



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216967079 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202123417811.6

(22) 申请日 2021.12.31

(73) 专利权人 上海诤一精密机械有限公司
地址 201600 上海市松江区新桥镇民强路
655弄66号2幢

(72) 发明人 张纪文 刘鹏

(74) 专利代理机构 上海知墨专利代理事务所
(普通合伙) 31394
专利代理师 邹蕾

(51) Int.Cl.
B23Q 3/08 (2006.01)

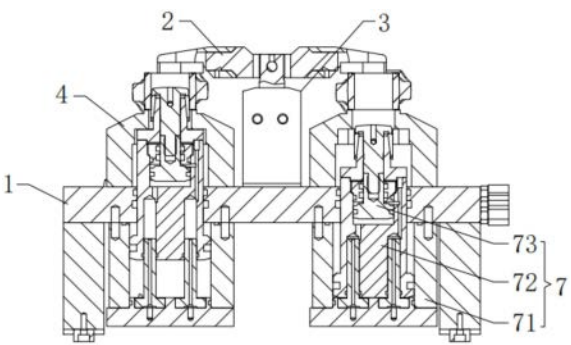
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于内孔加工的定心夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于内孔加工的定心夹具,包括底座,所述底座的上侧中部固定安装有旋转油缸,所述旋转油缸的轴上固定安装有水平的压紧臂,所述底座的上侧安装有两个对称的支架,底座的底部固定安装有两个对称的夹紧油缸,所述夹紧油缸与支架分别上下对应,所述夹紧油缸包括缸体、第一活塞以及第二活塞,所述第一活塞与缸体的内腔滑动连接,所述第二活塞与第一活塞的内腔滑动连接,所述支架的中部设有圆形的通孔,所述通孔中设置有贯穿的筒夹,第一活塞、第二活塞分别用于驱动筒夹的升降和胀紧。本夹具的结构简单,能够快速方便的对工件的内孔进行定心夹紧,有利于提高加工效率。



1. 一种用于内孔加工的定心夹具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上侧中部固定安装有旋转油缸(3),所述旋转油缸(3)的轴上固定安装有水平的压紧臂(2),所述底座(1)的上侧安装有两个对称的支架(4),底座(1)的底部固定安装有两个对称的夹紧油缸(7),所述夹紧油缸(7)与支架(4)分别上下对应,所述夹紧油缸(7)包括缸体(71)、第一活塞(72)以及第二活塞(73),所述第一活塞(72)与缸体(71)的内腔滑动连接,所述第二活塞(73)与第一活塞(72)的内腔滑动连接,所述支架(4)的中部设有圆形的通孔,所述通孔中设置有贯穿的筒夹,第一活塞(72)、第二活塞(73)分别用于驱动筒夹的升降和胀紧。

2. 根据权利要求1所述的一种用于内孔加工的定心夹具,其特征在于:所述筒夹包括插筒(6)和顶柱(5),所述顶柱(5)与插筒(6)的内腔插接,顶柱(5)与插筒(6)之间设有柔性的筒套(8),所述插筒(6)的底部与第一活塞(72)固定连接,所述顶柱(5)的下端与第二活塞(73)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于内孔加工的定心夹具,其特征在于:所述插筒(6)的外侧设有锥面(9),所述锥面(9)与筒套(8)的内腔相适配插接。

一种用于内孔加工的定心夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,具体为一种用于内孔加工的定心夹具。

背景技术

[0002] 内孔表面是组成机械零件的重要表面之一。在机械零件中,带孔零件一般要占零件总数的50%~80%。常规的内孔加工方式有钻孔、铰孔等,这是这些方式加工成型后的孔尺寸精度不高,内孔如果要达到更高的精度,需要在粗加工孔的基础上进行磨削、精镗等精加工。精加工时用夹具对工件进行定心夹紧,目前内定心夹具存在操作复杂、装夹不方便的问题,影响加工效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于内孔加工的定心夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于内孔加工的定心夹具,包括底座,所述底座的上侧中部固定安装有旋转油缸,所述旋转油缸的轴上固定安装有水平的压紧臂,所述底座的上侧安装有两个对称的支架,底座的底部固定安装有两个对称的夹紧油缸,所述夹紧油缸与支架分别上下对应,所述夹紧油缸包括缸体、第一活塞以及第二活塞,所述第一活塞与缸体的内腔滑动连接,所述第二活塞与第一活塞的内腔滑动连接,所述支架的中部设有圆形的通孔,所述通孔中设置有贯穿的筒夹,第一活塞、第二活塞分别用于驱动筒夹的升降和胀紧。

[0005] 优选的,所述筒夹包括插筒和顶柱,所述顶柱与插筒的内腔插接,顶柱与插筒之间设有柔性的筒套,所述插筒的底部与第一活塞固定连接,所述顶柱的下端与第二活塞固定连接。

[0006] 优选的,所述插筒的外侧设有锥面,所述锥面与筒套的内腔相适配插接。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:压紧臂在错开时将工件放置在支架上,然后压紧臂的两端转至工件的上方,控制第一活塞上升使得筒夹插入工件的圆孔中,然后控制第二活塞带动顶柱下移,筒套受挤压扩大直径实现定心胀紧,并且压紧臂从上方对工件进行压紧。本夹具的结构简单,能够快速方便的对工件的内孔进行定心夹紧,有利于提高加工效率。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0009] 图2为本实用新型侧剖结构示意图;

[0010] 图3为本实用新型筒夹的爆炸结构示意图。

[0011] 图中:1、底座;2、压紧臂;3、旋转油缸;4、支架;5、顶柱;6、插筒;7、夹紧油缸;71、缸体;72、第一活塞;73、第二活塞;8、筒套;9、锥面。

具体实施方式

[0012] 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前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0013] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种用于内孔加工的定心夹具,包括底座1,底座1的上侧中部固定安装有旋转油缸3,旋转油缸3的轴上固定安装有水平的压紧臂2,底座1的上侧安装有两个对称的支架4,底座1的底部固定安装有两个对称的夹紧油缸7,夹紧油缸7与支架4分别上下对应,支架4用于放置待加工的工件,压紧臂2的两端设有圆孔,避免对工件上的孔造成遮挡,方便加工。

[0014] 夹紧油缸7包括缸体71、第一活塞72以及第二活塞73,第一活塞72与缸体71的内腔滑动连接,第二活塞73与第一活塞72的内腔滑动连接,支架4的中部设有圆形的通孔,通孔中设置有贯穿的筒夹,第一活塞72、第二活塞73分别用于驱动筒夹的升降和胀紧,筒夹包括插筒6和顶柱5,顶柱5与插筒6的内腔插接,顶柱5与插筒6之间设有柔性的筒套8,插筒6的底部与第一活塞72固定连接,顶柱5的下端与第二活塞73固定连接,插筒6的外侧设有锥面9,锥面9与筒套8的内腔相适配插接,第二活塞73的上下移动可以调节顶柱5与插筒6的间距,顶柱5与插筒6之间的间距缩小,筒套8 被挤压向外扩大进行胀紧。

[0015] 工作原理:本夹具在支架4的上方设置压紧臂2,旋转油缸3可驱动压紧臂2转动在两个状态(压紧臂2与两个支架4之间的连线平行、错开)之间的切换,压紧臂2在错开时将工件放置在支架4上,然后压紧臂2的两端转至工件的上方,控制第一活塞72上升使得筒夹插入工件的内孔中,然后控制第二活塞73带动顶柱5下移,筒套8受挤压扩大直径实现胀紧,并且压紧臂 2从上方抵住工件。

[0016] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

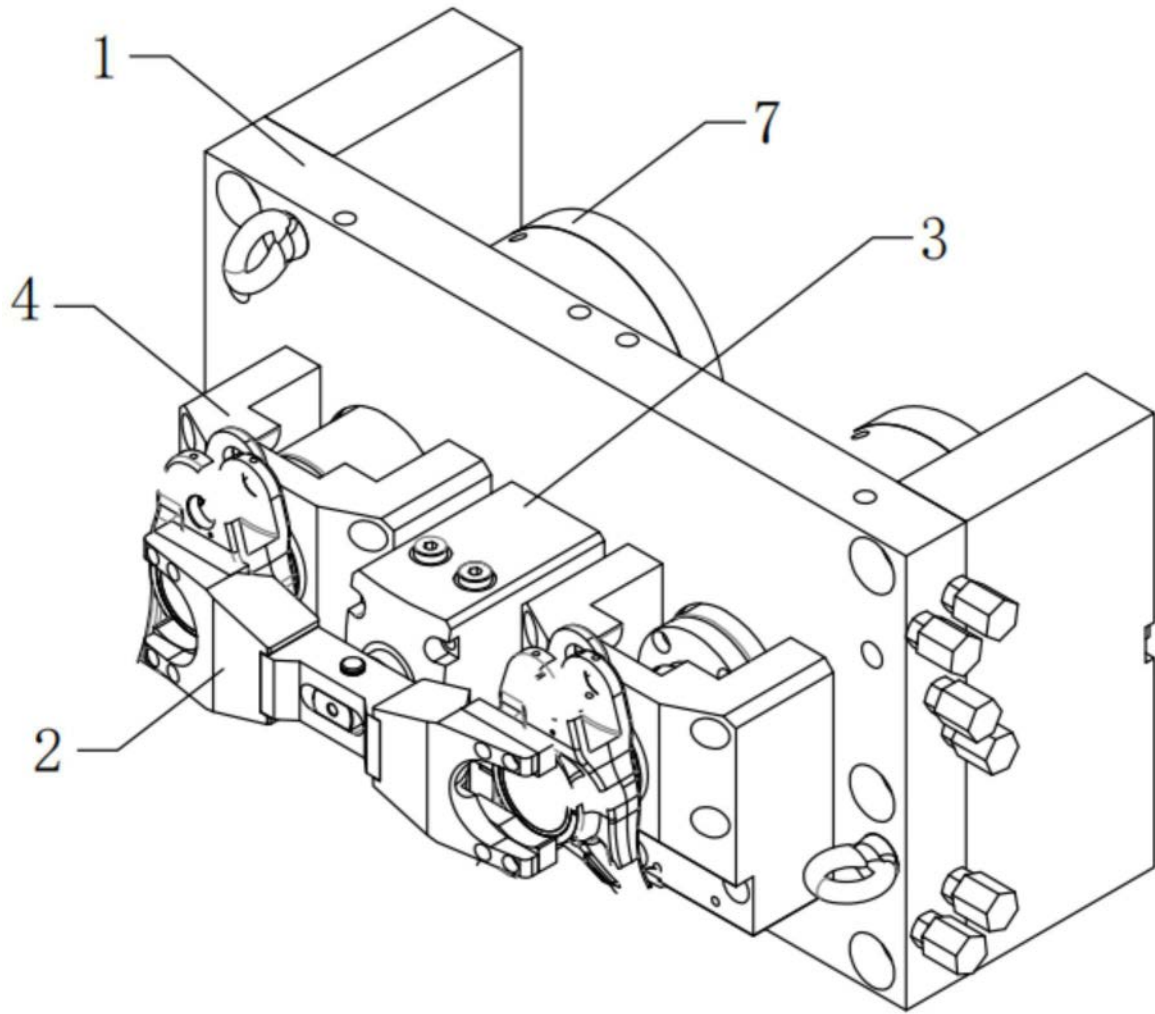


图1

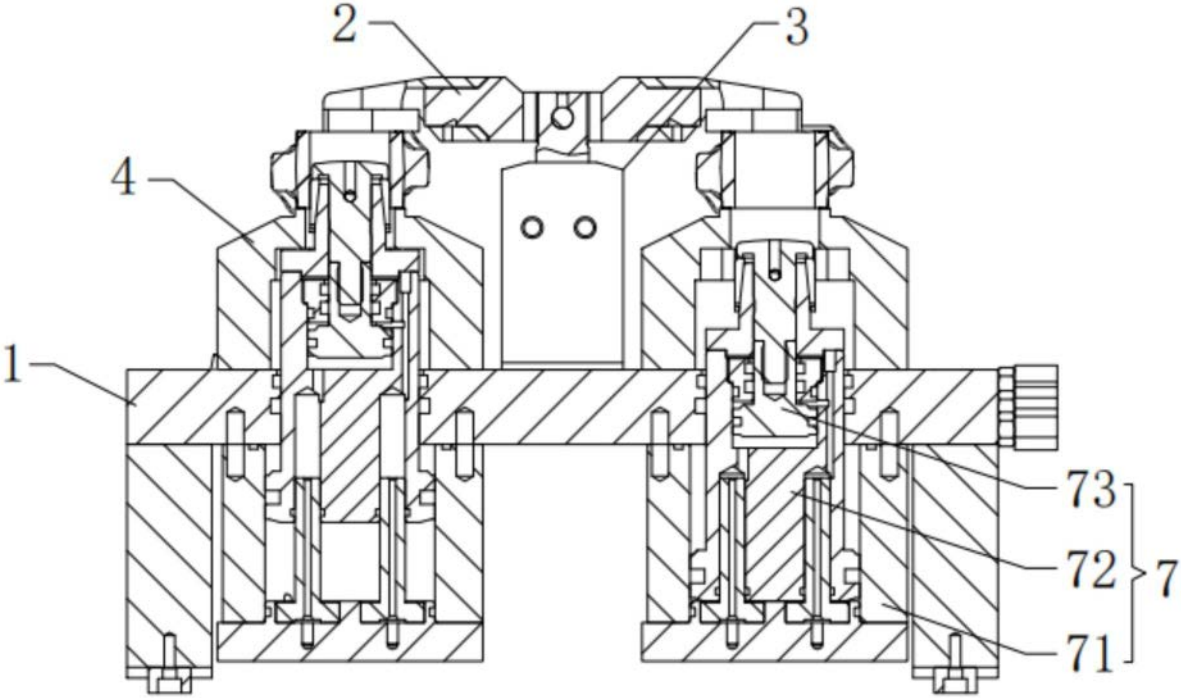


图2

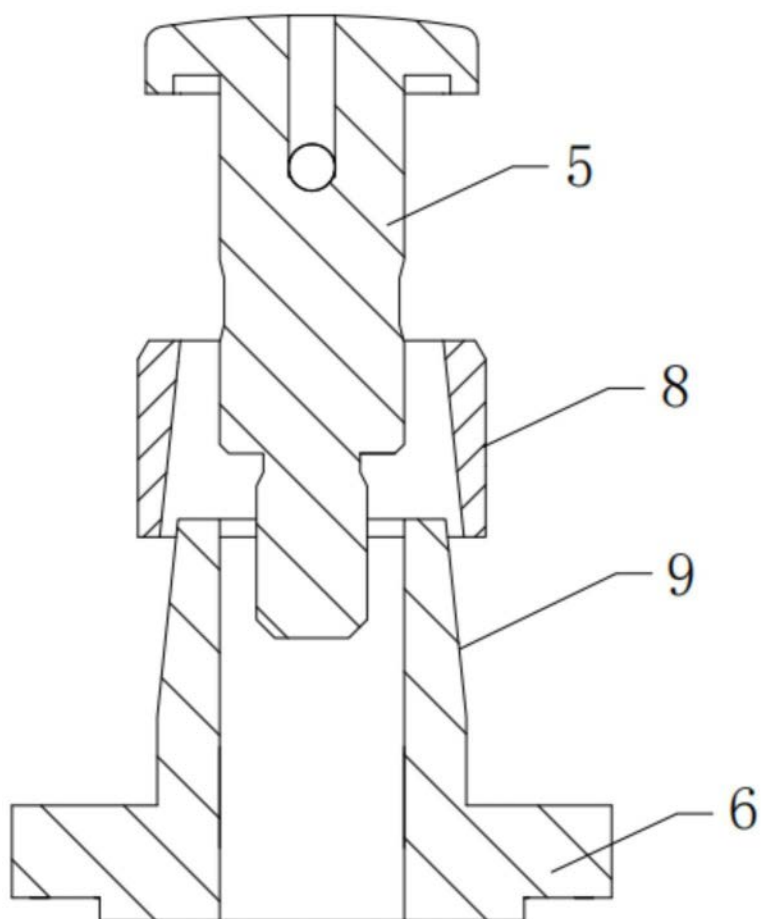


图3