(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 208663173 U
(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201821298570.3

(22)申请日 2018.08.13

(73)专利权人 邱诗德
地址 510000 广东省广州市经济开发区东区东鸿九巷八号201

(72)发明人 邱诗德

(74)专利代理机构 佛山帮专知识产权代理事务所(普通合伙) 44387
代理人 颜春艳

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

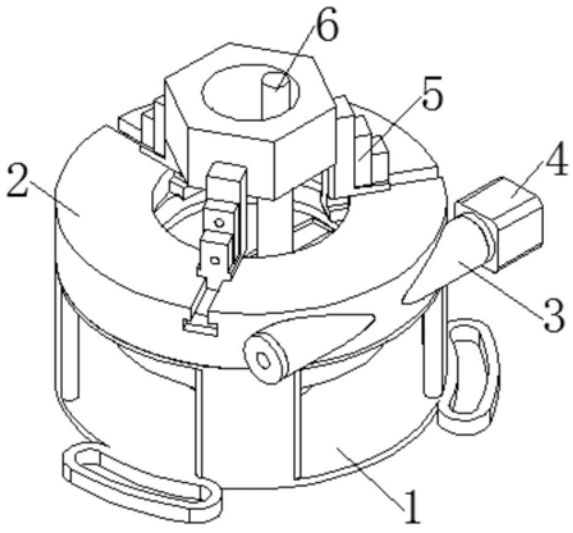
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种切削加工用治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种切削加工用治具,包括底座和安装座,所述安装座内部为中空结构,且安装座的下端设置开口,所述安装座为圆环形结构,且安装座的上表面均匀设置三个滑槽,所述滑槽的走向与安装座的径向重合,所述滑槽内部配合安装夹块,所述夹块下端固定设置引导板,所述引导板的下表面设置螺旋槽,所述安装座内部通过轴承副配合安装转动环,本切削加工用治具采用在治具内部设置升降板,升降板内部设置扩张柱的方式,结合安装座外部的夹块,对工件内外面均能够夹持,使工件具备多种夹持方式,且多种夹持方式切换时无需人工拆卸工件,而且切换过程无需重新定位,有效保证加工精度。



CN 208663173 U

1.一种切削加工用治具，包括底座(1)和安装座(2)，其特征在于：所述安装座(2)内部为中空结构，且安装座(2)的下端设置开口，所述安装座(2)为圆环形结构，且安装座(2)的上表面均匀设置三个滑槽，所述滑槽的走向与安装座(2)的径向重合，所述滑槽内部配合安装夹块(5)，所述夹块(5)下端固定设置引导板，所述引导板的下表面设置螺旋槽，所述安装座(2)内部通过轴承副配合安装转动环(11)，所述转动环(11)的上表面设置螺旋凸起，所述转动环(11)的螺旋凸起与引导板下表面的螺旋槽配合安装，所述安装座(2)的侧边设置安装筒(3)，所述安装筒(3)的轴线与安装座(2)的外圆相切，所述安装筒(3)内部设置蜗杆(10)，所述蜗杆(10)的转轴与电机(4)的输出轴连接，所述电机(4)通过开关与外置电源连接，所述转动环(11)的外部固定设置蜗轮环，所述蜗轮环与蜗杆(10)啮合安装，所述安装座(2)下端开口处固定设置底座(1)，所述底座(1)包括上板和下板，且上板和下板之间通过竖直的连接柱固定连接，所述上板与安装座(2)固定安装，所述底座(1)内部设置升降板(8)，所述升降板(8)的下表面中间位置垂直设置气动伸缩杆二(9)，所述气动伸缩杆二(9)的下端与底座(1)的下板固定安装，且升降板(8)的上表面均匀设置三个滑槽，所述升降板(8)表面的滑槽与安装座(2)表面的滑槽间隔布置，所述滑槽内部配合安装扩张柱(6)，所述扩张柱(6)下端通过气动伸缩杆一(7)与升降板(8)连接，所述气动伸缩杆一(7)和气动伸缩杆二(9)通过气管与外置的气压控制装置连通。

2.根据权利要求1所述的一种切削加工用治具，其特征在于：所述夹块(5)为组合夹块，所述夹块(5)包括引导块和三个固定块，所述固定块与引导块固定布置，且最外端的固定块与引导块固定安装，且后端的固定块的最高面逐渐减小，且最外端的固定块表面设置螺纹孔，其余固定块与最外端固定块螺纹孔对应位置设置通孔，且其余固定块通过螺栓与最外端的固定块固定安装。

3.根据权利要求1所述的一种切削加工用治具，其特征在于：所述安装筒(3)两端均设置开口，且开口处固定安装端盖，且端盖中间设置安装孔，所述蜗杆(10)的两端分别通过轴承副与端盖的安装孔配合安装。

4.根据权利要求1所述的一种切削加工用治具，其特征在于：所述扩张柱(6)上端为圆柱，且扩张柱(6)下端设置滑块，所述滑块与升降板(8)表面的滑槽配合安装，且升降板(8)的滑槽内部两端分别固定设置气动伸缩杆一(7)，所述气动伸缩杆一(7)的轴线与滑槽的走向重合，且气动伸缩杆一(7)的自由端与扩张柱(6)底部的滑块固定安装。

5.根据权利要求1所述的一种切削加工用治具，其特征在于：所述底座(1)的下板外部均匀设置三个弧形的耳座，且耳座的最低面低于下板的下表面，且耳座表面设置弧形的条形孔。

一种切削加工用治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，具体为一种切削加工用治具。

背景技术

[0002] 在机械加工过程中，切削加工是最为常见的加工方式，在对工件进行切削加工过程中，由于刀具与工件之间具有较大的相互作用力，因此在加工过程中需要对工件进行准确的定位和夹紧，现有技术中多采用固定的治具进行工件的定位和夹紧，夹紧后，工件将与工作台保持稳定的相对位置，有利于加工精度的提升，但是，对于一些加工面较多，且加工面与定位面、固定面冲突的工件来说，在加工过程中，需要多次拆卸工件，重新定位，重新固定，严重影响了加工速度，例如在对非标准的多边形螺母加工过程中，由于螺母外部具有多个加工面，且内部需要滚丝，因此在加工过程中需要多次夹持，且夹持面同时也是加工面，严重影响了加工速度，而且加工精度也随多次定位造成精度损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种切削加工用治具，采用在治具内部设置升降板，升降板内部设置扩张柱的方式，结合安装座外部的夹块，对工件内外面均能够夹持，使工件具备多种夹持方式，且多种夹持方式切换时无需人工拆卸工件，而且切换过程无需重新定位，有效保证加工精度，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种切削加工用治具，包括底座和安装座，所述安装座内部为中空结构，且安装座的下端设置开口，所述安装座为圆环形结构，且安装座的上表面均匀设置三个滑槽，所述滑槽的走向与安装座的径向重合，所述滑槽内部配合安装夹块，所述夹块下端固定设置引导板，所述引导板的下表面设置螺旋槽，所述安装座内部通过轴承副配合安装转动环，所述转动环的上表面设置螺旋凸起，所述转动环的螺旋凸起与引导板下表面的螺旋槽配合安装，所述安装座的侧边设置安装筒，所述安装筒的轴线与安装座的外圆相切，所述安装筒内部设置蜗杆，所述蜗杆的转轴与电机的输出轴连接，所述电机通过开关与外置电源连接，所述转动环的外部固定设置蜗轮环，所述蜗轮环与蜗杆啮合安装，所述安装座下端开口处固定设置底座，所述底座包括上板和下板，且上板和下板之间通过竖直的连接柱固定连接，所述上板与安装座固定安装，所述底座内部设置升降板，所述升降板的下表面中间位置垂直设置气动伸缩杆二，所述气动伸缩杆二的下端与底座的下板固定安装，且升降板的上表面均匀设置三个滑槽，所述升降板表面的滑槽与安装座表面的滑槽间隔布置，所述滑槽内部配合安装扩张柱，所述扩张柱下端通过气动伸缩杆一与升降板连接，所述气动伸缩杆一和气动伸缩杆二通过气管与外置的气压控制装置连通。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述夹块为组合夹块，所述夹块包括引导块和三个固定块，所述固定块与引导块固定布置，且最外端的固定块与引导块固定安装，且后端的固定块的最高面逐渐减小，且最外端的固定块表面设置螺纹孔，其余固定块与最外

端固定块螺纹孔对应位置设置通孔，且其余固定块通过螺栓与最外端的固定块固定安装。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述安装筒两端均设置开口，且开口处固定安装端盖，且端盖中间设置安装孔，所述蜗杆的两端分别通过轴承副与端盖的安装孔配合安装。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述扩张柱上端为圆柱，且扩张柱下端设置滑块，所述滑块与升降板表面的滑槽配合安装，且升降板的滑槽内部两端分别固定设置气动伸缩杆一，所述气动伸缩杆一的轴线与滑槽的走向重合，且气动伸缩杆一的自由端与扩张柱底部的滑块固定安装。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述底座的下板外部均匀设置三个弧形的耳座，且耳座的最低面低于下板的下表面，且耳座表面设置弧形的条形孔。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本切削加工用治具采用在治具内部设置升降板，升降板内部设置扩张柱的方式，结合安装座外部的夹块，对工件内外面均能够夹持，使工件具备多种夹持方式，且多种夹持方式切换时无需人工拆卸工件，而且切换过程无需重新定位，有效保证加工精度。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型俯视图；

[0012] 图3为本实用新型A处剖视图；

[0013] 图4为本实用新型B处剖视图；

[0014] 图5为本实用新型C处剖视图；

[0015] 图6为本实用新型转动环装配示意图。

[0016] 图中：1底座、2安装座、3安装筒、4电机、5夹块、6扩张柱、7气动伸缩杆一、8升降板、9气动伸缩杆二、10蜗杆、11转动环。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种切削加工用治具，包括底座1和安装座2，安装座2内部为中空结构，且安装座2的下端设置开口，安装座2为圆环形结构，且安装座2的上表面均匀设置三个滑槽，滑槽的走向与安装座2的径向重合，滑槽内部配合安装夹块5，夹块5下端固定设置引导板，引导板的下表面设置螺旋槽，安装座2内部通过轴承副配合安装转动环11，转动环11的上表面设置螺旋凸起，转动环11的螺旋凸起与引导板下表面的螺旋槽配合安装，安装座2的侧边设置安装筒3，安装筒3的轴线与安装座2的外圆相切，安装筒3内部设置蜗杆10，蜗杆10的转轴与电机4的输出轴连接，电机4通过开关与外置电源连接，转动环11的外部固定设置蜗轮环，蜗轮环与蜗杆10啮合安装，安装座2下端开口处固定设置底座1，底座1包括上板和下板，且上板和下板之间通过竖直的连接柱固定连接，

上板与安装座2固定安装，底座1内部设置升降板8，升降板8的下表面中间位置垂直设置气动伸缩杆二9，气动伸缩杆二9的下端与底座1的下板固定安装，且升降板8的上表面均匀设置三个滑槽，升降板8表面的滑槽与安装座2表面的滑槽间隔布置，滑槽内部配合安装扩张柱6，扩张柱6下端通过气动伸缩杆一7与升降板8连接，气动伸缩杆一7和气动伸缩杆二9通过气管与外置的气压控制装置连通；

[0019] 夹块5为组合夹块，夹块5包括引导块和三个固定块，固定块与引导块固定布置，且最外端的固定块与引导块固定安装，且后端的固定块的最高面逐渐减小，且最外端的固定块表面设置螺纹孔，其余固定块与最外端固定块螺纹孔对应位置设置通孔，且其余固定块通过螺栓与最外端的固定块固定安装，方便固定块磨损后进行更换，且能够根据加工工件的规格尺寸更换与之适应的固定块，从而提升定位精度；

[0020] 安装筒3两端均设置开口，且开口处固定安装端盖，且端盖中间设置安装孔，蜗杆10的两端分别通过轴承副与端盖的安装孔配合安装，便于蜗杆10的安装，并且便于安装筒3内部润滑油的添加；

[0021] 扩张柱6上端为圆柱，且扩张柱6下端设置滑块，滑块与升降板8表面的滑槽配合安装，且升降板8的滑槽内部两端分别固定设置气动伸缩杆一7，气动伸缩杆一7的轴线与滑槽的走向重合，且气动伸缩杆一7的自由端与扩张柱6底部的滑块固定安装；

[0022] 底座1的下板外部均匀设置三个弧形的耳座，且耳座的最低面低于下板的下表面，且耳座表面设置弧形的条形孔，降低对底座1下板的平面度要求，同时耳座的弧形的条形孔方便将底座1通过螺栓与工作台的燕尾槽固定。

[0023] 在使用时：在对非标准的多边形螺母进行加工时，首先对螺母的外表面进行铣削，初始位置时，固定块处于安装座2的中心位置，将工件放在套装在固定块的外部，电机4带动蜗杆10旋转，蜗杆10与蜗轮环作用，带动转动环11旋转，转动环11表面的螺旋凸起与引导块的螺旋槽作用，带动引导块向外运动，从而使固定块与工件的内壁接触挤压，从而将工件固定，铣刀对工件外部进行铣削，完成后，同时三根气动伸缩杆一7同步缩短，扩张柱6在气动伸缩杆一7的作用下，向外侧移动，从而将工件的内壁夹紧，此时电机4反转，固定块与工件内壁脱离，气动伸缩杆二9伸长，带动升降板8上升，从而带动工件上升，直至工件与固定块脱离，电机4快速正转，使固定块运动到工件外部，然后气动伸缩杆二9缩短，使工件下降，电机4反转，带动固定块向内收缩，使固定块将工件的外壁夹紧，然后气动伸缩杆一7伸长，使扩张柱6与工件内壁脱离，气动伸缩杆二9继续缩短，使扩张柱6与工件脱离，然后用滚丝刀对工件内壁进行滚丝。

[0024] 本实用新型采用在治具内部设置升降板8，升降板8内部设置扩张柱6的方式，结合安装座2外部的夹块5，对工件内外面均能够夹持，使工件具备多种夹持方式，且多种夹持方式切换时无需人工拆卸工件，而且切换过程无需重新定位，有效保证加工精度。

[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。

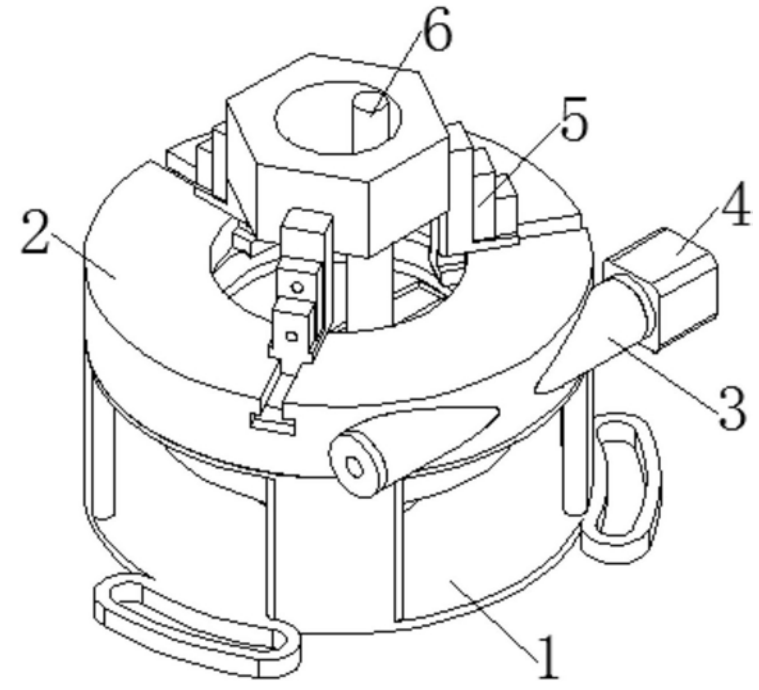


图1

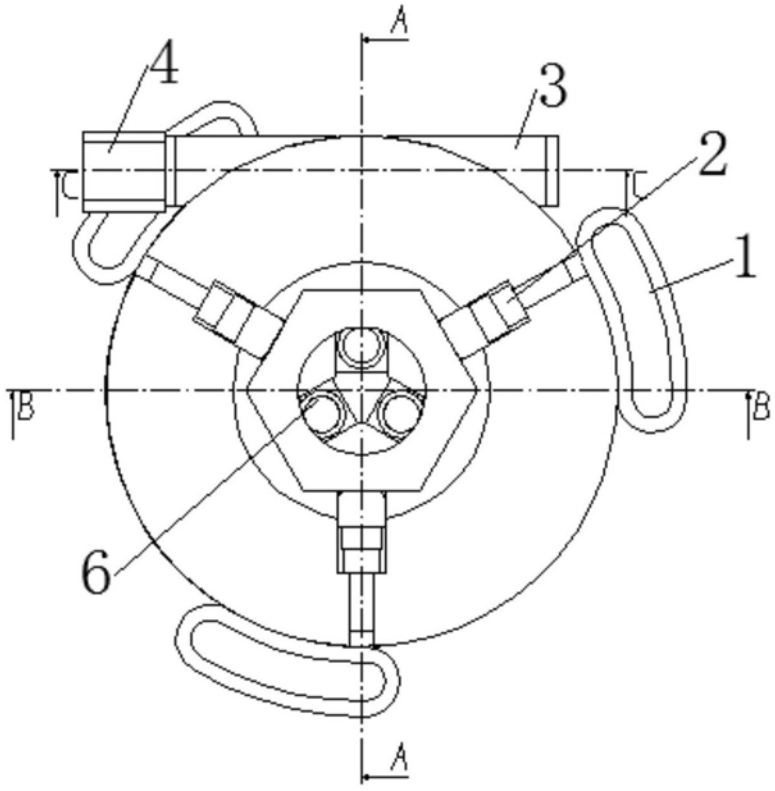


图2

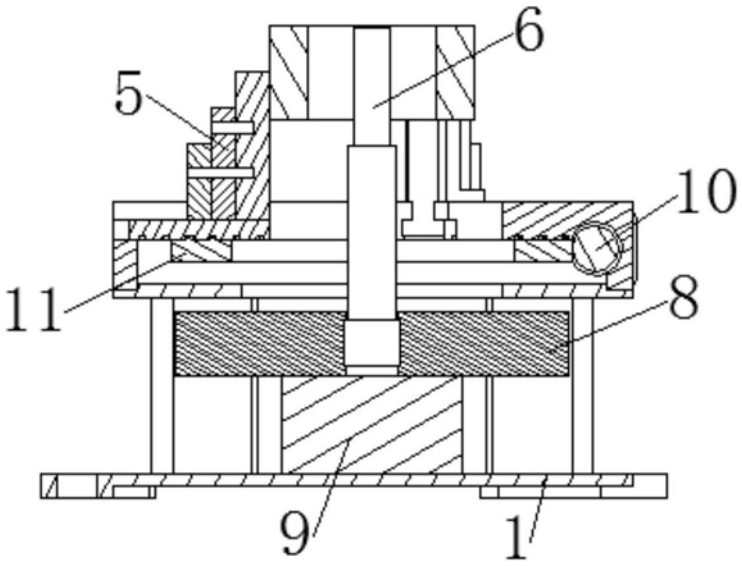


图3

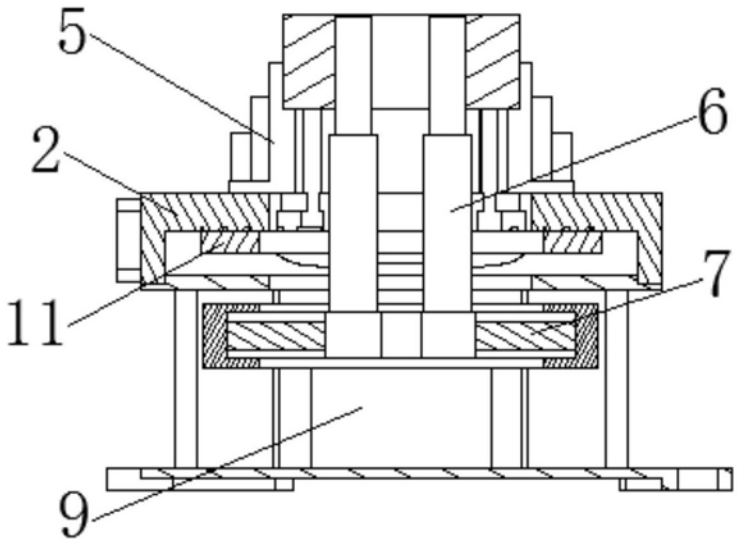


图4

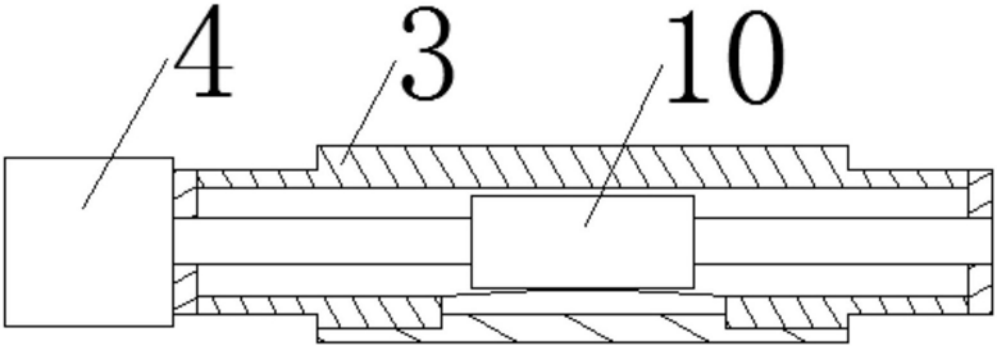


图5

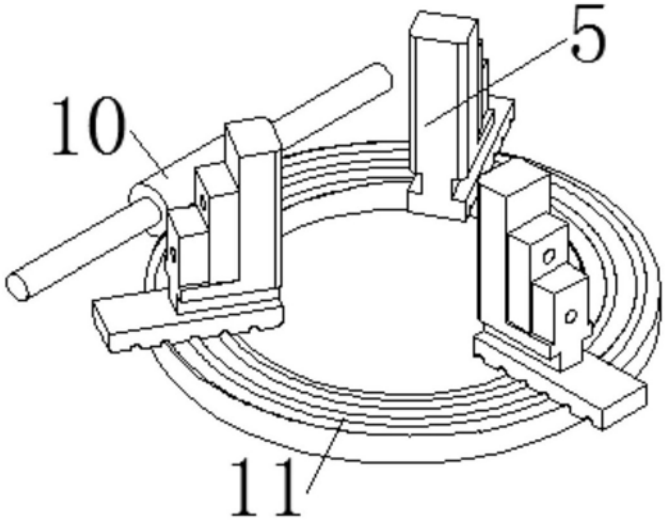


图6