



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219986241 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 10

(21) 申请号 202321612419.3

(22) 申请日 2023.06.25

(73) 专利权人 鄂州市宇森机械科技有限公司
地址 436001 湖北省鄂州市经济开发区旭
光村三组

(72) 发明人 易志宇

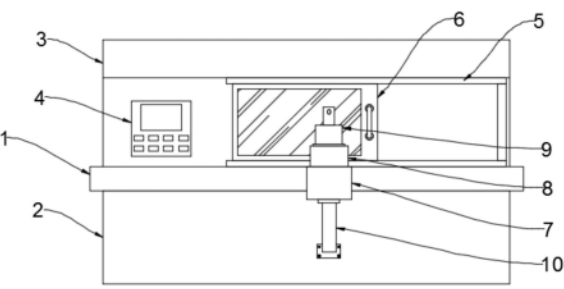
(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51242
专利代理师 朱霞

(51) Int. Cl .
B23B 15/00 (2006.01)
B23B 25/00 (2006.01)
B23Q 11/08 (2006.01)
B23Q 7/04 (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
一种具有上料功能的数控车床

(57) 摘要
本实用新型公开了一种具有上料功能的数控车床,涉及数控车床技术领域,为解决现有技术中的在采用数控车床对工件进行加工过程中,需要人工来回移动进行工件的上料工作,十分不便,实用性差的问题。所述工作台的下方固定安装有底箱,所述工作台的前端固定安装有驱动箱,所述驱动箱的上方设置有平移块,所述平移块的上方转动安装有转动板,所述转动板的一侧固定安装有电动推杆,所述电动推杆的一侧安装有安装板,且电动推杆的推杆端与安装板通过螺栓固定连接,所述安装板的一侧固定安装有电动夹爪,所述转动板的上方固定安装有导向板,所述导向板的一侧设置有导向杆,且导向杆贯穿导向板,所述导向杆与安装板通过螺栓固定连接。



1. 一种具有上料功能的数控车床,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的下方固定安装有底箱(2),所述工作台(1)的前端固定安装有驱动箱(7),所述驱动箱(7)的上方设置有平移块(8),所述平移块(8)的上方转动安装有转动板(9),所述转动板(9)的一侧固定安装有电动推杆(18),所述电动推杆(18)的一侧安装有安装板(19),且电动推杆(18)的推杆端与安装板(19)通过螺栓固定连接,所述安装板(19)的一侧固定安装有电动夹爪(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有上料功能的数控车床,其特征在于:所述转动板(9)的上方固定安装有导向板(21),所述导向板(21)的一侧设置有导向杆(22),且导向杆(22)贯穿导向板(21),所述导向杆(22)与安装板(19)通过螺栓固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有上料功能的数控车床,其特征在于:所述底箱(2)的前端安装有支撑板(10),所述支撑板(10)的下端与底箱(2)通过螺栓固定连接,且支撑板(10)的上端与驱动箱(7)通过螺栓固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有上料功能的数控车床,其特征在于:所述驱动箱(7)的内部设置有丝杆腔(12),所述丝杆腔(12)的内部设置有滚珠丝杆(14),且滚珠丝杆(14)与驱动箱(7)通过轴承转动连接,所述滚珠丝杆(14)的外侧通过滚珠螺母滑动安装有滑动块(15),所述滑动块(15)的上方固定安装有连接板(16),且连接板(16)与平移块(8)通过螺栓固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种具有上料功能的数控车床,其特征在于:所述驱动箱(7)的内部沿丝杆腔(12)的一侧设置有动力腔(11),所述动力腔(11)的内部设置有第一电机(13),且第一电机(13)与驱动箱(7)通过螺栓固定连接,所述第一电机(13)的输出端与滚珠丝杆(14)固定连接,所述平移块(8)的内部固定安装有第二电机(17),且第二电机(17)的输出端与转动板(9)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有上料功能的数控车床,其特征在于:所述工作台(1)的上方固定安装有防护罩(3),所述防护罩(3)的前端固定安装有操作面板(4),所述防护罩(3)的前端固定安装有门架(5),所述门架(5)的内部滑动安装有移动门(6)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有上料功能的数控车床,其特征在于:所述防护罩(3)内部的下方设置有加工台(23),且加工台(23)与工作台(1)通过螺栓固定连接,所述防护罩(3)内部的上方固定安装有刀具机构(24)。

一种具有上料功能的数控车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床技术领域,具体为一种具有上料功能的数控车床。

背景技术

[0002] 数控车床是使用较为广泛的之一,是按照事先编制好的加工程序,自动地对被加工零件进行加工,它主要用于或盘类零件的内外圆柱面、任意锥角的内外圆锥面、复杂回转内外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工,并能进行切槽、扩孔、铰孔及镗孔等;

[0003] 例如公告号为CN210966992U的专利(一种新型的卧式车床装置):包括车床架和安装在所述车床架上端面的切削定位机构,所述车床架上端面具有切削区,所述车床架一侧固定连接有支撑架,所述支撑架内滑动连接有抬升机构,所述车床架侧面底部开设有物料槽,所述抬升机构包括滑动连接在所述支撑架内壁的滑动板和滑动连接在所述滑动板一侧的平移板;

[0004] 上述现有技术虽然方便物料安装的便利性,但是不具备自动上料能力,在采用数控车床对工件进行加工过程中,需要人工来回移动进行工件的上料工作,十分不便,实用性差;因此市场急需研制一种具有上料功能的数控车床来帮助人们解决现有的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有上料功能的数控车床,以解决上述背景技术中提出的在采用数控车床对工件进行加工过程中,需要人工来回移动进行工件的上料工作,十分不便,实用性差的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有上料功能的数控车床,包括工作台,所述工作台的下方固定安装有底箱,所述工作台的前端固定安装有驱动箱,所述驱动箱的上方设置有平移块,所述平移块的上方转动安装有转动板,所述转动板的一侧固定安装有电动推杆,所述电动推杆的一侧安装有安装板,且电动推杆的推杆端与安装板通过螺栓固定连接,所述安装板的一侧固定安装有电动夹爪。

[0007] 优选的,所述转动板的上方固定安装有导向板,所述导向板的一侧设置有导向杆,且导向杆贯穿导向板,所述导向杆与安装板通过螺栓固定连接。

[0008] 优选的,所述底箱的前端安装有支撑板,所述支撑板的下端与底箱通过螺栓固定连接,且支撑板的上端与驱动箱通过螺栓固定连接。

[0009] 优选的,所述驱动箱的内部设置有丝杆腔,所述丝杆腔的内部设置有滚珠丝杆,且滚珠丝杆与驱动箱通过轴承转动连接,所述滚珠丝杆的外侧通过滚珠螺母滑动安装有滑动块,所述滑动块的上方固定安装有连接板,且连接板与平移块通过螺栓固定连接。

[0010] 优选的,所述驱动箱的内部沿丝杆腔的一侧设置有动力腔,所述动力腔的内部设置有第一电机,且第一电机与驱动箱通过螺栓固定连接,所述第一电机的输出端与滚珠丝杆固定连接,所述平移块的内部固定安装有第二电机,且第二电机的输出端与转动板固定连接。

[0011] 优选的,所述工作台的上方固定安装有防护罩,所述防护罩的前端固定安装有操作面板,所述防护罩的前端固定安装有门架,所述门架的内部滑动安装有移动门。

[0012] 优选的,所述防护罩内部的下方设置有加工台,且加工台与工作台通过螺栓固定连接,所述防护罩内部的上方固定安装有刀具机构。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.该实用新型通过驱动箱、平移块、转动板、电动推杆、安装板和电动夹爪的设置,其中平移块可以在驱动箱上进行平移,转动板转动安装在平移块上,且通过驱动电动推杆可以带动电动夹爪进行伸缩移动,从而在通过数控车床对工件进行加工上料时,驱动转动板转动使电动夹爪移动至工件托盘的上方,夹持工件,再驱动转动板复位,然后通过驱动平移块进行平移,可以带动电动夹爪移动进数控车床内部,再通过启动电动推杆可以驱动电动夹爪移动至加工台处,实现工件的自动上料,提高了数控车床的实用性。

[0015] 2.该实用新型通过导向板和导向杆的设置,启动导向杆通过安装板与电动推杆的推杆端连接,使得电动推杆启动时,导向杆会跟随电动推杆的推杆进行移动,从而在电动推杆启动,驱动电动夹爪移动时,通过导向杆和导向板的作用,可以提高电动夹爪移动的直线性,增加了实用性。

[0016] 3.该实用新型通过支撑板的设置,其中支撑板的上端与驱动箱固定连接,支撑板的下端与底箱固定连接,使得通过支撑板的作用,可以对驱动箱进行支撑,提高了驱动箱的稳定性,有利于工件的稳定上料工作,增加了实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的一种具有上料功能的数控车床的正视图;

[0018] 图2为本实用新型的驱动箱、平移块和转动板的侧面的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型的防护罩的剖视图。

[0020] 图中:1、工作台;2、底箱;3、防护罩;4、操作面板;5、门架;6、移动门;7、驱动箱;8、平移块;9、转动板;10、支撑板;11、动力腔;12、丝杆腔;13、第一电机;14、滚珠丝杆;15、滑动块;16、连接板;17、第二电机;18、电动推杆;19、安装板;20、电动夹爪;21、导向板;22、导向杆;23、加工台;24、刀具机构。

具体实施方式

[0021] 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、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种实施例:一种具有上料功能的数控车床,包括工作台1,工作台1的下方固定安装有底箱2,工作台1的前端固定安装有驱动箱7,驱动箱7的上方设置有平移块8,平移块8可以在驱动箱7上进行平移,平移块8的上方转动安装有转动板9,转动板9的一侧固定安装有电动推杆18,电动推杆18的一侧安装有安装板19,且电动推杆18的推杆端与安装板19通过螺栓固定连接,安装板19的一侧固定安装有电动夹爪20。

[0023] 使用时,在通过数控车床对工件进行加工上料时,驱动转动板9转动使电动夹爪20转动并夹持工件,再驱动转动板9复位,然后通过驱动平移块8进行平移,可以带动电动夹爪

20移动进数控车床内部,再通过启动电动推杆18可以驱动电动夹爪20移动至数控车床内部,实现工件的自动上料,提高了数控车床的实用性。

[0024] 进一步,转动板9的上方固定安装有导向板21,导向板21的一侧设置有导向杆22,且导向杆22贯穿导向板21,导向杆22与安装板19通过螺栓固定连接,通过导向杆22和导向板21的作用,在驱动电动夹爪20移动时,可以提高电动夹爪20移动的直线性,增加了实用性。

[0025] 进一步,底箱2的前端安装有支撑板10,支撑板10的下端与底箱2通过螺栓固定连接,且支撑板10的上端与驱动箱7通过螺栓固定连接,支撑板10的设置,提高了驱动箱7的稳定性。

[0026] 进一步,驱动箱7的内部设置有丝杆腔12,丝杆腔12的内部设置有滚珠丝杆14,且滚珠丝杆14与驱动箱7通过轴承转动连接,滚珠丝杆14的外侧通过滚珠螺母滑动安装有滑动块15,滑动块15的上方固定安装有连接板16,且连接板16与平移块8通过螺栓固定连接,从而通过驱动滚珠丝杆14转动,经连接板16的连接作用,滑动块15可以带动平移块8进行平移,有利于工件的上料工作。

[0027] 进一步,驱动箱7的内部沿丝杆腔12的一侧设置有动力腔11,动力腔11的内部设置有第一电机13,且第一电机13与驱动箱7通过螺栓固定连接,第一电机13的输出端与滚珠丝杆14固定连接,使得第一电机13可以驱动滚珠丝杆14进行转动,平移块8的内部固定安装有第二电机17,且第二电机17的输出端与转动板9固定连接,使得通过启动第二电机17,可以驱动转动板9进行转动,有利于工件的夹持上料工作。

[0028] 进一步,工作台1的上方固定安装有防护罩3,防护罩3的前端固定安装有操作面板4,方便操作数控车床进行工作,防护罩3的前端固定安装有门架5,门架5的内部滑动安装有移动门6,通过拉动移动门6进行移动,方便防护罩3的开闭进行工件的上下料工作。

[0029] 进一步,防护罩3内部的下方设置有加工台23,且加工台23与工作台1通过螺栓固定连接,防护罩3内部的上方固定安装有刀具机构24,便于对工件进行加工,提高了实用性。

[0030] 工作原理:使用时,在对工件进行加工时,将工件固定在加工台23上,通过刀具机构24对工件进行加工,在进行工件上料时,将放置有工件的托盘通过升降架升高,方便电动夹爪20对工件夹持,启动第二电机17,驱动转动板9转动,使电动夹爪20移动至工件托盘的上方,然后夹持工件,再驱动转动板9复位,然后启动第一电机13,驱动滚珠丝杆14转动,使滑动块15进行平移,通过连接板16的连接作用,驱动平移块8进行平移,带动电动夹爪20移动进数控车床内部,再启动电动推杆18,驱动电动夹爪20移动至加工台23处,然后松开工件使其落在加工台23上,实现工件的自动上料。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

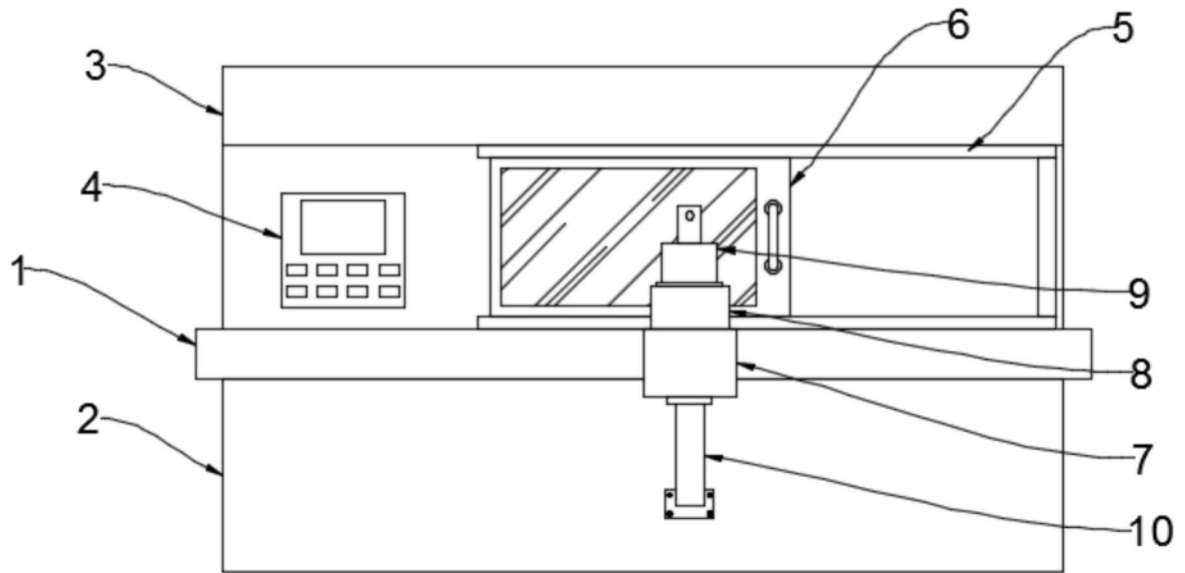


图1

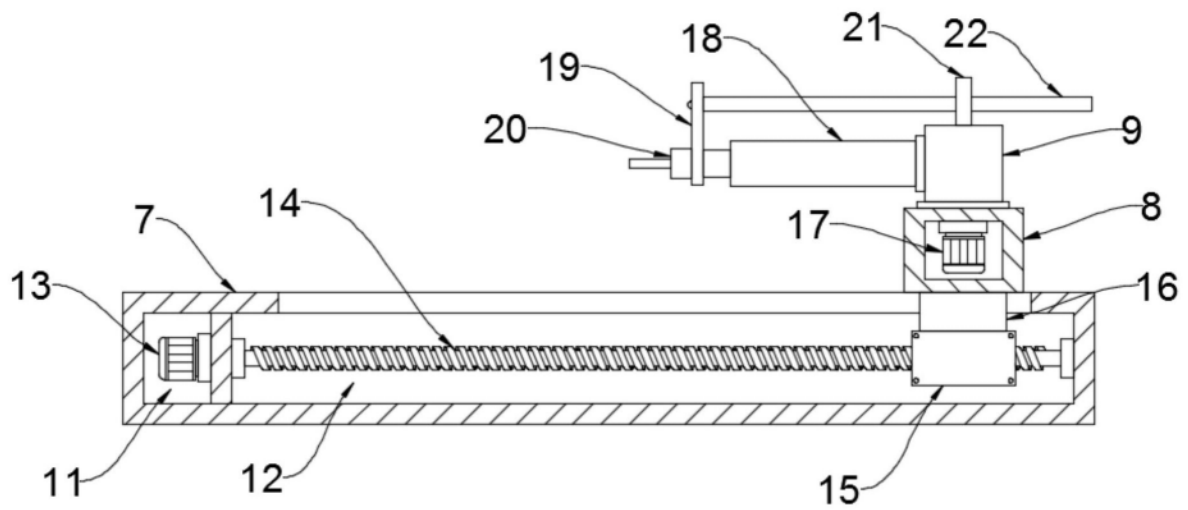


图2

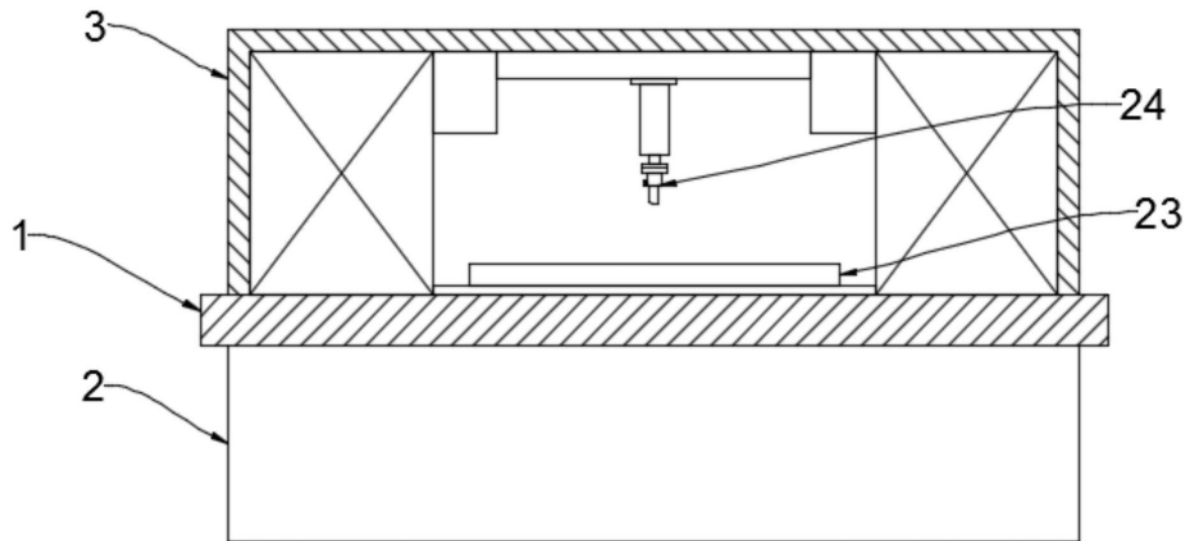


图3