



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223012853 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202421914854.6

(22) 申请日 2024.08.08

(73) 专利权人 重庆胜铃智能装备有限公司

地址 402247 重庆市江津区双福街道创业
路36号津酒标准厂房A4幢

(72) 发明人 母骄杨

(74) 专利代理机构 江苏予捷专利代理有限公司
32781

专利代理师 钱世沛

(51) Int. Cl.

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 5/307 (2006.01)

B24B 5/48 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

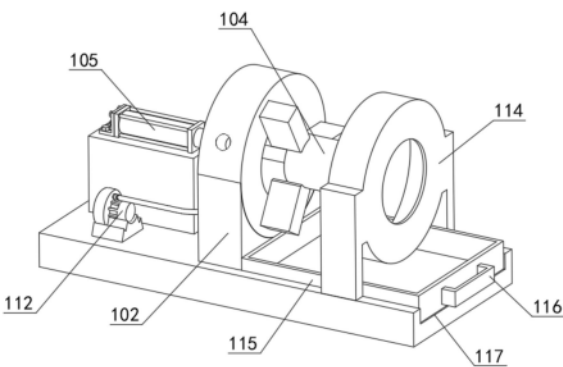
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种轴套加工内孔磨夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及轴套加工技术领域,具体涉及一种轴套加工内孔磨夹具,包括作业台、卡盘底座、三爪卡盘、套筒夹具和清洁组件,卡盘底座与作业台固定连接,三爪卡盘与卡盘底座固定连接,套筒夹具与三爪卡盘拆卸连接,清洁组件包括支撑件、电动缸、连接套、驱动件、接入口、气管和多个斜吹管,支撑件与作业台固定连接,电动缸与支撑件拆卸连接,连接套与电动缸的输出端固定连接,驱动件与接入口拆卸连接,接入口与气管固定连接,气管与连接套固定连接,多个斜吹管与气管固定连接,以此能便捷地对轴套内部的磨削碎屑进行清理,防止磨削碎屑残留于轴套内,有效提升作业效率,便于轴套的后续加工作业。



1. 一种轴套加工内孔磨夹具,包括作业台,其特征在于,

还包括卡盘底座、三爪卡盘、套筒夹具和清洁组件,所述卡盘底座与所述作业台固定连接,并位于所述作业台的上方,所述三爪卡盘与所述卡盘底座固定连接,并位于所述卡盘底座的上方,所述套筒夹具与所述三爪卡盘拆卸连接,并位于所述三爪卡盘的外侧,所述清洁组件包括支撑件、电动缸、连接套、驱动件、接入口、气管和多个斜吹管,所述支撑件与所述作业台固定连接,并位于所述卡盘底座的外侧,所述电动缸与所述支撑件拆卸连接,并位于所述支撑件的上方,所述连接套与所述电动缸的输出端固定连接,并位于所述三爪卡盘内,所述驱动件与所述接入口拆卸连接,并位于所述电动缸的外侧,所述接入口与所述气管固定连接,并位于所述连接套的外侧,所述气管与所述连接套固定连接,并位于所述连接套内,多个所述斜吹管与所述气管固定连接,并位于所述套筒夹具内,且所述斜吹管贯穿所述连接套。

2. 如权利要求1所述的轴套加工内孔磨夹具,其特征在于,

所述支撑件包括固定座和L形板,所述固定座与所述作业台固定连接,并位于所述卡盘底座的外侧,所述L形板与所述固定座拆卸连接,并位于所述电动缸的外侧。

3. 如权利要求2所述的轴套加工内孔磨夹具,其特征在于,

所述驱动件包括高压吹气泵和连接管,所述高压吹气泵与所述作业台固定连接,并位于所述固定座的外侧,所述连接管与所述接入口拆卸连接,并位于所述接入口的外侧。

4. 如权利要求3所述的轴套加工内孔磨夹具,其特征在于,

所述清洁组件还包括阻隔罩、收集盒和把手,所述阻隔罩与所述作业台固定连接,并位于所述收集盒的上方,所述收集盒与所述作业台滑动连接,并位于所述套筒夹具的下方,所述把手与所述收集盒固定连接,并位于所述收集盒的外侧。

5. 如权利要求4所述的轴套加工内孔磨夹具,其特征在于,

所述作业台具有与所述收集盒适配的放置槽。

一种轴套加工内孔磨夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴套加工技术领域,尤其涉及一种轴套加工内孔磨夹具。

背景技术

[0002] 目前在深加工磨削内孔过程中,大多数采用卡盘装夹的方式单件加工磨削内孔,这样加工的优点是精度能够保证,但是缺点是效率低,适合加工小批量产品,对于大批量产品而言,生产加工效率低,不能够满足生产需要,同时卡盘装夹打表找正对于操作工有较高的技术水平要求。

[0003] 为解决上述问题,现有技术专利(CN 207746879U)公开了一种石油轴套加工内孔夹具,包括套筒夹具和端盖套筒夹具内设有套筒型腔,套筒型腔为圆柱形型腔,在套筒型腔的左端还设有与套筒型腔同轴的套筒通孔,该套筒通孔的截面直径小于套筒型腔直径,套筒夹具的右部外缘设有外螺纹;端盖右端设有供内圆磨头通过中心孔,左端设有与中心孔同轴的圆形腔,圆形腔的内壁上设有与夹具套筒的外螺纹相匹配的内螺纹,套筒夹具的左端部采用三爪卡盘装夹,本实用新型结构简单,安全可靠,使用后极大的提高了生产效率。

[0004] 但是上述现有技术中,轴套内孔磨削加工完成后,会将磨削碎屑残留于轴套内,当取出轴套后还需对其内部进行单独清理。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种轴套加工内孔磨夹具,解决了现有技术中轴套内孔磨削加工完成后,会将磨削碎屑残留于轴套内,当取出轴套后还需对其内部进行单独清理的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的一种轴套加工内孔磨夹具,包括作业台、卡盘底座、三爪卡盘、套筒夹具和清洁组件,所述卡盘底座与所述作业台固定连接,并位于所述作业台的上方,所述三爪卡盘与所述卡盘底座固定连接,并位于所述卡盘底座的上方,所述套筒夹具与所述三爪卡盘拆卸连接,并位于所述三爪卡盘的外侧,所述清洁组件包括支撑件、电动缸、连接套、驱动件、接入口、气管和多个斜吹管,所述支撑件与所述作业台固定连接,并位于所述卡盘底座的外侧,所述电动缸与所述支撑件拆卸连接,并位于所述支撑件的上方,所述连接套与所述电动缸的输出端固定连接,并位于所述三爪卡盘内,所述驱动件与所述接入口拆卸连接,并位于所述电动缸的外侧,所述接入口与所述气管固定连接,并位于所述连接套的外侧,所述气管与所述连接套固定连接,并位于所述连接套内,多个所述斜吹管与所述气管固定连接,并位于所述套筒夹具内,且所述斜吹管贯穿所述连接套。

[0007] 其中,所述支撑件包括固定座和L形板,所述固定座与所述作业台固定连接,并位于所述卡盘底座的外侧,所述L形板与所述固定座拆卸连接,并位于所述电动缸的外侧。

[0008] 其中,所述驱动件包括高压吹气泵和连接管,所述高压吹气泵与所述作业台固定连接,并位于所述固定座的外侧,所述连接管与所述接入口拆卸连接,并位于所述接入口的外侧。

[0009] 其中,所述清洁组件还包括阻隔罩、收集盒和把手,所述阻隔罩与所述作业台固定连接,并位于所述收集盒的上方,所述收集盒与所述作业台滑动连接,并位于所述套筒夹具的下方,所述把手与所述收集盒固定连接,并位于所述收集盒的外侧。

[0010] 其中,所述作业台具有与所述收集盒适配的放置槽。

[0011] 本实用新型的一种轴套加工内孔磨夹具,在具体进行使用时,所述套筒夹具固定于所述三爪卡盘内,所述驱动件与所述接入口连接,当轴套在所述套筒夹具内磨削作业完成后,所述电动缸推动所述连接套向外侧移动,所述气管将高压吹气输送至所述斜吹管,所述斜吹管对所述套筒夹具内的磨削碎屑向外侧吹出,以此方法能够有效解决轴套内孔磨削作业完成后磨削碎屑会残留于轴套内的问题。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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获得其他的附图。

[0013] 图1是本实用新型的一种轴套加工内孔磨夹具的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型的一种轴套加工内孔磨夹具的立体图。

[0015] 图3是本实用新型的一种轴套加工内孔磨夹具的结构剖视图。

[0016] 图4是本实用新型的一种轴套加工内孔磨夹具的局部结构示意图。

[0017] 101-作业台、102-卡盘底座、103-三爪卡盘、104-套筒夹具、105-电动缸、106-连接套、107-接入口、108-气管、109-斜吹管、110-固定座、111-L形板、112-高压吹气泵、113-连接管、114-阻隔罩、115-收集盒、116-把手、117-放置槽。

具体实施方式

[0018] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 请参阅图1~图4,其中图1是本实用新型的一种轴套加工内孔磨夹具的结构示意图,图2是本实用新型的一种轴套加工内孔磨夹具的立体图,图3是本实用新型的一种轴套加工内孔磨夹具的结构剖视图,图4是本实用新型的一种轴套加工内孔磨夹具的局部结构示意图。

[0020] 本实用新型提供一种轴套加工内孔磨夹具,包括作业台101、卡盘底座102、三爪卡盘103、套筒夹具104和清洁组件,所述清洁组件包括支撑件、电动缸105、连接套106、驱动件、接入口107、气管108、多个斜吹管109、阻隔罩114、收集盒115和把手116,所述支撑件包括固定座110和L形板111,所述驱动件包括高压吹气泵112和连接管113,前述方案解决了轴套内孔磨削加工完成后,会将磨削碎屑残留于轴套内,当取出轴套后还需对其内部进行单独清理的问题。

[0021] 针对本具体实施方式,所述卡盘底座102与所述作业台101固定连接,并位于所述作业台101的上方,所述三爪卡盘103与所述卡盘底座102固定连接,并位于所述卡盘底座

102的上方,所述套筒夹具104与所述三爪卡盘103拆卸连接,并位于所述三爪卡盘103的外侧,所述清洁组件包括支撑件、电动缸105、连接套106、驱动件、接入口107、气管108和多个斜吹管109,所述支撑件与所述作业台101固定连接,并位于所述卡盘底座102的外侧,所述电动缸105与所述支撑件拆卸连接,并位于所述支撑件的上方,所述连接套106与所述电动缸105的输出端固定连接,并位于所述三爪卡盘103内,所述驱动件与所述接入口107拆卸连接,并位于所述电动缸105的外侧,所述接入口107与所述气管108固定连接,并位于所述连接套106的外侧,所述气管108与所述连接套106固定连接,并位于所述连接套106内,多个所述斜吹管109与所述气管108固定连接,并位于所述套筒夹具104内,且所述斜吹管109贯穿所述连接套106,所述卡盘底座102将所述三爪卡盘103固定于所述作业台101的上方,所述套筒夹具104固定于所述三爪卡盘103内,所述电动缸105固定于所述支撑件的上方,所述驱动件与所述接入口107连接,当轴套在所述套筒夹具104内磨削作业完成后,所述电动缸105推动所述连接套106向外侧移动,所述气管108将高压吹气输送至所述斜吹管109,所述斜吹管109为倾斜30度设置,便于将所述套筒夹具104内的磨削碎屑向外侧吹出,以此方法能够有效解决轴套内孔磨削作业完成后磨削碎屑会残留于轴套内的问题。

[0022] 其中,所述固定座110与所述作业台101固定连接,并位于所述卡盘底座102的外侧,所述L形板111与所述固定座110拆卸连接,并位于所述电动缸105的外侧,所述固定座110固定于所述作业台101的上方,所述L形板111通过螺栓与所述固定座110固定,并通过螺栓与所述电动缸105固定,从而将所述电动缸105固定于所述固定座110的上方。

[0023] 其次,所述高压吹气泵112与所述作业台101固定连接,并位于所述固定座110的外侧,所述连接管113与所述接入口107拆卸连接,并位于所述接入口107的外侧,所述连接管为橡胶软管,能根据所述电动缸105对管材进行拉动,所述高压吹气泵112运行,通过所述连接管113将高压吹气输送至所述气管108内。

[0024] 同时,所述阻隔罩114与所述作业台101固定连接,并位于所述收集盒115的上方,所述收集盒115与所述作业台101滑动连接,并位于所述套筒夹具104的下方,所述把手116与所述收集盒115固定连接,并位于所述收集盒115的外侧,所述阻隔罩114用于对所述套筒夹具104内吹出的碎屑进行阻拦,并将阻拦的碎屑导入下方所述收集盒115内,所述把手116用于安装和取出所述收集盒115。

[0025] 另外,所述作业台101具有与所述收集盒115适配的放置槽117,所述收集盒115滑动安放于所述放置槽117,便于对所述收集盒115进行清理。

[0026] 使用本实施例的一种轴套加工内孔磨夹具,通过设置所述卡盘底座102、所述三爪卡盘103、所述套筒夹具104和所述清洁组件,在具体进行使用时,所述卡盘底座102将所述三爪卡盘103固定于所述作业台101的上方,所述套筒夹具104固定于所述三爪卡盘103内,所述电动缸105固定于所述固定座110的上方,所述连接管113与所述接入口107连接,当轴套在所述套筒夹具104内磨削作业完成后,所述电动缸105推动所述连接套106向外侧移动,所述高压吹气泵112运行,通过所述连接管113将高压吹气输送至所述气管108内,所述气管108将高压吹气输送至所述斜吹管109,并通过所述斜吹管109的倾斜设置,将所述套筒夹具104内的磨削碎屑向外侧吹出,所述阻隔罩114对所述套筒夹具104内吹出的碎屑进行阻拦,并将阻拦的碎屑导入下方所述收集盒115内,以此能便捷地对轴套内部的磨削碎屑进行清理,有效提升作业效率,便于轴套的后续加工作业。

[0027] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,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,并依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于本实用新型所涵盖的范围。

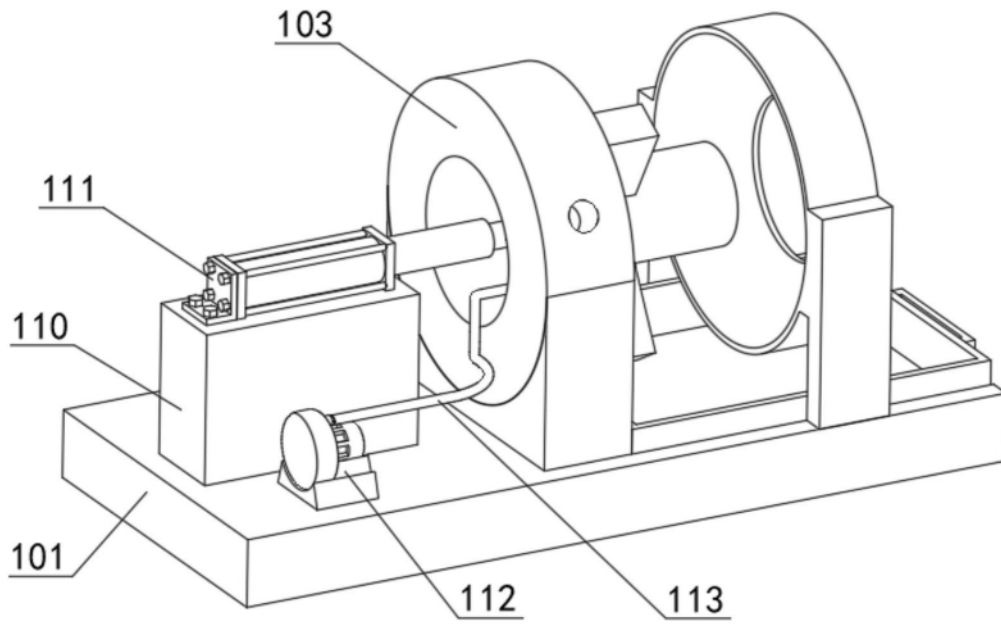


图1

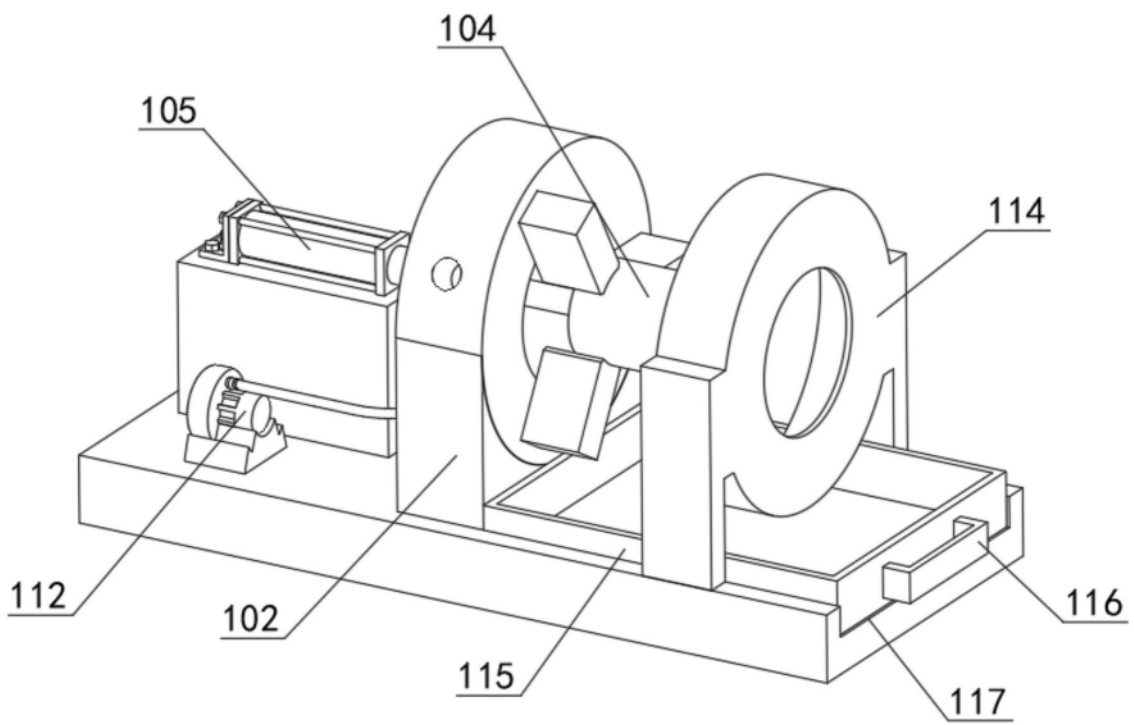


图2

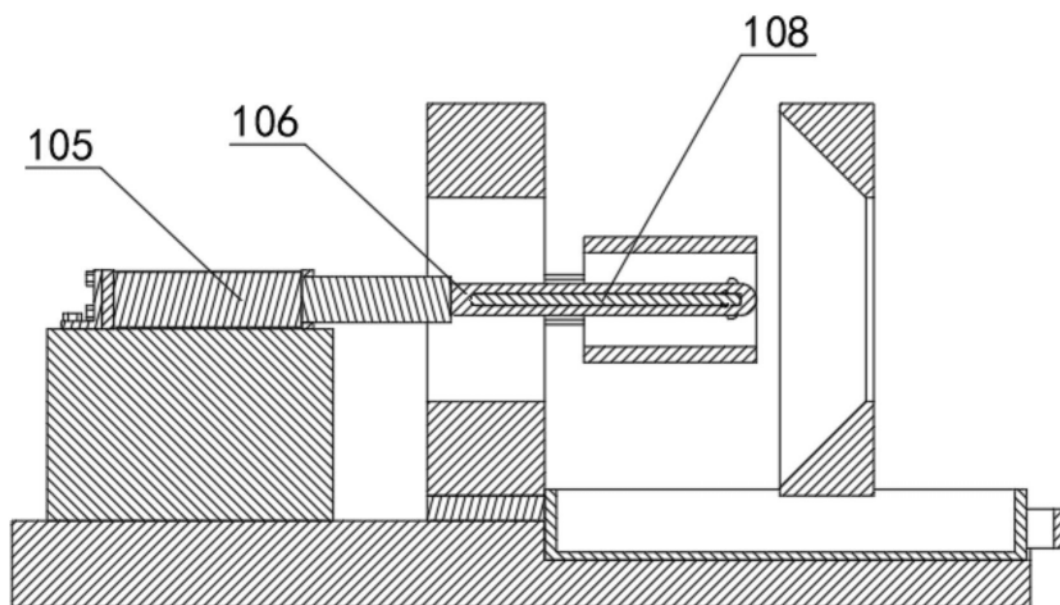


图3

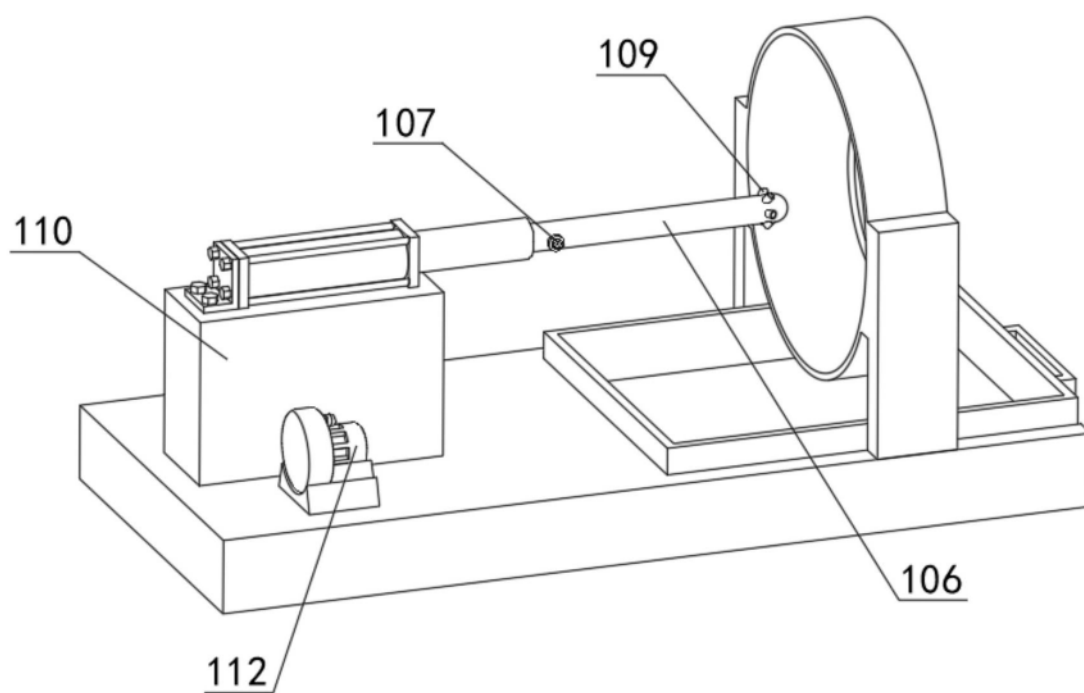


图4