



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216228079 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202122812534.2

(22) 申请日 2021.11.16

(73) 专利权人 上海励尔科技有限公司

地址 201900 上海市宝山区爱辉路201号3
幢3055-D室

(72) 发明人 高吉平 彭学广 范永斌 叶建华

(74) 专利代理机构 北京市鼎立东审知识产权代
理有限公司 11751

代理人 陈佳妹

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 16/00 (2006.01)

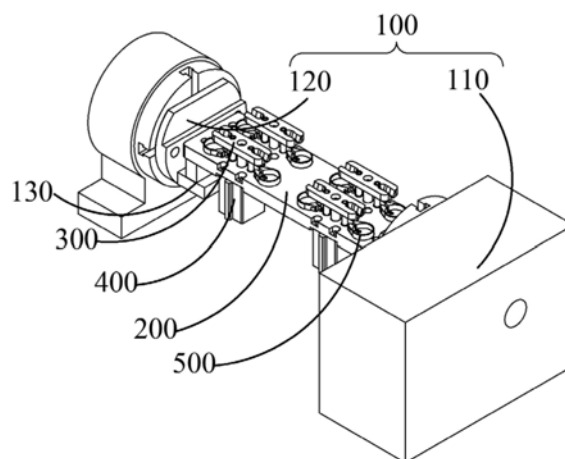
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

四轴工作台加工装夹

(57) 摘要

本申请涉及一种四轴工作台加工装夹,包括:四轴工作台、底板、驱动装置和压板。底板的相对两端分别与四轴工作台的自由端和驱动端连接,底板的一侧设有定位槽,定位槽适用于放置待加工件。驱动装置设置在底板的背离定位槽一侧,驱动装置的驱动轴穿过底板。压板设置在底板的定位槽一侧,压板与驱动装置的驱动轴连接,驱动装置驱动压板对待加工件压紧和放松。通过将底板设置在四轴工作台上,使四轴工作台带动底板轴向转动配合机床对待加工件的加工。通过设置定位槽实现对待加工件的定位,压板通过驱动装置带动,实现对待加工件的夹紧与放松,有效的提高了工作效率。



1. 一种四轴工作台加工装夹,其特征在于,包括:

四轴工作台、底板、驱动装置和压板;

所述底板的相对两端分别与所述四轴工作台的自由端和驱动端连接,所述底板的一侧面设有定位槽,所述定位槽适用于放置待加工件;

所述驱动装置设置在所述底板的背离设有所述定位槽一侧,所述驱动装置的驱动轴穿过所述底板;

所述压板设置在所述底板的设有所述定位槽一侧,所述压板与所述驱动装置的驱动轴连接,所述驱动装置驱动所述压板对所述待加工件压紧和放松。

2. 根据权利要求1所述的四轴工作台加工装夹,其特征在于,所述定位槽为两个,两个所述定位槽相对设置;

所述压板和所述驱动装置均设置在两个所述定位槽之间。

3. 根据权利要求2所述的四轴工作台加工装夹,其特征在于,所述压板为条形板状,所述压板的体长两端朝向两个相对设置的所述定位槽,所述压板的体长两端分别覆盖两个相对设置的所述定位槽的部分;

所述压板的体长方向两端均设有让位缺口。

4. 根据权利要求3所述的四轴工作台加工装夹,其特征在于,所述驱动装置的所述驱动轴为两个;

两个所述驱动轴均与所述压板连接,两个所述驱动轴与所述压板的连接处分别靠近所述压板的两个所述让位缺口。

5. 根据权利要求4所述的四轴工作台加工装夹,其特征在于,所述压板设有限位孔,所述底板设有限位柱;

所述限位孔与所述限位柱相匹配,所述限位孔设置在所述压板的中部,所述限位柱的一端与所述底板连接,所述限位柱的另一端穿过所述限位孔。

6. 根据权利要求5所述的四轴工作台加工装夹,其特征在于,所述定位槽为多个;

多个所述定位槽两两相对呈矩阵排布。

7. 根据权利要求6所述的四轴工作台加工装夹,其特征在于,所述压板与所述驱动装置的数量均为所述定位槽数量的一半;

每个所述压板对应一个所述驱动装置和两个相对设置的定位槽。

8. 根据权利要求1至7任一所述的四轴工作台加工装夹,其特征在于,所述四轴工作台设有安装台;

所述安装台为两个,两个所述安装台分别设置在所述四轴工作台的所述自由端和所述驱动端。

9. 根据权利要求8所述的四轴工作台加工装夹,其特征在于,所述底板的相对两端分别与两个所述安装台可拆卸连接。

10. 根据权利要求9所述的四轴工作台加工装夹,其特征在于,所述四轴工作台的旋转轴线穿过所述底板。

四轴工作台加工装夹

技术领域

[0001] 本申请涉及加工装夹领域,尤其涉及一种四轴工作台加工装夹。

背景技术

[0002] 工件在开始加工前,首先必须使工件在机床上或夹具中占有某一正确的位置,这个过程称为定位。为了使定位好的工件不致于在切削力的作用下发生位移,使其在加工过程始终保持正确的位置,还需将工件压紧夹牢,这个过程称为夹紧。定位和夹紧的整个过程合起来称为装夹。

[0003] 某些零件在加工过程中需要夹具做轴向转动来与机床配合进行加工,如何使加工装夹可以轴向转动来配合机床,成为本领域技术人员亟待解决的问题。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本申请提出了一种四轴工作台加工装夹,通过设置四轴工作台,使加工装夹可以进行轴向转动来配合机床对待加工件进行加工。

[0005] 根据本申请的一方面,提供了一种四轴工作台加工装夹,包括:

[0006] 四轴工作台、底板、驱动装置和压板;

[0007] 所述底板的相对两端分别与所述四轴工作台的自由端和驱动端连接,所述底板的一侧面设有定位槽,所述定位槽适用于放置待加工件;

[0008] 所述驱动装置设置在所述底板的背离设有所述定位槽一侧,所述驱动装置的驱动轴穿过所述底板;

[0009] 所述压板设置在所述底板的设有所述定位槽一侧,所述压板与所述驱动装置的驱动轴连接,所述驱动装置驱动所述压板对所述待加工件压紧和放松。

[0010] 在一种可能的实现方式中,所述定位槽为两个,两个所述定位槽相对设置;

[0011] 所述压板和所述驱动装置均设置在两个所述定位槽之间。

[0012] 在一种可能的实现方式中,所述压板为条形板状,所述压板的体长两端朝向两个相对设置的所述定位槽,所述压板的体长两端分别覆盖两个相对设置的所述定位槽的部分;

[0013] 所述压板的体长方向两端均设有让位缺口。

[0014] 在一种可能的实现方式中,所述驱动装置的所述驱动轴为两个;

[0015] 两个所述驱动轴均与所述压板连接,两个所述驱动轴与所述压板的连接处分别靠近所述压板的两个所述让位缺口。

[0016] 在一种可能的实现方式中,所述压板设有限位孔,所述底板设有限位柱;

[0017] 所述限位孔与所述限位柱相匹配,所述限位孔设置在所述压板的中部,所述限位柱的一端与所述底板连接,所述限位柱的另一端穿过所述限位孔。

[0018] 在一种可能的实现方式中,所述定位槽为多个;

[0019] 多个所述定位槽两两相对呈矩阵排布。

- [0020] 在一种可能的实现方式中,所述压板与所述驱动装置的数量均为所述定位槽数量的一半;
- [0021] 每个所述压板对应一个所述驱动装置和两个相对设置的定位槽。
- [0022] 在一种可能的实现方式中,其特征在于,所述四轴工作台设有安装台;
- [0023] 所述安装台为两个,两个所述安装台分别设置在所述四轴工作台的所述自由端和所述驱动端。
- [0024] 在一种可能的实现方式中,其特征在于,所述底板的相对两端分别与两个所述安装台可拆卸连接。
- [0025] 在一种可能的实现方式中,所述四轴工作台的旋转轴线穿过所述底板。
- [0026] 通过将底板设置在四轴工作台上,使四轴工作台带动底板轴向转动配合机床对待加工件的加工。通过设置定位槽实现对待加工件的定位,压板通过驱动装置带动,实现对待加工件的夹紧与放松,有效的提高了工作效率。
- [0027] 根据下面参考附图对示例性实施例的详细说明,本申请的其它特征及方面将变得清楚。

附图说明

- [0028] 包含在说明书中并且构成说明书的一部分的附图与说明书一起示出了本申请的示例性实施例、特征和方面,并且用于解释本申请的原理。
- [0029] 图1示出本申请实施例的四轴工作台加工装夹的主体结构图;
- [0030] 图2示出本申请实施例的四轴工作台加工装夹的主视图;
- [0031] 图3示出本申请实施例的四轴工作台加工装夹的俯视图。

具体实施方式

- [0032] 以下将参考附图详细说明本申请的各种示例性实施例、特征和方面。附图中相同的附图标记表示功能相同或相似的元件。尽管在附图中示出了实施例的各种方面,但是除非特别指出,不必按比例绘制附图。
- [0033] 其中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型或简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。
- [0034] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。
- [0035] 在这里专用的词“示例性”意为“用作例子、实施例或说明性”。这里作为“示例性”所说明的任何实施例不必解释为优于或好于其它实施例。
- [0036] 另外,为了更好的说明本申请,在下文的具体实施方式中给出了众多的具体细节。本领域技术人员应当理解,没有某些具体细节,本申请同样可以实施。在一些实例中,对于

本领域技术人员熟知的方法、手段、元件和电路未作详细描述,以便于凸显本申请的主旨。

[0037] 图1示出根据本申请一实施例的四轴工作台加工装夹的主体结构图。图2示出根据本申请一实施例的四轴工作台加工装夹的主视图。图3示出根据本申请一实施例的四轴工作台加工装夹的俯视图。如图1所示,该四轴工作台加工装夹包括:四轴工作台100、底板200、驱动装置400和压板300。底板200的相对两端分别与四轴工作台100的自由端120和驱动端110连接,底板200的一侧面设有定位槽,定位槽适用于放置待加工件500。驱动装置400设置在底板200的背离设有定位槽一侧,驱动装置400的驱动轴穿过底板200。压板300设置在底板200的设有定位槽一侧,压板300与驱动装置400的驱动轴连接,驱动装置400驱动压板300对待加工件500压紧和放松。

[0038] 通过将底板200设置在四轴工作台100上,使四轴工作台100带动底板200轴向转动配合机床对待加工件500的加工。通过设置定位槽实现对待加工件500的定位,压板300通过驱动装置400带动,实现对待加工件500的夹紧与放松,有效的提高了工作效率。

[0039] 此处,需要进行说明的是,驱动装置400为气缸,整体结构较为简单,有效的降低了生产成本。

[0040] 在一种可能的实现方式中,定位槽为两个,两个定位槽相对设置。压板300和驱动装置400均设置在两个定位槽的中部。通过在两个相对设置的定位槽中间设置一个压板300,使一个压板300可以同时两个待加工件500同时夹持,有效的提高了工作效率。

[0041] 在一种可能的实现方式中,压板300为条形板状,压板300的体长两端朝向两个相对设置的定位槽,压板300的体长两端分别覆盖两个相对设置的定位槽部分。压板300的体长方向两端均设有让位缺口。通过设置让位缺口,使压板300避开待加工件500的待加工部位,整体结构较为简单,有效的降低了生产成本。

[0042] 在一种可能的实现方式中,驱动装置400的驱动轴为两个。两个驱动轴均与压板300连接,两个驱动轴与压板300的连接处分别靠近压板300的两个让位缺口。驱动装置400驱动两个驱动轴同步运动,通过设置两个驱动轴,使压板300对两个待加工件500施加的压力更加均匀,保护待加工件500。

[0043] 在一种可能的实现方式中,压板300设有限位孔,底板200设有限位柱。限位孔与限位柱相匹配,限位孔设置在压板300的中部,限位柱的一端与底板200连接,限位柱的另一端穿过限位孔。限位柱的轴线与两个驱动轴的轴线相互平行,限位孔通过与限位柱配合,进一步限定了压板300的运动轨迹,使压板300在压紧待加工件500的过程更加稳定。

[0044] 在一种可能的实现方式中,定位槽为多个。多个定位槽两两相对呈矩阵排布。通过在底板200上设置多个定位槽,有效的提高了工作效率。

[0045] 在一种可能的实现方式中,压板300与驱动装置400的数量均为定位槽数量的一半。每个压板300对应一个驱动装置400和两个相对设置的定位槽。需要说明的是,尽管以图1、图2和图3作为示例介绍了四轴工作台100加工装夹如上,但本领域技术人员能够理解,本申请应不限于此。事实上,用户完全可根据个人喜好和/或实际应用场景灵活设定定位槽的数量和设置方式,只要使相对设置的两个定位槽中部设有一个压板300和一个驱动装置400即可。

[0046] 在一种可能的实现方式中,四轴工作台100设有安装台130。安装台130为两个,两个安装台130分别设置在四轴工作台100的自由端120和驱动端110。通过设置安装台130,为

底板200提供安装空间。

[0047] 在一种可能的实现方式中,底板200的相对两端分别与两个安装台130可拆卸连接。底板200与四轴工作台100可拆卸连接,使四周工作台可安装不同的底板200来对不同的待加工件500进行加工。

[0048] 在一种可能的实现方式中,四轴工作台100的旋转轴线穿过底板200。使底板200的转动位置与机床配合。

[0049] 底板200的两端分别与四轴工作台100的自由端120和驱动端110连接,底板200的顶面设有八个定位槽,八个定位槽两两相对呈矩阵设置,每两个相对设置的定位槽对应一个压板300,共四个压板300,每个压板对应一个驱动装置,500,共四个驱动装置500均设置在底板200的底面,驱动装置500均设有两个驱动轴,两个驱动轴均与所对应的压板300连接,四个压板300均设有限位孔,底板上设有四个限位柱,四个限位柱与四个限位柱相匹配,驱动装置500驱动压板300对限位孔内的待加工件500进行夹紧,限位孔和限位柱进一步限制压板300的运动轨迹。压板300覆盖定位槽的部分,且压板300的体长方向两端均设有让位缺口,使压板300可以避开待加工件500的待加工部位。四轴工作台100设有安装台130。安装台130为两个,两个安装台130分别设置在四轴工作台100的自由端120和驱动端110,底板200的相对两端分别与两个安装台130可拆卸连接。

[0050] 以上已经描述了本申请的各实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的各实施例。在不偏离所说明的各实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。本文中所用术语的选择,旨在最好地解释各实施例的原理、实际应用或对市场中的技术的改进,或者使本技术领域的其它普通技术人员能理解本文披露的各实施例。

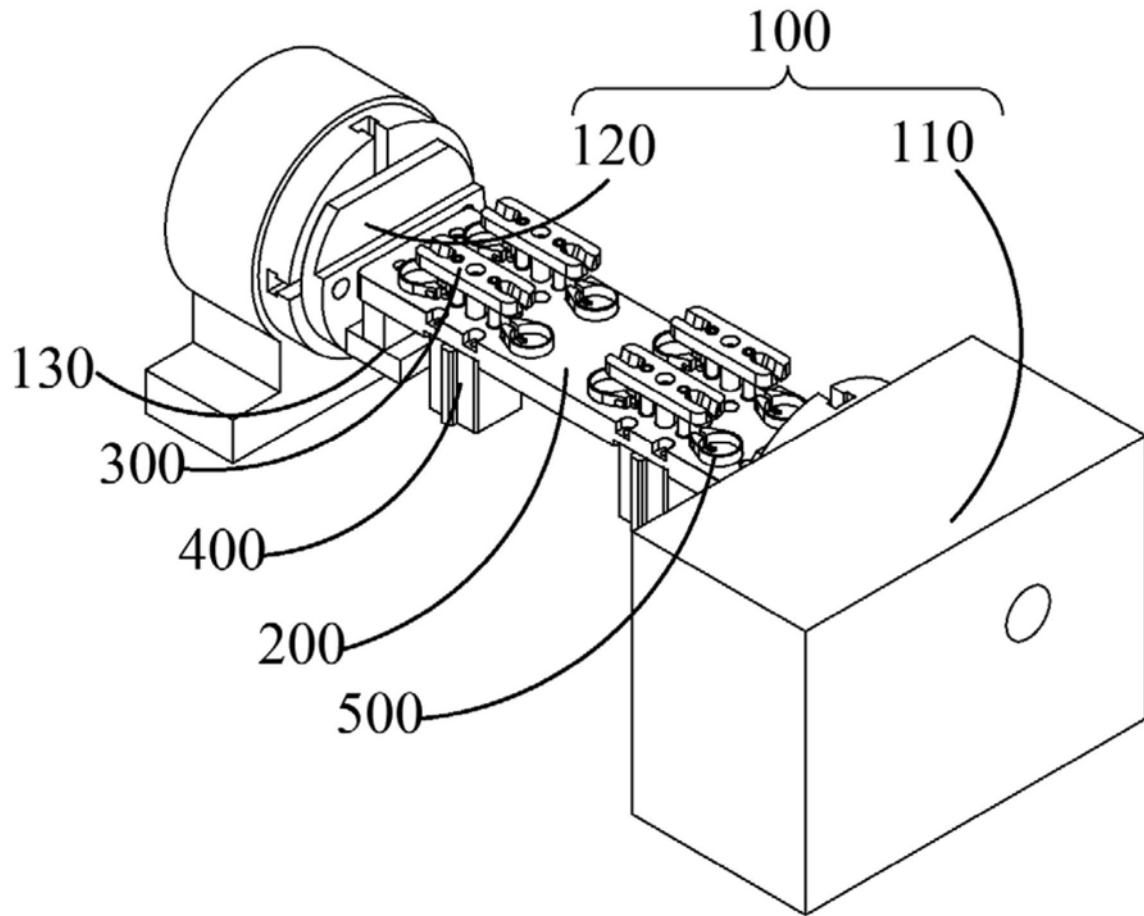


图1

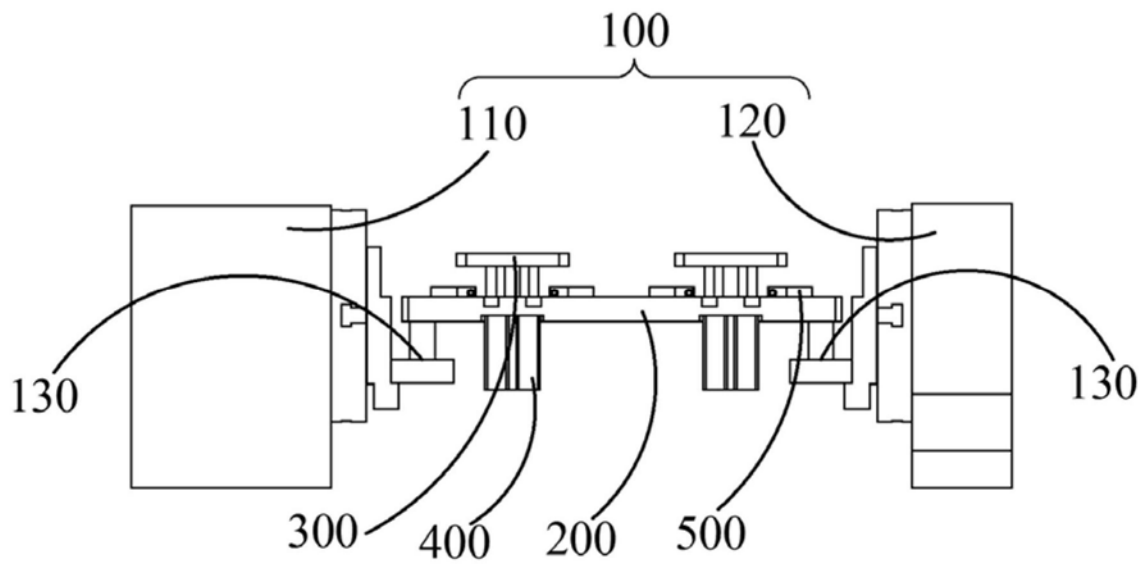


图2

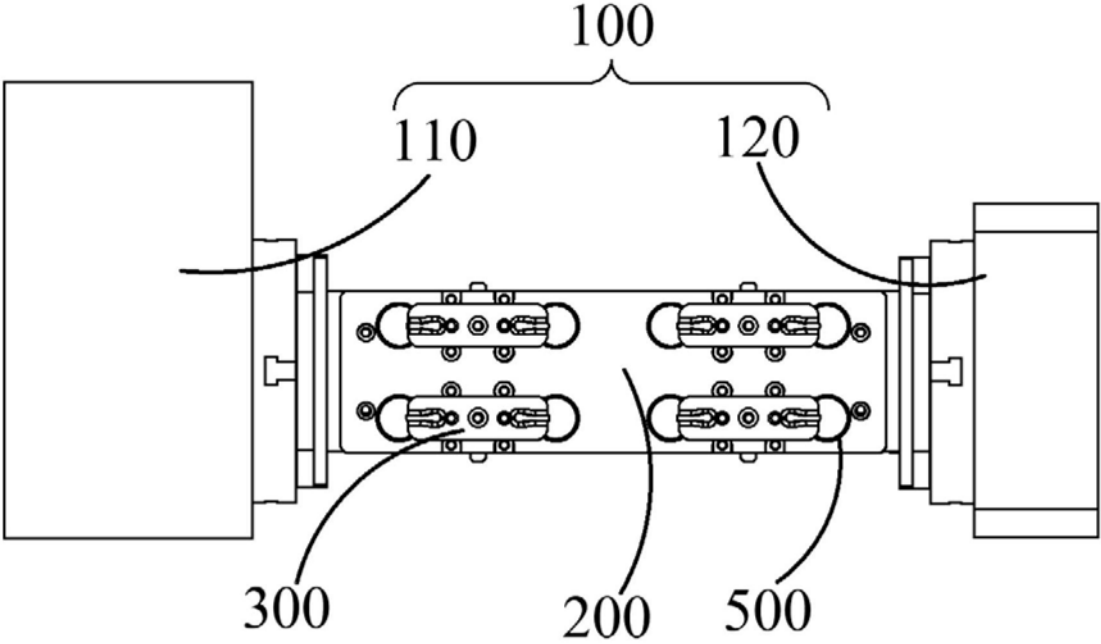


图3