(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110977524 A
(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 201911256085.9

(22)申请日 2019.12.10

(71)申请人 苏州臻嘉辰精密机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇金枫南路1998号

(72)发明人 黄晨

(74)专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务所(普通合伙) 32246
代理人 于浩江

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

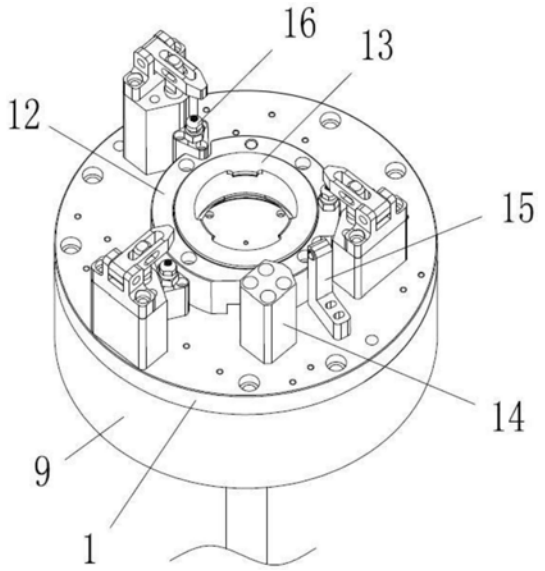
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

一种机械夹紧式转向节夹具

(57)摘要

本发明公开了一种机械夹紧式转向节夹具，包含圆盘工作台和拉杆连接组件，圆盘工作台上设置有环形定位组件、预定位组件和多个压紧组件；所述压紧组件包含垫块和压板，压板的前端为压头，压板的后端铰接在垫块上，压板的中部具有长形孔；所述拉杆连接组件包含拉杆、拉杆支架和多根连杆，拉杆的上端与拉杆支架连接，连杆的下端与拉杆支架连接，上端通过轴销与压板的长形孔配合；本方案设计了一套机械连杆式的连接结构，通过一个拉杆可带动多个连杆动作，进而带动压紧部件将转向节工件固定在工作台上，取代了传统的油路、气路的方式；在保证工作稳定性的同时，简化了结构，降低了成本。



CN 110977524 A

1.一种机械夹紧式转向节夹具，其特征在于：包含圆盘工作台和拉杆连接组件，圆盘工作台上设置有环形定位组件、预定位组件和多个压紧组件；所述压紧组件包含垫块(2)和压板(3)，压板(3)的前端为压头，压板(3)的后端铰接在垫块(2)上，压板(3)的中部具有长形孔(4)；所述拉杆连接组件包含拉杆(6)、拉杆支架(7)和多根连杆(8)，拉杆(6)的上端与拉杆支架(7)连接，连杆(8)的下端与拉杆支架(7)连接，上端通过轴销与压板(3)的长形孔(4)配合。

2.根据权利要求1所述的机械夹紧式转向节夹具，其特征在于：所述圆盘工作台包含上圆盘(1)和圆盘座(9)，环形定位组件、预定位组件和多个压紧组件均设置在上圆盘(1)上，上圆盘(1)设置在圆盘座(9)上，使圆盘座(9)具有空腔结构，拉杆支架(7)位于该空腔结构中；所述拉杆(6)与每个连杆(8)均相互平行，连杆(8)的上端穿过上圆盘(1)以及垫块(2)与压板(3)配合。

3.根据权利要求1或2所述的机械夹紧式转向节夹具，其特征在于：所述拉杆支架(7)为平板结构，拉杆(6)通过拉杆连接杆(10)和锥形连接销(11)与拉杆支架(7)连接，锥形连接销(11)的上部与拉杆支架(7)通过锥面配合，锥形连接销(11)的下部穿过拉杆支架(7)，并与拉杆连接杆(10)的上端螺纹配合，拉杆(6)的上端与拉杆连接杆(10)的下端螺纹配合。

4.根据权利要求1所述的机械夹紧式转向节夹具，其特征在于：所述环形定位组件包含环形镶套(12)和定位环(13)，环形镶套(12)固定安装在圆盘工作台上，定位环(13)位于环形镶套(12)的内圈，定位环(13)与环形镶套(12)通过竖向的浮动弹簧配合。

5.根据权利要求4所述的机械夹紧式转向节夹具，其特征在于：所述定位环(13)的内圈具有多个向内侧延伸的定位凸起部。

6.根据权利要求1所述的机械夹紧式转向节夹具，其特征在于：所述预定位组件包含角向定位座(14)和弹簧塞座(15)。

7.根据权利要求1所述的机械夹紧式转向节夹具，其特征在于：每个压板(3)的前端下方均设置有支撑块(16)。

一种机械夹紧式转向节夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械夹紧式转向节夹具，属于转向节加工工具技术领域。

背景技术

[0002] 现有的转向节夹具，大多都是采用各种油缸锁紧部件，而转向节的结构复杂，需要加紧的部位较多，需要安装多个油缸锁紧部件，因此需要在油缸锁紧部件的安装板上设计和加工出大量的油路，导致其结构复杂，加工和设计的成本较高，对油路的密封性也有较高的要求。

发明内容

[0003] 针对上述存在的技术问题，本发明的目的是：提出了一种机械夹紧式转向节夹具。

[0004] 本发明的技术解决方案是这样实现的：一种机械夹紧式转向节夹具，包含圆盘工作台和拉杆连接组件，圆盘工作台上设置有环形定位组件、预定位组件和多个压紧组件；所述压紧组件包含垫块和压板，压板的前端为压头，压板的后端铰接在垫块上，压板的中部具有长形孔；所述拉杆连接组件包含拉杆、拉杆支架和多根连杆，拉杆的上端与拉杆支架连接，连杆的下端与拉杆支架连接，上端通过轴销与压板的长形孔配合。

[0005] 优选的，所述圆盘工作台包含上圆盘和圆盘座，环形定位组件、预定位组件和多个压紧组件均设置在上圆盘上，上圆盘设置在圆盘座上，使圆盘座具有空腔结构，拉杆支架位于该空腔结构中；所述拉杆与每个连杆均相互平行，连杆的上端穿过上圆盘以及垫块与压板配合。

[0006] 优选的，所述拉杆支架为平板结构，拉杆通过拉杆连接杆和锥形连接销与拉杆支架连接，锥形连接销的上部与拉杆支架通过锥面配合，锥形连接销的下部穿过拉杆支架，并与拉杆连接杆的上端螺纹配合，拉杆的上端与拉杆连接杆的下端螺纹配合。

[0007] 优选的，所述环形定位组件包含环形镶套和定位环，环形镶套固定安装在圆盘工作台上，定位环位于环形镶套的内圈，定位环与环形镶套通过竖向的浮动弹簧配合。

[0008] 优选的，所述定位环的内圈具有多个向内侧延伸的定位凸起部。

[0009] 优选的，所述预定位组件包含角向定位座和弹簧塞座。

[0010] 优选的，每个压板的前端下方均设置有支撑块。

[0011] 由于上述技术方案的运用，本发明与现有技术相比具有下列优点：

本方案设计了一套机械连杆式的连接结构，通过一个拉杆可带动多个连杆动作，进而带动压紧部件将转向节工件固定在工作台上，取代了传统的油路、气路的方式；在保证工作稳定性的同时，简化了结构，降低了成本。

附图说明

[0012] 下面结合附图对本发明技术方案作进一步说明：

附图1为本发明所述的一种机械夹紧式转向节夹具的立体结构示意图；

附图2为转向节夹具的剖面结构示意图；

附图3为转向节夹具的部分结构示意图；

附图4为机械夹紧式转向节夹具的装夹状态的示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图来说明本发明。

[0014] 如附图1-4所示，本发明所述的一种机械夹紧式转向节夹具，包含圆盘工作台和拉杆连接组件，圆盘工作台上设置有环形定位组件、预定位组件和多个压紧组件。

[0015] 所述圆盘工作台包含上圆盘1和圆盘座9，环形定位组件、预定位组件和多个压紧组件均设置在上圆盘1上，上圆盘1设置在圆盘座9上，使圆盘座9具有空腔结构。

[0016] 所述环形定位组件包含环形镶套12和定位环13，环形镶套12固定安装在圆盘工作台上，定位环13位于环形镶套12的内圈，定位环13与环形镶套12通过竖向的浮动弹簧配合，使定位环13具有浮动缓冲效果；所述定位环13的内圈具有多个向内侧延伸的定位凸起部，用于放置转向节工件时，与转向节的中部结构配合。

[0017] 所述预定位组件包含角向定位座14和弹簧塞座15，转向节工件放置在定位环13时，使转向节的一个臂形结构落在定位座14和弹簧塞座15之间，进行预定位；弹簧塞座15上设置有顶珠和弹性件，便于转向节工件的取放。

[0018] 所述压紧组件有3组，呈三角布置，形成3点式的稳定压紧布局，压紧组件包含垫块2和压板3，压板3的前端为压头，压板3的后端铰接在垫块2上，压板3的中部具有长形孔4；所述拉杆连接组件包含拉杆6、拉杆支架7和三根连杆8，拉杆支架7为平板结构，拉杆支架7位于圆盘座9的空腔结构中。

[0019] 所述拉杆6通过拉杆连接杆10和锥形连接销11与拉杆支架7连接，锥形连接销11的上部与拉杆支架7通过锥面配合，锥形连接销11的下部穿过拉杆支架7，并与拉杆连接杆10的上端螺纹配合，拉杆6的上端与拉杆连接杆10的下端螺纹配合，拉杆6的下端可以连接油缸、气缸和电机等动力装置。

[0020] 所述拉杆6与每个连杆8均相互平行，连杆8的下端铰接在拉杆支架7上，连杆8的上端穿过上圆盘1以及垫块2，并通过轴销与压板3的长形孔4配合。

[0021] 每个压板3的前端下方均设置有支撑块16，压板3与支撑块16配合顶紧转向节工件上的工艺凸台结构，从而固定转向节。

[0022] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施，并不能以此限制本发明的保护范围，凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围内。

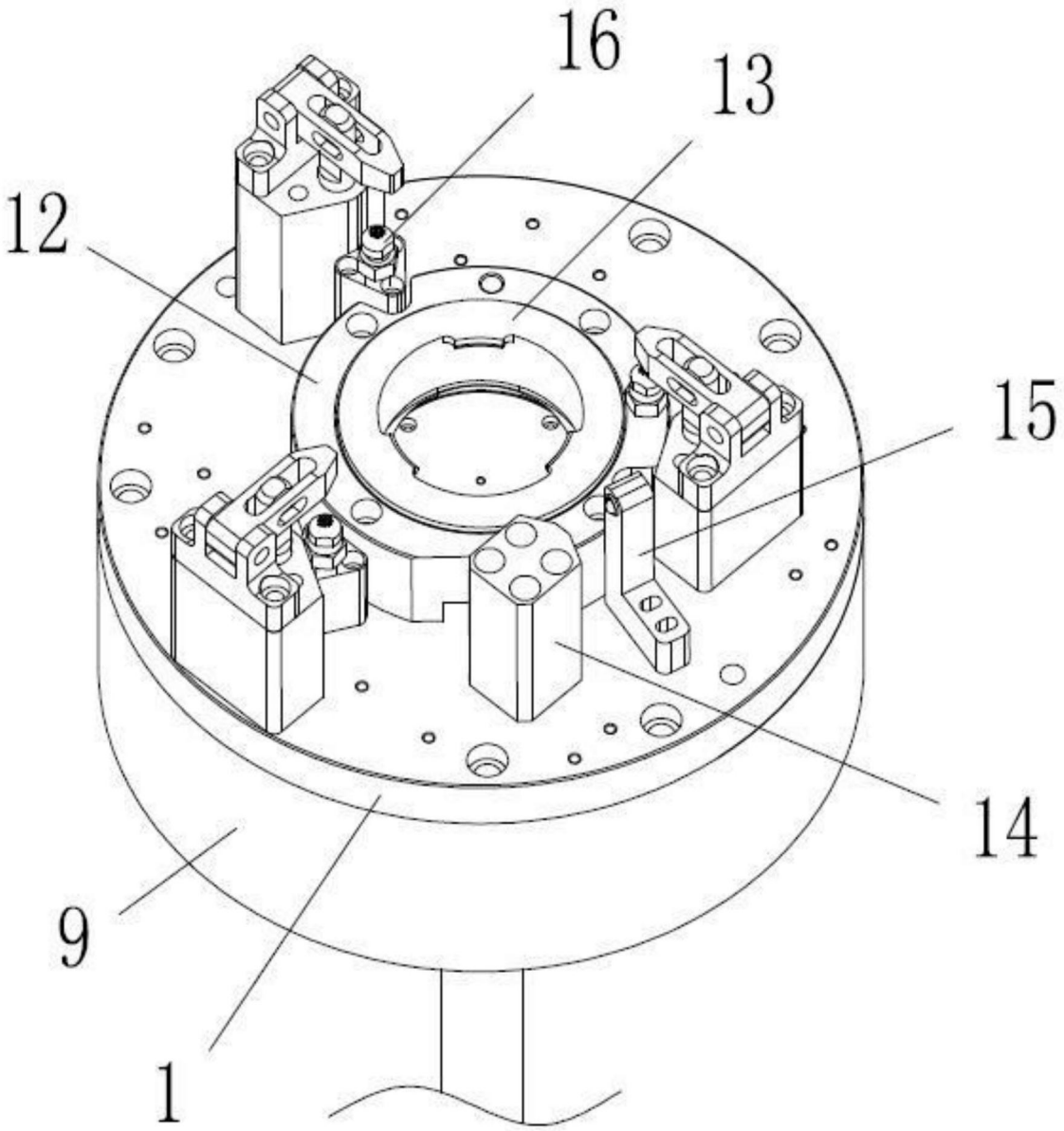


图1

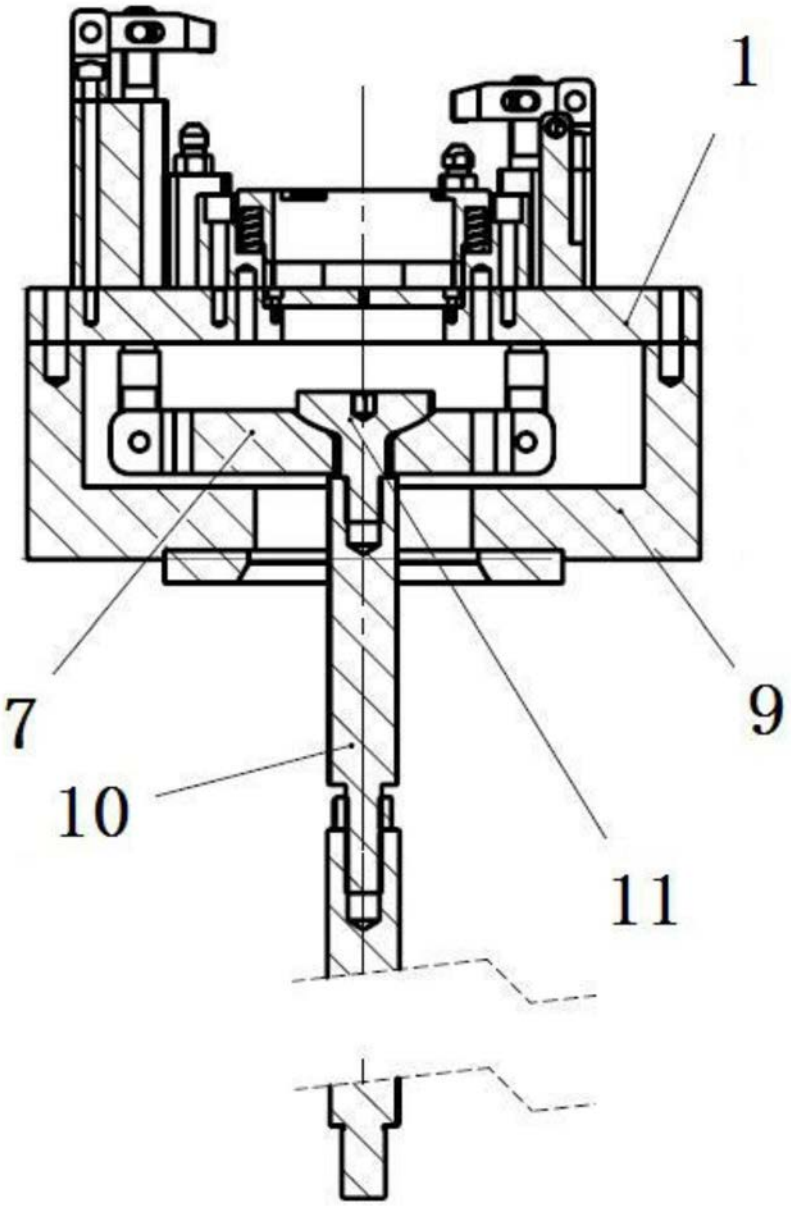


图2

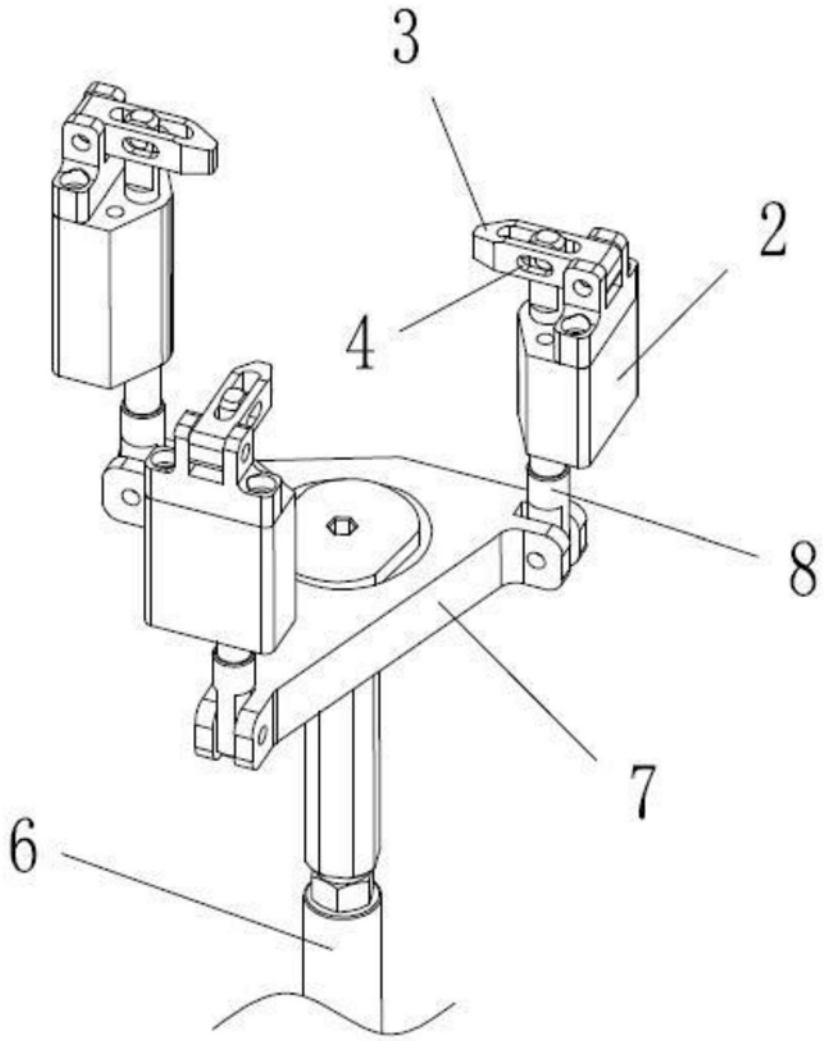


图3

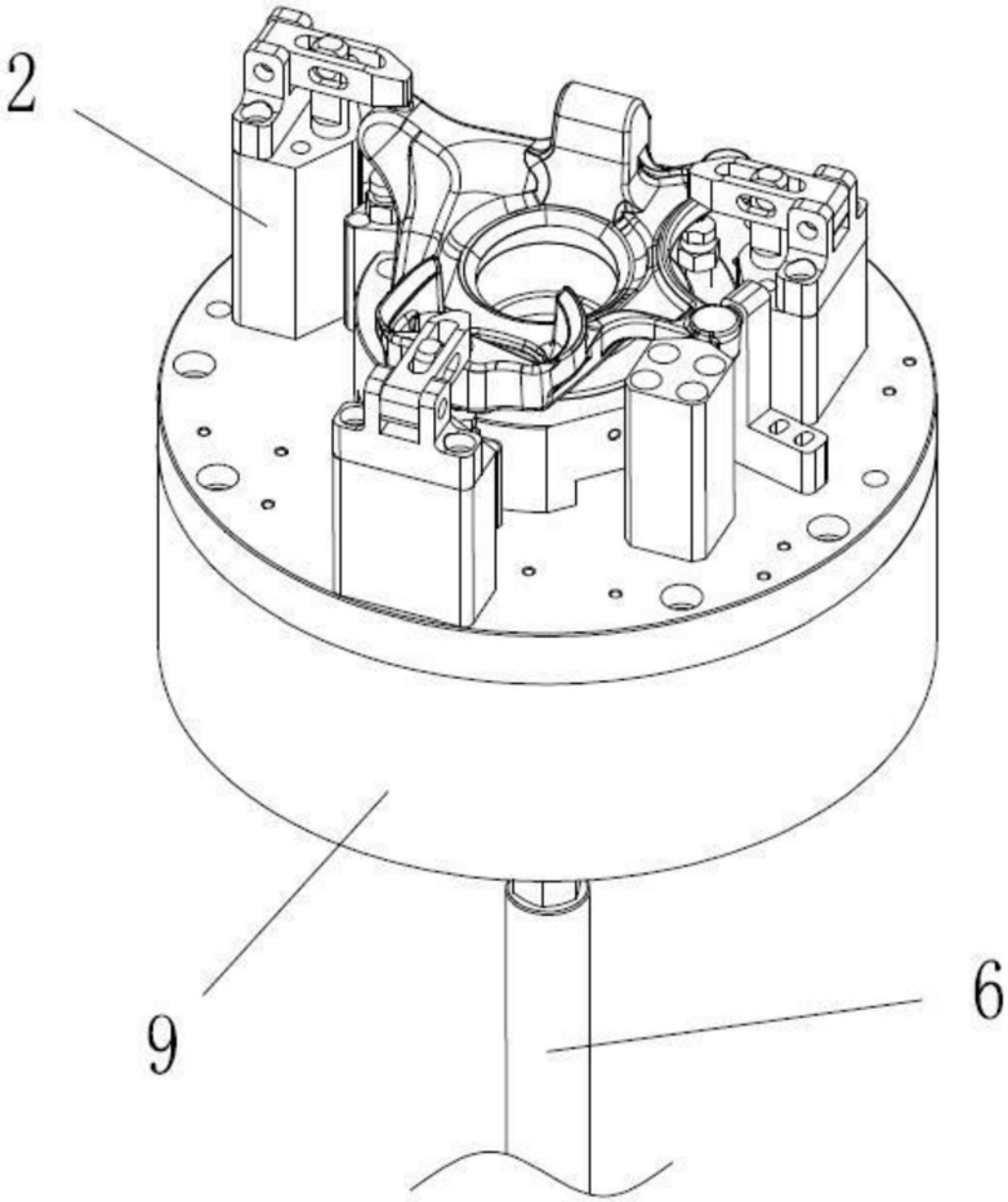


图4