



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216227018 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202123002153.4

(22) 申请日 2021.12.02

(73) 专利权人 卡吉精密技术(大连)有限公司  
地址 116000 辽宁省大连市保税区IE-21东  
北大街1层

(72) 发明人 刘岩 李庆亮

(51) Int. Cl.

B23B 39/16 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23B 47/30 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

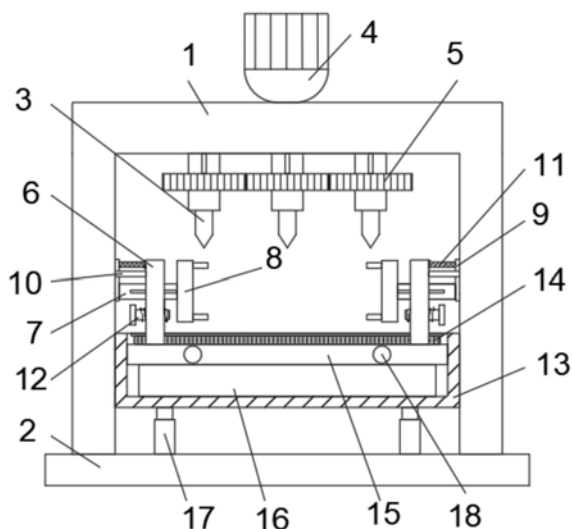
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

多轴钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了多轴钻孔装置,包括转孔支撑台和减震底板,且减震底板安装在转孔支撑台的一端,所述转孔支撑台靠近减震底板的一侧转动连接有多组钻头,所述钻头的外壁固定套接有齿轮,且两个相邻齿轮之间相互啮合,在转孔支撑台远离减震底板的一侧固定安装有电机,且电机的驱动端与一个钻头固定连接,所述减震底板与转孔支撑台之间活动连接有工作台。该装置通夹持装置,实现对部件进行固定,通过滑动机构可不断的调节部件的打孔位置,方便对同一部件的不同位置进行钻孔,电机可驱动一个钻头转动,在齿轮的作用下,会使得多组钻头同时转动,配合气缸的使用,从而实现多轴转孔,使得打孔效率提高。



1. 多轴钻孔装置,包括转孔支撑台和减震底板,且减震底板安装在转孔支撑台的一端,其特征在于:所述转孔支撑台靠近减震底板的一侧转动连接有多组钻头,所述钻头的外壁固定套接有齿轮,且两个相邻齿轮之间相互啮合,在转孔支撑台远离减震底板的一侧固定安装有电机,且电机的驱动端与一个钻头固定连接,所述减震底板与转孔支撑台之间活动连接有工作台,在工作台与减震底板之间固定安装有气缸,在工作台的内部固定安装有滑动机构,在滑动机构靠近钻头的一侧安装有夹持装置。

2. 根据权利要求1所述的多轴钻孔装置,其特征在于,所述滑动机构包括安装滑板,且安装滑板位于工作台内部,在安装滑板的两侧螺纹连接有螺纹杆。

3. 根据权利要求2所述的多轴钻孔装置,其特征在于,所述安装滑板与工作台的内壁之间固定安装有收集盒,所述安装滑板的两侧贯穿开设有收集槽,且收集槽与收集盒相通,在夹持装置的两侧设有与工作台固定安装的清理刷,且清理刷与安装滑板相接触。

4. 根据权利要求2所述的多轴钻孔装置,其特征在于,所述夹持装置包括多组固定板,且固定板与安装滑板固定安装,在固定板的内部转动连接有转动盘,所述转动盘的内部滑动连接有滑杆,在两个固定板之间设有多组挤压板,且挤压板与滑杆焊接,所述固定板远离挤压板的一端焊接有限位块,在限位块的内部滑动连接有推板,且推板与滑杆的一端相接触,在限位块远离滑杆的一侧设有与固定板转动连接的螺杆,且螺杆与推板螺纹连接,在滑杆远离限位块的一侧设有螺栓,且固定板与转动盘通过螺栓固定。

5. 根据权利要求4所述的多轴钻孔装置,其特征在于,两组所述挤压板相互靠近的一侧固定安装有支撑臂。

## 多轴钻孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔技术领域,具体是多轴钻孔装置。

### 背景技术

[0002] 钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称,也有称为钻机、打孔机、打眼机、通孔机等

[0003] 目前市场上多数的转孔机为单轴转孔,当同一部件上需要开设多组孔洞时,需要依次调节钻头的位置,对部件进行打孔处理,打孔速率较慢,导致钻孔的效率较低,使得生产效率低下。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供多轴钻孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 多轴钻孔装置,包括转孔支撑台和减震底板,且减震底板安装在转孔支撑台的一端,所述转孔支撑台靠近减震底板的一侧转动连接有多组钻头,所述钻头的外壁固定套接有齿轮,且两个相邻齿轮之间相互啮合,在转孔支撑台远离减震底板的一侧固定安装有电机,且电机的驱动端与一个钻头固定连接,所述减震底板与转孔支撑台之间活动连接有工作台,在工作台与减震底板之间固定安装有气缸,在工作台的内部固定安装有滑动机构,在滑动机构靠近钻头的一侧安装有夹持装置。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述滑动机构包括安装滑板,且安装滑板位于工作台内部,在安装滑板的两侧螺纹连接有螺纹杆。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装滑板与工作台的内壁之间固定安装有收集盒,所述安装滑板的两侧贯穿开设有收集槽,且收集槽与收集盒相连通,在夹持装置的两侧设有与工作台固定安装的清理刷,且清理刷与安装滑板相接触。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述夹持装置包括多组固定板,且固定板与安装滑板固定安装,在固定板的内部转动连接有转动盘,所述转动盘的内部滑动连接有滑杆,在两个固定板之间设有多组挤压板,且挤压板与滑杆焊接,所述固定板远离挤压板的一端焊接有限位块,在限位块的内部滑动连接有推板,且推板与滑杆的一端相接触,在限位块远离滑杆的一侧设有与固定板转动连接的螺杆,且螺杆与推板螺纹连接,在滑杆远离限位块的一侧设有螺栓,且固定板与转动盘通过螺栓固定。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:两组所述挤压板相互靠近的一侧固定安装有支撑臂。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该装置通夹持装置,实现对部件进行固定,通过滑动机构可不断的调节部件的打孔位置,方便对同一部件的不同位置进行钻孔,电机可驱动一个钻头转动,在齿轮的作用下,会使得多组钻头同时转动,配合气缸的使用,

从而实现多轴转孔,使得打孔效率提高。

### 附图说明

[0012] 图1为多轴钻孔装置的结构示意图。

[0013] 图2为多轴钻孔装置中工作台的俯视图。

[0014] 图3为多轴钻孔装置中固定板的结构示意图。

[0015] 其中:1-转孔支撑台、2-减震底板、3-钻头、4-电机、5-齿轮、6-固定板、7-滑杆、8-挤压板、9-推板、10-限位块、11-螺杆、12-螺栓、13-工作台、14-清理刷、15-安装滑板、16-收集盒、17-气缸、18-螺纹杆、19-收集槽、20-转动盘。

### 具体实施方式

[0016] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,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,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0020] 实施例一

[0021] 请参阅图1-3,多轴钻孔装置,包括转孔支撑台1和减震底板2,且减震底板2安装在转孔支撑台1的一端,可有效的降低装置使用时的振动与噪音,所述转孔支撑台1靠近减震底板2的一侧转动连接有多组钻头3,所述钻头3的外壁固定套接有齿轮5,且两个相邻齿轮5之间相互啮合,在转孔支撑台1远离减震底板2的一侧固定安装有电机4,且电机4的驱动端与一个钻头3固定连接,所述减震底板2与转孔支撑台1之间活动连接有工作台13,在工作台13与减震底板2之间固定安装有气缸17,在工作台13的内部固定安装有滑动机构,在滑动机构靠近钻头3的一侧安装有夹持装置。

[0022] 请参阅图1,进一步的,所述滑动机构包括安装滑板15,且安装滑板15位于工作台13内部,在安装滑板15的两侧螺纹连接有螺纹杆18,螺纹杆18可带动安装滑板15在工作台13内部来回滑动,进而方便对夹持固定的打孔部件进行位置的调节,从而对不同位置的打孔。

[0023] 请参阅图1,进一步的,所述安装滑板15与工作台13的内壁之间固定安装有收集盒16,方便对打孔产生的碎屑进行集中,所述安装滑板15的两侧贯穿开设有收集槽19,且收集槽19与收集盒16相通,方便碎屑进入收集盒16内部,在夹持装置的两侧设有与工作台13固定安装的清理刷14,且清理刷14与安装滑板15相接触,配合螺纹杆18对安装滑板15的移动,可快速的对安装滑板15顶部的碎屑进行清理,确保工作台的干净整洁。

[0024] 前参阅图1-2进一步的,所述夹持装置包括多组固定板6,且固定板6与安装滑板15固定安装,在固定板6的内部转动连接有转动盘20,可对打孔部件进行一定的转动,实现多角度打孔,所述转动盘20的内部滑动连接有滑杆7,在两个固定板6之间设有多组挤压板8,且挤压板8与滑杆7焊接,所述固定板6远离挤压板8的一端焊接有限位块10,在限位块10的内部滑动连接有推板9,且推板9与滑杆7的一端相接触,在限位块10远离滑杆7的一侧设有与固定板6转动连接的螺杆11,且螺杆11与推板9螺纹连接,通过转动螺杆11可带动推板9移动,进而推板9推动滑杆7使打孔部件快速固定在多组挤压板8之间,实现部件的快速固定,在滑杆7远离限位块10的一侧设有螺栓12,且固定板6与转动盘20通过螺栓12固定,可在调节角度后对转动盘20进行固定,避免打孔过程中部件转动,导致打孔精度降低。

[0025] 前参阅图1,进一步的,两组所述挤压板8相互靠近的一侧固定安装有支撑臂,方便在调节挤压板8对部件固定时手持部件导致手臂的酸痛,使安装更加的方便快捷。

[0026] 本实用新型的工作原理是:该装置在使用时,将打孔部件固定安装在夹持装置上,对部件进行固定,滑动机构可不断的调节部件的打孔位置,方便对同一部件的不同位置进行钻孔,之后启动电机4,电机4会驱动一个钻头3转动,在齿轮5的作用下,会使得多组钻头3同时转动,配合气缸17的使用,从而实现多轴转孔,使得打孔效率提高。

[0027] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

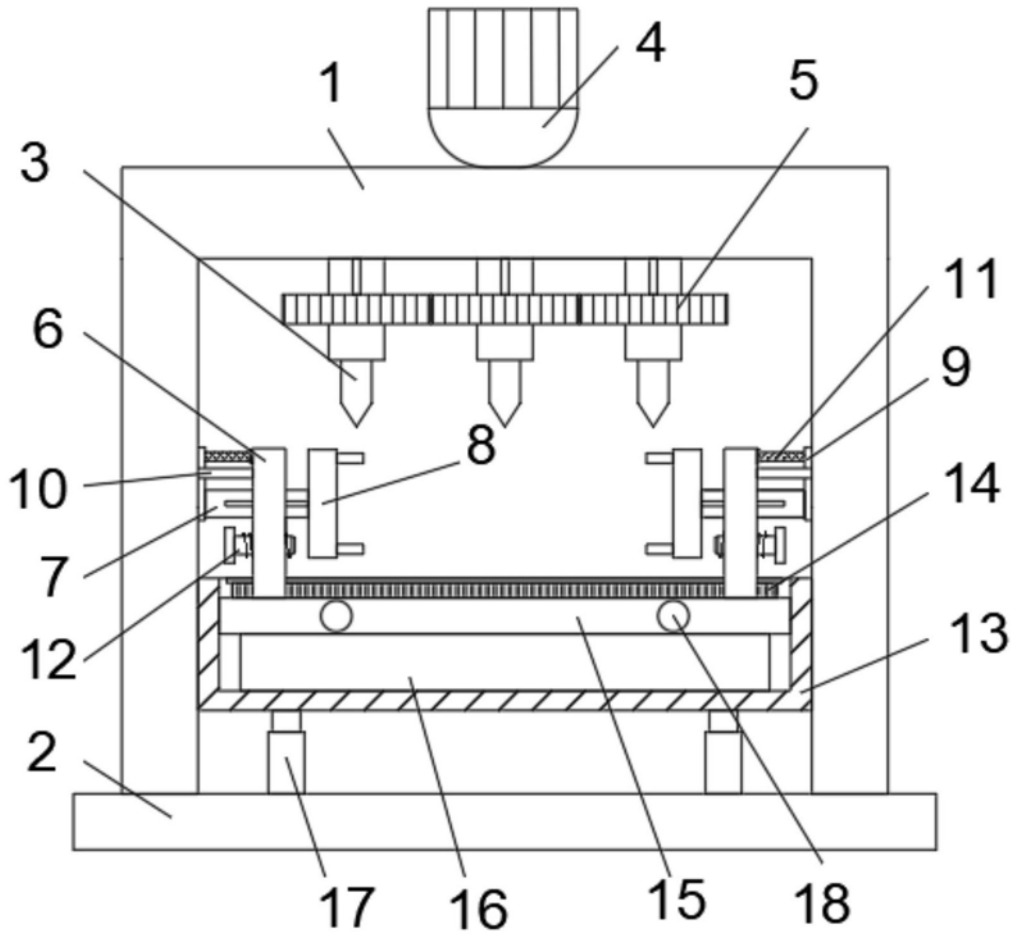


图1

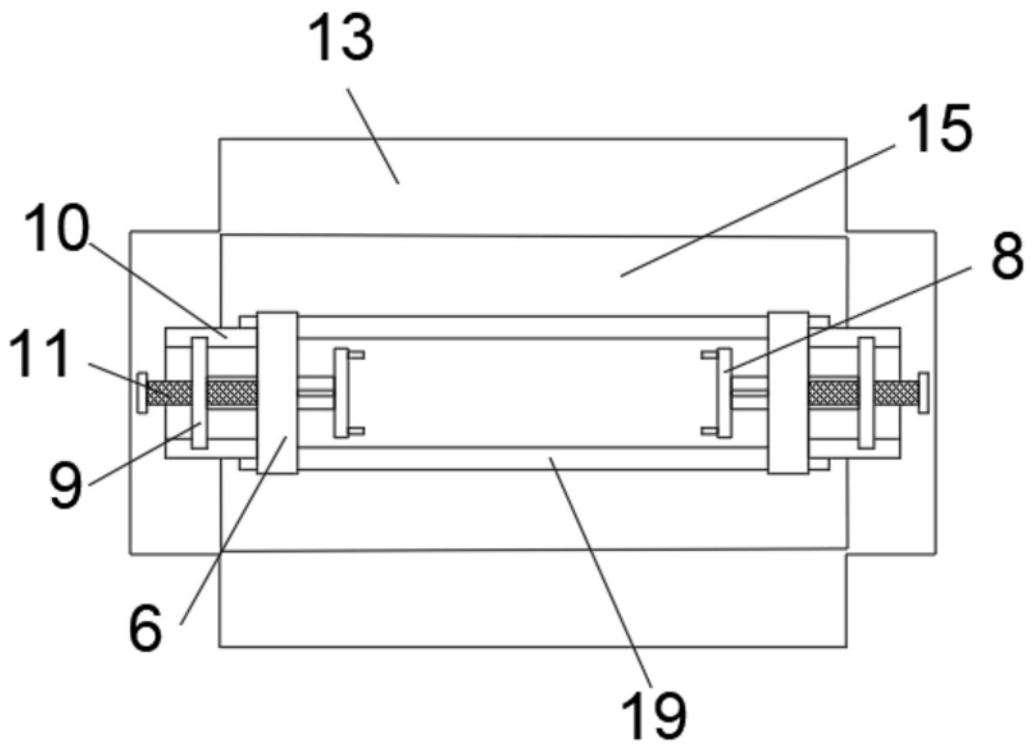


图2

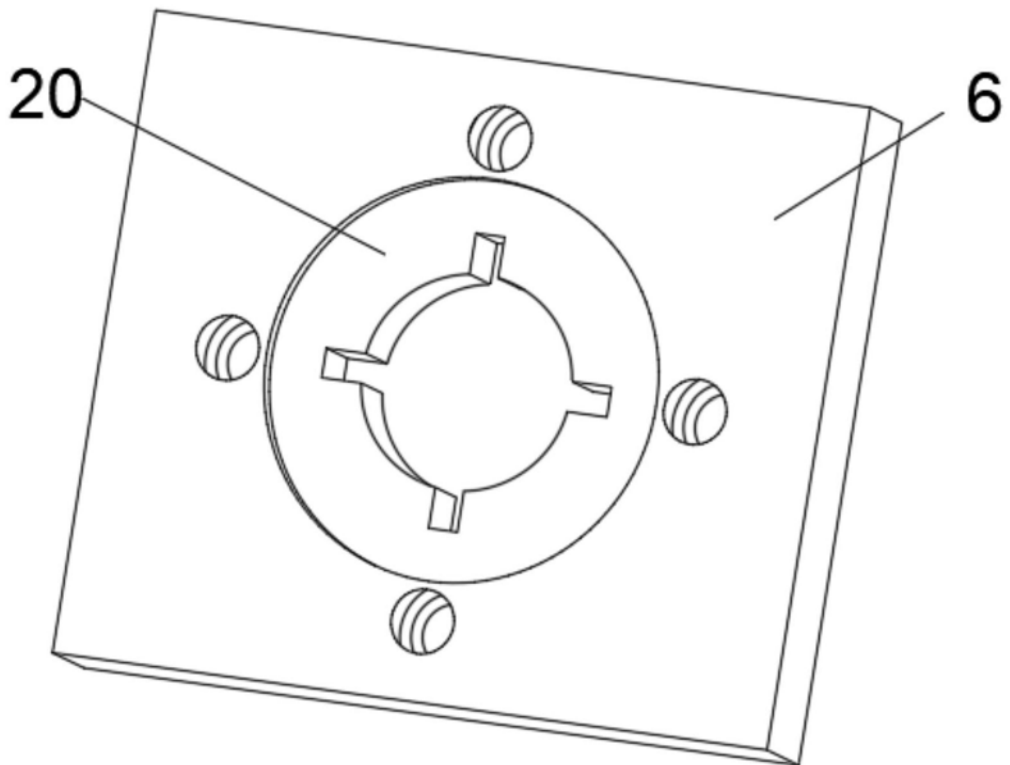


图3