(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218363431 U
(45)授权公告日 2023.01.24

(21)申请号 202222649245.X

(22)申请日 2022.10.09

(73)专利权人 广州腾研机电设备有限公司
地址 510000 广东省广州市番禺区石碁镇金龙路350号1栋202

(72)发明人 周福

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

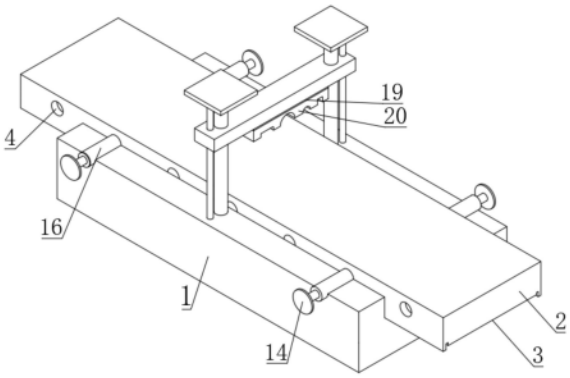
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于机械加工的快速压紧固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于机械加工的快速压紧固定装置，属于机械加工技术领域，包括U型基座、滑动工作台和安装在U型基座左右两侧的两个压紧装置，所述U型基座的上表面设有滑槽，所述滑槽内设有滑动连接的滑动工作台，所述压紧装置包括螺纹杆和位于螺纹杆一侧的定位杆以及竖向贯穿螺纹杆和定位杆的定位板，所述定位板的下端固定安装有缓冲板，所述缓冲板固定连接在压紧板上，所述压紧板下端开设有圆型槽和方型槽，所述圆型槽的内部顶端安装有滚轮。该装置通过设置压紧板对工件压紧，压紧板上设置有不同形状的槽，可以对各种工件进行固定，解决了现有的固定装置结构简单，只能适合单一形状的工件固定使用的问题。



CN 218363431 U

1.一种用于机械加工的快速压紧固定装置,包括U型基座(1)、滑动工作台(2)和安装在U型基座(1)两侧的两个压紧装置(5),其特征在于:所述U型基座(1)的上表面设有滑槽(3),所述滑槽(3)内设有滑动连接的滑动工作台(2),所述滑动工作台(2)两侧外壁均等距开设有插孔(4),所述U型基座(1)上两端均固定放置有套筒(16),所述压紧装置(5)包括螺纹杆(6)和位于螺纹杆(6)一侧的定位杆(7)以及竖向贯穿螺纹杆(6)和定位杆(7)的定位板(8),所述定位板(8)的下端固定安装有缓冲板(19),所述缓冲板(19)固定连接在压紧板(20)上,所述压紧板(20)下端开设有圆型槽(22)和方型槽(23),所述圆型槽(22)的内部顶端安装有滚轮(21)。

2.根据权利要求1所述的一种用于机械加工的快速压紧固定装置,其特征在于:所述U型基座(1)下端内部安装有双轴电机(10),所述双轴电机(10)的每个输出端均连接有传动轴(11),两个所述传动轴(11)的前端固定连接有第一锥齿轮(12),所述第一锥齿轮(12)啮合有第二锥齿轮(13),所述第二锥齿轮(13)与螺纹杆(6)传动连接,所述螺纹杆(6)的顶端固定安装有限位板(9)。

3.根据权利要求2所述的一种用于机械加工的快速压紧固定装置,其特征在于:所述套筒(16)远离插孔(4)的一侧表面安装有旋转把手(14),所述套筒(16)内部设置有丝杆(15),所述丝杆(15)传动连接有插杆(18),所述插杆(18)表面固定安装有缓冲层(17)。

4.根据权利要求1所述的一种用于机械加工的快速压紧固定装置,其特征在于:所述螺纹杆(6)的螺纹设置为相反的形状。

5.根据权利要求1所述的一种用于机械加工的快速压紧固定装置,其特征在于:所述定位板(8)贯穿螺纹杆(6)的内壁上设置有螺纹,螺纹与螺纹杆(6)的螺纹相适配。

一种用于机械加工的快速压紧固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域，具体涉及一种用于机械加工的快速压紧固定装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工，机器的生产过程是指从原材料(或半成品)制成产品的全部过程。

[0003] 机械加工中尤其是管状钢材的加工中，常常需要使用固定装置将工件进行固定，而现有的固定装置结构简单，只能适合单一形状的工件固定使用，不能满足实际使用需要。

[0004] 因此针对这一现状，迫切需要设计和生产一种用于机械加工的快速压紧固定装置，以满足实际使用的需要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于机械加工的快速压紧固定装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种用于机械加工的快速压紧固定装置，包括U型基座、滑动工作台和安装在U型基座左右两侧的两个压紧装置，所述U型基座的上表面设有滑槽，所述滑槽内设有滑动连接的滑动工作台，所述滑动工作台左右两侧均等距开设有插孔，所述U型基座上前后两端均固定放置有套筒，所述压紧装置包括螺纹杆和位于螺纹杆一侧的定位杆以及竖向贯穿螺纹杆和定位杆的定位板，所述定位板的下端固定安装有缓冲板，所述缓冲板固定连接在压紧板上，所述压紧板下端开设有圆型槽和方型槽，所述圆型槽的内部顶端安装有滚轮。

[0008] 优选的，所述U型基座下端内部安装有双轴电机，所述双轴电机的每个输出端均连接有传动轴，两个所述传动轴的前端固定连接有第一锥齿轮，所述第一锥齿轮啮合有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮与螺纹杆传动连接，所述螺纹杆的顶端固定安装有限位板。

[0009] 优选的，所述套筒远离插孔的一侧表面安装有旋转把手，所述套筒内部设置有丝杆，所述丝杆传动连接有插杆，所述插杆表面固定安装有缓冲层。

[0010] 优选的，所述螺纹杆的螺纹设置为相反的形状。

[0011] 优选的，所述定位板的内壁上设置有螺纹，螺纹与螺纹杆相适配。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点：

[0013] 该用于机械加工的快速压紧固定装置，通过设置压紧板，可以对工件进行固定，压紧板设置有多种形状的槽，可以适应多种形状的管材，压紧板上的圆型槽的顶端设置有小滚轮，小滚轮可以对圆型工件施加均匀的挤压力，同时通过设置小滚轮可以缓解工件在被加工时产生的震动，使得加工效率更高，压紧板上的方型槽的顶端设置成锥型，增加了方型工件与槽的摩擦，可以对方型工件更好的固定。

[0014] 该用于机械加工的快速压紧固定装置，通过设置有双轴电机，双轴电机带动传动轴，通过锥齿轮的啮合传动带动螺纹杆的转动，使定位板带着压紧板上下移动，当需要更换工件时，将工件放置在滑动工作台合适的位置上，在抬起压紧板，调整滑动工作台到适当的位置，在用压紧板压紧工件即可，方便快捷。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的U型基座的剖视图；

[0017] 图3为本实用新型电动插杆结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型压紧板结构示意图；

[0019] 图中：1、U型基座；2、滑动工作台；3、滑槽；4、插孔；5、压紧装置；6、螺纹杆；7、定位杆；8、定位板；9、限位板；10、双轴电机；11、传动轴；12、第一锥齿轮；13、第二锥齿轮；14、旋转把手；15、丝杆；16、套筒；17、缓冲层；18、插杆；19、缓冲板；20、压紧板；21、滚轮；22、圆型槽；23、方型槽。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 除非单独定义指出的方向外，本文涉及的上、下、左、右、前、后、内和外等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后、内和外等方向为准，在此一并说明。

[0022] 本实用新型提供了如图1-图4所示的一种用于机械加工的快速压紧固定装置，包括U型基座1、滑动工作台2和安装在U型基座1上的压紧装置5，U型基座1的上表面设有滑槽3，滑槽3内设有滑动连接的滑动工作台2，滑槽3的底部设置有两个突起的轨道，可以使滑槽3与滑动工作台2更好的滑动连接，滑动工作台2左右两侧均等距开设有插孔4，插孔4贯穿开设在滑动工作台2的内部，U型基座1上前后两端均固定放置有套筒16，压紧装置5包括螺纹杆6和位于螺纹杆6一侧的定位杆7以及竖向贯穿螺纹杆6和定位杆7的定位板8，定位板8的下端固定安装有缓冲板19，缓冲板19固定连接在压紧板20上，压紧板20下端开设有圆型槽22和方型槽23，圆型槽22与方型槽23相距有一定距离，且均未开设到压紧板20的边缘，圆型槽22的内部顶端安装有滚轮21，且贯穿于压紧板20的内部，方型槽23的顶端两角设置为锥型，且锥型顶端表面设置有一定的粗糙度，可以增大与工件的摩擦。

[0023] 具体的，U型基座1下端内部安装有双轴电机10，双轴电机10与外部点源相连，双轴电机10的每个输出端均连接有传动轴11，两个传动轴11的旋转方向设置为相反方向，两个传动轴11的前端固定连接有第一锥齿轮12，第一锥齿轮12啮合有第二锥齿轮13，第二锥齿轮13与螺纹杆6传动连接，螺纹杆6的顶端固定安装有限位板9。

[0024] 具体的，套筒16远离插孔4的一侧表面安装有旋转把手14，套筒16内部设置有丝杆15，旋转把手14转动可以带动丝杆15转动，丝杆15传动连接有插杆18，丝杆15转动可以带动插杆18转动，插杆18表面固定安装有缓冲层17，缓冲层17的材料为橡胶垫一类缓冲材质，插

孔4的大小设置为可以恰好啮合安装了缓冲层17的插杆18。

[0025] 具体的，螺纹杆6的螺纹设置为相反的形状。

[0026] 具体的，定位板8的内壁贯穿螺纹杆6的位置上设置有螺纹，螺纹与螺纹杆6上螺纹相适配，可以使得螺纹杆6带动定位板8上下移动。

[0027] 工作原理：

[0028] 该用于机械加工的快速压紧固定装置，在使用时，把工件放在滑动工作台2上，调整工件的位置和方向，调整滑动工作台2的位置使工件正对于压紧装置5的下方，此时转动旋转把手14，旋转把手14带动丝杆15转动，丝杆15带动插杆18向前转动，使插杆18带着缓冲层17插入插孔4中，这样可以固定滑动工作台2的位置，启动双轴电机10，双轴电机10带动传动轴11转动，传动轴11带动第一锥齿轮12转动，第一锥齿轮12带动第二锥齿轮13转动，第二锥齿轮13带动螺纹杆6转动，由于两个螺纹杆6的螺纹设置为相反的形状，可以使两个螺纹杆6带动定位板8往上或往下移动，使得压紧板20可以正对工件并且压紧固定工件，由于压紧板20上设有多种槽，可以对不同的工件进行固定，方便快捷。

[0029] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

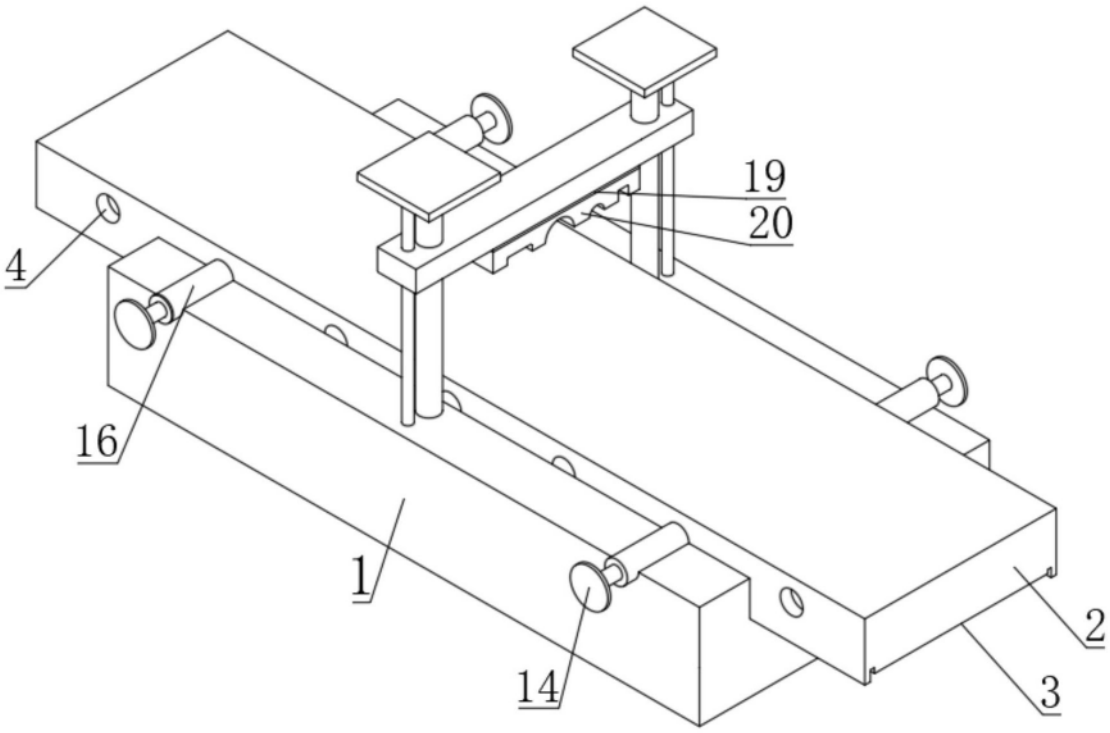


图1

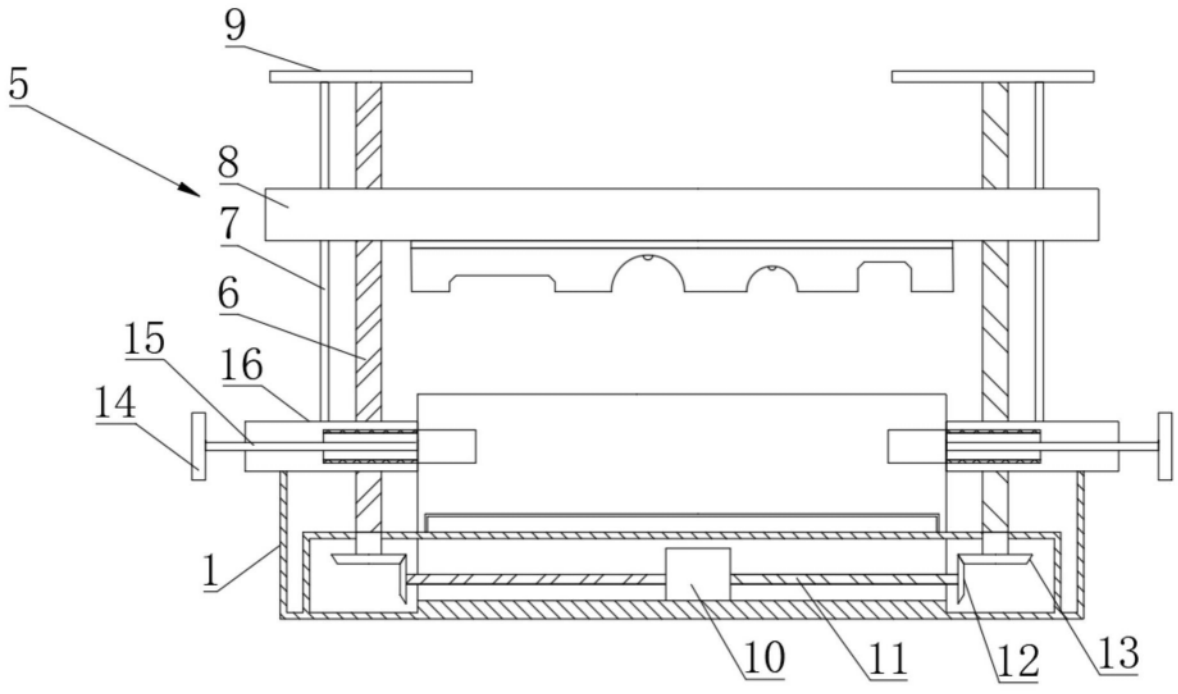


图2

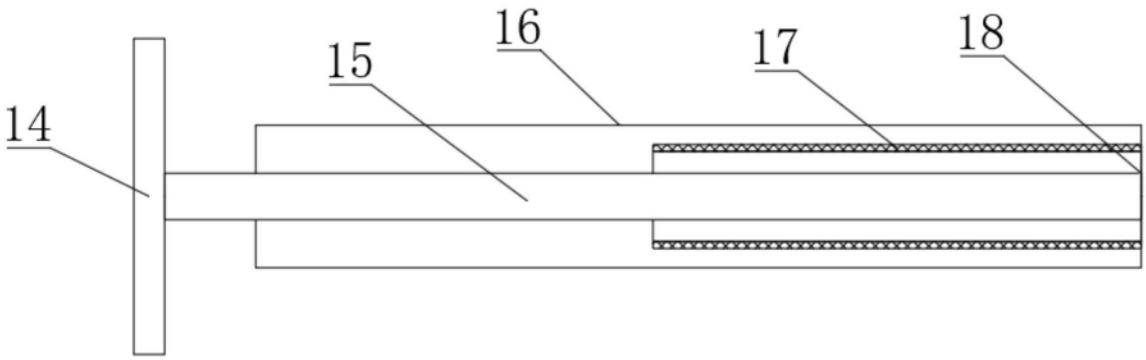


图3

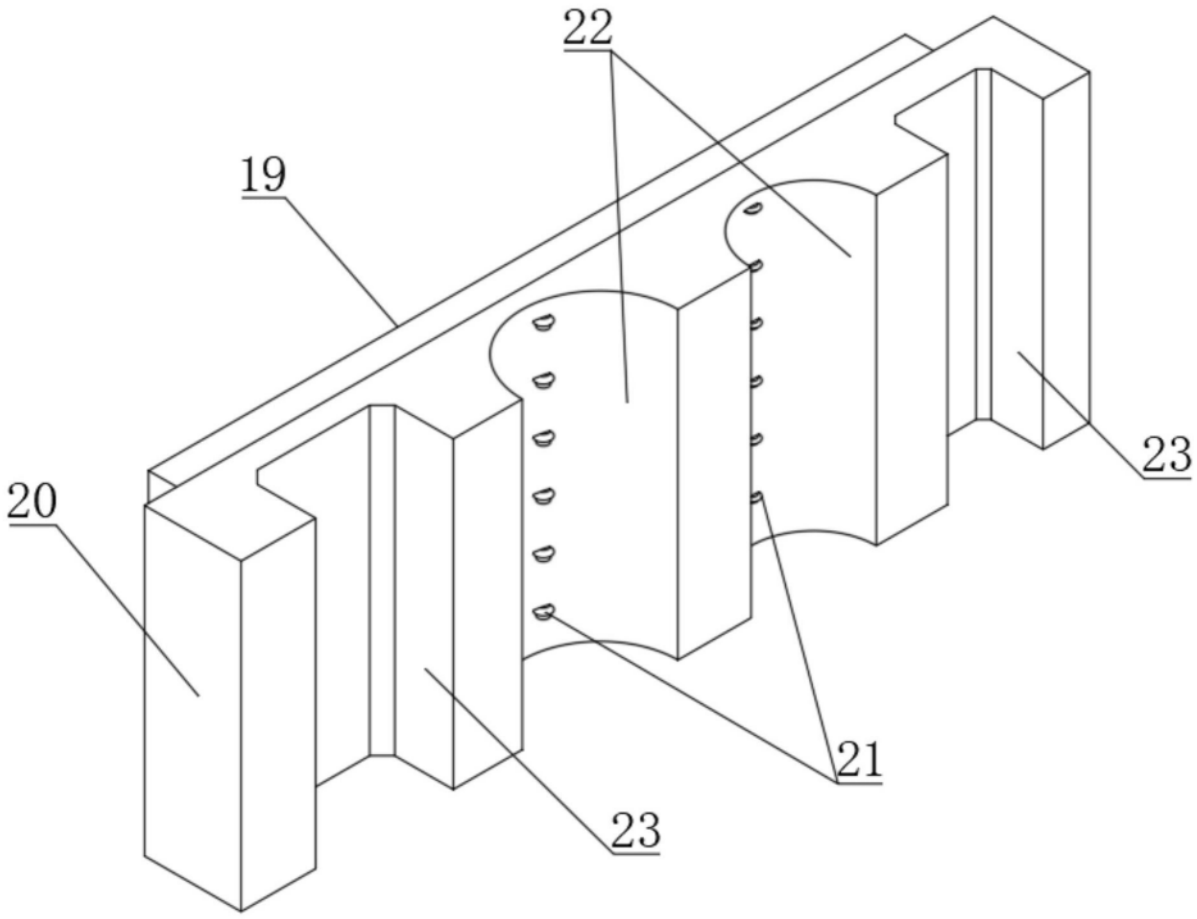


图4