型具有以下有益效果:

[0012] 本实用新型装夹底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体后,进行不同位置螺纹孔加工时,只需要通过四轴分度盘带动控制阀阀体转动就能实现控制阀阀体的准确定位,即一次装夹和三次转动90°就能实现控制阀阀体上所有螺纹孔的准确加工,不需要重复装夹

和定位,大大提高了加工效率和加工精度。另外,本实用新型装夹控制阀阀体后,不会遮挡到需要加工螺纹孔的任何位置,特别是定位板的U型槽开设,既实现了控制阀阀体的周向定位,又不会影响控制阀阀体的NPT螺纹孔加工。

附图说明

[0013] 图1为底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的结构剖视图。

[0015] 图3为本实用新型装夹底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体后的结构剖视图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0017] 如图2和图3所示,底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体四轴夹具,包括四轴分度盘1、定位板4、定心棒6、拉杆5、主侧圆盘9、压板10和手柄11;定位板4一端开设有U型槽;定位板4上一体成型的凸块嵌入定心棒6侧面开设的卡槽内,且定位板4开设的通孔与定心棒6侧面开设的螺纹孔通过螺栓连接;拉杆5一端的外螺纹与定心棒6一端端面开设的螺纹孔连接;定心棒6套在主侧圆盘9的中心孔内;定心棒6的轴肩与主侧圆盘9一侧接触,且定心棒6另一端侧面的外螺纹与圆螺母8连接,圆螺母8压紧主侧圆盘9另一侧,实现将定心棒6紧固在主侧圆盘9上;定位板4开设U型槽的端面与主侧圆盘9的轴向距离大于定心棒6开设螺纹孔的端面与主侧圆盘9的轴向距离;主侧圆盘9背对定位板4的那侧设有一体成型的定心轴段,定心轴段套在四轴分度盘1上输出转盘(是四轴分度盘1最终输出的旋转件)的中心孔内;四轴分度盘1设有四条T型槽,每条T型槽内均嵌有T型螺母2;主侧圆盘9开设的四个通孔分别与一个T型螺母2通过螺栓3连接,从而将主侧圆盘与四轴分度盘1紧固在一起;压板10套在拉杆5上;手柄11头部的螺纹孔与拉杆5另一端的外螺纹连接,实现手柄11固定在拉杆5上。

[0018] 作为一个优选实施例,拉杆5的外螺纹与定心棒6的螺纹孔还通过螺纹胶连接。螺纹胶可以选用乐泰277。

[0019] 作为一个优选实施例,圆螺母8与主侧圆盘9之间设有弹簧垫圈7,弹簧垫圈7套在定心棒6上。

[0020] 作为一个优选实施例,定心轴段与四轴分度盘1上输出转盘的中心孔间隙配合。

[0021] 作为一个优选实施例,T型螺母2与T型槽间隙配合。

[0022] 作为一个优选实施例,手柄11的侧面设有网纹滚花,手工就可以拧紧手柄,从而提升效率。

[0023] 如图3所示,本实用新型使用时,将四轴分度盘1与加工中心的工作台通过螺栓固定,取下手柄11和压板10后,把底盘制动系统中举升机构的控制阀阀体12套在定心棒6上,使控制阀阀体12上其中一个NPT螺纹孔所在位置处的凸台嵌入定位板4的U型槽内,并使控制阀阀体12的一端端面与定心棒6接触;再把压板10套在拉杆5上,手柄11与拉杆5紧固连

接,使压板10压紧控制阀阀体12另一端端面,实现控制阀阀体12的轴向定位;其中,定位板4的U型槽实现控制阀阀体12的周向定位,从而本实用新型能实现控制阀阀体12的可靠装夹。而且,本实用新型装夹控制阀阀体12后,进行不同位置螺纹孔加工时,只需要通过四轴分度盘1带动控制阀阀体12转动就能实现控制阀阀体12的准确定位,即一次装夹和三次转动 90° 就能实现控制阀阀体上所有螺纹孔的准确加工,不需要重复装夹和定位,大大提高了加工效率和加工精度。另外,本实用新型装夹控制阀阀体12后,不会遮挡到需要加工螺纹孔的任何位置,特别是定位板4的U型槽开设,既实现了控制阀阀体12的周向定位,又不会影响控制阀阀体12的NPT螺纹孔加工。

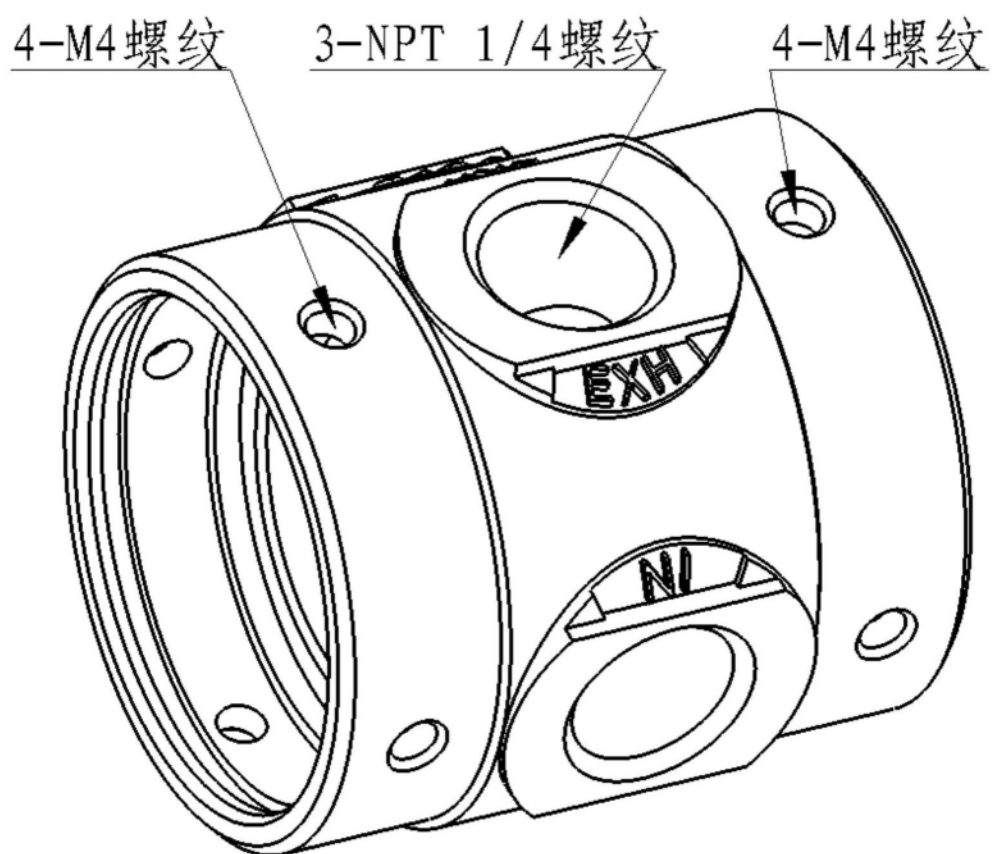


图1

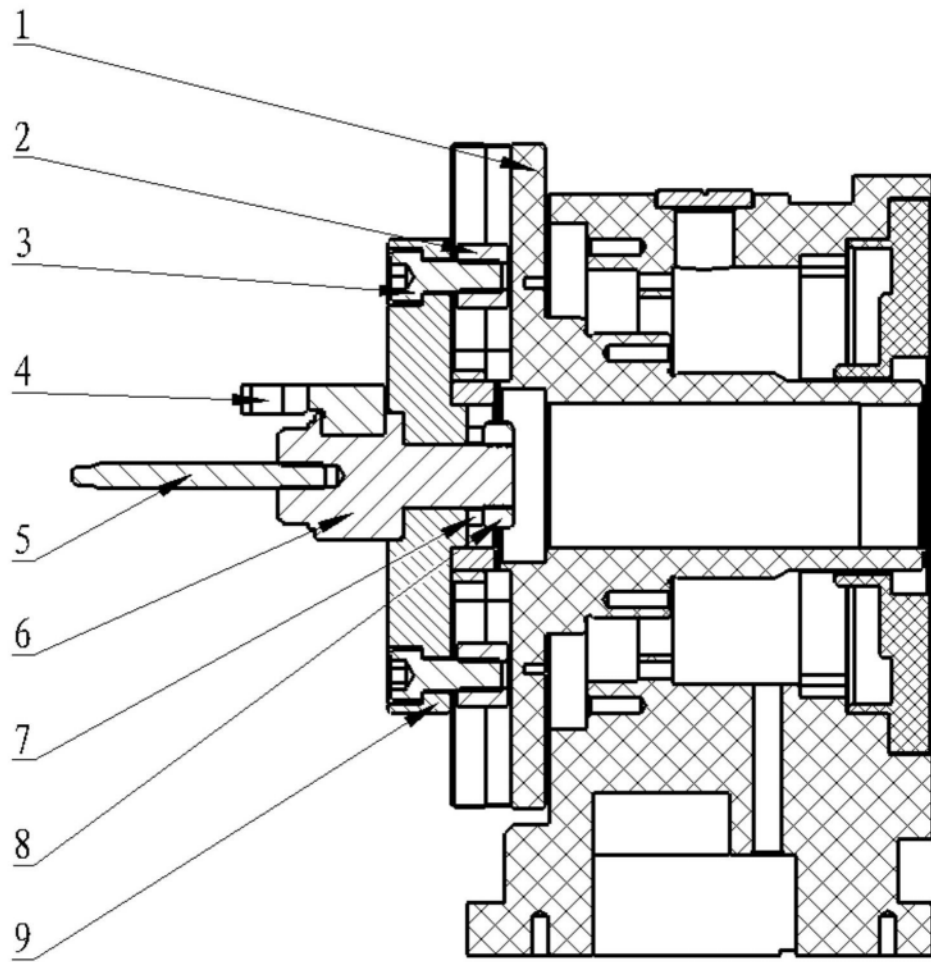


图2

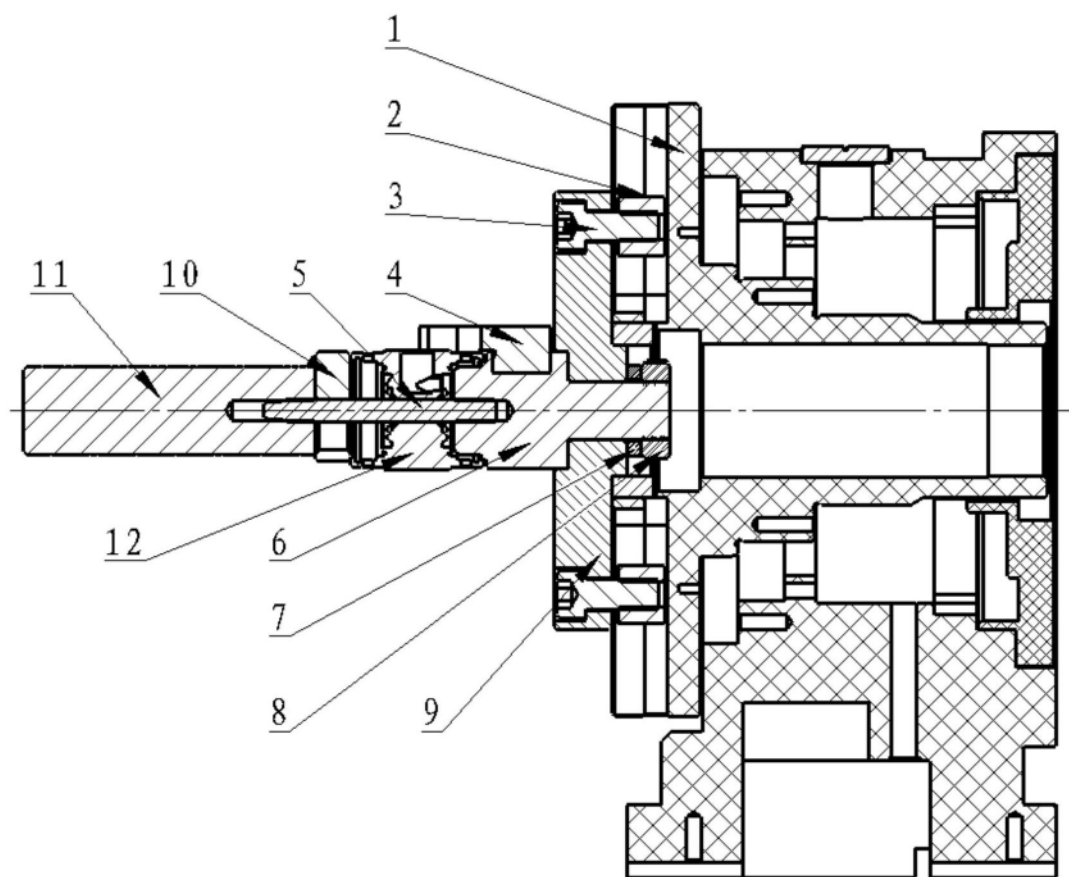


图3