(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222843606 U
(45)授权公告日 2025.05.09

(21)申请号 202421818068.6

(22)申请日 2024.07.30

(73)专利权人 宁波信基机械科技有限公司
地址 315000 浙江省宁波市象山县大徐镇新凉亭工业区东郊路8号

(72)发明人 曹志恩 王海丹

(74)专利代理机构 宁波强大维知专利代理事务所(普通合伙) 33560
专利代理师 洪中清

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

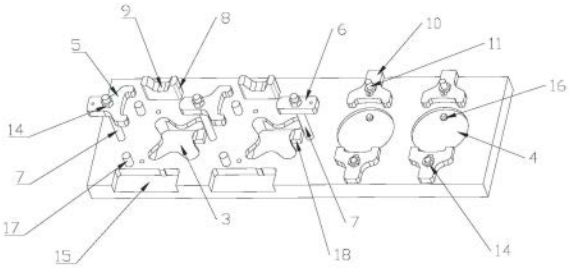
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种阀体工装夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种阀体工装夹具,包括夹具台和夹持在夹具上的阀体,所述夹具台上开设有第一限位凹槽和第二限位凹槽,所述第一限位凹槽与所述阀体的一侧相配合,所述第二限位凹槽与所述阀体的接口处相配合,所述夹具台上设置有第一固定压板、第二固定压板、第一支撑柱和固定件,所述第一支撑柱固定连接在所述夹具台上,所述第一固定压板和所述第二固定压板均连接在所述第一支撑柱上,所述固定件固定连接在所述夹具台上,所述固定件上开设有接口槽。本实用新型的目的在于提供一种阀体工装夹具,利用夹具台上预设的限位凹槽对加工阀体进行定位,提高加工的精度,夹具台上开设两组不同角度的限位凹槽解决多次搬运影响加工效率的问题。



CN 222843606 U

1.一种阀体工装夹具,包括夹具台(1)和夹持在夹具上的阀体(2),其特征在于:所述夹具台(1)上开设有第一限位凹槽(3)和第二限位凹槽(4),所述第一限位凹槽(3)与所述阀体(2)的一侧相配合,所述第二限位凹槽(4)与所述阀体(2)的接口处相配合,所述夹具台(1)上设置有第一固定压板(5)、第二固定压板(6)、第一支撑柱(7)和固定件(8),所述第一支撑柱(7)固定连接在所述夹具台(1)上,所述第一固定压板(5)和所述第二固定压板(6)均连接在所述第一支撑柱(7)上,所述固定件(8)固定连接在所述夹具台(1)上,所述固定件(8)上开设有接口槽(9)。

2.根据权利要求1所述的一种阀体工装夹具,其特征在于:所述夹具台(1)上还设置有第三固定压板(10)和第二支撑柱(11),所述第二支撑柱(11)固定连接在所述第二限位凹槽(4)的两侧,所述第三固定压板(10)可拆卸连接在所述第二支撑柱(11)上,所述第二支撑柱(11)上螺纹连接有固定螺母(14)。

3.根据权利要求1所述的一种阀体工装夹具,其特征在于:所述第一支撑柱(7)上开设有环型凸块(12),所述第一固定压板(5)和所述第二固定压板(6)上均开设有环型孔(13),所述环型孔(13)与所述第一支撑柱(7)顶端相配合,所述环型凸块(12)与所述第一固定压板(5)和所述第二固定压板(6)抵接,所述第一固定压板(5)和所述第二固定压板(6)顶部还设置有固定螺母(14),所述固定螺母(14)与所述第一支撑柱(7)螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种阀体工装夹具,其特征在于:所述夹具台(1)靠近第一限位凹槽(3)一侧还开设有接口限位槽(15)。

5.根据权利要求1所述的一种阀体工装夹具,其特征在于:所述第二限位凹槽(4)内还固定设置有定位柱(16)。

6.根据权利要求5所述的一种阀体工装夹具,其特征在于:还设置有限位柱(17),所述限位柱(17)固定设置在所述夹具台(1)上且靠近所述第一限位凹槽(3)设置。

7.根据权利要求1所述的一种阀体工装夹具,其特征在于:还设置有限位凸块(18),所述限位凸块(18)固定连接在所述夹具台(1)上且靠近所述第一限位凹槽(3)设置。

一种阀体工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀体加工技术领域,尤其涉及一种阀体工装夹具。

背景技术

[0002] 随着机械加工技术的发展,夹具成为机械加工不可缺少的部件,目前,夹具技术正朝着通用、高效、准确、智能、环保的方向发展。夹具是机械加工制造过程中用来固定加工工件,使其占有正确位置,已接受施工或检测的装置。在工业生产中,夹具得到广泛的应用。

[0003] 在加工制造阀体的过程中,采用车床逐个加工各面大孔,采用摇臂钻和多头钻加工各面小孔的方式加工,这种加工方式存在多次搬运、多次定位,劳动强度大、加工精度不易控制。怎样解决多次搬运、多次定位产生的误差是急需要解决的难题。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术中的缺点,本实用新型目的在于提供一种阀体工装夹具,解决现有技术中夹具装卸加工效率低的问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种阀体工装夹具,包括夹具台和夹持在夹具上的阀体,所述夹具台上开设有第一限位凹槽和第二限位凹槽,所述第一限位凹槽与所述阀体的一侧相配合,所述第二限位凹槽与所述阀体的接口处相配合,所述夹具台上设置有第一固定压板、第二固定压板、第一支撑柱和固定件,所述第一支撑柱固定连接在所述夹具台上,所述第一固定压板和所述第二固定压板均连接在所述第一支撑柱上,所述固定件固定连接在所述夹具台上,所述固定件上开设有接口槽。

[0007] 相较于现有技术本申请的一种阀体工装夹具具有以下有益效果:

[0008] 实际应用时,阀体加工时需要进行多面加工,夹具台上开设有两组不同角度的限位凹槽以应对阀体在不同面加工时需要进行的夹持固定需求,在限位凹槽的两边分别设置有两组固定压板保证在加工时,阀体不会产生横向的跳动,提高加工精度,将阀体不同面加工的夹具凹槽集成在一个夹具台上避免了工作人员多次搬运,多次定位的问题,提高了工作效率。

[0009] 优选地,所述夹具台上还设置有第三固定压板和第二支撑柱,所述第二支撑柱固定连接在所述第二限位凹槽的两侧,所述第三固定压板可拆卸连接在所述第二支撑柱上,所述第二支撑柱上螺纹连接有固定螺母。

[0010] 有益效果:阀体需要进行多面加工,单一面加工完毕后可通过旋转阀体并卡接在第二限位槽内通过第三固定压板对阀体底部的接口进行压紧限位,便于用户进行加工。

[0011] 优选地,所述第一支撑柱上开设有环型凸块,所述第一固定压板和所述第二固定压板上均开设有环型孔,所述环型孔与所述第一支撑柱顶端相配合,所述环型凸块与所述第一固定压板和所述第二固定压板抵接,所述第一固定压板和所述第二固定压板顶部还设置有固定螺母,所述固定螺母与所述第一支撑柱螺纹连接。

[0012] 有益效果:通过设置固定螺母与第一支撑柱螺纹连接,使阀体放置在第一限位槽内时可通过固定第一固定压板和第二固定压板对阀体进行限位,便于工作人员固定加工。

[0013] 优选地,所述夹具台靠近第一限位凹槽一侧还开设有接口限位槽。

[0014] 有益效果:开设接口限位槽,使阀体在夹持时接口处可置于接口限位槽便于定位。

[0015] 优选地,所述第二限位凹槽内还固定设置有定位柱。

[0016] 有益效果:定位柱与阀体接口处孔洞相配合,起到固定阀体的作用。

[0017] 优选地,还设置有限位柱,所述限位柱固定设置在所述夹具台上且靠近所述第一限位凹槽设置。

[0018] 有益效果:通过设置限位柱,使阀体夹持在夹具台上时固定更加牢固,避免加工时左右晃动。

[0019] 优选地,还设置有限位凸块,所述限位凸块固定连接在所述夹具台上且靠近所述第一限位凹槽设置。

[0020] 有益效果:通过设置限位凸块,使阀体夹持在夹具台上时底部可与限位凸块抵接,保护阀体减少磨损。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例提供的一种阀体工装夹具的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例提供的一种阀体工装夹具的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型实施例提供的第一固定压板和第一支撑柱的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型实施例提供的第一固定压板的结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型实施例提供的阀体的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0027] 说明书附图中的附图标记包括:夹具台1、阀体2、第一限位凹槽3、第二限位凹槽4、第一固定压板5、第二固定压板6、第一支撑柱7、固定件8、接口槽9、第三固定压板10、第二支撑柱11、环型凸块12、环型孔13、固定螺母14、接口限位槽15、定位柱16、限位柱17、限位凸块18。

[0028] 如附图1-5所示:本实施例展示了一种阀体工装夹具,包括夹具台1和夹持在夹具上的阀体2,夹具台1上开设有第一限位凹槽3和第二限位凹槽4,第一限位凹槽3与阀体2的一侧相配合,第二限位凹槽4与阀体2的接口处相配合,夹具台1上设置有第一固定压板5、第二固定压板6、第一支撑柱7和固定件8,第一支撑柱7固定连接在夹具台1上,第一固定压板5和第二固定压板6均连接在第一支撑柱7上,固定件8固定连接在夹具台1上,固定件8上开设有接口槽9。

[0029] 具体的,阀体2需要进行多面加工,先将阀体2的侧边与第一限位凹槽3进行卡接,在通过第一固定压板5和第二固定压板6对阀体2的两侧进行固定,使其在加工时不易晃动,加工完毕后工作人员可将阀体2旋转卡接于第二限位凹槽4内固定,再进行二次加工,如此设置避免了阀体2在加工时需要进行多次搬运、多次定位的问题,通过将两组工位结合在一个夹具台1上提高了加工的精度,也使加工效率大大提高。

[0030] 本实施例的夹具台1上还设置有第三固定压板10和第二支撑柱11,第二支撑柱11固定连接在第二限位凹槽4的两侧,第三固定压板10可拆卸连接在第二支撑柱11上,第二支撑柱11上螺纹连接有固定螺母14。

[0031] 具体的,当阀体2固定在第二限位凹槽4内时,可通过旋转固定螺母14,将第三固定压板10压紧阀体2底部的接口进行固定,拆卸和固定更加方便。

[0032] 本实施例的第一支撑柱7上开设有环型凸块12,第一固定压板5和第二固定压板6上均开设有环型孔13,环型孔13与第一支撑柱7顶端相配合,环型凸块12与第一固定压板5和第二固定压板6抵接,第一固定压板5和第二固定压板6顶部还设置有固定螺母14,固定螺母14与第一支撑柱7螺纹连接。

[0033] 具体的,当第一固定压板5和第二固定压板6插接在第一支撑柱7上时,通过环型凸块12对高度进行限位,使其与阀体2的一侧抵接时,第一固定压板5和第二固定压板6水平下压,避免了单侧下压导致阀体2表面受损的问题。

[0034] 本实施例的夹具台1靠近第一限位凹槽3一侧还开设有接口限位槽15。

[0035] 具体的,当阀体2固定在第一限位凹槽3时,阀体2的接口处可设置在接口限位槽15内,便于加工。

[0036] 本实施例的第二限位凹槽4内还固定设置有定位柱16。

[0037] 具体的,阀体2的接口处开设有定位孔洞可与定位柱16相配合,当阀体2固定在第二限位槽4内时,可通过定位柱16进行定位夹持固定。

[0038] 本实施例还设置有限位柱17,限位柱17固定设置在夹具台1上且靠近第一限位凹槽3设置。

[0039] 本实施例还设置有限位凸块18,限位凸块18固定连接在夹具台1上且靠近第一限位凹槽3设置。

[0040] 具体的,当阀体2固定在第一限位槽3上时,限位凸块18和限位柱17与阀体2的侧边抵接,使其固定更加稳定不易晃动。

[0041] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体技术方案和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型技术方案的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

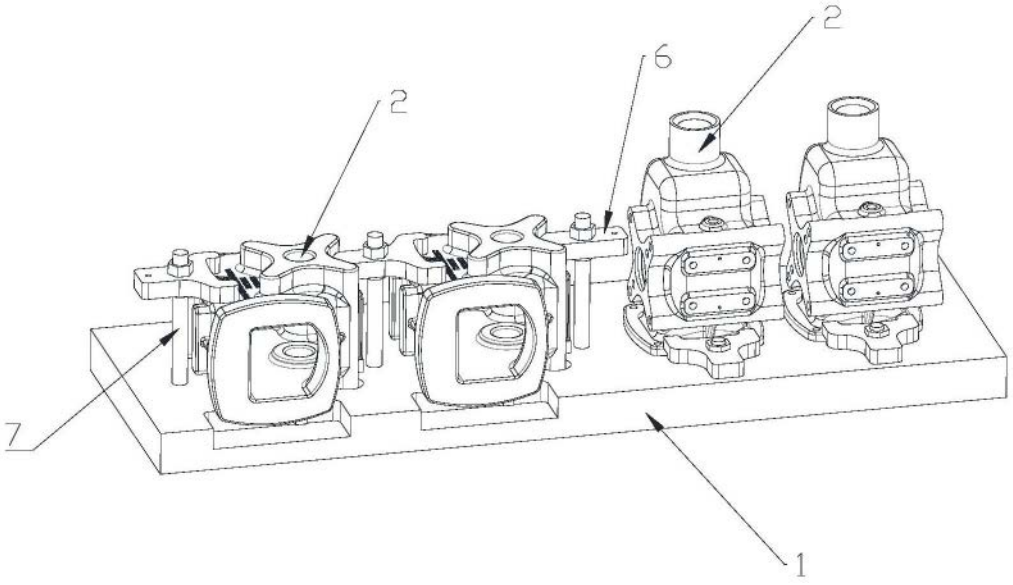


图1

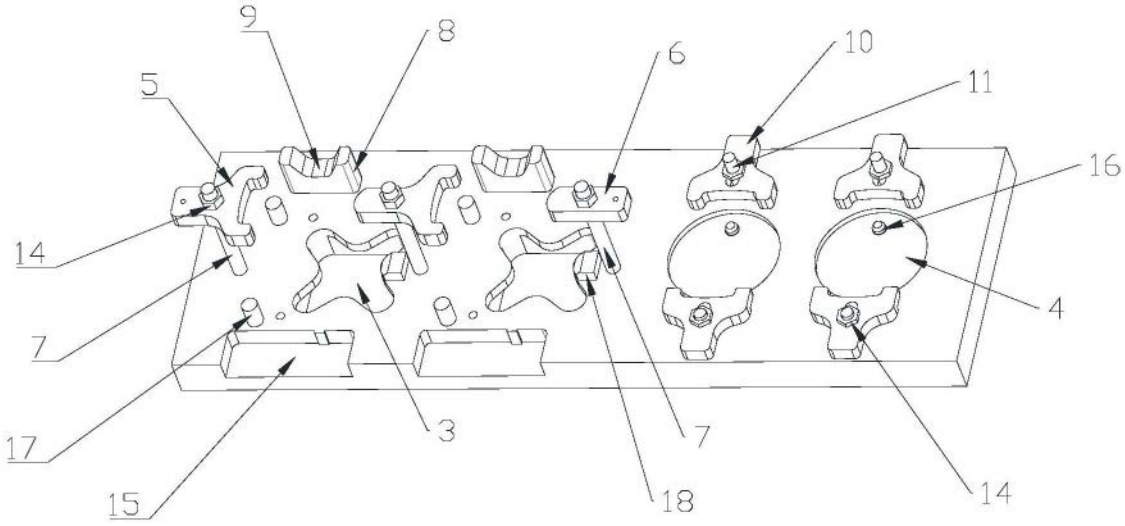


图2

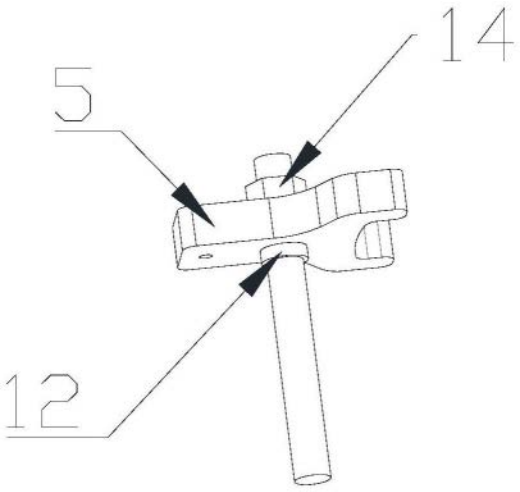


图3

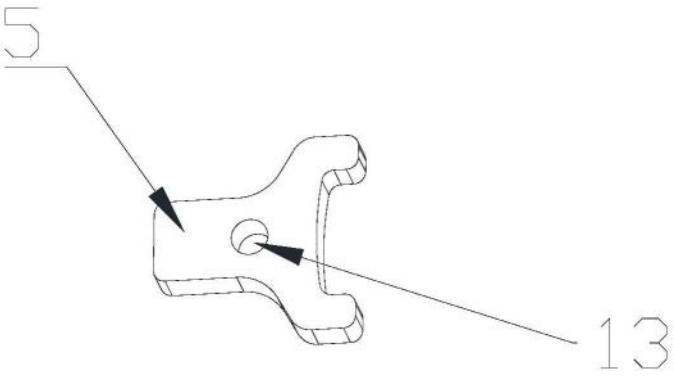


图4

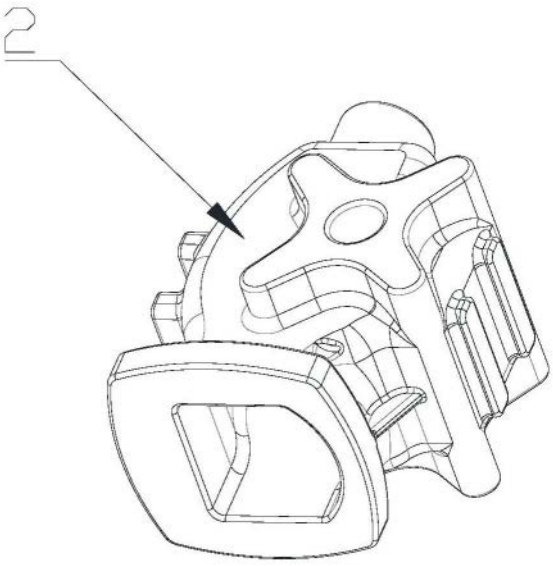


图5