



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104416248 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201310404952. 5

(22) 申请日 2013. 09. 09

(71) 申请人 苏州星诺奇传动科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区科
智路 1 号中新工业坊 E2 栋厂房

(72) 发明人 李锡良 叶茂

(74) 专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事

务所 (普通合伙) 32235

代理人 杨林洁

(51) Int. Cl.

B23H 9/00(2006. 01)

B23H 11/00(2006. 01)

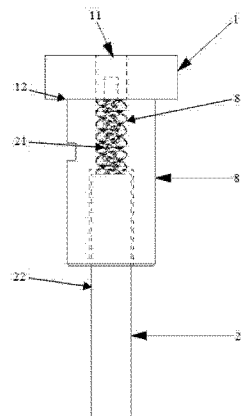
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

内螺纹加工装置及加工方法

(57) 摘要

本发明提供一种内螺纹加工装置及加工方法。加工装置包括用以固定待加工工件的主轴头以及进行内螺纹加工的蜗杆电极。主轴头设有位于下方以固定待加工工件的固定部,所述蜗杆电极设有位于上侧并朝向主轴头方向延伸的蜗杆放电部及位于下侧的轴杆部,所述主轴头和蜗杆电极自上而下排列设置以在进行内螺纹时待加工工件内部产生的废屑在重力作用下自动排出。所述方法包括:提供一具有通孔的待加工工件,并将该待加工工件进行固定使其通孔向下暴露;提供一蜗杆电极,并将该蜗杆电极固定而使其蜗杆放电部向上伸入待加工工件的通孔中;启动蜗杆电极,使蜗杆电极放电而进行待加工工件的内螺纹的成型。



1. 一种内螺纹加工装置,其特征在于,所述加工装置包括用以固定待加工工件的主轴头以及用以进行内螺纹加工的蜗杆电极,所述主轴头设有位于下方以固定待加工工件的固定部,所述蜗杆电极设有位于上侧并朝向主轴头方向延伸的蜗杆放电部及位于下侧的轴杆部,所述主轴头和蜗杆电极自上而下排列设置以在进行内螺纹时待加工工件内部产生的废屑在重力作用下自动排出。

2. 根据权利要求1所述的内螺纹加工装置,其特征在于,所述加工装置还包括固定在一工作台上的弹簧夹头,所述蜗杆电极的轴杆部下端固定在所述弹簧夹头上。

3. 根据权利要求1所述的内螺纹加工装置,其特征在于,所述主轴头还向下贯穿以对待加工工件中进行冲油的冲油孔,所述加工装置还包括向所述冲油孔中注油的注油装置。

4. 根据权利要求3所述的内螺纹加工装置,其特征在于,所述冲油孔上下贯穿所述主轴头,并且与待加工工件上的待加工通孔相对齐。

5. 一种内螺纹的加工方法,其特征在于,所述方法包括以下步骤:

提供一具有通孔的待加工工件,并将该待加工工件进行固定使其通孔向下暴露;

提供一蜗杆电极,并将该蜗杆电极固定而使其蜗杆放电部向上伸入待加工工件的通孔中;

启动蜗杆电极,使蜗杆电极放电而进行待加工工件的内螺纹的成型。

6. 根据权利要求5所述的内螺纹的加工方法,其特征在于,还包括:

提供一注油装置,使该注油装置朝向待加工工件的通孔中自上而下进行注油。

内螺纹加工装置及加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及内螺纹加工技术领域,尤其涉及一种加工方便且效率较高的内螺纹加工装置及加工方法。

背景技术

[0002] 螺纹连接配合,即两个分别具有内螺纹和外螺纹的连接件通过内外螺纹配合固定而将两者连接在一起,其已成为各种设备连接中不可缺少的一部分。参照图 1 所示为一种具有内螺纹的工件 8,该种工件 8 的内螺纹 81 加工通常采用图 2 所示的方法形成,即一般情况下为采用一工装夹具固定工件 8 下端,将电极 9 用夹具装在一主轴头上,然后使电极 9 向下伸入工件 8 的待加工通孔中进行放电而进行内螺纹的加工,通过该种方式加工一件工件 8 一般需要 72 个小时;并且在加工过程中,产生的废屑堆积在成型好的部分内螺纹 81 上而排不出去,进而致使加工质量和加工效率极低。

[0003] 因此,有必要提供一种改进的内螺纹加工装置及加工方法以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种加工方便且效率较高的内螺纹加工装置及加工方法。

[0005] 为实现上述发明目的,本发明提供了一种内螺纹加工装置,其包括用以固定待加工工件的主轴头以及用以进行内螺纹加工的蜗杆电极,所述主轴头设有向下贯穿以对待加工工件中进行冲油的冲油孔、以及位于下方以固定待加工工件的固定部,所述蜗杆电极设有位于上侧并朝向主轴头方向延伸的蜗杆放电部及位于下侧的轴杆部,所述主轴头和蜗杆电极自上而下排列设置以在进行内螺纹时待加工工件内部产生的废屑在重力作用下自动排出。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述加工装置还包括固定在一工作台上的弹簧夹头,所述蜗杆电极的轴杆部下端固定在所述弹簧夹头上。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述加工装置还包括向所述冲油孔中注油的注油装置。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述冲油孔上下贯穿所述主轴头,并且与待加工工件上的待加工通孔相对齐。

[0009] 为实现上述发明目的,本发明还提供了一种内螺纹的加工方法,其包括以下步骤:

提供一具有通孔的待加工工件,并将该待加工工件进行固定使其通孔向下暴露;

提供一蜗杆电极,并将该蜗杆电极固定而使其蜗杆放电部向上伸入待加工工件的通孔中;

启动蜗杆电极,使蜗杆电极放电而进行待加工工件的内螺纹的成型。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述加工方法还包括:

提供一注油装置,使该注油装置朝向待加工工件的通孔中自上而下进行注油。

[0011] 本发明的有益效果是：本发明通过采用蜗杆电极向上伸入待加工工件的通孔中进行内螺纹的成型，使得加工成型后的内螺纹的延伸面为向下倾斜，进而可使蜗杆电极在进行内螺纹的放电成型过程中，待加工工件内产生的废屑能够依其重力沿内螺纹的倾斜延伸面顺利向下排出，不仅可提高加工效率，还可提供内螺纹的表面质量。

附图说明

[0012] 图 1 是一具有内螺纹的工件的立体图；

图 2 是现有技术中对图 1 中工件的内螺纹进行加工的示意图；

图 3 是本发明内螺纹加工装置对图 1 所示工件进行内螺纹加工的示意图。

具体实施方式

[0013] 以下将结合附图所示的各实施方式对本发明进行详细描述。但这些实施方式并不限制本发明，本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

[0014] 在本发明的如下描述中，所述的“上”、“下”是基于本发明加工装置正常放置时，相对一般操作者（未图示）的正常视角而言，或者为基于附图所示的方位或位置关系。

[0015] 请参照图 1 及图 3 所示，本发明为一内螺纹加工装置，主要用于对图 1 所示工件 8 进行内螺纹 81 的加工。

[0016] 所述加工装置包括用以固定待加工工件 8 的主轴头 1 以及用以进行内螺纹 81 加工的蜗杆电极 2。所述主轴头 1 和蜗杆电极 2 自上而下排列设置以在进行内螺纹 81 时待加工工件 8 内部产生的废屑在重力作用下自动排出。

[0017] 所述主轴头 1 设有向下贯穿以对待加工工件 8 中进行冲油的冲油孔 11、以及位于下方以固定待加工工件 8 的固定部 12。所述冲油孔 11 上下贯穿所述主轴头 1，并且与待加工工件 8 上的待加工通孔相对齐。所述加工装置还包括向所述冲油孔 11 中注油的注油装置（未图示）。

[0018] 所述蜗杆电极 2 设有位于上侧并朝向主轴头 1 方向延伸的蜗杆放电部 21 及位于下侧的轴杆部 22。所述加工装置还包括固定在一工作台上的弹簧夹头（未图示），所述蜗杆电极 2 的轴杆部 22 下端固定在所述弹簧夹头上。

[0019] 本发明还涉及一种内螺纹的加工方法，其包括以下步骤：

提供一具有通孔的待加工工件 8，并将该待加工工件 8 上端通过上述主轴头 1 进行固定，使其通孔向下暴露；

提供一蜗杆电极 2，并将该蜗杆电极 2 固定而使其蜗杆放电部 21 向上伸入待加工工件 8 的通孔中；

启动蜗杆电极 2，使蜗杆电极 2 放电而进行待加工部位 8 的内螺纹 81 的成型。

[0020] 此外，所述加工方法还包括：提供一注油装置，使该注油装置朝向待加工工件 8 的通孔中自上而下进行注油。

[0021] 综上，本发明内螺纹加工装置在工作时，采用注油装置朝冲油孔 11 内进行注油，冲油孔 11 中的油液流入待加工工件 8 的待加工通孔中，一方面对伸入通孔中以进行内螺纹加工的蜗杆电极 2 进行润滑，方便蜗杆电极 2 的工作；另一方面可通过油液将通孔中产生的

废屑向下冲洗,从而通过待加工工件 8 的通孔下方排出,进而有效防止废屑堆积,达到排屑顺畅以提高工作效率及产品质量;此外,因蜗杆电极 2 向上伸入待加工工件 8 中,使得加工成型后的内螺纹 8 的延伸面为向下倾斜,从而在加工过程中产生的废屑还可在其重力作用下自动排出,上述油液的冲洗可加快废屑的排出速度。

[0022] 由以上可知,本发明通过采用蜗杆电极 2 向上伸入待加工工件 8 的通孔中进行内螺纹 81 的成型,由此可使得蜗杆电极 2 在进行内螺纹 81 的放电成型过程中,待加工工件 8 内产生的废屑能够依其重力沿内螺纹 81 的倾斜延伸面顺利向下排出,不仅可提高加工效率,还可提供内螺纹 81 的表面质量。

[0023] 应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0024] 上文所列出的一系列详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本发明的保护范围,凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

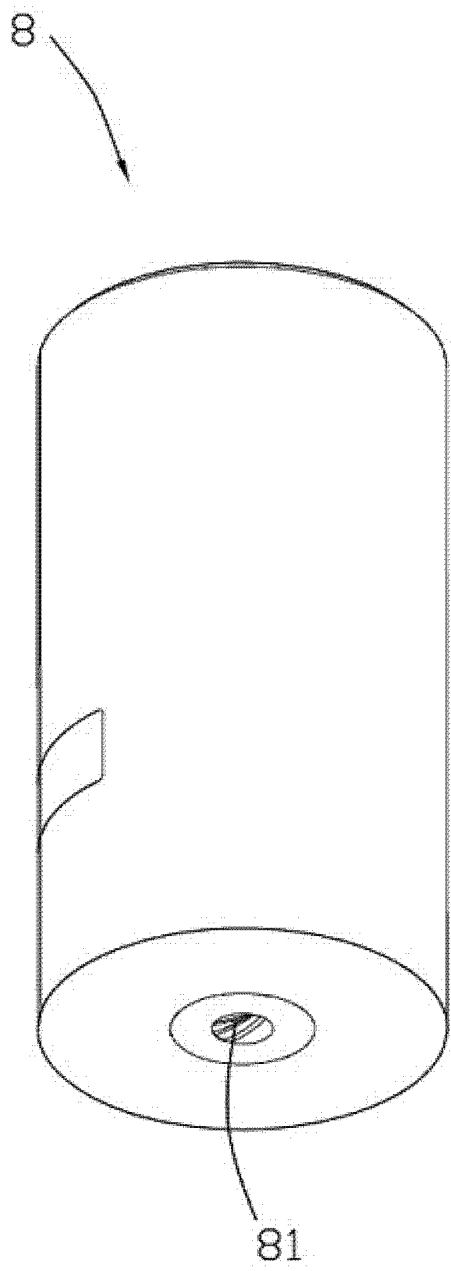


图 1

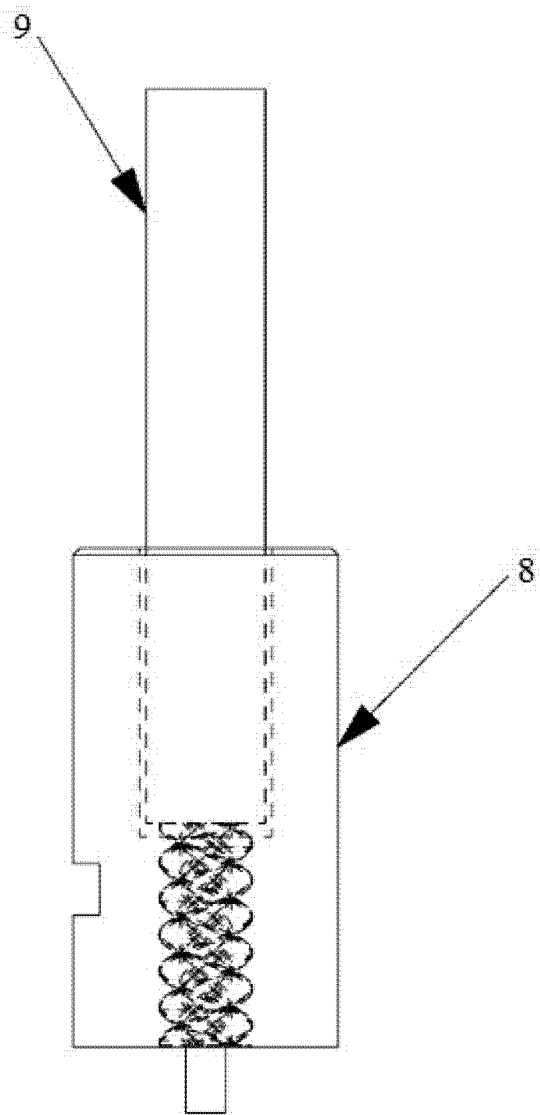


图 2

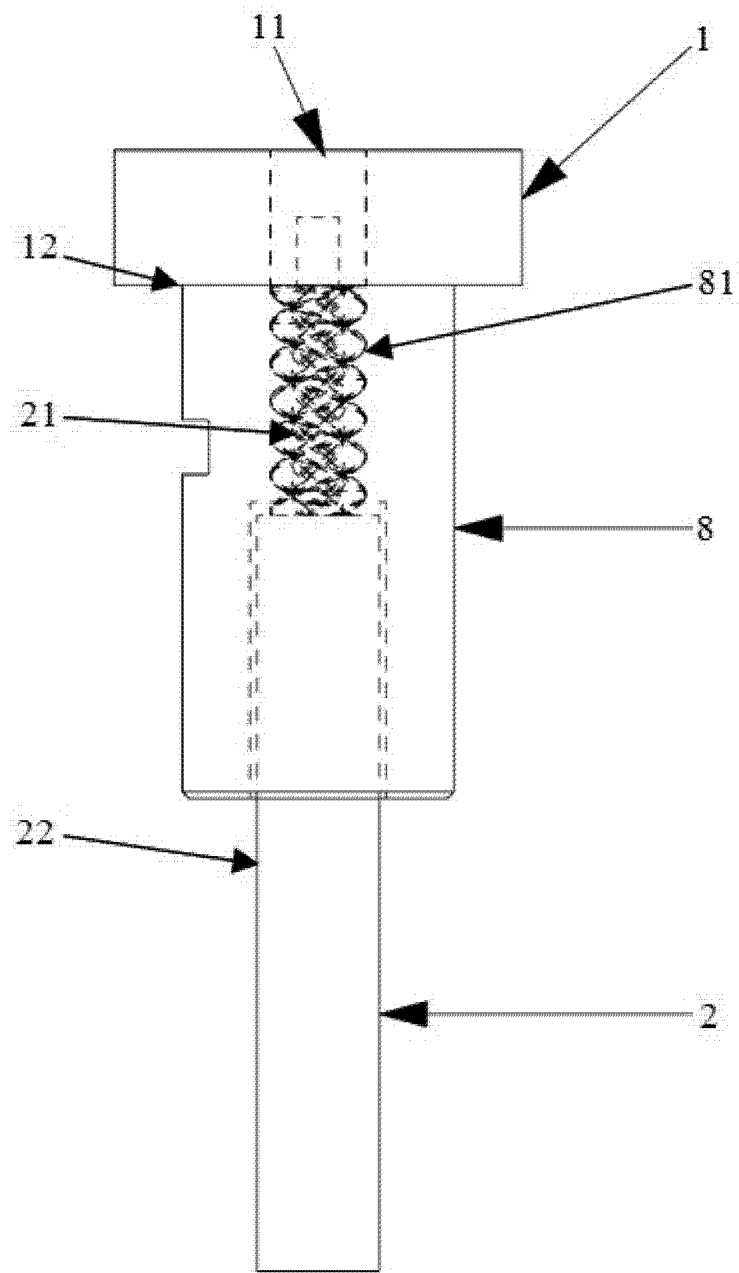


图 3