(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218082301 U
(45)授权公告日 2022.12.20

(21)申请号 202221768458.8

(22)申请日 2022.07.11

(73)专利权人 大连创新零部件制造公司
地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发区48#北

(72)发明人 张硕 李伟

(74)专利代理机构 大连大工智讯专利代理事务所(特殊普通合伙) 21244
专利代理师 崔雪

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

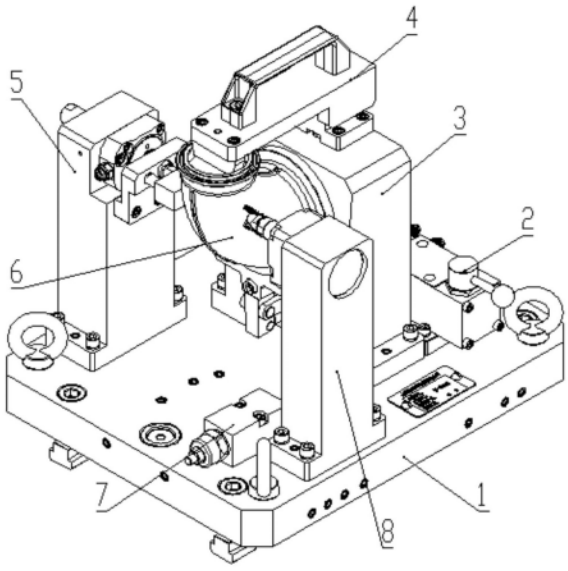
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

空气输送接管立加液压夹具

(57)摘要

本实用新型涉及一种空气输送接管立加液压夹具,包括:手动定位组件、底板及设置在底板上的夹具座组件、支撑缸组件、推缸组件;夹具座组件包括:夹具底座、第一定位块和叉型压板;所述夹具底座中部设置容置腔;夹具底座顶端设置第一定位块;所述夹具底座上设置杠杆缸,杠杆缸缸体设置在夹具底座上;所述杠杆缸压板端部设置叉型压板;叉型压板上端开口;手动定位组件,包括:定位槽板和把手;定位槽板的一端设置第二定位块,另一端设置锥形定位块;锥形定位块用于与工件的小径端配合;支撑缸组件和推缸组件分别设置在底板对应两侧;所述支撑缸组件和推缸组件能压在工件外表面。本实用新型装置操作简便,能够实现工件的快速定位。



CN 218082301 U

1.一种空气输送接管立加液压夹具,其特征在于,包括:手动定位组件(4)、底板(1)及设置在底板(1)上的夹具座组件、支撑缸组件、推缸组件;

所述夹具座组件包括:夹具底座(3)、第一定位块(9)和叉型压板(15);所述夹具底座(3)设置在底板(1)上;所述夹具底座(3)中部设置容置腔;所述容置腔用于定位工件(6)的大径端;所述夹具底座(3)顶端设置第一定位块(9);所述夹具底座(3)上设置杠杆缸(17),所述杠杆缸(17)缸体设置在夹具底座(3)上;所述杠杆缸(17)的压板端部设置叉型压板(15);所述叉型压板(15)上端开口;所述开口用于定位工件(6)的外端面;

所述手动定位组件(4),包括:定位槽板(10)和设置在定位槽板(10)上的把手(11);定位槽板(10)的一端设置第二定位块,另一端设置锥形定位块(12);所述第二定位块用于与第一定位块(9)配合连接,所述锥形定位块(12)用于与工件(6)的小径端配合;

所述支撑缸组件和推缸组件分别设置在底板(1)对应两侧;所述支撑缸组件和推缸组件能压在工件(6)外表面。

2.根据权利要求1所述的空气输送接管立加液压夹具,其特征在于,所述支撑缸组件包括:支撑缸底座(5)及支撑缸(18);所述支撑缸(18)缸体固定在支撑缸底座(5)上端,所述支撑缸(18)的伸缩杆端部设置夹紧块(14);所述夹紧块(14)能压在工件(6)表面。

3.根据权利要求2所述的空气输送接管立加液压夹具,其特征在于,所述支撑缸底座(5)上端设置导向板,所述支撑缸(18)的伸缩杆穿过导向板与夹紧块(14)连接。

4.根据权利要求1所述的空气输送接管立加液压夹具,其特征在于,所述推缸组件包括:推缸底座(8)和推缸(16);所述推缸(16)设置在推缸底座(8)上端,所述推缸(16)的推缸头能压在工件(6)表面。

5.根据权利要求1所述的空气输送接管立加液压夹具,其特征在于,所述容置腔靠近推缸组件一侧设置定位套(13)。

6.根据权利要求1所述的空气输送接管立加液压夹具,其特征在于,所述底板(1)下端四角分别设置支座。

7.根据权利要求1所述的空气输送接管立加液压夹具,其特征在于,所述底板(1)上端四角分别设置吊环。

空气输送接管立加液压夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及本实用新型涉及机械加工夹具技术领域，尤其涉及一种空气输送接管立加液压夹具。

背景技术

[0002] 弯管类产品是异形件，是管路连接用的重要部件，在船舶建造和化工生产线等的管路系统制作中普遍用到。弯管类产品无规则定位面，造成加工时准确定位难度大。

[0003] 现有的弯管类产品加工之前采用仿形夹具定位夹紧，由于毛坯铸造外形存在差异，仿形夹具无法准确定位，造成加工尺寸出现偏差，不能达到产品的尺寸要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要解决现有技术的弯管类产品定位无法准确定位，造成加工尺寸出现偏差等技术问题，提出一种空气输送接管立加液压夹具，操作简便，能够实现工件的快速定位。

[0005] 本实用新型提供了一种空气输送接管立加液压夹具，包括：手动定位组件、底板及设置在底板上的夹具座组件、支撑缸组件、推缸组件；

[0006] 所述夹具座组件包括：夹具底座、第一定位块和叉型压板；所述夹具底座设置在底板上；所述夹具底座中部设置容置腔；所述容置腔用于定位工件的大径端；所述夹具底座顶端设置第一定位块；所述夹具底座上设置杠杆缸，所述杠杆缸缸体设置在夹具底座上；所述杠杆缸压板端部设置叉型压板；所述叉型压板上端开口；所述开口用于工件外端面定位；

[0007] 所述手动定位组件，包括：定位槽板和设置在定位槽板上的把手；定位槽板的一端设置第二定位块，另一端设置锥形定位块；所述第二定位块用于与第一定位块配合连接，所述锥形定位块用于与工件的小径端配合；

[0008] 所述支撑缸组件和推缸组件分别设置在底板对应两侧；所述支撑缸组件和推缸组件能压在工件外表面。

[0009] 进一步的，所述支撑缸组件包括：支撑缸底座及支撑缸；所述支撑缸缸体固定在支撑缸底座上端，所述支撑缸伸缩杆端部设置夹紧块；所述夹紧块能压在工件表面。

[0010] 进一步的，所述支撑缸底座上端设置导向板，所述支撑缸伸缩杆穿过导向板与夹紧块连接。

[0011] 进一步的，所述推缸组件包括：推缸底座和推缸；所述推缸设置在推缸底座上端，所述推缸的推缸头能压在工件表面。

[0012] 进一步的，所述容置腔靠近推缸组件一侧设置定位套。

[0013] 进一步的，所述底板下端四角分别设置支座。

[0014] 进一步的，所述底板上端四角分别设置吊环。

[0015] 本实用新型提供的空气输送接管立加液压夹具与现有技术相比，有以下优点：

[0016] 1、本实用新型夹具采用手动定位组件，定位工件时，首先将工件大径端外壁放入

夹具座组件的定位套内，将手动定位组件上的锥形定位块卡入待加工工件小径端内壁，实现孔径中心定位，用管件孔径中心定位方式定位工件，这样可以消除毛坯外形差异导致的定位误差。

[0017] 2、本实用新型夹具采用推缸组件、支撑缸组件、夹具座组件及手动定位组件配合定位，操作简便，能够实现工件的快速定位。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型空气输送接管立加液压夹具构示意图；

[0019] 图2是本实用新型空气输送接管立加液压夹具定位剖面结构示意图；

[0020] 图3是本实用新型空气输送接管立加液压夹具不含工件及手动定位组件的结构示意图；

[0021] 图4是本实用新型空气输送接管立加液压夹具含工件不含移除手动定位组件的结构示意图；

[0022] 图5是本实用新型空气输送接管立加液压夹具液压原理图；

[0023] 附图标记：1、底板；2、手动换向阀；3、夹具底座；4、手动定位组件；5、支撑缸底座；6、工件；7、顺序阀；8、推缸底座；9、第一定位块；10、定位槽板；11、把手；12、锥形定位块；13、定位套；14、夹紧块；15、叉型压板；16、推缸；17、杠杆缸；18、支撑缸；19、支撑缸调速阀。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚，下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型，而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部内容。

[0025] 如图1-4所示，本实用新型实施例提供的空气输送接管立加液压夹具，包括：手动定位组件4、底板1及设置在底板1上的夹具座组件、支撑缸组件、推缸组件；所述底板1下端四角分别设置支座；所述底板1上端四角分别设置吊环。

[0026] 所述夹具座组件包括：夹具底座3、定位块9和叉型压板15；所述夹具底座3设置在底板1上；所述夹具底座3中部设置容置腔；所述容置腔用于定位工件6的大径端；所述夹具底座3顶端设置第一定位块9；所述第一定位块9上端设置调整螺丝；所述夹具底座3上设置杠杆缸17，所述杠杆缸17缸体设置在夹具底座3上；所述杠杆缸17的压板端部设置叉型压板15；所述叉型压板15上端开口；所述开口用于工件6外端面定位；

[0027] 所述手动定位组件4，包括：定位槽板10和设置在定位槽板10上的把手11；定位槽板10的一端设置第二定位块，另一端设置锥形定位块12；所述第二定位块用于与第一定位块9配合连接，所述锥形定位块12用于与工件6的小径端配合；所述把手11和锥形定位块12通过螺钉、垫圈和销安装在定位槽板10上。

[0028] 所述支撑缸组件和推缸组件分别设置在底板1对应两侧；所述支撑缸组件和推缸组件能压在工件6外表面。

[0029] 所述支撑缸组件包括：支撑缸底座5及支撑缸18；所述支撑缸18缸体固定在支撑缸底座5上端，所述支撑缸18的伸缩杆端部设置夹紧块14；所述夹紧块14能压在工件6表面。所

述支撑缸底座5上端设置导向板，所述支撑缸18的伸缩杆穿过导向板与夹紧块14连接。所述导向板与夹紧块14之间设置多根导向杆。

[0030] 所述推缸组件包括：推缸底座8和推缸16；所述推缸16设置在推缸底座8上端，所述推缸16的推缸头能压在工件6表面。所述容置腔靠近推缸组件一侧设置定位套13。

[0031] 所述夹具底座3背离推缸组件一侧设置手动换向阀2；所述手动换向阀2用于控制杠杆缸17的压板伸缩。

[0032] 进一步的，所述底板1上靠近推缸组件位置设置顺序阀7，所述顺序阀7分别控制推缸16的推缸头伸缩和支撑缸18的伸缩端伸缩。

[0033] 顺序阀7用于控制推缸和支撑缸的顺序动作，能够控制工件的定位、夹紧等的顺序动作。

[0034] 如图5所示，所述手动换向阀2的A油口分别与杠杆缸17、支撑缸18、推缸16连接；所述支撑缸18前端设置支撑缸调速阀19；所述推缸16前端设置顺序阀7。所述手动换向阀2的B油口分别与杠杆缸17、推缸16连接；所述手动换向阀2的P油口和T油口分别与供油装置连接。

[0035] 本实用新型工作过程：

[0036] 首先将工件6大径端管口外壁卡入定位套13，操作手动定位组件，使锥形定位块12卡住工件6小径端内壁，定位槽板10末端槽口插入定位块9，通过调节手动定位组件的调整螺丝高度，保证手动定位组件处于水平状态，使工件6实现孔径中心定位。然后打开手动换向阀2，通过手动换向阀2控制杠杆缸17的压板伸缩，使杠杆缸17带动叉型压板15将工件6在固定在夹具座组件上，先用顺序阀7控制支撑缸座组件中的支撑缸18的伸缩杆带动夹紧块14，顶住工件6一侧，然后调整顺序阀7控制推缸组件中的推缸16将推缸头顶住工件6另一侧，实现完全定位。最后移除手动定位组件4让出加工位置。

[0037] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

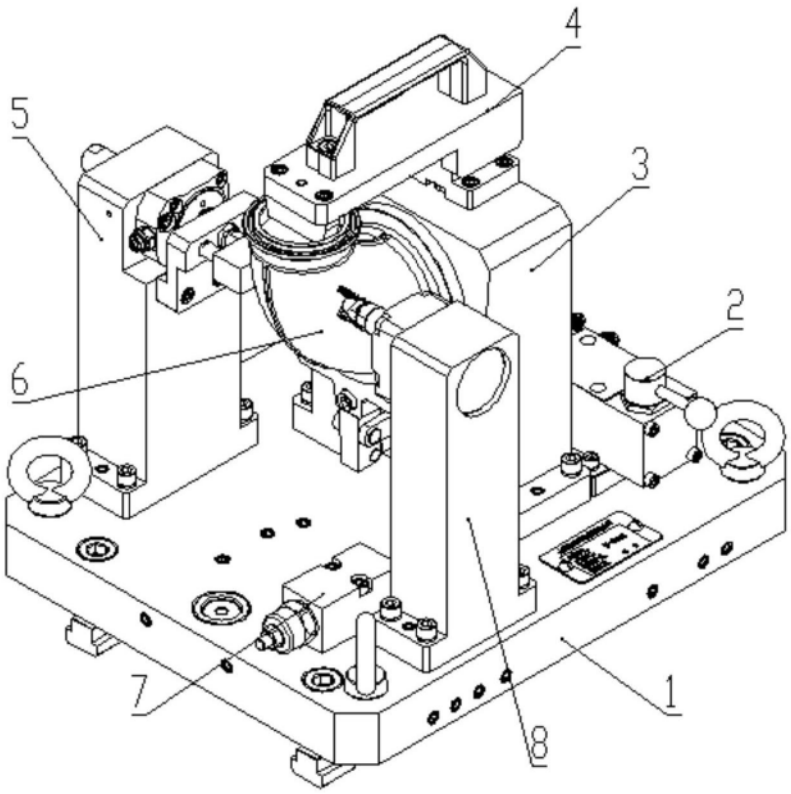


图1

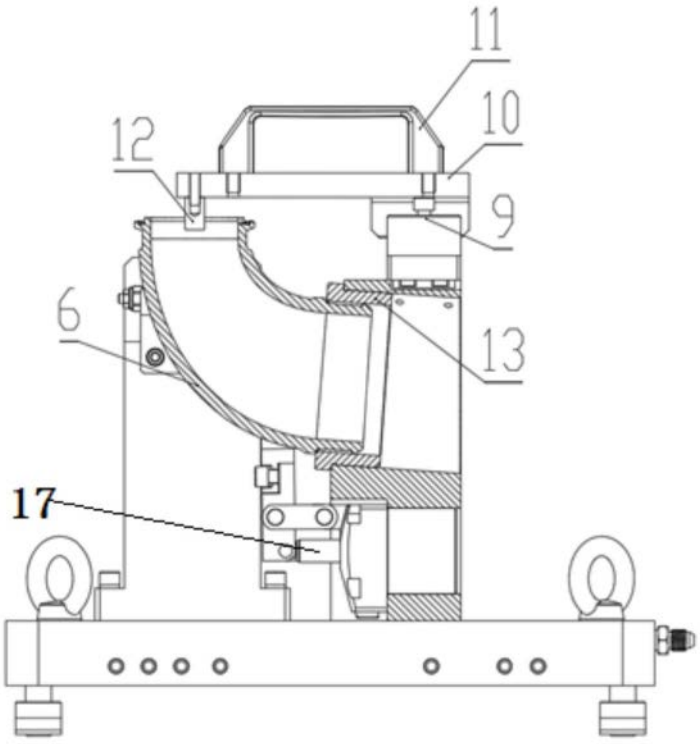


图2

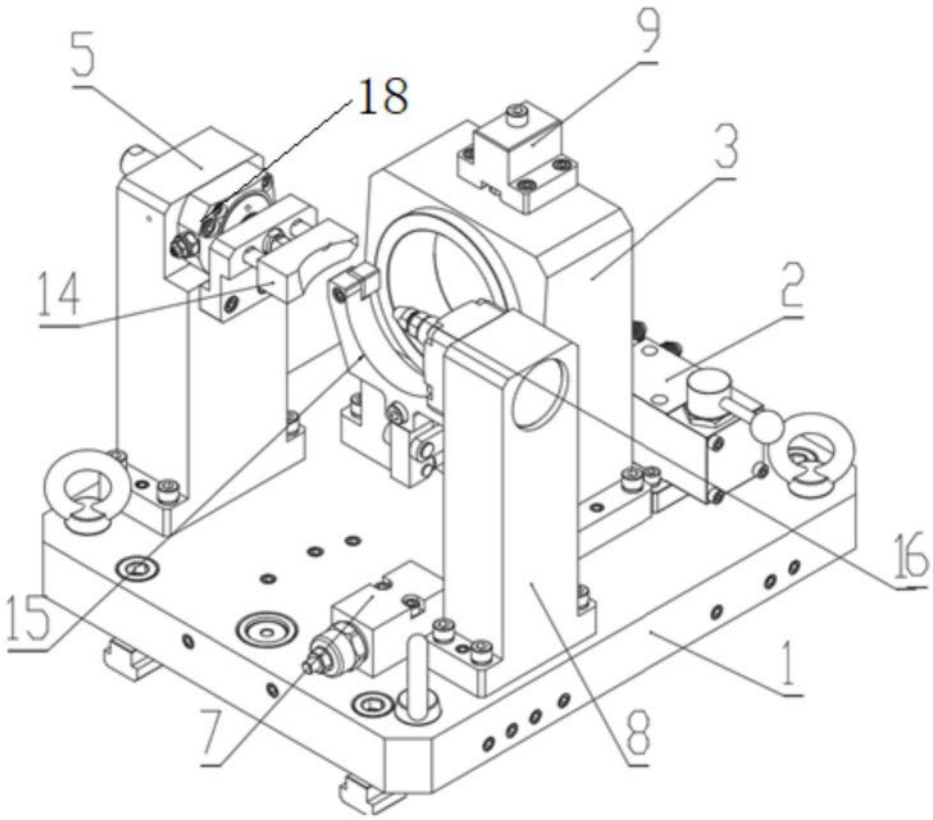


图3

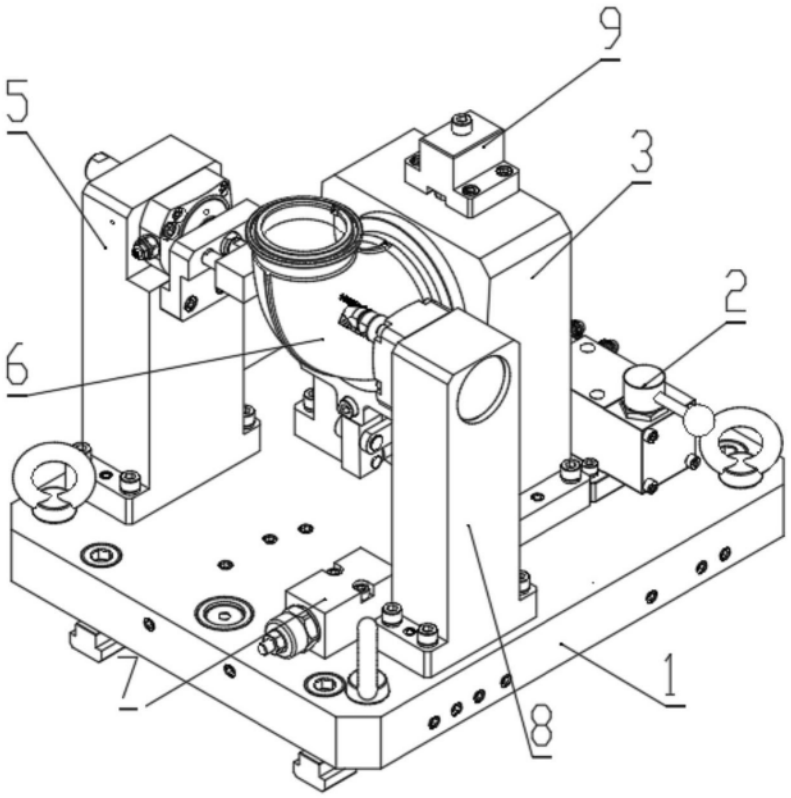


图4

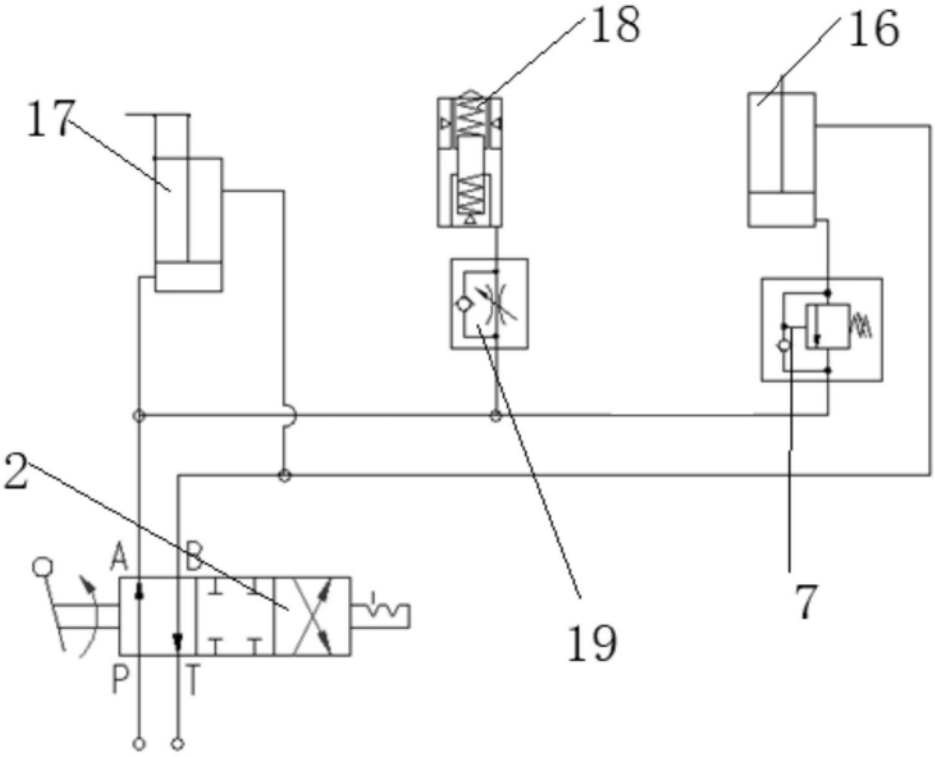


图5