



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108818317 A

(43)申请公布日 2018. 11. 16

(21)申请号 201810361132.5

(22)申请日 2018.04.20

(71)申请人 江南大学

地址 214122 江苏省无锡市滨湖区蠡湖大道1800号

(72)发明人 武美萍 缪小进 叶峰 强争荣
宋磊

(74)专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32272

代理人 王晓东

(51)Int.Cl.

B24C 1/08(2006.01)

B24C 9/00(2006.01)

B24C 7/00(2006.01)

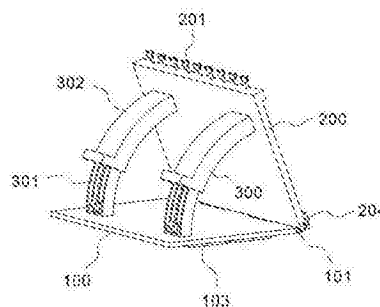
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种磨料水射流抛光实验平台

(57)摘要

本发明公开了一种磨料水射流抛光实验平台,包括基座,用于所述实验平台在网格状平台上的定位安装;夹持单元,与所述基座之间通过轴转动连接后形成夹角,且通过所述夹持单元绕所述轴的转动改变夹角大小;调节单元,设置于所述夹角内侧且两端分别与所述基座和所述夹持单元连接,调节并锁定所述夹角大小。本发明的有益效果:该实验平台可实现不同角度的调节,弥补了部分磨料水射流加工设备在角度调节方面的不足;平台上可装夹各类板材和圆柱状工件,方便抛光实验的更好实行。



1. 一种磨料水射流抛光实验平台,其特征在于:包括,
基座(100),用于所述实验平台在网格状平台上的定位安装;
夹持单元(200),与所述基座(100)之间通过轴(101)转动连接后形成夹角,且通过所述夹持单元(200)绕所述轴(101)的转动改变夹角大小;
调节单元(300),设置于所述夹角内侧且两端分别与所述基座(100)和所述夹持单元(200)连接,调节并锁定所述夹角大小。
2. 如权利要求1所述的磨料水射流抛光实验平台,其特征在于:所述调节单元(300)还包括导向组件(301)和定位组件(302),所述导向组件(301)插入所述定位组件(302)内腔结构中滑动伸缩。
3. 如权利要求2所述的磨料水射流抛光实验平台,其特征在于:所述导向组件(301)包括设置于其凹槽结构内的定位导向槽(301a)以及设置于所述定位导向槽(301a)内的锁定槽(301b);
所述定位组件(302)还包括设置于所述定位导向槽(301a)上方的端部(302a)以及与所述锁定槽(301b)卡合的锁定块(302b),且所述锁定块(302b)设置于所述端部(302a)的内腔中,能够在所述定位导向槽(301a)内滑动。
4. 如权利要求3所述的磨料水射流抛光实验平台,其特征在于:所述导向组件(301)还包括复位导向槽(301c)、分离导向部(301d)以及合并导向部(301e),三者分别设置于所述定位导向槽(301a)的两侧、顶端及底端。
5. 如权利要求4所述的磨料水射流抛光实验平台,其特征在于:所述锁定块(302b)左右两块对称贴合后,位于所述定位导向槽(301a)内滑动,当其滑动至所述分离导向部(301d)时被导向分开,且两块分别滑入两侧的所述复位导向槽(301c)下落至所述合并导向部(301e)处再次贴合,滑入所述定位导向槽(301a)内循环。
6. 如权利要求3、4或5任一所述的磨料水射流抛光实验平台,其特征在于:所述定位组件(302)还包括设置于所述端部(302a)内腔结构内的弹性件(302c)和压板(302d),所述压板(302d)与所述锁定块(302b)抵触,且所述弹性件(302c)抵触所述压板(302d)。
7. 如权利要求6所述的磨料水射流抛光实验平台,其特征在于:所述锁定槽(301b)上还设置导向面(301b-1),所述锁定块(302b)上设置与所述导向面(301b-1)相配合的斜面(302b-1),所述锁定块(302b)只能沿着所述导向面(301b-1)的切斜方向滑动。
8. 如权利要求7所述的磨料水射流抛光实验平台,其特征在于:若干所述锁定槽(301b)之间依次间隔排列,且每个所述锁定槽(301b)与所述锁定块(302b)的卡合位置均对应一所述夹角的角度。
9. 如权利要求1~5、7或8任一所述的磨料水射流抛光实验平台,其特征在于:所述基座(100)还包括轴座(102)和安装块(103),所述轴(101)设置于所述轴座(102)内,所述安装块(103)与所述网格状平台定位安装。
10. 如权利要求9所述的磨料水射流抛光实验平台,其特征在于:所述夹持单元(200)还包括紧固件(201)、底部支撑台(202)、底端滑槽(203)、滑动支撑块(204)以及圆弧凹槽(205),
所述紧固件(201)设置于所述夹持单元(200)上端,所述底端滑槽(203)设置于所述底部支撑台(202)内,所述滑动支撑块(204)设置于所述底端滑槽(203)内滑动,待加工件通过

所述紧固件 (201) 与所述滑动支撑块 (204) 配合夹持,所述圆弧凹槽 (205) 用于圆柱状工件的限位。

一种磨料水射流抛光实验平台

技术领域

[0001] 本发明涉及磨料水射流加工的技术领域,尤其涉及一种磨料水射流抛光实验平台。

背景技术

[0002] 磨料水射流加工技术是近年来产生并迅速发展起来的一种特种冷加工技术,与传统机械加工方法相比,该技术具有加工柔性高、无热影响区、加工质量高以及绿色环保等独特的优越性,被越来越广泛地应用到各个领域。

[0003] 磨料水射流抛光是经由喷嘴高速喷出的混有细小磨料颗粒的混合液作用于工件表面,通过磨料颗粒的高速碰撞剪切作用达到磨削去除材料,通过控制射流喷射时的压力、磨料流量、角度及喷射时间等工艺参数来定量修正工件表面粗糙度的抛光工艺。

[0004] 磨料水射流抛光技术具有广阔的应用前景,由于该技术产生的较晚,尚未完全成熟,还需进一步的研究分析和优化。由于磨料水射流抛光主要是通过剪切和磨削作用实现材料的去除,因此该工艺选用的角度一般都比较小,而目前市面上的很多磨料水射流加工设备是三轴的,很多五轴加工设备的可偏转角度也很有限。

发明内容

[0005] 本部分的目的在于概述本发明的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和发明名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和发明名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本发明的范围。

[0006] 鉴于上述现有存在的问题,提出了本发明。

[0007] 因此,本发明目的是提供一种角度可调的磨料水射流抛光实验平台,该实验平台不仅能够实现对角度的调节,还能够实现对工件的装夹,弥补了部分磨料水射流加工设备在角度调节方面的不足,从而实现在这些设备上的抛光实验研究。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种磨料水射流抛光实验平台,包括基座,用于所述实验平台在网格状平台上的定位安装;夹持单元,与所述基座之间通过轴转动连接后形成夹角,且通过所述夹持单元绕所述轴的转动改变夹角大小;调节单元,设置于所述夹角内侧且两端分别与所述基座和所述夹持单元连接,调节并锁定所述夹角大小。

[0009] 作为本发明所述的磨料水射流抛光实验平台的一种优选方案,其中:所述调节单元还包括导向组件和定位组件,所述导向组件插入所述定位组件内腔结构中滑动伸缩。

[0010] 作为本发明所述的磨料水射流抛光实验平台的一种优选方案,其中:所述导向组件包括设置于其凹槽结构内的定位导向槽以及设置于所述定位导向槽内的锁定槽;所述定位组件还包括设置于所述定位导向槽上方的端部以及与所述锁定槽卡合的锁定块,且所述锁定块设置于所述端部的内腔中,能够在所述定位导向槽内滑动。

[0011] 作为本发明所述的磨料水射流抛光实验平台的一种优选方案,其中:所述导向组

件还包括复位导向槽、分离导向部以及合并导向部,三者分别设置于所述定位导向槽的两侧、顶端及底端。

[0012] 作为本发明所述的磨料水射流抛光实验平台的一种优选方案,其中:所述锁定块左右两块对称贴合后,位于所述定位导向槽内滑动,当其滑动至所述分离导向部时被导向分开,且两块分别滑入两侧的所述复位导向槽下落至所述合并导向部处再次贴合,滑入所述定位导向槽内循环。

[0013] 作为本发明所述的磨料水射流抛光实验平台的一种优选方案,其中:所述定位组件还包括设置于所述端部内腔结构内的弹性件和压板,所述压板与所述锁定块抵触,且所述弹性件抵触所述压板。

[0014] 作为本发明所述的磨料水射流抛光实验平台的一种优选方案,其中:所述锁定槽上还设置导向面,所述锁定块上设置与所述导向面相配合的斜面,所述锁定块只能沿着所述导向面的切斜方向滑动。

[0015] 作为本发明所述的磨料水射流抛光实验平台的一种优选方案,其中:若干所述锁定槽之间依次间隔排列,且每个所述锁定槽与所述锁定块的卡合位置均对应一所述夹角的角度。

[0016] 作为本发明所述的磨料水射流抛光实验平台的一种优选方案,其中:所述基座还包括轴座和安装块,所述轴设置于所述轴座内,所述安装块与所述网格状平台定位安装。

[0017] 作为本发明所述的磨料水射流抛光实验平台的一种优选方案,其中:所述夹持单元还包括紧固件、底部支撑台、底端滑槽以及滑动支撑块,所述紧固件设置于所述夹持单元上端,所述底端滑槽设置于所述底部支撑台内,所述滑动支撑块设置于所述底端滑槽内滑动,待加工件通过所述紧固件与所述滑动支撑块配合夹持。

[0018] 本发明的有益效果:本发明提出一种磨料水射流抛光实验平台,该实验平台可实现不同角度的调节,弥补了部分磨料水射流加工设备在角度调节方面的不足;平台上可装夹各类板材和圆柱状工件,方便抛光实验的更好实行。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0020] 图1为本发明第一种实施例所述磨料水射流抛光实验平台的整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明第一种实施例所述磨料水射流抛光实验平台中基座的整体结构示意图;

[0022] 图3为本发明第一种实施例所述磨料水射流抛光实验平台中夹持单元的整体结构示意图;

[0023] 图4为本发明第二种实施例所述磨料水射流抛光实验平台中导向组件的整体结构示意图;

[0024] 图5为本发明第二种实施例所述磨料水射流抛光实验平台中定位组件的整体结构示意图;

- [0025] 图6为本发明所述磨料水射流抛光实验平台中滑动支撑块的整体结构示意图；
- [0026] 图7为本发明所述磨料水射流抛光实验平台的侧视角剖视结构示意图；
- [0027] 图8为本发明所述磨料水射流抛光实验平台中调节单元的正视角剖视结构示意图。

具体实施方式

[0028] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式做详细的说明，显然所描述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通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，都应当属于本发明的保护的范围。

[0029] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广，因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0030] 其次，此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本发明至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例，也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0031] 再其次，本发明结合示意图进行详细描述，在详述本发明实施例时，为便于说明，表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大，而且所述示意图只是示例，其在此不应限制本发明保护的范围。此外，在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0032] 同时在本发明的描述中，需要说明的是，术语中的“上、下、内和外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一、第二或第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 本发明中除非另有明确的规定和限定，术语“安装、相连、连接”应做广义理解，例如：可以是固定连接、可拆卸连接或一体式连接；同样可以是机械连接、电连接或直接连接，也可以通过中间媒介间接相连，也可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 实施例1

[0035] 本实施例中提出的磨料水射流抛光实验平台应用于磨料水射流抛光工艺中，该工艺指的是磨料水射流抛光是利用由喷嘴小孔高速喷出的混有细小磨料粒子的抛光液作用于工件表面，通过磨料粒子的高速碰撞剪切作用达到磨削去除材料，通过控制抛光液喷射时的压力、角度及喷射时间等工艺参数来定量修正工件表面粗糙度的抛光加工工艺。本实施例中为了满足工艺中对角度调整来提高抛光工艺的质量，参照图1中所示，该实验平台包括基座100、夹持单元200以及调节单元300。具体的，基座100作为支撑底座，且用于实验平台在网格状平台上的定位安装，夹持单元200与基座100之间通过轴101转动连接后形成夹角，且通过夹持单元200绕轴101的转动改变夹角大小，需要说明的是，该轴101设置于基座100的外侧边缘后与夹持单元200的外侧边缘轴接，此处本领域人员不难发现，该轴101还可以设置于基座100的上表面，即夹持单元200的底端与基座100的上表面轴接，不再是侧轴

接,实现夹持单元200在基座100上表面的饶轴转动。进一步的,参照图2中所示,本实施例中基座100还包括轴座102和安装块103,该轴座102设置于轴接处,而轴101设置于轴座102内,安装块103与网格状平台定位安装,此处指的是磨料水射流加工设备常用的网格状平台,安装块103为基座100底面网状的凸起,与网格状平台相对应,通过每个凸起卡入每个网格中进行定位后通过螺栓进行基座100的安装。

[0036] 再进一步的,为了对待加工件的夹持,参照图3中所示,本实施例中夹持单元200还包括紧固件201、底部支撑台202、底端滑槽203、滑动支撑块204以及圆弧凹槽205。具体的,紧固件201设置于夹持单元200上端,底端滑槽203设置于底部支撑台202内,滑动支撑块203设置于底端滑槽202内滑动,待加工件通过紧固件201与滑动支撑块204配合夹持。作为本实施例的优选,该底端滑槽203为“T”型槽,该槽开口位于底部支撑台202的外侧,且滑动支撑块204具有与“T”型槽对应的“T”型凸起(如图6所示),该凸起插入槽内实现滑动支撑块204在底端滑槽203上的自由滑动,以及滑动支撑块203的上表面和工件的底部支撑台202的上表面在同一平面内,同时底端滑槽203内配备多个不同尺寸的滑动支撑块204,能够实现对工件的进一步支撑,增加在工艺中工件的稳定性,从而提高工艺质量。工件放置在底部支撑台202上,通过底部支撑台202定位,根据工件的实际尺寸,选用不同尺寸和数量的滑动支撑块203。工件放置完毕后,拧紧紧固件201夹紧工件。对于圆柱状的工件,则将其放置在圆弧凹槽205的中间。此处还需要说明的是,底部支撑台202的上表面承载凸台上开有一排螺纹孔,而紧固件201为蝶形螺栓,其为方便手拧操作而设计,头部的蝶形设计增大了横向受力面,使手拧时更有效率,主要应用于显示器行业、白色家电、棕色家电、电信和数据通信、汽车行业等既需要绝缘又需要频繁拆卸维护的设备上,因此通过蝶形螺栓配合在这些螺纹孔内,通过调节蝶形螺栓实现对工件的夹紧,为了缓冲蝶形螺栓对工件的挤压,防止工件被压坏,在蝶形螺栓的底部包有橡胶套加以保护。

[0037] 实施例2

[0038] 为了实现通过调节单元300的伸缩变化调节基座100与夹持单元200之间的夹角,即调节夹持单元200在工艺上的喷射角度且锁定,提高工艺质量。本实施例与第一个实施例不同之处在于:调节单元300还包括导向组件301和定位组件302。具体的,该实验平台包括基座100、夹持单元200以及调节单元300。具体的,基座100作为支撑底座,且用于实验平台在网格状平台上的定位安装,夹持单元200与基座100之间通过轴101转动连接后形成夹角,且通过夹持单元200绕轴101的转动改变夹角大小,需要说明的是,该轴101设置于基座100的外侧边缘后与夹持单元200的外侧边缘轴接,此处本领域人员不难发现,该轴101还可以设置于基座100的上表面,即夹持单元200的底端与基座100的上表面轴接,不再是侧轴接,实现夹持单元200在基座100上表面的饶轴转动。进一步的,本实施例中基座100还包括轴座102和安装块103,该轴座102设置于轴接处,而轴101设置于轴座102内,安装块103与网格状平台定位安装,此处指的是磨料水射流加工设备常用的网格状平台,安装块103为基座100底面网状的凸起,与网格状平台相对应,通过每个凸起卡入每个网格中进行定位后通过螺栓进行基座100的安装。再进一步的,为了对待加工件的夹持,本实施例中夹持单元200还包括紧固件201、底部支撑台202、底端滑槽203以及滑动支撑块204。具体的,紧固件201设置于夹持单元200上端,底端滑槽203设置于底部支撑台202内,滑动支撑块203设置于底端滑槽202内滑动,待加工件通过紧固件201与滑动支撑块204配合夹持。作为本实施例的优选,该

底端滑槽203为“T”型槽,该槽开口位于底部支撑台202的外侧,且滑动支撑块204具有与“T”型槽对应的“T”型凸起,该凸起插入槽内实现滑动支撑块204在底端滑槽203上的自由滑动,以及滑动支撑块203的上表面和工件的底部支撑台202的上表面在同一平面内,同时底端滑槽203内配备多个不同尺寸的滑动支撑块204,能够实现对工件的进一步支撑,增加在工艺中工件的稳定性,从而提高工艺质量。工件放置在底部支撑台202上,通过底部支撑台202定位,根据工件的实际尺寸,选用不同尺寸和数量的滑动支撑块203。工件放置完毕后,拧紧紧固件201夹紧工件。对于圆柱状的工件,则将其放置在圆弧凹槽205的中间。此处还需要说明的是,底部支撑台202的上表面承载凸台上开有一排螺纹孔,而紧固件201为蝶形螺栓,其为方便手拧操作而设计,头部的蝶形设计增大了横向受力面,使手拧时更有效率,主要应用于显示器行业、白色家电、棕色家电、电信和数据通信、汽车行业等既需要绝缘又需要频繁拆卸维护的设备上,因此通过蝶形螺栓配合在这些螺纹孔内,通过调节蝶形螺栓实现对工件的夹紧,为了缓冲蝶形螺栓对工件的挤压,防止工件被压坏,在蝶形螺栓的底部包有橡胶套加以保护。

[0039] 本实施例中调节单元300还包括导向组件301和定位组件302,参照图4~5所示,其中导向组件301为弧形柱状体,定位组件302为具有滑动内腔的柱体,且定位组件302内径大于导向组件301内径,导向组件301能够插入定位组件302内腔结构中滑动伸缩,从而调节单元300与基座100、夹持单元200之间的夹角构成扇形结构,且调节单元300的长度通过伸缩改变,对应基座100与夹持单元200的距离、夹角的变化。且本实施例中较佳的,导向组件301包括设置于其凹槽结构内的定位导向槽301a以及设置于定位导向槽301a内的锁定槽301b;定位组件302还包括设置于定位导向槽301a上方的端部302a以及与锁定槽301b卡合的锁定块302b,且锁定块302b设置于端部302a的内腔中,能够在定位导向槽301a内滑动,通过上述锁定槽301b与锁定块302b的卡合对调节单元300的伸缩进行锁定,使其锁定在一定的角度状态下进行工艺加工。本实施例中,需要说明的是,参照图7中所示,锁定槽301b上还设置导向面301b-1,锁定块302b上设置与导向面301b-1相配合的斜面302b-1,锁定块302b只能沿着导向面301b-1的切斜方向滑动,而在本实施例中斜面302b-1向上倾斜,因此锁定块302b只能沿着定位导向槽301a向上运动,且若干锁定槽301b之间依次间隔排列,且每个锁定槽301b与锁定块302b的卡合位置均对应一夹角的角度,因此当夹角度被确认锁定为某一状态下时,由于锁定块302b不能向下运动,能够与工艺喷射产生的压力相抵触,增加工艺的稳定性。

[0040] 实施例3

[0041] 在上述第二个实施例中,由于锁定块302b伸长时向上滑动后不能向下运动,因此存在不停的增大角度后就不能减小角度的问题,不满足调节角度的灵活性,本实施例中为了解决此问题,再次参照图4~5所示,与第二个实施例不同之处在于:导向组件301还包括复位导向槽301c、分离导向部301d以及合并导向部301e。具体的,该实验平台包括基座100、夹持单元200以及调节单元300。具体的,基座100作为支撑底座,且用于实验平台在网格状平台上的定位安装,夹持单元200与基座100之间通过轴101转动连接后形成夹角,且通过夹持单元200绕轴101的转动改变夹角大小,需要说明的是,该轴101设置于基座100的外侧边缘后与夹持单元200的外侧边缘轴接,此处本领域人员不难发现,该轴101还可以设置于基座100的上表面,即夹持单元200的底端与基座100的上表面轴接,不再是侧轴接,实现夹持

单元200在基座100上表面的饶轴转动。进一步的,本实施例中基座100还包括轴座102和安装块103,该轴座102设置于轴接处,而轴101设置于轴座102内,安装块103与网格状平台定位安装,此处指的是磨料水射流加工设备常用的网格状平台,安装块103为基座100底面网状的凸起,与网格状平台相对应,通过每个凸起卡入每个网格中进行定位后通过螺栓进行基座100的安装。再进一步的,为了对待加工件的夹持,本实施例中夹持单元200还包括紧固件201、底部支撑台202、底端滑槽203以及滑动支撑块204。具体的,紧固件201设置于夹持单元200上端,底端滑槽203设置于底部支撑台202内,滑动支撑块203设置于底端滑槽202内滑动,待加工件通过紧固件201与滑动支撑块204配合夹持。作为本实施例的优选,该底端滑槽203为“T”型槽,该槽开口位于底部支撑台202的外侧,且滑动支撑块204具有与“T”型槽对应的“T”型凸起,该凸起插入槽内实现滑动支撑块204在底端滑槽203上的自由滑动,以及滑动支撑块203的上表面和工件的底部支撑台202的上表面在同一平面内,同时底端滑槽203内配备多个不同尺寸的滑动支撑块204,能够实现对工件的进一步支撑,增加在工艺中工件的稳定性,从而提高工艺质量。工件放置在底部支撑台202上,通过底部支撑台202定位,根据工件的实际尺寸,选用不同尺寸和数量的滑动支撑块203。工件放置完毕后,拧紧紧固件201夹紧工件。对于圆柱状的工件,则将其放置在圆弧凹槽205的中间。此处还需要说明的是,底部支撑台202的上表面承载凸台上开有一排螺纹孔,而紧固件201为蝶形螺栓,其为方便手拧操作而设计,头部的蝶形设计增大了横向受力面,使手拧时更有效率,主要应用于显示器行业、白色家电、棕色家电、电信和数据通信、汽车行业等既需要绝缘又需要频繁拆卸维护的设备上,因此通过蝶形螺栓配合在这些螺纹孔内,通过调节蝶形螺栓实现对工件的夹紧,为了缓冲蝶形螺栓对工件的挤压,防止工件被压坏,在蝶形螺栓的底部包有橡胶套加以保护。本实施例中调节单元300还包括导向组件301和定位组件302,其中导向组件301为弧形柱状体,定位组件302为具有滑动内腔的柱体,且定位组件302内径大于导向组件301内径,导向组件301能够插入定位组件302内腔结构中滑动伸缩,从而调节单元300与基座100、夹持单元200之间的夹角构成扇形结构,且调节单元300的长度通过伸缩改变,对应基座100与夹持单元200的距离、夹角的变化。且本实施例中较佳的,导向组件301包括设置于其凹槽结构内的定位导向槽301a以及设置于定位导向槽301a内的锁定槽301b;定位组件302还包括设置于定位导向槽301a上方的端部302a以及与锁定槽301b卡合的锁定块302b,且锁定块302b设置于端部302a的内腔中,能够在定位导向槽301a内滑动,通过上述锁定槽301b与锁定块302b的卡合对调节单元300的伸缩进行锁定,使其锁定在一定的角度状态下进行工艺加工。本实施例中需要说明的是,锁定槽301b上还设置导向面301b-1,锁定块302b上设置与导向面301b-1相配合的斜面302b-1,锁定块302b只能沿着导向面301b-1的切斜方向滑动,而在本实施例中斜面302b-1向上倾斜,因此锁定块302b只能沿着定位导向槽301a向上运动,且若干锁定槽301b之间依次间隔排列,且每个锁定槽301b与锁定块302b的卡合位置均对应一夹角的角度,因此当夹角度被确认锁定为某一状态下时,由于锁定块302b不能向下运动,能够与工艺喷射产生的压力相抵触,增加工艺的稳定性。

[0042] 进一步的,再次参照图4~5所示以及一并参照图7~8中所示,本实施例中复位导向槽301c、分离导向部301d以及合并导向部301e,三者分别设置于定位导向槽301a的两侧、顶端及底端,锁定块302b左右两块对称贴合后,位于定位导向槽301a内滑动,当其滑动至分离导向部301d时被导向分开,此时两块分别滑入两侧的复位导向槽301c下落至合并导向部

301e处再次贴合合并,滑入定位导向槽301a内向上爬升,如此循环灵活的调节角度,从而实现了锁定块302b向下的复位。本实施例中还提供了一种定位组件302还包括设置于端部302a内腔结构内的弹性件302c和压板302d,压板302d与锁定块302b抵触,且弹性件302c抵触压板302d,实现锁定块302b位于锁定槽301b上方的弹性伸缩。

[0043] 具体工作过程如下:

[0044] 磨料水射流抛光实验平台通过安装块103定位在磨料水射流加工设备的网格状加工平台上,向上转动夹持单元200,导向组件301和定位组件302相对滑动,当锁定块302b卡入锁定槽301b内后,定位组件302无法向下滑动,此时若仍需调节角度,则继续向上转动夹持单元200,锁定块302b在导向面301b-1的导向作用下继续向上滑动,锁定块302b和锁定槽301b每发生一次卡合,则基座100(即水平面)与夹持单元200形成一固定夹角,根据实验要求具体设置对应角度下的锁定槽301b的间距;当夹持单元200被调整到最大角度后,锁定块302b被带到导向组件301的最上方,由于分离导向部301d的导向作用,左右对称合并锁定块302b被分离到左右两边的复位导向槽301c内,此时向下转动夹持单元200至最低点,由于合并导向部301e的导向作用,两个对称的锁定块302b在导向组件301最下部的中间位置再次合并,此时,再次向上转动夹持单元200,可重新由小到大调节夹角的角度。工件放置在夹持单元200上,通过定位后,根据工件的实际尺寸,选用不同尺寸和数量的滑动支撑块204。工件放置完毕后,拧紧紧固件201,夹紧工件。对于圆柱状的工件,则将其放置在圆弧凹槽205的中间,完成上述调节操作后进行磨料水射流抛光加工工艺。

[0045] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

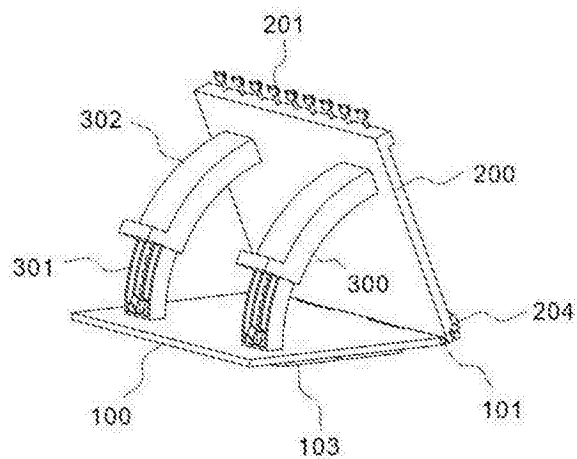


图1

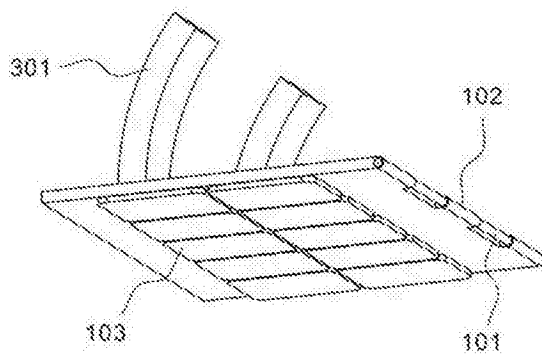


图2

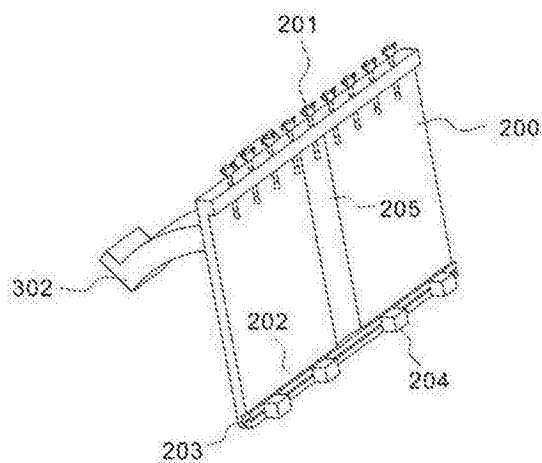


图3

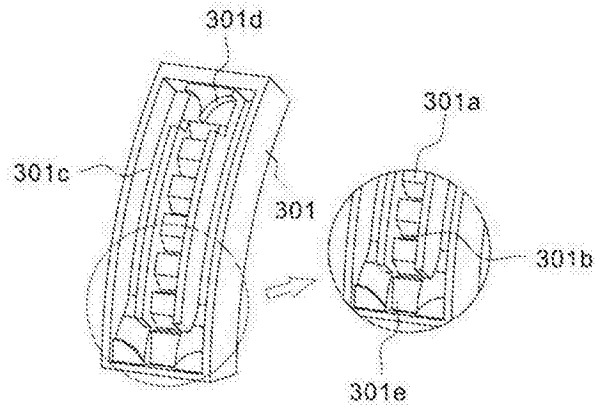


图4

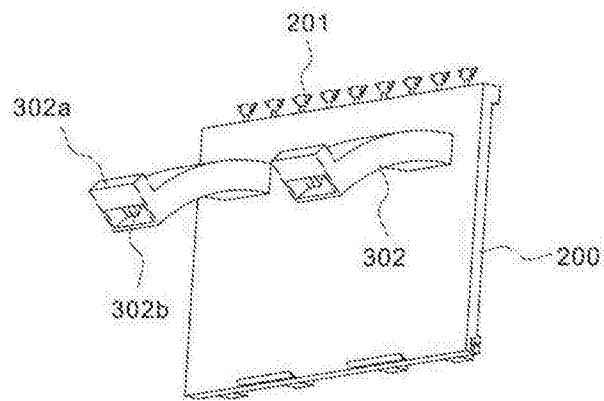


图5

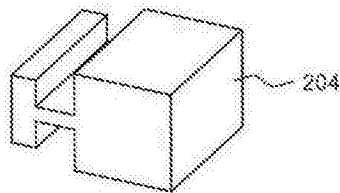


图6

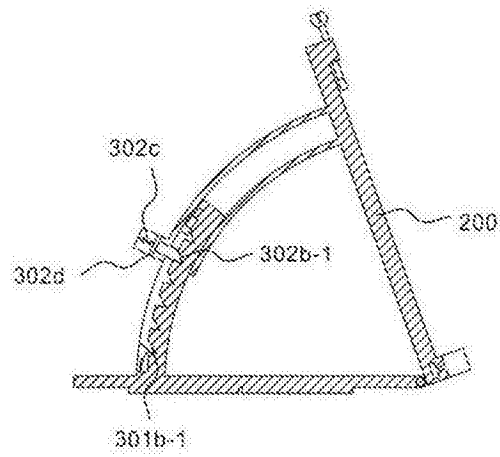


图7

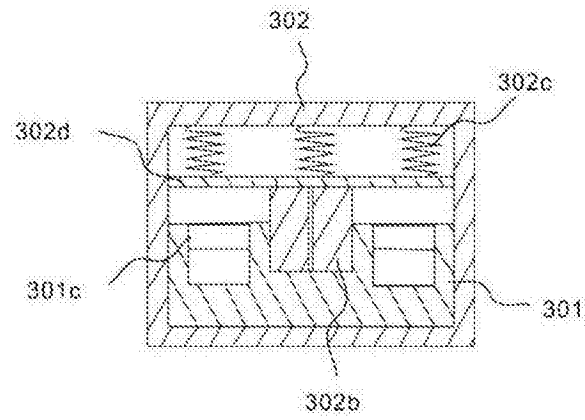


图8