(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217372011 U
(45)授权公告日 2022.09.06

(21)申请号 202121731971.5

(22)申请日 2021.07.28

(73)专利权人 洛阳航准精密制造有限公司
地址 471000 河南省洛阳市宜阳县锦屏镇产业集聚区电子电器工业园2号

(72)发明人 冯广武 杨英博 刘冰华 翟敬敏 田国强

(74)专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621
专利代理师 齐玉巧

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

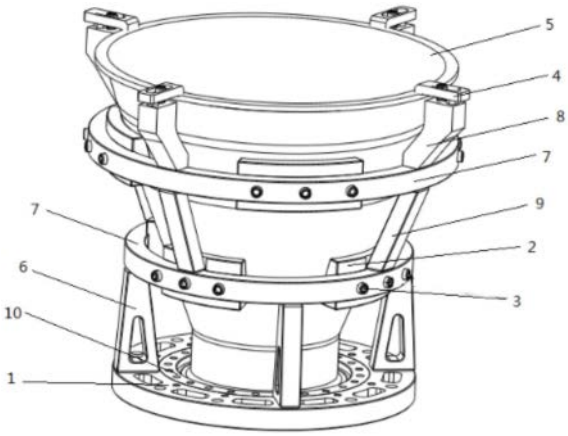
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于加工薄壁工件的快速装夹工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于加工薄壁工件的快速装夹工装，本用于加工薄壁工件的快速装夹工装通过调整调节杆伸入支撑架的长度，进而调整工件侧壁受到的作用力，从工件的侧壁端实现对工件夹紧固定与否，另外，通过压块的固定与否从工件的顶端实现对工件的夹紧固定与否，从而完成对工件的安装固定或拆除。由于调节杆的作用力不是直接作用于工件，而是直接作用在垫块上，再通过垫块传递至工件，从而利用垫块实现了对工件的保护，使工件免受损坏导致变形，通过调整调节杆的作用力大小实现对工件紧固程度的调节，不仅可以使得工件的受力均匀，而且可以对工件在工作台上的安装中心进行适当的调节，使其位于要求的位置上，达到精准安装。



CN 217372011 U

1.一种用于加工薄壁工件的快速装夹工装,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)的上表面外侧均匀设有立柱(6),所述立柱(6)为等腰梯形板,所述底座(1)的上表面中部开设有第一卡槽和第二卡槽,所述第一卡槽内配合卡接安装有工件(5),所述工件(5)的外侧面均匀设有两个支撑圈(7),两个支撑圈(7)之间均匀设有连接杆(9),所述连接杆(9)的两端分别与两个支撑圈(7)的外侧面固定连接,位于底端的支撑圈(7)的外侧面底端与立柱(6)的上表面固定连接,位于顶端的支撑圈(7)的外侧面顶端均匀设有支撑耳(8),所述支撑耳(8)的上表面开设有安装孔,所述工件(5)的外侧面均匀设有垫块(2),所述垫块(2)的外侧面均匀开设有调节孔,所述垫块(2)的位置与支撑圈(7)的位置对应,所述支撑圈的外侧面均匀设有调节杆(3),所述调节杆(3)与垫块(2)外侧面的调节孔配合螺纹安装。

2.根据权利要求1所述的一种用于加工薄壁工件的快速装夹工装,其特征在于:还包括压块(4),所述压块(4)均匀设于工件(5)的上表面,所述压块(4)为矩形板,所述压块(4)的上表面的螺孔内设有固定螺栓,所述固定螺栓与支撑耳(8)上表面的安装孔配合螺纹安装。

3.根据权利要求1所述的一种用于加工薄壁工件的快速装夹工装,其特征在于:所述垫块(2)为橡胶板,所述垫块(2)于工件(5)的外侧面竖向和横向间隔排列。

4.根据权利要求1所述的一种用于加工薄壁工件的快速装夹工装,其特征在于:还包括定位环(10),所述定位环(10)设于第二卡槽的内部。

5.根据权利要求1所述的一种用于加工薄壁工件的快速装夹工装,其特征在于:所述底座(1)的上表面均匀开设有固定槽和固定孔,所述固定槽和固定孔错位设置。

一种用于加工薄壁工件的快速装夹工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，具体为一种用于加工薄壁工件的快速装夹工装。

背景技术

[0002] 工件在加工过程中，需要将其固定安装在加工工作台上。目前，固定工件所使用的工装一般只能对工件的下部进行固定，或者只能对工件的其他局部进行固定，而且，工装的作用力会直接作用在工件上，则对于薄壁金属喷管加工工件，由于工件的尺寸比较大，如果只对工件的局部进行固定，就会导致装夹不牢固，而工件在加工过程中，还会受到加工装置的作用力，所以，很容易发生位置的偏移，从而导致加工精度下降。而且，对于薄壁工件，由于其壁薄，如果其在装夹过程中，直接受到工装的作用力，则很容易受到损坏发生变形。

实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术中所存在的问题，本实用新型公开了一种用于加工薄壁工件的快速装夹工装，采用的技术方案是，包括底座，所述底座的上表面外侧均匀设有立柱，所述立柱为等腰梯形板，所述底座的上表面中部开设有第一卡槽和第二卡槽，所述第一卡槽内配合卡接安装有工件，所述工件的外侧面均匀设有两个支撑圈，两个支撑圈之间均匀设有连接杆，所述连接杆的两端分别与两个支撑圈的外侧面固定连接，位于底端的支撑圈的外侧面底端与立柱的上表面固定连接，位于顶端的支撑圈的外侧面顶端均匀设有支撑耳，所述支撑耳的上表面开设有安装孔，所述工件的外侧面均匀设有垫块，所述垫块的外侧面均匀开设有调节孔，所述垫块的位置与支撑圈的位置对应，所述支撑圈的外侧面均匀设有调节杆，所述调节杆与垫块外侧面的调节孔配合螺纹安装。

[0004] 作为本实用新型的一种优选技术方案，还包括压块，所述压块均匀设于工件的上表面，所述压块为矩形板，所述压块的上表面的螺孔内设有固定螺栓，所述固定螺栓与支撑耳上表面的安装孔配合螺纹安装，通过压块与支撑耳的配合安装可完成对工件的夹紧。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述垫块为橡胶板，所述垫块于工件的外侧面竖向和横向间隔排列，通过为橡胶板的垫块可对工件进行保护，使工件免受损坏导致变形。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，还包括定位环，所述定位环设于第二卡槽的内部，通过定位环可使工件与底板的配合安装更为快速。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述底座的上表面均匀开设有固定槽和固定孔，所述固定槽和固定孔错位设置，通过固定槽和固定孔可使底座进行快速的固定安装及拆卸。

[0008] 本实用新型的有益效果：本实用新型通过调整调节杆伸入支撑架的长度，进而调整工件侧壁受到的作用力，从工件的侧壁端实现对工件夹紧固定与否，另外，通过压块的固定与否从工件的顶端实现对工件的夹紧固定与否，从而完成对工件的安装固定或拆除。由

于调节杆的作用力不是直接作用于工件，而是直接作用在垫块上，再通过垫块传递至工件，从而利用垫块实现了对工件的保护，使工件免受损坏导致变形，通过调整调节杆的作用力大小实现对工件紧固程度的调节，不仅可以使得工件的受力均匀，而且可以对工件在工作台上的安装中心进行适当的调节，使其位于要求的位置上，达到精准安装。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图；

[0010] 图中：1底座、2垫块、3调节杆、4压块、5工件、6立柱、7支撑圈、8支撑耳、9连接杆、10定位环。

具体实施方式

[0011] 实施例1

[0012] 如图1所示，本实用新型公开了一种用于加工薄壁工件的快速装夹工装，采用的技术方案是，包括底座1，底座1的上表面外侧均匀设有立柱6，立柱6为等腰梯形板，底座1的上表面中部开设有第一卡槽和第二卡槽，第一卡槽内配合卡接安装有工件5，工件5的外侧面均匀设有两个支撑圈7，两个支撑圈7之间均匀设有连接杆9，连接杆9的两端分别与两个支撑圈7的外侧面固定连接，位于底端的支撑圈7的外侧面底端与立柱6的上表面固定连接，位于顶端的支撑圈7的外侧面顶端均匀设有支撑耳8，支撑耳8的上表面开设有安装孔，工件5的外侧面均匀设有垫块2，垫块2的外侧面均匀开设有调节孔，垫块2的位置与支撑圈7的位置对应，支撑圈的外侧面均匀设有调节杆3，调节杆3与垫块2外侧面的调节孔配合螺纹安装，通过将工装5放在支撑圈7的内部，且使垫块2的内壁可以贴合在工件5的外壁上，然后增大调节杆3伸入支撑圈7的长度，使调节杆3的前端带动垫块2靠近并顶紧工件5的外壁，当达到预定要求时，则固定调节杆3，从工件5侧壁端实现对工件5的夹紧固定，将压块4放置好，其一端位于支撑耳8的顶端并通过固定螺栓固定，其另一端位于工件5的上边沿上，由于压块4固定不动，则可以通过压块4从工件5的顶端实现对工件5的固定，加工完毕后，需要从工装上拆卸时，可以反方向调整调节杆3，减小调节杆3伸入支撑圈7的长度，使调节杆3的前端对垫块2的作用力减小，工件5的侧壁不再被顶紧，垫块2的内壁和工件5外壁之间出现一定的空隙，另外，通过拆卸压块4去除对工件5上边沿的固定作用。最后，当侧壁端和顶端的固定作用力都去除，工件5不再受到工装作用力后，可以将工件5从工装内取出，实现工件5从工装上的拆卸。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案，还包括压块4，压块4均匀设于工件5的上表面，压块4为矩形板，压块4的上表面的螺孔内设有固定螺栓，固定螺栓与支撑耳8上表面的安装孔配合螺纹安装，通过压块4与支撑耳8的配合安装可完成对工件的夹紧，进而可使本用于加工薄壁工件的快速装夹工装快速的对工件进行安装固定及拆除。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案，垫块2为橡胶板，垫块2于工件5的外侧面竖向和横向间隔排列，通过为橡胶板的垫块2可对工件进行保护，使工件免受损坏导致变形，从而使本用于加工薄壁工件的快速装夹工装的装夹效果得到保障。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案，还包括定位环10，定位环10设于第二卡槽的内部，通过定位环10可使工件5与底板1的配合安装更为快速，从而使本用于加工薄壁工

件的快速装夹工装对工件的装夹效率得到提升。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案，底座1的上表面均匀开设有固定槽和固定孔，固定槽和固定孔错位设置，通过固定槽和固定孔可使底座1进行快速的固定安装及拆卸，从而使本用于加工薄壁工件的快速装夹工装的使用更为便捷及稳定。

[0017] 本实用新型的工作原理：在安装工件5时，首先将工装5放在支撑圈7的内部，且使垫块2的内壁可以贴合在工件5的外壁上，然后增大调节杆3伸入支撑圈7的长度，使调节杆3的前端带动垫块2靠近并顶紧工件5的外壁，当达到预定要求时，则固定调节杆3，从工件5侧壁端实现对工件5的夹紧固定，将压块4放置好，其一端位于支撑耳8的顶端并通过固定螺栓固定，其另一端位于工件5的上边沿上，由于压块4固定不动，则可以通过压块4从工件5的顶端实现对工件5的固定，加工完毕后，需要从工装上拆卸时，可以反方向调整调节杆3，减小调节杆3伸入支撑圈7的长度，使调节杆3的前端对垫块2的作用力减小，工件5的侧壁不再被顶紧，垫块2的内壁和工件5外壁之间出现一定的空隙，另外，通过拆卸压块4去除对工件5上边沿的固定作用。最后，当侧壁端和顶端的固定作用力都去除，工件5不再受到工装作用力后，可以将工件5从工装内取出，实现工件5从工装上的拆卸。

[0018] 本实用新型涉及的电路连接为本领域技术人员采用的惯用手段，可通过有限次试验得到技术启示，属于广泛使用的现有技术。

[0019] 本文中未详细说明的部件为现有技术。

[0020] 上述虽然对本实用新型的具体实施例作了详细说明，但是本实用新型并不限于上述实施例，在本领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化，而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

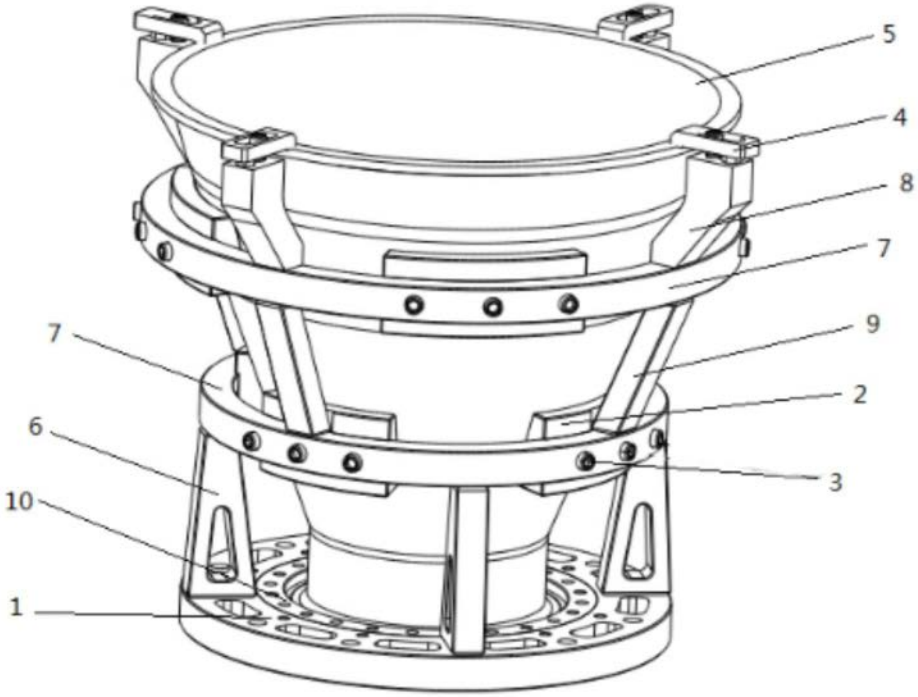


图1