



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217991062 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 09

(21) 申请号 202222582168.0

(22) 申请日 2022.09.29

(73) 专利权人 东莞市泰坦机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇新安十
字桥路2号201室

(72) 发明人 谭松桥 宋建平 段文书 彭宜宾

(74) 专利代理机构 广东亚太科恒知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
44902

专利代理师 王青松

(51) Int.Cl.

B23C 9/00 (2006.01)

B23C 1/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

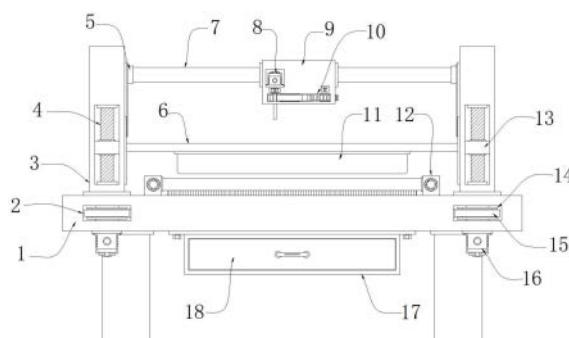
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控铣床结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控铣床结构,包括桌板和环形通道,所述桌板内部外缘的四周之间设置有环形通道,所述环形通道的拐角处分别活动安装有联动齿轮,所述联动齿轮的外部之间活动连接有链条,所述桌板顶部的四角处分别固定焊接有支撑柱,所述支撑柱内侧的顶端与底端之间活动安装有丝杆。该数控铣床结构通过在桌板内部外缘的四周之间设置有环形通道,开启桌板底部的某处第二电机,便可通过其各自连接的联动齿轮驱使顶部焊接的丝杆于支撑柱内旋转,是凭借外部螺纹安装的滑套带动两端横向的连接杆在桌板顶部上下移动,以便使用下方固定的压垫对待加工板材的两端进行压制处理,解决了板材固定不便的问题。



1. 一种数控铣床结构,包括桌板(1)和环形通道(2),其特征在于:所述桌板(1)内部外缘的四周之间设置有环形通道(2),所述环形通道(2)的拐角处分别活动安装有联动齿轮(14),所述联动齿轮(14)的外部之间活动连接有链条(15),所述桌板(1)顶部的四角处分别固定焊接有支撑柱(3),所述支撑柱(3)内侧的顶端与底端之间活动安装有丝杆(4),所述丝杆(4)的外部活动连接有滑套(13),所述滑套(13)的一侧之间固定焊接有连接杆(6),所述连接杆(6)的底部设置有压垫(11),所述桌板(1)底部的四角处分别固定安装有第二电机(16),所述支撑柱(3)的内侧安装有纵向滑轨(5),所述纵向滑轨(5)的一侧之间固定安装有横向滑轨(7),所述横向滑轨(7)的外部活动安装有壳体(9),所述桌板(1)顶部的两侧分别固定焊接有空心杆(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控铣床结构,其特征在于:所述丝杆(4)的底部与联动齿轮(14)顶部固定相连,所述丝杆(4)与联动齿轮(14)处于同一垂直面。

3. 根据权利要求1所述的一种数控铣床结构,其特征在于:所述壳体(9)内部前端的左侧固定连接第一电机(8),所述壳体(9)内侧前端的底部设置有横槽(10),所述横槽(10)内部的左侧活动安装有传动齿轮(21),所述横槽(10)内部的右侧活动安装有主动齿轮(19),所述传动齿轮(21)的外缘处设置有插槽组(20)。

4. 根据权利要求3所述的一种数控铣床结构,其特征在于:所述传动齿轮(21)设置在主动齿轮(19)的左侧,所述传动齿轮(21)与主动齿轮(19)之间构成水平啮合结构。

5. 根据权利要求1所述的一种数控铣床结构,其特征在于:所述空心杆(12)外部的前端固定连接第三电机(24),所述第三电机(24)穿过空心杆(12)固定连接螺杆(25),所述螺杆(25)的外部活动套接有套块(22),所述套块(22)的一侧之间固定焊接有扫杆(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种数控铣床结构,其特征在于:所述桌板(1)内部的后方横向固定连接收纳箱(17),所述收纳箱(17)内侧的前方活动安装有抽屉(18)。

一种数控铣床结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床技术领域，具体为一种数控铣床结构。

背景技术

[0002] 铣刀是一种外部设置有多刀齿、纹路的工具，可对底部的板材或零件进行切断、挖槽、钻孔、整平等操作，而铣床则是装有铣刀的自动化加工设备，可上下左右全方位地移动铣刀，实现连续或间接性铣削，于下方零部件表面制造出异样花纹，根据CN201922484629.9公开了一种PLC数控铣床，包括数控铣床本体、防护门、观察窗、移位机构、把手、粉尘浓度传感器和除尘机构，所述防护门正面的左端与数控铣床本体正面的左端均通过合叶铰接，所述观察窗镶嵌于防护门正面的中心处，所述移位机构两端的顶部与数控铣床本体两端的底面，两个所述把手相互靠近的一端与数控铣床本体两侧面的中心处固定连接。

[0003] 上述申请文件中该PLC数控铣床，首先可以促使数控铣床本体具备便于移动和便于稳固的功能，这样就可以加快数控铣床搬运速率，然后还能够快速对工作时产生的粉尘进行清理，这样就降低了数控铣床内部的污染，从而提高了数控铣床的环保性，同时，这样也进一步增加了数控铣床的实用性，但是在实际的使用过程中：

[0004] 1、待加工的板材需要进行夹持，夹持时需要利用机械结构对其表面进行压紧，方便后续加工，但是铣床的固定用具联动性较差，存在卡死、移动时高低不平的问题；

[0005] 2、根据加工的样式或者待加工板材的材质等，需要更换不同的铣刀，更换铣刀时，需要暂时停工，然后将新的刀具装在驱动轴上，无法快速更换安装不同规格的铣刀；

[0006] 3、板材加工时，需要对板材进行推送，推送的方式采用手动操作，缺少推送板材移动的机构。

[0007] 现提出一种新型的数控铣床结构解决上述问题。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种数控铣床结构，以解决上述背景技术中提出板材固定不便的问题。

[0009] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种数控铣床结构，包括桌板和环形通道，所述桌板内部外缘的四周之间设置有环形通道，所述环形通道的拐角处分别活动安装有联动齿轮，所述联动齿轮的外部之间活动连接有链条，所述桌板顶部的四角处分别固定焊接有支撑柱，所述支撑柱内侧的顶端与底端之间活动安装有丝杆，所述丝杆的外部活动连接有滑套，所述滑套的一侧之间固定焊接有连接杆，所述连接杆的底部设置有压垫，所述桌板底部的四角处分别固定安装有第二电机，所述支撑柱的内侧安装有纵向滑轨，所述纵向滑轨的一侧之间固定安装有横向滑轨，所述横向滑轨的外部活动安装有壳体，所述桌板顶部的两侧分别固定焊接有空心杆。

[0010] 优选的，所述丝杆的底部与联动齿轮顶部固定相连，所述丝杆与联动齿轮处于同

一垂直面。

[0011] 优选的,所述壳体内部前端的左侧固定连接有第一电机,所述壳体内侧前端的底部设置有横槽,所述横槽内部的左侧活动安装有传动齿轮,所述横槽内部的右侧活动安装有主动齿轮,所述传动齿轮的外缘处设置有插槽组。

[0012] 优选的,所述传动齿轮设置在主动齿轮的左侧,所述传动齿轮与主动齿轮之间构成水平啮合结构。

[0013] 优选的,所述空心杆外部的前端固定连接有第三电机,所述第三电机穿过空心杆固定连接有螺杆,所述螺杆的外部活动套接有套块,所述套块的一侧之间固定焊接有扫杆。

[0014] 优选的,所述桌板内部的后方横向固定连接有收纳箱,所述收纳箱内侧的前方活动安装有抽屉。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该数控铣床结构不仅实现了稳固压制板材,实现了快速更换铣刀,而且实现了推送板材;

[0016] (1)通过在桌板内部外缘的四周之间设置有环形通道,开启桌板底部的某一处第二电机,便可通过其各自连接的联动齿轮驱使顶部焊接的丝杆于支撑柱内旋转,是凭借外部螺纹安装的滑套带动两端横向的连接杆在桌板顶部上下移动,以便使用下方固定的压垫对待加工板材的两端进行压制处理;

[0017] (2)通过在横向滑轨的外部活动安装有壳体,于壳体右侧的底部拨动探出的主动齿轮,使该物啮合左侧的传动齿轮并使之旋转,挑选适宜铣削加工的铣刀,对齐尺寸匹配的插槽组孔洞后,将其插接在第一电机的下方,分别拧转用于固定铣刀及主动齿轮的螺栓,即可着手进行铣削;

[0018] (3)通过在桌板顶部的两侧分别固定焊接有空心杆,将板材放置在桌板的表面后,分别启动空心杆前端安装的第三电机,以旋转的螺杆螺纹啮合套块,二者间连接的扫杆即可推着板材朝后方移动,方便铣削板材的各个部位,同时清扫碎屑至收纳箱中,抽出抽屉即可清理。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的支撑柱正视剖面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的壳体正视剖面结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的空心杆俯视剖面结构示意图。

[0023] 图中:1、桌板;2、环形通道;3、支撑柱;4、丝杆;5、纵向滑轨;6、连接杆;7、横向滑轨;8、第一电机;9、壳体;10、横槽;11、压垫;12、空心杆;13、滑套;14、联动齿轮;15、链条;16、第二电机;17、收纳箱;18、抽屉;19、主动齿轮;20、插槽组;21、传动齿轮;22、套块;23、扫杆;24、第三电机;25、螺杆。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例1:请参阅图1-4,一种数控铣床结构,包括桌板1和环形通道2,桌板1内部外缘的四周之间设置有环形通道2,环形通道2的拐角处分别活动安装有联动齿轮14,联动齿轮14的外部之间活动连接有链条15,桌板1顶部的四角处分别固定焊接有支撑柱3,支撑柱3内侧的顶端与底端之间活动安装有丝杆4,丝杆4的外部活动连接有滑套13,滑套13的一侧之间固定焊接有连接杆6,连接杆6的底部设置有压垫11,桌板1底部的四角处分别固定安装有第二电机16,支撑柱3的内侧安装有纵向滑轨5,纵向滑轨5的一侧之间固定安装有横向滑轨7,横向滑轨7的外部活动安装有壳体9,桌板1顶部的两侧分别固定焊接有空心杆12;

[0026] 丝杆4的底部与联动齿轮14顶部固定相连,丝杆4与联动齿轮14处于同一垂直面;

[0027] 具体地,如图1和图2所示,开启桌板1底部的某一处第二电机16,便可通过其各自连接的联动齿轮14驱使顶部焊接的丝杆4于支撑柱3内旋转,是凭借外部螺纹安装的滑套13带动两端横向的连接杆6在桌板1顶部上下移动,以便使用下方固定的压垫11对待加工板材的两端进行压制处理。

[0028] 实施例2:壳体9内部前端的左侧固定连接有第一电机8,壳体9内侧前端的底部设置有横槽10,横槽10内部的左侧活动安装有传动齿轮21,横槽10内部的右侧活动安装有主动齿轮19,传动齿轮21的外缘处设置有插槽组20,传动齿轮21设置在主动齿轮19的左侧,传动齿轮21与主动齿轮19之间构成水平啮合结构;

[0029] 具体地,如图1和图3所示,于壳体9右侧的底部拨动探出的主动齿轮19,使该物啮合左侧的传动齿轮21并使之旋转,挑选适宜铣削加工的铣刀,对齐尺寸匹配的插槽组20孔洞后,将其插接在第一电机8的下方,分别拧转用于固定铣刀及主动齿轮19的螺栓,即可着手进行铣削。

[0030] 实施例3:空心杆12外部的前端固定连接第三电机24,第三电机24穿过空心杆12固定连接螺杆25,螺杆25的外部活动套接有套块22,套块22的一侧之间固定焊接有扫杆23,桌板1内部的后方横向固定连接收纳箱17,收纳箱17内侧的前方活动安装有抽屉18;

[0031] 具体地,如图1和图4所示,将板材放置在桌板1的表面后,分别启动空心杆12前端安装的第三电机24,以旋转的螺杆25螺纹啮合套块22,二者间连接的扫杆23即可推着板材朝后方移动,方便铣削板材的各个部位,同时清扫碎屑至收纳箱17中,抽出抽屉18即可清理。

[0032] 工作原理:本实用新型在使用时,首先将板材放置在桌板1的表面后,开启桌板1底部的某一处第二电机16,便可通过其各自连接的联动齿轮14驱使顶部焊接的丝杆4于支撑柱3内旋转,是凭借外部螺纹安装的滑套13带动两端横向的连接杆6在桌板1顶部上下移动,以便使用下方固定的压垫11对待加工板材的两端进行压制处理。

[0033] 之后于壳体9右侧的底部拨动探出的主动齿轮19,使该物啮合左侧的传动齿轮21并使之旋转,挑选适宜铣削加工的铣刀,对齐尺寸匹配的插槽组20孔洞后,将其插接在第一电机8的下方,分别拧转用于固定铣刀及主动齿轮19的螺栓,启动纵向滑轨5压迫壳体9接近桌板1,再凭借横向滑轨7左右调整该物的位置对板材进行铣削操作,与此同时,分别启动空心杆12前端安装的第三电机24,以旋转的螺杆25螺纹啮合套块22,二者间连接的扫杆23即可推着板材朝后方移动,在方便铣削板材的各个部位时,一同清扫碎屑至收纳箱17中,抽出抽屉清理垃圾也较为方便。

[0034] 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。

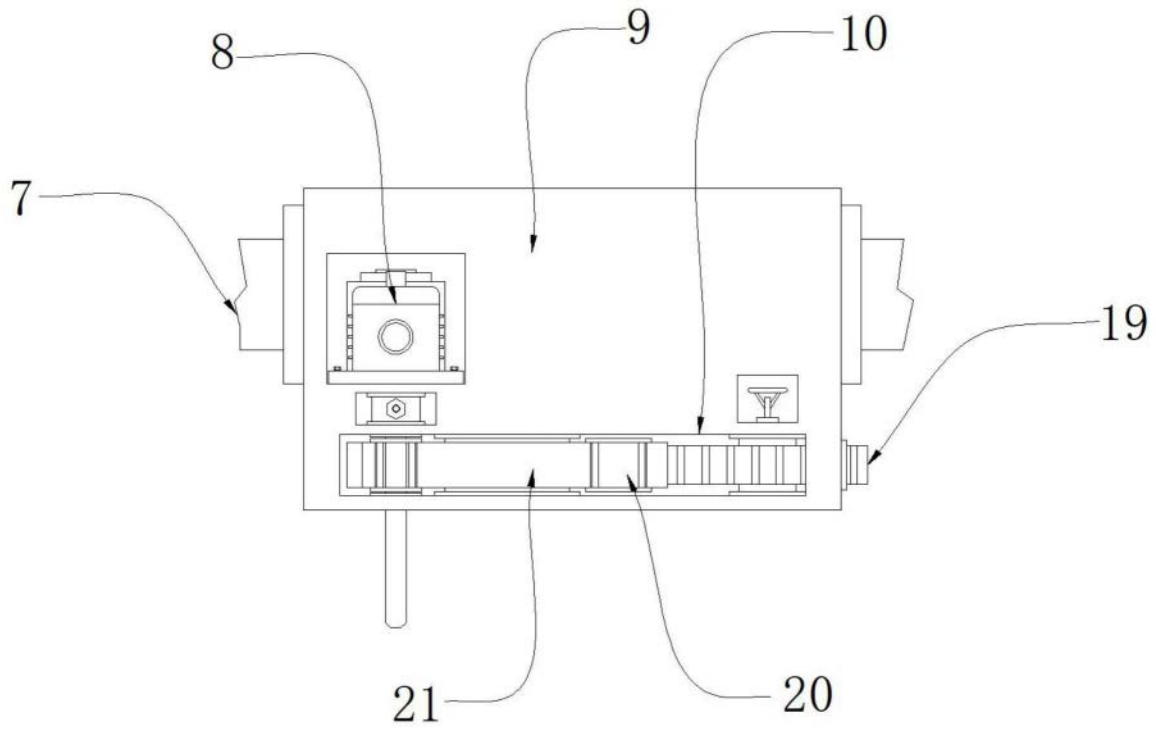


图3

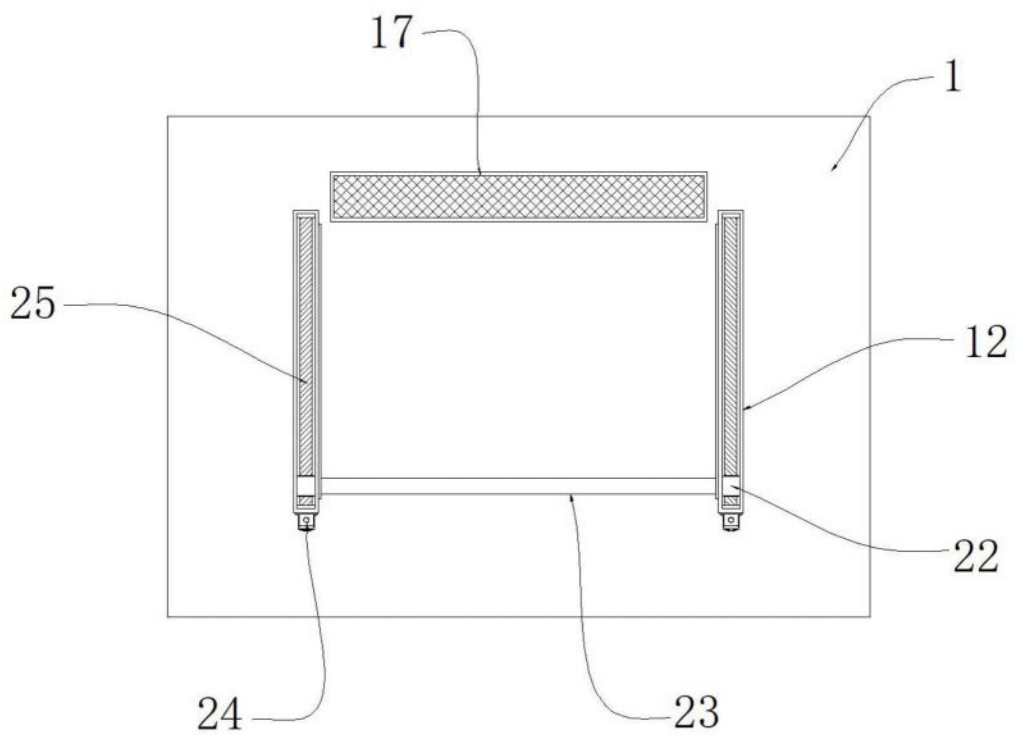


图4