



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216028553 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202121929015.8

(22) 申请日 2021.08.17

(73) 专利权人 东莞市驰祥电子有限公司

地址 523000 广东省东莞市清溪镇横窝三
街2号1号楼101室

(72) 发明人 张星奎

(74) 专利代理机构 东莞市浩宇专利代理事务所
(普通合伙) 44460

代理人 许王军

(51) Int.Cl.

B23G 1/18 (2006.01)

B23G 11/00 (2006.01)

B23Q 5/04 (2006.01)

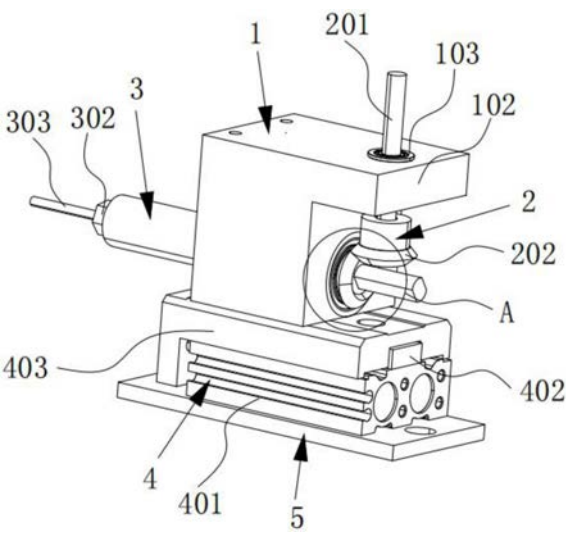
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种侧面攻牙装置

(57) 摘要

本实用新型涉及攻牙技术领域,具体涉及一种侧面攻牙装置。所述侧面攻牙装置包括基座、旋转机构、攻牙杆和移动机构;所述基座的中部设有安装孔,且一侧设有支撑板;所述旋转机构包括主动轴、主动锥齿轮和从动锥齿轮;所述主动轴转动连接在所述支撑板上,所述主动锥齿轮固定连接在所述主动轴上;所述从动锥齿轮转动连接在所述安装孔内,并与所述主动锥齿轮传动配合;所述攻牙杆包括安装部、夹爪和螺丝攻;所述安装部与所述从动锥齿轮固定连接;所述夹爪连接于所述安装部上;所述螺丝攻夹持于所述夹爪上;所述移动机构包括气缸,所述气缸用以驱动所述基座沿所述攻牙杆的长度方向移动。本实用新型解决了现有的攻牙机构占用空间大,操作不便的问题。



1. 一种侧面攻牙装置,其特征在于:包括基座、旋转机构、攻牙杆和移动机构;其中:
所述基座的中部开设有安装孔,且其在所述安装孔的外侧延伸出一支撑板;

所述旋转机构包括主动轴、主动锥齿轮和从动锥齿轮;所述主动轴转动连接在所述支撑板上,所述主动锥齿轮固定连接在所述主动轴上;所述从动锥齿轮转动连接在所述安装孔靠近所述主动轴的一端,并与所述主动锥齿轮传动配合;

所述攻牙杆包括安装部、夹爪和螺丝攻;所述安装部设于所述安装孔内,并与所述从动锥齿轮固定连接;所述夹爪连接于所述安装部远离所述从动锥齿轮的一端;所述螺丝攻夹持于所述夹爪上;

所述移动机构包括气缸,所述气缸设于所述基座的底部,其用以驱动所述基座沿所述攻牙杆的长度方向移动。

2. 根据权利要求1所述一种侧面攻牙装置,其特征在于:所述移动机构还包括滑轨和滑块;所述滑轨固定连接在所述气缸的顶部,所述滑块与所述滑轨滑动连接,并与所述气缸的输出端固定连接;所述基座固定连接在所述滑块上。

3. 根据权利要求1所述一种侧面攻牙装置,其特征在于:所述气缸的底部固定连接有一防震板。

4. 根据权利要求1所述一种侧面攻牙装置,其特征在于:所述主动轴设于所述安装孔的上方,其呈竖直设置,且垂直于所述攻牙杆。

5. 根据权利要求1所述一种侧面攻牙装置,其特征在于:所述安装部上裁切出平整的安装面,所述从动锥齿轮上开设有螺孔,所述螺孔内连接有螺栓,所述螺栓的尾部与所述安装面相抵触。

6. 根据权利要求1所述一种侧面攻牙装置,其特征在于:所述主动轴上套设有第一轴承,其通过所述第一轴承转动连接在所述支撑板上。

7. 根据权利要求1所述一种侧面攻牙装置,其特征在于:所述安装孔内安装有第二轴承,所述安装部安装于所述第二轴承内部。

一种侧面攻牙装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及攻牙技术领域，具体涉及一种侧面攻牙装置。

背景技术

[0002] 攻牙是目前市场上的钣金件加工中都是使用到的一个加工步骤。目前的一些钣金件结构比较复杂，但为了实现工艺优化，都是采用一个工序攻牙，这样就出现有同一个产品在不同平面内需要攻牙的缺口。

[0003] 传统的侧攻机构都是和牙杆分开的，即侧攻机构只起到方向上的进给作用，进给后还要在前端再安装侧向牙杆和牙杆导正机构，才能实现侧向上的攻牙需要，如此，导致攻牙操作过于复杂，且攻牙杆与动力源均为同轴设置，导致整体占用空间大，安装不便。

[0004] 因此，有必要提供一种技术方案来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种侧面攻牙装置，旨在解决传统的侧攻机构攻牙操作过于复杂，且整体占用空间大，导致安装不便的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供一种侧面攻牙装置，包括基座、旋转机构、攻牙杆和移动机构；其中：

[0007] 所述基座的中部开设有安装孔，且其在所述安装孔的外侧延伸出一支撑板；

[0008] 所述旋转机构包括主动轴、主动锥齿轮和从动锥齿轮；所述主动轴转动连接在所述支撑板上，所述主动锥齿轮固定连接在所述主动轴上；所述从动锥齿轮转动连接在所述安装孔靠近所述主动轴的一端，并与所述主动锥齿轮传动配合；

[0009] 所述攻牙杆包括安装部、夹爪和螺丝攻；所述安装部设于所述安装孔内，并与所述从动锥齿轮固定连接；所述夹爪连接于所述安装部远离所述从动锥齿轮的一端；所述螺丝攻夹持于所述夹爪上；

[0010] 所述移动机构包括气缸，所述气缸设于所述基座的底部，其用以驱动所述基座沿所述攻牙杆的长度方向移动。

[0011] 更为具体的，所述移动机构还包括滑轨和滑块；所述滑轨固定连接在所述气缸的顶部，所述滑块与所述滑轨滑动连接，并与所述气缸的输出端固定连接；所述基座固定连接在所述滑块上。

[0012] 更为具体的，所述气缸的底部固定连接有一防震板。

[0013] 更为具体的，所述主动轴设于所述安装孔的上方，其呈竖直设置，且垂直于所述攻牙杆。

[0014] 更为具体的，所述安装部上裁切出平整的安装面，所述从动锥齿轮上开设有螺孔，所述螺孔内连接有螺栓，所述螺栓的尾部与所述安装面相抵触。

[0015] 更为具体的，所述主动轴上套设有第一轴承，其通过所述第一轴承转动连接在所述支撑板上。

[0016] 更为具体的,所述安装孔内安装有第二轴承,所述安装部安装于所述第二轴承内部。

[0017] 本实用新型所涉及的侧面攻牙装置的技术效果为:

[0018] 本申请采用主动锥齿轮和从动锥齿轮的配合,使动力源的设置可不再与攻牙杆位于同一轴线,从而减小该装置在长度上的占用空间,使得安装时更加便捷,其次以气缸作为移动组件,由气缸驱动基座推进可使攻牙杆进行攻牙工作,具有操作便捷,加工效率高的特点。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型所涉及的一种侧面攻牙装置的结构示意图;

[0020] 图2为图1中A处的放大示意图;

[0021] 图3为本实用新型所涉及的一种侧面攻牙装置中从动锥齿轮与攻牙杆的连接示意图。

[0022] 图中标记:

[0023] 1—基座;2—旋转机构;3—攻牙杆;4—移动机构;5—防震板;

[0024] 101—安装孔;102—支撑板;103—第一轴承;104—第二轴承;

[0025] 201—主动轴;202—主动锥齿轮;203—从动锥齿轮;204—螺孔;

[0026] 301—安装部;302—夹爪;303—螺丝攻;304—安装面;

[0027] 401—气缸;402—滑轨;403—滑块;

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件;当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0030] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,以下提供一优选实施例,具体参阅图1~图3。一种侧面攻牙装置,包括基座1、旋转机构2、攻牙杆3和移动机构4;其中:

[0031] 所述基座1的中部开设有安装孔101,且其在所述安装孔101的外侧延伸出一支撑板102;

[0032] 所述旋转机构2包括主动轴201、主动锥齿轮202和从动锥齿轮203;所述主动轴201转动连接在所述支撑板102上,所述主动锥齿轮202固定连接在所述主动轴201上;所述从动锥齿轮203转动连接在所述安装孔101靠近所述主动轴201的一端,并与所述主动锥齿轮202传动配合;

[0033] 所述攻牙杆3包括安装部301、夹爪302和螺丝攻303;所述安装部301设于所述安装孔101内,并与所述从动锥齿轮203固定连接;所述夹爪302连接于所述安装部301远离所述从动锥齿轮203的一端;所述螺丝攻303夹持于所述夹爪302上;

[0034] 所述移动机构4包括气缸401,所述气缸401设于所述基座1的底部,其用以驱动所

述基座1沿所述攻牙杆3的长度方向移动。

[0035] 在本实施例中,外部接入一动力源与所述主动轴201相连,在所述主动锥齿轮202与所述从动锥齿轮203的配合作用下,所述动力源无需再与所述攻牙杆3呈单一的同轴设置,如此可缩减基座1的设置空间,改善现有攻牙机设置空间大的缺失,故当所述动力源驱动所述主动轴201旋转时,所述主动锥齿轮202将动力传动至所述从动锥齿轮203上,以此驱动所述牙杆旋转,此时,所述气缸401同步启动,驱使所述基座1朝一方向滑动,促使所述夹爪302上挟持的所述螺丝攻303能达成对工件进行自动攻牙的作业。该攻牙过程不仅操作便捷,且加工效率高。此外,工件上需求不同孔径的螺丝孔时,则所述攻牙杆3的所述夹爪302上可挟持需求钻出孔径规格的所述螺丝攻303,钻出需求孔径的螺丝孔。

[0036] 作为本实施例的优选方案,所述移动机构4还包括滑轨402和滑块403;所述滑轨402固定连接在所述气缸401的顶部,所述滑块403与所述滑轨402滑动连接,并与所述气缸401的输出端固定连接;所述基座1固定连接在所述滑块403上。所述滑块403与所述滑轨402的配合使所述基座1的移动更加平稳,保证所述螺丝攻303的攻牙的质量。

[0037] 作为本实施例的优选方案,所述气缸401的底部固定连接有一防震板5。所述防震板5的设置予以该侧面攻牙装置整体减震效果,如此,在所述螺丝攻303攻牙时旋转、移动稳定,攻牙效果好。

[0038] 作为本实施例的优选方案,所述主动轴201设于所述安装孔101的上方,其呈竖直设置,且垂直于所述攻牙杆3。在该设置下,所述动力源整体呈竖直设置,并位于所述基座1上方,即在不影响正常工作的情况下,使该侧面攻牙装置长度方向占用空间达到最短。

[0039] 作为本实施例的优选方案,所述安装部301上裁切出平整的安装面304,所述从动锥齿轮203上开设有螺孔204,所述螺孔204内连接有螺栓,所述螺栓的尾部与所述安装面304相抵触。现有攻牙杆3安装时多以螺栓挤压攻牙杆3的外表面进行固定,而攻牙杆3表面为弧形,螺栓与攻牙杆3的接触面积小,在进行攻牙作业时,其会受到来自工件的反作用力,容易导致攻牙杆3的安装不稳定,故本实用新型采用所述安装面304的开设,使所述螺栓的尾部与所述安装面304完全贴触,在受反作用力时不易松动,从而所述攻牙杆3的安装更加稳定。

[0040] 作为本实施例的优选方案,所述主动轴201上套设有第一轴承103,其通过所述第一轴承103转动连接在所述支撑板102上。所述安装孔101内安装有第二轴承104,所述安装部301安装于所述第二轴承104内部。

[0041] 本实用新型所涉及的一种侧面攻牙装置,通过合理的结构设置,解决了传统的侧攻机构攻牙操作过于复杂,且整体占用空间大,导致安装不便的问题。

[0042] 以上所述仅为本实用新型较佳的实施例而已,其结构并不限于上述列举的形状,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围。

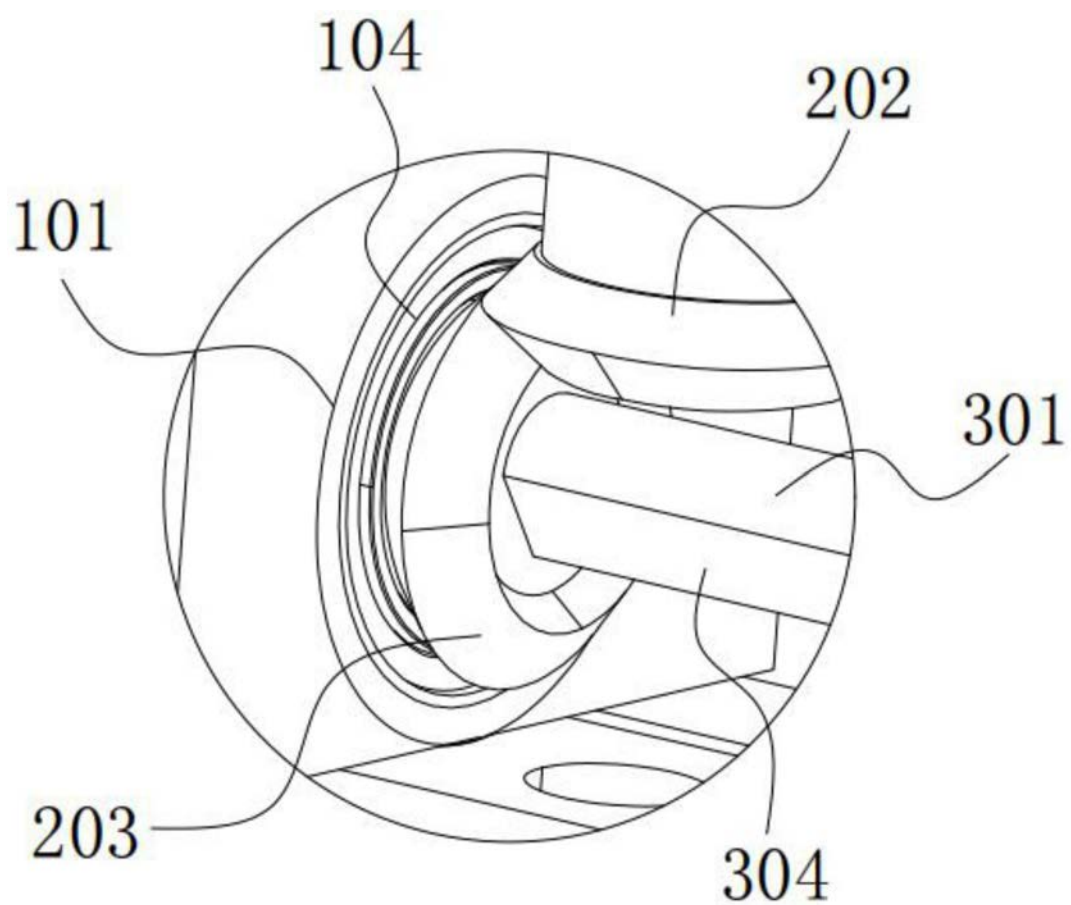


图2

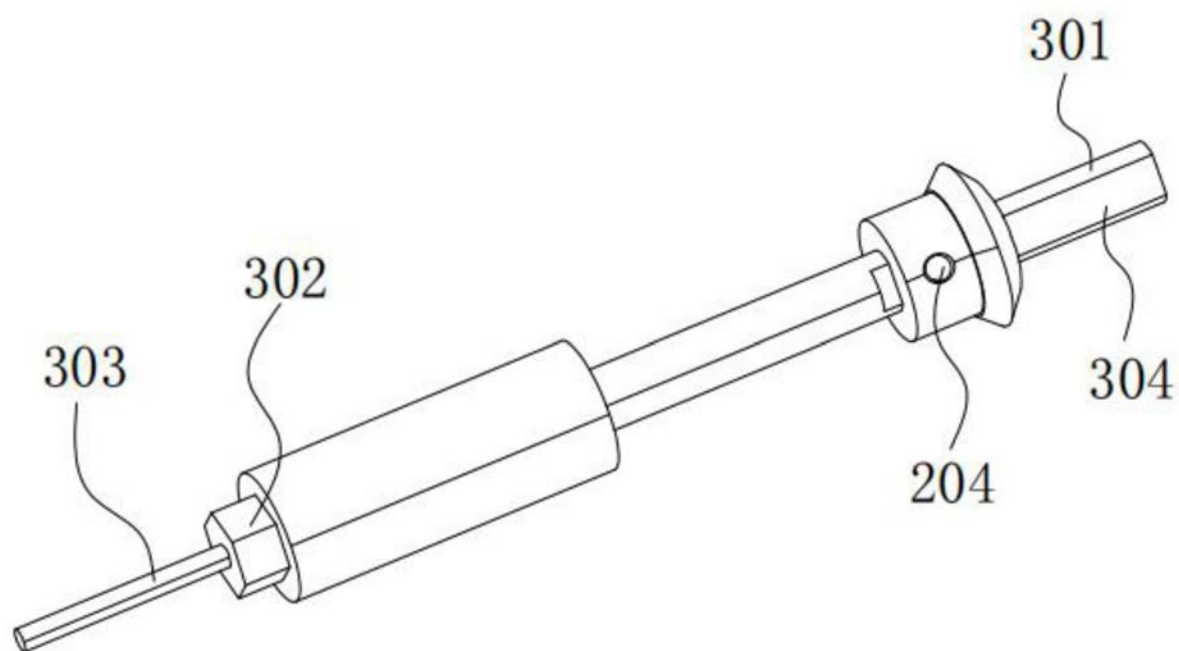


图3