



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217860088 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202221928204.8

(22) 申请日 2022.07.21

(73) 专利权人 深圳市爱得利机电有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区大浪
街道浪口社区水围村七栋1-3楼

(72) 发明人 覃霞 周祥利

(74) 专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384

专利代理师 王建成 彭南彪

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

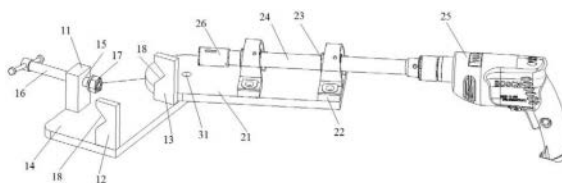
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

高效率的机械加工用机械零件钻孔装置

(57) 摘要

本申请公开了一种高效率的机械加工用机械零件钻孔装置,包括用于安装零件的夹具、用于对零件进行钻孔的钻孔组件;夹具包括一底板,底板上安装有第一限位块、第二限位块及第三限位块,第一限位块、第二限位块及第三限位块呈品字型排布,第一限位块开设有至少一螺纹孔,螺纹孔内安装有螺纹杆,螺纹杆靠近第二限位块和第三限位块的一端安装有用于将零件压紧在第二限位块和第三限位块侧面的压块;钻孔组件包括一安装板,安装板与底板铰接,安装板上安装有至少一个支撑块,支撑块内安装一旋转轴承,轴承内穿过一转轴,转轴一端安装一旋转驱动机构,转轴另一端安装一用于对零件钻孔的钻头。本申请解决了传统钻孔装置通用性差,钻孔效率低的问题。



1. 一种高效率的机械加工用机械零件钻孔装置,其特征在于,包括用于安装零件的夹具、用于对零件进行钻孔的钻孔组件;

所述夹具包括一底板,所述底板上安装有第一限位块、第二限位块及第三限位块,所述第一限位块、第二限位块及第三限位块呈品字型排布,所述第一限位块开设有至少一螺纹孔,所述螺纹孔内安装有螺纹杆,所述螺纹杆靠近第二限位块和第三限位块的一端安装有用于将零件压紧在第二限位块和第三限位块侧面的压块;

所述钻孔组件包括一安装板,所述安装板与所述底板铰接,所述安装板上安装有至少一个支撑块,所述支撑块内安装一旋转轴承,所述轴承内穿过一转轴,所述转轴一端安装一旋转驱动机构,所述转轴另一端安装一用于对零件钻孔的钻头。

2. 如权利要求1所述的高效率的机械加工用机械零件钻孔装置,其特征在于,所述第二限位块和所述第三限位块用于贴合零件的侧面呈平面设置。

3. 如权利要求2所述的高效率的机械加工用机械零件钻孔装置,其特征在于,所述第二限位块和所述第三限位块用于贴合零件的侧面分别开设一V型开槽。

4. 如权利要求1所述的高效率的机械加工用机械零件钻孔装置,其特征在于,所述螺纹孔的数量设置为三个,且三个所述螺纹孔沿所述第一限位块的高度方向均匀排布。

5. 如权利要求1所述的高效率的机械加工用机械零件钻孔装置,其特征在于,所述安装板和所述底板分别开设有相互对应的螺纹连接孔,所述螺纹连接孔内穿设有连接螺栓,所述螺栓另一端安装有固定螺母。

6. 如权利要求1所述的高效率的机械加工用机械零件钻孔装置,其特征在于,所述旋转驱动机构设置为一手持式电钻枪。

高效率的机械加工用机械零件钻孔装置

技术领域

[0001] 本申请涉及非标设备技术领域,特别涉及一种高效率的机械加工用机械零件钻孔装置。

背景技术

[0002] 在机械加工过程中,经常需要在零件表面进行打孔,但是,由于零件的结构设计各不相同,对钻孔装置的要求提出了挑战,传统的钻孔装置只适合对板状零件进行钻孔,通用性强,效率低,而对于复杂零件,需要采用专用的钻孔装置,而专用钻孔装置结构复杂,成本高,无法广泛应用。

实用新型内容

[0003] 本申请提出一种高效率的机械加工用机械零件钻孔装置,解决传统钻孔装置通用性差,钻孔效率低的问题。

[0004] 本申请实施例提供一种高效率的机械加工用机械零件钻孔装置,包括用于安装零件的夹具、用于对零件进行钻孔的钻孔组件;

[0005] 所述夹具包括一底板,所述底板上安装有第一限位块、第二限位块及第三限位块,所述第一限位块、第二限位块及第三限位块呈品字型排布,所述第一限位块开设有至少一螺纹孔,所述螺纹孔内安装有螺纹杆,所述螺纹杆靠近第二限位块和第三限位块的一端安装有用于将零件压紧在第二限位块和第三限位块侧面的压块;

[0006] 所述钻孔组件包括一安装板,所述安装板与所述底板铰接,所述安装板上安装有至少一个支撑块,所述支撑块内安装一旋转轴承,所述轴承内穿过一转轴,所述转轴一端安装一旋转驱动机构,所述转轴另一端安装一用于对零件钻孔的钻头。

[0007] 一些实施例中,所述第二限位块和所述第三限位块用于贴合零件的侧面呈平面设置。

[0008] 一些实施例中,所述第二限位块和所述第三限位块用于贴合零件的侧面分别开设一V型开槽。

[0009] 一些实施例中,所述螺纹孔的数量设置为三个,且三个所述螺纹孔沿所述第一限位块的高度方向均匀排布。

[0010] 一些实施例中,所述安装板和所述底板分别开设有相互对应的螺纹连接孔,所述螺纹连接孔内穿设有连接螺栓,所述螺栓另一端安装有固定螺母。

[0011] 一些实施例中,所述旋转驱动机构设置为一手持式电钻枪。

[0012] 与现有技术相比,本申请的有益效果是:本申请改善了现有钻孔装置的结构,将用于固定零件的夹具和用于钻孔的钻头分别安装在两块相互铰接的板上,可以根据实际钻孔需求,调节钻头与零件待钻孔表面的角度;

[0013] 用于固定零件的夹具采用三点式固定结构,且采用螺纹杆将零件顶紧,螺纹杆伸缩可调,可以满足不同尺寸的零件进行夹紧;

[0014] 夹具的两个限位块用于抵接零件的侧面设置为平面开槽结构,可以满足板状零件或管状零件的夹紧安装,通用性更强。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0016] 图1为本申请钻孔装置结构示意图;

[0017] 图2为本申请钻孔装置实施例一结构示意图;

[0018] 图3为本申请钻孔装置实施例二结构示意图;

[0019] 本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 除非另有定义,本申请所使用的的所有技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请。

[0022] 本实施例提出的一种高效率的机械加工用机械零件钻孔装置,参考图1,包括用于安装零件的夹具、用于对零件进行钻孔的钻孔组件;

[0023] 所述夹具包括一底板14,所述底板14上安装有第一限位块11、第二限位块12及第三限位块13,所述第一限位块11、第二限位块12及第三限位块13呈品字型排布,所述第一限位块11开设有至少一螺纹孔15,所述螺纹孔15内安装有螺纹杆16,所述螺纹杆16靠近第二限位块12和第三限位块13的一端安装有用于将零件压紧在第二限位块12和第三限位块13侧面的压块17;

[0024] 所述钻孔组件包括一安装板21,所述安装板21与所述底板14铰接,所述安装板21上安装有至少一个支撑块22,所述支撑块22内安装一旋转轴24承23,所述轴承内穿过一转轴24,所述转轴24一端安装一旋转驱动机构25,所述转轴24另一端安装一用于对零件钻孔的钻头26。

[0025] 本实施例中,夹具和钻孔组件分别安装在底板14和安装板21上,且底板14和安装板21之间相互铰接,可以通过调节底板14和安装板21之间的相对位置和角度,来实现钻头26和夹具上的零件之间的相对位置和角度,从而满足不同零件的钻孔要求;当零件为一规则结构,如板状结构时,只需要调节钻头26与零件相互垂直即可,当零件为一不规则结构时,零件固定在夹具后,零件待钻孔表面会与钻头26之间呈一夹角,为消除这一夹角,可以旋转安装板21,调节钻头26的角度,从而使钻头26始终垂直于零件的待钻孔表面,以满足不同结构的零件进行钻孔,通用性强,操作简便。

[0026] 本实施例中,所述安装板21和所述底板14分别开设有相互对应的螺纹连接孔31,所述螺纹连接孔31内穿设有连接螺栓,所述螺栓另一端安装有固定螺母。拧紧螺栓与螺母,

即可将安装板21与底板14之间固定,当需要旋转调节角度时,只需将螺栓与固定螺母之间拧松即可,调节至目标角度后,再次将螺栓与螺母拧紧即可,操作简单。

[0027] 本实施例中,夹具采用三点式固定结构,零件一面可以抵接在第二限位块12和第三限位块13侧面,零件另一面由螺纹杆16端部的压块17压紧,从而将零件夹紧固定,操作时,只需要通过拧动螺纹杆16即可,由于螺纹杆16可以伸缩,因此,可以满足不同尺寸的零件进行夹紧安装。

[0028] 本实施例中,第二限位块12和第三限位块13用于贴合零件的侧面呈平面设置,因此,可以对表面为平面的零件进行快速夹紧定位;进一步地,所述第二限位块12和所述第三限位块13用于贴合零件的侧面分别开设一V型开槽。在平面表面开设一V型槽18,可以满足对管状零件的夹紧定位,且开设V型槽18的表面整体仍然为一平面,所以,不影响对平面零件的定位,从而不仅可以适用常规的平面零件夹紧钻孔,与适用管状零件夹紧钻孔。

[0029] 以下,通过具体实施例进行说明:

[0030] 实施例一

[0031] 参考图2,本实施例中,待钻孔零件为一规则的块状结构,此时,将零件的一侧贴合在第二限位块12和第三限位块13侧面,另一侧由螺纹杆16顶紧即可;结合附图可知,虽然第二限位块12和第三限位块13侧面开设有V型槽18,但V型槽18的开设面积整体小于其侧面的面积,因此,并不会影响常规规则零件的定位夹紧。

[0032] 实施例二

[0033] 参考图3,本实施例中,待转孔零件为一管状结构,此时,将零件卡在第二限位块12和第三限位块13的V型槽18内即可,再由螺纹杆16端部的压块17压紧零件即可完成夹紧。

[0034] 应当说明的是,本实施例中,可以根据实际加工需求,调整第二限位块12和第三限位块13加工的V型槽18的开口大小,可以加工的管状零件的直径最大不超过V型槽18的开口。

[0035] 进一步地,本实施例中,第二限位块12和第三限位块13还可以通过螺丝可拆卸安装在底板14上,这样可以备用多个限位块,且不同的限位块加工不同开口大小的V型槽18,方便限位块的更换,以满足不同管状零件的加工,提升通用性,且操作简便。

[0036] 进一步地,所述螺纹孔15的数量设置为三个,且三个所述螺纹孔15沿所述第一限位块11的高度方向均匀排布。通过开设多个螺纹孔15,可以调节螺纹杆16的安装高度,以满足不同高度零件的夹紧定位,保证夹紧力的稳定性。

[0037] 进一步地,所述旋转驱动机构25设置为一手持式电钻枪。

[0038] 以上仅为本申请的优选实施例,并非因此限制本申请的专利范围,凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本申请的专利保护范围内。

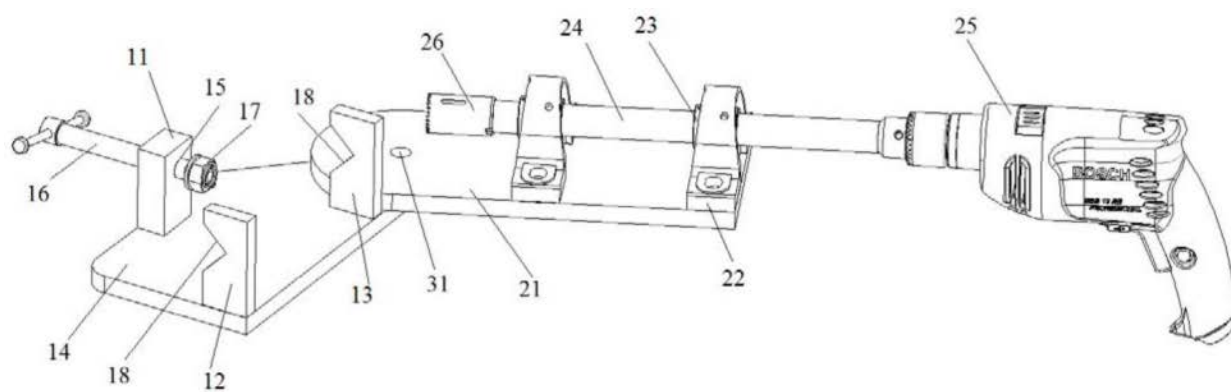


图1

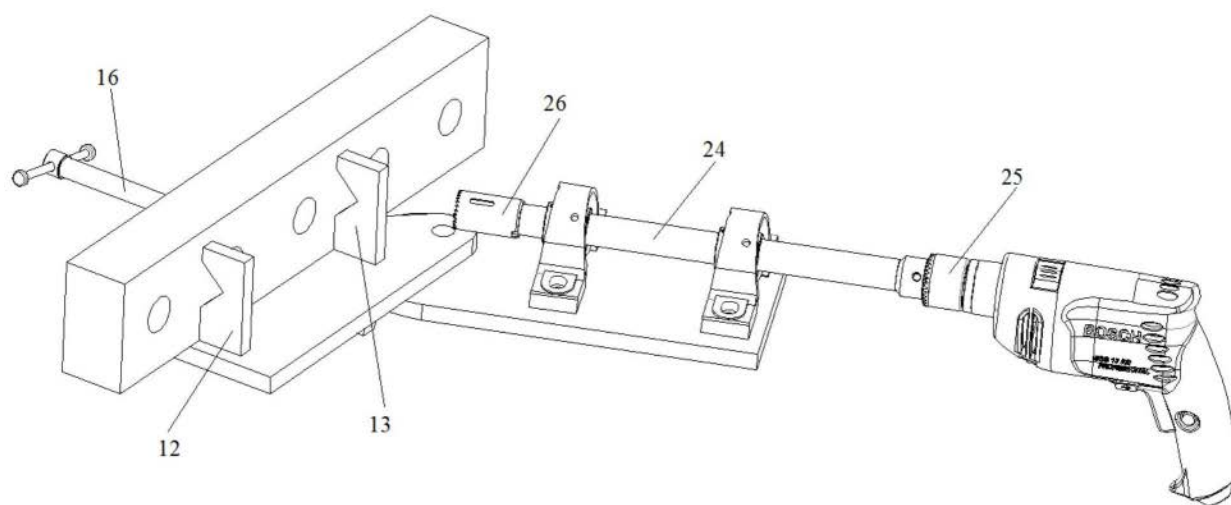


图2

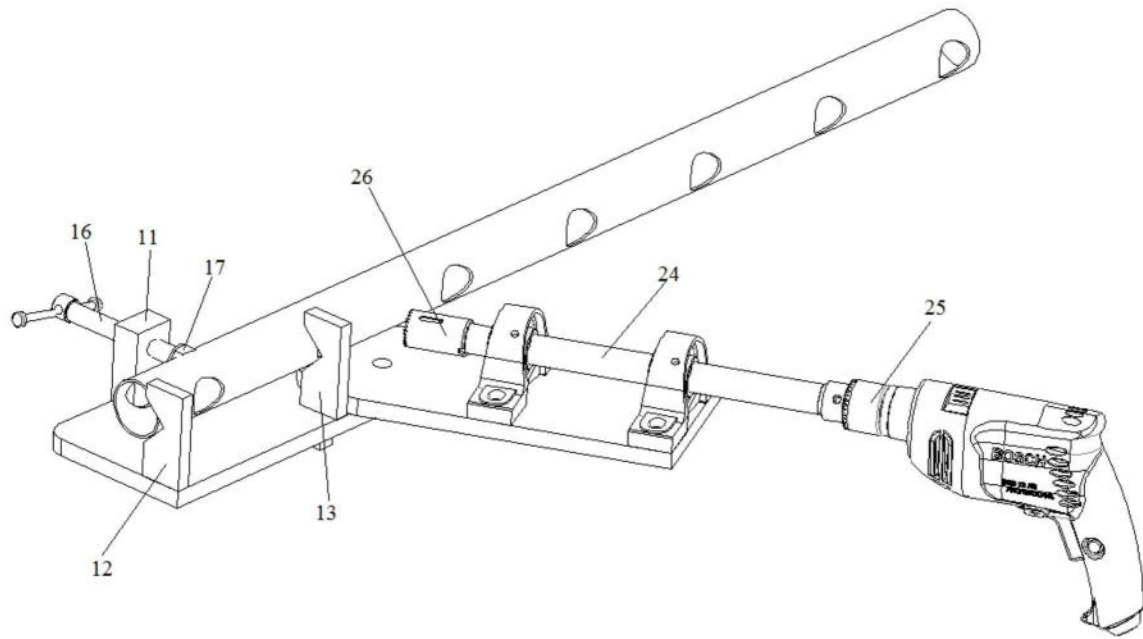


图3