(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 208773067 U
(45)授权公告日 2019.04.23

(21)申请号 201821612363.0

(22)申请日 2018.09.30

(73)专利权人 唐帆
地址 125000 辽宁省葫芦岛市龙港区文化路6-35号楼1单元602室

(72)发明人 唐帆

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
代理人 李浩

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 3/15(2006.01)

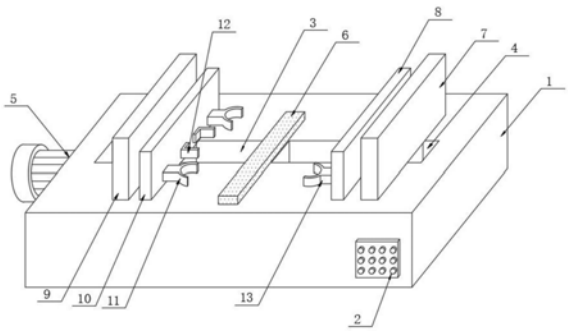
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机械加工用可快速定位的工装夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械加工用可快速定位的工装夹具，包括工装加工台，所述工装加工台的前表面固定安装有控制开关，且工装加工台的上表面设置有支撑台，所述工装加工台的上表面靠近支撑台的一侧位置处开设有第一滑槽，且工装加工台的上表面靠近支撑台的另一侧位置处开设有第二滑槽。本实用新型设置了传动机构，能够将第一滑动板和第二滑动板反向运动，实现机械加工件的快速夹取固定；设置了第一卡块、第二卡块、第一限位块和第二限位块，能够实现圆形和矩形形状的机械加工件的夹取工作；设置了缓冲机构，第一推动板和第二推动板反向挤压时，能够对机械加工件进行缓冲固定作用，保证了机械加工件夹取时的稳定性。



CN 208773067 U

1.一种机械加工用可快速定位的工装夹具,包括工装加工台(1),其特征在于,所述工装加工台(1)的前表面固定安装有控制开关(2),且工装加工台(1)的上表面设置有支撑台(6),所述工装加工台(1)的上表面靠近支撑台(6)的一侧位置处开设有第一滑槽(3),且工装加工台(1)的上表面靠近支撑台(6)的另一侧位置处开设有第二滑槽(4),所述工装加工台(1)的内部对应第一滑槽(3)的一侧位置处安装有传动机构(5),且工装加工台(1)的上表面靠近第二滑槽(4)的内部安装有第一滑动板(7),所述工装加工台(1)的上表面靠近第一滑槽(3)的内部安装有第二滑动板(9)。

2.根据权利要求1所述的一种机械加工用可快速定位的工装夹具,其特征在于,所述传动机构(5)包括步进电机(51)、丝杆(52)、第一螺纹(53)和第二螺纹(54),所述工装加工台(1)的一侧固定安装有步进电机(51),所述步进电机(51)的一端设置有丝杆(52),所述丝杆(52)安装在第一滑槽(3)和第二滑槽(4)的内部,且丝杆(52)的外表面设置有第一螺纹(53),所述丝杆(52)的外表面靠近第一螺纹(53)的一侧位置处设置有第二螺纹(54),所述第二螺纹(54)与第一滑动板(7)螺纹转动连接,所述第一螺纹(53)与第二螺纹(54)的螺纹排列方向呈反向设置,且第一螺纹(53)与第二滑动板(9)螺纹转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种机械加工用可快速定位的工装夹具,其特征在于,所述第一滑动板(7)和第二滑动板(9)的一侧均设置有缓冲机构(15),所述缓冲机构(15)的一侧固定连接有第一推动板(8),所述第一推动板(8)的一侧设置有第二卡块(13),且第一推动板(8)的一侧靠近第二卡块(13)的后方位置处设置有第二限位块(14)。

4.根据权利要求3所述的一种机械加工用可快速定位的工装夹具,其特征在于,所述缓冲机构(15)的一侧设置有设置有第二推动板(10),所述第二推动板(10)的一侧固定安装有第一卡块(11),且第二推动板(10)的一侧靠近第一卡块(11)的后方位置处安装有第一限位块(12),所述第一卡块(11)和第二卡块(13)均为半圆形结构,所述第一限位块(12)和第二限位块(14)的形状呈“L”型。

5.根据权利要求4所述的一种机械加工用可快速定位的工装夹具,其特征在于,所述第一卡块(11)、第二卡块(13)、第一限位块(12)、第二限位块(14)和支撑台(6)处于同一水平面。

6.根据权利要求3所述的一种机械加工用可快速定位的工装夹具,其特征在于,所述缓冲机构(15)包括第一安装块(151)、弹簧(152)、第二安装块(153)、衔铁(154)和电磁铁(155),所述第一安装块(151)一端固定连接有弹簧(152),所述弹簧(152)的一端固定连接有第二安装块(153),所述第二安装块(153)的下方设置有衔铁(154),所述第一安装块(151)的下方对应衔铁(154)的一侧位置处设置有电磁铁(155)。

一种机械加工用可快速定位的工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，具体是一种机械加工用可快速定位的工装夹具。

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，夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象，使之占有正确的位置，以接受施工或检测的装置，从广义上说，在工艺过程中的任何工序，用来迅速、方便、安全地安装工件的装置，都可称为夹具，传统铣削加工工艺中，需要将装夹有待加工工件的定位块定位安装在加工机台上，通常是通过先加工出工件的一个基准，然后依前工序加工出来的基准面或者孔位进行定位或者转换基准，工装夹具可以保证工件的加工精度和加工效率，提高劳动生产率，降低工艺成本。

[0003] 但是，现有的工装夹具在换件时通常需要将夹具取出，导致夹具在每次换件后都需要人工重新安装定位，生产效率低，定位精度差，而且在定位的过程中不能对第一推动板和第二推动板进行缓冲固定作用，不能保证机械加工件夹取的稳定性，不能实现不同形状工件的夹取工作，不便于大规模推广使用，使用受到局限。因此，本领域技术人员提供了一种机械加工用可快速定位的工装夹具，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工用可快速定位的工装夹具，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：

[0006] 一种机械加工用可快速定位的工装夹具，包括工装加工台，所述工装加工台的前表面固定安装有控制开关，且工装加工台的上表面设置有支撑台，所述工装加工台的上表面靠近支撑台的一侧位置处开设有第一滑槽，且工装加工台的上表面靠近支撑台的另一侧位置处开设有第二滑槽，所述工装加工台的内部对应第一滑槽的一侧位置处安装有传动机构，且工装加工台的上表面靠近第二滑槽的内部安装有第一滑动板，所述工装加工台的上表面靠近第一滑槽的内部安装有第二滑动板。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述传动机构包括步进电机、丝杆、第一螺纹和第二螺纹，所述工装加工台的一侧固定安装有步进电机，所述步进电机的一端设置有丝杆，所述丝杆安装在第一滑槽和第二滑槽的内部，且丝杆的外表面设置有第一螺纹，所述丝杆的外表面靠近第一螺纹的一侧位置处设置有第二螺纹，所述第二螺纹与第一滑动板螺纹转动连接，所述第一螺纹与第二螺纹的螺纹排列方向呈反向设置，且第一螺纹与第二滑动板螺纹转动连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第一滑动板和第二滑动板的一侧均设置有缓冲机构，所述缓冲机构的一侧固定连接有第一推动板，所述第一推动板的一侧设置有第

二卡块，且第一推动板的一侧靠近第二卡块的后方位置处设置有第二限位块。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述缓冲机构的一侧设置有设置有第二推动板，所述第二推动板的一侧固定安装有第一卡块，且第二推动板的一侧靠近第一卡块的后方位置处安装有第一限位块，所述第一卡块和第二卡块均为半圆形结构，所述第一限位块和第二限位块的形状呈“L”型。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第一卡块、第二卡块、第一限位块、第二限位块和支撑台处于同一水平面。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述缓冲机构包括第一安装块、弹簧、第二安装块、衔铁和电磁铁，所述第一安装块一端固定连接有弹簧，所述弹簧的一端固定连接有第二安装块，所述第二安装块的下方设置有衔铁，所述第一安装块的下方对应衔铁的一侧位置处设置有电磁铁。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型设置了传动机构，能够将第一滑动板和第二滑动板反向运动，进而使得第一推动板和第二推动板进行挤压，实现机械加工件的快速夹取固定；

[0014] 2、设置了第一卡块、第二卡块、第一限位块和第二限位块，能够实现圆形和矩形形状的机械加工件的夹取工作，便于大规模推广使用，使用局限得到提高；

[0015] 3、设置了缓冲机构，第一推动板和第二推动板反向挤压时，能够对机械加工件进行缓冲固定作用，保证了机械加工件夹取时的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为一种机械加工用可快速定位的工装夹具的结构示意图；

[0017] 图2为一种机械加工用可快速定位的工装夹具中传动机构的结构示意图；

[0018] 图3为一种机械加工用可快速定位的工装夹具中第二限位块的安装结构示意图；

[0019] 图4为一种机械加工用可快速定位的工装夹具中缓冲机构的结构示意图。

[0020] 图中：1、工装加工台；2、控制开关；3、第一滑槽；4、第二滑槽；5、传动机构；51、步进电机；52、丝杆；53、第一螺纹；54、第二螺纹；6、支撑台；7、第一滑动板；8、第一推动板；9、第二滑动板；10、第二推动板；11、第一卡块；12、第一限位块；13、第二卡块；14、第二限位块；15、缓冲机构；151、第一安装块；152、弹簧；153、第二安装块；154、衔铁；155、电磁铁。

具体实施方式

[0021] 请参阅图1～4，本实用新型实施例中，一种机械加工用可快速定位的工装夹具，包括工装加工台1，工装加工台1的前表面固定安装有控制开关2，且工装加工台1的上表面设置有支撑台6，工装加工台1的上表面靠近支撑台6的一侧位置处开设有第一滑槽3，且工装加工台1的上表面靠近支撑台6的另一侧位置处开设有第二滑槽4，工装加工台1的内部对应第一滑槽3的一侧位置处安装有传动机构5，传动机构5包括步进电机51、丝杆52、第一螺纹53和第二螺纹54，工装加工台1的一侧固定安装有步进电机51，步进电机51的一端设置有丝杆52，丝杆52安装在第一滑槽3和第二滑槽4的内部，且丝杆52的外表面设置有第一螺纹53，丝杆52的外表面靠近第一螺纹53的一侧位置处设置有第二螺纹54，第二螺纹54与第一滑动板7螺纹转动连接，第一螺纹53与第二螺纹54的螺纹排列方向呈反向设置，且第一螺纹53与

第二滑动板9螺纹转动连接，当步进电机51在工作时，第一滑动板7和第二滑动板9反向运动，进而使得第一推动板8和第二推动板10对机械加工件进行夹持固定，工装加工台1的上表面靠近第二滑槽4的内部安装有第一滑动板7，且工装加工台1的上表面靠近第一滑槽3的内部安装有第二滑动板9。

[0022] 第一滑动板7和第二滑动板9的一侧均设置有缓冲机构15，缓冲机构15包括第一安装块151、弹簧152、第二安装块153、衔铁154和电磁铁155，第一安装块151一端固定连接有弹簧152，弹簧152的一端固定连接有第二安装块153，第二安装块153的下方设置有衔铁154，第一安装块151的下方对应衔铁154的一侧位置处设置有电磁铁155，当对机械加工件进行夹取固定时，第一滑动板7与第一推动板8受到外力，弹簧152受到挤压作用，这时，电磁铁155通电，便会紧紧吸住衔铁154，使得第一滑动板7与第一推动板8得到固定。

[0023] 缓冲机构15的一侧固定连接有第一推动板8，第一推动板8的一侧设置有第二卡块13，且第一推动板8的一侧靠近第二卡块13的后方位置处设置有第二限位块14，缓冲机构15的一侧设置有设置有第二推动板10，第二推动板10的一侧固定安装有第一卡块11，且第二推动板10的一侧靠近第一卡块11的后方位置处安装有第一限位块12，第一卡块11和第二卡块13均为半圆形结构，第一限位块12和第二限位块14的形状呈“L”型，第一卡块11、第二卡块13、第一限位块12、第二限位块14和支撑台6处于同一水平面，通过第一卡块11、第二卡块13、第一限位块12和第二限位块14能够固定夹取圆形和矩形形状的机械加工件。

[0024] 本实用新型的工作原理是：首先，当使用者使用工装加工台1时，当机械加工件放入到对应的支撑台6上，然后打开控制开关2，这时步进电机51开始工作，由步进电机51带动着丝杆52转动，由于丝杆52上设置有第一螺纹53和第二螺纹54，第一螺纹53和第二螺纹54的排列方向呈反向设置，第一滑动板7和第二滑动板9做反向运动，进而使得第一推动板8和第二推动板10对机械加工件进行夹持固定，而由于第一卡块11、第二卡块13、第一限位块12和第二限位块14的形状分别为半圆形结构和“L”型机构，当闭合后，能够夹持圆形和矩形形状的机械加工件，便于大规模推广使用，使用局限得到提高，当第一滑动板7与第二滑动板9反向运动夹取机械加工件时，第一滑动板7会与第一推动板8受到挤压，弹簧152受到外力挤压作用，这时使用者将电磁铁155通电，电磁铁155便会紧紧吸住衔铁154，使得第一滑动板7与第一推动板8得到固定，保证了机械加工件夹取时的稳定性。

[0025] 以上所述的，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

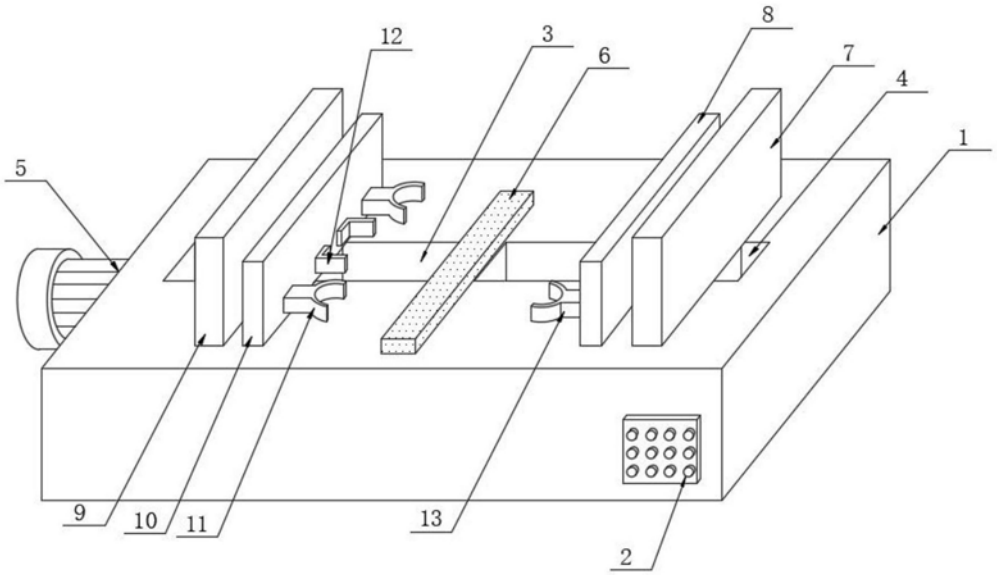


图1

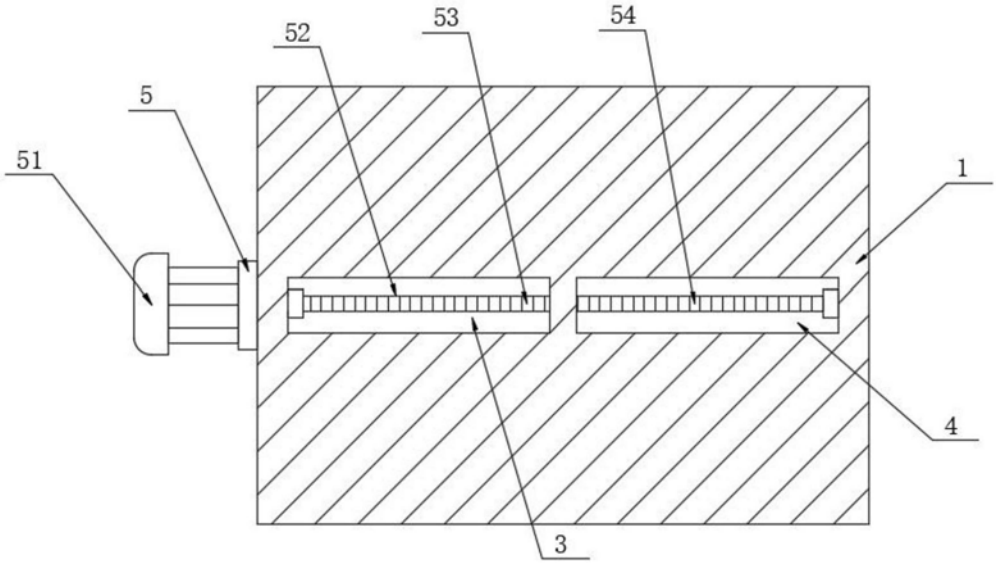


图2

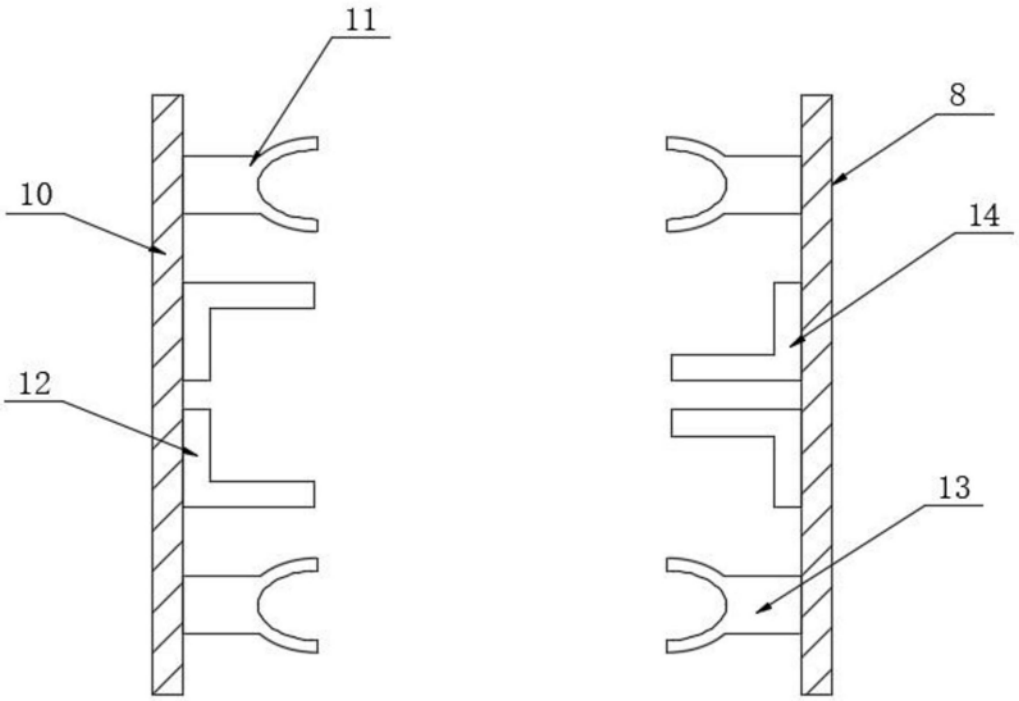


图3

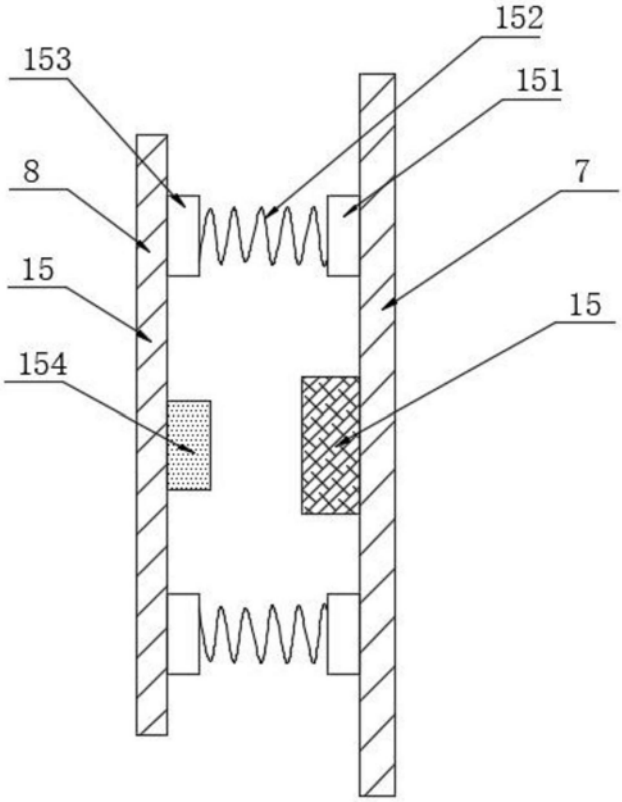


图4