



(21) 申请号 202420259880.3

(22) 申请日 2024.02.02

(73) 专利权人 昆山展越精密电子有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇
玉城北路158号7号房一楼

(72) 发明人 周小越 杜效伟 汤敬 张数泉
杜红奎 杨河龙 杨小冬

(74) 专利代理机构 苏州企航知识产权代理事务
所(普通合伙) 32354

专利代理师 朱丹

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 15/22 (2006.01)

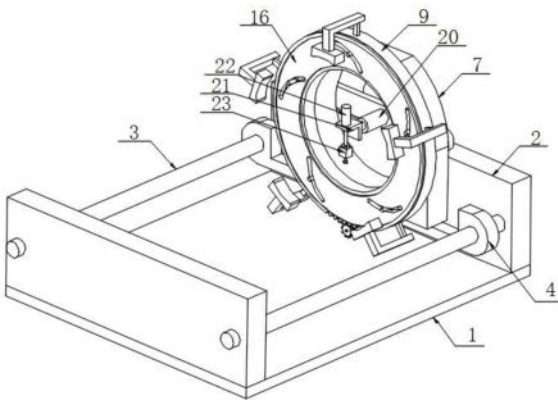
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

环形金属内壁开槽装置

(57) 摘要

本实用新型提供环形金属内壁开槽装置,涉及开槽装置技术领域。该环形金属内壁开槽装置,包括底板,所述底板顶部两侧均固定连接有侧板,两个所述侧板两侧均转动连接有螺纹杆,两个所述螺纹杆外侧螺纹连接有移动座,所述移动座顶部固定连接有移动板,所述移动板前侧设置有横板,所述移动板前侧固定连接有支架,所述支架内部转动连接有转动环,所述转动环前侧固定连接有壳体,所述壳体内部固定连接有多个滑套,所述壳体前侧设置有多个夹板。该环形金属内壁开槽装置对多个滑杆的位置进行调节,使多个夹板同步向内收缩,使多个夹板对环形金属件外壁进行支撑固定,从而便于对环形件进行开槽,同时便于根据环形件尺寸进行调节。



1. 环形金属内壁开槽装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部两侧均固定连接有侧板(2),两个所述侧板(2)两侧均转动连接有螺纹杆(3),两个所述螺纹杆(3)外侧螺纹连接有移动座(4),所述移动座(4)顶部固定连接有移动板(5),所述移动板(5)前侧设置有横板(6),所述移动板(5)前侧固定连接有支架(7),所述支架(7)内部转动连接有转动环(8),所述转动环(8)前侧固定连接有壳体(9),所述壳体(9)内部固定连接有多个滑套(10),所述壳体(9)前侧设置有多个夹板(14)。

2. 根据权利要求1所述的环形金属内壁开槽装置,其特征在于:多个所述滑套(10)呈环形阵列分布于壳体(9)内部,多个所述滑套(10)内部均滑动连接有滑块(11),多个所述滑块(11)一侧均固定连接有滑杆(12),多个所述滑杆(12)分别贯穿多个滑套(10)侧壁并与滑套(10)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的环形金属内壁开槽装置,其特征在于:多个所述滑杆(12)一端均固定连接有L形杆(13),多个所述L形杆(13)一端分别与多个夹板(14)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的环形金属内壁开槽装置,其特征在于:多个所述滑块(11)一侧均固定连接有导向杆(15),所述壳体(9)内部转动连接有限位板(16),所述限位板(16)内部开设有多个弧形槽(17),多个所述弧形槽(17)呈环形阵列分布,多个所述导向杆(15)分别贯穿多个弧形槽(17)并与多个弧形槽(17)滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的环形金属内壁开槽装置,其特征在于:所述弧形槽(17)一侧固定连接有弧形齿板(24),所述壳体(9)一侧固定连接有齿轮(26),所述齿轮(26)输出端固定连接有电机(25),所述电机(25)与弧形齿板(24)啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的环形金属内壁开槽装置,其特征在于:所述移动板(5)内部转动连接有转轴(19),所述转轴(19)一端与横板(6)固定连接,所述横板(6)两端均固定连接有连接杆(18),两个所述连接杆(18)均与转动环(8)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的环形金属内壁开槽装置,其特征在于:所述横板(6)前侧固定连接有第一液压杆(20),所述第一液压杆(20)输出端固定连接有固定板(21),所述固定板(21)顶部固定连接有第二液压杆(22),所述第二液压杆(22)输出端固定连接有钻机(23)。

环形金属内壁开槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种开槽装置,具体为环形金属内壁开槽装置,属于开槽装置技术领域。

背景技术

[0002] 随着科技的进步和经济的快速发展,汽车的使用越来越普遍,人们出行时对汽车的依赖性也越来越大,所以,现在的汽车行业发展迅速,并带动与之相关的行业如汽车零件行业的发展,汽车零件可以分为发动机配件、传动系配件、制动系配件、转向系配件、行走系配件等等,汽车零部件的形状多种多样,一般分为标准零部件和非标准零部件,而两者零部件在生产过程中,需要对其进行开槽、钻孔等工序,尤其是对于需要开环形槽的工件,现有市面上较少出现有开环形槽装置,这在很大程度上降低了生产效率。

[0003] 现有的开槽装置结构过于简单,人工操作量大,这在很大程度上降低了生产效率,而由于人工长时间操作容易产生疲劳致使工件残次品率提升,现有的开环形槽装置只能进行单一规格的开槽工序,无法进行不同规格的环形开槽。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供环形金属内壁开槽装置,以解决现有技术中由于人工长时间操作容易产生疲劳致使工件残次品率提升,现有的开环形槽装置只能进行单一规格的开槽工序,无法进行不同规格的环形开槽的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:环形金属内壁开槽装置,包括底板,所述底板顶部两侧均固定连接有侧板,两个所述侧板两侧均转动连接有螺纹杆,两个所述螺纹杆外侧螺纹连接有移动座,所述移动座顶部固定连接有移动板,所述移动板前侧设置有横板,所述移动板前侧固定连接有支架,所述支架内部转动连接有转动环,所述转动环前侧固定连接有壳体,所述壳体内部固定连接有多个滑套,所述壳体前侧设置有多个夹板。

[0008] 优选地,多个所述滑套呈环形阵列分布于壳体内部,多个所述滑套内部均滑动连接有滑块,多个所述滑块一侧均固定连接有滑杆,多个所述滑杆分别贯穿多个滑套侧壁并与滑套滑动连接,使滑块在滑套内部滑动。

[0009] 优选地,多个所述滑杆一端均固定连接有L形杆,多个所述L形杆一端分别与多个夹板固定连接,使滑杆带动L形杆移动,L形杆带动夹板移动。

[0010] 优选地,多个所述滑块一侧均固定连接有导向杆,所述壳体内部转动连接有限位板,所述限位板内部开设有多个弧形槽,多个所述弧形槽呈环形阵列分布,多个所述导向杆分别贯穿多个弧形槽并与多个弧形槽滑动连接,使多个弧形槽对多个导向杆进行限位,从而使多个导向杆带动多个滑块移动。

[0011] 优选地,所述弧形槽一侧固定连接有弧形齿板,所述壳体一侧固定连接有齿轮,所

述齿轮输出端固定连接有电机,所述电机与弧形齿板啮合连接,使齿轮启动带动电机转动,电机转动带动弧形齿板转动,并带动限位板转动。

[0012] 优选地,所述移动板内部转动连接有转轴,所述转轴一端与横板固定连接,所述横板两端均固定连接有连接杆,两个所述连接杆均与转动环固定连接,对转动环进行支撑固定,使横板带动连接杆和转动环转动。

[0013] 优选地,所述横板前侧固定连接有第一液压杆,所述第一液压杆输出端固定连接固定板,所述固定板顶部固定连接第二液压杆,所述第二液压杆输出端固定连接有机。

[0014] 本实用新型提供了环形金属内壁开槽装置,其具备的有益效果如下:

[0015] 1、该环形金属内壁开槽装置,通过螺纹杆转动带动移动座进行移动,并使移动座带动移动板移动,移动板带动支架移动,从而使支架带动转动环和壳体进行移动,通过齿轮启动带动电机转动,从而使电机带动弧形齿板转动,当弧形齿板转动时带动限位板转动,使限位板在转动时通过多个弧形槽对多个导向杆进行限位,以此带动多个导向杆进行移动,多个导向杆带动多个滑块移动,并使滑块带动滑杆移动,多个滑块带动多个滑杆移动,多个滑杆带动多个L形杆和夹板移动,以此对多个滑杆的位置进行调节,使多个夹板同步向内收缩,使多个夹板对环形金属件外壁进行支撑固定,从而便于对环形件进行开槽,同时便于根据环形件尺寸进行调节。

[0016] 2、该环形金属内壁开槽装置,通过第一液压杆启动带动固定板移动,固定板在移动时带动第二液压杆移动,并使第二液压杆带动钻机移动,从而对第二液压杆和钻机的位置进行调节,使钻机移动到环形件内便于进行开槽,通过转轴转动带动限位板转动,限位板转动带动两个连接杆转动,并使两个连接杆带动转动环转动,使转动环带动壳体转动,对工件位置进行调节。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型移动板的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型限位板的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型滑套的结构示意图。

[0021] 【主要组件符号说明】

[0022] 1、底板;2、侧板;3、螺纹杆;4、移动座;5、移动板;6、横板;7、支架;8、转动环;9、壳体;10、滑套;11、滑块;12、滑杆;13、L形杆;14、夹板;15、导向杆;16、限位板;17、弧形槽;18、连接杆;19、转轴;20、第一液压杆;21、固定板;22、第二液压杆;23、钻机;24、弧形齿板;25、电机;26、齿轮。

具体实施方式

[0023] 本实用新型实施例提供环形金属内壁开槽装置。

[0024] 请参阅图1、图2、图3和图4,包括底板1,底板1顶部两侧均固定连接侧板2,两个侧板2两侧均转动连接有螺纹杆3,两个螺纹杆3外侧螺纹连接有移动座4,移动座4顶部固定连接移动板5,移动板5前侧设置有横板6,移动板5前侧固定连接支架7,支架7内部转动

连接转动环8,转动环8前侧固定连接壳体9,壳体9内部固定连接多个滑套10,壳体9前侧设置多个夹板14,多个滑套10呈环形阵列分布于壳体9内部,多个滑套10内部均滑动连接滑块11,多个滑块11一侧均固定连接滑杆12,多个滑杆12分别贯穿多个滑套10侧壁并与滑套10滑动连接,使滑块11在滑套10内部滑动,多个滑杆12一端均固定连接L形杆13,多个L形杆13一端分别与多个夹板14固定连接,使滑杆12带动L形杆13移动,L形杆13带动夹板14移动,多个滑块11一侧均固定连接导向杆15,壳体9内部转动连接限位板16,限位板16内部开设多个弧形槽17,多个弧形槽17呈环形阵列分布,多个导向杆15分别贯穿多个弧形槽17并与多个弧形槽17滑动连接,使多个弧形槽17对多个导向杆15进行限位,从而使多个导向杆15带动多个滑块11移动,弧形槽17一侧固定连接弧形齿板24,壳体9一侧固定连接齿轮26,齿轮26输出端固定连接电机25,电机25与弧形齿板24啮合连接,使齿轮26启动带动电机25转动,电机25转动带动弧形齿板24转动,并带动限位板16转动,移动板5内部转动连接转轴19,转轴19一端与横板6固定连接,横板6两端均固定连接连接杆18,两个连接杆18均与转动环8固定连接,对转动环8进行支撑固定,使横板6带动连接杆18和转动环8转动,横板6前侧固定连接第一液压杆20,第一液压杆20输出端固定连接固定板21,固定板21顶部固定连接第二液压杆22,第二液压杆22输出端固定连接钻机23。

[0025] 本实用新型在使用时:通过螺纹杆3转动带动移动座4进行移动,并使移动座4带动移动板5移动,移动板5带动支架7移动,从而使支架7带动转动环8和壳体9进行移动,通过齿轮26启动带动电机25转动,从而使电机25带动弧形齿板24转动,当弧形齿板24转动时带动限位板16转动,使限位板16在转动时通过多个弧形槽17对多个导向杆15进行限位,以此带动多个导向杆15进行移动,多个导向杆15带动多个滑块11移动,并使滑块11带动滑杆12移动,多个滑块11带动多个滑杆12移动,多个滑杆12带动多个L形杆13和夹板14移动,以此对多个滑杆12的位置进行调节,使多个夹板14同步向内收缩,使多个夹板14对环形金属件外壁进行支撑固定,从而便于对环形件进行开槽,同时便于根据环形件尺寸进行调节。

[0026] 通过第一液压杆20启动带动固定板21移动,固定板21在移动时带动第二液压杆22移动,并使第二液压杆22带动钻机23移动,从而对第二液压杆22和钻机23的位置进行调节,使钻机23移动到环形件内便于进行开槽,通过转轴19转动带动限位板16转动,限位板16转动带动两个连接杆18转动,并使两个连接杆18带动转动环8转动,使转动环8带动壳体9转动,对工件位置进行调节。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

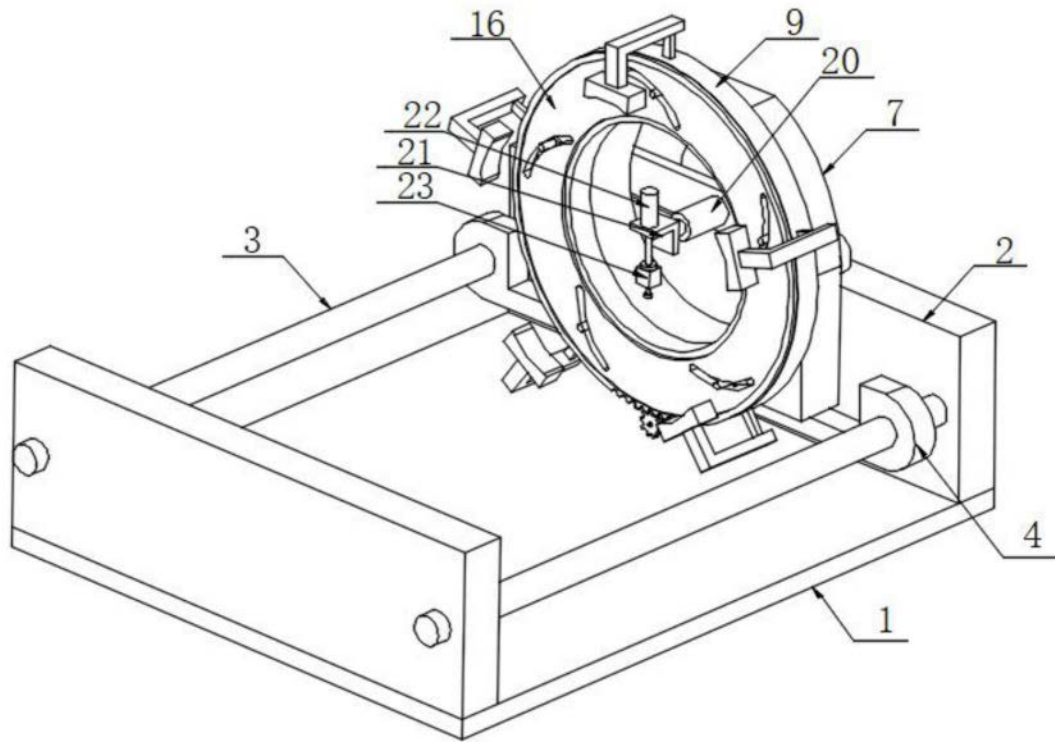


图1

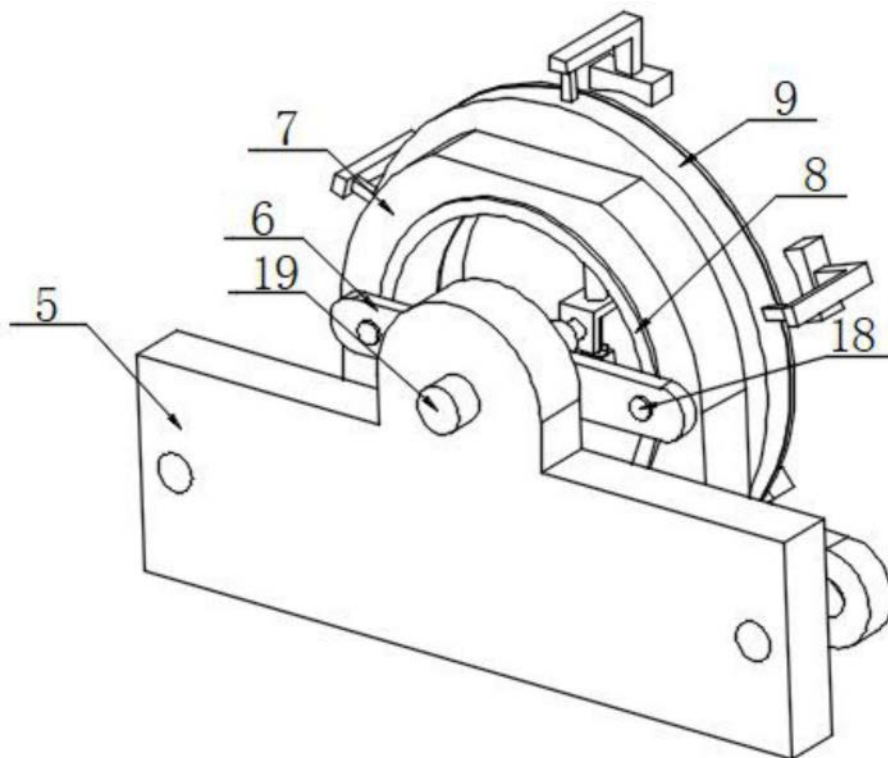


图2

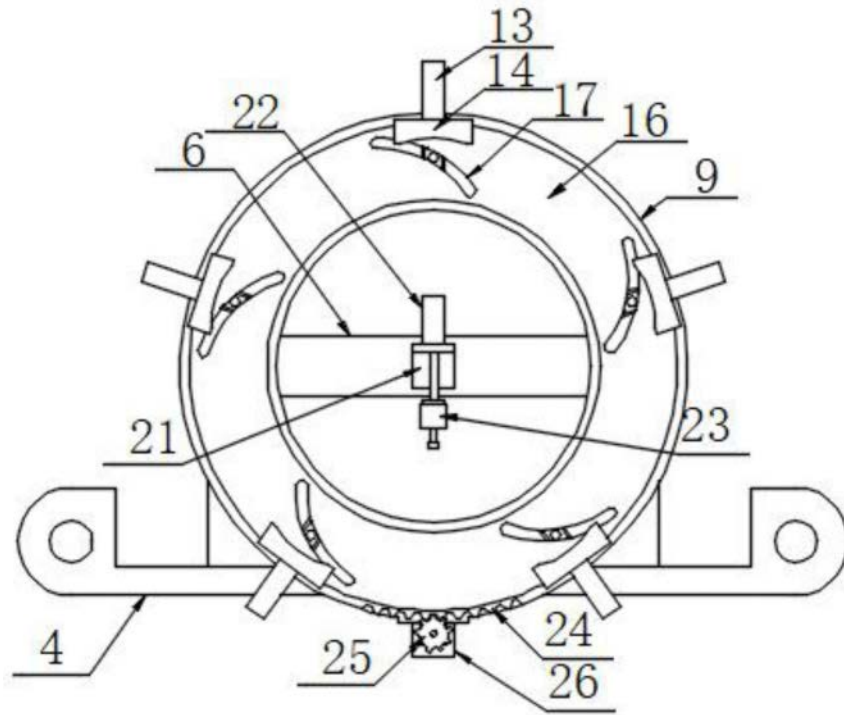


图3

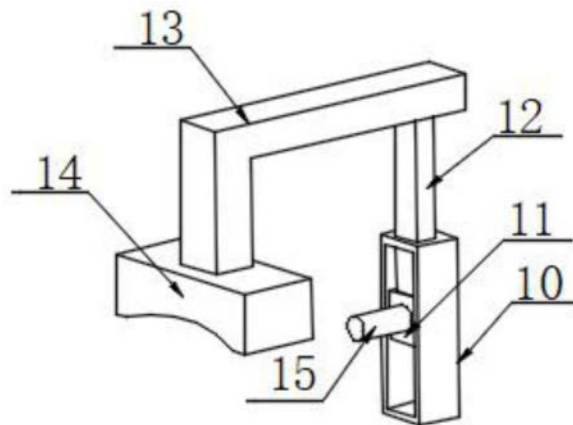


图4