(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220882042 U
(45)授权公告日 2024.05.03

(21)申请号 202322570804.2

(22)申请日 2023.09.21

(73)专利权人 重庆砻锐科技有限公司
地址 402760 重庆市璧山区璧泉街道铝山路6号(1号厂房)

(72)发明人 李尚阳

(74)专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 魏江宁

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

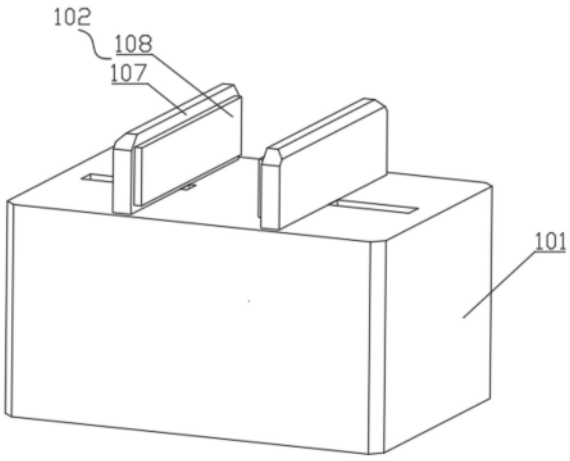
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种油底壳加工夹具

(57)摘要

本实用新型涉及油底壳加工设备技术领域，具体涉及一种油底壳加工夹具，包括加工台和夹持机构，夹持机构包括驱动组件、传动板、两个斜杆、两个连接杆和两个夹板，当需要对油底壳进行夹持时，将油底壳放置在两个夹板之间，启动驱动组件，驱动组件工作驱动传动板转动，传动板带动两个斜杆转动，当两个斜杆与传动板之间的夹角角度变小时，两个斜杆带动两个连接杆相互靠近，进而带动两个夹板向靠近油底壳的一侧移动，直至两个夹板与油底壳接触，并将油底壳夹紧时，即可完成对油底壳的固定，从而解决了在使用夹持结构对油底壳进行夹持加工时需要工作人员手动转动多个夹持螺杆对油底壳进行固定的问题。



CN 220882042 U

1.一种油底壳加工夹具,包括加工台,其特征在于,

还包括夹持机构,所述夹持机构包括驱动组件、传动板、两个斜杆、两个连接杆和两个夹板;

所述驱动组件设置于所述加工台内,所述传动板设置于所述驱动组件上,两个所述斜杆分别与所述传动板转动连接,并分别位于所述传动板的一侧,两个所述连接杆分别与所述斜杆转动连接,并分别贯穿所述加工台,两个所述夹板分别与两个所述连接杆固定连接,并分别位于两个所述连接杆远离所述斜杆的一侧。

2.如权利要求1所述的一种油底壳加工夹具,其特征在于,

所述驱动组件包括电机和转轴,所述电机与所述加工台固定连接,并位于所述加工台的一侧,所述转轴与所述电机输出端固定连接,并与所述传动板固定连接,并位于所述电机与所述传动板之间。

3.如权利要求2所述的一种油底壳加工夹具,其特征在于,

所述夹持机构还包括两个摩擦垫,两个所述摩擦垫分别与两个所述夹板固定连接,并分别位于两个所述夹板的一侧。

4.如权利要求3所述的一种油底壳加工夹具,其特征在于,

所述夹持机构还包括滑轨和两个滑块,所述滑轨与所述加工台固定连接,并位于所述加工台的一侧,两个所述滑块分别与所述滑轨滑动连接,并分别与两个所述斜杆转动连接,均位于所述斜杆与所述滑轨之间。

5.如权利要求4所述的一种油底壳加工夹具,其特征在于,

油底壳加工夹具还包括气缸、活塞杆和移动座,所述气缸与所述加工台固定连接,并位于所述加工台内,所述活塞杆与所述气缸输出端固定连接,所述移动座与所述活塞杆固定连接,并与所述加工台滑动连接,并位于所述活塞杆远离所述气缸的一侧。

一种油底壳加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油底壳加工设备技术领域,尤其涉及一种油底壳加工夹具。

背景技术

[0002] 发动机油底壳属于发动机暴露在整车发动机舱外部的零部件,当前的油底壳设计通常需要考虑承受其内部容纳的机油重量、并且一定程度上需要承受外部冲击,现有的发动机油底壳需要通过夹具进行一定的固定,然后在对油底壳进行一定的钻孔,现有的发动机油底壳转孔用夹具工装大多只能单一夹持固定,不能灵活的调节油底壳的转孔方向和位置,使用的灵活性不好,便捷性较差。

[0003] 目前,现有技术(CN 212885238 U)公开了一种油底壳加工专用工装,包括支撑结构和夹持结构,支撑结构包括支撑基座、滑杆和移动基座,支撑基座的顶面两侧均水平焊接有滑杆,且支撑基座的顶面正上方水平设置有移动基座,移动基座的竖截面形状为U形,且移动基座的两侧端面均水平焊接有与滑杆滑动配合的滑套,移动基座的正上方水平设置有夹持结构,且夹持结构包括夹持框架,夹持框架的底端面竖直连接设置有升降气缸,且升降气缸的底端焊接在移动基座的顶面上。本实用新型能够夹持固定发动机油底壳的同时,提高使用的便捷性和后期夹持的稳定性,方便快速调节钻孔位置和方向,提高使用的便捷性。

[0004] 采用上述方式,在使用夹持结构对油底壳进行夹持加工时,需要工作人员手动转动多个夹持螺杆对油底壳进行固定,从而导致工作人员的工作量增加,进而导致有抵持的夹持效率降低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种油底壳加工夹具,旨在解决在使用夹持结构对油底壳进行夹持加工时需要工作人员手动转动多个夹持螺杆对油底壳进行固定的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种油底壳加工夹具,包括加工台和夹持机构,所述夹持机构包括驱动组件、传动板、两个斜杆、两个连接杆和两个夹板;

[0007] 所述驱动组件设置于所述加工台内,所述传动板设置于所述驱动组件上,两个所述斜杆分别与所述传动板转动连接,并分别位于所述传动板的一侧,两个所述连接杆分别与所述斜杆转动连接,并分别贯穿所述加工台,两个所述夹板分别与两个所述连接杆固定连接,并分别位于两个所述连接杆远离所述斜杆的一侧。

[0008] 其中,所述驱动组件包括电机和转轴,所述电机与所述加工台固定连接,并位于所述加工台的一侧,所述转轴与所述电机输出端固定连接,并与所述传动板固定连接,并位于所述电机与所述传动板之间。

[0009] 其中,所述夹持机构还包括两个摩擦垫,两个所述摩擦垫分别与两个所述夹板固定连接,并分别位于两个所述夹板的一侧。

[0010] 其中,所述夹持机构还包括滑轨和两个滑块,所述滑轨与所述加工台固定连接,并位于所述加工台的一侧,两个所述滑块分别与所述滑轨滑动连接,并分别与两个所述斜杆

转动连接,均位于所述斜杆与所述滑轨之间。

[0011] 其中,油底壳加工夹具还包括气缸、活塞杆和移动座,所述气缸与所述加工台固定连接,并位于所述加工台内,所述活塞杆与所述气缸输出端固定连接,所述移动座与所述活塞杆固定连接,并与所述加工台滑动连接,并位于所述活塞杆远离所述气缸的的一侧。

[0012] 本实用新型的一种油底壳加工夹具,所述加工台为所述夹持机构提供了安装条件,当需要对油底壳进行夹持时,将油底壳放置在两个所述夹板之间,启动所述驱动组件,所述驱动组件工作驱动所述传动板转动,所述传动板带动两个所述斜杆转动,当两个所述斜杆与所述传动板之间的夹角角度变小时,两个所述斜杆带动两个连接杆相互靠近,进而带动两个所述夹板向靠近油底壳的一侧移动,直至两个所述夹板与油底壳接触,并将油底壳夹紧时,即可完成对油底壳的固定,从而解决了在使用夹持结构对油底壳进行夹持加工时需要工作人员手动转动多个夹持螺杆对油底壳进行固定的问题。

附图说明

[0013] 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。

[0014] 图1是本实用新型第一实施例的一种油底壳加工夹具的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型第一实施例的一种油底壳加工夹具的剖视图。

[0016] 图3是本实用新型第二实施例的一种油底壳加工夹具的剖视图。

[0017] 101-加工台、102-夹持机构、103-驱动组件、104-传动板、105-斜杆、106-连接杆、107-夹板、108-摩擦垫、109-滑轨、110-滑块、111-电机、112-转轴、201-气缸、202-活塞杆、203-移动座。

具体实施方式

[0018] 本申请第一实施例为:

[0019] 请参阅图1-图2,图1是一种油底壳加工夹具的结构示意图,图2是一种油底壳加工夹具的剖视图。

[0020] 本实用新型提供一种油底壳加工夹具,包括加工台101和夹持机构102,所述夹持机构102包括驱动组件103、传动板104、两个斜杆105、两个连接杆106、两个夹板107、两个摩擦垫108、滑轨109和两个滑块110,所述驱动组件103包括电机111和转轴112。通过前述方案解决了在使用夹持结构对油底壳进行夹持加工时需要工作人员手动转动多个夹持螺杆对油底壳进行固定的问题,可以理解的是,前述方案可以用在对油底壳进行固定的场景,还可以用于两个所述斜杆105移动不稳定问题的解决上。

[0021] 针对本具体实施方式,所述驱动组件103设置于所述加工台101内,所述传动板104设置于所述驱动组件103上,两个所述斜杆105分别与所述传动板104转动连接,并分别位于所述传动板104的一侧,两个所述连接杆106分别与所述斜杆105转动连接,并分别贯穿所述加工台101,两个所述夹板107分别与两个所述连接杆106固定连接,并分别位于两个所述连接杆106远离所述斜杆105的一侧。所述加工台101为所述夹持机构102提供了安装条件,所述驱动组件103工作可以驱动所述传动板104转动,所述传动板104转动可以带动两个所述斜杆105转动,当两个所述斜杆105与所述传动板104之间的夹角角度变小时,两个所述斜杆

105带动两个连接杆106相互靠近,进而带动两个所述夹板107向靠近油底壳的一侧移动,当两个所述斜杆105与所述传动板104之间的夹角角度变大时,两个所述斜杆105带动两个连接杆106相互远离,进而带动两个所述夹板107向远离油底壳的一侧移动,通过两个所述连接杆106可以连接两个所述夹板107与两个所述斜杆105,通过两个所述夹板107可以对油底壳进行夹持固定。

[0022] 其中,所述电机111与所述加工台101固定连接,并位于所述加工台101的一侧,所述转轴112与所述电机111输出端固定连接,并与所述传动板104固定连接,并位于所述电机111与所述传动板104之间。所述电机111由控制器控制,所述电机111工作可以驱动所述转轴112正转或者驱动所述转轴112反转,所述转轴112转动可以带动所述传动板104转动。

[0023] 其次,两个所述摩擦垫108分别与两个所述夹板107固定连接,并分别位于两个所述夹板107的一侧。通过两个所述摩擦垫108可以提高两个所述夹板107的摩擦力,进而提高两个所述夹板107夹持油底壳时的稳定性。

[0024] 同时,所述滑轨109与所述加工台101固定连接,并位于所述加工台101的一侧,两个所述滑块110分别与所述滑轨109滑动连接,并分别与两个所述斜杆105转动连接,均位于所述斜杆105与所述滑轨109之间。所述滑轨109为两个所述滑块110提供了安装条件,两个所述斜杆105移动时带动两个所述滑块110在所述滑轨109上滑动,通过两个所述滑块110对两个所述斜杆105进行导向,提高两个所述斜杆105移动时的稳定性。

[0025] 当需要对油底壳进行夹持时,将油底壳放置在两个所述夹板107之间,启动所述电机111,所述电机111工作驱动所述转轴112转动,所述转轴112带动所述传动板104转动,所述传动板104带动两个所述斜杆105转动,当两个所述斜杆105与所述传动板104之间的夹角角度变小时,两个所述斜杆105带动两个连接杆106相互靠近,进而带动两个所述夹板107向靠近油底壳的一侧移动,直至两个所述夹板107与油底壳接触,并将油底壳夹紧时,即可完成对油底壳的固定,从而解决了在使用夹持结构对油底壳进行夹持加工时需要工作人员手动转动多个夹持螺杆对油底壳进行固定的问题。

[0026] 本申请第二实施例为:

[0027] 请参阅图3,图3是一种油底壳加工夹具的剖视图。

[0028] 在第一实施例的基础上,本实用新型的一种油底壳加工夹具,还包括气缸201、活塞杆202和移动座203。

[0029] 针对本具体实施方式,所述气缸201与所述加工台101固定连接,并位于所述加工台101内,所述活塞杆202与所述气缸201输出端固定连接,所述移动座203与所述活塞杆202固定连接,并与所述加工台101滑动连接,并位于所述活塞杆202远离所述气缸201的的一侧。所述气缸201工作可以驱动所述活塞杆202伸缩,所述活塞杆202移动可以带动所述移动座203滑动,通过所述移动座203可以带动所述加工台101向靠近所述加工台101或者远离所述加工台101的一侧移动。

[0030] 启动所述气缸201,所述气缸201工作驱动所述活塞杆202伸长,所述活塞杆202带动所述移动座203向远离所述加工台101的一侧移动,直至所述移动座203与地面接触,并将所述加工台101向远离地面的一侧顶起时,即可推动所述加工台101通过所述移动座203的带动所述加工台101移动,当所述加工台101移动至预设位置时,所述移动座203复位,即可防止所述移动座203带动所述加工台101移动。

[0031] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

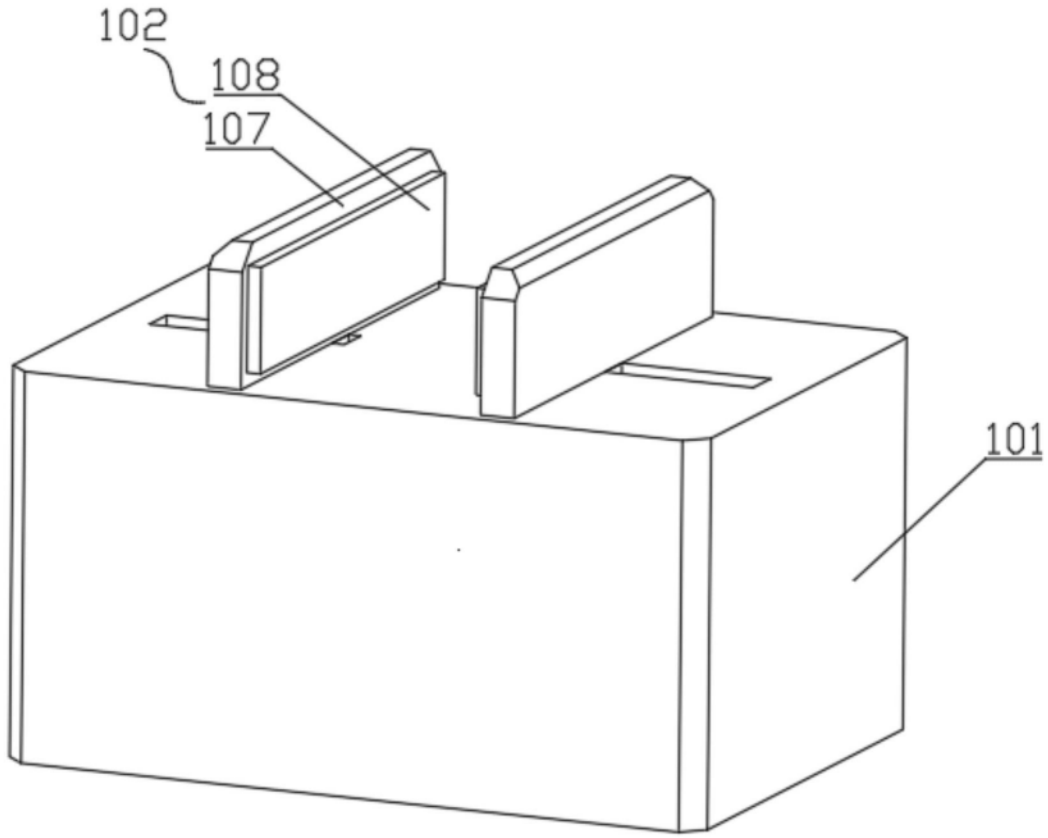


图1

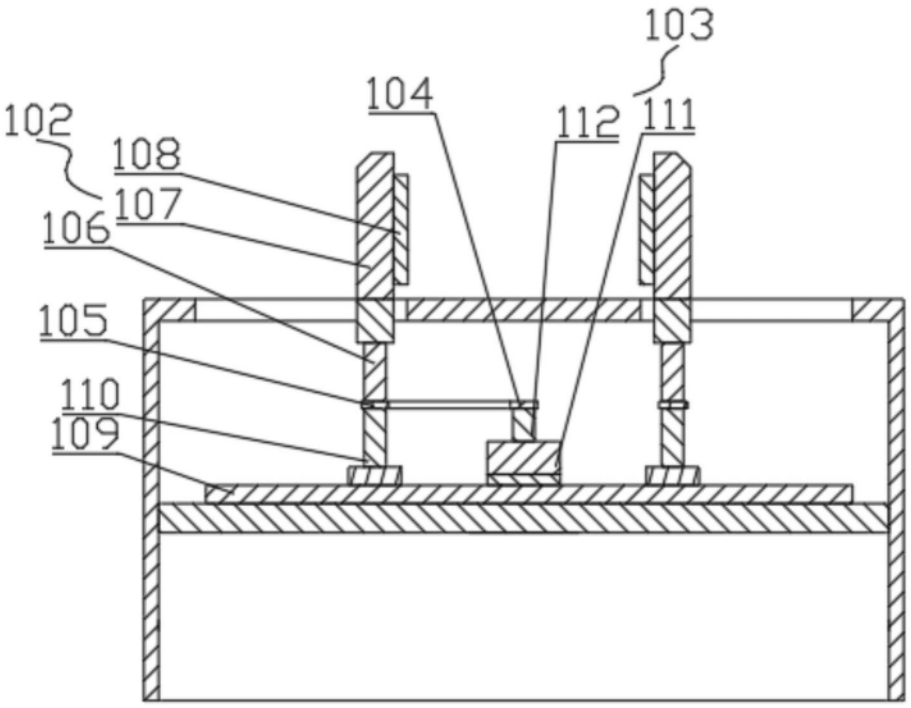


图2

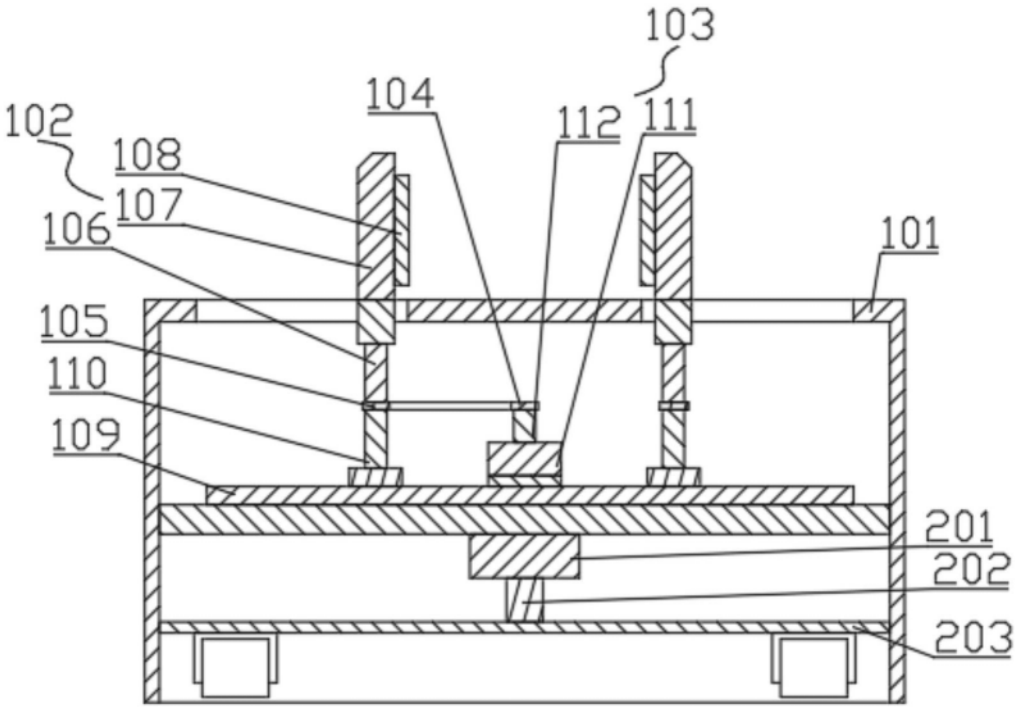


图3