(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211439118 U
(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201922406921.9

(22)申请日 2019.12.28

(73)专利权人 山东鑫木汽车配件有限公司
地址 250000 山东省济南市章丘区龙山街道龙湖路

(72)发明人 刘园臣

(74)专利代理机构 山东智达联合专利代理事务所(普通合伙) 37303
代理人 张方昆

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)

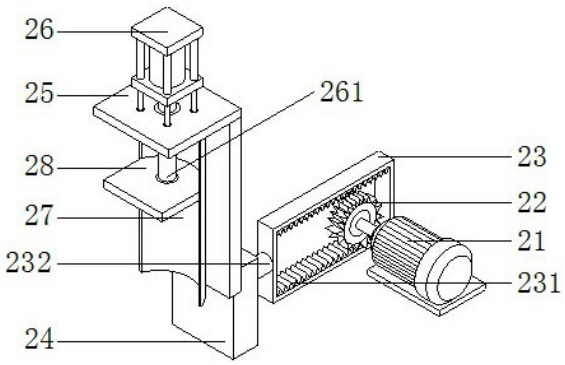
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种数控车床用夹紧装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种数控车床用夹紧装置,包括有工作台,所述工作台的顶端中心处设有载物台,所述载物台的两端对称开设有滑槽,两个所述滑槽内均设有第一夹紧机构,两个所述第一夹紧机构均包括滑块,两个所述滑块均与所述滑槽滑动连接,两个所述滑块靠近所述载物台的一侧顶端均焊接有支架,两个所述支架的顶端均设置有呈垂直设置的第一液压缸,两个所述第一液压缸的输出端贯穿所述支架的顶端后均连接有第一液压伸缩杆,两个所述第一液压伸缩杆的底端均焊接与压板,两个所述压板远离所述载物台的一侧均设有第一夹板。本实用新型通过调节压板的高度从而可实现对不同高度尺寸的工件进行夹紧定位,稳定性强。



CN 211439118 U

1.一种数控车床用夹紧装置,包括有工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶端中心处设有载物台(4),所述载物台(4)的两端对称开设有滑槽(11),两个所述滑槽(11)均内嵌于所述工作台(1)的顶端表面,两个所述滑槽(11)内均设有第一夹紧机构(2),两个所述第一夹紧机构(2)均包括滑块(24),两个所述滑块(24)均与所述滑槽(11)滑动连接 ,两个所述滑块(24)靠近所述载物台(4)的一侧顶端均焊接有支架(25),两个所述支架(25)的顶端均设置有呈垂直设置的第一液压缸(26),两个所述第一液压缸(26)的输出端贯穿所述支架(25)的顶端后均连接有第一液压伸缩杆(261),两个所述第一液压伸缩杆(261)的底端均焊接与压板(28),两个所述压板(28)远离所述载物台(4)的一侧均设有第一夹板(27),两个所述第一夹板(27)的一侧均与所述压板(28)不接触,两个所述第一夹板(27)远离所述压板(28)的一侧均焊接在所述支架(25)侧面板的内壁上。

2.根据权利要求1所述的一种数控车床用夹紧装置,其特征在于:两个所述第一夹板(27)的底部均设置在所述载物台(4)的上方且与所述载物台(4)的顶端表面不接触。

3.根据权利要求1所述的一种数控车床用夹紧装置,其特征在于:两个所述滑块(24)远离所述载物台(4)的一侧均设有呈水平设置的驱动电机(21),两个所述驱动电机(21)的底座均通过螺栓固定在所述工作台(1)内腔室的底板上,两个所述驱动电机(21)的输出端均连接有齿轮(22),两个所述齿轮(22)的外侧均设有移动框(23),两个所述移动框(23)的上下两端内壁上均焊接有齿条(231),每个所述齿条(231)均与对应所述齿轮(22)啮合连接。

4.根据权利要求3所述的一种数控车床用夹紧装置,其特征在于:两个所述移动框(23)靠近所述滑块(24)的一侧外壁上均焊接有连接柱(232),两个所述连接柱(232)的一端均焊接在所述滑块(24)的外侧壁上。

5.根据权利要求1所述的一种数控车床用夹紧装置,其特征在于:所述工作台(1)顶端设有第二夹紧机构(3),所述第二夹紧机构(3)包括有两个呈水平设置第二液压缸(31),两个所述第二液压缸(31)的底座均通过螺栓固定在所述工作台(1)的顶端表面,两个所述第二液压缸(31)呈相向对称设置在所述载物台(4)的两侧,两个所述第二液压缸(31)的输出端均连接有第二液压伸缩杆(311),两个所述第二液压伸缩杆(311)的输出端均焊接有推板(33),两个所述推板(33)靠近所述载物台(4)的一侧均焊接有第二夹板(34)。

6.根据权利要求5所述的一种数控车床用夹紧装置,其特征在于:两个所述推板(33)与对应所述第二液压缸(31)之间均设有缓冲板(32),两个所述缓冲板(32)的底部均通过螺栓固定在所述工作台(1)的顶端表面。

7.根据权利要求6所述的一种数控车床用夹紧装置,其特征在于:两个所述缓冲板(32)相向的一侧两端之间对称焊接有导向柱(321),两个所述导向柱(321)均贯穿两个所述推板(33)呈滑动连接,两个所述导向柱(321)设置在所述载物台(4)的两端且不接触。

一种数控车床用夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床设备技术领域，主要涉及一种数控车床用夹紧装置。

背景技术

[0002] 数控机床较好地解决了复杂、精密、小批量、多品种的零件加工问题，是一种柔性的、高效能的自动化机床，代表了现代机床控制技术的发展方向，数控车床在加工部分工件时需要对工件夹持加工。现有的数控车床用夹紧装置，其结构固定，对需要加工的物品高度大小不同的情况下，则需要进行变更夹紧夹具，才可将加工物品夹紧，这种夹紧装置适用性不高。因此我们需要研制一种数控车床用的夹紧装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要提供了一种数控车床用夹紧装置，用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为：

[0005] 一种数控车床用夹紧装置，包括有工作台，所述工作台的顶端中心处设有载物台，所述载物台的两端对称开设有滑槽，两个所述滑槽均内嵌于所述工作台的顶端表面，两个所述滑槽内均设有第一夹紧机构，两个所述第一夹紧机构均包括滑块，两个所述滑块均与所述滑槽滑动连接 ，两个所述滑块靠近所述载物台的一侧顶端均焊接有支架，两个所述支架的顶端均设置有呈垂直设置的第一液压缸，两个所述第一液压缸的输出端贯穿所述支架的顶端后均连接有第一液压伸缩杆，两个所述第一液压伸缩杆的底端均焊接与压板，两个所述压板远离所述载物台的一侧均设有第一夹板，两个所述第一夹板的一侧均与所述压板不接触，两个所述第一夹板远离所述压板的一侧均焊接在所述支架侧面板的内壁上。

[0006] 优选的，两个所述第一夹板的底部均设置在所述载物台的上方且与所述载物台的顶端表面不接触。

[0007] 优选的，两个所述滑块远离所述载物台的一侧均设有呈水平设置的驱动电机，两个所述驱动电机的底座均通过螺栓固定在所述工作台内腔室的底板上，两个所述驱动电机的输出端均连接有齿轮，两个所述齿轮的外侧均设有移动框，两个所述移动框的上下两端内壁上均焊接有齿条，每个所述齿条均与对应所述齿轮啮合连接。

[0008] 优选的，两个所述移动框靠近所述滑块的一侧外壁上均焊接有连接柱，两个所述连接柱的一端均焊接在所述滑块的外侧壁上。

[0009] 优选的，所述工作台顶端设有第二夹紧机构，所述第二夹紧机构包括有两个呈水平设置第二液压缸，两个所述第二液压缸的底座均通过螺栓固定在所述工作台的顶端表面，两个所述第二液压缸呈相向对称设置在所述载物台的两侧，两个所述第二液压缸的输出端均连接有第二液压伸缩杆，两个所述第二液压伸缩杆的输出端均焊接有推板，两个所述推板靠近所述载物台的一侧均焊接有第二夹板。

[0010] 优选的，两个所述推板与对应所述第二液压缸之间均设有缓冲板，两个所述缓冲

板的底部均通过螺栓固定在所述工作台的顶端表面。

[0011] 优选的，两个所述缓冲板相向的一侧两端之间对称焊接有导向柱，两个所述导向柱均贯穿两个所述推板呈滑动连接，两个所述导向柱设置在所述载物台的两端且不接触。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 其一：主要通过通过启动驱动电机工作，使得齿轮通过与移动框内壁的齿条啮合转动带动移动框移动，从而移动框通过连接柱带动滑块移动，实现对工件的一侧夹紧定位；通过启动两个第一液压缸工作，使得两个第一液压伸缩杆带动压板运动，不仅可以通过调节压板的高度从而可实现对不同高度尺寸的工件进行夹紧定位，而且稳定性能好；

[0014] 其二：通过同时启动两个第二液压缸工作，使得两个第二液压伸缩杆带动推板和第二夹板沿着导向柱相向移动，从而实现对工件另一侧进行夹紧定位，防止工件出现晃动。

[0015] 以下将结合附图与具体的实施例对本实用新型进行详细的解释说明。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型的第一夹紧机构示意图；

[0018] 图3是图1中的A区放大图。

[0019] 附图标记：1、工作台；11、滑槽；2、第一夹紧机构；21、驱动电机；22、齿轮；23、移动框；231、齿条；232、连接柱；24、滑块；25、支架；26、第一液压缸；261、第一液压伸缩杆；27、第一夹板；28、压板；3、第二夹紧机构；31、第二液压缸；311、第二液压伸缩杆；32、缓冲板；321、导向柱；33、推板；34、第二夹板；4、载物台。

具体实施方式

[0020] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述，附图中给出了本实用新型的若干实施例，但是本实用新型可以通过不同的形式来实现，并不限于文本所描述的实施例，相反的，提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0021] 需要说明的是，当元件被称为“固设于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件，当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件，本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0022] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常连接的含义相同，本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语知识为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型，本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0023] 请参照附图1-3，一种数控车床用夹紧装置，包括有工作台1，所述工作台1的顶端中心处设有载物台4，所述载物台4的两端对称开设有滑槽11，两个所述滑槽11均内嵌于所述工作台1的顶端表面，两个所述滑槽11内均设有第一夹紧机构2，两个所述第一夹紧机构2均包括滑块24，两个所述滑块24均与所述滑槽11滑动连接 ，两个所述滑块24靠近所述载物台4的一侧顶端均焊接有支架25，两个所述支架25的顶端均设置有呈垂直设置的第一液压

缸26，两个所述第一液压缸26的输出端贯穿所述支架25的顶端后均连接有第一液压伸缩杆261，两个所述第一液压伸缩杆261的底端均焊接与压板28，两个所述压板28远离所述载物台4的一侧均设有第一夹板27，两个所述第一夹板27的一侧均与所述压板28不接触，两个所述第一夹板27远离所述压板28的一侧均焊接在所述支架25侧面板的内壁上，两个所述第一夹板27的底部均设置在所述载物台4的上方且与所述载物台4的顶端表面不接触。

[0024] 请参照附图2，两个所述滑块24远离所述载物台4的一侧均设有呈水平设置的驱动电机21，两个所述驱动电机21的底座均通过螺栓固定在所述工作台1内腔室的底板上，两个所述驱动电机21的输出端均连接有齿轮22，两个所述齿轮22的外侧均设有移动框23，两个所述移动框23的上下两端内壁上均焊接有齿条231，每个所述齿条231均与对应所述齿轮22啮合连接，两个所述移动框23靠近所述滑块24的一侧外壁上均焊接有连接柱232，两个所述连接柱232的一端均焊接在所述滑块24的外侧壁上。在本实施例中，通过启动驱动电机21工作，使得齿轮22通过与移动框23内壁的齿条231啮合转动带动移动框23移动，从而移动框23通过连接柱232带动滑块24移动，实现对工件的一侧夹紧定位。

[0025] 请参照附图1和3，所述工作台1顶端设有第二夹紧机构3，所述第二夹紧机构3包括有两个呈水平设置第二液压缸31，两个所述第二液压缸31的底座均通过螺栓固定在所述工作台1的顶端表面，两个所述第二液压缸31呈相向对称设置在所述载物台4的两侧，两个所述第二液压缸31的输出端均连接有第二液压伸缩杆311，两个所述第二液压伸缩杆311的输出端均焊接有推板33，两个所述推板33靠近所述载物台4的一侧均焊接有第二夹板34，两个所述推板33与对应所述第二液压缸31之间均设有缓冲板32，两个所述缓冲板32的底部均通过螺栓固定在所述工作台1的顶端表面，两个所述缓冲板32相向的一侧两端之间对称焊接有导向柱321，两个所述导向柱321均贯穿两个所述推板33呈滑动连接，两个所述导向柱321设置在所述载物台4的两端且不接触。在本实施例中，通过同时启动两个第二液压缸31工作，使得两个第二液压伸缩杆311带动推板33和第二夹板34沿着导向柱321相向移动，从而实现对工件另一侧进行夹紧定位，防止工件出现晃动；进一步的，通过缓冲板32的设计，能够有效的减少对推板33和第二夹板34震动带来的影响，防止造成损坏。

[0026] 本实用新型的具体操作方式如下：

[0027] 当需要使用本实用新型时，首先将待加工工件放置在载物台4上，然后启动两个驱动电机21工作，两个驱动电机21带动齿轮22转动，两个齿轮22与移动框23内壁的齿条231啮合转动带动移动框23移动，两个移动框23通过连接柱232带动滑块24移动，直至两个第一夹板27对待加工工件的一侧夹紧固定，然后启动两个第一液压缸26工作，两个第一液压伸缩杆261带动压板28向下运动，直至与待加工工件的顶端接触并压紧，然后同时启动两个第二液压缸31工作，两个第二液压伸缩杆311同时带动推板33和第二夹板34沿着导向柱321相向移动，直至第二夹板34对待加工工件另一侧夹紧固定，即可完成对待加工工件的夹紧。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定，因此本实用新型的实施例只是针对本实用新型的一个说明示例，无论从哪一点来看本实用新型的实施例都不构成对本实用新型的限制。

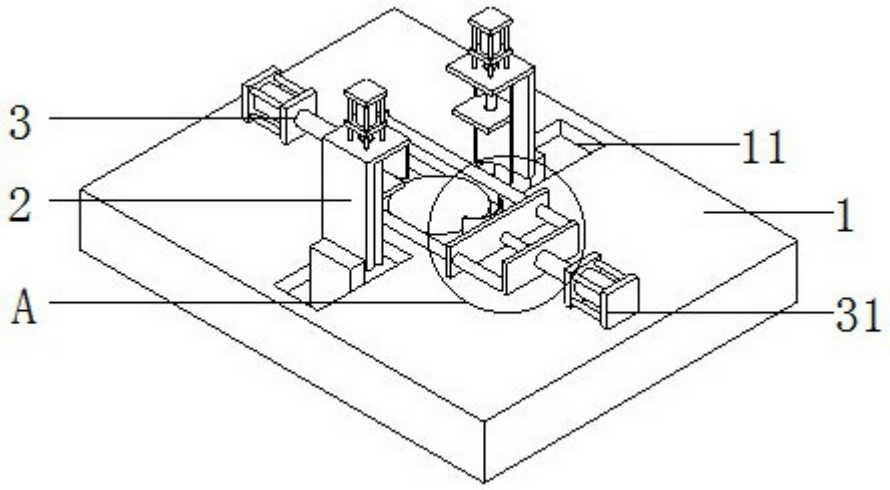


图1

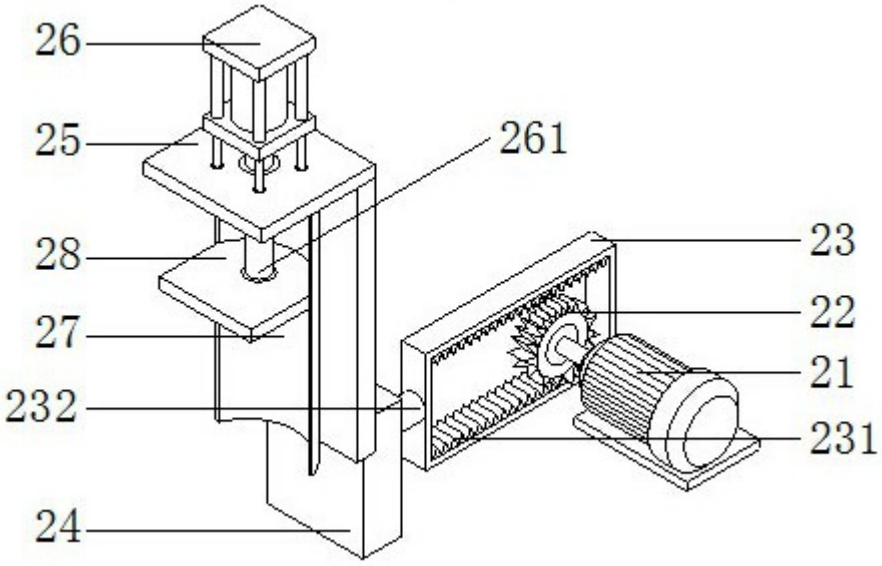


图2

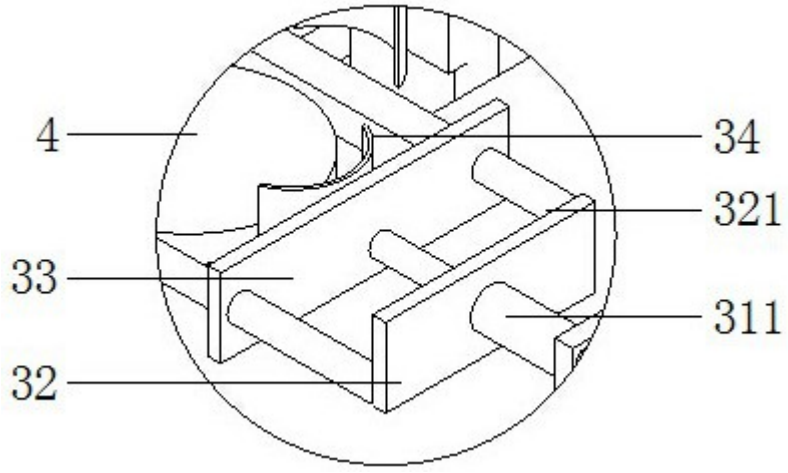


图3