



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220311907 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 09

(21) 申请号 202321874452.3

(22) 申请日 2023.07.17

(73) 专利权人 济南福和数控机床有限公司

地址 250400 山东省济南市平阴县安城镇
民生路西侧

(72) 发明人 张广坤

(74) 专利代理机构 山东瑞宸知识产权代理有限公司 37268

专利代理师 吕艳芹

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23Q 15/22 (2006.01)

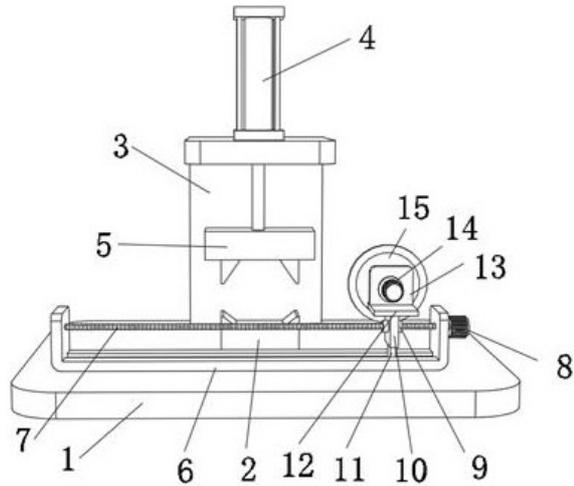
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种活塞锯浇冒口专机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种活塞锯浇冒口专机,包括工作台,所述工作台顶部固定连接V型槽,所述工作台顶部固定连接L型支架,本实用新型通过设计固定机构与V型槽相配合,将待切割的活塞放置于V型槽顶部,打开气缸,气缸带动安装槽下降,两个梯形固定板与活塞接触,在弹簧的作用下,两个梯形固定板具有横向夹紧力,可以对外形不规则的活塞进行固定,使得切割过程中活塞始终能保持稳定,避免因晃动影响切割精度;同时设计了第二驱动电机,第二驱动电机带动切割轮高速转动对活塞浇冒口进行自动切割,同时打开第一驱动电机,第一驱动电机带动螺纹杆转动,使得滚珠螺母座带动底板移动,从而使切割轮自动移动,进一步提高切割的精准度。



1. 一种活塞锯浇冒口专机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶部固定连接有V型槽(2),所述工作台(1)顶部固定连接有L型支架(3),所述L型支架(3)顶部固定连接有气缸(4),所述气缸(4)输出端设置有与V型槽(2)相对应的固定机构(5);

所述工作台(1)顶部固定连接有底架(6),所述底架(6)两侧内壁之间转动连接有螺纹杆(7),所述底架(6)一侧固定连接有与螺纹杆(7)相对应的第一驱动电机(8),所述螺纹杆(7)外壁转动连接有滚珠螺母座(9),所述滚珠螺母座(9)外壁固定连接有安装板(10),所述安装板(10)底部固定连接有滑板(11),所述安装板(10)顶部固定连接有底板(12);

所述底板(12)顶部固定连接有支板(13),所述支板(13)前端固定连接有第二驱动电机(14),所述第二驱动电机(14)输出端固定连接有切割轮(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种活塞锯浇冒口专机,其特征在于:所述V型槽(2)顶部固定连接有软性保护垫。

3. 根据权利要求1所述的一种活塞锯浇冒口专机,其特征在于:所述固定机构(5)包括固定连接于气缸(4)输出端的安装槽(501),所述安装槽(501)两侧内壁均固定连接有多个弹簧(502),多个所述弹簧(502)内侧均固定连接有梯形固定板(503),两个所述梯形固定板(503)前后端均固定连接有连接块(504)。

4. 根据权利要求3所述的一种活塞锯浇冒口专机,其特征在于:所述安装槽(501)前后端内壁均开设有限位滑槽,且多个所述连接块(504)均滑动连接于限位滑槽内壁。

5. 根据权利要求3所述的一种活塞锯浇冒口专机,其特征在于:两个所述梯形固定板(503)呈对称设计。

6. 根据权利要求1所述的一种活塞锯浇冒口专机,其特征在于:所述第一驱动电机(8)输出端贯穿底架(6)一侧与螺纹杆(7)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种活塞锯浇冒口专机,其特征在于:所述底架(6)顶部开设有与滑板(11)相对应的导向槽。

一种活塞锯浇冒口专机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及活塞加工设备技术领域,特别是涉及一种活塞锯浇冒口专机。

背景技术

[0002] 活塞浇铸时,其浇铸模具中对称开设两个型腔,浇铸口位于两型腔之间,以降低浇铸口的修整难度,同时提高浇效率,但是为了保证活塞浇铸的完善性,依然需要在活寨型腔的侧边增加冒口,以减少活塞浇铸缺陷的发生;活塞毛坯上都会连接有浇口和冒口,加工活寨过程中需要将这些浇口和冒口切除,以便于后续精密加工。

[0003] 在对活塞浇冒口的切除工作中,目前主要利用锯片进行手动锯切打磨,效率较低且容易发生安全事故,且锯切效果并不理想;现有技术中切除这些浇口和冒口时,通常都是利用V型块和工具压紧活塞局部再进行切割,由于活塞处于毛坯状态,活塞局部的形状及尺寸变化较大,导致压紧时经常有活塞毛坯压不实,影响切割精度。

[0004] 因此亟需提供一种活塞锯浇冒口专机来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是在对活塞浇冒口的切除工作中,目前主要利用锯片进行手动锯切打磨,效率较低且容易发生安全事故,且锯切效果并不理想;现有技术中切除这些浇口和冒口时,通常都是利用V型块和工具压紧活塞局部再进行切割,由于活塞处于毛坯状态,活塞局部的形状及尺寸变化较大,导致压紧时经常有活塞毛坯压不实,影响切割精度。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种活塞锯浇冒口专机,包括工作台,所述工作台顶部固定连接V型槽,所述工作台顶部固定连接L型支架,所述L型支架顶部固定连接有气缸,所述气缸输出端设置有与V型槽相对应的固定机构;

[0007] 所述工作台顶部固定连接底架,所述底架两侧内壁之间转动连接有螺纹杆,所述底架一侧固定连接与螺纹杆相对应的第一驱动电机,所述螺纹杆外壁转动连接有滚珠螺母座,所述滚珠螺母座外壁固定连接安装板,所述安装板底部固定连接滑板,所述安装板顶部固定连接底板;

[0008] 所述底板顶部固定连接支板,所述支板前端固定连接第二驱动电机,所述第二驱动电机输出端固定连接切割轮。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述V型槽顶部固定连接软性保护垫。

[0010] 通过上述技术方案,对活塞起到保护作用,防止在夹持固定过程中力度过大,导致活塞本体受损。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述固定机构包括固定连接于气缸输出端的安装槽,所述安装槽两侧内壁均固定连接多个弹簧,多个所述弹簧内侧均固定连接梯形固定板,两个所述梯形固定板前后端均固定连接连接块。

[0012] 通过上述技术方案,将待切割的活塞放置于V型槽顶部,通过上述技术方案,打开

气缸,气缸带动安装槽下降,两个梯形固定板与活塞接触,在弹簧的作用下,两个梯形固定板具有横向夹紧力,可以对外形不规则的活塞进行固定,使得切割过程中活塞始终保持稳定,避免因晃动影响切割精度。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述安装槽前后端内壁均开设有限位滑槽,且多个所述连接块均滑动连接于限位滑槽内壁。

[0014] 通过上述技术方案,对两个梯形固定板的移动起到限位和导向的作用,使得两个梯形固定板只能做水平方向上的位移。

[0015] 本实用新型进一步设置为:两个所述梯形固定板呈对称设计。

[0016] 通过上述技术方案,能够更好的对活塞进行夹持,使得切割时活塞一直保持稳定。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述第一驱动电机输出端贯穿底架一侧与螺纹杆固定连接。

[0018] 通过上述技术方案,保证第一驱动电机能够带动螺纹杆平稳转动,使得滚珠螺母座带动底板移动,从而使得切割轮自动移动,进一步提高切割的精准度。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述底架顶部开设有与滑板相对应的导向槽。

[0020] 通过上述技术方案,保证滑板可以灵活的滑动于导向槽内壁,对滚珠螺母座的移动起到导向的作用。

[0021] 本实用新型的有益效果如下:

[0022] 1.本实用新型通过设计固定机构与V型槽相配合,将待切割的活塞放置于V型槽顶部,打开气缸,气缸带动安装槽下降,两个梯形固定板与活塞接触,在弹簧的作用下,两个梯形固定板具有横向夹紧力,可以对外形不规则的活塞进行固定,使得切割过程中活塞始终保持稳定,避免因晃动影响切割精度;

[0023] 2.本实用新型通过设计第二驱动电机,第二驱动电机带动切割轮高速转动对活塞浇冒口进行自动切割,同时打开第一驱动电机,第一驱动电机带动螺纹杆转动,使得滚珠螺母座带动底板移动,从而使得切割轮自动移动,进一步提高切割的精准度。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的第一视角结构图;

[0025] 图2为本实用新型的第二视角结构图;

[0026] 图3为本实用新型的第三视角结构图;

[0027] 图4为本实用新型固定机构的结构示意图。

[0028] 图中:1、工作台;2、V型槽;3、L型支架;4、气缸;5、固定机构;501、安装槽;502、弹簧;503、梯形固定板;504、连接块;6、底架;7、螺纹杆;8、第一驱动电机;9、滚珠螺母座;10、安装板;11、滑板;12、底板;13、支板;14、第二驱动电机;15、切割轮。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0030] 请参阅图1-图3,一种活塞锯浇冒口专机,包括工作台1,工作台1顶部固定连接有V

型槽2,V型槽2顶部固定连接软性保护垫,对活塞起到保护作用,防止在夹持固定过程中力度过大,导致活塞本体受损,工作台1顶部固定连接有L型支架3,L型支架3顶部固定连接有气缸4,气缸4输出端设置有与V型槽2相对应的固定机构5;工作台1顶部固定连接有底架6,底架6两侧内壁之间转动连接有螺纹杆7,底架6一侧固定连接有与螺纹杆7相对应的第一驱动电机8,螺纹杆7外壁转动连接有滚珠螺母座9,滚珠螺母座9外壁固定连接有安装板10,安装板10底部固定连接有滑板11,底架6顶部开设有与滑板11相对应的导向槽,保证滑板11可以灵活的滑动于导向槽内壁,对滚珠螺母座9的移动起到导向的作用,安装板10顶部固定连接有底板12;底板12顶部固定连接有支板13,支板13前端固定连接有第二驱动电机14,第二驱动电机14输出端固定连接有切割轮15;第一驱动电机8输出端贯穿底架6一侧与螺纹杆7固定连接,保证第一驱动电机8能够带动螺纹杆7平稳转动,使得滚珠螺母座9带动底板12移动,从而使得切割轮15自动移动,进一步提高切割的精准度;

[0031] 如图4所示,固定机构5包括固定连接于气缸4输出端的安装槽501,安装槽501两侧内壁均固定连接有多个弹簧502,多个弹簧502内侧均固定连接有梯形固定板503,两个梯形固定板503呈对称设计,能够更好的对活塞进行夹持,使得切割时活塞一直保持稳定,两个梯形固定板503前后端均固定连接有连接块504,安装槽501前后端内壁均开设有限位滑槽,且多个连接块504均滑动连接于限位滑槽内壁,对两个梯形固定板503的移动起到限位和导向的作用,使得两个梯形固定板503只能做水平方向上的位移,将待切割的活塞放置于V型槽2顶部,打开气缸4,气缸4带动安装槽501下降,两个梯形固定板503与活塞接触,在弹簧502的作用下,两个梯形固定板503具有横向夹紧力,可以对外形不规则的活塞进行固定,使得切割过程中活塞始终能保持稳定,避免因晃动影响切割精度。

[0032] 本实用新型在使用时,将待切割的活塞放置于V型槽2顶部,打开气缸4,气缸4带动安装槽501下降,两个梯形固定板503与活塞接触,在弹簧502的作用下,两个梯形固定板503具有横向夹紧力,可以对外形不规则的活塞进行固定,使得切割过程中活塞始终能保持稳定,避免因晃动影响切割精度,然后打开第一驱动电机8和第二驱动电机14,第一驱动电机8带动螺纹杆7平稳转动,使得滚珠螺母座9带动底板12移动,从而使得切割轮15自动移动,进一步提高切割的精准度。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型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,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

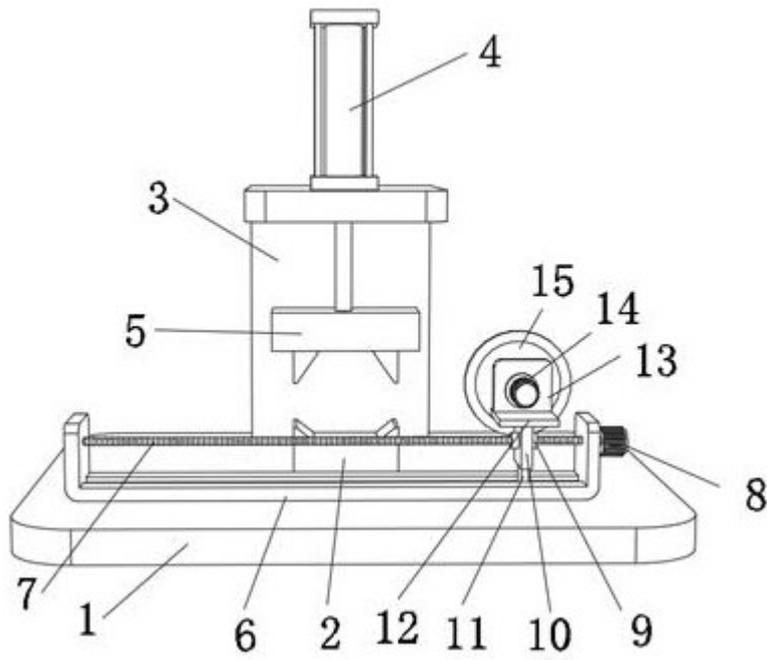


图 1

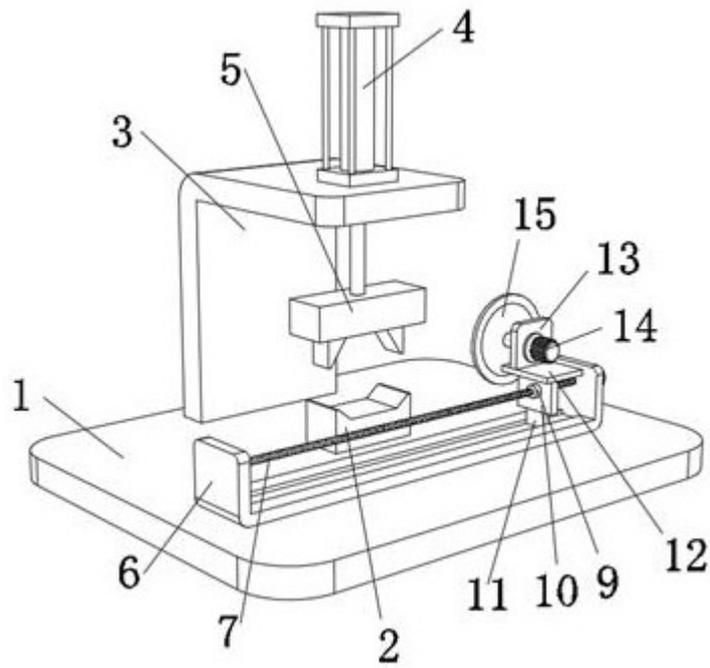


图 2

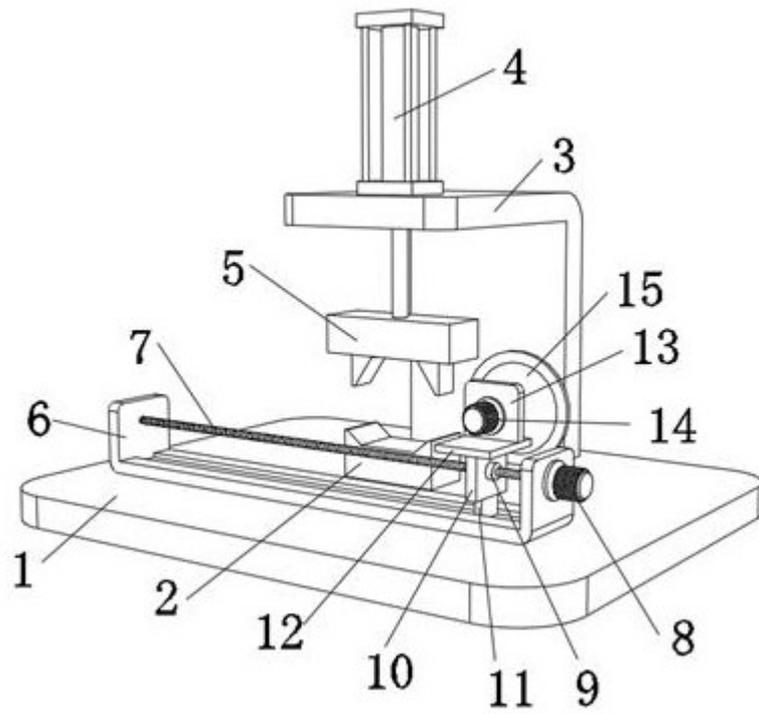


图 3

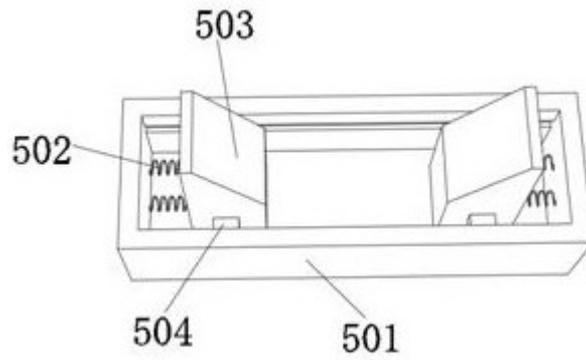


图 4