



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220921612 U

(45) 授权公告日 2024.05.10

(21) 申请号 202322684030.6

(22) 申请日 2023.10.08

(73) 专利权人 山西江淮重工有限责任公司

地址 048026 山西省晋城市凤台东街2755号

(72) 发明人 李泽覃 毋笑天 秦兵 司际霞

刘彪 李鹏飞 杨浩 李小龙

孟斌 杨磊 原江波

(74) 专利代理机构 北京金盾律师事务所 11910

专利代理师 李岩

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

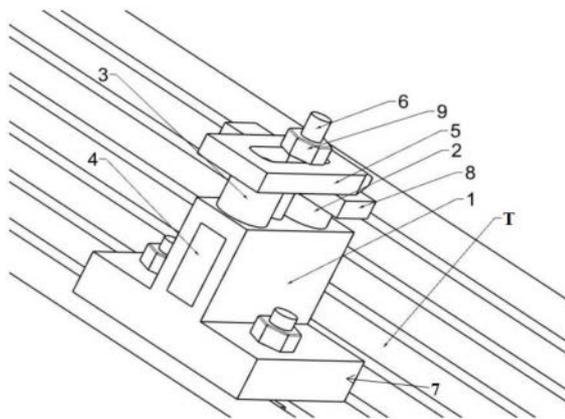
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种装夹固定装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种装夹固定装置,包括:底座、位置调节机构及夹头,底座可拆卸的装设于工作台上,位置调节机构装设于底座上,夹头设置于位置调节机构上,通过位置调节机构对夹头的位置进行调节,以使夹头顶抵待加工件从而将待加工件固定于工作台上。本实用新型可以应对多种不同种类的零件的加工,不仅能够节省时间,提高效率,还可以提高产品的精度。



1. 一种装夹固定装置,其特征在于,包括:
底座,可拆卸的装设于工作台上;
位置调节机构,装设于所述底座上;
夹头,设置于所述位置调节机构上,通过所述位置调节机构对所述夹头的位置进行调节,以使所述夹头顶抵待加工件从而将所述待加工件固定于所述工作台上。
2. 如权利要求1所述的装夹固定装置,其特征在于,所述底座包括:
安装板,可拆卸的安装于所述工作台上;
壳体,设置于所述安装板上,所述壳体与所述安装板之间形成一容纳空间,所述位置调节机构的一部分位于所述容纳空间中。
3. 如权利要求2所述的装夹固定装置,其特征在于,所述位置调节机构包括:
压板,其一端与所述壳体配合夹紧所述夹头;
连接杆,其一端穿过所述壳体与所述安装板连接,其另一端穿过所述压板与所述安装板连接;
第一升降台,其一端穿过所述壳体与所述安装板连接,其另一端顶抵所述压板的另一端;
第一伺服电动缸,装设于所述容纳空间中,与所述第一升降台电连接,用于驱动所述第一升降台升高或降低;
其中,通过调节所述第一升降台和所述压板的高度以匹配所述待加工件。
4. 如权利要求3所述的装夹固定装置,其特征在于,所述壳体上设置有显示屏,与所述第一伺服电动缸连接,以显示所述第一升降台的高度。
5. 如权利要求4所述的装夹固定装置,其特征在于,所述位置调节机构包括:
第二升降台,其一端穿过所述壳体与所述安装板连接,其另一端与所述压板配合夹紧所述夹头;
第二伺服电动缸,装设于所述容纳空间中,与所述第二升降台电连接,用于驱动所述第二升降台升高或降低。
6. 如权利要求5所述的装夹固定装置,其特征在于,所述显示屏与所述第二伺服电动缸连接,以显示所述第二升降台的高度。
7. 如权利要求3所述的装夹固定装置,其特征在于,所述压板上开设有通槽,所述连接杆的另一端穿过所述通槽与所述安装板连接。
8. 如权利要求3所述的装夹固定装置,其特征在于,所述连接杆是螺杆,通过螺母与所述压板连接。
9. 如权利要求3所述的装夹固定装置,其特征在于,所述工作台上开设有多条T型槽,根据所述待加工件的尺寸将所述安装板装设在所述T型槽上。
10. 如权利要求2所述的装夹固定装置,其特征在于,所述安装板与所述壳体是一体成型的。

一种装夹固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种装夹固定装置。

背景技术

[0002] 在进行机械加工时,经常会遇到大型异形零件,异形零件的结构复杂,内部不规则,内腔蒙皮为铸造直接成型面,且内腔各凸台、外部外形均需要进行加工,加工精度要求高。在加工这些零件时,一次装夹找正很难完成全部加工内容,现常采用的方法是通过设置多道工序循序渐进的方式,每加工完一次进行壁厚测量,根据壁厚调整中心,重新上车装夹加工,加工流程繁琐,由于各种零件尺寸不同,工艺夹头位置也有差别,操作流程易出错。

[0003] 因此,亟需开发一种克服上述缺陷的装夹固定装置

实用新型内容

[0004] 为解决上述现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种装夹固定装置,包括:

[0005] 底座,可拆卸的装设于工作台上;

[0006] 位置调节机构,装设于底座上;

[0007] 夹头,设置于位置调节机构上,通过位置调节机构对夹头的位置进行调节,以使夹头顶抵待加工件从而将待加工件固定于工作台上。

[0008] 优选的,上述底座包括:

[0009] 安装板,可拆卸的安装于工作台上,

[0010] 壳体,设置于安装板上,壳体与安装板之间形成一容纳空间,位置调节机构的一部分位于容纳空间中。

[0011] 优选的,上述位置调节机构包括:

[0012] 压板,其一端与壳体配合夹紧夹头;

[0013] 连接杆,其一端穿过壳体与安装板连接,其另一端穿过压板与安装板连接;

[0014] 第一升降台,其一端穿过壳体与安装板连接,其另一端顶抵压板的另一端;

[0015] 第一伺服电动缸,装设于容纳空间中,与第一升降台电连接,用于驱动第一升降台升高或降低;

[0016] 其中,通过调节第一升降台和压板的高度以匹配待加工件。

[0017] 优选的,上述壳体上设置有显示屏,与第一伺服电动缸连接,以显示第一升降台的高度。

[0018] 优选的,上述位置调节机构包括:

[0019] 第二升降台,其一端穿过壳体与安装板连接,其另一端与压板配合夹紧夹头;

[0020] 第二伺服电动缸,装设于容纳空间中,与第二升降台电连接,用于驱动第二升降台升高或降低。

[0021] 优选的,上述显示屏与第二伺服电动缸连接,以显示第二升降台的高度。

[0022] 优选的,压板上开设有通槽,连接杆的另一端穿过通槽与安装板连接。

- [0023] 优选的,上述连接杆是螺杆,通过螺母与压板连接。
- [0024] 优选的,上述工作台上开设有多条T型槽,根据待加工件的尺寸将安装板装设在T型槽上。
- [0025] 优选的,上述安装板与壳体是一体成型的。
- [0026] 本实用新型的有益效果为:
- [0027] (1) 对比传统的固定方式,节省大量的时间,提高了效率;
- [0028] (2) 可以应对多种不同种类的零件的加工;
- [0029] (3) 使用本装夹装置进行装夹后,可以提高产品精度。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0031] 图1为本实用新型的示意图;
- [0032] 图2为本实用新型工作状态的示意图;
- [0033] 其中,附图标记为:
- [0034] 壳体1;第二升降台2;第一升降台3;显示屏4;压板5;
- [0035] 连接杆6;安装板7;夹头8;螺母9;
- [0036] 工作台T;待加工件W。

具体实施方式

[0037] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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、完整地说明,显然,所描述的实施例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。

[0038] 本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。另外,在附图及实施方式中所使用相同或类似标号的元件/构件是用来代表相同或类似部分。

[0039] 关于本文中所使用的“第一”、“第二”、“S1”、“S2”、…等,并非特别指称次序或顺位的意思,也非用以限定本实用新型,其仅为了区别以相同技术用语描述的元件或操作。

[0040] 关于本文中所使用的方向用语,例如:上、下、左、右、前或后等,仅是参考附图的方向。因此,使用的方向用语是用来说明并非用来限制本创作。

[0041] 关于本文中所使用的“包含”、“包括”、“具有”、“含有”等等,均为开放性的用语,即意指包含但不限于。

[0042] 关于本文中所使用的“及/或”,包括所述事物的任一或全部组合。

[0043] 关于本文中的“多个”包括“两个”及“两个以上”;关于本文中的“多组”包括“两组”及“两组以上”。

[0044] 某些用以描述本申请的用词将于下或在此说明书的别处讨论,以提供本领域技术人员在有关本申请的描述上额外的引导。

[0045] 请参照图1至图2,图1为本实用新型的示意图;图2为本实用新型工作状态的示意图。如图1至图2所示,本实用新型提供了一种装夹固定装置,包括:底座、位置调节机构及夹头8,底座可拆卸的装设于工作台T上,位置调节机构装设于底座上,夹头8设置于位置调节机构上,通过位置调节机构对夹头8的位置进行调节,以使夹头8顶抵待加工件W从而将待加工件W固定于工作台T上。

[0046] 进一步地,再请参照图1至图2,上述底座包括:安装板7及壳体1,安装板7可拆卸的安装于工作台T上,壳体1设置于安装板7上,壳体1与安装板7之间形成一容纳空间,位置调节机构的一部分位于容纳空间中。

[0047] 其中,上述工作台T上开设有多个T型槽,根据待加工件W的尺寸将安装板7装设在T型槽上。

[0048] 其中,上述安装板7与壳体1是一体成型的。

[0049] 进一步地,再请参照图1至图2,上述位置调节机构包括:压板5、连接杆6、第一升降台3及第一伺服电动缸(图中未显示),压板5一端与壳体1配合夹紧夹头8,连接杆6一端穿过壳体1与安装板7连接,其另一端穿过压板5与安装板7连接,第一升降台3一端穿过壳体1与安装板7连接,其另一端顶抗压板5的另一端,第一伺服电动缸装设于容纳空间中,与第一升降台3电连接,用于驱动第一升降台3升高或降低,其中,通过调节第一升降台3和压板5的高度以匹配待加工件W。

[0050] 其中,上述壳体1上设置有显示屏4,与第一伺服电动缸连接,以显示第一升降台3的高度。

[0051] 其中,上述压板5上开设有通槽,连接杆6的另一端穿过通槽与安装板7连接。

[0052] 其中,上述连接杆6是螺杆,通过螺母9与压板5连接。

[0053] 进一步地,再请参照图1至图2,上述位置调节机构包括:第二升降台2及第二伺服电动缸(图中未显示),第二升降台2一端穿过壳体1与安装板7连接,其另一端与压板5配合夹紧夹头8,第二伺服电动缸装设于容纳空间中,与第二升降台2电连接,用于驱动第二升降台2升高或降低。

[0054] 其中,上述显示屏4与第二伺服电动缸连接,以显示第二升降台2的高度。

[0055] 具体地说,在本实用新型的实施例中,工作台T上并排开设有多个T型槽,装夹固定装置的安装板7上开设有二个相对的安装孔,通过两个螺栓安装在工作台T上。壳体1和安装板7连接形成凸字形底座,壳体1与安装板7之间形成一个容纳空间,第一伺服电动缸和第二伺服电动缸设置在容纳空间中。第一升降台3和第二升降台2相对的穿过壳体1,其底部分别与安装板7连接,第一伺服电动缸和第二伺服电动缸分别与第一升降台3和第二升降台2电连接,以驱动第一升降台3和第二升降台2升高或降低。压板5上开设有一椭圆形的通槽,连接杆6采用螺杆,穿过通槽和壳体1与安装板7连接,调节第一升降台3和第二升降台2的高度,使第一升降台3的顶部顶抗压板5的一端,压板5的另一端与第二升降台2的顶部配合夹紧夹头8,通过夹头8顶抵待加工件W,再通过螺母9固定连接杆6。壳体1上安装有显示屏4,与第一伺服电动缸和第二伺服电动缸分别连接,通过显示屏4可以显示出第一升降台3和第二升降台2的高度。通过多个装夹固定装置配合,使待加工件W固定于工作台T上。

[0056] 综上所述,相比传统夹装固定装置,本实用新型具有以下有益效果:

[0057] (1) 对比传统的固定方式,节省大量的时间,提高了效率。传统的固定方式为使用长螺杆、梯铁块、压板、固定厚度垫块来固定,每个零件的由于形状不同、夹头厚度、加工工艺方式不同等各种原因,需要多个不同的垫块、梯铁块、长螺杆等来适应各种零件的产品加工,装夹时需要压板水平固定,在装夹期间如果发现使用的垫块、梯铁块等不符合现在使用的要求,还需要重新装夹跟换寻找新的装夹工具,在使用本实用新型时可以通过自动调节升降台,来达到所需要的尺寸高度保证装夹时满足所有要求。

[0058] (2) 可以应对多种不同的零件的加工。在加工不同的零件时,所需要的装夹工具尺寸也不同,在加工完一件产品后,往往需要重新更换原先的加工工具,使用本实用新型可以自动调节高度,对于厚度方面的改变,则不需要跟换装夹工具,只需要根据需求的尺寸进行调节。在加工位置进行变换时,加工本体进行固定的孔为长椭圆孔,可以对本实用新型进行调整,可以进行旋转,变换角度等来满足多种不同零件的加工要求。

[0059] (3) 使用本实用新型进行装夹后,可以提高产品精度。在进行装夹时,如果使用的原本的装夹方式,使用传统的垫块、梯铁块,存在垫块精度低,多次使用后精度不准确,梯铁块与垫块不匹配致使压板不是水平压紧等影响零件精度的问题。使用本实用新型的自动调节,会在显示屏显示每个升降台的高度,可以精准定位,保证装夹的精度。可以使压板受力水平,不会由于受力倾斜发生加工时产品些微挪动的情况。

[0060] 尽管参照前述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:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,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精神和范围。

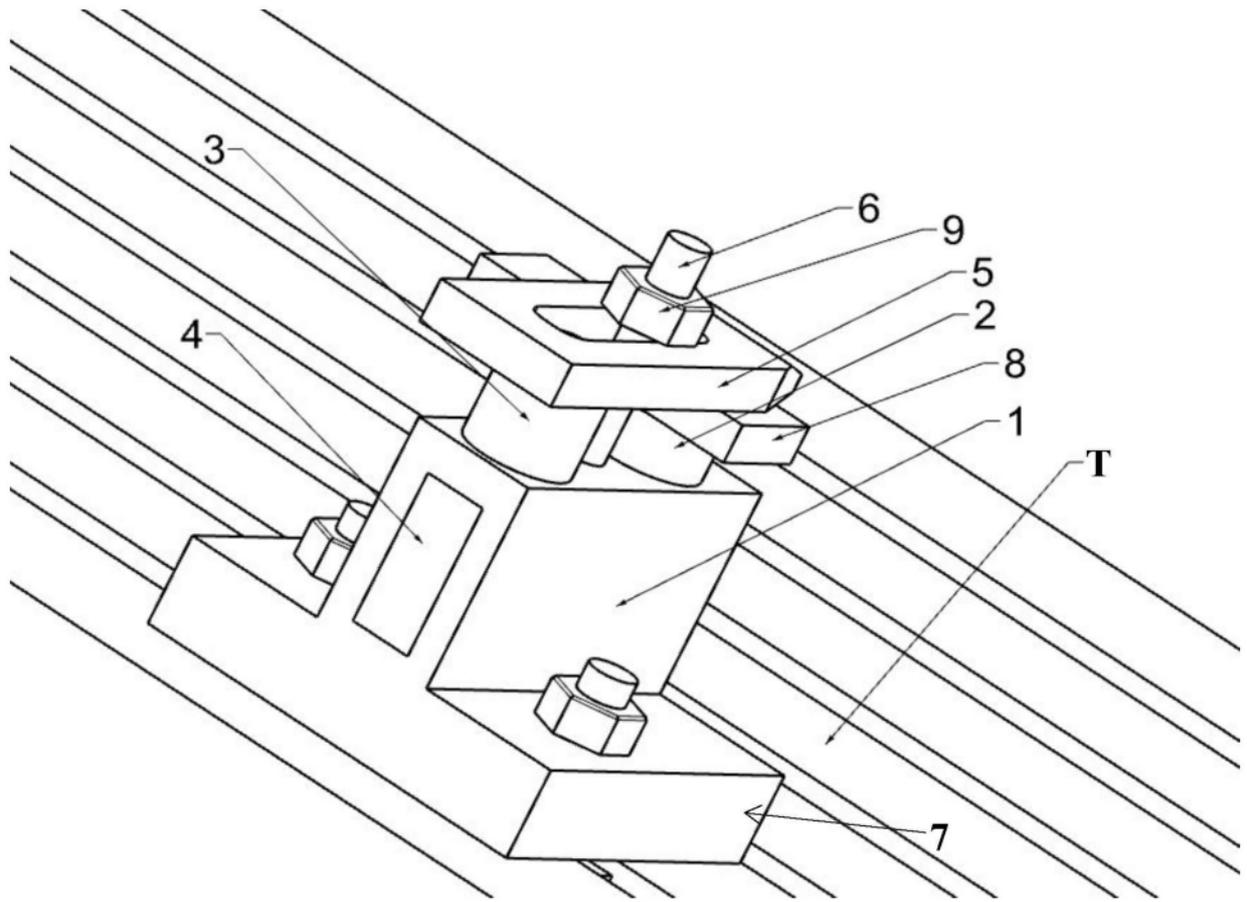


图1

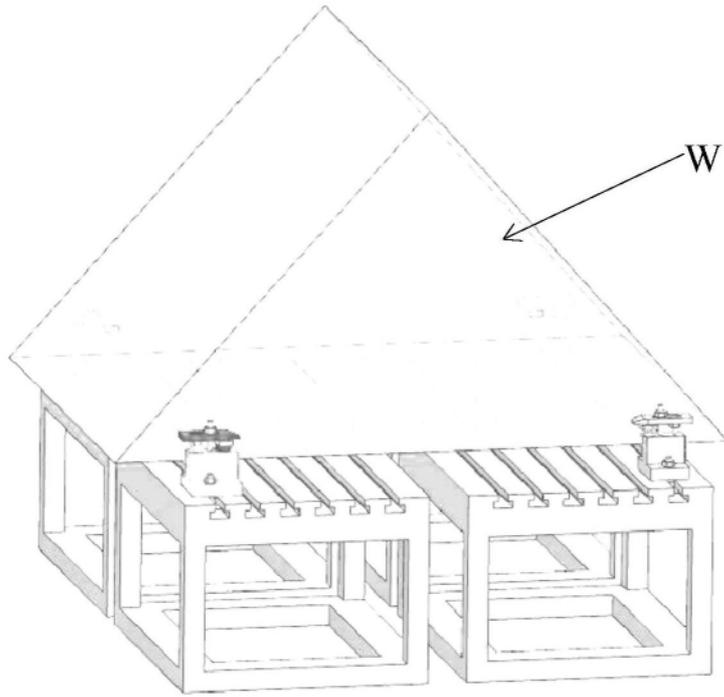


图2