

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101434041 B

(45) 授权公告日 2011. 02. 16

(21) 申请号 200810136488. 5

(22) 申请日 2008. 12. 15

(73) 专利权人 安徽凯宇机械制造有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市弋江区高新技术
产业开发区海河路 8 号

(72) 发明人 冀军民

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限
公司 34107

代理人 蒋光恩

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006. 01)

B23Q 3/18 (2006. 01)

审查员 丁一

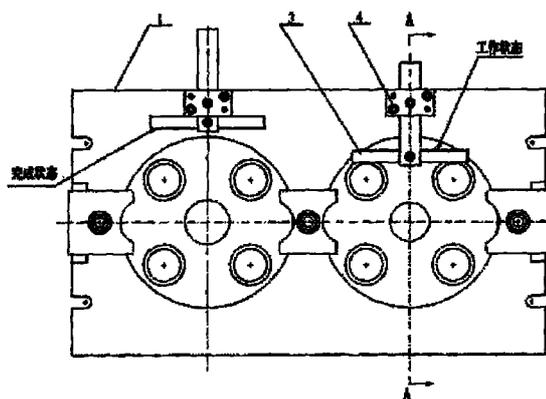
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种用于多凸台工件找正的夹具及其找正定
位方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于多凸台工件找正的夹
具, 设有凸台回转位置找正结构, 该找正结构设
滑动定位结构, 所述的滑动定位结构包括滑杆 (18)
及与滑杆 (18) 垂直连接的定位杆 (3), 所述的定
位杆 (3) 在所述工件 (5,6) 未夹紧时, 与两个凸
台的侧面接触。本发明还提供了该夹具的找正定
位方法。采用上述技术方案, 克服了凸台的分布与加
工面之间有位置要求的多凸台工件在进行加工时
凸台的定位困难问题, 特别适应用于多工件、多工
位的加工, 装夹定位准确、可靠, 加工精度高, 操作
方便。



1. 一种用于多凸台工件找正的夹具,包括定位结构及夹紧装置,所述夹具加工的工件(5、6)为盘状且在其端面具有多个与工件轴线平行的凸台结构,所述的凸台的分布与加工面之间有位置要求,所述工件(5、6)通过中心的通孔在所述的夹具上定位,其特征在于所述的定位结构为:在所述的夹具上设有凸台回转位置找正结构,该找正结构设滑动定位结构,所述的滑动定位结构包括滑杆(18)及与滑杆(18)垂直连接的定位杆(3),所述的定位杆(3)在所述工件(5、6)未夹紧时,与两个凸台的侧面接触。

2. 按照权利要求1所述的用于多凸台工件找正的夹具,其特征在于:所述的工件(5、6)上的中心的通孔通过所述的夹具上的工件定心块(23)在所述的夹具上定位。

3. 按照权利要求1所述的用于多凸台工件找正的夹具,其特征在于:所述的滑杆(18)的横截面为矩形,通过滑杆支座(21)和滑杆盖板(20)安装在所述的夹具上,所述的滑杆支座(21)和滑杆盖板(20)相对的槽形成方形孔,所述的滑杆(18)与所述的方形孔为滑动配合。

4. 按照权利要求3所述的用于多凸台工件找正的夹具,其特征在于:所述的滑杆盖板(20)上设滑杆紧固螺钉(19),对所述的滑杆(18)进行紧固。

5. 按照权利要求1或2或3或4所述的用于多凸台工件找正的夹具,其特征在于:所述的定位杆(3)为圆棒,横插在所述滑杆(18)的圆孔内,并通过定位杆紧固螺钉(22)与滑杆(18)紧固连接。

6. 按照权利要求1或2或3或4所述的用于多凸台工件找正的夹具,其特征在于:所述夹具的夹具体为底板(1),所述的工件(5、6)的端面在所述的底板(1)的上表面上定位。

7. 按照权利要求6所述的用于多凸台工件找正的夹具,其特征在于:所述的底板(1)下表面,通过在底板(1)四角分布的四个底板垫块(2)安装在机床上。

8. 按照权利要求1或2或3或4所述的用于多凸台工件找正的夹具,其特征在于:所述的工件(5、6)由压板(8、11、14)压紧。

9. 按照权利要求4所述的用于多凸台工件找正的夹具的找正定位方法,其特征在于:该方法的步骤为:

首先把工件(5、6)通过中心的通孔与夹具上的工件定心块(23)配合,进行工件(5、6)的回转方向的定位,再分别装上各个压板(8、11、14),松开滑杆紧固螺钉(19),将滑杆(18)从原位向工件(5、6)方向推动,并用定位杆(3)紧靠工件(5、6)的凸台的侧面,去找正工件(6)凸台的位置,然后锁紧滑杆紧固螺钉(19),再用压板螺母(10、13、16)分别旋紧压板(8、11、14),夹紧工件(5、6);找平后,松开滑杆紧固螺钉(19),退回滑杆(18)至原位,锁紧滑杆紧固螺钉(19)。

一种用于多凸台工件找正的夹具及其找正定位方法

技术领域

[0001] 本发明属于机械制造工艺装备的技术领域,涉及机床夹具,更具体地说,本发明涉及一种用于多凸台工件找正的夹具。本发明还涉及这种夹具的找正定位方法。

背景技术

[0002] 零件在机床上加工时,常需要夹具定位加工,找正定位是夹具定位一种方法,经常会用到。对于单一凸台零件比较容易定位,对于零件有多个凸台、且多个凸台与加工面之间有位置要求时,其位置的找正比较困难,特别是多工件、多工位同时加工时,定位要可靠、快捷、一致性就比较难做到了。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的第一个问题是提供一种用于多凸台工件找正的夹具,其目的是实现多凸台工件的方便、准确找正定位。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0005] 本发明所提供的这种用于多凸台工件找正的夹具,包括定位结构及夹紧装置,其加工的工件为盘状且在其端面具有多个与工件轴线平行的凸台结构,所述的凸台的分布与加工面之间有位置要求,所述工件通过中心的通孔在所述的夹具上定位,所述的夹具上设有凸台回转位置找正结构,该找正结构设滑动定位结构,所述的滑动定位结构包括滑杆及与滑杆垂直连接的定位杆,所述的定位杆在所述工件未夹紧时,与两个凸台的侧面接触。

[0006] 为使本发明更加完善,还进一步提出了以下更为详尽和具体的技术方案,以获得最佳的实用效果,更好地实现发明目的,并提高本发明的新颖性和创造性:

[0007] 所述的工件上的中心的通孔通过所述的夹具上的工件定心块在所述的夹具上定位。

[0008] 所述的滑杆的横截面为矩形,通过滑杆支座和滑杆盖板安装在所述的夹具上,所述的滑杆支座和滑杆盖板相对的槽形成方形孔,所述的滑杆与所述的方形孔为滑动配合。

[0009] 所述的滑杆盖板上设滑杆紧固螺钉,对所述的滑杆进行紧固。

[0010] 所述的定位杆为圆棒,横插在所述滑杆的圆孔内,并通过定位杆紧固螺钉与滑杆紧固连接。

[0011] 所述夹具的夹具体为底板,所述的工件的端面在所述的底板的上表面上定位。

[0012] 所述的底板下表面,通过在底板四角分布的四个底板垫块安装在机床上。

[0013] 所述的工件由压板压紧。

[0014] 本发明所要解决的第二个问题是提供上述夹具的找正定位方法,其发明目的与上述技术方案是相同的,该方法的步骤为:

[0015] 首先把工件通过中心的通孔与夹具上的工件定心块配合,进行工件的回转方向的定位,再分别装上各个压板,松开滑杆紧固螺钉,将滑杆从原位向工件方向推动,并用定位杆紧靠工件的凸台的侧面,去找正工件圆柱凸台的位置,然后锁紧滑杆紧固螺钉,再用压板

螺母分别旋紧压板,夹紧工件;找平后,松开滑杆紧固螺钉,退回滑杆至原位,锁紧滑杆紧固螺钉。

[0016] 本发明采用上述技术方案,克服了凸台的分布与加工面之间有位置要求的多凸台工件在进行加工时凸台的定位困难问题,特别适应用于多工件、多工位的加工,装夹定位准确、可靠,加工精度高,操作方便。

附图说明

[0017] 下面对本说明书各幅附图所表达的内容及图中的标记作简要说明:

[0018] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0019] 图 2 为图 1 所示结构的俯视示意图;

[0020] 图 3 为图 1 所示结构的左视示意图。

[0021] 图中标记为:

[0022] 1、底板,2、底板垫块,3、定位杆,4、滑杆盖板紧固螺钉,5、工件,6、工件,7、压板垫块,8、压板,9、双头螺杆,10、压板螺母,11、压板,12、双头螺杆,13、压板螺母,14、压板,15、双头螺杆,16、压板螺母,17、压板垫铁,18、滑杆,19、滑杆紧固螺钉,20、滑杆盖板,21、滑杆支座,22、定位杆紧固螺钉,23、工件定心块,24、滑杆支座紧固螺钉。

具体实施方式

[0023] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本发明的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理、制造工艺及操作使用方法等,作进一步详细的说明,以帮助本领域的技术人员对本发明的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0024] 如图 1、图 2 和图 3 所表达的本发明的结构是一种用于多凸台工件找正的夹具,图中显示的是两个工件加工的状况。该夹具包括定位结构及夹紧装置,其加工的工件 5、工件 6 为盘状的零件,且在工件 5、工件 6 的端面具有多个与工件轴线平行的凸台结构,所述的凸台的分布与加工面之间有位置要求,所述工件 5、工件 6 通过中心的通孔在所述的夹具上定位。

[0025] 为了解决在本说明书背景技术部分所述的目前公知技术存在的问题并克服其缺陷,实现多凸台工件的方便、准确找正定位的发明目的,本发明采取的技术方案为:

[0026] 如图 1 至图 3 所示,本发明所提供的这种用于多凸台工件找正的夹具,所述的夹具上设有凸台回转位置找正结构,图中表达的是两个工件,所以,凸台回转位置找正结构也为两个,分别对两个零件进行找正。其中右边的一个处于正在进行凸台位置的找正状态,左边的一个是找正结束,恢复原位的状态。该找正结构设滑动定位结构,所述的滑动定位结构包括滑杆 18 及与滑杆 18 垂直连接的定位杆 3,所述的定位杆 3 在所述工件 5、工件 6 未夹紧时,与两个凸台的侧面接触。

[0027] 上述结构,克服了下面所述的工件进行加工时,凸台的定位困难问题,这些工件的凸台分布与加工面之间有位置要求。上述结构特别适应用于多工件、多工位的加工,装夹定位准确、可靠,加工精度高,操作方便。

[0028] 下面是本发明提供的具体实施示例,供本领域的技术人员在实施本发明时参考、

选用：

[0029] 一、工件 5、工件 6 的初定位：

[0030] 如图 3 所示，本发明所述的工件 5、工件 6 上的中心的通孔通过所述的夹具上的工件定心块 23 在所述的夹具上定位。

[0031] 在工件装夹、定位，且尚未夹紧时，首先将工件通过中心的通孔套在工件定心块 23 上进行初步定位，即工件回转方向的定位。然后再对工件上的凸台进行定位。

[0032] 二、滑杆 18 的滑动结构：

[0033] 如图 1 和图 3 所示，本发明所述的滑杆 18 的横截面为矩形，通过滑杆支座 21 和滑杆盖板 20 安装在所述的夹具上；所述的滑杆盖板 20 通过滑杆盖板紧固螺钉 4 紧固在滑杆支座 21 上；所述的滑杆支座 21 和滑杆盖板 20 相对的槽形成方形孔，所述的滑杆 18 与所述的方形孔为滑动配合。

[0034] 如图 3 所示，滑杆支座 21 通过滑杆支座紧固螺钉 24 紧固连接在夹具体的底板 1 上。

[0035] 三、滑杆 18 的紧固结构：

[0036] 如图 3 所示，本发明所述的滑杆盖板 20 上设滑杆紧固螺钉 19，对所述的滑杆 18 进行紧固。

[0037] 上述结构分别用于在对工件上的凸台进行回转方向上的定位时，对滑杆 18 进行锁紧，或者在滑杆 18 退回原位时进行锁紧。

[0038] 四、定位杆 3 的结构：

[0039] 如图 2 和图 3 所示，本发明所述的定位杆 3 为圆棒，横插在所述滑杆 18 的圆孔内，并通过定位杆紧固螺钉 22 与滑杆 18 紧固连接。

[0040] 五、工件在夹具上的定位结构：

[0041] 本发明所述夹具的夹具体为底板 1，所述的工件 5、工件 6 的端面在所述的底板 1 的上表面上定位。

[0042] 六、底板 1 的安装结构：

[0043] 如图 1 和图 3 所示，以上所述的底板 1 下表面，通过在底板 1 的四角分布的四个底板垫块 2 安装在机床上。

[0044] 七、工件的夹紧结构：

[0045] 如图 1 和图 2 所示，所述的工件 5、工件 6 由压板 8、压板 11、压板 14 压紧。其中，压板 8、压板 14 各有一端压在工件的表面上，另一端分别通过压板垫块 7 和压板垫块 17 支撑在底板 1 的上表面上。中间的压板 11 为双压板，其两端分别压在两个工件上。

[0046] 所述的压板 8、压板 11、压板 14 的中心分别通过通孔，穿过双头螺杆 9、双头螺杆 12 和双头螺杆 15。并分别通过压板螺母 10、压板螺母 13 和压板螺母 16 进行旋紧。

[0047] 八、上述夹具采用以下的找正定位方法，其发明目的与上述技术方案是相同的，该方法的步骤为：

[0048] 首先把工件 5、工件 6 通过中心的通孔与夹具上的工件定心块 23 配合，进行工件 5、工件 6 的回转方向的定位，再分别装上各个压板 8、压板 11、压板 14，松开滑杆紧固螺钉 19，将滑杆 18 从原位向工件 5、工件 6 方向推动，并用定位杆 3 紧靠工件 5、工件 6 的凸台的侧面，去找正工件 6 圆柱凸台的位置，然后锁紧滑杆紧固螺钉 19，再用压板螺母 10、压板螺

母 13、压板螺母 16 分别旋紧压板 8、压板 11、压板 14，夹紧工件 5、工件 6；找平后，松开滑杆紧固螺钉 19，退回滑杆 18 至原位，锁紧滑杆紧固螺钉 19。

[0049] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述，显然本发明具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进，或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本发明的保护范围之内。

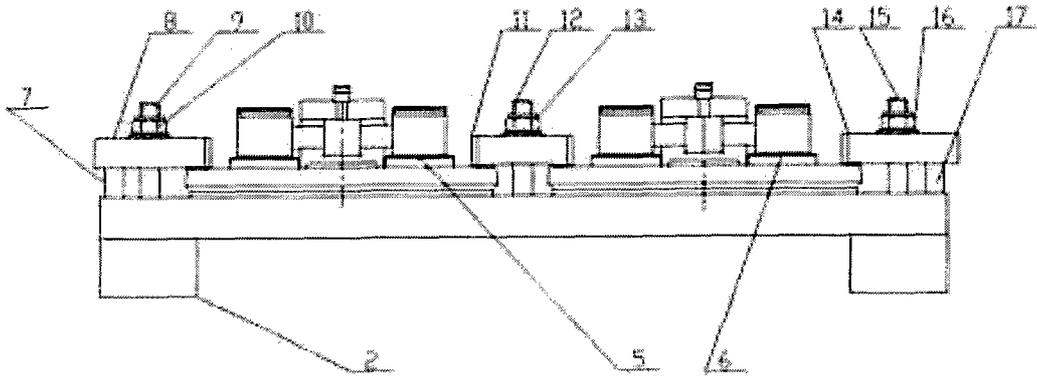


图 1

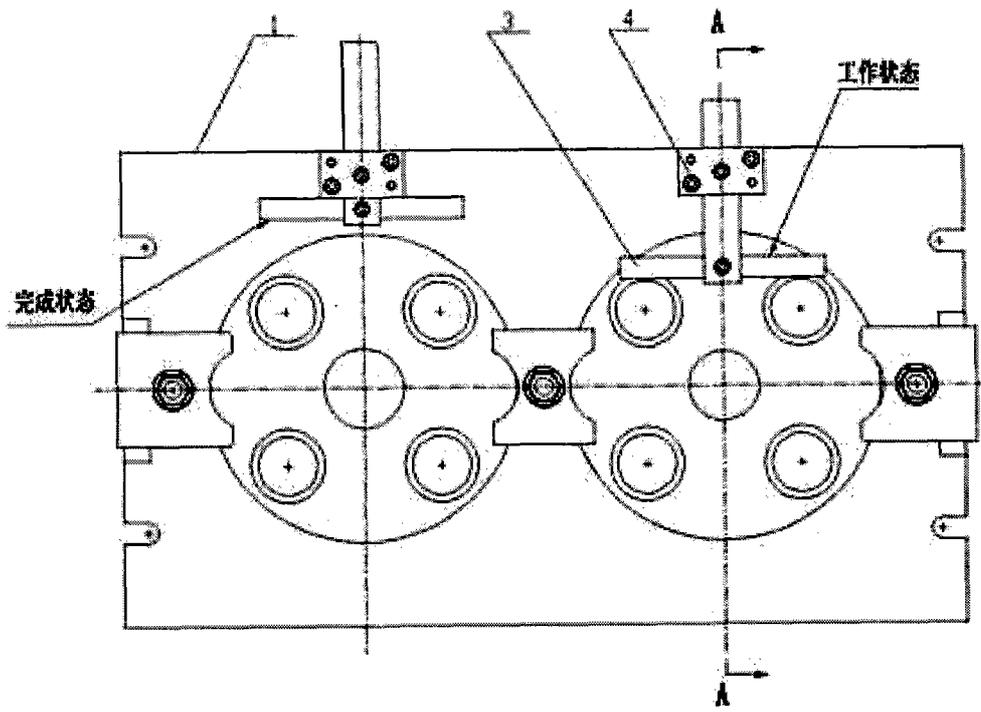


图 2

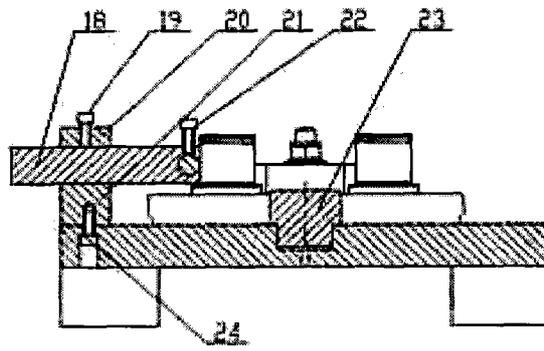


图 3