



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207746797 U

(45)授权公告日 2018.08.21

(21)申请号 201820140774.8

(22)申请日 2018.01.19

(73)专利权人 马海宾

地址 271600 山东省泰安市肥城市高级技工学校肥城城市文化路009号

(72)发明人 马海宾 邸涛 宋丰华 邸军华
马玉聪 邸润东

(51)Int.Cl.

B23Q 7/04(2006.01)

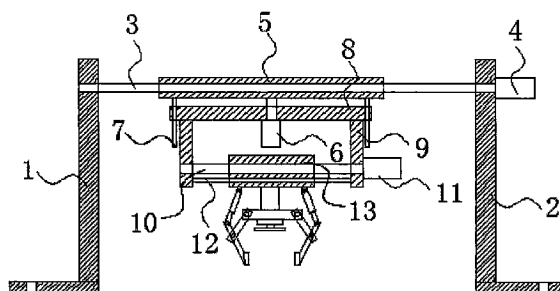
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种数控铣床配置的辅助取放加工件机械手

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控铣床配置的辅助取放加工件机械手,所述支撑板的底部通过支撑架连接有贯穿第二滑块的第二螺纹杆,所述支撑架的外侧安装有与第二螺纹杆传动连接的第二电机,所述第二滑块的底部连接有钢块,所述钢块的左侧铰接有支撑臂,所述支撑臂的一侧铰接有机械爪,所述第二滑块的底部铰接有第二气缸,所述第二气缸的气缸杆铰接于机械爪的顶部,所述钢块的底部设有按压件。该机械手通过第一气缸带动支撑板下移,使得工件接触按压件后,机械爪能够自动抓取工件,使得工件的夹取更加稳固;该机械手通过第一螺纹杆和第二螺纹杆的设置,方便于对机械手的位置调整,提高了抓取的精确度。



1. 一种数控铣床配置的辅助取放加工件机械手,包括第一支架(1),其特征在于:所述第一支架(1)的顶部通过第一螺纹杆(3)与第二支架(2)相连接,所述第二支架(2)的外侧安装有输出轴与第一螺纹杆(3)传动连接的第一电机(4),所述第一螺纹杆(3)螺纹连接于第一滑块(5)的内腔,所述第一滑块(5)的底部设有支撑板(8),所述支撑板(8)的底部安装有第一气缸(6),所述第一气缸(6)的气缸杆贯穿支撑板(8)连接于第一滑块(5)的底部,所述支撑板(8)的底部通过支撑架(9)连接有贯穿第二滑块(13)的第二螺纹杆(10),所述支撑架(9)的外侧安装有与第二螺纹杆(10)传动连接的第二电机(11),所述第二滑块(13)的底部连接有钢块(14),所述钢块(14)的左侧铰接有支撑臂(15),所述支撑臂(15)的一侧铰接有机械爪(16),所述第二滑块(13)的底部铰接有第二气缸(17),所述第二气缸(17)的气缸杆铰接于机械爪(16)的顶部,所述钢块(14)的底部设有按压件(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控铣床配置的辅助取放加工件机械手,其特征在于:所述按压件(20)包括缸套(21),所述缸套(21)的内侧设有塞块(22),所述塞块(22)的底部通过连接柱(23)连接有按压板(24),所述缸套(21)的内腔顶部设有气缸控制开关(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种数控铣床配置的辅助取放加工件机械手,其特征在于:所述第一支架(1)的顶部设有贯穿第一滑块(5)与第二支架(2)相连接的第二滑杆(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种数控铣床配置的辅助取放加工件机械手,其特征在于:所述第一滑块(5)的底部两侧分别设有贯穿支撑板(8)的导向杆(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种数控铣床配置的辅助取放加工件机械手,其特征在于:所述机械爪(16)的底部设有橡皮块(27)。

6. 根据权利要求1所述的一种数控铣床配置的辅助取放加工件机械手,其特征在于:所述第二滑块(13)的外侧分别设有螺纹孔(18)和滑杆孔(19)。

一种数控铣床配置的辅助取放加工件机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控铣床领域,具体为一种数控铣床配置的辅助取放加工件机械手。

背景技术

[0002] 数控铣床是在普通铣床基础上发展起来的一种自动加工设备,能够加工形状复杂、尺寸精度较高的零件,并具有稳定的加工质量。当数控铣床加工完一个工件时,需要将该已加工件从数控铣床的加工台面取出、移走,再将待加工件搬运、放置于数控铣床的加工台面,以对该待加工件进行铣削。目前,多采用人工手动作业方式来进行已加工件与待加工件的更换,工人的劳动强度大,而且上下料效率较低,不利于快速生产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种数控铣床配置的辅助取放加工件机械手,以解决上述背景技术中提出的目前,多采用人工手动作业方式来进行已加工件与待加工件的更换,工人的劳动强度大,而且上下料效率较低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控铣床配置的辅助取放加工件机械手,包括第一支架,所述第一支架的顶部通过第一螺纹杆与第二支架相连接,所述第二支架的外侧安装有输出轴与第一螺纹杆传动连接的第一电机,所述第一螺纹杆螺纹连接于第一滑块的内部,所述第一滑块的底部设有支撑板,所述支撑板的底部安装有第一气缸,所述第一气缸的气缸杆贯穿支撑板连接于第一滑块的底部,所述支撑板的底部通过支撑架连接有贯穿第二滑块的第二螺纹杆,所述支撑架的外侧安装有与第二螺纹杆传动连接的第二电机,所述第二滑块的底部连接有钢块,所述钢块的左侧铰接有支撑臂,所述支撑臂的一侧铰接有机械爪,所述第二滑块的底部铰接有第二气缸,所述第二气缸的气缸杆铰接于机械爪的顶部,所述钢块的底部设有按压件。

[0005] 优选的,所述按压件包括缸套,所述缸套的内侧设有塞块,所述塞块的底部通过连接柱连接有按压板,所述缸套的内腔顶部设有气缸控制开关。

[0006] 优选的,所述第一支架的顶部设有贯穿第一滑块与第二支架相连接的第二滑杆。

[0007] 优选的,所述第一滑块的底部两侧分别设有贯穿支撑板的导向杆。

[0008] 优选的,所述机械爪的底部设有橡皮块。

[0009] 优选的,所述第二滑块的外侧分别设有螺纹孔和滑杆孔。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、该机械手通过第一气缸带动支撑板下移,使得工件接触按压件后,机械爪能够自动抓取工件,使得工件的夹取更加稳固;

[0012] 2、该机械手通过第一螺纹杆和第二螺纹杆的设置,便于对机械手的位置调整,提高了抓取的精确度。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型俯视结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型机械爪结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型按压件结构示意图。

[0017] 图中：1第一支架、2第二支架、3第一螺纹杆、4第一电机、5第一滑块、6第一气缸、7导向杆、8支撑板、9支撑架、10第二螺纹杆、11第二电机、12第一滑杆、13第二滑块、14钢块、15支撑臂、16机械爪、17第二气缸、18螺纹孔、19滑杆孔、20按压件、21缸套、22塞块、23连接柱、24按压板、25气缸控制开关、26第二滑杆、27橡皮块。

具体实施方式

[0018] 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。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。

[0019] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种数控铣床配置的辅助取放加工件机械手，包括第一支架1，所述第一支架1的顶部通过第一螺纹杆3与第二支架2相连接，所述第二支架2的外侧安装有输出轴与第一螺纹杆3传动连接的第一电机4，所述第一螺纹杆3螺纹连接于第一滑块5的内腔，所述第一滑块5的底部设有支撑板8，所述支撑板8的底部安装有第一气缸6，所述第一气缸6的气缸杆贯穿支撑板8连接于第一滑块5的底部，所述支撑板8的底部通过支撑架9连接有贯穿第二滑块13的第二螺纹杆10，所述支撑架9的外侧安装有与第二螺纹杆10传动连接的第二电机11，所述第二滑块13的底部连接有钢块14，所述钢块14的左侧铰接有支撑臂15，所述支撑臂15的一侧铰接有机械爪16，所述第二滑块13的底部铰接有第二气缸17，所述第二气缸17的气缸杆铰接于机械爪16的顶部，所述钢块14的底部设有按压件20。

[0020] 具体的，所述按压件20包括缸套21，所述缸套21的内侧设有塞块22，所述塞块22的底部通过连接柱23连接有按压板24，所述缸套21的内腔顶部设有气缸控制开关25，用于控制第二气缸17工作。

[0021] 具体的，所述第一支架1的顶部设有贯穿第一滑块5与第二支架2相连接的第二滑杆26，用于提高第一滑块5的运行稳定性。

[0022] 具体的，所述第一滑块5的底部两侧分别设有贯穿支撑板8的导向杆7，用以提高支撑板8的运行稳定性。

[0023] 具体的，所述机械爪16的底部设有橡皮块27，用于提高工件的抓取稳定性。

[0024] 具体的，所述第二滑块13的外侧分别设有螺纹孔18和滑杆孔19，分别用于连接第二螺纹杆10和第一滑杆12。

[0025] 工作原理：使用时，控制第一电机4带动第一螺纹杆3转动，第一螺纹杆3通过螺纹传动方式带动第一滑块5移动，在移动至设定好的位置时，停止第一电机4工作，控制第一气缸6推出气缸杆，使得支撑板8向下移动，使得按压件20接触到工件，工件按压按压件20，此

时按压板24带动塞块22按压气缸控制开关25,气缸控制开关25控制第二气缸17推出气缸杆,使得机械爪16对工件进行夹持,然后控制第一气缸6缩回气缸杆,使得工件向上抬升,然后控制第一电机4转动,使得第一滑块5移动,从而将工件取出;在放置工件时,控制第一电机4使得第一滑块5移动至需要位置后,控制第一气缸6推出气缸杆,使得按压件20接触工件后将工件抓取,然后控制第一气缸6缩回气缸杆,使得工件抬升,然后控制第一滑块5移动至需要位置,再控制第二滑块13下移,并控制第二气缸17缩回气缸杆,使得工件放在需要位置上。

[0026] 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。

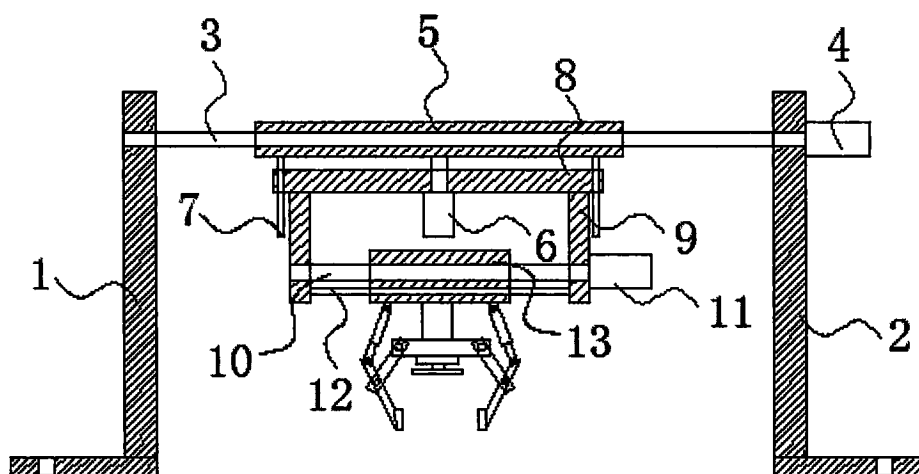


图1

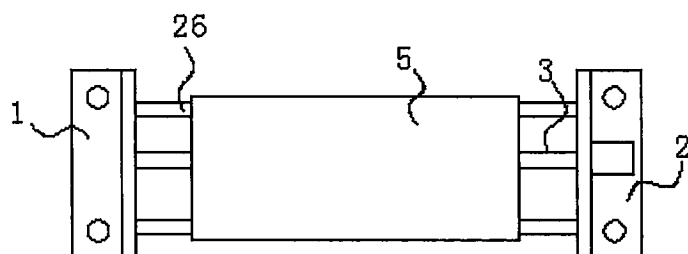


图2

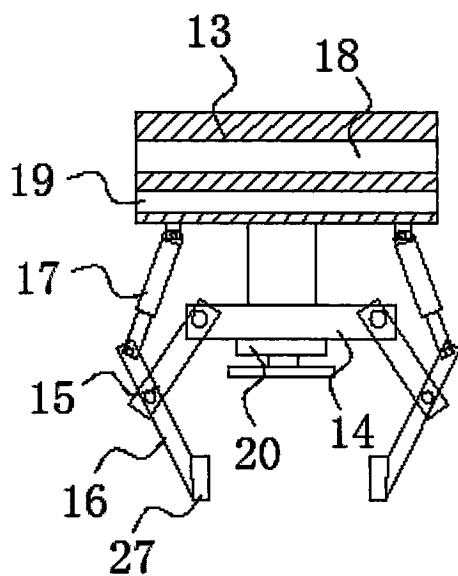


图3

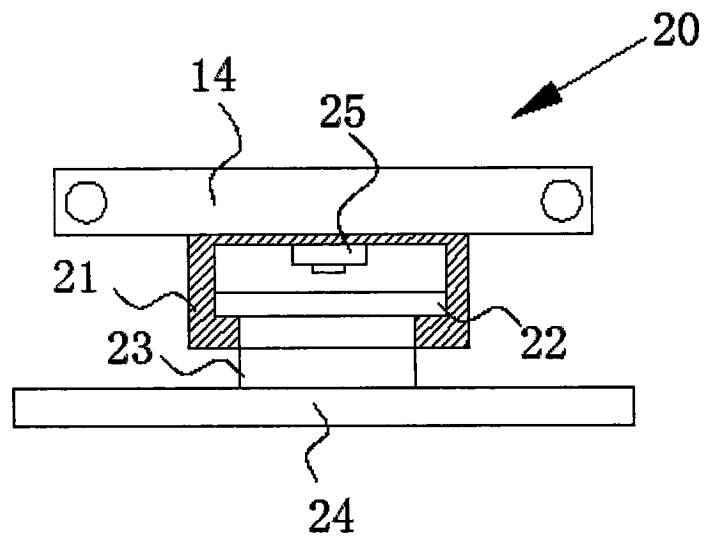


图4