



(21) 申请号 202110937263.5

(22) 申请日 2021.08.16

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113770774 A

(43) 申请公布日 2021.12.10

(73) 专利权人 晟光科技股份有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市迎宾大道958号

(72) 发明人 林钟泉 刘飞

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所
(普通合伙) 11357

专利代理师 廖娜

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105904388 A, 2016.08.31

CN 110450078 A, 2019.11.15

CN 113146512 A, 2021.07.23

CN 205271249 U, 2016.06.01

CN 205465854 U, 2016.08.17

CN 208557268 U, 2019.03.01

CN 211072368 U, 2020.07.24

CN 211136863 U, 2020.07.31

JP 2000176765 A, 2000.06.27

审查员 张浩

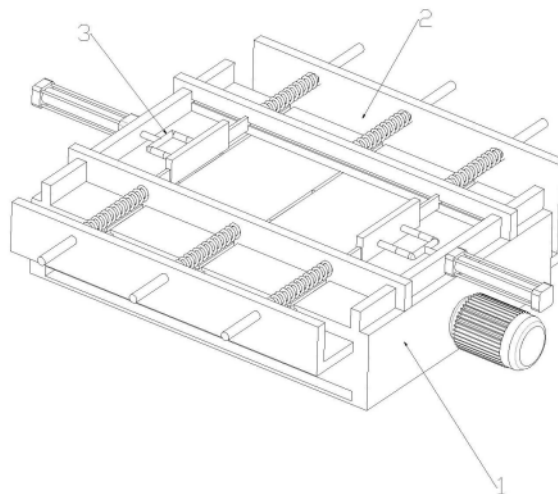
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种数控CNC加工用夹持器

(57) 摘要

本发明涉及数控CNC加工领域,具体的是一种数控CNC加工用夹持器,包括底座,所述底座的内部设置有齿轮,齿轮的底端和上端分别啮合有第一齿条和第二齿条,底座的上端两侧分别设置有第二夹持机构,第二夹持机构包括气压缸,气压缸上的气压杆端部连接有第一纵向夹持板和第二纵向夹持板。本发明在使用时,将待加工件水平放置在底座的上端,通过第一夹持机构,利用两个第一横向夹持板对待加工件一端进行夹持,缓冲弹簧处于压缩状态,一定程度上保护了工件的侧壁;然后驱动气压缸,第一纵向夹持板和第二纵向夹持板滑动设置在第一横向夹持板之间,对待加工件另一端进行夹持,第一纵向夹持板和第二纵向夹持板的配合提高了夹持的稳定性。



1. 一种数控CNC加工用夹持器,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的内部设置有齿轮(14),齿轮(14)的底端和上端分别啮合有第一齿条(15)和第二齿条(16),第一齿条(15)的外侧端固定有第一定位板(17),第二齿条(16)的外侧端固定有第二定位板(18);

所述底座(1)的上端两侧分别设置有第二夹持机构(3),第二夹持机构(3)包括气压缸(31),气压缸(31)上的气压杆(311)端部连接有第一纵向夹持板(33)和第二纵向夹持板(34),第一纵向夹持板(33)和第二纵向夹持板(34)的整体长度可以调节;

所述底座(1)的上端开有多个横向设置的呈T型第一限位槽(10),底座(1)的内部设置有空腔(13),空腔(13)的底端一侧开有第一矩形通槽(11),空腔(13)的上端另一侧开有第二矩形通槽(12);

所述齿轮(14)转动设置在空腔(13)内且通过设置在底座(1)外部的电机(141)驱动,第一齿条(15)和第二齿条(16)分别滑动设置在第一矩形通槽(11)和第二矩形通槽(12)内;

所述第一定位板(17)的外侧端开有多个第一定位孔(171),第二定位板(18)的外侧端开有多个第二定位孔(181),底座(1)上端靠近侧端的位置均固定有横向的支撑板(19);

所述第一定位板(17)和第二定位板(18)的内侧均设置有第一夹持机构(2),第一夹持机构(2)包括设置在第一定位板(17)和第二定位板(18)的内侧方的第一横向夹持板(21),第一横向夹持板(21)靠近两侧的底端开有和支撑板(19)滑动配合的贯穿槽(211),贯穿槽(211)之间开有呈T型的第二限位槽(212);

所述第一横向夹持板(21)的底端设置有呈T型的第一限位柱(22),第一限位柱(22)和第一限位槽(10)滑动配合,第一横向夹持板(21)的外侧端均设置有和第一定位孔(171)、第二定位孔(181)均限位滑动设置的定位杆(23),定位杆(23)上均套设有缓冲弹簧(24);

所述气压杆(311)端部固定有连接杆(32),连接杆(32)和第一纵向夹持板(33)固定连接,第一纵向夹持板(33)的两侧端均开有滑动槽(331),第二纵向夹持板(34)限位滑动设置在第一纵向夹持板(33)内,第二纵向夹持板(34)的外端均设置有和第二限位槽(212)滑动配合的第二限位柱(341)。

一种数控CNC加工用夹持器

技术领域

[0001] 本发明涉及数控CNC加工领域,具体的是一种数控CNC加工用夹持器。

背景技术

[0002] 数控CNC与普通机床相比,数控机床有如下特点:对加工对象的适应性强,适应模具等产品单件生产的特点,为模具的制造提供了合适的加工方法;加工精度高,具有稳定的加工质量;对操作人员的素质要求较高,对维修人员的技术要求更高。

[0003] 在CNC加工时会用到夹持机构,而现有的夹持器械大多都是采用定位孔加定位块的方式,定位孔对工件的底端进行定位,定位块对工件的上端进行压紧,这种夹持方式的弊端有:

[0004] 1、工件在粗加工时需要对其加工出定位孔,且不同大小的工件的定位孔位置不同,增加了加工难度;

[0005] 2、对工件的上端压紧时还需要人工手动拧紧,提高了操作人员的疲劳强度,且刚性夹持的力度不好控制,容易造成工件变形。

[0006] 基于以上弊端,现提出一种数控CNC加工用夹持器。

发明内容

[0007] 为解决上述背景技术中提到的不足,本发明的目的在于提供一种数控CNC加工用夹持器。

[0008] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0009] 一种数控CNC加工用夹持器,包括底座,所述底座的内部设置有齿轮,齿轮的底端和上端分别啮合有第一齿条和第二齿条,第一齿条的外侧端固定有第一定位板,第二齿条的外侧端固定有第二定位板;

[0010] 所述底座的上端两侧分别设置有第二夹持机构,第二夹持机构包括气压缸,气压缸上的气压杆端部连接有第一纵向夹持板和第二纵向夹持板,第一纵向夹持板和第二纵向夹持板的整体长度可以调节。

[0011] 进一步地,所述底座的上端开有多个横向设置的呈T型第一限位槽,底座的内部设置有空腔,空腔的底端一侧开有第一矩形通槽,空腔的上端另一侧开有第二矩形通槽。

[0012] 进一步地,所述齿轮转动设置在空腔内且通过设置在底座外部的电机驱动,第一齿条和第二齿条分别滑动设置在第一矩形通槽和第二矩形通槽内;

[0013] 所述第一定位板的外侧端开有多个第一定位孔,第二定位板的外侧端开有多个第二定位孔,底座上端靠近侧端的位置均固定有横向的支撑板。

[0014] 进一步地,所述第一定位板和第二定位板的内侧均设置有第一夹持机构,第一夹持机构包括设置在第一定位板和第二定位板的内侧方的第一横向夹持板,第一横向夹持板靠近两侧的底端开有和支撑板滑动配合的贯穿槽,贯穿槽之间开有呈T型的第二限位槽。

[0015] 进一步地,所述第一横向夹持板的底端设置有呈T型的第一限位柱,第一限位柱和

第一限位槽滑动配合,第一横向夹持板的外侧端均设置有和第一定位孔、第二定位孔均限位滑动设置的定位杆,定位杆上均套设有缓冲弹簧。

[0016] 进一步地,所述气压杆端部固定有连接杆,连接杆和第一纵向夹持板固定连接,第一纵向夹持板的两侧端均开有滑动槽,第二纵向夹持板限位滑动设置在第一纵向夹持板内,第二纵向夹持板的外端均设置有和第二限位槽滑动配合的第二限位柱。

[0017] 本发明的有益效果:

[0018] 本发明在使用时,将待加工件水平放置在底座的上端,通过第一夹持机构,利用两个第一横向夹持板对待加工件一端进行夹持,缓冲弹簧处于压缩状态,一定程度上保护了工件的侧壁;

[0019] 然后驱动气压缸,第一纵向夹持板和第二纵向夹持板滑动设置在第一横向夹持板之间,对待加工件另一端进行夹持,第一纵向夹持板和第二纵向夹持板的配合提高了夹持的稳定性。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明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简单地介绍,显而易见地,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;

[0021] 图1是本发明整体结构示意图;

[0022] 图2是本发明底座结构示意图;

[0023] 图3是本发明底座内部剖视示意图;

[0024] 图4是本发明第一夹持机构示意图;

[0025] 图5是本发明第二夹持机构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 一种数控CNC加工用夹持器,如图1-5所示,包括底座1,所述底座1的内部设置有齿轮14,齿轮14的底端和上端分别啮合有第一齿条15和第二齿条16,第一齿条15的外侧端固定有第一定位板17,第二齿条16的外侧端固定有第二定位板18;

[0028] 底座1的上端两侧分别设置有第二夹持机构3,第二夹持机构3包括气压缸31,气压缸31上的气压杆311端部连接有第一纵向夹持板33和第二纵向夹持板34,第一纵向夹持板33和第二纵向夹持板34的整体长度可以调节。

[0029] 如图2-3所示,底座1的上端开有多个横向设置的呈T型第一限位槽10,底座1的内部设置有空腔13,空腔13的底端一侧开有第一矩形通槽11,空腔13的上端另一侧开有第二矩形通槽12。

[0030] 齿轮14转动设置在空腔13内且通过设置在底座1外部的电机141驱动,第一齿条15和第二齿条16分别滑动设置在第一矩形通槽11和第二矩形通槽12内,驱动电机141,齿轮齿

条啮合,第一齿条15和第二齿条16可以相互靠拢或者相互远离。

[0031] 第一定位板17的外侧端开有多个第一定位孔171,第二定位板18的外侧端开有多个第二定位孔181,底座1上端靠近侧端的位置均固定有横向的支撑板19。

[0032] 如图1-4所示,第一定位板17和第二定位板18的内侧均设置有第一夹持机构2,第一夹持机构2包括设置在第一定位板17和第二定位板18的内侧方的第一横向夹持板21,第一横向夹持板21靠近两侧的底端开有和支撑板19滑动配合的贯穿槽211,贯穿槽211之间开有呈T型的第二限位槽212。

[0033] 第一横向夹持板21的底端设置有呈T型的第一限位柱22,第一限位柱22和第一限位槽10滑动配合,第一横向夹持板21的外侧端均设置有和第一定位孔171、第二定位孔181均限位滑动设置的定位杆23,定位杆23上均套设有缓冲弹簧24。横向夹持时,第一齿条15和第二齿条16相互靠拢,利用两个第一横向夹持板21对待加工件一端进行夹持,缓冲弹簧24处于压缩状态。

[0034] 如图5所示,气压杆311端部固定有连接杆32,连接杆32和第一纵向夹持板33固定连接,第一纵向夹持板33的两侧端均开有滑动槽331,第二纵向夹持板34限位滑动设置在第一纵向夹持板33内,第二纵向夹持板34的外端均设置有和第二限位槽212滑动配合的第二限位柱341。

[0035] 在横向夹持的过程中,第一横向夹持板21靠拢时,第二纵向夹持板34滑动设置在第一纵向夹持板33,然后驱动气压缸31,第一纵向夹持板33对待加工件另一端进行夹持,第一纵向夹持板33和第二纵向夹持板34的配合提高了夹持的稳定性。

[0036] 在使用时,将待加工件水平放置在底座1的上端,通过第一夹持机构2,利用两个第一横向夹持板21对待加工件一端进行夹持,缓冲弹簧24处于压缩状态,一定程度上保护了待加工件的侧壁;

[0037] 然后驱动气压缸31,第一纵向夹持板33和第二纵向夹持板34滑动设置在第一横向夹持板21之间,对待加工件另一端进行夹持,第一纵向夹持板33和第二纵向夹持板34的配合提高了夹持的稳定性。

[0038] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。

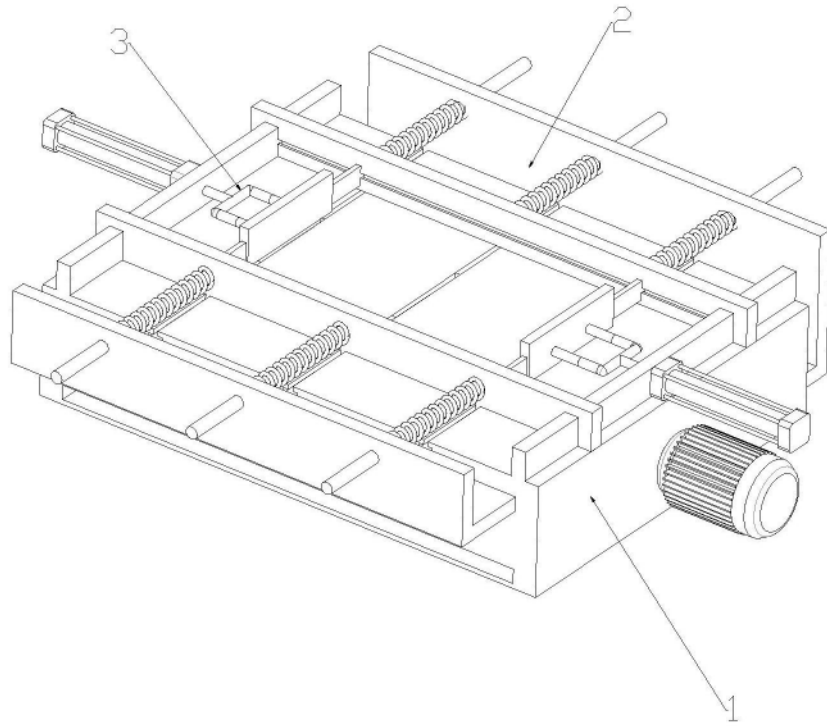


图1

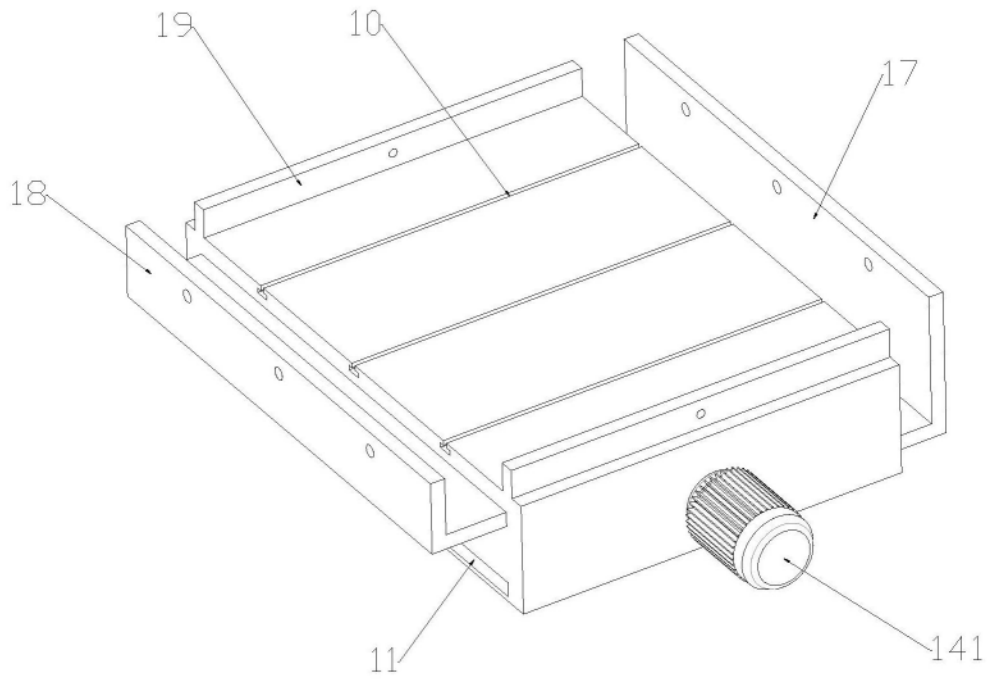


图2

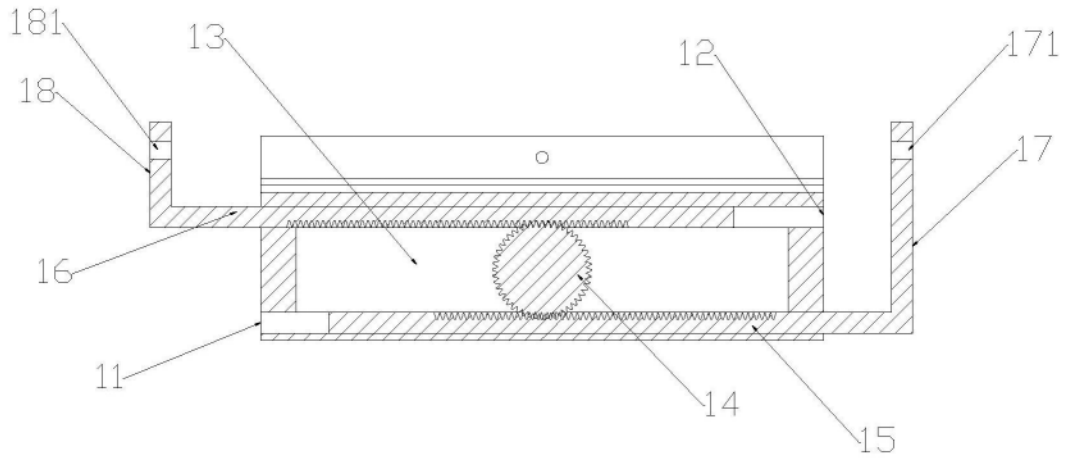


图3

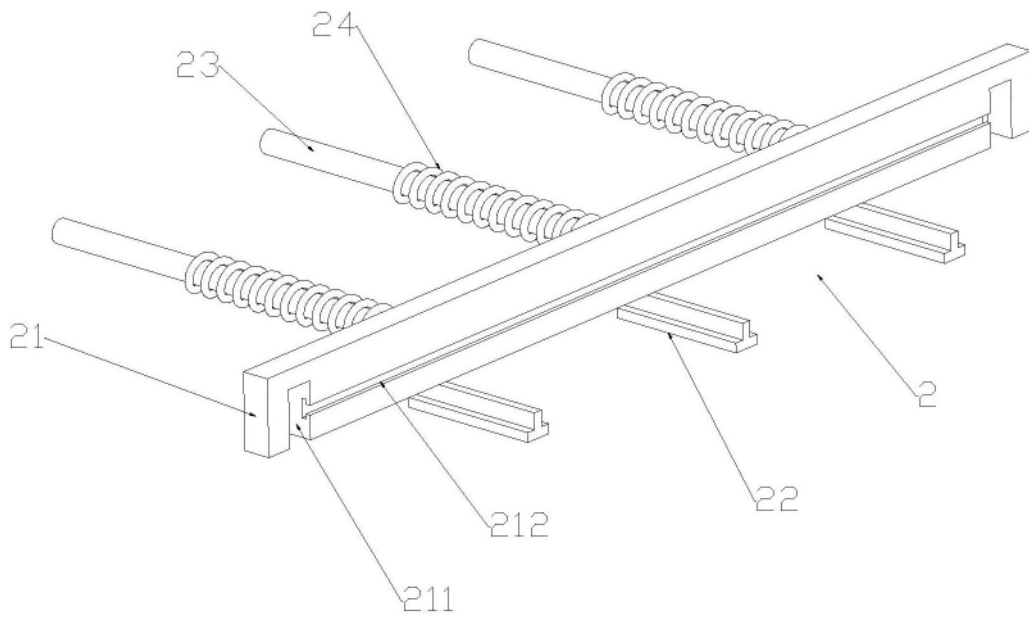


图4

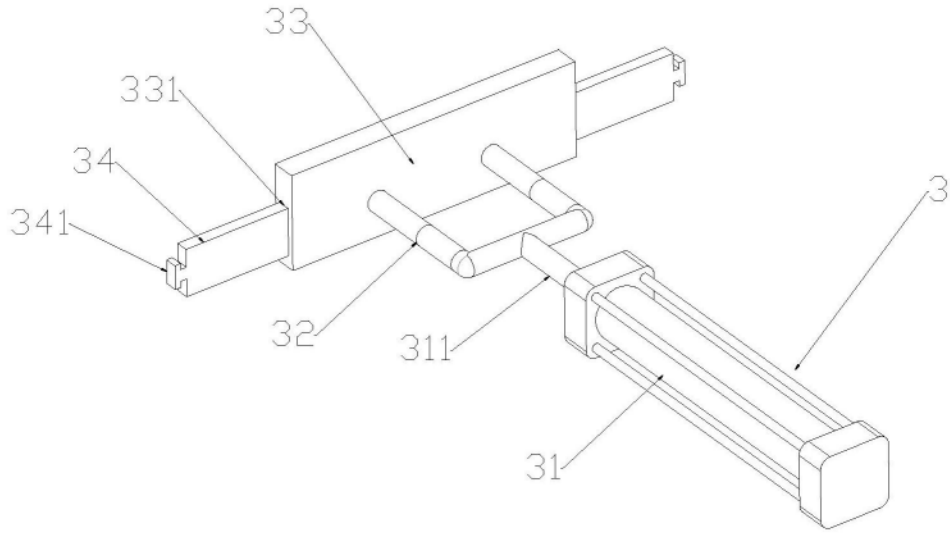


图5