



(21) 申请号 202421228015.9

(22) 申请日 2024.05.31

(73) 专利权人 杭州耕德电子有限公司

地址 310000 浙江省杭州市塘新区银海街
688号1、2、3、4幢

(72) 发明人 田锋 李涛 周行枝 赵鹏
王向华

(74) 专利代理机构 杭州华知专利事务所(普通
合伙) 33235

专利代理师 束晓前

(51) Int.Cl.

B23H 11/00 (2006.01)

B23H 1/00 (2006.01)

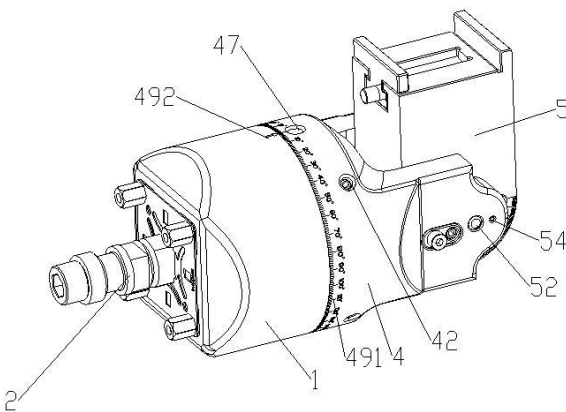
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种EDM复合角度治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种EDM复合角度治具,包括底座,底座上安装有重复定位套件,底座上设有转轴,转轴上可转动安装有旋转主体,旋转主体外壁上开设有定位固定孔,定位固定孔内由外向内依次设置有第二无头螺丝和第二定位珠,第二无头螺丝螺纹配合于定位固定孔内,第二定位珠两侧分别抵压于第二无头螺丝和转轴的侧壁上;旋转主体的另一端开设有转动槽,转动槽内可转动的安装有夹持主体,夹持主体上开设有多个销孔,销孔内插设有定位销,转动槽的两侧槽壁上开设有插销孔,定位销的两端分别配合插设于对应的插销孔内;实现对多角度及复合角度零件的快速、精确架设,有效缩短了加工周期,提高了加工精度。



1. 一种EDM复合角度治具,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)上安装有重复定位套件(2),所述底座(1)上设有转轴(3),所述转轴(3)上可转动安装有旋转主体(4),所述旋转主体(4)外壁上开设有定位固定孔(46),所述定位固定孔(46)内由外向内依次设置有第二无头螺丝(47)和第二定位珠(48),所述第二无头螺丝(47)螺纹配合于所述定位固定孔(46)内,所述第二定位珠(48)两侧分别抵压于所述第二无头螺丝(47)和转轴(3)的侧壁上;

所述旋转主体(4)的另一端开设有转动槽(51),所述转动槽(51)内通过中心轴(52)可转动的安装有夹持主体(5),所述夹持主体(5)上开设有多个销孔(53),所述销孔(53)内插设有定位销(54),所述转动槽(51)的两侧槽壁上开设有插销孔(53),所述定位销(54)的两端分别配合插设于对应的插销孔(53)内。

2. 根据权利要求1所述的一种EDM复合角度治具,其特征在于:所述旋转主体(4)的外壁上沿圆周方向均匀开设有多个定位孔(41),所述定位孔(41)内由外向内依次设置有第一无头螺丝(42)、定位弹簧(43)及第一定位珠(44),所述第一无头螺丝(42)螺纹配合于所述定位孔(41)内,所述定位弹簧(43)的两端分别抵压于所述第一无头螺丝(42)和第一定位珠(44)上,所述转轴(3)上沿圆周方向上设置有环向导槽(45),所述第一定位珠(44)配合扣设于所述环向导槽(45)内,且可沿所述环向导槽(45)相对滚动。

3. 根据权利要求1所述的一种EDM复合角度治具,其特征在于:所述旋转主体(4)的一端上设有旋转刻度(491),所述底座(1)上设有对应所述旋转刻度(491)设置的指示线(492)。

4. 根据权利要求1所述的一种EDM复合角度治具,其特征在于:所述销孔(53)沿旋转主体(4)的旋转方向上均匀间隔设置有多个。

5. 根据权利要求1所述的一种EDM复合角度治具,其特征在于:所述旋转主体(4)的两侧外壁上开设有块槽(55),所述块槽(55)内嵌设有定位块(56),一侧定位块(56)上插设有定位螺栓(57),所述夹持主体(5)上绕所述中心轴(52)的圆周方向上开设有半圆环形槽(58),所述定位螺栓(57)配合插设于所述半圆环形槽(58)内,且其末端螺纹配合于另一侧的定位块(56)上。

6. 根据权利要求1所述的一种EDM复合角度治具,其特征在于:两侧的定位块(56)上还开设有定位侧孔(61),所述定位侧孔(61)内设有第三无头螺丝(62)和第三定位珠(63),所述第三无头螺丝(62)和第三定位珠(63)由外向夹持主体(5)方向依次设置,所述第三无头螺丝(62)螺纹配合于所述定位侧孔(61)内,所述第三定位珠(63)的两端分别抵压于所述第三无头螺丝(62)和夹持主体(5)的外壁上。

7. 根据权利要求1所述的一种EDM复合角度治具,其特征在于:所述夹持主体(5)的顶部一侧设有固定块(64),另一侧滑动安装有压块(65),所述夹持主体(5)的顶部设有T形导槽(66),所述压块(65)配合滑接于所述T形导槽(66)内,且可沿所述T形导槽(66)的导向下于所述固定块(64)相向运动,所述压块(65)上插设有第二紧固螺丝(67),所述第二紧固螺丝(67)的头部抵压于所述固定块上,其尾部穿设入所述T形导槽(66)内与压块螺纹配合。

一种EDM复合角度治具

技术领域

[0001] 本实用新型属于EDM治具技术领域,尤其是涉及一种EDM复合角度治具。

背景技术

[0002] 随着信息化时代的迅猛发展,电子产品更新换代的速度日益加快。为满足市场需求,客户对产品的开发周期要求不断缩短,这就要求生产过程中的每一个环节都需要提高效率,减少不必要的时间消耗。在电火花加工领域,对于多角度及复合角度零件的加工,传统的架设方式通常依赖于正弦台进行多次架设和调整,不仅操作复杂,而且效率低下。

[0003] 其中,传统的加工方式中,针对多角度的零件,需要借助正弦台进行多次架设,每次架设都需要对零件进行精确的三度校准,这大大增加了加工的难度和时间成本。而对于复合角度的零件,更是需要采用正弦台叠加的方式进行架设,这种架设方式不仅需要多次校准,而且因为多个正弦台的叠加,导致了加工行程的受限,从而影响了加工精度和效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了克服现有技术的不足,提供一种EDM复合角度治具,提高电火花加工的效率,降低生产成本,提升机台和人员的稼动率。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种EDM复合角度治具,包括底座,所述底座上安装有重复定位套件,所述底座上设有转轴,所述转轴上可转动安装有旋转主体,所述旋转主体外壁上开设有定位固定孔,所述定位固定孔内由外向内依次设置有第二无头螺丝和第二定位珠,所述第二无头螺丝螺纹配合于所述定位固定孔内,所述第二定位珠两侧分别抵压于所述第二无头螺丝和转轴的侧壁上;

[0006] 所述旋转主体的另一端开设有转动槽,所述转动槽内可转动的安装有夹持主体,所述夹持主体上开设有多销孔,所述销孔内插设有定位销,所述转动槽的两侧槽壁上开设有插销孔,所述定位销的两端分别配合插设于对应的插销孔内。

[0007] 优选的,所述旋转主体的外壁上沿圆周方向均匀开设有多定位孔,所述定位孔内由外向内依次设置有第一无头螺丝、定位弹簧及第一定位珠,所述第一无头螺丝螺纹配合于所述定位孔内,所述定位弹簧的两端分别抵压于所述第一无头螺丝和第一定位珠上,所述转轴上沿圆周方向上设置有环向导槽,所述第一定位珠配合扣设于所述环向导槽内,且可沿所述环向导槽相对滚动。

[0008] 优选的,所述旋转主体的一端上设有旋转刻度,所述底座上设有对应所述旋转刻度设置的指示线;所述夹持主体的侧壁上绕所述中心轴的圆周方向上也设置有旋转刻度。

[0009] 优选的,所述销孔沿旋转主体的旋转方向上均匀间隔设置有多。

[0010] 优选的,所述旋转主体的两侧外壁上开设有块槽,所述块槽内嵌设有定位块,一侧定位块上插设有定位螺栓,所述夹持主体上绕所述中心轴的圆周方向上开设有半圆环形槽,所述定位螺栓配合插设于所述半圆环形槽内,且其末端螺纹配合于另一侧的定位块上。

[0011] 优选的,两侧的定位块上还开设有定位侧孔,所述定位侧孔内设有第三无头螺

丝和第三定位珠,所述第三无头螺丝和第三定位珠由外向夹持主体方向依次设置,所述第三无头螺丝螺纹配合于所述定位侧孔内,所述第三定位珠的两端分别抵压于所述第三无头螺丝和夹持主体的外壁上。

[0012] 优选的,所述夹持主体的顶部一侧设有固定块,另一侧滑动安装有压块,所述夹持主体的顶部设有T形导槽,所述压块配合滑接于所述T形导槽内,且可沿所述T形导槽的导向下于所述固定块相向运动,所述压块上插设有第二紧固螺丝,所述第二紧固螺丝的头部抵压于所述压块上,其尾部穿设入所述T形导槽内与夹持主体螺纹配合。

[0013] 本实用新型的技术效果为:实现对多角度及复合角度零件的快速、精确架设,有效缩短了加工周期,提高了加工精度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的爆炸结构示意图。

[0016] 图中主要技术特征的附图标记为:1、底座;2、重复定位套件;3、转轴;31、第一紧固螺丝;4、旋转主体;41、定位孔;42、第一无头螺丝;43、定位弹簧;44、第一定位珠;45、环向导槽;46、定位固定孔;47、第二无头螺丝;48、第二定位珠;491、旋转刻度;492、指示线;5、夹持主体;51、转动槽;52、中心轴;53、销孔;54、定位销;55、块槽;56、定位块;57、定位螺栓;58、半圆环形槽;61、定位侧孔;62、第三无头螺丝;63、第三定位珠;64、固定块;65、压块;66、T形导槽;67、第二紧固螺丝。

具体实施方式

[0017] 下面通过具体实施方式和附图对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 如图,一种EDM复合角度治具,包括底座1,所述底座1的一侧安装有重复定位套件2,所述重复定位套件2为EROWA重复定位套件2,其由EROWA定位片、外六角螺纹件及夹紧拉钉组成,所述重复定位套件2可通过外六角螺纹件和夹紧拉钉定位安装于所述底座1上。

[0019] 进一步的,所述底座1的另一端安装有转轴3,所述转轴3上可转动的安装有旋转主体4,且所述转轴3远离底座1的一端上设有第一紧固螺丝31,以用于将旋转主体4轴向限位安装于所述底座1上。

[0020] 进一步的,所述旋转主体4的外壁上沿圆周方向均匀开设有多个定位孔41,所述定位孔41内由外向内依次设置有第一无头螺丝42、定位弹簧43及第一定位珠44,所述第一无头螺丝42螺纹配合于所述定位孔41内,所述定位弹簧43的两端分别抵压于所述第一无头螺丝42和第一定位珠44上,所述转轴3上沿圆周方向上设置有环向导槽45,所述第一定位珠44配合扣设于所述环向导槽45内,且可沿所述环向导槽45相对滚动。

[0021] 进一步的,所述旋转主体4顶部外壁上开设有定位固定孔46,所述定位固定孔46内由外向内依次设置有第二无头螺丝47和第二定位珠48,所述第二无头螺丝47螺纹配合于所述定位固定孔46内,所述第二定位珠48两侧分别抵压于所述第二无头螺丝47和转轴3的侧壁上。

[0022] 具体的,所述旋转主体4的一端上设有旋转刻度491,所述底座1上设有对应所述旋转刻度491设置的指示线492。

[0023] 进一步的,所述旋转主体4的另一端开设有转动槽51,所述转动槽51内通过中心轴52可转动的安装有夹持主体5,所述夹持主体5上开设有销孔53,所述销孔53沿旋转主体4的旋转方向上间隔设置有3个,且每个销孔53的中心和旋转主体4旋转中心的连线方向与夹持主体5垂直或平行;每两个相邻的销孔53间隔 90° ,所述销孔53内插设有定位销54,所述转动槽51的两侧槽壁上开设有插销孔53,所述定位销54的两端分别配合插设于对应的插销孔53内。

[0024] 进一步的,所述旋转主体4的两侧外壁上开设有块槽55,所述块槽55内嵌设有定位块56,一侧定位块56上插设有定位螺栓57,所述夹持主体5上绕所述中心轴52的圆周方向上开设有半圆环形槽58,所述定位螺栓57配合插设于所述半圆环形槽58内,且其末端螺纹配合于另一侧的定位块56上。

[0025] 进一步的,两侧的定位块56上还开设有定位侧孔61,所述定位侧孔61内设有第三无头螺丝62和第三定位珠63,所述第三无头螺丝62和第三定位珠63由外向夹持主体5方向依次设置,所述第三无头螺丝62螺纹配合于所述定位侧孔61内,所述第三定位珠63的两端分别抵压于所述第三无头螺丝62和夹持主体5的外壁上。

[0026] 进一步的,所述夹持主体5的顶部一侧设有固定块64,另一侧滑动安装有压块65,所述夹持主体5的顶部设有T形导槽66,所述压块65配合滑接于所述T形导槽66内,且可沿所述T形导槽66的导向下于所述固定块64相向运动,所述压块65上插设有第二紧固螺丝67,所述第二紧固螺丝67的头部抵压于所述固定块上,其尾部穿设入所述T形导槽66内与压块螺纹配合。

[0027] 本实用新型的具体实施过程如下:将零件夹持于夹持主体5上之后,松开第二无头螺丝47并转动旋转主体4,以调整x-z平面角度,调整完毕后,锁紧第二无头螺丝47固定,然后松开第三无头螺丝62,旋转加持主体,调整y-z平面的角度值,同时定位销54插入对应的销孔53,从而实现复合角度的快速高效架设。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的结构特征并不局限于此,本实用新型可以用于类似的产品上,任何本领域的技术人员在本实用新型的领域内,所作的变化或修饰皆涵盖在本实用新型的专利范围之内。

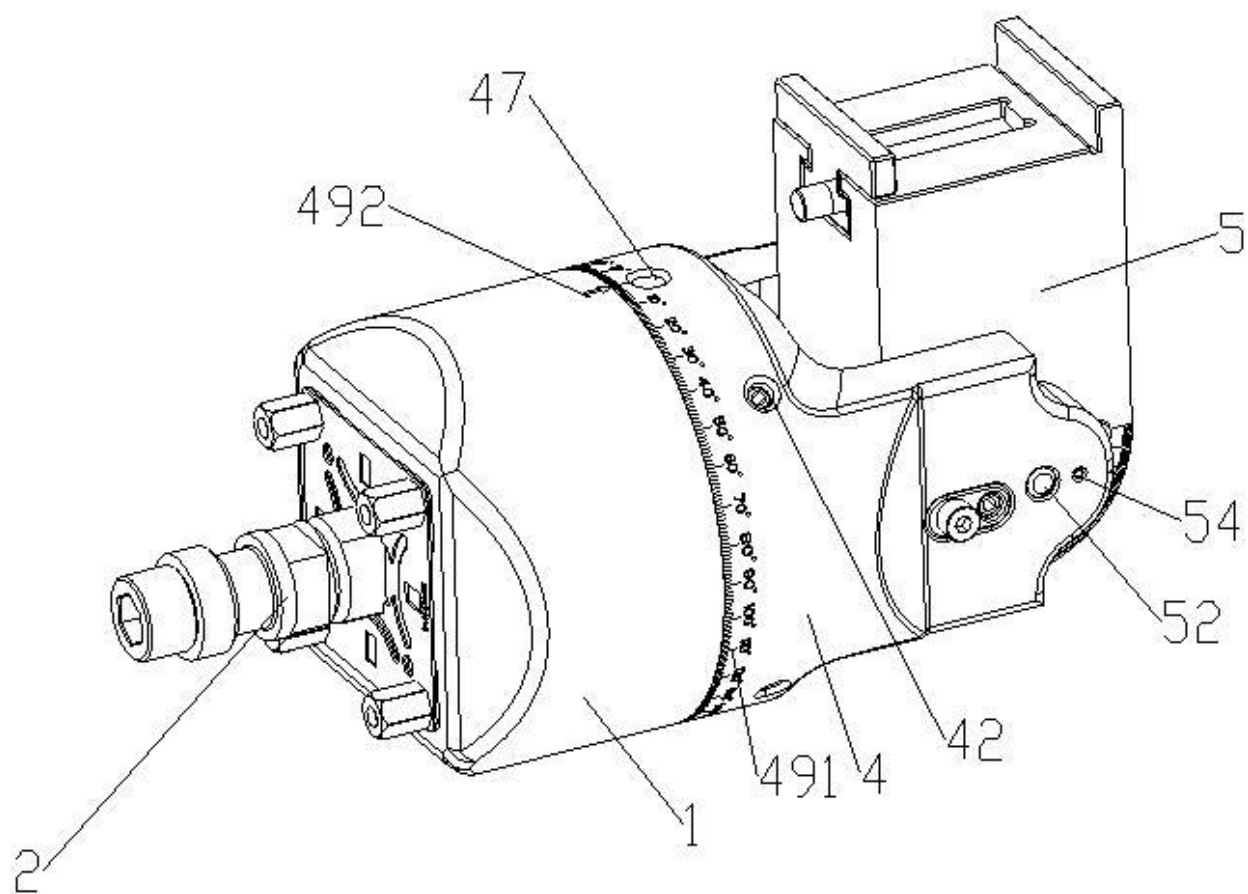


图 1

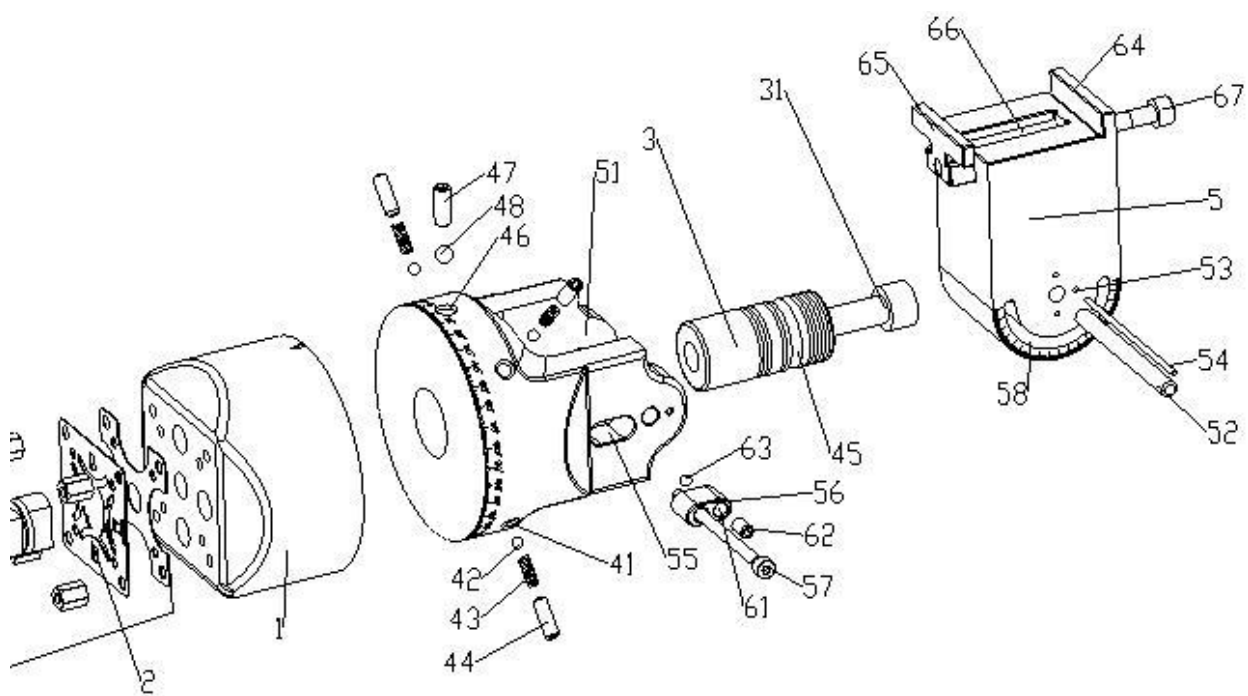


图 2