(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 211465604 U
(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 202020006776.5

(22)申请日 2020.01.03

(73)专利权人 沈阳达丰机械有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市经济技术开发区洪湖一街26号

(72)发明人 韩小东

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 赵芳蕾

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

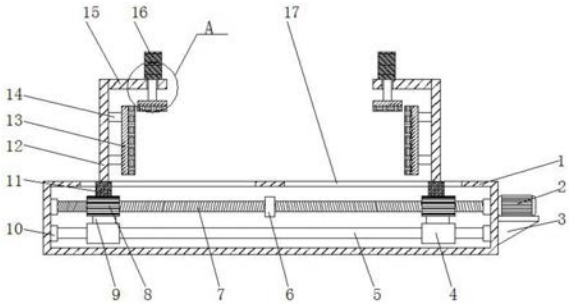
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种数控加工中心用板件气动夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控加工中心用板件气动夹具，包括底座、定位板和压板，所述底座内部两侧的侧壁上均设置有两个轴承，所述底座的内部通过所述轴承活动安装有螺纹转轴和限位轴，所述螺纹转轴的一端通过所述轴承延伸至所述底座的外侧，所述螺纹转轴的中间位置处设置有限位块，且所述螺纹转轴上设置有两段反向的螺纹，所述螺纹转轴套接安装有两个内螺纹套，所述限位轴上活动套接安装有两个限位滑套，两个所述限位滑套分别位于两个所述内螺纹套的正下方，所述底座顶部设置有两个开口，所述内螺纹套的顶部固定安装有活动块。本实用新型通过设置一系列的结构使得本装置具有适应性强，使用方便和固定的效果好的特点。



CN 211465604 U

1.一种数控加工中心用板件气动夹具,包括底座(1)、定位板(13)和压板(20),其特征在于:所述底座(1)内部两侧的侧壁上均设置有两个轴承(10),所述底座(1)的内部通过所述轴承(10)活动安装有螺纹转轴(7)和限位轴(5),所述螺纹转轴(7)的一端通过所述轴承(10)延伸至所述底座(1)的外侧,所述螺纹转轴(7)的中间位置处设置有限位块(6),且所述螺纹转轴(7)上设置有两段反向的螺纹,所述螺纹转轴(7)套接安装有两个内螺纹套(8),所述限位轴(5)上活动套接安装有两个限位滑套(4),两个所述限位滑套(4)分别位于两个所述内螺纹套(8)的正下方,所述底座(1)顶部设置有两个开口(17),所述内螺纹套(8)的顶部固定安装有活动块(11),所述活动块(11)与所述内螺纹套(8)之间通过焊接固定,且所述活动块(11)位于所述开口(17)的内部,两个所述活动块(11)的顶部均焊接有侧板(12),两个所述侧板(12)相对一侧侧壁的顶端均焊接有顶板(15)。

2.根据权利要求1所述的一种数控加工中心用板件气动夹具,其特征在于:两个所述侧板(12)相对一侧的侧壁上均设置有两个安装块(14),所述定位板(13)的个数为两个,两个所述安装块(14)均通过所述安装块(14)固定安装在所述侧板(12)的一侧。

3.根据权利要求1所述的一种数控加工中心用板件气动夹具,其特征在于:所述顶板(15)顶部的中间位置处固定安装有气缸(16),所述气缸(16)的输出端设置有气动伸缩杆(19),所述顶板(15)内部的中间位置处开设有通孔(18),所述气动伸缩杆(19)的底端通过所述通孔(18)延伸至所述顶板(15)的底部,所述压板(20)固定安装在所述气动伸缩杆(19)的底端。

4.根据权利要求1所述的一种数控加工中心用板件气动夹具,其特征在于:所述定位板(13)的一侧和所述压板(20)的底部均设置有橡胶软垫(21)。

5.根据权利要求1所述的一种数控加工中心用板件气动夹具,其特征在于:所述内螺纹套(8)与所述限位滑套(4)之间设置有连接块(9),所述内螺纹套(8)与所述限位滑套(4)之间通过所述连接块(9)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种数控加工中心用板件气动夹具,其特征在于:所述底座(1)一侧的侧壁上设置有电机座(3),所述电机座(3)的顶部固定安装有减速电机(2),所述螺纹转轴(7)位于所述底座(1)外侧的一端与所述减速电机(2)的输出端固定连接。

一种数控加工中心用板件气动夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控加工技术领域，具体为一种数控加工中心用板件气动夹具。

背景技术

[0002] 数控加工中心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。数控加工中心是目前世界上产量最高、应用最广泛的数控机床之一。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。

[0003] 现有的数控加工中心在对板件进行机加工过程中经常需要对板件进行夹持加工，传统夹具装夹板件主要是依靠操作员的扭力，使用螺栓将板件进行固定，耗时费力，且不同对板件进行多方位的固定，进而使得板件在加工的过程中容易出现位置偏移，松动等问题，因此，为了解决这一系列问题我们提出了一种数控加工中心用板件气动夹具解决问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种数控加工中心用板件气动夹具，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：一种数控加工中心用板件气动夹具，包括底座、定位板和压板，所述底座内部两侧的侧壁上均设置有两个轴承，所述底座的内部通过所述轴承活动安装有螺纹转轴和限位轴，所述螺纹转轴的一端通过所述轴承延伸至所述底座的外侧，所述螺纹转轴的中间位置处设置有限位块，且所述螺纹转轴上设置有两段反向的螺纹，所述螺纹转轴套接安装有两个内螺纹套，所述限位轴上活动套接安装有两个限位滑套，两个所述限位滑套分别位于两个所述内螺纹套的正下方，所述底座顶部设置有两个开口，所述内螺纹套的顶部固定安装有活动块，所述活动块与所述内螺纹套之间通过焊接固定，且所述活动块位于所述开口的内部，两个所述活动块的顶部均焊接有侧板，两个所述侧板相对一侧侧壁的顶端均焊接有顶板。

[0006] 优选的，两个所述侧板相对一侧的侧壁上均设置有两个安装块，所述定位板的个数为两个，两个所述安装块均通过所述安装块固定安装在所述侧板的一侧。

[0007] 优选的，所述顶板顶部的中间位置处固定安装有气缸，所述气缸的输出端设置有气动伸缩杆，所述顶板内部的中间位置处开设有通孔，所述气动伸缩杆的底端通过所述通孔延伸至所述顶板的底部，所述压板固定安装在所述气动伸缩杆的底端。

[0008] 优选的，所述定位板的一侧和所述压板的底部均设置有橡胶软垫。

[0009] 优选的，所述内螺纹套与所述限位滑套之间设置有连接块，所述内螺纹套与所述限位滑套之间通过所述连接块固定连接。

[0010] 优选的，所述底座一侧的侧壁上设置有电机座，所述电机座的顶部固定安装有减

速电机，所述螺纹转轴位于所述底座外侧的一端与所述减速电机的输出端固定连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型结构科学合理，使用安全方便，通过控制减速电机，使得减速电机驱动螺纹转轴转动，螺纹转轴转动的同时使得两个内螺纹套活动，且内螺纹套与限位滑套之间通过连接块固定连接，进而使得螺纹转轴转动时，内螺纹套不会随着螺纹转轴的转动而转动，只能通过两段反向螺纹的作用相向或者反向运动，当需要对板件进行夹持时，根据板件的长度，使得两个内螺纹套活动，进而调节两个定位板之间的间距，再使得两个内螺纹套相向运动，对板件的两端进行固定，固定后，再通过控制气缸，使得气缸驱动气动伸缩杆活动，气动伸缩杆推动压板对板件再一次的进行固定，进而使得本装置可以多方位的对板件进行固定，使其在加工过程中不会产位置偏移的问题，且本装置适应与各种型号的板材，使用方便，省时省力，能够有效的提高生产效率。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的整体的结构示意图；

[0013] 图2是本实用新型图1中A处的放大图；

[0014] 图3是本实用新型底座的俯视图。

[0015] 图中：1、底座；2、减速电机；3、电机座；4、限位滑套；5、限位轴；6、限位块；7、螺纹转轴；8、内螺纹套；9、连接块；10、轴承；11、活动块；12、侧板；13、定位板；14、安装块；15、顶板；16、气缸；17、开口；18、通孔；19、气动伸缩杆；20、压板；21、橡胶软垫。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种数控加工中心用板件气动夹具技术方案，包括底座1、定位板13和压板20，底座1内部两侧的侧壁上均设置有两个轴承10，底座1的内部通过轴承10活动安装有螺纹转轴7和限位轴5，螺纹转轴7的一端通过轴承10延伸至底座1的外侧，螺纹转轴7的中间位置处设置有限位块6，且螺纹转轴7上设置有两段反向的螺纹，螺纹转轴7套接安装有两个内螺纹套8，限位轴5上活动套接安装有两个限位滑套4，两个限位滑套4分别位于两个内螺纹套8的正下方，底座1顶部设置有两个开口17，内螺纹套8的顶部固定安装有活动块11，活动块11与内螺纹套8之间通过焊接固定，且活动块11位于开口17的内部，两个活动块11的顶部均焊接有侧板12，两个侧板12相对一侧侧壁的顶端均焊接有顶板15。

[0018] 优选的，两个侧板12相对一侧的侧壁上均设置有两个安装块14，定位板13的个数为两个，两个安装块14均通过安装块14固定安装在侧板12的一侧。

[0019] 优选的，顶板15顶部的中间位置处固定安装有气缸16，气缸16的输出端设置有气动伸缩杆19，顶板15内部的中间位置处开设有通孔18，气动伸缩杆19的底端通过通孔18延伸至顶板15的底部，压板20固定安装在气动伸缩杆19的底端，便于驱动压板20对板件进行固定。

[0020] 优选的，定位板13的一侧和压板20的底部均设置有橡胶软垫21，能够避免压板20与定位板13与板件刚性接触，保护板件表面不被刮伤的同时使得摩擦力增大，固定的效果好。

[0021] 优选的，内螺纹套8与限位滑套4之间设置有连接块9，内螺纹套8与限位滑套4之间通过连接块9固定连接，进而使得螺纹转轴7转动时，内螺纹套8不会随着螺纹转轴7的转动而转动，只能通过两段反向螺纹的作用相向或者反向运动。

[0022] 优选的，底座1一侧的侧壁上设置有电机座3，电机座3的顶部固定安装有减速电机2，螺纹转轴7位于底座1外侧的一端与减速电机2的输出端固定连接，便于控制螺纹转轴7转动。

[0023] 工作原理：使用前，先检查本装置各个结构的安全性，其中减速电机2和气缸16为现有的电器元件，可根据实际情况对其选型安装使用，通过控制减速电机2，使得减速电机2驱动螺纹转轴7转动，螺纹转轴7转动的同时使得两个内螺纹套8活动，且内螺纹套8与限位滑套4之间通过连接块9固定连接，进而使得螺纹转轴7转动时，内螺纹套8不会随着螺纹转轴7的转动而转动，只能通过两段反向螺纹的作用相向或者反向运动，当需要对板件进行夹持时，根据板件的长度，使得两个内螺纹套8活动，进而调节两个定位板13之间的间距，再使得两个内螺纹套8相向运动，对板件的两端进行固定，固定后，再通过控制气缸16，使得气缸16驱动气动伸缩杆19活动，气动伸缩杆19推动压板20对板件再一次的进行固定，进而使得本装置可以多方位的对板件进行固定，使其在加工过程中不会产位置偏移的问题，且本装置适应与各种型号的板材，使用方便，省时省力，能够有效的提高生产效率。

[0024] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[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。

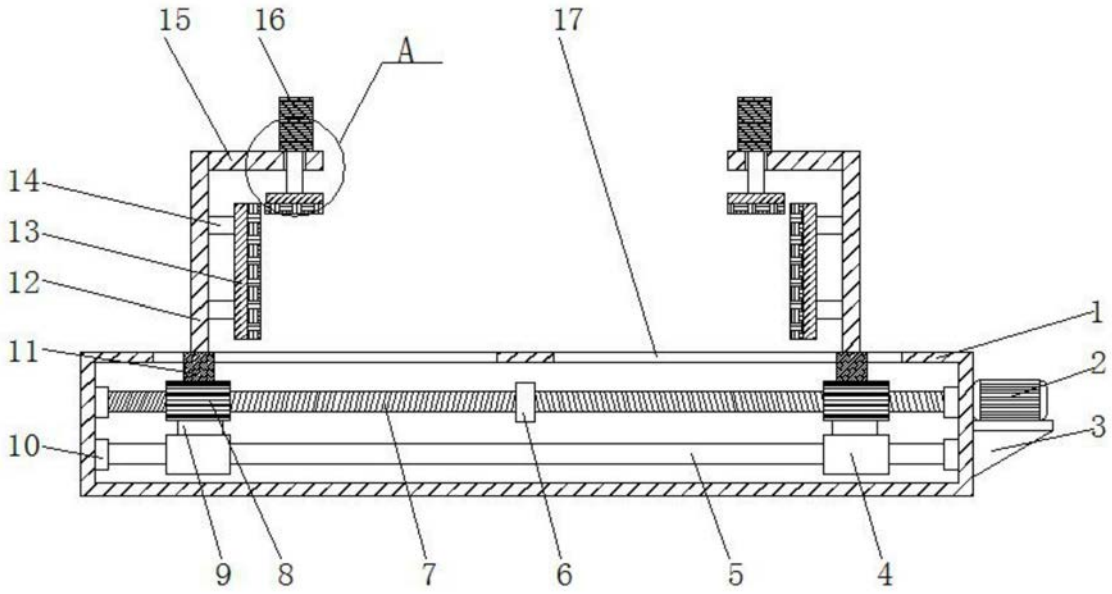


图1

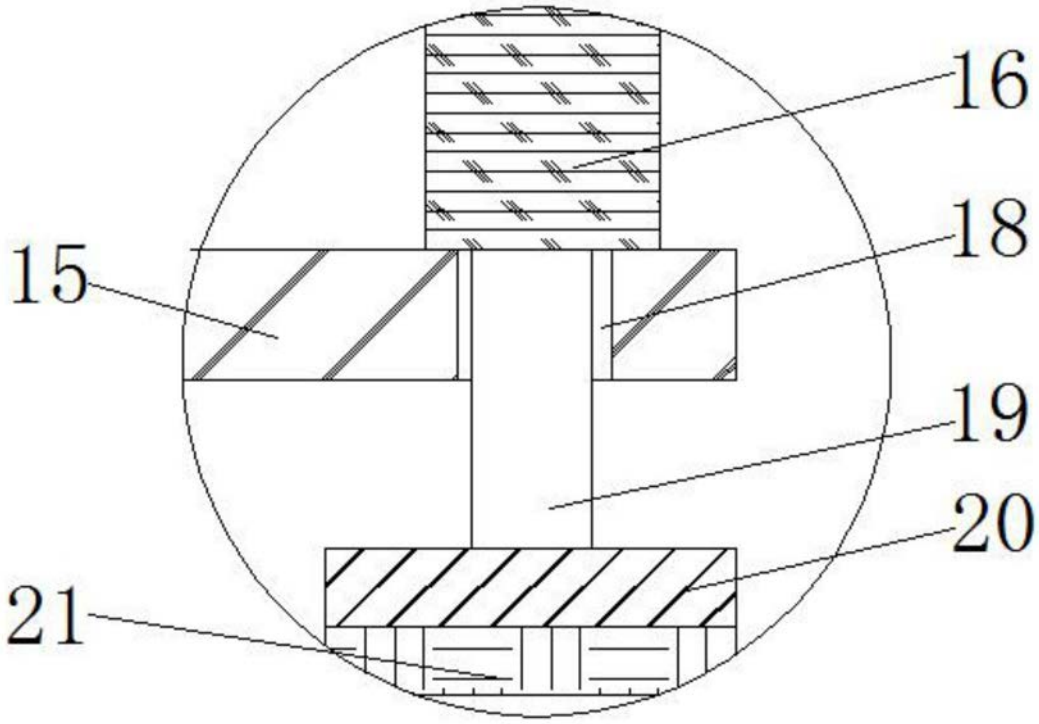


图2

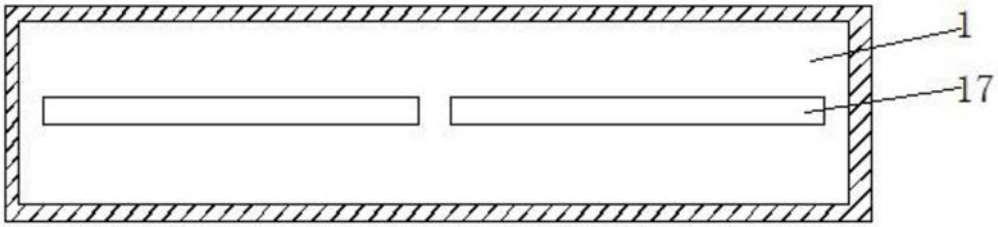


图3