(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 216226925 U
(45)授权公告日 2022.04.08

(21)申请号 202122767784.9

(22)申请日 2021.11.12

(73)专利权人 大连达洲机械有限公司
地址 116000 辽宁省大连市金州区七顶山街道老虎山村

(72)发明人 梁喜春

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489
代理人 张鑫垚

(51)Int.Cl.
B23B 15/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23B 5/08(2006.01)

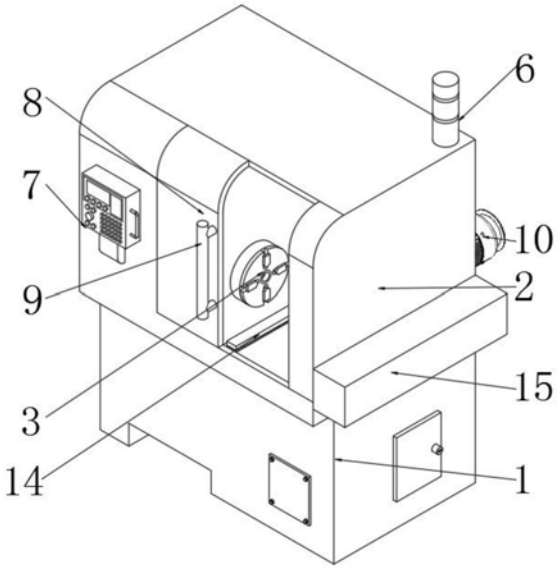
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有送料装置的定位轴加工用数控车床

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有送料装置的定位轴加工用数控车床,包括底座,所述底座的顶部固定安装有数控车床本体,所述数控车床本体的内腔固定安装有固定柱,所述固定柱的左侧固定安装有送料机构,所述送料机构包括送料盘,所述送料盘的左端固定安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端通过联轴器固定安装有第一螺纹杆。本实用新型通过第一驱动电机,使得第一驱动电机通过联轴器带动第一螺纹杆转动,在通过螺纹啮合原理,使得第一螺纹杆带动螺纹套移动,使得螺纹套将定位轴向外推出,从而达到了当定位轴长度不够时自动进行送料的效果,节省了当定位轴长度不够时要关闭数控车床调整定位轴位置所需要的时间,提高了数控车床的车削效率。



CN 216226925 U

1.一种具有送料装置的定位轴加工用数控车床,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部固定安装有数控车床本体(2),所述数控车床本体(2)的内腔固定安装有固定柱(3),所述固定柱(3)的左侧固定安装有送料机构(4),所述送料机构(4)包括送料盘(401),所述送料盘(401)的左端固定安装有第一驱动电机(402),所述第一驱动电机(402)的输出端通过联轴器固定安装有第一螺纹杆(403),所述第一螺纹杆(403)的外表面螺纹安装有螺纹套(404),所述固定柱(3)的右端贯穿开设有放置槽(5)。

2.根据权利要求1所述的一种具有送料装置的定位轴加工用数控车床,其特征在于,所述第一螺纹杆(403)的右端贯穿送料盘(401)并延伸至送料盘(401)的内部,所述螺纹套(404)的右端依次观察送料盘(401)和固定柱(3)并延伸至固定柱(3)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种具有送料装置的定位轴加工用数控车床,其特征在于,所述数控车床本体(2)的顶部固定安装有警示灯(6),所述数控车床本体(2)的正面固定安装有控制面板(7)。

4.根据权利要求3所述的一种具有送料装置的定位轴加工用数控车床,其特征在于,所述数控车床本体(2)的正面且位于控制面板(7)的右方滑动安装有滑动门(8),所述滑动门(8)的正面固定安装有把手(9)。

5.根据权利要求1所述的一种具有送料装置的定位轴加工用数控车床,其特征在于,所述数控车床本体(2)的背面固定安装有第二驱动电机(10),所述第二驱动电机(10)的输出端通过联轴器固定安装有第二转轴(11),所述第二转轴(11)的前端贯穿数控车床本体(2)并延伸至数控车床本体(2)的内部。

6.根据权利要求5所述的一种具有送料装置的定位轴加工用数控车床,其特征在于,所述第二转轴(11)的外表面固定安装有主动齿轮(12),所述数控车床本体(2)的内腔且位于固定柱(3)的后方滑动安装有从动齿条(13),所述从动齿条(13)的顶部与主动齿轮(12)的外表面相啮合,所述从动齿条(13)的正面固定安装有清理杆(14),所述清理杆(14)的底部与数控车床本体(2)的内腔滑动连接,所述数控车床本体(2)的右侧固定安装有垃圾箱(15)。

一种具有送料装置的定位轴加工用数控车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床领域，特别涉及一种具有送料装置的定位轴加工用数控车床。

背景技术

[0002] 数控车床是由机械设备与数控系统组成的适用于加工复杂零件的高效率自动化机床。它的综合加工能力较强，工件一次装夹后能完成较多的加工内容，加工精度较高，就中等加工难度的批量工件，其效率是普通设备的5～10倍，特别是它能完成许多普通设备不能完成的加工，对形状较复杂，精度要求高的单件加工或中小批量多品种生产更为适用。它把铣削、镗削、钻削、攻螺纹和切削螺纹等功能集中在一台设备上，使其具有多种工艺手段。加工中心按照主轴加工时的空间位置分类有：卧式和立式数控车床。按工艺用途分类有：镗铣数控车床，复合数控车床。按功能特殊分类有：单工作台、双工作台和多工作台数控车床。单轴、双轴、三轴及可换主轴箱的数控车床等。

[0003] 而现有的数控车床在进行使用时，当将定位轴放置在数控车床内部加工时，定位轴在外部的长度不能太多，避免当定位轴在外部的过长时，定位轴的轴心不在同一平面，而当定位轴被车削过大时，容易导致定位轴漏出等部分较长，此时就需要使用人员将数控车床进行停止，在来调节定位轴在外部长度在进行车削，显得尤为的麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有送料装置的定位轴加工用数控车床，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有送料装置的定位轴加工用数控车床，包括底座，所述底座的顶部固定安装有数控车床本体，所述数控车床本体的内腔固定安装有固定柱，所述固定柱的左侧固定安装有送料机构，所述送料机构包括送料盘，所述送料盘的左端固定安装有第一驱动电机，所述第一驱动电机的输出端通过联轴器固定安装有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的外表面螺纹安装有螺纹套，所述固定柱的右端贯穿开设有放置槽。

[0006] 优选的，所述第一螺纹杆的右端贯穿送料盘并延伸至送料盘的内部，所述螺纹套的右端依次观察送料盘和固定柱并延伸至固定柱的内部。

[0007] 优选的，所述数控车床本体的顶部固定安装有警示灯，所述数控车床本体的正面固定安装有控制面板。

[0008] 优选的，所述数控车床本体的正面且位于控制面板的右方滑动安装有滑动门，所述滑动门的正面固定安装有把手。

[0009] 优选的，所述数控车床本体的背面固定安装有第二驱动电机，所述第二驱动电机的输出端通过联轴器固定安装有第二转轴，所述第二转轴的前端贯穿数控车床本体并延伸至数控车床本体的内部。

[0010] 优选的，所述第二转轴的外表面固定安装有主动齿轮，所述数控车床本体的内腔且位于固定柱的后方滑动安装有从动齿条，所述从动齿条的顶部与主动齿轮的外表面相啮合，所述从动齿条的正面固定安装有清理杆，所述清理杆的底部与数控车床本体的内腔滑动连接，所述数控车床本体的右侧固定安装有垃圾箱。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：

[0012] (1)通过第一驱动电机，使得第一驱动电机通过联轴器带动第一螺纹杆转动，在通过螺纹啮合原理，使得第一螺纹杆带动螺纹套移动，使得螺纹套将定位轴向外推出，从而达到了当定位轴长度不够时自动进行送料的效果，节省了当定位轴长度不够时要关闭数控车床调整定位轴位置所需要的时间，提高了数控车床的车削效率；

[0013] (2)通过第二驱动电机，使得第二驱动电机通过联轴器带动第二转轴转动，第二转轴转动带动主动齿轮转动，通过齿轮齿条啮合原理，使得主动齿轮转动带动从动齿条移动，从动齿条带动清理杆移动，使得清理杆将车削过程中产生的废屑清理至垃圾箱的内部，方便了使用人员对数控车床的清理，节省了使用人员对数控车床清理所需要的时间。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型外部结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型固定柱结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型送料机构结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型数控车床本内部结构示意图。

[0018] 图中：1、底座；2、数控车床本体；3、固定柱；4、送料机构；401、送料盘；402、第一驱动电机；403、第一螺纹杆；404、螺纹套；5、放置槽；6、警示灯；7、控制面板；8、滑动门；9、把手；10、第二驱动电机；11、第二转轴；12、主动齿轮；13、从动齿条；14、清理杆；15、垃圾箱。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种具有送料装置的定位轴加工用数控车床，包括底座1，底座1的顶部固定安装有数控车床本体2，数控车床本体2的内腔固定安装有固定柱3，固定柱3的左侧固定安装有送料机构4，送料机构4包括送料盘401，送料盘401的左端固定安装有第一驱动电机402，第一驱动电机402的输出端通过联轴器固定安装有第一螺纹杆403，第一螺纹杆403的外表面螺纹安装有螺纹套404，固定柱3的右端贯穿开设有放置槽5；

[0021] 第一螺纹杆403的右端贯穿送料盘401并延伸至送料盘401的内部，螺纹套404的右端依次观察送料盘401和固定柱3并延伸至固定柱3的内部，数控车床本体2的顶部固定安装有警示灯6，数控车床本体2的正面固定安装有控制面板7，控制面板7可以带动第一驱动电机402和第二驱动电机10的启动与停止以及正转和反转，数控车床本体2的正面且位于控制面板7的右方滑动安装有滑动门8，滑动门8的正面固定安装有把手9，数控车床本体2的背面

固定安装有第二驱动电机10，第二驱动电机10的输出端通过联轴器固定安装有第二转轴11，第二转轴11的前端贯穿数控车床本体2并延伸至数控车床本体2的内部，第二转轴11的外表面固定安装有主动齿轮12，数控车床本体2的内腔且位于固定柱3的后方滑动安装有从动齿条13，从动齿条13的顶部与主动齿轮12的外表面相啮合，从动齿条13的正面固定安装有清理杆14，清理杆14的底部与数控车床本体2的内腔滑动连接，数控车床本体2的右侧固定安装有垃圾箱15。

[0022] 本实用新型工作原理：首先当使用人员开始使用数控车床时，将定位轴从放置槽5放置到固定柱3的内部，在通过固定柱3将定位轴进行固定，当对定位轴进行车削加工时，当将定位轴加工至移动长度时，可以启动第一驱动电机402，使得第一驱动电机402通过联轴器带动第一螺纹杆403转动，在通过螺纹啮合原理，使得第一螺纹杆403带动螺纹套404移动，使得螺纹套404将定位轴向外推出，从而达到了当定位轴长度不够时自动进行送料的效果，节省了当定位轴长度不够时要关闭数控车床调整定位轴位置所需要的时间，提高了数控车床的车削效率，当车削完成后，启动第二驱动电机10，使得第二驱动电机10通过联轴器带动第二转轴11转动，第二转轴11转动带动主动齿轮12转动，通过齿轮齿条啮合原理，使得主动齿轮12转动带动从动齿条13移动，从动齿条13带动清理杆14移动，使得清理杆14将车削过程中产生的废屑清理至垃圾箱15的内部，方便了使用人员对数控车床的清理，节省了使用人员对数控车床清理所需要的时间。

[0023] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制。

[0025] 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。

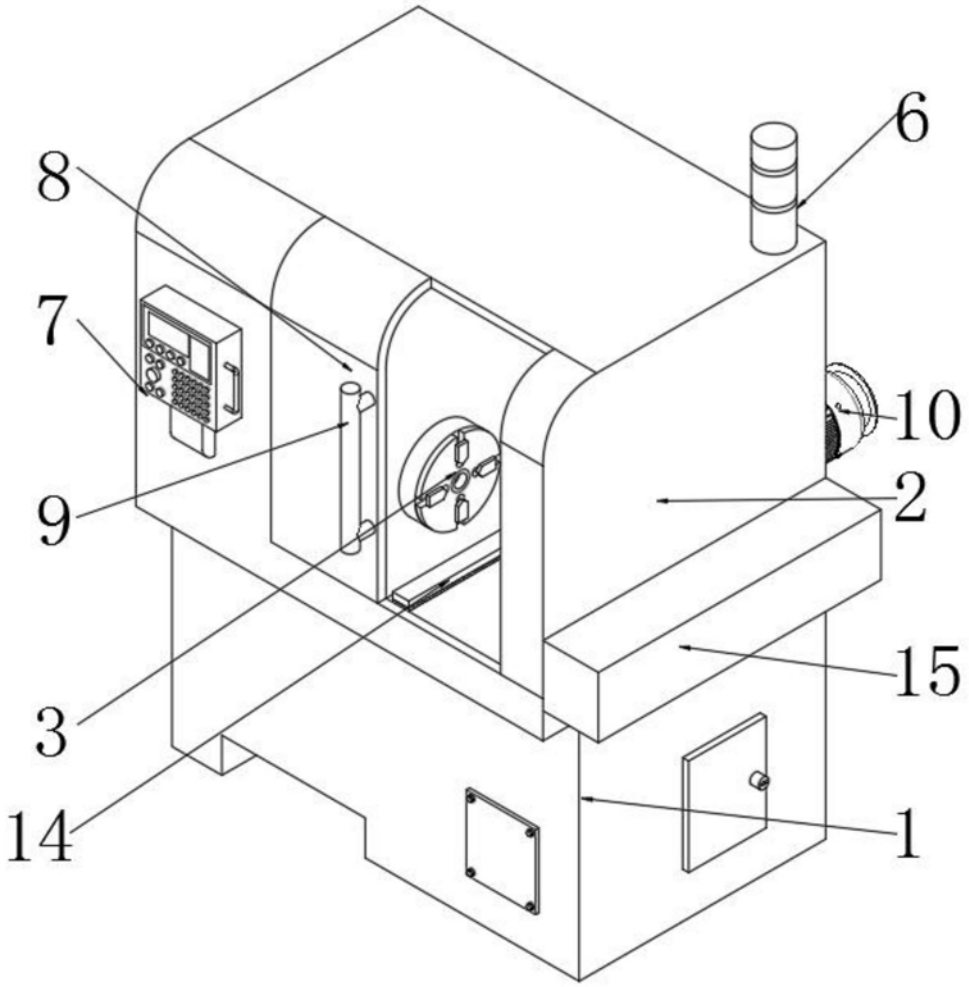


图1

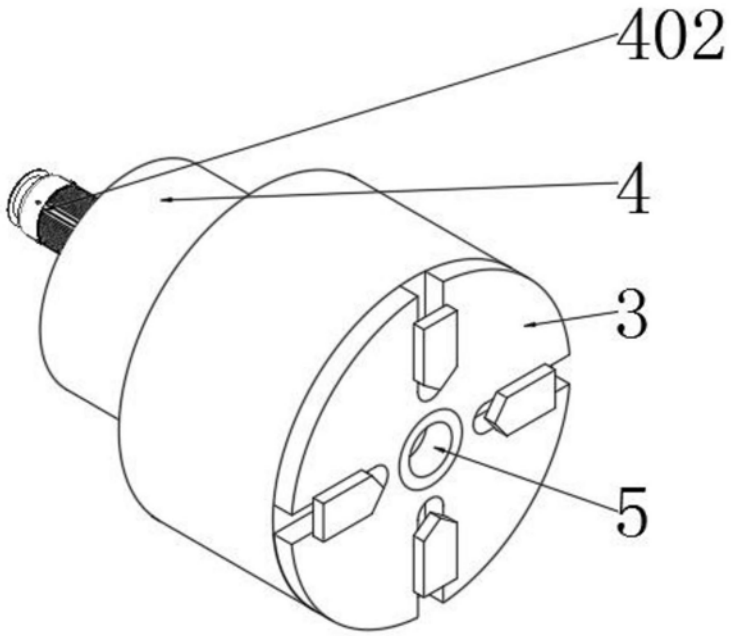


图2

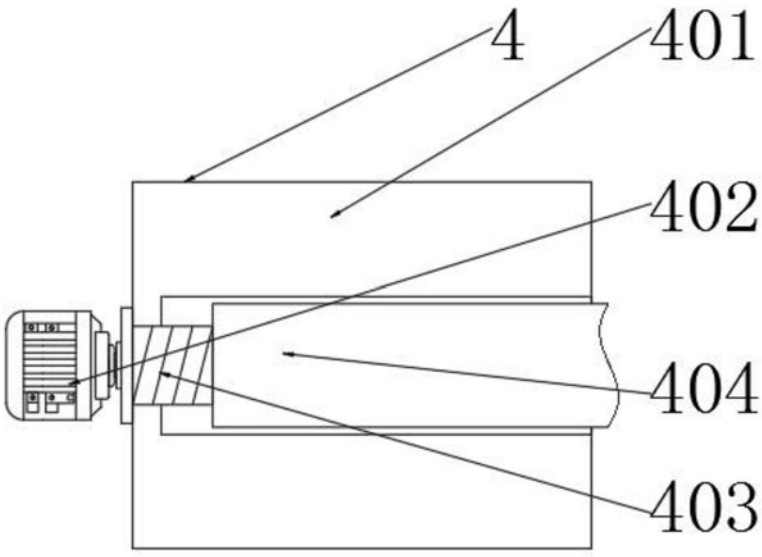


图3

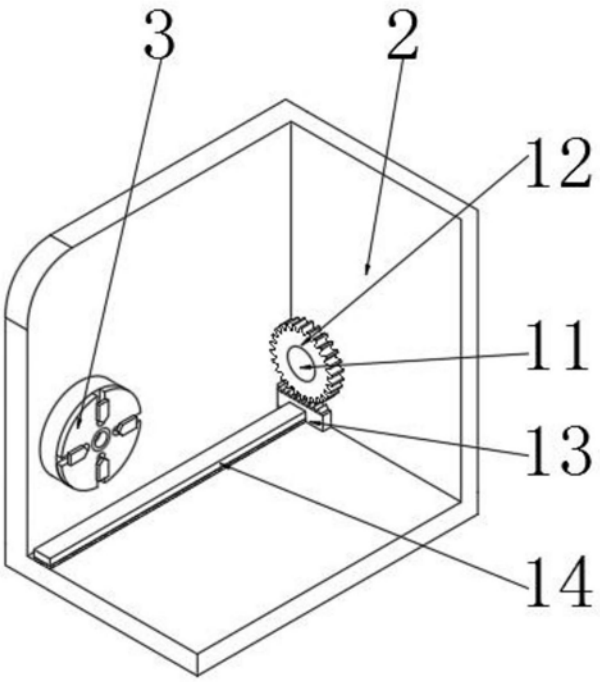


图4